

m&h RADIO-WAVE RECEIVER

RWR95.50



| LANGUAGE | DESCRIPTION | PAGE |
|----------|----------------------------|------|
| DE | BETRIEBSANLEITUNG | 3 |
| EN | OPERATING INSTRUCTIONS | 31 |
| FR | MANUEL D'INSTRUCTION | 59 |
| IT | ISTRUZIONI OPERATIVE | 87 |
| ES | INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN | 115 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Beschreibung | 5 |
| 1.1 | Allgemeines | 5 |
| 1.1.1 | Vorbemerkung | 5 |
| 1.1.2 | Sicherheitshinweise | 5 |
| 1.1.3 | Gültigkeit | 6 |
| 1.2 | Verwendungszweck | 6 |
| 1.3 | Erklärungen und Zulassungen | 7 |
| 1.3.1 | Europa (EG-Konformitätserklärung) | 7 |
| 1.3.2 | USA (FCC-Declaration) | 7 |
| 1.3.3 | Kanada (IC-/RSS-Declaration) | 7 |
| 1.3.4 | China | 7 |
| 1.3.5 | Japan | 7 |
| 1.4 | Systemkomponenten | 8 |
| 1.5 | Technische Daten | 8 |
| 1.6 | Abmessungen | 9 |
| 1.6.1 | Abmessungen RWR95.50-A | 9 |
| 1.6.2 | Abmessungen RWR95.50-A-PLUG-8 | 9 |
| 1.6.3 | Abmessungen RWR95.50-R | 10 |
| 1.6.4 | Abmessungen RWR95.50-R-PLUG-8 | 11 |
| 1.7 | Sende- und Empfangsbereich | 12 |
| 1.8 | Lieferumfang, Zubehör und Ersatzteile | 13 |
| 1.8.1 | Lieferumfang | 13 |
| 1.8.2 | Zubehör | 13 |
| 1.8.3 | Ersatzteile | 15 |
| 2 | Betrieb | 16 |
| 2.1 | Montage | 16 |
| 2.1.1 | Allgemeine Hinweise für die Montage | 16 |
| 2.1.2 | Montage RWR95.50-R | 17 |
| 2.1.3 | Montage RWR95.50-R mit Montagewinkel | 18 |
| 2.1.4 | Montage RWR95.50-A | 18 |
| 2.2 | Anschluss | 19 |
| 2.2.1 | Elektrischer Anschluss | 19 |
| 2.2.2 | Ausgangsbeschaltung Pin 3, 4 und 5 | 19 |
| 2.2.3 | Eingangsbeschaltung Pin 6 und 7 | 19 |
| 2.2.4 | Ausgangsbeschaltung, Temperaturmesung Pin 8 | 20 |
| 2.2.5 | Signalverknüpfung | 20 |
| 2.3 | Ausgangssignale | 21 |
| 2.3.1 | Einstellung des Verhaltens der Ausgangssignale | 21 |
| 2.3.2 | Übersicht über die Einstellungen der Ausgangssignale | 21 |
| 2.3.3 | Signaldiagramm (Bidirekte Betriebsart) | 22 |
| 2.3.4 | Signaldiagramm (Monodirekte Betriebsart) | 22 |
| 2.4 | Messtaster koppeln ("Kopplungsmodus") | 23 |
| 2.5 | Automatische Frequenzzuweisung für die Datenübertragung | 23 |
| 2.6 | Aktivierung/Deaktivierung des Messsystems | 24 |
| 2.6.1 | Bidirekte Betriebsart | 24 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.6.2 | Monodirekte Betriebsart | 26 |
| 2.7 | Temperaturmessung..... | 27 |
| 2.8 | Optische Anzeigen..... | 28 |
| 2.8.1 | Anzeigen in bidirekter Betriebsart | 28 |
| 2.8.2 | Anzeigen in monodirekter Betriebsart..... | 28 |
| 2.8.3 | Anzeige der Sendeleistung | 29 |
| 2.8.4 | Fehlerausgabe über Status-LED..... | 29 |

1 Beschreibung

1.1 Allgemeines

1.1.1 Vorbemerkung

Die Anweisungen in dieser Betriebsanleitung und die verwendeten Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten um eine sichere und zuverlässige Funktion des Empfängers zu gewährleisten und Personen- und Sachschäden zu vermeiden. Die Symbole für die entsprechenden Sicherheitshinweise haben die nachfolgend beschriebenen Bedeutungen:

| | |
|--|---|
|  VORSICHT | VORSICHT kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. |
|  HINWEIS | HINWEIS kennzeichnet eine wichtige Information, deren Nichtbeachtung zu möglichen Sachschäden/Fehlfunktionen führen kann. |
|  INFORMATION | INFORMATION kennzeichnet wichtige Informationen oder hilfreiche Hinweise für die Arbeit mit dem beschriebenen Objekt. |

1.1.2 Sicherheitshinweise



Verletzungsgefahr durch Stromschläge

Beim Anschluss des Funk-Empfängers an die Steuerung besteht die Gefahr von Stromschlägen. Ein falscher Anschluss kann zu einer nicht sicheren Benutzung des Funk-Empfängers führen.

- Der Anschluss darf nur bei komplett spannungsfrei geschalteter Maschine und nur durch speziell hierfür geschultes und qualifiziertes Personal erfolgen.



Verletzungsgefahr durch bewegte Maschinenteile und defekte Druckluftleitungen!

Beim Anschließen der Druckluftverbindungen besteht die Gefahr von Verletzungen/Augenverletzungen durch defekte Druckluftleitungen sowie durch unkontrolliert bewegte Teile.

- Die Installation des Funk-Empfängers darf grundsätzlich nur bei komplett spannungs- und druckfrei geschalteter Maschine erfolgen.
- Die Installation darf nur durch geschultes und qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Der Betrieb des Funk-Empfängers darf ausschließlich bei geschlossener Schutzeinrichtung (Schutztür) erfolgen. Ein Außerkraftsetzen der Schutzeinrichtungen ist verboten.

HINWEIS

Gefahr von Sachschäden durch Fremdteile!

- Zur Durchführung von Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich die in dieser Betriebsanleitung angegebenen Original-Ersatzteile verwendet werden.

INFORMATION

Die Informationen in dieser Betriebsanleitung können ohne vorherige Bekanntmachung jederzeit vom Hersteller geändert werden. Es obliegt daher der Verantwortung des Nutzers sich regelmäßig über die Aktualität dieser Betriebsanleitung zu informieren.

1.1.3 Gültigkeit

Dieses Dokument gilt für die zum Erstellungszeitpunkt verfügbare Hardware. Technische Änderungen seitens des Herstellers sind vorbehalten.

Eine aktuelle Version dieses Handbuchs kann auf der Homepage www.mh-inprocess.com im Bereich Downloads heruntergeladen werden.

1.2 Verwendungszweck

Der Funk-Empfänger RWR95.50 dient zum Empfang der Messsignale vom Funk Messtastersystem RWP20.50.

1.3 Erklärungen und Zulassungen

1.3.1 Europa (EG-Konformitätserklärung)

Die EU-Konformitätserklärung befindet sich am Ende dieser Betriebsanleitung. Eine Kopie der unterschriebenen Original-Konformitätserklärung kann bei Bedarf unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse angefordert werden.

1.3.2 USA (FCC-Declaration)

This device complies with Part 15 of the FCC. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the device is operated in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

The radiated output power of the device is far below the FCC radio frequency exposure limits. Nevertheless, the device shall be used in such a manner that the potential for human contact during normal operation is minimized.

Changes or modifications not expressly approved by m&h Inprocess Messtechnik GmbH may void the FCC/RSS authorization to operate the equipment.

FCC ID: MFFRWR9550G1

1.3.3 Kanada (IC-/RSS-Declaration)

English:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Français:

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 5782A-RWR9550G1

1.3.4 China

Das Gerät besitzt eine durch das SRRC (State Radio Regulatory Committee) ausgestellte RTA-Zertifizierung (Radio Transmission Equipment Type Approval Certificate) für den Gebrauch in China.

CMIT ID:2016DJ1392

1.3.5 Japan

Das Gerät besitzt eine durch das japanische MIC (Ministry of Internal Affairs and Communications) ausgestellte Zertifizierung für den Gebrauch in Japan. Mit dieser Zertifizierung wird die Einhaltung des Japanischen Funkgesetzes (Radio Law) bestätigt:

 202-SME004

1.4 Systemkomponenten



Abb. 1 Systemkomponenten

1.5 Technische Daten

| | |
|---------------------------|---|
| Übertragungsfrequenz | 2400-2483,5 MHz (2,4GHz) |
| Sende-/Empfangsreichweite | Bis zu 18 m |
| EMV getestet | CE konform |
| Energieversorgung | 12 - 30 VDC, max. 100 mA |
| Gewicht | RWR95.50-A = 1450 g (mit Kabel) RWR95.50-R = 1550 g (mit Kabel und Schutzschlauch) |
| Temperaturbereich | Betrieb: 10° - 50°C Lagern: 5° - 70°C |
| Material | Nichtrostender Stahl |
| Abdichtung | IP68: EN60529 IEC529/DIN40050 |
| Befestigung | 2x Zylinderschraube M5 |
| Verbindungskabel | 15 m mit Litzen |

1.6 Abmessungen

1.6.1 Abmessungen RWR95.50-A

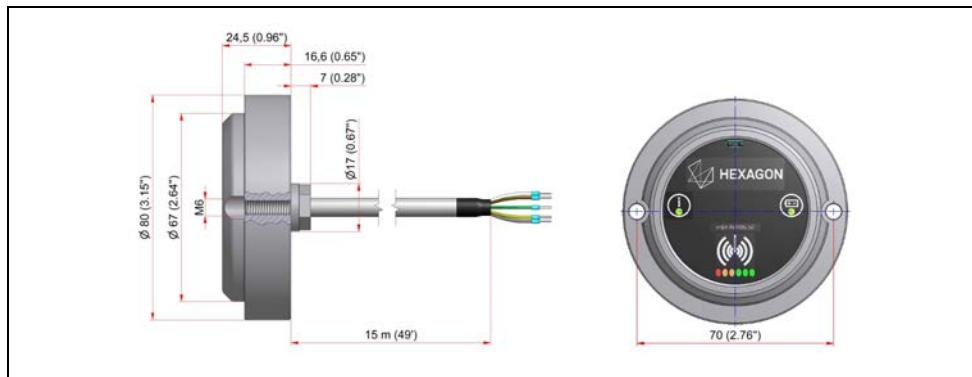


Abb. 2 Abmessungen RWR95.50-A (Kabelabgang axial)

1.6.2 Abmessungen RWR95.50-A-PLUG-8

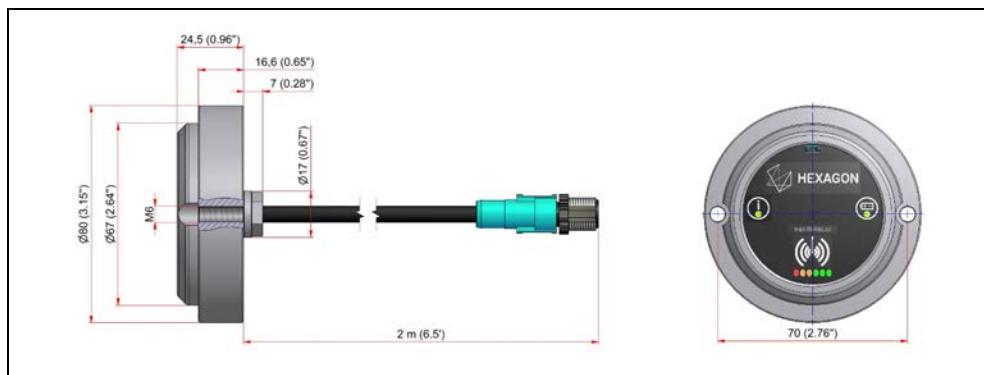


Abb. 3 Abmessungen RWR95.50-A-PLUG-8 (Kabelabgang axial)

1.6.3 Abmessungen RWR95.50-R

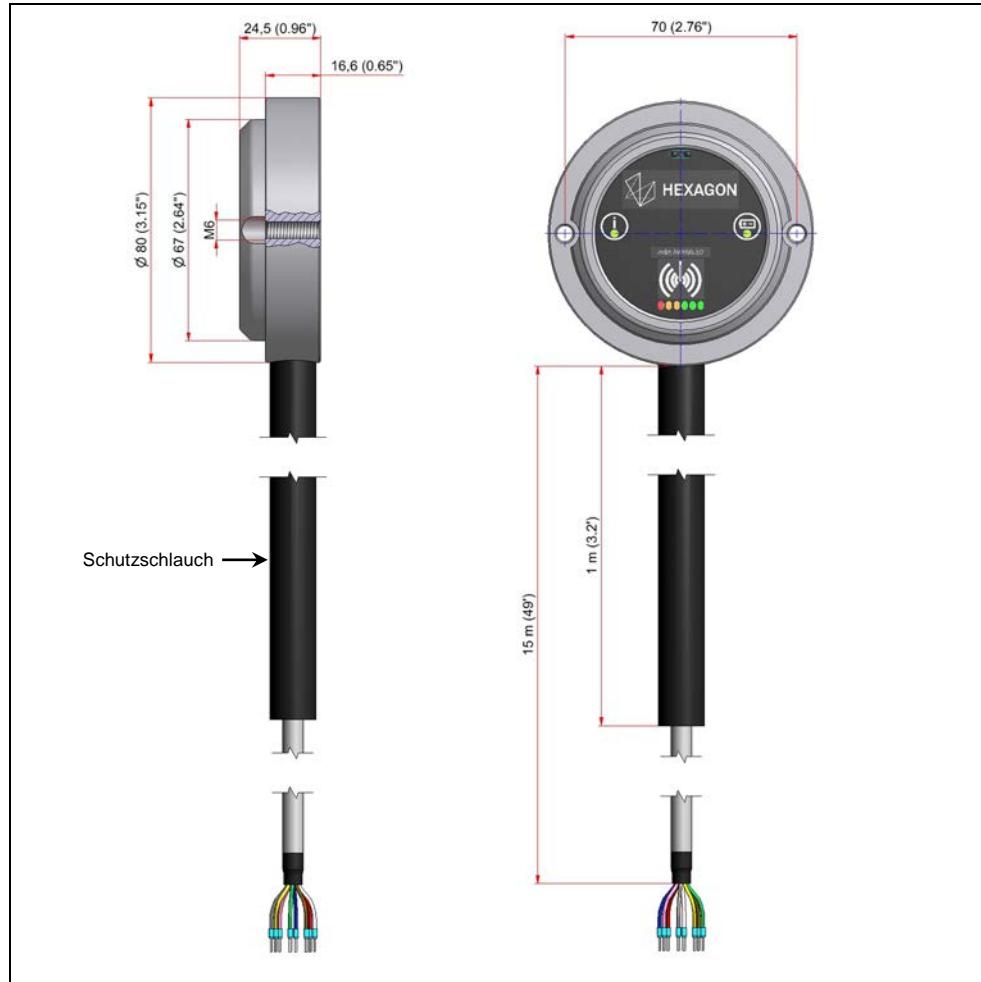


Abb. 4 Abmessungen RWR95.50-R (Kabelabgang radial)

1.6.4 Abmessungen RWR95.50-R-PLUG-8

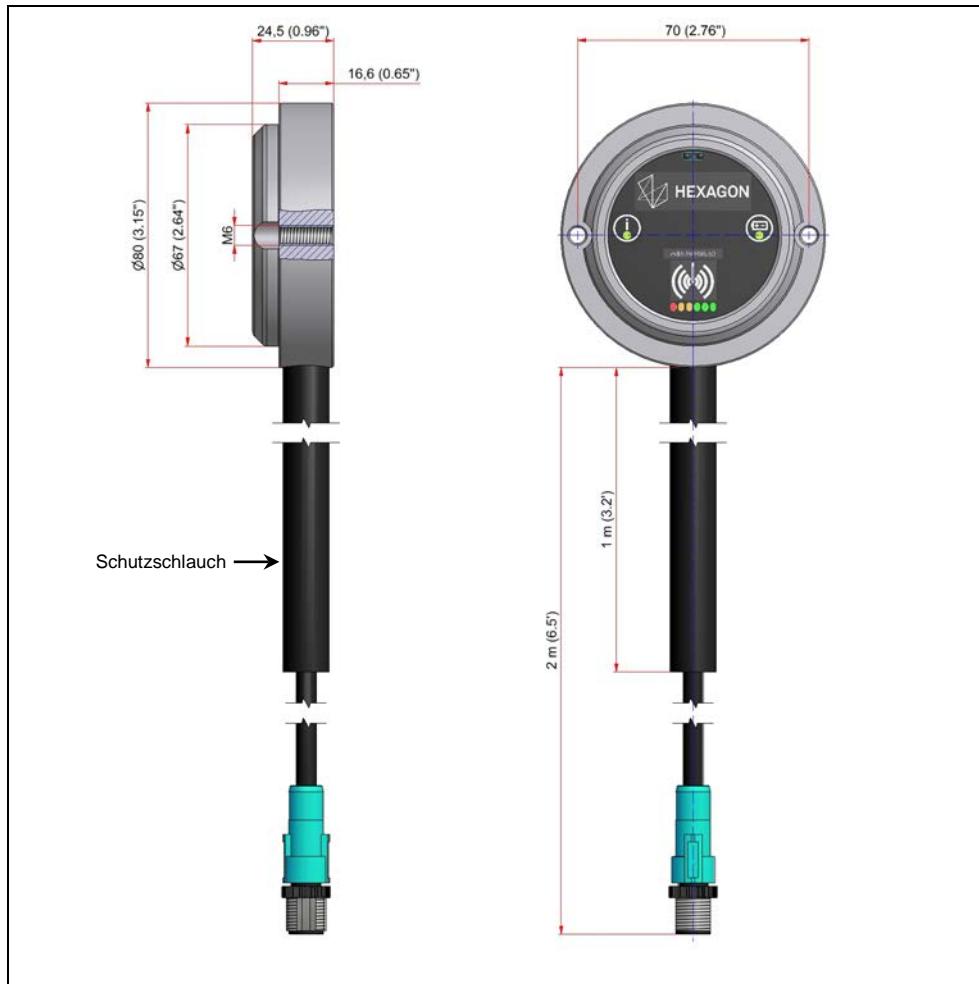


Abb. 5 Abmessungen RWR95.50-R-PLUG-8 (Kabelabgang radial)

1.7 Sende- und Empfangsbereich

INFORMATION

Die nachfolgend dargestellten Sende-/Empfangsreichweiten gelten ausschließlich unter optimalen Betriebsbedingungen. Messsystem und Empfänger müssen sich für eine sichere Signalübertragung im Übertragungsbereich des jeweils anderen Gerätes befinden. Die Reichweite für eine sichere Signalübertragung beträgt bis zu 18 m.

Für eine größtmögliche Sende-/Empfangsreichweite wird empfohlen den Empfänger so anzubringen, dass sich das Messsystem innerhalb eines Winkelbereichs von -30° bis 30° relativ zur Mittelachse des Empfängers befindet (siehe Abb. 6).

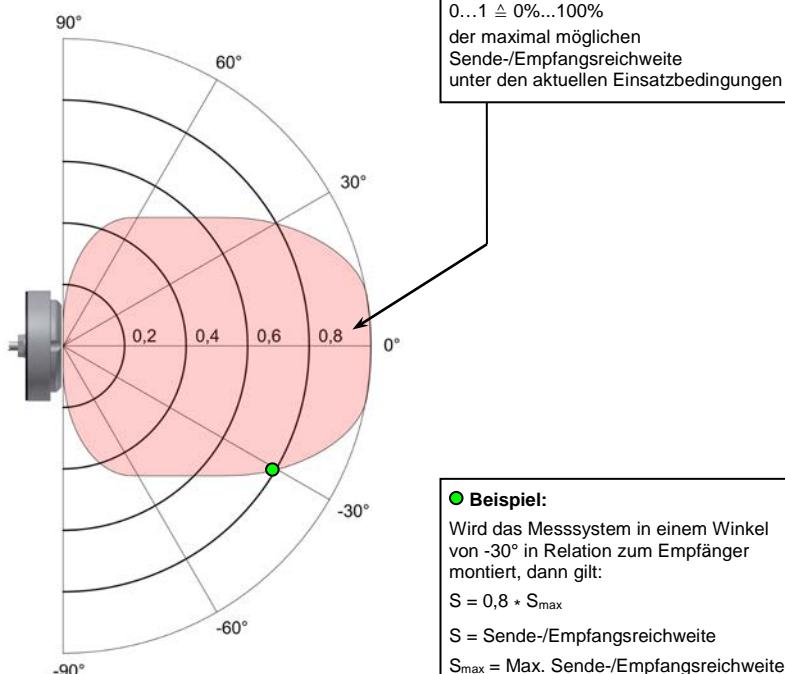


Abb. 6 Sende- und Empfangsbereich (Abstrahlverhalten Antenne)

1.8 Lieferumfang, Zubehör und Ersatzteile

1.8.1 Lieferumfang

| Bestellnummer | Bezeichnung |
|--|---|
| 95.50-RWR-A 95.50-RWR-R | Funk-Empfänger RWR95.50-R (radial) mit Verbindungskabel (15 m) |
| 95.50-RWR-A-PLUG-8 95.50-RWR-R-PLUG-8 | Funk-Empfänger RWR95.50-R-PLUG-8 (radial) mit Verbindungskabel (2 m) |
| | <p>Montagematerial:</p> <p>2x Zylinderschraube DIN912, M5x30 (5297) 1x Flachdichtung (Viton) (5286) 2x Federring DIN128 (3478) 2x Mutter DIN934, M5 (0852) 1x Schlauchklemme (0201)* 1x Schlauchverschraubung M16x1,5 (2543)* 1x Dichtring für M16 (2541)* 1x Mutter M16x1,5 (2542)*</p> |

* Nicht enthalten bei 95.50-RWR-A-PLUG-8

1.8.2 Zubehör

| Bestellnummer | Bezeichnung | Abbildung |
|-------------------------------|---|-----------|
| 91.10-SI-UN | Verbindungskabel (L=2 m/6.6') mit Stecker und Litzen für Siemens-Steuerung | |
| 91.10-FA-UN 91.10-FA-UN-15 | Verbindungskabel (6 m/19.7' oder L=15 m/49.2') mit Stecker und Litzen für Fanuc High Speed Skip | |
| 91.40-ST2-X12 | Verbindungskabel (L=2 m/6.6') mit Stecker und Litzen für Heidenhain (X12) | |
| 35.40-ST2-X13 | Verbindungskabel (L=2 m/6.6') mit Stecker und Litzen für Heidenhain (X13) | |
| 91.40-ST2-X112 | Verbindungskabel (L=2 m/6.6') mit Stecker und Litzen für Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X112) | |
| 91.50-ST2-X112-DUO | Verbindungskabel (L=2 m/6.6') mit Stecker und Litzen für Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X112) | |
| 35.40-ST2-X113 | Verbindungskabel (L=2 m/6.6') mit Stecker und Litzen für Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X113) | |
| 91.10-SE-UN | Verbindungskabel (L=2 m/6.6') mit Stecker und Litzen für Selca-Steuerung | |
| 91.10-MI-UN | Verbindungskabel (L=2 m/6.6') mit Stecker und Litzen für Mitsubishi-Steuerung | |

| Bestellnummer | Bezeichnung | Abbildung |
|----------------------|--|--|
| 91.30-ST3 | Verbindungskabel (L=3 m/9.8') mit Stecker und Litzen | |
| 91.30-ST5 | Verbindungskabel (L=5 m/16.4') mit Stecker und Litzen | |
| 91.30-ST10 | Verbindungskabel (L=10 m/32.8') mit Stecker und Litzen |  |
| 91.30-ST15 | Verbindungskabel (L=15 m/49.2') mit Stecker und Litzen | |
| 91.30-ST30 | Verbindungskabel (L=30 m/98.4') mit Stecker und Litzen | |
| 91.30-ST15-W | Verbindungskabel (L=15 m/49.2') mit 90° Stecker und Litzen |  |
| 91.30-W/G | Adapterkabel (L=0,3 m/1' oder 15 m/49.2') mit 90° Stecker und geradem Stecker |  |
| 91.30-W/G-15 | | |
| 91.30-EXT2 | Verlängerungskabel (L=2 m/6.6') mit Steckern | |
| 91.30-EXT10 | Verlängerungskabel (L=10 m/32.8') mit Steckern |  |
| 91.30-EXT30 | Verlängerungskabel (L=30 m/98.4') mit Steckern | |
| 91.40-ST5-X12-MONO | Verbindungskabel (L=5 m/16.4') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-MONO | Verbindungskabel (L=10 m/32.8') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X12) |  |
| 91.40-ST15-X12-MONO | Verbindungskabel (L=15 m/49.2') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST5-X12-BIDI | Verbindungskabel (L=5 m/16.4') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-BIDI | Verbindungskabel (L=10 m/32.8') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X12) |  |
| 91.40-ST5-X112-MONO | Verbindungskabel (L=5 m/16.4') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-MONO | Verbindungskabel (L=10 m/32.8') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST15-X112-MONO | Verbindungskabel (L=15 m/49.2') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST5-X112-BIDI | Verbindungskabel (L=5 m/16.4') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-BIDI | Verbindungskabel (L=10 m/32.8') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST15-X112-BIDI | Verbindungskabel (L=15 m/49.2') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) | |

| Bestellnummer | Bezeichnung | Abbildung |
|---------------------|--|-----------|
| 91.40-ST10-X112-DUO | Verbindungskabel (L=10 m/32.8') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST5-X112-DBM | Verbindungskabel (L=5 m/16.4') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-DBM | Verbindungskabel (L=10 m/32.8') mit geradem Stecker und 15pol. Stecker für Heidenhain (X112) | |
| 4069 | Signalkonverter | |

1.8.3 Ersatzteile

| Bestellnummer | Bezeichnung | Abbildung |
|---------------|---|-----------|
| 5297 | Zylinderschraube DIN912 M5x30 | |
| 5298 | Zylinderschraube DIN912 M5x25 | |
| 3826 | Zylinderschraube DIN912 M5x12 | |
| 3478 | Federring | |
| 0852 | Mutter DIN934 M5 | |
| 5286 | Flachdichtung (Viton) | |
| 2542 | Mutter M16x1,5 | |
| 2543 | Schlauchverschraubung M16x1,5 | |
| 2541 | Dichtring für M16 | |
| 0201 | Schlauchklemme | |
| 91.50-M | Montagewinkel mit Montagematerial: 2x Zylinderschraube DIN912 M5x25 (5298) 2x Zylinderschraube DIN912 M5x12 (3826) 2x Mutter DIN934 M5 (0852) 2x Federring (3478) | |

2 Betrieb

2.1 Montage

2.1.1 Allgemeine Hinweise für die Montage

HINWEIS

Gefahr von Übertragungsstörungen!

- Empfänger niemals in der Nähe elektrischer Bauteile montieren.
- Empfänger so nah wie möglich am Messtaster montieren.
- Für optimale Empfangsleistung sollte die Montage möglichst isoliert zur Maschine erfolgen.



Abb. 7 Montagehinweise

2.1.2 Montage RWR95.50-R

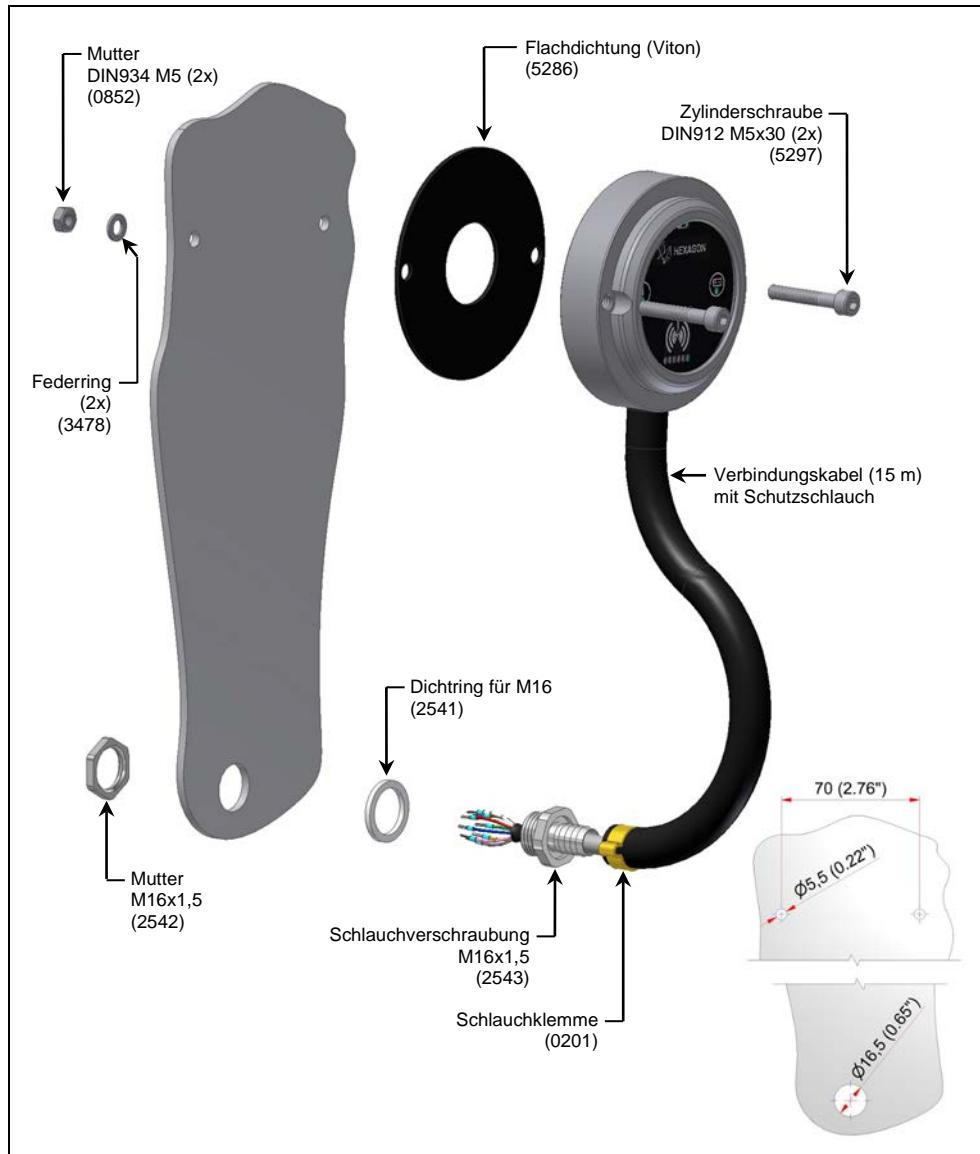


Abb. 8 Montage RWR95.50-R

2.1.3 Montage RWR95.50-R mit Montagewinkel

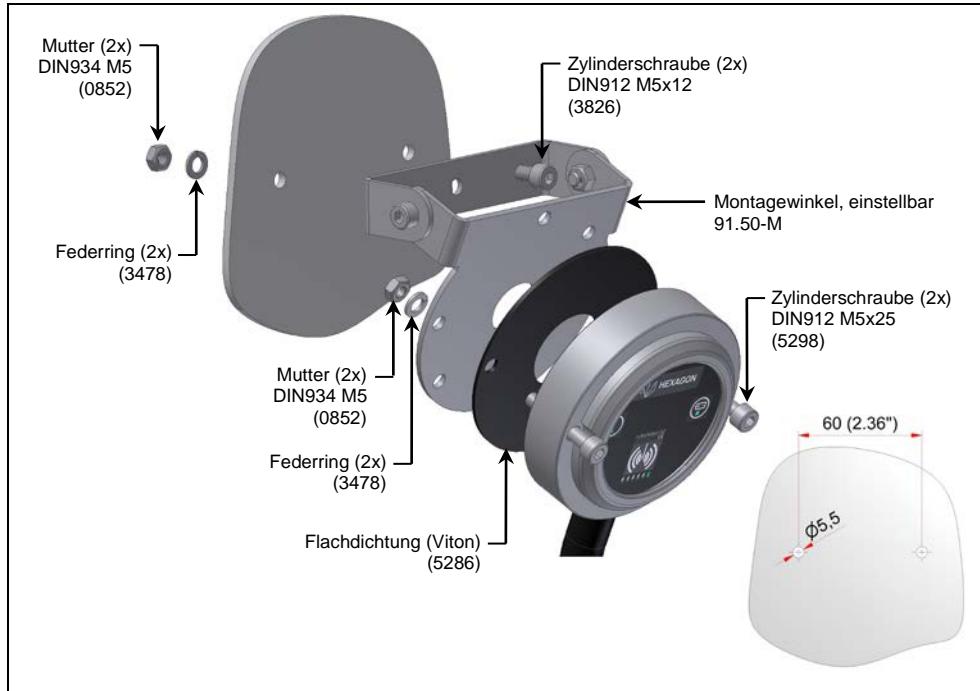


Abb. 9 Montage RWR95.50-R mit Montagewinkel

2.1.4 Montage RWR95.50-A

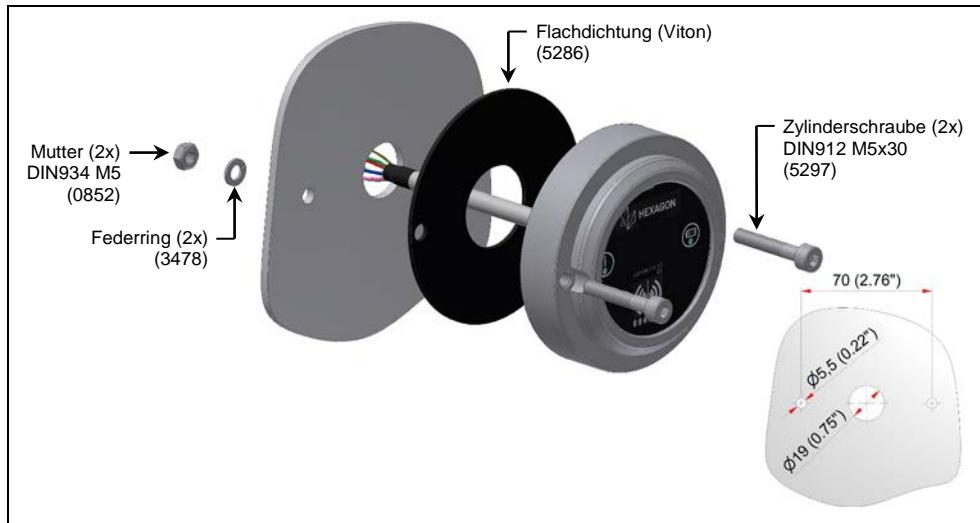


Abb. 10 Montage RWR95.50-A

2.2 Anschluss

2.2.1 Elektrischer Anschluss

| INFORMATION |
|--|
| Konkrete Anschlusspläne für einzelne Steuerungen und Messsystem-Kombinationen sind auf Anfrage erhältlich. |
| HINWEIS |
| Gefahr von Sachschäden! <ul style="list-style-type: none"> Zuerst Ausgangssignale einstellen (siehe Kapitel 2.3.1), dann Pin 3, 4 und 5 anschließen. |



| | |
|--|-------|
| Pin 1 VDC 12-30 V (<100 mA) | weiß |
| Pin 2 GND 0 V | braun |
| Pin 3 Betriebsbereit (max. 40 mA) | grün |
| Pin 4 Schaltpunkt (max. 40 mA) | gelb |
| Pin 5 Batteriewarnung (max. 40 mA) | grau |
| Pin 6 M-Code „A“ EIN/AUS (Bidi) / GND 0 V (Mono) | rosa |
| Pin 7 M-Code „B“ EIN/AUS (Bidi) / GND 0 V (Mono) | blau |
| Pin 8 Analoger Ausgang für Temperaturmessung | rot |
| Schirm - transparent | |

Abb. 11 Elektrischer Anschluss

2.2.2 Ausgangsbeschaltung Pin 3, 4 und 5

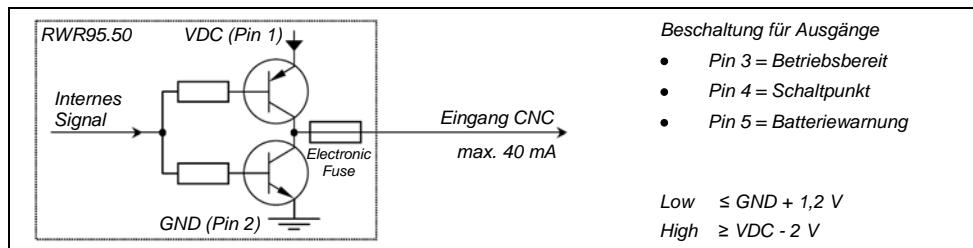


Abb. 12 Ausgangsbeschaltung Pin 3, 4 und 5

2.2.3 Eingangsbeschaltung Pin 6 und 7

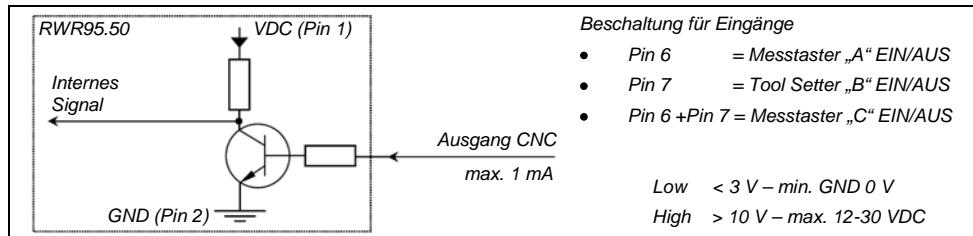


Abb. 13 Eingangsbeschaltung Pin 6 und 7

2.2.4 Ausgangsbeschaltung, Temperaturmessung Pin 8

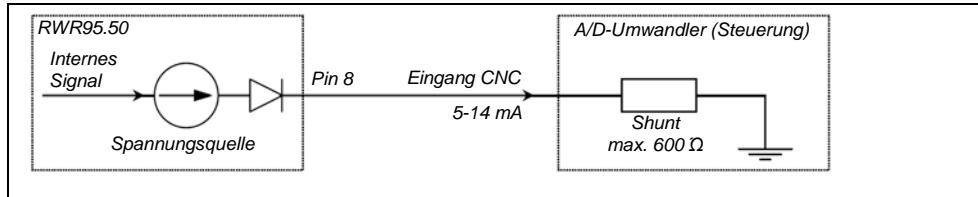


Abb. 14 Ausgangsbeschaltung, Temperaturmessung Pin 8

2.2.5 Signalverknüpfung

INFORMATION

Bei Signalverknüpfung ist die Temperaturmessung nicht möglich!

INFORMATION

Die Signalverknüpfung ist empfehlenswert, wenn eine Überwachung von „BETRIEBSBEREIT“ mit der Maschinensteuerung nicht möglich ist.

Die Signalverknüpfung wird einmalig bei einem Neustart des Empfängers abgefragt.

Die Signalverknüpfung ist aktiv, wenn an Pin 8 eine Spannung >10 VDC (HIGH) anliegt:

- „NICHT BETRIEBSBEREIT“ bewirkt „SCHALTPUNKT“

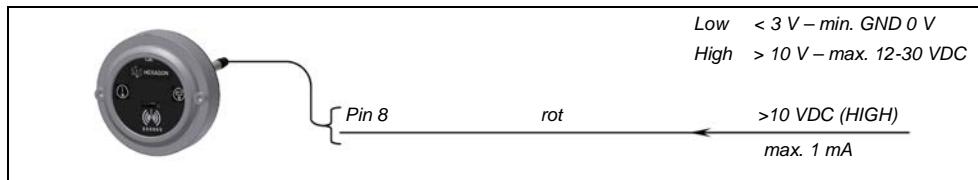


Abb. 15 Signalverknüpfung

2.3 Ausgangssignale

2.3.1 Einstellung des Verhaltens der Ausgangssignale

Die Einstellung des Verhaltens der Ausgangssignale erfolgt mittels eines auf der Geräterückseite befindlichen Drehkodierschalters. Die Einstellung wird erst nach einem Neustart des Empfängers übernommen.

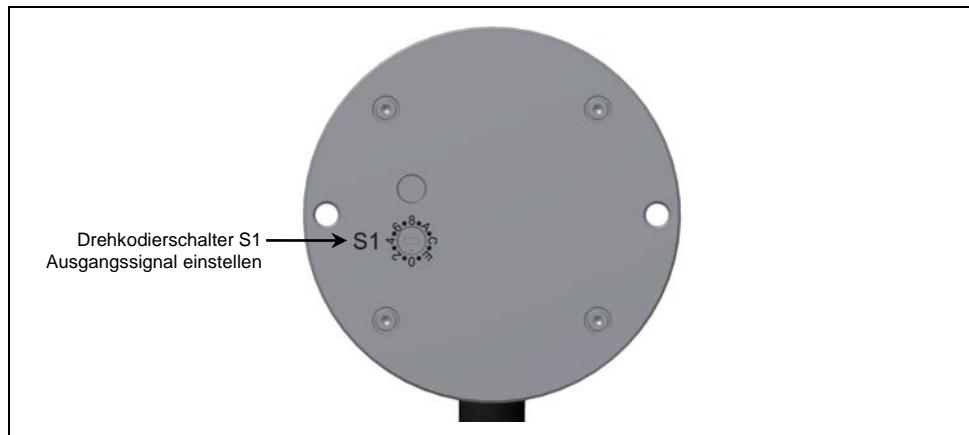


Abb. 16 Einstellung des Ausgangssignals mit dem Drehkodierschalter

2.3.2 Übersicht über die Einstellungen der Ausgangssignale

| Konfig. | Schaltpunkt | Nicht Betriebsbereit | Batteriewarnung | Steuerung |
|--|-------------|----------------------|-----------------|-------------------------------|
| Alle Ausgangssignale Push-Pull: $\text{LOW} \leq \text{GND} + 1,2\text{V}$; $\text{HIGH} \geq \text{VDC}-2\text{V}$ | | | | |
| 0*) | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Heidenhain/Siemens |
| 1 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 2 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 3 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 4 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 5 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 6 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 7 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| HIGH = 3,9 V – 5,4 V | | | | |
| 8 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| 9 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| A | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| B | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| C | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| D | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| E | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| F | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |

*) Einstellung bei Standard-Auslieferung

2.3.3 Signaldiagramm (Bidirekte Betriebsart)

Beispiel für Ausgangssignal „0“ (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-------------|------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------|------------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5.1 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5 s → | | | | | | | | | |
| Empfangenes Signal | RWR95.50 AUS | RWR95.50 AN | Einschaltvorgang | Messtaster AN | Messtaster ausgelenkt | Nicht Betriebsbereit + ausgelenkt | Batteriewarnung | Nicht Betriebsbereit | Ausschaltvorgang | Messtaster AUS |
| Schaltpunkt | --- | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH |
| Betriebsbereit | --- | LOW | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW | LOW |
| Batteriewarnung | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH |
| Pin 6 Messsystem A EIN oder Pin 7 Messsystem B EIN oder Pin 6 + 7 Messsystem C EIN | HIGH | | | | | | | | | |
| | LOW | | | | | | | | | |
| | | rot | grün blinkend | grün | orange | rot | grün | rot | rot | rot |
| | | | | | | | rot | | | |

2.3.4 Signaldiagramm (Monodirekte Betriebsart)

Beispiel für Ausgangssignal „0“ (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-------------|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------|------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 4.1 | 5 | 6 | 7 |
| | 5 s → | | | | | | | |
| Empfangenes Signal | RWR95.50 AUS | RWR95.50 AN | Messtaster in Spindel (AN) | Messtaster ausgelenkt | Nicht Betriebsbereit + ausgelenkt | Batteriewarnung | Nicht Betriebsbereit | Messtaster aus Spindel (AUS) |
| Schaltpunkt | --- | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH |
| Betriebsbereit | --- | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW |
| Batteriewarnung | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH |
| | | rot | grün | orange | rot | grün | rot | rot |
| | | | | | | rot | | |

2.4 Messtaster koppeln ("Kopplungsmodus")

Jeder Empfänger RWR95.50 ist in der Lage die Adressen **dreier bidirektonaler** Messtaster (Tasterkonfiguration A/B/C) zu verwalten. Die Zuweisung dieser Messtaster erfolgt im sogenannten „Kopplungsmodus“ über die integrierte IRDA-Schnittstelle. Hierbei wird dem Messtaster die Adresse des Empfängers und dem Empfänger die Adresse des Messtasters eindeutig zugewiesen.

Soll zu einem späteren Zeitpunkt ein anderer Messtaster mit derselben Tasterkonfiguration (A/B/C) wie ein bereits zuvor zugewiesener Messtasteraster zugewiesen werden, so wird die Adresse des zuerst zugewiesenen Messtasters im Empfänger gelöscht und die Adresse des neuen Messtasters gespeichert.

Der Kopplungsmodus wird durch den Messtaster gestartet und eine genaue Vorgehensweise für die Zuweisung ist in der Betriebsanleitung des Messtasters beschrieben.

Bei der monodirektonalen Aktivierung erfolgt die Zuweisung der Adresse des Messtasters zum Empfänger ebenfalls im „Kopplungsmodus“. Es können beliebig viele monodirektionale Messtaster mit nur einem Empfänger betrieben werden. Diese müssen bei ihrer jeweils ersten Verwendung jeweils nur einmal gekoppelt werden und werden bei späteren Verwendungen automatisch vom Empfänger erkannt.

2.5 Automatische Frequenzzuweisung für die Datenübertragung

Sperrung gestörter Frequenzen:

Solange sich der Empfänger im Zustand "NICHT BETRIEBSBEREIT" befindet (keine aktive Verbindung zwischen Messtaster/Empfänger) prüft dieser die Umgebung auf Funkstörer und bewertet die verfügbaren Frequenzen hinsichtlich ihrer Eignung für die Kommunikation mit dem Messtaster (Signalqualität). Dadurch werden in kurzer Zeit alle Funkstörer erfasst. Soll nun ein Messtaster bidirektional aktiviert werden bzw. stellt ein monodirektional aktiver Messtaster eine Kommunikationsanfrage, so weist der Empfänger diesem eine Übertragungsfrequenz mit möglichst geringem Störspektrum zu.

Freigabe von Frequenzen:

Der Empfänger prüft immer, wenn er sich Zustand "NICHT BETRIEBSBEREIT" (keine aktive Verbindung zwischen Messtaster/ Empfänger) befindet, permanent weiter die Umgebung und bewertet die Frequenzen fortlaufend. Daher können bei erneuten bzw. zusätzlichen Kommunikationsanfragen auch solche Frequenzen zugewiesen werden, die zu einem früheren Zeitpunkt als schlecht eingestuft wurden, da sich die Umgebungssituation (Störungen) zwischenzeitlich verbessert haben könnte.

2.6 Aktivierung/Deaktivierung des Messsystems

2.6.1 Bidirekte Betriebsart

INFORMATION

Der Empfänger scannt im Zustand "NICHT BETRIEBSBEREIT" das gesamte ihm zur Verfügung stehende Frequenzspektrum auf Störeinflüsse und bewertet intern die verfügbaren Frequenzbänder nach ihrer Qualität. Wird ein Messtaster mit einem Funksignal aktiviert, so wird mit dem Aktivierungssignal gleichzeitig die Information übertragen auf welchem Frequenzband die Kommunikation erfolgen soll (beste Qualität). Bei der Übertragung handelt es sich um eine Halbduplex-Übertragung, d.h. die Signalübertragung erfolgt abwechselnd in beiden Richtungen.

1. Messtaster einschalten:
 - 1.1. Messtaster einwechseln.
 - 1.2. Maschinensteuerung gibt Einschaltsignal an Empfänger.
 - 1.3. Empfänger schaltet Messtaster durch Funksignal ein und übermittelt das optimale Frequenzband für die weitere Kommunikation.
 - 1.4. Messtaster sendet „BETRIEBSBEREIT“-Signale an Empfänger.
 - 1.5. Empfänger gibt „BETRIEBSBEREIT“-Signal an Maschinensteuerung.
 - 1.6. Messtaster zur Antastung bereit.
2. Messtaster ausschalten:
 - 2.1. Maschinensteuerung gibt Ausschaltsignal an Empfänger.
 - 2.2. Der Messtaster wechselt automatisch in den Standby-Modus, sobald keine Übertragungsbestätigung vom Empfänger mehr registriert wird.

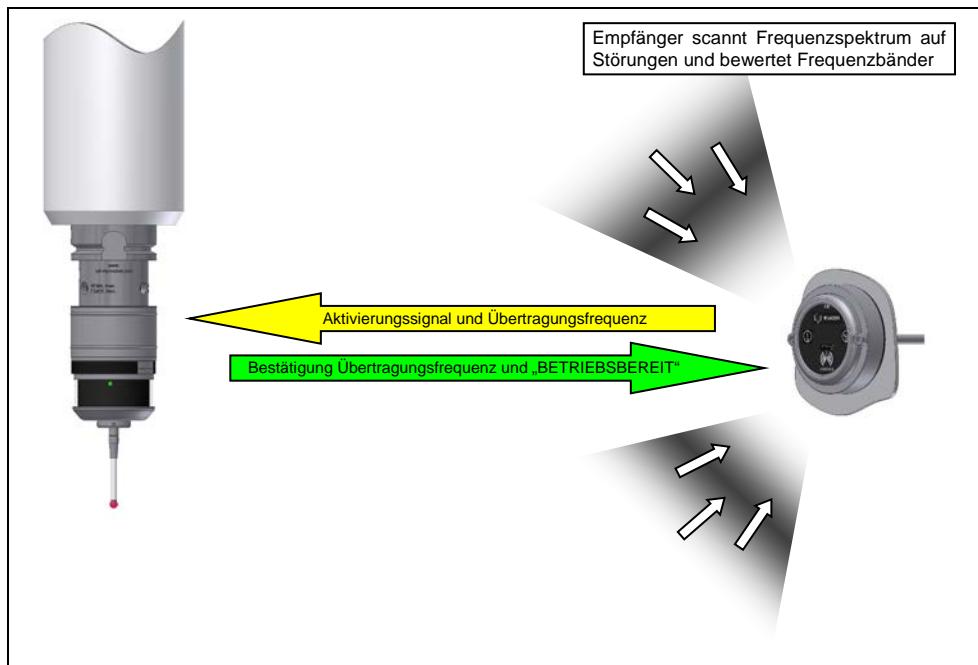


Abb. 17 Aktivierung des Messsystems in bidirekter Betriebsart

Der Messtaster RWP20.50 kann über den Funk-Empfänger RWR95.50 aktiviert und deaktiviert werden. Nach dem Setzen des M-Codes ist der Messtaster in <1 s aktiviert und <1 s nach dem Rücksetzen wieder deaktiviert.

Nachfolgende Abbildung zeigt die Signalverläufe bei der Messtasteraktivierung in der bidirekten Betriebsart:

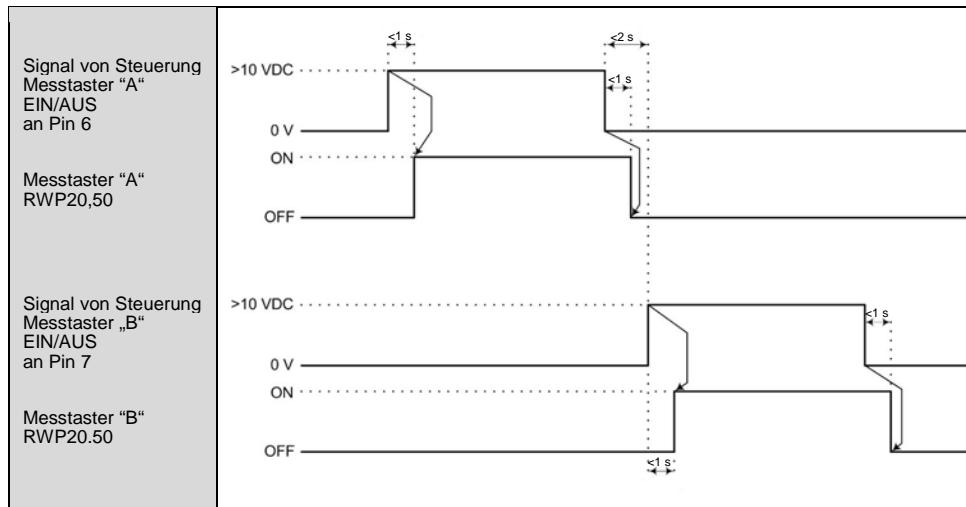


Abb. 18 Signalverläufe während der Messtaster-/ Werkzeugmesssystem-Aktivierung in der bidirekten Betriebsart

2.6.2 Monodirekte Betriebsart

INFORMATION

Mechanische Selbstaktivierung des Messstasters.

1. Messtaster einschalten:
 - 1.1. Messtaster in Spindel einwechseln.
 - 1.2. Messtaster aktiviert sich durch mechanische Einschaltmethode:
 - AZ → Zug am Anzugsbolzen beim SK
 - ME → Einschaltmechanik im HSK
 - WS → Kühlmittelzufuhr oder Spindelausblasluft(Beschreibung der Einschaltmethoden in jeweiliger Betriebsanleitung)
 - 1.3. Messtaster sendet Wake-Up-Signal an Empfänger.
 - 1.4. Empfänger sendet zu verwendende Übertragungsfrequenz an Messtaster.
 - 1.5. Messtaster sendet Bestätigung für Übertragungsfrequenz und "BETRIEBSBEREIT" Signal an Empfänger.
 - 1.6. Empfänger gibt elektrisches "BETRIEBSBEREIT" Signal an Maschinensteuerung.
 - 1.7. Messtaster zur Antastung bereit.
2. Messtaster ausschalten:
 - 2.1. Zum Ausschalten des Messtasters, den Messtaster aus der Spindel auswechseln.

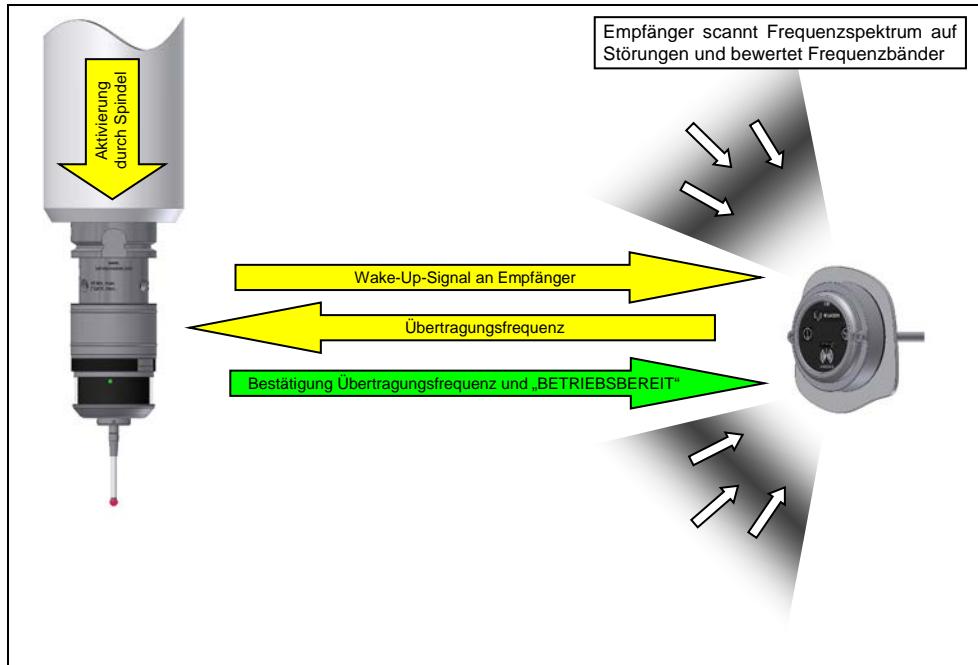


Abb. 19 Aktivierung des Messsystems in monodirekter Betriebsart

2.7 Temperaturmessung

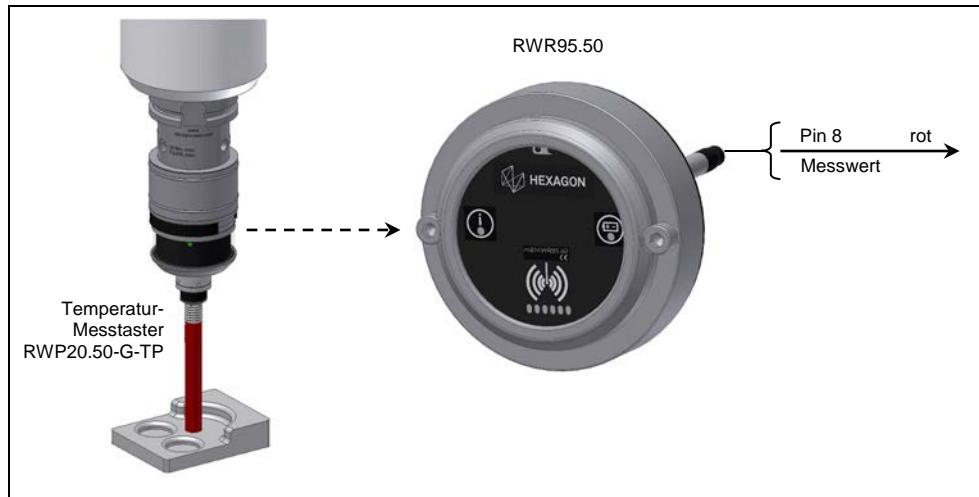


Abb. 20 Temperaturmessung

| | |
|-------------|--|
| Messbereich | 5 - 50°C (5-14 mA) 41 - 122°F (5-14 mA) |
| Auflösung | $\Delta 0,1^\circ\text{C} = 20 \mu\text{A}$ $\Delta 0,182^\circ\text{F} = 20 \mu\text{A}$ |

Temperaturberechnung:

(x mA * 5°C/mA) - 20°C = Temperatur in °C
(x mA * 9°F/mA) - 4°F = Temperatur in °F

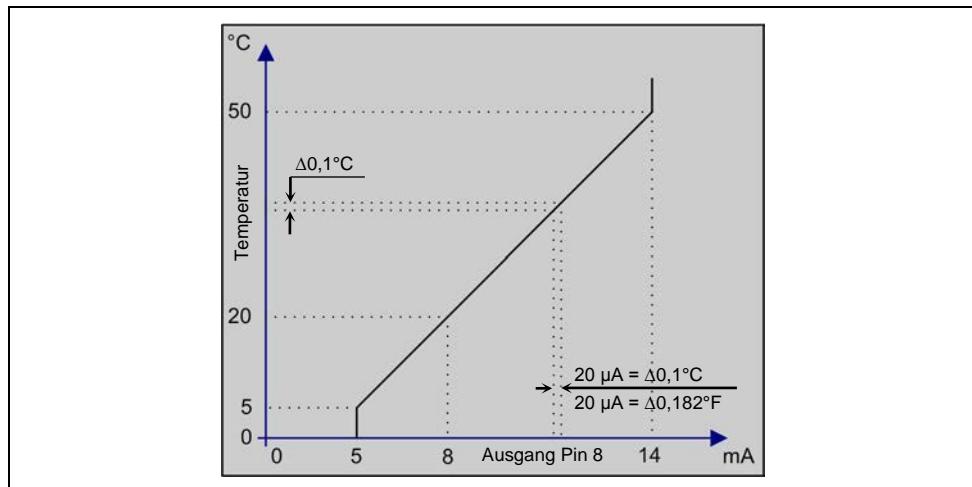


Abb. 21 Temperaturkennlinie RWR95.50

2.8 Optische Anzeigen

2.8.1 Anzeigen in bidirekter Betriebsart

| Anzeige | Blinkmuster | Bedeutung |
|---|---------------|--|
| Status LED (1/Abb. 22)  | Grün | <ul style="list-style-type: none"> Status: „BETRIEBSBEREIT“ Empfängt Signale vom Messsystem |
| | Grün blinkend | <ul style="list-style-type: none"> Aktivierung Messsystem A/B/C |
| | Orange | <ul style="list-style-type: none"> Status: „SCHALTPUNKT“ Messsystem ausgelenkt |
| | Rot | <ul style="list-style-type: none"> Inaktiver Zustand des Messsystems |
| | Rot blinkend | <ul style="list-style-type: none"> Fehlfunktion, Ausgabe siehe Kapitel 2.8.3 |
| Batterie LED (2/Abb. 22)  | Rot | <ul style="list-style-type: none"> Status: „BATTERIEWARNSUNG“ Messsystem sendet Batteriewarnung Batterien im Messsystem wechseln! |
| | Rot blinkend | <ul style="list-style-type: none"> Fehlfunktion, Ausgabe siehe Kapitel 2.8.3 |

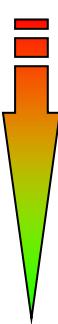
2.8.2 Anzeigen in monodirekter Betriebsart

| Anzeige | Blinkmuster | Bedeutung |
|---|--------------|--|
| Status LED (1/Abb. 22)  | Grün | <ul style="list-style-type: none"> Status: „BETRIEBSBEREIT“ Empfängt Signale vom Messsystem |
| | Orange | <ul style="list-style-type: none"> Status: „SCHALTPUNKT“ Messsystem ausgelenkt |
| | Rot | <ul style="list-style-type: none"> Inaktiver Zustand des Messsystems |
| | Rot blinkend | <ul style="list-style-type: none"> Fehlfunktion, Ausgabe siehe Kapitel 2.8.3 |
| | Rot | <ul style="list-style-type: none"> Status: „BATTERIEWARNSUNG“ Messsystem sendet Batteriewarnung Batterien im Messsystem wechseln! |
| | Rot blinkend | <ul style="list-style-type: none"> Fehlfunktion, Ausgabe siehe Kapitel 2.8.3 |



Abb. 22 LED Anzeigen RWR95.50

2.8.3 Anzeige der Sendeleistung

| Sende-/Empfangsleistung | Anzeige |
|--|---|
| Schlecht  Optimal |  |
| |  |
| |  |
| |  |
| |  |
| |  |

2.8.4 Fehlerausgabe über Status-LED

| Fehlerbeschreibung | Blinkmuster LED | | | | |
|--|--|---|--|---|--------------------|
| Kurzschluss/Überstrom an Pin 3, 4 oder 5 → Beschaltung von Pin 3, 4 und 5 prüfen |  |  |  |  | |
| Fehler beim ersten Antasten → Messung wiederholen |  |  |  |  | |
| Temperaturwert kann nicht ausgegeben werden → Beschaltung von Pin 8 prüfen |  |  |  |  | |
|  = LED AUS  = LED leuchtet ORANGE | |  | = LED blinkt ROT |  | = LED leuchtet ROT |



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

m&h Inprocess Messtechnik GmbH
Am Langholz 11 · D-88289 Waldburg · Germany
www.mh-inprocess.com
m&h - Part of Hexagon Manufacturing Intelligence

EU-Konformitätserklärung

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt die Firma m&h Inprocess Messtechnik GmbH.

Hersteller/Bevollmächtigter: **m&h Inprocess Messtechnik GmbH**
Am Langholz 11
88289 Waldburg
Germany

Produktbezeichnung: **Funk-Empfänger**

Modell/Typ: **RWR95.50**

Das oben genannte Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden einschlägigen Richtlinien/Normen:

| Richtlinie / Norm | Ausgabe | Titel / Abschnitt |
|-------------------|---------|--|
| 2011/65/EU | 2011 | Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten |
| 2014/53/EU | 2014 | Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt |
| 2014/30/EU | 2014 | Elektromagnetische Verträglichkeit |
| DIN EN 61326-1 | 2013 | Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1 |
| DIN EN 61326-2-2 | 2013 | Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 2-2 |
| DIN EN 55011 | 2017 | Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren |
| DIN EN 300328 | 2017 | Breitband-Übertragungssysteme - Datenübertragungsgeräte, die im 2,4-GHz-ISM-Band arbeiten und Breitband-Modulationstechniken verwenden |
| DIN EN 301489-1 | 2017 | Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 1 |
| DIN EN 301489-3 | 2013 | Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 3 |
| DIN EN 301489-17 | 2017 | Elektromagnetische Verträglichkeit für Funkeinrichtungen und -dienste - Teil 17 |
| DIN EN 12100 | 2011 | Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung |



Waldburg, 31.07.2017

Ort, Datum

Wolfgang Madleher, Geschäftsführer



Table of Contents

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Description | 33 |
| 1.1 | General | 33 |
| 1.1.1 | Preface | 33 |
| 1.1.2 | Safety Instructions | 33 |
| 1.1.3 | Validity | 34 |
| 1.2 | Purpose | 34 |
| 1.3 | Declarations and Certifications | 35 |
| 1.3.1 | Europe (EC Declaration of Conformity) | 35 |
| 1.3.2 | USA (FCC-Declaration) | 35 |
| 1.3.3 | Canada (IC-/RSS-Declaration) | 35 |
| 1.3.4 | China | 35 |
| 1.3.5 | Japan | 35 |
| 1.4 | System components | 36 |
| 1.5 | Technical Data | 36 |
| 1.6 | Dimensions | 37 |
| 1.6.1 | Dimensions RWR95.50-A | 37 |
| 1.6.2 | Dimensions RWR95.50-A-PLUG-8 | 37 |
| 1.6.3 | Dimensions RWR95.50-R | 38 |
| 1.6.4 | Dimensions RWR95.50-R-PLUG-8 | 39 |
| 1.7 | Transmission and Reception Area | 40 |
| 1.8 | Delivery Contents, Accessories and Spares | 41 |
| 1.8.1 | Delivery Contents | 41 |
| 1.8.2 | Accessories | 41 |
| 1.8.3 | Spare Parts | 43 |
| 2 | Operation | 44 |
| 2.1 | Mounting | 44 |
| 2.1.1 | General Instructions for Mounting | 44 |
| 2.1.2 | Mounting RWR95.50-R | 45 |
| 2.1.3 | Mounting RWR95.50-R with Mounting Bracket | 46 |
| 2.1.4 | Mounting RWR95.50-A | 46 |
| 2.2 | Connection | 47 |
| 2.2.1 | Electrical Connection | 47 |
| 2.2.2 | Output Circuit Pin 3, 4 and 5 | 47 |
| 2.2.3 | Input Circuit Pin 6 and 7 | 47 |
| 2.2.4 | Output Circuit, Temperature Measuring Pin 8 | 48 |
| 2.2.5 | Signal Connection | 48 |
| 2.3 | Output Signals | 49 |
| 2.3.1 | Setting the Behaviour of the Output Signals | 49 |
| 2.3.2 | Overview of Output Signal Settings | 49 |
| 2.3.3 | Signal Diagram (Bi-directional Mode) | 50 |
| 2.3.4 | Signal Diagram (Mono-directional Mode) | 50 |
| 2.4 | Pairing the Touch Probe ("Pairing Mode") | 51 |
| 2.5 | Automatic Frequency Assignment for Data Transmission | 51 |
| 2.6 | Activation/Deactivation of the Measuring System | 52 |
| 2.6.1 | Bi-directional Mode | 52 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.6.2 | Mono-directional Mode..... | 54 |
| 2.7 | Temperature Measurement..... | 55 |
| 2.8 | Optical Indicators..... | 56 |
| 2.8.1 | Indicators in Bi-directional Mode | 56 |
| 2.8.2 | Indicators in Mono-directional Mode | 56 |
| 2.8.3 | Transmission Power Indicator | 57 |
| 2.8.4 | Status-LED Error Outputs | 57 |

1 Description

1.1 General

1.1.1 Preface

The instructions and safety instructions in this manual have to be strictly observed to guarantee a safe and reliable function of the receiver and to avoid personal and material damage. The meaning of the symbols related to the safety instructions is described in the table below:

| | |
|---|---|
|  CAUTION | CAUTION indicates a hazard which can lead to injuries if not avoided. |
|  NOTICE | NOTICE indicates important information that, if not observed, could lead to property damage / malfunctions. |
|  INFORMATION | INFORMATION indicates important information or helpful advice for working with the described device. |

1.1.2 Safety Instructions

CAUTION

Risk of injuries due to electric shock!

When connecting the radio-wave receiver to the control, there is a danger of electric shock. Incorrect connection may result in unsafe usage of the radio-wave receiver.

- Connection must only be carried out if the machine is switched to a completely de-energized state and only by especially trained and qualified personnel.

CAUTION

Risk of injuries due to moving machine parts or defect compressed air lines!

When connecting compressed air lines there is a risk of injuries/eye injuries due to defect compressed air lines and uncontrolled moving machine parts.

- Installation of the radio-wave receiver must only be carried out if the machine is switched to a completely de-energized and de-pressurized state.
- Installation must only be carried out by appropriately trained and qualified personnel.
- The radio-wave receiver may only be operated with the protective equipment (protective door) closed. Disabling the guards is strictly forbidden.

NOTICE

Risk of material damage caused by third-party parts!

- Only use the original spare parts listed in these operating instructions to perform maintenance and repairs.

INFORMATION

The information given in this manual can be changed by the manufacturer at any time. Thus the user is responsible to regularly inquire about updated information.

1.1.3 Validity

This document is valid for the hardware available at the time of creation of these operating instructions. The manufacturer reserves the right to make technical modifications.

The latest version of these operating instructions can be downloaded at www.mh-inprocess.com under Downloads.

1.2 Purpose

The radio-wave receiver RWR95.50 is used for reception of measuring signals from touch probe system RWP20.50.

1.3 Declarations and Certifications

1.3.1 Europe (EC Declaration of Conformity)

The EU Declaration of Conformity can be found at the end of these operating instructions. If required, a copy of the signed original declaration of conformity may be requested from the address given on the back cover.

1.3.2 USA (FCC-Declaration)

This device complies with Part 15 of the FCC. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the device is operated in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

The radiated output power of the device is far below the FCC radio frequency exposure limits. Nevertheless, the device shall be used in such a manner that the potential for human contact during normal operation is minimized.

Changes or modifications not expressly approved by m&h Inprocess Messtechnik GmbH may void the FCC/RSS authorization to operate this equipment.

FCC ID: MFFRWR9550G1

1.3.3 Canada (IC-/RSS-Declaration)

English:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Français:

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 5782A-RWR9550G1

1.3.4 China

For operation in China, the device is RTA certified (Radio Transmission Equipment Type Approval Certificate) by the SRRC (State Radio Regulatory Committee).

CMIT ID: 2016DJ1392

1.3.5 Japan

The device is certified for operation in Japan by Japanese MIC (Ministry of Internal Affairs and Communications). Compliance with the Japanese radio law is confirmed with this certification:

 202-SME004

1.4 System components

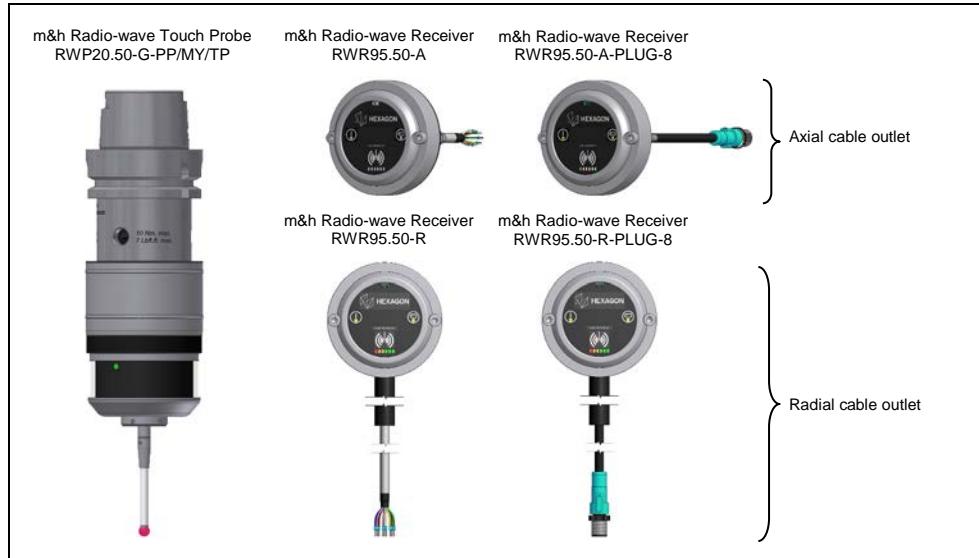


Fig. 1 System components

1.5 Technical Data

| | |
|------------------------------|--|
| Transmission Frequency | 2400-2483.5 MHz (2.4 GHz) |
| Transmission/Reception Range | Up to 18 m |
| EMC-tested | CE conforms |
| Power supply | 12 - 30 VDC, max. 100 mA |
| Weight | RWR95.50-A = 1450 g (with cable) RWR95.50-R = 1550 g (with cable and protection tube) |
| Temperature range | Operation: 10° - 50°C Storage: 5° - 70°C |
| Material | Stainless steel |
| Sealing | IP68: EN60529 IEC529/DIN40050 |
| Mounting | 2x Cap head screws M5 |
| Connecting Cable | 15 m with strands |

1.6 Dimensions

1.6.1 Dimensions RWR95.50-A

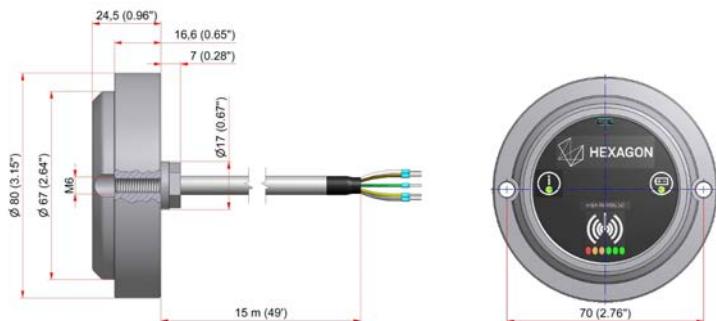


Fig. 2 Dimensions RWR95.50-A (cable outlet axial)

1.6.2 Dimensions RWR95.50-A-PLUG-8

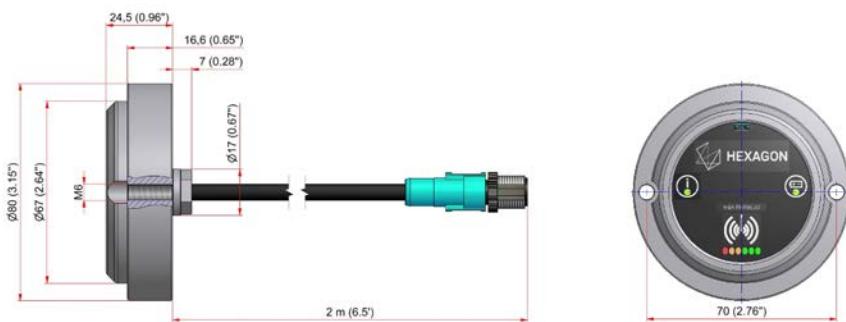


Fig. 3 Dimensions RWR95.50-A-PLUG-8 (cable outlet axial)

1.6.3 Dimensions RWR95.50-R

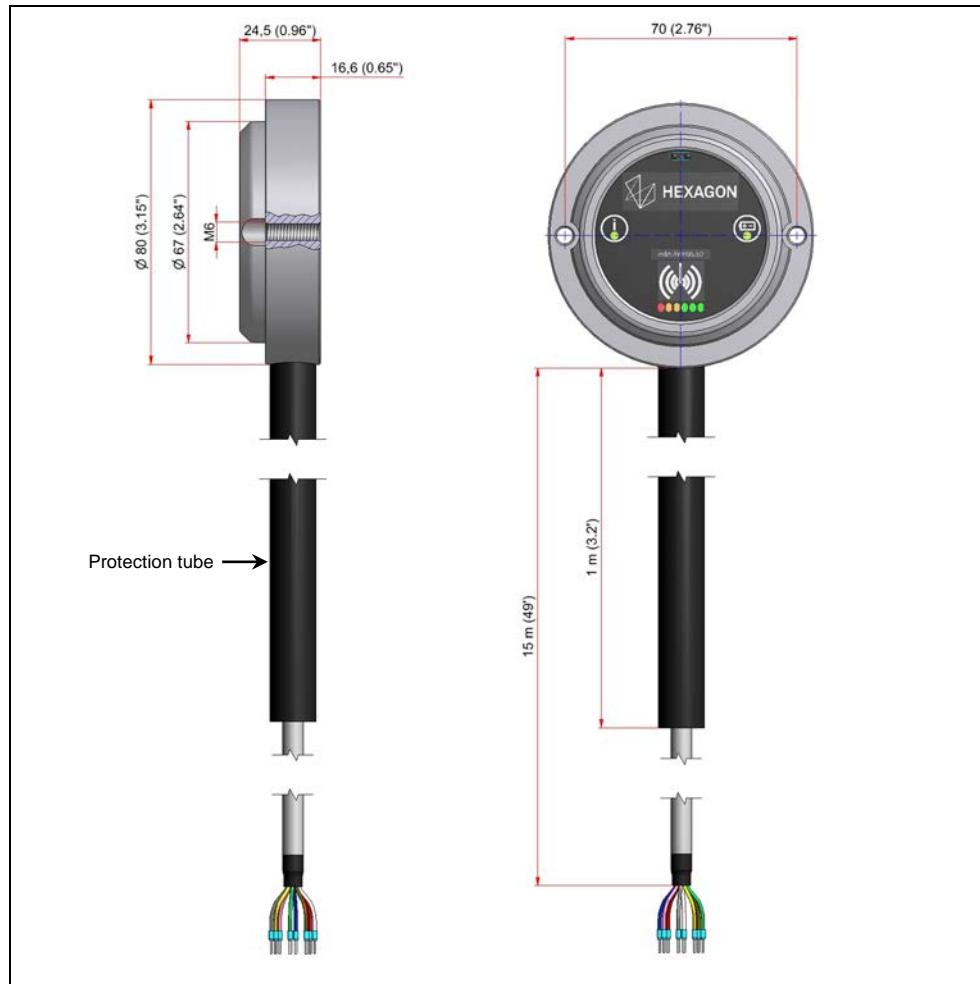


Fig. 4 Dimensions RWR95.50-A (cable outlet radial)

1.6.4 Dimensions RWR95.50-R-PLUG-8



Fig. 5 Dimensions RWR95.50-A-PLUG-8 (cable outlet radial)

1.7 Transmission and Reception Area

INFORMATION

The transmission/reception ranges shown below only apply under optimum operating conditions. For a reliable signal transmission, measuring system and receiver must be located within the transmission range of each other. The transmission range for a reliable signal transmission is up to 18 m.

It is recommended that the receiver is arranged so that the measuring system is within an angle of -30° to 30° relative to the receiver (see Fig. 6).

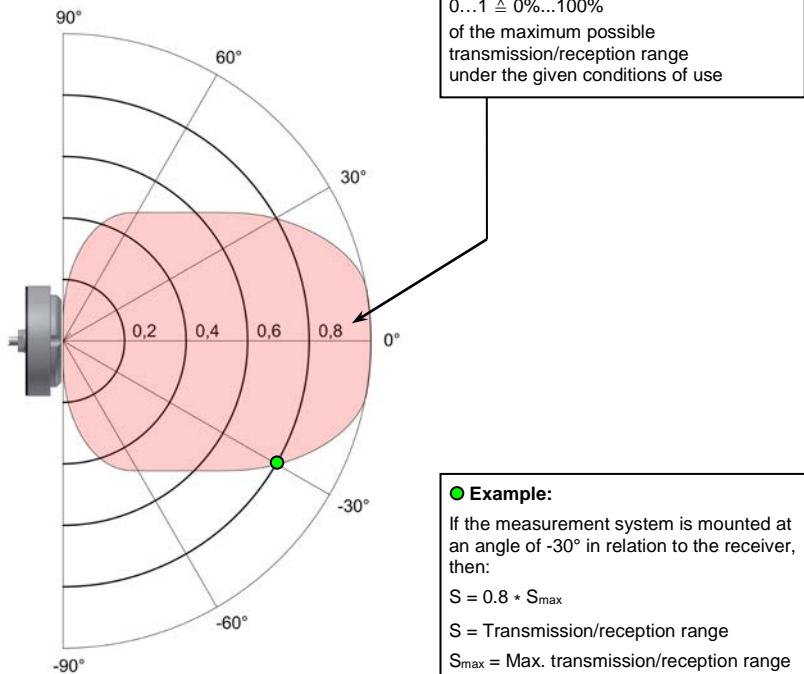


Fig. 6 Transmission and reception area (emission behaviour of antenna)

1.8 Delivery Contents, Accessories and Spares

1.8.1 Delivery Contents

| Order number | Description |
|--|---|
| 95.50-RWR-A 95.50-RWR-R | Radio-wave receiver RWR95.50-R (radial) with connecting cable (15 m) |
| 95.50-RWR-A-PLUG-8 95.50-RWR-R-PLUG-8 | Radio-wave rec. RWR95.50-R-PLUG-8 (radial) with connecting cable (2 m) |
| | <p>Mounting parts:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2x Cap head screw DIN912 M5x30 (5297) 1x Gasket (Viton) (5286) 2x Spring washer DIN128 (3478) 2x Nut DIN934 M5 (0852) 1x Tube clip (0201)* 1x Tube fitting M16x1.5 (2543)* 1x Sealing ring for M16 (2541)* 1x Nut M16x1.5 (2542)* |

* Not contained in 95.50-RWR-A-PLUG-8

1.8.2 Accessories

| Order number | Description | Illustration |
|-------------------------------|---|--------------|
| 91.10-SI-UN | Connecting cable (L=2 m/6.6') with plug and strands for Siemens control | |
| 91.10-FA-UN 91.10-FA-UN-15 | Connecting cable (L=6 m/19.7' or L=15 m/49.2') with plug and strands for Fanuc High Speed Skip | |
| 91.40-ST2-X12 | Connecting cable (L=2 m/6.6') with plug and strands for Heidenhain (X12) | |
| 35.40-ST2-X13 | Connecting cable (L=2 m/6.6') with plug and strands for Heidenhain (X13) | |
| 91.40-ST2-X112 | Connecting cable (L=2 m/6.6') with plug and strands for Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620, (X112) | |
| 91.50-ST2-X112-DUO | Connecting cable (L=2 m/6.6') with plug and strands for Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620, (X112) | |
| 35.40-ST2-X113 | Connecting cable (L=2 m/6.6') with plug and strands for Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620, (X113) | |
| 91.10-SE-UN | Connecting cable (L=2 m/6.6') with plug and strands for Selca control | |
| 91.10-MI-UN | Connecting cable (L=2 m/6.6') with plug and strands for Mitsubishi control | |

| Order number | Description | Illustration |
|----------------------|---|--|
| 91.30-ST3 | Connecting cable (L=3 m/9.8') with plug and strands | |
| 91.30-ST5 | Connecting cable (L=5 m/16.4') with plug and strands | |
| 91.30-ST10 | Connecting cable (L=10 m/32.8') with plug and strands | |
| 91.30-ST15 | Connecting cable (L=15 m/49.2') with plug and strands | |
| 91.30-ST30 | Connecting cable (L=30 m/98.4') with plug and strands | |
| 91.30-ST15-W | Connecting cable (L=15 m/49.2') with 90°plug and strands |  |
| 91.30-W/G | Adapter cable (L=0.3 m/1' or 15 m/49.2') with 90°plug and straight plug |  |
| 91.30-W/G-15 | | |
| 91.30-EXT2 | Extension cable (L=2 m/6.6') with plugs | |
| 91.30-EXT10 | Extension cable (L=10 m/32.8') with plugs |  |
| 91.30-EXT30 | Extension cable (L=30 m/98.4') with plugs | |
| 91.40-ST5-X12-MONO | Connecting cable (L=5 m/16.4') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-MONO | Connecting cable (L=10 m/32') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X12) |  |
| 91.40-ST15-X12-MONO | Connecting cable (L=15 m/49') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST5-X12-BIDI | Connecting cable (L=5 m/16.4') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-BIDI | Connecting cable (L=10 m/32') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X12) |  |
| 91.40-ST5-X112-MONO | Connecting cable (L=5 m/16.4') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-MONO | Connecting cable (L=10 m/32') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST15-X112-MONO | Connecting cable (L=15 m/49') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST5-X112-BIDI | Connecting cable (L=5 m/16.4') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-BIDI | Connecting cable (L=10 m/32') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST15-X112-BIDI | Connecting cable (L=15 m/49') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) | |

| Order number | Description | Illustration |
|---------------------|---|---|
| 91.40-ST10-X112-DUO | Connecting cable (L=10 m/32') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST5-X112-DBM | Connecting cable (L=5 m/16.4') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST10-X112-DBM | Connecting cable (L=10 m/32') with straight plug and 15-pin plug for Heidenhain (X112) |  |
| 4069 | Signal converter |  |

1.8.3 Spare Parts

| Order number | Description | Illustration |
|--------------|---|---|
| 5297 | Cap head screw DIN912 M5x30 |  |
| 5298 | Cap head screw DIN912 M5x25 |  |
| 3826 | Cap head screw DIN912 M5x12 |  |
| 3478 | Spring washer |  |
| 0852 | Nut DIN934 M5 |  |
| 5286 | Gasket (Viton) |  |
| 2542 | Nut M16x1.5 |  |
| 2543 | Tube fitting M16x1.5 |  |
| 2541 | Sealing ring for M16 |  |
| 0201 | Tube clip |  |
| 91.50-M | Mounting bracket with mounting parts: 2x Cap head screw DIN912 M5x25 (5298) 2x Cap head screw DIN912 M5x12 (3826) 4x Nut DIN934 M5 (0852) 2x Spring washer (3478) |  |

2 Operation

2.1 Mounting

2.1.1 General Instructions for Mounting

NOTICE

Risk of transmission faults!

- Never mount the receiver in the vicinity of electrical components.
- Mount the receiver as close as possible to the touch probe.
- Preferably mount the receiver isolated from the machine for optimum reception.

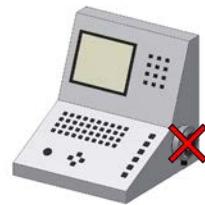


Fig. 7 Mounting Instructions

2.1.2 Mounting RWR95.50-R

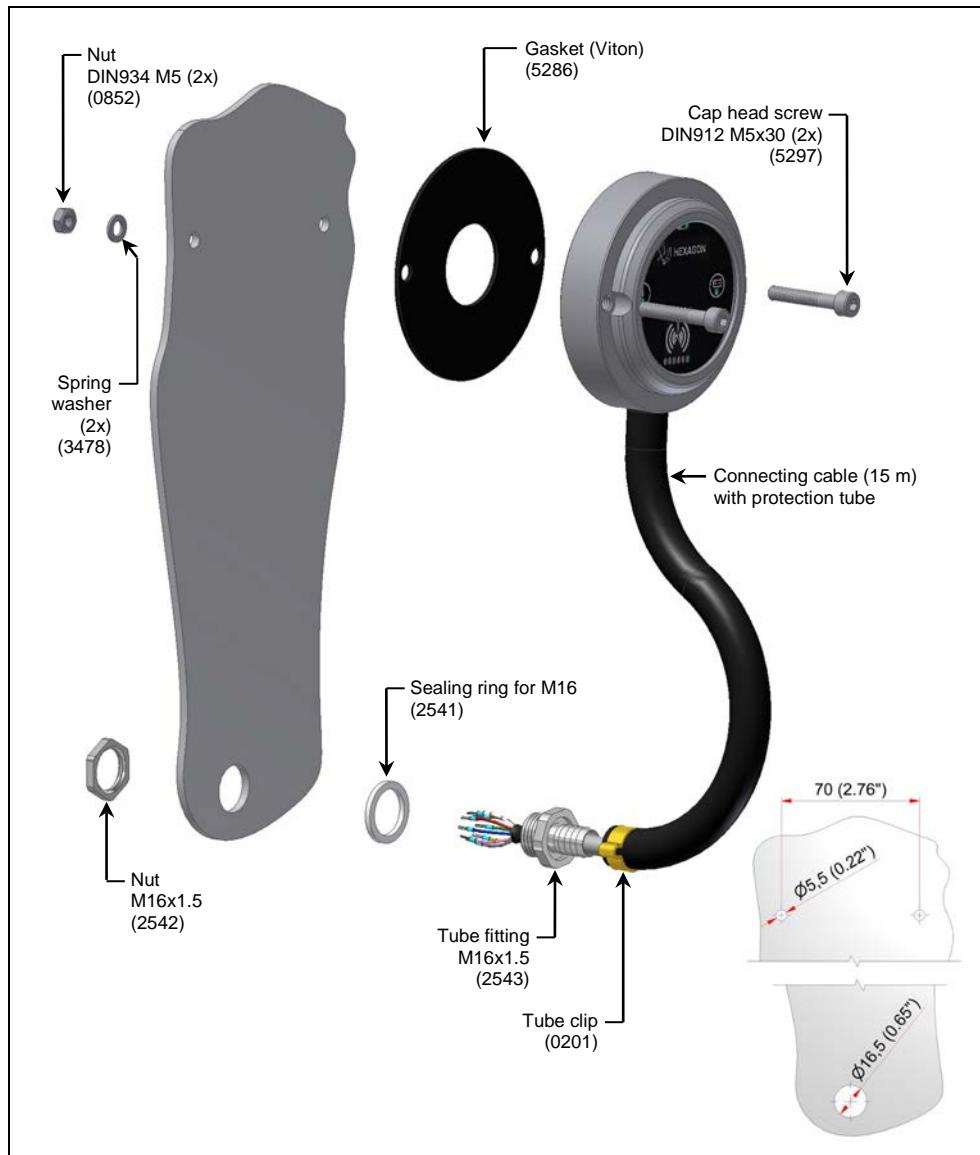


Fig. 8 Mounting RWR95.50-R

2.1.3 Mounting RWR95.50-R with Mounting Bracket

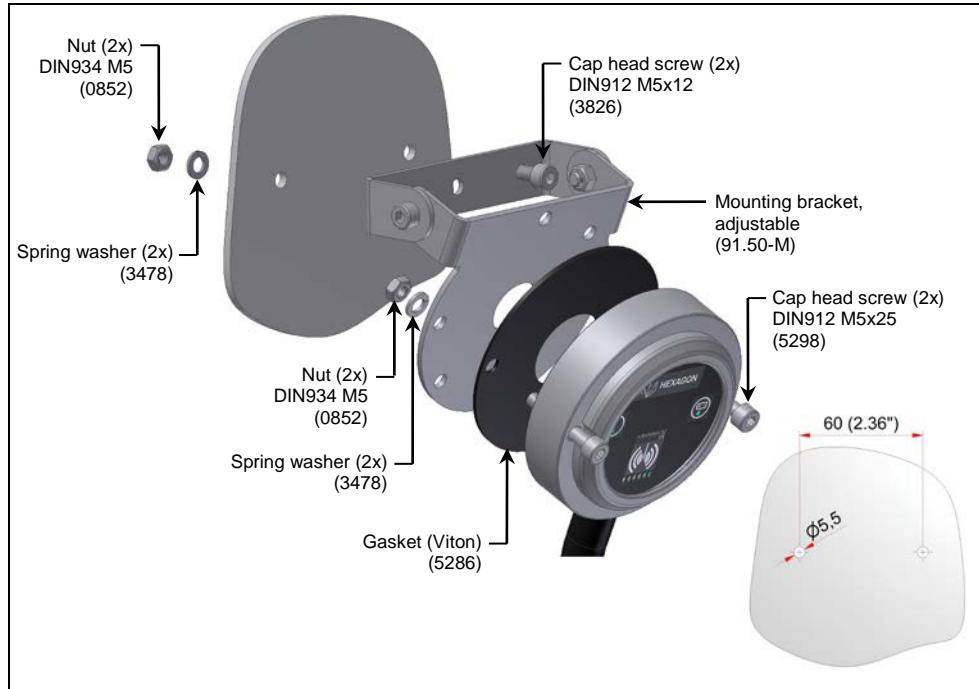


Fig. 9 Mounting RWR95.50-R with Mounting Bracket

2.1.4 Mounting RWR95.50-A

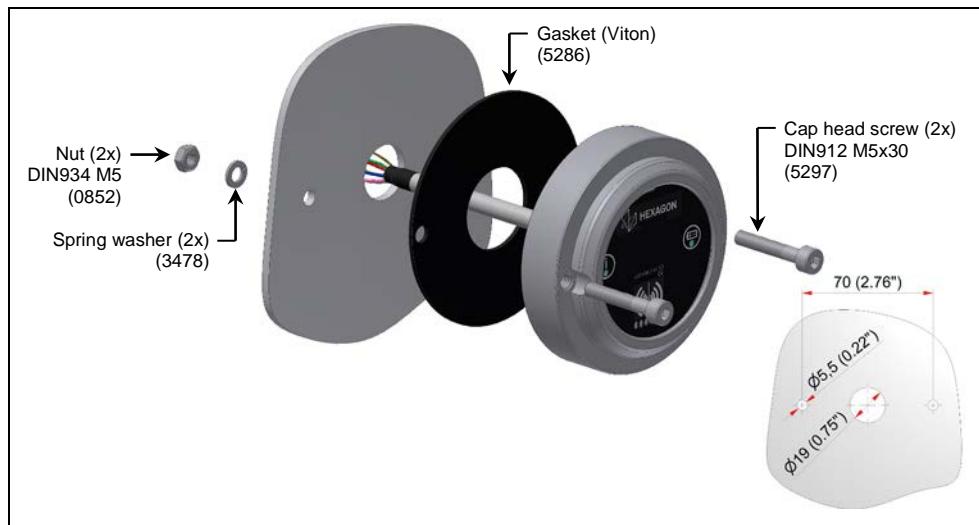


Fig. 10 Mounting RWR95.50-A

2.2 Connection

2.2.1 Electrical Connection

| INFORMATION |
|--|
| Wiring diagrams for specific controls and measurement-system combinations are available upon request. |
| NOTICE |
| Risk of material damage! <ul style="list-style-type: none"> First set the output signals (refer to chapter 2.3.1), then connect pins 3, 4 and 5. |



| | |
|---|--------|
| Pin 1 VDC 12-30 V (<100 mA) | white |
| Pin 2 GND 0 V | brown |
| Pin 3 READY (max. 40 mA) | green |
| Pin 4 PROBE (max. 40 mA) | yellow |
| Pin 5 LOW BATTERY (max. 40 mA) | grey |
| Pin 6 M-Code "A" ON/OFF (Bidi) / GND 0 V (Mono) | pink |
| Pin 7 M-Code "B" ON/OFF (Bidi) / GND 0 V (Mono) | blue |
| Pin 8 Temperature measurement analog output | red |
| Shield - transparent | |

Fig. 11 Electrical Connection

2.2.2 Output Circuit Pin 3, 4 and 5

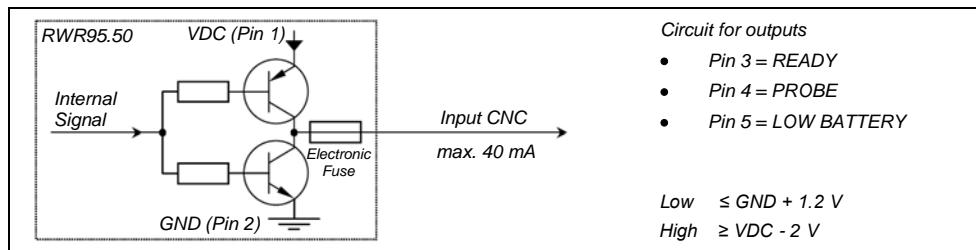


Fig. 12 Output Circuit Pin 3, 4 and 5

2.2.3 Input Circuit Pin 6 and 7

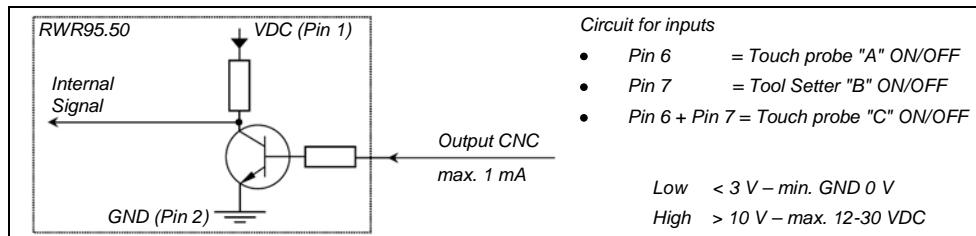


Fig. 13 Input Circuit Pin 6 and 7

2.2.4 Output Circuit, Temperature Measuring Pin 8

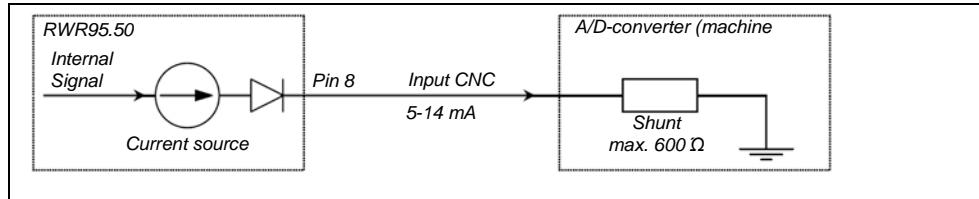


Fig. 14 Output Circuit, Temperature Measuring Pin 8

2.2.5 Signal Connection

INFORMATION

Temperature measurement is not possible with signal connection!

INFORMATION

Signal connection is recommended, if the machine control cannot check "READY".
The signal connection is scanned once when the receiver restarts.

Signal connection is active, if voltage >10 VDC (HIGH) is applied to Pin 8:

- "ERROR" causes "PROBE"

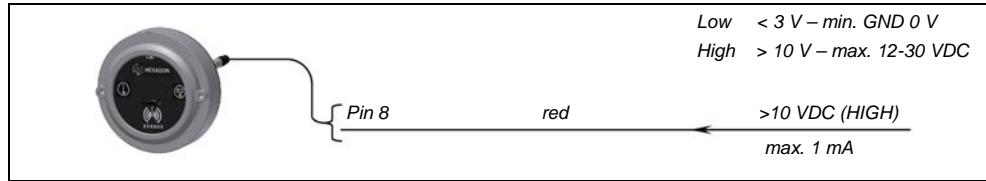


Fig. 15 Signal Connection

2.3 Output Signals

2.3.1 Setting the Behaviour of the Output Signals

The behaviour of the output signals is set using a rotary coding switch on the read of the device. The setting only takes effect after a restart of the receiver.

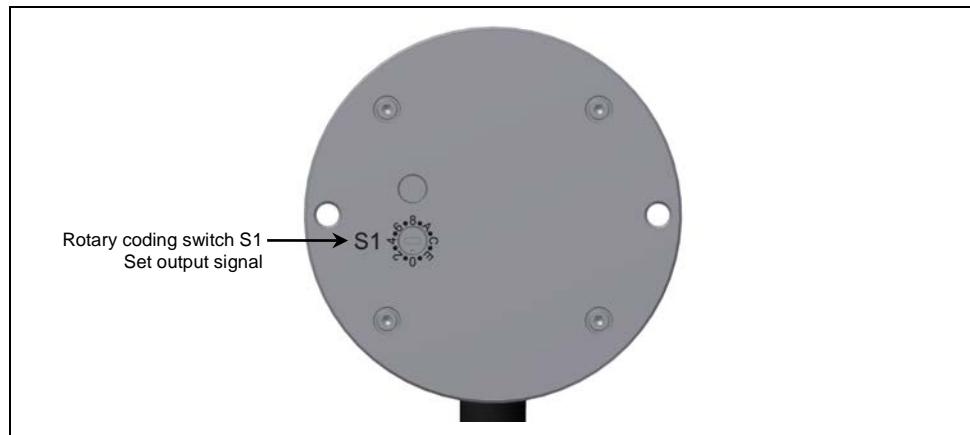


Fig. 16 Setting of output signal with the rotary coding switch

2.3.2 Overview of Output Signal Settings

| Config. | PROBE | ERROR | LOW BATTERY | Control |
|--|----------|----------|-------------|-------------------------------|
| All output signals Push-Pull: $\text{LOW} \leq \text{GND} + 1,2 \text{ V}$; $\text{HIGH} \geq \text{VDC} - 2 \text{ V}$ | | | | |
| 0*) | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Heidenhain/Siemens |
| 1 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 2 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 3 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 4 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 5 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 6 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 7 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| HIGH = 3.9 V – 5.4 V | | | | |
| 8 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| 9 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| A | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| B | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| C | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| D | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| E | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| F | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |

*) Setting for standard delivery

2.3.3 Signal Diagram (Bi-directional Mode)

Example of output signal "0" (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | | | |
|--|--------------|-------------|------------------------|----------|-----------------|--------------------|-------------|-------|-------------------------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5.1 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5 s | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Received Signal | RWR95.50 OFF | RWR95.50 ON | Switching ON procedure | Probe ON | Probe deflected | ERROR during PROBE | LOW BATTERY | ERROR | Switching OFF procedure | Probe OFF |
| PROBE | --- | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH |
| READY | --- | LOW | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW | LOW |
| LOW BATTERY | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH |
| Pin 6 Measurement system A ON or Pin 7 Measurement system B ON or Pin 6 + 7 Measurement system C ON | HIGH | | | | | | | | | |
| | LOW | | | | | | | | | |
| | | red | green flashing | green | orange | red | green | red | red | red |
| | | | | | | | red | | | |

2.3.4 Signal Diagram (Mono-directional Mode)

Example of output signal "0" (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | |
|-----------------|--------------|-------------|-----------------------|-----------------|--------------------|-------------|-------|--------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 4.1 | 5 | 6 | 7 |
| | 5 s | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Received Signal | RWR95.50 OFF | RWR95.50 ON | Probe in Spindle (ON) | Probe deflected | ERROR during PROBE | LOW BATTERY | ERROR | Probe from Spindle (OFF) |
| PROBE | --- | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH |
| READY | --- | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW |
| LOW BATTERY | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH |
| | | red | green | orange | red | green | red | red |
| | | | | | | red | | |

2.4 Pairing the Touch Probe ("Pairing Mode")

Every receiver RWR95.50 is capable of managing the addresses of **three bidirectional** touch probes (probe configuration A/B/C). These touch probes are assigned in "pairing mode" via the integrated IRDA interface. The address of the receiver is uniquely assigned to the touch probe and the address of the touch probe to the receiver. Should another touch probe be assigned the same probe configuration (A/B/C) as a touch probe already assigned at a later time, then the address of the touch probe first assigned is deleted in the receiver and the address of the new touch probe is saved.

Pairing mode is started by the touch probe and the precise procedure for assignment is described in the operating instructions for the touch probe.

With mono-directional activation, the address of the touch probe is also assigned to the receiver in "pairing mode". Any number of mono-directional touch probes can be operated by only one receiver. They only have to be paired once with their first use and are automatically detected by the receiver with subsequent use.

2.5 Automatic Frequency Assignment for Data Transmission

Blocking of Faulty Frequencies:

Providing the receiver is in "ERROR" status (no active connection between the touch probe/receiver), the receiver checks the environment for radio interference and evaluates the available frequencies in terms of their suitability for communication with the touch probe (signal quality). This enables all radio interference to be detected within a short time. Should a touch probe now be activated bidirectionally or should a mono-directionally activated touch probe issue a communication request, then the receiver assigns it to a transmission frequency with as small an interference range as possible.

Release of Frequencies:

If it is in "ERROR" status (no active connection between the touch probe/receiver), the receiver continues to always check the environment and constantly evaluates the frequencies. Therefore with new or additional communication requests, frequencies previously classified as poor can also be assigned, as the environmental situation (interference) has now been able to be improved.

2.6 Activation/Deactivation of the Measuring System

2.6.1 Bi-directional Mode

INFORMATION

In "ERROR" mode, the receiver scans the entire frequency range available to it for interference and internally evaluates the available frequency bands for their quality.

If a touch probe is activated with a radio-wave signal, then the information is simultaneously transmitted with the activation signal about which frequency band communication is to be made (best quality).

The transmission is a semi-duplex transmission, i.e. the signal transmission takes place alternately in both directions.

1. Switching ON the probe:
 - 1.1. Load probe.
 - 1.2. Switch ON signal from machine control to receiver.
 - 1.3. Receiver switches touch probe on by radio-wave signal and transmits the optimum frequency band for further communication.
 - 1.4. Probe transmits "READY" signals to receiver.
 - 1.5. Receiver transmits "READY" signal to machine control.
 - 1.6. Probe ready to work.
2. Switching OFF the touch probe:
 - 2.1. Machine control sends switch-off signal to receiver.
 - 2.2. The touch probe automatically switches to Standby mode as soon as no transmission confirmation from the receiver is registered.

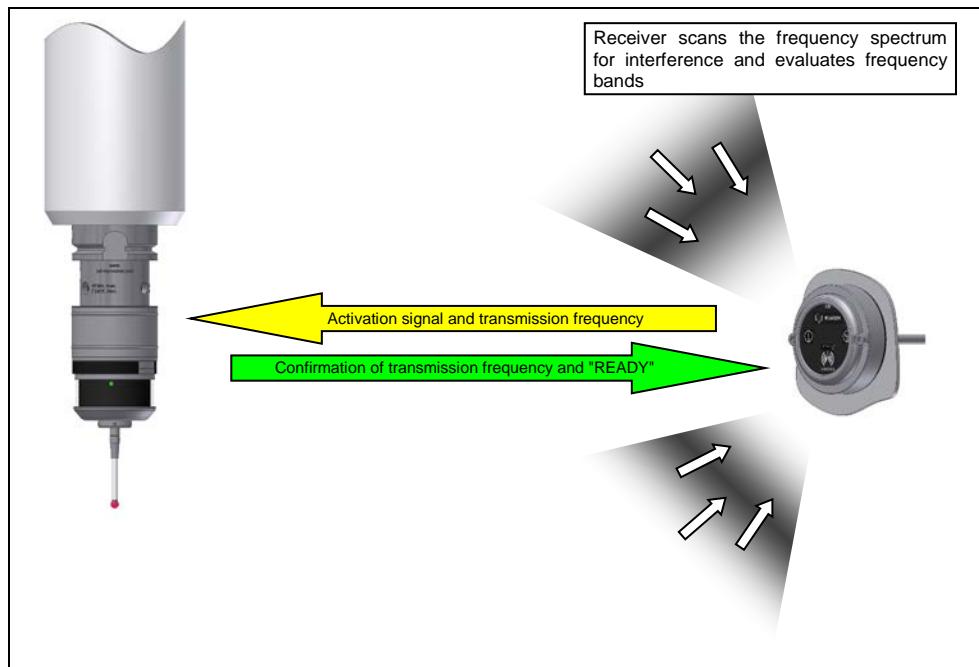


Fig. 17 Measurement system activation in bi-directional mode

The touch probe RWP20.50 can be activated and deactivated by the radio-wave receiver RWR95.50. Once the M code has been set, the touch probe will be activated in < 1 s and deactivated again < 1 s after reset.

The subsequent table shows the signal curves during probe activation in bi-directional mode:

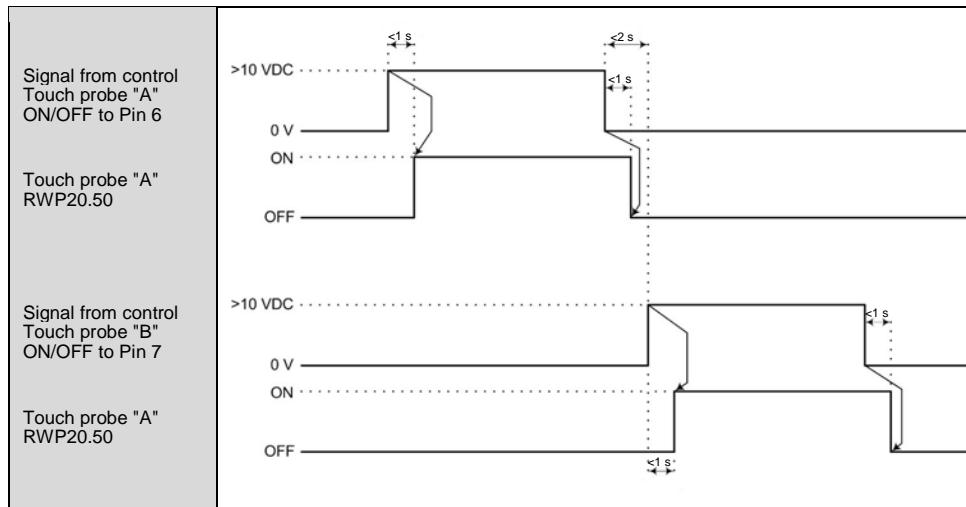


Fig. 18 Signal curves during touch probe/tool setter activation in bi-directional mode

2.6.2 Mono-directional Mode

INFORMATION

Mechanical self activation of the probe.

1. Switching ON the probe:
 - 1.1. Load probe into spindle.
 - 1.2. Probe switches ON by mechanical ON-OFF method:
 - AZ → Pullforce at SK-pullstud
 - ME → Switch ON mechanic into HSK
 - WS → Cooling water supply or spindle air blast(Description of mechanical switch ON methods in the respective operating instructions)
 - 1.3. Probe transmits Wake-Up signal to receiver.
 - 1.4. Receiver transmits transmission frequency to be used to probe.
 - 1.5. Probe sends confirmation of transmission frequency and "READY" signal to receiver.
 - 1.6. Receiver passes electrical READY signal to machine control.
 - 1.7. Probe ready to work.
2. Switching OFF the probe:
 - 2.1. Remove the probe from the spindle to switch off the probe.

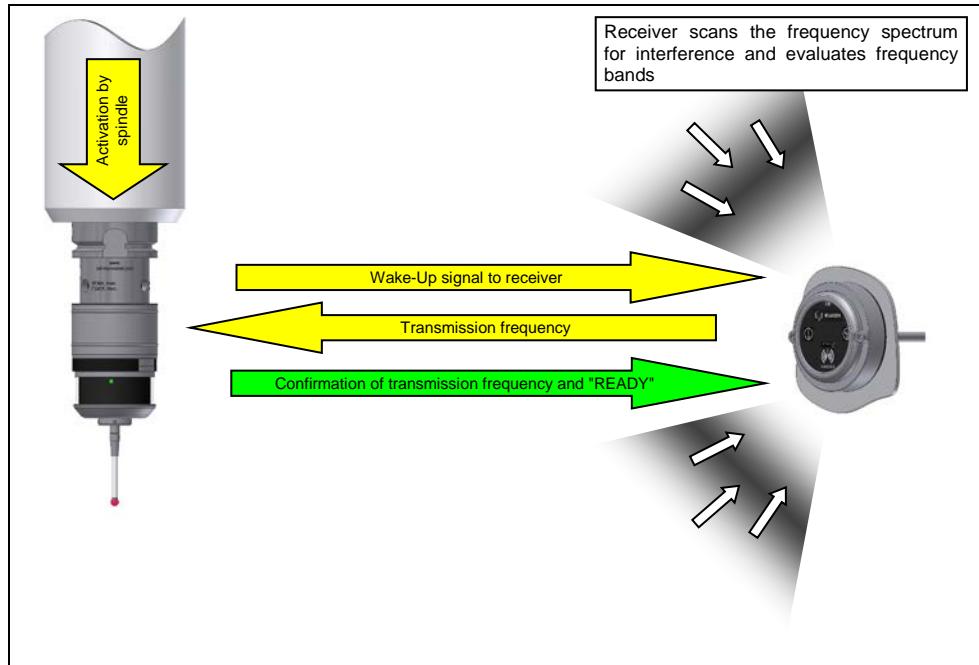


Fig. 19 Activation of the measurement system in mono-directional mode

2.7 Temperature Measurement

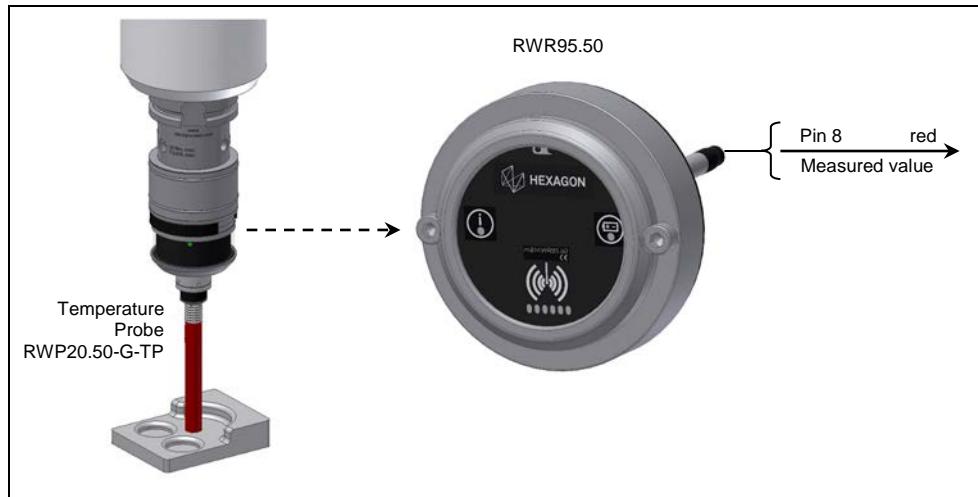


Fig. 20 Temperature Measurement

| | |
|------------------------|--|
| Measuring Range | 5 - 50°C (5-14 mA) 41 - 122°F (5-14 mA) |
| Resolution | Δ 0.1°C = 20 µA Δ 0.182°F = 20 µA |

Temperature Calculation:

(x mA * 5°C/mA) - 20°C = Temperature in °C

(x mA * 9°F/mA) - 4°F = Temperature in °F

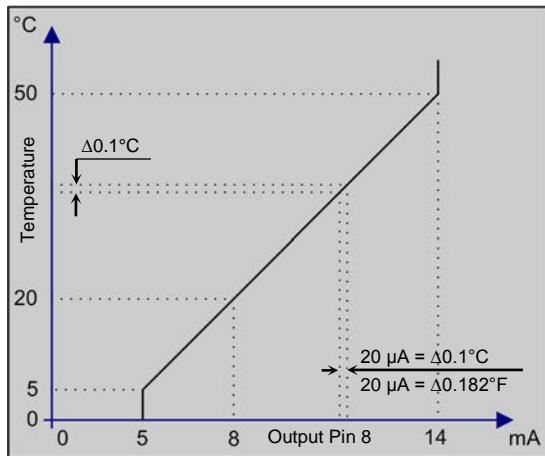


Fig. 21 Temperature Characteristic of RWR95.50

2.8 Optical Indicators

2.8.1 Indicators in Bi-directional Mode

| Indicator | Blinking pattern | Meaning |
|--|------------------|---|
|  Status LED (1/Fig. 22) | Green | <ul style="list-style-type: none"> Status: "READY" Receives signals from measurement system |
| | Green flashing | <ul style="list-style-type: none"> Activation of measurement system A/B/C |
| | Orange | <ul style="list-style-type: none"> Status: "PROBE" Measurement system deflected |
| | Red | <ul style="list-style-type: none"> Inactive status of measurement system |
| | Red flashing | <ul style="list-style-type: none"> Error function, refer to chapter 2.8.3 |
|  Battery LED (2/Fig. 22) | Red | <ul style="list-style-type: none"> Status: "LOW BATTERY" Measurement system transmits low battery warning Change measurement system batteries! |
| | Red flashing | <ul style="list-style-type: none"> Error function, refer to chapter 2.8.3 |

2.8.2 Indicators in Mono-directional Mode

| Indicator | Blinking pattern | Meaning |
|--|------------------|---|
|  Status LED (1/Fig. 22) | Green | <ul style="list-style-type: none"> Status: "READY" Receives signals from measurement system |
| | Orange | <ul style="list-style-type: none"> Status: "PROBE" Measurement system deflected |
| | Red | <ul style="list-style-type: none"> Inactive status of measurement system |
| | Red flashing | <ul style="list-style-type: none"> Error function, refer to chapter 2.8.3 |
| | Red | <ul style="list-style-type: none"> Status: "LOW BATTERY" Measurement system transmits low battery warning Change measurement system batteries! |
|  Battery LED (2/Fig. 22) | Red | <ul style="list-style-type: none"> Status: "LOW BATTERY" Measurement system transmits low battery warning Change measurement system batteries! |
| | Red flashing | <ul style="list-style-type: none"> Error function, refer to chapter 2.8.3 |



Fig. 22 LED Indicators of RWR95.50

2.8.3 Transmission Power Indicator

| Transmission/Reception Power | Indicator |
|------------------------------|-----------|
| Poor | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Optimum | |

2.8.4 Status-LED Error Outputs

| Error Description | LED blinking pattern | | | |
|---|----------------------|--|--|--|
| Short circuit/overcurrent of pin 3, 4 or 5 → Check circuit of pins 3, 4 and 5 | | | | |
| Error during first probing → Repeat measurement | | | | |
| Temperature value cannot be output → Check circuit of pin 8 | | | | |
| = LED OFF = LED illuminated in ORANGE = LED flashes RED = LED illuminated RED | | | | |



m&h Inprocess Messtechnik GmbH
Am Langholz 11 · D-88289 Waldburg · Germany
www.mh-inprocess.com
m&h - Part of Hexagon Manufacturing Intelligence

EU Declaration of Conformity

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of m&h Inprocess Messtechnik GmbH.

Manufacturer / Representative: **m&h Inprocess Messtechnik GmbH**
Am Langholz 11
88289 Waldburg
Germany

Product name: **Radio-wave Receiver**

Model / Type: **RWR95.50**

The product mentioned above meets the requirements of the following relevant directives / standards.

| Directive / Standard | Issue | Title / Section |
|----------------------|-------|---|
| 2011/65/EU | 2011 | Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment |
| 2014/53/EU | 2014 | Making radio equipment available on the market |
| 2014/30/EU | 2014 | Electromagnetic compatibility |
| DIN EN 61326-1 | 2013 | Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1 |
| DIN EN 61326-2-2 | 2013 | Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 2-2 |
| DIN EN 55011 | 2017 | Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement |
| DIN EN 300328 | 2017 | Wideband transmission systems - Data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using wide band modulation techniques |
| DIN EN 301489-1 | 2017 | ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services - Part 1 |
| DIN EN 301489-3 | 2013 | ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services - Part 3 |
| DIN EN 301489-17 | 2017 | ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services - Part 17 |
| DIN EN 12100 | 2011 | Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction |



Waldburg, 31.07.2017

Place, Date

Wolfgang Madleher, General Manager



Table des matières

| | |
|---|-----------|
| 1 Description | 61 |
| 1.1 Généralités..... | 61 |
| 1.1.1 Préface | 61 |
| 1.1.2 Recommandations de sécurité..... | 61 |
| 1.1.3 Validité | 62 |
| 1.2 Emploi prévu | 62 |
| 1.3 Explications et homologations | 63 |
| 1.3.1 Europe (Déclaration CE de conformité)..... | 63 |
| 1.3.2 USA (FCC-Declaration)..... | 63 |
| 1.3.3 Kanada (IC-/RSS-Declaration)..... | 63 |
| 1.3.4 Chine | 63 |
| 1.3.5 Japon..... | 63 |
| 1.4 Composants du système | 64 |
| 1.5 Données techniques | 64 |
| 1.6 Dimensions | 65 |
| 1.6.1 Dimensions RWR95.50-A | 65 |
| 1.6.2 Dimensions RWR95.50-A-PLUG-8..... | 65 |
| 1.6.3 Dimensions RWR95.50-R | 66 |
| 1.6.4 Dimensions RWR95.50-R-PLUG-8..... | 67 |
| 1.7 Plage d'émission et de réception..... | 68 |
| 1.8 Contenu du package, accessoires et pièces de recharge | 69 |
| 1.8.1 Contenu du package | 69 |
| 1.8.2 Accessoires | 69 |
| 1.8.3 Pièces de recharge..... | 71 |
| 2 Opération | 72 |
| 2.1 Montage | 72 |
| 2.1.1 Avis généraux pour le montage | 72 |
| 2.1.2 Montage RWR95.50-R | 73 |
| 2.1.3 Montage RWR95.50-R avec support de montage..... | 74 |
| 2.1.4 Montage RWR95.50-A | 74 |
| 2.2 Branchement | 75 |
| 2.2.1 Branchement électrique | 75 |
| 2.2.2 Circuit de sortie Pin 3, 4 et 5 | 75 |
| 2.2.3 Circuit d'entrée Pin 6 et 7 | 75 |
| 2.2.4 Circuit de sortie, mesure de température Pin 8 | 76 |
| 2.2.5 Connexion du signal d'alerte | 76 |
| 2.3 Signaux de sortie | 77 |
| 2.3.1 Réglage du comportement des signaux de sortie | 77 |
| 2.3.2 Vue d'ensemble des réglages des signaux de sortie | 77 |
| 2.3.3 Diagramme des signaux (mode bidirectionnel) | 78 |
| 2.3.4 Diagramme des signaux (mode monodirectionnel) | 78 |
| 2.4 Couplage du palpeur ("Mode de couplage") | 79 |
| 2.5 Assignation automatique de fréquence pour la transmission des données | 79 |
| 2.6 Activation/désactivation du système de mesure | 80 |
| 2.6.1 Mode bidirectionnel | 80 |

| | | |
|-------|--|----|
| 2.6.2 | Mode monodirectionnel | 82 |
| 2.7 | Mesure de la température | 83 |
| 2.8 | Indicateurs optique | 84 |
| 2.8.1 | Indicateurs optique en mode bidirectionnel | 84 |
| 2.8.2 | Indicateurs en mode monodirectionnel | 84 |
| 2.8.3 | Affichage de la puissance de transmission..... | 85 |
| 2.8.4 | Affichage des erreurs au travers de LED d'état | 85 |

1 Description

1.1 Généralités

1.1.1 Préface

Il est impératif de respecter les instructions et les consignes de sécurité mentionnées dans ce manuel d'instructions pour bénéficier d'un fonctionnement sûr et fiable du récepteur et éviter des dommages corporels et matériels. Les symboles associés aux consignes de sécurité correspondantes ont la signification suivante:

| | |
|---|---|
|  ATTENTION | ATTENTION désigne un danger susceptible d'entraîner des lésions corporelles s'il n'est pas évité. |
|  AVIS | AVIS désigne une information importante pouvant entraîner, en cas de non respect, d'éventuels dommages matériels ou dysfonctionnements. |
|  INFORMATION | INFORMATION désigne des informations importantes ou des conseils utiles en relation avec l'utilisation de l'appareil décrit. |

1.1.2 Recommandations de sécurité



Risque de lésions corporelles par électrocution !

Risque d'électrocution lors du raccordement du récepteur radio sur la commande. Une erreur de raccordement peut occasionner des problèmes de sécurité sur le récepteur radio.

- Le branchement est seulement autorisé quand la machine est complètement hors tension et est réservé à un personnel qualifié spécialement formé à cet effet.



Risque de lésions corporelles causées par des pièces de machine en mouvement ou des conduites d'air comprimé défectueuses !

Risque de blessures corporelles/lésions oculaires lors du raccordement de l'air comprimé par des conduites sous pression défectueuses ou des mouvements incontrôlés d'éléments mobiles.

- L'installation du récepteur radio ne doit être réalisée que sur une machine complètement hors tension et sans pression.
- L'installation doit exclusivement être réalisée par du personnel qualifié et formé à cet effet.
- Le récepteur radio ne doit être utilisé qu'avec le dispositif de protection fermé (porte de protection). Il est strictement interdit de désactiver les dispositifs de protection.



Risque de dommages matériels causés par des composants étrangers !

- Dans le cadre des travaux de maintenance et de remise en état, utiliser exclusivement les pièces de rechange d'origine mentionnées dans ce manuel.



Le fabricant se réserve le droit de modifier sans préavis les informations contenues dans ce manuel. Il revient de ce fait à l'utilisateur de vérifier régulièrement l'actualité de ces informations.

1.1.3 Validité

Ce document concerne le matériel disponible à la date de création. Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques.

Une version actuelle de ce manuel se trouve sur le site Internet www.mh-inprocess.com dans la rubrique des téléchargements.

1.2 Emploi prévu

Le récepteur radio RWR95.50 sert à recevoir les signaux de mesure du palpeur de mesure radio RWP20.50.

1.3 Explications et homologations

1.3.1 Europe (Déclaration CE de conformité)

La déclaration de conformité européenne se trouve à la fin de la présente notice d'utilisation. En cas de nécessité, une copie signée de l'original de la déclaration de conformité peut être demandée à l'adresse mentionnée au verso.

1.3.2 USA (FCC-Declaration)

This device complies with Part 15 of the FCC. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the device is operated in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

The radiated output power of the device is far below the FCC radio frequency exposure limits. Nevertheless, the device shall be used in such a manner that the potential for human contact during normal operation is minimized.

Changes or modifications not expressly approved by m&h Inprocess Messtechnik GmbH may void the FCC/RSS authorization to operate thi equipment.

FCC ID: MFFRWR9550G1

1.3.3 Kanada (IC-/RSS-Declaration)

English:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Français:

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 5782A-RWR9550G1

1.3.4 Chine

L'appareil bénéficie d'une certification RTA (Radio Transmission Equipment Type Approval Certificate) établie par le SRRC (State Radio Regulatory Committee) en vue d'une utilisation en Chine.

CMIT ID : 2016DJ1392

1.3.5 Japon

L'appareil bénéficie d'une certification établie par le MIC (Ministry of Internal Affairs and Communications) japonais en vue d'une utilisation au Japon. Cette certification atteste du respect de la législation japonaise relative aux ondes radio (Radio Law) :

 [R] 202-SME004

1.4 Composants du système

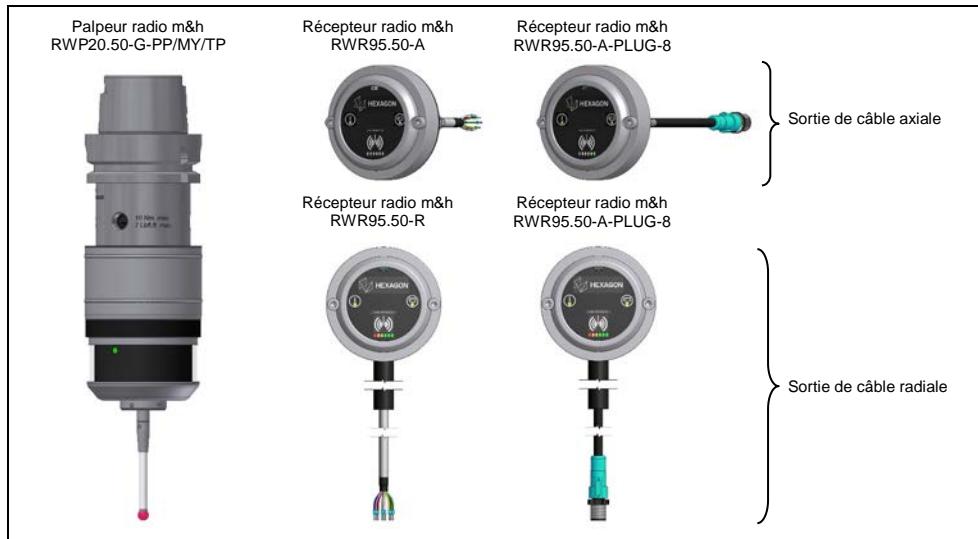


Fig. 1 Composants du système

1.5 Données techniques

| | |
|--------------------------------|--|
| Fréquence de transmission | 2400 - 2483,5 MHz (2,4 GHz) |
| Portée d'émission/de réception | Jusqu'à 18 m |
| Testé CEM | CE conforme |
| Alimentation électrique | 12 - 30 V CC, max. 100 mA |
| Poids | RWR95.50-A = 1450 g (avec câble) RWR95.50-R = 1550 g (avec câble et tube de protection) |
| Plage de température | Opération : 10° - 50 °C Stockage : 5° - 70 °C |
| Matière | Acier inoxydable |
| Étanchéité | IP68 : EN60529 IEC529/DIN40050 |
| Montage | 2x Vis cylindrique M5 |
| Câble de connexion | 15 m avec fils à connecter |

1.6 Dimensions

1.6.1 Dimensions RWR95.50-A

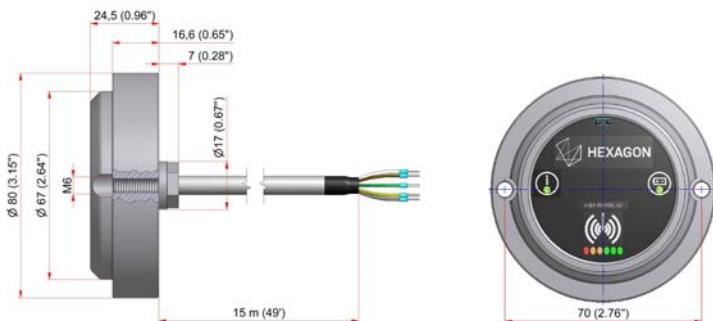


Fig. 2 Dimensions RWR95.50-A (sortie axiale du câble)

1.6.2 Dimensions RWR95.50-A-PLUG-8

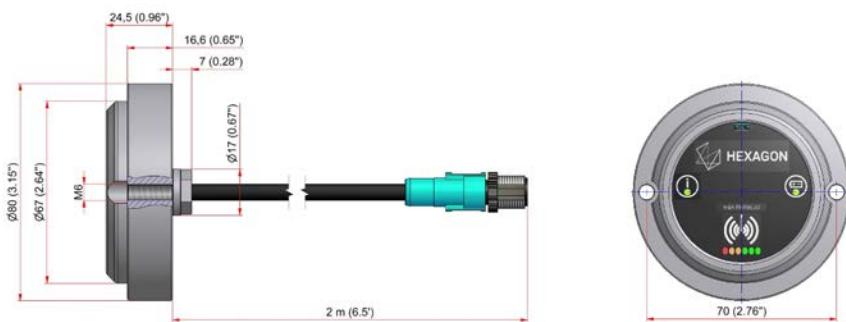


Fig. 3 Dimensions RWR95.50-A-PLUG-8 (sortie axiale du câble)

1.6.3 Dimensions RWR95.50-R

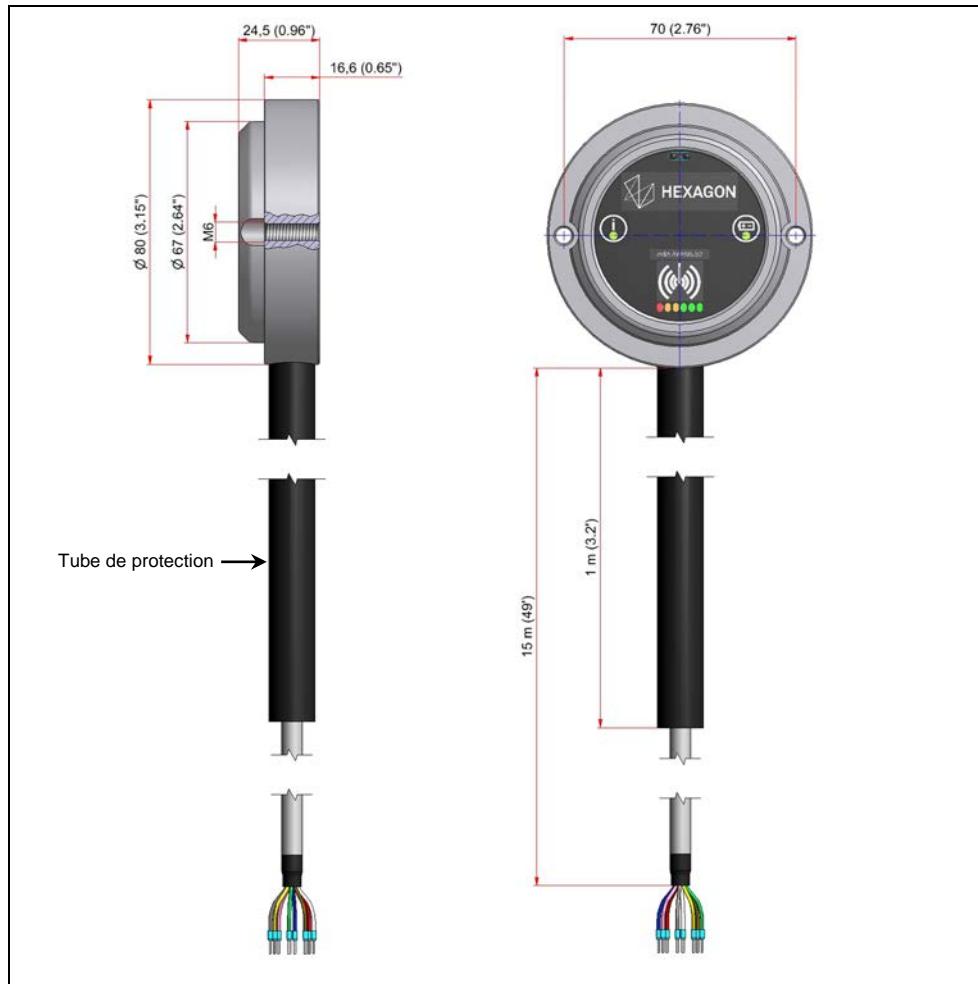


Fig. 4 Dimensions RWR95.50-R (sortie radiale de câble)

1.6.4 Dimensions RWR95.50-R-PLUG-8

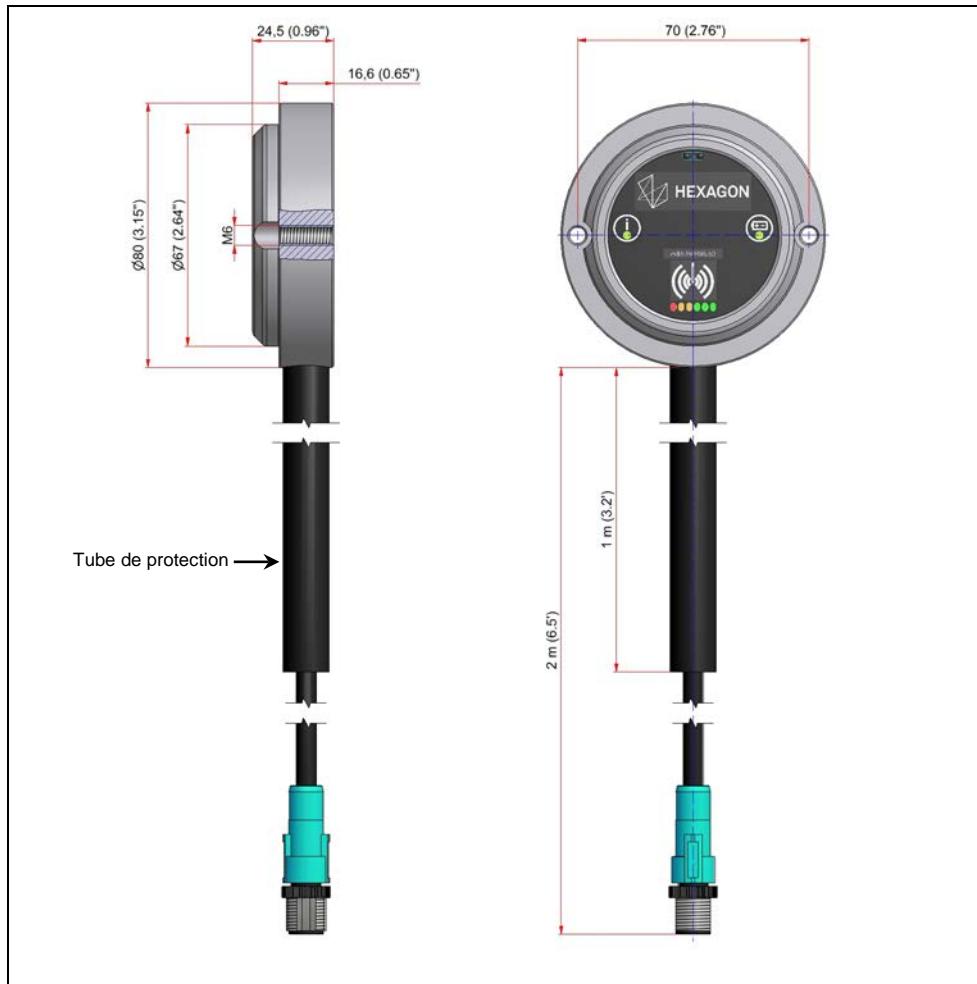


Fig. 5 Dimensions RWR95.50-R-PLUG-8 (sortie radiale de câble)

1.7 Plage d'émission et de réception

INFORMATION

Les portées d'émission/réception présentées ci-après s'appliquent uniquement dans des conditions optimales de fonctionnement. Le système de mesure et le récepteur doivent se trouver dans la zone de transmission de l'autre afin d'assurer la bonne transmission du signal. La portée permettant d'assurer la bonne transmission du signal est de 18 m maximum.

Pour obtenir une portée d'émission et de réception maximum, il est recommandé de placer le récepteur de telle manière que le système de mesure forme un angle compris entre -30° et 30° par rapport à l'axe médian du récepteur (voir Fig. 6).

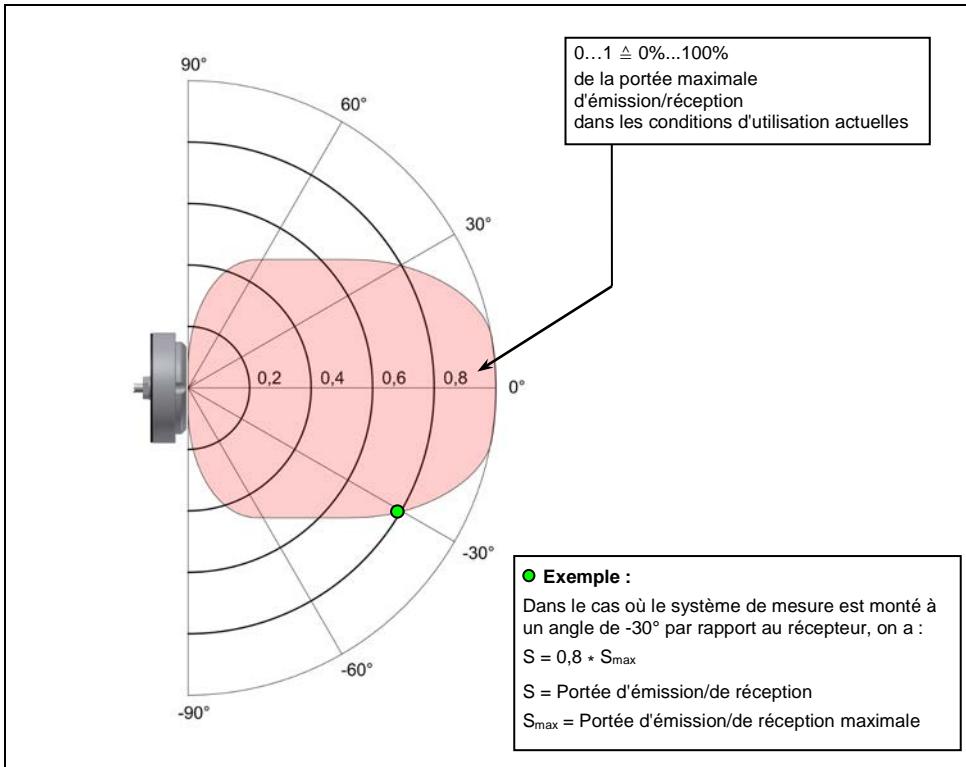


Fig. 6 Plage d'émission et de réception (comportement de diffusion de l'antenne)

1.8 Contenu du package, accessoires et pièces de rechange

1.8.1 Contenu du package

| Référence | Désignation |
|--|---|
| 95.50-RWR-A 95.50-RWR-R | Récepteur radio RWR95.50-R (radial) avec câble de connexion (15 m) |
| 95.50-RWR-A-PLUG-8 95.50-RWR-R-PLUG-8 | Réc. radio RWR95.50-R-PLUG-8 (radial) avec câble de connexion (2 m) |
| | <p>Matériaux de montage :</p> <p>2x Vis cylindrique DIN912, M5x30 (5297) 1x Joint plat (Viton) (5286) 2x Rondelle frein DIN128 (3478) 2x Ecrou DIN934, M5 (0852) 1x Clips pour tube (0201)* 1x Douille de tube M16x1,5 (2543)* 1x Joint d'étanchéité pour M16 (2541)* 1x Ecrou M16x1,5 (2542)*</p> |

* Non présent avec 95.50-RWR-A-PLUG-8

1.8.2 Accessoires

| Référence | Désignation | Illustration |
|-------------------------------|--|--------------|
| 91.10-SI-UN | Câble de connexion (L=2 m/6.6') avec prise et fils à connecter pour commande Siemens | |
| 91.10-FA-UN 91.10-FA-UN-15 | Câble de connexion (L=6 m/19.7' ou L=15 m/49.2') avec prise et fils à connecter pour Fanuc High Speed Skip | |
| 91.40-ST2-X12 | Câble de connexion (L=2 m/6.6') avec prise et fils à connecter pour Heidenhain (X12) | |
| 35.40-ST2-X13 | Câble de connexion (L=2 m/6.6') avec prise et fils à connecter pour Heidenhain (X13) | |
| 91.40-ST2-X112 | Câble de connexion (L=2 m/6.6') avec prise et fils à connecter pour Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X112) | |
| 91.50-ST2-X112-DUO | Câble de connexion (L=2 m/6.6') avec prise et fils à connecter pour Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X112) | |
| 35.40-ST2-X113 | Câble de connexion (L=2 m/6.6') avec prise et fils à connecter pour Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X113) | |
| 91.10-SE-UN | Câble de connexion (L=2 m/6.6') avec prise et fils à connecter pour commande Selca | |
| 91.10-MI-UN | Câble de connexion (L=2 m/6.6') avec prise et fils à connecter pour commande Mitsubishi | |

| Référence | Désignation | Illustration |
|----------------------|--|--|
| 91.30-ST3 | Câble de connexion (L=3 m/9.8') avec prise et fils à connecter | |
| 91.30-ST5 | Câble de connexion (L=5 m/16.4') avec prise et fils à connecter | |
| 91.30-ST10 | Câble de connexion (L=10 m/32.8') avec prise et fils à connecter |  |
| 91.30-ST15 | Câble de connexion (L=15 m/49.2') avec prise et fils à connecter | |
| 91.30-ST30 | Câble de connexion (L=30 m/98.4') avec prise et fils à connecter | |
| 91.30-ST15-W | Câble de connexion (L=15 m/49.2') avec prise à 90° et fils à connecter |  |
| 91.30-W/G | Câble adaptateur (L=0,3 m/1' ou 15 m/49.2') avec prise à 90° et prise droite |  |
| 91.30-W/G-15 | | |
| 91.30-EXT2 | Rallonge (L=2 m/6.6') avec prises | |
| 91.30-EXT10 | Rallonge (L=10 m/32.8') avec prises |  |
| 91.30-EXT30 | Rallonge (L=30 m/98.4') avec prises | |
| 91.40-ST5-X12-MONO | Câble de connexion (L=5 m/16.4') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-MONO | Câble de connexion (L=10 m/32.8') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X12) |  |
| 91.40-ST15-X12-MONO | Câble de connexion (L=15 m/49.2') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST5-X12-BIDI | Câble de connexion (L=5 m/16.4') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-BIDI | Câble de connexion (L=10 m/32.8') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X12) |  |
| 91.40-ST5-X112-MONO | Câble de connexion (L=5 m/16.4') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-MONO | Câble de connexion (L=10 m/32.8') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST15-X112-MONO | Câble de connexion (L=15 m/49.2') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST5-X112-BIDI | Câble de connexion (L=5 m/16.4') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-BIDI | Câble de connexion (L=10 m/32.8') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST15-X112-BIDI | Câble de connexion (L=15 m/49.2') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) | |

| Référence | Désignation | Illustration |
|---------------------|--|--------------|
| 91.40-ST10-X112-DUO | Câble de connexion (L=10 m/32.8') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST5-X112-DBM | Câble de connexion (L=5 m/16.4') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-DBM | Câble de connexion (L=10 m/32.8') avec prise droite et prise à 15 broches pour Heidenhain (X112) | |
| 4069 | Convertisseur de signal | |

1.8.3 Pièces de rechange

| Référence | Désignation | Illustration |
|-----------|---|--------------|
| 5297 | Vis cylindrique DIN912 M5x30 | |
| 5298 | Vis cylindrique DIN912 M5x25 | |
| 3826 | Vis cylindrique DIN912 M5x12 | |
| 3478 | Rondelle frein | |
| 0852 | Ecrou DIN934 M5 | |
| 5286 | Joint plat (Viton) | |
| 2542 | Ecrou M16x1,5 | |
| 2543 | Douille de tube M16x1,5 | |
| 2541 | Joint d'étanchéité pour M16 | |
| 0201 | Clips pour tube | |
| 91.50-M | Support de montage avec matériaux de montage : 2x Vis cylindrique DIN912, M5x25 (5298) 2x Vis cylindrique DIN912, M5x12 (3826) 2x Ecrou DIN934 M5 (0852) 2x Rondelle frein (3478) | |

2 Opération

2.1 Montage

2.1.1 Avis généraux pour le montage

AVIS

Risque de problèmes de transmission !

- Ne jamais monter le récepteur à proximité des composants électriques.
- Monter les récepteurs à proximité immédiate du palpeur.
- Le montage devrait être le plus isolé possible de la machine pour obtenir une puissance de réception optimale.

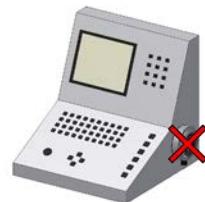


Fig. 7

Avis de montage

2.1.2 Montage RWR95.50-R

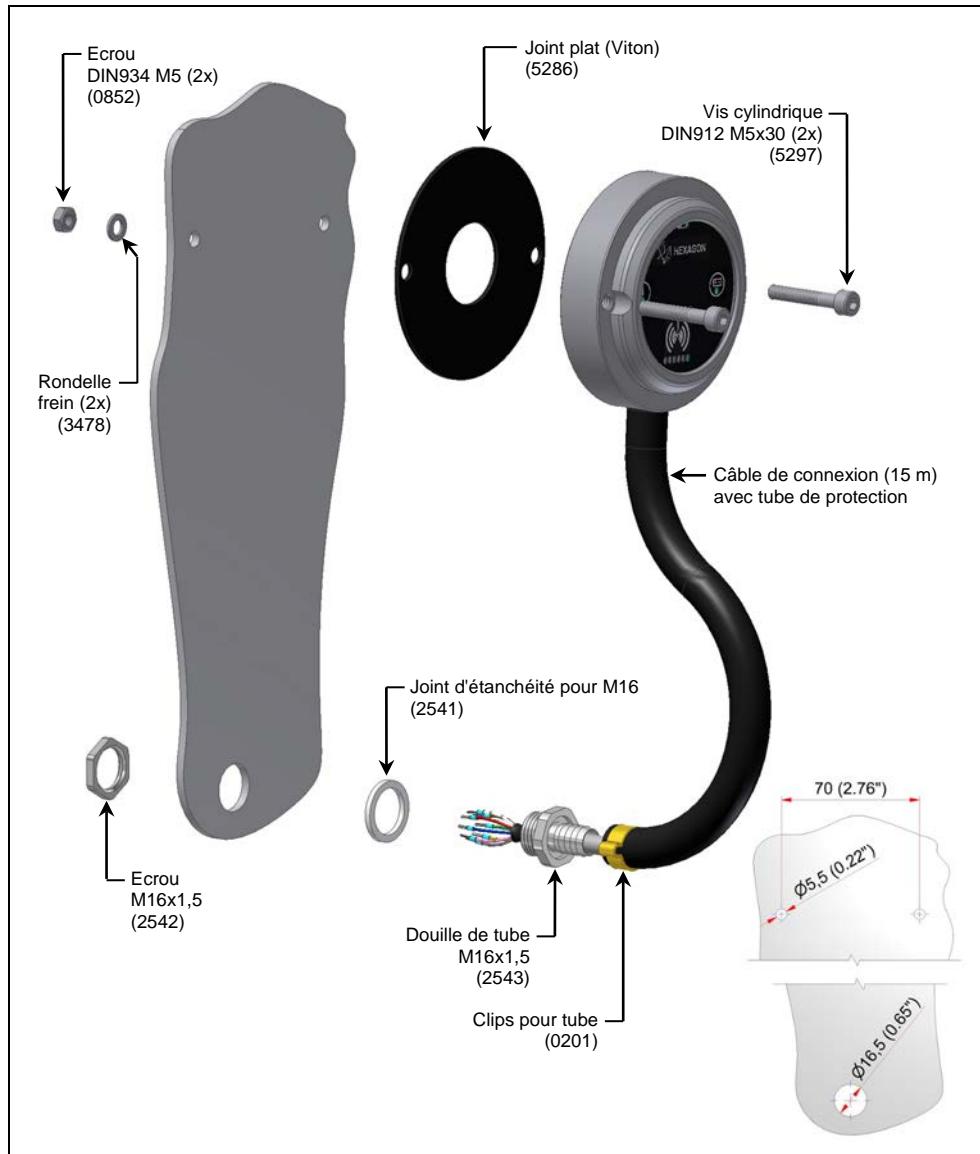


Fig. 8 Montage RWR95.50-R

2.1.3 Montage RWR95.50-R avec support de montage

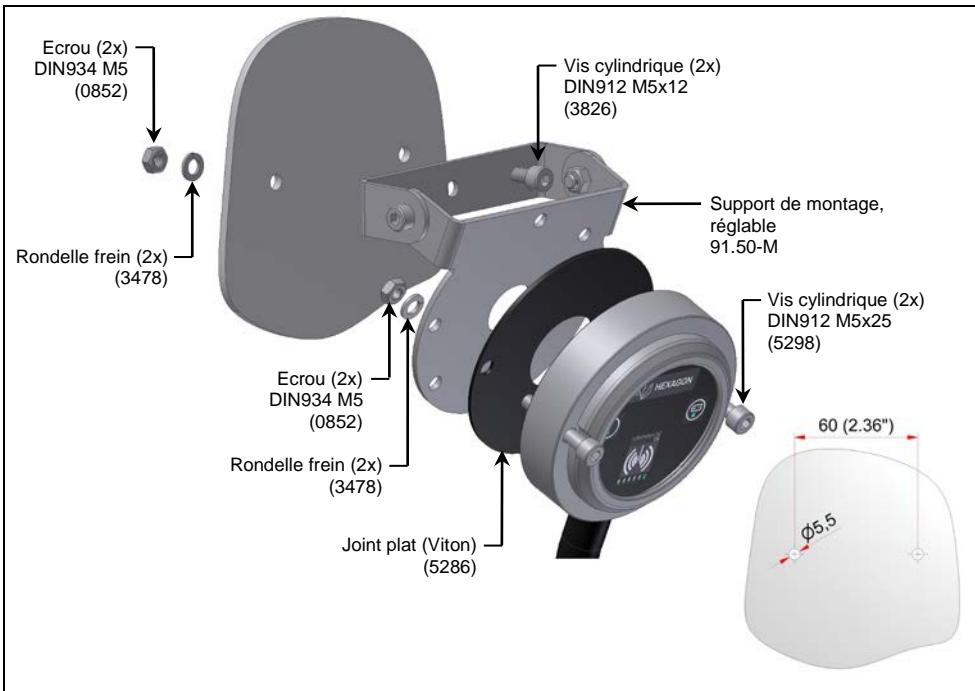


Fig. 9 Montage RWR95.50-R avec support de montage

2.1.4 Montage RWR95.50-A

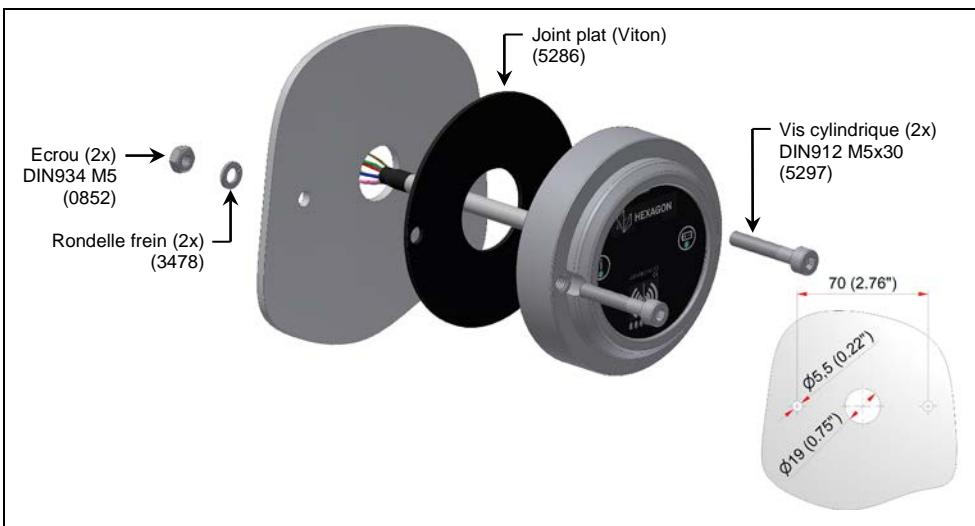


Fig. 10 Montage RWR95.50-A

2.2 Branchement

2.2.1 Branchement électrique

INFORMATION

Les plans de raccordement des différentes commandes et combinaisons de systèmes de mesure sont disponibles sur demande.

AVIS

Risque de dommages matériels !

- Régler tout d'abord les signaux de sortie (voir chapitre 2.3.1), puis raccorder les pins 3, 4 et 5.



| | |
|--|--------|
| Pin 1 VDC 12-30 V (<100 mA) | blanc |
| Pin 2 GND 0 V | marron |
| Pin 3 PRÉT (max. 40 mA) | vert |
| Pin 4 PALPAGE (max. 40 mA) | jaune |
| Pin 5 PILE FAIBLE (max. 40 mA) | gris |
| Pin 6 Code M ON/OFF palpeur "A" (Bidi) / GND 0V (Mono) | rose |
| Pin 7 Code M ON/OFF palpeur "B" (Bidi) / GND 0V (Mono) | bleu |
| Pin 8 Sortie analogique pour mesure de température | rouge |
| Blindage - transparent | |

Fig. 11 Branchement électrique

2.2.2 Circuit de sortie Pin 3, 4 et 5

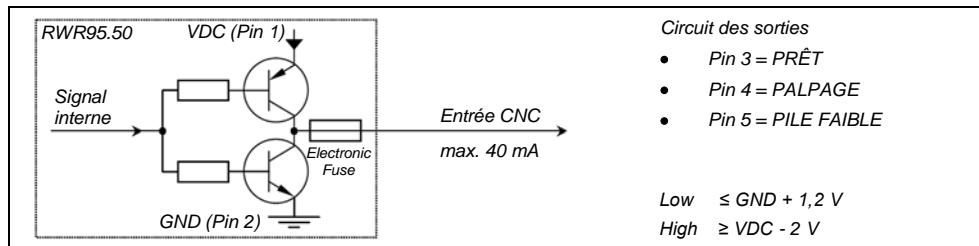


Fig. 12 Circuit de sortie Pin 3, 4 et 5

2.2.3 Circuit d'entrée Pin 6 et 7

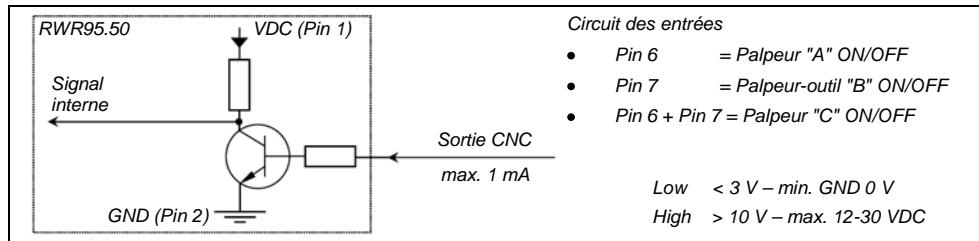


Fig. 13 Circuit d'entrée Pin 6 et 7

2.2.4 Circuit de sortie, mesure de température Pin 8

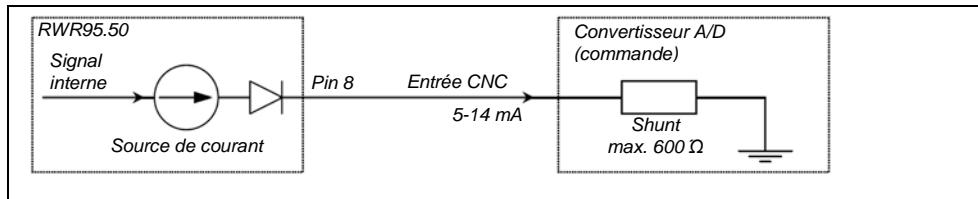


Fig. 14 Circuit de sortie, mesure de température Pin 8

2.2.5 Connexion du signal d'alerte

INFORMATION

La mesure de température est impossible en cas de connexion du signal d'alerte !

INFORMATION

La connexion du signal d'alerte est recommandée lorsque la commande de la machine ne permet pas de réaliser de contrôle de "PRÊT".

La connexion du signal d'alerte est uniquement demandée lors du redémarrage du récepteur.

Le signal est actif, si le pin 12 >10VDC (HIGH):

- L'état "PAS PRÊT" devient "PALPAGE"

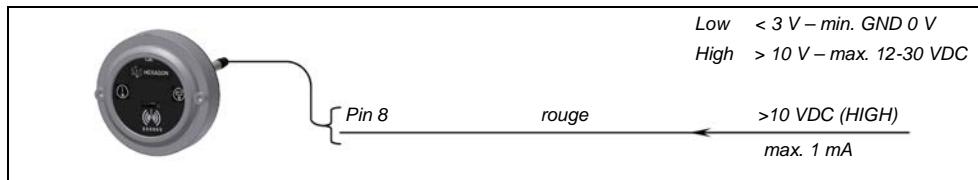


Fig. 15 Connexion du signal d'alerte

2.3 Signaux de sortie

2.3.1 Réglage du comportement des signaux de sortie

Le réglage du comportement des signaux de sortie est réalisé à l'aide d'une molette de réglage présente au dos de l'appareil. Le réglage prendra effet après un redémarrage du récepteur.

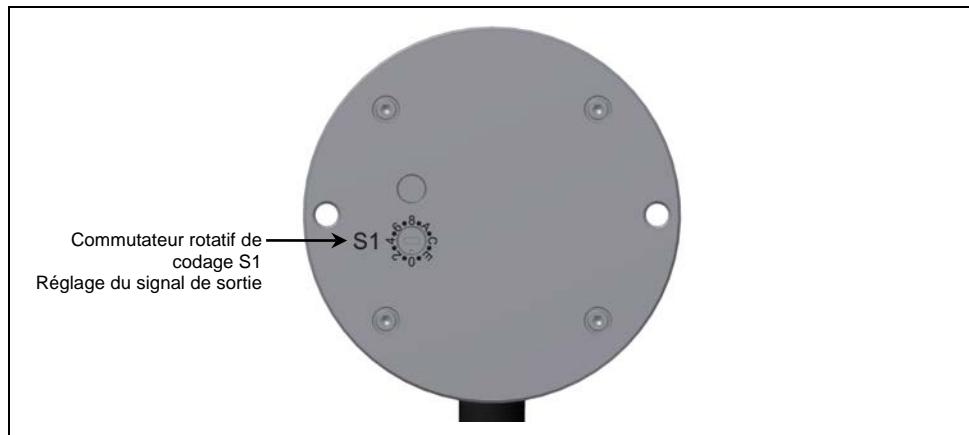


Fig. 16 Réglage du signal de sortie avec le commutateur rotatif de codage

2.3.2 Vue d'ensemble des réglages des signaux de sortie

| Config. | PALPAGE | PAS PRÊT | PILE FAIBLE | Commande numérique |
|---|----------|----------|-------------|-------------------------------|
| Tous les signaux de sortie Push-Pull : $\text{LOW} \leq \text{GND} + 1,2\text{V}$; $\text{HIGH} \geq \text{VDC} - 2\text{V}$ | | | | |
| 0*) | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Heidenhain/Siemens |
| 1 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 2 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 3 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 4 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 5 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 6 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 7 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| HIGH = 3,9 V – 5,4 V | | | | |
| 8 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| 9 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| A | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| B | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| C | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| D | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| E | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| F | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |

*) Réglage dans la version d'usine standard

2.3.3 Diagramme des signaux (mode bidirectionnel)

Exemple de signal de sortie "0" (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|--------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|-------------|----------|----------------------------|--------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5.1 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5 s → | | | | | | | | | |
| Signaux reçus | RWR95.50 éteint OFF | RWR95.50 allumé ON | Procédure d'activation | Palpeur allumé ON | Stylus inflecté Palpage | PAS PRÉT durant le palpage | PILE FAIBLE | PAS PRÉT | Procédure de désactivation | Palpeur éteint OFF |
| PALPAGE | --- | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH |
| PRÉT | --- | LOW | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW | LOW |
| PILE FAIBLE | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH |
| Pin 6 Système de mesure A ON ou Pin 7 Système de mesure B ON ou Pin 6 + 7 Système de mesure C ON | HIGH | | | | | | | | 2 | |
| | LOW | | | | | | | | | |
| | | rouge | vert clignotant | vert | orange | rouge | vert | rouge | rouge | rouge |
| | | | | | | | rouge | | | |

2.3.4 Diagramme des signaux (mode monodirectionnel)

Exemple de signal de sortie "0" (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | |
|---------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------|----------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 4.1 | 5 | 6 | 7 |
| | 5 s → | | | | | | | |
| Signaux reçus | RWR95.50 éteint OFF | RWR95.50 allumé ON | Palpeur dans la broche (ON) | Stylus inflecté Palpage | PAS PRÉT durant le palpage | PILE FAIBLE | PAS PRÉT | Palpeur à l'extérieur de la broche (OFF) |
| PALPAGE | --- | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH |
| PRÉT | --- | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW |
| PILE FAIBLE | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH |
| | | rouge | vert | orange | rouge | vert | rouge | rouge |
| | | | | | | rouge | | |

2.4 Couplage du palpeur ("Mode de couplage")

Chaque récepteur RWR95.50 est en mesure de gérer les adresses de **trois palpeurs radio bidirectionnels** (configuration des palpeurs A/B/C). L'assignation de ces palpeurs radio est assurée en "mode couplage" à l'aide de l'interface IRDA intégrée. L'adresse du récepteur est assignée de manière unique au palpeur et celle du palpeur au récepteur.

S'il est nécessaire d'assigner par la suite un autre palpeur utilisant la même configuration de palpeurs (A/B/C), l'adresse du palpeur assignée en premier est supprimée dans le récepteur et l'adresse du nouveau palpeur est enregistrée.

Le mode de couplage est lancé par le palpeur et une procédure précise d'assignation est décrite dans le manuel d'instruction du palpeur.

Lors de l'activation monodirectionnelle, l'assignation de l'adresse du palpeur au récepteur est également réalisée en "mode couplage". Il est possible de faire fonctionner un nombre quelconque de palpeurs radio avec un seul récepteur. Ces derniers ne doivent être couplés qu'une seule fois et sont détectés automatiquement par le récepteur lors d'une utilisation ultérieure.

2.5 Assignation automatique de fréquence pour la transmission des données

Blocage des fréquences brouillées :

Tant que le récepteur est en état "PAS PRÉT" (aucune liaison active entre le palpeur radio/récepteur), celui-ci contrôle la présence de brouilleurs radio dans l'environnement et évalue l'adéquation des fréquences disponibles pour la communication avec le palpeur (qualité du signal). Ceci permet de capturer rapidement tous les brouilleurs radio. Si vous devez présent activer un palpeur en mode bidirectionnel ou si un palpeur activé en mode monodirectionnel transmet une demande de communication, le récepteur lui assigne une fréquence de transmission avec le spectre de brouillage le plus petit possible.

Activation des fréquences :

Le récepteur vérifie toujours s'il est dans l'état "PAS PRÉT" (aucune liaison active entre le palpeur et le récepteur) en permanence l'environnement et évalue les fréquences en continu. En cas de demandes de communication nouvelles ou supplémentaires, les fréquences qui avaient été classée auparavant comme étant mauvaises peuvent aussi être assignées, en raison de la possibilité que la situation ambiante (perturbations) se soit améliorée depuis cela.

2.6 Activation/désactivation du système de mesure

2.6.1 Mode bidirectionnel

INFORMATION

Le récepteur scanne à l'état "PAS PRÊT" la totalité du spectre de fréquence disponible afin d'identifier les facteurs de brouillage et évalue en interne la qualité des bandes de fréquence disponibles.

Lorsqu'un palpeur est activé à l'aide d'un signal radio, le signal d'activation transmis est accompagné de l'information sur la bande de fréquence utilisée pour la communication (meilleure qualité).

La transmission est réalisée en mode semi-duplex, c'est-à-dire alternativement dans les deux directions.

1. Activation du palpeur de mesure :
 - 1.1. Changement du palpeur de mesure.
 - 1.2. La CN transmet la commande d'activation au récepteur.
 - 1.3. Le récepteur active le palpeur de mesure à l'aide d'un signal radio et transmet la bande de fréquence optimale pour la suite de la communication.
 - 1.4. Le palpeur de mesure envoie les signaux "PRÊT" au récepteur.
 - 1.5. Le récepteur indique le signal "PRÊT" à la commande de la machine.
 - 1.6. Le palpeur de mesure est prêt pour le palpation.
2. Désactivation du palpeur de mesure :
 - 2.1. La CN transmet la commande de désactivation au récepteur.
 - 2.2. Le palpeur de mesure se met automatiquement en veille dès qu'aucune confirmation de transmission n'est enregistrée par le récepteur.

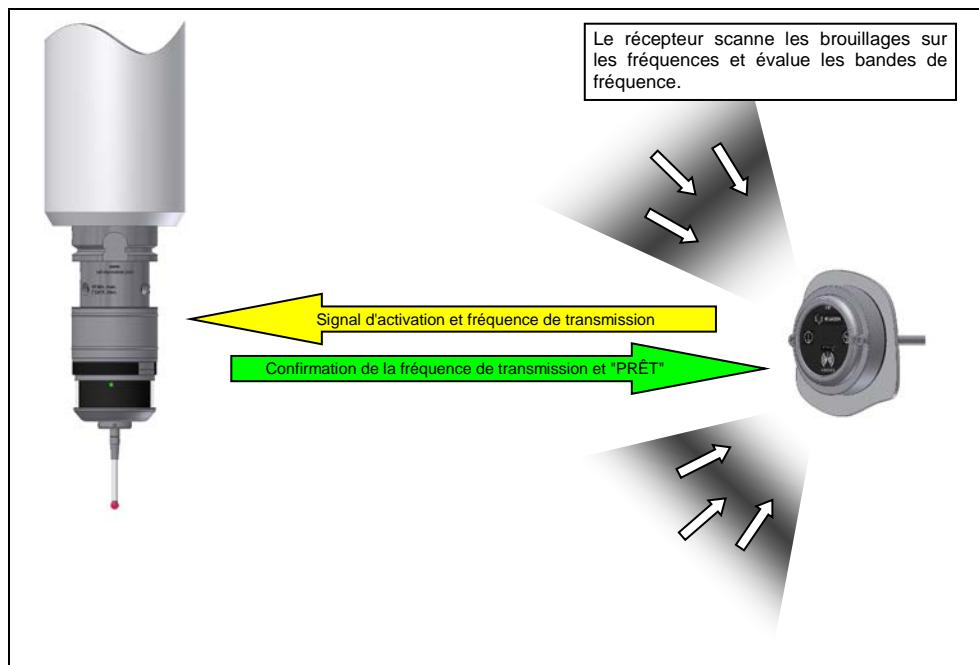


Fig. 17 Activation du système de mesure en mode bidirectionnel

Le palpeur de mesure RWP20.50 peut être activé et désactivé à l'aide du récepteur radio RWR95.50. Après l'initialisation du code M, le palpeur de mesure s'active en < 1 s et se désactive après la réinitialisation en < 1 s. La figure ci-après montre les courbes du signal lors de l'activation du palpeur de mesure en mode bidirectionnel.

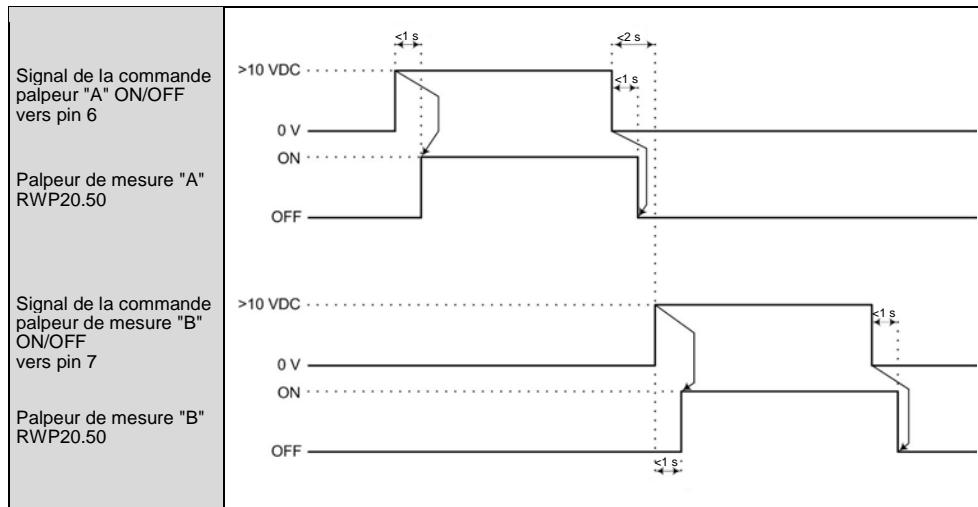


Fig. 18 Courbes du signal lors de l'activation du palpeur/système de mesure d'outil en mode bidirectionnel

2.6.2 Mode monodirectionnel

INFORMATION

Autoactivation mécanique du palpeur.

1. Activation du palpeur de mesure :
 - 1.1. Changement du palpeur de mesure à l'intérieur de la broche.
 - 1.2. Le palpeur de mesure s'active à l'aide de la méthode d'activation mécanique :
 - AZ → Serrage sur le boulon d'ancrage sur SK
 - ME → Mécanique d'activation dans HSK
 - WS → Alimentation en liquide de refroidissement ou air de refoulement de la broche (description des méthodes d'activation dans le manuel d'instruction correspondant)
- 1.3. Le palpeur de mesure envoie un signal de réveil au récepteur.
- 1.4. Le récepteur envoie la fréquence de transmission utilisée au palpeur.
- 1.5. Le palpeur de mesure envoie la confirmation pour la fréquence de transmission et le signal "PRÉT" au récepteur.
- 1.6. Le récepteur indique le signal électrique "PRÉT" à la commande de la machine.
- 1.7. Le palpeur de mesure est prêt pour le palpage.

2. Désactivation du palpeur de mesure :

- 2.1. Pour désactiver le palpeur de mesure, changer le palpeur de la broche.

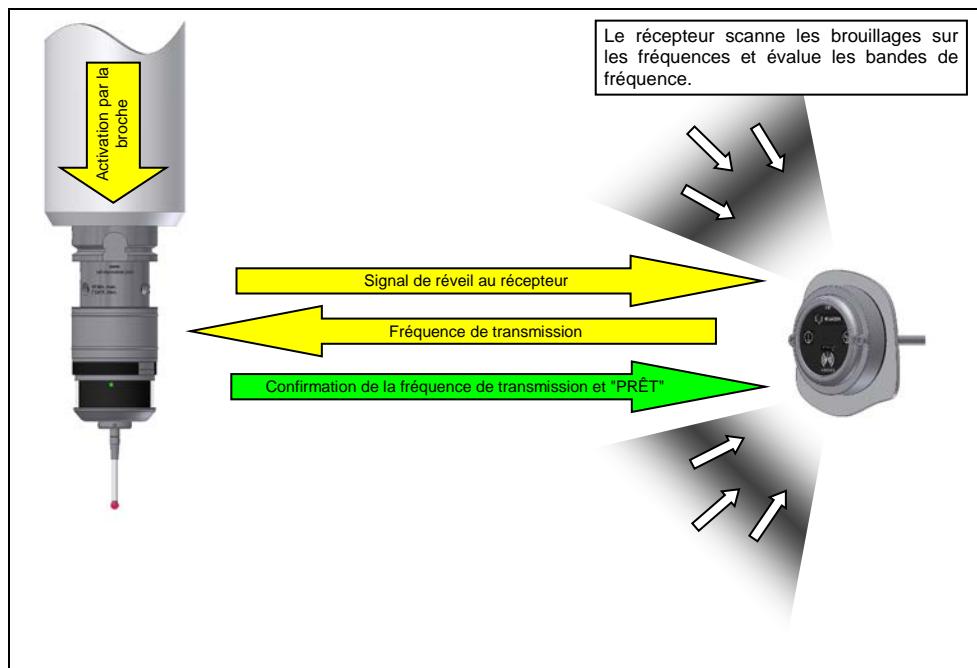


Fig. 19 Activation du système de mesure en mode monodirectionnel

2.7 Mesure de la température

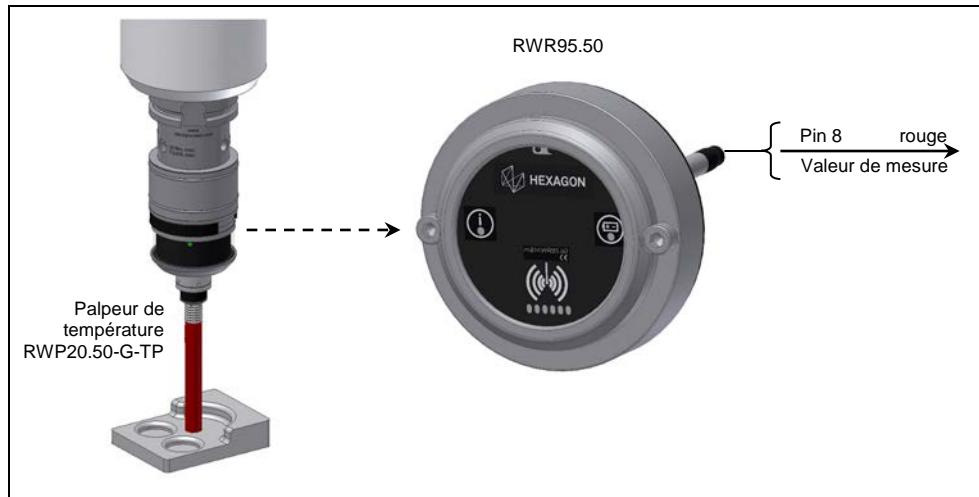


Fig. 20 Mesure de la température

| | |
|-----------------|--|
| Plage de mesure | 5 - 50 °C (5-14 mA) 41 - 122 °F (5-14 mA) |
| Résolution | Δ 0,1 °C = 20 µA Δ 0,182 °F = 20 µA |

Calcul de la température :

$$(x \text{ mA} * 5 \text{ °C/mA}) - 20 \text{ °C} = \text{Température en } °\text{C}$$

$$(x \text{ mA} * 9 \text{ °F/mA}) - 4 \text{ °F} = \text{Température en } °\text{F}$$

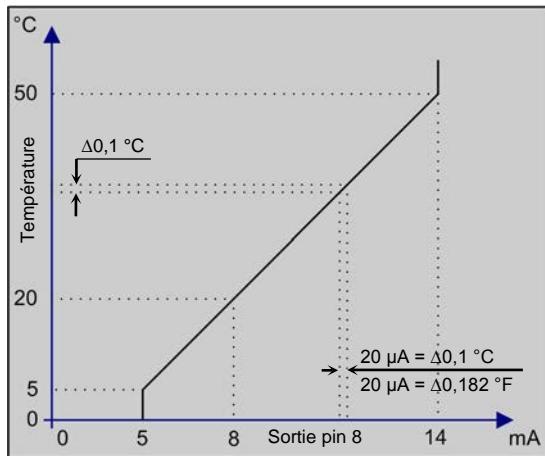


Fig. 21 Caractéristique de la température de RWR95.50

2.8 Indicateurs optique

2.8.1 Indicateurs optique en mode bidirectionnel

| Indicateur | Type de clign. | Signification |
|---|------------------|---|
|  LED d'état (1/Fig. 22) | vert | <ul style="list-style-type: none"> État : "PRÊT" Réceptionne les signaux du système de mesure |
| | clignotant vert | <ul style="list-style-type: none"> Activation du système de mesure A/B/C |
| | orange | <ul style="list-style-type: none"> État : "PALPAGE" Système de mesure inflecté |
| | rouge | <ul style="list-style-type: none"> Etat inactif du système de mesure |
| | clignotant rouge | <ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement, indication voir chapitre 2.8.3 |
|  LED pile (2/Fig. 22) | rouge | <ul style="list-style-type: none"> État : "PILE FAIBLE" Le système de mesure transmet une alerte "faible pile" Changer les piles du système de mesure! |
| | clignotant rouge | <ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement, indication voir chapitre 2.8.3 |

2.8.2 Indicateurs en mode monodirectionnel

| Indicateur | Type de clign. | Signification |
|---|------------------|---|
|  LED d'état (1/Fig. 22) | Vert | <ul style="list-style-type: none"> État : "PRÊT" Réceptionne les signaux du système de mesure |
| | Orange | <ul style="list-style-type: none"> État : "PALPAGE" Système de mesure inflecté |
| | Rouge | <ul style="list-style-type: none"> État désactivé du système de mesure |
| | Rouge clignotant | <ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement, indication voir chapitre 2.8.3 |
|  LED pile (2/Fig. 22) | Rouge | <ul style="list-style-type: none"> État : "PILE FAIBLE" Le système de mesure transmet une alerte "faible pile" Changer les piles du système de mesure! |
| | Rouge clignotant | <ul style="list-style-type: none"> Dysfonctionnement, indication voir chapitre 2.8.3 |



Fig. 22 Indicateurs optiques (LED) RWR95.50

2.8.3 Affichage de la puissance de transmission

| Puissance d'émission/de réception | Affichage |
|-----------------------------------|-----------|
| Mauvais | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Optimal | |

2.8.4 Affichage des erreurs au travers de LED d'état

| Description de l'erreur | Type de clignotement LED | | | |
|---|--------------------------|--|--|--|
| Court-circuit/surintensité de courant sur pins 3, 4 ou 5 → Vérifier circuit des pins 3, 4 et 5 | | | | |
| Erreur lors du premier palpage → Répéter la mesure | | | | |
| Impossible d'émettre la valeur de température → Vérifier circuit du pin 8 | | | | |

= LED OFF = LED allumée en ORANGE = LED clignote en ROUGE = LED allumée en ROUGE



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

m&h Inprocess Messtechnik GmbH
Am Langholz 11 · D-88289 Waldburg · Germany
www.mh-inprocess.com
m&h - Part of Hexagon Manufacturing Intelligence

Déclaration de conformité CE

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité de la société m&h Inprocess Messtechnik GmbH.

Fabricant /
Représentant : **m&h Inprocess Messtechnik GmbH**
Am Langholz 11
88289 Waldburg
Allemagne

Nom du produit : **Récepteur radio**

Modèle et type : **RWR95.50**

Le produit susmentionné satisfait aux exigences des directives et normes applicables suivantes.

| Directive /norme | Version | Titre / section |
|------------------|---------|---|
| 2011/65/UE | 2011 | Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques |
| 2014/53/UE | 2014 | Mise sur le marché d'équipement radio |
| 2014/30/UE | 2014 | Compatibilité électromagnétique |
| DIN EN 61326-1 | 2013 | Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 1 |
| DIN EN 61326-2-2 | 2013 | Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences relatives à la CEM - Partie 2-2 |
| DIN EN 55011 | 2017 | Appareils industriels, scientifiques et médicaux - Caractéristiques des perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure |
| DIN EN 300328 | 2017 | Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM) - Systèmes de transmission à large bande - Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande |
| DIN EN 301489-1 | 2017 | Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services radioélectriques - Partie 1 |
| DIN EN 301489-3 | 2013 | Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services radioélectriques - Partie 3 |
| DIN EN 301489-17 | 2017 | Norme de compatibilité électromagnétique (CEM) concernant les équipements hertziens et services radioélectriques - Partie 17 |
| DIN EN 12100 | 2011 | Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque |



Waldburg, 31/07/2017

Lieu, date


Wolfgang Madleiner, Président-directeur général



Indice

| | | |
|----------|--|------------|
| 1 | Descrizione | 89 |
| 1.1 | Generale | 89 |
| 1.1.1 | Preliminare | 89 |
| 1.1.2 | Avvertenze di sicurezza | 89 |
| 1.1.3 | Validità | 90 |
| 1.2 | Utilizzo | 90 |
| 1.3 | Dichiarazioni e omologazioni | 91 |
| 1.3.1 | Europa (dichiarazione di conformità UE) | 91 |
| 1.3.2 | USA (FCC-Declaration) | 91 |
| 1.3.3 | Kanada (IC-/RSS-Declaration) | 91 |
| 1.3.4 | Cina | 91 |
| 1.3.5 | Giappone | 91 |
| 1.4 | Componenti del sistema | 92 |
| 1.5 | Dati tecnici | 92 |
| 1.6 | Dimensioni | 93 |
| 1.6.1 | Dimensioni RWR95.50-A | 93 |
| 1.6.2 | Dimensioni RWR95.50-A-PLUG-8 | 93 |
| 1.6.3 | Dimensioni RWR95.50-R | 94 |
| 1.6.4 | Dimensioni RWR95.50-R-PLUG-8 | 95 |
| 1.7 | Area di trasmissione/ricezione | 96 |
| 1.8 | Elenco parti consegnate, accessori e parti di ricambio | 97 |
| 1.8.1 | Elenco parti consegnate | 97 |
| 1.8.2 | Accessori | 97 |
| 1.8.3 | Parti di ricambio | 99 |
| 2 | Manovra | 100 |
| 2.1 | Montaggio | 100 |
| 2.1.1 | Avvertenze generali per il montaggio | 100 |
| 2.1.2 | Montaggio RWR95.50-R | 101 |
| 2.1.3 | Montaggio RWR95.50-R con staffa di montaggio | 102 |
| 2.1.4 | Montaggio RWR95.50-A | 102 |
| 2.2 | Collegamenti | 103 |
| 2.2.1 | Collegamenti elettrici | 103 |
| 2.2.2 | Circuito di uscita pin 3, 4 e 5 | 103 |
| 2.2.3 | Circuito di ingresso pin 6 e 7 | 103 |
| 2.2.4 | Circuito di uscita, misurazione della temperatura pin 8 | 104 |
| 2.2.5 | Collegamento tra segnali | 104 |
| 2.3 | Segnali di uscita | 105 |
| 2.3.1 | Impostazione del comportamento dei segnali di uscita | 105 |
| 2.3.2 | Schema delle impostazioni dei segnali in uscita | 105 |
| 2.3.3 | Diagramma dei segnali (Modalità bidirezionale) | 106 |
| 2.3.4 | Diagramma dei segnali (Modalità monodirezionale) | 106 |
| 2.4 | Accoppiamento tastatore ("modalità di accoppiamento") | 107 |
| 2.5 | Assegnazione automatica della frequenza per la trasmissione dei dati | 107 |
| 2.6 | Attivazione/disattivazione del sistema di misura | 108 |
| 2.6.1 | Modalità bidirezionale | 108 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 2.6.2 | Modalità monodirezionale | 110 |
| 2.7 | Misurazione della temperatura | 111 |
| 2.8 | Indicatori ottici | 112 |
| 2.8.1 | Indicatori ottici per modalità bidirezionale | 112 |
| 2.8.2 | Indicatori ottici per modalità monodirezionale..... | 112 |
| 2.8.3 | Indicatore della potenza di trasmissione..... | 113 |
| 2.8.4 | Emissione di errore tramite LED di stato | 113 |

1 Descrizione

1.1 Generale

1.1.1 Preliminare

Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile del ricevitore ed evitare danni a cose e persone rispettare assolutamente le indicazioni e le istruzioni di sicurezza riportate in queste istruzioni operative. Di seguito sono elencati i simboli utilizzati per le istruzioni di sicurezza e il relativo significato:

| | |
|---|--|
|  ATTENZIONE | ATTENZIONE indica un pericolo che, se non evitato, può causare lesioni. |
|  AVVISO | AVVISO indica un'informazione importante che se non viene rispettata può causare danni materiali/malfunzionamenti. |
|  INFORMAZIONE | INFORMAZIONE indica avvisi importanti o consigli utili per lavorare con il dispositivo descritto. |

1.1.2 Avvertenze di sicurezza

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni causate da scosse elettriche!

Pericolo di folgorazione durante il collegamento del ricevitore ad onde radio al CNC. Un collegamento eseguito in modo non corretto può pregiudicare l'uso sicuro del ricevitore ad onde radio.

- Il collegamento deve essere eseguito esclusivamente da personale specializzato e dopo aver scollegato completamente la macchina dall'alimentazione elettrica.

ATTENZIONE

Pericolo di lesioni causate da componenti mobili della macchina e da tubi dell'aria compressa difettosi!

Durante l'allacciamento dei raccordi dell'aria compressa e in seguito al movimento incontrollato di alcuni componenti esiste il pericolo di lesioni/lesioni agli occhi dovuto a tubi dell'aria compressa difettosi.

- Di regola il ricevitore ad onde radio può essere installato soltanto se la macchina è completamente priva di tensione e pressione.
- L'installazione deve essere eseguita solo da personale istruito e qualificato.
- Il ricevitore ad onde radio può essere utilizzato esclusivamente con il dispositivo di sicurezza (porta di protezione) chiuso. È vietato mettere fuori servizio i dispositivi di sicurezza.

AVVISO

Pericolo di danni materiali causati da componenti di altri produttori!

- Per gli interventi di manutenzione e riparazione utilizzare esclusivamente i pezzi di ricambio originali specificati nel presente manuale d'uso.

INFORMAZIONE

Il produttore può modificare in qualsiasi momento le informazioni contenute nel presente manuale d'uso senza darne previa comunicazione. Spetta quindi all'utilizzatore informarsi regolarmente circa l'aggiornamento delle presenti informazioni.

1.1.3 Validità

Il presente documento è riferito all'hardware disponibile al momento della produzione. Il costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche.

È possibile scaricare la versione aggiornata di questo manuale dal sito www.mh-inprocess.com nella area Downloads.

1.2 Utilizzo

Il ricevitore ad onde radio RWR95.50 è destinato alla ricezione di segnali di misura inviati dal sistema di tastatori ad onde radio RWP20.50.

1.3 Dichiarazioni e omologazioni

1.3.1 Europa (dichiarazione di conformità UE)

La dichiarazione di conformità UE si trova al termine del presente manuale d'uso. Una copia della dichiarazione di conformità originale firmata può essere richiesta, se necessario, all'indirizzo indicato sul retro.

1.3.2 USA (FCC-Declaration)

This device complies with Part 15 of the FCC. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the device is operated in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

The radiated output power of the device is far below the FCC radio frequency exposure limits. Nevertheless, the device shall be used in such a manner that the potential for human contact during normal operation is minimized.

Changes or modifications not expressly approved by m&h Inprocess Messtechnik GmbH may void the FCC/RSS authorization to operate thi equipment.

FCC ID: MFFRWR9550G1

1.3.3 Kanada (IC-/RSS-Declaration)

English:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Français:

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 5782A-RWR9550G1

1.3.4 Cina

Il Comitato SRRCC (State Radio Regulatory Committee) ha rilasciato al dispositivo una certificazione RTA (Radio Transmission Equipment Type Approval Certificate) che ne autorizza l'utilizzo in Cina.

CMIT ID:2016DJ1392

1.3.5 Giappone

Il Ministero giapponese MIC (Ministry of Internal Affairs and Communications) ha rilasciato al dispositivo una certificazione che ne autorizza l'utilizzo in Giappone. Con questa certificazione viene confermato il rispetto della legge giapponese in materia di trasmissioni radio (Radio Law):

 [R] 202-SME004

1.4 Componenti del sistema

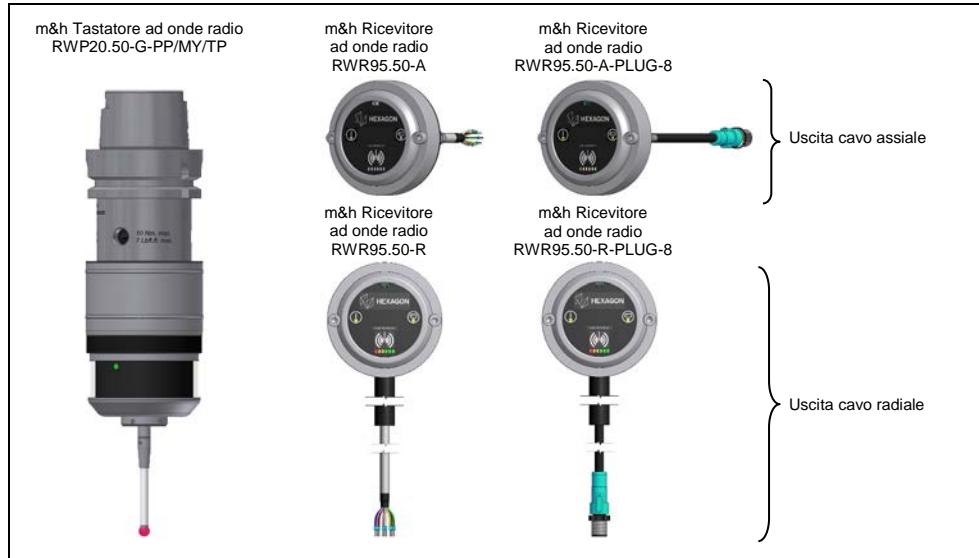


Fig. 1 Componenti del sistema

1.5 Dati tecnici

| | |
|-----------------------------------|---|
| Frequenza di trasmissione | 2400 - 2483,5 MHz (2,4 GHz) |
| Portata di trasmissione/ricezione | Fino a 18 m |
| Testato EMC | CE conforme |
| Alimentazione | 12 - 30 VDC max. 100 mA |
| Peso | RWR95.50-A = 1450 g (con cavo) RWR95.50-R = 1550 g (con cavo e tubo di protezione) |
| Intervallo di temperatura | Funzionamento: 10° - 50 °C A riposo: 5° - 70 °C |
| Materiale | Acciaio inossidabile |
| Protezione | IP68: EN60529 IEC529/DIN40050 |
| Montaggio | 2x Vite a brugola M5 |
| Cavo di collegamento | 15 m con puntalini |

1.6 Dimensioni

1.6.1 Dimensioni RWR95.50-A

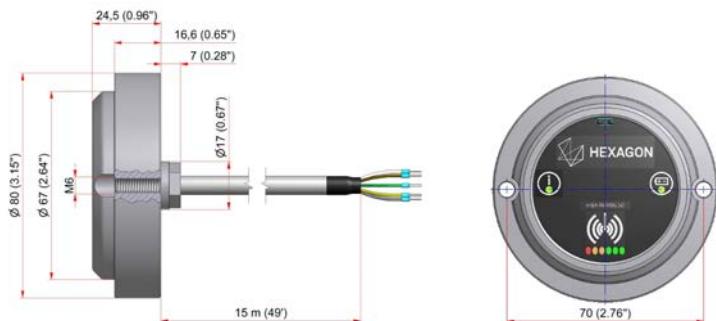


Fig. 2 Dimensioni RWR95.50-A (uscita del cavo assiale)

1.6.2 Dimensioni RWR95.50-A-PLUG-8

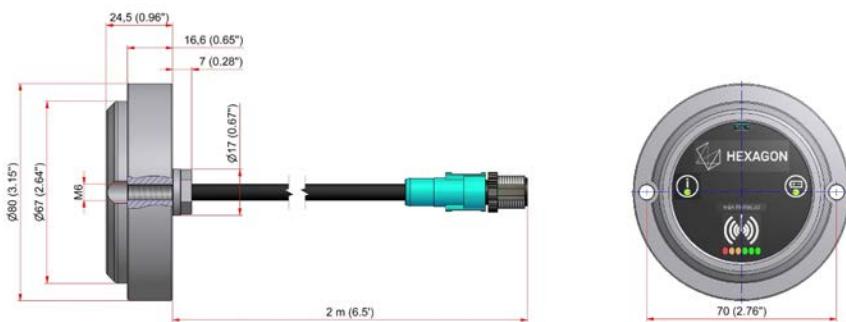


Fig. 3 Dimensioni RWR95.50-A-PLUG-8 (uscita del cavo assiale)

1.6.3 Dimensioni RWR95.50-R

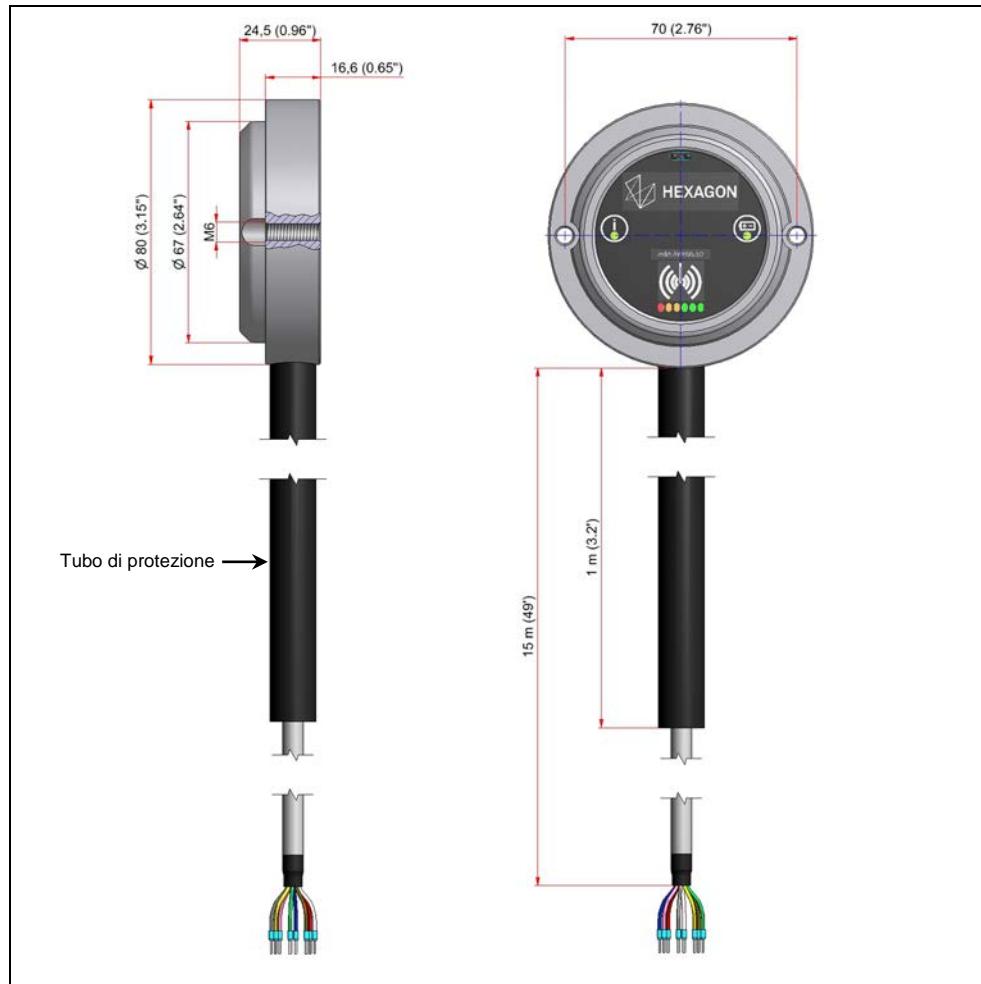


Fig. 4 Dimensioni RWR95.50-R (uscita del cavo radiale)

1.6.4 Dimensioni RWR95.50-R-PLUG-8

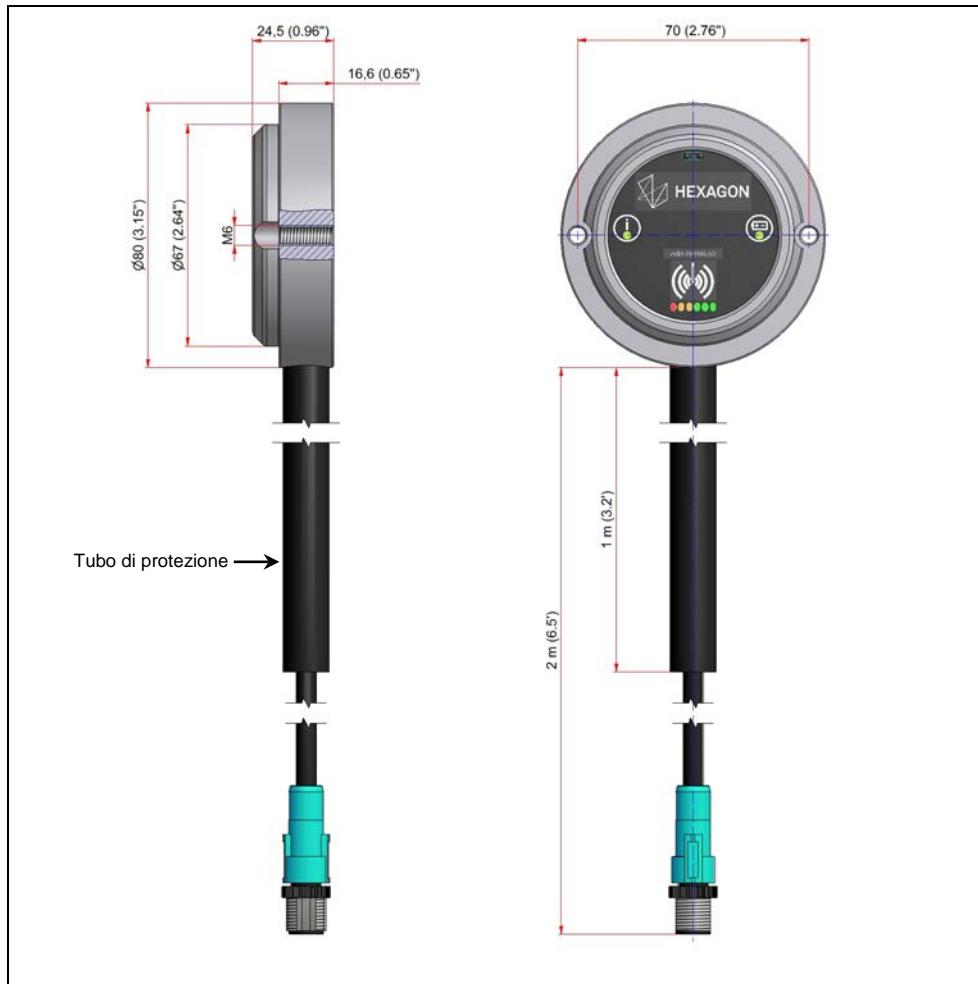


Fig. 5 Dimensioni RWR95.50-R-PLUG-8 (uscita del cavo radiale)

1.7 Area di trasmissione/ricezione

INFORMAZIONE

Le distanze di trasmissione/ricezione rappresentate qui di seguito valgono unicamente in condizioni d'esercizio ottimali. Per una trasmissione sicura del segnale il sistema di misura e il ricevitore devono trovarsi ciascuno nel campo di trasmissione dell'altro dispositivo. La distanza per una trasmissione sicura del segnale è di max. 18 m.

Per ottenere la distanza di trasmissione/ricezione massima possibile si consiglia di posizionare il ricevitore in modo tale che il sistema di misura si trovi in un angolo di -30° ... 30° rispetto all'asse centrale del ricevitore (vedi Fig. 6).

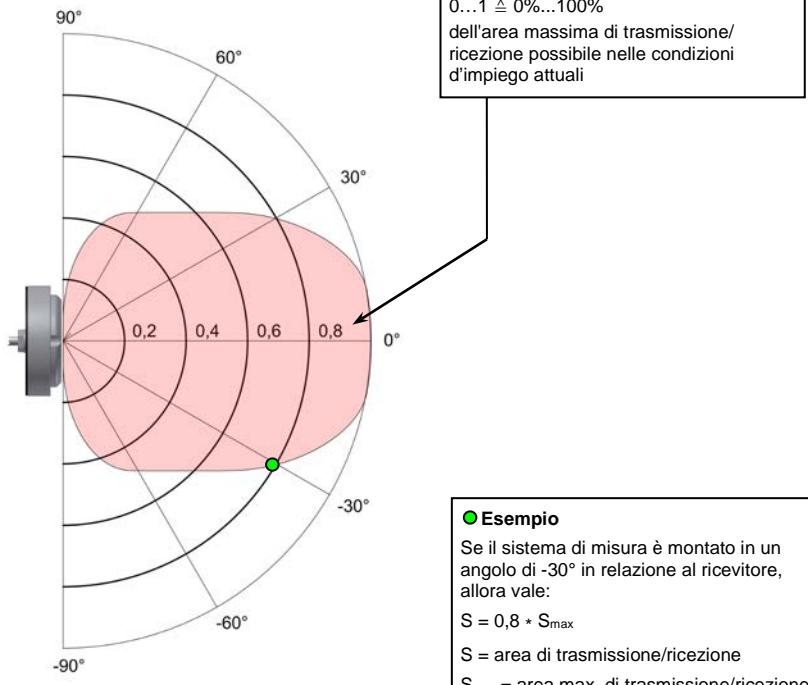


Fig. 6 Area di trasmissione/ricezione (Irradiazione dell'antenna)

1.8 Elenco parti consegnate, accessori e parti di ricambio

1.8.1 Elenco parti consegnate

| Cod. di acquisto | Denominazione |
|--|---|
| 95.50-RWR-A 95.50-RWR-R | Ric. ad onde radio RWR95.50-R (radiale) con cavo di collegamento (15 m) |
| 95.50-RWR-A-PLUG-8 95.50-RWR-R-PLUG-8 | Ric. ad onde radio RWR95.50-R-PLUG-8 (radiale) con cavo di collegamento (2 m) |
| | Parti di montaggio: 2x Vite a brugola DIN912, M5x30 (5297) 1x Guarnizione piana (Viton) (5286) 2x Rondella a molla DIN128 (3478) 2x Dado DIN934, M5 (0852) 1x Molletta per tubo (0201)* 1x Fissatubo M16x1,5 (2543)* 1x Guarnizione per M16 (2541)* 1x Dado M16x1,5 (2542)* |

* Non in dotazione per 95.50-RWR-A-PLUG-8

1.8.2 Accessori

| Cod. di acquisto | Denominazione | Illustrazione |
|-------------------------------|---|---|
| 91.10-SI-UN | Cavo di collegamento (L=2 m/6.6') con connettore e puntalini per CNC Siemens |  |
| 91.10-FA-UN 91.10-FA-UN-15 | Cavo di collegamento (L=6 m/19.7' o L=15 m/49.2') con connettore e puntalini per Fanuc High Speed Skip |  |
| 91.40-ST2-X12 | Cavo di collegamento (L=2 m/6.6') con connettore e puntalini per Heidenhain (X12) |  |
| 35.40-ST2-X13 | Cavo di collegamento (L=2 m/6.6') con connettore e puntalini per Heidenhain (X13) |  |
| 91.40-ST2-X112 | Cavo di collegamento (L=2 m/6.6') con connettore e puntalini per Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X112) |  |
| 91.50-ST2-X112-DUO | Cavo di collegamento (L=2 m/6.6') con connettore e puntalini per Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X112) |  |
| 35.40-ST2-X113 | Cavo di collegamento (L=2 m/6.6') con connettore e puntalini per Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X113) |  |
| 91.10-SE-UN | Cavo di collegamento (L=2 m/6.6') con connettore e puntalini per CNC Selca |  |
| 91.10-MI-UN | Cavo di collegamento (2 m) con connettore e puntalini per CNC Mitsubishi |  |

| Cod. di acquisto | Denominazione | Illustrazione |
|----------------------|---|--|
| 91.30-ST3 | Cavo di collegamento (L=3 m/9.8') con connettore e puntalini | |
| 91.30-ST5 | Cavo di collegamento (L=5 m/16.4') con connettore e puntalini | |
| 91.30-ST10 | Cavo di collegamento (L=10 m/32.8') con connettore e puntalini |  |
| 91.30-ST15 | Cavo di collegamento (L=15 m/49.2') con connettore e puntalini | |
| 91.30-ST30 | Cavo di collegamento (L=30 m/98.4') con connettore e puntalini | |
| 91.30-ST15-W | Cavo di collegamento (L=15 m/49.2') con connettore 90° e puntalini |  |
| 91.30-W/G | Cavo di adattatore (L=0,3 m/1' o 15 m/49.2') con connettore 90° e connettore diritto |  |
| 91.30-W/G-15 | | |
| 91.30-EXT2 | Cavo di collegamento (L=2 m/6.6') con connettori | |
| 91.30-EXT10 | Cavo di collegamento (L=10 m/32.8') con connettori |  |
| 91.30-EXT30 | Cavo di collegamento (L=30 m/98.4') con connettori | |
| 91.40-ST5-X12-MONO | Cavo di collegamento (L=5 m/16.4') con connettore diritto e 15 pol. Connettore per Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-MONO | Cavo di collegamento (L=10 m/32.8') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X12) |  |
| 91.40-ST15-X12-MONO | Cavo di collegamento (L=15 m/49.2') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST5-X12-BIDI | Cavo di collegamento (L=5 m/16.4') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-BIDI | Cavo di collegamento (L=10 m/32.8') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X12) |  |
| 91.40-ST5-X112-MONO | Cavo di collegamento (L=5 m/16.4') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-MONO | Cavo di collegamento (L=10 m/32.8') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST15-X112-MONO | Cavo di collegamento (L=15 m/49.2') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST5-X112-BIDI | Cavo di collegamento (L=5 m/16.4') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-BIDI | Cavo di collegamento (L=10 m/32.8') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST15-X112-BIDI | Cavo di collegamento (L=15 m/49.2') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) | |

| Cod. di acquisto | Denominazione | Illustrazione |
|---------------------|---|--|
| 91.40-ST10-X112-DUO | Cavo di collegamento (L=10 m/32.8') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST5-X112-DBM | Cavo di collegamento (L=5 m/16.4') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) |  |
| 91.40-ST10-X112-DBM | Cavo di collegamento (L=10 m/32.8') con connettore diritto e connettore 15 pol. per Heidenhain (X112) |  |
| 4069 | Convertitore di segnale |  |

1.8.3 Parti di ricambio

| Cod. di acquisto | Denominazione | Illustrazione |
|------------------|---|---------------|
| 5297 | Vite a brugola DIN912 M5x30 | |
| 5298 | Vite a brugola DIN912 M5x25 | |
| 3826 | Vite a brugola DIN912 M5x12 | |
| 3478 | Rondella a molla | |
| 0852 | Dado DIN934 M5 | |
| 5286 | Guarnizione piana (Viton) | |
| 2542 | Dado M16x1,5 | |
| 2543 | Fissatubo M16x1,5 | |
| 2541 | Guarnizione per M16 | |
| 0201 | Molletta per tubo | |
| 91.50-M | Staffa di montaggio con parti di montaggio: 2x Vite a brugola DIN912 M5x25 (5298) 2x Vite a brugola DIN912, M5x12 (3826) 2x Dado DIN934, M5 (0852) 2x Rondella a molla (3478) | |

2 Manovra

2.1 Montaggio

2.1.1 Avvertenze generali per il montaggio

AVVISO

Pericolo di errori di trasmissione!

- Non montare mai il ricevitore vicino a componenti elettrici.
- Montare il ricevitore il più vicino possibile al tastatore.
- Per una ricezione ottimale il montaggio deve avvenire possibilmente in modo isolato dalla macchina.



Fig. 7 Avvertenze generale di montaggio

2.1.2 Montaggio RWR95.50-R

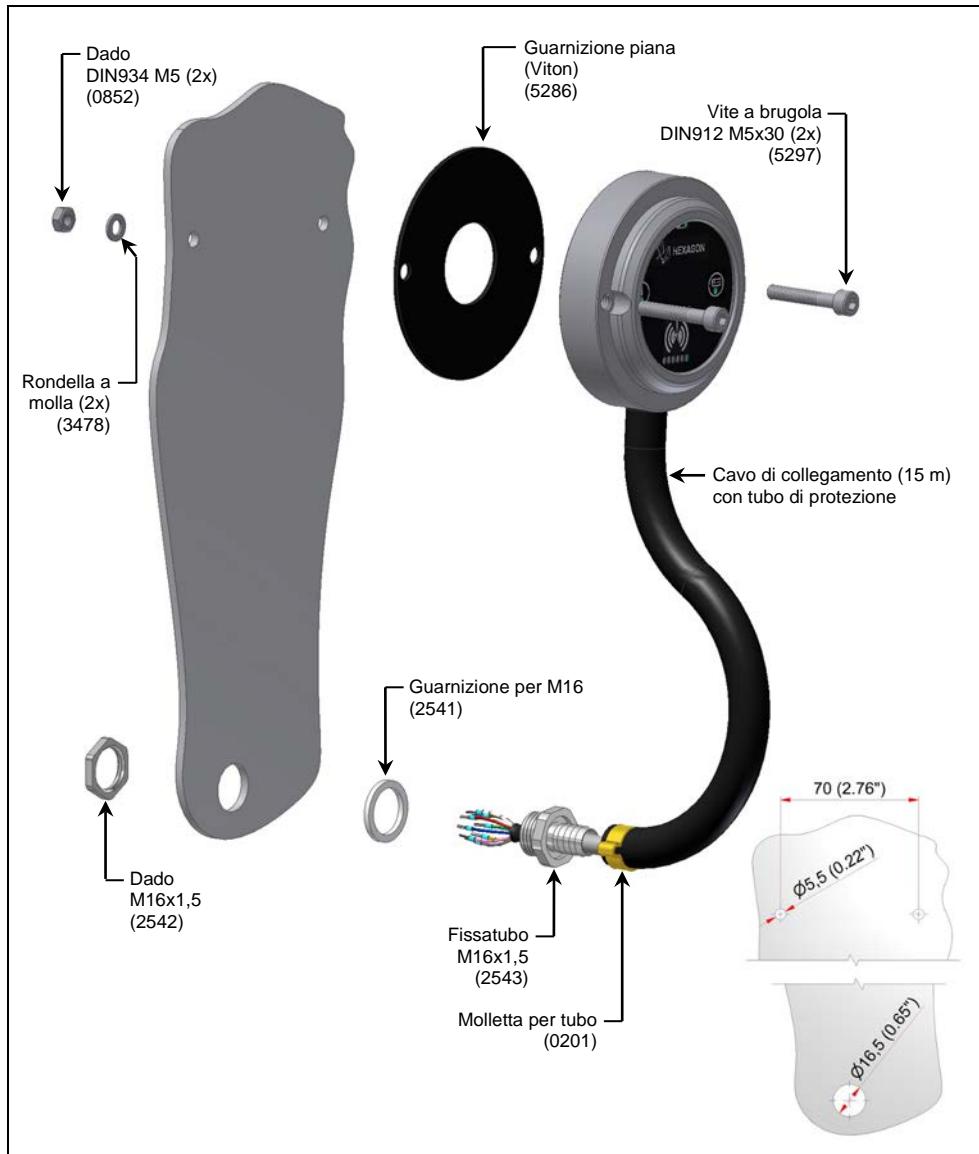


Fig. 8 Montaggio RWR95.50-R

2.1.3 Montaggio RWR95.50-R con staffa di montaggio

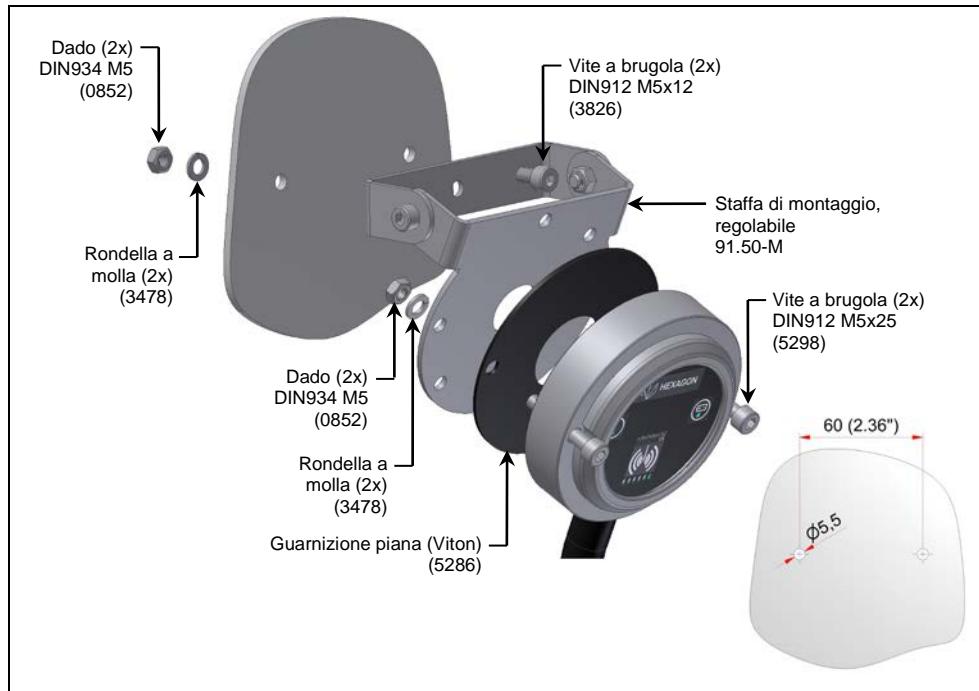


Fig. 9 Montaggio RWR95.50-R con staffa di montaggio

2.1.4 Montaggio RWR95.50-A

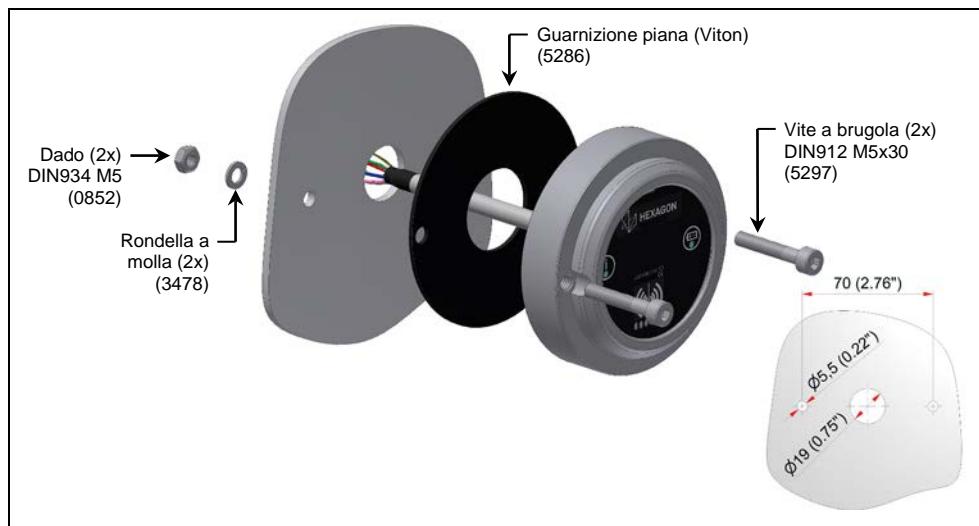


Fig. 10 Montaggio RWR95.50-A

2.2 Collegamenti

2.2.1 Collegamenti elettrici



Fig. 11 Collegamenti elettrici

2.2.2 Circuito di uscita pin 3, 4 e 5

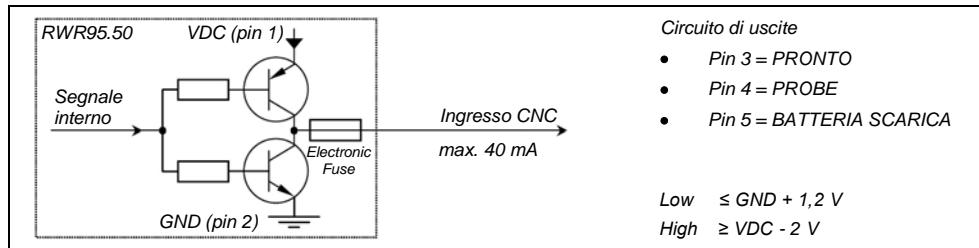


Fig. 12 Circuito di uscita pin 3, 4 e 5

2.2.3 Circuito di ingresso pin 6 e 7

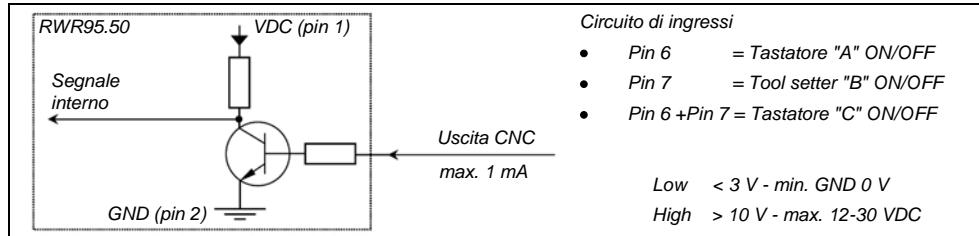


Fig. 13 Circuito di ingresso pin 6 e 7

2.2.4 Circuito di uscita, misurazione della temperatura pin 8

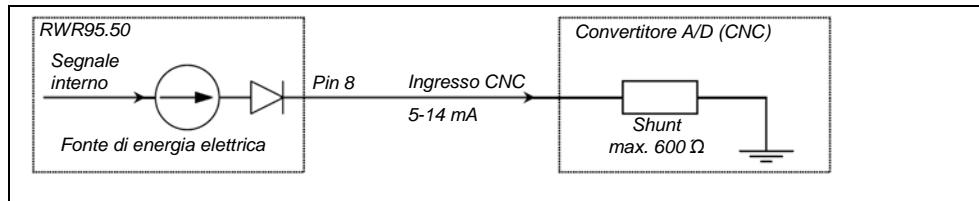


Fig. 14 Circuito di uscita, misurazione della temperatura pin 8

2.2.5 Collegamento tra segnali

INFORMAZIONE

In caso di collegamento tra segnali non è possibile eseguire la misurazione della temperatura!

INFORMAZIONE

Il collegamento tra segnali è raccomandato se in controllo numerico della macchina non verifica il segnale "PRONTO".

Il collegamento tra segnali viene richiamato una volta a un riavvio del ricevitore.

Il collegamento tra segnali è attivo se sul pin 8 è presente una tensione >10 VDC (HIGH)

- "NON PRONTO" attiva "PROBE"

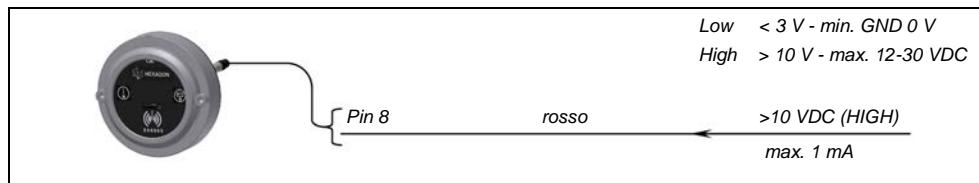


Fig. 15 Collegamento tra segnali

2.3 Segnali di uscita

2.3.1 Impostazione del comportamento dei segnali di uscita

L'impostazione del comportamento dei segnali di uscita avviene tramite uno dei due commutatori di codifica sul retro del dispositivo. L'impostazione avrà effetto dopo un riavvio del ricevitore.

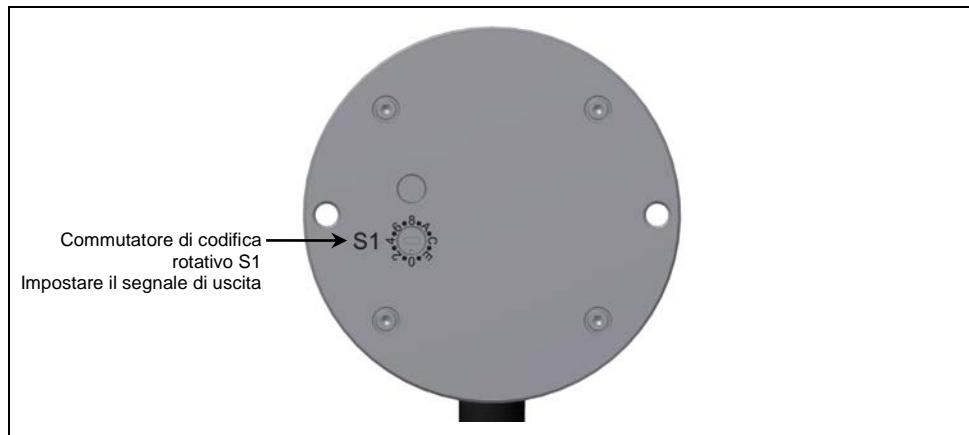


Fig. 16 Impostazione del segnale di uscita con il commutatore di codifica

2.3.2 Schema delle impostazioni dei segnali in uscita

| Config. | PROBE | NON PRONTO | BATTERIA SCARICA | Controllo |
|--|----------|------------|------------------|-------------------------------|
| Tutti i segnali di uscita Push-Pull: LOW ≤ GND+1,2V; HIGH ≥ VDC-2V | | | | |
| 0*) | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Heidenhain/Siemens |
| 1 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 2 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 3 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 4 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 5 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 6 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 7 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| HIGH = 3,9 V – 5,4 V | | | | |
| 8 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| 9 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| A | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| B | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| C | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| D | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| E | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| F | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| *) Impostazione di fabbrica | | | | |

2.3.3 Diagramma dei segnali (Modalità bidirezionale)

Esempio per segnale di uscita "0" (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------|-------------------------|--------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|------------|--------------------------|---------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5.1 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | 5 s | | | | | | | | | |
| Segnale ricevuto | RWR95.50 OFF | RWR95.50 ON | Procedura di accensione | Tastatore ON | Tastatore con stilo deflesso | NON PRONTO + stilo deflesso | Batteria scarica | NON PRONTO | Procedura di spegnimento | Tastatore OFF |
| PROBE | --- | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH |
| PRONTO | --- | LOW | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW | LOW |
| BATTERIA SCARICA | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH |
| Pin 6 Sistema di misura A ON o Pin 7 Sistema di misura B ON o Pin 6 + 7 Sistema di misura C ON | HIGH | | | | | | | | 2 s | |
| | LOW | | | | | | | | | |
| | | rosso | verde lampeggiante | verde | arancione | rosso | verde | rosso | rosso | rosso |
| | | | | | | | rosso | | | |

2.3.4 Diagramma dei segnali (Modalità monodirezionale)

Esempio per segnale di uscita "0" (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | |
|------------------|--------------|-------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------|------------|------------------------------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 4.1 | 5 | 6 | 7 |
| | 5 s | | | | | | | |
| Segnale ricevuto | RWR95.50 OFF | RWR95.50 ON | Tastatore nel mandrino (ON) | Tastatore con stilo deflesso | NON PRONTO + stilo deflesso | BATTERIA SCARICA | NON PRONTO | Tastatore fuori dal mandrino (OFF) |
| PROBE | --- | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH |
| PRONTO | --- | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW |
| BATTERIA SCARICA | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH |
| | | rosso | verde | arancione | rosso | verde | rosso | rosso |
| | | | | | | rosso | | |

2.4 Accoppiamento tastatore ("modalità di accoppiamento")

Ogni ricevitore RWR95.50 è in grado di gestire gli indirizzi di **tastatori bidirezionali a tre dispositivi** (configurazione tastatore A/B/C). L'assegnazione di questi tastatori avviene nella cosiddetta "Modalità di accoppiamento" attraverso l'interfaccia IRDA integrata. Durante l'accoppiamento viene assegnato in modo univoco al tastatore l'indirizzo del ricevitore e al ricevitore l'indirizzo del tastatore.

Se successivamente si volesse assegnare un altro tastatore con la stessa configurazione (A/B/C) di uno schema di tastatori già assegnato, l'indirizzo del tastatore già assegnato nel ricevitore viene cancellato e viene memorizzato l'indirizzo del nuovo tastatore.

Il tastatore avvia la modalità di accoppiamento e la procedura di assegnazione è descritta in modo dettagliato nelle istruzioni operative del tastatore.

Anche nell'attivazione monodirezionale l'indirizzo del tastatore viene assegnato al ricevitore nella "modalità di accoppiamento". È possibile manovrare un numero illimitato di tastatori monodirezionali con un solo ricevitore. È sufficiente accoppiarli una sola volta durante il primo utilizzo; per gli utilizzi successivi vengono riconosciuti automaticamente dal ricevitore.

2.5 Assegnazione automatica della frequenza per la trasmissione dei dati

Blocco di frequenze disturbate:

Fino a quando si trova nello stato "NON PRONTO" (nessun collegamento attivo tra il tastatore e il ricevitore) il ricevitore verifica la presenza di interferenze nell'ambiente circostante e valuta se le frequenze disponibili sono adeguate per la comunicazione con il tastatore (qualità del segnale). In questo modo è possibile rilevare in breve tempo tutte le interferenze radio. Nel caso in cui si dovesse attivare un tastatore bi-direzionale o se un tastatore monodirezionale attivato dovesse inviare una richiesta di comunicazione, il ricevitore gli assegna una frequenza di trasmissione con uno spettro di interferenze minimo.

Attivazione delle frequenze:

Il ricevitore verifica sempre se si trova nello stato "NON PRONTO" (nessun collegamento attivo tra il tastatore e il ricevitore); verifica inoltre in permanenza l'ambiente circostante e valuta costantemente le frequenze. È quindi possibile, in caso di richieste di comunicazione nuove o addizionali, assegnare frequenze valutate come non idonee durante un controllo precedente, poiché nel frattempo la situazione dell'ambiente (interferenze) potrebbe essere migliorata.

2.6 Attivazione/disattivazione del sistema di misura

2.6.1 Modalità bidirezionale

INFORMAZIONE

Nello stato "NON PRONTO" il ricevitore scansiona l'intero spettro di frequenze disponibili per individuare eventuali interferenze e valuta internamente la qualità delle bande di frequenza disponibili.

Se si attiva un tastatore con un segnale radio, insieme al segnale di attivazione viene trasmessa anche l'informazione relativa alla banda di frequenza da utilizzare per la comunicazione (migliore qualità).

La trasmissione è di tipo semiduplex ossia la trasmissione del segnale avviene alternativamente nelle due direzioni.

1. Accensione del tastatore:
 - 1.1. Caricare il tastatore.
 - 1.2. Il CNC invia il segnale di accensione al ricevitore.
 - 1.3. Il ricevitore accende il tastatore attraverso il segnale radio e determina la banda di frequenza ottimale per la comunicazione successiva.
 - 1.4. Il tastatore trasmette segnali di "PRONTO" al ricevitore.
 - 1.5. Il ricevitore trasmette un segnale elettrico di "PRONTO" al CNC.
 - 1.6. Il tastatore è pronto alla scansione.
2. Spegnimento del tastatore:
 - 2.1. Il CNC trasmette il segnale di spegnimento al ricevitore.
 - 2.2. Il tastatore commuta automaticamente nella modalità di stand-by non appena il ricevitore non registra più una conferma di trasmissione.

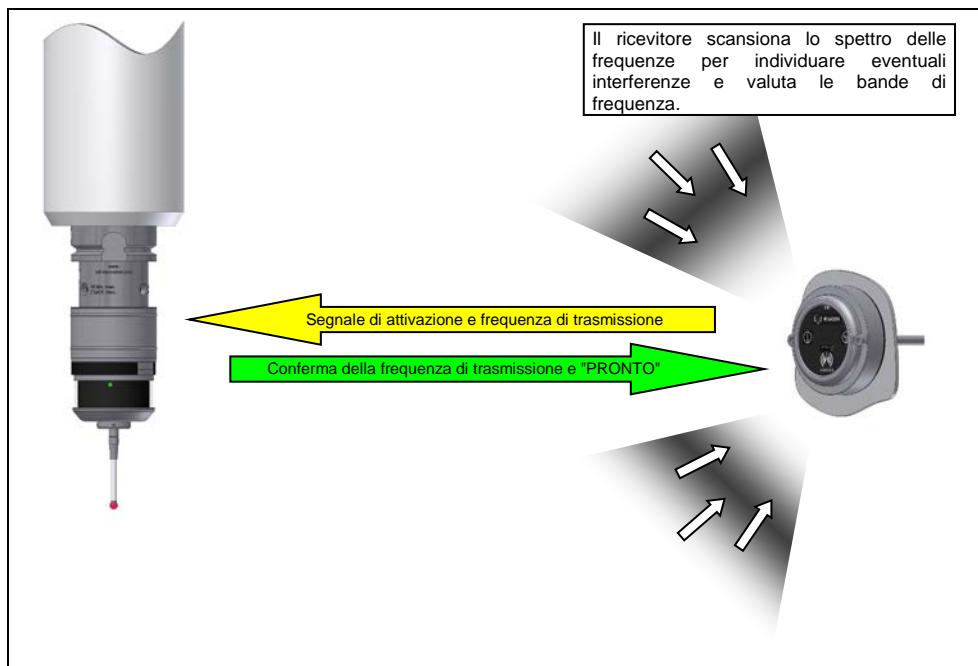


Fig. 17 Attivazione del sistema di misura in modalità di funzionamento bidirezionale

Il tastatore RWP20.50 può essere attivato e disattivato attraverso il ricevitore ad onde radio RWR95.50. Dopo l'impostazione del codice M il tastatore è attivato in <1s e disattivato nuovamente in <1s dopo il reset.

La tabella seguente mostra l'andamento dei segnali all'attivazione del tastatore nella modalità di funzionamento bidirezionale:

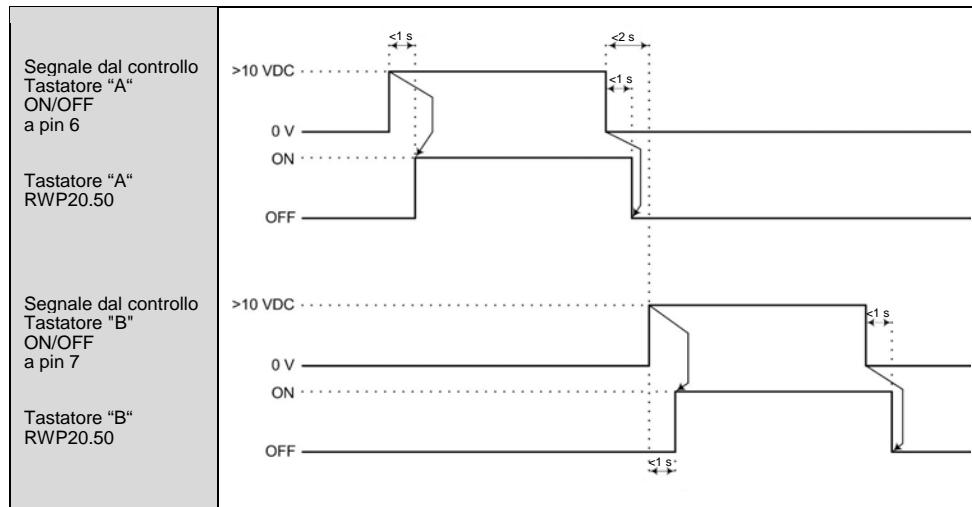


Fig. 18 Andamento dei segnali all'attivazione del tastatore/ presetting utensili nella modalità di funzionamento bi-direzionale.

2.6.2 Modalità monodirezionale

INFORMAZIONE

Autoattivazione meccanica del tastatore.

1. Accensione del tastatore:
 - 1.1. Caricare il tastatore nel mandrino.
 - 1.2. Il tastatore si accende attraverso il metodo di accensione meccanico:
 - AZ → Forza di tiro sul codolo ISO
 - ME → Accensione meccanica all'interno dell'HSK
 - WS → Refrigerante o aria di soffiaggio mandrino(la descrizione dei metodi di accensione si trova nelle rispettive istruzioni operative)
- 1.3. Il tastatore trasmette un segnale di "WAKE-UP" al ricevitore.
- 1.4. Il ricevitore trasmette la frequenza di trasmissione da utilizzare al tastatore.
- 1.5. Il tastatore trasmette la conferma per la frequenza di trasmissione e il segnale di "PRONTO" al ricevitore.
- 1.6. Il ricevitore trasmette un segnale elettrico di "PRONTO" al CNC.
- 1.7. Il tastatore è pronto alla scansione.

2. Spegnimento del tastatore:

- 2.1. Per spegnere il tastatore rimuovere il tastatore dal mandrino.

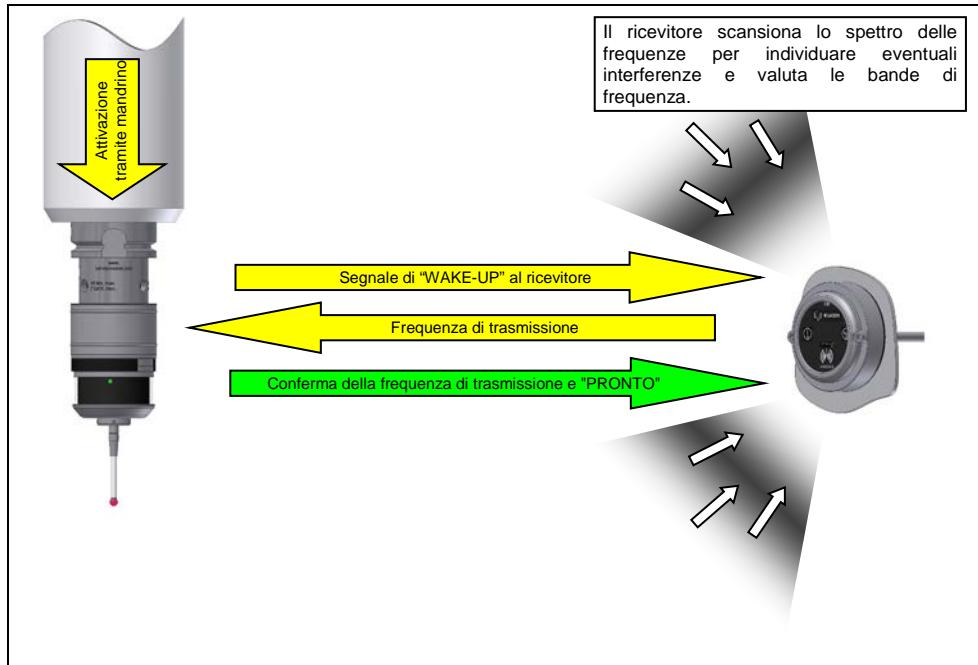


Fig. 19 Attivazione del sistema di misura nella modalità di funzionamento monodirezionale

2.7 Misurazione della temperatura

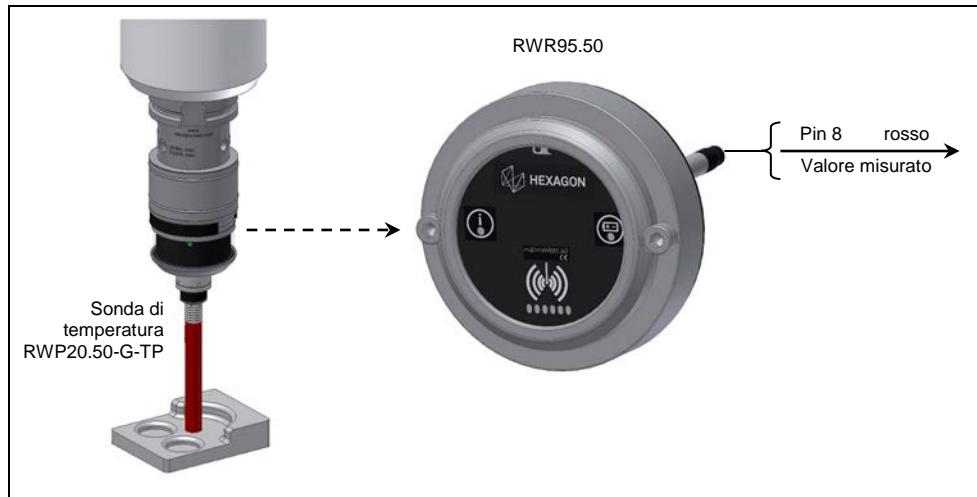


Fig. 20 Misurazione della temperatura

| | |
|--------------------|-----------------------|
| Intervallo | 5 - 50 °C (5-14 mA) |
| | 41 - 122 °F (5-14 mA) |
| Risoluzione | Δ 0,1 °C = 20 µA |
| | Δ 0,182°F = 20 µA |

Calcolo della temperatura:

(x mA * 5 °C/mA) - 20 °C = temperatura in °C

(x mA * 9 °F/mA) - 4 °F = temperatura in °F

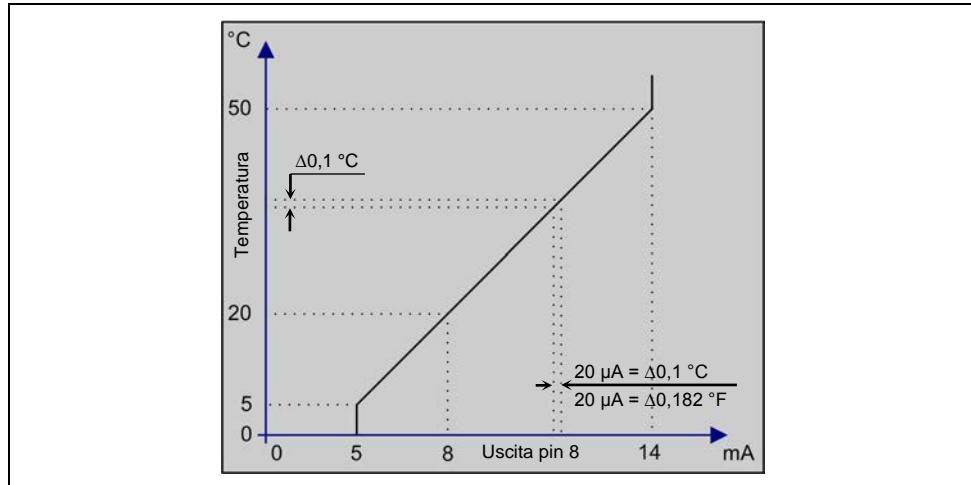


Fig. 21 Curva caratteristica della temperatura RWR95.50

2.8 Indicatori ottici

2.8.1 Indicatori ottici per modalità bidirezionale

| Indicatore | Combinazione indicatori | Significato |
|---|-------------------------|--|
|  Stato LED (1/Fig. 22) | verde | <ul style="list-style-type: none"> Stato: "PRONTO" Riceve segnali dal sistema di misura |
| | lampeggio verde | <ul style="list-style-type: none"> Attivazione sistema di misura A/B/C |
| | arancione | <ul style="list-style-type: none"> Stato: "PROBE" Sistema di misura con stilo deflesso |
| | rosso | <ul style="list-style-type: none"> Stato di inattività del sistema di misura |
| | lampeggio rosso | <ul style="list-style-type: none"> Codice errore, emissione vedi capitolo 2.8.3 |
|  Batteria LED (2/Fig. 22) | rosso | <ul style="list-style-type: none"> Stato: "BATTERIA SCARICA" Sistema di misura comunica che la batteria è scarica Cambiare le batterie del sistema di misura! |
| | lampeggio rosso | <ul style="list-style-type: none"> Codice errore, emissione vedi capitolo 2.8.3 |

2.8.2 Indicatori ottici per modalità monodirezionale

| Indicatore | Combinazione indicatori | Significato |
|---|-------------------------|--|
|  Stato LED (1/Fig. 22) | verde | <ul style="list-style-type: none"> Stato: "PRONTO" Riceve segnali dal sistema di misura |
| | arancione | <ul style="list-style-type: none"> Stato: "PROBE" Sistema di misura con stilo deflesso |
| | rosso | <ul style="list-style-type: none"> Stato di inattività del sistema di misura |
| | lampeggio rosso | <ul style="list-style-type: none"> Codice errore, emissione vedi capitolo 2.8.3 |
| | | |
|  Batteria LED (2/Fig. 22) | rosso | <ul style="list-style-type: none"> Stato: "BATTERIA SCARICA" Sistema di misura comunica che la batteria è scarica Cambiare le batterie del sistema di misura! |
| | lampeggio rosso | <ul style="list-style-type: none"> Codice errore, emissione vedi capitolo 2.8.3 |



Fig. 22 Indicatori ottici (LED) RWR95.50

2.8.3 Indicatore della potenza di trasmissione

| Potenza di trasmissione/ricezione | Indicatore |
|-----------------------------------|------------|
| Cattiva | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| Ottimale | |

2.8.4 Emissione di errore tramite LED di stato

| Descrizione dell'errore | Combinazione indicatori LED |
|--|-----------------------------|
| Corto circuito/sovrapotere su pin 3, 4 o 5 → Controllare il circuito dei pin 3, 4 e 5 | |
| Errore durante la prima tastatura → Ripetere la misurazione | |
| Non può essere emesso il valore della temperatura → Controllare il circuito del pin 8 | |

= LED SPENTO
 = LED illuminato ARANCIONE
 = LED lampeggiante ROSSO
 = LED illuminato ROSSO



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

m&h Inprocess Messtechnik GmbH
Am Langholz 11 · D-88289 Waldburg · Germany
www.mh-inprocess.com
m&h - Part of Hexagon Manufacturing Intelligence

Dichiarazione di conformità UE

La responsabilità per il rilascio della presente dichiarazione di conformità ricade esclusivamente su m&h Inprocess Messtechnik GmbH.

Costruttore/
Rappresentante: **m&h Inprocess Messtechnik GmbH**
Am Langholz 11
88289 Waldburg
Germania

Denominazione prodotto: **Ricevitore ad onde radio**
Modello/Tipo: **RWR95.50**

Il summenzionato prodotto soddisfa i requisiti delle seguenti direttive/norme rilevanti.

| Direttiva/Norma | Pubblicazione | Titolo/Sezione |
|------------------|---------------|--|
| 2011/65/UE | 2011 | Restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche |
| 2014/53/UE | 2014 | Messa a disposizione sul mercato di apparecchiature radio |
| 2014/30/UE | 2014 | Compatibilità elettromagnetica |
| DIN EN 61326-1 | 2013 | Apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio - Requisiti - Parte 1 |
| DIN EN 61326-2-2 | 2013 | Apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio - Requisiti - Parte 2-2 |
| DIN EN 55011 | 2017 | Attrezzature industriali, scientifiche e mediche - Caratteristiche dei disturbi delle frequenze radio - Limiti e metodi di misura |
| DIN EN 300328 | 2017 | Sistemi di trasmissione a banda larga - apparecchiature di trasmissione dati che operano nella fascia da 2,4 GHz ISM e che utilizzano tecniche di modulazione ad ampio spettro |
| DIN EN 301489-1 | 2017 | Norma sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) per le apparecchiature e i servizi radio - Parte 1 |
| DIN EN 301489-3 | 2013 | Norma sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) per le apparecchiature e i servizi radio - Parte 3 |
| DIN EN 301489-17 | 2017 | Norma sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) per le apparecchiature e i servizi radio - Parte 17 |
| DIN EN 12100 | 2011 | Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione dei rischi |



Waldburg, 31/07/2017

Luogo, data

Wolfgang Madleher, amministratore delegato



Índice

| | |
|---|------------|
| 1 Descripción..... | 117 |
| 1.1 General | 117 |
| 1.1.1 Prefacio | 117 |
| 1.1.2 Consejos de seguridad..... | 117 |
| 1.1.3 Validez..... | 118 |
| 1.2 Finalidad de uso | 118 |
| 1.3 Declaraciones y homologaciones..... | 119 |
| 1.3.1 Europa (Declaración de conformidad CE) | 119 |
| 1.3.2 USA (FCC-Declaration)..... | 119 |
| 1.3.3 Canadá (IC-/RSS-Declaration)..... | 119 |
| 1.3.4 China | 119 |
| 1.3.5 Japón..... | 119 |
| 1.4 Componentes del sistema | 120 |
| 1.5 Datos técnicos | 120 |
| 1.6 Dimensiones | 121 |
| 1.6.1 Dimensiones RWR95.50-A | 121 |
| 1.6.2 Dimensiones RWR95.50-A-PLUG-8..... | 121 |
| 1.6.3 Dimensiones RWR95.50-R | 122 |
| 1.6.4 Dimensiones RWR95.50-R-PLUG-8..... | 123 |
| 1.7 Área de transmisión y recepción | 124 |
| 1.8 Contenido de entrega, accesorios y recambios..... | 125 |
| 1.8.1 Contenido de entrega..... | 125 |
| 1.8.2 Accesorios | 125 |
| 1.8.3 Recambios..... | 127 |
| 2 Manejo | 128 |
| 2.1 Montaje | 128 |
| 2.1.1 Indicaciones generales para el montaje | 128 |
| 2.1.2 Montaje RWR95.50-R | 129 |
| 2.1.3 Montaje RWR95.50-R con soporte de montaje | 130 |
| 2.1.4 Montaje RWR95.50-A | 130 |
| 2.2 Conexión..... | 131 |
| 2.2.1 Conexión eléctrica | 131 |
| 2.2.2 Circuito de salida pines 3, 4 y 5 | 131 |
| 2.2.3 Circuito de entrada pines 6 y 7 | 131 |
| 2.2.4 Circuito de salida, medición de temperatura pin 8..... | 132 |
| 2.2.5 Enlace de señal | 132 |
| 2.3 Señales de salida | 133 |
| 2.3.1 Ajuste del comportamiento de las señales de salida..... | 133 |
| 2.3.2 Vista general sobre los ajustes de las señales de salida | 133 |
| 2.3.3 Diagrama de señales (modo bidireccional)..... | 134 |
| 2.3.4 Diagrama de señales (modo monodireccional) | 134 |
| 2.4 Acoplar la sonda ("Modo de acoplamiento") | 135 |
| 2.5 Asignación automática de frecuencia para la transmisión de datos..... | 135 |
| 2.6 Activación/desactivación del sistema de medición | 136 |
| 2.6.1 Modo bidireccional | 136 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 2.6.2 | Modo monodireccional | 138 |
| 2.7 | Medición de temperatura | 139 |
| 2.8 | Indicadores ópticos..... | 140 |
| 2.8.1 | Indicadores en modo bidireccional..... | 140 |
| 2.8.2 | Indicadores en modo monodireccional | 140 |
| 2.8.3 | Indicador de potencia de transmisión | 141 |
| 2.8.4 | Emisión de errores mediante LED de estado | 141 |

1 Descripción

1.1 General

1.1.1 Prefacio

Las instrucciones y los consejos de seguridad empleados en estas instrucciones de operación deben tenerse en cuenta necesariamente para garantizar un funcionamiento seguro y fiable del receptor y evitar lesiones personales y daños materiales. Los símbolos para los consejos de seguridad correspondientes tienen los significados que se describen a continuación:

| | |
|---|---|
|  ATENCIÓN | ATENCIÓN caracteriza un peligro que puede causar lesiones cuando no se evita. |
| AVISO | AVISO caracteriza una información importante cuyo incumplimiento puede conducir a posibles daños materiales o funciones erróneas. |
| INFORMACIÓN | INFORMACIÓN caracteriza informaciones importantes o indicaciones útiles para el trabajo con el aparato descrito. |

1.1.2 Consejos de seguridad

| |
|--|
|  ATENCIÓN |
| ¡Peligro de lesiones por electrocución! Durante la conexión del receptor de ondas de radio al control existe peligro de electrocución. Una conexión incorrecta puede generar una utilización no segura del receptor de ondas de radio. <ul style="list-style-type: none">• La conexión solo debe realizarse con la máquina totalmente sin tensión y solo por personal debidamente cualificado e instruido para ello. |

| |
|--|
|  ATENCIÓN |
| ¡Peligro de lesiones por componentes móviles de la máquina o conductos de aire comprimido defectuosos! Al acoplar las conexiones de aire comprimido, así como debido a piezas con movimiento no controlado, existe peligro de lesiones y lesiones oculares causadas por conductores de aire comprimido defectuosos. <ul style="list-style-type: none">• La instalación del receptor de ondas de radio puede realizarse solamente con la máquina completamente libre de tensión y de presión.• La instalación la puede realizar solamente personal entrenado y calificado.• El funcionamiento del receptor de ondas de radio puede realizarse exclusivamente con el equipo de protección cerrado (puerta de protección). Está prohibido deshabilitar los equipos de protección. |

| |
|--|
| AVISO |
| ¡Peligro de daños materiales a causa de piezas de otros fabricantes! <ul style="list-style-type: none">• Para la realización de trabajos de mantenimiento y reparación deben emplearse exclusivamente los recambios originales indicados en estas instrucciones de operación. |

| |
|--|
| INFORMACIÓN |
| La información de estas instrucciones de operación puede modificarse por parte del fabricante sin previo aviso. Por tanto, es responsabilidad del usuario informarse periódicamente acerca de la actualidad de estas instrucciones de operación. |

1.1.3 Validez

Este documento es válido para el hardware disponible en el momento de la redacción. El fabricante se reserva el derecho a introducir modificaciones técnicas.
Puede descargarse una versión actual de este manual de instrucciones en el sitio web www.mh-inprocess.com en la zona de Descargas.

1.2 Finalidad de uso

El receptor de ondas de radio RWR95.50 sirve para la recepción de señales de medición del sistema de sonda RWP25.50.

1.3 Declaraciones y homologaciones

1.3.1 Europa (Declaración de conformidad CE)

La declaración de conformidad UE se encuentra al final del presente manual de instrucciones. Si fuera necesario, es posible solicitar una copia firmada de la declaración de conformidad original en la dirección indicada en el anverso.

1.3.2 USA (FCC-Declaration)

This device complies with Part 15 of the FCC. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the device is operated in a commercial environment. This device generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this device in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

The radiated output power of the device is far below the FCC radio frequency exposure limits. Nevertheless, the device shall be used in such a manner that the potential for human contact during normal operation is minimized.

Changes or modifications not expressly approved by m&h Inprocess Messtechnik GmbH may void the FCC/RSS authorization to operate the equipment.

FCC ID: MFFRWR9550G1

1.3.3 Canadá (IC-/RSS-Declaration)

English:

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s).

Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Français:

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

IC: 5782A-RWR9550G1

1.3.4 China

El equipo dispone de la certificación de RTA (Radio Transmission Equipment Type Approval Certificate) expedida por el SRRC (State Radio Regulatory Committee) para el uso en China.

CMIT ID:2016DJ1392

1.3.5 Japón

El equipo dispone de la certificación expedida por el MIC japonés (Ministry of Internal Affairs and Communications) para el uso en Japón. Esta certificación confirma el cumplimiento de la ley japonesa sobre radio (Radio Law):

 202-SME004

1.4 Componentes del sistema

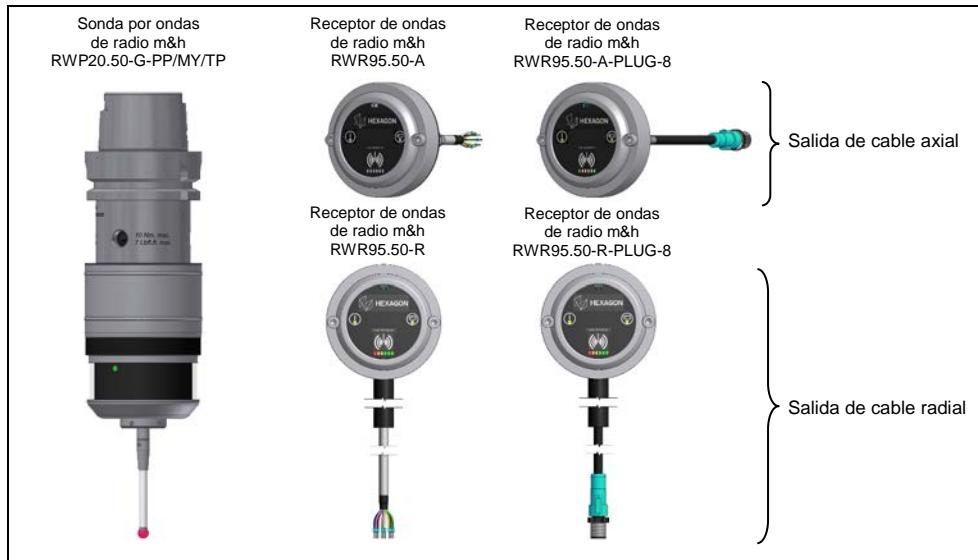


Fig. 1 Componentes del sistema

1.5 Datos técnicos

| | |
|----------------------------------|---|
| Frecuencia de transmisión | 2400-2483,5 MHz (2,4 GHz) |
| Alcance de transmisión/recepción | Hasta 18 m |
| Verificación CEM | Conformidad |
| Alimentación | 12 - 30 VDC, máx. 100 mA |
| Peso | RWR95.50-A = 1450 g (con cable) RWR95.50-R = 1550 g (con cable y tubo de protección) |
| Rango de temperatura | Manejo: 10 °C - 50 °C Almacenamiento: 5 °C - 70 °C |
| Material | Acero inoxidable |
| Sellado | IP68: EN60529 IEC529/DIN40050 |
| Montaje | 2x Tornillo cilíndrico M5 |
| Cable de conexión | 15 m con hebras |

1.6 Dimensiones

1.6.1 Dimensiones RWR95.50-A

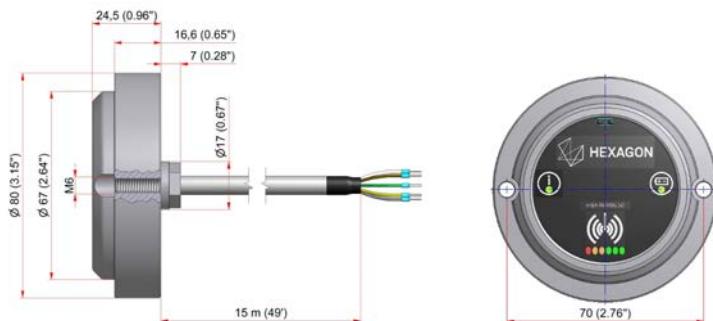


Fig. 2 Dimensiones RWR95.50-A (salida de cable axial)

1.6.2 Dimensiones RWR95.50-A-PLUG-8

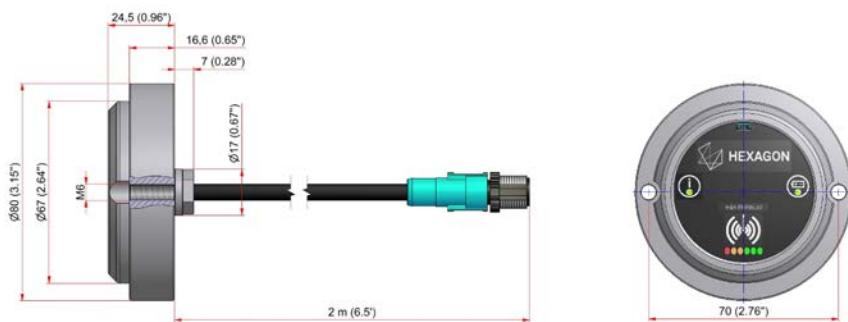


Fig. 3 Dimensiones RWR95.50-A-PLUG-8 (salida de cable axial)

1.6.3 Dimensiones RWR95.50-R

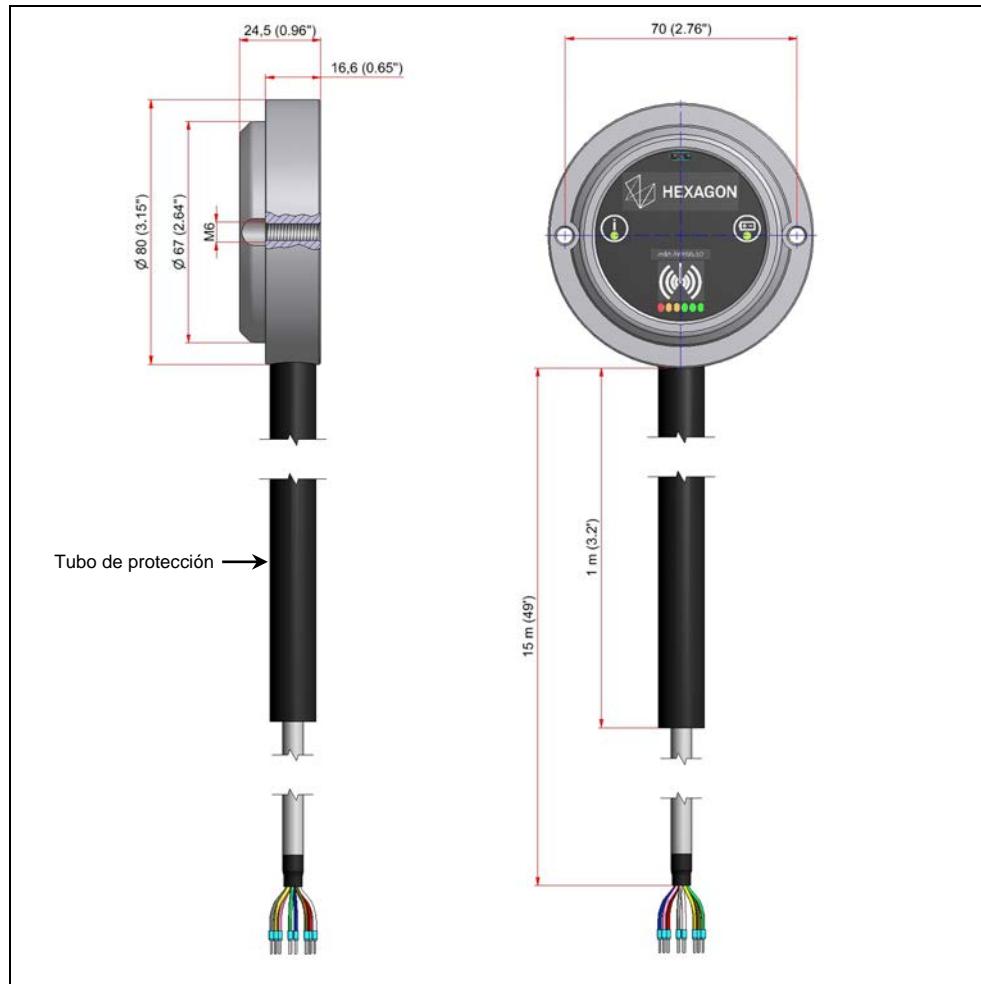


Fig. 4 Dimensiones RWR95.50-R (salida de cable radial)

1.6.4 Dimensiones RWR95.50-R-PLUG-8

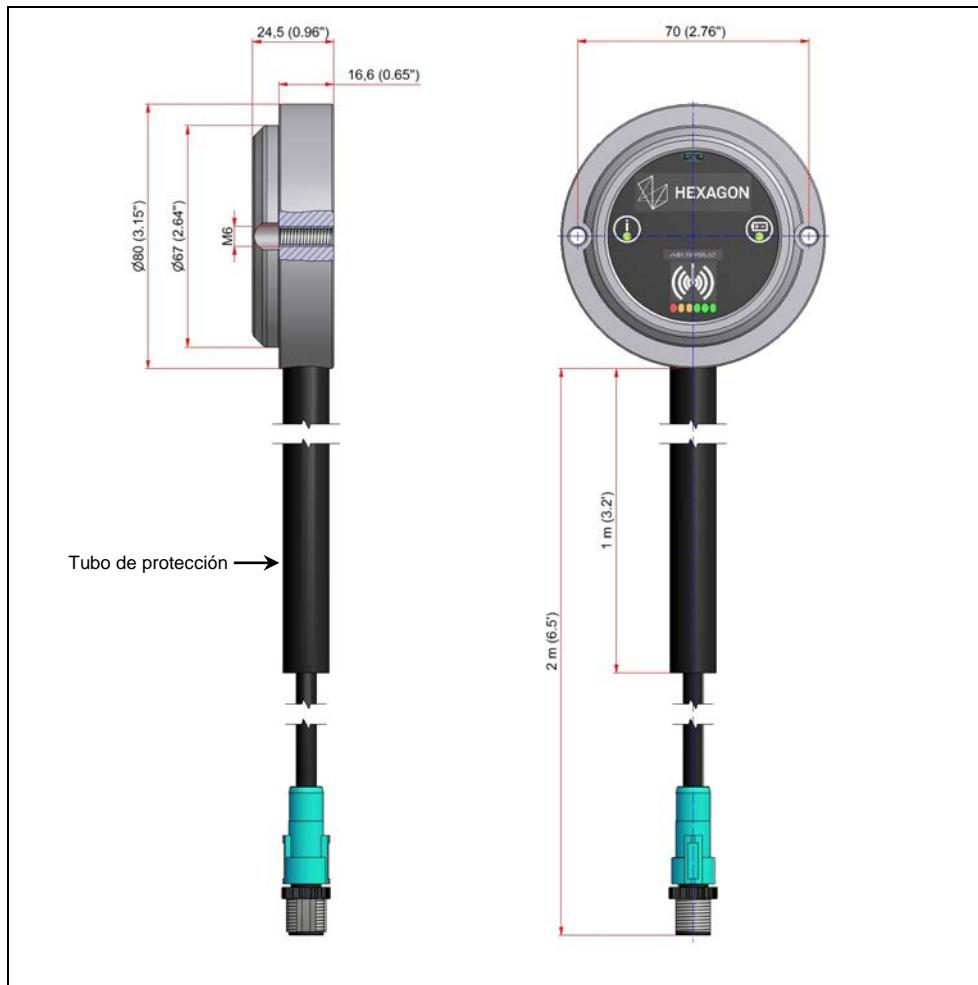


Fig. 5 Dimensiones RWR95.50-R-PLUG-8 (salida de cable radial)

1.7 Área de transmisión y recepción

INFORMACIÓN

Los alcances de transmisión/recepción representados a continuación son válidos exclusivamente bajo condiciones óptimas. El sistema de medición y el receptor se deben encontrar dentro de la área de transmisión del otro equipo a fin de garantizar una transmisión segura de la señal. El alcance para una transmisión segura de la señal es de hasta 18 m.

Para obtener el mayor alcance posible de transmisión/recepción se recomienda montar el receptor de tal modo que el sistema de medición se encuentre dentro de un rango de ángulo de entre -30° y 30° relativo al eje central del receptor (véase la Fig. 6).

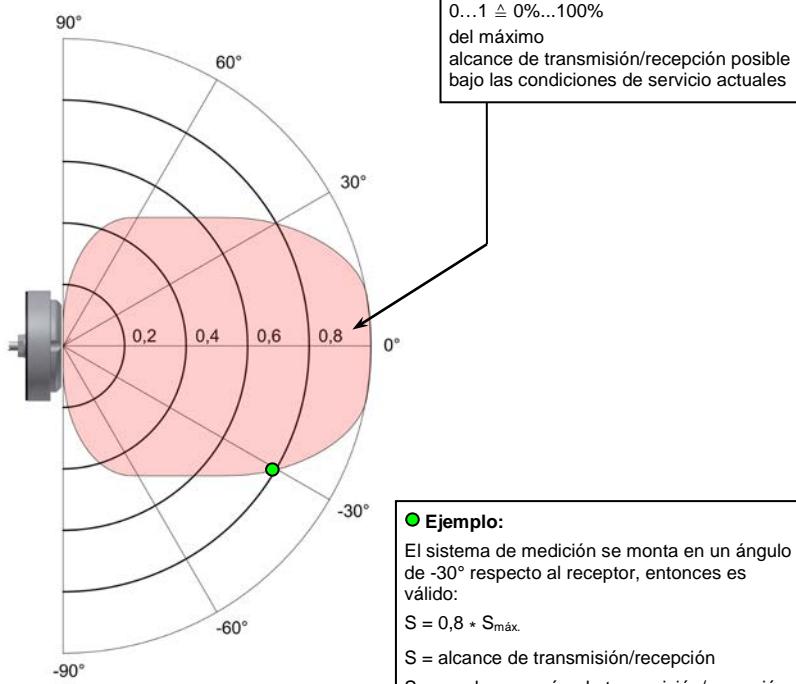


Fig. 6 Área de transmisión y recepción (comportamiento de emisión de la antena)

1.8 Contenido de entrega, accesorios y recambios

1.8.1 Contenido de entrega

| Número pedido | Denominación |
|--|--|
| 95.50-RWR-A 95.50-RWR-R | Rec. de ondas de radio RWR95.50-R (radial) con cable de conexión (15 m) |
| 95.50-RWR-A-PLUG-8 95.50-RWR-R-PLUG-8 | Rec. de ondas de radio RWR95.50-R-PLUG-8 (radial) con cable de conexión (2 m) |
| | Piezas de montaje: 2x Tornillo cilíndrico DIN912, M5x30 (5297) 1x Junta plana (Viton) (5286) 2x Arandela muelle DIN128 (3478) 2x Tuerca DIN934, M5 (0852) 1x Pinza tubo (0201)* 1x Ajuste tubo M16x1,5 (2543)* 1x Anillo de sellado para M16 (2541)* 1x Tuerca M16x1,5 (2542)* |

* No se incluye en 95.50-RWR-A-PLUG-8

1.8.2 Accesorios

| Número pedido | Denominación | Ilustración |
|-------------------------------|---|-------------|
| 91.10-SI-UN | Cable de conexión (2 m/6.6') con conector y hebras para control Siemens | |
| 91.10-FA-UN 91.10-FA-UN-15 | Cable de conexión (L=6 m/19.7' o L=15 m/49.2') con conector y hebras para Fanuc High Speed Skip | |
| 91.40-ST2-X12 | Cable de conexión (2 m/6.6') con conector y hebras para Heidenhain (X12) | |
| 35.40-ST2-X13 | Cable de conexión (2 m/6.6') con conector y hebras para Heidenhain (X13) | |
| 91.40-ST2-X112 | Cable de conexión (2 m/6.6') con conector y hebras para Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X112) | |
| 91.50-ST2-X112-DUO | Cable de conexión (2 m/6.6') con conector y hebras para Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X112) | |
| 35.40-ST2-X113 | Cable de conexión (2 m/6.6') con conector y hebras para Heidenhain iTNC 530 HSCI/TNC620 (X113) | |
| 91.10-SE-UN | Cable de conexión (2 m/6.6') con conector y hebras para control Selca | |
| 91.10-MI-UN | Cable de conexión (2 m/6.6') con conector y hebras para control Mitsubishi | |

| Número pedido | Denominación | Ilustración |
|----------------------|---|-------------|
| 91.30-ST3 | Cable de conexión (L=3 m/9.8') con conector y hebras | |
| 91.30-ST5 | Cable de conexión (L=5 m/16.4') con conector y hebras | |
| 91.30-ST10 | Cable de conexión (L=10 m/32.8') con conector y hebras | |
| 91.30-ST15 | Cable de conexión (L=15 m/49.2') con conector y hebras | |
| 91.30-ST30 | Cable de conexión (L=30 m/98.4') con conector y hebras | |
| 91.30-ST15-W | Cable de conexión (L=15 m/49.2') con conector 90° y hebras | |
| 91.30-W/G | Cable de adaptador (L=0,3 m/1' o 15 m/49.2') con conector 90° y conector directo | |
| 91.30-W/G-15 | Cable de adaptador (L=0,3 m/1' o 15 m/49.2') con conector 90° y conector directo | |
| 91.30-EXT2 | Cable de extensión (L=2 m/6.6') con conectores | |
| 91.30-EXT10 | Cable de extensión (L=10 m/32.8') con conectores | |
| 91.30-EXT30 | Cable de extensión (L=30 m/98.4') con conectores | |
| 91.40-ST5-X12-MONO | Cable de conexión (L=5 m/16.4') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-MONO | Cable de conexión (L=10 m/32.8') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST15-X12-MONO | Cable de conexión (L=15 m/49.2') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST5-X12-BIDI | Cable de conexión (L=5 m/16.4') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST10-X12-BIDI | Cable de conexión (L=10 m/32.8') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X12) | |
| 91.40-ST5-X112-MONO | Cable de conexión (L=5 m/16.4') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-MONO | Cable de conexión (L=10 m/32.8') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST15-X112-MONO | Cable de conexión (L=15 m/49.2') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST5-X112-BIDI | Cable de conexión (L=5 m/16.4') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-BIDI | Cable de conexión (L=10 m/32.8') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST15-X112-BIDI | Cable de conexión (L=15 m/49.2') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |

| Número pedido | Denominación | Ilustración |
|---------------------|---|-------------|
| 91.40-ST10-X112-DUO | Cable de conexión (L=10 m/32.8') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST5-X112-DBM | Cable de conexión (L=5 m/16.4') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |
| 91.40-ST10-X112-DBM | Cable de conexión (L=10 m/32.8') con conector directo y conector de 15 polos para Heidenhain (X112) | |
| 4069 | Conversor de señal | |

1.8.3 Recambios

| Número pedido | Denominación | Ilustración |
|---------------|--|-------------|
| 5297 | Tornillo cilíndrico DIN912 M5x30 | |
| 5298 | Tornillo cilíndrico DIN912 M5x25 | |
| 3826 | Tornillo cilíndrico DIN912 M5x12 | |
| 3478 | Arandela muelle | |
| 0852 | Tuerca DIN934 M5 | |
| 5286 | Junta plana (Viton) | |
| 2542 | Tuerca M16x1,5 | |
| 2543 | Ajuste tubo M16x1,5 | |
| 2541 | Anillo de sellado para M16 | |
| 0201 | Pinza tubo | |
| 91.50-M | Soporte de montaje con piezas de montaje: 2x Tornillo cilíndrico DIN912 M5x25 (5298) 2x Tornillo cilíndrico DIN912 M5x12 (3826) 2x Tuerca DIN934 M5 (0852) 2x Arandela muelle (3478) | |

2 Manejo

2.1 Montaje

2.1.1 Indicaciones generales para el montaje

AVISO

¡Peligro de perturbaciones de transmisión!

- Jamás se debe montar el receptor cerca de componentes eléctricos.
- Montar el receptor lo más cerca posible de la sonda.
- Para una óptima potencia de recepción se debe realizar el montaje lo más aislado posible con respecto a la máquina.



Fig. 7

Indicaciones de montaje

2.1.2 Montaje RWR95.50-R

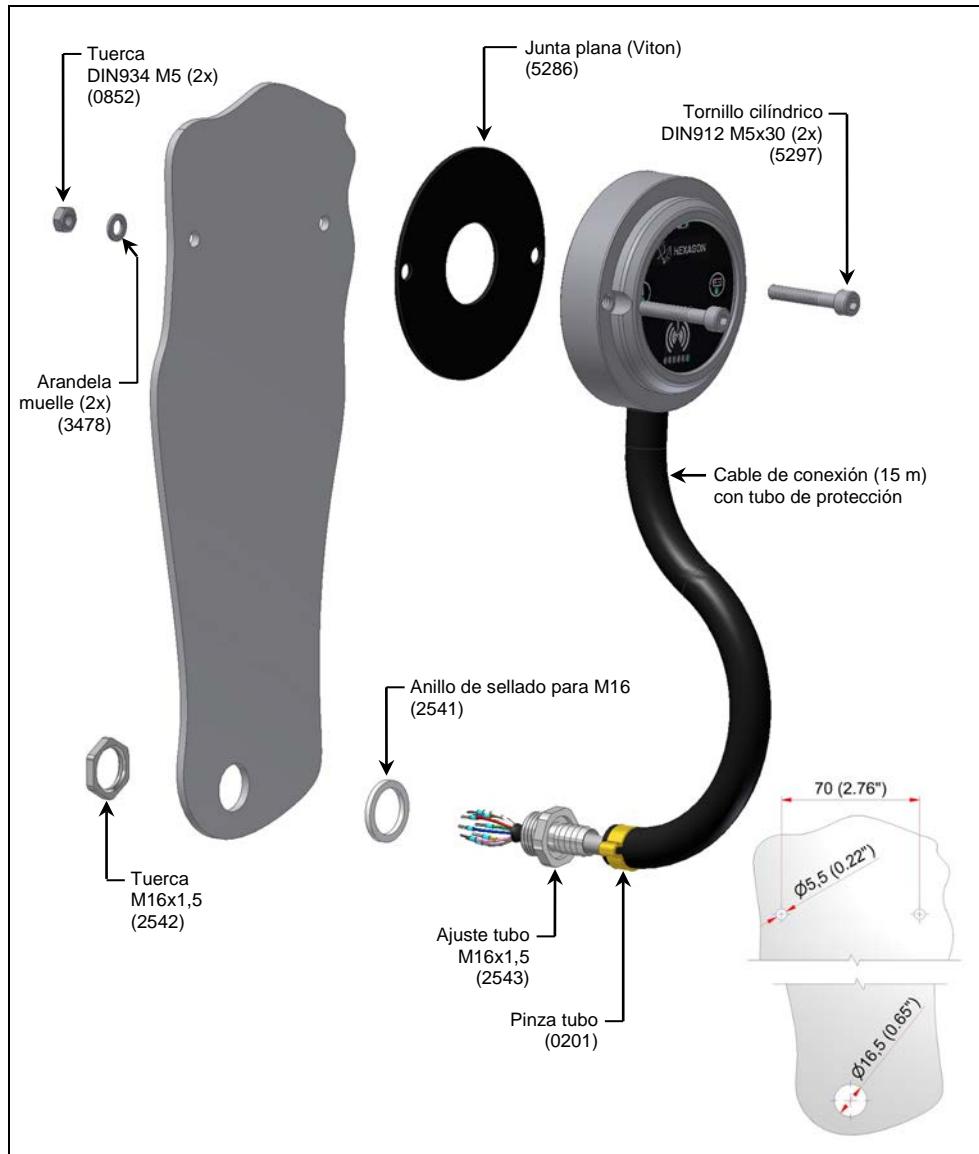


Fig. 8 Montaje RWR95.50-R

2.1.3 Montaje RWR95.50-R con soporte de montaje

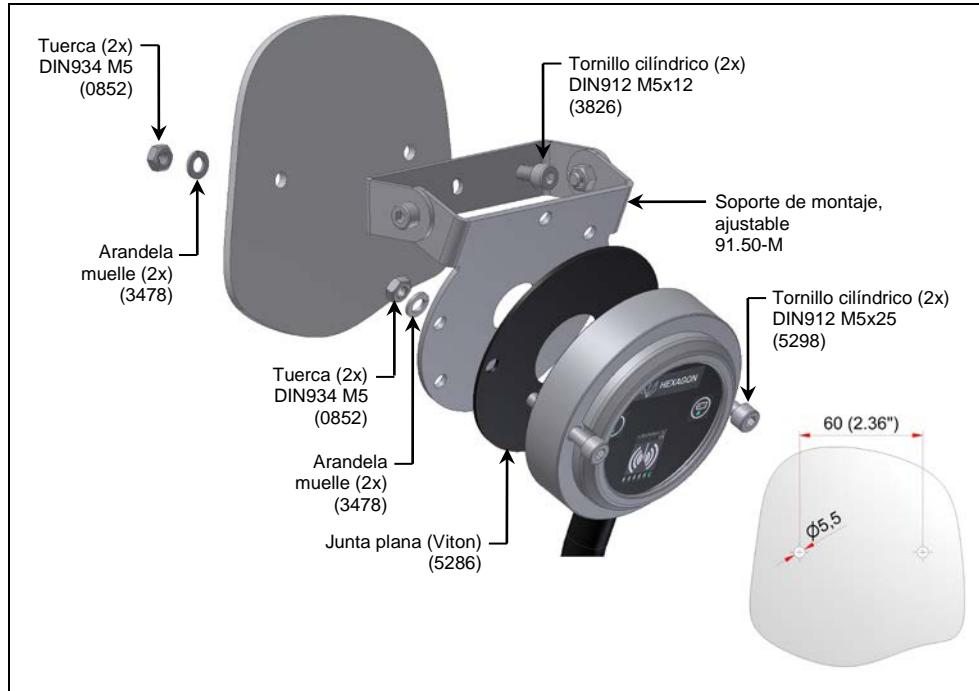


Fig. 9 Montaje RWR95.50-R con soporte de montaje

2.1.4 Montaje RWR95.50-A

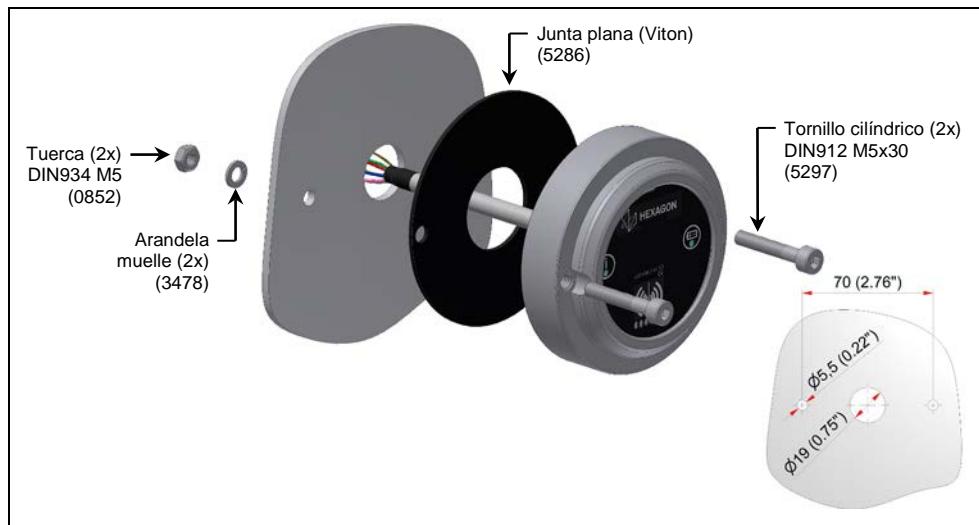


Fig. 10 Montaje RWR95.50-A

2.2 Conexión

2.2.1 Conexión eléctrica



Fig. 11 Conexión eléctrica

2.2.2 Circuito de salida pines 3, 4 y 5

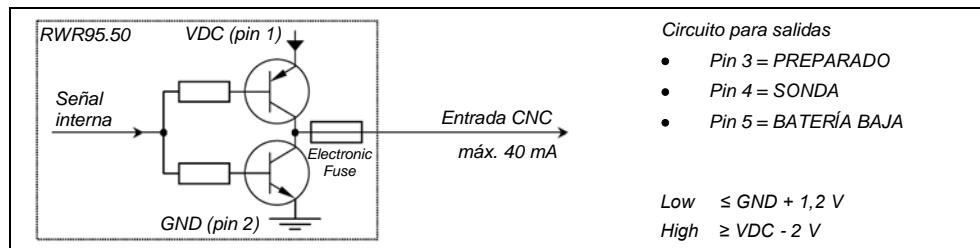


Fig. 12 Circuito de salida pines 3, 4 y 5

2.2.3 Circuito de entrada pines 6 y 7

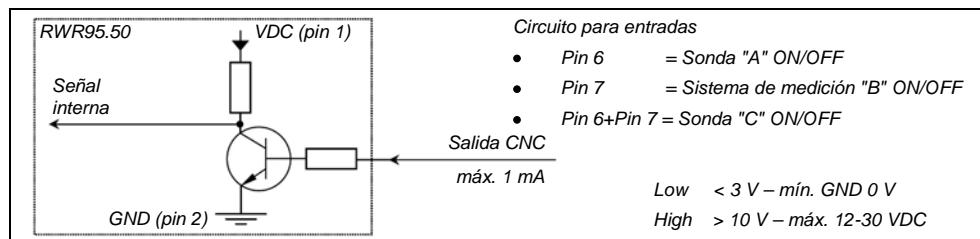


Fig. 13 Circuito de entrada pines 6 y 7

2.2.4 Circuito de salida, medición de temperatura pin 8

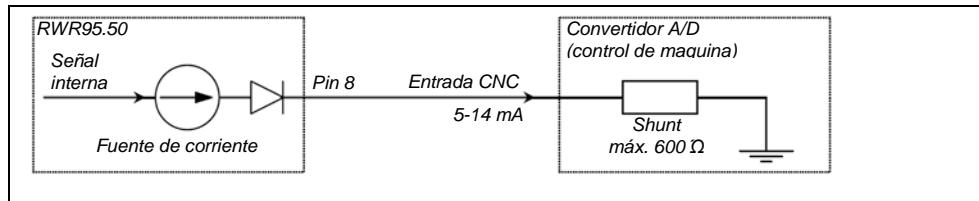


Fig. 14 Circuito de salida, medición de temperatura pin 8

2.2.5 Enlace de señal

INFORMACIÓN

¡No es posible medir la temperatura en caso de enlace de señal!

INFORMACIÓN

Enlace de señal recomendado cuando no se puede registrar "PREPARADO" con el control de la máquina.

Enlace de señal se consulta una única vez al reiniciar el receptor.

El enlace de señal está activa si en el pin 8 hay una tensión >10 VDC (HIGH):

- "NO PREPARADO" causa "SONDA"

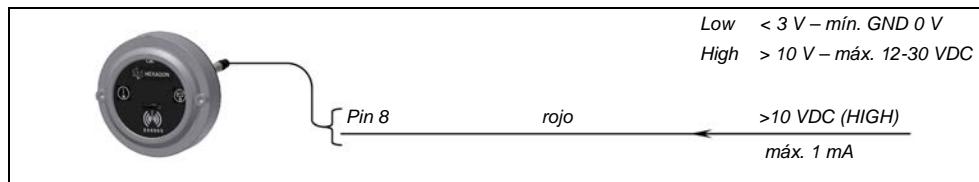


Fig. 15 Enlace de señal

2.3 Señales de salida

2.3.1 Ajuste del comportamiento de las señales de salida

El ajuste del comportamiento de las señales de salida tiene lugar por medio de un interruptor rotatorio de codificación en el lado trasero del equipo. El ajuste tendrá efecto después de reiniciar el receptor.

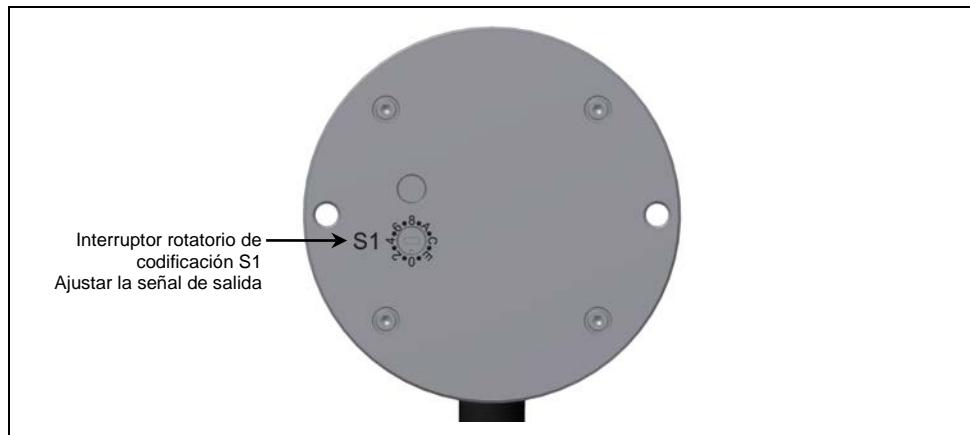


Fig. 16 Ajuste de la señal de salida con el interruptor rotatorio de codificación

2.3.2 Vista general sobre los ajustes de las señales de salida

| Configuración | SONDA | NO PREPARADO | BATERÍA BAJA | Control |
|---|----------|-----------------|-----------------|-------------------------------|
| Todas las señales de salida Push-Pull: $\text{LOW} \leq \text{GND} + 1,2\text{V}$; $\text{HIGH} \geq \text{VDC} - 2\text{V}$ | | | | |
| 0*) | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Heidenhain/Siemens |
| 1 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 2 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 3 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 4 | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 5 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 6 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| 7 | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc Ordinary Skip / Siemens |
| HIGH = 3,9 V – 5,4 V | | | | |
| 8 | LOW→HIGH | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| 9 | HIGH→LOW | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| A | HIGH→LOW | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| B | LOW→HIGH | LOW→HIGH | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| C | LOW→HIGH | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| D | HIGH→LOW | HIGH→LOW | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |
| E | LOW→HIGH | HIGH→LOW | LOW→HIGH | Fanuc High Speed Skip |
| F | HIGH→LOW | LOW→HIGH | HIGH→LOW | Fanuc High Speed Skip |

*) Ajustes estándar de fábrica

2.3.3 Diagrama de señales (modo bidireccional)

Ejemplo para señal de salida "0" (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|-------------|-----------------------|----------|--------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------------------|-----------|-----|--|---|--|---|-----|---|--|---|--|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 5.1 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | |
| Señal recibida | RWR95.50 OFF | RWR95.50 ON | Proceso de activación | Sonda ON | Sonda con aguja desviada | NO PREPARADO + durante la palpación | BATERÍA BAJA | NO PREPARADO | Proceso de desactivación | Sonda OFF | | | | | | | | | | |
| SONDA | --- | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | | | | | | | | | | |
| PREPARADO | --- | LOW | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW | LOW | | | | | | | | | | |
| BATERÍA BAJA | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | | | | | | | | | | |
| Pin 6 Sistema de medición A ON o Pin 7 Sistema de medición B ON o Pines 6 + 7 Sistema de medición C ON | HIGH | | | | | | | | | | | | | | | 2 s | | | | |
| | LOW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Rojo | Verde parpadeando | Verde | Naranja | Rojo | Verde | Rojo | Rojo | Rojo | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.3.4 Diagrama de señales (modo monodireccional)

Ejemplo para señal de salida "0" (Heidenhain/Siemens)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|-------------|-----------------------|----------------|-------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------|-----|--|---|--|---|--|---|--|--|
| | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 4.1 | | 5 | | 6 | | 7 | | |
| Señal recibida | RWR95.50 OFF | RWR95.50 ON | Sonda en husillo (ON) | Sonda desviada | NO PREPARADO + durante la palpación | BATERÍA BAJA | NO PREPARADO | Sonda fuera del husillo (OFF) | | | | | | | | | |
| SONDA | --- | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | | | | | | | | | |
| PREPARADO | --- | LOW | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | LOW | LOW | | | | | | | | | |
| BATERÍA BAJA | --- | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | HIGH | LOW | HIGH | | | | | | | | | |
| | | Rojo | Verde | Naranja | Rojo | Verde | Rojo | Rojo | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.4 Acoplar la sonda ("Modo de acoplamiento")

Cada receptor RWR95.50 es capaz de gestionar las direcciones de **tres** sondas **bidireccionales** (configuración de palpador A/B/C). La asignación de estas sondas se realiza en el "Modo de acoplamiento" mediante la interfaz IRDA integrada. La dirección del receptor se asigna exclusivamente a la sonda y la dirección de la sonda, al receptor.

Si posteriormente se debe asignar otra sonda con la misma configuración de palpador (A/B/C) que la de otra sonda previamente asignada, se borra la dirección de la sonda asignada primero en el receptor y se guarda la dirección de la sonda nueva.

El modo de acoplamiento se inicia con la sonda. El procedimiento exacto para la asignación se describe en las instrucciones de operación de la sonda.

En caso de la activación monodireccional, la sonda se asigna al receptor también en el "Modo de acoplamiento". Se puede operar cualquier número de sondas monodireccionales con un solo receptor. Estas sondas deben acoplarse una sola vez la primera vez que se utilizan y el sensor las detectará automáticamente en usos posteriores.

2.5 Asignación automática de frecuencia para la transmisión de datos

Bloqueo de frecuencias averiadas

Mientras el receptor se encuentra en el estado "NO PREPARADO" (no existe ninguna conexión activa entre la sonda y el receptor) comprueba el entorno con respecto a perturbadores infrarrojos para valorar si las frecuencias disponibles son adecuadas para la comunicación con la sonda (calidad de señal). De este modo se captan todos los perturbadores infrarrojos en poco tiempo. Si hay que activar una sonda de manera bidireccional o si una sonda transmite una consulta de comunicación monodireccional, entonces el receptor le asigna una frecuencia de transmisión con la menor gama de perturbaciones posible.

Habilitación de frecuencias:

Siempre que se encuentra en el estado "NO PREPARADO" (no existe ninguna conexión activa entre la sonda y el receptor), el receptor sigue comprobando permanentemente el entorno y valora constantemente las frecuencias. Es por ello que en caso de consultas de comunicación nuevas o adicionales también se asignan aquellas frecuencias que en un momento anterior han sido clasificadas como malas, ya que la situación del entorno (perturbaciones) puede haber mejorado desde entonces.

2.6 Activación/desactivación del sistema de medición

2.6.1 Modo bidireccional

INFORMACIÓN

El receptor explora en el estado "NO PREPARADO" toda la gama de frecuencias que tiene a su disposición con respecto a influencias perturbadoras y valora internamente las bandas de frecuencia disponibles según su calidad.

Si una sonda se activa con una señal de infrarrojos, junto a la señal de activación se transmite simultáneamente la información de la banda de frecuencia con la que se debe realizar la comunicación (la mejor calidad). La transmisión de la señal es una transmisión semidúplex, es decir, la señal se transmite alternativamente en ambas direcciones.

1. Activación de la sonda:

- 1.1. Cargar la sonda.
- 1.2. El control de la máquina transmite una señal de activación al receptor.
- 1.3. El receptor activa la sonda mediante señal de infrarrojos y transmite la banda de frecuencia óptima para la próxima comunicación.
- 1.4. La sonda transmite señales "PREPARADO" al receptor.
- 1.5. El receptor transmite la señal "PREPARADO" al control de la máquina.
- 1.6. La sonda está preparada para iniciar la palpación.

2. Desactivación de la sonda:

- 2.1. El control de la máquina transmite una señal de desactivación al receptor.
- 2.2. La sonda cambia automáticamente al modo de reposo cuando el receptor deja de registrar la confirmación de transmisión.

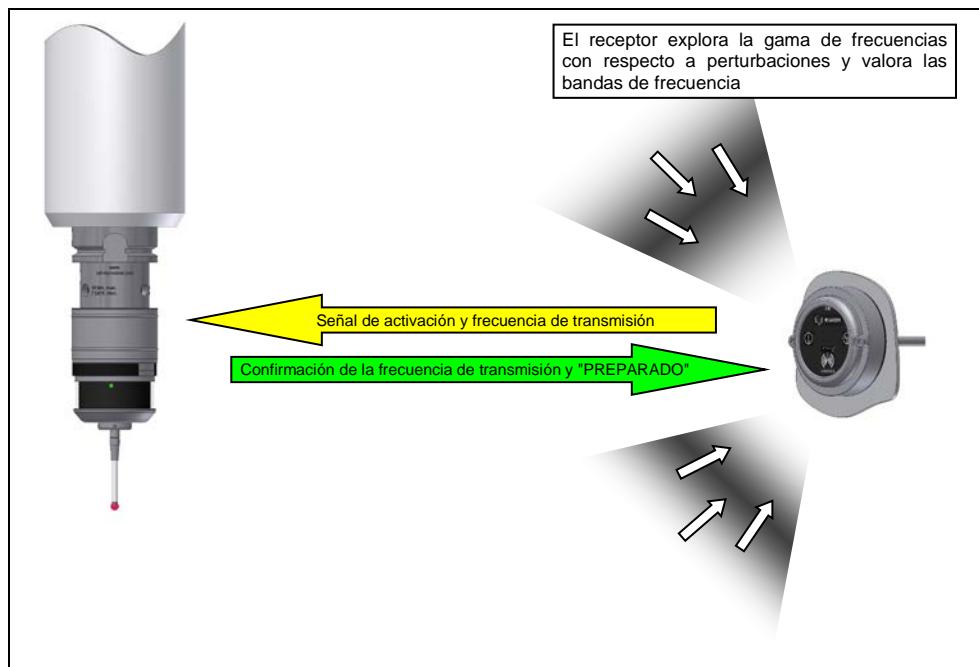


Fig. 17 Activación del sistema de medición en modo bidireccional

La sonda RWP20.50 se puede activar y desactivar mediante el receptor de ondas de radio RWR95.50. Despues de fijar el código M, la sonda está activada en <1 s y desactivada <1 s despues de la reposición.

La siguiente ilustración muestra los cursos de las señales durante la activación de la sonda en el modo bidireccional:

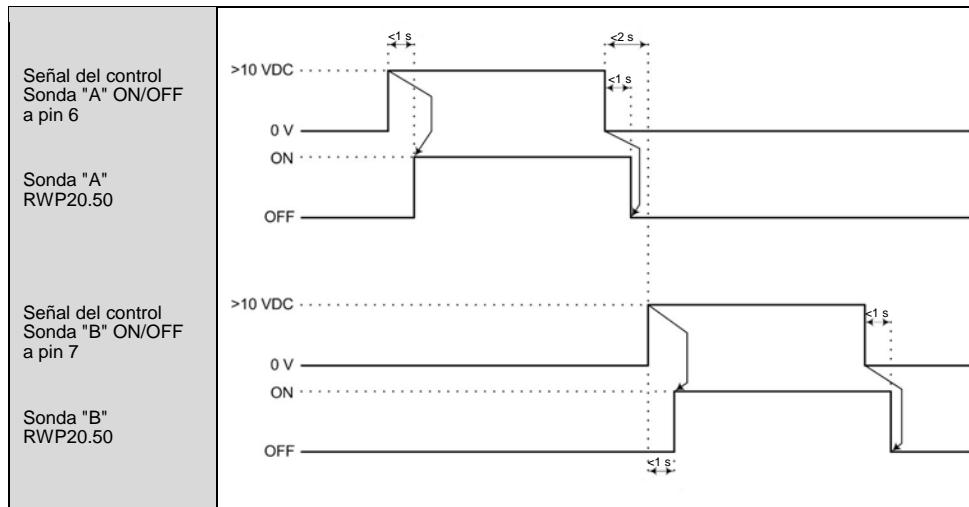


Fig. 18 Cursos de las señales al activar la sonda o el sistema de medición de piezas en el modo bidireccional

2.6.2 Modo monodireccional

INFORMACIÓN

Activación automática mecánica de la sonda.

1. Activación de la sonda:

1.1. Cargar la sonda en el husillo.

1.2. La sonda se activará mediante método mecánico:

- AZ → Tracción por el tirante en los conos SK
- ME → Pulsador de activación en los conos HSK
- WS → Presión de aire o agua

(Descripción exacta de los métodos de conexión en las instrucciones de operación correspondientes)

1.3. La sonda envía la señal de Wake-Up al receptor de ondas de radio.

1.4. El receptor transmite a la sonda la frecuencia de transmisión a utilizar.

1.5. La sonda transmite la confirmación para la frecuencia de transmisión y transmite la señal "PREPARADO" al receptor.

1.6. El receptor transmite una señal eléctrica "PREPARADO" al control de la máquina.

1.7. La sonda está preparada para iniciar la palpación.

2. Desactivación de la sonda:

2.1. Descargar la sonda del husillo para desconectarla.

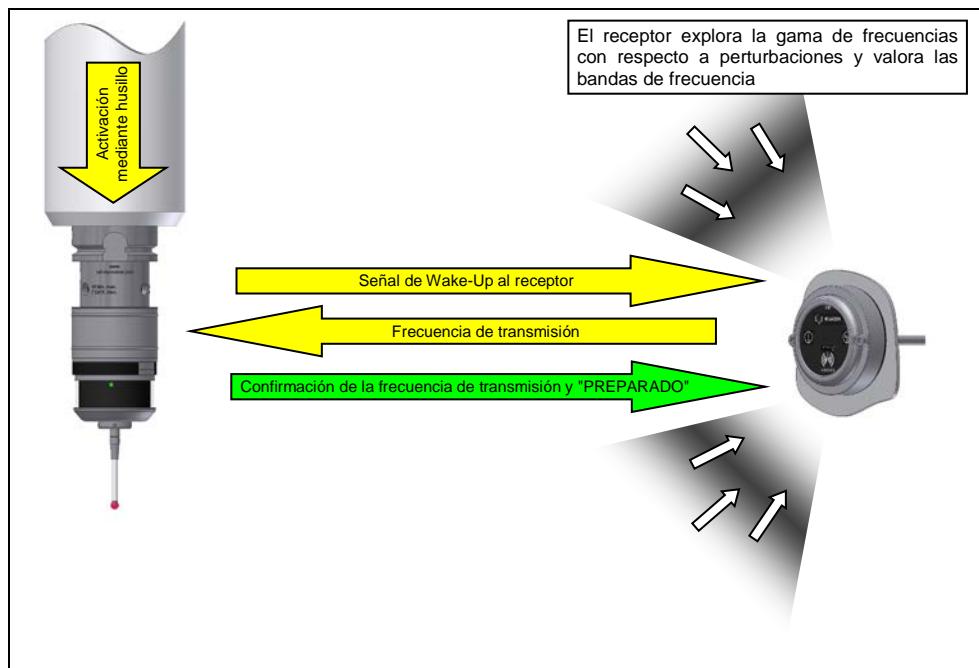


Fig. 19 Activación del sistema de medición en modo monodireccional

2.7 Medición de temperatura

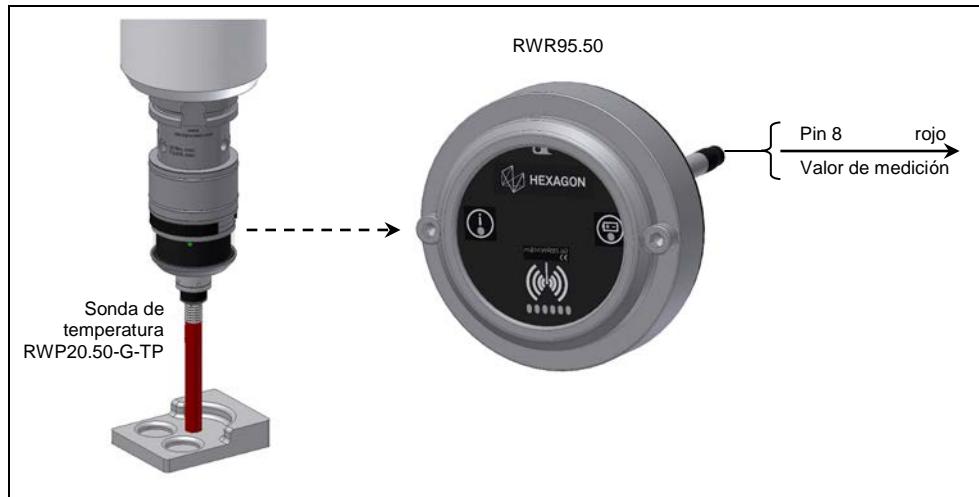


Fig. 20 Medición de temperatura

| | |
|-------------------|--|
| Rango de medición | 5 - 50 °C (5-14 mA) 41 - 122 °F (5-14 mA) |
| Resolución | Δ 0,1 °C = 20 µA Δ 0,182 °F = 20 µA |

Cálculo de temperatura:

$$(x \text{ mA} * 5 \text{ °C/mA}) - 20 \text{ °C} = \text{Temperatura en } °\text{C}$$

$$(x \text{ mA} * 9 \text{ °F/mA}) - 4 \text{ °F} = \text{Temperatura en } °\text{F}$$

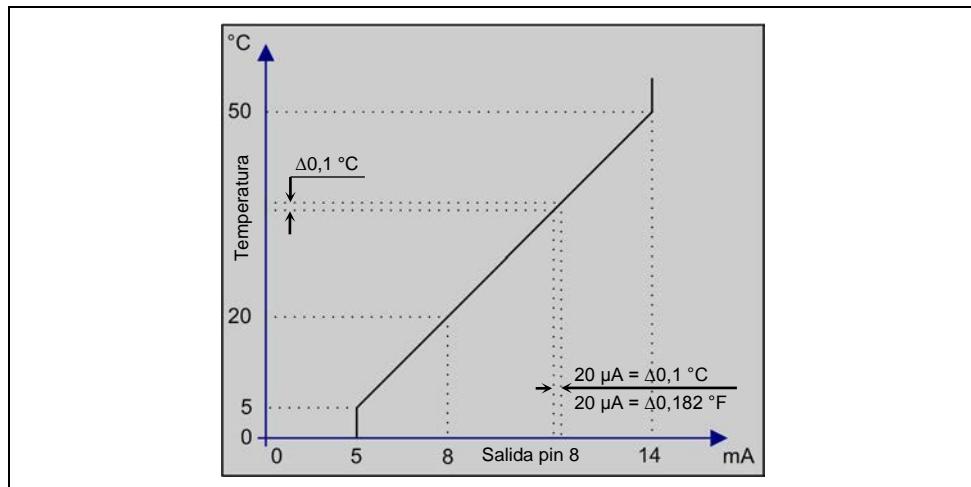


Fig. 21 Característica de temperatura RWR95.50

2.8 Indicadores ópticos

2.8.1 Indicadores en modo bidireccional

| Indicador | Patrón de indicación | Significado |
|--|----------------------|--|
|  LED de estado (1/Fig. 22) | Verde | <ul style="list-style-type: none"> Estado: "PREPARADO" Se reciben señales del sistema de medición |
| | Verde parpadeando | <ul style="list-style-type: none"> Activación del sistema de medición A/B/C |
| | Naranja | <ul style="list-style-type: none"> Estado: "SONDA" Sistema de medición palpando |
| | Rojo | <ul style="list-style-type: none"> Estado inactivo del sistema de medición |
| | Rojo parpadeando | <ul style="list-style-type: none"> Función errónea, edición véase el capítulo 2.8.3 |
|  LED de pila (2/Fig. 22) | Rojo | <ul style="list-style-type: none"> Estado: "BATERÍA BAJA" El sistema de medición transmite batería baja ¡Cambiar las pilas del sistema de medición! |
| | Rojo parpadeando | <ul style="list-style-type: none"> Función errónea, edición véase el capítulo 2.8.3 |

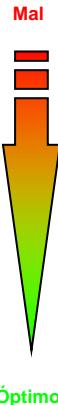
2.8.2 Indicadores en modo monodireccional

| Indicador | Patrón de indicación | Significado |
|--|----------------------|--|
|  LED de estado (1/Fig. 22) | Verde | <ul style="list-style-type: none"> Estado: "PREPARADO" Se reciben señales del sistema de medición |
| | Naranja | <ul style="list-style-type: none"> Estado: "SONDA" Sistema de medición palpando |
| | Rojo | <ul style="list-style-type: none"> Estado inactivo del sistema de medición |
| | Rojo parpadeando | <ul style="list-style-type: none"> Función errónea, edición véase el capítulo 2.8.3 |
| | Rojo | <ul style="list-style-type: none"> Estado: "BATERÍA BAJA" El sistema de medición transmite batería baja ¡Cambiar las pilas del sistema de medición! |
| | Rojo parpadeando | <ul style="list-style-type: none"> Función errónea, edición véase el capítulo 2.8.3 |



Fig. 22 Indicadores LED RWR95.50

2.8.3 Indicador de potencia de transmisión

| Potencia de transmisión/recepción | Indicador |
|---|---|
|  |  |
| |  |
| |  |
| |  |
| |  |
| |  |

2.8.4 Emisión de errores mediante LED de estado

| Descripción de errores | LED - Patrón de intermitencia | | | |
|--|--|--|--|---|
| Cortocircuito/sobrecorriente en pin 3, 4 o 5 → Controlar el circuito de los pines 3, 4 y 5 |  |  |  |  |
| Error durante el primer palpado → Repetir la medición |  |  |  |  |
| No se puede emitir el valor de temperatura → Controlar el circuito de pin 8 |  |  |  |  |
|  = LED OFF  = LED se ilumina en NARANJA  = LED parpadea en ROJO  = LED se ilumina en ROJO | | | | |



HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

m&h Inprocess Messtechnik GmbH
Am Langholz 11 · D-88289 Waldburg · Germany
www.mh-inprocess.com
m&h - Part of Hexagon Manufacturing Intelligence

Declaración de conformidad UE

La responsabilidad exclusiva de la expedición de la presente declaración de conformidad recae en la empresa m&h Inprocess Messtechnik GmbH.

Fabricante / representante: **m&h Inprocess Messtechnik GmbH**
Am Langholz 11
88289 Waldburg
Alemania

Denominación del producto: **Receptor de ondas de radio**

Modelo / tipo: **RWR95.50**

El producto indicado anteriormente cumple los requisitos de las siguientes directivas y normas pertinentes.

| Directiva / norma | Edición | Título / apartado |
|-------------------|---------|--|
| 2011/65/UE | 2011 | Limitación de uso de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos |
| 2014/53/UE | 2014 | Comercialización de equipos radioeléctricos |
| 2014/30/UE | 2014 | Compatibilidad electromagnética |
| DIN EN 61326-1 | 2013 | Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 1 |
| DIN EN 61326-2-2 | 2013 | Material eléctrico para medida, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 2-2 |
| DIN EN 55011 | 2017 | Equipos industriales, científicos y médicos. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medición |
| DIN EN 300328 | 2017 | Sistemas de transmisión en banda ancha. Equipo de transmisión de datos que funciona en la banda ICM de 2,4 GHz y que usa técnicas de modulación de espectro ensanchado |
| DIN EN 301489-1 | 2017 | Norma de Compatibilidad Electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radiocomunicaciones. Parte 1 |
| DIN EN 301489-3 | 2013 | Norma de Compatibilidad Electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radiocomunicaciones. Parte 3 |
| DIN EN 301489-17 | 2017 | Norma de Compatibilidad Electromagnética (CEM) para equipos y servicios de radiocomunicaciones. Parte 17 |
| DIN EN 12100 | 2011 | Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo |



Waldburg, a 31/07/2017

Lugar, fecha

Wolfgang Madleiner, Gerente





Hexagon Manufacturing Intelligence helps industrial manufacturers develop the disruptive technologies of today and the life-changing products of tomorrow. As a leading metrology and manufacturing solution specialist, our expertise in sensing, thinking and acting – the collection, analysis and active use of measurement data – gives our customers the confidence to increase production speed and accelerate productivity while enhancing product quality.

Through a network of local service centres, production facilities and commercial operations across five continents, we are shaping smart change in manufacturing to build a world where quality drives productivity. For more information, visit HexagonMI.com.

Hexagon Manufacturing Intelligence is part of Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B; hexagon.com), a leading global provider of information technologies that drive quality and productivity across geospatial and industrial enterprise applications.

-  COORDINATE MEASURING MACHINES
-  3D LASER SCANNING
-  SENSORS
-  PORTABLE MEASURING ARMS
-  SERVICES
-  LASER TRACKERS & STATIONS
-  MULTISENSOR & OPTICAL SYSTEMS
-  WHITE LIGHT SCANNERS
-  METROLOGY SOFTWARE SOLUTIONS
-  CAD / CAM
-  STATISTICAL PROCESS & CONTROL
-  AUTOMATED APPLICATIONS
-  MICROMETERS, CALIPERS AND GAGES
-  DESIGN AND COSTING SOFTWARE

m&h Inprocess Messtechnik GmbH

Am Langholz 11
88289 Waldburg
Germany

Tel. +49 (0)7529 9733 0
Fax +49 (0)7529 9733 7
sales.mh@hexagon.com
www.mh-inprocess.com

m&h – Part of Hexagon Manufacturing Intelligence