

# Garant

## XCONTROL

359400

### BEDIENUNGSANLEITUNG

Sicherheitshinweise | Ръководство за потребителя | Указания за безопасност |  
Betjeningsvejledning | Sikkerhedsanvisninger | User guide | Safety instructions | Käyttöohje |  
Turvallisuusohjeet | Instructions d'utilisation | Consignes de sécurité | Manuale d'uso |  
Avvertenze per la sicurezza | Upute za rukovanje | Sigurnosne napomene |  
Naudojimo instrukcija | Saugos nurodymai | Gebruiksaanwijzing | Veiligheidsaanwijzingen |  
Instruksjonsbok | Sikkerhetshenvisninger | Instrukcja obsługi | Wskazówki bezpieczeństwa |  
Manual de instruções | Indicações de segurança | Manual de utilizare | Indicații de siguranță |  
Bruksanvisning | Säkerhetsföreskrifter | Návod na obsluhu | Bezpečnostné pokyny |  
Navodila za uporabo | Varnostní napotki | Manual de instrucciones |  
Indicaciones de seguridad | Návod k použití | Bezpečnostní pokyny |  
Kezelési útmutató | Biztonsági utasítások



de

bg

da

en

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

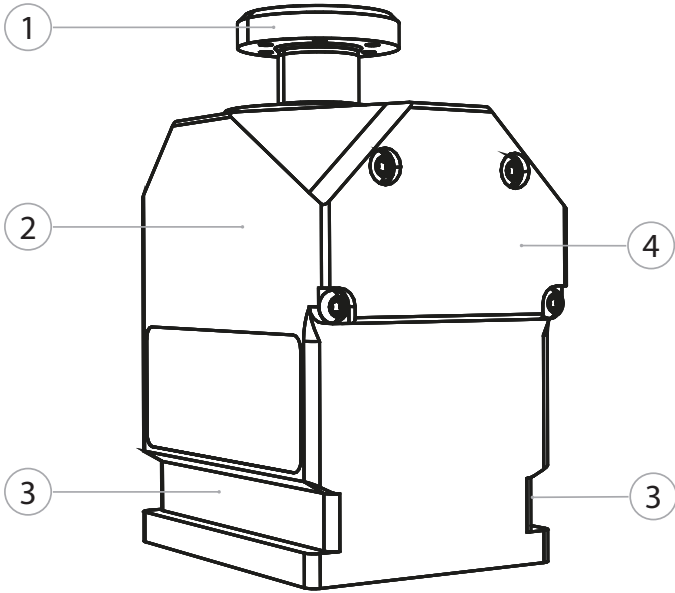
sl

es

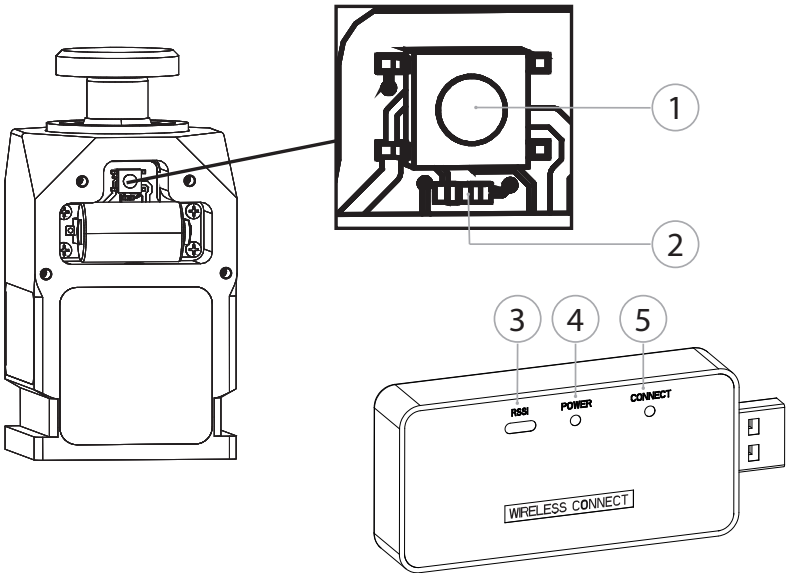
cs

hu

A



B





Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Allgemeine Hinweise .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>5</b>
2.1.	Grundlegende Sicherheitshinweise .....	5
2.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	5
2.3.	Sachwidriger Einsatz .....	5
2.4.	Betreiberpflichten .....	5
2.5.	Persönliche Schutzausrüstung .....	6
2.6.	Personenqualifikation .....	6
<b>3.</b>	<b>Geräteübersicht .....</b>	<b>6</b>
3.1.	XControl .....	6
3.2.	Typenschild .....	7
<b>4.</b>	<b>Produktbeschreibung .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>7</b>
5.1.	Kombinationsmöglichkeiten .....	7
5.2.	Batterie einlegen .....	7
5.3.	XControl + XConnect verbinden .....	7
5.4.	XControl + XControl + XConnect verbinden .....	8
<b>6.</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>8</b>
6.1.	Einschalten .....	8
6.2.	XControl positionieren .....	8
6.3.	Automatikbetrieb Siemens .....	8
6.3.1.	Aktivierung G91 (Inkremental) .....	8
6.3.2.	Tastzyklus L_POS .....	9
6.3.3.	Tastzyklus L_BREAK .....	9
6.3.4.	Tastzyklus L_LENGTH .....	10
6.3.5.	Hilfszyklus L_START(1) .....	10
6.3.6.	Hilfszyklus L_RESET(1) .....	10
6.4.	Automatikbetrieb Heidenhain .....	11
6.4.1.	Tastzyklus BSP_L_POS .....	11
6.4.2.	Tastzyklus BSP_L_BREAK .....	12
6.4.3.	Tastzyklus BSP_L_LENGTH .....	14
6.4.4.	Hilfszyklus L_START .....	15
6.4.5.	Hilfszyklus L_RESET .....	15
<b>7.</b>	<b>Fehlermeldungen .....</b>	<b>16</b>
<b>8.</b>	<b>Reinigung .....</b>	<b>17</b>
<b>9.</b>	<b>Wartung .....</b>	<b>17</b>
<b>10.</b>	<b>Lagerung .....</b>	<b>17</b>
<b>11.</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>17</b>
<b>12.</b>	<b>EU / UK Konformitätserklärung .....</b>	<b>17</b>
<b>13.</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>17</b>
13.1.	Abmessungen .....	18

## 1. Allgemeine Hinweise



Bedienungsanleitung lesen, beachten, für späteres Nachschlagen aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.

Warnsymbole	Bedeutung
<b>ACHTUNG</b>	Kennzeichnet eine Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Kennzeichnet nützliche Tipps und Hinweise sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb.

### QR-Code weiterführende Produktinformationen



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Sicherheit

### 2.1. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

#### ACHTUNG

#### Batterie

XControl wird mit Alkaline- oder Lithium-Thionylchlorid-Batterien geliefert.

- » Batterie nicht aufladen.
- » Batterie nur angegebenem Typ ersetzen.
- » Batterie polrichtig einsetzen.
- » Batterien nicht kurzschließen oder zwangsentladen.
- » Batterie nicht direkter Sonnenstrahlung aussetzen.
- » Batterie nicht erhitzen
- » Batterie nicht ins Feuer werfen.
- » Batterien nicht auseinandernehmen, durchstechen, verformen oder übermäßigem Druck aussetzen.
- » Batterien nicht verschlucken.
- » Batterien trocken halten.
- » Batterien für Kinder unzugänglich aufbewahren.
- » Nicht mit Elektrolyt der Batterie in Berührung kommen.
- » Lithium-Batterien sind als Gefahrgut eingestuft und deren Versand per Luftfracht unterliegt strengen Kontrollen.
- » Bei Rückversand Batterie entfernen.

### 2.2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Für den industriellen Gebrauch.
- Nur auf ebenen und sauberem Untergrund verwenden.
- Nur originale Ersatz- und Verschleißteile verwenden.
- Nur bei ordnungsgemäßer Montage und voll funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen der Maschine verwenden.
- Nur in technisch einwandfreiem und betriebssicherem Zustand verwenden.

### 2.3. SACHWIDRIGER EINSATZ

- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwenden.
- Nicht in Bereichen mit hohem Staubanteil, brennbaren Gasen, Dämpfen oder Lösungsmitteln verwenden.
- Keinen Schlägen, Stößen oder schweren Lasten aussetzen.
- Keine eigenmächtigen Umbauten vornehmen.

### 2.4. BETREIBERPFLICHTEN

Sicherstellen, dass alle folgend aufgeführten Arbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden:

- Transport, Auspacken, Anheben
- Aufstellen
- Bedienung
- Wartung

Der Betreiber muss sicherstellen, dass Personen, die am Produkt arbeiten, die Vorschriften und Bestimmungen sowie folgende Hinweise beachten:

- Nationale und regionale Vorschriften für Sicherheit, Unfallverhütung und Umweltschutzvorschriften.
- Keine beschädigten Produkte montieren, installieren oder in Betrieb nehmen.
- Erforderliche Schutzausrüstung muss bereitgestellt werden.
- Nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betreiben.
- Sicherheits- und gefahrenbewusstes Arbeiten des Personals in Intervallen unter Beachtung der Betriebsanleitung kontrollieren.
- Schutzeinrichtungen regelmäßig auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.
- Angebrachte Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernen und im leserlichen Zustand halten.
- Personen, die unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten stehen, welche die Reaktionsfähigkeit beeinflussen, dürfen Maschine nicht bedienen oder warten.

## 2.5. PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Nationale und regionale Vorschriften zur Sicherheit und Unfallverhütung beachten. Schutzkleidung wie Fußschutz und Schutzhandschuhe entsprechend der jeweiligen Tätigkeit und den zu erwarteten Risiken wählen und bereitstellen.

## 2.6. PERSONENQUALIFIKATION

 *Alle Steuerungs- und Schutzeinrichtungen dürfen nur von unterwiesenen Personen betätigt werden.*

### Fachkraft für mechanische Arbeiten

Fachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die mit Aufbau, mechanischer Installation, Inbetriebnahme, Störungsbehebung und Wartung des Produkts vertraut sind und über folgende Qualifikationen verfügen:

- Qualifizierung / Ausbildung im Bereich Mechanik gemäß den national geltenden Vorschriften.

### Fachkraft für elektrotechnische Arbeiten

Elektrofachkraft im Sinne dieser Dokumentation sind befähigte Personen mit geeigneter fachlicher Ausbildung, Kenntnissen und Erfahrungen, Gefahren erkennen und vermeiden zu können, die von Elektrizität ausgehen können.

### Unterwiesene Person

Unterwiesene Personen im Sinne dieser Dokumentation sind Personen, die für die Durchführung von Arbeiten in den Bereichen Transport, Lagerung und Betrieb unterwiesen worden sind.

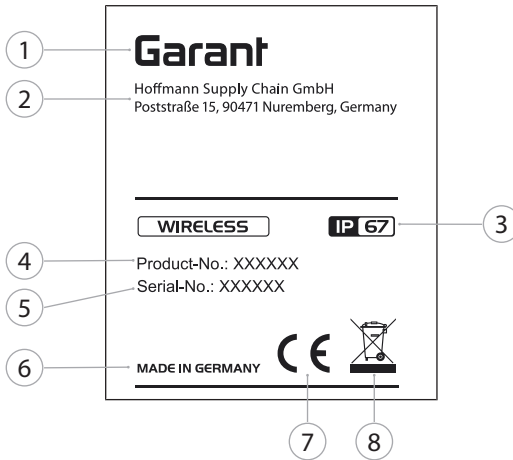
## 3. Geräteübersicht

### 3.1. XCONTROL



1	Tasteinsatz	3	Spann-Nut
2	Gehäuse	4	Batteriefachdeckel

### 3.2. TYPENSCHILD



1	Hersteller	5	Seriennummer
2	Adresse	6	Herstellungsland
3	Schutzklasse	7	Kennzeichnung
4	Produktnummer	8	Entsorgung

## 4. Produktbeschreibung

Der XControl dient zur Bestimmung von Werkzeuglängen und Bruchkontrolle in Bearbeitungszentren oder Fräsmaschinen.

## 5. Inbetriebnahme

### 5.1. KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. BATTERIE EINLEGEN



**ACHTUNG! Bei einlegen der Batterie Tasteinsatz nicht betätigen.**

- ✓ XControl ist ausgepackt.
- 1. Schrauben lösen und entfernen.
- 2. Batteriefachdeckel (4) entfernen.
- 3. Batterie in das Batteriefach einlegen.
  - » Polung der Batterie beachten.
- 4. Batteriefachdeckel (4) auf Gehäuse legen und ausrichten.
- 5. Schrauben einsetzen.
- 6. Schrauben für Batteriefachdeckel mit 1,2 Nm anziehen.
  - » Batterie eingelegt.

### 5.3. XCONTROL + XCONNECT VERBINDEN



- 1. **ACHTUNG! Groß- und Kleinschreibung beachten.**
- 2. **ACHTUNG! Einstellungen der CONFIG.TXT-Datei müssen an einem separaten Computer erfolgen.**

3. **ACHTUNG! Werden Einstellungen an der Maschinensteuerung durchgeführt, bleiben diese nicht gespeichert.**
4. **ACHTUNG! XConnect muss am selben USB-Port gesteckt werden, wie bei Ermittlung des EXTCALL-Pfades.**
  - ✓ XConnect ist ausgesteckt.
  - ✓ Batteriefachdeckel am XControl ist demontiert.
5. Über Batterie befindet ist ein Taster (1).
6. Taster (1) drücken.
  - » LED (2) muss grün leuchten.
7. XConnect mit USB-Port verbinden.
  - » Grüne LED am XControl erlischt.
8. Funkverbindung ist konfiguriert, wenn:
  - » Power LED (4) grün leuchtet.
  - » Connect LED (5) orange leuchtet.
  - » RSSI LED (3) grün blinkt.
9. Batteriefachdeckel montieren.
10. Schrauben des Batteriefachdeckels mit 1.2 Nm anziehen.
  - » XConnect + XControl verbunden.

## 5.4. XCONTROL + XCONTROL +XCONNECT VERBINDEN

**ACHTUNG! Der zuletzt verbundene XControl reiht sich immer an der ersten Position der beiden XControl ein. Das ist wichtig für Nutzung im „NC-Programm“ oder im MDA.**

Den zusätzlichen XControl in gleicher Reihenfolge wie den Ersten verbinden. XControl + XConnect verbinden [▶ Seite 7]

## 6. Bedienung

### 6.1. EINSCHALTEN

**ACHTUNG! Nach 10 Minuten Inaktivität schaltet der XControl in den Stand-by-Modus.**

- ✓ Batterie ist montiert. Batterie einlegen [▶ Seite 7]

1. Tasteneinsatz drücken.

» XControl eingeschaltet.

### 6.2. XCONTROL POSITIONIEREN

- ✓ XControl ist mit XConnect verbunden.

1. Den XControl mit Spannmittel im Arbeitsraum der Maschine positionieren.
2. Referenzwerkzeug (Kalibrierdorn) mit der exakten Werkzeuglänge in die Arbeitsspindel einsetzen.
3. Referenzwerkzeug (Kalibrierdorn) ca. 5 mm mittig über den Tasteinsatz des XControl positionieren.
4. Mit den jeweiligen steuerungsabhängigen Programmen (Siemens/Heidenhain) die Position des XControl im Maschinenkoordinatensystem ermitteln.

» XControl positioniert.

### 6.3. AUTOMATIKBETRIEB SIEMENS

R-Parameter R78-R96 werden beim Tastvorgang überschrieben. Unterprogramm-Sammlung umfasst Standard-Tastzyklen für die Steuerung SINUMERIK 840D und 828D die auf der Steuerung im Bereich Anwenderzyklen abgespeichert werden müssen. Unterprogramme sind für die G17-Ebene konfiguriert. Tastzyklen arbeiten ausschließlich mit dem XTouch. Tastvorgänge mit anderen Geräten werden hier nicht berücksichtigt und können zu Kollisionen an der Maschine führen.

Zyklus	Link
G91 Inkremental	Aktivierung G91 (Inkremental) [▶ Seite 8]
Tastzyklus L_POS	Tastzyklus L_POS [▶ Seite 9]
Tastzyklus L_BREAK	Tastzyklus L_BREAK [▶ Seite 9]
Tastzyklus L_LENGTH	Tastzyklus L_LENGTH [▶ Seite 10]
Hilfszyklus L_START(1)	Hilfszyklus L_START(1) [▶ Seite 10]
Hilfszyklus L_RESET(1)	Hilfszyklus L_RESET(1) [▶ Seite 10]

#### 6.3.1. Aktivierung G91 (Inkremental)

Mit Start aller Tastzyklen wird die Funktion G91 (Inkremental-Maßangabe) aktiviert. Wird der Zyklus vom Bediener abgebrochen, muss die Steuerung bei Bedarf auf Absolut-Maßangabe G90 umgeschaltet werden.



Zurück zum Automatikbetrieb Siemens [ Seite 8]

**6.3.2. Tastzyklus L\_POS**

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
L_POS	Positionermittlung des XControl im Maschinenkoordinatensystem. Das Referenzwerkzeug muss in der Werkzeugachse mittig, mit einer Distanz von ca. 5 mm zum Tasteinsatz über den XControl positioniert werden. Die beiden anderen Achsen werden beim Tastvorgang nicht verfahren.	Bei erstmaliger Positionierung des XControl im Arbeitsraum der Maschine.  Bei jeder neuen Positionierung des XControl im Arbeitsraum der Maschine.  Damit die Referenzposition des XControl in der Werkzeugachse gespeichert werden kann, muss das „Herstellerkennwort“ an der Steuerung gesetzt werden.	L_POS(*)  Anstelle des * die exakte Länge des Referenzwerkzeug

Beispiel

L_POS(128.44)	Position des XControl in der Werkzeugachse wird mit Referenzwerkzeug mit Länge 128.44mm ermittelt.		
L_XCPOS	In der Steuerung kann bei Anwenderzyklen unter L_XCPOS nachgesehen werden, ob die Referenzposition (R96) des XControl in der Werkzeugachse gespeichert wurde.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257		

Zurück zum Automatikbetrieb Siemens [ Seite 8]

**6.3.3. Tastzyklus L\_BREAK**

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
L_BREAK	Tastzyklus L_BREAK ist zur Kontrolle des Werkzeuges in der Arbeitsspindel. Werkzeug muss in der Werkzeugachse mittig, mit einer Distanz von ca. 5mm zum Tasteinsatz über den XControl positioniert werden. Die beiden anderen Achsen werden beim Tastvorgang nicht verfahren.	Die Steuerung meldet einen [Werkzeugbruch] wenn die kalkulierte Werkzeuglänge D1 aus dem Werkzeugspeicher ein Delta von -2mm aufweist.  Die Steuerung meldet einen [Späne-Nest] wenn die kalkulierte Werkzeuglänge D1 aus dem Werkzeugspeicher ein Delta von +1,2mm aufweist.	L_BREAK(AUFMASS,VORSCHUB)

Beispiel

L_BREAK	Werkzeiglänge wird geprüft mit einer Antastgeschwindigkeit von 500 mm/min		
L_BREAK(0,2)	Werkzeiglänge wird geprüft mit einer Antastgeschwindigkeit von 1000 mm/min		
L_BREAK(1.125)	Werkzeiglänge wird geprüft, indem die Spitzenlänge von 1.125 mm der eingetragenen Werkzeiglänge im Werkzeugspeicher dazu addiert wird.		
L_BREAK(2.135,3)	Werkzeiglänge wird geprüft, indem die Spitzenlänge von 2.135 mm der eingetragenen Werkzeiglänge im Werkzeugspeicher dazu addiert wird. Die Antastgeschwindigkeit beträgt 1500 mm/min.		

Für die genannten Variablen können Werte laut folgender Tabelle eingesetzt werden.

Variable	Wert	Bedeutung
AUFMASS	> 0	Spitzenlänge des Werkzeuges falls nicht an der Spitze vermessen.
VORSCHUB	0 - 3	Antastgeschwindigkeit in mm/min

Zurück zum Automatikbetrieb Siemens [ Seite 8]

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
9

## 6.3.4. Tastzyklus L\_LENGTH

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
L_LENGTH	Der Tastzyklus L_LENGTH dient zum Messen der Werkzeuglänge des Werkzeuges in der Arbeitspindel. Das Werkzeug muss in der Werkzeugachse mittig, mit einer Distanz von ca. 5mm zum Tasteinsatz über den XControl positioniert werden. Die beiden anderen Achsen werden beim Tastvorgang nicht verfahren.	Mit Zyklus L_LENGTH kann nur die Werkzeuglänge an der Spitze vermessen werden.	L_LENGTH(LÄNGENMESSUNG,VORSCHUB)

Beispiel

L_LENGTH	Werkzeuglänge wird gemessen, gemessener Wert steht in Parameter R95.		
L_LENGTH(0,2)	Werkzeuglänge wird gemessen, gemessener Wert steht in Parameter R95. Antastgeschwindigkeit ist 1000 mm/min.		
L_LENGTH(1)	Werkzeuglänge wird gemessen und im Werkzeugspeicher überschrieben.		
L_LENGTH(1,3)	Werkzeuglänge wird gemessen und im Werkzeugspeicher überschrieben. Die Antastgeschwindigkeit beträgt 1500 mm/min.		

Für die genannten Variablen können Werte laut folgender Tabelle eingesetzt werden.

Variable	Wert	Bedeutung
LÄNGENMESSUNG	0	Werkzeuglänge wird gemessen und kann im Parameter R95 kontrolliert werden.
	1	Werkzeuglänge wird gemessen und im Werkzeugspeicher überschrieben.
VORSCHUB	0 - 3	Antastvorschub in mm/min

Zurück zum Automatikbetrieb Siemens [ Seite 8]

## 6.3.5. Hilfszyklus L\_START(1)

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
L_START(1)	XControl schaltet nach 10 Minuten ohne Messung in den Standby-Modus. Reaktivierung der Funkverbindung erfolgt automatisch bei Aufruf eines Tastzyklus, dauert jedoch ca. 15 Sekunden. Mit dem Hilfszyklus L_START(1) kann die Funkverbindung manuell reaktiviert werden, um Nebenzeiten zu reduzieren.		L_START(1)

Beispiel

L_START(1)	Aufruf des Hilfszyklus. Start Reaktivierung.		
☒	Werkzeugpositionierung 5 mm über dem XControl		
L_BREAK	Aufruf des Tastzyklus (Bruchkontrolle)		

Zurück zum Automatikbetrieb Siemens [ Seite 8]

## 6.3.6. Hilfszyklus L\_RESET(1)

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode

L_RESET(1)	Nach 100 Tastvorgängen wird die Funkverbindung deaktiviert. Die Reaktivierung der Funkverbindung erfolgt automatisch bei Aufruf eines Tastzyklus und dauert 15 Sekunden. Durch Aufruf des Hilfszyklus wird der Zähler der Messungen zurückgesetzt und die Funkverbindung aufrechterhalten.		L_RESET(1)
------------	--	--	------------

Beispiel

L_RESET(1)	Aufruf des Hilfszyklus, Zähler wird zurückgesetzt.
------------	--

Zurück zum Automatikbetrieb Siemens [ Seite 8]

### 6.4. AUTOMATIKBETRIEB HEIDENHAIN

Die Parameter Q1899-Q1940, QR59-QR67 werden beim Messvorgang überschrieben. Die Unterprogramm-Sammlung umfasst Standard-Messzyklen für die Steuerung Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Die Unterprogrammordner müssen direkt im Pfad TNC:\ gespeichert werden. Die Unterprogramme sind für die G17-Ebene konfiguriert. Die Tastzyklen arbeiten ausschließlich mit dem XControl.

Zyklus	Link

#### 6.4.1. Tastzyklus BSP\_L\_POS

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
BSP_L_POS.H.	Das Programm BSP_L_POS.H dient zum Ermitteln der Position des XControl im Maschinenkoordinatensystem. Das Referenzwerkzeug muss in der Werkzeuggachse mittig, mit einer Distanz von ca. 5mm zum Tasteinsatz über den XControl positioniert werden. Die beiden anderen Achsen werden beim Tastvorgang nicht verfahren	Das Programm wird nur benötigt, bei: - Der erstmaligen Positionierung des XControl im Arbeitsraum der Maschine. - Bei jeder neuen Positionierung des XControl im Arbeitsraum der Maschine	BSP_L_POS.H

Beispiel

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30

10 ND PGM BSP\_L\_POS MM

Für die oben genannten Variablen können Werte laut folgender Tabelle eingesetzt werden.

Variable	Wert	Bedeutung
Q1903	R≠0	Exakte Länge des Referenzwerkzeuges.
Q1913	Z>0	Wert für Spindelorientierung M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Beispiel/Programmcode zur Variable Q1903 und Q1913

```

0      BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1      ;=====
2      ; Calibration tool overall length
3      Q1903 = 128.44
4      ;=====
5      ; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
6      Q1913 = 19
7      ;=====
8      CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9      M30
10     END PGM BSP_L_POS MM
    
```

Die Position des XControl in der Werkzeugachse wird mit einem Referenzwerkzeug mit der Länge 128.44mm ermittelt. An der Steuerung kann im Dateiordner XCONTROL in der Datei L\_L\_POS1.TAB überprüft werden, ob die Referenzposition des XControl in der Werkzeugachse gespeichert wurde.

Bei erneuter Einrichtung von XControl wird der bestehende Referenzwert in die Zeile 1 der Spalte HIGH verschoben und der aktuelle Referenzwert in die Zeile 0 geschrieben. Ein Wertevergleich ist möglich.

L\_POS1.TAB

NR	HIGH	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Zurück zum Automatikbetrieb Heidenhain [ ] Seite 11]

## 6.4.2. Tastzyklus BSP\_L\_BREAK

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H dient zur Kontrolle des Werkzeuges in der Arbeitspindel. Das Werkzeug muss in der Werkzeugachse mittig, mit einer Distanz von ca. 5mm zum Tasteinsatz über den XControl positioniert werden. Die beiden anderen Achsen werden beim Tastvorgang nicht verfahren.	Die Steuerung meldet einen „Werkzeugbruch“ wenn die kalkulierte Werkzeuglänge D1 aus dem Werkzeugspeicher ein Delta von -2mm aufweist. Die Steuerung meldet einen „Späne-Nest“ wenn die kalkulierte Werkzeuglänge D1 aus dem Werkzeugspeicher ein Delta von +1,2mm aufweist.	BSP_L_BREAK.H

Beispiel

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; VORSCHUB-FAKTOR
2      Q1905 = 0
    
```

```

3      ;=====
4      ; DELTA WZ-LAENGE ZU EINSTELLMASS
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM

```

Für die oben genannten Variablen können Werte laut folgender Tabelle eingesetzt werden.

Variable	Wert	Bedeutung
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Spitzenlänge des Werkzeuges falls nicht an der Spitze vermessen.
Q1913	Z>0	Wert für Spindelorientierung M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Beispiel/ Programmcode: Werkzeuglängeprüfung mit Antastgeschwindigkeit 500 mm/min (\*2000 mm/min).

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; VORSCHUB-FAKTOR
2      Q1905 = 0
2*     Q1905 = 2
3      ;=====
4      ; DELTA WZ-LAENGE ZU EINSTELLMASS
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM

```

Beispiel/ Programmcode: Werkzeuglänge wird geprüft, indem die Spitzenlänge von 1.125mm der eingetragenen Werkzeuglänge im Werkzeugspeicher dazu addiert wird. Antastgeschwindigkeit ist 1500 mm/min

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; VORSCHUB-FAKTOR
2      Q1905 = 3
3      ;=====
4      ; DELTA WZ-LAENGE ZU EINSTELLMASS
5      Q1906 = 1.125
6      ;=====
7      ; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
8      Q1913 = 19
9      ;=====

```

10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Zurück zum Automatikbetrieb Heidenhain [ Seite 11]

### 6.4.3. Tastzyklus BSP\_L\_LENGTH

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H dient zum Messen der Werkzeuglänge des Werkzeuges in der Arbeitsspindel. Das Werkzeug muss in der Werkzeugachse mittig, mit einer Distanz von ca. 5 mm zum Tausteinsatz über den XControl positioniert werden. Die beiden anderen Achsen werden beim Tastvorgang nicht verfahren.	Mit dem Zyklus L_LENGTH kann nur die Werkzeuglänge an der Spitze vermessen werden.	BSP_L_LENGTH.H

Beispiel

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	;0=NUR MESSEN / 1=LAENGE EINTRAGEN
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	; VORSCHUB-FAKTOR
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Für die oben genannten Variablen können Werte laut folgender Tabelle eingesetzt werden.

Variable	Wert	Bedeutung
Q1904	0	Werkzeuglänge wird gemessen und wird im Parameter Q1917 überprüft.
	1	Werkzeuglänge wird gemessen und im Werkzeugspeicher überschrieben.
Q1905	0 - 3	Faktor für die Antastgeschwindigkeit.
Q1913	Z>0	Wert für Spindelorientierung M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Beispiel/Programmcode Werkzeuglänge wird gemessen, gemessener Wert befindet sich in Parameter Q1917.

\*\*Werkzeuglänge wird gemessen und im Werkzeugspeicher überschrieben. Die Antastgeschwindigkeit beträgt 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====

2	; 0=NUR MESSEN / 1=LAENGE EINTRAGEN
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; VORSCHUB-FAKTOR
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Zurück zum Automatikbetrieb Heidenhain ▶ Seite 11]

**6.4.4. Hilfszyklus L\_START**

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
L_START	XControl schaltet nach 10 Minuten ohne Messung in den Stand-by-Modus. Reaktivierung der Funkverbindung erfolgt automatisch bei Aufruf eines Tastzyklus, dauert jedoch ca. 15 Sekunden. Mit dem Hilfszyklus L_START kann die Funkverbindung manuell reaktiviert werden, um Nebenzeiten zu reduzieren.		L_START

Beispiel/Programmcode: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Werkzeug einwechseln.
<input checked="" type="checkbox"/>	NC-Programm
<input checked="" type="checkbox"/>	Werkzeugpositionierung 5 mm über dem XControl.

Zurück zum Automatikbetrieb Heidenhain ▶ Seite 11]

**6.4.5. Hilfszyklus L\_RESET**

Tastzyklus	Funktion	Hinweis	Programmcode
L_RESET	Nach 100 Tastvorgängen wird die Funkverbindung deaktiviert. Die Reaktivierung der Funkverbindung erfolgt automatisch bei Aufruf eines Tastzyklus, dauert jedoch ca. 15 Sekunden. Durch Aufruf des Hilfszyklus wird der Zähler der Messungen zurückgesetzt und die Funkverbindung aufrechterhalten.		L_RESET

Beispiel/Programmcode: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Zurück zum Automatikbetrieb Heidenhain ▶ Seite 11]

## 7. Fehlermeldungen

Fehlercode	Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme	Auszuführen von
#1010	FUNK-SIGNAL FEHLT	Funkverbindung zwischen Stick und Tastegerät kann nicht aufgebaut werden	Reset durchführen. Prüfen ob Messgerät in Funkreichweite. USB-Stick neu verbinden. Batterie überprüfen.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1070	MESSUNG NICHT KORREKT	Sensorwert am Tastegerät nach wiederholtem Positionieren >0.01 oder <0.01.	Reset durchführen. Reinigen der Oberfläche oder Messkugel. Messkugel befestigen.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1085	REFERENZLAENGE PASST NICHT MIT WERKZEUGLISTE ZUSAMMEN	L_POS: Differenz zwischen Längenangabe des Referenzwerkzeuges im Werkzeugspeicher zur Eingabemaske.	Reset durchführen. Werkzeuglänge in Eingabemaske korrigieren.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1095	ABSTAND WZ ZUR BRUCHKONTROLLE ZU GROSS	Werkzeugstartposition >8 mm vor Bruchkontrolle.	Reset durchführen. Startposition Z- korrigieren.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1105	WERKZEUG-BRUCH	Werkzeug gebrochen.	Reset durchführen. Werkzeug austauschen.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1115	LAENGE NICHT PLAUSIBEL ODER SPAENENEST	Ursache können Späne oder das Werkzeug ist aus Halter gezogen.	Späne entfernen. Prüfen, ob Werkzeug aus Halter gezogen wurde.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1125	VORSCHUBFAKTOR / MESSGESCHWINDIGKEIT ZU HOCH	Messvorschub in Eingabemaske zu hoch Maximaler Vorschubfaktor = 3 / => 1500mm/Min.	Reset durchführen. Messvorschub reduzieren.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1135	WERKZEUGLAENGE NICHT PLAUSIBEL	L_BREAK: aus Werkzeugspeicher ausgelesene Länge nicht plausibel.	Reset durchführen. Werkzeuglänge in Steuerung prüfen.  Differenz Werkzeugschneidspitze zu Werkzeugeinstellmaß D1 in Eingabemaske yy prüfen. Es wird die D1-Länge geprüft.  Positionsermittlung des XC mit L_POS korrekt prüfen.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1145	FALSCHER MODUS IN EINGABEMASKE	L_LENGTH: Wert in Eingabemaske ist nicht 0 oder 1.	Reset durchführen. Modus in Eingabemaske ändern: 0 = Werkzeuglänge nur messen. 1 = Werkzeuglänge überschreiben.	Fachkraft für mechanische Arbeiten



#1155	BRUCHKONTROLLE BEREITS BETAETIGT	Das auf Bruch zu kontrollierende Werkzeug berührt bei Programmstart bereits den TOOL CHECK.	Reset durchführen. Startposition Z+ korrigieren.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1160	ATTERIE-SPANNUNG ZU GERING	Batterie leer.	Reset durchführen. Batterie wechseln.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1170	SENSORWERT NICHT PLAUSIBEL	Sensorwert kleiner 2.1 oder größer 4.5mm.	Reset durchführen. Batterie aus- und wieder einbauen.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1180	USB-REBOOT FEHLGESCHLAGEN = USBSTICK NEU VERBINDEN	WIRELESS CONNECT hat sich trotz NC-Befehl nicht angemeldet.	Reset durchführen. USB-Stick neu verbinden.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Batterie schwach.	Batterie wechseln.	Fachkraft für mechanische Arbeiten
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Batterie schwach.	Batterie wechseln.	Fachkraft für mechanische Arbeiten

## 8. Reinigung

Mit Tuch oder Druckluft reinigen.

Keine ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

## 9. Wartung

Der XControl ist wartungsfrei.

## 10. Lagerung

In geschlossenem, trockenem Raum lagern.

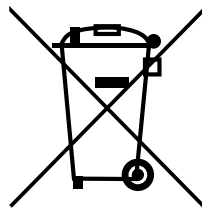
Nicht in Nähe von ätzenden, aggressiven, chemischen Substanzen, Lösungsmitteln, Feuchtigkeit und Schmutz lagern.

Vor Sonneneinstrahlung schützen.

Bei Temperaturen zwischen +15° C und +35 °C lagern.

Relative Luftfeuchtigkeit max. 60%

## 11. Entsorgung



Nationale und regionale Umweltschutz- und Entsorgungsvorschriften für fachgerechte Entsorgung oder Recycling beachten. Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerk- und Hilfsstoffe nach Sorten trennen und umweltgerecht entsorgen. Eine Wiederverwertung ist einer Entsorgung vorzuziehen.

- Batterien nicht im Hausmüll entsorgen.
- Batterien in Sammel- und Rückgabesystemen entsorgen.

## 12. EU / UK Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Hoffmann Supply Chain GmbH, dass dieses drahtlose Gerät die Richtlinie 2014/53/EU und die Bestimmungen für Funkgeräte (UK Radio Equipment Regulations 2017) einhält. Der vollständige Text der Konformitätserklärung ist unter [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc) verfügbar. Die Pflichten der Hoffmann Supply Chain GmbH werden in Großbritannien durch die Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, umgesetzt.



## 13. Technische Daten

Bezeichnung	Wert

Arbeitsbereich Tasteinsatz	6 mm
Genauigkeit bei Längenmessung	+/- 0,01 mm
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,005 mm
Reichweite Signalübertragung (Freies Feld)	10 m
Sendeleistung	8 dBm
Frequenzbereich	2,402 bis 2,48 GHz
Lagertemperatur	- 10 bis +60 °C
Betriebstemperatur min. / max.	0 bis +40 °C
Batteriespannung min. / max.	2,7 bis 3 V
Typ Batterie Lithium	3V CR2
Schutzart nach DIN 60529	IP 67
Batterie Lebensdauer circa	8000 h

### 13.1. ABMESSUNGEN

Bezeichnung	Wert
Gesamthöhe	105 mm
Höhe Gehäuse	84 mm
Breite	71 mm
Durchmesser Taster	32 mm
Länge	71.5 mm
Höhe der Spann-Nut	10 mm
Breite der Spann-Nut	66.5 mm

## Съдържание

<b>1.</b>	<b>Общи указания</b> .....	<b>20</b>
<b>2.</b>	<b>Безопасност</b> .....	<b>20</b>
2.1.	Основни указания за безопасност.....	20
2.2.	Употреба по предназначение.....	20
2.3.	Употреба не по предназначение.....	20
2.4.	Задължения на експлоатация.....	20
2.5.	Лични предпазни средства.....	21
2.6.	Квалификация на персонала.....	21
<b>3.</b>	<b>Общ преглед на уреда</b> .....	<b>21</b>
3.1.	XControl .....	21
3.2.	Типова табелка.....	22
<b>4.</b>	<b>Описание на продукта</b> .....	<b>22</b>
<b>5.</b>	<b>Пускане в експлоатация</b> .....	<b>22</b>
5.1.	Възможни комбинации.....	22
5.2.	Поставяне на батерията.....	22
5.3.	Свързване на XControl + XConnect.....	22
5.4.	Свързване на XControl + XControl +XConnect.....	23
<b>6.</b>	<b>Употреба</b> .....	<b>23</b>
6.1.	Включване.....	23
6.2.	Позициониране на XControl.....	23
6.3.	Автоматичен режим Siemens.....	23
6.3.1.	Активиране на G91 (инкрементално).....	24
6.3.2.	Цикъл на регистриране L_POS.....	24
6.3.3.	Цикъл на регистриране L_BREAK.....	24
6.3.4.	Цикъл на регистриране L_LENGTH.....	25
6.3.5.	Спомагателен цикъл L_START(1).....	25
6.3.6.	Спомагателен цикъл L_RESET(1).....	26
6.4.	Автоматична работа Heidenhain.....	26
6.4.1.	Цикъл на регистриране BSP_L_POS.....	26
6.4.2.	Цикъл на регистриране BSP_L_BREAK.....	28
6.4.3.	Цикъл на регистриране BSP_L_LENGTH.....	29
6.4.4.	Спомагателен цикъл L_START.....	31
6.4.5.	Спомагателен цикъл L_RESET.....	31
<b>7.</b>	<b>Съобщения за грешка</b> .....	<b>31</b>
<b>8.</b>	<b>Почистване</b> .....	<b>33</b>
<b>9.</b>	<b>Поддръжка</b> .....	<b>33</b>
<b>10.</b>	<b>Съхранение</b> .....	<b>33</b>
<b>11.</b>	<b>Предаване за отпадъци</b> .....	<b>34</b>
<b>12.</b>	<b>Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство</b> .....	<b>34</b>
<b>13.</b>	<b>Технически данни</b> .....	<b>34</b>
13.1.	Размери.....	34

## 1. Общи указания



Прочетете и спазвайте ръководството за потребителя, запазете го за по-късна справка и го дръжте на разположение по всяко време.

Предупредителни символи	Значение
<b>УКАЗАНИЕ</b>	Обозначава опасност, която може да доведе до материални щети, ако не бъде избегната.
	Обозначава полезни съвети и указания, както и информация за ефикасна и безаварийна експлоатация.

### QR код допълнителна информация за продукта



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Безопасност

### 2.1. ОСНОВНИ УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

#### ВНИМАНИЕ

#### Батерия

XControl се доставя с алкални или литиево-тионилхлоридни батерии.

- » Не зареждайте батерията.
- » Сменяйте батерията само с посочения тип.
- » Поставете батерията с правилната полярност.
- » Не свързвайте накъсо и не разреждайте батериите насила.
- » Не излагайте батерията на пряка слънчева светлина.
- » Не нагрявайте батерията
- » Не хвърляйте батерията в огън.
- » Не разглобявайте, не пробивайте, не деформирайте и не прилагайте прекомерен натиск върху батериите.
- » Не поглъщайте батериите.
- » Пазете батериите сухи.
- » Пазете батериите далеч от деца.
- » Не влизайте в контакт с електролита на батерията.
- » Литиевите батерии се класифицират като опасни стоки и превозът им по въздух подлежи на строг контрол.
- » Изваждайте батерията при връщане.

### 2.2. УПОТРЕБА ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- За промишлена употреба.
- Използвайте само на равна и чиста основа.
- Използвайте само оригинални резервни и износващи се части.
- Използвайте машината само когато е монтирана правилно и предпазните и защитните устройства функционират нормално.
- Използвайте само в технически безупречно и безопасно за експлоатация състояние.

### 2.3. УПОТРЕБА НЕ ПО ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

- Не използвайте в потенциално експлозивна атмосфера.
- Не използвайте в зони с високи нива на прах, запалими газове, изпарения или разтворители.
- Не излагайте на тласъци, удари и тежки натоварвания.
- Не предприемайте самоволни преустройства.

### 2.4. ЗАДЪЛЖЕНИЯ НА ЕКСПЛОАТИРАЦИЯ

Уверете се, че всички долупосочени дейности се извършват само от квалифициран специализиран персонал:

- Транспортиране, разопаковане, повдигане
- Разполагане
- Употреба
- Поддръжка


Експлоатиращият трябва да гарантира, че лицата, работещи по продукта, спазват разпоредбите и правилата, както и следните указания:

- Национални и регионални предписания за безопасност, предпазване от злополуки и екологични разпоредби.
- Не монтирайте, не инсталирайте и не пускайте в експлоатация повредени продукти.
- Необходимите предпазни средства трябва да бъдат подготвени.
- Работете само в безупречно функционално състояние.
- Проверявайте периодично дали персоналът работи безопасно и осъзнава опасностите в съответствие с ръководството за експлоатация.
- Проверявайте редовно изправността на устройствата за защита.
- Не махайте поставените предупреждения за безопасност и предупредителни указания и ги поддържайте в четлив вид.
- С машината не трябва да работят и да я обслужват лица, които са под влиянието на алкохол, наркотици или лекарства, които влияят на способността им да реагират.

### 2.5. ЛИЧНИ ПРЕДПАЗНИ СРЕДСТВА

Спазвайте националните и регионалните разпоредби за безопасност и предпазване от аварии. Изберете и осигурете защитно облекло, напр. предпазни средства за краката и защитни ръкавици, според съответната дейност и очакваните рискове.

### 2.6. КВАЛИФИКАЦИЯ НА ПЕРСОНАЛА

 Всички устройства за управление и защита могат да се използват само от лица, които са преминали инструктаж.

#### Специалисти по механични дейности

Специалисти в контекста на тази документация са хора, които са запознати със структурата, механичния монтаж, пускането в експлоатация, отстраняването на неизправности и поддръжката на продукта и които имат следните квалификации:

- Квалификация/обучение в областта на механиката съгласно националните разпоредби.

#### Специалист по електротехническите дейности

По смисъла на настоящата документация квалифицирани електротехници са лица с подходящо техническо обучение, познания и опит за разпознаване и избягване на опасности, които могат да произтичат от боравенето с електричество.

#### Инструктирани лица

Инструктирани лица по смисъла на тази документация са лица, които са инструктирани за извършване на работа в областта на транспортирането, съхранението и експлоатацията.

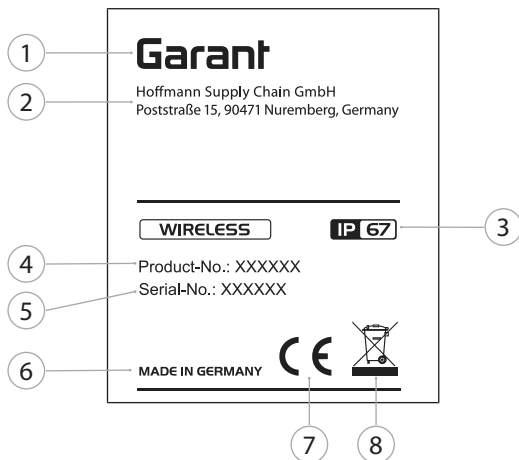
## 3. Общ преглед на уреда

### 3.1. XCONTROL



1	Врх на осезателя	3	Канал за затягане
2	Корпус	4	Капак на отделението за батерията

## 3.2. ТИПОВА ТАБЕЛКА



1	Производител	5	Сериен номер
2	Адрес	6	Държава на производство
3	Клас на защита	7	Обозначение
4	Номер на продукта	8	Предаване за отпадъци

## 4. Описание на продукта

XControl се използва за определяне на дължини на инструменти и откриване на счупвания в обработващи центрове или машини за резане.

## 5. Пускане в експлоатация

### 5.1. ВЪЗМОЖНИ КОМБИНАЦИИ

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. ПОСТАВЯНЕ НА БАТЕРИЯТА



**ВНИМАНИЕ!** При поставяне на батерията не задействайте върха на осезателя.

✓ XControl е разопакован.

1. Развинтете и свалете винтовете.
2. Свалете капака на отделението за батерията (4).
3. Поставете батерията в отделението за батерията.
  - » Обърнете внимание на полярността на батерията.
4. Поставете капака на отделението за батерията (4) върху корпуса и подравнете.
5. Поставете винтове.
6. Затегнете винтовете на капака на отделението за батерията с 1,2 Nm.
  - » Батерията е поставена.

### 5.3. СВЪРЗВАНЕ НА XCONTROL + XCONNECT



1. **ВНИМАНИЕ!** Следете за правилното въвеждане на главни и малки букви.

2. **ВНИМАНИЕ! Настройките във файла CONFIG.TXT трябва да се извършват на отделен компютър.**
3. **ВНИМАНИЕ! Ако се извършват настройки на управлението на машината, същите не се запазват.**
4. **ВНИМАНИЕ! XConnect трябва да се постави на същия USB порт както при определянето на пътя до EXTCALL.**
  - ✓ XConnect е изваден от порта.
  - ✓ Капакът на отделението за батерията на XControl е демонтиран.
5. Над батерията има бутон (1).
6. Натиснете бутона (1).
  - » LED (2) трябва да светне в зелено.
7. Свържете XConnect с USB порта.
  - » Зеленият LED на XControl загасва.
8. Безжичната връзка е конфигурирана, когато:
  - » LED Power (4) свети в зелено.
  - » LED Connect (5) свети в оранжево.
  - » LED RSSI (3) мига в зелено.
9. Монтирайте капака на отделението за батерията.
10. Затегнете винтовете на капака на отделението за батерията с 1,2 Nm.
  - » XConnect + XControl са свързани.

#### 5.4. СВЪРЗАВАНЕ НА XCONTROL + XCONTROL +XCONNECT

**ВНИМАНИЕ! Последно свързаният XControl винаги заема първата позиция за двата XControl. Това е от значение при използване в „NC програма“ или в MDA.**

Свържете допълнителния XControl в същата последователност като първия. Свързване на XControl + XConnect [► Страница 22]

## 6. Употреба

### 6.1. ВКЛЮЧВАНЕ

**ВНИМАНИЕ! След 10 минути неактивност XControl преминава в режим на изчакване.**

- ✓ Батерията е монтирана. Поставяне на батерията [► Страница 22]
- 1. Натиснете върха на осезателя.
  - » XControl е включен.

### 6.2. ПОЗИЦИОНИРАНЕ НА XCONTROL

- ✓ XControl е свързан с XConnect.
- 1. Позиционирайте XControl със затягащото устройство в работната зона на машината.
- 2. Поставете референтния инструмент (дорник за калибриране) с точната дължина на инструмента в работното вретено.
- 3. Позиционирайте референтния инструмент (дорник за калибриране) на около 5 mm централно над върха на осезателя на XControl.
- 4. Определете позицията на XControl в координатната система на машината със съответните зависещи от управлението програми (Siemens/Heidenhain).
  - » XControl е позициониран.

### 6.3. АВТОМАТИЧЕН РЕЖИМ SIEMENS

R параметрите R78 – R96 се заместват по време на процеса на регистриране с осезателя. Колекцията от подпрограми включва стандартни цикли за регистриране с осезателя за управлението SINUMERIK 840D и 828D, които трябва да бъдат записани в управлението в раздела за потребителски цикли. Подпрограмите са конфигурирани за ниво G17. Циклите на регистриране с осезателя работят само с XTouch. Прочесите на регистриране с осезателя с други устройства не се вземат предвид тук и могат да доведат до сблъсъци на машината.

Цикъл	Връзка
G91 инкрементално	Активиране на G91 (инкрементално) [► Страница 24]
Цикъл на регистриране L_POS	Цикъл на регистриране L_POS [► Страница 24]
Цикъл на регистриране L_BREAK	Цикъл на регистриране L_BREAK [► Страница 24]
Цикъл на регистриране L_LENGTH	Цикъл на регистриране L_LENGTH [► Страница 25]
Спомагателен цикъл L_START(1)	Спомагателен цикъл L_START(1) [► Страница 25]

Цикъл	Връзка
Спомагателен цикъл L_RESET(1)	Спомагателен цикъл L_RESET(1) [▶ Страница 26]

### 6.3.1. Активиране на G91 (инкрементално)

Функцията G91 (инкрементални размери) се активира, когато се стартират всички цикли на регистриране с осезателя. Ако цикълът бъде прекратен от оператора, при необходимост управлението трябва да се превключи към връщане на абсолютни размери G90.

Връщане в Автоматичен режим Siemens [▶ Страница 23]

### 6.3.2. Цикъл на регистриране L\_POS

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
L_POS	Определяне на позицията на XControl в координатната система на машината. Референтният инструмент трябва да бъде позициониран централно в оста на инструмента с помощта на XControl на разстояние от приблизително 5 mm от върха на осезателя. По време на процеса на регистриране с осезателя не се извършват движения по другите две оси.	При първоначално позициониране на XControl в работната зона на машината.  При всяко ново позициониране на XControl в работната зона на машината.  За да може референтната позиция на XControl да бъде запазена в оста на инструмента, в управлението трябва да е зададена „паролата на производителя“.	L_POS(*)  * се замества с точната дължина на референтния инструмент
Пример			
L_POS(128.44)	Позицията на XControl в оста на инструмента се определя с референтен инструмент с дължина 128,44 mm.		
L_XCPOS	В управлението за потребителски цикли под L_XCPOS можете да проверите дали референтната позиция (R96) на XControl е запазена в оста на инструмента.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257		

Връщане в Автоматичен режим Siemens [▶ Страница 23]

### 6.3.3. Цикъл на регистриране L\_BREAK

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
L_BREAK	Цикълът на регистриране L_BREAK се използва за контрол на инструмента в работното вретено. Инструментът трябва да бъде позициониран в центъра на оста на инструмента на разстояние от приблизително 5 mm от върха на осезателя с помощта на XControl. По време на процеса на регистриране с осезателя не се извършват движения по другите две оси.	Управлението съобщава [Счупен инструмент], ако изчислената дължина на инструмента D1 от паметта на инструмента има разлика от -2 mm.  Управлението съобщава за [Нагрупване на стружки], ако изчислената дължина на инструмента D1 от паметта на инструмента има разлика от +1,2 mm.	L_BREAK(ИЗМЕРВАНЕ, ПОДАВАНЕ)
Пример			
L_BREAK	Дължината на инструмента се проверява със скорост на регистриране 500 mm/min		
L_BREAK(0,2)	Дължината на инструмента се проверява със скорост на регистриране 1000 mm/min		



L_BREAK(1,125)	Дължината на инструмента се проверява чрез добавяне на дължина на върха от 1,125 mm към дължината на инструмента, въведена в паметта на инструмента.
L_BREAK(2,135,3)	Дължината на инструмента се проверява чрез добавяне на дължина на върха от 2,135 mm към дължината на инструмента, въведена в паметта на инструмента. Скоростта на регистриране е 1500 mm/min.

За зададените променливи могат да се използват стойности съгласно следващата таблица.

Променлива	Стойност	Значение
ИЗМЕРВАНЕ	> 0	Измерете дължината на върха на инструмента, ако не се намирате при върха.
ПОДАВАНЕ	0 - 3	Скорост на регистриране в mm/min

Връщане в Автоматичен режим Siemens [ > Страница 23]

#### 6.3.4. Цикъл на регистриране L\_LENGTH

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
L_LENGTH	Цикълът на регистриране L_LENGTH се използва за измерване на дължината на инструмента в работното вретено. Инструментът трябва да бъде позициониран централно в оста на инструмента с помощта на XControl на разстояние от приблизително 5 mm от върха на осезателя. По време на процеса на регистриране с осезателя не се извършват движения по другите две оси.	С цикъла L_LENGTH е възможно единствено измерване на дължината на инструмента при върха.	L_LENGTH(ИЗМЕРВАНЕ НА ДЪЛЖИНАТА, ПОДАВАНЕ)

Пример

L_LENGTH	Измерва се дължината на инструмента, измерената стойност се съхранява в параметър R95.
L_LENGTH(0,2)	Измерва се дължината на инструмента, измерената стойност се съхранява в параметър R95. Скоростта на регистриране е 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Дължината на инструмента се измерва и се замества в паметта на инструмента.
L_LENGTH(1,3)	Дължината на инструмента се измерва и се замества в паметта на инструмента. Скоростта на регистриране е 1500 mm/min.

За зададените променливи могат да се използват стойности съгласно следващата таблица.

Променлива	Стойност	Значение
ИЗМЕРВАНЕ НА ДЪЛЖИНАТА	0	Дължината на инструмента се измерва и може да се провери в параметър R95.
	1	Дължината на инструмента се измерва и се замества в паметта на инструмента.
ПОДАВАНЕ	0 - 3	Подаване за регистриране в mm/min

Връщане в Автоматичен режим Siemens [ > Страница 23]

#### 6.3.5. Спомагателен цикъл L\_START(1)

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма

L_START(1)	XControl преминава в режим на изчакване след 10 минути без измерване. Безжичната връзка се активира отново автоматично, когато се извика цикъл на регистриране, но това отнема около 15 секунди. С помощта на спомагателния цикъл L_START(1) безжичната връзка може да се активира отново ръчно, за да се намалят непроизводствените времена.		L_START(1)
Пример			
L_START(1)	Извикване на спомагателния цикъл. Стартирайте повторното активиране.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Позициониране на инструмента 5 mm над XControl		
L_BREAK	Извикване на цикъла на регистриране (проверка за счупване)		
Връщане в Автоматичен режим Siemens [ Страница 23]			

### 6.3.6. Спомагателен цикъл L\_RESET(1)

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
L_RESET(1)	След 100 процеса на регистрация безжичната връзка се деактивира. Повторното активиране на безжичната връзка става автоматично при извикване на работен цикъл и отнема 15 секунди. Чрез извикване на спомагателния цикъл броячът на измерванията се нулира и безжичната връзка се възстановява.		L_RESET(1)
Пример			
L_RESET(1)	Извикване на спомагателния цикъл, броячът се нулира.		
Връщане в Автоматичен режим Siemens [ Страница 23]			

### 6.4. АВТОМАТИЧНА РАБОТА HEIDENHAIN

Параметрите Q1899-Q1940, QR59-QR67 се заместват по време на процеса на измерване. Колекцията от подпрограми включва стандартни измервателни цикли за управлението Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Папките с подпрограми трябва да се записват директно в пътя TNC:\. Подпрограмите са конфигурирани за ниво G17. Циклите на регистриране работят само с XControl.

Цикъл	Връзка

### 6.4.1. Цикъл на регистриране BSP\_L\_POS

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
BSP_L_POS.H.	Програмата BSP_L_POS.H се използва за определяне на позицията на XControl в координатната система на машината. Референтният инструмент трябва да бъде позициониран централно в оста на инструмента с помощта на XControl на разстояние от приблизително 5 mm от върха на осезателя. По време на процеса на регистриране с осезателя не се извършват движения по другите две оси	Програмата е необходима само за: – Първоначално позициониране на XControl в работната зона на машината. – При всяко ново позициониране на XControl в работната зона на машината	BSP_L_POS.H

**Пример**

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19/M20 ОРИЕНТАЦИЯ НА ВРЕТЕНТО
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

За зададените по-горе променливи могат да се използват стойности съгласно следващата таблица.

Променлива	Стойност	Значение
Q1903	R≠0	Точна дължина на референтния инструмент.
Q1913	Z>0	Стойност за ориентацията на вретеното M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

**Пример/код на програма към променлива Q1903 и Q1913**

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128,44
4	;=====
5	; M19/M20 ОРИЕНТАЦИЯ НА ВРЕТЕНТО
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30

10 END PGM BSP\_L\_POS MM

Позицията на XControl в оста на инструмента се определя с референтен инструмент с дължина 128,44 mm. В управлението, в папката на файла XCONTROL във файла L\_L\_POS1.TAB, можете да проверите дали референтната позиция на XControl е запазена в оста на инструмента.

Когато XControl се настрои отново, съществуващата референтна стойност се премества в ред 1 на колоната HEIGHT и текущата референтна стойност се записва в ред 0. Възможно е сравнение на стойности.  
L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Връщане в Автоматична работа Heidenhain [ ] Страница 26]

## 6.4.2. Цикъл на регистриране BSP\_L\_BREAK

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H служи за контрол на инструмента в работното вретено. Инструментът трябва да бъде позициониран централно в оста на инструмента с помощта на XControl на разстояние от приблизително 5 mm от върха на осезателя. По време на процеса на регистриране с осезателя не се извършват движения по другите две оси.	Управлението съобщава за „счупен инструмент“, ако изчислената дължина на инструмента D1 от патетта на инструмента има разлика от -2 mm. Управлението съобщава за „натрупване на стружки“, ако изчислената дължина на инструмента D1 от патетта на инструмента има разлика от +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Пример

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; КОЕФИЦИЕНТ НА ПОДАВАНЕ
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; РАЗЛИКА ДЪЛЖИНА НА ИНСТРУМЕНТА КЪМ НАСТРОЕН РАЗМЕР
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19/M20 ОРИЕНТАЦИЯ НА ВРЕТЕНОТО
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

За зададените по-горе променливи могат да се използват стойности съгласно следващата таблица.

Променлива	Стойност	Значение
Q1905	0 – 3	0 – 3
Q1906	>0	Измерете дължината на върха на инструмента, ако не се намирате при върха.
Q1913	Z>0	Стойност за ориентацията на вретеното M19 => Q1913=19

Променлива	Стойност	Значение
		M20 => Q1913=20

Пример/код на програма: Проверка на дължината на инструмента със скорост на регистриране 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM	
1	; КОЕФИЦИЕНТ НА ПОДАВАНЕ	
2	Q1905 = 0	
2*	Q1905 = 2	
3	;=====	
4	; РАЗЛИКА ДЪЛЖИНА НА ИНСТРУМЕНТА КЪМ НАСТРОЕН РАЗМЕР	
5	Q1906 = 0	
6	;=====	
7	; M19/M20 ОРИЕНТАЦИЯ НА ВРЕТЕНТО	
8	Q1913 = 19	
9	;=====	
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h	
11	END PGM BSP_L_BREAK MM	

Пример/код на програма: Дължината на инструмента се проверява чрез добавяне на дължина на върха от 1,125 mm към дължината на инструмента, въведена в паметта на инструмента. Скоростта на регистриране е 1500 mm/min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM	
1	; КОЕФИЦИЕНТ НА ПОДАВАНЕ	
2	Q1905 = 3	
3	;=====	
4	; РАЗЛИКА ДЪЛЖИНА НА ИНСТРУМЕНТА КЪМ НАСТРОЕН РАЗМЕР	
5	Q1906 = 1,125	
6	;=====	
7	; M19/M20 ОРИЕНТАЦИЯ НА ВРЕТЕНТО	
8	Q1913 = 19	
9	;=====	
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h	
11	END PGM BSP_L_BREAK MM	

Връщане в Автоматична работа Heidenhain [► Страница 26]

### 6.4.3. Цикъл на регистриране BSP\_L\_LENGTH

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H служи за измерване на дължината на инструмента в работното вретено. Инструментът трябва да бъде позициониран централно в оста на инструмента с помощта на XControl на разстояние от приблизително 5 mm от върха	С цикъла L_LENGTH е възможно единствено измерване на дължината на инструмента при върха.	BSP_L_LENGTH.H

	на осезателя. По време на процеса на регистриране с осезателя не се извършват движения по другите две оси.		
Пример			
0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM		
1	;		
2	;0=САМО ИЗМЕРВАНЕ/1=ВЪВЕЖДАНЕ НА ДЪЛЖИНА		
3	Q1904 = 0		
4	;		
5	; КОЕФИЦИЕНТ НА ПОДАВАНЕ		
6	Q1905 = 1		
7	;		
8	; M19/M20 ОРИЕНТАЦИЯ НА ВРЕТЕНТО		
9	Q1913 = 19		
10	;		
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H		
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM		

За зададените по-горе променливи могат да се използват стойности съгласно следващата таблица.

Променлива	Стойност	Значение
Q1904	0	Дължината на инструмента се измерва и се проверява в параметър Q1917.
	1	Дължината на инструмента се измерва и се замества в паметта на инструмента.
Q1905	0 - 3	Коефициент за скоростта на регистриране.
Q1913	Z>0	Стойност за ориентацията на вретеното M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Пример/Код на програмата: Измерва се дължината на инструмента, измерената стойност се съхранява в параметър Q1917.

\*\* Дължината на инструмента се измерва и се замества в паметта на инструмента. Скоростта на регистриране е 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM		
1	;		
2	;0=САМО ИЗМЕРВАНЕ/1=ВЪВЕЖДАНЕ НА ДЪЛЖИНА		
3	Q1904 = 0		
3**	Q1904 = 1		
4	;		
5	; КОЕФИЦИЕНТ НА ПОДАВАНЕ		
6	Q1905 = 1		
6**	Q1905 = 3		
7	;		
8	; M19/M20 ОРИЕНТАЦИЯ НА ВРЕТЕНТО		

9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Връщане в Автоматична работа Heidenhain [► Страница 26]

#### 6.4.4. Спомагателен цикъл L\_START

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
L_START	XControl преминава в режим на изчакване след 10 минути без измерване. Безжичната връзка се активира отново автоматично, когато се извика цикъл на регистриране, но това отнема около 15 секунди. С помощта на спомагателния цикъл L_START безжичната връзка може да се активира отново ръчно, за да се намалят непроизводствените времена.		L_START

Пример/код на програма: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Смяна на инструмента.
<input checked="" type="checkbox"/>	NC програма
<input checked="" type="checkbox"/>	Позициониране на инструмента 5 mm над XControl.

Връщане в Автоматична работа Heidenhain [► Страница 26]

#### 6.4.5. Спомагателен цикъл L\_RESET

Цикъл на регистриране	Функция	Указание	Код на програма
L_RESET	След 100 процеса на регистрация безжичната връзка се дезактивира. Безжичната връзка се активира отново автоматично, когато се извика цикъл на регистриране, но това отнема около 15 секунди. Чрез извикване на спомагателния цикъл броячът на измерванията се нулира и безжичната връзка се възстановява.		L_RESET

Пример/код на програма: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Връщане в Автоматична работа Heidenhain [► Страница 26]

## 7. Съобщения за грешка

Код на грешката	Неизправност	Възможна причина	Мярка	Извършва се от

de	#1010	ЛИПСВА РАДИОСИГНАЛ	Не може да се установи безжична връзка между стика и осезателя	Извършете нулиране. Проверете дали измервателният уред е в обхвата на безжичната връзка. Свържете отново USB паметта. Проверете батерията.	Специалист по механични дейности
bg	#1070	НЕПРАВИЛНО ИЗМЕРВАНЕ	Стойността на сензора на осезателя е >0,01 или <-0,01 след многократно позициониране.	Извършете нулиране. Почистете повърхността на измервателната сфера. Закрепете измервателната сфера.	Специалист по механични дейности
da	#1085	РЕФЕРЕНТНАТА ДЪЛЖИНА НЕ СЪОТВЕТСТВА НА СПИСЪКА С ИНСТРУМЕНТИ	L_POS: Разлика между зададената стойност за дължината на референтния инструмент в паметта на инструмента и маската за въвеждане.	Извършете нулиране. Коригирайте дължината на инструмента в маската за въвеждане.	Специалист по механични дейности
en	#1095	РАЗСТОЯНИЕТО ОТ ИНСТРУМЕНТА ДО ПРОВЕРКАТА ЗА СЧУПВАНЕ Е ПРЕКАЛЕНО ГОЛЯМО	Начално положение на инструмента >8 mm преди проверката за счупване.	Извършете нулиране. Коригирайте началното положение по Z-.	Специалист по механични дейности
fi	#1105	СЧУПВАНЕ НА ИНСТРУМЕНТА	Инструментът е счупен.	Извършете нулиране. Сменете инструмента.	Специалист по механични дейности
fr	#1115	ДЪЛЖИНАТА НЕ Е ДОСТОВЕРНА ИЛИ НАТРУПВАНЕ НА СТРУЖКИ	Това може да бъде причинено от стружки или инструментът е изваден от държача.	Отстранете стружките. Проверете дали инструментът е изваден от държача.	Специалист по механични дейности
hr	#1125	КОЕФИЦИЕНТ НА ПОДАВАНЕ/СКОРОСТ НА ИЗМЕРВАНЕ ТВЪРДЕ ВИСОКА	Подаването при измерването в маската за въвеждане е прекалено високо. Максимален коефициент на подаване = 3 / => 1500 mm/min.	Извършете нулиране. Понижете подаването при измерването.	Специалист по механични дейности
it	#1135	ДЪЛЖИНАТА НА ИНСТРУМЕНТА НЕ Е ДОСТОВЕРНА	L_BREAK: прочетената дължина от паметта на инструмента не е правдоподобна.	Извършете нулиране. Проверете дължината на инструмента в управлението. Проверете разликата между върха на инструмента и размера D1 за настройка на инструмента в маската за въвеждане уу. Проверява се дължината D1.	Специалист по механични дейности
lt					
nl					
no					
pl					
pt					
ro					
sv					
sk					
sl					
es					
cs					
hu					



			Проверете дали определянето на позицията на XC с L_POS е правилно.	
#1145	ГРЕШЕН РЕЖИМ В МАСКАТА ЗА ВЪВЕЖДАНЕ	L_LENGTH: Стойността в маската за въвеждане не е 0 или 1.	Извършете нулиране. Променете режима в маската за въвеждане: 0 = само измерване на дължината на инструмента. 1 = заместване на дължината на инструмента.	Специалист по механични дейности
#1155	ПРОВЕРКА НА СЧУПВАНЕТО ВЕЧЕ ЗАДЕЙСТВАНА	Инструментът, който трябва да се провери за счупване, се опира в TOOL CHECK още със стартирането на програмата.	Извършете нулиране. Коригирайте началното положение по Z+.	Специалист по механични дейности
#1160	НАПРЕЖЕНИЕ НА БАТЕРИЯТА ПРЕКАЛЕНО НИСКО	Батерията е изтощена.	Извършете нулиране. Сменете батерията.	Специалист по механични дейности
#1170	СТОЙНОСТТА НА СЕНЗОРА Е НЕДОСТОВЕРНА	Стойността на сензора е по-ниска от 2,1 или по-голяма от 4,5 mm.	Извършете нулиране. Издадете и поставете отново батерията.	Специалист по механични дейности
#1180	НЕУСПЕШЕН USB РЕСТАРТ = СВЪРЖЕТЕ USB УСТРОЙСТВОТО ОТНОВО	WIRELESS CONNECT не е вписано въпреки командата от NC.	Извършете нулиране. Свържете отново USB паметта.	Специалист по механични дейности
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Батерията е изтощена.	Сменете батерията.	Специалист по механични дейности
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Батерията е изтощена.	Сменете батерията.	Специалист по механични дейности

## 8. Почистване

Почистете с кърпа или въздух под налягане.

Не използвайте разяждащи препарати за почистване.

## 9. Поддръжка

XControl не изисква поддръжка.

## 10. Съхранение

Съхранявайте в затворено, сухо помещение.

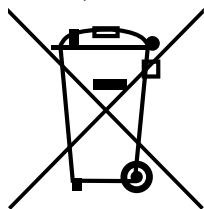
Не съхранявайте в близост до изгарящи, агресивни, химически вещества, разтворители, влага и замърсяване.

Пазете от слънчева светлина.

Съхранявайте при температура между +15°C и +35°C.

Максимална относителна влажност 60%

## 11. Предаване за отпадъци



За компетентно предаване за отпадъци или рециклиране спазвайте националните и регионалните наредби за опазване на околната среда и изхвърлянето на отпадъци. Разделете металите, неметалите, композитните материали и спомагателните материали по вид и ги изхвърлете по екологичен начин. Рециклирането трябва да се предпочита пред изхвърлянето.

- Не изхвърляйте батериите с битовите отпадъци.
- Изхвърляйте батериите в системи за събиране и връщане.

## 12. Декларация за съответствие на ЕС/Обединеното кралство

С настоящото Hoffmann Supply Chain GmbH декларира, че този безжичен уред отговаря на Директива 2014/53/ЕС и на изискванията за радиооборудване (UK Radio Equipment Regulations 2017). Пълният текст на декларацията за съответствие е на разположение на адрес [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Задълженията на Hoffmann Supply Chain GmbH се реализират във Великобритания от Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Обединено кралство.



## 13. Технически данни

Означение	Стойност
Работен диапазон на върха на осезателя	6 mm
Точност при измерване на дължината	+/- 0,01 mm
Точност при повтаряемост	+/- 0,005 mm
Обхват на пренос на сигнала (без прегради)	10 m
Мощност на излъчване	8 dBm
Честотен диапазон	2,402 до 2,48 GHz
Температура на съхранение	-10 до +60°C
Работна температура мин./макс.	0 до +40°C
Напрежение на батерията мин./макс.	2,7 до 3 V
Тип на литиевата батерия	3V CR2
Клас на защита съгласно DIN 60529	IP 67
Живот на батерията приблизително	8000 h

## 13.1. РАЗМЕРИ

Означение	Стойност
Обща височина	105 mm
Височина на корпуса	84 mm
Ширина	71 mm
Диаметър на осезателя	32 mm
Дължина	71,5 mm
Височина на канала за затягане	10 mm
Ширина на канала за затягане	66,5 mm

## Indholdsfortegnelse

<b>1. Generelle henvisninger .....</b>	<b>36</b>
<b>2. Sikkerhed .....</b>	<b>36</b>
2.1. Grundlæggende sikkerhedsanvisninger .....	36
2.2. Bestemmelsesmæssig anvendelse .....	36
2.3. Ukorrekt anvendelse.....	36
2.4. Ejerpligter .....	36
2.5. Personlige værnemidler .....	37
2.6. Personers kvalifikationer .....	37
<b>3. Oversigt over apparater .....</b>	<b>37</b>
3.1. XControl .....	37
3.2. Typeskilt .....	38
<b>4. Produktbeskrivelse .....</b>	<b>38</b>
<b>5. Idrifttagning .....</b>	<b>38</b>
5.1. Kombinationsmuligheder.....	38
5.2. Isætning af batteri .....	38
5.3. Forbindelse af XControl + XConnect .....	38
5.4. Forbindelse af XControl + XControl + XConnect .....	39
<b>6. Betjening.....</b>	<b>39</b>
6.1. Tænding .....	39
6.2. Positionering af XControl.....	39
6.3. Automatikfunktion Siemens .....	39
6.3.1. Aktivering G91 (inkrementel).....	39
6.3.2. Aftastningscyklus L_POS .....	40
6.3.3. Aftastningscyklus L_BREAK.....	40
6.3.4. Aftastningscyklus L_LENGTH .....	40
6.3.5. Hjælpecyklus L_START(1) .....	41
6.3.6. Hjælpecyklus L_RESET(1).....	41
6.4. Automatisk drift Heidenhain .....	42
6.4.1. Aftastningscyklus BSP_L_POS .....	42
6.4.2. Aftastningscyklus BSP_L_BREAK.....	43
6.4.3. Aftastningscyklus BSP_L_LENGTH .....	44
6.4.4. Hjælpecyklus L_START.....	46
6.4.5. Hjælpecyklus L_RESET .....	46
<b>7. Fejlmeldinger .....</b>	<b>46</b>
<b>8. Rengøring .....</b>	<b>48</b>
<b>9. Vedligeholdelse.....</b>	<b>48</b>
<b>10. Opbevaring .....</b>	<b>48</b>
<b>11. Bortskaffelse.....</b>	<b>48</b>
<b>12. EU/UK-overensstemmelseserklæring.....</b>	<b>48</b>
<b>13. Tekniske data.....</b>	<b>48</b>
13.1. Mål.....	49

## 1. Generelle henvisninger



Læs og følg betjeningsvejledningen. Opbevar den, og hold den altid tilgængelig til senere brug.

Advarselssymboler	Betydning
<b>BEMÆRK</b>	Kendetegner en fare, der kan medføre tingskade, hvis den ikke undgås.
	Kendetegner nyttige tips og henvisninger samt oplysninger vedrørende effektiv og problemfri drift.

### QR-kode til yderligere produktoplysninger



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Sikkerhed

### 2.1. GRUNDLÆGGENDE SIKKERHEDSANVISNINGER

#### BEMÆRK

#### Batteri

XControl leveres med alkaliske eller litium-thionylchlorid-batterier.

- » Batteriet må ikke oplades.
- » Udskift kun batteriet med den anførte type.
- » Sæt batteriet i med polerne vendt rigtigt.
- » Batterierne må ikke kortsluttes eller tvangsafledes.
- » Batteriet må ikke udsættes for direkte sollys.
- » Batteriet må ikke overophede
- » Batteriet må ikke kastes ind i ild.
- » Batterierne må ikke skilles ad, gennemtrænges, deformeres eller udsættes for stort tryk.
- » Batterierne må ikke sluges.
- » Batterierne skal holdes tørre.
- » Batterierne skal opbevares utilgængeligt for børn.
- » Batteriets elektrolyt må ikke berøres.
- » Litium-batterier er klassificeret som farligt gods, og de er underlagt strenge kontroller, når de sendes med luftfragt.
- » Fjern batteriet ved returforsendelse.

### 2.2. BESTEMMELSESMÆSSIG ANVENDELSE

- Til industriel anvendelse.
- Må kun anvendes på en plan og ren undergrund.
- Anvend kun originale reserve- og sliddele.
- Må kun anvendes med korrekt montering og fuldt funktionsdygtige sikkerheds- og beskyttelsesanordninger på maskinen.
- Må kun anvendes i teknisk upåklagelig og driftssikker tilstand.

### 2.3. UKORREKT ANVENDELSE

- Må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder.
- Må ikke bruges på områder med meget støv, brændbare gasser, dampe eller opløsningsmidler.
- Må ikke udsættes for slag, stød eller tunge laster.
- Der må ikke foretages egne ombygninger.

### 2.4. EJERPLIGTER

Kontrollér, at alle følgende angivne arbejder kun udføres af kvalificeret fagpersonale:

- Transport, udpakning, løft
- Opstilling
- Betjening
- Vedligeholdelse

Ejeren skal sørge for, at personer, der arbejder på produktet, overholder forskrifter og bestemmelser og er opmærksomme på følgende henvisninger:

- Nationale og regionale forskrifter om sikkerhed, forebyggelse af ulykker og miljøforskrifter.
- Ingen montering, installering eller idrifttagning af beskadigede produkter.
- Der skal stilles det nødvendige beskyttelsesudstyr til rådighed.
- Må kun anvendes i upåklagelig, funktionsdygtig tilstand.
- Kontrollér i intervaller i henhold til driftsvejledningen, at personalet arbejder med opmærksomhed på sikkerhed og farer.
- Kontrollér regelmæssigt beskyttelsesanordningers funktionsevne.
- Anbragte sikkerheds- og advarselsinformationer må ikke fjernes, og skal bevares i læselig tilstand.
- Personer, der er påvirket af alkohol, narkotika eller medikamenter, som påvirker deres reaktionsevne, må ikke betjene eller vedligeholde maskinen.

## 2.5. PERSONLIGE VÆRNEMIDLER

Overhold de nationale og regionale i forbindelse med sikkerhed og forebyggelse af ulykker. Vælg og stil beskyttelsestøj som fodbeskyttelse og beskyttelseshandsker til rådighed efter det pågældende arbejde og de forventede risici.

## 2.6. PERSONERS KVALIFIKATIONER



*Alle styrings- og beskyttelsesanordninger må kun betjenes af oplærte personer.*

### Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde

Faglært arbejdskraft er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har viden omkring opbygning, mekanisk installation, idrifttagning, fejlafhjælpning og vedligeholdelse af produktet samt følgende kvalifikationer:

- Kvalifikation / uddannelse på området mekanik i overensstemmelse med de gældende nationale forskrifter.

### Faglært arbejdskraft til elektroteknisk arbejde

Faglærte elektrikere er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har en egnet faglig uddannelse, viden og erfaring til at identificere farer, der kan udgå fra elektricitet, og undgå disse.

### Undervist person

Underviste personer er i forbindelse med denne dokumentation personer, der har modtaget undervisning vedrørende gennemførelse af arbejder på områderne transport, opbevaring og drift.

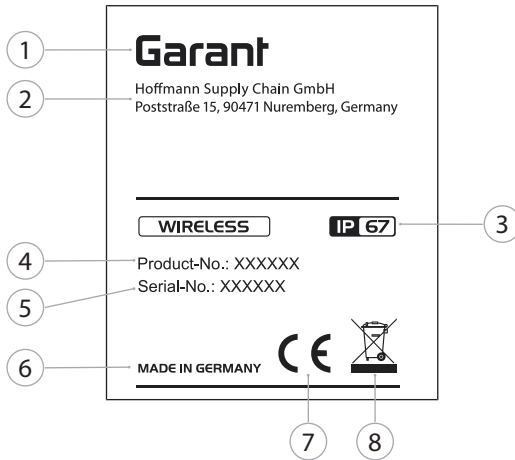
## 3. Oversigt over apparater

### 3.1. XCONTROL



1	Følerindsats	3	Spændenot
2	Kabinet	4	Låg til batterirum

## 3.2. TYPESKILT



1	Producent	5	Serienummer
2	Adresse	6	Fremstillingsland
3	Beskyttelsesklasse	7	Mærkning
4	Produktnummer	8	Bortskaffelse

## 4. Produktbeskrivelse

XControl anvendes til at bestemme værktøjslængder og brudkontroller i bearbejdningscentre eller fræsemaskiner.

## 5. Idrifttagning

### 5.1. KOMBINATIONSMULIGHEDER

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. ISÆTNING AF BATTERI



**BEMÆRK! Følerindsatsen må ikke anvendes, når batteriet lægges i.**

- ✓ XControl er pakket ud.
- 1. Løsn og fjern skruer.
- 2. Fjern låget til batterirummet (4).
- 3. Sæt batteriet i batterirummet.
  - » Vær opmærksom på batteriets poler.
- 4. Læg låget til batterirummet (4) på kabinettet, og juster det.
- 5. Sæt skruer i.
- 6. Spænd skruerne til låget til batterirummet til med 1,2 Nm.
  - » Batteri lagt i.

### 5.3. FORBINDELSE AF XCONTROL + XCONNECT



- 1. **BEMÆRK!** Vær opmærksom på store og små bogstaver.
- 2. **BEMÆRK!** CONFIG.TXT-filen skal indstilles på en separat computer.

3. **BEMÆRK!** Hvis indstillingerne foretages på maskinstyringen, forbliver de ikke gemt.
4. **BEMÆRK!** XConnect skal sættes på samme USB-port, som når EXTCALL-stien findes.
  - ✓ XConnect er frakoblet.
  - ✓ Lågen til batterirummet på XControl er afmonteret.
5. Der er en føler (1) over batteriet.
6. Tryk på føleren (1).
  - » LED'en (2) skal lyse grønt.
7. Forbind XConnect med USB-porten.
  - » Den grønne LED på XControl slukker.
8. Den trådløse forbindelse er konfigureret, når:
  - » Power LED'en (4) lyser grønt.
  - » Connect LED'en (5) lyser orange.
  - » RSSI LED'en (3) blinker grønt.
9. Monter låget til batterirummet.
10. Spænd skruerne til låget til batterirummet til med 1,2 Nm.
  - » XConnect + XControl forbundet.

#### 5.4. FORBINDELSE AF XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**BEMÆRK!** Den sidst forbudne XControl får altid første position af de to XControl-enheder. Det er vigtig ved brug i "NC-programmet" eller i MDA.

Forbind den næste XControl i samme rækkefølge som den første. Forbindelse af XControl + XConnect [► Side 38]

## 6. Betjening

### 6.1. TÆNDING

**BEMÆRK!** Efter 10 minutters inaktivitet går XControl i standby-tilstand.

- ✓ Batteriet er monteret. Isætning af batteri [► Side 38]

  1. Tryk på følerindsatsen.
    - » XControl tændt.

### 6.2. POSITIONERING AF XCONTROL

- ✓ XControl er forbundet med XConnect.

  1. Positionér XControl i maskinens arbejdsrum med et spændeelement.
  2. Sæt referenceværktøjet (kalibreringsdorn) ind i arbejdsspindlen med præcis værktøjslængde.
  3. Positionér referenceværktøjet (kalibreringsdorn) ca. 5 mm i midten over følerindsatsen XControl.
  4. Find positionen af XControl i maskinkoordineringssystemet ved hjælp af de pågældende styringsafhængige programmer (Siemens/Heidenhain).
    - » XControl positioneret.

### 6.3. AUTOMATIKFUNKTION SIEMENS

R-parametre R78-R96 overskrives under aftastningen. Underprogram-samlingen omfatter standard-aftastningscyklusser til styring SINUMERIK 840D og 828D, som skal gemmes på styringen i området for anvendelsescyklusser. Underprogrammerne er konfigureret til G17-niveauet. Aftastningscyklusserne arbejder udelukkende med XTouch. Der tages her ikke hensyn til aftastninger med andre apparater, som kan føre til kollisioner med maskinen.

Cyklus	Link
G91 Inkrementel	Aktivering G91 (inkrementel) [► Side 39]
Aftastningscyklus L_POS	Aftastningscyklus L_POS [► Side 40]
Aftastningscyklus L_BREAK	Aftastningscyklus L_BREAK [► Side 40]
Aftastningscyklus L_LENGTH	Aftastningscyklus L_LENGTH [► Side 40]
Hjælpecyklus L_START(1)	Hjælpecyklus L_START(1) [► Side 41]
Hjælpecyklus L_RESET(1)	Hjælpecyklus L_RESET(1) [► Side 41]

#### 6.3.1. Aktivering G91 (inkrementel)

Når alle aftastningscyklusser startes, aktiveres funktionen G91 (inkrementel-måleangivelse). Hvis cyklusen afbrydes af brugeren, skal styringen efter behov omstilles til absolut-måleangivelse G90.

Tilbage til Automatikfunktion Siemens [► Side 39]

**6.3.2. Aftastningscyklus L\_POS**

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode
L_POS	XControls positioneringsmiddel i maskinkoordinatsystemet. Referenceværktøjet skal positioneres i midten af værktøjsaksen med en afstand på ca. 5 mm til følerindsatsen over XControl. Begge de andre akser bevæges ikke ved aftastningen.	Ved første positionering af XControl i maskinens arbejdsrum. Ved hver ny positionering af XControl i maskinens arbejdsrum. For at XControls referenceposition kan gemmes i værktøjsaksen, skal "producentadgangskoden" indstilles på styringen.	L_POS(*) I stedet for * den præcise længde af referenceværktøjet
Eksempel			
L_POS(128,44)	Positionen af XControl i værktøjsaksen findes med referenceværktøjet med længden 128,44 mm.		
L_XCPOS	I styringen kan man ved anvendelsescyklusser under L_XCPOS se, om XControls referenceposition (R96) er blevet gemt i værktøjsaksen. LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96--578.6251257		

Tilbage til Automatikfunktion Siemens [ Side 39]

**6.3.3. Aftastningscyklus L\_BREAK**

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode
L_BREAK	Aftastningscyklus L_BREAK anvendes til at kontrollere værktøjet i arbejdsspinden. Værktøjet skal positioneres i midten af værktøjsaksen med en afstand på ca. 5 mm til følerindsatsen over XControl. Begge de andre akser bevæges ikke ved aftastningen.	Styringen meddeler et [værktøjsbrud], hvis den kalkulerede værktøjslængde D1 fra værktøjs-hukommelsen har en delta på -2mm. Styringen meddeler en [spånlomme], hvis den kalkulerede værktøjslængde D1 fra værktøjs-hukommelsen har en delta på +1,2mm.	L_BREAK(OPMÅLING, FREMFØRING)
Eksempel			
L_BREAK	Værktøjslængden kontrolleres med en følerhastighed på 500 mm/min		
L_BREAK(0,2)	Værktøjslængden kontrolleres med en følerhastighed på 1000 mm/min		
L_BREAK(1.125)	Værktøjslængden kontrolleres, samtidig med at spidsens længde på 1,125 mm tilføjes til den værktøjslængde, der angivet i værktøjshukommelsen.		
L_BREAK(2.135,3)	Værktøjslængden kontrolleres, samtidig med at spidsens længde på 2,135 mm tilføjes til den værktøjslængde, der angivet i værktøjshukommelsen. Følerhastigheden er 1500 mm/min.		

Værdier i henhold til følgende tabel kan anvendes til de nævnte variabler.

Variabel	Værdi	Betydning
OPMÅLING	> 0	Længden af værktøjets spids, hvis det ikke måles på spidsen.
FREMFØRING	0 - 3	Aftastningshastighed i mm/min

Tilbage til Automatikfunktion Siemens [ Side 39]

**6.3.4. Aftastningscyklus L\_LENGTH**

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode



L_LENGTH	Aftastningscyklus L_LENGTH anvendes til at måle værktøjets længde i arbejds spindle. Værktøjet skal positioneres i midten af værktøjsaksen med en afstand på ca. 5 mm til følerindsatsen over XControl. Begge de andre akser bevæges ikke ved aftastningen.	Med cyklus L_LENGTH er det kun værktøjslængden ved spidsen, der kan måles.	L_LENGTH(LÆNGDEMÅLING,FREMFØRING)
----------	---	--	-----------------------------------

Eksempel

L_LENGTH	Værktøjslængden måles, den målte værdi står i parameter R95.
L_LENGTH(0,2)	Værktøjslængden måles, den målte værdi står i parameter R95. Følerhastigheden er 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Værktøjslængden måles og overskrives i værktøjslageret.
L_LENGTH(1,3)	Værktøjslængden måles og overskrives i værktøjslageret. Følerhastigheden er 1500 mm/min.

Værdier i henhold til følgende tabel kan anvendes til de nævnte variabler.

Variabel	Værdi	Betydning
LÆNGDEMÅLING	0	Værktøjslængden måles og kan kontrolleres i parameter R95.
	1	Værktøjslængden måles og overskrives i værktøjslageret.
FREMFØRING	0 - 3	Følerhastighed i mm/min

Tilbage til Automatikfunktion Siemens [ Side 39]

### 6.3.5. Hjælpecyklus L\_START(1)

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode
L_START(1)	XControl aktiveres efter 10 minutter uden måling i standby-tilstand. Den trådløse forbindelse reaktiveres automatisk, når en aftastningscyklus aktiveres, det varer dog ca. 15 sekunder. Den trådløse forbindelse kan reaktiveres manuelt med hjælpecyklisten L_START(1) for at mindske dødtiden.		L_START(1)

Eksempel

L_START(1)	Aktivering af hjælpecyklisten. Start reaktivering.
<input checked="" type="checkbox"/>	Værktøjspositionering 5 mm over XControl
L_BREAK	Aktivering af aftastningscyklus (brudkontrol)

Tilbage til Automatikfunktion Siemens [ Side 39]

### 6.3.6. Hjælpecyklus L\_RESET(1)

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode
L_RESET(1)	Efter 100 føleprocesser deaktiveres den trådløse forbindelse. Den trådløse forbindelse reaktiveres automatisk, når en aftastningscyklus aktiveres, og varer 15 sekunder. Når hjælpecyklisten		L_RESET(1)

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

	aktiveres nulstilles tællerens målinger, og den trådløse forbindelse opretholdes.		
Eksempel			
L_RESET(1)	Aktivering af hjælpecyklussen, tælleren nulstilles.		
Tilbage til Automatikfunktion Siemens [ Side 39]			

## 6.4. AUTOMATISK DRIFT HEIDENHAIN

Parametrene Q1899-Q1940, QR59-QR67 overskrives under aftastningen. Underprogram-samlingen omfatter standard-målecyklusser til styringen Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Underprogrammapper skal gemmes direkte i stien TNC:\. Underprogrammerne er konfigureret til G17-niveauet. Aftastningscyklusserne arbejder udelukkende med XControl.

Cyklus	Link

### 6.4.1. Aftastningscyklus BSP\_L\_POS

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode
BSP_L_POS.H.	Programmet BSP_L_POS.H anvendes til at finde positionen af XControl i maskinkoordinatsystemet. Referenceværktøjet skal positioneres i midten af værktøjsaksen med en afstand på ca. 5 mm til følerindsatsen over XControl. Begge de andre akser bevæges ikke ved aftastningen	Programmet er kun påkrævet til: - Første positionering af XControl i maskinens arbejdsrum. - Hver ny positionering af XControl i maskinens arbejdsrum	BSP_L_POS.H

Eksempel	
0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Værdier i henhold til følgende tabel kan anvendes til ovennævnte variable.

Variabel	Værdi	Betydning
Q1903	R≠0	Den præcise længde af referenceværktøjet.
Q1913	Z>0	Værdi til spindelorientering M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
42

Eksempel/programkode til variabel Q1903 og Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

Positionen af XControl i værktøjsaksen findes med et referenceværktøj med længden 128,44 mm. Det kan kontrolleres, om XControls referenceposition er blevet gemt i værktøjsaksen, på styringen i filmappen XCONTROL i filen L\_L\_POS1.TAB.

I tilfælde af ny opsætning af XControl forskydes den eksisterende referenceværdi i linje 1 af spalten HEIGHT, og den aktuelle referenceværdi skrives til linje 0. Det er muligt at sammenligne værdier.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Tilbage til Automatisk drift Heidenhain [ Side 42]

#### 6.4.2. Aftastningscyklus BSP\_L\_BREAK

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H anvendes til at kontrollere værktøjet i arbejds-spindlen. Værktøjet skal positioneres i midten af værktøjsaksen med en afstand på ca. 5 mm til følerindsatsen over XControl. Begge de andre akser bevæges ikke ved aftastningen.	Styringen meddeler et "værktøjsbrud", hvis den kalkulerede værktøjslængde D1 fra værktøjs-hukommelsen har en delta på -2mm. Styringen meddeler en "spånlomme", hvis den kalkulerede værktøjslængde D1 fra værktøjs-hukommelsen har en delta på +1,2mm.	BSP_L_BREAK.H

Eksempel

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FREMFØRINGS-FAKTOR
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA VÆRKTØJSLÆNGDE TIL INDSTILLINGSMÅL
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h

11           END PGM BSP\_L\_BREAK MM

Værdier i henhold til følgende tabel kan anvendes til ovennævnte variable.

Variabel	Værdi	Betydning
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Længden af værktøjets spids, hvis det ikke måles på spidsen.
Q1913	Z>0	Værdi til spindelorientering M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Eksempel/programkode: Kontrol af værktøjslængde med følerhastighed 500 mm/min (\*2000 mm/min).

```

0           BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1           ; FREMFØRINGS-FAKTOR
2           Q1905 = 0
2*          Q1905 = 2
3           ;=====
4           ; DELTA VÆRKTØJSLÆNGDE TIL INDSTILLINGSMÅL
5           Q1906 = 0
6           ;=====
7           ; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
8           Q1913 = 19
9           ;=====
10          CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11          END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Eksempel/programkode: Værktøjslængden kontrolleres, samtidig med at spidsens længde på 1,125 mm tilføjes til den værktøjslængde, der angivet i værktøjshukommelsen. Følerhastigheden er 1500 mm/min

```

0           BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1           ; FREMFØRINGS-FAKTOR
2           Q1905 = 3
3           ;=====
4           ; DELTA VÆRKTØJSLÆNGDE TIL INDSTILLINGSMÅL
5           Q1906 = 1.125
6           ;=====
7           ; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
8           Q1913 = 19
9           ;=====
10          CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11          END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Tilbage til Automatisk drift Heidenhain [ Side 42]

### 6.4.3. Aftastningscyklus BSP\_L\_LENGTH

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode

BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H anvendes til at måle værktøjets længde i ar-bejdsspindlen. Værktøjet skal positioneres i midten af værktøjsaksen med en afstand på ca. 5 mm til følerindsatsen over XControl. Begge de andre akser bevæges ikke ved aftastningen.	Med cyklusen L_LENGTH er det kun værktøjslængden ved spidsen, der kan måles.	BSP_L_LENGTH.H
----------------	--	--	----------------

Eksempel	
0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	;0=KUN MÅLING / 1=ANGIV LÆNGDE
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	;FREMFORINGS-FAKTOR
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	;M19 / M20 SPINDELORIENTERING
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Værdier i henhold til følgende tabel kan anvendes til ovennævnte variable.

Variabel	Værdi	Betydning
Q1904	0	Værktøjslængden måles og kan kontrolleres i parameter Q1917.
	1	Værktøjslængden måles og overskrives i værktøjslageret.
Q1905	0 - 3	Faktor for følerhastighed.
Q1913	Z>0	Værdi til spindelorientering M19 => Q1913=19
		M20 => Q1913=20

Eksempel/programkode Værktøjslængden måles, den målte værdi befinder sig i parameter Q1917.

\*\*\*Værktøjslængden måles og overskrives i værktøjslageret. Følerhastigheden er 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	;0=KUN MÅLING / 1=ANGIV LÆNGDE
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	;FREMFORINGS-FAKTOR
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	;M19 / M20 SPINDELORIENTERING

9	Q1913 = 19
10	;
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Tilbage til Automatisk drift Heidenhain [ Side 42]

#### 6.4.4. Hjælpecyklus L\_START

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode
L_START	XControl aktiveres efter 10 minutter uden måling i standby-tilstand. Den trådløse forbindelse reaktiveres automatisk, når en aftastningscyklus aktiveres, det varer dog ca. 15 sekunder. Den trådløse forbindelse kan reaktiveres manuelt med hjælpecyklisten L_START for at mindske dødtiden.		L_START

Eksempel/programkode: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Indskift værktøj.
<input checked="" type="checkbox"/>	NC-program
<input checked="" type="checkbox"/>	Værktøjspositionering 5 mm over XControl.

Tilbage til Automatisk drift Heidenhain [ Side 42]

#### 6.4.5. Hjælpecyklus L\_RESET

Aftastningscyklus	Funktion	Bemærk	Programkode
L_RESET	Efter 100 føleprocesser deaktiveres den trådløse forbindelse. Den trådløse forbindelse reaktiveres automatisk, når en aftastningscyklus aktiveres, det varer dog ca. 15 sekunder. Når hjælpecyklisten aktiveres nulstilles tællerens målinger, og den trådløse forbindelse opretholdes.		L_RESET

Eksempel/programkode: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Tilbage til Automatisk drift Heidenhain [ Side 42]

## 7. Fejlmeldinger

Fejlkode	Fejl	Mulig årsag	Foranstaltning	Skal udføres af
#1010	TRÅDLØST SIGNAL MANGLER	Der kan ikke oprettes trådløs forbindelse mellem stick og føler	Foretag nulstilling. Kontrollér, om måleinstrumentet er inden for trådløs rækkevidde. Forbind USB-sticken igen. Kontrollér batteriet.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
46

#1070	MÅLING IKKE KORREKT	Sensordværdi på føleren efter gentaget positionering >0,01 eller <-0,01.	Foretag nulstilling. Rengøring af overflade eller målekugle. Fastgøring af målekugle.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1085	REFERENCELÆNGDEN PASSER IKKE MED VÆRKTØJSLISTEN	L_POS: Forskel mellem referenceværktøjets længdeangivelse i værktøjshukommelsen og indtastningsfeltet.	Foretag nulstilling. Korriger værktøjslængden i indtastningsfeltet.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1095	AFSTAND FRA VÆRKTØJ TIL BRUDKONTROL FOR STOR	Værktøjets startposition >8 mm før brudkontrol.	Foretag nulstilling. Korriger startposition Z-.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1105	VÆRKTØJSBRUD	Brud på værktøj.	Foretag nulstilling. Skift værktøj.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1115	LÆNGDE IKKE MULIG ELLER SPÅNLOMME	Årsagen kan være spåner, eller at værktøjet holder er trukket.	Fjern spåner. Kontrollér, om værktøjet er trukket ud af holderen.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1125	FREMFØRINGSFAKTOR / MÅLEHASTIGHED FOR STOR	Målefremføring i indtastningsfeltet for stor, maksimal fremføringsfaktor = 3 / => 1500 mm/min.	Foretag nulstilling. Reducer målefremføring.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1135	VÆRKTØJSLÆNGDE IKKE PLAUSIBEL	L_BREAK: udlæst længde fra værktøjshukommelse ikke plausibel.	Foretag nulstilling. Kontrollér værktøjslængden i styringen.  Kontrollér forskellen fra værktøjsspids til værktøjsindstillingsmål D1 i indtastningsfeltet yy. Det kontrolleres i D1-længden.  Kontrollér bestemmelsen af XC med L_POS.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1145	FORKERT TILSTAND I INDTASTNINGSFELTET	L_LENGTH: Værdien i indtastningsfeltet er ikke 0 eller 1.	Foretag nulstilling. Skift tilstand i indtastningsfeltet: 0 = mål kun værktøjslængde. 1 = overskriv værktøjslængde.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1155	BRUDKONTROL ALLEREDE AKTIVERET	Det værktøj, som skal kontrolleres for brud, påvirker allerede TOOL CHECK ved programstart.	Foretag nulstilling. Korriger startposition Z+.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1160	FOR LAV BATTERISPÆNDING	Batteriet er tomt.	Foretag nulstilling. Skift af batteriet.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde

#1170	SENSORVÆRDI IKKE PLAUSIBEL	Sensitivitet mindre end 2,1 eller større end 4,5 mm.	Foretag nulstilling. Tag enten batteriet ud, eller sæt det i.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1180	USB-REBOOT MISLYK-KET = FORBIND USB-STICKEN IGEN	WIRELESS CONNECT er ikke blevet logget på trods af NC-kommando.	Foretag nulstilling. Forbind USB-stikken igen.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Svagt batteri.	Skift af batteriet.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Svagt batteri.	Skift af batteriet.	Faglært arbejdskraft til mekanisk arbejde

## 8. Rengøring

Rengøres med en klud eller trykluft.  
Brug ingen ætsende rengøringsmidler.

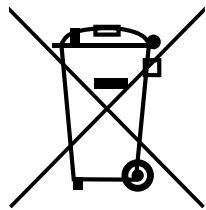
## 9. Vedligeholdelse

XControl er vedligeholdelsesfri.

## 10. Opbevaring

Opbevares i et lukket og tørt rum.  
Må ikke opbevares i nærheden af ætsende, aggressive og kemiske stoffer, opløsningsmidler, fugtighed og smuds.  
Må ikke udsættes for solstråling.  
Skal opbevares i temperaturer mellem +15° C og +35 °C.  
Relativ luftfugtighed maks. 60 %

## 11. Bortskaffelse



Overhold de nationale og regionale forskrifter for miljø og bortskaffelse med henblik på korrekt bortskaffelse eller genanvendelse. Metal, ikke-jernholdige metaller, komposit- og hjælpematerialer skal sorteres efter type og bortskaffes på miljøvenlig vis. En genvinding er at foretrække frem for en bortskaffelse.

- Batteriet må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald.
- Bortskaf batterier i indsamlings- og retursystemer.

## 12. EU/UK-overensstemmelseserklæring

Hermed erklærer Hoffmann Supply Chain GmbH, at dette trådløse produkt overholder direktiv 2014/53/EU og bestemmelserne for trådløst udstyr (UK Radio Equipment Regulations 2017). Overensstemmelseserklæringens fuldstændige tekst kan findes på [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Forpligtelserne for Hoffmann Supply Chain GmbH varetages i Storbritannien af Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



## 13. Tekniske data

Betegnelse	Værdi
Arbejdsområde følerindsats	6 mm
Nøjagtighed ved længdemåling	+/- 0,01 mm
Gentagelsesnøjagtighed	+/- 0,005 mm
Rækkevidde for overførsel af signal (i fri luft)	10 m
Sendeeffekt	8 dBm



Frekvensområde	2,402 til 2,48 GHz
Opbevaringstemperatur	. -10 til +60 °C
Driftstemperatur min. / maks.	0 til +40 °C
Batterispænding min. / maks.	2,7 til 3 V
Batteritype litium	3V CR2
Kapslingsklasse iht. DIN 60529	IP 67
Batteriets levetid cirka	8000 timer

### 13.1. MÅL

Betegnelse	Værdi
Samlet højde	105 mm
Højde, kabinet	84 mm
Bredde	71 mm
Diameter føler	32 mm
Længde	71,5 mm
Højde af spændenot	10 mm
Bredde af spændenot	66,5 mm

## Contents

<b>1.</b>	<b>General instructions</b> .....	<b>51</b>
<b>2.</b>	<b>Safety</b> .....	<b>51</b>
2.1.	Fundamental safety instructions.....	51
2.2.	Intended use.....	51
2.3.	Reasonably foreseeable misuse.....	51
2.4.	Duties of the operating company.....	51
2.5.	Personal protective equipment.....	52
2.6.	Personnel qualifications.....	52
<b>3.</b>	<b>Device overview</b> .....	<b>52</b>
3.1.	XControl.....	52
3.2.	Nameplate.....	53
<b>4.</b>	<b>Product description</b> .....	<b>53</b>
<b>5.</b>	<b>Commissioning</b> .....	<b>53</b>
5.1.	Available combinations.....	53
5.2.	Inserting the battery.....	53
5.3.	Connecting XControl + XConnect.....	53
5.4.	Connecting XControl + XControl + XConnect.....	54
<b>6.</b>	<b>Operation</b> .....	<b>54</b>
6.1.	Switching on.....	54
6.2.	Positioning the XControl.....	54
6.3.	Siemens automated operation.....	54
6.3.1.	Activation G91 (incremental).....	54
6.3.2.	Probe cycle L_POS.....	55
6.3.3.	Probe cycle L_BREAK.....	55
6.3.4.	Probe cycle L_LENGTH.....	55
6.3.5.	Auxiliary cycle L_START(1).....	56
6.3.6.	Auxiliary cycle L_RESET(1).....	56
6.4.	Heidenhain automatic operation.....	57
6.4.1.	Probe cycle BSP_L_POS.....	57
6.4.2.	Probe cycle BSP_L_BREAK.....	58
6.4.3.	Probe cycle BSP_L_LENGTH.....	59
6.4.4.	Auxiliary cycle L_START.....	61
6.4.5.	Auxiliary cycle L_RESET.....	61
<b>7.</b>	<b>Error messages</b> .....	<b>61</b>
<b>8.</b>	<b>Cleaning</b> .....	<b>63</b>
<b>9.</b>	<b>Maintenance</b> .....	<b>63</b>
<b>10.</b>	<b>Storage</b> .....	<b>63</b>
<b>11.</b>	<b>Disposal</b> .....	<b>63</b>
<b>12.</b>	<b>EU/UK declaration of conformity</b> .....	<b>63</b>
<b>13.</b>	<b>Technical data</b> .....	<b>63</b>
13.1.	Dimensions.....	64

## 1. General instructions



Read and observe the operating instructions, keep them as a reference for later and ensure they are accessible at all times.

Warning symbols	Meaning
<b>NOTICE</b>	Indicates a hazard which if not avoided may lead to damage to property.
	Indicates useful tips and instructions together with information for efficient and problem-free operation.

### QR code for further product information



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Safety

### 2.1. FUNDAMENTAL SAFETY INSTRUCTIONS

#### NOTICE

#### Battery

The XControl is supplied with alkaline or lithium thionyl chloride batteries.

- » Battery not charged.
- » Replace battery with specified type only.
- » Insert battery with poles the right way round.
- » Do not short-circuit batteries or discharge them by force.
- » Do not expose the battery to direct sunlight.
- » Do not heat the battery
- » Do not throw the battery into fire.
- » Do not take batteries apart, pierce them, deform them or expose them to excessive pressure.
- » Do not swallow the batteries.
- » Keep batteries dry.
- » Store batteries out of the reach of children.
- » Do not touch the electrolyte of the battery.
- » Lithium batteries are categorised as hazardous materials, so when delivered by air, they are subject to strict controls.
- » Remove the battery if you return the product.

### 2.2. INTENDED USE

- For work in industrial environments.
- Use only on a flat and clean base.
- Use only original spare parts and wearing parts.
- Use only when correctly assembled and with safety devices and guards on the machine fully operational.
- Use only when it is technically in good condition and safe to operate.

### 2.3. REASONABLY FORESEEABLE MISUSE

- Do not use in potentially explosive atmospheres.
- Not for use in areas where high concentrations of dust, flammable gases, vapours or solvents are present.
- Do not subject it to blows, impacts or heavy loads.
- Do not carry out any unauthorised modifications.

### 2.4. DUTIES OF THE OPERATING COMPANY

Ensure that all of the works listed below are carried out by qualified specialist personnel:

- Transport, unpacking, lifting
- Erection
- Operation
- Maintenance

The operating company must ensure that personnel who work on the product comply with the regulations and provisions together with the following instructions:

- National and regional regulations for safety, accident prevention and environmental protection regulations.
- No damaged products are assembled, installed or commissioned.
- The necessary protective equipment is provided.
- Use the unit only when it is in faultless condition and in good working order.
- Make periodic checks to ensure that the operating personnel work in a safe manner and in compliance with the instruction handbook.
- Regularly test the safety devices for correct operation.
- Do not remove the safety and warning notices; ensure that they are kept in legible condition.
- Persons under the influence of alcohol, drugs or medication that affect their reaction time may not operate the machine or perform maintenance on it.

## 2.5. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Adhere to the national and regional regulations on safety and accident prevention. Select and provide protective work wear, such as foot protection and protective gloves, that is appropriate for the respective activity and the expected risks.

## 2.6. PERSONNEL QUALIFICATIONS



*All controls and guards may be operated only by persons who have been trained to do so.*

### Specialists for mechanical work

Specialists in the sense of this documentation are persons who are familiar with assembly work, mechanical installation, commissioning, troubleshooting and maintenance of the products and who possess the following qualifications:

- Qualification / training in the field of mechanics as specified in the nationally applicable regulations.

### Trained specialist for electro-technical work

A trained electrician in terms of this document is a person who has been respectively trained and who possesses the skills and experience to recognise and avoid the dangers of working with electricity.

### Trained person

Trained persons in the sense of this documentation are persons who have been trained to perform work in the areas of transport, storage and operation.

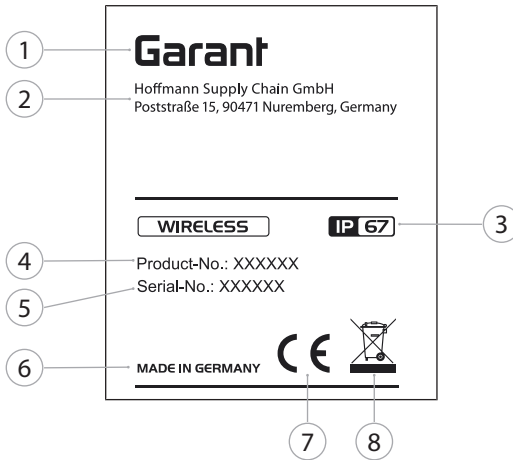
## 3. Device overview

### 3.1. XCONTROL



1	Contact point	3	Clamping slot
2	Housing	4	Battery compartment cover

### 3.2. NAMEPLATE



1	Manufacturer	5	Serial number
2	Address	6	Country of manufacture
3	Protection class	7	Marking
4	Product number	8	Disposal

### 4. Product description

The XControl is for determining tool lengths and for breakage monitoring in machining centres or milling machines.

### 5. Commissioning

#### 5.1. AVAILABLE COMBINATIONS

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

#### 5.2. INSERTING THE BATTERY



**NOTICE!** When inserting the battery, do not operate the contact point.

- ✓ XControl is unpacked.
- 1. Loosen and remove screws.
- 2. Remove battery compartment cover (4).
- 3. Insert the battery into the battery compartment.
  - » Observe the polarity of the battery.
- 4. Place the battery compartment cover (4) onto the housing and align.
- 5. Insert screws.
- 6. Tighten screws for battery compartment cover with 1.2 Nm.
  - » Battery is inserted.

#### 5.3. CONNECTING XCONTROL + XCONNECT



- 1. **NOTICE!** Observe uppercase and lowercase spelling.
- 2. **NOTICE!** Settings of CONFIG.TXT file must be configured on a separate computer.

3. **NOTICE! If settings are configured on the machine controller, they will not be saved.**
4. **NOTICE! XConnect must be plugged into the same USB port as when determining the EXTCALL path.**
  - ✓ XConnect is unplugged.
  - ✓ Battery compartment cover of XControl is removed.
5. There is a button (1) above the battery.
6. Press button (1).
  - » LED (2) must light up green.
7. Connect XConnect to USB port.
  - » Green LED on XControl goes out.
8. Wireless connection is configured if:
  - » Power LED (4) lights up green.
  - » Connect LED (5) lights up orange.
  - » RSSI LED (3) is green.
9. Assemble battery compartment cover.
10. Tighten screws of battery compartment cover with 1.2 Nm.
  - » XConnect + XControl connected.

## 5.4. CONNECTING XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**NOTICE! The last XControl to be connected is always in the first position of the two XControl devices. That is important for usage in the “NC Program” or in the MDA.**

Connect the additional XControl in the same sequence as the first one. Connecting XControl + XConnect [▶ Page 53]

## 6. Operation

### 6.1. SWITCHING ON

**NOTICE! After 10 minutes of inactivity, the XControl switches to stand-by mode.**

- ✓ Battery is installed. Inserting the battery [▶ Page 53]
- 1. Press contact point.
  - » XControl switched on.

### 6.2. POSITIONING THE XCONTROL

- ✓ XControl is connected with XConnect.
- 1. Using a clamping device, position the XControl in the working area of the machine.
- 2. Insert the reference tool (calibration mandrel) with the exact tool length into the spindle.
- 3. Position the reference tool (calibration mandrel) centrally approx. 5 mm above the contact point of the XControl.
- 4. Use the respective controller-dependent programs (Siemens/Heidenhain) to determine the position of the XControl in the machine coordinates system.
  - » XControl is positioned.

### 6.3. SIEMENS AUTOMATED OPERATION

R-parameters R78-R96 are overwritten during the probing process. Collection of sub-programs comprises standard probe cycles for the controller SINUMERIK 840D and 828D which must be saved on the controller in the user cycles area. Sub-programs are configured for the G17-level. Probe cycles work exclusively with the XTouch. Probe processes with other devices are not taking into account here and could leave to collisions on the machine.

Cycle	Link
G91 incremental	Activation G91 (incremental) [▶ Page 54]
Probe cycle L_POS	Probe cycle L_POS [▶ Page 55]
Probe cycle L_BREAK	Probe cycle L_BREAK [▶ Page 55]
Probe cycle L_LENGTH	Probe cycle L_LENGTH [▶ Page 55]
Auxiliary cycle L_START(1)	Auxiliary cycle L_START(1) [▶ Page 56]
Auxiliary cycle L_RESET(1)	Auxiliary cycle L_RESET(1) [▶ Page 56]

#### 6.3.1. Activation G91 (incremental)

When all probe cycles are started, the function G91 (incremental dimensions specifications) is activated. If the cycle is aborted by the user, the controller must be switched to absolute dimensions specification G90 if required.

Back to Siemens automated operation [▶ Page 54]

**6.3.2. Probe cycle L\_POS**

Probe cycle	Function	Note	Program code
L_POS	Position determination of the XControl in the machine coordinates system. The reference tool must be positioned centrally in the tool axis with a distance of approx. 5 mm to the contact point above the XControl. The two other axes are not travelled in the probing process.	When initially positioning the XControl in the working area of the machine.  Each time the XControl is repositioned in the working area of the machine.  So that the reference position of the XControl in the tool axis can be saved, the "manufacturer password" must be set on the controller.	L_POS(*)  Instead of the *, the exact length of the reference tool

Example

L_POS(128.44)	Position of the XControl in the tool axis is determined with reference tool with length 128.44 mm.		
L_XCPOS	In the controller, it is possible to check in user cycles under L_XCPOS whether the reference position (R96) of the XControl in the tool axis was saved.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257		

Back to Siemens automated operation [▶ Page 54]

**6.3.3. Probe cycle L\_BREAK**

Probe cycle	Function	Note	Program code
L_BREAK	Probe cycle L_BREAK is for monitoring the tool in the spindle. The tool must be positioned centrally in the tool axis with a distance of approx. 5 mm to the contact point above the XControl. The two other axes are not travelled in the probing process.	The controller reports [tool breakage] if the calculated tool length D1 from the tool memory shows a delta of -2 mm.  The controller reports [swarf nest] if the calculated tool length D1 from the tool memory shows a delta of +1.2 mm.	L_BREAK(MEASUREMENT,FEED RATE)

Example

L_BREAK	Tool length is checked with a probing speed of 500 mm/min		
L_BREAK(0.2)	Tool length is checked with a probing speed of 1000 mm/min		
L_BREAK(1.125)	Tool length is checked by adding the tip length 1.125 mm of the entered tool length in the tool memory.		
L_BREAK(2.135,3)	Tool length is checked by adding the tip length 2.135 mm of the entered tool length in the tool memory. The probing speed is 1500 mm/min.		

For the specified variables, the values from the following table can be used.

Variable	Value	Meaning
MEASUREMENT	> 0	Tip length of the tool in case not measured at the tip.
FEED RATE	0 - 3	Probing speed in mm/min

Back to Siemens automated operation [▶ Page 54]

**6.3.4. Probe cycle L\_LENGTH**

Probe cycle	Function	Note	Program code

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

L_LENGTH	The probe cycle L_LENGTH is for measuring the tool length of the tool in the spindle. The tool must be positioned centrally in the tool axis with a distance of approx. 5 mm to the contact point above the XControl. The two other axes are not travelled in the probing process.	With cycle L_LENGTH, it is only possible to measure the tool length at the tip.	L_LENGTH(LENGTH MEASUREMENT; FEED RATE)
----------	--	---	---

Example

L_LENGTH	Tool length is measured, measured value is in parameter R95.
L_LENGTH(0.2)	Tool length is measured, measured value is in parameter R95. Probing speed is 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Tool length is measured and overwritten in the tool memory.
L_LENGTH(1.3)	Tool length is measured and overwritten in the tool memory. The probing speed is 1500 mm/min.

For the specified variables, the values from the following table can be used.

Variable	Value	Meaning
LENGTH MEASUREMENT	0	Tool length is measured and can be checked in parameter R95.
	1	Tool length is measured and overwritten in the tool memory.
FEED RATE	0 - 3	Probing feed rate in mm/min

Back to Siemens automated operation [ Page 54]

### 6.3.5. Auxiliary cycle L\_START(1)

Probe cycle	Function	Note	Program code
L_START(1)	XControl switches to standby mode after 10 minutes without measurement. Reactivation of wireless connection is automatic upon call-up of a probe cycle, but takes approx. 15 seconds. Auxiliary cycle L_START(1) can be used to manually reactivate the wireless connection, in order to reduce non-productive times.		L_START(1)

Example

L_START(1)	Call-up of auxiliary cycle. Start of reactivation.
☒	Tool positioning 5 mm above the XControl
L_BREAK	Call-up of the probe cycle (breakage monitoring)

Back to Siemens automated operation [ Page 54]

### 6.3.6. Auxiliary cycle L\_RESET(1)

Probe cycle	Function	Note	Program code
L_RESET(1)	After 100 probe processes, the wireless connection is deactivated. The reactivation of the wireless connection is automatic upon call-up of a probe cycle and takes 15 seconds. Through call-up of the auxiliary cycle, the		L_RESET(1)



counter of the measurements is reset and the wireless connection is maintained.

**Example**

L\_RESET(1) Call-up of the auxiliary cycle, counter is reset.

Back to Siemens automated operation [▶ Page 54](#)

**6.4. HEIDENHAIN AUTOMATIC OPERATION**

The parameters Q1899-Q1940, QR59-QR67 are overwritten during the measurement process. The sub-program collection comprises standard measurement cycles for the controller Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. The sub-program folders must be saved directly in path TNC:\. The sub-programs are configured for the G17 level. The probe cycles work exclusively with the XControl.

Cycle	Link

**6.4.1. Probe cycle BSP\_L\_POS**

Probe cycle	Function	Note	Program code
BSP_L_POS.H.	The program BSP_L_POS.H is for determining the position of the XControl in the machine coordinates system. The reference tool must be positioned centrally in the tool axis with a distance of approx. 5 mm to the contact point above the XControl. The two other axes are not travelled in the probing process.	The program is only required in the following instances: - When initially positioning the XControl in the working area of the machine. - Each time the XControl is repositioned in the working area of the machine.	BSP_L_POS.H

**Example**

```

0 BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1 ;=====
2 ; Calibration tool overall length
3 Q1903 = 5000
4 ;=====
5 ; M19 / M20 SPINDLE ORIENTATION
6 Q1913 = 19
7 ;=====
8 CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9 M30
10 ND PGM BSP_L_POS MM
    
```

For the above-mentioned variables, the values from the following table can be used.

Variable	Value	Meaning
Q1903	R≠0	Exact length of the reference tool.
Q1913	Z>0	Value for spindle orientation M19 => Q1913=19

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

Variable	Value	Meaning
		M20 => Q1913=20

Example/program code for variable Q1903 and Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 SPINDLE ORIENTATION
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

The position of the XControl in the tool axis is determined with a reference tool with the length 128.44 mm. On the controller, it is possible to check in the file folder XCONTROL in the file L\_L\_POS1.TAB whether the reference position of the XControl in the tool axis was saved.

When reconfiguring the XControl, the existing reference value is moved to row 1 of column HEIGHT and the current reference value is written in row 0. A values comparison is possible.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560.521	GTH
1	5000	Value

Back to Heidenhain automatic operation [ Page 57]

## 6.4.2. Probe cycle BSP\_L\_BREAK

Probe cycle	Function	Note	Program code
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H is for monitoring the tool in the spindle. The tool must be positioned centrally in the tool axis with a distance of approx. 5 mm to the contact point above the XControl. The two other axes are not travelled in the probing process.	The controller reports "tool breakage" if the calculated tool length D1 from the tool memory shows a delta of -2 mm. The controller reports a "swarf nest" if the calculated tool length D1 from the tool memory shows a delta of +1.2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Example

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	FEED RATE FACTOR;
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA TOOL LENGTH TO SETTING DIMENSION
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 SPINDLE ORIENTATION
8	Q1913 = 19

9	;
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

For the above-mentioned variables, the values from the following table can be used.

Variable	Value	Meaning
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Tip length of the tool in case not measured at the tip.
Q1913	Z>0	Value for spindle orientation M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Example/program code: Tool length check with probing speed 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	FEED RATE FACTOR;
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;
4	; DELTA TOOL LENGTH TO SETTING DIMENSION
5	Q1906 = 0
6	;
7	; M19 / M20 SPINDLE ORIENTATION
8	Q1913 = 19
9	;
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Example/program code: Tool length is checked by adding the tip length 1.125 mm of the entered tool length in the tool memory. Probing speed is 1500 mm/ min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	FEED RATE FACTOR;
2	Q1905 = 3
3	;
4	; DELTA TOOL LENGTH TO SETTING DIMENSION
5	Q1906 = 1,125
6	;
7	; M19 / M20 SPINDLE ORIENTATION
8	Q1913 = 19
9	;
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Back to Heidenhain automatic operation [ Page 57]

### 6.4.3. Probe cycle BSP\_L\_LENGTH

Probe cycle	Function	Note	Program code

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

Probe cycle	Function	Note	Program code
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H is for measuring the tool length of the tool in the spindle. The tool must be positioned centrally in the tool axis with a distance of approx. 5 mm to the contact point above the XControl. The two other axes are not travelled in the probing process.	With the cycle L_LENGTH, it is only possible to measure the tool length at the tip.	BSP_L_LENGTH.H

**Example**

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=MEASURE ONLY / 1=ENTER LENGTH
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	FEED RATE FACTOR;
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 SPINDLE ORIENTATION
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

For the above-mentioned variables, the values from the following table can be used.

Variable	Value	Meaning
Q1904	0	Tool length is measured and is checked in parameter Q1917.
	1	Tool length is measured and overwritten in the tool memory.
Q1905	0 - 3	Factor for the probing speed.
Q1913	Z>0	Value for spindle orientation M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Example/program code, tool length is measured, measured value is in parameter Q1917.

\*\*Tool length is measured and is overwritten in the tool memory. The probing speed is 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=MEASURE ONLY / 1=ENTER LENGTH
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	FEED RATE FACTOR;
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3

7	;
8	; M19 / M20 SPINDLE ORIENTATION
9	Q1913 = 19
10	;
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Back to Heidenhain automatic operation [ Page 57]

#### 6.4.4. Auxiliary cycle L\_START

Probe cycle	Function	Note	Program code
L_START	XControl switches to standby mode after 10 minutes without measurement. Reactivation of wireless connection is automatic upon call-up of a probe cycle, but takes approx. 15 seconds. Auxiliary cycle L_START can be used to manually reactivate the wireless connection, in order to reduce non-productive times.		L_START

Example/program code: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Change tool.
<input checked="" type="checkbox"/>	NC program
<input checked="" type="checkbox"/>	Tool positioning 5 mm above the XControl.

Back to Heidenhain automatic operation [ Page 57]

#### 6.4.5. Auxiliary cycle L\_RESET

Probe cycle	Function	Note	Program code
L_RESET	After 100 probe processes, the wireless connection is deactivated. The reactivation of the wireless connection is automatic upon call-up of a probe cycle, but takes approx. 15 seconds. Through call-up of the auxiliary cycle, the counter of the measurements is reset and the wireless connection is maintained.		L_RESET

Example/program code: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Back to Heidenhain automatic operation [ Page 57]

## 7. Error messages

Error code	Fault	Possible cause	Action	Performed by
#1010	WIRELESS SIGNAL MISSING	Wireless connection between the stick and the probe device cannot be established.	Carry out reset. Check whether measuring device is within wireless range. Reconnect USB stick.	Trained specialist for mechanical work

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

			Check battery.	
#1070	MEASUREMENT NOT CORRECT	Sensor value on probe device after repeated positioning >0.01 or <-0.01.	Carry out reset. Clean the surface or measurement sphere. Tighten measurement sphere.	Trained specialist for mechanical work
#1085	REFERENCE LENGTH DOES NOT MATCH TOOL LIST	L_POS: Difference between length specification in the tool memory and the input mask.	Carry out reset. Correct the tool length in the input mask.	Trained specialist for mechanical work
#1095	DISTANCE FROM TOOL TO BREAKAGE MONITORING TO LARGE	Tool start position >8 mm in front of breakage monitoring.	Carry out reset. Correct the start position of Z-.	Trained specialist for mechanical work
#1105	TOOL BREAKAGE	Tool broken.	Carry out reset. Replace tool.	Trained specialist for mechanical work
#1115	LENGTH NOT PLAUSIBLE OR SWARF NEST	Cause could be due to swarf or the tool has been pulled out of the holder.	Remove swarf. Check whether the tool has been pulled out of the holder.	Trained specialist for mechanical work
#1125	FEED RATE FACTOR / MEASUREMENT RATE TOO HIGH	Measurement feed rate in input mask too high Maximum feed rate factor = 3 / => 1500 mm/min.	Carry out reset. Reduce measurement feed rate.	Trained specialist for mechanical work
#1135	TOOL LENGTH NOT PLAUSIBLE	L_BREAK: length read out of tool memory not plausible.	Carry out reset. Check tool length in controller. Check difference between tool tip and tool setting dimension D1 in input mask yy. D1 length is checked. Check correctness of position determination of the XC with L_POS.	Trained specialist for mechanical work
#1145	INCORRECT MODE IN INPUT MASK	L_LENGTH: Value in input mask is not 0 or 1.	Carry out reset. Change mode in input mask: 0 = only measure tool length. 1 = overwrite tool length.	Trained specialist for mechanical work
#1155	BREAKAGE MONITORING ALREADY ACTIVATED	The tool that is to be monitored for breakage already touches the TOOL CHECK upon program start.	Carry out reset. Correct the start position of Z+.	Trained specialist for mechanical work
#1160	BATTERY VOLTAGE TOO LOW	Battery flat.	Carry out reset. Change the battery.	Trained specialist for mechanical work

#1170	SENSOR VALUE NOT PLAUSIBLE	Sensor value smaller than 2.1 or greater than 4.5 mm.	Carry out reset. Remove and reinsert the battery.	Trained specialist for mechanical work
#1180	USB REBOOT FAILED = RECONNECT USB STICK	WIRELESS CONNECT has not registered despite NC command.	Carry out reset. Reconnect USB stick.	Trained specialist for mechanical work
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Low battery.	Change the battery.	Trained specialist for mechanical work
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Low battery.	Change the battery.	Trained specialist for mechanical work

## 8. Cleaning

Clean with a cloth or compressed air.  
Do not use any corrosive cleaning agent.

## 9. Maintenance

The XControl is maintenance-free.

## 10. Storage

Store in an enclosed dry room.

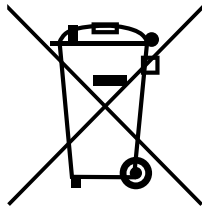
Do not store in the vicinity of acidic, aggressive, chemical substances, solvents, humidity and dirt.

Protect against direct sunlight.

Store at temperatures between +15 °C and +35 °C.

Relative atmospheric humidity max. 60%

## 11. Disposal



Comply with the national and regional environmental protection and disposal regulations for correct disposal or recycling. Segregate items into metals, non-metals, composite materials and consumables and dispose of them responsibly. Re-use is preferable to disposal.

- Do not dispose of batteries in domestic waste.
- Use return and collection systems to dispose of batteries.

## 12. EU/UK declaration of conformity

Hoffmann Supply Chain GmbH hereby declares that this wireless device complies with Directive 2014/53/EU and the UK Radio Equipment Regulations 2017. The complete text of the declaration of conformity is available at [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). The obligations of Hoffmann Supply Chain GmbH are fulfilled in the United Kingdom by Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



## 13. Technical data

Designation	Value
Working range of contact point	6 mm
Accuracy during length measurement	+/- 0.01 mm
Repetition accuracy	+/- 0.005 mm
Reach of signal transmission (available field)	10 m
Transmission power	8 dBm
Frequency range	2.402 to 2.48 GHz

Storage temperature	. -10 to +60 °C
Min./max. operating temperature	0 to +40 °C
Min./max. battery voltage	2.7 to 3 V
Lithium battery type	3V CR2
Index of protection in accordance with DIN 60529	IP 67
Battery life approx.	8000 h

### 13.1. DIMENSIONS

Designation	Value
Overall height	105 mm
Height of the housing	84 mm
Width	71 mm
Probe diameter	32 mm
Length	71.5 mm
Height of clamping slot	10 mm
Width of clamping slot	66.5 mm

- de
- bg
- da
- en
- fi
- fr
- it
- hr
- lt
- nl
- no
- pl
- pt
- ro
- sv
- sk
- sl
- es
- cs
- hu



## Sisällysluettelo

<b>1.</b>	<b>Yleisiä ohjeita .....</b>	<b>66</b>
<b>2.</b>	<b>Turvallisuus.....</b>	<b>66</b>
2.1.	Tärkeät turvallisuusohjeet .....	66
2.2.	Käyttötarkoitus .....	66
2.3.	Väärinkäyttö.....	66
2.4.	Toiminnanharjoittajan velvoitteet.....	66
2.5.	Henkilösuojaimet.....	67
2.6.	Henkilöiden pätevyys.....	67
<b>3.</b>	<b>Laitteen yleiskuva .....</b>	<b>67</b>
3.1.	XControl .....	67
3.2.	Tyypikilpi .....	67
<b>4.</b>	<b>Tuotekuvaus .....</b>	<b>68</b>
<b>5.</b>	<b>Käyttöönotto .....</b>	<b>68</b>
5.1.	Yhdistelmahdollisuudet.....	68
5.2.	Pariston asettaminen paikoilleen.....	68
5.3.	XControl + XConnect -laitteiden yhdistäminen .....	68
5.4.	XControl + XControl +XConnect -laitteiden yhdistäminen.....	68
<b>6.</b>	<b>Käyttö.....</b>	<b>69</b>
6.1.	Kytkeminen päälle.....	69
6.2.	XControlin kohdistus.....	69
6.3.	Automaattinen toimintatila Siemens .....	69
6.3.1.	G91:n aktivointi (Inkrementaalinen).....	69
6.3.2.	Tunnistusjako L_POS.....	69
6.3.3.	Tunnistusjako L_BREAK.....	70
6.3.4.	Tunnistusjako L_LENGTH.....	70
6.3.5.	Apujako L_START(1) .....	71
6.3.6.	Apujako L_RESET(1).....	71
6.4.	Automaattinen toimintatila Heidenhain.....	71
6.4.1.	Tunnistusjako BSP_L_POS.....	72
6.4.2.	Tunnistusjako BSP_L_BREAK.....	73
6.4.3.	Tunnistusjako BSP_L_LENGTH.....	74
6.4.4.	Apujako L_START.....	75
6.4.5.	Apujako L_RESET .....	76
<b>7.</b>	<b>Virheilmoitukset.....</b>	<b>76</b>
<b>8.</b>	<b>Puhdistus .....</b>	<b>77</b>
<b>9.</b>	<b>Huolto.....</b>	<b>78</b>
<b>10.</b>	<b>Säilytys .....</b>	<b>78</b>
<b>11.</b>	<b>Hävittäminen .....</b>	<b>78</b>
<b>12.</b>	<b>EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus .....</b>	<b>78</b>
<b>13.</b>	<b>Tekniset tiedot.....</b>	<b>78</b>
13.1.	Mitat.....	78

## 1. Yleisiä ohjeita



Lue käyttöohjeet, noudata siinä mainittuja ohjeita, säilytä myöhempiä tarvetta varten ja aina helposti saatavilla.

Varoitussymbolit	Merkitys
<b>HUOMAUTUS</b>	Ilmoittaa vaarasta, joka voi johtaa aineellisiin vahinkoihin, jos sitä vältetään.
	Ilmoittaa hyödyllisistä vinkeistä ja ohjeista sekä tehokkaaseen ja häiriöttömään käyttöön liittyvistä tiedoista.

### Lisää tuotetietoja QR-koodilla



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Turvallisuus

### 2.1. TÄRKEÄT TURVALLISUUSOHJEET

#### HUOMIO

#### Paristo

XControl toimitetaan alkali- tai litiumtionyylikloridiparistoilla varustettuna.

- » Älä lataa paristoja.
- » Vaihda paristo vain määriteltyyn tyyppiin.
- » Asenna paristo oikean napaisuuden mukaisesti.
- » Älä oikosulje tai pura paristoja väkisin.
- » Älä altista paristoa suoralle auringonvalolle.
- » Älä kuumenna paristoa
- » Älä heitä paristoa tuleen.
- » Älä hajota, puhkaise, muovaa paristoja äläkä kohdista niihin liiallista painetta.
- » Älä niele paristoja.
- » Pidä paristot kuivina.
- » Pidä paristot lasten ulottumattomissa.
- » Varo joutumasta kosketuksiin pariston elektrolyytin kanssa.
- » Litiumparistot luokitellaan vaarallisiksi aineiksi, ja niiden lentorahtikujetuksia valvotaan tiukasti.
- » Poista paristo, kun palautat laitteen.

### 2.2. KÄYTTÖTARKOITUS

- Teolliseen käyttöön.
- Käytä vain tasaisella ja puhtaalla alustalla.
- Käytä vain alkuperäisiä vara- ja kulutusosia.
- Käytä vain, kun asennus on asianmukainen ja koneen turva- ja suojalaitteet toimivat.
- Käytä laitetta vain, kun se on teknisesti moitteettomassa tilassa ja käyttöturvallinen.

### 2.3. VÄÄRINKÄYTTÖ

- Älä käytä räjähdysvaarallisissa tiloissa.
- Älä käytä paikoissa, joissa on paljon pölyä, syttyviä kaasuja, höyryjä tai liuottimia.
- Älä altista kolhuille, iskuille tai raskaille kuormille.
- Omavaltaisia muutoksia ei saa tehdä.

### 2.4. TOIMINNANHARJOITAJAN VELVOITTEET

On varmistettava, että seuraavassa mainitut työt annetaan vain pätevän henkilökunnan suorittavaksi:

- Kuljetus, purkaminen, nostaminen
- Paikoilleen asettaminen
- Käyttö
- Huolto


Toiminnanharjoittajan on varmistettava, että tuotteella työskentelevät henkilöt noudattavat määräyksiä ja sääntöjä sekä seuraavia ohjeita:

- Kansalliset ja paikalliset turvallisuutta, tapaturmantorjuntaa ja ympäristönsuojelua koskevat määräykset.
- Älä asenna tai ota käyttöön viallisia tuotteita.
- Tarvittavat suojavarusteet on annettava käyttöön.
- Käyttö vain moitteettomassa, toimintakykyisessä tilassa.
- On tarkistettava käyttöohjeen mukaisesti väliajoin, että henkilöstö työskentelee turvallisesti ja vaarat tiedostaen.
- On tarkistettava säännöllisesti suojalaitteiden moitteeton toiminta.
- Kiinnitettyjä turvallisuusohjeita ja varoituksia ei saa poistaa, ja ne on pidettävä luettavassa kunnossa.
- Alkoholin, huumeiden tai reaktiokykyä heikentävien lääkkeiden alaisena olevat henkilöt eivät saa käyttää eivätkä huoltaa konetta.

## 2.5. HENKILÖSUOJAIMET

Noudata kansallisia ja paikallisia turvallisuutta ja tapaturmantorjuntaa koskevia määräyksiä. Varaa käyttöön ja käytä tehtävän ja odotettavissa olevien riskien mukaisia suojavaatteita, kuten turvakengkiä ja suojakäsineitä.

## 2.6. HENKILÖIDEN PÄTEVYYS

 Kaikkia ohjaus- ja suojalaitteita saavat käyttää vain ohjeistetut henkilöt.

### Mekaanisten töiden ammattilainen

Tässä asiakirjassa ammattilaisella tarkoitetaan henkilöitä, jotka tuntevat tuotteen rakenteen, mekaanisen asennuksen, käyttöönoton, häiriöiden poiston ja huollon ja joilla on seuraava pätevyys:

- Pätevyys/koulutus mekaniikan alalla kansallisesti voimassa olevien määräysten mukaisesti.

### Sähkötekniisten töiden ammattilainen

Tässä asiakirjassa sähköalan ammattilaisella tarkoitetaan päteviä henkilöitä, joilla on sopiva ammattikoulutus, tiedot ja kokemukset, jotka voivat tunnistaa ja välttää sähkön aiheuttamat vaaratilanteet.

### Opastettu henkilö

Tässä asiakirjassa opastetuilla henkilöillä tarkoitetaan henkilöitä, jotka on opastettu kaikkiin kuljetusta, säilytystä ja käyttöä koskeviin töihin.

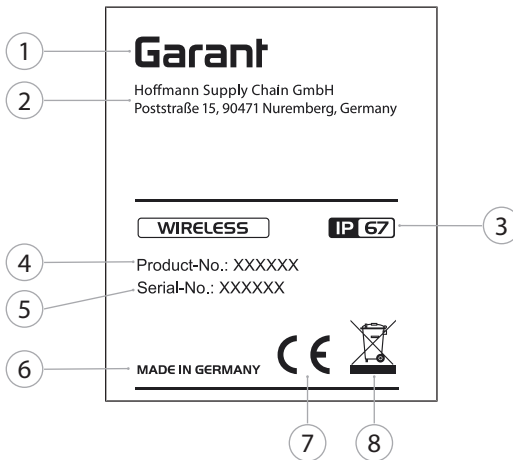
## 3. Laitteen yleiskuva

### 3.1. XCONTROL



1	Tuntoelin	3	Kiinnitysura
2	Runko	4	Paristokotelon kansi

### 3.2. TYYPPIKILPI



1	Valmistaja	5	Sarjanumero
2	Osoite	6	Valmistusmaa
3	Suojausluokka	7	Merkintä
4	Tuotenumero	8	Hävittäminen

#### 4. Tuotekuvaus

XControlia käytetään työkalujen pituuksien määrittämiseen ja rikkoutumisen valvontaan työstökeskuksissa tai jyrsinkoneissa.

#### 5. Käyttöönotto

##### 5.1. YHDISTELYMAHDOLLISUUDET

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

##### 5.2. PARISTON ASETTAMINEN PAIKOILLEEN



**HUOMIO! Älä paina tuntoelintä, kun asetat pariston paikalleen.**

- ✓ XControl on purettu pakkauksesta.
- 1. Löysää ja irrota ruuvit.
- 2. Poista paristokotelon kansi (4).
- 3. Aseta paristo paristokoteloon.
  - » Huomioi pariston napaisuus.
- 4. Aseta paristokotelon kansi (4) runkoon ja kohdistusta se.
- 5. Aseta ruuvit paikoilleen.
- 6. Kiristä paristokotelon kannen ruuvit 1,2 Nm:n voimalla.
  - » Paristo on paikoillaan.

##### 5.3. XCONTROL + XCONNECT -LAITTEIDEN YHDISTÄMINEN



- 1. **HUOMIO! Huomioi isot ja pienet kirjaimet.**
- 2. **HUOMIO! CONFIG.TXT-tiedoston asetukset on tehtävä erillisellä tietokoneella.**
- 3. **HUOMIO! Jos koneen ohjauksessa tehdään asetuksia, niitä ei tallenneta.**
- 4. **HUOMIO! XConnect on kytkettävä samaan USB-porttiin kuin EXTCALL-polkua määritettäessä.**
- ✓ XConnect on kytketty irti.
- ✓ XControlin paristokotelon kansi on poistettu.
- 5. Pariston yläpuolella on painike (1).
- 6. Paina painiketta (1).
  - » LEDin (2) täytyy palaa vihreänä.
- 7. Liitä XConnect USB-porttiin.
  - » XControlin vihreä LED sammuu.
- 8. Langaton yhteys on määritetty, kun:
  - » Power LED (4) palaa vihreänä.
  - » Connect LED (5) palaa oranssina.
  - » RSSI LED (3) vilkkuu vihreänä.
- 9. Asenna paristokotelon kansi.
- 10. Kiristä paristokotelon kannen ruuvit 1,2 Nm:n voimalla.
  - » XConnect + XControl on yhdistetty.

##### 5.4. XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT -LAITTEIDEN YHDISTÄMINEN

**HUOMIO! Viimeksi kytketty XControl on näistä kahdesta XControlista aina ensimmäisellä sijalla. Tämä on tärkeää NC-ohjelman tai MDA:n käyttöä varten.**

Kytke seuraava XControl samassa järjestyksessä kuin ensimmäinen. XControl + XConnect -laitteiden yhdistäminen

[> Sivun 68]

## 6. Käyttö

### 6.1. KYTKEMINEN PÄÄLLE

**HUOMIO!** Kun XControl on ollut 10 minuuttia käyttämättömänä, se siirtyy valmiustilaan.

✓ Paristo on asennettu. Pariston asettaminen paikoilleen [► Sivut 68]

1. Paina tuntoelintä.

» XControl on kytketty päälle.

### 6.2. XCONTROLIN KOHDISTUS

✓ XControl on yhdistetty XConnectiin.

1. Kohdista XControl kiinnitysvälineellä varustettuna koneen työtilaan.

2. Aseta työkaaraan viitetyökalu (kalibrointitanko), joka on tarkasti työkalun pituinen.

3. Kohdista viitetyökalu (kalibrointitanko) noin 5 mm XControlin tuntoelimen yläpuolelle keskelle.

4. Määritä XControlin sijainti koneen koordinaatistossa ohjaukseen liittyvillä ohjelmilla (Siemens/Heidenhain).

» XControl on kohdistettu paikalleen.

### 6.3. AUTOMAATTINEN TOIMINTATILA SIEMENS

R-parametrit R78-R96 päällekirjoitetaan tunnistustoiminnon aikana. Aliohjelmakokoelma sisältää SINUMERIK 840D- ja 828D-ohjauksen vakiotunnistusjaksot, jotka on tallennettava ohjaukseen käyttäjän työjaksojen alueelle. Aliohjelmat on määritetty G17-tasolle. Tunnistusjaksot toimivat vain XTouchin kanssa. Muiden laitteiden tunnistustoimintoja ei huomioida tässä yhteydessä, ja ne voivat aiheuttaa yhteentörmäyksiä koneessa.

Jakso	Linkki
G91 Inkrementaalinen	G91:n aktivointi (Inkrementaalinen) [► Sivut 69]
Tunnistusjakso L_POS	Tunnistusjakso L_POS [► Sivut 69]
Tunnistusjakso L_BREAK	Tunnistusjakso L_BREAK [► Sivut 70]
Tunnistusjakso L_LENGTH	Tunnistusjakso L_LENGTH [► Sivut 70]
Apujakso L_START(1)	Apujakso L_START(1) [► Sivut 71]
Apujakso L_RESET(1)	Apujakso L_RESET(1) [► Sivut 71]

#### 6.3.1. G91:n aktivointi (Inkrementaalinen)

Kaikkien tunnistusjaksojen alkaessa aktivoituu toiminto G91 (inkrementaaliset mitat). Jos käyttäjä keskeyttää jakson, ohjauksessa on tarvittaessa siirryttävä absoluuttisiin mitoihin G90.

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Siemens [► Sivut 69]

#### 6.3.2. Tunnistusjakso L\_POS

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomaus	Ohjelmakoodi
L_POS	XControlin sijainnin määrittäminen koneen koordinaatistossa. Viitetyökalu on kohdistettava keskelle työkaluakselia noin 5 mm:n etäisyydelle tuntoelimestä XControlin yläpuolelle. Kahta muuta akselia ei liikuteta tunnistustoiminnon aikana.	Kohdistettaessa XControl ensimmäistä kertaa koneen työtilaan.  Aina kohdistettaessa XControl uudelleen koneen työtilaan.  Jotta XControlin viiteasento työkaluakselilla voidaan tallentaa, ohjaukseen on asetettava "valmistajan salasana".	L_POS(*)  Symbolin * sijasta viitetyökalun tarkka pituus

Esimerkki

L\_POS(128.44) XControlin sijainti työkaluakselilla määritetään viitetyökalulla, jonka pituus on 128,44 mm.

L\_XCPOS Ohjauksessa voidaan käyttäjajaksojen aikana tarkistaa kohdasta L\_XCPOS, onko XControlin viiteasento työkaluakselilla (R96) tallennettu.

LAST\_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Siemens [► Sivut 69]

**6.3.3. Tunnistusjakso L\_BREAK**

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomaus	Ohjelmakoodi
L_BREAK	Tunnistusjakso L_BREAK on tarkoitettu työkarassa olevan työkalun tarkistamiseen. Työkalu on kohdistettava keskelle työkaluakselia noin 5 mm:n etäisyydelle tuntoelimestä XControlin yläpuolelle. Kahta muuta akselia ei liikuteta tunnistustoiminnon aikana.	Ohjaus ilmoittaa [työkalun rikkoutumisesta], jos työkalumuistista lasketun työkalun pituuden D1 delta on -2 mm.  Ohjaus ilmoittaa [lastujen kerääntymisestä], jos työkalumuistista lasketun työkalun pituuden D1 delta on +1,2 mm.	L_BREAK(LISÄMITTA, SYÖTTÖ)

Esimerkki

L_BREAK	Työkalun pituus tarkistetaan tunnistusnopeudella 500 mm/min
L_BREAK(0,2)	Työkalun pituus tarkistetaan tunnistusnopeudella 1000 mm/min
L_BREAK(1.125)	Työkalun pituus tarkistetaan lisäämällä työkalumuistiin tallennettuun työkalupituuteen kärjen pituus 1,125 mm.
L_BREAK(2.135,3)	Työkalun pituus tarkistetaan lisäämällä työkalumuistiin tallennettuun työkalupituuteen kärjen pituus 2,135 mm. Tunnistusnopeus on 1500 mm/min.

Mainituille muuttujille voidaan käyttää seuraavan taulukon mukaisia arvoja.

Muuttuja	Arvo	Merkitys
LISÄMITTA	> 0	Työkalun kärjen pituus, jos sitä ei mitata kärjestä.
SYÖTTÖ	0 - 3	Tunnistusnopeus mm/min

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Siemens [► Sivü 69]

**6.3.4. Tunnistusjakso L\_LENGTH**

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomaus	Ohjelmakoodi
L_LENGTH	Tunnistusjaksoa L_LENGTH käytetään työkarassa olevan työkalun pituuden mittaamiseen. Työkalu on kohdistettava keskelle työkalun akselia noin 5 mm:n etäisyydelle tuntoelimestä XControlin yläpuolelle. Kahta muuta akselia ei liikuteta tunnistustoiminnon aikana.	Jaksolla L_LENGTH voidaan mitata vain työkalun pituus kärjestä.	L_LENGTH(PITUUSMITTAUS,SYÖTTÖ)

Esimerkki

L_LENGTH	Työkalun pituus mitataan, mitattu arvo on parametrissa R95.
L_LENGTH(0,2)	Työkalun pituus mitataan, mitattu arvo on parametrissa R95. Tunnistusnopeus on 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Työkalun pituus mitataan ja arvo päällekirjoitetaan työkalumuistiin.
L_LENGTH(1,3)	Työkalun pituus mitataan ja arvo päällekirjoitetaan työkalumuistiin. Tunnistusnopeus on 1500 mm/min.

Mainituille muuttujille voidaan käyttää seuraavan taulukon mukaisia arvoja.

Muuttuja	Arvo	Merkitys
PITUUSMITTAUS	0	Työkalun pituus mitataan ja se voidaan tarkistaa parametrissa R95.

Muuttuja	Arvo	Merkitys
	1	Työkalun pituus mitataan ja arvo päällekirjoitetaan työkalumuistiin.
SYÖTTÖ	0 - 3	Tunnistussyöttö mm/min

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Siemens [ ] Sivun 69]

### 6.3.5. Apujakso L\_START(1)

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomaus	Ohjelmakoodi
L_START(1)	XControl siirtyy valmiustilaan 10 minuutin kuluttua mittauksen päättymisestä. Langaton yhteys aktivoituu uudelleen automaattisesti, kun tunnistusjakso käynnistetään, mutta se kestää noin 15 sekuntia. Apujaksoa L_START(1) voidaan käyttää langattoman yhteyden manuaaliseen uudelleenaktivointiin tuottamattoman ajan lyhentämiseksi.		L_START(1)

Esimerkki

L\_START(1) Apujakson käynnistäminen. Uudelleenaktivoinnin aloittaminen.

☒ Työkalun kohdistaminen 5 mm XControlin yläpuolelle

L\_BREAK Tunnistusjakson käynnistäminen (rikkoutumisen valvonta)

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Siemens [ ] Sivun 69]

### 6.3.6. Apujakso L\_RESET(1)

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomaus	Ohjelmakoodi
L_RESET(1)	100 tunnistustoiminnon jälkeen langattoman yhteyden aktivointi lopetetaan. Langaton yhteys aktivoituu uudelleen automaattisesti, kun tunnistusjakso käynnistetään, ja kestää 15 sekuntia. Apujakson käynnistäminen nolaa mittauslaskurin ja ylläpitää langatonta yhteyttä.		L_RESET(1)

Esimerkki

L\_RESET(1) Apujakson käynnistäminen, laskuri nolataan.

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Siemens [ ] Sivun 69]

## 6.4. AUTOMAATTINEN TOIMINTATILA HEIDENHAIN

Parametrit Q1899-Q1940, QR59-QR67 päällekirjoitetaan mittaustoiminnon aikana. Aliohjelmakokoelma sisältää Heidenhain iTNC 530 / TNC 640 -ohjauksen vakiomittausjaksot. Aliohjelmakansiot on tallennettava suoraan polkuun TNC:\. Aliohjelmat on määritetty G17-tasolle. Tunnistusjaksot toimivat vain XControlin kanssa.

Jakso	Linkki

Jakso	Linkki

#### 6.4.1. Tunnistusjakso BSP\_L\_POS

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomaus	Ohjelmakoodi
BSP_L_POS.H.	Ohjelmaa BSP_L_POS.H käytetään XControlin sijainnin määrittämiseen koneen koordinaatistossa. Viitetyökalu on kohdistettava keskelle työkaluakselia noin 5mm:n etäisyydelle tuntoelimestä XControlin yläpuolelle. Kahta muuta akselia ei liikuteta tunnistustoiminnon aikana	Ohjelmaa tarvitaan vain seuraavissa tapauksissa: - Kohdistettaessa XControl ensimmäistä kertaa koneen työtilaan. - Aina kohdistettaessa XControl uudelleen koneen työtilaan	BSP_L_POS.H

Esimerkki

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Kalibrintityökalun kokonaispituus
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 KARAN ORIENTOINTI
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Yllä mainituille muuttujille voidaan käyttää seuraavan taulukon mukaisia arvoja.

Muuttuja	Arvo	Merkitys
Q1903	R≠0	Viitetyökalun tarkka pituus.
Q1913	Z>0	Karan orientoinnin arvo M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Esimerkki/ohjelmakoodi muuttujille Q1903 ja Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Kalibrintityökalun kokonaispituus
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 KARAN ORIENTOINTI
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30



10 END PGM BSP\_L\_POS MM

XControlin sijainti työkaluakselilla määritetään viitetyökalulla, jonka pituus on 128,44 mm. Ohjauksessa voidaan tarkistaa tiedostokansiota XCONTROL tiedostosta L\_L\_POS1.TAB, onko XControlin viiteasento työkaluakselilla tallennettu.

Kun XControl asetetaan uudelleen, nykyinen viitearvo siirretään sarakkeen HEIGHT riville 1 ja nykyinen viitearvo kirjoitetaan riville 0. Arvojen vertailu on mahdollista.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Heidenhain [► Sivu 71]

#### 6.4.2. Tunnistusjakso BSP\_L\_BREAK

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomaus	Ohjelmakoodi
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H on tarkoitettu työkarassa olevan työkalun tarkistamiseen. Työkalu on kohdistettava keskelle työkalun akselia noin 5 mm:n etäisyydelle tuntoelimestä XControlin yläpuolelle. Kahta muuta akselia ei liikuteta tunnistustoiminnon aikana.	Ohjaus ilmoittaa "työkalun rikkoutumisesta", jos työkalumuistista lasketun työkalun pituuden D1 delta on -2 mm. Ohjaus ilmoittaa "lastujen kerääntymisestä", jos työkalumuistista lasketun työkalun pituuden D1 delta on +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Esimerkki

```

0 BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1 ;SYÖTTÖKERROIN
2 Q1905 = 0
3 ;=====
4 ; DELTA TYÖKALUPITUUS ASETUSMITTAAN
5 Q1906 = 0
6 ;=====
7 ; M19 / M20 KARAN ORIENTOINTI
8 Q1913 = 19
9 ;=====
10 CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11 END PGM BSP_L_BREAK MM

```

Yllä mainituille muuttujille voidaan käyttää seuraavan taulukon mukaisia arvoja.

Muuttuja	Arvo	Merkitys
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Työkalun kärjen pituus, jos sitä ei mitata kärjestä.
Q1913	Z>0	Karan orientoinnin arvo M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Esimerkki/ohjelmakoodi: Työkalun pituuden tarkistus tunnistusnopeudella 500 mm/min (\*2000 mm/min).

```

0 BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1 ;SYÖTTÖKERROIN

```

```

2          Q1905 = 0
2*         Q1905 = 2
3          ;=====
4          ; DELTA TYÖKALUPITUUS ASETUSMITTAAN
5          Q1906 = 0
6          ;=====
7          ; M19 / M20 KARAN ORIENTOINTI
8          Q1913 = 19
9          ;=====
10         CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11         END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Esimerkki/ohjelmakoodi: Työkalun pituus tarkistetaan lisäämällä työkalumuistiin tallennettuun työkalupituuteen kärjen pituus 1,125 mm. Tunnistusnopeus on 1500 mm/min

```

0          BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1          ; SYÖTTÖKERROIN
2          Q1905 = 3
3          ;=====
4          ; DELTA TYÖKALUPITUUS ASETUSMITTAAN
5          Q1906 = 1.125
6          ;=====
7          ; M19 / M20 KARAN ORIENTOINTI
8          Q1913 = 19
9          ;=====
10         CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11         END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Heidenhain [ Sivu 71]

### 6.4.3. Tunnistusjakso BSP\_L\_LENGTH

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomaus	Ohjelmakoodi
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH on tarkoitettu työkarassa olevan työkalun pituuden mittaamiseen. Työkalu on kohdistettava keskelle työkalun akselia noin 5 mm:n etäisyydelle tuntoolimestä XControlin yläpuolelle. Kahta muuta akselia ei liikuteta tunnistustoiminnon aikana.	Jaksolla L_LENGTH voidaan mitata vain työkalun pituus kärjestä.	BSP_L_LENGTH.H

Esimerkki

```

0          BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1          ;=====
2          ; 0=VAIN MITTAUS / 1=SYÖTÄ PITUUS
3          Q1904 = 0
4          ;=====
    
```

5	; SYÖTTÖKERROIN
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 KARAN ORIENTOINTI
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Yllä mainituille muuttujille voidaan käyttää seuraavan taulukon mukaisia arvoja.

Muuttuja	Arvo	Merkitys
Q1904	0	Työkalun pituus mitataan ja se voidaan tarkistaa parametrissa Q1917.
	1	Työkalun pituus mitataan ja arvo päällekirjoitetaan työkalumuistiin.
Q1905	0 - 3	Tunnistusnopeuden kerroin.
Q1913	Z>0	Karan orientoinnin arvo M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Esimerkki/ohjelmakoodi: Työkalun pituus mitataan, mitattu arvo on parametrissa Q1917.

\*\* Työkalun pituus mitataan ja arvo päällekirjoitetaan työkalumuistiin. Tunnistusnopeus on 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=VAIN MITTAUS / 1=SYÖTÄ PITUUS
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; SYÖTTÖKERROIN
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 KARAN ORIENTOINTI
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Heidenhain ▶ Sivun 71]

#### 6.4.4. Apujakso L\_START

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomautus	Ohjelmakoodi
L_START	XControl siirtyy valmiustilaan 10 minuutin kuluttua mittauksen päättymisestä. Langaton yhteys aktivoituu uudelleen automaattisesti, kun		L_START

	tunnistusjakso käynnistetään, mutta se kestää noin 15 sekuntia. Apujaksoa L_START voidaan käyttää langattoman yhteyden manuaaliseen uudelleenaktivointiin tuottamattoman ajan lyhentämiseksi.		
--	---	--	--

Esimerkki/ohjelmakoodi: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Työkalun vaihto sisään.
<input checked="" type="checkbox"/>	NC-ohjelma
<input checked="" type="checkbox"/>	Työkalun kohdistaminen 5 mm XControlin yläpuolelle.

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Heidenhain [» Sivu 71]

#### 6.4.5. Apujakso L\_RESET

Tunnistusjakso	Toiminto	Huomautus	Ohjelmakoodi
L_RESET	100 tunnistustoiminnon jälkeen langattoman yhteyden aktivointi lopetetaan. Langaton yhteys aktivoituu uudelleen automaattisesti, kun tunnistusjakso käynnistetään, mutta se kestää noin 15 sekuntia. Apujakson käynnistäminen nollaa mittauslaskurin ja ylläpitää langatonta yhteyttä.		L_RESET

Esimerkki/ohjelmakoodi: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Takaisin kohtaan Automaattinen toimintatila Heidenhain [» Sivu 71]

## 7. Virheilmoitukset

Virhekoodi	Häiriö	Mahdollinen syy	Toimenpide	Suorittaja
#1010	LANGATON SIGNAALI PUUTTUU	Tikun ja tunnistimen välistä langatonta yhteyttä ei saada muodostettua	Suorita resetointi. Tarkista, onko mittauslaite langattoman kantaman sisällä. Liitä USB-tikku uudelleen. Tarkista paristo.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1070	MITTAUS VIRHEELLINEN	Tunnistimen anturiarvo toistuvan kohdistuksen jälkeen >0,01 tai <-0,01.	Suorita resetointi. Puhdista pinta tai mittakuula. Kiinnitä mittakuula.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1085	VIITEPITUUS EI VASTAA TYÖKALULISTAA	L_POS: Työkalumuistissa olevan viitetyökalun pituuden ja syöttöruudun välinen ero.	Suorita resetointi. Korjaa työkalun pituus syöttöruudussa.	Mekaanisten töiden ammattilainen

#1095	TYÖKALUN JA RIKKOUTUMISEN VALVONNAN ETÄISYYS LIIAN SUURI	Työkalun aloitusasento >8 mm ennen rikkoutumisen valvontaa.	Suorita resetointi. Korjaa aloitusasento Z-.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1105	TYÖKALUN RIKKOUTUMINEN	Työkalu rikkoutunut.	Suorita resetointi. Vaihda työkalu.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1115	PITUUS EI OLE USKOTTAVA TAI LASTUJA KERÄÄNTYNYT	Syynä voivat olla lastut tai työkalu on vedetty irti pitimestä.	Poista lastut. Tarkista, onko työkalu vedetty irti pitimestä.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1125	SYÖTTÖKERROIN / MITTAUSNOPEUS LIIAN KORKEA	Mittaus syöttö syöttöruudussa liian suuri. Maks. syöttökerroin = 3 / => 1500 mm/min.	Suorita resetointi. Alenna mittausyöttöä.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1135	TYÖKALUN PITUUS EI USKOTTAVA	L_BREAK: Työkalumuistista luettu pituus ei ole uskottava.	Suorita resetointi. Tarkista työkalun pituus ohjauksesta.  Tarkista työkalun kärjen ja työkalun asetusmitan D1 välinen ero syöttöruudussa yy. Tarkistetaan D1-pituus.  Tarkista XC:n sijainnin määrittäminen oikein L_POS:n avulla.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1145	VÄÄRÄ TILA SYÖTTÖRUUDUSSA	L_LENGTH: Syöttöruudun arvo ei ole 0 tai 1.	Suorita resetointi. Vaihda tilaa syöttöruudussa:  0 = työkalun pituus vain mitataan.  1 = työkalun pituus päällekirjoitetaan.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1155	RIKKOUTUMISEN VALVONTA JO TEHTY	Rikkoutumisen varalta tarkistettava työkalu koskettaa TOOL CHECK -kohtaa jo ohjelman käynnistyessä.	Suorita resetointi. Korjaa aloitusasento Z+.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1160	PARISTON JÄNNITE LIIAN ALHAINEN	Paristo tyhjä.	Suorita resetointi. Vaihda paristo.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1170	ANTURIN ARVO EI OLE USKOTTAVA	Anturiarvo pienempi kuin 2,1 tai suurempi kuin 4,5 mm.	Suorita resetointi. Irrota ja asenna paristo takaisin paikalleen.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1180	USB-KÄYNNISTYS EPÄONNISTUI = YHDISTÄ USB-TIKKU UUELLEEN	WIRELESS CONNECT ei ole rekisteröity NC-komennosta huolimatta.	Suorita resetointi. Liitä USB-tikku uudelleen.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#1195	HEIKKO PARISTO X_CONTROL_1	Heikko paristo.	Vaihda paristo.	Mekaanisten töiden ammattilainen
#2005	HEIKKO PARISTO X_CONTROL_2	Heikko paristo.	Vaihda paristo.	Mekaanisten töiden ammattilainen

## 8. Puhdistus

Puhdista liinalla tai paineilmalla.

Älä käytä syövyttäviä puhdistusaineita.

## 9. Huolto

XControl ei tarvitse huoltoa.

## 10. Säilytys

Säilytettävä suljetussa, kuivassa tilassa.

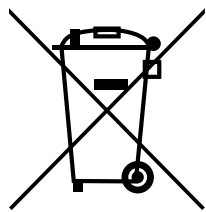
Ei saa varastoida syövyttävien, aggressiivisten, kemiallisten aineiden, liuottimien, kosteuden ja lian lähellä.

Suojaa auringonvalolta.

Säilytyslämpötila on +15° C...+35 °C.

Suhteellinen ilmankosteus saa olla enintään 60 %

## 11. Hävittäminen



Huomioi asianmukaista hävittämistä ja kierrätystä koskevat valtakunnalliset ja paikalliset ympäristönsuojelu- ja jätehuoltomääräykset. Erottele metallit, ei-metallit, komposiittimateriaalit ja apuaineet lajeittain ja hävitä ne ympäristöystävällisellä tavalla. Kierrätys on parempaa kuin hävittäminen.

- Älä hävitä paristoja sekajätteen mukana.
- Toimita paristot hävitettäväksi keräys- ja palautusjärjestelmiin.

## 12. EU/UK-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Hoffmann Supply Chain GmbH vakuuttaa täten, että tämä langaton laite on direktiivin 2014/53/EU ja radiolaitteita koskevien määräysten (UK Radio Equipment Regulations 2017) mukainen. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen koko teksti on luettavissa osoitteessa [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc) verfügbar. Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, täyttää Hoffmann Supply Chain GmbH:n velvollisuudet Iso-Britanniassa.



## 13. Tekniset tiedot

Nimitys	Arvo
Tuntoelimen työalue	6 mm
Pituuden mittauksen tarkkuus	+/- 0,01 mm
Toistotarkkuus	+/- 0,005 mm
Signaalin siirtoalue (vapaa kenttä)	10 m
Lähetysteho	8 dBm
Taajuusalue	2,402...2,48 GHz
Säilytyslämpötila	-.10...+60 °C
Käyttölämpötila min. / maks.	0...+40 °C
Pariston jännite min. / maks.	2,7...3 V
Paristotyyppi litium	3V CR2
Kotelointiluokka DIN 60529	IP 67
Pariston käyttöikä noin	8000 h

### 13.1. MITAT

Nimitys	Arvo
Kokonaiskorkeus	105 mm

Rungon korkeus	84 mm
Leveys	71 mm
Anturin halkaisija	32 mm
Pituus	71,5 mm
Kiinnitysuran korkeus	10 mm
Kiinnitysuran leveys	66,5 mm

de

bg

da

en

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

## Sommaire

<b>1.</b>	<b>Remarques générales .....</b>	<b>81</b>
<b>2.</b>	<b>Sécurité .....</b>	<b>81</b>
2.1.	Consignes générales de sécurité.....	81
2.2.	Utilisation normale .....	81
2.3.	Mauvais usage raisonnablement prévisible.....	81
2.4.	Obligations de l'exploitant .....	81
2.5.	Equipement de protection individuelle .....	82
2.6.	Qualification du personnel.....	82
<b>3.</b>	<b>Aperçu de l'appareil .....</b>	<b>82</b>
3.1.	XControl .....	82
3.2.	Plaque signalétique.....	83
<b>4.</b>	<b>Description du produit .....</b>	<b>83</b>
<b>5.</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>83</b>
5.1.	Possibilités de combinaisons.....	83
5.2.	Insertion de la pile .....	83
5.3.	Connexion de XControl + XConnect.....	83
5.4.	Connexion de XControl + XControl + XConnect.....	84
<b>6.</b>	<b>Utilisation.....</b>	<b>84</b>
6.1.	Mise en marche.....	84
6.2.	Positionnement de XControl .....	84
6.3.	Mode automatique Siemens .....	84
6.3.1.	Activation de G91 (incrémental) .....	85
6.3.2.	Cycle de palpage L_POS .....	85
6.3.3.	Cycle de palpage L_BREAK .....	85
6.3.4.	Cycle de palpage L_LENGTH .....	86
6.3.5.	Cycle d'aide L_START(1).....	86
6.3.6.	Cycle d'aide L_RESET(1).....	87
6.4.	Mode automatique Heidenhain .....	87
6.4.1.	Cycle de palpage BSP_L_POS .....	87
6.4.2.	Cycle de palpage BSP_L_BREAK .....	88
6.4.3.	Cycle de palpage BSP_L_LENGTH .....	90
6.4.4.	Cycle d'aide L_START .....	91
6.4.5.	Cycle d'aide L_RESET .....	91
<b>7.</b>	<b>Messages d'erreur .....</b>	<b>92</b>
<b>8.</b>	<b>Nettoyage .....</b>	<b>93</b>
<b>9.</b>	<b>Entretien .....</b>	<b>93</b>
<b>10.</b>	<b>Stockage.....</b>	<b>93</b>
<b>11.</b>	<b>Mise au rebut .....</b>	<b>94</b>
<b>12.</b>	<b>Déclaration de conformité UE/R.-U.....</b>	<b>94</b>
<b>13.</b>	<b>Caractéristiques techniques.....</b>	<b>94</b>
13.1.	Dimensions .....	94



## 1. Remarques générales



Lire, respecter et conserver les instructions d'utilisation à des fins de consultation ultérieure, et toujours les garder à disposition.

Symboles d'avertissement	Signification
<b>AVIS</b>	Indique un danger qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des dommages matériels.
	Indique des astuces et des conseils utiles, ainsi que des informations pour un fonctionnement efficace et fiable.

### Code QR pour des informations complémentaires sur les produits



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Sécurité

### 2.1. CONSIGNES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

#### AVIS

#### Pile

XControl est livré avec des piles alcalines ou au lithium-chlorure de thionyle.

- » Ne pas recharger les piles.
- » Ne remplacer qu'avec des piles de même type.
- » Insérer les piles en respectant la polarité.
- » Ne pas court-circuiter les piles ou les décharger de force.
- » Ne pas exposer les piles aux rayons directs du soleil.
- » Ne pas chauffer les piles.
- » Ne pas jeter les piles au feu.
- » Ne pas désassembler, percer, déformer les piles ou les soumettre à une pression excessive.
- » Ne pas avaler les piles.
- » Garder les piles sèches.
- » Conserver les piles dans un endroit hors de portée des enfants.
- » Ne pas entrer en contact avec l'électrolyte des piles.
- » Les piles au lithium sont classées comme matières dangereuses et leur expédition par avion est soumise à des contrôles stricts.
- » En cas de retour, retirer les piles.

### 2.2. UTILISATION NORMALE

- Pour usage industriel.
- Utiliser uniquement sur une surface propre et plane.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange et d'usure d'origine.
- N'utiliser la machine que si elle a été correctement montée et que ses dispositifs de protection et de sécurité sont en parfait état de fonctionnement.
- Utiliser uniquement dans un état de fonctionnement techniquement parfait et sûr.

### 2.3. MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PRÉVISIBLE

- Ne pas utiliser dans des zones explosibles.
- Ne pas utiliser dans des environnements fortement poussiéreux ou contenant des gaz ou des vapeurs inflammables ou des solvants.
- Ne pas exposer à des coups, des chocs ou des charges lourdes.
- Ne pas procéder à des modifications non autorisées.

### 2.4. OBLIGATIONS DE L'EXPLOITANT

S'assurer que tous les travaux énumérés ci-après sont effectués uniquement par du personnel qualifié :

- Transport, déballage, levage
- Installation
- Utilisation

## de ■ Entretien


L'exploitant doit veiller à ce que les personnes travaillant sur le produit respectent les prescriptions et dispositions ainsi que les consignes suivantes :

- Prescriptions nationales et régionales en matière de sécurité, de prévention des accidents et d'environnement.
- Ne pas assembler, installer ou mettre en service des produits endommagés.
- L'équipement de protection nécessaire doit être mis à disposition.
- Utiliser uniquement dans un parfait état de fonctionnement.
- S'assurer régulièrement que le personnel respecte les règles de sécurité, suit les consignes de la notice d'instructions et est conscient des risques encourus.
- Contrôler régulièrement le bon fonctionnement des dispositifs de protection.
- Ne pas retirer les notices de sécurité et d'avertissement et veiller à ce qu'elles soient toujours lisibles.
- Les personnes sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments qui affectent leur capacité de réaction ne doivent pas utiliser la machine ni procéder à son entretien.

## 2.5. EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Respecter les réglementations nationales et régionales en vigueur en matière de sécurité et de prévention des accidents. Choisir et mettre à disposition des vêtements de protection, tels que des chaussures et des gants, en fonction de l'activité et des risques prévus.

## 2.6. QUALIFICATION DU PERSONNEL

 *Seules des personnes dûment formées peuvent actionner les dispositifs de commande et de protection.*

### Technicien spécialisé en travaux mécaniques

Le technicien spécialisé au sens de cette documentation désigne toute personne familiarisée avec le montage, l'installation mécanique, la mise en service, le dépannage et l'entretien du produit et disposant des qualifications suivantes :

- Qualification / formation dans le domaine de la mécanique conformément à la réglementation nationale en vigueur.

### Technicien compétent en travaux électrotechniques

Le technicien spécialisé au sens de cette documentation désigne toute personne qualifiée disposant de la formation, des connaissances et de l'expérience techniques adéquates capable d'identifier et d'éviter les dangers liés à l'électricité.

### Personne compétente

Les personnes compétentes au sens de cette documentation désignent les personnes qui ont été formées pour effectuer des travaux dans les domaines du transport, du stockage et de l'exploitation.

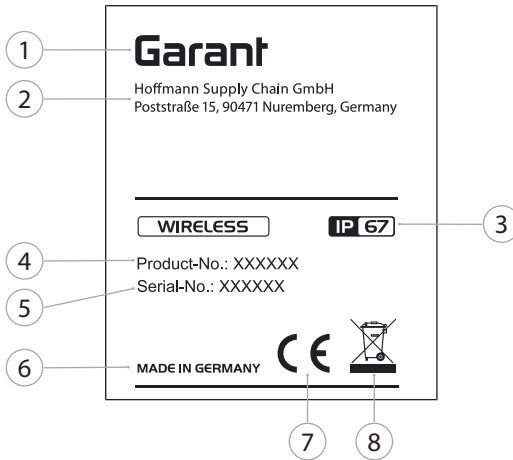
## 3. Aperçu de l'appareil

### 3.1. XCONTROL



1	Touche	3	Rainure de serrage
2	Boîtier	4	Couvercle de compartiment à piles

## 3.2. PLAQUE SIGNALÉTIQUE



1	Fabricant	5	Numéro de série
2	Adresse	6	Pays de fabrication
3	Classe de protection	7	Marquage
4	Numéro de produit	8	Mise au rebut

## 4. Description du produit

XControl sert à déterminer la longueur d'outils et à détecter des bris d'outils sur des centres d'usinage ou des fraiseuses.

## 5. Mise en service

### 5.1. POSSIBILITÉS DE COMBINAISONS

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. INSERTION DE LA PILE



**AVIS! Ne pas actionner la touche lors de l'installation de la pile.**

- ✓ XControl est déballé.
- 1. Desserrer les vis et les retirer.
- 2. Retirer le couvercle de compartiment à piles (4).
- 3. Insérer la pile dans le logement pour pile.
  - » Respecter la polarité de la pile.
- 4. Placer le couvercle de compartiment à piles (4) sur le boîtier et l'aligner.
- 5. Mettre en place les vis.
- 6. Serrer les vis du couvercle de compartiment à piles à 1,2 Nm.
- » La pile est insérée.

### 5.3. CONNEXION DE XCONTROL + XCONNECT



- 1. **AVIS! Respecter la casse.**
- 2. **AVIS! Les paramètres du fichier CONFIG.TXT doivent être définis sur un ordinateur séparé.**

3. **AVIS! Si des paramètres sont définis sur la commande machine, ils ne seront pas enregistrés.**
4. **AVIS! XConnect doit être branché sur le même port USB que celui utilisé pour déterminer le chemin EXT-CALL.**
  - ✓ XConnect est débranché.
  - ✓ Le couvercle de compartiment à piles de XControl est retiré.
5. Un bouton (1) se trouve sur la pile.
6. Appuyer sur le bouton (1).
  - » La LED (2) doit s'allumer en vert.
7. Brancher XConnect sur le port USB.
  - » La LED verte de XControl s'éteint.
8. La liaison radio est configurée lorsque :
  - » La LED Power (4) s'allume en vert.
  - » La LED Connect (5) s'allume en orange.
  - » La LED RSSI (3) s'allume en vert.
9. Remettre en place le couvercle de compartiment à piles.
10. Serrer les vis du couvercle de compartiment à piles à 1,2 Nm.
  - » XConnect + XControl sont connectés.

## 5.4. CONNEXION DE XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**AVIS! Le dernier XControl connecté se place toujours en première position des deux XControl. Cette règle est importante pour l'utilisation en mode "Programme NC" ou MDA.**

Connecter le XControl supplémentaire dans le même ordre que le premier. Connexion de XControl + XConnect [ Page 83]

## 6. Utilisation

### 6.1. MISE EN MARCHÉ

**AVIS! XControl se met en veille au bout de 10 minutes d'inactivité.**

- ✓ La pile est installée. Insertion de la pile [ Page 83]

1. Appuyer sur la touche.

- » XControl est activé.

### 6.2. POSITIONNEMENT DE XCONTROL

- ✓ XControl est connecté à XConnect.

1. Positionner XControl dans l'espace de travail de la machine à l'aide du système de serrage.
2. Insérer l'outil de référence (mandrin d'étalonnage) avec la longueur d'outil exacte dans la broche d'entraînement.
3. Positionner l'outil de référence (mandrin d'étalonnage) à environ 5 mm au centre de la touche du XControl.
4. Déterminer la position du XControl dans le système de coordonnées de la machine à l'aide des programmes respectifs asservis à la commande (Siemens/Heidenhain).

- » XControl est positionné.

### 6.3. MODE AUTOMATIQUE SIEMENS

Les paramètres R78-R96 sont écrasés lors du processus de palpage. La collection de sous-programmes comprend des cycles de palpage standard pour les commandes SINUMERIK 840D et 828D qui doivent être enregistrés dans la zone des cycles utilisateur de la commande. Les sous-programmes sont configurés pour le niveau G17. Les cycles de palpage ne fonctionnent qu'avec XTouch. Les processus de palpage avec d'autres appareils ne sont pas pris en compte ici et peuvent occasionner des collisions sur la machine.

Cycle	Lien
G91 incrémental	Activation de G91 (incrémental) [ Page 85]
Cycle de palpage L_POS	Cycle de palpage L_POS [ Page 85]
Cycle de palpage L_BREAK	Cycle de palpage L_BREAK [ Page 85]
Cycle de palpage L_LENGTH	Cycle de palpage L_LENGTH [ Page 86]
Cycle d'aide L_START(1)	Cycle d'aide L_START(1) [ Page 86]
Cycle d'aide L_RESET(1)	Cycle d'aide L_RESET(1) [ Page 87]

### 6.3.1. Activation de G91 (incrémental)

Le démarrage de tous les cycles de palpage entraîne l'activation de la fonction G91 (cote incrémentale) est activée. Si le cycle est interrompu par l'opérateur, la commande doit être basculée sur la cote absolue G90 si nécessaire.

Retour à Mode automatique Siemens [ Page 84]

### 6.3.2. Cycle de palpage L\_POS

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
L_POS	Détermination de la position du XControl dans le système de coordonnées de la machine. L'outil de référence doit être positionné au centre de l'axe d'outil, à une distance d'environ 5 mm de la touche au-dessus du XControl. Les deux autres axes ne sont pas déplacés lors du processus de palpage.	Lors du premier positionnement du XControl dans l'espace de travail de la machine.  Lors de chaque nouveau positionnement du XControl dans l'espace de travail de la machine.  Pour que la position de référence du XControl puisse être enregistrée dans l'axe d'outil, le "mot de passe du fabricant" doit être défini sur la commande.	L_POS(*)  L'astérisque * est remplacé par la longueur exacte de l'outil de référence

Exemple

L_POS(128,44)	La position du XControl dans l'axe d'outil est déterminée à l'aide de l'outil de référence d'une longueur de 128,44 mm.
L_XCPOS	Dans la commande, lors des cycles utilisateur, il est possible de vérifier sous L_XCPOS si la position de référence (R96) du XControl a été enregistrée dans l'axe d'outil.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257

Retour à Mode automatique Siemens [ Page 84]

### 6.3.3. Cycle de palpage L\_BREAK

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
L_BREAK	Le cycle de palpage L_BREAK sert à contrôler l'outil dans la broche d'entraînement. L'outil doit être positionné au centre de l'axe d'outil, à une distance d'environ 5 mm de la touche au-dessus du XControl. Les deux autres axes ne sont pas déplacés lors du processus de palpage.	La commande signale un [bris d'outil] lorsque la longueur d'outil calculée D1 à partir de la mémoire d'outils présente un delta de -2 mm.  La commande signale une [accumulation de copeaux] lorsque la longueur d'outil calculée D1 à partir de la mémoire d'outils présente un delta de +1,2 mm.	L_BREAK(SUREPAISSEUR,AVANCE)

Exemple

L_BREAK	La longueur d'outil est contrôlée à une vitesse de palpage de 500 mm/min
L_BREAK(0,2)	La longueur d'outil est contrôlée à une vitesse de palpage de 1 000 mm/min
L_BREAK(1,125)	La longueur d'outil est contrôlée en ajoutant la longueur de pointe de 1,125 mm à la longueur d'outil figurant dans la mémoire d'outils.
L_BREAK(2,135,3)	La longueur d'outil est contrôlée en ajoutant la longueur de pointe de 2,135 mm à la longueur d'outil figurant dans la mémoire d'outils. La vitesse de palpage est de 1 500 mm/min.

Pour les variables mentionnées, les valeurs peuvent être utilisées conformément au tableau suivant.

Variable	Valeur	Signification
SUREPAISSEUR	> 0	Longueur de pointe de l'outil s'il n'est pas mesuré à la pointe.
AVANCE	0 - 3	Vitesse de palpage en mm/min

Retour à Mode automatique Siemens [ Page 84]

## 6.3.4. Cycle de palpage L\_LENGTH

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
L_LENGTH	Le cycle de palpage L_LENGTH sert à mesurer la longueur d'outil dans la broche d'entraînement. L'outil doit être positionné au centre de l'axe d'outil, à une distance d'environ 5 mm de la touche au-dessus du XControl. Les deux autres axes ne sont pas déplacés lors du processus de palpage.	Le cycle L_LENGTH ne peut mesurer que la longueur d'outil à la pointe.	L_LENGTH(MESURE DE LONGUEUR, AVANCE)
Exemple			
L_LENGTH	La longueur d'outil est mesurée, la valeur mesurée est définie dans le paramètre R95.		
L_LENGTH(0,2)	La longueur d'outil est mesurée, la valeur mesurée est définie dans le paramètre R95. La vitesse de palpage est 1 000 mm/min.		
L_LENGTH(1)	La longueur d'outil est mesurée et écrasée dans la mémoire d'outils.		
L_LENGTH(1,3)	La longueur d'outil est mesurée et écrasée dans la mémoire d'outils. La vitesse de palpage est de 1 500 mm/min.		

Pour les variables mentionnées, les valeurs peuvent être utilisées conformément au tableau suivant.

Variable	Valeur	Signification
MESURE DE LONGUEUR	0	La longueur d'outil est mesurée et peut être contrôlée dans le paramètre R95.
	1	La longueur d'outil est mesurée et écrasée dans la mémoire d'outils.
AVANCE	0 - 3	Avance de palpage en mm/min

Retour à Mode automatique Siemens [ Page 84]

## 6.3.5. Cycle d'aide L\_START(1)

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
L_START(1)	Au bout de 10 minutes sans mesure, XControl passe en mode Veille. La réactivation de la liaison radio s'effectue automatiquement en appelant un cycle de palpage, mais cela ne dure qu'environ 15 secondes. Le cycle d'aide L_START(1) permet de réactiver manuellement la liaison radio afin de réduire les temps morts.		L_START(1)

Exemple

L_START(1)	Appel du cycle d'aide. Lancement de la réactivation.		
☒	Positionnement d'outil à 5 mm au-dessus du XControl		
L_BREAK	Appel du cycle de palpage (contrôle de bris)		

Retour à Mode automatique Siemens [ Page 84]

**6.3.6. Cycle d'aide L\_RESET(1)**

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
L_RESET(1)	La liaison radio est désactivée au bout de 100 palpages. La réactivation de la liaison radio s'effectue automatiquement en appelant un cycle de palpage et dure 15 secondes. L'appel du cycle d'aide permet de remettre à zéro le compteur des mesures et de maintenir la liaison radio.		L_RESET(1)
Exemple			
L_RESET(1)	Appel du cycle d'aide, le compteur est remis à zéro.		
Retour à Mode automatique Siemens [ Page 84]			

**6.4. MODE AUTOMATIQUE HEIDENHAIN**

Les paramètres Q1899-Q1940, QR59-QR67 sont écrasés lors du processus de mesure. La collection de sous-programmes comprend des cycles de mesure standard pour la commande Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Les dossiers de sous-programme doivent être enregistrés directement dans le chemin TNC:\. Les sous-programmes sont configurés pour le niveau G17. Les cycles de palpage ne fonctionnent qu'avec XControl.

Cycle	Lien

**6.4.1. Cycle de palpage BSP\_L\_POS**

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
BSP_L_POS.H.	Le programme BSP_L_POS.H sert à déterminer la position du XControl dans le système de coordonnées de la machine. L'outil de référence doit être positionné au centre de l'axe d'outil, à une distance d'environ 5 mm de la touche au-dessus du XControl. Les deux autres axes ne sont pas déplacés lors du processus de palpage.	Le programme est uniquement nécessaire dans les cas suivants : - Lors du premier positionnement du XControl dans l'espace de travail de la machine. - Lors de chaque nouveau positionnement du XControl dans l'espace de travail de la machine	BSP_L_POS.H
Exemple			
0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM		
1	;=====		
2	; Calibration tool overall length		
3	Q1903 = 5000		
4	;=====		
5	; M19 / M20 ORIENTATION DE LA BROCHE		
6	Q1913 = 19		
7	;=====		

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Pour les variables mentionnées ci-dessus, les valeurs peuvent être utilisées conformément au tableau suivant.

Variable	Valeur	Signification
Q1903	R≠0	Longueur exacte de l'outil de référence.
Q1913	Z>0	Valeur pour l'orientation de la broche M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exemple/code de programme pour les variables Q1903 et Q1913

```

0      BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1      ;=====
2      ; Calibration tool overall length
3      Q1903 = 128,44
4      ;=====
5      ; M19 / M20 ORIENTATION DE LA BROCHE
6      Q1913 = 19
7      ;=====
8      CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9      M30
10     END PGM BSP_L_POS MM
    
```

La position du XControl dans l'axe d'outil est détectée à l'aide de l'outil de référence d'une longueur de 128,44 mm. Sur la commande, il est possible de vérifier dans le fichier L\_L\_POS1.TAB du dossier XCONTROL si la position de référence du XControl a été enregistrée dans l'axe d'outil.

En cas de reconfiguration du XControl, la valeur de référence existante est déplacée sur la ligne 1 de la colonne HEIGHT et la valeur de référence actuelle est écrite sur la ligne 0. Une comparaison des valeurs est possible.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Retour à Mode automatique Heidenhain [ Page 87]

## 6.4.2. Cycle de palpage BSP\_L\_BREAK

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
BSP_L_BREAK.	Le cycle de palpage BSP_L_BREAK.H sert à contrôler l'outil dans la broche d'entraînement. L'outil doit être positionné au centre de l'axe d'outil, à une distance d'environ 5 mm de la touche au-dessus du XControl. Les deux autres axes ne sont pas déplacés lors du processus de palpage.	La commande signale un "bris d'outil" lorsque la longueur d'outil calculée D1 à partir de la mémoire d'outils présente un delta de -2 mm. La commande signale une "accumulation de copeaux" lorsque la longueur d'outil calculée D1 à partir de la mémoire d'outils présente un delta de +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Exemple

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
    
```



1	; FACTEUR D'AVANCE
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA LONGUEUR D'OUTIL PAR RAPPORT A L'ETALON DE REGLAGE
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTATION DE LA BROCHE
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Pour les variables mentionnées ci-dessus, les valeurs peuvent être utilisées conformément au tableau suivant.

Variable	Valeur	Signification
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Longueur de pointe de l'outil s'il n'est pas mesuré à la pointe.
Q1913	Z>0	Valeur pour l'orientation de la broche M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exemple/ code du programme : Contrôle de la longueur d'outil avec la vitesse de palpage 500 mm/min (\*2 000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FACTEUR D'AVANCE
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; DELTA LONGUEUR D'OUTIL PAR RAPPORT A L'ETALON DE REGLAGE
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTATION DE LA BROCHE
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Exemple/ code du programme : La longueur d'outil est contrôlée en ajoutant la longueur de pointe de 1,125 mm à la longueur d'outil figurant dans la mémoire d'outils. La vitesse de palpage est de 1 500 mm/min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FACTEUR D'AVANCE
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA LONGUEUR D'OUTIL PAR RAPPORT A L'ETALON DE REGLAGE
5	Q1906 = 1 125
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTATION DE LA BROCHE

8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Retour à Mode automatique Heidenhain [ Page 87]

### 6.4.3. Cycle de palpage BSP\_L\_LENGTH

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
BSP_L_LENGTH.H	Le cycle de palpage BSP_L_LENGTH.H sert à mesurer la longueur d'outil dans la broche d'entraînement. L'outil doit être positionné au centre de l'axe d'outil, à une distance d'environ 5 mm de la touche au-dessus du XControl. Les deux autres axes ne sont pas déplacés lors du processus de palpage.	Le cycle L_LENGTH ne peut mesurer que la longueur d'outil à la pointe.	BSP_L_LENGTH.H

Exemple

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=MESURER UNIQUEMENT / 1=SAISIR LA LONGUEUR
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	; FACTEUR D'AVANCE
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTATION DE LA BROCHE
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Pour les variables mentionnées ci-dessus, les valeurs peuvent être utilisées conformément au tableau suivant.

Variable	Valeur	Signification
Q1904	0	La longueur d'outil est mesurée et contrôlée dans le paramètre Q1917.
	1	La longueur d'outil est mesurée et écrasée dans la mémoire d'outils.
Q1905	0 - 3	Facteur pour la vitesse de palpage.
Q1913	Z>0	Valeur pour l'orientation de la broche M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exemple/code de programme : la longueur d'outil est mesurée, la valeur mesurée est définie dans le paramètre Q1917.

La longueur d'outil est mesurée et écrasée dans le magasin d'outils. La vitesse de palpage est de 1 500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
---	---------------------------

1	;=====
2	; 0=MESURER UNIQUEMENT / 1=SAISIR LA LONGUEUR
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; FACTEUR D'AVANCE
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTATION DE LA BROCHE
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Retour à Mode automatique Heidenhain [ Page 87]

#### 6.4.4. Cycle d'aide L\_START

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
L_START	Au bout de 10 minutes sans mesure, XControl passe en mode Veille. La réactivation de la liaison radio s'effectue automatiquement en appelant un cycle de palpage, mais cela ne dure qu'environ 15 secondes. Le cycle d'aide L_START permet de réactiver manuellement la liaison radio afin de réduire les temps morts.		L_START

Exemple/code de programme : CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Changer d'outil.
<input checked="" type="checkbox"/>	Programme CN
<input checked="" type="checkbox"/>	Positionnement d'outil 5 mm au-dessus du XControl.

Retour à Mode automatique Heidenhain [ Page 87]

#### 6.4.5. Cycle d'aide L\_RESET

Cycle de palpage	Fonction	Remarque	Code de programme
L_RESET	La liaison radio est désactivée au bout de 100 palpages. La réactivation de la liaison radio s'effectue automatiquement en appelant un cycle de palpage, mais cela ne dure qu'environ 15 secondes. L'appel du cycle d'aide permet de remettre à zéro le compteur des mesures et de maintenir la liaison radio.		L_RESET

Exemple/code de programme : CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

## 7. Messages d'erreur

Code d'erreur	Perturbation	Cause possible	Mesure	Responsable
#1010	SIGNAL RADIO ABSENT	La liaison radio entre la clé et l'appareil de palpé ne peut pas être établie	Effectuer une réinitialisation. Vérifier si un appareil de mesure est présent à portée de la liaison radio. Rebrancher la clé USB. Vérifier la pile.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1070	MESURE INCORRECTE	Valeur de capteur sur l'appareil de palpé après plusieurs positionnements >0,01 ou <-0,01.	Effectuer une réinitialisation. Nettoyer la surface ou la bille de mesure. Fixer la bille de mesure.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1085	LA LONGUEUR DE REFERENCE NE CORRESPOND PAS A LA LISTE D'OUTILS	L_POS : différence entre l'indication de longueur de l'outil de référence dans la mémoire d'outils et le masque de saisie.	Effectuer une réinitialisation. Corriger la longueur d'outil dans le masque de saisie.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1095	ECART ENTRE L'OUTIL ET LE CONTROLE DE BRIS TROP IMPORTANT	Position initiale de l'outil >8 mm avant le contrôle de bris.	Effectuer une réinitialisation. Corriger la position initiale Z.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1105	BRIS D'OUTIL	Outil brisé.	Effectuer une réinitialisation. Remplacer l'outil.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1115	LONGUEUR NON PLAUSIBLE OU ACCUMULATION DE COPEAUX	Ce problème peut être dû à la présence de copeaux ou l'outil est retiré du support.	Retirer les copeaux. Vérifier si l'outil a été retiré du support.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1125	FACTEUR D'AVANCE / VITESSE DE MESURE TROP ELEVE(E)	Avance de mesure dans le masque de saisie trop élevée Facteur d'avance maximum = 3 / => 1 500 mm/min.	Effectuer une réinitialisation. Réduire l'avance de mesure.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1135	LONGUEUR D'OUTIL NON PLAUSIBLE	L_BREAK : la longueur lue à partir de la mémoire d'outils n'est pas plausible.	Effectuer une réinitialisation. Vérifier la longueur d'outil dans la commande. Vérifier la différence entre la pointe d'outil et la cote de réglage d'outil D1 dans le masque de saisie yy. La longueur D1 est vérifiée.	Technicien compétent en travaux mécaniques

			Vérifier correctement la détermination de position du XC avec L_POS.	
#1145	MODE INCORRECT DANS LE MASQUE DE SAISIE	L_LENGTH : la valeur dans le masque de saisie n'est ni 0 ni 1.	Effectuer une réinitialisation.  Modifier le mode dans le masque de saisie :  0 = mesurer uniquement la longueur d'outil.  1 = écraser la longueur d'outil.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1155	CONTROLE DE BRIS DEJA ACTIVE	L'outil dont il faut contrôler le bris entre en contact avec le TOOL CHECK déjà au démarrage du programme.	Effectuer une réinitialisation.  Corriger la position initiale Z+.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1160	TENSION DE PILE TROP FAIBLE	Pile épuisée.	Effectuer une réinitialisation.  Remplacer la pile.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1170	VALEUR DE CAPTEUR NON PLAUSIBLE	Valeur de capteur inférieure à 2,1 ou supérieure à 4,5 mm.	Effectuer une réinitialisation.  Retirer la pile, puis la remettre en place.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1180	ECHEC DE REDEMARRAGE USB = REBRANCHER LA CLE USB	WIRELESS CONNECT ne s'est pas connecté malgré la commande CN.	Effectuer une réinitialisation.  Rebrancher la clé USB.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#1195	PILE FAIBLE X_CONTROL_1	Pile faible.	Remplacer la pile.	Technicien compétent en travaux mécaniques
#2005	PILE FAIBLE X_CONTROL_2	Pile faible.	Remplacer la pile.	Technicien compétent en travaux mécaniques

## 8. Nettoyage

Nettoyer à l'aide d'un chiffon ou d'air comprimé.

Ne pas utiliser de produits de nettoyage corrosifs.

## 9. Entretien

XControl ne nécessite pas d'entretien.

## 10. Stockage

Stocker dans un endroit sec et fermé.

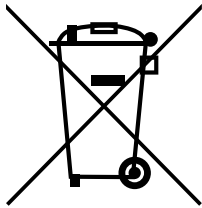
Ne pas stocker à proximité de produits corrosifs, agressifs, chimiques ou de solvants ; stocker à l'abri de l'humidité et de la saleté.

Protéger des rayons du soleil.

Stocker à des températures comprises entre +15° C et +35 °C.

Humidité de l'air relative max. 60 %

## 11. Mise au rebut



Respecter la réglementation nationale et régionale en vigueur concernant la mise au rebut et le recyclage. Trier les matériaux métalliques, non métalliques, composites et auxiliaires et les mettre au rebut de manière respectueuse de l'environnement. Préférer le recyclage à la mise au rebut.

- Ne pas jeter les piles dans les ordures ménagères.
- Eliminer les piles via un système de collecte ou de recyclage.

## 12. Déclaration de conformité UE/R.-U.

Par la présente, Hoffmann Supply Chain GmbH déclare que cet appareil sans fil est conforme à la directive 2014/53/UE et aux dispositions relatives aux appareils radio (UK Radio Equipment Regulations 2017). Le texte complet de la déclaration de conformité est disponible à l'adresse [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Les obligations de Hoffmann Supply Chain GmbH sont appliquées en Grande-Bretagne par Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



## 13. Caractéristiques techniques

Désignation	Valeur
Plage de travail de la touche	6 mm
Précision de la mesure de longueur	+/- 0,01 mm
Précision de répétabilité	+/- 0,005 mm
Portée de la transmission du signal (champ libre)	10 m
Puissance de transmission	8 dBm
Plage de fréquences	2,402 à 2,48 GHz
Température de stockage	.-10 à +60 °C
Température de fonctionnement min./max.	0 à +40 °C
Tension min./max. de la pile	2,7 à 3 V
Type de pile au lithium	3 V CR2
Indice de protection suivant DIN 60529	IP 67
Durée de vie de la pile approx.	8 000 h

## 13.1. DIMENSIONS

Désignation	Valeur
Hauteur totale	105 mm
Hauteur du boîtier	84 mm
Largeur	71 mm
Diamètre du palpeur	32 mm
Longueur	71,5 mm
Hauteur de la rainure de serrage	10 mm
Largeur de la rainure de serrage	66,5 mm

## Indice

<b>1. Note generali .....</b>	<b>96</b>
<b>2. Sicurezza .....</b>	<b>96</b>
2.1. Avvertenze fondamentali per la sicurezza.....	96
2.2. Uso previsto .....	96
2.3. Uso scorretto ragionevolmente prevedibile.....	96
2.4. Obblighi dell'operatore .....	96
2.5. Dispositivi di protezione individuale .....	97
2.6. Qualifica del personale .....	97
<b>3. Panoramica dell'apparecchio .....</b>	<b>97</b>
3.1. XControl .....	97
3.2. Targhetta.....	98
<b>4. Descrizione del prodotto .....</b>	<b>98</b>
<b>5. Messa in funzione.....</b>	<b>98</b>
5.1. Possibili combinazioni .....	98
5.2. Inserimento della batteria .....	98
5.3. Collegamento di XControl + XConnect .....	98
5.4. Collegamento di XControl + XControl + XConnect .....	99
<b>6. Utilizzo .....</b>	<b>99</b>
6.1. accensione.....	99
6.2. Posizionamento di XControl .....	99
6.3. Modalità automatica Siemens.....	99
6.3.1. Attivazione G91 (incrementale).....	100
6.3.2. Ciclo di tastatura L_POS .....	100
6.3.3. Ciclo di tastatura L_BREAK .....	100
6.3.4. Ciclo di tastatura L_LENGTH .....	101
6.3.5. Ciclo ausiliario L_START(1) .....	101
6.3.6. Ciclo ausiliario L_RESET(1).....	102
6.4. Modalità automatica Heidenhain .....	102
6.4.1. Ciclo di tastatura BSP_L_POS .....	102
6.4.2. Ciclo di tastatura BSP_L_BREAK .....	103
6.4.3. Ciclo di tastatura BSP_L_LENGTH.....	105
6.4.4. Ciclo ausiliario L_START .....	106
6.4.5. Ciclo ausiliario L_RESET .....	106
<b>7. Messaggi di errore.....</b>	<b>107</b>
<b>8. Pulizia .....</b>	<b>108</b>
<b>9. Manutenzione.....</b>	<b>108</b>
<b>10. Stoccaggio .....</b>	<b>108</b>
<b>11. Smaltimento .....</b>	<b>109</b>
<b>12. Dichiarazione di conformità CE / UK.....</b>	<b>109</b>
<b>13. Dati tecnici .....</b>	<b>109</b>
13.1. Dimensioni .....	109

## 1. Note generali



Leggere il manuale d'uso, rispettarlo, conservarlo per riferimento futuro e tenerlo sempre a portata di mano.

Simboli di avvertimento	Significato
<b>AVVISO</b>	Indica un pericolo che può causare danni materiali se non viene evitato.
	Fornisce consigli, indicazioni e informazioni utili per un funzionamento corretto ed efficiente.

### Codice QR per visualizzare ulteriori informazioni sul prodotto



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Sicurezza

### 2.1. AVVERTENZE FONDAMENTALI PER LA SICUREZZA

#### AVVISO

#### Batteria

XControl viene fornito con batterie alcaline o al litio-cloruro di tionile.

- » Non caricare la batteria.
- » Sostituire la batteria solo con il modello indicato.
- » Inserire la batteria rispettando la polarità corretta.
- » Non cortocircuitare né scaricare forzatamente le batterie.
- » Non esporre la batteria ai raggi solari diretti.
- » Non riscaldare la batteria.
- » Non gettare la batteria nel fuoco.
- » Non smontare, perforare o deformare le batterie né sottoporle a una pressione eccessiva.
- » Non ingoiare le batterie.
- » Mantenere le batterie asciutte.
- » Tenere le batterie fuori dalla portata dei bambini.
- » Non entrare in contatto con l'elettrolita della batteria.
- » Le batterie al litio sono classificate come merce pericolosa e la relativa spedizione per via aerea viene sottoposta a rigidi controlli.
- » Rimuovere la batteria in caso di restituzione.

### 2.2. USO PREVISTO

- Per uso industriale.
- Usare solo su superfici piane e pulite.
- Usare esclusivamente ricambi e pezzi soggetti a usura originali.
- Usare solo se montato correttamente e tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione della macchina sono perfettamente funzionanti.
- Utilizzare solo in condizioni tecnicamente ottimali e sicure.

### 2.3. USO SCORRETTO RAGIONEVOLMENTE PREVEDIBILE

- Non usare in aree a rischio di esplosione.
- Non utilizzare in zone ad alto contenuto di polveri, gas, vapori o solventi infiammabili.
- Non sottoporre a urti, colpi o carichi pesanti.
- Non apportare modifiche non autorizzate.

### 2.4. OBBLIGHI DELL'OPERATORE

Assicurarsi che tutti i lavori riportati nei capitoli seguenti vengano eseguiti solo ed esclusivamente da personale specializzato e qualificato:

- Trasporto, disimballaggio, sollevamento
- Installazione
- Utilizzo



■ **Manutenzione**


L'operatore deve assicurarsi che le persone che eseguono lavori sul prodotto rispettino le norme e le disposizioni vigenti nonché le seguenti indicazioni:

- Osservare le norme nazionali e regionali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni, nonché le norme per la tutela dell'ambiente.
- Non montare, installare o azionare il prodotto se risulta danneggiato.
- I dispositivi di protezione necessari devono essere messi a disposizione.
- Usare solo quando è in perfetto stato di funzionamento.
- Accertarsi regolarmente che il personale lavori in considerazione delle norme di sicurezza e dei pericoli associati al lavoro, nonché nel rispetto del manuale di istruzioni.
- Verificare regolarmente la funzionalità dei dispositivi di protezione.
- Non rimuovere i segnali di sicurezza e avvertenza e garantirne la relativa leggibilità.
- Le persone, che sono sotto l'effetto di alcol, droghe o farmaci i quali possono influenzare la loro capacità di reazione, non devono adoperare il macchinario od occuparsi della relativa manutenzione.

**2.5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**

Osservare le norme nazionali e regionali in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni. L'abbigliamento di protezione, come scarpe di sicurezza e guanti protettivi, deve essere selezionato e messo a disposizione in base alla rispettiva attività e ai rischi a essa associati.

**2.6. QUALIFICA DEL PERSONALE**

 *Tutti i dispositivi di comando e di sicurezza devono essere azionati esclusivamente da personale addestrato.*

**Personale specializzato in lavori meccanici**

Ai sensi della presente documentazione, per "personale specializzato" si intendono quelle persone che hanno dimestichezza con il montaggio, l'installazione di componenti meccanici, la messa in servizio, l'eliminazione dei guasti e la manutenzione del prodotto e che sono in possesso delle seguenti qualifiche:

- qualifica / formazione in ambito meccanico secondo le norme vigenti a livello nazionale.

**Personale specializzato in lavori elettrotecnici**

Per "personale specializzato in lavori elettrotecnici" si intende personale incaricato dotato della formazione specializzata, delle conoscenze e delle esperienze adeguate atte a riconoscere ed evitare eventuali pericoli elettrici.

**Personale addestrato**

Ai sensi della presente documentazione, per "personale addestrato" si intendono quelle persone che sono state istruite per eseguire lavori attinenti al trasporto, allo stoccaggio e al funzionamento del prodotto.

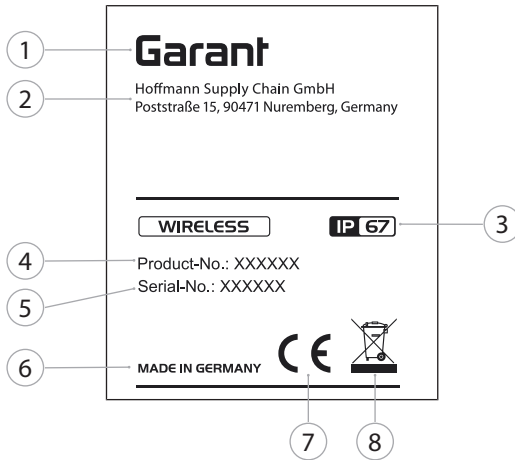
**3. Panoramica dell'apparecchio**

**3.1. XCONTROL**



1	Inserto tastatore	3	Scanalatura di serraggio
2	Cassettera	4	Coperchio vano batterie

## 3.2. TARGHETTA



1	Produttore	5	Numero di serie
2	Indirizzo	6	Paese di produzione
3	Classe di protezione	7	Identificazione
4	Numero prodotto	8	Smaltimento

## 4. Descrizione del prodotto

XControl permette di determinare la lunghezza degli utensili e di controllare la rottura degli stessi nei centri di lavorazione o nelle fresatrici.

## 5. Messa in funzione

### 5.1. POSSIBILI COMBINAZIONI

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. INSERIMENTO DELLA BATTERIA



**AVVISO! Non azionare l'inserto tastatore durante l'inserimento della batteria.**

✓ XControl è stato disimballato.

1. Allentare e rimuovere le viti.
2. Togliere il coperchio del vano batterie (4).
3. Inserire la batteria nel vano batterie.
  - » Prestare attenzione alla polarità della batteria.
4. Posizionare il coperchio del vano batterie (4) sulla cassa e allinearli.
5. Inserire le viti.
6. Serrare le viti del coperchio del vano batterie con una coppia di 1,2 Nm.
  - » Batteria inserita.

### 5.3. COLLEGAMENTO DI XCONTROL + XCONNECT



1. **AVVISO! Rispettare le maiuscole e le minuscole.**

2. **AVVISO! Eseguire le impostazioni del file CONFIG.TXT su un computer separato.**
3. **AVVISO! Le impostazioni effettuate sul comando macchina non verranno memorizzate.**
4. **AVVISO! Inserire XConnect nella stessa porta USB determinata dal percorso EXTCALL.**
  - ✓ XConnect scollegata.
  - ✓ Coperchio del vano batterie di XControl smontato.
5. Sopra la batteria si trova un pulsante (1).
6. Premere il pulsante (1).
  - » Il LED (2) deve illuminarsi di verde.
7. Collegare XConnect alla porta USB.
  - » Il LED verde su XControl si spegne.
8. La connessione radio è configurata quando:
  - » il LED Power (4) si illumina di verde.
  - » il LED Connect (5) si illumina di arancione.
  - » il LED RSSI (3) emette una luce verde lampeggiante.
9. Montare il coperchio del vano batterie.
10. Serrare le viti del coperchio del vano batterie con una coppia di 1,2 Nm.
  - » XConnect + XControl collegati.

#### 5.4. COLLEGAMENTO DI XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**AVVISO! L'ultimo XControl collegato si inserisce sempre al primo posto dei due XControl. Tale specifica è importante ai fini dell'utilizzo nel "programma CN" o nel sistema MDA.**

Collegare l'XControl aggiuntivo seguendo la stessa procedura effettuata per il primo. Collegamento di XControl + XConnect  
 ▶ Pagina 98]

## 6. Utilizzo

### 6.1. ACCENSIONE

**AVVISO! Dopo 10 minuti di inattività, XControl entra in modalità stand-by.**

- ✓ Batteria montata. Inserimento della batteria ▶ Pagina 98]
- 1. Premere l'insero tastatore.
  - » XControl è acceso.

### 6.2. POSIZIONAMENTO DI XCONTROL

- ✓ XControl è collegato a XConnect.
- 1. Posizionare XControl con l'elemento di serraggio nell'area di lavoro della macchina.
- 2. Inserire l'utensile di riferimento (calibratore) con la lunghezza utensile esatta nel mandrino principale.
- 3. Posizionare l'utensile di riferimento (calibratore) al centro a circa 5 mm sopra l'insero tastatore di XControl.
- 4. Con l'aiuto dei rispettivi programmi dipendenti dal tipo di comando (Siemens/Heidenhain), determinare la posizione di XControl nel sistema di coordinate della macchina.
  - » XControl posizionato.

### 6.3. MODALITÀ AUTOMATICA SIEMENS

Durante un'operazione di tastatura i parametri R78-R96 vengono sovrascritti. L'insieme dei sottoprogrammi comprende cicli di tastatura standard per il controllo SINUMERIK 840D e 828D che devono essere salvati sul comando nell'area dedicata ai cicli utente. I sottoprogrammi sono configurati per il livello G17. I cicli di tastatura funzionano esclusivamente mediante XTouch. Le operazioni di tastatura con altri dispositivi possono causare collisioni sulla macchina e non verranno pertanto prese in considerazione.

Ciclo	Link
G91 incrementale	Attivazione G91 (incrementale) ▶ Pagina 100]
Ciclo di tastatura L_POS	Ciclo di tastatura L_POS ▶ Pagina 100]
Ciclo di tastatura L_BREAK	Ciclo di tastatura L_BREAK ▶ Pagina 100]
Ciclo di tastatura L_LENGTH	Ciclo di tastatura L_LENGTH ▶ Pagina 101]
Ciclo ausiliario L_START(1)	Ciclo ausiliario L_START(1) ▶ Pagina 101]
Ciclo ausiliario L_RESET(1)	Ciclo ausiliario L_RESET(1) ▶ Pagina 102]

**6.3.1. Attivazione G91 (incrementale)**

Avviando tutti i cicli di tastatura viene attivata la funzione G91 (misura incrementale). Se il ciclo viene interrotto dall'operatore, il comando dovrà essere commutato all'occorrenza nella misura assoluta G90.

Torna alla Modalità automatica Siemens [ [Pagina 99](#) ]

**6.3.2. Ciclo di tastatura L\_POS**

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
L_POS	Rilevamento della posizione di XControl nel sistema di coordinate della macchina. L'utensile di riferimento deve essere posizionato al centro del rispettivo asse, a una distanza di circa 5 mm dall'insero tastatore sopra XControl. Gli altri due assi non vengono spostati durante l'operazione di tastatura.	Per il primo posizionamento di XControl nell'area di lavoro della macchina.  Ad ogni nuovo posizionamento di XControl nell'area di lavoro della macchina.  Per poter memorizzare la posizione di riferimento di XControl nell'asse dell'utensile, impostare la password per il costruttore della macchina sul comando.	L_POS(*)  Al posto di * viene inserita la lunghezza esatta dell'utensile di riferimento.

Esempio

L_POS(128.44)	La posizione di XControl nell'asse dell'utensile viene determinata mediante un utensile di riferimento con una lunghezza di 128,44 mm.		
L_XCPOS	Nel comando è possibile visualizzare alla voce L_XCPOS dei cicli utente se la posizione di riferimento (R96) di XControl nell'asse dell'utensile è stata memorizzata.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257		

Torna alla Modalità automatica Siemens [ [Pagina 99](#) ]

**6.3.3. Ciclo di tastatura L\_BREAK**

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
L_BREAK	Il ciclo di tastatura L_BREAK consente di controllare l'utensile nel mandrino principale. L'utensile deve essere posizionato al centro del rispettivo asse, a una distanza di circa 5 mm dall'insero tastatore sopra XControl. Gli altri due assi non vengono spostati durante l'operazione di tastatura.	Il comando segnala una [Rottura utensile] se la lunghezza calcolata dello stesso (D1), salvata nella memoria utensili, presenta un valore Delta di -2 mm.  Il comando segnala un [Accumulo di trucioli] se la lunghezza calcolata dell'utensile (D1), salvata nella memoria utensili, presenta un valore Delta di +1,2 mm.	L_BREAK(SOVRAMETALLO,AVANZAMENTO)

Esempio

L_BREAK	La lunghezza dell'utensile viene verificata con una velocità di scansione di 500 mm/min.		
L_BREAK(0,2)	La lunghezza dell'utensile viene verificata con una velocità di scansione di 1000 mm/min.		
L_BREAK(1.125)	La lunghezza dell'utensile viene verificata aggiungendo la lunghezza della punta di 1,125 mm della lunghezza utensile registrata nella memoria utensili.		
L_BREAK(2.135,3)	La lunghezza dell'utensile viene verificata aggiungendo la lunghezza della punta di 2,135 mm della lunghezza utensile registrata nella memoria utensili. La velocità di scansione è pari a 1500 mm/min.		

Per le variabili indicate possono essere usati i valori riportati nella tabella seguente.

Variabile	Valore	Significato
SOVRAMETALLO	> 0	Lunghezza della punta dell'utensile in assenza di una misurazione specifica.
AVANZAMENTO	0 - 3	Velocità di scansione in mm/min

Torna alla Modalità automatica Siemens [ Pagina 99]

### 6.3.4. Ciclo di tastatura L\_LENGTH

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
L_LENGTH	Il ciclo di tastatura L_LENGTH consente di misurare la lunghezza dell'utensile nel mandrino principale. L'utensile deve essere posizionato al centro del rispetto asse, a una distanza di circa 5 mm dall'insero tastatore sopra XControl. Gli altri due assi non vengono spostati durante l'operazione di tastatura.	Con il ciclo L_LENGTH è possibile misurare solo la lunghezza dell'utensile in corrispondenza della punta.	L_LENGTH(MISURA DELLA LUNGHEZZA,AVANZAMENTO)

Esempio

L_LENGTH	Misurazione della lunghezza dell'utensile; il valore misurato si trova nel parametro R95.
L_LENGTH(0,2)	Misurazione della lunghezza dell'utensile; il valore misurato si trova nel parametro R95. La velocità di scansione è di 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	La lunghezza dell'utensile viene misurata e sovrascritta nella memoria utensili.
L_LENGTH(1,3)	La lunghezza dell'utensile viene misurata e sovrascritta nella memoria utensili. La velocità di scansione è pari a 1500 mm/min.

Per le variabili indicate possono essere usati i valori riportati nella tabella seguente.

Variabile	Valore	Significato
MISURA DELLA LUNGHEZZA	0	La lunghezza dell'utensile viene misurata e può essere verificata nel parametro R95.
	1	La lunghezza dell'utensile viene misurata e sovrascritta nella memoria utensili.
AVANZAMENTO	0 - 3	Avanzamento della scansione in mm/min

Torna alla Modalità automatica Siemens [ Pagina 99]

### 6.3.5. Ciclo ausiliario L\_START(1)

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
L_START(1)	XControl entra in modalità stand-by se sono trascorsi 10 minuti dall'ultima misurazione. La connessione radio viene riattivata automaticamente quando viene richiamato un ciclo di tastatura, anche se per una durata di circa 15 secondi. Il ciclo ausiliario L_START(1) permette di riattivare manualmente la connessione radio riducendo al minimo i tempi accessori.		L_START(1)

Esempio

L_START(1)	Richiamo del ciclo ausiliario. Avvio della riattivazione.
<input checked="" type="checkbox"/>	Posizionamento dell'utensile 5 mm sopra XControl
L_BREAK	Richiamo del ciclo di tastatura (controllo rottura)

Torna alla Modalità automatica Siemens [ Pagina 99]

## 6.3.6. Ciclo ausiliario L\_RESET(1)

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
L_RESET(1)	La connessione radio viene disattivata dopo 100 operazioni di tastatura. La riattivazione avviene in automatico quando viene richiamato un ciclo di tastatura e dura 15 secondi. Richiamando il ciclo ausiliario, il contatore delle misurazioni viene resettato e la connessione radio mantenuta.		L_RESET(1)

Esempio

L\_RESET(1) Richiamo del ciclo ausiliario; il contatore viene resettato.

Torna alla Modalità automatica Siemens [ Pagina 99]

## 6.4. MODALITÀ AUTOMATICA HEIDENHAIN

Durante una misurazione, i parametri Q1899-Q1940 e QR59-QR67 vengono sovrascritti. L'insieme dei sottoprogrammi comprende cicli di misura standard per il comando Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Le cartelle dei sottoprogrammi devono essere salvate direttamente nel percorso TNC:\. I sottoprogrammi sono configurati per il livello G17. I cicli di tastatura funzionano esclusivamente mediante XControl.

Ciclo	Link

### 6.4.1. Ciclo di tastatura BSP\_L\_POS

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
BSP_L_POS.H.	Il programma BSP_L_POS.H permette di determinare la posizione di XControl nel sistema di coordinate della macchina. L'utensile di riferimento deve essere posizionato al centro del rispettivo asse, a una distanza di circa 5 mm dall'insero tastatore sopra XControl. Gli altri due assi non vengono spostati durante l'operazione di tastatura.	Il programma è necessario solo nei seguenti casi: - per il primo posizionamento di XControl nell'area di lavoro della macchina; - ad ogni nuovo posizionamento di XControl nell'area di lavoro della macchina.	BSP_L_POS.H

Esempio

```

0 BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1 ;=====
2 ; Calibration tool overall length
3 Q1903 = 5000
4 ;=====
5 ; M19 / M20 VALORE PER L'ORIENTAMENTO DEL MANDRINO
6 Q1913 = 19
7 ;=====
    
```

8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Per le variabili sopraindicate possono essere usati i valori riportati nella tabella seguente.

Variabile	Valore	Significato
Q1903	R≠0	Lunghezza esatta dell'utensile di riferimento.
Q1913	Z>0	Valore per l'orientamento del mandrino M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Esempio / codice di programma per la variabile Q1903 e Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 VALORE PER L'ORIENTAMENTO DEL MANDRINO
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

La posizione di XControl nell'asse dell'utensile viene determinata mediante un utensile di riferimento con una lunghezza di 128,44 mm. Nel file L\_L\_POS1.TAB, contenuto nella cartella XCONTROL del comando, è possibile verificare se la posizione di riferimento di XControl nell'asse dell'utensile è stata memorizzata.

In caso di una nuova configurazione di XControl, il valore di riferimento esistente viene spostato nella riga 1 della colonna HIGHT, mentre quello attuale viene trascritto nella riga 0. I valori possono essere messi a confronto.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Torna alla Modalità automatica Heidenhain [▶ Pagina 102]

#### 6.4.2. Ciclo di tastatura BSP\_L\_BREAK

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
BSP_L_BREAK.	Il ciclo di tastatura BSP_L_BREAK.H consente di controllare l'utensile nel mandrino principale. L'utensile deve essere posizionato al centro del rispettivo asse, a una distanza di circa 5 mm dall'inserto tastatore sopra XControl. Gli altri due assi non vengono spostati durante l'operazione di tastatura.	Il comando segnala una "Rottura utensile" se la lunghezza calcolata dello stesso (D1), salvata nella memoria utensili, presenta un valore Delta di -2 mm. Il comando segnala un "Accumulo di trucioli" se la lunghezza calcolata dell'utensile (D1), salvata nella memoria utensili, presenta un valore Delta di +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H
Esempio			
0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM		

1	; VORSCHUB-FAKTOR
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA WZ-LAENGE ZU EINSTELLMASS
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 VALORE PER L'ORIENTAMENTO DEL MANDRINO
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Per le variabili sopraindicate possono essere usati i valori riportati nella tabella seguente.

Variabile	Valore	Significato
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Lunghezza della punta dell'utensile in assenza di una misurazione specifica.
Q1913	Z>0	Valore per l'orientamento del mandrino M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Esempio / codice di programma: Verifica della lunghezza utensile con velocità di scansione di 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; VORSCHUB-FAKTOR
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; DELTA WZ-LAENGE ZU EINSTELLMASS
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 VALORE PER L'ORIENTAMENTO DEL MANDRINO
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Esempio / codice di programma: La lunghezza dell'utensile viene verificata aggiungendo la lunghezza della punta di 1,125 mm della lunghezza utensile registrata nella memoria utensili. La velocità di scansione è di 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; VORSCHUB-FAKTOR
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA WZ-LAENGE ZU EINSTELLMASS
5	Q1906 = 1.125
6	;=====



7	; M19 / M20 VALORE PER L'ORIENTAMENTO DEL MANDRINO
8	Q1913 = 19
9	;
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Torna alla Modalità automatica Heidenhain [ ] Pagina 102]

### 6.4.3. Ciclo di tastatura BSP\_L\_LENGTH

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
BSP_L_LENGTH.H	Il ciclo di tastatura BSP_L_LENGTH.H consente di misurare la lunghezza dell'utensile nel mandrino principale. L'utensile deve essere posizionato al centro del rispettivo asse, a una distanza di circa 5 mm dall'inserto tastatore sopra XControl. Gli altri due assi non vengono spostati durante l'operazione di tastatura.	Con il ciclo L_LENGTH è possibile misurare solo la lunghezza dell'utensile in corrispondenza della punta.	BSP_L_LENGTH.H

Esempio

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;
2	;0=NUR MESSEN / 1=LAENGE EINTRAGEN
3	Q1904 = 0
4	;
5	; VORSCHUB-FAKTOR
6	Q1905 = 1
7	;
8	; M19 / M20 VALORE PER L'ORIENTAMENTO DEL MANDRINO
9	Q1913 = 19
10	;
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Per le variabili sopraindicate possono essere usati i valori riportati nella tabella seguente.

Variabile	Valore	Significato
Q1904	0	La lunghezza dell'utensile viene misurata e verificata nel parametro Q1917.
	1	La lunghezza dell'utensile viene misurata e sovrascritta nella memoria utensili.
Q1905	0 - 3	Fattore per la velocità di scansione.
Q1913	Z>0	Valore per l'orientamento del mandrino M19 => Q1913=19
		M20 => Q1913=20

Esempio / codice di programma: misurazione della lunghezza dell'utensile; il valore misurato si trova nel parametro Q1917.

\*\*La lunghezza dell'utensile viene misurata e sovrascritta nella memoria utensili. La velocità di scansione è pari a 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	;0=NUR MESSEN / 1=LAENGE EINTRAGEN
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; VORSCHUB-FAKTOR
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 VALORE PER L'ORIENTAMENTO DEL MANDRINO
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Torna alla Modalità automatica Heidenhain [ Pagina 102]

#### 6.4.4. Ciclo ausiliario L\_START

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
L_INIZIO	XControl entra in modalità stand-by se sono trascorsi 10 minuti dall'ultima misurazione. La connessione radio viene riattivata automaticamente quando viene richiamato un ciclo di tastatura, anche se per una durata di circa 15 secondi. Il ciclo ausiliario L_START permette di riattivare manualmente la connessione radio riducendo al minimo i tempi accessori.		L_INIZIO

Esempio / codice di programma: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Sostituire l'utensile.
<input checked="" type="checkbox"/>	Programma CN
<input checked="" type="checkbox"/>	Posizionamento dell'utensile 5 mm sopra XControl.

Torna alla Modalità automatica Heidenhain [ Pagina 102]

#### 6.4.5. Ciclo ausiliario L\_RESET

Ciclo di tastatura	Funzione	Nota	Codice di programma
L_RESET	La connessione radio viene disattivata dopo 100 operazioni di tastatura. La riattivazione avviene in automatico quando viene richiamato un ciclo di tastatura, anche se dura circa 15 secondi. Richiamando il ciclo ausiliario, il		L_RESET

contatore delle misurazioni viene resettato e la connessione radio mantenuta.

Esempio / codice di programma: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H;

Torna alla Modalità automatica Heidenhain [ [Pagina 102](#) ]

## 7. Messaggi di errore

Codice errore	Guasto	Possibile causa	Intervento	Addetto all'esecuzione
#1010	SEGNALE RADIO ASSENTE	Impossibile stabilire una connessione radio fra la chiavetta e il tastatore	Effettuare un reset. Verificare se lo strumento di misura si trova nella frequenza del campo radio. Ricollegare lo stick USB. Controllare la batteria.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1070	MISURAZIONE NON CORRETTA	Valore del sensore sul tastatore >0,01 o <-0,01 dopo ripetuti posizionamenti.	Effettuare un reset. Pulire la superficie o la sfera di misura. Fissare la sfera di misura.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1085	LUNGHEZZA DI RIFERIMENTO NON COMPATIBILE CON L'ELENCO UTENSILI	L_POS: differenza tra la lunghezza dell'utensile di riferimento indicata nella memoria utensili rispetto a quella presente nella maschera di immissione.	Effettuare un reset. Correggere la lunghezza dell'utensile nella maschera di immissione.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1095	DISTANZA UTENSILE DAL CONTROLLO ROTTURAZIONE TROPPO GRANDE	Posizione iniziale dell'utensile a più di 8 mm dal controllo rottura.	Effettuare un reset. Correggere la posizione iniziale Z-.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1105	ROTTURA UTENSILE	Utensile rotto.	Effettuare un reset. Sostituire l'utensile.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1115	LUNGHEZZA NON PLAUSIBILE O ACCUMULO DI TRUCIOLI	La causa potrebbe essere dovuta ai trucioli oppure al trascinarsi dell'utensile da parte del supporto.	Rimuovere i trucioli. Verificare se l'utensile è stato trascinato dal supporto.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1125	FATTORE DI AVANZAMENTO / VELOCITÀ DI MISURA TROPPO ELEVATI	L'avanzamento di misura nella maschera di immissione è troppo elevato. Fattore di avanzamento max. = 3 / => 1500 mm/min.	Effettuare un reset. Ridurre l'avanzamento di misura.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1135	LUNGHEZZA UTENSILE NON PLAUSIBILE	L_BREAK: la lunghezza letta dalla memoria utensili non è plausibile.	Effettuare un reset. Verificare la lunghezza utensile sul comando. Controllare la differenza tra la punta e l'asta di regolazione dell'utensile.	Personale specializzato in lavori meccanici

			le D1 nella maschera di immissione yy. Va controllata la lunghezza D1.  Verificare correttamente il rilevamento della posizione di XC con L_POS.	
#1145	MODALITÀ ERRATA NELLA MASCHERA DI IMMISSIONE	L_LENGTH: il valore nella maschera di immissione non è 0 oppure 1.	Effettuare un reset.  Cambiare la modalità nella maschera di immissione:  0 = misurazione della lunghezza utensile.  1 = sovrascrittura della lunghezza utensile.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1155	CONTROLLO ROTTURA GIÀ AZIONATO	L'utensile su cui deve essere effettuato il controllo della rottura entra in contatto con il TOOL CHECK già all'avvio del programma.	Effettuare un reset.  Correggere la posizione iniziale Z+.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1160	TENSIONE BATTERIA TROPPO BASSA	Batteria scarica.	Effettuare un reset.  Sostituire la batteria.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1170	VALORE SENSORE NON PLAUSIBILE	Valore del sensore minore di 2,1 o maggiore di 4,5 mm.	Effettuare un reset.  Smontare e rimontare la batteria.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1180	RIAVVIO USB NON RIUSCITO = RICOLLEGARE STICK USB	WIRELESS CONNECT non registrato nonostante il comando NC.	Effettuare un reset.  Ricollegare lo stick USB.	Personale specializzato in lavori meccanici
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Batteria quasi scarica.	Sostituire la batteria.	Personale specializzato in lavori meccanici
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Batteria quasi scarica.	Sostituire la batteria.	Personale specializzato in lavori meccanici

## 8. Pulizia

Pulire con un panno o aria compressa.

Non utilizzare detergenti corrosivi.

## 9. Manutenzione

XControl è esente da manutenzione.

## 10. Stoccaggio

Conservare in un luogo chiuso e asciutto.

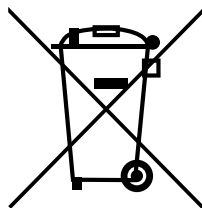
Non conservare in prossimità di sostanze corrosive, aggressive o chimiche, solventi, umidità e sporcizia.

Proteggere dai raggi solari.

Conservare a una temperatura compresa tra +15° C e +35 °C.

Umidità relativa max. 60%

## 11. Smaltimento



Ai fini di un corretto smaltimento o riciclaggio, osservare le norme nazionali e regionali in materia di smaltimento e tutela ambientale. Separare i metalli, i non metalli, i materiali compositi e i materiali ausiliari in base alla tipologia di appartenenza e smaltirli nel rispetto dell'ambiente. Prediligere il riciclaggio allo smaltimento.

- Non smaltire le batterie nei rifiuti domestici.
- Smaltire le batterie in appositi sistemi di raccolta e restituzione.

## 12. Dichiarazione di conformità CE / UK

Hoffmann Supply Chain GmbH dichiara che il presente dispositivo wireless è conforme alla Direttiva 2014/53/UE e alle normative britanniche sulle apparecchiature radio (UK Radio Equipment Regulations 2017). Il testo completo della dichiarazione di conformità è disponibile al seguente indirizzo [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Gli obblighi di Hoffmann Supply Chain GmbH sono applicati in Gran Bretagna da Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Regno Unito.



## 13. Dati tecnici

Descrizione	Valore
Campo di impiego inserto tastatore	6 mm
Precisione nella misura della lunghezza	+/- 0,01 mm
Ripetibilità	+/- 0,005 mm
Portata di trasmissione del segnale (campo libero)	10 m
Potenza di trasmissione	8 dBm
Campo delle frequenze	da 2,402 fino a 2,48 GHz
Temperatura di immagazzinamento	. da -10 fino a +60 °C
Temperatura operativa min. / max.	da 0 fino a +40 °C
Tensione batteria min. / max.	da 2,7 fino a 3 V
Modello di batteria al litio	3V CR2
Grado di protezione secondo DIN 60529	IP 67
Durata batteria ca.	8000 h

### 13.1. DIMENSIONI

Descrizione	Valore
Altezza complessiva	105 mm
Altezza cassa	84 mm
Larghezza	71 mm
Diametro tastatore	32 mm
Lunghezza	71,5 mm
Altezza della scanalatura di serraggio	10 mm
Larghezza della scanalatura di serraggio	66,5 mm

## Sadržaj

<b>1.</b>	<b>Opće upute</b> .....	<b>111</b>
<b>2.</b>	<b>Sigurnost</b> .....	<b>111</b>
2.1.	Osnovne sigurnosne upute.....	111
2.2.	Namjenska upotreba.....	111
2.3.	Nepropisna upotreba.....	111
2.4.	Obveze operatera.....	111
2.5.	Osobna zaštitna oprema.....	112
2.6.	Kvalifikacija osoba.....	112
<b>3.</b>	<b>Pregled uređaja</b> .....	<b>112</b>
3.1.	XControl.....	112
3.2.	Oznaka tipa.....	112
<b>4.</b>	<b>Opis proizvoda</b> .....	<b>113</b>
<b>5.</b>	<b>Puštanje u rad</b> .....	<b>113</b>
5.1.	Mogućnosti kombiniranja.....	113
5.2.	Umetanje baterije.....	113
5.3.	Povezivanje uređaja XControl + XConnect.....	113
5.4.	Povezivanje uređaja XControl + XControl + XConnect.....	113
<b>6.</b>	<b>Rukovanje</b> .....	<b>114</b>
6.1.	Uključivanje.....	114
6.2.	Pozicioniranje uređaja XControl.....	114
6.3.	Automatski način rada Siemens.....	114
6.3.1.	Aktiviranje G91 (u koracima).....	114
6.3.2.	Ciklus ispitivanja L_POS.....	114
6.3.3.	Ciklus ispitivanja L_BREAK.....	115
6.3.4.	Ciklus ispitivanja L_LENGTH.....	115
6.3.5.	Pomoćni ciklus L_START(1).....	116
6.3.6.	Pomoćni ciklus L_RESET(1).....	116
6.4.	Automatski rad Heidenhain.....	116
6.4.1.	Ciklus ispitivanja BSP_L_POS.....	117
6.4.2.	Ciklus ispitivanja BSP_L_BREAK.....	118
6.4.3.	Ciklus ispitivanja BSP_L_LENGTH.....	119
6.4.4.	Pomoćni ciklus L_START.....	120
6.4.5.	Pomoćni ciklus L_RESET.....	121
<b>7.</b>	<b>Obavijesti o smetnji</b> .....	<b>121</b>
<b>8.</b>	<b>Čišćenje</b> .....	<b>122</b>
<b>9.</b>	<b>Održavanje</b> .....	<b>122</b>
<b>10.</b>	<b>Skladištenje</b> .....	<b>123</b>
<b>11.</b>	<b>Odlaganje u otpad</b> .....	<b>123</b>
<b>12.</b>	<b>Izjava o sukladnosti EU/UK</b> .....	<b>123</b>
<b>13.</b>	<b>Tehnički podaci</b> .....	<b>123</b>
13.1.	Dimenzije.....	123

## 1. Opće upute



Pročitajte upute za rukovanje i pridržavajte ih se te ih spremite i držite na raspolaganju kao referencu.

Simboli upozorenja	Značenje
<b>NAPOMENA</b>	Označava opasnost koja, ako se ne izbjegne, može dovesti do materijalne štete.
	Označava korisne savjete i napomene te informacije za učinkovit i besprijekoran rad.

### QR kod za daljnje informacije o proizvodu



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Sigurnost

### 2.1. OSNOVNE SIGURNOSNE UPUTE

#### NAPOMENA

#### Baterija

XControl dolazi s alkalnim ili litij-tionil-kloridnim baterijama.

- » Ne puniti baterije.
- » Umetnuti samo baterije navedenog tipa.
- » Umetnuti baterije prema ispravnom polaritetu.
- » Ne kratko spajati niti nasilno prazniti baterije.
- » Ne izlagati bateriju izravnoj sunčevoj svjetlosti.
- » Ne zagrijavati bateriju
- » Ne bacati bateriju u vatru.
- » Ne rastavljati, bušiti, deformirati niti primjenjivati pretjerani pritisak na baterije.
- » Ne gutati baterije.
- » Držati baterije suhima.
- » Držati baterije izvan dohvata djece.
- » Ne dolaziti u dodir s elektrolitom baterije.
- » Litijske baterije klasificirane su kao opasna roba i njihova otprema zrakom podliježe strogim kontrolama.
- » Izvaditi bateriju prilikom vraćanja.

### 2.2. NAMJENSKA UPOTREBA

- Za industrijsku upotrebu.
- Upotreba je dozvoljena samo na ravnoj i čistoj površini.
- Upotrebljavati isključivo originalne rezervne i potrošne dijelove.
- Koristiti samo uz ispravnu montažu i potpunu funkcionalnost sigurnosnih i zaštitnih naprava stroja.
- Koristiti samo u tehnički besprijekornom i radno sigurnom stanju.

### 2.3. NEPROPISNJA UPOTREBA

- Uporaba u potencijalno eksplozivnim područjima nije dopuštena.
- Ne upotrebljavajte u područjima s visokim udjelom prašine, zapaljivim plinovima, parama ili otapalima.
- Ne izložiti udarcima, sudarima ili teškim teretima.
- Ne raditi preinake na vlastitu ruku.

### 2.4. OBVEZE OPERATERA

Pobrinite se za to da radove u nastavku izvodi samo kvalificirano stručno osoblje:

- Transport, raspakiranje, podizanje
- Postavljanje
- Rukovanje
- Održavanje

Operator se treba pobrinuti za to da se osobe koje rade na proizvodu pridržavaju propisa i odredbi te sljedećih napomena:

- Nacionalni i regionalni propisi za sigurnost, sprječavanje nezgoda i zaštitu okoliša.

- Nemojte montirati, instalirati ili u pogon stavljati oštećene proizvode.
- Potrebna oprema za zaštitu na radu mora biti dostupna.
- Pogoniti samo ako je stroj u besprijekorno funkcionalnom stanju.
- U određenim intervalima provjeriti siguran i savjestan rad osoblja, u skladu s uputama za upotrebu.
- Redovito provjeravati funkcionalnost zaštitnih uređaja.
- Ne uklanjati priložene obavijesti o sigurnosti i upozorenjima i držati ih u čitljivom stanju.
- Osobama koje su pod utjecajem alkohola, droga ili lijekova koji utječu na njihovu sposobnost reagiranja nije dopušteno rukovanje ili održavanje stroja.

## 2.5. OSOBNA ZAŠTITNA OPREMA

Pridržavajte se nacionalnih i regionalnih propisa za sigurnost i sprječavanje nezgoda. Zaštitna odjeća, kao što je zaštita za stopala i zaštitne rukavice, mora se odabrati i staviti na raspolaganje sukladno očekivanim rizicima kod odgovarajućih aktivnosti.

## 2.6. KVALIFIKACIJA OSOBA

 Svim upravljačkim i zaštitnim uređajima smiju upravljati samo obučene osobe.

### Stručno osoblje za mehaničarske radove

Stručno osoblje u smislu ove dokumentacije su osobe koje su upoznate s montažom, mehaničkom instalacijom, puštanjem u rad, rješavanjem problema i održavanjem proizvoda i koje imaju sljedeće kvalifikacije:

- Kvalifikacija/osposobljavanje u području mehanike u skladu s važećim nacionalnim propisima.

### Stručno osoblje za elektrotehničke radove

Stručno osoblje u smislu ove dokumentacije su osposobljene osobe s prikladnom stručnom izobrazbom, znanjima i iskustvima za prepoznavanje i izbjegavanje opasnosti nastalih od elektriciteta.

### Obučena osoba

Obučene osobe u smislu ove dokumentacije su osobe koje su obučene za provedbu radova u područjima transporta, skladištenja i upravljanja.

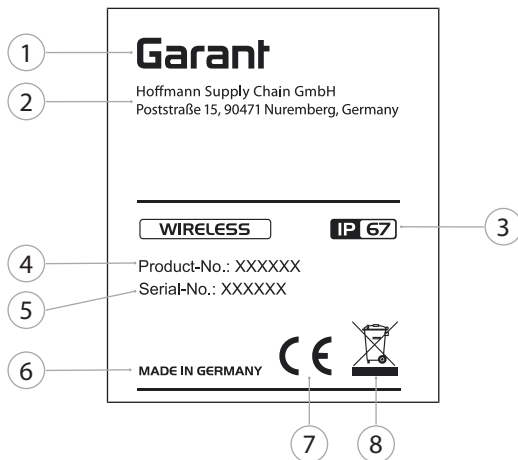
## 3. Pregled uređaja

### 3.1. XCONTROL



1	Senzorski uložak	3	Stezni utor
2	Kučičšte	4	Poklopac za bateriju

### 3.2. OZNAKA TIPA





1	Proizvođač	5	Serijski broj
2	Adresa	6	Zemlja proizvodnje
3	Klasa zaštite	7	Oznaka
4	Broj proizvoda	8	Odlaganje u otpad

#### 4. Opis proizvoda

XControl se koristi za određivanje duljine alata i otkrivanje loma u obradnim centrima ili strojevima za glodanje.

#### 5. Puštanje u rad

##### 5.1. MOGUĆNOSTI KOMBINIRANJA

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

##### 5.2. UMETANJE BATERIJE



**NAPOMENA! Prilikom umetanja baterije ne pokrećite umetak ticala.**

- ✓ XControl je raspakiran.
- 1. Otpustiti i ukloniti vijke.
- 2. Skinuti poklopac za bateriju (4).
- 3. Umetnuti bateriju u pretinac za baterije.
  - » Obratiti pažnju na polaritet baterije.
- 4. Postaviti i poravnati poklopac za bateriju (4) na kućište.
- 5. Potrebno je umetnuti vijke.
- 6. Pritegnuti vijke poklopca za bateriju momentom od 1,2 Nm.
  - » Baterija je umetnuta.

##### 5.3. POVEZIVANJE UREĐAJA XCONTROL + XCONNECT



**NAPOMENA! Obratite pažnju na velika i mala slova.**

2. **NAPOMENA! Postavke datoteke CONFIG.TXT moraju se izvršiti na zasebnom računalu.**
3. **NAPOMENA! Ako su postavke provedene na upravljačkoj jedinici stroja, one se neće spremirati.**
4. **NAPOMENA! XConnect mora se priključiti na isti USB priključak koji je korišten prilikom određivanja EXTCALL putanje.**
  - ✓ XConnect je isključen.
  - ✓ Poklopac za bateriju na uređaju XControl je demontiran.
5. Iznad baterije nalazi se ticalo (1).
6. Pritisnuti (1) ticalo.
  - » LED (2) mora svijetliti zeleno.
7. Povezati XConnect s USB priključkom.
  - » Isključit će se zeleni LED na uređaju XControl.
8. Radiofrekvencijska veza je konfigurirana u sljedećem slučaju:
  - » LED za napajanje (4) svijetli zeleno.
  - » LED za priključivanje (5) svijetli narančasto.
  - » LED RSSI (3) treperi zeleno.
9. Poklopac za bateriju je montiran.
10. Pritegnuti vijke poklopca za bateriju momentom od 1,2 Nm.
  - » XConnect + XControl su povezani.

##### 5.4. POVEZIVANJE UREĐAJA XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**NAPOMENA! Posljednji povezani XControl uvijek se pridružuje prvoj poziciji obaja uređaja XControl. Ovo je važno za korištenje u „NC programu” ili u MDA-u.**

Dodatni XControl povezati istim redoslijedom kao i prvi. Povezivanje uređaja XControl + XConnect [▶ Stranica 113]

## 6. Rukovanje

### 6.1. UKLJUČIVANJE

**NAPOMENA! Nakon 10 minuta neaktivnosti XControl se prebacuje u stanje mirovanja.**

✓ Baterija je montirana. Umetanje baterije [► Stranica 113]

1. Pritisnuti umetak ticala.

» XControl je uključen.

### 6.2. POZICIONIRANJE UREĐAJA XCONTROL

✓ XControl je povezan s uređajem XConnect.

1. Postaviti XControl sa steznom napravom u radno područje stroja.

2. Umetnuti referentni alat (kalibracijsku iglu) s točnom duljinom alata u radno vreteno.

3. Postaviti referentni alat (kalibracijsku iglu) približno 5 mm u sredini iznad XControl umetka ticala.

4. Odrediti položaj uređaja XControl u koordinatnom sustavu stroja s odgovarajućim programima koji ovise o upravljanju (Siemens/Heidenhain).

» XControl je pozicioniran.

### 6.3. AUTOMATSKI NAČIN RADA SIEMENS

R parametri R78-R96 prepisuju se tijekom postupka ispitivanja. Zbirka potprograma uključuje standardne cikluse ispitivanja za upravljanje SINUMERIK 840D i 828D, koji se moraju pohraniti u područje pod korisničkim ciklusima. Potprogrami su konfigurirani za ravninu G17. Ciklusi ispitivanja rade isključivo s uređajem XTouch. Procesi ispitivanja s drugim uređajima ovdje nisu uzeti u obzir i mogu dovesti do kolizije na stroju.

Ciklus	Link
G91 – u koracima	Aktiviranje G91 (u koracima) [► Stranica 114]
Ciklus ispitivanja L_POS	Ciklus ispitivanja L_POS [► Stranica 114]
Ciklus ispitivanja L_BREAK	Ciklus ispitivanja L_BREAK [► Stranica 115]
Ciklus ispitivanja L_LENGTH	Ciklus ispitivanja L_LENGTH [► Stranica 115]
Pomoćni ciklus L_START(1)	Pomoćni ciklus L_START(1) [► Stranica 116]
Pomoćni ciklus L_RESET(1)	Pomoćni ciklus L_RESET(1) [► Stranica 116]

#### 6.3.1. Aktiviranje G91 (u koracima)

Funkcija G91 (dimenzije u koracima) aktivira se kada se pokrenu svi ciklusi ispitivanja. Ako rukovatelj prekine ciklus, upravljanje se po potrebi mora prebaciti na G90 za apsolutne dimenzije.

Natrag na Automatski način rada Siemens [► Stranica 114]

#### 6.3.2. Ciklus ispitivanja L\_POS

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kód programa
L_POS	Određivanje položaja uređaja XControl u koordinatnom sustavu stroja. Referentni alat mora se postaviti u središte osi alata na udaljenosti od približno 5 mm od igle ticala pomoću uređaja XControl. Obje ostale osi se ne pomiču tijekom procesa ispitivanja.	Kada prvi put pozicionirate XControl u radno područje stroja. Kada svaki put ponovno pozicionirate XControl u radno područje stroja. Kako bi se referentni položaj uređaja XControl spremio u osi alata, na upravljačkoj jedinici mora biti postavljena „lozinka proizvođača“.	L_POS(*) Umjesto * točna duljina referentnog alata
Primjer			
L_POS(128.44)	Položaj uređaja XControl u osi alata određuje se pomoću referentnog alata duljine 128,44 mm.		
L_XCPOS	U upravljanju možete provjeriti za korisničke cikluse pod L_XCPOS je li referentni položaj (R96) uređaja XControl spremljen u osi alata. LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257		

Natrag na Automatski način rada Siemens [ Stranica 114]

### 6.3.3. Ciklus ispitivanja L\_BREAK

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kôd programa
L_BREAK	Ciklus ispitivanja L_BREAK koristi se za provjeru alata u radnom vretenu. Alat se mora postaviti u središte osi alata na udaljenosti od približno 5 mm od igle ticala pomoću uređaja XControl. Objekti ostale osi se ne pomiču tijekom procesa ispitivanja.	Upravljanje prijavljuje [slomljen alat] ako izračunata duljina alata D1 iz memorije alata ima deltu od -2 mm.  Upravljanje prijavljuje [spremnik za strugotine] ako izračunata duljina alata D1 iz memorije alata ima deltu od +1,2 mm.	L_BREAK(DIMENZIJA,POMAK)
Primjer			
L_BREAK	Duljina alata provjerava se brzinom ispitivanja od 500 mm/min		
L_BREAK(0,2)	Duljina alata provjerava se brzinom ispitivanja od 1000 mm/min		
L_BREAK(1.125)	Duljina alata provjerava se dodavanjem duljine vrha od 1,125 mm duljini alata unesenoj u memoriju alata.		
L_BREAK(2.135,3)	Duljina alata provjerava se dodavanjem duljine vrha od 2,135 mm duljini alata unesenoj u memoriju alata. Brzina ispitivanja iznosi 1500 mm/min.		

Vrijednosti prema sljedećoj tablici mogu se koristiti za navedene varijable.

Varijabla	Vrijednost	Značenje
DIMENZIJE	> 0	Izmjeriti duljinu vrha alata ako nije na vrhu.
POSMAK	0 – 3	Brzina ispitivanja u mm/min

Natrag na Automatski način rada Siemens [ Stranica 114]

### 6.3.4. Ciklus ispitivanja L\_LENGTH

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kôd programa
L_LENGTH	Ciklus ispitivanja L_LENGTH koristi se za mjerenje duljine alata u radnom vretenu. Alat se mora postaviti u središte osi alata na udaljenosti od približno 5 mm od igle ticala pomoću uređaja XControl. Objekti ostale osi se ne pomiču tijekom procesa ispitivanja.	Ciklus L_LENGTH može se koristiti samo za mjerenje duljine alata na vrhu.	L_LENGTH(MJERENJE DULJINE,POMAK)
Primjer			
L_LENGTH	Duljina alata se mjeri, izmjerena vrijednost nalazi se u parametru R95.		
L_LENGTH(0,2)	Duljina alata se mjeri, izmjerena vrijednost nalazi se u parametru R95. Brzina ispitivanja iznosi 1000 mm/min.		
L_LENGTH(1)	Duljina alata se mjeri i piše u memoriju alata.		
L_LENGTH(1,3)	Duljina alata se mjeri i piše u memoriju alata. Brzina ispitivanja iznosi 1500 mm/min.		

Vrijednosti prema sljedećoj tablici mogu se koristiti za navedene varijable.

Varijabla	Vrijednost	Značenje
MJERENJE DULJINE	0	Duljina alata se mjeri i provjerava u parametru R95.
	1	Duljina alata se mjeri i piše u memoriju alata.
POSMAK	0 – 3	Pomak ispitivanja u mm/min

Varijabla	Vrijednost	Značenje
-----------	------------	----------

Natrag na Automatski način rada Siemens [▶ Stranica 114]

### 6.3.5. Pomoćni ciklus L\_START(1)

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kód programa
L_START(1)	XControl prebacuje u stanje mirovanja nakon 10 minuta bez mjerenja. Radiofrekvencijska veza automatski se ponovno aktivira kada se aktivira radni ciklus, ali traje oko 15 sekundi. Radiofrekvencijska veza može se ponovno aktivirati ručno pomoću pomoćnog ciklusa L_START(1) kako bi se smanjilo neproduktivno vrijeme.		L_START(1)

Primjer

L\_START(1) Aktiviranje pomoćnog ciklusa. Pokrenuti ponovno aktiviranje.

☒ Pozicioniranje alata 5 mm putem uređaja XControl

L\_BREAK Aktiviranje ciklusa ispitivanja (kontrola loma)

Natrag na Automatski način rada Siemens [▶ Stranica 114]

### 6.3.6. Pomoćni ciklus L\_RESET(1)

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kód programa
L_RESET(1)	Nakon 100 postupaka ispitivanja, radiofrekvencijska veza se deaktivira. Radiofrekvencijska veza automatski se ponovno aktivira kada se aktivira ciklus ispitivanja, ali traje 15 sekundi. Pozivanjem pomoćnog ciklusa, brojač mjerenja se resetira i radiofrekvencijska veza se održava.		L_RESET(1)

Primjer

L\_RESET(1) Aktiviranje pomoćnog ciklusa, brojač se poništava.

Natrag na Automatski način rada Siemens [▶ Stranica 114]

## 6.4. AUTOMATSKI RAD HEIDENHAIN

Parametri Q1899-Q1940, QR59-QR67 pišu se prilikom postupka mjerenja. Zbirka potprograma uključuje standardne cikluse mjerenja za upravljanje Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Mape potprograma moraju se spremiti izravno u putu TNC:\. Potprogrami su konfigurirani za ravninu G17. Ciklusi ispitivanja rade isključivo s uređajem XControl.

Ciklus	Link

## 6.4.1. Ciklus ispitivanja BSP\_L\_POS

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kód programa
BSP_L_POS.H.	Program BSP_L_POS.H služi za određivanje položaja uređaja XControl u koordinatnom sustavu stroja. Referentni alat mora se postaviti u središte osi alata na udaljenosti od približno 5 mm od igle ticala pomoću uređaja XControl. Objе ostale osi se ne pomiču tijekom procesa ispitivanja	Program je potreban samo u sljedećim slučajevima: - Kada prvi put pozicionirate XControl u radno područje stroja. - Kada svaki put ponovno pozicionirate XControl u radno područje stroja	BSP_L_POS.H
Primjer			
0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM		
1	;=====		
2	; Kalibracija ukupne duljine alata		
3	Q1903 = 5000		
4	;=====		
5	; M19 / M20 ORIJENTACIJA VRETENA		
6	Q1913 = 19		
7	;=====		
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H		
9	M30		
10	ND PGM BSP_L_POS MM		

Vrijednosti prema sljedećoj tablici mogu se koristiti za prethodno navedene varijable.

Varijabla	Vrijednost	Značenje
Q1903	R≠0	Točna duljina referentnog alata.
Q1913	Z>0	Vrijednost za orijentaciju vretena M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Primjer programskog koda za varijable Q1903 i Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Kalibracija ukupne duljine alata
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 ORIJENTACIJA VRETENA
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

Položaj uređaja XControl u osi alata određuje se pomoću referentnog alata duljine 128,44 mm. Na upravljanju, u mapi datoteke XCONTROL u datoteci L\_L\_POS1.TAB, možete provjeriti je li referentni položaj uređaja XControl spremljen u osi alata.

Kada se XControl ponovno postavi, postojeća referentna vrijednost premješta se u red 1 stupca VISINA, a trenutna referentna vrijednost upisuje se u red 0. Moguće je usporediti vrijednosti.

L\_POS1.TAB

NR	VISINA	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Natrag na Automatski rad Heidenhain [ ] Stranica 116]

## 6.4.2. Ciklus ispitivanja BSP\_L\_BREAK

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kód programa
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H koristi se za provjeru alata u radnom vretenu. Alat se mora postaviti u središte osi alata na udaljenosti od približno 5 mm od igle ticala pomoću uređaja XControl. Objekte ostale osi se ne pomiču tijekom procesa ispitivanja.	Upravljanje prijavljuje „Slomljen alat“ ako izračunata duljina alata D1 iz memorije alata ima deltu od -2 mm. Upravljanje prijavljuje „Spremnik za strugotine“ ako izračunata duljina alata D1 iz memorije alata ima deltu od +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Primjer

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR POMAKA
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA WZ-DULJINA ZA DIMENZIJU POSTAVLJANJA
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIJENTACIJA VRETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Vrijednosti prema sljedećoj tablici mogu se koristiti za prethodno navedene varijable.

Varijabla	Vrijednost	Značenje
Q1905	0 – 3	0 – 3
Q1906	>0	Izmjeriti duljinu vrha alata ako nije na vrhu.
Q1913	Z>0	Vrijednost za orijentaciju vretena M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Primjer/programski kód: Provjera duljine alata brzinom ispitivanja od 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR POMAKA
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; DELTA WZ-DULJINA ZA DIMENZIJU POSTAVLJANJA

5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIJENTACIJA VRETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Primjer/programski kôd: Duljina alata provjerava se dodavanjem duljine vrha od 1,125 mm duljini alata unesenoj u memoriju alata. Brzina ispitivanja iznosi 1500 mm/min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR POMAKA
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA WZ-DULJINA ZA DIMENZIJU POSTAVLJANJA
5	Q1906 = 1.125
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIJENTACIJA VRETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Natrag na Automatski rad Heidenhain [ ▶ Stranica 116]

### 6.4.3. Ciklus ispitivanja BSP\_L\_LENGTH

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kôd programa
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H koristi se za mjerenje duljine alata u radnom vretenu. Alat se mora postaviti u središte osi alata na udaljenosti od približno 5 mm od igle ticala pomoću uređaja XControl. Objekti ostale osi se ne pomiču tijekom procesa ispitivanja.	Ciklus L_LENGTH može se koristiti samo za mjerenje duljine alata na vrhu.	BSP_L_LENGTH.H

Primjer

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=SAMO MJERITI / 1=UNIJETI DULJINU
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	; FAKTOR POMAKA
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIJENTACIJA VRETENA

9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Vrijednosti prema sljedećoj tablici mogu se koristiti za prethodno navedene varijable.

Varijable	Vrijednost	Značenje
Q1904	0	Duljina alata se mjeri i provjerava u parametru Q1917.
	1	Duljina alata se mjeri i piše u memoriju alata.
Q1905	0 – 3	Faktor za brzinu ispitivanja.
Q1913	Z>0	Vrijednost za orijentaciju vretena M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Primjer/programski kôd mjerenja duljine alata, izmjerena vrijednost je u parametru Q1917.

\*\*Duljina alata se mjeri i piše u memoriju alata. Brzina ispitivanja iznosi 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=SAMO MJERITI / 1=UNIJETI DULJINU
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; FAKTOR POMAKA
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIJENTACIJA VRETENA
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Natrag na Automatski rad Heidenhain [ ] Stranica 116]

#### 6.4.4. Pomoćni ciklus L\_START

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kôd programa
L_START	XControl prebacuje u stanje mirovanja nakon 10 minuta bez mjerenja. Radiofrekvencijska veza automatski se ponovno aktivira kada se aktivira radni ciklus, ali traje oko 15 sekundi. Radiofrekvencijska veza može se ponovno aktivirati ručno pomoću pomoćnog ciklusa L_START kako bi se smanjilo neproduktivno vrijeme.		L_START



Primjer/programski kôd: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Zamijeniti alat.
<input checked="" type="checkbox"/>	NC program
<input checked="" type="checkbox"/>	Pozicioniranje alata 5 mm putem uređaja XControl.

Natrag na Automatski rad Heidenhain [ ▶ Stranica 116]

#### 6.4.5. Pomoćni ciklus L\_RESET

Ciklus ticala	Funkcija	Napomena	Kôd programa
L_RESET	Nakon 100 postupaka ispitivanja, radiofrekvencijska veza se deaktivira. Radiofrekvencijska veza automatski se ponovno aktivira kada se aktivira ciklus ispitivanja, ali traje oko 15 sekundi. Pozivanjem pomoćnog ciklusa, brojač mjerenja se resetira i radiofrekvencijska veza se održava.		L_RESET

Primjer/programski kôd: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Natrag na Automatski rad Heidenhain [ ▶ Stranica 116]

## 7. Obavijesti o smetnji

Kôd pogreške	Smetnja	Mogući uzrok	Mjera	Izvodi
#1010	NEDOSTAJE RADIOFREKVENCijski SIGNAL	Nije moguće uspostaviti radiofrekvencijsku vezu između priključnog uređaja i uređaja za ispitivanje	Provesti resetiranje. Provjeriti je li mjerna naprava u radiofrekvencijskom dometu. Ponovno povezati USB priključak. Provjeriti bateriju.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1070	MJERENJE NIJE ISPRAVNO	Vrijednost senzora na ispitnom uređaju nakon ponovljenog pozicioniranja >0,01 ili <-0,01.	Provesti resetiranje. Očistiti površinu mjerne kugle. Pričvrstiti mjernu kuglu.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1085	REFERENTNA DULJINA NE ODGOVARA POPISU ALATA	L_POS: Razlika između specifikacije duljine referentnog alata u memoriji alata i maske za unos.	Provesti resetiranje. Ispraviti duljinu alata u maski za unos.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1095	RAZMAK WZ DO DETEKCIJE LOMA PREVELIK	Početna pozicija alata >8 mm prije provjere loma.	Provesti resetiranje. Ispraviti početni položaj Z.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1105	LOM ALATA	Alat je slomljen.	Provesti resetiranje. Zamijeniti alat.	Stručno osoblje za mehaničke radove

#1115	DULJINA NIJE REALNA ILI SPREMNIK ZA STRUGOTINE	To može biti uzrokovano strugotinama ili je alat izvučen iz držača.	Ukloniti strugotine. Provjeriti je li alat izvučen iz držača.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1125	FAKTOR POMAKA / BRZINA MJERENJA PREVISOKI	Mjerenje pomaka u maski za unos previsoko; maksimalni faktor pomaka = 3 / => 1500 mm/min.	Provesti resetiranje. Smanjiti pomak mjerenja.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1135	DULJINA ALATA NIJE REALNA	L_BREAK: duljina očitana iz memorije alata nije realna.	Provesti resetiranje. Provjeriti duljinu alata u upravljanju.  Provjeriti razliku između vrha alata i postavke alata D1 u maski za unos yy. Ispituje se duljina D1.  Ispravno provjeriti određivanje položaja XC s L_POS.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1145	POGREŠAN NAČIN U MASCII ZA UNOS	L_LENGTH: Vrijednost u mascii za unos nije 0 ili 1.	Provesti resetiranje. Promijeniti način rada u mascii za unos:  0 = Duljinu alata samo mjeriti.  1 = Pisati preko duljine alata.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1155	KONTROLA LOMA VEĆ JE AKTIVIRANA	Alat za koji treba provjeriti je li slomljen već prilikom pokretanja programa dodiruje TOOL CHECK.	Provesti resetiranje. Ispraviti početni položaj Z+.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1160	NAPON BATERIJE PRENIZAK	Baterija je prazna.	Provesti resetiranje. Zamijeniti bateriju.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1170	VRIJEDNOST SENZORA NIJE VJEROJATNA	Vrijednost senzora manja od 2,1 ili veća od 4,5 mm.	Provesti resetiranje. Izvaditi i ponovno postaviti bateriju.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1180	USB PONOVO POKRETANJE NIJE USPJELO = PONOVO POVEZATI USB PRIKLJUČAK	WIRELESS CONNECT nije prijavljen usprkos naredbi NC-a.	Provesti resetiranje. Ponovno povezati USB priključak.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Slaba baterija.	Zamijeniti bateriju.	Stručno osoblje za mehaničke radove
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Slaba baterija.	Zamijeniti bateriju.	Stručno osoblje za mehaničke radove

## 8. Čišćenje

Očistite krpom ili komprimiranim zrakom.

Nemojte koristiti nagrizajuća sredstva za čišćenje.

## 9. Održavanje

XControl ne zahtijeva održavanje.

## 10. Skladištenje

Skladištiti u zatvorenom, suhom prostoru.

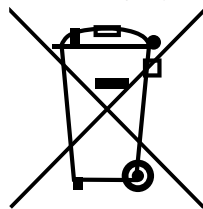
Nemojte čuvati u blizini nagrizajućih, agresivnih tvari, otapala, vlage i prljavštine.

Zaštitite od izlaganja suncu.

Skladištite na temperaturama između +15 °C i +35 °C.

Relativna vlažnost maks. 60 %

## 11. Odlaganje u otpad



Pridržavati se nacionalnih i regionalnih propisa za zaštitu okoliša i zbrinjavanja radi pravilnog odlaganja ili recikliranja. Odvojiti metale, nemetale, kompozitne materijale i pomoćne materijale prema vrstama i odložiti ih na ekološki prihvatljiv način. Preporučuje se recikliranje opreme umjesto odlaganja u otpad.

- Baterije se ne smiju baciti u kućanski otpad.
- Baterije odložite u sustave za prikupljanje i povrat.

## 12. Izjava o sukladnosti EU/UK

Hoffmann Supply Chain GmbH ovime izjavljuje da je ovaj bežični uređaj u skladu s Direktivom 2014/53/EU i Uredbom o radijskoj opremi Ujedinjenog Kraljevstva (UK Radio Equipment Regulations 2017). Cijeli tekst izjave o sukladnosti dostupan je na [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Obveze tvrtke Hoffmann Supply Chain GmbH u Ujedinjenom Kraljevstvu provodi Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Ujedinjeno Kraljevstvo.



## 13. Tehnički podaci

Oznaka	Vrijednost
Umetak ticala za radnu površinu	6 mm
Preciznost prilikom mjerenja duljine	+/- 0,01 mm
Točnost ponavljanja	+/- 0,005 mm
Raspon prijenosa signala (slobodno polje)	10 m
Prijenosna snaga	8 dBm
Frekvencijsko područje	od 2,402 do 2,48 GHz
Temperatura skladištenja	od -10 do +60 °C
Radna temperatura min./maks.	od 0 do +40 °C
Napon baterije min./maks.	od 2,7 do 3 V
Tip baterije, litijska	3 V CR2
Stupanj zaštite prema DIN 60529	IP 67
Trajanje baterije oko	8000 h

### 13.1. DIMENZIJE

Oznaka	Vrijednost
Ukupna visina	105 mm
visina kućišta	84 mm
Širina	71 mm

de	Ticalo za promjer	32 mm
bg	Duljina	71,5 mm
da	Visina steznog utora	10 mm
en	Širina steznog utora	66,5 mm
fi		
fr		
it		
hr		
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

## Turinys

<b>1.</b>	<b>Bendrieji nurodymai .....</b>	<b>126</b>
<b>2.</b>	<b>Sauga.....</b>	<b>126</b>
2.1.	Esminės saugos nuorodos .....	126
2.2.	Naudojimas pagal paskirtį .....	126
2.3.	Netinkamas naudojimas.....	126
2.4.	Ekspluatuotojo pareigos .....	126
2.5.	Asmens apsaugos priemonės .....	127
2.6.	Personalo kvalifikacija .....	127
<b>3.</b>	<b>Įrenginio apžvalga .....</b>	<b>127</b>
3.1.	XControl .....	127
3.2.	Ženklelis .....	127
<b>4.</b>	<b>Produkto aprašymas .....</b>	<b>128</b>
<b>5.</b>	<b>Paleidimas eksploatuoti .....</b>	<b>128</b>
5.1.	Derinimo galimybės.....	128
5.2.	Baterijos įdėjimas .....	128
5.3.	Sujungti XControl + XConnect.....	128
5.4.	Sujungti XControl + XControl +XConnect.....	128
<b>6.</b>	<b>Valdymas.....</b>	<b>129</b>
6.1.	Įjungti .....	129
6.2.	Nustatyti XControl padėtį .....	129
6.3.	Automatinis režimas Siemens .....	129
6.3.1.	G91 aktyvavimas (susij.) .....	129
6.3.2.	Lietimo ciklas L_POS.....	129
6.3.3.	Lietimo ciklas L_BREAK.....	130
6.3.4.	Lietimo ciklas L_LENGTH .....	130
6.3.5.	Pagalbinis ciklas L_START(1) .....	131
6.3.6.	Pagalbinis ciklas L_RESET(1) .....	131
6.4.	Automatinis valdymas Heidenhain .....	131
6.4.1.	Lietimo ciklas BSP_L_POS.....	131
6.4.2.	Lietimo ciklas BSP_L_BREAK.....	133
6.4.3.	Lietimo ciklas BSP_L_LENGTH .....	134
6.4.4.	Pagalbinis ciklas L_START .....	135
6.4.5.	Pagalbinis ciklas L_RESET .....	136
<b>7.</b>	<b>Klaidos pranešimas .....</b>	<b>136</b>
<b>8.</b>	<b>Valymas.....</b>	<b>137</b>
<b>9.</b>	<b>Techninė priežiūra .....</b>	<b>137</b>
<b>10.</b>	<b>Laikymas .....</b>	<b>137</b>
<b>11.</b>	<b>Utilizavimas .....</b>	<b>138</b>
<b>12.</b>	<b>ES / JK atitikties deklaracija .....</b>	<b>138</b>
<b>13.</b>	<b>Techniniai duomenys.....</b>	<b>138</b>
13.1.	Matmenys .....	138

## 1. Bendrieji nurodymai



Perskaitykite naudojimo instrukciją, atkreipkite dėmesį į pastabas, laikykitės tolesnių nurodymų ir visada ją laikykite pasiekiamoje vietoje.

Įspėjimo simbolis	Reikšmė
<b>PRANEŠIMAS</b>	Nurodo pavojų, kuris, jei jo nebus išvengta, gali sukelti materialinės žalos.
	Nurodo naudingus patarimus ir rekomendacijas, taip pat informaciją, reikalingą efektyviai eksploatacijai be triukščių.

### QR kodas išsamesnei informacijai apie gaminį gauti



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Sauga

### 2.1. ESMINĖS SAUGOS NUORODOS

#### PRANEŠIMAS

#### Baterija

XControl tiekiamas su šarminėmis arba ličio tionilchlorido baterijomis.

- » Nekraukite baterijos.
- » Keiskite tik nurodyto tipo bateriją.
- » Įdėkite bateriją teisingu poliškumu.
- » Nejunkite baterijų trumpuoju jungimu arba per jėgą neiškraukite.
- » Saugokite akumuliatorių nuo tiesioginių saulės spindulių.
- » Neperkaitinkite baterijos
- » Nemeskite baterijos į ugnį.
- » Neardykite, nepradurkite, nedeformuokite ir per stipriai nespauskite.
- » Neprarykite baterijos.
- » Laikykite baterijas sausoje vietoje.
- » Baterijas laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- » Venkite kontakto su akumulatoriaus elektrolitu.
- » Ličio baterijos priskiriamos pavojingoms prekėms, o jų gabenimas oro transportu yra griežtai kontroliuojamas.
- » Grąžindami išimkite akumuliatorių.

### 2.2. NAUDOJIMAS PAGAL PASKIRTĮ

- Skirtas pramoniniam naudojimui.
- Naudokite tik ant lygaus ir švaraus pagrindo.
- Naudokite tik originalias atsargines dalis.
- Naudokite tik tinkamai surinkę ir su pilnai veikiančia staklių saugos įranga.
- Naudokite tik techniškai nepriekaištingos ir saugos būsenos prietaisą.

### 2.3. NETINKAMAS NAUDOJIMAS

- Nenaudokite potencialiai sprogiose atmosferose.
- Nenaudoti vietose, kuriose yra daug dulkių, degių dujų, garų ar tirpiklių.
- Saugokite nuo smūgių, nukritimo ar didelių apkrovų.
- Savavališkai nedarykite jokių pakeitimų.

### 2.4. EKSPLOATUOTOJO PAREIGOS

Užtikrinkite, kad visus toliau nurodytus darbus atliktų tik kvalifikuotas personalas:

- Transportavimas, išpakavimas, pakėlimas
- Pastatymas
- Valdymas
- Techninė priežiūra


Naudotojas privalo užtikrinti, kad asmenys, dirbantys su gaminiu, laikytųsi taisyklių, nuostatų ir toliau pateikiamų nurodymų:

- Nacionalinių ir regioninių saugos, nelaimingų atsitikimų prevencijos ir aplinkos apsaugos taisyklių.
- Nemontuokite, nediekite ir neekspluatuokite sugadintų gaminių.
- Privaloma pasirūpinti būtinomis apsaugos priemonėmis.
- Naudokite tik tada, kai jis yra prietaisas nepriekaištingai veikia.
- Remdamiesi naudojimo instrukcija, periodiškai tikrinkite darbuotojų saugumą.
- Reguliariai tikrinkite apsauginių įtaisų veikimą.
- Neišimkite pridėtų darbų saugos ir įspėjamųjų užrašų ir laikykite juos įskaitomu atstumu.
- Žmonėms, kurie yra apsvaigę nuo alkoholio, narkotikų ar vaistų, kurie turi įtakos jų gebėjimui reaguoti, neleidžiama valdyti ar prižiūrėti įrenginių.

## 2.5. ASMENS APSAUGOS PRIEMONĖS

Laikykitės nacionalinių ir regioninių saugumo ir nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklių. Apsauginius drabužius, pvz., kojų apsaugą ir apsaugines pirštines, reikia pasirinkti ir jomis apsirūpinti, atsižvelgiant į atitinkamą veiklą ir numatomą riziką.

## 2.6. PERSONALO KVALIFIKACIJA

 *Visus valdymo ir apsauginius įtaisus gali naudoti tik apmokyti asmenys.*

### Mechanikos darbų specialistas

Šiuo atveju specialistai – asmenys, kuriems yra patikėtas gaminio pastatymas, mechaninė instaliacija, paleidimas eksploatuoti, trikčių šalinimas ir techninė priežiūra ir kurie turi toliau nurodytą kvalifikaciją:

- Kvalifikacija / išsilavinimas mechanikos srityje pagal nacionalinius teisės aktus.

### Elektrotechnikos darbų specialistas

Šiuo atveju specialistai – asmenys, turintys atitinkamą išsilavinimą, žinias bei patirtį ir geba atpažinti su elektra susijusius pavojus bei kaip jų išvengti.

### Instrukuotas asmuo

Šiuo atveju instrukuoti asmenys – asmenys, kurie buvo instrukuoti apie transportavimo, laikymo ir eksploatavimo darbus.

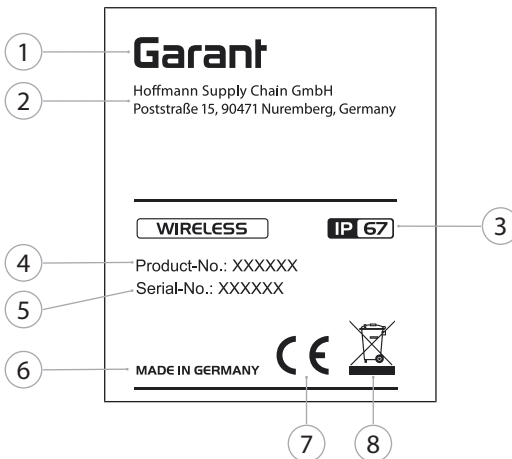
## 3. Įrenginio apžvalga

### 3.1. XCONTROL



1	Keičiamas antgalis	3	Užspaudimo griovelis
2	Korpusas	4	Baterijų skyriaus dangtelis

### 3.2. ŽENKLELIS



1	Gamintojas	5	Serijinių numerių valdymas
2	Adresas	6	Kilmės šalis
3	Apsaugos klasė	7	Žymėjimas
4	Produkto numeris	8	Utilizavimas

#### 4. Produkto aprašymas

XControl naudojamas apdirbimo centruose arba frezavimo staklėse įrankių ilgiams nustatyti ir lūžiams aptikti.

#### 5. Paleidimas eksploatuoti

##### 5.1. DERINIMO GALIMYBĖS

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

##### 5.2. BATERIJOS ĮDĖJIMAS



##### **PRANEŠIMAS! Įdėdami akumuliatorių, nespauskite zondo galo.**

- ✓ XControl yra išpakuotas.
- 1. Atlaisvinkite ir nuimkite varžtus.
- 2. Nuimkite baterijų skyrelio dangtelį (4).
- 3. Įdėkite bateriją į baterijos skyrelį.
  - » Atkreipkite dėmesį į baterijos poliškumą.
- 4. Uždėkite baterijos skyriaus dangtelį (4) ant korpuso ir sulygiuokite.
- 5. Įsukite varžtus.
- 6. Priveržkite baterijos skyriaus dangtelio varžtus iki 1,2 Nm.
  - » Baterija įdėta.

##### 5.3. SUJUNGTI XCONTROL + XCONNECT



1. **PRANEŠIMAS!** Atkreipkite dėmesį į didžiąsias ir mažąsias raides.
2. **PRANEŠIMAS!** CONFIG.TXT failo nustatymus reikia atlikti atskirame kompiuteryje.
3. **PRANEŠIMAS!** Jei nustatymai atliekami staklių valdiklyje, jie neišsaugomi.
4. **PRANEŠIMAS!** XConnect turi būti prijungtas prie to paties USB prievado, kaip ir nustatant EXTCALL kelią.
- ✓ XConnect atjungtas.
- ✓ XControl baterijos skyriaus dangtelis buvo nuimtas.
5. Virš baterijos yra mygtukas (1).
6. Paspauskite mygtuką (1).
  - » LED (2) turi šviesti žaliai.
7. Prijunkite XConnect prie USB prievado.
  - » XControl žalias LED užgęsta.
8. Belaidė sąsaja konfigūruojama, kai:
  - » Power LED (4) šviečia žaliai.
  - » Connect LED (5) šviečia oranžine spalva.
  - » RSSI LED (3) mirksi žaliai.
9. Uždėkite akumuliatoriaus skyriaus dangtelį.
10. Priveržkite baterijos skyriaus dangtelio varžtus iki 1.2 Nm jėga.
  - » XConnect + XControl sujungti.

##### 5.4. SUJUNGTI XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**PRANEŠIMAS!** Paskutinis prijungtas XControl visada prisijungia prie pirmosios XControl pozicijos. Tai svarbu naudojant NC programą arba MDA.

Sujunkite papildomą XControl ta pačia tvarka kaip ir pirmąjį. Sujungti XControl + XConnect [▶ 128]



## 6. Valdymas

### 6.1. ĮJUNGTI

**PRANEŠIMAS! Po 10 min. neaktyvumo, XControl persijungia į budėjimo režimą.**

✓ Baterija pritvirtinta. Baterijos įdėjimas [▶ 128]

1. Paspauskite mygtuką įterpti.

» XControl įjungtas.

### 6.2. NUSTATYTI XCONTROL PADĖTĮ

✓ XControl sujungtas su XConnect.

1. Pastatykite XControl su užspaudimo įtaisų staklių darbo zonoje.

2. Į darbinį veleną įstatykite tikslaus ilgio atskaitos įrankį (kalibravimo šerdį).

3. Padėkite atskaitos įrankį (kalibravimo įtvarą) maždaug 5 mm per vidurį virš XControl zondo galo.

4. Nustatykite XControl padėtį staklių koordinacių sistemoje su atitinkamomis nuo valdymo priklausančiomis programomis (Siemens/Heidenhain).

» Nustatyti XControl padėtį.

### 6.3. AUTOMATINIS REŽIMAS SIEMENS

R parametrai R78-R96 perrašomi nuskaitymo proceso metu. Šalutinių programų rinkinys apima standartinius SINUMERIK 840D ir 828D jutiklinius ciklus, kurie turi būti įrašyti valdiklyje vartotojo ciklų srityje. Šalutinė programa konfiguruota G17 lygiu. Lietimo ciklai veikia tik su XTouch. Čia neatsižvelgiama į nuskaitymo procesus su kitais įrenginiais, todėl įrenginys gali sugesti.

Ciklas	Link (nuoroda)
G91 inkrement	G91 aktyvavimas (susij.) [▶ 129]
Lietimo ciklas L_POS	Lietimo ciklas L_POS [▶ 129]
Lietimo ciklas L_BREAK	Lietimo ciklas L_BREAK [▶ 130]
Lietimo ciklas L_LENGTH	Lietimo ciklas L_LENGTH [▶ 130]
Pagalbinis ciklas L_START(1)	Pagalbinis ciklas L_START(1) [▶ 131]
Pagalbinis ciklas L_RESET(1)	Pagalbinis ciklas L_RESET(1) [▶ 131]

#### 6.3.1. G91 aktyvavimas (susij.)

Funkcija G91 (susiję matmenys) suaktyvinama, kai paleidžiami visi klavišų ciklai. Jei operatorius nutraukia ciklą, prireikus valdiklį reikia perjungti į absoliučiąjų matmenų nustatymą G90.

Atgal į Automatinis režimas Siemens [▶ 129]

#### 6.3.2. Lietimo ciklas L\_POS

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
L_POS	XControl padėties nustatymas staklių koordinacių sistemoje. Atskaitos įrankis turi būti įdėtas įrankio ašies centre, maždaug 5 mm atstumu nuo liestuko antgalio naudojant XControl. Kitos dvi ašys nuskaitymo proceso metu nejudinamos.	Pirmą kartą statant XControl stakles darbo vietoje. Kaskart statant naujas XControl stakles darbo vietoje. Kad XControl atskaitos padėtis būtų išsaugota įrankio ašyje, valdiklyje turi būti nustatytas „gamintojo slaptažodis“.	L_POS(*) Vietoj * tikslus atskaitinis įrankio ilgis

Pavyzdys

L_POS(128.44)	XControl padėtis įrankio ašyje nustatoma naudojant etaloninį įrankį, kurio ilgis 128.44 mm.
L_XCPOS	Valdiklyje galite patikrinti vartotojo ciklus pagal L_XCPOS, ar XControl atskaitos padėtį (R96) buvo išsaugota įrankio ašyje. LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257

Atgal į Automatinis režimas Siemens [▶ 129]

### 6.3.3. Lietimo ciklas L\_BREAK

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
L_BREAK	Lietimo ciklas L_BREAK naudojamas įrankiui patikrinti darbiname suklyje. Atskaitos įrankis turi būti įdėtas įrankio ašies centre, maždaug 5 mm atstumu nuo liestuko antgalio naudojant Xcontrol. Kitos dvi ašys nuskaitymo proceso metu nejudinamos.	Valdiklis praneša apie įrankio lūžimą, jei apskaičiuoto įrankio ilgio D1 iš įrankio atminties Delta yra -2 mm.  Valdiklis praneša apie [drožlių sankaupas], jei apskaičiuoto įrankio ilgio D1 iš įrankio atminties Delta yra +1,2 mm.	L_BREAK(DYDIS, PASTŪMA)
Pavyzdys			
L_BREAK	Įrankio ilgis tikrinamas 500 mm/min lietimui greičiu		
L_BREAK(0,2)	Įrankio ilgis tikrinamas 1000 mm/min lietimui greičiu		
L_BREAK(1.125)	Įrankio ilgis tikrinamas prieš įrankio atmintyje įvesto įrankio ilgio pridėjant 1.125 mm antgalio ilgį.		
L_BREAK(2.135,3)	Įrankio ilgis tikrinamas prieš įrankio atmintyje įvesto įrankio ilgio pridėjant 2.135 mm antgalio ilgį. Lietimo greitis yra 1500 mm/min.		

Vardiniams kintamiesiems gali būti naudojamos reikšmės iš šios lentelės.

Kintamasis	Vertė	Reikšmė
DYDIS	> 0	Išmatuokite įrankio antgalio ilgį, jei neant viršūnės.
PASTŪMA	0 - 3	Lietimo greitis mm/min

Atgal į Automatinis režimas Siemens [ 129]

### 6.3.4. Lietimo ciklas L\_LENGTH

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
L_LENGTH	Lietimo ciklas L_LENGTH naudojamas įrankio ilgiui darbiname suklyje matuoti. Atskaitos įrankis turi būti įstatytas įrankio ašies centre, maždaug 5 mm atstumu nuo liestuko antgalio naudojant Xcontrol. Kitos dvi ašys nuskaitymo proceso metu nejudinamos.	Su ciklu L_LENGTH galima išmatuoti tik įrankio ilgį ties viršūne.	L_LENGTH(ILGIO MATAVIMAS, PASTŪMA)
Pavyzdys			
L_LENGTH	Įrankio ilgis išmatuotas, išmatuota vertė yra parametre R95.		
L_LENGTH(0,2)	Įrankio ilgis išmatuotas, išmatuota vertė yra parametre R95. Lietimo greitis 1000 mm/min.		
L_LENGTH(1)	Įrankio ilgis išmatuojamas ir įrašomas į įrankio atmintį.		
L_LENGTH(1,3)	Įrankio ilgis išmatuojamas ir įrašomas į įrankio atmintį. Lietimo greitis yra 1500 mm/min.		

Vardiniams kintamiesiems gali būti naudojamos reikšmės iš šios lentelės.

Kintamasis	Vertė	Reikšmė
ILGIO MATAVIMAS	0	Įrankio ilgis išmatuotas ir gali būti patikrintas parametre R95.
	1	Įrankio ilgis išmatuojamas ir įrašomas į įrankio atmintį.
PASTŪMA	0 - 3	Lietimo pastūma mm/min

Atgal į Automatinis režimas Siemens [ 129]

**6.3.5. Pagalbinis ciklas L\_START(1)**

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
L_START(1)	XControl persijungia į budėjimo režimą po 10 minučių neatlikus matavimo. Radijo ryšys vėl aktyvuojamas automatiškai, kai išskviečiamas lietimo ciklas, tačiau tai trunka apie 15 sekundžių. Naudojant pagalbinį ciklą L_START(1), radijo ryšį galima iš naujo įjungti rankiniu būdu, kad sutrumpėtų neproduktyvus laikas.		L_START(1)

Pavyzdys

L_START(1)	Pagalbinio ciklo išskvietimas. Pradėti pakartotinį aktyvimą.		
☒	Įrankio padėties nustatymas 5 mm per XControl		
L_BREAK	Darbo ciklo išskvietimas (lūžių valdymas)		

Atgal į Automatinis režimas Siemens [▶ 129]

**6.3.6. Pagalbinis ciklas L\_RESET(1)**

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
L_RESET(1)	Po 100 paspaudimų belaidis ryšys išjungiamas. Radijo ryšys vėl aktyvuojamas automatiškai, kai išskviečiamas darbo ciklas, ir tai užtrunka 15 sekundžių. Išskvietus pagalbinį ciklą, matavimų skaitiklis atstatomas ir palaikomas radijo ryšys.		L_RESET(1)

Pavyzdys

L_RESET(1)	Pagalbinio ciklo išskvietimas, skaitiklis atstatomas.		
------------	---	--	--

Atgal į Automatinis režimas Siemens [▶ 129]

**6.4. AUTOMATINIS VALDYMAS HEIDENHAIN**

Parametrai Q1899-Q1940, QR59-QR67 perrašomi nuskaitymo proceso metu. Paprogramių rinkinyje yra standartiniai Heidenhain iTNC 530 / TNC 640 valdymo matavimo ciklai. Paprogramių aplankai turi būti įrašyti tiesiogiai TNC\ kelyje. Šalutinė programa konfigūruota G17 lygiu. Lietimo ciklai veikia tik su Xcontrol.

Ciklas	Link (nuoroda)

**6.4.1. Lietimo ciklas BSP\_L\_POS**

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas

BSP_L_POS.H.	BSP_L_POS.H programa naudojama norint nustatyti XControl padėtį mašinos koordinacijų sistemoje. Atskaitos įrankis turi būti įdėtas įrankio ašies centre, maždaug 5 mm atstumu nuo liestuko antgalio naudojant XControl. Kitos dvi ašys nuskaitymo proceso metu nejudinamos	Programa reikalinga tik: - Pirmą kartą statant XControl stakles darbo vietoje. - Kaskart statant naujas XControl stakles darbo vietoje	BSP_L_POS.H
--------------	--	--	-------------

Pavyzdys

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 SUKLIO KRYPTIS
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Vardiniams kintamiesiems gali būti naudojami reikšmės iš šios lentelės.

Kintamasis	Vertė	Reikšmė
Q1903	R≠0	Tikslus atskaitos įrankio ilgis.
Q1913	Z>0	Suklio orientacijos vertė M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Pavyzdys / programos kodas kintamajam Q1903 ir Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 SUKLIO KRYPTIS
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

XControl padėtis įrankio ašyje nustatoma naudojant etaloninį įrankį, kurio ilgis 128.44 mm. Valdiklyje, XCONTROL failo aplanke, esančiame faile L\_L\_POS1.TAB, galite patikrinti, ar XControl atskaitos padėtis buvo išsaugota įrankio ašyje.

Kai XControl nustatomas dar kartą, esama atskaitos vertė perkeliama į 1 stulpelio HEIGHT eilutę, o dabartinė atskaitos vertė įrašoma į 0 eilutę. Galimas verčių palyginimas.

L\_POS1.TAB

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

NR	HIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Atgal | Automatinis valdymas Heidenhain [ ▶ 131 ]

### 6.4.2. Lietimo ciklas BSP\_L\_BREAK

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
BSP_L_BREAK.	Lietimo ciklas L_BREAK H naudojamas įrankiui patikrinti darbiniam suklyje. Atskaitos įrankis turi būti įstatytas įrankio ašies centre, maždaug 5 mm atstumu nuo liestuko antgalio naudojant Xcontrol. Kitos dvi ašys nuskaitymo proceso metu nejudinamos.	Valdiklis praneša apie [įrankio lūžimą], jei apskaičiuoto įrankio ilgio D1 iš įrankio atminties Delta yra -2 mm. Valdiklis praneša apie [drožlių sankaupas], jei apskaičiuoto įrankio ilgio D1 iš įrankio atminties Delta yra +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Pavyzdys

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; PASTŪMOS FAKTORIUS
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA WZ-LAENGE REGULIAVIMUI
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 SUKLIO KRYPTIS
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Vardiniams kintamiesiems gali būti naudojamos reikšmės iš šios lentelės.

Kintamasis	Vertė	Reikšmė
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Išmatuokite įrankio antgalio ilgį, jei ne ant viršūnės.
Q1913	Z>0	Suklio orientacijos vertė M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Pavyzdys/ programos kodas: Įrankio ilgio patikrinimas, kai zondavimo greitis yra 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; PASTŪMOS FAKTORIUS
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; DELTA WZ-LAENGE REGULIAVIMUI
5	Q1906 = 0

```

6      ;=====
7      ; M19 / M20 SUKLIO KRYPTIS
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Pavyzdys/ programos kodas: Įrankio ilgis tikrinamas prie įrankio atmintyje įvesto įrankio ilgio pridant 1.125 mm antgalio ilgį. Lietimo greitis 1500 mm/min

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; PASTŪMOS FAKTORIUS
2      Q1905 = 3
3      ;=====
4      ; DELTA WZ-LAENGE REGULIAVIMUI
5      Q1906 = 1.125
6      ;=====
7      ; M19 / M20 SUKLIO KRYPTIS
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Atgal į Automatinis valdymas Heidenhain [▶ 131]

### 6.4.3. Lietimo ciklas BSP\_L\_LENGTH

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H naudojamas įrankio ilgiui darbiniam suklyje matuoti. Atskaitos įrankis turi būti įstatytas įrankio ašies centre, maždaug 5 mm atstumu nuo liestuko antgalio naudojant Xcontrol. Kitos dvi ašys nuskaitymo proceso metu nejudinamos.	Su ciklu L_LENGTH galima išmatuoti tik įrankio ilgį ties viršūne.	BSP_L_LENGTH.H

Pavyzdys

```

0      BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1      ;=====
2      ; 0=TIK MATAVIMAS / 1=[VESTI ILG]
3      Q1904 = 0
4      ;=====
5      ; PASTŪMOS FAKTORIUS
6      Q1905 = 1
7      ;=====
8      ; M19 / M20 SUKLIO KRYPTIS
9      Q1913 = 19
    
```

10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Vardiniamis kintamiesiems gali būti naudojami reikšmės iš šios lentelės.

Kintamasis	Vertė	Reikšmė
Q1904	0	Įrankio ilgis išmatuojamas ir patikrinamas parametru Q1917.
	1	Įrankio ilgis išmatuojamas ir įrašomas į įrankio atmintį.
Q1905	0 - 3	Lietimo greičio veiksnys.
Q1913	Z>0	Suklio orientacijos vertė M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Pavyzdys/programos kodas/įrankio ilgis išmatuotas, išmatuota vertė yra parametre Q1917.

\*\*Įrankio ilgis išmatuojamas ir įrašomas į įrankio atmintį. Lietimo greitis yra 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=TIK MATAVIMAS / 1=ĮVESTI ILGĮ
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; PASTŪMOS FAKTORIUS
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 SUKLIO KRYPTIS
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Atgal į Automatinis valdymas Heidenhain [► 131]

#### 6.4.4. Pagalbinis ciklas L\_START

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
L_START	XControl persijungia į budėjimo režimą po 10 minučių neatlikus matavimo. Radijo ryšys vėl aktyvuojamas automatiškai, kai iškviečiamas lietimo ciklas, tačiau tai trunka apie 15 sekundžių. Naudojant pagalbinį ciklą L_START, radijo ryšį galima iš naujo įjungti rankiniu būdu, kad sutrumpėtų prastovų laikas.		L_START

Pavyzdys/programos kodas: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H;

T1234	Keisti įrankį.
-------	----------------

<input checked="" type="checkbox"/>	NC-programa
<input checked="" type="checkbox"/>	Įrankio padėties nustatymas 5 mm per XControl.

Atgal į Automatinis valdymas Heidenhain [▶ 131]

## 6.4.5. Pagalbinis ciklas L\_RESET

Lietimo ciklas	Funkcija	Pastaba	Programos kodas
L_RESET	Po 100 paspaudimų belaidis ryšys išjungiamas. Radijo ryšys vėl aktyvuojamas automatiškai, kai iškviečiamas lietimo ciklas, tačiau tai trunka apie 15 sekundžių. Iškvietus pagalbinį ciklą, matavimų skaitiklis atstatomas ir palaikomas radijo ryšys.		L_RESET

Pavyzdys/programos kodas: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Atgal į Automatinis valdymas Heidenhain [▶ 131]

## 7. Klaidos pranešimas

Klaidos kodas	Triktis	Galima priežastis	Sprendimas	Turi atlikti
#1010	NĖRA RADIO SIGNALO	Neįmanoma užmegzti belaidžio ryšio tarp atmintinės ir lietimo įtaiso	Perkrauti. Patikrinkite, ar matavimo prietaisas yra radijo ryšio diapazone. Prijungti USB atmintinę iš naujo. Patikrinti bateriją.	Mechanikos darbų specialistas
#1070	MATAVIMAS NETEISINGAS	Jutiklio vertė ant lietimo įtaiso po pakartotinio padėties nustatymo >0,01 arba <-0,01.	Perkrauti. Paviršiaus valymas arba matavimo rutulys. Pritvirtinti matavimo rutulį.	Mechanikos darbų specialistas
#1085	ATSKAITOS ILGIS NETAIKO ĮRANKIŲ SĄRAŠO	L_POS: Skirtumas tarp atskaitos įrankio ilgio specifikacijos įrankio atmintyje ir įvesties kaukės.	Perkrauti. Teisingas įrankio ilgis įvesties kaukėje.	Mechanikos darbų specialistas
#1095	ATSTUMAS WZ IKI NUTRAUKIMO APTIKIMAS PER DIDELIS	Įrankio pradinė padėtis >8 mm prieš patikrinimą, ar nėra lūžių.	Perkrauti. Koreguoti pradinę padėtį Z-.	Mechanikos darbų specialistas
#1105	ĮRANKIO LŪŽIS	Įrankis lūžęs.	Perkrauti. Pakeiskite įrankį.	Mechanikos darbų specialistas
#1115	ILGIS NĖRA PATIKIMAS ARBA SUSIDARO DROŽLIŲ SANKAUPA	Tai gali sukelti drožlių sanaujas arba įrankis buvo ištrauktas iš laikiklio.	Pašalinti drožles. Patikrinkite, ar įrankis buvo ištrauktas iš laikiklio.	Mechanikos darbų specialistas



#1125	PASTŪMOS FAKTORIUS / MATAVIMO GREITIS PER DIDELIS	Matavimo pastūma įvesties kaukėje per didelė, maksimalus pastūmos koeficientas = 3 / => 1500 mm/min.	Perkrauti. Sumažinkite matavimo pastūmą.	Mechanikos darbų specialistas
#1135	ĮRANKIŲ ILGIS NĖRA PATIKIMAS	L_BREAK: nuskaitymo ilgis iš įrankio atminties nepatikimas.	Perkrauti. Patikrinkite valdymo įrankio ilgį.  Patikrinkite skirtumą tarp įrankio atgalio ir įrankio nustatymo matmens D1 įvesties kaukėje yy. Patikrintas D1 ilgis.  Patikrinkite XC padėties nustatymą naudodami L_POS.	Mechanikos darbų specialistas
#1145	NETEISINGAS ĮVESTIES KAUKĖS REŽIMAS	L_LENGTH: Įvesties kaukės reikšmė nėra 0 arba 1.	Perkrauti. Keisti įvesties kaukės režimą: 0 = tik išmatuoti įrankio ilgį. 1 = perrašyti įrankio ilgį.	Mechanikos darbų specialistas
#1155	LŪŽIŲ VALDYMAS JAU JUNGTAS	Įrankis, kurį reikia patikrinti, ar nėra lūžių, paleidžiant programą jau paliečia TOOL CHECK.	Perkrauti. Koreguoti pradinę padėtį Z+.	Mechanikos darbų specialistas
#1160	BATERIJOS ĮTAMPA PER ŽEMĄ	Baterija tuščia.	Perkrauti. Baterijos keitimas.	Mechanikos darbų specialistas
#1170	JUTIKLIO VERTĖ NĖRA PATIKIMAS	Jutiklio vertė mažesnė nei 2.1 arba didesnė nei 4.5 mm.	Perkrauti. Išimkite ir vėl įdėkite bateriją.	Mechanikos darbų specialistas
#1180	USB PERKROVIMAS NEPAVYKO = PRIJUNGTI USB IŠ NAUJO	WIRELESS CONNECT neužregistruotas nepaisant NC komandos.	Perkrauti. Prijungti USB atmintinę iš naujo.	Mechanikos darbų specialistas
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Silpna baterija.	Baterijos keitimas.	Mechanikos darbų specialistas
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Silpna baterija.	Baterijos keitimas.	Mechanikos darbų specialistas

## 8. Valymas

Nuvalykite šluoste arba suslėgtu oru.

Nenaudokite šveitinamųjų valymo priemonių.

## 9. Techninė priežiūra

XControl nereikia priežiūros.

## 10. Laikymas

Laikyti uždaroje sausoje patalpoje.

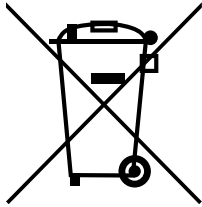
Nelaikykite šalia šveitinamųjų, agresyvių cheminių medžiagų, tirpiklių, drėgmės ir nešvarumų.

Saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.

Sandėliavimo temperatūra tarp +15° C ir +35 °C.

Santykinė oro drėgmė maks. 60 %

## 11. Utilizavimas



Norėdami tinkamai pašalinti ar perdirbti, laikykitės nacionalinių ir regioninių aplinkos apsaugos ir utilizavimo taisyklių. Atskirkite metalus, nemetalus, kompozitus ir pagalbinės medžiagas pagal rūšis ir šalinkite aplinkai tinkamu būdu. Geriau perdirbti nei utilizuoti.

- Baterijų nemesti į buitinių atliekų konteinerį.
- Baterijas išmeskite į surinkimo ir grąžinimo sistemas.

## 12. ES / JK atitikties deklaracija

Hoffmann Supply Chain GmbH teigia, kad šis belaidis įrenginys atitinka Direktyvą 2014/53/ES ir 2017 m. JK radijo įrangos reglamentus. Pilną atitikties deklaracijos tekstą rasite adresu [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Hoffmann Supply Chain GmbH įsipareigojimus Didžiojoje Britanijoje įgyvendina Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Jungtinė Karalystė.



## 13. Techniniai duomenys

Pavadinimas	Vertė
Darbo zonos jutklinis antgalis	6 mm
Tikslumas ir ilgio matavimas	+/- 0,01 mm
Atkartojimo tikslumas	+/- 0,005 mm
Signalų perdavimo diapazonas (laisvas laukas)	10 m
Perdavimo galia	8 dBm
Dažnių ribos	2,402 iki 2,48 GHz
Laikymo temperatūra	-10 iki +60 °C
Veikimo temperatūra min. / maks.	0 iki +40 °C
Baterijos įtampa min. / maks.	2,7 iki 3 V
Ličio baterijos tipas	3V CR2
Apsaugos klasė pagal DIN 60529	IP 67
Baterijos veikimo laikas apie	8000 h

### 13.1. MATMENYS

Pavadinimas	Vertė
Bendras aukštis	105 mm
Korpuso aukštis	84 mm
Plotis	71 mm
Liestuko skersmuo	32 mm
Ilgis	71.5 mm
Drožlialaužio griovelio aukštis	10 mm
Drožlialaužio griovelio plotis	66.5 mm

## Inhoudsopgave

<b>1.</b>	<b>Algemene aanwijzingen .....</b>	<b>140</b>
<b>2.</b>	<b>Veiligheid .....</b>	<b>140</b>
2.1.	Basisveiligheidsinstructies .....	140
2.2.	Beoogd gebruik .....	140
2.3.	Onjuist gebruik .....	140
2.4.	Verplichtingen van de exploitant .....	140
2.5.	Persoonlijke beschermingsmiddelen .....	141
2.6.	Persoonlijke kwalificatie .....	141
<b>3.</b>	<b>Overzicht van het apparaat .....</b>	<b>141</b>
3.1.	XControl .....	141
3.2.	Typeplaatje .....	142
<b>4.</b>	<b>Productbeschrijving .....</b>	<b>142</b>
<b>5.</b>	<b>Ingebruikneming .....</b>	<b>142</b>
5.1.	Combinatiemogelijkheden .....	142
5.2.	Batterij plaatsen .....	142
5.3.	XControl + XConnect verbinden .....	142
5.4.	XControl + XControl + XConnect verbinden .....	143
<b>6.</b>	<b>Bediening .....</b>	<b>143</b>
6.1.	inschakelen .....	143
6.2.	XControl positioneren .....	143
6.3.	Automatische modus Siemens .....	143
6.3.1.	Activering G91 (incrementeel) .....	144
6.3.2.	Tastcyclus L_POS .....	144
6.3.3.	Tastcyclus L_BREAK .....	144
6.3.4.	Tastcyclus L_LENGTH .....	145
6.3.5.	Hulpcyclus L_START(1) .....	145
6.3.6.	Hulpcyclus L_RESET(1) .....	146
6.4.	Automatische modus Heidenhain .....	146
6.4.1.	Tastcyclus BSP_L_POS .....	146
6.4.2.	Tastcyclus BSP_L_BREAK .....	147
6.4.3.	Tastcyclus BSP_L_LENGTH .....	149
6.4.4.	Hulpcyclus L_START .....	150
6.4.5.	Hulpcyclus L_RESET .....	150
<b>7.</b>	<b>Foutmeldingen .....</b>	<b>151</b>
<b>8.</b>	<b>Reiniging .....</b>	<b>152</b>
<b>9.</b>	<b>Onderhoud .....</b>	<b>152</b>
<b>10.</b>	<b>Opslag .....</b>	<b>152</b>
<b>11.</b>	<b>Afvoer .....</b>	<b>153</b>
<b>12.</b>	<b>EU / UK conformiteitsverklaring .....</b>	<b>153</b>
<b>13.</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>153</b>
13.1.	Afmetingen .....	153

## 1. Algemene aanwijzingen



Handleiding lezen, in acht nemen, voor later gebruik bewaren en te allen tijde beschikbaar houden.

Waarschuwingssymbolen	Betekenis
<b>LET OP</b>	Duidt een gevaar aan, dat materiële schade tot gevolg kan hebben als het niet wordt voorkomen.
	Duidt nuttige tips en aanwijzingen aan, evenals informatie voor een efficiënt en storingsvrij gebruik.

### QR-code aanvullende productinformatie



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Veiligheid

### 2.1. BASISVEILIGHEIDSINSTRUCTIES

#### LET OP

#### Batterij

XControl wordt met alkaline- of lithium-thionylchloride-batterijen geleverd.

- » Batterij niet opladen.
- » Batterij alleen door vermelde type vervangen.
- » Batterij met correcte polen plaatsen.
- » Batterijen niet kortsluiten of geforceerd ontladen.
- » Batterij niet aan directe zonnestraling blootstellen.
- » Batterij niet verwarmen
- » Batterij niet in vuur werpen.
- » Batterij niet uit elkaar nemen, doorsteken, vervormen of aan een te hoge druk blootstellen.
- » Batterijen niet inslikken.
- » Batterijen drooghouden.
- » Batterijen op een voor kinderen niet-toegankelijke plek bewaren.
- » Elektrolyt van batterij niet aanraken.
- » Lithiumbatterijen zijn als gevaarlijk product aangemerkt en het verzenden ervan als luchtvracht is onderworpen aan strikte controles.
- » Bij retourzending de batterij verwijderen.

### 2.2. BEOOGD GEBRUIK

- Voor industrieel gebruik.
- Alleen op een vlakke en schone ondergrond gebruiken.
- Alleen originele reservedelen en slijtdelen gebruiken.
- Alleen bij reglementaire montage en volledig functioneren veiligheidsvoorzieningen van de machine gebruiken.
- Alleen gebruiken in technisch onberispelijke en bedrijfszekere staat.

### 2.3. ONJUIST GEBRUIK

- Niet gebruiken in omgevingen met explosiegevaar.
- Niet op plaatsen met hoge stofconcentraties, brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen gebruiken.
- Niet blootstellen aan slagen, stoten of zware lasten.
- Niet zelf ombouwen.

### 2.4. VERPLICHTINGEN VAN DE EXPLOITANT

Voorover zorgen dat alle hieronder genoemde werkzaamheden alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerd vakpersoneel:

- Transport, uitpakken, optillen
- Opstellen
- Bediening
- Onderhoud

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat personen die aan het product werken, de voorschriften en bepalingen, alsmede de volgende aanwijzingen in acht nemen:

- Nationale en regionale voorschriften voor veiligheid, ongevallenpreventie en milieubescherming.
- Geen beschadigde producten monteren, installeren of in gebruik nemen.
- De vereiste veiligheidsuitrusting moet beschikbaar worden gesteld.
- Alleen in onberispelijke, goed functionerende toestand gebruiken.
- In intervallen met inachtneming van de handleiding controleren of het personeel zich bij het werk bewust is van veiligheid en gevaren.
- Regelmatig controleren of de veiligheidsvoorzieningen goed functioneren.
- De aangebrachte veiligheidsaanwijzingen en waarschuwingen niet verwijderen en in een leesbare toestand houden.
- Personen die onder invloed zijn van alcohol, drugs of medicijnen die het reactievermogen beïnvloeden, mogen de machine niet bedienen of onderhouden.

## 2.5. PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Nationale en regionale voorschriften voor veiligheid en ongevallenpreventie in acht nemen. Beschermende kleding zoals voetbescherming en veiligheidshandschoenen overeenkomstig de betreffende werkzaamheid en de te verwachten risico's kiezen en beschikbaar stellen.

## 2.6. PERSOONLIJKE KWALIFICATIE



*Alle stuurinrichtingen en veiligheidsvoorzieningen mogen alleen door geïnstrueerde personen worden bediend.*

### Specialist voor mechanische werkzaamheden

Specialist als bedoeld in deze documentatie zijn personen die vertrouwd zijn met opbouw, mechanische installatie, ingebruikneming, verhelpen van storingen en onderhoud van het product en over de volgende kwalificaties beschikken:

- Kwalificatie/opleiding op het gebied van mechanica volgens de nationaal geldende voorschriften.

### Specialist voor elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnicus als bedoeld in deze documentatie zijn bevoegde personen met een geschikte vakopleiding, evenals de kennis en ervaring voor het herkennen en voorkomen van gevaren die van elektriciteit kunnen uitgaan.

### Geïnstrueerde persoon

Geïnstrueerde persoon als bedoeld in deze documentatie zijn personen die zijn geïnstrueerd voor de uitvoering van werkzaamheden op het gebied van transport, opslag en gebruik.

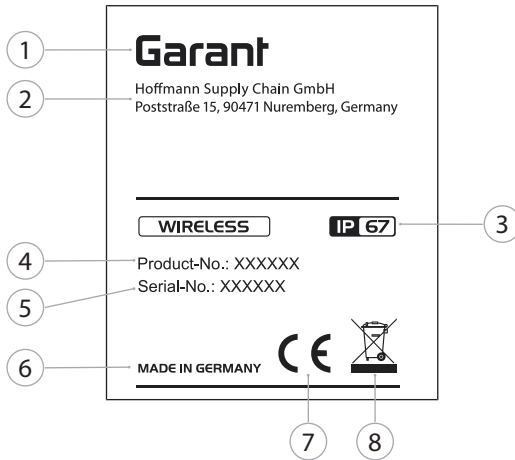
## 3. Overzicht van het apparaat

### 3.1. XCONTROL



1	Taster	3	Spangroef
2	Behuizing	4	Batterijvakdeksel

## 3.2. TYPEPLAATJE



1	Producent	5	Serienummer
2	Adres	6	Productieland
3	Veiligheidsklasse	7	Aanduiding
4	Productnummer	8	Afvoer

## 4. Productbeschrijving

De XControl dient ter vaststelling van gereedschapslengtes en breukcontrole in bewerkingscentra of freesmachines.

## 5. Ingebruikneming

### 5.1. COMBINATIEMOGELIJKHEDEN

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. BATTERIJ PLAATSSEN



**LET OP! Bij het plaatsen van de batterij de taster niet bedienen.**

- ✓ XControl is uitgepakt.
- 1. Schroeven losdraaien en verwijderen.
- 2. Batterijvakdeksel (4) verwijderen.
- 3. Batterij in het batterijvak plaatsen.
  - » Polen van de batterij in acht nemen.
- 4. Batterijvakdeksel (4) op behuizing leggen en uitlijnen.
- 5. Schroeven plaatsen.
- 6. Schroeven voor batterijvakdeksel met 1,2 Nm vastdraaien.
  - » Batterij geplaatst.

### 5.3. XCONTROL + XCONNECT VERBINDEN



1. **LET OP! Op hoofdletters en kleine letters letten.**
2. **LET OP! Het instellen van het CONFIG.TXT-bestand moet op een afzonderlijke computer plaatsvinden.**

3. **LET OP!** Als er instellingen op de machinebesturing worden aangebracht, dan blijven deze niet opgeslagen.
4. **LET OP!** XConnect moet in dezelfde USB-poort worden gestoken als bij het vaststellen van het EXTCALL-pad.
  - ✓ XConnect is ontkoppeld.
  - ✓ Batterijvakdeksel op XControl is gedemonteerd.
5. Boven de batterij bevindt zich een taster (1).
6. Taster (1) indrukken.
  - » LED (2) moet groen branden.
7. XConnect met USB-poort verbinden.
  - » Groene led op XControl gaat uit.
8. Draadloze verbinding is geconfigureerd wanneer:
  - » Power-led (4) groen brandt.
  - » Connect-led (5) oranje brandt.
  - » RSSI-led (3) groen knippert.
9. Batterijvakdeksel monteren.
10. Schroeven van batterijvakdeksel met 1,2 Nm vastdraaien.
  - » XConnect + XControl verbonden.

#### 5.4. XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT VERBINDEN

**LET OP!** De als laatst verbonden XControl neemt altijd op de eerste positie van de beide XControl plaats. Dat is belangrijk voor het gebruik in het "NC-programma" of in MDA.

De aanvullende XControl in dezelfde volgorde als de eerste verbinden. XControl + XConnect verbinden [▶ Pagina 142]

## 6. Bediening

### 6.1. INSCHAKELEN

**LET OP!** Na 10 minuten van inactiviteit wordt de XControl naar de stand-bymodus geschakeld.

- ✓ Batterij is gemonteerd. Batterij plaatsen [▶ Pagina 142]
- 1. Taster indrukken.
  - » XControl ingeschakeld.

### 6.2. XCONTROL POSITIONEREN

- ✓ XControl is met XConnect verbonden.
- 1. De XControl met spanmiddel in werkruimte van de machine positioneren.
- 2. Referentiegereedschap (kalibreerdoorn) met de exacte gereedschaps lengte in de werkspindel plaatsen.
- 3. Referentiegereedschap (kalibreerdoorn) ca. 5 mm in het midden boven de taster van de XControl positioneren.
- 4. Met de betreffende besturingsafhankelijk programma's (Siemens/Heidenhain) de positie van de XControl in het machinecoördinatensysteem vaststellen.
  - » XControl gepositioneerd.

### 6.3. AUTOMATISCHE MODUS SIEMENS

R-parameters R78-R96 worden bij het tastproces overgeschreven. Subprogrammaverzameling omvat standaardtastcycli voor de besturing SINUMERIK 840D en 828D die op de besturing in het gedeelte toepassingscycli moeten worden opgeslagen. Subprogramma's zijn voor het G17-niveau geconfigureerd. Tastcycli werken uitsluitend met de XTouch. Tastprocessen met andere apparaten worden hier niet in aanmerking genomen en kunnen tot botsingen aan de machine leiden.

Cyclus	Link
G91 incrementeel	Activering G91 (incrementeel) [▶ Pagina 144]
Tastcyclus L_POS	Tastcyclus L_POS [▶ Pagina 144]
Tastcyclus L_BREAK	Tastcyclus L_BREAK [▶ Pagina 144]
Tastcyclus L_LENGTH	Tastcyclus L_LENGTH [▶ Pagina 145]
Hulpcyclus L_START(1)	Hulpcyclus L_START(1) [▶ Pagina 145]
Hulpcyclus L_RESET(1)	Hulpcyclus L_RESET(1) [▶ Pagina 146]

## 6.3.1. Activering G91 (incrementeel)

Met de start van alle tastcyli wordt de functie G91 (incrementele maataanduiding) geactiveerd. Als de cyclus door de bediener wordt afgebroken, moet de besturing indien nodig naar de absolute maataanduiding G90 worden omgeschakeld.

Terug naar Automatische modus Siemens [ Pagina 143]

## 6.3.2. Tastcyclus L\_POS

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
L_POS	Positievaststelling van de XControl in het machinecoördinatensysteem. Het referentiegereedschap moet in het midden van de gereedschapsas, met een afstand van ca. 5 mm tot de taster boven de XControl geïdentificeerd worden. De beide andere assen worden bij het tastproces niet verplaatst.	Bij de eerste positionering van de XControl in de werkruimte van de machine.  Bij elke nieuwe positionering van de XControl in de werkruimte van de machine.  Het "producentwachtwoord" moet op de besturing worden ingevoerd, zodat de referentiepositie van de XControl in de gereedschapsas kan worden opgeslagen.	L_POS(*)  In plaats van * de exacte lengte van het referentiegereedschap

Voorbeeld

L_POS(128.44)	Positie van de XControl in de gereedschapsas wordt met referentiegereedschap met lengte 128.44 mm vastgesteld.		
L_XCPOS	In de besturing kan bij toepassingscycli onder L_XCPOS worden gecontroleerd of de referentiepositie (R96) van de XControl in de gereedschapsas is opgeslagen.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257		

Terug naar Automatische modus Siemens [ Pagina 143]

## 6.3.3. Tastcyclus L\_BREAK

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
L_BREAK	Tastcyclus L_BREAK is ter controle van het gereedschap in de werkspindel. Het gereedschap moet in het midden van de gereedschapsas, met een afstand van ca. 5 mm tot de taster boven de XControl geïdentificeerd worden. De beide andere assen worden bij het tastproces niet verplaatst.	De besturing meldt een [gereedschapsbreuk] als de berekende gereedschapslengte D1 in het gereedschapsgeheugen een delta van -2 mm weergeeft.  De besturing meldt een [spannest] als de berekende gereedschapslengte D1 in het gereedschapsgeheugen een delta van +1,2 mm weergeeft.	L_BREAK(OVERMAAT,VOEDING)

Voorbeeld

L_BREAK	Gereedschapslengte wordt gecontroleerd met een tastsnelheid van 500 mm/min		
L_BREAK(0,2)	Gereedschapslengte wordt gecontroleerd met een tastsnelheid van 1000 mm/min		
L_BREAK(1.125)	Gereedschapslengte wordt gecontroleerd door de puntlengte van 1.125 mm van de ingevoerde gereedschapslengte daarbij wordt opgeteld in het gereedschapsgeheugen.		
L_BREAK(2.135,3)	Gereedschapslengte wordt gecontroleerd door de puntlengte van 2.135 mm van de ingevoerde gereedschapslengte daarbij wordt opgeteld in het gereedschapsgeheugen. De tastsnelheid bedraagt 1500 mm/min.		

Voor de genoemde variabelen kunnen waarden volgens de volgende tabel worden toegepast.

Variabele	Waarde	Betekenis
OVERMAAT	> 0	Puntlengte van het gereedschap indien niet aan de punt gemeten.



Variabele	Waarde	Betekenis
VOEDING	0 - 3	Tastsnelheid in mm/min

Terug naar Automatische modus Siemens [ Pagina 143]

#### 6.3.4. Tastcyclus L\_LENGTH

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
L_LENGTH	De tastcyclus L_LENGTH dient voor het meten van de gereedschapslengte van het gereedschap in de werkspindel. Het gereedschap moet in het midden van de gereedschapsas, met een afstand van ca. 5 mm tot de taster boven de XControl gepositioneerd worden. De beide andere assen worden bij het tastproces niet verplaatst.	Met cyclus L_LENGTH kan de gereedschapslengte alleen aan de punt worden gemeten.	L_LENGTH(LENGTEMETING,VOEDING)

Voorbeeld

L_LENGTH	Gereedschapslengte wordt gemeten, gemeten waarde staat in parameter R95.
L_LENGTH(0,2)	Gereedschapslengte wordt gemeten, gemeten waarde staat in parameter R95. Tastsnelheid is 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Gereedschapslengte wordt gemeten en in het gereedschapsgeheugen overgeschreven.
L_LENGTH(1,3)	Gereedschapslengte wordt gemeten en in het gereedschapsgeheugen overgeschreven. De tastsnelheid bedraagt 1500 mm/min.

Voor de genoemde variabelen kunnen waarden volgens de volgende tabel worden toegepast.

Variabele	Waarde	Betekenis
LENGTEMETING	0	Gereedschapslengte wordt gemeten en kan in parameter R95 worden gecontroleerd.
	1	Gereedschapslengte wordt gemeten en in het gereedschapsgeheugen overgeschreven.
VOEDING	0 - 3	Tastvoeding in mm/min

Terug naar Automatische modus Siemens [ Pagina 143]

#### 6.3.5. Hulpcyclus L\_START(1)

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
L_START(1)	XControl wordt na 10 minuten zonder meting in de stand-by-modus geschakeld. Heractiveren van de draadloze verbinding gebeurt automatisch bij het oproepen van een tastcyclus, maar duurt wel ca. 15 seconden. Met de hulpcyclus L_START(1) kan de draadloze verbinding handmatig worden geheractiveerd, om neventijden te verminderen.		L_START(1)

Voorbeeld

L_START(1)	Oproepen van de hulpcyclus. Start heractivering.
☒	Gereedschapspositionering 5 mm boven de XControl

L\_BREAK      Oproepen van de tastcyclus (breukcontrole)

Terug naar Automatische modus Siemens [ Pagina 143]

### 6.3.6.      Hulpcyclus L\_RESET(1)

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
L_RESET(1)	Na 100 tastprocessen wordt de draadloze verbinding gedeactiveerd. Het heractiveren van de draadloze verbinding gebeurt automatisch bij het oproepen van een tastcyclus en duurt 15 seconden. Door het oproepen van de hulpcyclus wordt de teller van de metingen gereset en de draadloze verbinding in stand gehouden.		L_RESET(1)

Voorbeeld

L\_RESET(1)      Oproepen van de hulpcyclus, teller wordt gereset.

Terug naar Automatische modus Siemens [ Pagina 143]

### 6.4.      AUTOMATISCHE MODUS HEIDENHAIN

De parameters Q1899-Q1940, QR59-QR67 worden bij het meetproces overgeschreven. De subprogrammaverzameling omvat standaard meetcycli voor de besturing Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. De subprogrammamappen moeten direct in het pad TNC:\ worden opgeslagen. De subprogramma's zijn voor het G17-niveau geconfigureerd. De tastcycli werken uitsluitend met de XControl.

Cyclus	Link

#### 6.4.1.      Tastcyclus BSP\_L\_POS

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
BSP_L_POS.H.	Het programma BSP_L_POS.H dient ter vaststelling van de positie van de XControl in het machinecoördinatensysteem. Het referentiegereedschap moet in het midden van de gereedschapsas, met een afstand van ca. 5 mm tot de taster boven de XControl gepositioneerd worden. De beide andere assen worden bij het tastproces niet verplaatst	Het programma is alleen nodig bij: - de eerste positionering van de XControl in de werkruimte van de machine. - elke nieuwe positionering van de XControl in de werkruimte van de machine	BSP_L_POS.H

Voorbeeld

```
0            BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1            ;=====
2            ; Calibration tool overall length
3            Q1903 = 5000
```

4	;=====
5	; M19 / M20 SPINDELPOSITIE
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Voor de bovengenoemde variabelen kunnen waarden volgens de volgende tabel worden toegepast.

Variabele	Waarde	Betekenis
Q1903	R≠0	Exacte lengte van het referentiegereedschap.
Q1913	Z>0	Waarde voor spindelpositie M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Voorbeeld/programmacode m.b.t. variabelen Q1903 en Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 SPINDELPOSITIE
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

De positie van de XControl in de gereedschapsas wordt met een referentiegereedschap met de lengte 128.44 mm vastgesteld. Op de besturing kan in de bestandsmap XCONTROL in het bestand L\_L\_POS1.TAB worden gecontroleerd of de referentiepositie van de XControl in de gereedschapsas is opgeslagen.

Bij het opnieuw instellen van XControl wordt de bestaande referentiewaarde naar regel 1 van kolom HEIGHT verschoven en wordt de actuele referentiewaarde in regel 0 geschreven. Een waardevergelijking is mogelijk.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Terug naar Automatische modus Heidenhain [ ] Pagina 146]

### 6.4.2. Tactcyclus BSP\_L\_BREAK

Tactcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H dient ter controle van het gereedschap in de werkspindel. Het gereedschap moet in het midden van de gereedschapsas, met een afstand van ca. 5 mm tot de taster boven de XControl gepositioneerd wor-	De besturing meldt een "gereedschapsbreuk" als de berekende gereedschapslengte D1 in het gereedschapsgeheugen een delta van -2 mm weergeeft. De besturing meldt een "spannest" als de berekende gereedschaps-	BSP_L_BREAK.H

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

	den. De beide andere assen worden bij het tastproces niet verplaatst.	lengte D1 in het gereedschapsgeheugen een delta van +1,2 mm weergeeft.	
<b>Voorbeeld</b>			
0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM		
1	; VOEDINGSFACTOR		
2	Q1905 = 0		
3	;=====		
4	; DELTA WZ-LENGTE M.B.T. INSTELKALIBER		
5	Q1906 = 0		
6	;=====		
7	; M19 / M20 SPINDELPOSITIE		
8	Q1913 = 19		
9	;=====		
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h		
11	END PGM BSP_L_BREAK MM		

Voor de bovengenoemde variabelen kunnen waarden volgens de volgende tabel worden toegepast.

Variabele	Waarde	Betekenis
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Puntlengte van het gereedschap indien niet aan de punt gemeten.
Q1913	Z>0	Waarde voor spindelpositie M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Voorbeeld/ programmacode: Gereedschapslengtecontrole met tastsnelheid 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM		
1	; VOEDINGSFACTOR		
2	Q1905 = 0		
2*	Q1905 = 2		
3	;=====		
4	; DELTA WZ-LENGTE M.B.T. INSTELKALIBER		
5	Q1906 = 0		
6	;=====		
7	; M19 / M20 SPINDELPOSITIE		
8	Q1913 = 19		
9	;=====		
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h		
11	END PGM BSP_L_BREAK MM		

Voorbeeld/ programmacode: Gereedschapslengte wordt gecontroleerd door de puntlengte van 1.125 mm van de ingevoerde gereedschapslengte daarbij wordt opgeteld in het gereedschapsgeheugen. Tastsnelheid is 1500 mm/min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM		
1	; VOEDINGSFACTOR		
2	Q1905 = 3		

3	;=====
4	; DELTA WZ-LENGTE M.B.T. INSTELKALIBER
5	Q1906 = 1.125
6	;=====
7	; M19 / M20 SPINDELPOSITIE
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM
Terug naar Automatische modus Heidenhain [ ] Pagina 146]	

### 6.4.3. Tastcyclus BSP\_L\_LENGTH

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H dient voor het meten van de gereedschapslengte van het gereedschap in de werkspindel. Het gereedschap moet in het midden van de gereedschapsas, met een afstand van ca. 5 mm tot de taster boven de XControl gepositioneerd worden. De beide andere assen worden bij het tastproces niet verplaatst.	Met de cyclus L_LENGTH kan de gereedschapslengte alleen aan de punt worden gemeten.	BSP_L_LENGTH.H

#### Voorbeeld

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=ALLEEN METEN / 1=LENGTE INVOEREN
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	; VOEDINGSFACTOR
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 SPINDELPOSITIE
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Voor de bovengenoemde variabelen kunnen waarden volgens de volgende tabel worden toegepast.

Variabele	Waarde	Betekenis
Q1904	0	Gereedschapslengte wordt gemeten en in parameter Q1917 gecontroleerd.
	1	Gereedschapslengte wordt gemeten en in het gereedschapsgeheugen overgeschreven.
Q1905	0 - 3	Factor voor de tastsnelheid.

Variabele	Waarde	Betekenis
Q1913	Z>0	Waarde voor spindelpositie M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Voorbeeld/ programmacode Gereedschapslengte wordt gemeten, gemeten waarde bevindt zich in parameter Q1917.

\*\*Gereedschapslengte wordt gemeten en in het gereedschapsgeheugen overgeschreven. De tastsnelheid bedraagt 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	;0=ALLEEN METEN / 1=LENGTE INVOEREN
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	;VOEDINGSFACTOR
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 SPINDELPOSITIE
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Terug naar Automatische modus Heidenhain [ Pagina 146]

#### 6.4.4. Hulpcyclus L\_START

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode
L_START	XControl wordt na 10 minuten zonder meting in de stand-by-modus geschakeld. Heractiveren van de draadloze verbinding gebeurt automatisch bij het oproepen van een tastcyclus, maar duurt wel ca. 15 seconden. Met de hulpcyclus L_START kan de draadloze verbinding handmatig worden geheractiveerd, om neventijden te verminderen.		L_START

Voorbeeld/programmacode: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Gereedschap inwisselen.		
<input checked="" type="checkbox"/>	NC-programma		
<input checked="" type="checkbox"/>	Gereedschapspositionering 5 mm boven de XControl.		

Terug naar Automatische modus Heidenhain [ Pagina 146]

#### 6.4.5. Hulpcyclus L\_RESET

Tastcyclus	Functie	Opmerking	Programmacode

L_RESET	Na 100 tastprocessen wordt de draadloze verbinding gedeactiveerd. Het heractiveren van de draadloze verbinding gebeurt automatisch bij het oproepen van een tastcyclus, maar duurt wel ca. 15 seconden. Door het oproepen van de hulpcyclus wordt de teller van de metingen gereset en de draadloze verbinding in stand gehouden.		L_RESET
---------	---	--	---------

Voorbeeld/programmcode: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Terug naar Automatische modus Heidenhain [ ] Pagina 146]

## 7. Foutmeldingen

Foutcode	Storing	Mogelijke oorzaak	Maatregel	Uit te voeren door
#1010	DRAADLOOS SIGNAAL ONTBREEKT	Draadloze verbinding tussen stick en tastapparaat kan niet opgebouwd worden	Reset uitvoeren. Controleren of meetgereedschap binnen draadloos bereik is. USB-stick opnieuw verbinden. Batterij controleren.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1070	METING NIET CORRECT	Sensorwaarde op tastapparaat na herhaaldelijk positioneren >0.01 of <-0.01.	Reset uitvoeren. Reinigen van het oppervlak of de meetkogel. Meetkogel bevestigen.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1085	REFERENTIELENGTE KOMT NIET OVEREEN MET GEREEDSCHAPSLIJST	L_POS: verschil tussen lengtespecificatie van het referentiegereedschap in het gereedschapsgeheugen en het invoerscherm.	Reset uitvoeren. Gereedschapslengte in invoerscherm corrigeren.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1095	AFSTAND TUSSEN WZEN BREUKCONTROLE TE GROOT	Gereedschapsstartpositie >8 mm vóór breukcontrole.	Reset uitvoeren. Startpositie Z- corrigeren.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1105	GEREEDSCHAPSBREUK	Gereedschap gebroken.	Reset uitvoeren. Gereedschap vervangen.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1115	LENGTE NIET PLAUSIBEL OF SPANENTEST	Oorzaak kan spanen zijn of het gereedschap is uit de houder getrokken.	Spanen verwijderen. Controleren of gereedschap uit houder is getrokken.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1125	VOEDINGSFACTOR / MEETSNELHEID TE HOOG	Meetvoeding in invoerscherm te hoog, Maximale voedingsfactor = 3 / => 1500mm/Min.	Reset uitvoeren. Meetvoeding verminderen.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1135	GEREEDSCHAPSLENGTE NIET PLAUSIBEL	L_BREAK: uit gereedschapsgeheugen gelezen lengte niet plausibel.	Reset uitvoeren. Gereedschapslengte in besturing controleren.	Specialist voor mechanische werkzaamheden

			Verschil gereedschapspunt met gereedschapsinstelkaliber D1 in invoerscherm controleren. De D1-lengte wordt gecontroleerd.  Positieregistratie van de XC met L_POS correct controleren.	
#1145	VERKEERDE MODUS IN INVOERSCHERM	L_LENGTH: waarde in invoerscherm is niet 0 of 1.	Reset uitvoeren.  Modus in invoerscherm wijzigen:  0 = gereedschapslengte alleen meten.  1 = gereedschapslengte overschrijven.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1155	BREUKCONTROLE AL BEDIEND	Het op breuken te controleren gereedschap is bij de programmastart al in contact met de TOOL CHECK.	Reset uitvoeren.  Startpositie Z+ corrigeren.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1160	BATTERIJSpanning TE GERING	Batterij leeg.	Reset uitvoeren.  Batterij vervangen.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1170	SENSORWAARDE NIET PLAUSIBEL	Sensorwaarde kleiner dan 2.1 of groter dan 4.5 mm.	Reset uitvoeren.  Batterij uit- en weer inbouwen.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1180	USB-REBOOT MISLUKT = USB-STICK OPNIEUW VERBINDEN	WIRELESS CONNECT heeft zich ondanks NC-commando niet aangemeld.	Reset uitvoeren.  USB-stick opnieuw verbinden.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Batterij zwak.	Batterij vervangen.	Specialist voor mechanische werkzaamheden
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Batterij zwak.	Batterij vervangen.	Specialist voor mechanische werkzaamheden

## 8. Reiniging

Met doek of perslucht reinigen.

Geen bijtende reinigingsmiddelen gebruiken.

## 9. Onderhoud

De XControl is onderhoudsvrij.

## 10. Opslag

In een gesloten, droge ruimte opslaan.

Niet opslaan in de buurt van bijtende, agressieve, chemische stoffen, oplosmiddelen, vocht en vuil.

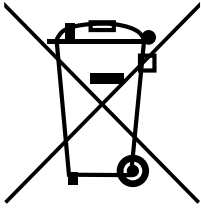
Tegen zonnestraling beschermen.

Bij temperaturen tussen +15 °C en +35 °C opslaan.

Relatieve luchtvochtigheid max. 60%



## 11. Afvoer



Nationale en regionale milieubeschermings- en afvalverwerkingsvoorschriften voor correcte afvoer of recycling in acht nemen. Metalen, niet-metalen, composieten en hulpstoffen naar type scheiden en op een milieuvriendelijke manier afvoeren. Hergebruik verdient de voorkeur boven afvoer.

- Batterij niet met het huisvuil weggoien.
- Batterijen in verzamel- en teruggeefsystemen weggoien.

## 12. EU / UK conformiteitsverklaring

Hiermee verklaart de Hoffmann Supply Chain GmbH dat dit draadloze apparaat aan de richtlijn 2014/53/EU en de bepalingen voor radioapparaten (UK Radio Equipment Regulations 2017) voldoet. De volledige tekst van de conformiteitsverklaring is onder [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc) beschikbaar. De plichten van de Hoffmann Supply Chain GmbH worden in Groot-Brittannië door Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, omgezet.



## 13. Technische gegevens

Omschrijving	Waarde
Werkgebied taster	6 mm
Nauwkeurigheid bij lengtemeting	+/- 0,01 mm
Herhaalnauwkeurigheid	+/- 0,005 mm
Bereik signaaloverdracht (vrij veld)	10m
Zendvermogen	8 dBm
Frequentiebereik	2,402 tot 2,48 GHz
Opslagtemperatuur	. -10 tot +60 °C
Bedrijfstemperatuur min. / max.	0 tot +40 °C
Batterijspanning min. / max.	2,7 tot 3 V
Type batterij lithium	3V CR2
Beschermklasse volgens DIN 60529	IP 67
Batterijlevensduur circa	8000 h

### 13.1. AFMETINGEN

Omschrijving	Waarde
Totale hoogte	105 mm
Hoogte behuizing	84 mm
Breedte	71 mm
Diameter taster	32 mm
Lengte	71,5 mm
Hoogte van de spangroef	10 mm
Breedte van de spangroef	66,5 mm

## Innholdsfortegnelse

<b>1.</b>	<b>Generelle merknader .....</b>	<b>155</b>
<b>2.</b>	<b>Sikkerhet .....</b>	<b>155</b>
2.1.	Grunnleggende sikkerhetshenvisninger .....	155
2.2.	Korrekt bruk .....	155
2.3.	Ikke-korrekt bruk .....	155
2.4.	Operatørens plikter .....	155
2.5.	Personlig verneutstyr .....	156
2.6.	Personkvalifikasjon .....	156
<b>3.</b>	<b>Apparatoversikt .....</b>	<b>156</b>
3.1.	XControl .....	156
3.2.	Typeskilt .....	156
<b>4.</b>	<b>Produktbeskrivelse .....</b>	<b>157</b>
<b>5.</b>	<b>Oppstart .....</b>	<b>157</b>
5.1.	Kombinasjonsmuligheter .....	157
5.2.	Innsetting av batteri .....	157
5.3.	Koble til XControl + XConnect .....	157
5.4.	Koble til XControl + XControl + XConnect .....	157
<b>6.</b>	<b>Betjening .....</b>	<b>158</b>
6.1.	Innkobling .....	158
6.2.	Posisjonere XControl .....	158
6.3.	Automatisk drift Siemens .....	158
6.3.1.	Aktivering G91 (inkrementell) .....	158
6.3.2.	Skannesyklus L_POS .....	158
6.3.3.	Skannesyklus L_BREAK .....	159
6.3.4.	Skannesyklus L_LENGTH .....	159
6.3.5.	Hjelpesyklus L_START(1) .....	160
6.3.6.	Hjelpesyklus L_RESET(1) .....	160
6.4.	Automatisk drift Heidenhain .....	160
6.4.1.	Skannesyklus BSP_L_POS .....	161
6.4.2.	Skannesyklus BSP_L_BREAK .....	162
6.4.3.	Skannesyklus BSP_L_LENGTH .....	163
6.4.4.	Hjelpesyklus L_START .....	164
6.4.5.	Hjelpesyklus L_RESET .....	165
<b>7.</b>	<b>Feilmeldinger .....</b>	<b>165</b>
<b>8.</b>	<b>Rengjøring .....</b>	<b>167</b>
<b>9.</b>	<b>Vedlikehold .....</b>	<b>167</b>
<b>10.</b>	<b>Lagring .....</b>	<b>167</b>
<b>11.</b>	<b>Avfallsbehandling .....</b>	<b>167</b>
<b>12.</b>	<b>Samsvarserklæring for EU og Storbritannia .....</b>	<b>167</b>
<b>13.</b>	<b>Tekniske data .....</b>	<b>167</b>
13.1.	Mål .....	168

## 1. Generelle merknader



Les instruksjonsboken, følg den, oppbevar den for senere bruk og hold den alltid tilgjengelig.

Varselsymboler	Betydning
<b>LES DETTE</b>	Kjennemerker en fare kan føre til materielle skader dersom den ikke unngås.
	Kjennemerker nyttige tips og merknader samt informasjon om effektiv og feilfri drift.

### QR-kode til videre produktinformasjon



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Sikkerhet

### 2.1. GRUNNLEGGENDE SIKKERHETSHENVISNINGER

#### LES DETTE

#### Batteri

XControl leveres med alkaliske batterier eller litium-tionylklorid-batterier.

- » Batteriet skal ikke lades.
- » Bruk kun batteri av angitt type.
- » Sett inn batteriet med polene vendt rett vei.
- » Batterier må ikke kortsluttes eller lades ut med tvungen utlading.
- » Batteriet skal ikke utsettes for direkte sollys.
- » Batteriet skal ikke varmes opp
- » Ikke kast batteriet på åpen ild.
- » Batterier skal ikke tas fra hverandre, stikkes hull på, deformeres eller utsettes for stort trykk.
- » Ikke svelg batterier.
- » Hold batteriene tørre.
- » Batterier skal oppbevares utilgjengelig for barn.
- » Ikke kom i berøring med batteriets elektrolytt.
- » Litium-batterier er klassifisert som farlig gods og forsendelse med luftfrakt er underlagt strenge kontroller.
- » Ta ut batteriet ved returnering.

### 2.2. KORREKT BRUK

- Til industriell bruk.
- Må bare brukes på jevnt og rent underlag.
- Bruk kun originale reserve- og slitedeler.
- Maskinen skal kun brukes hvis den er riktig montert og alle sikkerhets- og beskyttelsesinnretninger fungerer.
- Skal kun brukes i forskriftsmessig teknisk og driftssikker stand.

### 2.3. IKKE-KORREKT BRUK

- Skal ikke brukes i områder med eksplosjonsfare.
- Må ikke brukes i områder med mye støv, brennbare gasser, damper eller løsemidler.
- Må ikke utsettes for slag, støt eller tunge laster.
- Ikke utfør egenmektige konstruksjonsendringer.

### 2.4. OPERATØRENS PLIKTER

Forsikre deg om at arbeidene som er oppført under, kun utføres av kvalifisert fagpersonale:

- Transport, utpakking, løfting
- Oppstilling
- Betjening
- Vedlikehold

Operatøren må forvise seg om at personene som arbeider med produktet, overholder gjeldende forskrifter og bestemmelser samt følgende henvisninger:

- Nasjonale og regionale forskrifter om sikkerhet, forebygging av ulykker og miljøvern.
- Produkter med skader skal ikke monteres, installeres eller tas i drift.
- Nødvendig verneutstyr må gjøres tilgjengelig.
- Må kun brukes i feilfri, funksjonsdyktig stand.
- Kontroller regelmessig at personalet arbeider sikkerhets- og farebevisst i henhold til brukerhåndboken.
- Kontroller beskyttelsesinnretningenes funksjon regelmessig.
- Ikke fjern monterte sikkerhets- og varselskilter og hold dem i lesbar stand.
- Personer som er påvirket av alkohol, narkotika eller medikamenter som påvirker reaksjonsevnen, skal ikke betjene eller vedlikeholde maskinen.

## 2.5. PERSONLIG VERNEUTSTYR

Overhold nasjonale og regionale forskrifter om sikkerhet og arbeidsvern. Velg og hold klar verneklær som f.eks. vernesko og vernehansker i samsvar med det aktuelle arbeidet og de risikoer som kan forventes.

## 2.6. PERSONKVALIFIKASJON

 Alle styrings- og beskyttelsesinnretninger skal bare betjenes av opplærte personer.

### Fagperson for mekaniske arbeider

Fagperson i henhold til denne dokumentasjonen, er personer som har jobber med bygging, mekanisk installasjon, oppstart, feilretting og vedlikehold av produktet og har følgende kvalifikasjoner:

- Kvalifisering/utdanning innenfor mekanikk iht. nasjonale forskrifter.

### Fagkraft for elektrotekniske arbeider

Elektrofagkraft i henhold til denne dokumentasjonen, er egnede personer med riktig faglig utdanning, kunnskap og erfaring, som kan oppdage og unngå farer som utgår fra elektrisitet.

### Opplært person

Opplærte personer i henhold til denne dokumentasjonen, er personer som har fått opplæring for gjennomføring av arbeider på områdene transport, lagring og drift.

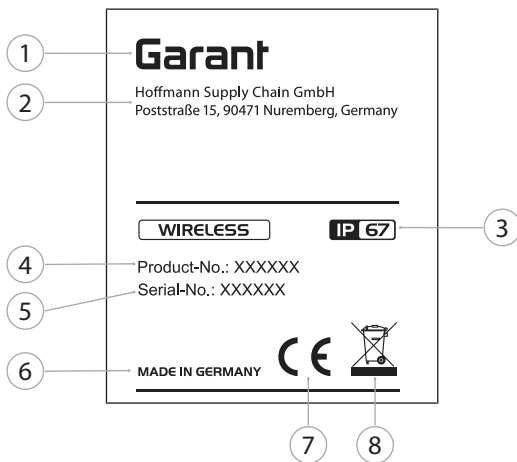
## 3. Apparatoversikt

### 3.1. XCONTROL



1	Probe	3	Klemspor
2	Hus	4	Batterideksel

### 3.2. TYPESKILT



1	Produsent	5	Serienummer
2	Adresse	6	Produksjonsland
3	Innkapsling	7	Merking
4	Produktnummer	8	Avfallsbehandling

#### 4. Produktbeskrivelse

XControl brukes til å bestemme verktøylengder og til bruddkontroll i maskineringscenter eller fresemaskiner.

#### 5. Oppstart

##### 5.1. KOMBINASJONSMULIGHETER

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

##### 5.2. INNSETTING AV BATTERI



**LES DETTE! Ikke betjen proben når batteriet settes inn.**

- ✓ XControl er pakket ut.
- 1. Løsne og fjern skruene.
- 2. Ta av batteridekselet (4).
- 3. Sett et batteri inn i batterirommet.
  - » Vær oppmerksom på batteriets poler.
- 4. Legg batteridekselet (4) på huset og posisjoner det.
- 5. Sett inn skruene.
- 6. Trekk til skruene for batteridekselet med 1,2 Nm.
- » Batteriet er satt inn.

##### 5.3. KOBLE TIL XCONTROL + XCONNECT



- 1. **LES DETTE! Vær oppmerksom på store og små bokstaver.**
- 2. **LES DETTE! Innstillingene i CONFIG.TXT-filen må utføres på separat datamaskin.**
- 3. **LES DETTE! Hvis innstillinger utføres på maskinstyringen, lagres de ikke.**
- 4. **LES DETTE! XConnect må kobles til samme USB-port som under identifiseringen av EXTCALL-banen.**
  - ✓ XConnect er koblet fra.
  - ✓ Batteridekselet på XControl er demontert.
- 5. Over batteriet er det plassert en knapp (1).
- 6. Trykk på knappen (1).
  - » LED (2) må lyse grønt.
- 7. Koble XConnect til USB-porten.
  - » Grønn LED på XControl slukkes.
- 8. Den trådløse forbindelsen er konfigurert nå:
  - » Power LED (4) lyser grønt.
  - » Connect LED (5) lyser oransje.
  - » RSSI LED (3) blinker grønt.
- 9. Monter batteridekselet.
- 10. Trekk til skruene for batteridekselet med 1,2 Nm.
- » XConnect + XControl er tilkoblet.

##### 5.4. KOBLE TIL XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**LES DETTE! Sist tilkoblede XControl tar alltid plass i første posisjon av de to XControl. Det er viktig for bruk i "NC-program" eller i MDA.**

Koble til den ekstra XControl i samme rekkefølge som den første. Koble til XControl + XConnect [▶ Side 157]

## 6. Betjening

### 6.1. INNKOBLING

**LES DETTE! Etter 10 minutter uten aktivitet kobler XControl over til standby-modus.**

✓ Batteriet er montert. Innsetting av batteri [► Side 157]

1. Trykk på proben.

» XControl er koblet inn.

### 6.2. POSISJONERE XCONTROL

✓ XControl er koblet til XConnect.

1. Posisjoner XControl i maskinens arbeidsrom med hjelpemidler for fastspenning.

2. Sett referanseverktøy (kalibreringstapp) med nøyaktig verktøylengde inn i arbeidsspindelen.

3. Posisjoner referanseverktøy (kalibreringstapp) ca. 5 mm sentrert over proben til XControl.

4. Med de respektive styringsavhengige programmene (Siemens/Heidenhain) beregnes posisjonen til XControl i maskinens koordinatsystem.

» XControl er posisjonert.

### 6.3. AUTOMATISK DRIFT SIEMENS

R-parameter R78-R96 erstattes ved skanneprosedyren. Underprogram-samlingen inkluderer standard-skannesykluser for styring SINUMERIK 840D og 828D, som må lagres i området for brukssykluser i styringen. Underprogrammer er konfigurert for G17-nivå. Skannesykluser arbeider kun med XTouch. Det tas her ikke hensyn til skanneprosedyrer med andre enheter, og slike kan føre til kollisjoner på maskinen.

Syklus	Lenke
G91 inkrementell	Aktivering G91 (inkrementell) [► Side 158]
Skannesyklus L_POS	Skannesyklus L_POS [► Side 158]
Skannesyklus L_BREAK	Skannesyklus L_BREAK [► Side 159]
Skannesyklus L_LENGTH	Skannesyklus L_LENGTH [► Side 159]
Hjelpesyklus L_START(1)	Hjelpesyklus L_START(1) [► Side 160]
Hjelpesyklus L_RESET(1)	Hjelpesyklus L_RESET(1) [► Side 160]

#### 6.3.1. Aktivering G91 (inkrementell)

Funksjon G91 (inkrementell målavgivelse) aktiveres når alle skannesykluser startes. Hvis brukeren avbryter syklusen, må styringen ved behov kobles over på absolutt målavgivelse G90.

Tilbake til Automatisk drift Siemens [► Side 158]

#### 6.3.2. Skannesyklus L\_POS

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
L_POS	Identifisering av posisjon til XControl i maskinens koordinatsystem. Referanseverktøyet må posisjoneres sentrert i verktøyaksen med en avstand på ca. 5 mm til proben over XControl. De to andre aksene flyttes ikke under skanneprosedyren.	Ved første posisjonering av XControl i maskinens arbeidsrom.  Ved hver ny posisjonering av XControl i maskinens arbeidsrom.  For at referanseposisjonen til XControl i verktøyaksen skal kunne lagres, må "produsentkoden" settes i styringen.	L_POS(*)  I stedet for * referanseverktøyet's nøyaktige lengde

Eksempel

L_POS(128.44)	Posisjonen til XControl i verktøyaksen identifiseres med referanseverktøy med en lengde på 128,44 mm.
L_XCPOS	I styringen kan det ved brukssykluser under L_XCPOS kontrolleres om referanseposisjonen (R96) for XControl i verktøyaksen er lagret.

LAST\_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96--578.6251257

Tilbake til Automatisk drift Siemens [ Side 158]

**6.3.3. Skannesyklus L\_BREAK**

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
L_BREAK	Skannesyklus L_BREAK brukes for å kontrollere verktøyet i arbeidsspindelen. Verktøyet må posisjoneres sentrert i verktøyaksen med en avstand på ca. 5 mm til proben over XControl. De to andre aksene flyttes ikke under skanneprosedyren.	Styringen signaliserer [Verktøybrudd] når kalkulert verktøylengde D1 fra verktøyminnet har en delta på -2 mm.  Styringen signaliserer [Sponoppsamling] når kalkulert verktøylengde D1 fra verktøyminnet har en delta på +1,2 mm.	L_BREAK(OFFSET, MATING)

Eksempel

L_BREAK	Verktøylengden kontrolleres med en skannehastighet på 500 mm/min
L_BREAK(0,2)	Verktøylengden kontrolleres med en skannehastighet på 1000 mm/min
L_BREAK(1.125)	Verktøylengden kontrolleres ved at spisslengden på 1.125 mm legges til oppført verktøylengde i verktøyminnet.
L_BREAK(2 135,3)	Verktøylengden kontrolleres ved at spisslengden på 2.135 mm legges til oppført verktøylengde i verktøyminnet. Skannehastigheten er 1500 mm/min.

For de nevnte variablene kan det brukes verdier ifølge tabellen nedenfor.

Variabel	Verdi	Betydning
OFFSET	> 0	Lengde på verktøyets spiss hvis ikke målt på spissen.
MATING	0 - 3	Skannehastighet i mm/min

Tilbake til Automatisk drift Siemens [ Side 158]

**6.3.4. Skannesyklus L\_LENGTH**

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
L_LENGTH	Skannesyklus L_LENGTH brukes til å måle verktøylengden på verktøyet i arbeidsspindelen. Verktøyet må posisjoneres sentrert i verktøyaksen med en avstand på ca. 5 mm til proben over XControl. De to andre aksene flyttes ikke under skanneprosedyren.	Med syklusen L_LENGTH kan verktøylengden kun måles på spissen.	L_LENGTH(LÄNGENMESSUNG,VO RSCHUB)

Eksempel

L_LENGTH	Verktøylengden måles, målt verdi står i parameter R95.
L_LENGTH (0,2)	Verktøylengden måles, målt verdi står i parameter R95. Skannehastighet er 1000 mm/min.
L_LENGTH (1)	Verktøylengden måles og erstattes i verktøyminnet.
L_LENGTH (1,3)	Verktøylengden måles og erstattes i verktøyminnet. Skannehastigheten er 1500 mm/min.

For de nevnte variablene kan det brukes verdier ifølge tabellen nedenfor.

Variabel	Verdi	Betydning
LENGDEMÅLING	0	Verktøymengden måles og kan kontrolleres i parameter R95.

Variabel	Verdi	Betydning
	1	Verktøylengden måles og erstattes i verktøyminnet.
MATING	0 - 3	Matehastighet probe i mm/min

Tilbake til Automatisk drift Siemens [ Side 158]

### 6.3.5. Hjelpesyklus L\_START(1)

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
L_START(1)	XControl kobler over til standby-modus etter 10 minutter uten måling. Den trådløse forbindelsen aktiveres automatisk på nytt når en skannesyklus aktiveres, men dette varer ca. 15 sekunder. Med hjelpesyklus L_START(1) kan den trådløse forbindelsen aktiveres på nytt manuelt for å redusere ekstra prosessid.		L_START(1)

Eksempel

L\_START(1)      Aktivering av hjelpesyklusen. Start ny aktivering.

     Posisjonering av verktøyet 5 mm over XControl

L\_BREAK      Aktivering av skannesyklus (bruddkontroll)

Tilbake til Automatisk drift Siemens [ Side 158]

### 6.3.6. Hjelpesyklus L\_RESET(1)

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
L_RESET(1)	Etter 100 tasteprosedyrer deaktiveres den trådløse forbindelsen. Den trådløse forbindelsen aktiveres automatisk på nytt når en skannesyklus aktiveres, og dette varer. 15 sekunder. Når en hjelpesyklus aktiveres, tilbakestilles telleren for målingene, og den trådløse forbindelsen opprettholdes.		L_RESET(1)

Eksempel

L\_RESET(1)      Aktivering av hjelpesyklus, teller tilbakestilles.

Tilbake til Automatisk drift Siemens [ Side 158]

## 6.4. AUTOMATISK DRIFT HEIDENHAIN

Parameter Q1899-Q1940, QR59-QR67 erstattes ved måleprosedyren. Underprogram-samlingen inkluderer standard-målesykluser for styringen Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Mappene med underprogrammer må lagres direkte i banen TNC:\. Underprogrammene er konfigurert for G17-nivå. Skannesyklusene arbeider kun med XControl.

Syklus	Lenke



Syklus	Lenke

#### 6.4.1. Skannesyklus BSP\_L\_POS

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
BSP_L_POS.H.	Programmet BSP_L_POS.H brukes til å beregne posisjonen til XControl i maskinens koordinatsystem. Referanseverktøyet må posisjoneres sentrert i verktøyaksen med en avstand på ca. 5 mm til proben over XControl. De to andre aksene flyttes ikke under skanneprosedyren	Programmet behøves kun ved: - Første posisjonering av XControl i maskinens arbeidsrom. - Ved hver ny posisjonering av XControl i maskinens arbeidsrom	BSP_L_POS.H

#### Eksempel

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

For de ovenfor nevnte variablene kan det brukes verdier ifølge tabellen nedenfor.

Variabel	Verdi	Betydning
Q1903	R≠0	Nøyaktig lengde på referanseverktøy.
Q1913	Z>0	Verdi for spindelorientering M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

#### Eksempel/programkode for variabel Q1903 og Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 SPINDELORIENTIERUNG
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H

9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

Posisjonen til XControl i verktøyaksen identifiseres med et referanseverktøy med en lengde på 128,44 mm. I styringen kan det i filen L\_L\_POS1.TAB i mappen XCONTROL kontrolleres om referanseposisjonen for XControl i verktøyaksen er lagret. Ved ny innstilling av XControl forskyves eksisterende referanseverdi til linje 1 i kolonne HIGH, og den aktuelle referanseverdien skrives i linje 0. Verdijustering er mulig.

L\_POS1.TAB

NR	HIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Tilbake til Automatisk drift Heidenhain [ Side 160]

## 6.4.2. Skannesyklus BSP\_L\_BREAK

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H brukes for å kontrollere verktøyet i arbeidsspindelen. Verktøyet må posisjoneres sentrert i verktøyaksen med en avstand på ca. 5 mm til proben over XControl. De to andre aksene flyttes ikke under skanneprosedyren.	Styringen signaliserer et "verktøybrudd" når kalkulert verktøylengde D1 fra verktøyminnet har en delta på -2 mm. Styringen signaliserer en "sponoppsamling" når kalkulert verktøylengde D1 fra verktøyminnet har en delta på +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Eksempel

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; MATEFAKTOR
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA VERKTØYLENGDE TIL INNST.SMÅL
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

For de ovenfor nevnte variablene kan det brukes verdier ifølge tabellen nedenfor.

Variabel	Verdi	Betydning
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Lengde på verktøyets spiss hvis ikke målt på spissen.
Q1913	Z>0	Verdi for spindelorientering M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Eksempel/programkode: Kontroll av verktøylengde med skannehastighet 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
---	--------------------------

1	; MATEFAKTOR
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; DELTA VERKTØYLENGDE TIL INNST.SMÅL
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Eksempel/programkode: Verktøylengden kontrolleres ved at spisslengden på 1.125 mm legges til oppført verktøylengde i verktøyminnet. Skannehastighet er 1500 mm/min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; MATEFAKTOR
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA VERKTØYLENGDE TIL INNST.SMÅL
5	Q1906 = 1125
6	;=====
7	; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Tilbake til Automatisk drift Heidenhain [▶ Side 160]

### 6.4.3. Skannesyklus BSP\_L\_LENGTH

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H brukes til å måle verktøylengden på verktøyet i arbeidsspindelen. Verktøyet må posisjoneres sentrert i verktøyaksen med en avstand på ca. 5 mm til proben over XControl. De to andre aksene flyttes ikke under skanneprosedyren.	Med syklusen L_LENGTH kan verktøylengden kun måles på spissen.	BSP_L_LENGTH.H

Eksempel

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=KUN MÅLING / 1=ANGI LENGDE
3	Q1904 = 0

```

4      ;=====
5      ; MATEFAKTOR
6      Q1905 = 1
7      ;=====
8      ; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
9      Q1913 = 19
10     ;=====
11     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12     END PGM BSP_L_LENGTH MM
    
```

For de ovenfor nevnte variablene kan det brukes verdier ifølge tabellen nedenfor.

Variabel	Verdi	Betydning
Q1904	0	Verktøymengden måles og kan kontrolleres i parameter Q1917.
	1	Verktøylengden måles og erstattes i verktøyminnet.
Q1905	0 - 3	Faktor for skannehastighet.
Q1913	Z>0	Verdi for spindelorientering M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Eksempel/programkode Verktøylengden måles, målt verdi befinner seg i parameter Q1917.

\*\*Verktøylengden måles og erstattes i verktøyminnet. Skannehastigheten er 1500 mm/min.

```

0      BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1      ;=====
2      ; 0=KUN MÅLING / 1=ANGI LENGDE
3      Q1904 = 0
3**    Q1904 = 1
4      ;=====
5      ; MATEFAKTOR
6      Q1905 = 1
6**    Q1905 = 3
7      ;=====
8      ; M19 / M20 SPINDELORIENTERING
9      Q1913 = 19
10     ;=====
11     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12     END PGM BSP_L_LENGTH MM
    
```

Tilbake til Automatisk drift Heidenhain [ Side 160]

#### 6.4.4. Hjelpesyklus L\_START

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
L_START	XControl kobler over til standby-modus etter 10 minutter uten måling. Den trådløse forbindelsen aktiveres		L_START

	automatisk på nytt når en skannesyklus aktiveres, men dette varer ca. 15 sekunder. Med hjelpesyklus L_START kan den trådløse forbindelsen aktiveres på nytt manuelt for å redusere ekstra prosessetid.		
Eksempel/programkode: CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_START_XC1.H ;			
T1234	Bytte inn verktøy.		
<input checked="" type="checkbox"/>	NC-program		
<input checked="" type="checkbox"/>	Posisjonering av verktøyet 5 mm over XControl.		
Tilbake til Automatisk drift Heidenhain [ Side 160]			

**6.4.5. Hjelpesyklus L\_RESET**

Skannesyklus	Funksjon	Merk	Programkode
L_RESET	Etter 100 tasteprosedyrer deaktiveres den trådløse forbindelsen. Den trådløse forbindelsen aktiveres automatisk på nytt når en skannesyklus aktiveres, men dette varer ca. 15 sekunder. Når en hjelpesyklus aktiveres, tilbakestilles telleren for målingene, og den trådløse forbindelsen opprettholdes.		L_RESET
Eksempel/programkode: CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_RESET_XC.H ;			
Tilbake til Automatisk drift Heidenhain [ Side 160]			

**7. Feilmeldinger**

Feilkode	Feil	Mulig årsak	Tiltak	Skal utføres av
#1010	FUNK-SIGNAL FEHLT	Ikke mulig å bygge opp den trådløse forbindelsen mellom penn og måler	Utfør en reset. Kontroller om måleapparatet er innenfor trådløs rekkevidde. Koble til USB-pennen igjen. Kontroller batteriet.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1070	MÅLING IKKE KORREKT	Sensorverdi på måler etter gjentatt posisjonering >0,01 eller <-0,01.	Utfør en reset. Rengjøring av overflaten eller målekulen. Fest målekulen.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1085	REFERANSELENGDE STEMME IKKE MED VERKTØYLISTE	L_POS: Forskjell mellom lengdeangivelse for referanseverktøyet i verktøyminnet og inndataskjermen.	Utfør en reset. Korriger verktøylengden i inndataskjermen.	Fagperson for mekaniske arbeider

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

#1095	FOR STOR AVSTAND VERKTØY BRUDDKONTROLL	Verktøyets startposisjon >8 mm foran bruddkontroll.	Utfør en reset. Korriger startposisjon Z-.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1105	VERKTØYBRUDD	Verktøyet er brukket.	Utfør en reset. Skift ut verktøyet.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1115	LENGDE IKKE PLAUSIBEL ELLER SPONOPPSAMLING	Årsaken kan være spon, eller verktøyet er trukket ut av holderen.	Fjern sponene. Kontroller om verktøyet er trukket ut av holderen.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1125	MATEFAKTOR / FOR HØY MÅLEHASTIGHET	Målematingen i inndataskjermen er for høy Maksimal matefaktor = 3 / => 1500 mm/min.	Utfør en reset. Reduser målematingen.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1135	VERKTØYLENGDE IKKE PLAUSIBEL	L_BREAK: Lengden som leses ut av verktøyminnet er ikke plausibel.	Utfør en reset. Kontroller verktøylengden i styringen. Kontroller forskjellen verktøypiss til innstilt mål for verktøy D1 i inndataskjermen yy. D1-lengden kontrolleres. Kontroller at beregning av posisjon til XC er korrekt med L_POS.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1145	FEIL MODUS I INNDATASKJERM	L_LENGTH: Verdien i inndataskjermen er ikke 0 eller 1.	Utfør en reset. Endre modus i inndataskjermen: 0 = kun måle verktøylengde. 1 = erstatte verktøylengde.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1155	BRUDDKONTROLL ALLEREDE BEKREFTET	Verktøyet som skal kontrolleres med henblikk på brudd, berører allerede ved programstart TOOL CHECK.	Utfør en reset. Korriger startposisjon Z+.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1160	FOR LAV BATTERISPENNING	Tomt batteri.	Utfør en reset. Skift batteri.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1170	SENSORVERDI IKKE PLAUSIBEL	Sensorverdi mindre enn 2,1 eller større enn 4,5 mm.	Utfør en reset. Demonter og monter batteriet igjen.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1180	USB-REBOOT FEILET = KOBLE TIL USB-PENN PÅ NYTT	WIRELESS CONNECT har ikke blitt pålogget på tross av NC- kommando.	Utfør en reset. Koble til USB-pennen igjen.	Fagperson for mekaniske arbeider
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Svakt batteri.	Skift batteri.	Fagperson for mekaniske arbeider
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Svakt batteri.	Skift batteri.	Fagperson for mekaniske arbeider

## 8. Rengjøring

Rengjør med klut eller trykkluft.

Ikke bruk etsende rengjøringsmidler.

## 9. Vedlikehold

XControl er vedlikeholdsfri.

## 10. Lagring

Skal lagres i lukkede, tørre rom.

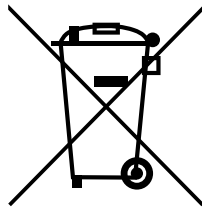
Skal ikke oppbevares i nærheten av etsende, aggressive, kjemiske substanser, løsemidler, fuktighet og smuss.

Beskytt mot sollys.

Lagre ved temperaturer mellom +15° C og +35 °C.

Relativ luftfuktighet maks. 60 %

## 11. Avfallsbehandling



Overhold nasjonale og regionale forskrifter om miljøvern og avfallshåndtering og kasser eller resirkuler på forskriftsmessig måte. Metaller, metalloider, komposittmaterialer og tilsetningsstoffer må sorteres etter type og kasseres på en miljøvennlig måte. Gjenbruk foretrekkes før kassering.

- Batterier skal ikke kastes i husholdningsavfallet.
- Lever batteriene inn til innsamlings- og retursystemer.

## 12. Samsvarserklæring for EU og Storbritannia

Herved erklærer Hoffmann Supply Chain GmbH at dette trådløse utstyret overholder kravene i direktiv 2014/53/EU og bestemmelsene for trådløst utstyr (UK Radio Equipment Regulations 2017). Samsvarserklæringens fullstendige tekst er tilgjengelig på [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Pliktene til Hoffmann Supply Chain GmbH ivaretas i Storbritannia av Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



## 13. Tekniske data

Betegnelse	Verdi
Arbeidsområde probe	6 mm
Nøyaktighet ved lengdemåling	+/- 0,01 mm
Repeterbarhet	+/- 0,005 mm
Rekkevidde signaloverføring (åpent felt)	10 m
Sendeeffekt	8 dBm
Frekvensområde	2,402 til 2,48 GHz
Lagringstemperatur	. -10 til +60 °C
Driftstemperatur min./maks.	0 til +40 °C
Batterispenning min./maks.	2,7 til 3 V
Type batteri: Litium	3V CR2
Innkapsling iht. DIN 60529	IP 67
Batteriets levetid ca.	8000 t

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu**13.1. MÅL**

Betegnelse	Verdi
Totalhøyde	105 mm
Høyde hus	84 mm
Bredde	71 mm
Diameter probe	32 mm
Lengde	71,5 mm
Høyde på klemspor	10 mm
Bredde på klemspor	66,5 mm



## Spis treści

<b>1. Informacje ogólne .....</b>	<b>170</b>
<b>2. Bezpieczeństwo .....</b>	<b>170</b>
2.1. Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa .....	170
2.2. Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem .....	170
2.3. Niewłaściwe użytkowanie .....	170
2.4. Obowiązki użytkownika .....	170
2.5. Środki ochrony indywidualnej .....	171
2.6. Kwalifikacje pracowników .....	171
<b>3. Przegląd części urządzenia .....</b>	<b>171</b>
3.1. XControl .....	171
3.2. Tabliczka znamionowa .....	172
<b>4. Opis produktu .....</b>	<b>172</b>
<b>5. Uruchamianie .....</b>	<b>172</b>
5.1. Możliwe kombinacje .....	172
5.2. Wkładanie baterii .....	172
5.3. Łączenie XControl + XConnect .....	172
5.4. Łączenie XControl+ XControl + XConnect .....	173
<b>6. Obsługa .....</b>	<b>173</b>
6.1. Włączanie .....	173
6.2. Pozycjonowanie XControl .....	173
6.3. Tryb automatyczny Siemens .....	173
6.3.1. Aktywacja G91 (przyrostowo) .....	173
6.3.2. Cykl skanowania L_POS .....	174
6.3.3. Cykl skanowania L_BREAK .....	174
6.3.4. Cykl skanowania L_LENGTH .....	174
6.3.5. Cykl pomocniczy L_START(1) .....	175
6.3.6. Cykl pomocniczy L_RESET(1) .....	175
6.4. Tryb automatyczny Heidenhain .....	176
6.4.1. Cykl skanowania BSP_L_POS .....	176
6.4.2. Cykl skanowania BSP_L_BREAK .....	177
6.4.3. Cykl skanowania BSP_L_LENGTH .....	179
6.4.4. Cykl pomocniczy L_START .....	180
6.4.5. Cykl pomocniczy L_RESET .....	180
<b>7. Komunikaty o błędach .....</b>	<b>180</b>
<b>8. Czyszczenie .....</b>	<b>182</b>
<b>9. Konserwacja .....</b>	<b>182</b>
<b>10. Magazynowanie .....</b>	<b>182</b>
<b>11. Utylizacja .....</b>	<b>182</b>
<b>12. Deklaracja zgodności UE / UK .....</b>	<b>182</b>
<b>13. Dane techniczne .....</b>	<b>183</b>
13.1. Wymiary .....	183

## 1. Informacje ogólne



Należy zapoznać się z instrukcją obsługi i przestrzegać jej oraz zachować ją na przyszłość, przechowując w dostępnym miejscu.

Symbole ostrzegawcze	Znaczenie
<b>NOTYFIKACJA</b>	Informuje o zagrożeniu, które może spowodować straty materialne, jeżeli nie da się go uniknąć.
	Umieszczony obok porad i wskazówek, a także informacji zapewniających wydajną i bezawaryjną eksploatację.

### Kod QR z dodatkowymi informacjami o produkcie



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Bezpieczeństwo

### 2.1. PODSTAWOWE INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

#### NOTYFIKACJA

#### Bateria

XControl jest dostarczany z bateriami alkalicznymi lub na bazie lit-chlorku tionylu.

- » Nie ładować baterii.
- » Stosować wyłącznie baterie zalecanego typu.
- » Baterię wkładać zgodnie z oznaczeniem biegunów.
- » Nie zwierać ani nie wymuszać rozładowania baterii.
- » Nie narażać baterii na bezpośrednie promieniowanie słoneczne.
- » Nie podgrzewać baterii.
- » Nie wrzucać baterii do ognia.
- » Baterii nie należy rozkładać, przebijać, deformować ani narażać na nadmierny nacisk.
- » Nie polykać baterii.
- » Utrzymywać baterie w stanie suchym.
- » Przechowywać baterie w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- » Nie dotykać elektrolitu baterii.
- » Baterie litowe są zakwalifikowane jako materiał niebezpieczny, a ich wysyłka drogą powietrzną podlega surowym kontrolom.
- » Przed odsyłką wyjąć baterie.

### 2.2. UŻYTKOWANIE ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

- Do użytku przemysłowego.
- Stosować wyłącznie na równym i czystym podłożu.
- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i zużywalne.
- Stosować wyłącznie w przypadku, gdy montaż przeprowadzono w prawidłowy sposób, a urządzenia zabezpieczające i ochronne maszyny są w pełni sprawne.
- Stosować wyłącznie urządzenie znajdujące się w stanie nienagannym technicznie i umożliwiającym bezpieczną eksploatację.

### 2.3. NIEWŁAŚCIWE UŻYTKOWANIE

- Nie używać w obszarach zagrożonym wybuchem.
- Nie stosować w obszarach o silnym zapyleniu, zawierających gazy palne, opary lub rozpuszczalniki.
- Nie narażać na uderzenia, wstrząsy lub duże obciążenia.
- Nie dokonywać żadnych samodzielnych modyfikacji.

### 2.4. OBOWIĄZKI UŻYTKOWNIKA

Upewnić się, że wszystkie niżej wymienione prace będą wykonywać wyłącznie pracownicy wykwalifikowani:

- Transport, rozpakowanie, podnoszenie
- Ustawianie
- Obsługa

- Konserwacja


Użytkownik musi zagwarantować, że osoby wykonujące prace przy produkcji przestrzegają przepisów i regulacji oraz poniższych informacji:

- krajowych i regionalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa oraz zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom i ochrony środowiska.
- Nie montować, nie instalować ani nie uruchamiać uszkodzonych produktów.
- Zapewnić wymagane środki ochrony.
- Używać tylko sprawnych narzędzi będących w nienagannym stanie technicznym.
- Regularnie kontrolować, czy personel działa w sposób świadomy bezpieczeństwa i zagrożeń, stosując się do instrukcji eksploatacji.
- Regularnie sprawdzać działanie urządzeń zabezpieczających.
- Nie usuwać wskazówek bezpieczeństwa i wskazówek ostrzegawczych oraz utrzymywać je w czytelnym stanie.
- Osobom będącym pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które wpływają na ich zdolność reagowania, nie wolno obsługiwać ani konserwować maszyny.

### 2.5. ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ

Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom. Należy dobrać i udostępnić odzież ochronną, taką jak ochrona stóp i rękawice ochronne, stosownie do rodzaju wykonywanej czynności oraz do rodzajów ryzyka oczekiwanego podczas jej wykonywania.

### 2.6. KWALIFIKACJE PRACOWNIKÓW

 *Obsługę urządzeń sterujących i ochronnych może zajmować się wyłącznie poinstruowany personel.*

#### Pracownicy wykwalifikowani w dziedzinie prac mechanicznych

Pracownikami wykwalifikowanymi w rozumieniu niniejszej dokumentacji są osoby obeznane z budową, instalacją mechaniczną, uruchomieniem, usuwaniem usterek i konserwacją produktu oraz mają poniższe kwalifikacje:

- Kwalifikacja / wykształcenie w dziedzinie mechaniki zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju użytkowania.

#### Wykwalifikowany elektryk

W rozumieniu niniejszej dokumentacji wykwalifikowany elektryk to fachowiec posiadający odpowiednie przeszkolenie specjalistyczne, wiedzę i doświadczenie umożliwiające rozpoznawanie i unikanie niebezpieczeństw związanych z elektrycznością.

#### Osoba poinstruowana

Osobami poinstruowanymi w rozumieniu niniejszej dokumentacji są osoby, które poinstruowano w zakresie przeprowadzania prac w zakresie transportu, magazynowania i użytkowania.

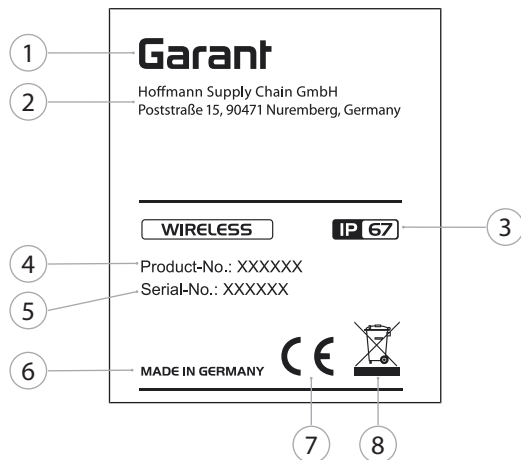
## 3. Przegląd części urządzenia

### 3.1. XCONTROL



1	Trzpień pomiarowy	3	Rowek mocujący
2	Obudowa	4	Pokrywa komory baterii

## 3.2. TABLICZKA ZNAMIONOWA



1	Producent	5	Numer seryjny
2	Adres	6	Kraj pochodzenia
3	Stopień ochrony	7	Oznaczenie
4	Numer produktu	8	Utylizacja

## 4. Opis produktu

XControl służy do określania długości narzędzi i kontroli pęknięć w centrach obróbkowych lub frezarkach.

## 5. Uruchamianie

## 5.1. MOŻLIWE KOMBINACJE

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

## 5.2. WKŁADANIE BATERII



**NOTYFIKACJA! Wkładając baterie nie dotykać trzpienia pomiarowego.**

- ✓ XControl jest wypakowany.
- 1. Odkręcić i usunąć śruby.
- 2. Usunąć pokrywę komory baterii (4).
- 3. Umieścić baterię w komorze.
  - » Uwzględnić bieguny baterii.
- 4. Umieścić pokrywę komory baterii (4) na obudowie i wyrównać.
- 5. Włożyć śruby.
- 6. Dokręcić śruby pokrywy komory baterii momentem 1,2 Nm.
  - » Bateria włożona.

## 5.3. ŁĄCZENIE XCONTROL + XCONNECT



- 1. **NOTYFIKACJA! Pamiętać o rozróżnieniu wielkości liter.**
- 2. **NOTYFIKACJA! Ustawienia pliku CONFIG.TXT należy wprowadzać na oddzielnym komputerze.**

3. **NOTYFIKACJA! Ustawienia wprowadzone w sterowniku maszyny nie będą zapisywane.**
4. **NOTYFIKACJA! XConnect należy podłączyć do tego samego portu USB, jak podczas ustalania ścieżki EXT-CALL.**
  - ✓ XConnect jest odłączone.
  - ✓ Pokrywa komory baterii XControl jest zdemontowana.
5. Nad baterią znajduje się czujnik (1).
6. Nacisnąć czujnik (1).
  - » Diody LED (2) musi świecić się na zielono.
7. Podłączyć XConnect do portu USB.
  - » Gaśnie zielona dioda LED na XControl.
8. Łączność bezprzewodowa jest skonfigurowana, gdy:
  - » Dioda Power LED (4) świeci się na zielono.
  - » Dioda Connect LED (5) świeci się na pomarańczowo.
  - » Dioda RSSI LED (3) miga na zielono.
9. Zamontować pokrywę komory baterii.
10. Dokręcić śruby pokrywy komory baterii momentem 1,2 Nm.
  - » Połączono XConnect + XControl.

#### 5.4. ŁĄCZENIE XCONTROL+ XCONTROL + XCONNECT

**NOTYFIKACJA! Ostatnio podłączony XControl zajmuje zawsze pierwsze miejsce w obydwu czujnikach XControl. Jest to istotne dla korzystania w „Programie NC” lub w MDA.**

Dodatkowe czujniki XControl podłączać w takiej samej kolejności jak pierwszy. Łączenie XControl + XConnect [▶ Strona 172]

## 6. Obsługa

### 6.1. WŁĄCZANIE

**NOTYFIKACJA! Po upływie 10 minut bez aktywności XControl przełącza się w tryb gotowości.**

✓ Bateria jest zamontowana. Wkładanie baterii [▶ Strona 172]

1. Nacisnąć trzpień pomiarowy.

» XControl włączony.

### 6.2. POZYCJONOWANIE XCONTROL

✓ XControl jest połączony z XConnect.

1. Korzystając z elementu mocującego umieścić XControl w przestrzeni roboczej maszyny.
2. Umieścić narzędzie justujące (trzpień kalibracyjny) o określonej długości we wrzecionie roboczym.
3. Narzędzie justujące (trzpień kalibracyjny) umieścić pośrodku ok. 5 mm nad trzpieniem pomiarowym XControl.
4. Za pomocą programów zależnych od sterownika (Siemens/Heidenhain) ustalić położenie XControl w układzie współrzędnych maszyny.

» XControl umieszczony w położeniu.

### 6.3. TRYB AUTOMATYCZNY SIEMENS

Parametry R R78-R96 są nadpisywane podczas skanowania. Zbiór podprogramów obejmuje standardowe cykle skanowania dla sterownika SINUMERIK 840D oraz 828D, które należy zapisać w sterowniku w obszarze cykli użytkownika. Podprogramy są skonfigurowane dla poziomu G17. Cykle skanowania działają wyłącznie z XTouch. Procesy skanowania innymi urządzeniami nie są tu brane pod uwagę i mogą doprowadzić do kolizji z maszyną.

Cykl	Link
G91 przyrostowy	Aktywacja G91 (przyrostowo) [▶ Strona 173]
Cykl skanowania L_POS	Cykl skanowania L_POS [▶ Strona 174]
Cykl skanowania L_BREAK	Cykl skanowania L_BREAK [▶ Strona 174]
Cykl skanowania L_LENGTH	Cykl skanowania L_LENGTH [▶ Strona 174]
Cykl pomocniczy L_START(1)	Cykl pomocniczy L_START(1) [▶ Strona 175]
Cykl pomocniczy L_RESET(1)	Cykl pomocniczy L_RESET(1) [▶ Strona 175]

#### 6.3.1. Aktywacja G91 (przyrostowo)

Wraz z rozpoczęciem cykli skanowania uaktywnia się funkcja G91 (przyrostowe podawanie wymiarów). Jeżeli cykl zostanie przerwany przez użytkownika, w razie potrzeby przełączyć sterownik na bezwzględne podawanie wymiarów G90.

Powrót do Tryb automatyczny Siemens [ ▶ Strona 173]

### 6.3.2. Cykl skanowania L\_POS

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
L_POS	Ustalanie pozycji XControl w układzie współrzędnych maszyny. Narzędzie justujące należy umieścić pośrodku w osi narzędzia, w odległości ok. 5 mm od trzpienia pomiarowego nad XControl. Podczas skanowania nie odbywa się ruch w pozostałych dwóch osiach.	<p>Przy pierwszym pozycjonowaniu XControl w przestrzeni roboczej maszyny.</p> <p>Przy każdym nowym pozycjonowaniu XControl w przestrzeni roboczej maszyny.</p> <p>Aby umożliwić zapis pozycji referencyjnej XControl w osi narzędzia, należy wybrać „hasło producenta” w sterowniku.</p>	L_POS(*) W miejsce * dokładna długość narzędzia justującego.

Przykład

L_POS(128.44)	Położenie XControl w osi narzędzia określa się narzędziem justującym długości 128,44 mm.
L_XCPOS	W cyklach użytkownika zlokalizowanych w L_XCPOS w sterowniku można sprawdzić, czy pozycję referencyjną (R96) XControl zapisano w osi narzędzia. LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257

Powrót do Tryb automatyczny Siemens [ ▶ Strona 173]

### 6.3.3. Cykl skanowania L\_BREAK

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
L_BREAK	Cykl skanowania L_BREAK służy do kontroli narzędzia we wrzecionie roboczym. Narzędzie należy umieścić pośrodku w osi narzędzia, w odległości ok. 5 mm od trzpienia pomiarowego nad XControl. Podczas skanowania nie odbywa się ruch w pozostałych dwóch osiach.	<p>Sterownik zgłasza [pęknięcie narzędzia], gdy obliczona długość narzędzia D1 z pamięci narzędzia ma wartość delta -2 mm.</p> <p>Sterownik zgłasza [gniazdo wiórów], gdy obliczona długość narzędzia D1 z pamięci narzędzia ma wartość delta +1,2 mm.</p>	L_BREAK(NADDATEK,POSUW)

Przykład

L_BREAK	Długość narzędzia zostaje sprawdzona z prędkością sondowania 500 mm/min
L_BREAK(0,2)	Długość narzędzia zostaje sprawdzona z prędkością sondowania 1000 mm/min
L_BREAK(1.125)	Sprawdzanie długości narzędzia polega na dodaniu długości czubka wynoszącej 1,125 mm do wprowadzonej do pamięci długości narzędzia.
L_BREAK(2.135,3)	Sprawdzanie długości narzędzia polega na dodaniu długości czubka wynoszącej 2,135 mm do wprowadzonej do pamięci długości narzędzia. Prędkość sondowania wynosi 1500 mm/min.

Dla podanych zmiennych można użyć wartości zgodnie z poniższą tabelą.

Zmienna	Wartość	Znaczenie
NADDATEK	> 0	Długość czubka narzędzia w przypadku, gdy pomiar nie odbywa się na czubku.
POSUW	0-3	Prędkość sondowania w mm/min

Powrót do Tryb automatyczny Siemens [ ▶ Strona 173]

### 6.3.4. Cykl skanowania L\_LENGTH

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu

L_LENGTH	Cykl skanowania L_LENGTH służy do pomiaru długości narzędzia we wrzecionie roboczym. Narzędzie należy umieścić pośrodku w osi narzędzia, w odległości ok. 5 mm od trzpienia pomiarowego nad XControl. Podczas skanowania nie odbywa się ruch w pozostałych dwóch osiach.	Cykl L_LENGTH umożliwia wyłącznie pomiar długości narzędzia na czubku.	L_LENGTH(POMIAR DŁUGOŚCI, POSUW)
----------	--	--	----------------------------------

Przykład

L_LENGTH	Pomiar długości narzędzia, zmierzona wartość znajduje się w parametrze R95.
L_LENGTH(0,2)	Pomiar długości narzędzia, zmierzona wartość znajduje się w parametrze R95. Prędkość sondowania wynosi 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Długość narzędzia jest mierzona i zostaje nadpisana w pamięci narzędzi.
L_LENGTH(1,3)	Długość narzędzia jest mierzona i zostaje nadpisana w pamięci narzędzi. Prędkość sondowania wynosi 1500 mm/min.

Dla podanych zmiennych można użyć wartości zgodnie z poniższą tabelą.

Zmienna	Wartość	Znaczenie
POMIAR DŁUGOŚCI	0	Długość narzędzia jest mierzona i może zostać sprawdzona w parametrze R95.
	1	Długość narzędzia jest mierzona i zostaje nadpisana w pamięci narzędzi.
POSUW	0–3	Posuw skanowania w mm/min

Powrót do Tryb automatyczny Siemens [ Strona 173]

### 6.3.5. Cykl pomocniczy L\_START(1)

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
L_START(1)	Po upływie 10 minut bez pomiaru XControl przełącza się w tryb Standby. Przywrócenie połączenia bezprzewodowego następuje automatycznie w razie wywołania cyklu skanowania, trwa jednak ok. 15 sekund. Cykl pomocniczy L_START(1) umożliwia ręczne przywrócenie połączenia bezprzewodowego w celu skrócenia czasów dodatkowych.		L_START(1)

Przykład

L_START(1)	Wywołanie cyklu pomocniczego. Start reaktywacji.
☒	Umieszczenie narzędzia 5 mm ponad XControl
L_BREAK	Wywołanie cyklu skanowania (kontrola pęknięć)

Powrót do Tryb automatyczny Siemens [ Strona 173]

### 6.3.6. Cykl pomocniczy L\_RESET(1)

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
L_RESET(1)	Po 100 procesach skanowania następuje dezaktywacja połączenia bezprzewodowego. Przywrócenie połączenia bezprzewodowego następuje automatycznie		L_RESET(1)

	w razie wywołania cyklu skanowania i trwa ok. 15 sekund. Wywołanie cyklu pomocniczego powoduje zresetowanie licznika pomiarów i utrzymanie połączenia bezprzewodowego.		
--	--	--	--

Przykład

L_RESET(1)	Wywołanie cyklu pomocniczego, reset licznika pomiarów.
------------	--

Powrót do Tryb automatyczny Siemens [ > Strona 173]

## 6.4. TRYB AUTOMATYCZNY HEIDENHAIN

Parametry Q1899-Q1940, QR59-QR67 są nadpisywane podczas procesu pomiarowego. Zbiór podprogramów obejmuje standardowy cykl pomiarów dla sterownika Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Foldery podprogramów należy zapisywać bezpośrednio w lokalizacji TNC:\. Podprogramy są skonfigurowane dla poziomu G17. Cykle skanowania działają wyłącznie z XControl.

Cykl	Link

### 6.4.1. Cykl skanowania BSP\_L\_POS

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
BSP_L_POS.H.	Program BSP_L_POS.H służy do określania położenia XControl w układzie współrzędnych maszyny. Narzędzie justujące należy umieścić w osi narzędzia pośrodku, w odległości ok. 5 mm od trzpienia pomiarowego nad XControl. Podczas skanowania nie odbywa się ruch w pozostałych dwóch osiach	Program jest potrzebny wyłącznie w przypadku: - pierwszego pozycjonowania XControl w przestrzeni roboczej maszyny. - każdego nowego pozycjonowania XControl w przestrzeni roboczej maszyny.	BSP_L_POS.H

Przykład

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 ORIENTACJA WRZECIONA
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Dla podanych wyżej zmiennych można użyć wartości zgodnie z poniższą tabelą.

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu



Zmienna	Wartość	Znaczenie
Q1903	R≠0	Dokładna długość narzędzia justującego.
Q1913	Z>0	Wartość orientacji wrzeciona M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Przykład/kod programu dla zmiennej Q1903 oraz Q1913

```

0      BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1      ;=====
2      ; Calibration tool overall length
3      Q1903 = 128.44
4      ;=====
5      ; M19 / M20 ORIENTACJA WRZECIONA
6      Q1913 = 19
7      ;=====
8      CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9      M30
10     END PGM BSP_L_POS MM
    
```

Położenie XControl w osi narzędzia określa się narzędziem justującym o długości 128,44 mm. W układzie sterowania w katalogu XCONTROL plik L\_L\_POS1.TAB można sprawdzić, czy pozycja referencyjna XControl została zapisana w osi narzędzia.

Przy ponownej instalacji XControl istniejąca wartość referencyjna zostaje przesunięta do wiersza 1 kolumna HEIGHT, a aktualna wartość referencyjna zapisana w wierszu 0. Porównanie wartości jest możliwe.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Powrót do Tryb automatyczny Heidenhain ▶ Strona 176]

#### 6.4.2. Cykl skanowania BSP\_L\_BREAK

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H służy do kontroli narzędzia we wrzecionie roboczym. Narzędzie należy umieścić pośrodku w osi narzędzia, w odległości ok. 5 mm od trzpienia pomiarowego nad XControl. Podczas skanowania nie odbywa się ruch w pozostałych dwóch osiach.	Sterownik zgłasza „pęknięcie narzędzia”, gdy obliczona długość narzędzia D1 z pamięci narzędzia ma wartość delta -2 mm. Sterownik zgłasza „gniazdo wiórów”, gdy obliczona długość narzędzia D1 z pamięci narzędzia ma wartość delta +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Przykład

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; WSPÓŁCZYNNIK POSUWU
2      Q1905 = 0
3      ;=====
4      ; DELTA DŁUGOŚCI NARZĘDZIA DO WYMIARU NASTAWCZEGO
5      Q1906 = 0
    
```

```

6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTACJA WRZECIONA
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Dla podanych wyżej zmiennych można użyć wartości zgodnie z poniższą tabelą.

Zmienna	Wartość	Znaczenie
Q1905	0-3	0-3
Q1906	>0	Długość czubka narzędzia w przypadku, gdy pomiar nie odbywa się na czubku.
Q1913	Z>0	Wartość orientacji wrzeciona M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Przykład/kod programu: Kontrola długości narzędzia z prędkością sondowania 500 mm/min (\*2000 mm/min).

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; WSPÓŁCZYNNIK POSUWU
2      Q1905 = 0
2*     Q1905 = 2
3      ;=====
4      ; DELTA DŁUGOŚCI NARZĘDZIA DO WYMIARU NASTAWCZEGO
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTACJA WRZECIONA
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Przykład/kod programu: Sprawdzenie długości narzędzia polega na dodaniu długości czubka wynoszącej 1,125 mm do wprowadzonej do pamięci długości narzędzia. Prędkość sondowania wynosi 1500 mm/min

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; WSPÓŁCZYNNIK POSUWU
2      Q1905 = 3
3      ;=====
4      ; DELTA DŁUGOŚCI NARZĘDZIA DO WYMIARU NASTAWCZEGO
5      Q1906 = 1.125
6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTACJA WRZECIONA
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Powrót do Tryb automatyczny Heidenhain [▶ Strona 176]

**6.4.3. Cykl skanowania BSP\_L\_LENGTH**

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H służy do pomiaru długości narzędzia we wrzecionie roboczym. Narzędzie należy umieścić pośrodku w osi narzędzia, w odległości ok. 5 mm od trzpienia pomiarowego nad XControl. Podczas skanowania nie odbywa się ruch w pozostałych dwóch osiach.	Cykl L_LENGTH umożliwia łącznie pomiar długości narzędzia na czubku.	BSP_L_LENGTH.H

Przykład

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=TYLKO POMIAR / 1=WPROWADZENIE DŁUGOŚCI
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	; WSPÓŁCZYNNIK POSUWU
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTACJA WRZECIONA
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Dla podanych wyżej zmiennych można użyć wartości zgodnie z poniższą tabelą.

Zmienna	Wartość	Znaczenie
Q1904	0	Długość narzędzia jest mierzona i sprawdzana w parametrze Q1917.
	1	Długość narzędzia jest mierzona i zostaje nadpisana w pamięci narzędzi.
Q1905	0–3	Współczynnik prędkości skanowania.
Q1913	Z>0	Wartość orientacji wrzeciona M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Przykład/kod programu Pomiar długości narzędzia, zmierzona wartość znajduje się w parametrze Q1917.

\*\* Długość narzędzia jest mierzona i zostaje nadpisana w pamięci narzędzi. Prędkość sondowania wynosi 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=TYLKO POMIAR / 1=WPROWADZENIE DŁUGOŚCI
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; WSPÓŁCZYNNIK POSUWU

6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTACJA WRZECIONA
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Powrót do Tryb automatyczny Heidenhain [ ] Strona 176]

#### 6.4.4. Cykl pomocniczy L\_START

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
L_START	Po upływie 10 minut bez pomiaru XControl przełącza się w tryb Standby. Przywrócenie połączenia bezprzewodowego następuje automatycznie w razie wywołania cyklu skanowania, trwa jednak ok. 15 sekund. Cykl pomocniczy L_START umożliwi ręczne przywrócenie połączenia bezprzewodowego w celu skrócenia czasów dodatkowych.		L_START

Przykład/kod programu: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Wymienić narzędzie.
<input checked="" type="checkbox"/>	Program NC
<input checked="" type="checkbox"/>	Umieszczenie narzędzia 5 mm ponad XControl.

Powrót do Tryb automatyczny Heidenhain [ ] Strona 176]

#### 6.4.5. Cykl pomocniczy L\_RESET

Cykl skanowania	Funkcja	Wskazówka	Kod programu
L_RESET	Po 100 procesach skanowania następuje dezaktywacja połączenia bezprzewodowego. Przywrócenie połączenia bezprzewodowego następuje automatycznie w razie wywołania cyklu skanowania, trwa jednak ok. 15 sekund. Wywołanie cyklu pomocniczego powoduje zresetowanie licznika pomiarów i utrzymanie połączenia bezprzewodowego.		L_RESET

Przykład/kod programu: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Powrót do Tryb automatyczny Heidenhain [ ] Strona 176]

## 7. Komunikaty o błędach

Kod błędu	Usterka	Możliwa przyczyna	Działanie	Wykonanie

#1010	BRAK SYGNAŁU BEZ-PRZEWODOWEGO	Nie można nawiązać łączności bezprzewodowej pomiędzy pamięcią a urządzeniem skanującym	Zresetować. Sprawdzić, czy przyrząd pomiarowy znajduje się w zasięgu bezprzewodowym. Ponownie podłączyć pamięć USB. Sprawdzić baterię.	Wykwalifikowany mechanik
#1070	POMIAR NIEPRAWIDŁOWY	Wartość czujnika na urządzeniu skanującym po wielokrotnym pozycjonowaniu >0.01 lub <-0.01.	Zresetować. Oczyszczyć powierzchnię lub kulkę pomiarową. Zamocować kulkę pomiarową.	Wykwalifikowany mechanik
#1085	DŁUGOŚĆ REFERENCYJNA NIEZGODNA Z LISTĄ NARZĘDZI	L_POS: Różnica pomiędzy długością narzędzia justującego wprowadzoną w pamięci narzędzia a wartością w oknie wprowadzania danych.	Zresetować. Skorygować długość narzędzia w oknie wprowadzania danych.	Wykwalifikowany mechanik
#1095	ZA DUŻY ODSTĘP NARZĘDZIA OD KONTROLI PĘKNIĘĆ	Pozycja początkowa narzędzia >8 mm przed kontrolą pęknięć.	Zresetować. Skorygować pozycję początkową Z-.	Wykwalifikowany mechanik
#1105	PĘKNIĘCIE NARZĘDZIA	Narzędzie pęknięte.	Zresetować. Wymienić narzędzie.	Wykwalifikowany mechanik
#1115	DŁUGOŚĆ NIEMOŻLIWA LUB GNIAZDO WIÓRÓW	Przyczyną mogą być wióry bądź wyciągnięcie narzędzia z uchwytu.	Usunąć wióry. Sprawdzić, czy narzędzie zostało wyciągnięte z uchwytu.	Wykwalifikowany mechanik
#1125	WSPÓŁCZYNNIK POSUWU / PRĘDKOŚĆ POMIARU ZA WYSOKIE	Posuw pomiarowy w oknie wprowadzania danych za wysoki Maksymalny współczynnik posuwu = 3 / => 1500 mm/min.	Zresetować. Zmniejszyć posuw pomiarowy.	Wykwalifikowany mechanik
#1135	NIEMOŻLIWA DŁUGOŚĆ NARZĘDZIA	L_BREAK: długość odczytana z pamięci narzędzia jest niemożliwa.	Zresetować. Sprawdzić długość narzędzia w sterowniku. Sprawdzić różnicę czubka narzędzia względem wymiaru nastawczego D1 w oknie wprowadzania danych yy. Sprawdzana jest długość D1. Za pomocą L_POS sprawdzić, czy położenie XC jest prawidłowe.	Wykwalifikowany mechanik
#1145	BŁĘDNY TRYB W OKNIE WPROWADZANIA DANYCH	L_LENGTH: Wartość w oknie wprowadzania danych nie wynosi 0 ani 1.	Zresetować. Zmienić tryb w oknie wprowadzania danych:	Wykwalifikowany mechanik

			0 = tylko pomiar długości narzędzia. 1 = nadpisanie długości narzędzia.	
#1155	KONTROLA PEKNIĘCIA JUŻ POTWIERDZONA	W momencie uruchamiania programu narzędzie kontrolowane pod kątem pęknięcia dotyka już TOOL CHECK.	Zresetować. Skorygować pozycję początkową Z+.	Wykwalifikowany mechanik
#1160	ZA NISKIE NAPIĘCIE BATERII	Bateria pusta.	Zresetować. Wymienić baterię.	Wykwalifikowany mechanik
#1170	WARTOŚĆ CZUJNIKA NIEMOŻLIWA	Wartość czujnika mniejsza od 2,1 lub większa od 4,5 mm.	Zresetować. Wymontować i ponownie zamontować baterię.	Wykwalifikowany mechanik
#1180	NIEUDANY REBOOT USB = PONOWNIE PODŁĄCZYĆ PAMIĘĆ USB	WIRELESS CONNECT nie zgłasza się mimo polecenia NC.	Zresetować. Ponownie podłączyć pamięć USB.	Wykwalifikowany mechanik
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Niski stan baterii.	Wymienić baterię.	Wykwalifikowany mechanik
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Niski stan baterii.	Wymienić baterię.	Wykwalifikowany mechanik

## 8. Czyszczenie

Czyścić ściereczką lub sprężonym powietrzem.  
Nie stosować żrących środków czyszczących.

## 9. Konserwacja

XControl nie wymaga konserwacji.

## 10. Magazynowanie

Przechowywać w zamkniętym, suchym pomieszczeniu.

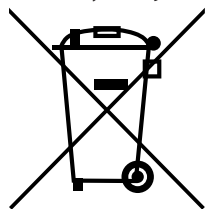
Nie przechowywać w pobliżu żrących, agresywnych substancji chemicznych, rozpuszczalników, wilgoci i brudu.

Chronić przed promieniowaniem słonecznym.

Przechowywać w temperaturze od +15°C do +35°C.

Względna wilgotność powietrza maks. 60%

## 11. Utylizacja



Przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów dotyczących ochrony środowiska i utylizacji regulujących prawidłowe usuwanie i recykling odpadów. Metale, niemetale, materiały kompozytowe i pomocnicze należy posegregować i zutylizować w sposób nieszkodliwy dla środowiska naturalnego. Ponowne wykorzystanie ma priorytet przed utylizacją.

- Nie utylizować baterii z odpadami komunalnymi.
- Baterie utylizować w systemach zbiórki i zwrotu.

## 12. Deklaracja zgodności UE / UK

Hoffmann Supply Chain GmbH oświadcza niniejszym, że to urządzenie bezprzewodowe jest zgodne z dyrektywą 2014/53/UE oraz przepisami dotyczącymi urządzeń radiowych (UK Radio Equipment Regulations 2017). Pełen tekst deklaracji zgodności jest dostępny pod adresem [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Obowiązki Hoffmann Supply Chain GmbH na obszarze Wielkiej Brytanii realizuje Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



### 13. Dane techniczne

Nazwa	Wartość
Obszar roboczy trzpienia pomiarowego	6 mm
Dokładność pomiaru długości	+/- 0,01 mm
Dokładność powtórzeń	+/- 0,005 mm
Zasięg przesyłania sygnału (puste pole)	10 m
Moc nadawania	8 dBm
Zakres częstotliwości	2,402 do 2,48 GHz
Temperatura przechowywania	. -10 do +60°C
Temperatura robocza min./maks.	0 do +40°C
Napięcie baterii min./maks.	2,7 do 3 V
Typ baterii: litowa	3 V CR2
Stopień ochrony wg DIN 60529	IP 67
Żywotność baterii ok.	8000 h

#### 13.1. WYMIARY

Nazwa	Wartość
Wys. całkowita	105 mm
Wysokość obudowy	84 mm
Szerokość	71 mm
Średnica czujnika	32 mm
Długość	71,5 mm
Wysokość rowka mocującego	10 mm
Szerokość rowka mocującego	66,5 mm

## Índice

<b>1.</b>	<b>Indicações gerais .....</b>	<b>185</b>
<b>2.</b>	<b>Segurança .....</b>	<b>185</b>
2.1.	Indicações básicas de segurança .....	185
2.2.	Utilização adequada .....	185
2.3.	Utilização indevida .....	185
2.4.	Deveres da entidade exploradora .....	185
2.5.	Equipamento de proteção pessoal .....	186
2.6.	Qualificação do pessoal.....	186
<b>3.</b>	<b>Vista geral do aparelho.....</b>	<b>186</b>
3.1.	XControl .....	186
3.2.	Placa de características .....	187
<b>4.</b>	<b>Descrição do produto.....</b>	<b>187</b>
<b>5.</b>	<b>Colocação em funcionamento.....</b>	<b>187</b>
5.1.	Possibilidades de combinação.....	187
5.2.	Colocar a pilha .....	187
5.3.	Ligar XControl + XConnect.....	187
5.4.	Ligar XControl + XControl +XConnect.....	188
<b>6.</b>	<b>Operação.....</b>	<b>188</b>
6.1.	Ligar .....	188
6.2.	Posicionar o XControl.....	188
6.3.	Funcionamento automático Siemens.....	188
6.3.1.	Ativação G91 (incremental) .....	189
6.3.2.	Ciclo de palpação L_POS .....	189
6.3.3.	Ciclo de palpação L_BREAK .....	189
6.3.4.	Ciclo de palpação L_LENGTH .....	190
6.3.5.	Ciclo auxiliar L_START(1).....	190
6.3.6.	Ciclo auxiliar L_RESET(1) .....	191
6.4.	Funcionamento automático Heidenhain.....	191
6.4.1.	Ciclo de palpação BSP_L_POS .....	191
6.4.2.	Ciclo de palpação BSP_L_BREAK .....	192
6.4.3.	Ciclo de palpação BSP_L_LENGTH .....	194
6.4.4.	Ciclo auxiliar L_START .....	195
6.4.5.	Ciclo auxiliar L_RESET .....	196
<b>7.</b>	<b>Mensagens de erro .....</b>	<b>196</b>
<b>8.</b>	<b>Limpeza.....</b>	<b>197</b>
<b>9.</b>	<b>Manutenção .....</b>	<b>198</b>
<b>10.</b>	<b>Armazenamento.....</b>	<b>198</b>
<b>11.</b>	<b>Eliminação.....</b>	<b>198</b>
<b>12.</b>	<b>Declaração de conformidade UE/UK.....</b>	<b>198</b>
<b>13.</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>198</b>
13.1.	Dimensões.....	198



## 1. Indicações gerais



Ler e respeitar o manual de instruções, guardar para referência futura e manter sempre disponível para consulta.

Símbolos de aviso	Significado
<b>AVISO</b>	Identifica um perigo que pode causar danos materiais se não for evitado.
	Identifica dicas e indicações úteis, assim como informações para um funcionamento eficiente e isento de falhas.

### Código QR mais informações sobre o produto



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Segurança

### 2.1. INDICAÇÕES BÁSICAS DE SEGURANÇA

#### AVISO

#### Pilha

O XControl é fornecido com pilhas alcalinas ou de lítio de cloreto de tionila.

- » Não carregar a pilha.
- » Substituir a pilha apenas por outra do tipo indicado.
- » Colocar a pilha respeitando as polaridades.
- » Não ligar as pilhas em curto circuito nem forçar a descarga.
- » Não expor a pilha diretamente aos raios solares.
- » Não aquecer a pilha
- » Não atirar a pilha para o fogo.
- » Não desmontar, perfurar, deformar as pilhas, nem expor a uma pressão excessiva.
- » Não ingerir pilhas.
- » Manter as pilhas secas.
- » Manter as pilhas fora do alcance das crianças.
- » Não tocar no eletrólito da pilha.
- » As pilhas de lítio são classificadas como mercadoria perigosa e a sua expedição por frete aéreo está sujeita a controles rigorosos.
- » Em caso de devolução, retirar a pilha.

### 2.2. UTILIZAÇÃO ADEQUADA

- Para o uso industrial.
- Utilizar apenas em superfície plana e limpa.
- Utilizar apenas peças sobressalentes e de desgaste originais.
- Utilizar apenas se a montagem tiver sido corretamente efetuada e se os dispositivos de segurança e proteção da máquina estiverem plenamente funcionais.
- Usar apenas em estado impecável e seguro do ponto de vista técnico e operacional.

### 2.3. UTILIZAÇÃO INDEVIDA

- Não utilizar em áreas potencialmente explosivas.
- Não usar em áreas com muito pó, gases inflamáveis ou solventes.
- Não sujeitar a pancadas, choques ou cargas pesadas.
- Não realizar conversões por conta própria.

### 2.4. DEVERES DA ENTIDADE EXPLORADORA

Garantir que todos os trabalhos mencionados em seguida são realizados apenas por pessoal especializado qualificado:

- Transporte, desembalamento, elevação
- Instalação
- Operação
- Manutenção

A entidade exploradora deverá certificar-se de que as pessoas, que trabalham neste produto, respeitam as disposições e determinações, bem como as seguintes indicações:

- Disposições nacionais e regionais em matéria de segurança, prevenção de acidentes e proteção ambiental.
- Não montar, instalar nem colocar em funcionamento quaisquer produtos danificados.
- Tem de ser disponibilizado o equipamento de proteção necessário.
- Operar apenas em estado impecável e absolutamente funcional.
- Verificar em intervalos se o pessoal trabalha com total consciência da segurança e dos perigos, tendo em conta o manual do utilizador.
- Verificar os dispositivos de proteção regularmente quanto à funcionalidade.
- Não remover as indicações de segurança e advertências colocadas e mantê-las legíveis.
- Pessoas que estejam sob influência de álcool, drogas ou medicamentos que afetem a capacidade de reação não podem operar ou realizar a manutenção da máquina.

## 2.5. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO PESSOAL

Observar as disposições nacionais e regionais em matéria de segurança e prevenção de acidentes. Selecionar e disponibilizar o vestuário de proteção, como proteção para os pés e luvas de proteção, de acordo com a respetiva atividade e os riscos esperados.

## 2.6. QUALIFICAÇÃO DO PESSOAL



*Todos os dispositivos de comando e de proteção podem ser apenas acionados por pessoas instruídas.*

### Técnicos para trabalhos mecânicos

Técnico na aceção da presente documentação são pessoas que estão familiarizadas com a construção, instalação mecânica, colocação em funcionamento, eliminação de falhas e manutenção do produto e que dispõem das seguintes qualificações:

- qualificação/formação no campo da mecânica, de acordo com os regulamentos nacionais.

### Técnicos para trabalhos eletrotécnicos

Na aceção desta documentação, os eletricitistas são pessoas habilitadas com a formação técnica adequada, os conhecimentos e a experiência que lhes permitem reconhecer e evitar os perigos que podem ser causados pela eletricidade.

### Pessoa instruída

Pessoas instruídas na aceção da presente documentação são pessoas que receberam instrução para a realização de trabalhos nos campos de transporte, armazenamento e operação.

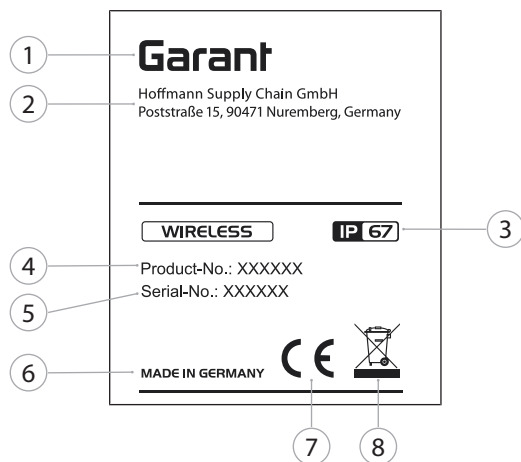
## 3. Vista geral do aparelho

### 3.1. XCONTROL



1	Palpador	3	Porca de aperto
2	Caixa	4	Tampa do compartimento da pilha

### 3.2. PLACA DE CARACTERÍSTICAS



1	Fabricante	5	Número de série
2	Endereço	6	País de fabrico
3	Classe de proteção	7	Código de identificação
4	Número de produto	8	Eliminação

## 4. Descrição do produto

O XControl destina-se a determinar os comprimentos das ferramentas e ao controlo de rutura em centros de processamento ou fresadoras.

## 5. Colocação em funcionamento

### 5.1. POSSIBILIDADES DE COMBINAÇÃO

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. COLOCAR A PILHA



**AVISO! Ao colocar a pilha, não acionar o palpador.**

- ✓ O XControl está fora da embalagem.
- 1. Desapertar e remover os parafusos.
- 2. Retirar a tampa do compartimento da pilha (4).
- 3. Colocar a pilha no compartimento.
  - » Respeitar as polaridades da pilha.
- 4. Colocar a tampa do compartimento da pilha (4) e alinhar.
- 5. Colocar os parafusos.
- 6. Apertar os parafusos para a tampa do compartimento da pilha com um binário de 1,2 Nm.
  - » Pilha colocada.

### 5.3. LIGAR XCONTROL + XCONNECT



- 1. **AVISO! Respeitar maiúsculas/minúsculas.**

2. **AVISO!** As configurações do ficheiro CONFIG.TXT têm de ser efetuadas num computador separado.
3. **AVISO!** Se forem efetuadas no comando da máquina, as configurações não ficarão guardadas.
4. **AVISO!** O XConnect tem de estar inserido na mesma porta USB usada na determinação do caminho EXTCALL.

- ✓ O XConnect está desligado da ficha.
  - ✓ A tampa do compartimento da pilha do XControl está desmontada.
5. Sobre a pilha há um botão (1).
  6. Premir o botão (1).
    - » O LED (2) tem de se acender a verde.
  7. Ligar o XConnect à porta USB.
    - » O LED verde no XControl apaga-se.
  8. A ligação de rádio está configurada se:
    - » O LED Power (4) estiver aceso com a cor verde.
    - » O LED Connect (5) estiver aceso com a cor laranja.
    - » O LED RSSI (3) piscar com a cor verde.
  9. Montar a tampa do compartimento da pilha.
  10. Apertar os parafusos da tampa do compartimento da pilha com um binário de 1,2 Nm.
    - » XConnect + XControl ligados.

## 5.4. LIGAR XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**AVISO!** O último XControl ligado fica sempre na primeira posição dos dois XControl. Isto é importante para a utilização no “programa NC” ou no MDA.

Ligar o XControl adicional seguindo a mesma sequência do primeiro. Ligar XControl + XConnect [▶ Página 187]

## 6. Operação

### 6.1. LIGAR

**AVISO!** Após 10 minutos de inatividade, o XControl passa ao modo de standby.

- ✓ A pilha está instalada. Colocar a pilha [▶ Página 187]
1. Premir o palpador.
    - » XControl ligado.

### 6.2. POSICIONAR O XCONTROL

- ✓ O XControl está ligado ao XConnect.
1. Posicionar o XControl no espaço de trabalho da máquina, usando um dispositivo de aperto.
  2. Colocar no fuso de trabalho a ferramenta de referência (mandril de calibragem) com o comprimento de ferramenta exato.
  3. Posicionar a ferramenta de referência (mandril de calibragem) ao centro, a aprox. 5 mm acima do palpador do XControl.
  4. Usando os respetivos programas dependentes do comando (Siemens/Heidenhain), determinar a posição do XControl no sistema de coordenadas da máquina.
    - » XControl posicionado.

### 6.3. FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO SIEMENS

Os parâmetros R R78-R96 são substituídos aquando da operação de palpação. O conjunto de subprogramas inclui ciclos de palpação padrão para o comando SINUMERIK 840D e 828D que têm de ser guardados no comando, na área dos ciclos de utilizador. Os subprogramas estão configurados para o plano G17. Os ciclos de palpação trabalham exclusivamente com o XTouch. As operações de palpação com outros aparelhos não são aqui consideradas e podem dar origem a colisões na máquina.

Ciclo	Link
G91 Incremental	Ativação G91 (incremental) [▶ Página 189]
Ciclo de palpação L_POS	Ciclo de palpação L_POS [▶ Página 189]
Ciclo de palpação L_BREAK	Ciclo de palpação L_BREAK [▶ Página 189]
Ciclo de palpação L_LENGTH	Ciclo de palpação L_LENGTH [▶ Página 190]
Ciclo auxiliar L_START(1)	Ciclo auxiliar L_START(1) [▶ Página 190]
Ciclo auxiliar L_RESET(1)	Ciclo auxiliar L_RESET(1) [▶ Página 191]

### 6.3.1. Ativação G91 (incremental)

Com o início de todos os ciclos de palpação, a função G91 (indicação de medida incremental) é ativada. Se o ciclo for interrompido pelo operador, o comando, se necessário, tem de ser comutado para a indicação de medida absoluta G90.

Voltar a Funcionamento automático Siemens [Página 188]

### 6.3.2. Ciclo de palpação L\_POS

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
L_POS	Determinação da posição do XControl no sistema de coordenadas da máquina. A ferramenta de referência tem de ser posicionada acima do XControl, ao centro do eixo da ferramenta, a uma distância de aprox. 5 mm do palpador. Os dois outros eixos não são movidos na operação de palpação.	No primeiro posicionamento do XControl no espaço de trabalho da máquina.  Em cada novo posicionamento do XControl no espaço de trabalho da máquina.  Para que se possa guardar a posição de referência do XControl no eixo da ferramenta, é preciso definir a "palavra-passe de fabricante" no comando.	L_POS(*)  Em vez de *, o comprimento exato da ferramenta de referência

Exemplo

L_POS(128.44)	A posição do XControl no eixo da ferramenta é determinado com um comprimento de 128,44 mm.		
L_XCPOS	Nos ciclos de utilizador em L_XCPOS, o comando permite ver se a posição de referência (R96) do XControl foi guardada no eixo da ferramenta.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257		

Voltar a Funcionamento automático Siemens [Página 188]

### 6.3.3. Ciclo de palpação L\_BREAK

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
L_BREAK	O ciclo de palpação L_BREAK destina-se ao controlo da ferramenta no fuso de trabalho. A ferramenta tem de ser posicionada, com o XControl, centrada no eixo da ferramenta, a uma distância de aprox. 5 mm do palpador. Os dois outros eixos não são movidos na operação de palpação.	O comando comunica uma [Rutura da ferramenta] quando o comprimento calculado da ferramenta D1 a partir da memória da ferramenta indica um delta de -2 mm.  O comando comunica uma [Acumulação de aparas] quando o comprimento calculado da ferramenta D1 a partir da memória da ferramenta indica um delta de +1,2 mm.	L_BREAK(SOBREMEDIDA,AVANC O)

Exemplo

L_BREAK	O comprimento da ferramenta é verificado com uma velocidade de palpação de 500 mm/min		
L_BREAK(0,2)	O comprimento da ferramenta é verificado com uma velocidade de palpação de 1000 mm/min		
L_BREAK(1.125)	O comprimento da ferramenta é verificado somando o comprimento de ponta de 1.125 mm ao comprimento de ferramenta inserido na memória da ferramenta.		
L_BREAK(2.135,3)	O comprimento da ferramenta é verificado somando o comprimento de ponta de 2.135 mm ao comprimento de ferramenta inserido na memória da ferramenta. A velocidade de palpação é de 1500 mm/min.		

Para as variáveis indicadas podem ser usados os valores de acordo com a seguinte tabela.

Variável	Valor	Significado
SOBREMEDIDA	> 0	Comprimento de ponta da ferramenta, caso não tenha sido medida na ponta.
AVANCO	0 - 3	Velocidade de palpação em mm/min

Voltar a Funcionamento automático Siemens [ Página 188]

#### 6.3.4. Ciclo de palpação L\_LENGTH

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
L_LENGTH	O ciclo de palpação L_LENGTH destina-se a medir o comprimento da ferramenta no fuso de trabalho. A ferramenta tem de ser posicionada, com o XControl, centrada no eixo da ferramenta, a uma distância de aprox. 5 mm do palpador. Os dois outros eixos não são movidos na operação de palpação.	O ciclo L_LENGTH só permite medir o comprimento da ferramenta na ponta.	L_LENGTH(MEDICAO DO COMPRIMENTO,AVANCO)

Exemplo

L_LENGTH	É medido o comprimento da ferramenta, o valor medido está no parâmetro R95.
L_LENGTH(0,2)	É medido o comprimento da ferramenta, o valor medido está no parâmetro R95. A velocidade de palpação é de 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	O comprimento da ferramenta é medido e substitui o que está na memória da ferramenta.
L_LENGTH(1,3)	O comprimento da ferramenta é medido e substitui o que está na memória da ferramenta. A velocidade de palpação é de 1500 mm/min.

Para as variáveis indicadas podem ser usados os valores de acordo com a seguinte tabela.

Variável	Valor	Significado
MEDICAO DO COMPRIMENTO	0	O comprimento da ferramenta é medido e pode ser controlado no parâmetro R95.
	1	O comprimento da ferramenta é medido e substitui o que está na memória da ferramenta.
AVANCO	0 - 3	Avanço de palpação em mm/min

Voltar a Funcionamento automático Siemens [ Página 188]

#### 6.3.5. Ciclo auxiliar L\_START(1)

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
L_START(1)	Após 10 minutos sem medição, o XControl passa para o modo de standby. A reativação da ligação de rádio faz-se automaticamente quando é chamado um ciclo de palpação, mas demora aprox. 15 segundos. O ciclo auxiliar L_START(1) permite reativar manualmente a ligação de rádio para reduzir os períodos improdutivos.		L_START(1)

Exemplo

L_START(1)	Chamada do ciclo auxiliar. Iniciar reativação.
☒	Posicionamento da ferramenta 5 mm acima do XControl
L_BREAK	Chamada do ciclo de palpação (controlo de rutura)

Voltar a Funcionamento automático Siemens [ Página 188]

### 6.3.6. Ciclo auxiliar L\_RESET(1)

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
L_RESET(1)	Após 100 operações de palpação, a ligação de rádio é desativada. A reativação da ligação de rádio faz-se automaticamente quando é chamado um ciclo de palpação e demora. 15 segundos. A chamada do ciclo auxiliar reinicia o contador das medições e mantém a ligação de rádio.		L_RESET(1)

Exemplo

L_RESET(1)	Chamada do ciclo auxiliar, o contador é reiniciado.
------------	---

Voltar a Funcionamento automático Siemens [ Página 188]

### 6.4. FUNCIONAMENTO AUTOMÁTICO HEIDENHAIN

Os parâmetros Q1899-Q1940, QR59-QR67 são substituídos aquando da operação de palpação. O conjunto de subprogramas inclui ciclos de medição padrão para o comando Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. As pastas dos subprogramas têm de ser guardadas diretamente no caminho TNC\\*. Os subprogramas estão configurados para o plano G17. Os ciclos de palpação trabalham exclusivamente com o XControl.

Ciclo	Link

#### 6.4.1. Ciclo de palpação BSP\_L\_POS

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
BSP_L_POS.H.	O programa BSP_L_POS.H destina-se a determinar a posição do XControl no sistema de coordenadas da máquina. A ferramenta de referência tem de ser posicionada acima do XControl, ao centro do eixo da ferramenta, a uma distância de aprox. 5 mm do palpador. Os dois outros eixos não são percorridos na operação de palpação	O programa só é necessário: - No primeiro posicionamento do XControl no espaço de trabalho da máquina. - Em cada novo posicionamento do XControl no espaço de trabalho da máquina	BSP_L_POS.H

Exemplo

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;/=====

2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 ORIENTACAO DO FUSO
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Para as variáveis acima indicadas podem ser usados os valores de acordo com a seguinte tabela.

Variável	Valor	Significado
Q1903	R≠0	Comprimento exato da ferramenta de referência.
Q1913	Z>0	Valor de orientação do fuso M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exemplo/código de programa para a variável Q1903 e Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128,44
4	;=====
5	; M19 / M20 ORIENTACAO DO FUSO
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

A posição do XControl no eixo da ferramenta é determinada com uma ferramenta de referência, comprimento de 128,44 mm. No comando, na pasta XCONTROL, no ficheiro L\_L\_POS1.TAB, é possível verificar se foi guardada a posição de referência do XControl no eixo da ferramenta.

Em caso de nova instalação do XControl, o valor de referência atual é deslocado para a linha 1 da coluna HEIGHT e o valor de referência atual é gravado na linha 0. É possível uma comparação de valores.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Voltar a Funcionamento automático Heidenhain [ ] Página 191]

## 6.4.2. Ciclo de palpação BSP\_L\_BREAK

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H destina-se ao controlo da ferramenta no fuso de trabalho. A ferramenta tem de ser posicionada, com o XControl,	O comando comunica uma "rutura da ferramenta" quando o comprimento calculado da ferramenta D1 a partir da	BSP_L_BREAK.H



centrada no eixo da ferramenta, a uma distância de aprox. 5 mm do palpador. Os dois outros eixos não são movidos na operação de palpação.

memória da ferramenta indica um delta de -2 mm. O comando comunica uma "acumulação de aparas" quando o comprimento calculado da ferramenta D1 a partir da memória da ferramenta indica um delta de +1,2 mm.

**Exemplo**

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; FATOR DE AVANCO
2      Q1905 = 0
3      ;=====
4      ; DELTA COMP. FERRAMENTA MEDIDA AJUSTE
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTACAO DO FUSO
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Para as variáveis acima indicadas podem ser usados os valores de acordo com a seguinte tabela.

Variável	Valor	Significado
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Comprimento de ponta da ferramenta, caso não tenha sido medida na ponta.
Q1913	Z>0	Valor de orientação do fuso M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exemplo / código de programa: Verificação do comprimento da ferramenta com uma velocidade de palpação de 500 mm/min (\*2000 mm/min).

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; FATOR DE AVANCO
2      Q1905 = 0
2*     Q1905 = 2
3      ;=====
4      ; DELTA COMP. FERRAMENTA MEDIDA AJUSTE
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTACAO DO FUSO
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Exemplo / código de programa: O comprimento da ferramenta é verificado somando o comprimento de ponta de 1.125 mm ao comprimento de ferramenta inserido na memória da ferramenta. A velocidade de palpação é de 1500 mm/min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FATOR DE AVANCO
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA COMP. FERRAMENTA MEDIDA AJUSTE
5	Q1906 = 1.125
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTACAO DO FUSO
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Voltar a Funcionamento automático Heidenhain [ ] Página 191

**6.4.3. Ciclo de palpação BSP\_L\_LENGTH**

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H destina-se a medir o comprimento da ferramenta no fuso de trabalho. A ferramenta tem de ser posicionada, com o XControl, centrada no eixo da ferramenta, a uma distância de aprox. 5 mm do palpador. Os dois outros eixos não são movidos na operação de palpação.	O ciclo L_LENGTH só permite medir o comprimento da ferramenta na ponta.	BSP_L_LENGTH.H

Exemplo

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=MEDIR APENAS / 1=INSERIR COMPRIMENTO
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	; FATOR DE AVANCO
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTACAO DO FUSO
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Para as variáveis acima indicadas podem ser usados os valores de acordo com a seguinte tabela.

Variável	Valor	Significado
Q1904	0	O comprimento da ferramenta é medido e é verificado no parâmetro Q1917.

Variável	Valor	Significado
	1	O comprimento da ferramenta é medido e substituí o que está na memória da ferramenta.
Q1905	0 - 3	Fator para a velocidade de palpação.
Q1913	Z>0	Valor de orientação do fuso M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exemplo/código de programa É medido o comprimento da ferramenta, o valor medido está no parâmetro Q1917.

\*\*O comprimento da ferramenta é medido e substituí o que está na memória da ferramenta. A velocidade de palpação é de 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	;0=MEDIR APENAS / 1=INSERIR COMPRIMENTO
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; FATOR DE AVANCO
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTACAO DO FUSO
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Voltar a Funcionamento automático Heidenhain [▶] Página 191]

#### 6.4.4. Ciclo auxiliar L\_START

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
L_START	Após 10 minutos sem medição, o XControl passa para o modo de standby. A reativação da ligação de rádio faz-se automaticamente quando é chamado um ciclo de palpação, mas demora aprox. 15 segundos. O ciclo auxiliar L_START permite reativar manualmente a ligação de rádio para reduzir os períodos improdutivos.		L_START

Exemplo/código de programa: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H;

T1234	Inserir a ferramenta.
☒	Programa NC
☒	Posicionamento da ferramenta 5 mm acima do XControl.

Voltar a Funcionamento automático Heidenhain [▶] Página 191]

**6.4.5. Ciclo auxiliar L\_RESET**

Ciclo de palpação	Função	Nota	Código de programa
L_RESET	Após 100 operações de palpação, a ligação de rádio é desativada. A reativação da ligação de rádio faz-se automaticamente quando é chamado um ciclo de palpação, mas demora aprox. 15 segundos. A chamada do ciclo auxiliar reinicia o contador das medições e mantém a ligação de rádio.		L_RESET

Exemplo/código de programa: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Voltar a Funcionamento automático Heidenhain [ [Página 191](#) ]

**7. Mensagens de erro**

Código de erro	Falha	Causa possível	Medida	A executar por
#1010	FALTA SINAL RADIO	Não é possível estabelecer a ligação de rádio entre a pen e o aparelho palpador	Reinicializar. Verificar se o aparelho de medição está dentro do alcance de rádio.  Ligar novamente a pen USB.  Verificar a pilha.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1070	MEDICAO INCORRETA	Valor do sensor no aparelho palpador após posicionamento repetido >0,01 ou <-0,01.	Reinicializar. Limpar a superfície ou a esfera de medição. Fixar a esfera de medição.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1085	COMPRIMENTO DE REFERENCIA NAO COMBINA COM LISTA DE FERRAMENTAS	L_POS: Diferença entre a indicação de comprimento da ferramenta de referência entre a memória da ferramenta e a máscara de entrada.	Reinicializar. Corrigir o comprimento da ferramenta no máscara de entrada.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1095	DISTANCIA ENTRE FERRAMENTA E CONTROLO DE RUTURA MUITO GRANDE	Posição inicial da ferramenta >8 mm antes do controlo de rutura.	Reinicializar. Corrigir a posição inicial Z-.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1105	RUTURA FERRAMENTA	Ferramenta com rutura.	Reinicializar. Substituir a ferramenta.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1115	COMPRIMENTO NAO PLAUSIVEL OU ACUMULACAO DE APARAS	A causa pode ser aparas ou a ferramenta saiu do suporte.	Remover as aparas. Verificar se a ferramenta saiu do suporte.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos

#1125	FATOR DE AVANÇO / VELOCIDADE DE MEDICAO MUITO ELEVADA	Avanço de medição na máscara de entrada demasiado alto Fator máximo de avanço = 3 / => 1500 mm/min.	Reinicializar. Reduzir o avanço de medição.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1135	COMPRIMENTO DA FERRAMENTA NAO PLAUSIVEL	L_BREAK: o comprimento lido na memória da ferramenta não é plausível.	Reinicializar. Verificar o comprimento da ferramenta no comando. Verificar a diferença entre a ponta da ferramenta e o ajuste da ferramenta D1 na máscara de entrada yy. É verificado o comprimento D1. Verificar se a determinação da posição do XC com L_POS está correta.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1145	MODO ERRADO NA MASCARA DE ENTRADA	L_LENGTH: O valor na máscara de entrada não é 0 ou 1.	Reinicializar. Alterar o modo na máscara de entrada: 0 = Medir apenas o comprimento da ferramenta. 1 = Substituir o valor do comprimento da ferramenta.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1155	CONTROLO DE RUTURA JA ACIONADO	No início do programa, a ferramenta sujeita a controlo de rutura já está a tocar no TOOL CHECK.	Reinicializar. Corrigir a posição inicial Z+.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1160	TENSAO BATERIA MUITO REDUZIDA	Pilha gasta.	Reinicializar. Substituir a pilha.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1170	VALOR SENSOR NAO PLAUSIVEL	Valor do sensor inferior a 2,1 ou superior a 4,5 mm.	Reinicializar. Desinstalar e reinstalar a pilha.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1180	USB-REBOOT FALHO = CONECTAR DE NOVO STICK USB	Apesar da ordem NC, o WIRELESS CONNECT não se ligou.	Reinicializar. Ligar novamente a pen USB.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Pilha fraca.	Substituir a pilha.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Pilha fraca.	Substituir a pilha.	Técnico especializado em trabalhos mecânicos

## 8. Limpeza

Limpar com pano ou ar comprimido.

Não utilizar produtos de limpeza corrosivos.

## 9. Manutenção

O XControl é isento de manutenção.

## 10. Armazenamento

Armazenar numa sala fechada e seca.

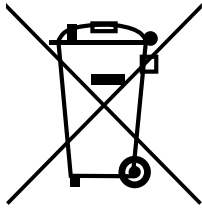
Não armazenar perto de substâncias corrosivas, agressivas, químicas, de solventes, de humidade e sujidade.

Proteger da radiação solar.

Armazenar a temperaturas entre +15° C e +35 °C.

Humidade relativa do ar máx. 60%

## 11. Eliminação



Observar os regulamentos nacionais e regionais de proteção ambiental e eliminação para garantir uma eliminação ou a reciclagem adequada. Separar metais, não metais, compostos e materiais auxiliares por tipo e eliminá-los de forma ambientalmente correta. Deve dar-se preferência à reciclagem em vez da eliminação.

- Não eliminar as pilhas no lixo doméstico.
- Eliminar as pilhas através de sistemas de recolha e devolução.

## 12. Declaração de conformidade UE/UK

Pela presente a Hoffmann Supply Chain GmbH declara que este aparelho sem fios está em conformidade com a diretiva 2014/53/UE e os regulamentos para aparelhos rádio (UK Radio Equipment Regulations 2017). O texto completo da declaração de conformidade encontra-se em [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). As obrigações da Hoffmann Supply Chain GmbH são implementadas na Grã-Bretanha pela Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



## 13. Dados técnicos

Designação	Valor
Área de trabalho do palpador	6 mm
Precisão da medição do comprimento	+/- 0,01 mm
Repetibilidade	+/- 0,005 mm
Alcance da transmissão de sinal (campo livre)	10 m
Potência de emissão	8 dBm
Gama de frequências	2,402 a 2,48 GHz
Temperatura de armazenamento	-10 a +60 °C
Temperatura de serviço mín. / máx.	0 a +40 °C
Tensão da pilha mín. / máx.	2,7 a 3 V
Tipo de pilha Lítio	3V CR2
Tipo de proteção segundo a DIN 60529	IP 67
Ciclo de vida da pilha aprox.	8000 h

### 13.1. DIMENSÕES

Designação	Valor
Altura global	105 mm

Altura da caixa	84 mm
Largura	71 mm
Diâmetro do palpador	32 mm
Comprimento	71,5 mm
Altura da porca de aperto	10 mm
Largura da porca de aperto	66,5 mm

de

bg

da

en

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

## Cuprins

de		
bg		
da		
en		
fi		
fr		
it		
hr		
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		
200		
	<b>1. Indicații generale .....</b>	<b>201</b>
	<b>2. Siguranță.....</b>	<b>201</b>
	2.1. Instrucțiuni fundamentale de siguranță.....	201
	2.2. Utilizare conform destinației .....	201
	2.3. Utilizare necorespunzătoare.....	201
	2.4. Obligațiile beneficiarului.....	201
	2.5. Echipamentul de protecție personală.....	202
	2.6. Calificarea personalului .....	202
	<b>3. Prezentare generală a aparatului .....</b>	<b>202</b>
	3.1. XControl .....	202
	3.2. Plăcuța de identificare.....	203
	<b>4. Descrierea produsului.....</b>	<b>203</b>
	<b>5. Punerea în funcțiune.....</b>	<b>203</b>
	5.1. Posibilități de combinare .....	203
	5.2. Introducerea bateriei.....	203
	5.3. Conectare XControl + XConnect.....	203
	5.4. Conectare XControl + XControl +XConnect .....	204
	<b>6. Operare .....</b>	<b>204</b>
	6.1. Pornire.....	204
	6.2. Poziționarea XControl .....	204
	6.3. Regimul automat Siemens .....	204
	6.3.1. Activare G91 (incremental) .....	204
	6.3.2. Ciclu de palpate L_POS .....	205
	6.3.3. Ciclu de palpate L_BREAK .....	205
	6.3.4. Ciclu de palpate L_LENGTH .....	205
	6.3.5. Ciclu auxiliar L_START(1).....	206
	6.3.6. Ciclu auxiliar L_RESET(1) .....	206
	6.4. Regim automat Heidenhain .....	207
	6.4.1. Ciclu de palpate BSP_L_POS .....	207
	6.4.2. Ciclu de palpate BSP_L_BREAK.....	208
	6.4.3. Ciclu de palpate BSP_L_LENGTH .....	209
	6.4.4. Ciclu auxiliar L_START .....	211
	6.4.5. Ciclu auxiliar L_RESET .....	211
	<b>7. Mesaje de eroare .....</b>	<b>211</b>
	<b>8. Curățarea .....</b>	<b>213</b>
	<b>9. Întreținerea .....</b>	<b>213</b>
	<b>10. Depozitarea .....</b>	<b>213</b>
	<b>11. Eliminarea la deșeurile.....</b>	<b>213</b>
	<b>12. ☒Declarație de conformitate UE / UK .....</b>	<b>213</b>
	<b>13. Date tehnice.....</b>	<b>214</b>
	13.1. Dimensiuni .....	214



## 1. Indicații generale



Citiți manualul de utilizare, respectați-l, păstrați-l pentru referințe ulterioare și păstrați-l accesibil în orice moment.

Simboluri de avertizare	Semnificație
<b>INDICAȚIE</b>	Marchează un pericol care poate provoca pagube materiale, dacă nu este evitat.
	Marchează sfaturile și instrucțiunile utile, precum și informații pentru o funcționare eficientă și fără defecțiuni.

Cod QR pentru a afla mai multe informații despre produs



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Siguranță

### 2.1. INSTRUCȚIUNI FUNDAMENTALE DE SIGURANȚĂ

#### INDICAȚIE

#### Baterie

XControl este livrat cu baterii alcaline sau cu baterii Li-clorură de tionil.

- » Bateria nu se încarcă.
- » Bateria se înlocuiește doar cu tipul de baterie indicat.
- » Bateria se introduce ținându-se cont de polaritate.
- » Bateriile nu se scurtcircuitează și nu se descarcă forțat.
- » Bateria nu se expune direct razelor soarelui.
- » Bateria nu se încălzește
- » Bateria nu se aruncă în foc.
- » Bateriile nu se desfac, nu se perforază, nu se deformează și nici nu se supun unui exces de presiune.
- » Bateriile nu se înghit.
- » Bateriile se păstrează uscate.
- » Bateriile nu trebuie să le fie accesibile copiilor.
- » Bateria nu trebuie să vină în contact cu electroliții.
- » Bateriile cu litiu sunt considerate produse de risc, iar expedierea lor pe calea aerului este supusă controalelor stricte.
- » Se va scoate bateria dacă produsul se returnează.

### 2.2. UTILIZARE CONFORM DESTINAȚIEI

- Pentru uz industrial.
- Utilizați numai pe o suprafață plană și curată.
- Folosiți numai piese de schimb și de uzură originale.
- Folosiți-l numai dacă este montat corespunzător și dacă echipamentele de siguranță și de protecție ale mașinii sunt complet funcționale.
- Folosiți-l doar dacă este în stare tehnică bună și sigur pentru funcționare.

### 2.3. UTILIZARE NECORESPUNZĂTOARE

- Nu utilizați în atmosfere potențial explozive.
- Nu se folosește în medii cu mult praf, cu gaze inflamabile, cu vapori sau cu solvenți.
- N-o supuneți loviturilor, șocurilor și nici sarcinilor.
- Nu efectuați nicio modificare neautorizată.

### 2.4. OBLIGAȚIILE BENEFICIARULUI

Asigurați-vă că toate lucrările enumerate mai jos sunt efectuate numai de către personal specializat calificat:

- Transportul, despachetarea, ridicarea
- Amplasarea
- Operare
- Întreținerea

Beneficiarul trebuie să se asigure că persoanele care lucrează pe produs respectă reglementările și prevederile, precum și următoarele instrucțiuni:

- Reglementările naționale și regionale privind securitatea, prevenirea accidentelor și reglementările pentru protecția mediului.
- Nu asamblați, nu instalați și nu puneți în funcțiune produse deteriorate.
- Echipamentul de protecție necesar trebuie să fie pregătit.
- Utilizați dispozitivul doar în stare perfectă de funcționare.
- La intervale de timp conforme cu instrucțiunile de utilizare, verificați dacă personalul respectă în cadrul lucrărilor regulile de siguranță și dacă este conștient de riscurile implicate.
- Verificați periodic funcționarea echipamentelor de protecție.
- Nu îndepărtați instrucțiunile privind siguranța și avertizările montate pe utilaj și păstrați-le în stare lizibilă.
- Persoanelor aflate sub influența alcoolului, a drogurilor sau a medicamentelor care afectează capacitatea de reacție nu le este permis să opereze mașina sau să execute lucrări de întreținere la aceasta.

## 2.5. ECHIPAMENTUL DE PROTECȚIE PERSONALĂ

Respectați reglementările naționale și regionale privind siguranța și prevenirea accidentelor. Selectați și furnizați îmbrăcăminte de protecție precum element de protecție a picioarelor și mănuși de protecție în funcție de activitatea respectivă și de riscurile preconizate.

## 2.6. CALIFICAREA PERSONALULUI

 Doar persoanele cu instrucție în acest sens pot acționa vreunul dintre echipamentele de comandă și de protecție.

### Specialist în lucrări mecanice

Specialiști în sensul acestei documentații înseamnă persoane care sunt familiarizate cu proiectarea, cu instalarea mecanică, punerea în funcțiune, depanarea și întreținerea produsului și care au următoarele calificări:

- Calificare/instruire în domeniul mecanic, în conformitate cu reglementările aplicabile la nivel național.

### Specialist în lucrări electrotehnice

Specialiști electrotehnicieni în sensul prezentei documentații sunt persoanele specializate cu calificare, cunoștințe și experiență adecvate, în măsură să identifice și să prevină riscurile care pot fi generate de electricitate.

### Persoană instruită

Persoanele instruite, în sensul acestei documentații, sunt persoane care au fost instruite să desfășoare lucrări în transport, depozitare și operare.

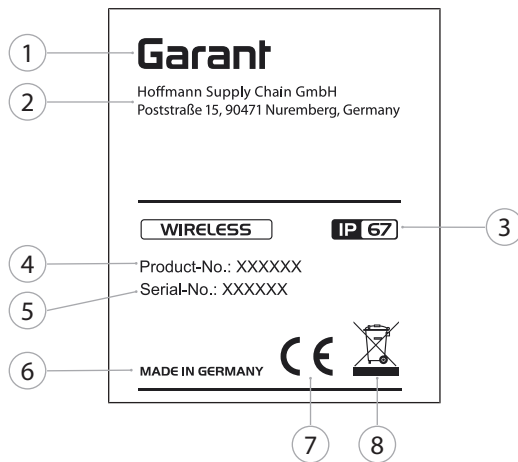
## 3. Prezentare generală a aparatului

### 3.1. XCONTROL



1	Element de palpare	3	Canal de așchii
2	Carcasă	4	Capac pentru compartimentul de baterii

### 3.2. PLĂCUȚA DE IDENTIFICARE



1	Producător	5	Număr de serie
2	Adresă	6	Țara producătorului
3	Clasa de protecție	7	Marcaj
4	Nr. articol	8	Eliminarea ca deșeu

#### 4. Descrierea produsului

XControl servește pentru determinarea lungimilor sculelor și pentru controlul ruperii în centrele de prelucrare sau pe mașinile de frezat.

#### 5. Punerea în funcțiune

##### 5.1. POSIBILITĂȚI DE COMBINARE

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

##### 5.2. INTRODUCEREA BATERIEI



**INDICAȚIE!** La introducerea bateriei, nu se apasă elementul de palpare.

✓ XControl se despachetează.

- Se desfac și se îndepărtează șuruburile.
- Se îndepărtează capacul compartimentului de baterii (4).
- Se introduce bateria în compartimentul destinat acesteia.
  - » Se va ține cont de polaritate.
- Capacul compartimentului de baterii (4) se pune pe carcasă și se aliniază.
- Se introduc șuruburile.
- Șuruburile capacului pentru compartimentul de baterii se strâng cu 1,2 Nm.
  - » Bateria este introdusă.

##### 5.3. CONECTARE XCONTROL + XCONNECT



- INDICAȚIE!** Se va respecta scrierea cu minusculă și cu majusculă.

2. **INDICAȚIE!** Setările fișierului CONFIG.TXT trebuie să se facă într-un calculator separat.
3. **INDICAȚIE!** Dacă se fac setări la comanda mașinii, acestea nu sunt memorate.
4. **INDICAȚIE!** XConnect trebuie conectat la același port USB ca la determinarea căii EXTCALL.
  - ✓ XConnect este deconectat.
  - ✓ Capacul pentru compartimentul de baterii de la XControl este demontat.
5. Deasupra bateriei se găsește un buton (1).
6. Se apasă butonul (1).
  - » LED (2) trebuie să lumineze verde.
7. XConnect se conectează la portul USB.
  - » LED-ul verde de la XControl luminează.
8. Conexiunea radio este configurată când:
  - » Power LED (4) luminează verde.
  - » Connect LED (5) luminează oranj.
  - » RSSI LED (3) luminează verde intermitent.
9. Se montează capacul compartimentului de baterii.
10. Șuruburile capacului pentru compartimentul de baterii se strâng cu 1,2 Nm.
  - » Se conectează XConnect + XControl.

#### 5.4. CONECTARE XCONTROL + XCONTROL +XCONNECT

**INDICAȚIE!** Ultimul XControl conectat se situează întotdeauna pe prima poziție dintre cele două XControl. Acest lucru este important pentru utilizarea în programul CN sau în MDA.

XControl suplimentar se conectează în aceeași ordine ca primul. Conectare XControl + XConnect [▶ Pagina 203]

### 6. Operare

#### 6.1. PORNIRE

**INDICAȚIE!** După 10 minute de inactivitate, XControl comută în modul standby.

✓ Bateria este montată. Introducerea bateriei [▶ Pagina 203]

1. Se apasă elementul de palpate.
  - » XControl pornit.

#### 6.2. POZIȚIONAREA XCONTROL

✓ XControl este conectat cu XConnect.

1. XControl se poziționează în spațiul de lucru al mașinii cu ajutorul elementului de prindere.
2. Scula de referință (dornul de calibrare) se introduce în axul de lucru cu lungimea exactă a sculei.
3. Scula de referință (dornul de calibrare) se poziționează central cca 5 mm deasupra elementului de palpate al XControl.
4. Cu ajutorul programelor aferente sistemului de comandă (Siemens/Heidenhain), se determină poziția XControl în sistemul de coordonate al mașinii.
  - » XControl este poziționat.

#### 6.3. REGIMUL AUTOMAT SIEMENS

Parametrii R R78-R96 sunt suprascriși la procesul de palpate. Colecția de subprograme cuprinde cicluri de palpate standard pentru comanda SINUMERIK 840D și 828D, care trebuie stocate în comandă folosind Ciclurile utilizatorilor. Subprogramele sunt configurate pentru nivelul G17. Ciclurile de palpate lucrează exclusiv cu XTouch. Procesele de palpate cu alte dispozitive nu sunt luate în considerare și pot duce la coliziuni ale utilajului.

Ciclu	Link
G91 incremental	Activare G91 (incremental) [▶ Pagina 204]
Ciclu de palpate L_POS	Ciclu de palpate L_POS [▶ Pagina 205]
Ciclu de palpate L_BREAK	Ciclu de palpate L_BREAK [▶ Pagina 205]
Ciclu de palpate L_LENGTH	Ciclu de palpate L_LENGTH [▶ Pagina 205]
Ciclu auxiliar L_START(1)	Ciclu auxiliar L_START(1) [▶ Pagina 206]
Ciclu auxiliar L_RESET(1)	Ciclu auxiliar L_RESET(1) [▶ Pagina 206]

##### 6.3.1. Activare G91 (incremental)

La pornirea tuturor ciclurilor de palpate, funcția G91 (cotare incrementală) este activată. Dacă ciclul este întrerupt de operator, comanda trebuie comutată în G90 – cotare absolută –, dacă este cazul.

Înapoi la Regimul automat Siemens [ Pagina 204]

### 6.3.2. Ciclu de palpăre L\_POS

Ciclu de palpăre	Funcție	Indicație	Cod program
L_POS	Determinarea poziției XControl în sistemul de coordonate al mașinii. Scula de referință trebuie poziționată central în axa sculei, la o distanță de cca 5 mm față de elementul de palpăre, peste XControl. Celelalte două axe nu sunt deplasate la procesul de palpăre.	La prima poziționare a XControl în spațiul de lucru al mașinii. La fiecare poziționare nouă a XControl în spațiul de lucru al mașinii. Pentru ca poziția de referință a XControl să poată fi memorată în axa sculei, trebuie setată în comandă „parola producătorului”.	L_POS(*) În loc de *, lungimea exactă a sculei de referință

Exemplu

L\_POS(128,44) Poziția XControl în axa sculei este determinată cu scula de referință cu lungimea de 128,44mm.

L\_XCPOS În comandă, de la Ciclurile utilizatorului, se poate verifica prin L\_XCPOS dacă a fost memorată poziția de referință (R96) a XControl în axa sculei.  
LAST\_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257

Înapoi la Regimul automat Siemens [ Pagina 204]

### 6.3.3. Ciclu de palpăre L\_BREAK

Ciclu de palpăre	Funcție	Indicație	Cod program
L_BREAK	Ciclul de palpăre L_BREAK permite controlul sculei în axul de lucru. Scula trebuie poziționată central în axa sculei, la o distanță de cca 5mm față de elementul de palpăre, peste XControl. Celelalte două axe nu sunt deplasate la procesul de palpăre.	Comanda raportează o [Rupere la sculă] când lungimea D1 calculată a sculei din memoria sculei indică Delta de -2mm. Comanda raportează un [Cuib de așchii] când lungimea D1 calculată a sculei din memoria sculei indică Delta de +1,2mm.	L_BREAK(VALOARE MĂSURARE,AVANS)

Exemplu

L\_BREAK Lungimea sculei este verificată cu o viteză de palpăre de 500 mm/min

L\_BREAK(0,2) Lungimea sculei este verificată cu o viteză de palpăre de 1000 mm/min

L\_BREAK(1.125) Lungimea sculei este verificată adăugând lungimea de 1,125 mm a vârfului la lungimea sculei înregistrată în memoria sculei.

L\_BREAK(2.135,3) Lungimea sculei este verificată adăugând lungimea de 2,135 mm a vârfului la lungimea sculei înregistrată în memoria sculei. Viteza de palpăre este de 1500 mm/min.

Pentru variabilele menționate, pot fi folosite valorile conform tabelului următor.

Variabilă	Valoare	Semnificație
MĂSURARE	> 0	Lungimea vârfului sculei dacă nu se măsoară la vârf.
AVANS	0 - 3	Viteză de palpăre, în mm/min

Înapoi la Regimul automat Siemens [ Pagina 204]

### 6.3.4. Ciclu de palpăre L\_LENGTH

Ciclu de palpăre	Funcție	Indicație	Cod program
------------------	---------	-----------	-------------

L_LENGTH	Ciclu de palpare L_LENGTH ajută la măsurarea lungimii sculei în axul de lucru. Scula trebuie poziționată central în axa sculei, cu o distanță de cca 5mm față de elementul de palpare, peste XControl. Celelalte două axe nu sunt deplasate la procesul de palpare.	Cu ciclul L_LENGTH poate fi măsurată doar lungimea sculei la vârf.	L_LENGTH(MĂSURARE LUNGIME,AVANS)
Exemplu			
L_LENGTH	Lungimea sculei este măsurată, valoarea măsurată este cuprinsă în parametrul R95.		
L_LENGTH(0,2)	Lungimea sculei este măsurată, valoarea măsurată este cuprinsă în parametrul R95. Viteza de palpare este de 1000 mm/min.		
L_LENGTH(1)	Lungimea sculei este măsurată și suprascrisă în memoria sculei.		
L_LENGTH(1,3)	Lungimea sculei este măsurată și suprascrisă în memoria sculei. Viteza de palpare este de 1500 mm/min.		

Pentru variabilele menționate, pot fi folosite valorile conform tabelului următor.

Variabilă	Valoare	Semnificație
MĂSURARE LUNGIME	0	Lungimea sculei este măsurată și poate fi verificată în parametrul R95.
	1	Lungimea sculei este măsurată și suprascrisă în memoria sculei.
AVANS	0 - 3	Avans de palpare în mm/min

Înapoi la Regimul automat Siemens ▶ Pagina 204]

### 6.3.5. Ciclu auxiliar L\_START(1)

Ciclu de palpare	Funcție	Indicație	Cod program
L_START(1)	După 10 minute fără măsurători, XControl comută în modul standby. Reactivarea conexiunii radio are loc automat la apelarea unui ciclu de palpare și durează cca 15 secunde. Cu ciclul auxiliar L_START(1), conexiunea radio poate fi reactivată manual pentru reducerea timpilor auxiliari.		L_START(1)

Exemplu

L_START(1)	Apelarea ciclului auxiliar. Start reactivare.		
☒	Poziționarea sculei 5 mm peste XControl		
L_BREAK	Apelarea ciclului de palpare (control la rupere)		

Înapoi la Regimul automat Siemens ▶ Pagina 204]

### 6.3.6. Ciclu auxiliar L\_RESET(1)

Ciclu de palpare	Funcție	Indicație	Cod program
L_RESET(1)	După 100 de procese de palpare, conexiunea radio este dezactivată. Reactivarea conexiunii radio are loc automat la apelarea unui ciclu de palpare și durează. 15 secunde. Prin		L_RESET(1)

	apelarea ciclului auxiliar, se resetează contorul de măsurători și conexiunea radio se menține.		
--	---	--	--

Exemplu

L_RESET(1)	Apelarea ciclului auxiliar, contorul este resetat.
------------	--

Înapoi la Regimul automat Siemens [ Pagina 204]

#### 6.4. REGIM AUTOMAT HEIDENHAIN

Parametrii Q1899-Q1940, QR59-QR67 sunt suprascrise la procesul de măsurare. Colecția de subprograme cuprinde cicluri standard de măsurare pentru comanda Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Folderele subprogramelor trebuie stocate direct în TNC:\. Subprogramele sunt configurate pentru nivelul G17. Ciclurile de palpate lucrează exclusiv cu XControl.

Ciclu	Link

#### 6.4.1. Ciclu de palpate BSP\_L\_POS

Ciclu de palpate	Funcție	Indicație	Cod program
BSP_L_POS.H.	Programul BSP_L_POS.H servește pentru determinarea poziției XControl în sistemul de coordonate al mașinii. Scula de referință trebuie poziționată central în axa sculei, la o distanță de cca 5mm față de elementul de palpate, peste XControl. Celelalte două axe nu sunt deplasate la procesul de palpate	Programul este necesar doar la: - Prima poziționare a XControl în spațiul de lucru al mașinii. - Fiecare poziționare nouă a XControl în spațiul de lucru al mașinii	BSP_L_POS.H

Exemplu

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Lungimea totală sculă de calibrare
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 ORIENTAREA AXULUI
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Pentru variabilele menționate mai sus, pot fi folosite valorile conform tabelului următor.

Variabilă	Valoare	Semnificație
Q1903	R≠0	Lungimea exactă a sculei de referință.
Q1913	Z>0	Valoare pentru orientarea axului M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exemplu/cod de program pentru variabilele Q1903 și Q1913

```

0      BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1      ;=====
2      ; Lungime totală sculă de calibrare
3      Q1903 = 128.44
4      ;=====
5      ; M19 / M20 ORIENTAREA AXULUI
6      Q1913 = 19
7      ;=====
8      CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9      M30
10     END PGM BSP_L_POS MM
    
```

Poziția XControl în axa sculei este determinată cu o sculă de referință cu lungimea de 128,44mm. În comandă, în folderul XCONTROL cu fișiere, se poate verifica din fișierul L\_L\_POS1.TAB dacă poate fi memorată poziția de referință a XControl în axa sculei.

La o nouă configurare a XControl, valoarea de referință existentă este mutată în rândul 1 al coloanei HEIGHT, iar valoarea actuală de referință este înscrisă în rândul 0. Este posibilă o comparație a valorilor.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Valoare

Înapoi la Regim automat Heidenhain [ Pagina 207]

## 6.4.2. Ciclu de palpate BSP\_L\_BREAK

Ciclu de palpate	Funcție	Indicație	Cod program
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H ajută la controlul sculei în axul de lucru. Scula trebuie poziționată central în axa sculei, cu o distanță de cca 5mm față de elementul de palpate, peste XControl. Celelalte două axe nu sunt deplasate la procesul de palpate.	Comanda raportează o „Rupere la sculă” când lungimea D1 calculată a sculei din memoria sculei indică Delta de -2mm. Comanda raportează un „Cuib de așchii” când lungimea D1 calculată a sculei din memoria sculei indică Delta de +1,2mm.	BSP_L_BREAK.H

Exemplu

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; FACTOR DE AVANS
2      Q1905 = 0
3      ;=====
4      ; DELTA LUNGIMEA SCULEI LA ETALON DE REGLARE
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTAREA AXULUI
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
    
```



11                   END PGM BSP\_L\_BREAK MM

Pentru variabilele menționate mai sus, pot fi folosite valorile conform tabelului următor.

Variabilă	Valoare	Semnificație
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Lungimea vârfului sculei dacă nu se măsoară la vârf.
Q1913	Z>0	Valoare pentru orientarea axului M19 => Q1913=19  M20 => Q1913=20

Exemplu/ Cod de program: Verificare lungimii sculei cu viteza de palpare 500 mm/min (\*2000 mm/min).

```

0                   BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1                   ; FACTOR DE AVANS
2                   Q1905 = 0
2*                  Q1905 = 2
3                   ;=====
4                   ; DELTA LUNGIMEA SCULEI LA ETALON DE REGLARE
5                   Q1906 = 0
6                   ;=====
7                   ; M19 / M20 ORIENTAREA AXULUI
8                   Q1913 = 19
9                   ;=====
10                  CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11                  END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Exemplu/ Cod de program: Lungimea sculei este verificată adăugând lungimea de 1,125mm a vârfului la lungimea sculei înregistrată în memoria sculei. Viteza de palpare este de 1500 mm/min

```

0                   BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1                   ; FACTOR DE AVANS
2                   Q1905 = 3
3                   ;=====
4                   ; DELTA LUNGIMEA SCULEI LA ETALON DE REGLARE
5                   Q1906 = 1.125
6                   ;=====
7                   ; M19 / M20 ORIENTAREA AXULUI
8                   Q1913 = 19
9                   ;=====
10                  CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11                  END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Înapoi la Regim automat Heidenhain [ ] Pagina 207

**6.4.3.       Ciclu de palpare BSP\_L\_LENGTH**

Ciclu de palpare	Funcție	Indicație	Cod program

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
209

BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H ajută la măsurarea lungimii sculei în axul de lucru. Scula trebuie poziționată central în axa sculei, cu o distanță de cca 5 mm față de elementul de palpăre, peste XControl. Celelalte două axe nu sunt deplasate la procesul de palpăre.	Cu ciclul L_LENGTH poate fi măsurată doar lungimea sculei la vârf.	BSP_L_LENGTH.H
<b>Exemplu</b>			
0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM		
1	;=====		
2	; 0=DOAR MĂSURARE / 1=INTRODUCERE LUNGIME		
3	Q1904 = 0		
4	;=====		
5	; FACTOR DE AVANS		
6	Q1905 = 1		
7	;=====		
8	; M19 / M20 ORIENTAREA AXULUI		
9	Q1913 = 19		
10	;=====		
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H		
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM		

Pentru variabilele menționate mai sus, pot fi folosite valorile conform tabelului următor.

Variabilă	Valoare	Semnificație
Q1904	0	Lungimea sculei este măsurată și verificată în parametrul Q1917.
	1	Lungimea sculei este măsurată și suprascrisă în memoria sculei.
Q1905	0 - 3	Factor pentru viteza de palpăre.
Q1913	Z>0	Valoare pentru orientarea axului M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exemplu/Cod de program Lungimea sculei este măsurată, valoarea măsurată se găsește în parametrul Q1917.

\*\*Lungimea sculei este măsurată și suprascrisă în memoria sculei. Viteza de palpăre este de 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM		
1	;=====		
2	; 0=DOAR MĂSURARE / 1=INTRODUCERE LUNGIME		
3	Q1904 = 0		
3**	Q1904 = 1		
4	;=====		
5	; FACTOR DE AVANS		
6	Q1905 = 1		
6**	Q1905 = 3		
7	;=====		
8	; M19 / M20 ORIENTAREA AXULUI		

9	Q1913 = 19
10	;
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Înapoi la Regim automat Heidenhain [ Pagina 207]

#### 6.4.4. Ciclu auxiliar L\_START

Ciclu de palpare	Funcție	Indicație	Cod program
L_START	După 10 minute fără măsurători, XControl comută în modul standby. Reactivarea conexiunii radio are loc automat la apelarea unui ciclu de palpare și durează cca 15 secunde. Cu ciclul auxiliar L_START, conexiunea radio poate fi reactivată manual pentru reducerea timpilor auxiliari.		L_START

Exemplu/Cod de program: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Schimbarea sculei.
<input checked="" type="checkbox"/>	Program CNC
<input checked="" type="checkbox"/>	Poziționarea sculei, 5 mm peste XControl.

Înapoi la Regim automat Heidenhain [ Pagina 207]

#### 6.4.5. Ciclu auxiliar L\_RESET

Ciclu de palpare	Funcție	Indicație	Cod program
L_RESET	După 100 de procese de palpare, conexiunea radio este dezactivată. Reactivarea conexiunii radio are loc automat la apelarea unui ciclu de palpare și durează cca 15 secunde. Prin apelarea ciclului auxiliar, se resetează contorul de măsurători și conexiunea radio se menține.		L_RESET

Exemplu/Cod de program: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Înapoi la Regim automat Heidenhain [ Pagina 207]

## 7. Mesaje de eroare

Cod de eroare	Defecțiune	Cauză posibilă	Măsură	Efectuat de
#1010	SEMNAL RADIO LIPSĂ	Nu poate fi stabilită legătura radio dintre stick și dispozitivul de palpare	Se efectuează resetarea. Se verifică dacă instrumentul de măsurare este în acoperirea radio. Stickul USB se conectează din nou.	Specialist în lucrări mecanice

de				Se verifică bateria.	
bg	#1070	MĂSURĂTOAREA NU ESTE CORECTĂ	Valoarea senzorului la dispozitivul de palpate după poziționare repetată >0,01 sau <-0,01.	Se efectuează resetarea. Curățarea suprafeței sau a bilei de măsurare. Se fixează bila de măsurare.	Specialist în lucrări mecanice
da					
en	#1085	LUNGIMEA DE REFERINȚĂ NU SE POTRIVEȘTE LA LISTA DE SCULE	L_POS: Diferența dintre lungimea sculei de referință în memoria sculei și lungimea din fereastra de introducere.	Se efectuează resetarea. Se corectează lungimea sculei în fereastra de introducere.	Specialist în lucrări mecanice
fi					
fr	#1095	ESTE PREA MARE DISTANȚA DINTRE SCULĂ ȘI POZIȚIA DE CONTROL LA RUPERE	Poziția de start a sculei >8 mm înainte de controlul la rupere.	Se efectuează resetarea. Se corectează poziția de start Z-.	Specialist în lucrări mecanice
it	#1105	RUPEREA SCULEI	Sculă ruptă.	Se efectuează resetarea. Se înlocuiește scula.	Specialist în lucrări mecanice
hr	#1115	LUNGIMEA NU ESTE PLAUZIBILĂ SAU CUIB DE AȘCHII	Cauza pot fi așchiile sau faptul că scula a ieșit din suport.	Se îndepărtează așchiile. Se verifică dacă scula a fost trasă din suport.	Personal specializat în lucrări mecanice
lt					
nl	#1125	FACTOR DE AVANS / VITEZA DE MĂSURARE ESTE PREA MARE	Viteza de avans în fereastra de introducere, prea mare Factor maxim de avans = 3 / => 1500mm/min.	Se efectuează resetarea. Se reduce avansul de măsurare.	Specialist în lucrări mecanice
no	#1135	LUNGIMEA SCULEI NU ESTE PLAUZIBILĂ	L_BREAK: Lungimea citită din memoria sculei nu este plauzibilă.	Se efectuează resetarea. Se verifică lungimea sculei în comandă. Se verifică în fereastra de introducere yy diferența dintre vârful sculei și etalonul de reglare a sculei D1. Este verificată lungimea D1. Cu L_POS, se verifică în mod corect determinarea poziției XC.	Personal specializat în lucrări mecanice
pl					
pt					
ro					
sv					
sk	#1145	MOD GREȘIT ÎN FEREASTRA DE INTRODUCERE	L_LENGTH: Valoarea din fereastra de introducere nu este nici 0, nici 1.	Se efectuează resetarea. Modificarea modului în fereastra de introducere: 0 = doar se măsoară lungimea sculei. 1 = lungimea sculei se suprascrive.	Personal specializat în lucrări mecanice
sl					
es					
cs					
hu					

#1155	CONTROLUL LA RUPERE A FOST DEJA ACȚIONAT	La pornirea programului, scula care trebuie controlată la rupere este deja la TOOL CHECK.	Se efectuează resetarea. Se corectează poziția de start Z+.	Personal specializat în lucrări mecanice
#1160	TENSIUNEA BATERIEI, PREA MICĂ	Bateria este goală.	Se efectuează resetarea. Înlocuirea bateriei.	Personal specializat în lucrări mecanice
#1170	VALOAREA LA SENZOR NU ESTE PLAUZIBILĂ	Valoarea senzorului este mai mică de 2,1 sau mai mare de 4,5mm.	Se efectuează resetarea. Se scoate și se pune la loc bateria.	Personal specializat în lucrări mecanice
#1180	REPORNIREA USB N-A REUȘIT = SE RECONECTEAZĂ STICKUL USB	WIRELESS CONNECT nu s-a înregistrat în ciuda comenzii CN.	Se efectuează resetarea. Stickul USB se conectează din nou.	Personal specializat în lucrări mecanice
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Bateria este slabă.	Înlocuirea bateriei.	Personal specializat în lucrări mecanice
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Bateria este slabă.	Înlocuirea bateriei.	Personal specializat în lucrări mecanice

## 8. Curățarea

Se curăță cu o lavetă sau cu aer comprimat.  
Nu se utilizează substanțe de curățare corozive.

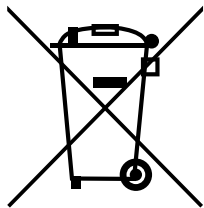
## 9. Întreținerea

XConnect nu necesită întreținere.

## 10. Depozitarea

Depozitați într-o cameră închisă și uscată.  
Depozitați departe de substanțe chimice caustice, agresive, solvenți, umiditate și murdărie.  
Nu se expune la soare.  
A se depozita la temperaturi cuprinse între +15° C și +35 °C.  
Umiditate relativă max. 60%

## 11. Eliminarea la deșeuri



Respectați prevederile naționale și pe cele regionale privind protecția mediului și eliminarea deșeurilor, în sensul eliminării sau reciclării corecte a acestora. Separați metalele, nemetalele, materialele compozite și consumabilele și eliminați-le ecologic. Este preferată reciclarea în locul eliminării ca deșeu.

- Bateriile nu se aruncă la deșeuri menajere.
- Bateriile se elimină în sisteme de colectare și de returnare.

## 12. Declarație de conformitate UE / UK

Prin prezenta, Hoffmann Supply Chain GmbH declară că acest dispozitiv fără fir respectă Directiva 2014/53/UE și reglementările privind echipamentele radio (UK Radio Equipment Regulations 2017). Textul complet al declarației de conformitate se găsește la [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Obligațiile Hoffmann Supply Chain GmbH sunt îndeplinite în Marea Britanie de Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



## 13. Date tehnice

Denumire	Valoare
Zonă de lucru element de palpare	6 mm
Precizie la măsurarea lungimii	+/- 0,01 mm
Precizie de repetare	+/- 0,005 mm
Domeniu de acoperire pentru transmiterea semnalului (câmp liber)	10 m
Putere de emisie	8 dBm
Interval de frecvențe	2,402 până la 2,48 GHz
Temperatură de depozitare	-10 până la +60 °C
Temperatura de exploatare min./max.	0 până la +40 °C
Tensiunea bateriei min./max.	2,7 până la 3 V
Tip baterie Li	3V CR2
Tip de protecție conform DIN 60529	IP 67
Durată de viață baterie cca	8000 h

**13.1. DIMENSIUNI**

Denumire	Valoare
Înălțimea totală	105 mm
Înălțimea carcasei	84 mm
Lățime	71 mm
Diametru palpator	32 mm
Lungime	71.5 mm
Înălțimea canalului de așchii	10 mm
Lățimea canalului de așchii	66.5 mm

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>Allmänna anvisningar .....</b>	<b>216</b>
<b>2.</b>	<b>Säkerhet .....</b>	<b>216</b>
2.1.	Grundläggande säkerhetsföreskrifter .....	216
2.2.	Avsedd användning .....	216
2.3.	Felaktig användning .....	216
2.4.	Driftföretagets skyldigheter .....	216
2.5.	Personlig skyddsutrustning .....	217
2.6.	Personalens kvalifikationer.....	217
<b>3.</b>	<b>Apparatöversikt .....</b>	<b>217</b>
3.1.	XControl .....	217
3.2.	Typskylt.....	218
<b>4.</b>	<b>Produktbeskrivning .....</b>	<b>218</b>
<b>5.</b>	<b>Idrifttagning .....</b>	<b>218</b>
5.1.	Kombinationsalternativ .....	218
5.2.	Sätta i batteriet .....	218
5.3.	Ansluta XControl + XConnect .....	218
5.4.	Ansluta XControl + XControl +XConnect.....	219
<b>6.</b>	<b>Manövrering .....</b>	<b>219</b>
6.1.	Starta .....	219
6.2.	Positionera XControl.....	219
6.3.	Automatisk drift Siemens.....	219
6.3.1.	Aktivering G91 (inkrementell).....	219
6.3.2.	Avkänningscykel L_POS.....	220
6.3.3.	Avkänningscykel L_BREAK.....	220
6.3.4.	Avkänningscykel L_LENGTH.....	221
6.3.5.	Hjälpcykel L_START(1) .....	221
6.3.6.	Hjälpcykel L_RESET(1).....	221
6.4.	Automatisk drift Heidenhain .....	222
6.4.1.	Avkänningscykel BSP_L_POS.....	222
6.4.2.	Avkänningscykel BSP_L_BREAK.....	223
6.4.3.	Avkänningscykel BSP_L_LENGTH.....	225
6.4.4.	Hjälpcykel L_START.....	226
6.4.5.	Hjälpcykel L_RESET .....	226
<b>7.</b>	<b>Felmeddelanden .....</b>	<b>226</b>
<b>8.</b>	<b>Rengöring .....</b>	<b>228</b>
<b>9.</b>	<b>Underhåll .....</b>	<b>228</b>
<b>10.</b>	<b>Förvaring.....</b>	<b>228</b>
<b>11.</b>	<b>Avfallshantering.....</b>	<b>228</b>
<b>12.</b>	<b>☒EU-överensstämmelseförklaring .....</b>	<b>228</b>
<b>13.</b>	<b>Tekniska data.....</b>	<b>229</b>
13.1.	Mått.....	229

## 1. Allmänna anvisningar



Läs, beakta och förvara bruksanvisningen för senare användning och se till att den alltid är tillgänglig.

Varningssymboler	Innebörd
<b>OBS</b>	Anger en risk som kan medföra skador om den inte undanröjs.
	Anger användbara tips och anvisningar samt information för en effektiv och felfri drift.

### QR-kod ytterligare produktinformation



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Säkerhet

### 2.1. GRUNDLÄGGANDE SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

**OBS!**

#### Batteri

XControl levereras med alkaliska eller litiumtjonylkloridbatterier.

- » Ladda inte batteriet.
- » Byt endast batteri med specificerad typ.
- » Sätt i batteriet med rätt polaritet.
- » Kortslut eller tvångsladda inte batterier.
- » Utsätt inte batteriet för direkt solljus.
- » Värm inte batteriet
- » Släng inte batteriet i eld.
- » Ta inte isär, punktera, deformera eller utöva överdrivet tryck på batterierna.
- » Svälj inte batterier.
- » Håll batterierna torra.
- » Förvara batterier utom räckhåll för barn.
- » Vidrör inte batteriets elektrolyt.
- » Litiumbatterier klassificeras som farligt gods och frakten av dem med flyg regleras av strikta föreskrifter.
- » Ta ur batteriet vid retur.

### 2.2. AVSEDD ANVÄNDNING

- För användning inom industri.
- Använd endast på ett plant och rent underlag.
- Använd enbart original reserv- och slittdelar.
- Använd medbringaren bara om monteringen har skett enligt anvisningarna och maskinens säkerhets- och skyddsanordningar är fullt funktionsdugliga.
- Använd endast i tekniskt felfritt och driftsäkert tillstånd.

### 2.3. FELAKTIG ANVÄNDNING

- Använd inte i områden med explosionsrisk.
- Använd inte lampan i områden med höga halter av damm, brännbara gaser, ångor eller lösningsmedel.
- Utsätt inte för slag, stötar eller tunga laster.
- Utför inga egenmäktiga ombyggnader.

### 2.4. DRIFTFÖRETAGETS SKYLDIGHETER

Kontrollera att alla arbeten som anges nedan endast utförs av behörig personal:

- Transport, uppackning, lyft
- Uppställning
- Manövrering
- Service



Driftföretaget måste säkerställa att personer som arbetar med produkten följer alla föreskrifter och bestämmelser samt följande anvisningar:

- Nationella och regionala föreskrifter för säkerhet, förebyggande av olycksfall och skydd av miljön.
- Inga skadade produkter får monteras, installeras eller tas i drift.
- Erforderlig skyddsutrustning måste tillhandahållas.
- Får endast användas i felfritt, funktionsdugligt skick.
- Kontrollera regelbundet att personalen arbetar på ett säkerhets- och riskmedvetet sätt i enlighet med bruksanvisningen.
- Kontrollera regelbundet att skyddsanordningar fungerar som de ska.
- Avlägsna inte uppsatta säkerhetsanvisningar och varningar och håll dem i läsligt skick.
- Personer som är påverkade av alkohol, droger eller medicin som kan påverka reaktionsförmågan får inte använda eller underhålla maskinen.

## 2.5. PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Beakta nationella och regionala föreskrifter för säkerhet och olycksförebyggande åtgärder. Välj och tillhandahålla skyddskläder som fotskydd och skyddshandskar i enlighet med respektive uppgift och förväntade risker.

## 2.6. PERSONALENS KVALIFIKATIONER



*Alla styrnings- och skyddsanordningar får endast manövreras av personer med kännedom.*

### Yrkespersonal för mekaniska arbeten

Som yrkespersonal i denna dokumentations mening betraktas personer som är förtrogna med uppbyggnad, mekanisk installation, idrifttagning, felavhjälpning och underhåll av produkten och innehar följande kvalifikationer:

- kvalificering / utbildning inom mekanikområdet enligt nationellt gällande bestämmelser.

### Yrkespersonal för elektrotekniska arbeten

Som yrkespersonal i denna dokumentations mening betraktas personer med lämplig yrkesutbildning, fackkunskap och erfarenhet som kan identifiera och undanröja risker som sammanhänger med elektricitet.

### Personal med kännedom

Som personal med kännedom i denna dokumentations mening betraktas personer som har instruerats om genomförandet av arbeten inom områdena transport, lagerhållning och drift.

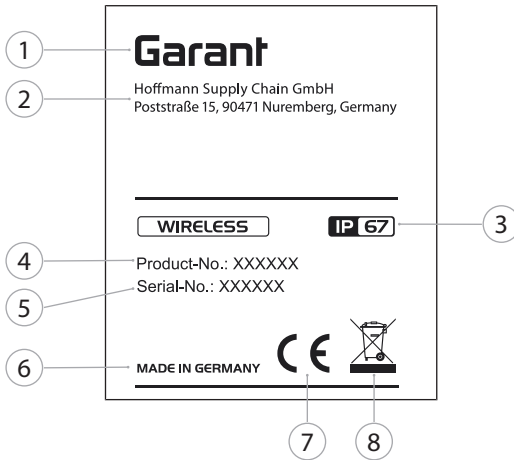
## 3. Apparatöversikt

### 3.1. XCONTROL



1	Mätspets	3	Spånspår
2	Kåpa	4	Batterilock

## 3.2. TYPSKYLT



1	Tillverkare	5	Serienummer
2	Adress	6	Tillverkningsland
3	Kapslingsklass	7	Beteckning
4	Produktnummer	8	Avfallshantering

## 4. Produktbeskrivning

XControl används för att bestämma verktyglängder och för brottdetektering i bearbetningscentrum eller fräsmaskiner.

## 5. Idrifttagning

### 5.1. KOMBINATIONALTERNATIV

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. SÄTTA I BATTERIET



**OBS! Aktivera inte mätpetsen när batteriet sätts in.**

- ✓ XControl är upppackad.
- 1. Lossa och ta bort skruvarna.
- 2. Ta bort batterilocket (4).
- 3. Sätt i batteriet i batterifacket.
  - » Observera batteriets polaritet.
- 4. Placera batterilocket (4) på kåpan och rikta det.
- 5. Sätt i skruvarna.
- 6. Dra åt skruvarna till batterilocket med 1,2 Nm.
  - » Batteriet är isatt.

### 5.3. ANSLUTA XCONTROL + XCONNECT



- 1. **OBS! Observera stora och små bokstäver.**
- 2. **OBS! Inställningarna för filen CONFIG.TXT måste göras på en separat dator.**

3. **OBS! Om inställningar görs på maskinstyrningen sparas de inte.**
4. **OBS! XConnect måste vara ansluten till samma USB-uttag som vid bestämningen av EXTCALL-sökvägen.**
  - ✓ XConnect är urkopplad.
  - ✓ Batterilocket på XControl har demonterats.
5. Ovanför batteriet finns knapp (1).
6. Tryck på knappen (1).
  - » LED (2) ska lysa grönt.
7. Anslut XConnect till USB-uttaget.
  - » Den gröna LED:en på XControl slocknar.
8. Trådlös anslutning har konfigurerats när:
  - » Power LED (4) lyser grönt.
  - » Connect LED (5) lyser orange.
  - » RSSI LED (3) blinkar grönt.
9. Montera batterilocket.
10. Dra åt skruvarna till batterilocket med 1,2 Nm.
  - » XConnect + XControl är anslutna.

#### 5.4. ANSLUTA XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**OBS! Den senast anslutna XControl hamnar alltid på första positionen för de båda XControl. Detta är viktigt för användning i "NC-programmet" eller i MDA.**

Anslut den extra XControl i samma ordningsföljd som den första. Ansluta XControl + XConnect [► Sida 218]

## 6. Manövrering

### 6.1. STARTA

**OBS! Efter 10 minuters inaktivitet kopplas XControl om till standbyläge.**

- ✓ Batteriet är monterat. Sätta i batteriet [► Sida 218]
- 1. Tryck på knappinsatsen.
  - » XControl är tillkopplad.

### 6.2. POSITIONERA XCONTROL

- ✓ XControl är ansluten till XConnect.
- 1. Positionera XControl med spännanordningen i maskinens arbetsutrymme.
- 2. Sätt i referensverktyget (kalibreringsdorn) med exakt verktygslängd i arbetsspindeln.
- 3. Placera referensverktyget (kalibreringsdorn) ca 5 mm i centrum ovanför mätspetsen på XControl.
- 4. Bestäm positionen för XControl i maskinens koordinatsystem med respektive styrningsberoende program (Siemens/Heidenhain).
  - » XControl positionerad.

### 6.3. AUTOMATISK DRIFT SIEMENS

R-parametrarna R78-R96 skrivs över under avkänningen. Subprogrambiblioteket innehåller standardavkänningscykler för styrningarna SINUMERIK 840D och 828D, och måste sparas på styrningen i område användarcykler. Subprogram är konfigurerade för G17-nivån. Avkänningscykler används endast med XTouch. Ingen hänsyn tas här till avkänning med andra enheter och kan leda till kollisioner på maskinen.

Cykel	Länk
G91 Inkrementell	Aktivering G91 (inkrementell) [► Sida 219]
Avkänningscykel L_POS	Avkänningscykel L_POS [► Sida 220]
Avkänningscykel L_BREAK	Avkänningscykel L_BREAK [► Sida 220]
Avkänningscykel L_LENGTH	Avkänningscykel L_LENGTH [► Sida 221]
Hjälpcykel L_START(1)	Hjälpcykel L_START(1) [► Sida 221]
Hjälpcykel L_RESET(1)	Hjälpcykel L_RESET(1) [► Sida 221]

#### 6.3.1. Aktivering G91 (inkrementell)

G91-funktionen (inkrementella mått) aktiveras när alla avkänningscykler startas. Om cykeln avbryts av operatören måste styrningen vid behov kopplas om till absoluta mått G90.

Tillbaka till Automatisk drift Siemens [► Sida 219]

**6.3.2. Avkänningscykel L\_POS**

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
L_POS	Positionsbestämning av XControl i maskinens koordinatsystem. Referensverktyget måste positioneras i mitten av verktygsaxeln på ett avstånd av ca 5 mm från mätpetsen över XControl. De andra två axlarna flyttas inte vid avkänningen.	Vid första positioneringen av XControl i maskinens arbetsutrymme.  Vid varje ny positionering av XControl i maskinens arbetsutrymme.  För att referenspositionen för XControl ska sparas på verktygsaxeln måste "tillverkarens lösenord" ställas in på styrningen.	L_POS(*)  Istället för * anges den exakta längden för referensverktyget
Exempel			
L_POS(128.44)	Positionen för XControl på verktygsaxeln bestäms med ett referensverktyg med en längd på 128,44 mm.		
L_XCPOS	I styrningen kan du kontrollera för användarcykler under L_XCPOS om referenspositionen (R96) för XControl på verktygsaxeln.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257		

Tillbaka till Automatisk drift Siemens [ ] Sida 219]

**6.3.3. Avkänningscykel L\_BREAK**

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
L_BREAK	Avkänningscykeln L_BREAK används för att kontrollera verktyget i arbetsspindeln. Verktyget måste positioneras i mitten av verktygsaxeln på ett avstånd av ca 5 mm från mätpetsen med hjälp av XControl. De andra två axlarna flyttas inte vid avkänningen.	Styrningen rapporterar ett [verktygsbrott] om den beräknade verktyglängden D1 från verktygsminnet har ett delta på -2 mm.  Styrningen rapporterar ett [spånansamling] om den beräknade verktyglängden D1 från verktygsminnet har ett delta på +1,2 mm.	L_BREAK(BEARBETNINGSMÅTT,M ATNING)
Exempel			
L_BREAK	Verktyglängden kontrolleras med en avkänningshastighet på 500 mm/min		
L_BREAK(0,2)	Verktyglängden kontrolleras med en avkänningshastighet på 1000 mm/min		
L_BREAK(1.125)	Verktyglängden kontrolleras genom att addera spetslängden på 1,125 mm till verktyglängden från verktygsminnet.		
L_BREAK(2.135,3)	Verktyglängden kontrolleras genom att addera spetslängden på 2,135 mm till verktyglängden från verktygsminnet. Avkänningshastigheten är 1500 mm/min.		

För de ovan angivna variablerna kan värden enligt följande tabell användas.

Variabel	Värde	Betydelse
BEARBETNINGSMÅTT	> 0	Spetslängden på verktyget om det inte uppmätts vid spetsen.
MATNING	0 - 3	Avkänningshastighet i mm/min

Tillbaka till Automatisk drift Siemens [ ] Sida 219]

### 6.3.4. Avkänningscykel L\_LENGTH

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
L_LENGTH	Avkänningscykeln L_LENGTH är avsett för mätning av verktygs längden för verktyget i arbetsspindeln. Verktyget måste positioneras i mitten av verktygsaxeln på ett avstånd av ca 5 mm från mätspetsen över XControl. De andra två axlarna flyttas inte vid avkänningen.	Cykeln L_LENGTH kan endast användas för att mäta verktygs längden vid spetsen.	L_LENGTH(LÄNGDMÄTNING,MATNING)
Exempel			
L_LENGTH	Verktygs längden mäts, uppmätt värde anges i parameter R95.		
L_LENGTH(0,2)	Verktygs längden mäts, uppmätt värde anges i parameter R95. Avkänningshastigheten är 1000 mm/min.		
L_LENGTH(1)	Verktygs längden mäts och sparas i verktygsminnet.		
L_LENGTH(1,3)	Verktygs längden mäts och sparas i verktygsminnet. Avkänningshastigheten är 1500 mm/min.		

För de ovan angivna variablerna kan värden enligt följande tabell användas.

Variabel	Värde	Betydelse
LÄNGDMÄTNING	0	Verktygs längden mäts och kan kontrolleras i parametern R95.
	1	Verktygs längden mäts och sparas i verktygsminnet.
MATNING	0 - 3	Avkänningsmatning i mm/min

Tillbaka till Automatisk drift Siemens [ Sida 219]

### 6.3.5. Hjälpcykel L\_START(1)

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
L_START(1)	XControl växlar till standbyläge efter 10 minuter utan mätning. Omaktivering av den trådlösa anslutningen sker automatiskt vid anrop av en avkänningscykel, men detta tar ca 15 sekunder. Med hjälpcykeln L_START(1) kan den trådlösa anslutningen omaktiveras manuellt för att reducera ställtider.		L_START(1)
Exempel			
L_START(1)	Anrop av hjälpcykeln. Starta omaktivering.		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verktygspositionering 5 mm över XControl		
L_BREAK	Anropa avkänningscykeln (brottdetektering)		
Tillbaka till Automatisk drift Siemens [ Sida 219]			

### 6.3.6. Hjälpcykel L\_RESET(1)

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
L_RESET(1)	Efter 100 avkänningar inaktiveras den trådlösa anslutningen. Omaktivering av den trådlösa		L_RESET(1)

	anslutningen sker automatiskt när en avkänningscykel anropas och tar 15 sekunder. Genom anrop av en hjälpcykeln återställs mätningsräknaren och den trådlösa anslutningen upprätthålls.		
--	---	--	--

Exempel

L\_RESET(1) Anrop av hjälpcykeln, räknaren återställs.

Tillbaka till Automatisk drift Siemens [ Sida 219]

## 6.4. AUTOMATISK DRIFT HEIDENHAIN

Parametrarna Q1899-Q1940, QR59-QR67 skrivs över vid mätförloppet. Subprogrambiblioteket innehåller standardmätcykler för styrningen Heidenhain iTNC 530/TNC 640. Subprogrammappen måste sparas direkt på sökvägen TNC:\. Subprogrammen är konfigurerade för G17-nivån. Avkänningscyklerna används endast med XControl.

Cykel	Länk

### 6.4.1. Avkänningscykel BSP\_L\_POS

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
BSP_L_POS.H.	Programmet BSP_L_POS.H används för bestämning av positionen för XControl i maskinens koordinatsystem. Referensverktyget måste positioneras i mitten av verktygsaxeln på ett avstånd av ca 5 mm från mätpetsen över XControl. De andra två axlarna flyttas inte vid avkänningen	Programmet krävs endast för: - Den första positioneringen av XControl i maskinens arbetsutrymme. - Vid varje ny positionering av XControl i maskinens arbetsutrymme	BSP_L_POS.H

Exempel

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Kalibreringsverktygets totala längd
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19/M20 SPINDELORIENTERING
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

För de ovan angivna variablerna kan värden enligt följande tabell användas.

Variabel	Värde	Betydelse
Q1903	R≠0	Exakt längd för referensverktyget.

Variabel	Värde	Betydelse
Q1913	Z>0	Värde för spindelorientering M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exempel/programkod för variabel Q1903 och Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Kalibreringsverktygets totala längd
3	Q1903 = 128,44
4	;=====
5	; M19/M20 SPINDELORIENTERING
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

Positionen för XControl på verktygsaxeln bestäms med ett referensverktyg med en längd på 128,44 mm. På styrningen, i filmappen XCONTROL i filen L\_POS1.TAB, kan du kontrollera om referenspositionen för XControl på verktygsaxeln har sparats.

När vid omriggning av XControl flyttas det befintliga referensvärdet till rad 1 i kolumnen HEIGHT och det aktuella referensvärdet sparar på rad 0. Värdejämförelse är möjligt.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Värde

Tillbaka till Automatisk drift Heidenhain [ Sida 222]

#### 6.4.2. Avkänningscykel BSP\_L\_BREAK

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H används för att kontrollera verktyget i arbetsspindeln. Verktyget måste positioneras i mitten av verktygsaxeln på ett avstånd av ca 5 mm från mätspetsen över XControl. De andra två axlarna flyttas inte vid avkänningen.	Styrningen rapporterar ett "verktygsbrott" om den beräknade verktygslängden D1 från verktygsminnet har ett delta på -2 mm. Styrningen rapporterar ett "spånsamling" om den beräknade verktygslängden D1 från verktygsminnet har ett delta på +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Exempel

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; MATNINGSFAKTOR
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA VKT-LÄNGD TILL INSTÄLLNINGSMÅTT

5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19/M20 SPINDELORIENTERING
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

För de ovan angivna variablerna kan värden enligt följande tabell användas.

Variabel	Värde	Betydelse
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Spetslängden på verktyget om det inte uppmätts vid spetsen.
Q1913	Z>0	Värde för spindelorientering M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Exempel/programkod: Verktygslängdkontroll med avkänningshastighet 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; MATNINGSAKTOR
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; DELTA VKT-LÄNGD TILL INSTÄLLNINGSMÅTT
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19/M20 SPINDELORIENTERING
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Exempel/programkod: Verktygslängden kontrolleras genom att addera spetslängden på 1,125 mm till verktygslängden från verktygsminnet. Avkänningshastigheten är 1500 mm/min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; MATNINGSAKTOR
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA VKT-LÄNGD TILL INSTÄLLNINGSMÅTT
5	Q1906 = 1125
6	;=====
7	; M19/M20 SPINDELORIENTERING
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM



Tillbaka till Automatisk drift Heidenhain [ Sida 222]

**6.4.3. Avkänningscykel BSP\_L\_LENGTH**

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H är avsett för mätning av verktygslängden för verktyget i arbetsspindeln. Verktyget måste positioneras i mitten av verktygsaxeln på ett avstånd av ca 5 mm från mätpetsen över XControl. De andra två axlarna flyttas inte vid avkänningen.	Cykeln L_LENGTH kan endast användas för att mäta verktygslängden vid spetsen.	BSP_L_LENGTH.H

Exempel

```

0      BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1      ;=====
2      ;0=ENDAST MÄTNIN/1=ANGE LÄNGD
3      Q1904 = 0
4      ;=====
5      ; MATNINGSFAKTOR
6      Q1905 = 1
7      ;=====
8      ; M19/M20 SPINDELORIENTERING
9      Q1913 = 19
10     ;=====
11     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12     END PGM BSP_L_LENGTH MM
    
```

För de ovan angivna variablerna kan värden enligt följande tabell användas.

Variabel	Värde	Betydelse
Q1904	0	Verktygslängden mäts och kontrolleras i parametern Q1917.
	1	Verktygslängden mäts och sparas i verktygsminnet.
Q1905	0 - 3	Faktor för avkänningshastighet.
Q1913	Z>0	Värde för spindelorientering M19 => Q1913=19
		M20 => Q1913=20

Exempel/programkod verktygslängd mäts, uppmätt värde finns i parameter Q1917.

\*\*\*Verktygslängden mäts och sparas i verktygsminnet. Avkänningshastigheten är 1500 mm/min.

```

0      BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1      ;=====
2      ;0=ENDAST MÄTNIN/1=ANGE LÄNGD
3      Q1904 = 0
3**   Q1904 = 1
4      ;=====
    
```

5	; MATNINGSAFKTÖR
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19/M20 SPINDELORIENTERING
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM
Tillbaka till Automatisk drift Heidenhain [ ] Sida 222]	

#### 6.4.4. Hjälpcykel L\_START

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
L_START	XControl växlar till standbyläge efter 10 minuter utan mätning. Omaktivering av den trådlösa anslutningen sker automatiskt vid anrop av en avkänningscykel, men detta tar ca 15 sekunder. Med hjälpcykeln L_START kan den trådlösa anslutningen omaktiveras manuellt för att reducera ställtider.		L_START
Exempel/programkod: CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_START_XC1.H ;			
T1234	Växla in verktyg.		
<input checked="" type="checkbox"/>	NC-program		
<input checked="" type="checkbox"/>	Verktygspositionering 5 mm över XControl.		

Tillbaka till Automatisk drift Heidenhain [ ] Sida 222]

#### 6.4.5. Hjälpcykel L\_RESET

Avkänningscykel	Funktion	Information	Programkod
L_RESET	Efter 100 avkänningar inaktiveras den trådlösa anslutningen. Omaktivering av den trådlösa anslutningen sker automatiskt vid anrop av en avkänningscykel, men detta tar ca 15 sekunder. Genom anrop av en hjälpcykeln återställs mätningsräknaren och den trådlösa anslutningen upprätthålls.		L_RESET
Exempel/programkod: CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_RESET_XC.H ;			

Tillbaka till Automatisk drift Heidenhain [ ] Sida 222]

## 7. Felmeddelanden

Felkod	Fel	Möjlig orsak	Åtgärd	Körning av

#1010	TRÅDLÖS SIGNAL SAKNAS	En trådlös anslutning mellan minnet och avkänningsenheten kan inte upprättas	Utför återställning.  Kontrollera att mätinstrumentet är inom trådlös räckvidd.  Anslut USB-minnet på nytt.  Kontrollera batteriet.	Utbildad mekaniker
#1070	MÄTNING FELAKTIG	Sensornvärde på avkänningsenheten efter ompositionering >0,01 eller <-0,01.	Utför återställning.  Rengöring av ytan eller mätkula.  Fäst mätkulan.	Utbildad mekaniker
#1085	REFERENSLÄNGD MATCHAR INTE VERKTYGSLISTAN	L_POS: Differensen mellan referensverktygets längdspecifikation i verktygsminnet och inmatningsfönstret.	Utför återställning.  Korrigera verktygslängden i inmatningsfönstret.	Utbildad mekaniker
#1095	AVSTÅND VKT TILL BROTTEDETEKTERING FÖR STOR	Verktygets startposition >8 mm före brottdektivering.	Utför återställning.  Korrigera startposition Z-.	Utbildad mekaniker
#1105	VERKTYGSBROTT	Brott på verktyget.	Utför återställning.  Byt verktyget.	Utbildad mekaniker
#1115	LÄNGD INTE RIMLIG ELLER SPÅNANSAMLING	Orsaken kan vara spånor eller verktyget har dragits ut ur hållaren.	Ta bort spånor.  Kontrollera om verktyget har dragits ut ur hållaren.	Utbildad mekaniker
#1125	MÄTNINGSFAKTOR/ MÅTHASTIGHET FÖR HÖG	Mätningmatningen i inmatningsfönstret är för hög, max. matningsfaktor = 3 / => 1500 mm/min.	Utför återställning.  Reducera mätmatningen.	Utbildad mekaniker
#1135	VERKTYGSLÄNGD ÄR ORIMLIG	L_BREAK: Avläst längd från verktygsminnet är orimlig.	Utför återställning.  Kontrollera verktygslängden på styrningen.  Kontrollera differensen mellan verktygsspetsen och verktygsinställningsmätet D1 i inmatningsfönstret yy. D1-längden kontrolleras.  Kontrollera positionsbestämningen för XC med L_POS.	Utbildad mekaniker
#1145	FEL LÄGE I INMATNINGSFÖNSTRET	L_LENGTH: Värdet i inmatningsfönstret är inte 0 eller 1.	Utför återställning.  Ändra läge i inmatningsfönstret:  0 = Mät endast verktygslängden.	Utbildad mekaniker

			1 = Skriv över verktygslängd.	
#1155	BROTTKONTROLL REDAN AKTIVERAD	Verktyget som ska kontrolleras för brott vidrör redan TOOL CHECK vid programstart.	Utför återställning. Korrigera startposition Z+.	Utbildad mekaniker
#1160	BATTERISPÄNNING FÖR LÅG	Batteriet är tomt.	Utför återställning. Byt batteriet.	Utbildad mekaniker
#1170	SENSORVÄRDET ÄR ORIMLIGT	Sensornvärdet är mindre än 2,1 eller större än 4,5 mm.	Utför återställning. Ta ut och sätt i batteriet på nytt.	Utbildad mekaniker
#1180	USB-REBOOT MISSLYCKADES = ANLUT USB-MINNE PÅ NYTT	WIRELESS CONNECT har inte loggat in trots NC-kommandot.	Utför återställning. Anslut USB-minnet på nytt.	Utbildad mekaniker
#1195	LÅGT BATTERI X_CONTROL_1	Låg batterinivå.	Byt batteriet.	Utbildad mekaniker
#2005	LÅGT BATTERI X_CONTROL_2	Låg batterinivå.	Byt batteriet.	Utbildad mekaniker

## 8. Rengöring

Rengör med trasa eller tryckluft.  
Använd inga frätande rengöringsmedel.

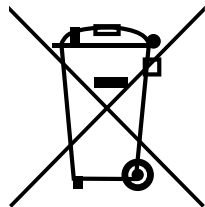
## 9. Underhåll

XControl är underhållsfri.

## 10. Förvaring

Förvara i ett slutet, torrt utrymme.  
Förvara inte i närheten av frätande, aggressiva, kemiska ämnen, lösningsmedel, fukt och smuts.  
Skydda mot direkt solljus.  
Förvara vid en temperatur mellan +15 °C och +35 °C.  
Relativ luftfuktighet högst 60 %

## 11. Avfallshantering



Följ nationella och regionala miljöskydds- och avfallsföreskrifter för professionell avfallshantering eller återvinning. Sortera metaller, icke-metaller, komposit och hjälpmaterial separat och omhänderta dem miljömässigt korrekt. Återvinning är att föredra framför avfallshantering.

- Batterier får inte omhändertas som hushållsavfall.
- Lämna batterier till insamlings- och retursystem.

## 12. EU-överensstämmelseförklaring

Härmed förklarar Hoffmann Supply Chain GmbH att denna trådlösa apparat uppfyller kraven i direktiv 2014/53/EU och bestämmelserna för trådlösa apparater (UK Radio Equipment Regulations 2017). Överensstämmelseförklaringens fullständiga text är tillgänglig på [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Hoffmann Supply Chain GmbH:s skyldigheter fullgörs i Storbritannien av Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom.



## 13. Tekniska data

Beteckning	Värde
Arbetsområde mätspets	6 mm
Noggrannhet vid längdmätning	+/- 0,01 mm
Repetitionsnoggrannhet	+/- 0,005 mm
Räckvidd signalöverföring (fritt fält)	10 m
Sändningseffekt	8 dBm
Frekvensområde	2,402 till 2,48 GHz
Förvaringstemperatur	. -10 till +60 °C
Drifttemperatur min./max.	0 till +40 °C
Batterispänning min./max.	2,7 till 3 V
Typ batteri litium	3 V CR2
Kapslingsklass enligt DIN 60529	IP 67
Batteri livslängd ca	8000 h

## 13.1. MÅTT

Beteckning	Värde
Totalhöjd	105 mm
Kåpans höjd	84 mm
Bredd	71 mm
Diameter spets	32 mm
Längd	71,5 mm
Spännspårets höjd	10 mm
Spännspårets bredd	66,5 mm

## Obsah

<b>1.</b>	<b>Všeobecné pokyny .....</b>	<b>231</b>
<b>2.</b>	<b>Bezpečnosť.....</b>	<b>231</b>
2.1.	Základné bezpečnostné pokyny .....	231
2.2.	Zamýšľané použitie .....	231
2.3.	Používanie v rozpore s určením.....	231
2.4.	Povinnosti obsluhy .....	231
2.5.	Osobné ochranné vybavenie.....	232
2.6.	Kvalifikácia osôb .....	232
<b>3.</b>	<b>Prehľad zariadenia .....</b>	<b>232</b>
3.1.	XControl .....	232
3.2.	Typový štítok .....	233
<b>4.</b>	<b>Popis produktu .....</b>	<b>233</b>
<b>5.</b>	<b>Uvedenie do prevádzky .....</b>	<b>233</b>
5.1.	Možnosti kombinácie .....	233
5.2.	Vloženie batérie.....	233
5.3.	Prepojenie XControl + XConnect .....	233
5.4.	Prepojenie XControl + XControl +XConnect .....	234
<b>6.</b>	<b>Obsluha .....</b>	<b>234</b>
6.1.	Zapnutie .....	234
6.2.	Poloha XControl .....	234
6.3.	Automatická prevádzka Siemens.....	234
6.3.1.	Aktivovanie G91 (Inkremental).....	234
6.3.2.	Snímací cyklus L_POS .....	235
6.3.3.	Snímací cyklus L_BREAK.....	235
6.3.4.	Snímací cyklus L_LENGTH .....	235
6.3.5.	Pomocný cyklus L_START(1).....	236
6.3.6.	Pomocný cyklus L_RESET(1) .....	236
6.4.	Automatická prevádzka Heidenhain .....	237
6.4.1.	Snímací cyklus BSP_L_POS .....	237
6.4.2.	Snímací cyklus BSP_L_BREAK.....	238
6.4.3.	Snímací cyklus BSP_L_LENGTH .....	239
6.4.4.	Pomocný cyklus L_START .....	241
6.4.5.	Pomocný cyklus L_RESET .....	241
<b>7.</b>	<b>Chybové hlásenia .....</b>	<b>241</b>
<b>8.</b>	<b>Čistenie.....</b>	<b>243</b>
<b>9.</b>	<b>Údržba .....</b>	<b>243</b>
<b>10.</b>	<b>Skladovanie .....</b>	<b>243</b>
<b>11.</b>	<b>Likvidácia .....</b>	<b>243</b>
<b>12.</b>	<b>Vyhľadanie EÚ/UK o zhode .....</b>	<b>243</b>
<b>13.</b>	<b>Technické údaje.....</b>	<b>243</b>
13.1.	Rozmery.....	244

## 1. Všeobecné pokyny



Prečítajte si návod na obsluhu, dodržiavajte v ňom uvedené pokyny, uschovajte ho pre neskoršie použitie a uložte ho na také miesto, aby bol vždy k dispozícii.

Výstražné symboly	Význam
<b>OZNÁMENIE</b>	Označuje nebezpečenstvo, ktoré, ak sa mu nezabráni, môže spôsobiť vecné škody.
	Označuje užitočné tipy a rady, ako aj informácie pre efektívnu a bezproblémovú prevádzku.

### QR kód pre ďalšie informácie o výrobku



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Bezpečnosť

### 2.1. ZÁKLADNÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

#### OZNÁMENIE

#### Batéria

XControl sa dodáva s alkalickými alebo lítium-tionylchloridovými batériami.

- » Batériu nenabíjajte.
- » Batériu vymieňajte len za určený typ.
- » Batériu vložte so správnou polaritou.
- » Batérie neskratujte ani nevybíjajte násilu.
- » Batériu nevystavujte priamemu slnečnému žiareniu.
- » Batériu nezohrievajte
- » Batériu nevhadzujte do ohňa.
- » Batérie nerozoberajte, neprepichujte, nedeformujte a nevystavujte nadmernému tlaku.
- » Batérie neprehltajte.
- » Batérie udržiavajte v suchu.
- » Batérie uchovávajte mimo dosahu detí.
- » Vyhýbajte sa kontaktu s elektrolytom batérie.
- » Lítiové batérie sú klasifikované ako nebezpečný tovar a ich letecká preprava podlieha prísny kontrolám.
- » Pri vrátení tovaru vyberte batériu.

### 2.2. ZAMÝŠĽANÉ POUŽITIE

- Na priemyselné použitie.
- Používajte len na rovnom a čistom povrchu.
- Používajte len originálne náhradné a spotrebné diely.
- Stroj sa smie používať len vtedy, keď je správne namontovaný a bezpečnostné a ochranné zariadenia sú plne funkčné.
- Používajte len v technicky bezchybnom a prevádzkovo bezpečnom stave.

### 2.3. POUŽÍVANIE V ROZPORE S URČENÍM

- Nepoužívajte svietidlo v oblasti s rizikom výbuchu.
- Nepoužívajte v oblastiach s vysokou prašnosťou, horľavými plynmi, výparmi alebo rozpúšťadlami.
- Nevystavujte úderom, nárazom alebo ťažkým nákladom.
- Nevykonávajte žiadne neoprávnené úpravy.

### 2.4. POVINNOSTI OBSLUHY

Zabezpečte, aby všetky práce uvedené ďalej v texte vykonával iba kvalifikovaný odborný personál:

- Preprava, vybalenie, zdvíhanie
- Inštalácia
- Obsluha
- Údržba

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby osoby pracujúce na výrobku dodržiavali predpisy a ustanovenia, ako aj nasledujúce pokyny:

- Národné a regionálne predpisy súvisiace s bezpečnosťou a prevenciou úrazov a environmentálne predpisy.
- Nepokúšajte sa namontovať, nainštalovať ani uviesť do prevádzky poškodené výrobky.
- Musia byť k dispozícii požadované ochranné vybavenie.
- Prevádzkujte len v bezchybnom, funkčnom stave.
- V pravidelných intervaloch podľa návodu na použitie kontrolujte prácu personálu so zreteľom na bezpečnosť a uvedomenie si rizík.
- Pravidelne kontrolujte funkčnosť ochranných zariadení.
- Neodstraňujte umiestnené bezpečnostné a varovné upozornenia a udrzte ich v čitateľnom stave.
- Osoby, ktoré sú pod vplyvom alkoholu, drog alebo liekov, ktoré ovplyvňujú schopnosť reagovať, nesmú stroj obsluhovať ani vykonávať jeho údržbu.

## 2.5. OSOBNÉ OCHRANNÉ VYBAVENIE

Treba dodržiavať národné a regionálne predpisy súvisiace s bezpečnosťou a prevenciou úrazov. Vyberajte a pripravte si ochranný odev, ako ochranu nôh a ochranné rukavice, podľa príslušnej činnosti a očakávaných rizík.

## 2.6. KVALIFIKÁCIA OSÔB

 *Všetky riadiace a ochranné zariadenia smú obsluhovať iba poučené osoby.*

### Odborník na mechanické práce

Odborníci v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré sú oboznámené s montážou, mechanickou inštaláciou, uvedením do prevádzky, odstraňovaním porúch a údržbou produktu a disponujú nasledovnými kvalifikáciami:

- Kvalifikácia/vzdelanie v oblasti mechaniky podľa národných platných predpisov.

### Odborník na elektrotechnické práce

Kvalifikovaní elektrikári v zmysle tejto dokumentácie sú spôsobilé osoby s vhodným odborným vzdelaním, znalosťami a skúsenosťami, ktoré dokážu rozpoznať a predchádzať nebezpečenstvám, ktoré by mohli vychádzať z elektriny.

### Poučená osoba

Poučené osoby v zmysle tejto dokumentácie sú osoby, ktoré boli poučené pre realizáciu prác v oblastiach prepravy, skladovania a prevádzky.

## 3. Prehľad zariadenia

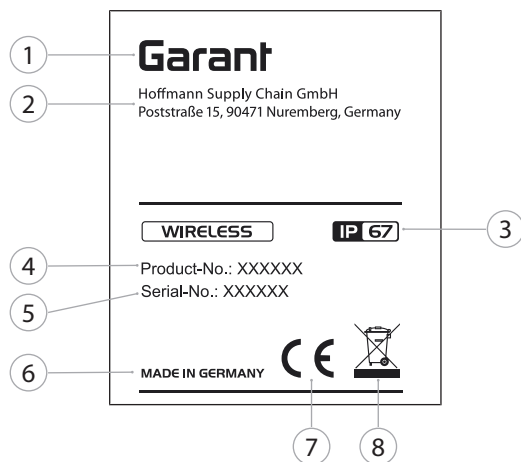
### 3.1. XCONTROL



1	Snímací nadstavec	3	Upínacia drážka
2	Kryt	4	Kryt priehradky na batérie



### 3.2. TYPOVÝ ŠTÍTK



1	Výrobca	5	Sériové číslo
2	Adresa	6	Krajina výroby
3	Trieda ochrany	7	Označenie
4	Číslo produktu	8	Likvidácia

#### 4. Popis produktu

XControl sa používa na určovanie dĺžok nástrojov a kontrolu zlomenia v obrábacích centrách alebo frézovacích strojoch.

#### 5. Uvedenie do prevádzky

##### 5.1. MOŽNOSTI KOMBINÁCIE

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

##### 5.2. VLOŽENIE BATÉRIE



**OZNÁMENIE!** Pri vkladaní batérie sa **nedotýkajte snímacieho nadstavca.**

- ✓ XControl je rozbalený.
- 1. Uvoľnite a odstráňte skrutky.
- 2. Odstráňte kryt priehradky na batérie (4).
- 3. Vložte batériu do priehradky na batérie.
  - » Dodržiavajte polaritu batérie.
- 4. Nasadte kryt priehradky na batérie (4) na teleso a zarovnajte ho.
- 5. Vložte skrutky.
- 6. Uťahnite skrutky krytu priehradky na batérie utahovacím momentom 1,2 Nm.
  - » Batéria je vložená.

##### 5.3. PREPOJENIE XCONTROL + XCONNECT



- 1. **OZNÁMENIE!** Rozlišujte malé a veľké písmená.
- 2. **OZNÁMENIE!** Nastavenia súboru CONFIG.TXT je potrebné vykonať na samostatnom počítači.

3. **OZNÁMENIE! Ak sa nastavenia vykonajú na riadení stroja, neuložia sa.**
4. **OZNÁMENIE! XConnect musí byť zapojený do rovnakého USB portu ako pri určovaní cesty EXTCALL.**
  - ✓ XConnect je odpojený.
  - ✓ Kryt priehradky na batériu na XControl je demontovaný.
5. Nad batériou sa nachádza snímač (1).
6. Stlačte snímač (1).
  - » LED (2) musí svietiť nazeleno.
7. Pripojte XConnect k portu USB.
  - » Zelená LED na XControl zhasne.
8. Bezdrôtové pripojenie je nakonfigurované, keď:
  - » Power LED (4) svieti nazeleno.
  - » Connect LED (5) svieti naoranžovo.
  - » RSSI LED (3) bliká nazeleno.
9. Namontujte kryt priehradky na batérie.
10. Uťahnite skrutky krytu priehradky na batérie uťahovacím momentom 1,2 Nm.
  - » XConnect + XControl sú prepojené.

#### 5.4. PREPOJENIE XCONTROL + XCONTROL +XCONNECT

**OZNÁMENIE! Naposledy pripojený XControl sa vždy zaradí na prvú pozíciu obidvoch jednotiek XControl. Je to dôležité pre použitie v „NC programe“ alebo v MDA.**

Ďalší XControl pripojte v rovnakom poradí ako prvý. Prepojenie XControl + XConnect [► Strana 233]

## 6. Obsluha

### 6.1. ZAPNUTIE

**OZNÁMENIE! Po 10 minútach nečinnosti sa XControl prepne do pohotovostného režimu.**

- ✓ Batéria je namontovaná. Vloženie batérie [► Strana 233]

1. Stlačte snímací nastavtec.

» XControl je zapnutý.

### 6.2. POLOHA XCONTROL

- ✓ XControl je pripojený k XConnect.

1. Umiestnite XControl s upínacím zariadením do pracovnej oblasti stroja.
2. Vložte referenčný nástroj (kalibračný trň) s presnou dĺžkou nástroja do pracovného vretena.
3. Umiestnite referenčný nástroj (kalibračný trň) približne 5 mm do stredu nad snímací nastavtec jednotky XControl.
4. Určte polohu XControl v súradnicovom systéme stroja pomocou príslušných programov v závislosti od riadenia (Siemens/Heidenhain).

» Xcontrol je umiestnený.

### 6.3. AUTOMATICKÁ PREVÁDZKA SIEMENS

Parametre R R78-R96 sa počas procesu snímania prepíšu. Súhrn podprogramov obsahuje štandardné snímacie cykly pre riadenie SINUMERIK 840D a 828D, ktoré je potrebné uložiť na riadenie v oblasti užívateľských cyklov. Podprogramy sú konfigurované pre úroveň G17. Snímacie cykly pracujú výhradne s XTouch. Procesy snímania s inými zariadeniami sa tu nezohľadňujú a môžu viesť ku kolíziám na stroji.

Cyklus	Prepojenie
G91 Inkremental	Aktivovanie G91 (Inkremental) [► Strana 234]
Snímací cyklus L_POS	Snímací cyklus L_POS [► Strana 235]
Snímací cyklus L_BREAK	Snímací cyklus L_BREAK [► Strana 235]
Snímací cyklus L_LENGTH	Snímací cyklus L_LENGTH [► Strana 235]
Pomocný cyklus L_START(1)	Pomocný cyklus L_START(1) [► Strana 236]
Pomocný cyklus L_RESET(1)	Pomocný cyklus L_RESET(1) [► Strana 236]

#### 6.3.1. Aktivovanie G91 (Inkremental)

Po spustení všetkých snímacích cyklov sa aktivuje funkcia G91 (inkrementálne rozmery). Ak obsluha preruší cyklus, musí sa riadenie v prípade potreby prepnúť na absolútne rozmery G90.

Naspäť na Automatická prevádzka Siemens [► Strana 234]

**6.3.2. Snímací cyklus L\_POS**

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
L_POS	Určenie polohy XControl v súradnicovom systéme stroja. Referenčný nástroj musí byť umiestnený v strede osi nástroja vo vzdialenosti približne 5 mm od snímacieho nadstavca nad XControl. Ďalšie dve osi sa počas procesu snímania nepohybujú.	Pri prvom umiestnení XControl do pracovnej oblasti stroja. Pri každom novom umiestnení XControl do pracovnej oblasti stroja. Aby sa mohla referenčná poloha XControl uložiť v osi nástroja, musí sa na riadení nastaviť „heslo výrobcu“.	L_POS(*) Namiesto * presná dĺžka referenčného nástroja

Príklad

L_POS(128,44)	Poloha XControl v osi nástroja sa určí pomocou referenčného nástroja s dĺžkou 128,44 mm.
L_XCPOS	V riadení môžete v užívateľských cykloch v časti L_XCPOS skontrolovať, či bola referenčná poloha (R96) XControl uložená v osi nástroja. LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257

Naspäť na Automatická prevádzka Siemens [ Strana 234]

**6.3.3. Snímací cyklus L\_BREAK**

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
L_BREAK	Snímací cyklus L_BREAK sa používa na kontrolu nástroja v pracovnom vretene. Nástroj musí byť umiestnený v strede osi nástroja vo vzdialenosti približne 5 mm od snímacieho nadstavca nad XControl. Ďalšie dve osi sa počas procesu snímania nepohybujú.	Riadenie hlási [zlomený nástroj], ak vypočítaná dĺžka nástroja D1 z pamäte nástroja je delta -2 mm. Riadenie hlási [nahromadené triesky], ak vypočítaná dĺžka nástroja D1 z pamäte nástroja je delta +1,2 mm.	L_BREAK(PRÍDAVOK,POSUV)

Príklad

L_BREAK	Dĺžka nástroja sa kontroluje rýchlosťou snímania 500 mm/min
L_BREAK(0,2)	Dĺžka nástroja sa kontroluje rýchlosťou snímania 1000 mm/min
L_BREAK(1 125)	Dĺžka nástroja sa kontroluje pripočítaním dĺžky hrotu 1 125 mm k dĺžke nástroja zadanej v pamäti nástroja.
L_BREAK(2 135.3)	Dĺžka nástroja sa kontroluje pripočítaním dĺžky hrotu 2 135 mm k dĺžke nástroja zadanej v pamäti nástroja. Rýchlosť snímania je 1500 mm/min.

Pre uvedené premenné je možné použiť hodnoty podľa nasledujúcej tabuľky.

Premenná	Hodnota	Význam
PRÍDAVOK	> 0	Odmerajte dĺžku hrotu nástroja, ak nie je meraná na hrote.
POSUV	0 - 3	Rýchlosť snímania in mm/min

Naspäť na Automatická prevádzka Siemens [ Strana 234]

**6.3.4. Snímací cyklus L\_LENGTH**

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu

L_LENGTH	Snímací cyklus L_LENGTH sa používa na meranie dĺžky nástroja v pracovnom vretene. Nástroj musí byť umiestnený v strede osí nástroja vo vzdialenosti približne 5 mm od snímacieho nadstavca nad XControl. Ďalšie dve osi sa počas procesu snímania nepohybujú.	Cyklus L_LENGTH možno použiť len na meranie dĺžky nástroja na hrote.	L_LENGTH(MERANIE DĹŽKY, POSUV)
----------	---	--	--------------------------------

Príklad

L_LENGTH	Meria sa dĺžka nástroja, nameraná hodnota je v parametri R95.
L_LENGTH(0,2)	Meria sa dĺžka nástroja, nameraná hodnota je v parametri R95. Rýchlosť snímania je 1 000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Meria sa dĺžka nástroja a prepíše sa v pamäti nástroja.
L_LENGTH(1,3)	Meria sa dĺžka nástroja a prepíše sa v pamäti nástroja. Rýchlosť snímania je 1500 mm/min.

Pre uvedené premenné je možné použiť hodnoty podľa nasledujúcej tabuľky.

Premenná	Hodnota	Význam
MERANIE DĹŽKY	0	Meria sa dĺžka nástroja a môže sa skontrolovať v parametri R95.
	1	Meria sa dĺžka nástroja a prepíše sa v pamäti nástroja.
POSUV	0 - 3	Posuv snímania in mm/min

Naspäť na Automatická prevádzka Siemens [ Strana 234]

### 6.3.5. Pomocný cyklus L\_START(1)

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
L_START(1)	XControl sa po 10 minútach bez merania prepne do pohotovostného režimu. Bezdrôtové pripojenie sa automaticky reaktivuje pri vyvolaní snímacieho cyklu, trvá však cca 15 sekúnd. Pomocou pomocného cyklu L_START(1) možno bezdrôtové pripojenie reaktivovať manuálne, aby sa skrátil neproduktívny čas.		L_START(1)

Príklad

L_START(1)	Vyvolanie pomocného cyklu. Spustenie reaktívácie.
☒	Umiestnenie nástroja 5 mm nad XControl
L_BREAK	Vyvolanie snímacieho cyklu (kontrola zlomenia)

Naspäť na Automatická prevádzka Siemens [ Strana 234]

### 6.3.6. Pomocný cyklus L\_RESET(1)

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
L_RESET(1)	Po 100 procesoch snímania sa bezdrôtové pripojenie deaktivuje. Reaktívacia bezdrôtového pripojenia prebieha automaticky pri vyvolaní snímacieho cyklu a trvá 15 sekúnd. Vyvolaním pomocného		L_RESET(1)

	ho cyklu sa vynuluje počítadlo meraní a bezdrôtové pripojenie sa zachová.	
--	---	--

Príklad

L\_RESET(1)      Vyvolanie pomocného cyklu, počítadlo sa vynuluje.

Naspäť na Automatická prevádzka Siemens [ Strana 234]

#### 6.4. AUTOMATICKÁ PREVÁDZKA HEIDENHAIN

Parametre Q1899-Q1940, QR59-QR67 sa počas procesu snímania prepíšu. Súhrn podprogramov obsahuje štandardné mera- cie cykly pre riadenie Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Priečinky podprogramu musia byť uložené priamo v ceste TNC\.. Pod- programy sú konfigurované pre úroveň G17. Snímacie cykly pracujú výhradne s XControl.

Cykly	Prepojenie

#### 6.4.1. Snímací cyklus BSP\_L\_POS

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
BSP_L_POS.H.	Program BSP_L_POS.H sa použí- va na určenie polohy XControl v súradnicovom systéme stroja. Referenčný nástroj musí byť umiestnený v strede osi nástroja vo vzdialenosti približne 5 mm od snímacieho nadstavca nad XControl. Ďalšie dve osi sa počas procesu snímania nepohybujú	Program je potrebný len pri: - prvom umiestnení XControl do pracovnej oblasti stroja. - kaž- dom novom umiestnení XCon- trol do pracovnej oblasti stroja	BSP_L_POS.H

Príklad

```

0      BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1      ;=====
2      ; Calibration tool overall length
3      Q1903 = 5000
4      ;=====
5      ; M19 / M20 ORIENTÁCIA VRETENA
6      Q1913 = 19
7      ;=====
8      CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9      M30
10     ND PGM BSP_L_POS MM
    
```

Pre vyššie uvedené premenné je možné použiť hodnoty podľa nasledujúcej tabuľky.

Premenná	Hodnota	Význam
Q1903	R≠0	Presná dĺžka referenčného nástroja.
Q1913	Z>0	Hodnota pre orientáciu vretena M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Príklad/kód programu pre premenné Q1903 a Q1913

```

0      BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1      ;=====
2      ; Calibration tool overall length
3      Q1903 = 128,44
4      ;=====
5      ; M19 / M20 ORIENTÁCIA VRETENA
6      Q1913 = 19
7      ;=====
8      CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9      M30
10     END PGM BSP_L_POS MM

```

Poloha XControl v osi nástroja sa určí pomocou referenčného nástroja s dĺžkou 128,44 mm. Na riadení v priečniku XCONTROL v súbore L\_L\_POS1.TAB môžete skontrolovať, či bola referenčná poloha XControl uložená v osi nástroja.

Pri opätovnom nastavení XControl sa existujúca referenčná hodnota presunie do riadka 1 v stĺpci HEIGHT a aktuálna referenčná hodnota sa zapíše do riadka 0. Je možné porovnať hodnoty.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Naspäť na Automatická prevádzka Heidenhain [ ] Strana 237]

#### 6.4.2. Snímací cyklus BSP\_L\_BREAK

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
BSP_L_BREAK.	BSP_L_BREAK.H sa používa na kontrolu nástroja v pracovnom vretene. Nástroj musí byť umiestnený v strede osi nástroja vo vzdialenosti približne 5 mm od snímacieho nadstavca nad XControl. Ďalšie dve osi sa počas procesu snímania nepohybujú.	Riadenie hlási „zlomený nástroj“, ak vypočítaná dĺžka nástroja D1 z pamäte nástroja je delta -2 mm. Riadenie hlási „nahromadené triesky“, ak vypočítaná dĺžka nástroja D1 z pamäte nástroja je delta +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Príklad

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; FAKTOR POSUVU
2      Q1905 = 0
3      ;=====
4      ; DELTA DĹŽKA NÁSTROJA NA NASTAVOVACÍ ROZMER
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTÁCIA VRETENA
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM

```

Pre vyššie uvedené premenné je možné použiť hodnoty podľa nasledujúcej tabuľky.

Premenná	Hodnota	Význam
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Odmerajte dĺžku hrotu nástroja, ak nie je meraná na hrote.
Q1913	Z>0	Hodnota pre orientáciu vretena M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Príklad/kód programu: Kontrola dĺžky nástroja s rýchlosťou snímania 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR POSUVU
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; DELTA DĹŽKA NÁSTROJA NA NASTAVOVACÍ ROZMER
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTÁCIA VRETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Príklad/kód programu: Dĺžka nástroja sa kontroluje pripočítaním dĺžky hrotu 1 125mm k dĺžke nástroja zadanej v pamäti nástroja. Rýchlosť snímania je 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR POSUVU
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA DĹŽKA NÁSTROJA NA NASTAVOVACÍ ROZMER
5	Q1906 = 1 125
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTÁCIA VRETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Naspäť na Automatická prevádzka Heidenhain [ ] Strana 237]

### 6.4.3. Snímací cyklus BSP\_L\_LENGTH

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H sa používa na meranie dĺžky nástroja v pracovnom vretene. Nástroj musí byť umiestnený v strede osi nástroja	Cyklus L_LENGTH možno použiť len na meranie dĺžky nástroja na hrote.	BSP_L_LENGTH.H

	vo vzdialenosti približne 5 mm od snímacieho nadstavca nad XControl. Ďalšie dve osi sa počas procesu snímania nepohybujú.		
<b>Príklad</b>			
0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM		
1	;=====		
2	;0=IBA MERAŤ / 1=ZADAŤ DĹŽKU		
3	Q1904 = 0		
4	;=====		
5	;FAKTOR POSUVU		
6	Q1905 = 1		
7	;=====		
8	; M19 / M20 ORIENTÁCIA VRETENA		
9	Q1913 = 19		
10	;=====		
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H		
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM		

Pre vyššie uvedené premenné je možné použiť hodnoty podľa nasledujúcej tabuľky.

Premenná	Hodnota	Význam
Q1904	0	Meria sa dĺžka nástroja a kontroluje sa v parametri Q1917.
	1	Meria sa dĺžka nástroja a prepíše sa v pamäti nástroja.
Q1905	0 - 3	Faktor pre rýchlosť snímania.
Q1913	Z>0	Hodnota pre orientáciu vretena M19 => Q1913=19
		M20 => Q1913=20

Príklad/kód programu Meria sa dĺžka nástroja, nameraná hodnota je v parametri Q1917.

\*\*Meria sa dĺžka nástroja a prepíše sa v pamäti nástroja. Rýchlosť snímania je 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM		
1	;=====		
2	;0=IBA MERAŤ / 1=ZADAŤ DĹŽKU		
3	Q1904 = 0		
3**	Q1904 = 1		
4	;=====		
5	;FAKTOR POSUVU		
6	Q1905 = 1		
6**	Q1905 = 3		
7	;=====		
8	; M19 / M20 ORIENTÁCIA VRETENA		
9	Q1913 = 19		
10	;=====		
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H		



12 END PGM BSP\_L\_LENGTH MM

Naspäť na Automatická prevádzka Heidenhain ▶ Strana 237]

**6.4.4. Pomocný cyklus L\_START**

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
L_START	XControl sa po 10 minútach bez merania prepne do pohotovostného režimu. Bezdrôtové pripojenie sa automaticky reaktivuje pri vyvolaní snímacieho cyklu, trvá však cca 15 sekúnd. Pomocou pomocného cyklu L_START možno bezdrôtové pripojenie reaktivovať manuálne, aby sa skrátil neproduktívny čas.		L_START

Príklad/kód programu: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234 Dajte nástroj do pracovnej polohy.

☒ NC program

☒ Umiestnenie nástroja 5 mm nad XControl.

Naspäť na Automatická prevádzka Heidenhain ▶ Strana 237]

**6.4.5. Pomocný cyklus L\_RESET**

Snímací cyklus	Funkcia	Upozornenie	Kód programu
L_RESET	Po 100 procesoch snímania sa bezdrôtové pripojenie deaktivuje. Bezdrôtové pripojenie sa automaticky reaktivuje pri vyvolaní snímacieho cyklu, trvá však cca 15 sekúnd. Vyvolaním pomocného cyklu sa vynuluje počítadlo meraní a bezdrôtové pripojenie sa zachová.		L_RESET

Príklad/kód programu: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Naspäť na Automatická prevádzka Heidenhain ▶ Strana 237]

**7. Chybové hlásenia**

Kód poruchy	Porucha	Možná príčina	Riešenie	Prácu vykonáva
#1010	ŽIADNY RÁDIOVÝ SIGNÁL	Nebolo možné vytvoriť bezdrôtové spojenie medzi kľúčom a snímacím zariadením	Vykonajte reset. Skontrolujte, či je merací prístroj v bezdrôtovom dosahu. Znova pripojte USB kľúč. Skontrolujte batériu.	Odborník na mechanické práce
#1070	NESPRÁVNE MERANIE	Hodnota snímača na snímacom zariadení po opakovanom umiestnení >0,01 alebo <-0,01.	Vykonajte reset. Vyčistite povrch meracej gule. Upevnite meraciu guľu.	Odborník na mechanické práce

#1085	REFERENČNÁ DĹŽKA SA NEZHODUJE SO ZOZNAMOM NÁSTROJOV	L_POS: Rozdiel medzi dĺžkou referenčného nástroja uvedenou v pamäti nástroja a formulári na zadávanie údajov.	Vykonajte reset. Opravte dĺžku nástroja vo formulári na zadávanie údajov.	Odborník na mechanické práce
#1095	PRÍLIŠ VEĽKÁ VZDIALENOSŤ NÁSTROJA OD KONTROLY ZLOMENIA	Počiatočná poloha nástroja > 8 mm pred kontrolou zlomenia.	Vykonajte reset. Opravte počiatočnú polohu Z.	Odborník na mechanické práce
#1105	ZLOMENÝ NÁSTROJ	Nástroj zlomený.	Vykonajte reset. Vymeňte nástroj.	Odborník na mechanické práce
#1115	DĹŽKA NIE JE HODNOVERNÁ ALEBO NAHROMADENÉ TRIESKY	Príčinou môžu byť triesky alebo vysunutie nástroja z držiaka.	Odstraňte triesky. Skontrolujte, či sa nástroj nevysunul z držiaka.	Odborník na mechanické práce
#1125	PRÍLIŠ VYSOKÝ FAKTOR POSUVU / RÝCHLOSŤ MERANIA	Príliš vysoký posuv merania vo formulári na zadávanie údajov Maximálny faktor posuvu = 3 / => 1500 mm/min.	Vykonajte reset. Znížte posuv merania.	Odborník na mechanické práce
#1135	DĹŽKA NÁSTROJA NIE JE HODNOVERNÁ	L_BREAK: dĺžka načítaná z pamäte nástroja nie je hodnoverná.	Vykonajte reset. Skontrolujte dĺžku nástroja v riadení.  Skontrolujte rozdiel medzi hrotom nástroja a nastavovacím rozmerom nástroja D1 vo formulári na zadávanie údajov yy. Kontroluje sa dĺžka D1.  Správne skontrolujte určenú polohu XC pomocou L_POS.	Odborník na mechanické práce
#1145	NESPRÁVNY REŽIM VO FORMULÁRI NA ZADÁVANIE ÚDAJOV	L_LENGTH: Hodnota vo formulári na zadávanie údajov nie je 0 alebo 1.	Vykonajte reset. Zmeňte režim vo formulári na zadávanie údajov: 0 = iba odmerať dĺžku nástroja. 1 = prepísať dĺžku nástroja.	Odborník na mechanické práce
#1155	KONTROLA ZLOMENIA UŽ BOLA AKTIVOVANÁ	Nástroj, ktorý sa má skontrolovať, či nie je zlomený, sa pri spustení programu už dotýka TOOL CHECK.	Vykonajte reset. Opravte počiatočnú polohu Z+.	Odborník na mechanické práce
#1160	NAPÄTIE BATÉRIE JE PRÍLIŠ NÍZKE	Batéria je prázdna.	Vykonajte reset. Vymeňte batériu.	Odborník na mechanické práce
#1170	HODNOTA SNÍMAČA NIE JE HODNOVERNÁ	Hodnota snímača menšia ako 2,1 alebo väčšia ako 4,5 mm.	Vykonajte reset. Vyberte a znova vložte batériu.	Odborník na mechanické práce

#1180	USB REBOOT ZLYHALO = ZNOVU PRIPOJTE USB KLÚČ	Neprebehlo prihlásenie WIRELESS CONNECT napriek príkazu NC.	Vykonajte reset. Znova pripojte USB klúč.	Odborník na mechanické práce
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Batéria slabá.	Vymeňte batériu.	Odborník na mechanické práce
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Batéria slabá.	Vymeňte batériu.	Odborník na mechanické práce

## 8. Čistenie

Čistite handričkou alebo stlačeným vzduchom.

Nepoužívajte žieravé čistiace prostriedky.

## 9. Údržba

XControl si nevyžaduje údržbu.

## 10. Skladovanie

Skladujte v uzatvorenej, suchej miestnosti.

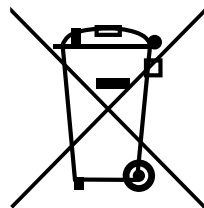
Neskladujte v blízkosti leptavých, agresívnych, chemických látok, rozpúšťadiel, vlhkosti a nečistôt.

Chráňte pred slnečným žiarením.

Skladujte pri teplote od +15 °C do +35 °C.

Relatívna vlhkosť max. 60 %.

## 11. Likvidácia



Na odbornú likvidáciu a recykláciu je potrebné dodržiavať národné a regionálne predpisy na ochranu životného prostredia a likvidáciu. Kovy, nekovy, spájacie a pomocné materiály sa musia triediť a ekologicky likvidovať. Recyklácia je vhodnejšia ako likvidácia.

- Batéria nelikvidujte v domovom odpade.
- Batérie zlikvidujte v zariadeniach na zber odpadu.

## 12. Vyhlásenie EÚ/UK o zhode

Spoločnosť Hoffmann Supply Chain GmbH týmto vyhlasuje, že toto bezdrôtové zariadenie dodržiava smernicu 2014/53/EÚ a ustanovenia pre rádiové zariadenia (UK Radio Equipment Regulations 2017). Úplný text vyhlásenia o zhode je dostupný na [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Povinnosti spoločnosti Hoffmann Supply Chain GmbH sú vo Veľkej Británii implementované prostredníctvom Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Spojené kráľovstvo.



## 13. Technické údaje

Označenie	Hodnota
Pracovná oblasť snímacieho nadstavca	6 mm
Presnosť pri meraní dĺžky	+/- 0,01 mm
Presnosť opakovania	+/- 0,005 mm
Dosah prenosu signálu (voľné pole)	10 m
Vysielací výkon	8 dBm
Frekvenčný rozsah	2,402 – 2,48 GHz
Skladovacia teplota	. -10 až +60 °C
Prevádzková teplota min. / max.	0 až +40 °C

Napätie batérie min. / max.	2,7 až 3 V
Typ batérie – lítiová	3V CR2
Stupeň ochrany podľa DIN 60529	IP 67
Výdrž batérie cca	8 000 hod.

**13.1. ROZMERY**

Označenie	Hodnota
Celková výška	105 mm
Výška puzdra	84 mm
Šírka	71 mm
Priemer snímača	32 mm
Dĺžka	71,5 mm
Výška upínacej drážky	10 mm
Šírka upínacej drážky	66,5 mm

## Kazalo

<b>1.</b>	<b>Splošna navodila .....</b>	<b>246</b>
<b>2.</b>	<b>Varnost .....</b>	<b>246</b>
2.1.	Osnovni varnostni napotki .....	246
2.2.	Namen uporabe .....	246
2.3.	Napačna uporaba .....	246
2.4.	Dolžnosti upravljavca .....	246
2.5.	Osebna varovalna oprema .....	247
2.6.	Usposobljenost oseb .....	247
<b>3.</b>	<b>Pregled naprave .....</b>	<b>247</b>
3.1.	XControl .....	247
3.2.	Tipška tablica .....	247
<b>4.</b>	<b>Opis izdelka .....</b>	<b>248</b>
<b>5.</b>	<b>Zagon .....</b>	<b>248</b>
5.1.	Možnosti kombiniranja .....	248
5.2.	Vstavljanje baterije .....	248
5.3.	Povezava naprav XControl + XConnect .....	248
5.4.	Povezava naprav XControl + XControl + XConnect .....	248
<b>6.</b>	<b>Uporaba .....</b>	<b>249</b>
6.1.	Vklop .....	249
6.2.	Polžiciranje naprave XControl .....	249
6.3.	Samodejno obratovanje Siemens .....	249
6.3.1.	Aktiviranje G91 (inkrementalno) .....	249
6.3.2.	Tipalni cikel L_POS .....	249
6.3.3.	Tipalni cikel L_BREAK .....	250
6.3.4.	Tipalni cikel L_LENGTH .....	250
6.3.5.	Pomožni cikel L_START(1) .....	251
6.3.6.	Pomožni cikel L_RESET(1) .....	251
6.4.	Samodejno obratovanje Heidenhain .....	251
6.4.1.	Tipalni cikel BSP_L_POS .....	252
6.4.2.	Tipalni cikel BSP_L_BREAK .....	253
6.4.3.	Tipalni cikel BSP_L_LENGTH .....	254
6.4.4.	Pomožni cikel L_START .....	255
6.4.5.	Pomožni cikel L_RESET .....	256
<b>7.</b>	<b>Sporočila o napakah .....</b>	<b>256</b>
<b>8.</b>	<b>Čiščenje .....</b>	<b>257</b>
<b>9.</b>	<b>Vzdrževanje .....</b>	<b>257</b>
<b>10.</b>	<b>Shranjevanje .....</b>	<b>257</b>
<b>11.</b>	<b>Odstranjevanje .....</b>	<b>258</b>
<b>12.</b>	<b>Izjava EU/UK o skladnosti .....</b>	<b>258</b>
<b>13.</b>	<b>Tehnični podatki .....</b>	<b>258</b>
13.1.	Dimenzije .....	258

## 1. Splošna navodila



Navodila za uporabo morate prebrati, jih upoštevati, shraniti za poznejšo uporabo in imeti vedno na voljo.

Opozorilni simboli	Pomen
<b>OBVESTILO</b>	Označuje nevarnost, ki lahko privede do materialne škode, če je ne preprečite.
	Označuje uporabne nasvete in napotke ter informacije za učinkovito in nemoteno delovanje.

### Koda QR za dodatne informacije o izdelku



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Varnost

### 2.1. OSNOVNI VARNOSTNI NAPOTKI

#### OBVESTILO

#### Baterija

XControl je dobavljen z alkalnimi ali litij-tionilkloridnimi baterijami.

- » Baterije ne polnite.
- » Baterijo zamenjajte samo s tako navedenega tipa.
- » Baterijo vstavite s pravilno usmerjenimi poli.
- » Pazite, da ne pride do kratkega stika ali prisilne izpraznitve baterije.
- » Baterije ne izpostavljajte neposrednim sončnim žarkom.
- » Baterije ne segrevajte.
- » Baterije ne vrzite v ogenj.
- » Baterij ne razstavljajte, prebadajte, preoblikujte ali izpostavljajte prekomernemu tlaku.
- » Baterij ne zaužijte.
- » Baterije hranite na suhem.
- » Baterije hranite nedosegljive otrokom.
- » Pazite, da ne pridete v stik z elektrolitom baterije.
- » Litijeve baterije so razvrščene kot nevarno blago in za njihovo pošiljanje z letalskim tovorom se izvaja stroj nadzor.
- » Pri vračilu baterijo odstranitev.

### 2.2. NAMEN UPORABE

- Za industrijsko rabo.
- Uporabljajte samo na ravni in čisti podlagi.
- Uporabljajte samo originalne nadomestne in obrabne dele.
- Uporabljajte le pri brezhibni montaži in če so zaščitne naprave in varnostne priprave stroja popolnoma delujoče.
- Uporabljajte samo v tehnično brezhibnem in za delovanje varnem stanju.

### 2.3. NAPAČNA UPORABA

- Ne uporabljajte v potencialno eksplozivnih okoljih.
- Ne uporabljajte na območjih z veliko količino prahu, gorljivimi plini, parami ali topli.
- Ne izpostavljajte udarcem, trkom ali težkim bremenom.
- Predelave niso dovoljene.

### 2.4. DOLŽNOSTI UPRAVLJAVCA

Vsa naslednja dela lahko opravlja le usposobljeno osebe:

- Transport, razpakiranje, dviganje
- Postavitev
- Upravljanje
- Vzdrževanje

Upravljevec se mora prepričati, da osebe, ki delajo z izdelkom, upoštevajo predpise in določila ter naslednje napotke:


- nacionalne in regionalne predpise za varnost, preprečevanje nezgod in predpise za varstvo okolja.

- Ne montirajte, nameščajte ali zaganjajte poškodovanih izdelkov.
- Zagotovljena mora biti potrebna zaščitna oprema.
- Uporabljajte samo v brezhibnem stanju, primernem za delovanje.
- V skladu z navodili za uporabo v rednih časovnih presledkih preverjajte, ali delo osebja poteka varno in ob upoštevanju nevarnosti.
- Redno preverjajte, ali zaščitne naprave pravilno delujejo.
- Ne odstranite varnostnih nalepk in opozoril ter zagotovite, da bodo v berljivem stanju.
- Osebe, ki so pod vplivom alkohola, drog ali zdravil, ki vplivajo na odzivnost, stroja ne smejo upravljati ali vzdrževati.

### 2.5. OSEBNA VAROVALNA OPREMA

Upoštevajte nacionalne in regionalne predpise o varnosti in preprečevanju nesreč. Izberite in zagotovite zaščitna oblačila, kot so zaščitna za noge in zaščitne rokavice, glede na posamezno dejavnost in pričakovana tveganja.

### 2.6. USPOSOBLJENOST OSEB

 *Krmilne in zaščitne naprave smejo upravljati le poučene osebe.*

#### Strokovnjak za mehanska dela

Za namene te dokumentacije so strokovnjaki osebe, ki se spoznajo na nadgradnjo, mehansko namestitev, zagon, odpravljanje motenj in vzdrževanje izdelka ter imajo naslednje kvalifikacije:

- kvalifikacijo/izobrazbo na področju mehanike v skladu z veljavnimi nacionalnimi predpisi.

#### Strokovnjak za elektrotehnična dela

Za namene te dokumentacije so električarji strokovno usposobljene osebe z ustreznim strokovno izobrazbo, znanji in izkušnjami, ki znajo prepoznati in preprečiti nevarnosti, ki so povezane z elektriko.

#### Poučena oseba

Za namene te dokumentacije so poučene osebe tiste osebe, ki so bile poučene za izvajanje del na področjih transporta, skladiščenja in obratovanja.

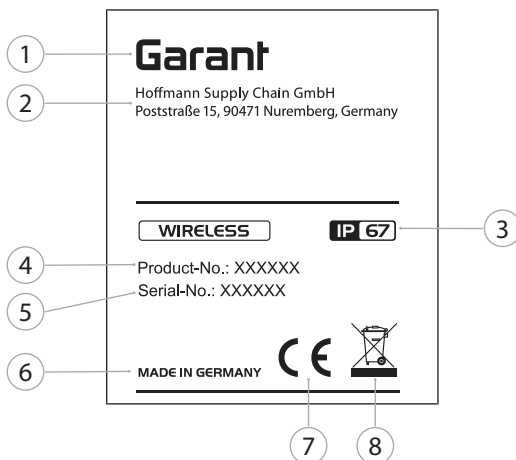
## 3. Pregled naprave

### 3.1. XCONTROL



1	Tipalni nastavek	3	Vpenjalni utor
2	Ohišje	4	Pokrov predala za baterijo

### 3.2. TIPSKA TABLICA



1	Proizvajalec	5	Serijska številka
---	--------------	---	-------------------

2	Naslov	6	Država proizvodnje
3	Razred zaščite	7	Označitev
4	Številka izdelka	8	Odstranjevanje

#### 4. Opis izdelka

XControl se uporablja za določanje dolžin orodja in nadzor loma v obdelovalnih centrih in rezkalnih strojih.

#### 5. Zagon

##### 5.1. MOŽNOSTI KOMBINIRANJA

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

##### 5.2. VSTAVLJANJE BATERIJE



**OBVESTILO! Pri vstavljanju baterije ne aktivirajte tipalnega nastavka.**

- ✓ XControl je razpakiran.
- 1. Odvijte in odstranite vijake.
- 2. Odstranite pokrov predala za baterijo (4).
- 3. V predal za baterijo vstavite baterijo.
  - » Bodite pozorni na pola baterije.
- 4. Pokrov predala za baterije (4) namestite na ohišje in ga poravnajte.
- 5. Vstavite vijake.
- 6. Vijake za pokrov predala za baterijo pritegnite z 1,2 Nm.
- » Baterija je vstavljena.

##### 5.3. POVEZAVA NAPRAV XCONTROL + XCONNECT



- 1. **OBVESTILO! Bodite pozorni na razlikovanje velikih in malih črk.**
- 2. **OBVESTILO! Nastavitve datoteke CONFIG.TXT je treba izvesti v ločenem računalniku.**
- 3. **OBVESTILO! Če se nastavitve izvedejo v krmilnem sistemu stroja, ne ostanejo shranjene.**
- 4. **OBVESTILO! XConnect je treba priključiti v ista vrata USB, kot so bila uporabljena pri določitvi poti EXTCALL.**
- ✓ XConnect je odklopljen.
- ✓ Pokrov predala za baterije na napravi XControl je odstranjen.
- 5. Nad baterijo je tipalo (1).
- 6. Pritisnite tipalo (1).
  - » Lučka LED (2) mora svetiti zeleno.
- 7. XConnect povežite z vrati USB.
  - » Zelena lučka LED na napravi XControl ugasne.
- 8. Radijska povezava je konfigurirana, kadar:
  - » Lučka Connect LED (4) sveti zeleno.
  - » Lučka Connect LED (5) sveti oranžno.
  - » Lučka RSSI LED (3) utripa zeleno.
- 9. Namestite pokrov predala za baterije.
- 10. Vijake pokrova predala za baterijo pritegnite z 1,2 Nm.
- » XConnect + XControl sta povezana.

##### 5.4. POVEZAVA NAPRAV XCONTROL + XCONTROL +XCONNECT

**OBVESTILO! Nazadnje povezani XControl se vedno uvrsti na prvi položaj obeh naprav XControl. To je pomembno za uporabo v »NC-programu« ali v MDA.**

Dodatne naprave XControl povežite v istem vrstnem redu kot prvo. Povezava naprav XControl + XConnect [► Stran 248]



## 6. Uporaba

### 6.1. VKLOP

#### OBVESTILO! Po 10 minutah neaktivnosti XControl preklopi v način pripravljenosti.

✓ Baterija je nameščena. Vstavljanje baterije [► Stran 248]

1. Pritisnite tipalni nastavek.

» XControl je vklopljen.

### 6.2. POZICIONIRANJE NAPRAVE XCONTROL

✓ Naprava XControl je povezana z napravo XConnect.

1. XControl z vpenjalom pozicionirajte v delovni prostor stroja.

2. Referenčno orodje (trn za umerjanje) z natančno dolžino orodja vstavite v delovno vreteno.

3. Referenčno orodje (trn za umerjanje) namestite približno 5 mm nad tipalni nastavek naprave XControl.

4. Položaj naprave XControl v koordinatnem sistemu stroja določite z ustreznimi programi, odvisnimi od krmilnega sistema (Siemens/Heidenhain).

» XControl je pozicioniran.

### 6.3. SAMODEJNO OBRATOVANJE SIEMENS

R-parametri R78-R96 so med postopkom tipanja prepisani. Zbirka podprogramov zajema standardne tipalne cikle za krmilni sistem SINUMERIK 840D in 828D, ki ga je treba shraniti v krmilni sistem, v območje uporabniških ciklov. Podprogrami so konfigurirani za raven G17. Tipalni cikli delujejo izključno z napravo XTouch. Tipalni postopki z drugimi napravami tukaj niso upoštevani in lahko privedejo do trkov v stroju.

Cikel	Povezava
G91 inkrementalno	Aktiviranje G91 (inkrementalno) [► Stran 249]
Tipalni cikel L_POS	Tipalni cikel L_POS [► Stran 249]
Tipalni cikel L_BREAK	Tipalni cikel L_BREAK [► Stran 250]
Tipalni cikel L_LENGTH	Tipalni cikel L_LENGTH [► Stran 250]
Pomožni cikel L_START(1)	Pomožni cikel L_START(1) [► Stran 251]
Pomožni cikel L_RESET(1)	Pomožni cikel L_RESET(1) [► Stran 251]

#### 6.3.1. Aktiviranje G91 (inkrementalno)

Z zagonom vseh tipalnih ciklov je aktivirana funkcija G91 (inkrementalni podatki o merah). Če upravljevec prekine cikel, mora krmilni sistem po potrebi preklopiti na absolutne podatke o merah G90.

Nazaj na Samodejno obratovanje Siemens [► Stran 249]

#### 6.3.2. Tipalni cikel L\_POS

Tipalni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
L_POS	Določitev položaja naprave XControl v koordinatnem sistemu stroja. Referenčno orodje je treba na osi orodja pozicionirati na sredino, na razdalji pribl. 5 mm od tipalnega nastavka nad napravo XControl. Drugi dve osi se pri postopku tipanja ne premikata.	Pri prvem pozicioniranju naprave Xcontrol v delovnem prostoru stroja.  Pri vsakem novem pozicioniranju naprave Xcontrol v delovnem prostoru stroja.  Da je mogoče referenčni položaj naprave XControl na osi orodja shraniti, je treba v krmilnem sistemu nastaviti »Geslo proizvajalca«.	L_POS(*)  Namesto * natančna dolžina referenčnega orodja
Primer			
L_POS(128.44)	Položaj naprave XControl na osi orodja se določi z referenčnim orodjem dolžine 128,44 mm.		
L_XCPOS	V krmilnem sistemu lahko za uporabniške cikle pod L_XCPOS preverite, ali je bil referenčni položaj (R96) naprave XControl shranjen na osi orodja.		

Nazaj na Samodejno obratovanje Siemens [ Stran 249]

**6.3.3. Tipalni cikel L\_BREAK**

Tipalni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
L_BREAK	Tipalni cikel L_BREAK je namenjen za kontrolo orodja v delovnem vretenu. Orodje je treba na osi orodja pozicionirati na sredino, na razdalji pribl. 5 mm od tipalnega nastavka nad napravo XControl. Drugi dve osi se pri postopku tipanja ne premikata.	Krmilni sistem javi [lom orodja], kadar izračunana dolžina orodja D1 iz pomnilnika orodja kaže delta -2 mm.  Krmilni sistem javi [nabrane ostružke], kadar izračunana dolžina orodja D1 iz pomnilnika orodja kaže delta +1,2 mm.	L_BREAK(PREDIZMERA,PODAJANJE)

Primer

L_BREAK	Dolžino orodja se preverja s hitrostjo tipanja 500 mm/min.
L_BREAK(0,2)	Dolžino orodja se preverja s hitrostjo tipanja 1000 mm/min.
L_BREAK(1.125)	Dolžino orodja se preveri tako, da se dolžini konice 1,125 mm prišteje dolžino orodja, vneseno v pomnilnik orodja.
L_BREAK(2.135,3)	Dolžino orodja se preveri tako, da se dolžini konice 2,135 mm prišteje dolžino orodja, vneseno v pomnilnik orodja. Hitrost tipanja znaša 1500 mm/min.

Za navedene spremenljivke je mogoče vrednosti nastaviti v skladu z naslednjo tabelo.

Spremenljivka	Vrednost	Pomen
PREDIZMERA	> 0	Dolžina konice orodja, če ni izmerjena na konici.
PODAJANJE	0-3	Hitrost z dotikom v mm/min

Nazaj na Samodejno obratovanje Siemens [ Stran 249]

**6.3.4. Tipalni cikel L\_LENGTH**

Tipalni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
L_LENGTH	Tipalni cikel L_LENGTH je namenjen za merjenje dolžine orodja v delovnem vretenu. Orodje je treba na osi orodja pozicionirati na sredino, na razdalji pribl. 5 mm od tipalnega nastavka nad napravo XControl. Drugi dve osi se pri postopku tipanja ne premikata.	S ciklom L_LENGTH je mogoče meriti samo dolžino orodja na konici.	L_LENGTH(MERJENJE DOLŽINE, PODAJANJE)

Primer

L_LENGTH	Izmeri se dolžino orodja; izmerjena vrednost je v parametru R95.
L_LENGTH(0,2)	Izmeri se dolžino orodja; izmerjena vrednost je v parametru R95. Hitrost tipanja znaša 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Dolžina orodja se izmeri in prepíše v pomnilniku orodja.
L_LENGTH(1,3)	Dolžina orodja se izmeri in prepíše v pomnilniku orodja. Hitrost tipanja znaša 1500 mm/min.

Za navedene spremenljivke je mogoče vrednosti nastaviti v skladu z naslednjo tabelo.

Spremenljivka	Vrednost	Pomen
MERJENJE DOLŽINE	0	Izmeri se dolžino orodja in jo je mogoče preveriti v parametru R95.

Spremenljivka	Vrednost	Pomen
	1	Dolžina orodja se izmeri in prepiše v pomnilniku orodja.
PODAJANJE	0–3	Podajanje z dotikom v mm/min

Nazaj na Samodejno obratovanje Siemens [ ▶ Stran 249]

### 6.3.5. Pomožni cikel L\_START(1)

Tipalni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
L_START(1)	XControl po 10 minutah preklopi v način pripravljenosti. Ponovno aktiviranje radijske povezave se izvede samodejno pri priklicu tipalnega cikla in traja pribl. 15 sekund. S pomožnim ciklom L_START(1) je mogoče radijsko povezavo ročno ponovno aktivirati, da se skrajša neproduktivni čas.		L_START(1)
Primer			
L_START(1)	Priklic pomožnega cikla. Zagon ponovne aktivacije.		
☒	Pozicioniranje orodja 5 mm nad XControl		
L_BREAK	Priklic tipalnega cikla (kontrola loma)		

Nazaj na Samodejno obratovanje Siemens [ ▶ Stran 249]

### 6.3.6. Pomožni cikel L\_RESET(1)

Tipalni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
L_RESET(1)	Po 100 postopkih tipanja se radijska povezava deaktivira. Ponovno aktiviranje radijske povezave se izvede samodejno pri priklicu tipalnega cikla in traja pribl. 15 sekund. S priklicem pomožnega cikla se števec meritev ponastavi in radijska povezava se ohrani.		L_RESET(1)
Primer			
L_RESET(1)	Priklic pomožnega cikla, števec se ponastavi.		

Nazaj na Samodejno obratovanje Siemens [ ▶ Stran 249]

## 6.4. SAMODEJNO OBRATOVANJE HEIDENHAIN

Parametri Q1899-Q1940, QR59-QR67 so med postopkom merjenja prepisani. Zbirka podprogramov obsega standardne merilne cikle za krmilni sistem Heidenhain iTNC 530/TNC 640. Mapa podprogramov mora biti shranjena neposredno na poti TNC:\. Podprogrami so konfigurirani za raven G17. Tipalni cikli delujejo izključno z napravo XControl.

Cikel	Povezava

**6.4.1. Tipalni cikel BSP\_L\_POS**

Tipalni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
BSP_L_POS.H.	Program BSP_L_POS.H se uporablja za določitev položaja pripomočka XControl v koordinatnem sistemu stroja. Referenčno orodje je treba na osi orodja pozicionirati na sredino, na razdalji pribl. 5 mm od tipalnega nastavka nad napravo XControl. Drugi dve osi se pri postopku tipanja ne premikata	Program je potreben samo pri: - Prvem pozicioniranju naprave Xcontrol v delovnem prostoru stroja. - Vsakem novem pozicioniranju naprave Xcontrol v delovnem prostoru stroja	BSP_L_POS.H
Primer			
0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM		
1	;=====		
2	; Calibration tool overall length		
3	Q1903 = 5000		
4	;=====		
5	; M19 / M20 USMERJENOST VRETENA		
6	Q1913 = 19		
7	;=====		
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H		
9	M30		
10	ND PGM BSP_L_POS MM		

Za zgornje spremenljivke je mogoče vrednosti nastaviti v skladu z naslednjo tabelo.

Spremenljivka	Vrednost	Pomen
Q1903	R≠0	Točna dolžina referenčnega orodja.
Q1913	Z>0	Vrednost za usmerjenost vretena M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Primer/programska koda za spremenljivki Q1903 in Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 USMERJENOST VRETENA
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

Položaj naprave XControl na osi orodja se določi z referenčnim orodjem dolžine 128,44 mm. V krmilnem sistemu je mogoče v datotečni mapi XCONTROL, v datoteki L\_L\_POS1.TAB, preveriti, ali je bil referenčni položaj naprave XControl na osi orodja shranjen.

Pri ponovni nastavitvi naprave Xcontrol se obstoječa referenčna vrednost premakne v vrstico 1, stolpec HEIGHT, trenutna referenčna vrednost pa zapiše v vrstico 0. Možna je primerjava vrednosti.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Nazaj na Samodejno obratovanje Heidenhain [ Stran 251]

#### 6.4.2. Tiplni cikel BSP\_L\_BREAK

Tiplni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
BSP_L_BREAK.	Tiplni cikel BSP_L_BREAK je namenjen za kontrolo orodja v delovnem vretenu. Orodje je treba na osi orodja pozicionirati na sredino, na razdalji pribl. 5 mm od tipalnega nastavka nad napravo XControl. Drugi dve osi se pri postopku tipanja ne premikata.	Krmilni sistem javi »lom orodja«, kadar izračunana dolžina orodja D1 iz pomnilnika orodja kaže delta -2 mm. Krmilni sistem javi »nabrane ostružke«, kadar izračunana dolžina orodja D1 iz pomnilnika orodja kaže delta +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Primer

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR PODAJANJA
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; DELTA DOLŽINE ORODJA ZA NASTAVITVENO MERO
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 USMERJENOST VRETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Za zgornje spremenljivke je mogoče vrednosti nastaviti v skladu z naslednjo tabelo.

Spremenljivka	Vrednost	Pomen
Q1905	0-3	0-3
Q1906	>0	Dolžina konice orodja, če ni izmerjena na konici.
Q1913	Z>0	Vrednost za usmerjenost vretena M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Primer/programska koda: Preverjanje dolžine orodja s hitrostjo tipanja 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR PODAJANJA
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

4	; DELTA DOLŽINE ORODJA ZA NASTAVITVENO MERO
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 USMERJENOST VRETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Primer/programska koda: Dolžino orodja se preveri tako, da se dolžini konice 1,125 mm prišteje dolžino orodja, vneseno v pomnilnik orodja. Hitrost tipanja znaša 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR PODAJANJA
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA DOLŽINE ORODJA ZA NASTAVITVENO MERO
5	Q1906 = 1.125
6	;=====
7	; M19 / M20 USMERJENOST VRETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Nazaj na Samodejno obratovanje Heidenhain [ ] Stran 251]

### 6.4.3. Tipalni cikel BSP\_L\_LENGTH

Tipalni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H je namenjen za merjenje dolžine orodja v delovnem vretenu. Orodje je treba na osi orodja pozicionirati na sredino, na razdalji pribl. 5 mm od tipalnega nastavka nad napravo XControl. Drugi dve osi se pri postopku tipanja ne premikata.	S ciklom L_LENGTH je mogoče meriti samo dolžino orodja na konici.	BSP_L_LENGTH.H
Primer			
0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM		
1	;=====		
2	; 0=SAMO MERJENJE/1=VNOS DOLŽINE		
3	Q1904 = 0		
4	;=====		
5	; FAKTOR PODAJANJA		
6	Q1905 = 1		
7	;=====		

8	; M19 / M20 USMERJENOST VRETENA
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Za zgornje spremenljivke je mogoče vrednosti nastaviti v skladu z naslednjo tabelo.

Spremenljivka	Vrednost	Pomen
Q1904	0	Izmeri se dolžino orodja in se preveri v parametru Q1917.
	1	Dolžina orodja se izmeri in prepíše v pomnilniku orodja.
Q1905	0–3	Faktor za hitrost tipanja.
Q1913	Z>0	Vrednost za usmerjenost vretena M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Primer/programska koda Izmeri se dolžino orodja, izmerjena vrednost se nahaja v parametru Q1917.

\*\*Dolžina orodja se izmeri in prepíše v pomnilniku orodja. Hitrost tipanja znaša 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=SAMO MERJENJE/1=VNOS DOLŽINE
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; FAKTOR PODAJANJA
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 USMERJENOST VRETENA
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Nazaj na Samodejno obratovanje Heidenhain [ ] Stran 251]

#### 6.4.4. Pomožni cikel L\_START

Tipalni cikel	Funkcija	Napotek	Programska koda
L_START	XControl po 10 minutah preklopi v način pripravljenosti. Ponovno aktiviranje radijske povezave se izvede samodejno pri priklicu tipalnega cikla in traja pribl. 15 sekund. S pomožnim ciklom L_START je mogoče radijsko povezavo ročno ponovno aktivirati, da se skrajša neproduktivni čas.		L_START

Primer/programska koda: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H;

T1234	Zamenjajte orodje.
<input checked="" type="checkbox"/>	NC-program
<input checked="" type="checkbox"/>	Pozicioniranje orodja 5 mm nad XControl.

Nazaj na Samodejno obratovanje Heidenhain [ ▶ Stran 251 ]

## 6.4.5. Pomožni cikel L\_RESET

Tipalni cikel	Funkcija	Napetek	Programska koda
L_RESET	Po 100 postopkih tipanja se radijska povezava deaktivira. Ponovno aktiviranje radijske povezave se izvede samodejno pri priklicu tipalnega cikla, traja pa pribl. 15 sekund. S priklicem pomožnega cikla se števec meritev ponastavi in radijska povezava se ohrani.		L_RESET

Primer/programska koda: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H;

Nazaj na Samodejno obratovanje Heidenhain [ ▶ Stran 251 ]

## 7. Sporočila o napakah

Koda napake	Motnja	Možen vzrok	Ukrep	Izvedel
#1010	MANJKA RADIJSKI SIGNAL	Radijske povezave med ključem in tipalno napravo ni mogoče vzpostaviti	Izvedite ponastavitev. Preverite, ali je merilna naprava v radijskem dosegu. Na novo povežite USB-ključ. Preverite baterijo.	Strokovno osebje za servisna dela
#1070	MERJENJE NI PRAVILNO	Vrednost senzorja na tipalni napravi po ponovljenem pozicioniranju >0,01 ali <-0,01.	Izvedite ponastavitev. Čiščenje površine ali merilne kroglice. Pritrdite merilno kroglico.	Strokovno osebje za servisna dela
#1085	REFERENČNA DOLŽINA SE NE UJEMA S SEZNAMOM ORODIJ	L_POS: Razlika v podatkih o dolžini referenčnega orodja v pomnilniku orodja in vnosni maski.	Izvedite ponastavitev. Popravite dolžino orodja v vnosni maski.	Strokovno osebje za servisna dela
#1095	PREVELIKA RAZDALJA ORODJA OD KONTROLE LOMA	Začetni položaj orodja >8 mm od kontrole loma.	Izvedite ponastavitev. Popravite začetni položaj Z.	Strokovno osebje za servisna dela
#1105	LOM ORODJA	Orodje je zlomljeno.	Izvedite ponastavitev. Zamenjajte orodje.	Strokovno osebje za servisna dela
#1115	DOLŽINA NI SPREJEMLJIVA ALI NABRANI OSTRUŽKI	Vzrok so lahko ostružki ali pa je orodje izvlečeno iz držala.	Odstranite ostružke. Preverite, ali je orodje izvlečeno iz držala.	Strokovno osebje za servisna dela



#1125	FAKTOR PODAJANJA/ PREVISOKA HITROST MERJENJA	Podajanje pri merjenju v vnosni maski previsoko Maksimalni faktor podajanja = 3 / => 1500 mm/min.	Izvedite ponastavitev. Zmanjšajte podajanje pri merjenju.	Strokovno osebje za servisna dela
#1135	DOLŽINA ORODJA NI SPREJEMLJIVA	L_BREAK: Dolžina, odčitana iz pomnilnika orodja, ni sprejemljiva.	Izvedite ponastavitev. Preverite dolžino orodja v krmilnem sistemu.  Preverite razliko konice orodja v nastavitveni meri orodja D1 v vnosni maski yy. Preveri se dolžina D1.  Preverite pravilnost določitve položaja XC z L_POS.	Strokovno osebje za servisna dela
#1145	NAPAČEN NAČIN V VNOSNI MASKI	L_LENGTH: Vrednost v vnosni maski ni 0 ali 1.	Izvedite ponastavitev. Spremenite način v vnosni maski:  0 = Samo merjenje dolžine orodja.  1 = Prepis dolžine orodja.	Strokovno osebje za servisna dela
#1155	KONTROLA LOMA ŽE AKTIVIRANA	Orodje, ki ga je treba preveriti glede loma, se ob zagonu programa že dotika naprave TOOL CHECK.	Izvedite ponastavitev. Popravite začetni položaj Z+.	Strokovno osebje za servisna dela
#1160	PRENIZKA NAPETOST BATERIJE	Baterija je prazna.	Izvedite ponastavitev. Zamenjajte baterijo.	Strokovno osebje za servisna dela
#1170	VREDNOST SENZORJA NI SPREJEMLJIVA	Vrednost senzorja je manjša od 2,1 ali večja od 4,5 mm.	Izvedite ponastavitev. Odstranite in ponovno vstavite baterijo.	Strokovno osebje za servisna dela
#1180	PONOJNI ZAGON USB NI USPEL = NA NOVO POVEŽITE USB-KLJUČ	WIRELESS CONNECT se kljub ukazu NC ni prijavil.	Izvedite ponastavitev. Na novo povežite USB- ključ.	Strokovno osebje za servisna dela
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Šibka baterija.	Zamenjajte baterijo.	Strokovno osebje za servisna dela
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Šibka baterija.	Zamenjajte baterijo.	Strokovno osebje za servisna dela

## 8. Čiščenje

Očistite s krpo ali stisnjenim zrakom.

Ne uporabljajte jedkih čistilnih sredstev.

## 9. Vzdrževanje

Naprave XControl ni treba vzdrževati.

## 10. Shranjevanje

Hranite v zaprtem, suhem prostoru.

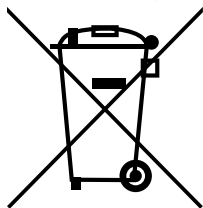
Ne shranjujte v bližini korozivnih, agresivnih, kemičnih snovi, topli, vlage ali umazanije.

Zaščitite pred sončno svetlobo.

Shranjujte pri temperaturah med +15° C in +35 °C.

Relativna vlažnost zraka maks. 60 %

## 11. Odstranjevanje



Za pravilno odstranjevanje ali recikliranje upoštevajte nacionalne in regionalne predpise za varstvo okolja in odstranjevanje. Kovine, nekovine, kompozitne materiale in pomožne snovi ločite glede na vrsto in jih odstranite na okolju varen način. Recikliranje naj ima prednost pred odstranjevanjem.

- Baterij ne odlagajte med hišne odpadke.
- Baterije oddajte v sisteme za zbiranje in vračilo.

## 12. Izjava EU/UK o skladnosti

Družba Hoffmann Supply Chain GmbH izjavlja, da je ta brezžična naprava skladna z Direktivo 2014/53/EU in določili za radijske naprave (UK Radio Equipment Regulations 2017). Celotno besedilo izjave o skladnosti je na voljo na naslovu [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Obveznosti družbe Hoffmann Supply Chain GmbH v Veliki Britaniji izvaja podjetje Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Združeno kraljestvo Velike Britanije in Severne Irske.



## 13. Tehnični podatki

Oznaka	Vrednost
Delovno območje tipalnega nastavka	6 mm
Natančnost pri merjenju dolžine	+/- 0,01 mm
Ponovljivost	+/- 0,005 mm
Doseg prenosa signala (prosto polje)	10 m
Moč oddajanja	8 dBm
Frekvenčno območje	Od 2,402 do 2,48 GHz
Temperatura shranjevanja	. Od -10 do +60 °C
Min./maks. obratovalna temperatura	Od 0 do +40 °C
Min./maks. napetost baterije	Od 2,7 do 3 V
Tip baterije Litijeva	3V CR2
Stopnja zaščite po DIN 60529	IP 67
Pribl. življenjska doba baterije	8000 h

## 13.1. DIMENZIJE

Oznaka	Vrednost
Skupna višina	105 mm
Višina ohišja	84 mm
Širina	71 mm
Premer tipala	32 mm
Dolžina	71,5 mm
Višina vpenjalnega utora	10 mm
Širina vpenjalnega utora	66,5 mm

# Índice

<b>1. Indicaciones generales .....</b>	<b>260</b>
<b>2. Seguridad.....</b>	<b>260</b>
2.1.    Indicaciones de seguridad básicas .....	260
2.2.    Uso conforme a lo previsto .....	260
2.3.    Utilización indebida .....	260
2.4.    Obligaciones del usuario.....	260
2.5.    Equipo de protección individual .....	261
2.6.    Cualificación personal .....	261
<b>3. Vista general del equipo.....</b>	<b>261</b>
3.1.    XControl .....	261
3.2.    Placa de características .....	262
<b>4. Descripción del producto .....</b>	<b>262</b>
<b>5. Puesta en marcha .....</b>	<b>262</b>
5.1.    Posibilidades de combinación .....	262
5.2.    Introducir la pila .....	262
5.3.    Conectar XControl + XConnect .....	262
5.4.    Conectar XControl + XControl +XConnect.....	263
<b>6. Manejo .....</b>	<b>263</b>
6.1.    Encender .....	263
6.2.    Posicionar el XControl .....	263
6.3.    Modo automático Siemens .....	263
6.3.1.    Activación G91 (incremental).....	264
6.3.2.    Ciclo de palpación L_POS.....	264
6.3.3.    Ciclo de palpación L_BREAK.....	264
6.3.4.    Ciclo de palpación L_LENGTH.....	265
6.3.5.    Ciclo auxiliar L_START(1).....	265
6.3.6.    Ciclo auxiliar L_RESET(1) .....	266
6.4.    Modo automático Heidenhain .....	266
6.4.1.    Ciclo de palpación BSP_L_POS.....	266
6.4.2.    Ciclo de palpación BSP_L_BREAK.....	267
6.4.3.    Ciclo de palpación BSP_L_LENGTH.....	269
6.4.4.    Ciclo auxiliar L_START .....	270
6.4.5.    Ciclo auxiliar L_RESET .....	270
<b>7. Mensajes de error.....</b>	<b>271</b>
<b>8. Limpieza.....</b>	<b>272</b>
<b>9. Mantenimiento .....</b>	<b>272</b>
<b>10. Almacenamiento .....</b>	<b>273</b>
<b>11. Eliminación .....</b>	<b>273</b>
<b>12. Declaración de conformidad UE/Reino Unido .....</b>	<b>273</b>
<b>13. Especificaciones técnicas.....</b>	<b>273</b>
13.1.    Medidas .....	273

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

## 1. Indicaciones generales



Lea el manual de instrucciones, téngalo en cuenta y consérvelo para futuras consultas en cualquier momento.

Símbolos de advertencia	Significado
<b>AVISO</b>	Identifica un peligro que puede ocasionar daños materiales si no se evita.
	Identifica consejos e indicaciones útiles, así como informaciones, para un funcionamiento eficaz y sin anomalías.

### Más información sobre el producto en el código QR



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Seguridad

### 2.1. INDICACIONES DE SEGURIDAD BÁSICAS

#### AVISO

#### Pila

El XControl se suministra con pilas alcalinas o pilas de litio-cloruro de tionilo.

- » No cargar la pila.
- » Sustituir la pila solo por el tipo indicado.
- » Introducir la pila con la polaridad correcta.
- » No cortocircuitar ni realizar una descarga forzada de las pilas.
- » No exponer la pila a la radiación solar directa.
- » No calentar la pila.
- » No lanzar la pila al fuego.
- » No desmontar, pinchar o deformar la pila ni exponerla a una presión excesiva.
- » No tragarse las pilas.
- » Guardar las pilas en un lugar seco.
- » Mantener las pilas lejos del alcance de los niños.
- » No entrar en contacto con el electrolito de la pila.
- » Las pilas de litio se consideran una sustancia peligrosa y su envío por transporte aéreo está sometido a estrictos controles.
- » Al enviar el equipo para devolverlo, retirar la pila.

### 2.2. USO CONFORME A LO PREVISTO

- Para el uso industrial.
- Utilizar solo sobre un suelo plano y limpio.
- Solo se deben utilizar piezas de recambio y de desgaste originales.
- Utilizar la máquina solo si se ha montado de manera correcta y con dispositivos de protección y de seguridad funcionales.
- Utilizar solo en estado técnicamente inmejorable y seguro para el funcionamiento.

### 2.3. UTILIZACIÓN INDEBIDA

- No utilizar en entornos con riesgo de explosión.
- No utilizar en zonas con contenido de polvo elevado, gases, vapores o disolventes combustibles.
- No exponerlo a golpes, impactos ni cargas pesadas.
- No realizar modificaciones no autorizadas.

### 2.4. OBLIGACIONES DEL USUARIO

Hay que asegurarse de que los siguientes trabajos los realice solo un personal cualificado.

- Transporte, desembalaje, elevación
- Instalación
- Manejo
- Mantenimiento


El usuario debe asegurarse de que las personas que trabajan con el producto tengan en cuenta las normas y disposiciones, así como las siguientes indicaciones:

- Tener en cuenta las normas nacionales y regionales en cuanto a seguridad, prevención de accidentes y protección del medio ambiente.
- No montar, instalar o poner en marcha productos defectuosos.
- Ha de estar dispuesto el equipo de protección necesario.
- Poner en marcha solo en estado impecable y funcional.
- Comprobar regularmente que el personal trabaje de forma consciente en cuanto a seguridad y peligros de acuerdo con las indicaciones del manual de instrucciones.
- Comprobar regularmente el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- No retirar los avisos de seguridad y advertencia y mantenerlos en condiciones legibles.
- Las personas que estén bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos que afecten a su capacidad de reacción no deben manejar ni realizar el mantenimiento de las máquinas.

**2.5. EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL**

Tener en cuenta la normativa nacional y regional sobre seguridad y prevención de accidentes. Elegir y proporcionar ropa protectora, como protección para los pies y guantes protectores, en función de la actividad y de los riesgos previstos.

**2.6. CUALIFICACIÓN PERSONAL**

 *Los dispositivos de control y protección solo los pueden manejar personas instruidas.*

**Personal cualificado para trabajos mecánicos**

Personal cualificado en el sentido de esta documentación son personas que están familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la puesta en marcha, la corrección de averías y el mantenimiento del producto, y disponen de las siguientes cualificaciones:

- cualificación / formación en el campo mecánico de acuerdo con las normas nacionales vigentes.

**Personal cualificado para trabajos electrotécnicos**

A efectos de esta documentación, se define a un electricista como una persona capacitada con formación técnica, conocimientos y experiencia adecuados para reconocer y evitar peligros que puedan ser causados por la electricidad.

**Persona instruida**

Las personas instruidas en el sentido de esta documentación son personas que han recibido instrucción para realizar trabajos en los campos de transporte, almacenamiento y funcionamiento.

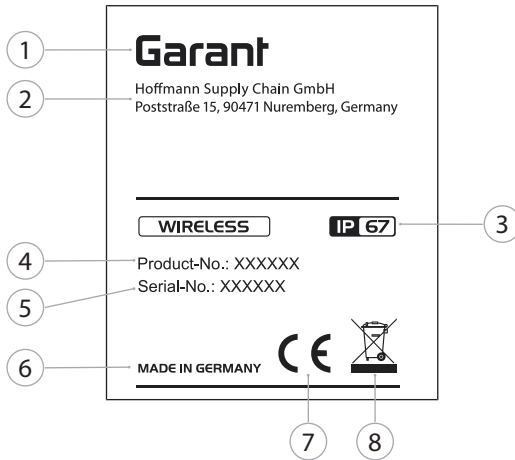
3. Vista general del equipo

**3.1. XCONTROL**



1	Inserto palpador	3	Ranura de apriete
2	Carcasa	4	Tapa del compartimento para pilas

## 3.2. PLACA DE CARACTERÍSTICAS



1	Fabricante	5	Número de serie
2	Dirección	6	País de fabricación
3	Nivel de protección	7	Identificación
4	Número de producto	8	Eliminación

## 4. Descripción del producto

El XControl sirve para determinar las longitudes de herramienta y controles de rotura en centros de mecanizado o fresadoras.

## 5. Puesta en marcha

### 5.1. POSIBILIDADES DE COMBINACIÓN

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. INTRODUCIR LA PILA



**AVISO! Al introducir la pila, no accionar el inserto palpador.**

- ✓ El XControl está desembalado.
- 1. Soltar los tornillos y extraerlos.
- 2. Retirar la tapa del compartimento para pilas (4).
- 3. Introducir la pila en el compartimento para pilas.
  - » Tener en cuenta la polaridad de la pila.
- 4. Colocar la tapa del compartimento para pilas (4) sobre la carcasa y alinearla.
- 5. Colocar los tornillos.
- 6. Apretar los tornillos de la tapa del compartimento para pilas con 1,2 Nm.
  - » La pila se ha introducido.

### 5.3. CONECTAR XCONTROL + XCONNECT



- 1. **AVISO! Tener en cuenta las mayúsculas y minúsculas.**

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu  
262

2. **AVISO! Los ajustes del archivo CONFIG.TXT deben realizarse en un ordenador aparte.**
3. **AVISO! Si los ajustes se realizan en la unidad de control de la máquina, estos no se guardan.**
4. **AVISO! XConnect debe conectarse en el mismo puerto USB que para la detección de la ruta EXTCALL.**
  - ✓ XConnect está desenchufado.
  - ✓ La tapa del compartimento para pilas del XControl está desmontada.
5. Encima de la pila hay un pulsador (1).
6. Accionar el pulsador (1).
  - » El LED (2) debe iluminarse en verde.
7. Conectar XConnect con el puerto USB.
  - » El LED verde del XControl se apaga.
8. La comunicación por radio está configurada cuando:
  - » El LED Power (4) verde está iluminado.
  - » El LED Connect (5) naranja está iluminado.
  - » El LED RSSI (3) verde parpadea.
9. Montar la tapa del compartimento para pilas.
10. Apretar los tornillos de la tapa del compartimento para pilas con 1,2 Nm.
  - » XConnect + XControl conectado.

**5.4. CONECTAR XCONTROL + XCONTROL +XCONNECT**

**AVISO! El último XControl que se ha conectado se coloca siempre en la primera posición de los dos XControl. Esto es importante para el uso en el «Programa NC» o en MDA.**

Conectar el XControl adicional en la misma secuencia que el primero. Conectar XControl + XConnect [▶ Página 262]

6. Manejo

**6.1. ENCENDER**

**AVISO! Después de 10 minutos de inactividad, el XControl pasa al modo Stand-by.**

- ✓ La pila está montada. Introducir la pila [▶ Página 262]
- 1. Presionar el inserto palpador.
  - » XControl encendido.

**6.2. POSICIONAR EL XCONTROL**

- ✓ El XControl está conectado con XConnect.
- 1. Posicionar el XControl con medios de sujeción en el espacio de trabajo de la máquina.
- 2. Introducir la herramienta de referencia (mandril de calibración) en el husillo de trabajo con la longitud de herramienta exacta.
- 3. Posicionar la herramienta de referencia (mandril de calibración) aprox. 5 mm centrado sobre el inserto palpador del XControl.
- 4. Con los correspondientes programas dependientes del control (Siemens/Heidenhain), comprobar la posición del XControl en el sistema de coordenadas de la máquina.
  - » XControl posicionado.

**6.3. MODO AUTOMÁTICO SIEMENS**

Los parámetros R, R78-R96, se sobrescriben en el proceso de palpación. El conjunto de subprogramas incluye ciclos de palpación estándar para el control SINUMERIK 840D y 828D que deben guardarse en el área ciclos de usuario. Los subprogramas están configurados para el nivel G17. Los ciclos de palpación trabajan exclusivamente con el XTouch. Los procesos de palpación con otros aparatos no se tienen en cuenta aquí y pueden conducir a colisiones en la máquina.

Ciclo	Enlace
G91 incremental	Activación G91 (incremental) [▶ Página 264]
Ciclo de palpación L_POS	Ciclo de palpación L_POS [▶ Página 264]
Ciclo de palpación L_BREAK	Ciclo de palpación L_BREAK [▶ Página 264]
Ciclo de palpación L_LENGTH	Ciclo de palpación L_LENGTH [▶ Página 265]
Ciclo auxiliar L_START(1)	Ciclo auxiliar L_START(1) [▶ Página 265]
Ciclo auxiliar L_RESET(1)	Ciclo auxiliar L_RESET(1) [▶ Página 266]

## 6.3.1. Activación G91 (incremental)

Al arrancar todos los ciclos de palpación, se activa la función G91 (cota incremental). Si el operario interrumpe el ciclo, el control debe cambiarse, si es necesario, a la cota absoluta G90.

Volver al Modo automático Siemens [ [Página 263](#) ]

## 6.3.2. Ciclo de palpación L\_POS

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
L_POS	Detección de posición del XControl en el sistema de coordenadas de la máquina. La herramienta de referencia debe posicionarse centrada en el eje de la herramienta, con una distancia de aprox. 5 mm respecto al inserto palpador sobre el XControl. Los otros dos ejes no se recorren en el proceso de palpación.	<p>En el primer posicionamiento del XControl en el espacio de trabajo de la máquina.</p> <p>En cada nuevo posicionamiento del XControl en el espacio de trabajo de la máquina.</p> <p>Para que la posición de referencia del XControl en el eje de la herramienta pueda guardarse, debe establecerse la «Contraseña del fabricante» en el control.</p>	<p>L_POS(*)</p> <p>En lugar de *, la longitud exacta de la herramienta de referencia</p>

Ejemplo

L_POS(128.44)	La posición del XControl en el eje de la herramienta se halla con una herramienta de referencia con longitud 128,44 mm.
L_XCPOS	En el control, en ciclos de usuario en L_XCPOS puede verse si la posición de referencia (R96) del XControl en el eje de la herramienta se ha guardado. LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257

Volver al Modo automático Siemens [ [Página 263](#) ]

## 6.3.3. Ciclo de palpación L\_BREAK

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
L_BREAK	El ciclo de palpación L_BREAK sirve para el control de la herramienta en el husillo de trabajo. La herramienta debe posicionarse centrada en el eje de la herramienta, con una distancia de aprox. 5 mm respecto al inserto palpador sobre el XControl. Los otros dos ejes no se recorren en el proceso de palpación.	<p>El control avisa de una [rotura de la herramienta] si la longitud calculada de la herramienta D1 guardada en la memoria de herramientas tiene un valor Delta de -2 mm.</p> <p>El control avisa de un [nido de virutas] si la longitud calculada de la herramienta D1 guardada en la memoria de herramientas tiene un valor Delta de +1,2mm.</p>	L_BREAK(MEDIDA EXCEDENTE, AVANCE)

Ejemplo

L_BREAK	La longitud de la herramienta se comprueba con una velocidad de palpación de 500 mm/min
L_BREAK(0,2)	La longitud de la herramienta se comprueba con una velocidad de palpación de 1000 mm/min
L_BREAK(1.125)	La longitud de la herramienta se comprueba sumando la longitud de la punta de 1,125 mm a la longitud de herramienta introducida en la memoria de herramientas.
L_BREAK(2.135,3)	La longitud de la herramienta se comprueba sumando la longitud de la punta de 2,135 mm a la longitud de herramienta introducida en la memoria de herramientas. La velocidad de palpación es de 1500 mm/min.

Para las variables indicadas pueden aplicarse valores conforme a la siguiente tabla.

Variable	Valor	Significado
MEDIDA EXCEDENTE	> 0	Longitud de la herramienta si no se mide en la punta.



Variable	Valor	Significado
AVANCE	0 - 3	Velocidad de palpación mm/min

Volver al Modo automático Siemens ▶ Página 263]

### 6.3.4. Ciclo de palpación L\_LENGTH

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
L_LENGTH	El ciclo de palpación L_LENGTH sirve para medir la longitud de la herramienta en el husillo de trabajo. La herramienta debe posicionarse centrada en el eje de la herramienta, con una distancia de aprox. 5 mm respecto al inserto palpador sobre el XControl. Los otros dos ejes no se recorren en el proceso de palpación.	Con el ciclo L_LENGTH solo se puede medir la longitud de la herramienta en la punta.	L_LENGTH(MEDICIÓN DE LONGITUDES, AVANCE)

Ejemplo

L_LENGTH	Se mide la longitud de la herramienta, el valor medido se encuentra en el parámetro R95.
L_LENGTH(0,2)	Se mide la longitud de la herramienta, el valor medido se encuentra en el parámetro R95. La velocidad de palpación es de 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Se mide la longitud de la herramienta y se sobrescribe en la memoria de herramientas.
L_LENGTH(1,3)	Se mide la longitud de la herramienta y se sobrescribe en la memoria de herramientas. La velocidad de palpación es de 1500 mm/min.

Para las variables indicadas pueden aplicarse valores conforme a la siguiente tabla.

Variable	Valor	Significado
MEDICIÓN DE LONGITUDES	0	Se mide la longitud de la herramienta y puede controlarse en el parámetro R95.
	1	Se mide la longitud de la herramienta y se sobrescribe en la memoria de herramientas.
AVANCE	0 - 3	Avance de palpación en mm/min

Volver al Modo automático Siemens ▶ Página 263]

### 6.3.5. Ciclo auxiliar L\_START(1)

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
L_START(1)	Después de 10 minutos sin medición, el XControl pasa al modo Standby. La reactivación de la comunicación por radio se produce automáticamente al ejecutar un ciclo de palpación, pero dura aprox. 15 segundos. Con el ciclo auxiliar L_START(1) es posible reactivar manualmente la comunicación por radio para reducir tiempos de espera.		L_START(1)

Ejemplo

L_START(1)	Ejecución del ciclo auxiliar. Iniciar reactivación.
☒	Posicionamiento de la herramienta 5 mm sobre el XControl
L_BREAK	Ejecución del ciclo de palpación (control de rotura)

Volver al Modo automático Siemens [ [Página 263](#) ]

### 6.3.6. Ciclo auxiliar L\_RESET(1)

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
L_RESET(1)	Después de 100 procesos de palpación, la comunicación por radio se desactiva. La reactivación de la comunicación por radio se produce automáticamente al ejecutar un ciclo de palpación y dura 15 segundos. Con la ejecución del ciclo auxiliar, el contador de las mediciones se restablece y la comunicación por radio se mantiene.		L_RESET(1)

Ejemplo

L\_RESET(1) Ejecución del ciclo auxiliar, el contador se restablece.

Volver al Modo automático Siemens [ [Página 263](#) ]

### 6.4. MODO AUTOMÁTICO HEIDENHAIN

Los parámetros Q1899-Q1940, QR59-QR67 se sobrescriben durante la medición. El conjunto de subprogramas incluye ciclos de medición estándar para el control Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Las carpetas de subprogramas deben guardarse directamente en el directorio TNC:\. Los subprogramas están configurados para el nivel G17. Los ciclos de palpación trabajan exclusivamente con el XControl.

Ciclo	Enlace

#### 6.4.1. Ciclo de palpación BSP\_L\_POS

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
BSP_L_POS.H.	El programa BSP_L_POS.H sirve para determinar la posición del XControl en el sistema de coordenadas de la máquina. La herramienta de referencia debe posicionarse centrada en el eje de la herramienta, con una distancia de aprox. 5 mm respecto al inserto palpador sobre el XControl. Los otros dos ejes no se recorren en el proceso de palpación	Este programa solo se necesita en: - el primer posicionamiento del XControl en el espacio de trabajo de la máquina. - cada nuevo posicionamiento del XControl en el espacio de trabajo de la máquina	BSP_L_POS.H

Ejemplo

```

0      BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1      ;=====
2      ; Calibration tool overall length
3      Q1903 = 5000
4      ;=====
    
```

5	; M19 / M20 ORIENTACIÓN DEL HUSILLO
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Para las variables arriba indicadas pueden aplicarse valores conforme a la siguiente tabla.

Variable	Valor	Significado
Q1903	R≠0	Longitud exacta de la herramienta de referencia.
Q1913	Z>0	Valor para la orientación del husillo M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Ejemplo/Código de programación para variable Q1903 y Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128,44
4	;=====
5	; M19 / M20 ORIENTACIÓN DEL HUSILLO
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

La posición del XControl en el eje de la herramienta se halla con un herramienta de referencia con longitud 128,44 mm. En el control, en el archivo L\_L\_POS1.TAB de la carpeta de archivos XCONTROL, es posible comprobar si se ha guardado la posición de referencia del XControl en el eje de la herramienta.

Al volver a ajustar el XControl, el valor de referencia existente se desplaza a la línea 1 de la columna HEIGHT y el valor de referencia actual se escribe en la línea 0. Es posible una comparación de los valores.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Volver al Modo automático Heidenhain [ ] Página 266]

#### 6.4.2. Ciclo de palpación BSP\_L\_BREAK

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
BSP_L_BREAK.	El ciclo de palpación BSP_L_BREAK.H sirve para el control de la herramienta en el husillo de trabajo. La herramienta debe posicionarse centrada en el eje de la herramienta, con una distancia de aprox. 5 mm respecto al inser-	El control avisa de una «rotura de la herramienta» si la longitud calculada de la herramienta D1 guardada en la memoria de herramientas tiene un valor Delta de -2 mm. El control avisa de un «nido de virutas» si la longitud calculada de la herramienta D1	BSP_L_BREAK.H

to palpador sobre el XControl. Los otros dos ejes no se recorren en el proceso de palpación. guardada en la memoria de herramientas tiene un valor Delta de +1,2 mm.

### Ejemplo

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; FACTOR DE AVANCE
2      Q1905 = 0
3      ;=====
4      ; DELTA LONGITUD HERRAMIENTA RESPECTO A LONGITUD DE AJUSTE
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTACIÓN DEL HUSILLO
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Para las variables arriba indicadas pueden aplicarse valores conforme a la siguiente tabla.

Variable	Valor	Significado
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Longitud de la herramienta si no se mide en la punta.
Q1913	Z>0	Valor para la orientación del husillo M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Ejemplo/Código de programación: Comprobación de longitud de herramienta con velocidad de palpación de 500 mm/min (\*2000 mm/min).

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; FACTOR DE AVANCE
2      Q1905 = 0
2*     Q1905 = 2
3      ;=====
4      ; DELTA LONGITUD HERRAMIENTA RESPECTO A LONGITUD DE AJUSTE
5      Q1906 = 0
6      ;=====
7      ; M19 / M20 ORIENTACIÓN DEL HUSILLO
8      Q1913 = 19
9      ;=====
10     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11     END PGM BSP_L_BREAK MM
    
```

Ejemplo/Código de programación: La longitud de la herramienta se comprueba sumando la longitud de la punta de 1,125 mm a la longitud de herramienta introducida en la memoria de herramientas. La velocidad de palpación es de 1500 mm/min

```

0      BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1      ; FACTOR DE AVANCE
    
```

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; DELTA LONGITUD HERRAMIENTA RESPECTO A LONGITUD DE AJUSTE
5	Q1906 = 1.125
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTACIÓN DEL HUSILLO
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Volver al Modo automático Heidenhain [ ] Página 266]

**6.4.3. Ciclo de palpación BSP\_L\_LENGTH**

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
BSP_L_LENGTH.H	El ciclo de palpación BSP_L_LENGTH.H sirve para medir la longitud de la herramienta en el husillo de trabajo. La herramienta debe posicionarse centrada en el eje de la herramienta, con una distancia de aprox. 5 mm respecto al inserto palpador sobre el XControl. Los otros dos ejes no se recorren en el proceso de palpación.	Con el ciclo L_LENGTH solo se puede medir la longitud de la herramienta en la punta.	BSP_L_LENGTH.H

Ejemplo

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=SOLO MEDIR / 1=INTRODUCIR LONGITUD
3	Q1904 = 0
4	;=====
5	; FACTOR DE AVANCE
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTACIÓN DEL HUSILLO
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Para las variables arriba indicadas pueden aplicarse valores conforme a la siguiente tabla.

Variable	Valor	Significado
Q1904	0	Se mide la longitud de la herramienta y se comprueba en el parámetro Q1917.
	1	Se mide la longitud de la herramienta y se sobrescribe en la memoria de herramientas.

Variable	Valor	Significado
Q1905	0 - 3	Factor para la velocidad de palpación.
Q1913	Z>0	Valor para la orientación del husillo M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Ejemplo/Código de programa Se mide la longitud de la herramienta, el valor medido se encuentra en el parámetro Q1917.

\*\*Se mide la longitud de la herramienta y se sobrescribe en la memoria de herramientas. La velocidad de palpación es de 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	;0=SOLO MEDIR / 1=INTRODUCIR LONGITUD
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	;FACTOR DE AVANCE
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTACIÓN DEL HUSILLO
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Volver al Modo automático Heidenhain [ [Página 266](#) ]

#### 6.4.4. Ciclo auxiliar L\_START

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
L_START	Después de 10 minutos sin medición, el XControl pasa al modo Standby. La reactivación de la comunicación por radio se produce automáticamente al ejecutar un ciclo de palpación, pero dura aprox. 15 segundos. Con el ciclo auxiliar L_START es posible reactivar manualmente la comunicación por radio para reducir tiempos de espera.		L_START

Ejemplo/Código de programación: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H;

T1234	Cambiar herramienta.
<input checked="" type="checkbox"/>	Programa NC
<input checked="" type="checkbox"/>	Posicionamiento de la herramienta 5 mm sobre el XControl.

Volver al Modo automático Heidenhain [ [Página 266](#) ]

#### 6.4.5. Ciclo auxiliar L\_RESET

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa

Ciclo de palpación	Función	Nota	Código de programa
L_RESET	Después de 100 procesos de palpación, la comunicación por radio se desactiva. La reactivación de la comunicación por radio se produce automáticamente al ejecutar un ciclo de palpación, pero dura aprox. 15 segundos. Con la ejecución del ciclo auxiliar, el contador de las mediciones se restablece y la comunicación por radio se mantiene.		L_RESET

Ejemplo/Código de programación: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Volver al Modo automático Heidenhain [ ] Página 266]

## 7. Mensajes de error

Código de error	Avería	Posible causa	Medida	Quién debe realizarlo
#1010	FALTA LA SEÑAL DE RADIO	No puede establecerse la comunicación por radio entre el dispositivo USB y el palpador	Realizar un reset. Comprobar si el instrumento de medición se encuentra en el área de cobertura de radio. Volver a conectar el dispositivo USB. Comprobar la pila.	Personal cualificado para trabajos mecánicos
#1070	MEDICIÓN INCORRECTA	Valor del sensor en palpador después de posicionar varias veces >0,01 o <-0,01.	Realizar un reset. Limpieza de la superficie o esfera de medición. Fijar la esfera de medición.	Personal cualificado para trabajos mecánicos
#1085	LA LONGITUD DE REFERENCIA NO COINCIDE CON LA LISTA DE HERRAMIENTAS	L_POS: Diferencia entre la longitud indicada de la herramienta de referencia en la memoria de herramienta y la longitud indicada en la pantalla de introducción de datos.	Realizar un reset. Corregir la longitud de la herramienta en la pantalla de introducción de datos.	Personal cualificado para trabajos mecánicos
#1095	DISTANCIA ENTRE HERRAMIENTA Y CONTROL DE ROTURA DEMASIADO GRANDE	Posición de la herramienta >8 mm delante del control de rotura.	Realizar un reset. Corregir la posición inicial Z-.	Personal cualificado para trabajos mecánicos
#1105	ROTURA DE HERRAMIENTA	Herramienta rota.	Realizar un reset. Cambiar la herramienta.	Personal cualificado para trabajos mecánicos
#1115	LONGITUD NO PLAUISIBLE O NIDO DE VIRUTAS	La causa pueden ser virutas o que la herramienta se haya retirado del portaherramientas.	Eliminar las virutas. Comprobar si la herramienta se ha retirado del portaherramientas.	Personal cualificado para trabajos mecánicos

de  
bg  
da  
en  
fi  
fr  
it  
hr  
lt  
nl  
no  
pl  
pt  
ro  
sv  
sk  
sl  
es  
cs  
hu

#1125	FACTOR DE AVANCE/ VELOCIDAD DE MEDI- CIÓN DEMASIADO AL- TO	Factor de avance de medición en pantalla de introducción de da- tos demasiado alto Fac- tor de avance máximo = 3 / => 1500 mm/min.	Realizar un reset.  Reducir el avance de medición.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos
#1135	LONGITUD DE HERRA- MIENTA NO PLAUSIBLE	L_BREAK: longitud leída de la memoria de herra- mientas no plausible.	Realizar un reset.  Comprobar la longitud de la herramienta en el control.  Comprobar la diferen- cia de la punta de he- rramienta respecto a la medida de ajuste de herramienta D1 en pan- talla de introducción de datos yy. Se comprueba la longitud D1.  Comprobar correcta- mente posición calcula- da del XC con L_POS.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos
#1145	MODO INCORRECTO EN PANTALLA DE IN- TRODUCCIÓN DE DA- TOS	L_LENGTH: El valor en la pantalla de introduc- ción de datos no es 0 ni 1.	Realizar un reset.  Modificar el modo en la pantalla de introduc- ción de datos:  0 = solo medir la longi- tud de la herramienta.  1 = sobrescribir la longi- tud de la herramien- ta.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos
#1155	CONTROL DE ROTURA YA ACCIONADO	La herramienta cuya ro- tura se debe controlar toca el TOOL CHECK ya al iniciar el programa.	Realizar un reset.  Corregir la posición ini- cial Z+.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos
#1160	TENSIÓN DE LA PILA DESMASIADO BAJA	La pila está descargada.	Realizar un reset.  Cambiar la pila.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos
#1170	VALOR DEL SENSOR NO PLAUSIBLE	Valor del sensor inferior a 2,1 o superior a 4,5 mm.	Realizar un reset.  Extraer y volver a intro- ducir la pila.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos
#1180	EL REINICIO DEL USB HA FALLADO = VOLVER A CONECTAR EL DISPO- SITIVO USB	WIRELESS CONNECT no se ha registrado a pesar del comando NC.	Realizar un reset.  Volver a conectar el dis- positivo USB.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos
#1195	LOW BATTERY X_CON- TROL_1	Pila con poca tensión.	Cambiar la pila.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos
#2005	LOW BATTERY X_CON- TROL_2	Pila con poca tensión.	Cambiar la pila.	Personal cualificado pa- ra trabajos mecánicos

## 8. Limpieza

Limpiar con un paño o con aire comprimido.

No utilizar productos de limpieza corrosivos.

## 9. Mantenimiento

El XControl no requiere mantenimiento.



## 10. Almacenamiento

Almacenar en espacios secos y cerrados.

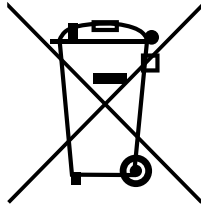
No almacenar cerca de sustancias químicas corrosivas, agresivas, disolventes, humedad o suciedad.

Proteger de la luz solar.

Almacenar a temperaturas de entre +15 °C y +35 °C.

Humedad relativa del aire máx. 60 %

## 11. Eliminación



Tener en cuenta la normativa nacional y regional sobre la protección del medio ambiente y la eliminación para proceder a la eliminación o el reciclaje de forma técnicamente correcta. Los metales, materiales no metálicos, materiales compuestos y materiales auxiliares se deben clasificar y eliminar de forma respetuosa con el medioambiente. Es preferible reciclar que eliminar.

- No desechar la pila en la basura doméstica.
- Desechar la pila mediante sistemas de recogida y devolución.

## 12. Declaración de conformidad UE/Reino Unido

Por la presente, Hoffmann Supply Chain GmbH declara que este dispositivo inalámbrico cumple con la Directiva 2014/53/UE y el Reglamento de Equipos de Radio del Reino Unido de 2017. El texto completo de la declaración de conformidad está disponible en [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Las obligaciones de Hoffmann Supply Chain GmbH son ejecutadas en Gran Bretaña por Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Reino Unido.



## 13. Especificaciones técnicas

Denominación	Valor
Área de trabajo inserto palpador	6 mm
Precisión en medición de longitudes	+/- 0,01 mm
Precisión de repetición	+/- 0,005 mm
Alcance de la transmisión de señal (campo libre)	10 m
Potencia de transmisión	8 dBm
Intervalo de frecuencias	de 2,402 a 2,48 GHz
Temperatura de almacenamiento	. de -10 a +60 °C
Temperatura de funcionamiento mín. / máx.	de 0 a +40 °C
Tensión de la pila mín./máx.	de 2,7 a 3 V
Tipo de pila litio	3V CR2
Clase de protección conforme a DIN 60529	IP 67
Vida útil de la pila aprox.	8000 h

### 13.1. MEDIDAS

Denominación	Valor
Altura total	105 mm
Altura carcasa	84 mm
Anchura	71 mm

de	Diámetro palpador	32 mm
bg	Longitud	71,5 mm
da	Altura de la ranura de apriete	10 mm
en	Anchura de la ranura de apriete	66,5 mm
fi		
fr		
it		
hr		
lt		
nl		
no		
pl		
pt		
ro		
sv		
sk		
sl		
es		
cs		
hu		

## Obsah

<b>1.</b>	<b>Obecné pokyny</b> .....	<b>276</b>
<b>2.</b>	<b>Bezpečnost</b> .....	<b>276</b>
2.1.	Základní bezpečnostní pokyny.....	276
2.2.	Stanovené použití.....	276
2.3.	Nesprávné použití.....	276
2.4.	Povinnosti provozovatele.....	276
2.5.	Osobní ochranné prostředky.....	277
2.6.	Kvalifikace osob.....	277
<b>3.</b>	<b>Přehled přístroje</b> .....	<b>277</b>
3.1.	XControl.....	277
3.2.	Typový štítek.....	277
<b>4.</b>	<b>Popis výrobku</b> .....	<b>278</b>
<b>5.</b>	<b>Uvedení do provozu</b> .....	<b>278</b>
5.1.	Možnosti kombinace.....	278
5.2.	Vložení baterie.....	278
5.3.	Spojení systémů XControl + XConnect.....	278
5.4.	Spojení systémů XControl + XControl +XConnect.....	278
<b>6.</b>	<b>Obsluha</b> .....	<b>279</b>
6.1.	Zapnutí.....	279
6.2.	Umístění systému XControl.....	279
6.3.	Automatický režim Siemens.....	279
6.3.1.	Aktivace G91 (inkrementální).....	279
6.3.2.	Cyklus snímání L_POS.....	279
6.3.3.	Cyklus snímání L_BREAK.....	280
6.3.4.	Cyklus snímání L_LENGTH.....	280
6.3.5.	Pomocný cyklus L_START(1).....	281
6.3.6.	Pomocný cyklus L_RESET(1).....	281
6.4.	Automatický režim Heidenhain.....	281
6.4.1.	Cyklus snímání BSP_L_POS.....	282
6.4.2.	Cyklus snímání BSP_L_BREAK.....	283
6.4.3.	Cyklus snímání BSP_L_LENGTH.....	284
6.4.4.	Pomocný cyklus L_START.....	285
6.4.5.	Pomocný cyklus L_RESET.....	286
<b>7.</b>	<b>Chybová hlášení</b> .....	<b>286</b>
<b>8.</b>	<b>Čištění</b> .....	<b>288</b>
<b>9.</b>	<b>Údržba</b> .....	<b>288</b>
<b>10.</b>	<b>Skladování</b> .....	<b>288</b>
<b>11.</b>	<b>Likvidace</b> .....	<b>288</b>
<b>12.</b>	<b>EU / UK prohlášení o shodě</b> .....	<b>288</b>
<b>13.</b>	<b>Technické údaje</b> .....	<b>288</b>
13.1.	Rozměry.....	289

## 1. Obecné pokyny



Návod k použití si přečtěte, dodržujte jeho pokyny a uchovejte ho pro další použití a mějte ho kdykoliv k dispozici.

Výstražné symboly	Význam
<b>OZNÁMENÍ</b>	Označuje nebezpečí, které může v případě nezabránění způsobit věčné škody.
	Označuje užitečné rady a pokyny a také informace pro efektivní a bezporuchový provoz.

### QR kód pro další informace o výrobku



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Bezpečnost

### 2.1. ZÁKLADNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

#### OZNÁMENÍ

#### Baterie

Systém XControl je dodáván s alkalickou nebo lithium thionyl chloridovou baterií.

- » Baterii nenabíjejte.
- » Baterii vyměňujte pouze za uvedený typ.
- » Vložte baterii se správnou orientací pólů.
- » Baterie nezkratujte ani nevybíjejte nevhodnými prostředky.
- » Nevystavujte baterii přímému slunečnímu záření.
- » Baterii nezahřívejte
- » Nevhazujte baterii do ohně.
- » Baterie nerozebírejte, neprorážejte, nedeformujte ani nevystavujte nadměrnému tlaku.
- » Zabraňte polknutí baterií.
- » Udržujte baterie v suchu.
- » Chraňte baterie před dětmi.
- » Vyvarujte se kontaktu s elektrolytem baterie.
- » Lithiové baterie jsou zařazeny jako nebezpečné zboží a jejich zasílání leteckou dopravou podléhá přísným kontrolám.
- » Při vracení zboží odstraňte baterii.

### 2.2. STANOVENÉ POUŽITÍ

- Pro průmyslové použití.
- Používejte jen na rovném a čistém podkladu.
- Používejte pouze originální náhradní a opotřebitelné díly.
- Stroj používejte jen při správné montáži a při plně funkčních bezpečnostních a ochranných zařízeních stroje.
- Používejte pouze v technicky bezvadném a provozně bezpečném stavu.

### 2.3. NESPRÁVNÉ POUŽITÍ

- Nepoužívejte v oblastech s nebezpečím výbuchu.
- Nepoužívejte v oblastech s vysokým podílem prachu, hořlavých plynů, par nebo rozpouštědel.
- Zabraňte úderům, nárazům nebo těžkým zátěžím.
- Neprovádějte žádné neoprávněné úpravy.

### 2.4. POVINNOSTI PROVOZOVATELE

Zajistěte, aby všechny níže uvedené činnosti prováděl pouze kvalifikovaný odborný personál:

- Přeprava, vybalení, nadzvednutí
- Instalace
- Obsluha
- Údržba

Provozovatel musí zajistit, aby osoby, které pracují na výrobku, dodržovaly předpisy a ustanovení a následující upozornění:

- Vnitrostátní a regionální předpisy pro bezpečnost a prevenci úrazů.

- Nemontujte, neinstalujte nebo neuvádějte do provozu žádné poškozené výrobky.
- Musí být poskytnuty potřebné ochranné prostředky.
- Používejte pouze v bezvadném a funkčním stavu.
- Pravidelně kontrolujte bezpečnou práci personálu s ohledem na hrozící nebezpečí a dodržování provozního návodu.
- U ochranných zařízení pravidelně kontrolujte jejich funkčnost.
- Instalované bezpečnostní a výstražné pokyny neodstraňujte a udržujte je v čitelném stavu.
- Stroje nesmí obsluhovat nebo provádět údržbu osoby, které jsou pod vlivem alkoholu, drog nebo léků, které ovlivňují reakční schopnosti.

## 2.5. OSOBNÍ OCHRANNÉ PROSTŘEDKY

Dodržujte národní a místní předpisy pro bezpečnost a úrazovou prevenci. Zvolte a poskytněte ochranný oblek, ochranu nohou a ochranné rukavice podle příslušné činnosti a očekávaných rizik.

## 2.6. KVALIFIKACE OSOB

**i** Veškerá řídicí a ochranná zařízení smí obsluhovat jen zaškolené osoby.

### Odborník na mechanické práce

Odborníky ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které jsou obeznámeny s instalací, uvedením do provozu, odstraňováním závad a údržbou produktu a mají níže uvedené kvalifikace:

- Kvalifikace/vyškolení v oblasti mechaniky podle národních platných předpisů.

### Odborník na elektrotechnické práce

Ve smyslu této dokumentace musí být kvalifikovaní elektrikáři díky odborným znalostem a zkušenostem schopni rozpoznat nebezpečí vyplývající z elektřiny a zabránit jim.

### Vyškolená osoba

Vyškolené osoby ve smyslu této dokumentace jsou osoby, které byly zaškoleny pro provedení prací v oblasti přepravy, skladování a provozu.

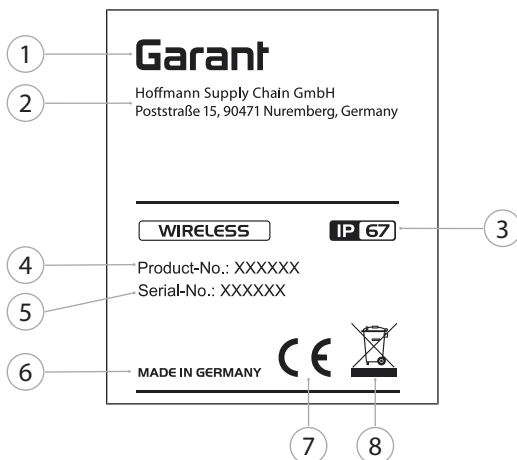
## 3. Přehled přístroje

### 3.1. XCONTROL



1	Dotykový nástavec	3	Upínací drážka
2	Pouzdro	4	Kryt příhrádky na baterie

### 3.2. TYPOVÝ ŠTÍTEK



1	Výrobce	5	Sériové číslo
---	---------	---	---------------

2	Adresa	6	Země původu
3	Třída ochrany	7	Značení
4	Číslo produktu	8	Likvidace

#### 4. Popis výrobku

Systém XControl slouží k určení délky nástrojů a ke kontrole poškození v obráběcích centrech nebo frézovacích strojích.

#### 5. Uvedení do provozu

##### 5.1. MOŽNOSTI KOMBINACE

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

##### 5.2. VLOŽENÍ BATERIE



**OZNÁMENÍ! Při vkládání baterie se nedotýkejte dotykového nástavce.**

- ✓ Systém XControl je vybalený.
- 1. Povolte a vyšroubujte šrouby.
- 2. Odstraňte kryt přihrádky na baterie (4).
- 3. Vložte baterii do přihrádky na baterie.
  - » Pamatujte na správnou polaritu baterie.
- 4. Nasadte kryt přihrádky na baterie (4) na kryt zařízení a upravte ho do správné polohy.
- 5. Vložte šrouby.
- 6. Utáhněte šrouby krytu přihrádky na baterie momentem 1,2 Nm.
- » Baterie je vložena.

##### 5.3. SPOJENÍ SYSTÉMŮ XCONTROL + XCONNECT



1. **OZNÁMENÍ! Pamatujte na velká a malá písmena.**
2. **OZNÁMENÍ! Nastavení souboru CONFIG.TXT musí být provedeno na samostatném počítači.**
3. **OZNÁMENÍ! Pokud jsou provedena nastavení na řídicí jednotce stroje, nezústanou uložena.**
4. **OZNÁMENÍ! Systém XConnect musí být zapojen na stejném portu USB jako při zadávání cesty EXTCALL.**
- ✓ Systém XConnect je odpojený a vysunutý.
- ✓ Kryt přihrádky na baterie na systému XControl je demontovaný.
5. Nad baterií je tlačítko (1).
6. Stiskněte tlačítko (1).
  - » LED (2) musí svítit zeleně.
7. Spojte XConnect s portem USB.
  - » Zelená LED na systému XControl zhasne.
8. Bezdrátové spojení je nakonfigurováno za těchto podmínek:
  - » Svítí zelená LED Power (4).
  - » Svítí oranžová LED Connect (5).
  - » Svítí zelená LED RSSI (3).
9. Namontujte kryt přihrádky na baterie.
10. Utáhněte šrouby krytu přihrádky na baterie momentem 1,2 Nm.
  - » Systémy XConnect + XControl jsou spojeny.

##### 5.4. SPOJENÍ SYSTÉMŮ XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT

**OZNÁMENÍ! Poslední připojený systém XControl se řadí vždy na první pozici obou systémů XControl. To je důležité pro použití v „programu NC“ nebo v MDA.**

Další systém XControl připojte ve stejném pořadí, jako první systém. Spojení systémů XControl + XConnect [▶ Strana 278]

## 6. Obsluha

### 6.1. ZAPNUTÍ

**OZNÁMENÍ!** Pokud není systém 10 minut aktivní, přepne XControl do pohotovostního režimu standby.

✓ Je namontovaná baterie. Vložení baterie [► Strana 278]

1. Zatlačte na dotykový nástavec.

» Systém XControl je zapnutý.

### 6.2. UMÍSTĚNÍ SYSTÉMU XCONTROL

✓ Systémy XControl a XConnect jsou spojeny.

1. Provedte umístění systému XControl s upínacím prostředkem v pracovním prostoru stroje.

2. Vložte do pracovního vřetena referenční nástroj (kalibrační trn) s přesnou délkou nástroje.

3. Umístěte referenční nástroj (kalibrační trn) cca 5 mm na střed nad dotykový nástavec systému XControl.

4. Pomocí příslušných programů podle použité řídicí jednotky (Siemens/Heidenhain) stanovte polohu systému XControl v souřadnicovém systému stroje.

» Provedli jste umístění systému XControl.

### 6.3. AUTOMATICKÝ REŽIM SIEMENS

Během procesu snímání budou parametry R78-R96 přepsány. Souhrn podprogramů zahrnuje standardní cykly snímání pro řídicí jednotky SINUMERIK 840D a 828D, které musejí být uloženy na řídicí jednotce v části s uživatelskými cykly.

Podprogramy jsou konfigurovány pro úroveň G17. Cykly snímání pracují výhradně se systémem XTouch. Procesy snímání s jinými přístroji zde nejsou zohledněny a mohou způsobit kolize stroje.

Cyklus	Odkaz
G91 inkrementální	Aktivace G91 (inkrementální) [► Strana 279]
Cyklus snímání L_POS	Cyklus snímání L_POS [► Strana 279]
Cyklus snímání L_BREAK	Cyklus snímání L_BREAK [► Strana 280]
Cyklus snímání L_LENGTH	Cyklus snímání L_LENGTH [► Strana 280]
Pomocný cyklus L_START(1)	Pomocný cyklus L_START(1) [► Strana 281]
Pomocný cyklus L_RESET(1)	Pomocný cyklus L_RESET(1) [► Strana 281]

#### 6.3.1. Aktivace G91 (inkrementální)

Při spuštění všech cyklů snímání je aktivována funkce G91 (inkrementální rozměrový údaj). Pokud cyklus přeruší obsluha, musí být řídicí jednotka podle potřeby přepnuta na absolutní rozměrový údaj G90.

Zpět na Automatický režim Siemens [► Strana 279]

#### 6.3.2. Cyklus snímání L\_POS

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
L_POS	Určení polohy systému XControl na souřadnicovém systému stroje. Referenční nástroj musí být umístěn na ose nástroje uprostřed ve vzdálenosti cca 5 mm od dotykového nástavce nad systémem XControl. Obě ostatní osy se během procesu snímání neposouvají.	Při prvním umístění systému XControl v pracovním prostoru stroje.  Při každém dalším umístění systému XControl v pracovním prostoru stroje.  K tomu, aby bylo možné uložit referenční polohu systému XControl na ose nástroje, musíte do řídicí jednotky zadat „heslo výrobce“.	L_POS(*)  Místo symbolu * přesná délka referenčního nástroje
Příklad			
L_POS(128,44)	Poloha systému XControl na ose nástroje je stanovena referenčním nástrojem o délce 128,44 mm.		
L_XCPOS	V řídicí jednotce stroje se můžete u uživatelských cyklů v části L_XCPOS podívat, zda byla referenční poloha (R96) systému XControl uložena na ose nástroje.		

LAST\_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96--578.6251257

Zpět na Automatický režim Siemens [ Strana 279]

**6.3.3. Cyklus snímání L\_BREAK**

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
L_BREAK	Cyklus snímání L_BREAK slouží ke kontrole nástroje v pracovním vřetení. Nástroj musí být umístěn na ose nástroje uprostřed ve vzdálenosti cca 5 mm od dotykového nástavce nad systémem XControl. Obě ostatní osy se během procesu snímání neposouvají.	Řídicí jednotka ohlásí [Poškození nástroje], pokud vypočtená délka nástroje D1 z paměti nástrojů vykazuje rozdíl delta -2 mm.  Řídicí jednotka ohlásí [Hromadění třísek], pokud vypočtená délka nástroje D1 z paměti nástrojů vykazuje rozdíl delta +1,2 mm.	L_BREAK(VÝMĚRA,POSUV)

Příklad

L_BREAK	Je provedena kontrola délky nástroje s rychlostí snímání 500 mm/min
L_BREAK(0,2)	Je provedena kontrola délky nástroje s rychlostí snímání 1000 mm/min
L_BREAK(1.125)	Kontrola délky nástroje je provedena tím, že je k délce nástroje, uložené v paměti nástrojů, připočtena délka špiče 1,125 mm.
L_BREAK(2.135,3)	Kontrola délky nástroje je provedena tím, že je k délce nástroje, uložené v paměti nástrojů, připočtena délka špiče 2,135 mm. Rychlost snímání je 1500 mm/min.

Pro uvedené proměnné můžete nastavit hodnoty podle následující tabulky.

Proměnná	Hodnota	Význam
VÝMĚRA	> 0	Délka špiče nástroje, pokud není provedeno měření na špiči.
POSUV	0 - 3	Rychlost snímání v mm/min

Zpět na Automatický režim Siemens [ Strana 279]

**6.3.4. Cyklus snímání L\_LENGTH**

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
L_LENGTH	Cyklus snímání L_LENGTH slouží k měření délky nástroje v pracovním vřetení. Nástroj musí být umístěn na ose nástroje uprostřed ve vzdálenosti cca 5 mm od dotykového nástavce nad systémem XControl. Obě ostatní osy se během procesu snímání neposouvají.	Cyklem L_LENGTH můžete měřit pouze délku nástroje na špiči.	L_LENGTH(MĚŘENÍ DÉLKY,POSUV)

Příklad

L_LENGTH	Je změřena délka nástroje, změřená hodnota je v parametru R95.
L_LENGTH(0,2)	Je změřena délka nástroje, změřená hodnota je v parametru R95. Rychlost snímání 1000 mm/min.
L_LENGTH(1)	Je provedeno měření délky nástroje a přepsání v paměti nástrojů.
L_LENGTH(1,3)	Je provedeno měření délky nástroje a přepsání v paměti nástrojů. Rychlost snímání je 1500 mm/min.

Pro uvedené proměnné můžete nastavit hodnoty podle následující tabulky.

Proměnná	Hodnota	Význam
MĚŘENÍ DÉLKY	0	Je provedeno měření délky nástroje a v parametru R95 je možné provést kontrolu.



Proměnná	Hodnota	Význam
	1	Je provedeno měření délky nástroje a přepsání v paměti nástrojů.
POSUV	0 - 3	Posuv při snímání v mm/min

Zpět na Automatický režim Siemens [ ▶ Strana 279]

### 6.3.5. Pomocný cyklus L\_START(1)

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
L_START(1)	Systém XControl přepne po 10 minutách bez měření do pohotovostního režimu standby. Reaktivace bezdrátového spojení je provedena automaticky po vyvolání cyklu snímání, trvá ale cca 15 sekund. Cyklem snímání L_START(1) můžete bezdrátové spojení ručně reaktivovat, abyste zkrátili vedlejší časy.		L_START(1)

Příklad

L\_START(1) Vyvolání pomocného cyklu. Zahájení reaktivace.

Nastavení polohy nástroje 5 mm nad systém XControl

L\_BREAK Vyvolání cyklu snímání (kontrola poškození)

Zpět na Automatický režim Siemens [ ▶ Strana 279]

### 6.3.6. Pomocný cyklus L\_RESET(1)

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
L_RESET(1)	Po 100 procesech snímání bude bezdrátové spojení deaktivováno. Reaktivace bezdrátového spojení je provedena automaticky při vyvolání cyklu snímání a trvá. 15 sekund. Vyvoláním pomocného cyklu je počítadlo měření resetováno a bezdrátové spojení trvá.		L_RESET(1)

Příklad

L\_RESET(1) Vyvolání pomocného cyklu, počítadlo bude resetováno.

Zpět na Automatický režim Siemens [ ▶ Strana 279]

## 6.4. AUTOMATICKÝ REŽIM HEIDENHAIN

Během procesu snímání budou přepsány parametry Q1899-Q1940, QR59-QR67. Sbírká podprogramů zahrnuje standardní cykly měření pro řídicí jednotku Heidenhain iTNC 530 / TNC 640. Složky podprogramů jsou uloženy na cestě TNC\\*. Podprogramy jsou konfigurovány pro úroveň G17. Cykly snímání pracují výhradně se systémem XControl.

Cyklus	Odkaz

Cyklus	Odkaz
--------	-------

## 6.4.1. Cyklus snímání BSP\_L\_POS

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
BSP_L_POS.H.	Program BSP_L_POS.H slouží ke stanovení polohy systému XControl v souřadnicovém systému stroje. Referenční nástroj musí být umístěn na ose nástroje uprostřed ve vzdálenosti cca 5 mm od dotykového nástavce nad systémem XControl. Obě ostatní osy se během procesu snímání neposouvají	Program je potřebný pouze za těchto okolností: - Při prvním umístění systému XControl v pracovním prostoru stroje. - Při každém dalším umístění systému XControl v pracovním prostoru stroje	BSP_L_POS.H

### Příklad

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 5000
4	;=====
5	; M19 / M20 ORIENTACE VŘETENA
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	ND PGM BSP_L_POS MM

Pro výše uvedené proměnné můžete nastavit hodnoty podle následující tabulky.

Proměnná	Hodnota	Význam
Q1903	R≠0	Přesná délka referenčního nástroje.
Q1913	Z>0	Hodnota pro orientaci nástroje M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

### Příklad/programový kód pro proměnné Q1903 a Q1913

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Calibration tool overall length
3	Q1903 = 128,44
4	;=====
5	; M19 / M20 ORIENTACE VŘETENA
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30

10 END PGM BSP\_L\_POS MM

Poloha systému XControl na ose nástroje je stanovena referenčním nástrojem o délce 128,44 mm. V řídicí jednotce ve složce souborů XCONTROL můžete v souboru L\_L\_POS1.TAB zkontrolovat, zda byla referenční poloha systému XControl uložena v ose nástroje.

Při opětovném nastavení systému XControl bude stávající referenční hodnota posunuta do řádku 1 sloupce HEIGHT a aktuální referenční hodnota bude zapsána do řádku 0. Hodnoty můžete porovnat.

L\_POS1.TAB

NR	HEIGHT	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Zpět na Automatický režim Heidenhain [ Strana 281]

#### 6.4.2. Cyklus snímání BSP\_L\_BREAK

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
BSP_L_BREAK.	Cyklus snímání BSP_L_BREAK.H slouží ke kontrole nástroje v pracovním vřetení. Nástroj musí být umístěn na ose nástroje uprostřed ve vzdálenosti cca 5 mm od dotykového nastavce nad systémem XControl. Obě ostatní osy se během procesu snímání neposouvají.	Řídicí jednotka ohlásí „Poškození nástroje“, pokud vypočtená délka nástroje D1 z paměti nástrojů vykazuje rozdíl delta -2 mm. Řídicí jednotka ohlásí „Hromadění třísek“, pokud vypočtená délka nástroje D1 z paměti nástrojů vykazuje rozdíl delta +1,2 mm.	BSP_L_BREAK.H

Příklad

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR POSUVU
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; ROZDÍL DÉLKY NÁSTROJE OD NASTAVENÉHO ROZMĚRU
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTACE VŘETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Pro výše uvedené proměnné můžete nastavit hodnoty podle následující tabulky.

Proměnná	Hodnota	Význam
Q1905	0 - 3	0 - 3
Q1906	>0	Délka špičky nástroje, pokud není provedeno měření na špičce.
Q1913	Z>0	Hodnota pro orientaci nástroje M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Příklad / programový kód: Kontrola délky nástroje s rychlostí snímání 500 mm/min (\*2000 mm/min).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR POSUVU

2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; ROZDÍL DÉLKY NÁSTROJE OD NASTAVENÉHO ROZMĚRU
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTACE VŘETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Příklad / programový kód: Kontrola délky nástroje je provedena tím, že je k délce nástroje, uložené v paměti nástrojů, připočtena délka špiče 1,125 mm. Rychlost snímání je 1500 mm/min

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; FAKTOR POSUVU
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; ROZDÍL DÉLKY NÁSTROJE OD NASTAVENÉHO ROZMĚRU
5	Q1906 = 1 125
6	;=====
7	; M19 / M20 ORIENTACE VŘETENA
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Zpět na Automatický režim Heidenhain [ ▶ Strana 281]

### 6.4.3. Cyklus snímání BSP\_L\_LENGTH

Cykus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
BSP_L_LENGTH.H	BSP_L_LENGTH.H slouží k měření délky nástroje v pracovním vřetení. Nástroj musí být umístěn na ose nástroje uprostřed ve vzdálenosti cca 5 mm od dotykového nástavce nad systémem XControl. Obě ostatní osy se během procesu snímání neposouvají.	Cyklem L_LENGTH můžete měřit pouze délku nástroje na špiči.	BSP_L_LENGTH.H

Příklad

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=POUZE MĚŘENÍ / 1=VLOŽENÍ DÉLKY
3	Q1904 = 0

4	;=====
5	; FAKTOR POSUVU
6	Q1905 = 1
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTACE VŘETENA
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Pro výše uvedené proměnné můžete nastavit hodnoty podle následující tabulky.

Proměnná	Hodnota	Význam
Q1904	0	Je provedeno měření délky nástroje a v parametru Q1917 je provedena kontrola.
	1	Je provedeno měření délky nástroje a přepsání v paměti nástrojů.
Q1905	0 - 3	Faktor rychlosti snímání.
Q1913	Z>0	Hodnota pro orientaci nástroje M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Příklad/programový kód - je změřena délka nástroje, změřená hodnota se nachází v parametru Q1917.

\*\*Je provedeno měření délky nástroje a přepsání v paměti nástrojů. Rychlost snímání je 1500 mm/min.

0	BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1	;=====
2	; 0=POUZE MĚŘENÍ / 1=VLOŽENÍ DÉLKY
3	Q1904 = 0
3**	Q1904 = 1
4	;=====
5	; FAKTOR POSUVU
6	Q1905 = 1
6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 ORIENTACE VŘETENA
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Zpět na Automatický režim Heidenhain [ ] Strana 281]

#### 6.4.4. Pomocný cyklus L\_START

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
L_START	Systém XControl přepne po 10 minutách bez měření do pohotovostního režimu standby.		L_START

	Reaktivace bezdrátového spojení je provedena automaticky po vyvolání cyklu snímání, trvá ale cca 15 sekund. Cyklem snímání L_START můžete bezdrátové spojení ručně reaktivovat, abyste zkrátili vedlejší časy.		
--	--	--	--

Příklad/programový kód: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234 Výměna nástroje.

NC program

Nastavení polohy nástroje 5 mm nad systém XControl.

Zpět na Automatický režim Heidenhain [ ▶ Strana 281]

#### 6.4.5. Pomocný cyklus L\_RESET

Cyklus snímání	Funkce	Upozornění	Programový kód
L_RESET	Po 100 procesech snímání bude bezdrátové spojení deaktivováno. Reaktivace bezdrátového spojení je provedena automaticky po vyvolání cyklu snímání, trvá ale cca 15 sekund. Vyvoláním pomocného cyklu je počítadlo měření resetováno a bezdrátové spojení trvá.		L_RESET

Příklad/programový kód: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Zpět na Automatický režim Heidenhain [ ▶ Strana 281]

## 7. Chybová hlášení

Kód chyby	Porucha	Možná příčina	Opatření	Provádí
#1010	CHYBÍ BEZDRÁTOVÝ SIGNÁL	Nelze navázat bezdrátové spojení mezi diskem USB a snímacím přístrojem	Provedte reset. Zkontrolujte, zda je měřicí přístroj v dosahu bezdrátového spojení.  Znovu připojte disk USB.  Zkontrolujte baterii.	Odborník na mechanické práce
#1070	NESPRÁVNÉ MĚŘENÍ	Hodnota senzoru na snímacím zařízení je po opakovaném nastavení polohy >0,01 nebo <-0,01.	Provedte reset. Vyčistěte povrch snímací kuličky. Upevněte měřicí kuličku.	Odborník na mechanické práce
#1085	REFERENČNÍ DÉLKA NEODPOVÍDÁ SEZNAMU NÁSTROJŮ	L_POS: Rozdíl mezi uvedenou délkou referenčního nástroje v paměti nástrojů vzhledem k vstupní masce.	Provedte reset. Oprave délkou nástroje ve vstupní masce.	Odborník na mechanické práce

#1095	VZDÁLENOST NÁSTROJE OD KONTROLY POŠKOZENÍ PŘÍLIŠ VELKÁ	Výchozí poloha nástroje >8 mm před kontrolou poškození.	Provedte reset. Oprave výchozí polohu Z-.	Odborník na mechanické práce
#1105	POŠKOZENÍ NÁSTROJE	Došlo k poškození nástroje.	Provedte reset. Vyměňte nástroj.	Odborník na mechanické práce
#1115	NEPLAUZIBILNÍ DÉLKA NEBO HROMADĚNÍ TRÍSEK	Příčinou mohou být třísky nebo došlo k vytažení nástroje z držáku.	Odstraňte třísky. Zkontrolujte, zda nebyl nástroj vytažen z držáku.	Odborník na mechanické práce
#1125	FAKTOR POSUVU / RYCHLOST MĚŘENÍ PŘÍLIŠ VYSOKÉ	Posuv při měření ve vstupní masce je příliš vysoký - maximální faktor posuvu = 3 / => 1500 mm/min.	Provedte reset. Snižte hodnotu posuvu při měření.	Odborník na mechanické práce
#1135	NEPLAUZIBILNÍ DÉLKA NÁSTROJE	L_BREAK: délka, načtená z paměti nástrojů, není plauzibilní.	Provedte reset. Zkontrolujte délku nástroje v řídicí jednotce. Zkontrolujte rozdíl špice nástroje od rozměru pro nastavení nástroje D1 ve vstupní masce yy. Je provedena kontrola délky D1. Správně zkontrolujte zjištění polohy XC pomocí L_POS.	Odborník na mechanické práce
#1145	VE VSTUPNÍ MASCE JE NESPRÁVNÝ REŽIM	L_LENGTH: Hodnota ve vstupní masce není 0 nebo 1.	Provedte reset. Změňte režim ve vstupní masce: 0 = pouze měření délky nástroje. 1 = přepsání délky nástroje.	Odborník na mechanické práce
#1155	AKTIVOVÁNA KONTROLA POŠKOZENÍ	Nástroj, u kterého má být provedena kontrola poškození, se již při spuštění programu dotýká TOOL CHECK.	Provedte reset. Oprave výchozí polohu Z+.	Odborník na mechanické práce
#1160	PŘÍLIŠ NÍZKÉ NAPĚTÍ BATERIE	Vybitá baterie.	Provedte reset. Vyměňte baterii.	Odborník na mechanické práce
#1170	HODNOTA SENZORU NENÍ PLAUZIBILNÍ	Hodnota senzoru je nižší než 2,1 nebo vyšší než 4,5 mm.	Provedte reset. Vyměňte a opět vložte baterii.	Odborník na mechanické práce
#1180	REBOOTOVÁNÍ USB SE NEZDAŘILO = ZNOVU PŘIPOJTE DISK USB	WIRELESS CONNECT se i přes příkaz NC nepřihlásilo.	Provedte reset. Znovu připojte disk USB.	Odborník na mechanické práce
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Slabá baterie.	Vyměňte baterii.	Odborník na mechanické práce
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Slabá baterie.	Vyměňte baterii.	Odborník na mechanické práce

## 8. Čištění

Čistěte hadříkem nebo stlačeným vzduchem.

Nepoužívejte žíravé čisticí prostředky.

## 9. Údržba

Systém XControl nevyžaduje údržbu.

## 10. Skladování

Skladujte v uzavřených a suchých prostorách.

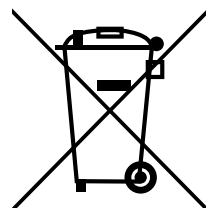
Neskladujte v blízkosti žíravín, agresivních, chemických substancí, rozpouštědel, vlhkosti a nečistot.

Chraňte před slunečním zářením.

Skladujte při teplotách mezi +15 °C a +35 °C.

Relativní vzdušná vlhkost max. 60 %

## 11. Likvidace



Při odborné likvidaci nebo recyklaci dodržujte národní a místní předpisy na ochranu životního prostředí a likvidaci. Kovy, nekovy, pojiva a pomocné látky roztřídte podle druhů a ekologicky zlikvidujte. Dejte přednost recyklaci před likvidací.

- Nelikvidujte baterie společně s odpadem z domácnosti.
- Likvidujte baterie ve sběrnách nebo v rámci systému vrácení baterií.

## 12. EU / UK prohlášení o shodě

Společnost Hoffmann Supply Chain GmbH tímto prohlašuje, že toto bezdrátové zařízení je v souladu se směrnicí 2014/53/EU a britskými předpisy o rádiových zařízeních z roku 2017. Úplné znění prohlášení o shodě je k dispozici na [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc). Povinnosti společnosti Hoffmann Supply Chain GmbH vykonává ve Spojeném království společnost Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, Spojené království.



## 13. Technické údaje

Označení	Hodnota
Pracovní rozsah dotykového nástavce	6 mm
Přesnost při měření délky	+/- 0,01 mm
Přesnost opakování	+/- 0,005 mm
Dosah přenosu signálu (volné pole)	10 m
Výsílací výkon	8 dBm
Frekvenční pásmo	2,402 až 2,48 GHz
Teplota skladování	-10 až +60 °C
Provozní teplota min. / max.	0 až +40 °C
Napětí baterie min. / max.	2,7 až 3 V
Typ baterie lithiová	3V CR2
Druh krytí podle DIN 60529	IP 67
Životnost baterie asi	8000 h



**13.1. ROZMĚRY**

Označení	Hodnota
Celková výška	105 mm
Výška korpusu	84 mm
Šířka	71 mm
Průměr dotyku	32 mm
Délka	71,5 mm
Výška upínací drážky	10 mm
Šířka upínací drážky	66,5 mm

de

bg

da

en

fi

fr

it

hr

lt

nl

no

pl

pt

ro

sv

sk

sl

es

cs

hu

## Tartalomjegyzék

<b>1.</b>	<b>Általános tudnivalók</b> .....	<b>291</b>
<b>2.</b>	<b>Biztonság</b> .....	<b>291</b>
2.1.	Alapvető biztonsági utasítások.....	291
2.2.	Rendeltetésszerű használat.....	291
2.3.	Rendeltetésellenes használat .....	291
2.4.	Az üzemeltető kötelezései .....	291
2.5.	Egyéni védőeszközök .....	292
2.6.	Személyek képzése.....	292
<b>3.</b>	<b>A készülék áttekintése</b> .....	<b>292</b>
3.1.	XControl .....	292
3.2.	Típustábla .....	293
<b>4.</b>	<b>Termékleírás</b> .....	<b>293</b>
<b>5.</b>	<b>Üzembe helyezés</b> .....	<b>293</b>
5.1.	Kombinációs lehetőségek.....	293
5.2.	Elem behelyezése .....	293
5.3.	XControl + XConnect összekapcsolása.....	293
5.4.	XControl + XControl +XConnect összekapcsolása .....	294
<b>6.</b>	<b>Kezelés</b> .....	<b>294</b>
6.1.	Bekapcsolás.....	294
6.2.	XControl pozicionálása .....	294
6.3.	Siemens automata üzemmód .....	294
6.3.1.	G91 aktiválás (inkrementális) .....	295
6.3.2.	L_POS tapintási ciklus .....	295
6.3.3.	L_BREAK tapintási ciklus .....	295
6.3.4.	L_LENGTH tapintási ciklus.....	296
6.3.5.	L_START(1) segédciklus.....	296
6.3.6.	L_RESET(1) segédciklus .....	296
6.4.	Heidenhain automata üzemmód.....	297
6.4.1.	BSP_L_POS tapintási ciklus .....	297
6.4.2.	BSP_L_BREAK tapintási ciklus .....	298
6.4.3.	BSP_L_LENGTH tapintási ciklus.....	300
6.4.4.	L_START segédciklus .....	301
6.4.5.	L_RESET segédciklus .....	301
<b>7.</b>	<b>Hibaüzenetek</b> .....	<b>301</b>
<b>8.</b>	<b>Tisztítás</b> .....	<b>303</b>
<b>9.</b>	<b>Karbantartás</b> .....	<b>303</b>
<b>10.</b>	<b>Tárolás</b> .....	<b>303</b>
<b>11.</b>	<b>Ártalmatlanítás</b> .....	<b>303</b>
<b>12.</b>	<b>EU / UK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT</b> .....	<b>303</b>
<b>13.</b>	<b>Műszaki adatok</b> .....	<b>304</b>
13.1.	Méreték.....	304

## 1. Általános tudnivalók



Olvasa el a használati útmutatót, tartsa be és későbbi tájékozódás céljából őrizze meg és tartsa mindig kéznél.

Figyelmeztető jelölések	Jelentés
<b>ÉRTESÍTÉS</b>	Olyan veszélyt jelöl, amely a berendezés sérüléséhez vezet, ha nem előzik meg.
<b>i</b>	A hatékony és zavartalan működésre vonatkozó hasznos tippeket és tudnivalókat és információkat jelöli.

QR kód a további termékinformációkhoz



<http://ho7.eu/xcontrol>

## 2. Biztonság

### 2.1. ALAPVETŐ BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

#### ÉRTESÍTÉS

##### Elem

Az XControl-t alkáli vagy lítium-tionil-klorid elemekkel szállítjuk.

- » Az elemet ne tölts fel.
- » Az elemet csak a megadott típusúra cserélje.
- » Az elemet a megfelelő polaritással helyezze be.
- » Ne zárja rövidre vagy merítse le kényszerítéssel az elemeket.
- » Ne tegye ki az elemet közvetlen napsugárzásnak.
- » Ne hevítse az elemet
- » Ne dobja az elemet a tűzbe.
- » Ne szerelje szét, ne szűrja át, ne deformálja vagy gyakoroljon túlzott nyomást az elemekre.
- » Ne nyelje le az elemeket.
- » Tartsa szárazon az elemeket.
- » Az elemeket tartsa távol a gyermekektől.
- » Ne érintkezzen az elem elektrolitjával.
- » A lítium elemek veszélyes áruknak minősülnek és légi szállításuk szigorú ellenőrzés alá esik.
- » Visszaküldéskor vegye ki az elemet.

### 2.2. RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLAT

- Ipari használatra.
- Csak sík és tiszta felületen használja.
- Csak eredeti pót- és kopó alkatrészeket használjon.
- Csak szakszerű felszerelés és a gép teljesen működőképes biztonsági- és védelmi eszközei esetén használja.
- Csak műszakilag kifogástalan és üzembiztos állapotban használja.

### 2.3. RENDELTETÉSELLENES HASZNÁLAT

- Ne használja robbanásveszélyes területeken.
- Ne használja nagyon poros területeken, vagy ahol éghető gázokkal, gőzökkel vagy oldószerekkel dolgoznak.
- Ne tegye ki ütéseknek vagy súlyos terheknek.
- Ne végezzen önhatalmú átalakítást.

### 2.4. AZ ÜZEMELTETŐ KÖTELESSÉGEI

Biztosítsa, hogy az alább felsorolt munkákat csak megfelelő képzéssel rendelkező szakember hajtsa végre:

- Szállítás, kicsomagolás, felemelés
- Felállítás
- Kezelés
- Karbantartás

Az üzemeltetőnek biztosítani kell, hogy a terméken munkát végző személyek figyelembe veszik a vonatkozó előírásokat, rendelkezéseket és az alábbi tudnivalókat:

- A nemzeti és regionális biztonsági és baleset-megelőzési és környezetvédelmi előírásokat vegye figyelembe.
- Sérült termék felszerelése, telepítése vagy üzembe helyezése tilos.
- A szükséges védőfelszerelést biztosítani kell.
- Csak kifogástalan, működőképés állapotban használja.
- A használati utasítás figyelembe vételével ellenőrizze, hogy a dolgozók a biztonság és a veszélyek tudatában végezzék a munkát.
- Rendszeresen ellenőrizze a védőberendezések működőképességét.
- Az elhelyezett biztonsági utasításokat és figyelmeztetéseket ne távolítsa el és tartsa olvasható állapotban.
- Olyan személyek nem használhatják vagy tarthatják karban a gépet, akik alkohol, drogok vagy gyógyszerek hatása alatt állnak, melyek befolyással vannak a reakcióképességre.

## 2.5. EGYÉNI VÉDŐESZKÖZÖK

A nemzeti és regionális biztonsági és baleset-megelőzési előírásokat vegye figyelembe. A védőruházatot, mint a lábvédelmet és a biztonsági kesztyűt a tevékenységnek és a várható veszélyeknek megfelelően kell kiválasztani és rendelkezésre bocsátani.

## 2.6. SZEMÉLYEK KÉPESÍTÉSE

 Az összes vezérlő- és védőberendezést csak betanított személy kezelheti.

### Szakember szerelési munkákhoz

Ennek a dokumentációnak az értelmében olyan személyek, akik ismerik a termék felépítését, mechanikus telepítését, üzembe helyezését, az üzemzavarok elhárítását és a karbantartást és a következő képesítésekkel rendelkeznek:

- Az adott országban érvényes előírásoknak megfelelő szerelői képesítés / szakképzettség.

### Szakember villanszerelési munkákhoz

Ennek a dokumentációnak az értelmében a villamossági szakemberek olyan feljogosított személyek, akik megfelelő szakmai képzettséggel, tudással és tapasztalattal rendelkeznek a villamossággal együtt járó veszélyek felismeréséhez és elkerüléséhez.

### Betanított személy

Jelen dokumentáció értelmében betanított személy a szállítási, tárolási és üzemeltetési munkák végrehajtására betanított személy.

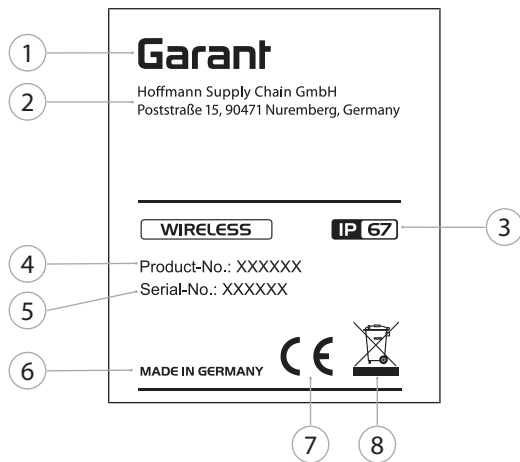
## 3. A készülék áttekintése

### 3.1. XCONTROL



1	Tapintóbetét	3	Befogó horony
2	Ház	4	Elemrekesz fedél

### 3.2. TÍPUSTÁBLA



1	Gyártó	5	Sorozatszám
2	Cím	6	Gyártó ország
3	Védettség osztály	7	Jelölés
4	Termékszám	8	Ártalmatlanítás

## 4. Termékleírás

Az XControl a szerszámhosszok meghatározására és megmunkáló központokban vagy marógépekben a törés érzékelésre szolgál.

## 5. Üzembe helyezés

### 5.1. KOMBINÁCIÓS LEHETŐSÉGEK

1	XControl + XConnect
2	XControl + XControl + XConnect

### 5.2. ELEM BEHELYEZÉSE



**ÉRTEŚÍTÉS!** Az elem behelyezésekor ne mozgassa a tapintóbetétet.

- ✓ Az XControl ki van csomagolva.
- 1. Lazítsa meg és távolítsa el a csavarokat.
- 2. Távolítsa el az elemrekesz fedelét (4).
- 3. Helyezze be az elemet az elemrekeszbe.
  - » Ügyeljen az elem polarítására.
- 4. Helyezze az elemtartó fedelét (4) a házra, és igazítsa be.
- 5. Helyezze be a csavarokat.
- 6. Húzza meg az elemtartó fedelének csavarjait 1,2 Nm nyomatékkal.
- » Az elem be van helyezve.

### 5.3. XCONTROL + XCONNECT ÖSSZEKAPCSOLÁSA



1. **ÉRTEŚÍTÉS!** Vegye figyelembe a kis- és nagybetűket.

2. **ÉRTESÍTÉS!** A CONFIG.TXT fájl beállításait külön számítógépen kell elvégezni.
3. **ÉRTESÍTÉS!** Ha a gép vezérlésén beállításokat végez, akkor azok nem kerülnek mentésre.
4. **ÉRTESÍTÉS!** Az XConnect-et ugyanabba az USB-portba kell csatlakoztatni, mint az EXTCALL elérési út meghatározásakor.
  - ✓ Az XConnect ki van húzva.
  - ✓ Az XControl elemtartó fedele le van szerelve.
5. Az elem felett egy gomb (1) található.
6. Nyomja meg a gombot (1).
  - » A LED-nek (2) zölden kell világítania.
7. Csatlakoztassa az XConnect-et az USB-porthoz.
  - » Az XControl zöld LED-je kialszik.
8. A vezeték nélküli kapcsolat akkor van konfigurálva, ha:
  - » A Power LED (4) zölden világít.
  - » A Connect LED (5) narancssárgán világít.
  - » Az RSSI LED (3) zölden villog.
9. Szerelje fel az elemrekesz fedelét.
10. Húzza meg az elemtartó fedelének csavarjait 1,2 Nm nyomatékkal.
  - » Az XConnect + XControl összekapcsolva.

## 5.4. XCONTROL + XCONTROL + XCONNECT ÖSSZEKAPCSOLÁSA

**ÉRTESÍTÉS!** Az utolsóként csatlakoztatott XControl mindig a két XControl első pozíciójához csatlakozik. Ez fontos az „NC programban” vagy az MDA-ban való használathoz.

A további XControl-t azonos sorrendben csatlakoztassa, mint az elsőt. XControl + XConnect összekapcsolása [▶ Oldal 293]

## 6. Kezelés

### 6.1. BEKAPCSOLÁS

**ÉRTESÍTÉS!** 10 perc inaktivitás után az XControl készenléti módba kapcsol.

- ✓ Az elem be van helyezve. Elem behelyezése [▶ Oldal 293]
- 1. Nyomja meg a tapintóbetétet.
  - » Az XControl be van kapcsolva.

### 6.2. XCONTROL POZÍCIONÁLÁSA

- ✓ Az XControl kapcsolódik az XConnect-hez.
- 1. Helyezze az XControl-t a befogóeszkővel a gép munkaterületére.
- 2. Helyezze be a referenciaszámot (kalibráló tűskét) a pontos szerszámhosszúsággal a munkasóriba.
- 3. Helyezze a referenciaszámot (kalibráló tűskét) körülbelül 5 mm-rel középre az XControl tapintóbetétje fölé.
- 4. Határozza meg az XControl pozícióját a gép koordináta-rendszerében a megfelelő vezérlésfüggő programokkal (Siemens/Heidenhain).
  - » Az XControl pozícionálva.

### 6.3. SIEMENS AUTOMATA ÜZEMMÓD

Az R78-R96 R paraméterek a tapintási folyamat során felülíródnak. Az alprogram-gyűjtemény szabványos tapintási ciklusokat tartalmaz a SINUMERIK 840D és 828D vezérlésekhez, amelyeket a felhasználói ciklusok alatt kell elmenteni a vezérlőn. Az alprogramok a G17 szintre vannak konfigurálva. A tapintási ciklusok kizárólag az XTouch készülékkel működnek. A más eszközökkel végzett tapintási folyamatokat itt nem vesszük figyelembe, és ütközésekhez vezethetnek a gépen.

Ciklus	Link
G91 inkrementális	G91 aktiválás (inkrementális) [▶ Oldal 295]
L_POS tapintási ciklus	L_POS tapintási ciklus [▶ Oldal 295]
L_BREAK tapintási ciklus	L_BREAK tapintási ciklus [▶ Oldal 295]
L_LENGTH tapintási ciklus	L_LENGTH tapintási ciklus [▶ Oldal 296]
L_START(1) segédciklus	L_START(1) segédciklus [▶ Oldal 296]
L_RESET(1) segédciklus	L_RESET(1) segédciklus [▶ Oldal 296]

### 6.3.1. G91 aktiválás (inkrementális)

A G91 funkció (inkrementális méretek) az összes tapintási ciklus elindításával aktiválódik. Ha a kezelő megszakítja a ciklust, a vezérlést szükség esetén át kell kapcsolni a G90 abszolút méretekre.

Vissza a Siemens automata üzemmód [ Oldal 294]

### 6.3.2. L\_POS tapintási ciklus

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
L_POS	Az XControl helyzetének meghatározása a gép koordináta-rendszerében. A referenciaszerszámot a szerszám tengelyének közepén kell elhelyezni az XControl felett a tapintóbetétől kb. 5 mm távolságra. A két másik tengely nem mozog a tapintási folyamat során.	Az XControl első alkalommal történő elhelyezésekor a gép munkaterületén.  Az XControl minden egyes új elhelyezésekor a gép munkaterületén.  Ahhoz, hogy az XControl referenciapozíciója el legyen mentve a szerszámtengelyen, meg kell adni a „gyártói jelszót” a vezérlésben.	L_POS(*)  A * helyett a referenciaszerszám pontos hossza

Példa

L_POS(128,44)	Az XControl helyzetének meghatározása a szerszám tengelyén egy 128,44 mm hosszú referenciaszerszám segítségével történik.
L_XCPOS	A vezérlésben az L_XCPOS alatt ellenőrizheti a felhasználói ciklusokat, hogy az XControl referenciapozíciója (R96) el lett-e mentve a szerszámtengelyen.  LAST_CALIB:10.5.22 TIME:11:49:20 R96=-578.6251257

Vissza a Siemens automata üzemmód [ Oldal 294]

### 6.3.3. L\_BREAK tapintási ciklus

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
L_BREAK	Az L_BREAK tapintási ciklus a szerszám ellenőrzésére szolgál a munkaorsóban. A szerszámot a szerszám tengelyének közepén kell elhelyezni az XControl felett a tapintóbetétől kb. 5mm távolságra. A két másik tengely nem mozog a tapintási folyamat során.	A vezérlés [szerszámtörést] jelez, ha a szerszámmemóriából számított D1 szerszámhossz delta értéke -2 mm.  A vezérlés [forgácscsomót] jelez, ha a szerszámmemóriából számított D1 szerszámhossz delta értéke +1,2mm.	L_BREAK(RÁHAGYÉS,ELŐTOLÁS)

Példa

L_BREAK	A szerszám hosszának ellenőrzése 500 mm/perc tapintási sebességgel történik
L_BREAK(0,2)	A szerszám hosszának ellenőrzése 1000 mm/perc tapintási sebességgel történik
L_BREAK(1.125)	A szerszám hosszának ellenőrzése úgy történik, hogy az 1.125 mm-es csúcshossz hozzáadódik a szerszámmemóriában megadott szerszámhosszhoz.
L_BREAK(2.135,3)	A szerszám hosszának ellenőrzése úgy történik, hogy a 2.135 mm-es csúcshossz hozzáadódik a szerszámmemóriában megadott szerszámhosszhoz. A tapintási sebesség 1500 mm/perc.

Az említett változókhoz az alábbi táblázat szerinti értékek használhatók.

Változó	Érték	Jelentés
RÁHAGYÁS	> 0	A szerszám csúcának hossza, amennyiben nem a csúcsnál van mérve.
ELŐTOLÁS	0 - 3	Tapintási sebesség mm/percben

Vissza a Siemens automata üzemmód [ Oldal 294]

**6.3.4. L\_LENGTH tapintási ciklus**

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
L_LENGTH	Az L_LENGTH tapintási ciklus a szerszám szerszámhosszának mérésére szolgál a munkaorsóban. A szerszámot a szerszám tengelyének közepén kell elhelyezni az XControl felett a tapintótőbetéttől kb. 5mm távolságra. A két másik tengely nem mozog a tapintási folyamat során.	Az L_LENGTH ciklussal csak a szerszám hossza mérhető a csúcsánál.	L_LENGTH(HOSSZMÉRÉS,ELŐTOLÁS)

Példa

L_LENGTH	A szerszámhossz mérése, a mért érték az R95 paraméterben van.
L_LENGTH(0,2)	A szerszámhossz mérése, a mért érték az R95 paraméterben van. Tapintási sebesség 1000 mm/perc.
L_LENGTH(1)	A szerszám hosszának mérése és felülírása a szerszámmemóriában.
L_LENGTH(1,3)	A szerszám hosszának mérése és felülírása a szerszámmemóriában. A tapintási sebesség 1500 mm/perc.

Az említett változókhoz az alábbi táblázat szerinti értékek használhatók.

Változó	Érték	Jelentés
HOSSZMÉRÉS	0	A szerszámhossz mérése és az R95 paraméterben ellenőrizhető.
	1	A szerszám hosszának mérése és felülírása a szerszámmemóriában.
ELŐTOLÁS	0 - 3	Tapintási előtolás mm/percben

Vissza a Siemens automata üzemmód [ Oldal 294]

**6.3.5. L\_START(1) segédciklus**

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
L_START(1)	Az XControl készenléti üzemmódba kapcsol 10 perc után mérés nélkül. A rádiókapcsolat automatikusan újraaktiválódik egy tapintási ciklus behívásakor, de ez körülbelül 15 másodpercet vesz igénybe. A rádiókapcsolat manuálisan újraaktiválható az L_START(1) segédciklussal, hogy csökkentse a mellékidőket.		L_START(1)

Példa

L_START(1)	Segédciklus behívása. Újraaktiválás indítása.
<input checked="" type="checkbox"/>	A szerszám pozicionálása 5 mm-rel az XControl felett
L_BREAK	Tapintási ciklus behívása (törés ellenőrzés)

Vissza a Siemens automata üzemmód [ Oldal 294]

**6.3.6. L\_RESET(1) segédciklus**

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
L_RESET(1)	100 tapintási folyamat után a vezeték nélküli kapcsolat inaktíválódik. A rádiókapcsolat automati-		L_RESET(1)



kusan újraaktiválódik egy tapintási ciklus behívásakor, és ez 15 másodpercet vesz igénybe. A segédciklus behívásával a mérések számlálója nullázódik és a rádiókapcsolat fennmarad.

Példa

L\_RESET(1) A segédciklus hívása, a számláló nullázódik.

Vissza a Siemens automata üzemmód [ Oldal 294 ]

### 6.4. HEIDENHAIN AUTOMATA ÜZEMMÓD

A Q1899-Q1940, QR59-QR67 paraméterek a tapintási folyamat során felülíródnak. Az alprogram-gyűjtemény standard mérési ciklusokat tartalmaz a Heidenhain iTNC 530 / TNC 640 vezérléshez. Az alprogram mappákat közvetlenül a TNC:\ elérési úton kell elmenteni. Az alprogramok a G17 szintre vannak konfigurálva. A tapintási ciklusok kizárólag az XControl-lal működnek.

Ciklus	Link

#### 6.4.1. BSP\_L\_POS tapintási ciklus

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
BSP_L_POS.H.	A BSP_L_POS.H program az XControl pozíciójának meghatározására szolgál a gép koordinátarendszerében. A referenciaszerszámot a szerszám tengelyének közepén kell elhelyezni az XControl felett a tapintóbetétől kb. 5mm távolságra. A két másik tengely nem mozog a tapintási folyamat során	A program csak a következőkhöz szükséges: - Az XControl első alkalommal történő elhelyezéséhez a gép munkaterületén. - Az XControl minden egyes új elhelyezéséhez a gép munkaterületén	BSP_L_POS.H

Példa

```

0 BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1 ;=====
2 ; Kalibrációs eszköz teljes hossz
3 Q1903 = 5000
4 ;=====
5 ; M19 / M20 ORSÓ POZÍCIONÁLÁS
6 Q1913 = 19
7 ;=====
8 CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9 M30
10 ND PGM BSP_L_POS MM
    
```

A fent említett változókhoz az alábbi táblázat szerinti értékek használhatók.

Változó	Érték	Jelentés
Q1903	R≠0	A referenciaeszköz pontos hossza.

Változó	Érték	Jelentés
Q1913	Z>0	Az orsó orientációjának értéke M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Példa/programkód a Q1903 és Q1913 változóhoz

0	BEGIN PGM BSP_L_POS MM
1	;=====
2	; Kalibrációs eszköz teljes hossz
3	Q1903 = 128.44
4	;=====
5	; M19 / M20 ORSÓ POZÍCIONÁLÁS
6	Q1913 = 19
7	;=====
8	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_POS.H
9	M30
10	END PGM BSP_L_POS MM

Az XControl helyzetének meghatározása a szerszám tengelyén egy 128.44 mm hosszú referenciaszerszám segítségével történik. A vezérlésnél az XCONTROL mappájában lévő L\_L\_POS1.TAB fájlban ellenőrizheti, hogy az XControl referenciapozíciójának mentése megtörtént-e a szerszámtengelyen.

Az XControl ismételt beállításakor a meglévő referenciaérték a HIGH oszlop 1. sorába kerül, az aktuális referenciaérték pedig a 0. sorban jelenik meg. Az értékek összehasonlítása lehetséges.

L\_POS1.TAB

NR	HIGHTH	COMMENT
0	-560,521	GTH
1	5000	Value

Vissza a Heidenhain automata üzemmód [ Oldal 297]

## 6.4.2. BSP\_L\_BREAK tapintási ciklus

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
BSP_L_BREAK.	A BSP_L_BREAK.H a szerszám ellenőrzésére szolgál a munkaorsóban. A szerszámot a szerszám tengelyének közepén kell elhelyezni az XControl felett a tapintótőtetől kb. 5mm távolságra. A két másik tengely nem mozog a tapintási folyamat során.	A vezérlés „szerszámtörést” jelez, ha a szerszámmemóriából számított D1 szerszámhossz delta értéke -2 mm. A vezérlés „forgácscsomót” jelez, ha a szerszámmemóriából számított D1 szerszámhossz delta értéke +1,2mm.	BSP_L_BREAK.H

Példa

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; ELŐTOLÁS-TÉNYEZŐ
2	Q1905 = 0
3	;=====
4	; SZERSZÁMHOSSZ-BEÁLLÍTÁSI MÉRET DELTA
5	Q1906 = 0
6	;=====

7	; M19 / M20 ORSÓ POZÍCIONÁLÁS
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

A fent említett változókhoz az alábbi táblázat szerinti értékek használhatók.

Változó	Érték	Jelentés
Q1905	0 – 3	0 - 3
Q1906	>0	A szerszám csúcsának hossza, amennyiben nem a csúcsnál van mérve.
Q1913	Z>0	Az orsó orientációjának értéke M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Példa/ programkód: Szerszámhossz-ellenőrzés 500 mm/perc tapintási sebességgel (\*2000 mm/perc).

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; ELŐTOLÁS-TÉNYEZŐ
2	Q1905 = 0
2*	Q1905 = 2
3	;=====
4	; SZERSZÁMHOSSZ-BEÁLLÍTÁSI MÉRET DELTA
5	Q1906 = 0
6	;=====
7	; M19 / M20 ORSÓ POZÍCIONÁLÁS
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Példa/ programkód: A szerszám hosszának ellenőrzése úgy történik, hogy a 1.125mm-es csúcshossz hozzáadódik a szerzámmemóriában megadott szerszámhosszhoz. Tapintási sebesség 1500 mm/perc

0	BEGIN PGM BSP_L_BREAK MM
1	; ELŐTOLÁS-TÉNYEZŐ
2	Q1905 = 3
3	;=====
4	; SZERSZÁMHOSSZ-BEÁLLÍTÁSI MÉRET DELTA
5	Q1906 = 1.125
6	;=====
7	; M19 / M20 ORSÓ POZÍCIONÁLÁS
8	Q1913 = 19
9	;=====
10	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_BREAK.h
11	END PGM BSP_L_BREAK MM

Vissza a Heidenhain automata üzemmód [ Oldal 297]

## 6.4.3. BSP\_L\_LENGTH tapintási ciklus

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
BSP_L_LENGTH.H	A BSP_L_LENGTH.H tapintási ciklus a szerszám szerszámhosszának mérésére szolgál a munkasorokban. A szerszámot a szerszám tengelyének közepén kell elhelyezni az XControl felett a tapintótőbetétől kb. 5 mm távolságra. A két másik tengely nem mozog a tapintási folyamat során.	Az L_LENGTH ciklussal csak a szerszám hossza mérhető a csúcsánál.	BSP_L_LENGTH.H

Példa

```

0      BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1      ;=====
2      ; 0=CSAK MÉRÉS / 1=HOSSZ MEGADÁSA
3      Q1904 = 0
4      ;=====
5      ; ELŐTOLÁS-TÉNYEZŐ
6      Q1905 = 1
7      ;=====
8      ; M19 / M20 ORSÓ POZÍCIONÁLÁS
9      Q1913 = 19
10     ;=====
11     CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12     END PGM BSP_L_LENGTH MM
    
```

A fent említett változókhoz az alábbi táblázat szerinti értékek használhatók.

Változó	Érték	Jelentés
Q1904	0	A szerszámhossz mérése és ellenőrzése az Q1917 paraméterben.
	1	A szerszám hosszának mérése és felülírása a szerszámmemóriában.
Q1905	0 - 3	Tapintási sebesség tényezője.
Q1913	Z>0	Az orsó orientációjának értéke M19 => Q1913=19 M20 => Q1913=20

Példa/programkód: A szerszámhossz mérése, a mért érték az Q1917 paraméterben van.

\*\*A szerszám hosszának mérése és felülírása a szerszámmemóriában. A tapintási sebesség 1500 mm/perc.

```

0      BEGIN PGM BSP_L_LENGTH MM
1      ;=====
2      ; 0=CSAK MÉRÉS / 1=HOSSZ MEGADÁSA
3      Q1904 = 0
3**   Q1904 = 1
4      ;=====
5      ; ELŐTOLÁS-TÉNYEZŐ
6      Q1905 = 1
    
```

6**	Q1905 = 3
7	;=====
8	; M19 / M20 ORSÓ POZÍCIONÁLÁS
9	Q1913 = 19
10	;=====
11	CALL PGM TNC:\X_CONTROL\L_LENGTH.H
12	END PGM BSP_L_LENGTH MM

Vissza a Heidenhain automata üzemmód [ Oldal 297]

#### 6.4.4. L\_START segédciklus

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
L_START	Az XControl készletléti üzemmódba kapcsol 10 perc után mérés nélkül. A rádiókapcsolat automatikusan újraaktiválódik egy tapintási ciklus behívásakor, de ez körülbelül 15 másodpercet vesz igénybe. A rádiókapcsolat manuálisan újraaktiválható az L_START segédciklussal, hogy csökkentse a mellékidőket.		L_START

Példa/programkód: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_START\_XC1.H ;

T1234	Szerszám becserélése.
<input checked="" type="checkbox"/>	NC program
<input checked="" type="checkbox"/>	A szerszám pozícionálása 5 mm-rel az XControl felett.

Vissza a Heidenhain automata üzemmód [ Oldal 297]

#### 6.4.5. L\_RESET segédciklus

Tapintási ciklus	Funkció	Figyelem	Programkód
L_RESET	100 tapintási folyamat után a vezeték nélküli kapcsolat inaktiválódik. A rádiókapcsolat automatikusan újraaktiválódik egy tapintási ciklus behívásakor, de ez körülbelül 15 másodpercet vesz igénybe. A segédciklus behívásával a mérések számlálója nullázódik és a rádiókapcsolat fennmarad.		L_RESET

Példa/programkód: CALL PGM TNC:\X\_CONTROL\L\_RESET\_XC.H ;

Vissza a Heidenhain automata üzemmód [ Oldal 297]

## 7. Hibaüzenetek

Hibakód	Hiba	Lehetséges ok	Intézkedés	Végrehajtó
#1010	NINCS RÁDIÓJEL	Nem létesíthető vezeték nélküli kapcsolat a kar és a billentyűzet között	Hajtsa végre a Resetet. Ellenőrizze, hogy a mérőeszköz a rádió hatótávolságán belül van-e.	Szerelő szakember

			Csatlakoztassa újra az USB-meghajtót. Ellenőrizze az elemet.	
#1070	A MÉRÉS NEM HELYES	Érzékelő értéke a tapintókészüléken ismételt pozicionálás után >0.01 vagy <-0.01.	Hajtsa végre a Resetet. Tisztítsa meg a felületet vagy a mérőgömböt. Rögzítse a mérőgömböt.	Szerelő szakember
#1085	A REFERENCIA HOSSZ NEM EGYEZIK A SZERSZÁMJEGYZÉKKEL	L_POS: Különbség a referenciaszszám szerzőmmemóriában lévő hossz-meghatározása és a beviteli ablak között.	Hajtsa végre a Resetet. Javítsa ki a szerzőmmemóriában lévő beviteli ablakban.	Szerelő szakember
#1095	A SZERSZÁM TÁVOLSÁGA A TÖRÉS ÉRZÉKELŐTŐL TÚL NAGY	A szerzőmmemóriában lévő kezdőpozíciója >8 mm a töréssel-ellenőrzés előtt.	Hajtsa végre a Resetet. Korrigálja a Z-kiindulási helyzetet.	Szerelő szakember
#1105	SZERSZÁMTÖRÉS	Eltörött a szerzőmmemória.	Hajtsa végre a Resetet. Cserélje ki a szerzőmmemóriát.	Szerelő szakember
#1115	A HOSSZ NEM VALÓS VAGY FORGÁCSOMÓ	Ezt forgácsok okozhatják, vagy a szerzőmmemória kihúzódt a tartóból.	Távolítsa el a forgácsot. Ellenőrizze, hogy a szerzőmmemória kihúzódt-e a tartóból.	Szerelő szakember
#1125	ELŐTOLÁS TÉNYEZŐ / MÉRÉSI SEBESSÉG TÚL NAGY	A beviteli ablakban lévő mérési előtolás túl magas Maximális előtolási tényező = 3 / => 1500 mm/perc.	Hajtsa végre a Resetet. Csökkentse a mérési előtolást.	Szerelő szakember
#1135	A SZERSZÁMHOSSZ NEM VALÓS	L_BREAK: a szerzőmmemóriából kiolvasott hossz nem elfogadható.	Hajtsa végre a Resetet. Ellenőrizze a szerzőmmemória hosszát a vezérlésben. Ellenőrizze a szerzőmmemória-csúcs és a D1 szerzőmmemória-beállítási méret közötti különbséget az yy beviteli ablakban. A D1 hossz ellenőrzésre kerül. Ellenőrizze helyesen az XC pozíciójának meghatározását az L_POS-zal.	Szerelő szakember
#1145	ROSSZ AZ MÓD A BEVITELI ABLAKBAN	L_LENGTH: A beviteli ablakban lévő érték nem 0 vagy 1.	Hajtsa végre a Resetet. Változtassa meg a módot a beviteli ablakban: 0 = csak a szerzőmmemória hosszának mérése. 1 = a szerzőmmemória hosszának felülírása.	Szerelő szakember

#1155	A TÖRÉSÉRZÉKELŐ MÁR MŰKÖDÉSBE LÉPETT	A törés szempontjából ellenőrizendő szerszám a program indításakor már hozzáér a TOOL CHECK-hez.	Hajtsa végre a Resetet. Korrigálja a Z+ kiindulási helyzetet.	Szerelő szakember
#1160	ELEMFEZLSZTÜG TÚL ALACSONY	Lemerült az elem.	Hajtsa végre a Resetet. Cseréjen elemet.	Szerelő szakember
#1170	A SENZORÉRTÉK NEM VALÓS	Az érzékelő értéke kisebb, mint 2.1 vagy nagyobb, mint 4.5 mm.	Hajtsa végre a Resetet. Távolítsa el és helyezze vissza az elemet.	Szerelő szakember
#1180	USB-REBOOT MEGHIÚSULT = CSATLAKOZTASSA ÚJRA A PENDRIVE-OT	A WIRELESS CONNECT az NC parancs ellenére nem jelentkezett be.	Hajtsa végre a Resetet. Csatlakoztassa újra az USB-meghajtót.	Szerelő szakember
#1195	LOW BATTERY X_CONTROL_1	Az elem gyenge.	Cseréjen elemet.	Szerelő szakember
#2005	LOW BATTERY X_CONTROL_2	Az elem gyenge.	Cseréjen elemet.	Szerelő szakember

## 8. Tisztítás

Kendővel vagy sűrített levegővel tisztítsa meg.

Ne használjon maró tisztítószereket.

## 9. Karbantartás

Az XControl karbantartásmentes.

## 10. Tárolás

Zárt, száraz helyiségben tárolja.

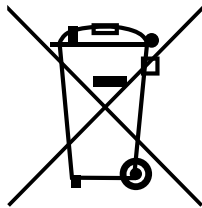
Ne tárolja maró, agresszív, kémiai anyagok, oldószerek, nedvesség és szennyeződés közelében.

Napsugárzástól védje.

+15° C és +35 °C közötti hőmérsékleten tárolja.

Relatív levegő páratartalom max. 60%

## 11. Ártalmatlanítás



Vegye figyelembe a szakszerű ártalmatlanításra vagy újrahasznosításra vonatkozó nemzeti és regionális környezetvédelmi és ártalmatlanítási előírásokat. A fémeket, nem fémeket, kompozit és segédanyagokat fajta szerint válogassa szét és környezetbarát módon ártalmatlanítsa. Az ártalmatlanítással szemben az újrahasznosítást kell preferálni.

- A elemeket ne dobja a háztartási hulladék közé.
- Az elemeket gyűjtő- és visszaküldő rendszerben ártalmatlanítsa.

## 12. EU / UK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

A Hoffmann Supply Chain GmbH ezennel kijelenti, hogy ez a vezeték nélküli készülék betartja a 2014/53/EU irányelvet és a rádióhullámú készülékekre vonatkozó rendelkezéseket (UK Radio Equipment Regulations 2017). A megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a [hoffmann-group.com/service/downloads/doc](http://hoffmann-group.com/service/downloads/doc) honlapon. A Hoffmann Supply Chain GmbH kötelezettségeit az Egyesült Királyságban a Hoffmann UK Quality Tools Ltd, Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom, hajtja végre.



## 13. Műszaki adatok

Megnevezés	Érték
A tapintóbetét munkatartománya	6 mm
Hosszúmérés pontossága	+/- 0,01 mm
Ismétlési pontosság	+/- 0,005 mm
Jelátvitel hatótávolság (szabad terület)	10 m
Jelátviteli teljesítmény	8 dBm
Frekvenciatartomány	2,402 – 2,48 GHz
Tárolási hőmérséklet	-10 – +60 °C
Üzemi hőmérséklet min. / max.	0 – +40 °C
Elemfeszültség min. / max.	2,7 – 3 V
Lítium elem típusa	3V CR2
Védettségi osztály DIN 60529 szerint	IP 67
Elem élettartam kb.	8000 óra

**13.1. MÉRETEK**

Megnevezés	Érték
Teljes magasság	105 mm
Ház magassága	84 mm
Szélesség	71 mm
Tapintó átmérő	32 mm
Hossz	71.5 mm
Befogó horony magassága	10 mm
Befogó horony szélessége	66.5 mm









The logo for 'Garant' is displayed in a white, rounded rectangular box. The word 'Garant' is written in a bold, white, sans-serif font. The background of the entire page is a dark blue gradient with technical drawings of gears and mechanical parts visible on the right side.

Manufacturer  
Hoffmann Supply Chain GmbH  
Poststraße 15, 90471 Nuremberg, Germany  
[www.hoffmann-group.com](http://www.hoffmann-group.com)

Hoffmann UK Quality Tools Ltd  
GEE Business Centre  
Holborn Hill, Birmingham, B7 5JR, United Kingdom