

ID 744719-01  
ID 744719-02



# HEIDENHAIN

Operating Instructions  
*Betriebsanleitung*  
Manuel d'utilisation  
*Manuale di istruzioni*  
Modo de Empleo  
取扱説明書  
使用说明  
操作手冊  
작동 지침

## SE 660



[www.heidenhain.de/documentation](http://www.heidenhain.de/documentation)

1/2018

**Contents**  
**Inhalt**  
**Sommaire**  
**Indice**  
**Índice**

<b>Page</b>
<b>4</b> Warnings
<b>8</b> Approval for radio transmission
<b>11</b> Dimensions
<b>12</b> Mounting
<b>14</b> Operating mode
<b>16</b> Displays
<b>24</b> Operation
<b>28</b> Setting the mode
<b>30</b> Setting the channel
<b>32</b> Pairing during radio operation
<b>36</b> Connecting several TS 460/TT 460 with ID 744719-02
<b>40</b> Pin Layout
<b>42</b> Status of selection line
<b>43</b> Specifications

<b>Seite</b>
<b>4</b> Warnhinweise
<b>8</b> Funkerlaubnis
<b>11</b> Abmessungen
<b>12</b> Montage
<b>14</b> Betriebsmodus
<b>16</b> Anzeigen
<b>24</b> Bedienung
<b>28</b> Modus einstellen
<b>30</b> Kanal einstellen
<b>32</b> Paaren im Funkbetrieb
<b>36</b> Anbinden mehrerer TS 460/TT 460 mit ID 744719-02
<b>40</b> Anschlussbelegung
<b>42</b> Zustand Auswahlleitung
<b>43</b> Technische Kennwerte

<b>Page</b>
<b>4</b> Avertissement
<b>8</b> Autorisation pour transmission radio
<b>11</b> Dimensions
<b>12</b> Montage
<b>14</b> Mode de fonctionnement
<b>16</b> Affichages lumineux
<b>24</b> Utilisation
<b>28</b> Réglage du mode
<b>30</b> Réglage du canal
<b>32</b> Couplage en mode Radio
<b>36</b> Connexion de plusieurs TS 460/TT 460 avec l'ID 744719-02
<b>40</b> Raccordements
<b>42</b> Etat de la ligne de sélection
<b>43</b> Caractéristiques techniques

<b>Pagina</b>
<b>4</b> Avvertenze
<b>8</b> Approvazione per trasmissione radio
<b>11</b> Dimensioni
<b>12</b> Montaggio
<b>14</b> Modo operativo
<b>16</b> Indicatori luminosi
<b>24</b> Utilizzo
<b>28</b> Settaggio modo
<b>30</b> Settaggio canale
<b>32</b> Accoppiamento in modalità radio
<b>36</b> Collegamento di diversi TS 460/TT 460 con ID 744719-02
<b>40</b> Piedinatura
<b>42</b> Stato linea di selezione
<b>43</b> Dati tecnici

<b>Página</b>
<b>4</b> Notas de aviso
<b>8</b> Permiso para la transmisión por radio
<b>11</b> Dimensiones
<b>12</b> Montaje
<b>14</b> Modo de funcionamiento
<b>16</b> Visualizar
<b>24</b> Manejo
<b>28</b> Ajustar modo
<b>30</b> Ajustar canal
<b>32</b> Configuración del modo de funcionamiento
<b>36</b> Conectar varios TS460/TT 460 con ID 744719-02
<b>40</b> Distribución del conector
<b>42</b> Estado Selección de línea
<b>43</b> Información técnica

**Contents**

目次  
目録  
目錄  
목차

**Page**

6 Warnings  
10 Approval for radio transmission  
11 Dimensions  
13 Mounting  
15 Operating mode  
20 Displays  
26 Operation  
29 Setting the mode  
31 Setting the channel  
34 Pairing during radio operation  
38 Connecting several TS 460/TT 460 with  
ID 744719-02  
41 Pin Layout  
42 Status of selection line  
43 Specifications

**ページ**

6 注意事項  
10 無線通信の認証  
11 寸法  
13 寸法  
15 操作モード  
20 表示  
26 操作  
29 モード設定  
31 チャンネル設定  
34 無線操作時のペアリング  
38 ID 744719-02による複数のTS 460/TT 460  
との接続  
41 ピン配列  
42 セレクト線の状態  
43 仕様

**页**

6 警示  
10 无线电信号传输许可  
11 尺寸  
13 安装  
15 操作模式  
20 显示  
26 操作  
29 设置操作模式  
31 设置信道  
34 无线电操作的配对  
38 通过ID 744719-02 连接多个  
TS 460/TT 460  
41 引脚编号  
42 被选线状态  
43 技术参数

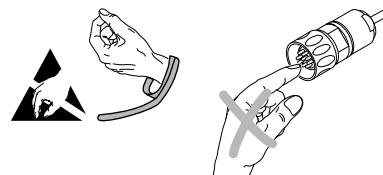
**頁碼**

6 警告  
10 無線電傳輸的核准  
11 尺寸  
13 安裝  
15 操作模式  
20 顯示  
26 操作  
29 設定模式  
31 設定頻道  
34 無線電操作過程中配對  
38 用ID 744719(-02) 連接幾台  
TS 460 / TT 460  
41 接腳配置  
42 選擇連接線路的狀態  
43 規格

**페이지**

6 경고  
10 라디오 신호 전송을 위한 규격승인  
11 규격  
13 설치  
15 작동 모드  
20 표시  
26 작동  
29 모드 셋팅  
31 채널 셋팅  
34 라디오 동작 모드 중 페어링  
38 여러 개의 TS 460 / TT 460을  
ID 744719-02와 연결  
41 핀 레이아웃  
42 선택 라인의 상태  
43 사양

**Warnings**  
**Warnhinweise**  
**Avertissement**  
**Avvertenze**  
**Notas de aviso**



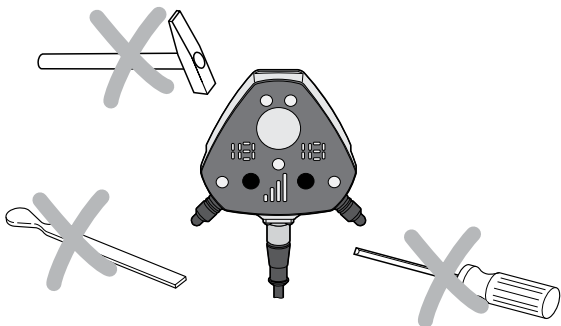
**Note:** Mounting and commissioning is to be conducted by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.

**Achtung:** Die Montage und Inbetriebnahme ist von einer qualifizierten Fachkraft unter Beachtung der örtlichen Sicherheitsvorschriften vorzunehmen.

**Attention:** le montage et la mise en service doivent être assurés par un personnel qualifié dans le respect des consignes de sécurité locales.

**Attenzione:** Il montaggio e la messa in funzione devono essere eseguiti da personale qualificato nel rispetto delle norme di sicurezza locali.

**Atención:** El montaje y la puesta en marcha deben ser realizados por un especialista cualificado, observando las prescripciones locales de seguridad.



Do not drop the SE.  
*SE nicht fallen lassen.*  
Ne pas laisser tomber le SE.  
*Non far cadere l'unità SE.*  
No dejar caer la SE.

Provide power to position encoders only from PELV systems (EN 50178).  
Provide high-frequency grounding with low impedance (EMC chapter in EN 60204-1).  
*Positionsmessgeräte nur aus PELV-Systemen (EN 50178) speisen.*  
*Hochfrequent niederohmige Erdung (EN 60204-1 Kap. EMV) vorsehen.*  
N'alimenter les systèmes de mesure de position qu'à partir de systèmes T.B.T.P. (EN 50178).  
Prévoir une mise à la terre à basse impédance des hautes fréquences (EN 60204-1 Chap. EMV).  
*Alimentare i sistemi di misura di posizione solo tramite sistemi PELV (EN 50178)*  
*Prevedere messa a terra ad alta frequenza con bassa impedenza (sezione EMC in EN 60204-1)*  
Alimentar los sistemas de medida de posición sólo desde sistemas PELV (EN 50178).  
Disponer toma de tierra de baja impedancia y alta frecuencia (EN 60204-1 Kap. EMV).

If HEIDENHAIN encoders are to be operated in accordance with DIN EN 61 010-1, power must be supplied from a secondary circuit with current or power limitation as per DIN EN 61 010-1:2011-07, section 9.4 or DIN EN 60 950-1:2011-01, section 2.5 or a Class 2 secondary circuit as specified in UL1310.

*Sollen HEIDENHAIN-Messgeräte entsprechend DIN EN 61 010-1 betrieben werden, muss die Spannungsversorgung aus einem Sekundärkreis mit Strom- oder Leistungsbegrenzung nach DIN EN 61 010-1:2011-07, Abschnitt 9.4 oder DIN EN 60 950-1:2011-01, Abschnitt 2.5 oder einem Sekundärkreis der Klasse 2 nach UL1310 erfolgen.*

Si les systèmes de mesure HEIDENHAIN doivent être alimentés selon la norme DIN EN 61 010-1, l'alimentation en tension doit être assurée par un circuit secondaire équipé d'un limiteur de courant ou de puissance selon la norme DIN EN 61 010-1:2011-07, sect. 9.4 ou DIN EN 60 950-1:2011-01, sect. 2.5 ou par un circuit secondaire de Classe 2 selon UL1310.

*Se i sistemi di misura HEIDENHAIN vengono azionati secondo DIN EN 61 010-1, la tensione deve essere alimentata da un avvolgimento secondario con limitazioni di corrente e potenza secondo DIN EN 61 010-1:2011-07, sezione 9 oppure DIN EN 60 950-1:2011-01, sezione 2.5 oppure un avvolgimento secondario di classe 2 secondo UL 1310.*

Si los sistemas lineales de medida de HEIDENHAIN deben funcionar según DIN EN 61 010-1, la tensión de alimentación debe efectuarse desde un circuito secundario con limitación de potencia o corriente según DIN EN 61 010-1:2011-07, sección 9.4 ó EN 60 950-1:2011-01, sección 2.5 ó desde un circuito secundario de la clase 2.

## Warnings

注意事項  
提示  
警告  
경고



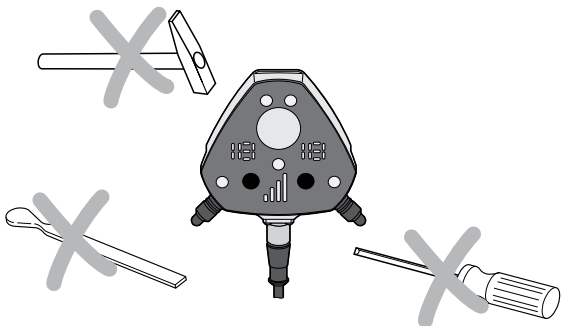
**Note:** Mounting and commissioning is to be conducted by a qualified specialist under compliance with local safety regulations.

注意：取付け及び試運転は設置国の安全規格のもとで有資格の専門家により実施するようにしてください。

注意： 安裝和调试时必须符合当地安全要求并由具有资质的专业人员操作

注意：安裝與調整要經由已認證的專業人員指導以符合當地安全規範要求。

주의: 설치 및 조정은 한국의 안전도 규정에 의하여 작업을 수행할 수 있는 공인된 기술자에 의해 수행되어야 합니다.



Do not drop the SE.  
SEを落とさないでください。  
严禁使SE坠地。  
請勿摔落SE。  
SE를 떨어뜨리면 안됩니다.

Provide power to position encoders only from PELV systems (EN 50178).  
Provide high-frequency grounding with low impedance (EMC chapter in EN 60204-1).

エンコーダへの電源供給は必ずPELV システム(EN 50178)から行なってください。  
低インピーダンスの高周波接地(EMC chapter, EN 60204-1)を行なってください。

只能用PELV系统为位置编码器供电(EN 50178)。  
提供低阻抗的高频接地(EN 60204-1中EMC部分)

只能從PELV電源系統(EN50178)提供給位置編碼器。  
提供低阻抗的高頻接地(EN602041的EMC章節)。

PELV 시스템(EN 50178)에서 위치제어 엔코더로 전원을 공급하십시오.  
낮은 임피던스를 가진 고주파 접지를 공급하십시오. (EMC chapter in EN 60204-1)

If HEIDENHAIN encoders are to be operated in accordance with DIN EN 61 010-1, power must be supplied from a secondary circuit with current or power limitation as per DIN EN 61 010-1:2011-07, section 9.4 or DIN EN 60 950-1:2011-01, section 2.5 or a Class 2 secondary circuit as specified in UL1310.

ハイデンハイン製エンコーダをDIN EN 61010-1に準拠して使用する場合、  
DIN EN 61010-1:2011-07, section 9.4 もしくはDIN EN 60 950-1:2011-01, section 2.5  
もしくは UL1310 のClass 2 secondary circuit の規格に対応した、  
電流もしくは電力制限付の次段の回路から電源を供給しなければなりません。

如果海德汉编码器工作条件需符合IEC 61 010-1要求，需用符合IEC 61 010-1:2011第9.4节或IEC 60 950-1:2011第2.5节要求的有限流或限功率的次级电路供电或用基于UL1310中要求的2类次级电路供电。

如果海德汉編碼器要符合DIN EN61010-1操作，電力必須從具有電流或功率限制二次的電路來供給，符合DIN EN61010-1:2011-07，第9.4節或  
DIN EN 60 950-1:2011-01，第2.5節 或 UL1310中規定的2級二次電路。

만약 하이덴하인 엔코더가 DIN EN 61 010-1 과 동일한 규격에서 동작 될 경우, 전원은 적합규격 (DIN EN 61 010-1:2011-07, 9.4절 또는 DIN EN 60 950-1:2011-01, 2.5절 또는 UL1310 의 이차회로 규정 Class 2)의 전류 또는 파워 제한을 만족하는 이차 회로로부터 공급 되어야 합니다.

**Approval for radio transmission**  
**Funkerklaubnis**  
**Autorisation pour transmission radio**  
**Approvazione per trasmissione radio**  
**Permiso para la transmisión por radio**

For operation in radio mode  
*Für den Betrieb im Funkmodus*  
Pour le fonctionnement en mode radio  
*Per il funzionamento in modalità radio*  
Para el funcionamiento en modo transmisión

**USA** FCC ID YJKSE6X

### **FCC User information (USA only)**

#### **acc. Section 15.19**

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. 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.

#### **acc. Section 15.21**


Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

#### **acc. Section 15.105**

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



Europe 

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH hereby declares that the SE660 transmitter/receiver unit is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EV.  
The EC Declaration of Conformity can be requested from

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5  
83301 Traunreut, Germany

or [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

*Die DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH erklärt hiermit, dass sich die Sende-/Empfangseinheit SE660 in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/53/EV befindet.*

*Die Konformitätserklärung kann unter folgender Adresse angefordert werden:*

*DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  
Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5  
83301 Traunreut, Germany*

*oder [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)*

Canada IC: 11148A-SE6X

### **RSS Gen Issue 3 Sect. 7.1.3**

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 interference, and
- (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

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'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

**Approval for radio transmission**

無線通信の認証

无线电信号传输许可

核准無線電傳輸

무선 전송 승인

For operation in radio mode

無線モードでの操作用

无线电操作模式

在無線電模式操作

라디오 모드 작동에 대하여

**Japan** 204-360006

Other countries upon request

*Weitere Länder auf Anfrage*

*D'autres pays sur demande*

*Ulteriori paesi a richiesta*

Otros países, bajo consulta

他の国についてはお問い合わせください

根据需要提供其它国家

其他國家根據要求

이외의 국가는 별도 요청이 필요함

**China** CMIIT ID: 2014DJ0591

**Taiwan**  CCAK14LP0290T4

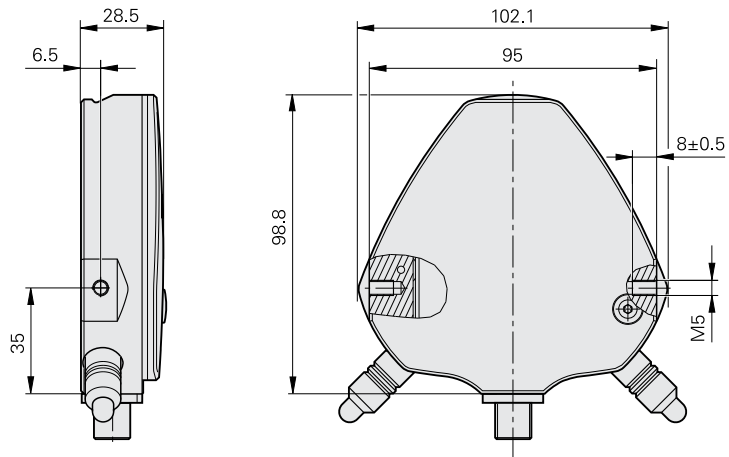
**South Korea** MSIP-CRM-DRJ-SE660

**Brazil**



**Dimensions**  
**Abmessungen**  
**Dimensioni**  
**Dimensiones**

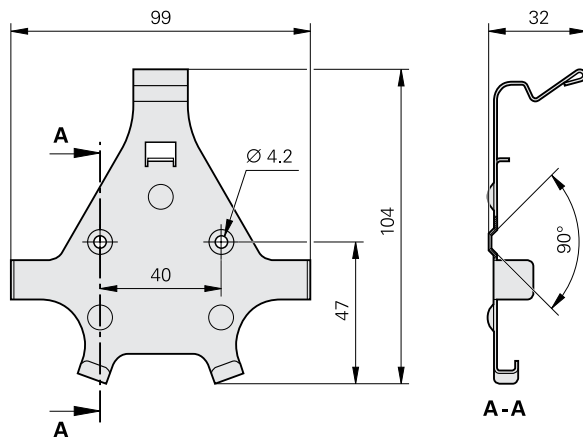
寸法  
尺寸  
尺寸  
寸法



mm



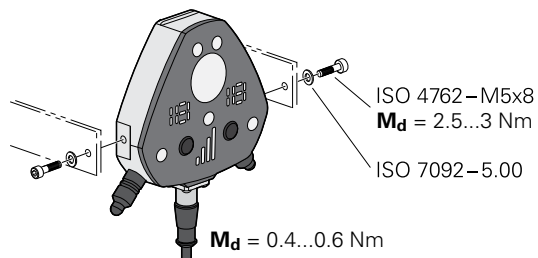
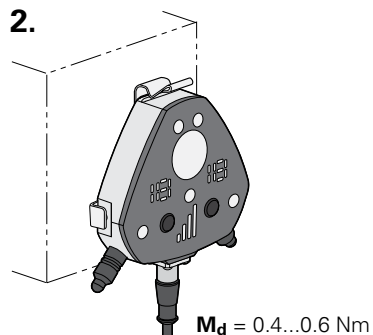
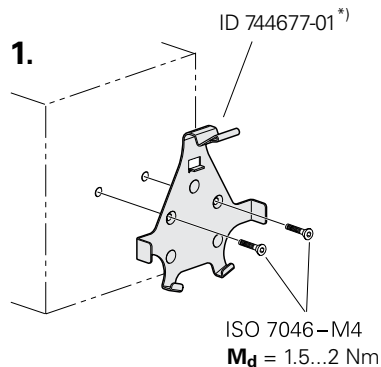
Tolerancing ISO 8015  
ISO 2768 - m H  
≤ 6 mm: ±0.2 mm



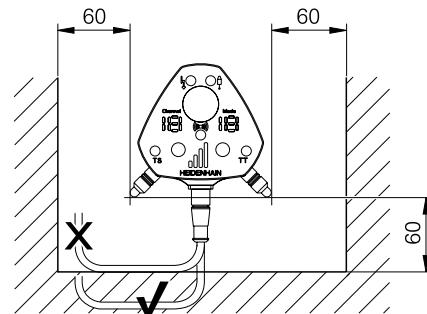
**Mounting**  
**Montage**  
**Montage**  
**Montaggio**  
**Montaje**

\*) To be ordered separately  
*Separat bestellen*  
 A commander séparément  
*Da ordinare separatamente*  
 Pedir por separado

Screw on cable connection with torque adapter<sup>\*)</sup> ID 1037830-01  
*Kabelverbindung mit Drehmomentadapter<sup>\*)</sup> ID 1037830-01 anschrauben*  
 Visser le câble avec l'adaptateur dynamométrique<sup>\*)</sup> ID 1037830-01  
*Avvitare il cavo con adattatore dinamometrico<sup>\*)</sup> ID 1037830-01*  
 Enroscar el empalme de cable con adaptador del par<sup>\*)</sup> ID 1037830-01



Minimum distance from metallic surfaces  
*Mindestabstand zu metallischen Flächen*  
 Distance minimale des surfaces métalliques  
*Distanza minima da superfici metalliche*  
 Distancia mínima a las superficies metálicas

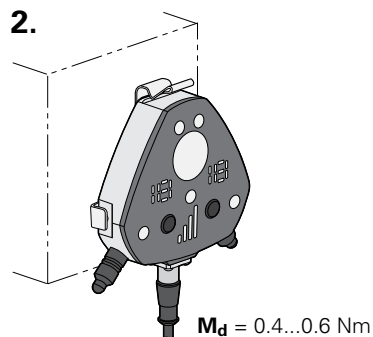
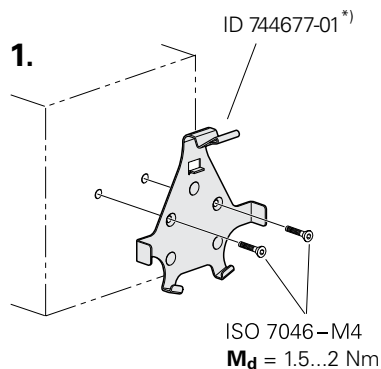


## Mounting

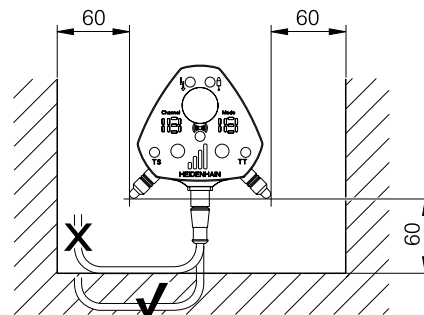
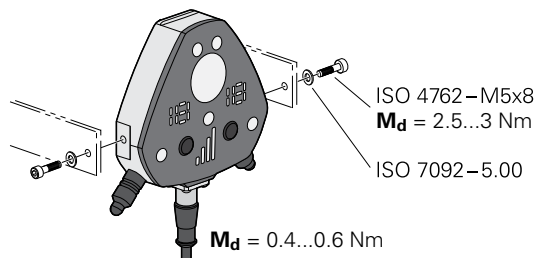
取付け  
安裝  
安裝  
마운팅

\*) To be ordered separately  
別売品  
需单独订购  
須另外訂購的項目  
별도 주문 부품임


Screw on cable connection with torque adapter<sup>\*)</sup> ID 1037830-01  
トルクレンチアダプタを用いてケーブル接続をねじ締めしてください<sup>\*)</sup> ID 1037830-01  
用扭矩扳手紧固电缆接头<sup>\*)</sup> ID 1037830-01  
使用扭力扳手的轉接配件鎖緊連接電纜<sup>\*)</sup> ID 1037830-01  
토크 어댑터로 케이블 연결을 나사로 조입니다.<sup>\*)</sup> ID 1037830-01



Minimum distance from metallic surfaces  
金屬面との最小距離  
距金屬面最小距離  
從金屬表面上最短距離  
금속재질 표면로 부터의 최소 유지 거리



**Operating mode**  
**Betriebsmodus**  
**Modes de fonctionnement**  
**Modi operativi**  
**Modos de funcionamiento**

Mode <i>Modus</i> Mode <i>Modo</i> Modo	Activation <i>Aktivierung</i> Activation <i>Attivazione</i> Activación	Transmission <i>Übertragung</i> Transmission <i>Trasmissione</i> Transmisión	Touch probe <i>Tastsystem</i> Palpeur <i>Sistema di tastatura</i> Sonda de palpación		Pairing necessary <i>Paaren notwendig</i> Couplage requis <i>Accoppiamento necessario</i> Emparejamiento necesario
1*)	IR <sup>1)</sup>	IR	TS 460/TT 460 <sup>3)</sup>	1	-
2	RF <sup>2)</sup>	RF	TS 460/TT 460	2	+
12	RF	IR	TS 460/TT 460	2	+
4	Shank switch <i>Kegelschalter</i> Commutateur de cône <i>Interruttore del cono</i> Interruptor del cono	IR	TS 642		-



**Caution:** Conduct electronic recentering after switching between IR and RF modes.

**Achtung:** Bei Änderung der Betriebsart IR -> RF, RF -> IR elektronisch neu zentrieren.

**Attention :** Procéder à un recentrage électronique en cas de changement de mode de fonctionnement IR -> RF, RF -> IR

**Attenzione:** Variando il modo operativo IR -> RF, RF -> IR ricentrare elettronicamente.

**Atención:** Al modificar el modo de funcionamiento IR -> RF, RF -> IR centrar electrónicamente de nuevo.


\*) Shipping condition  
*Auslieferungszustand*  
 Etat de livraison  
 Stato alla fornitura  
 Estado de suministro

IR=	RF=
1) Infrared	2) Radio
<i>Infrarot</i>	<i>Funk</i>
Infrarouge	Radio
<i>Infrarossi</i>	<i>Radio</i>
Infrarrojos	Radio

3) also TS 642, TS 649, TT 449  
*auch TS 642, TS 649, TT 449*  
 également TS 642, TS 649, TT 449  
*anche TS 642, TS 649, TT 449*  
 también TS 642, TS 649, TT 449

## Operating mode

操作モード  
操作模式  
操作模式  
작동 모드

Mode モード 模式 模式 모드	Activation 起動 激活 啟動 활성화	Transmission 通信方式 传输 傳輸 전송	Touch probe タッチプローブ 测头 接觸式探針 터치프루브		Pairing necessary ペアリングの必要性 测头 需要配對 페어링의 필요성
1*)	IR <sup>1)</sup>	IR	TS 460/TT 460 <sup>3)</sup>	1	-
2	RF <sup>2)</sup>	RF	TS 460/TT 460	2	+
12	RF	IR	TS 460/TT 460	2	+
4	Shank switch シャンク内のスイッチ 刀柄开关 刀柄開關 생크 스위치	IR	TS 642		-



**Caution:** Conduct electronic recentering after switching between IR and RF modes.

**警告:** IRとRFモード間で再度電氣的センタリングを行ってください  
**小心:** 切换IR与RF模式后必须再次执行电子定心操作。

**請注意:** 進行電子重新中心定位於切换至IR和RF模式之後。

**주의:** IR과 RF 사이 모드로 스위칭 후에 전기적인 재센터링을 하십시오.

\*) Shipping condition  
出荷時設定  
运输条件  
運輸條件  
운송조건

IR=

1) Infrared  
赤外線通信  
红外线  
紅外線  
적외선

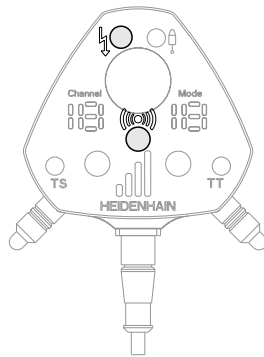
RF=

2) Radio  
無線通信  
无线电  
無線電  
라디오

3) also TS 642, TS 649, TT 449  
TS 642、TS 649、TT 449も同じ  
也包括 TS 642, TS 649, TT 449  
TS 642, TS 649, TT 449 相同  
TS 642, TS 649, TT 449도 같습니다

**Displays**  
**Anzeigen**  
**Affichages lumineux**  
**Indicatori luminosi**  
**Visualizar**

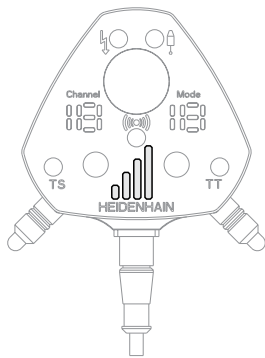
Signal quality IR (½) / RF (☹☹☹)  
*Signalqualität* IR (½) / RF (☹☹☹)  
 Qualité du signal IR (½) / RF (☹☹☹)  
*Qualità del segnale* IR (½) / RF (☹☹☹)  
 Calidad de la señal IR (½) / RF (☹☹☹)



● green <i>grün</i> vert <i>verde</i> verde	Correct <i>in Ordnung</i> correct <i>corretto</i> correcto
● orange <i>orange</i> orange <i>arancio</i> naranja	Acceptable <i>noch akzeptabel</i> encore acceptable <i>accettabile</i> aún acceptable
● red <i>rot</i> rouge <i>rosso</i> rojo	Not acceptable <i>nicht akzeptabel</i> non acceptable <i>non accettabile</i> no acceptable

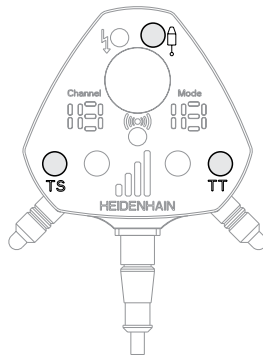


Channel load / assignment  
*Kanalauslastung / -belegung*  
 Occupation du canal  
*Stato del canale/assegnazione*  
 Utilización/ocupación del canal

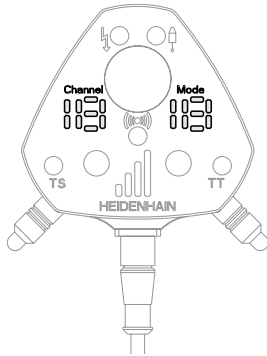


	green <i>grün</i> vert <i>verde</i> verde	Channel free, optimum <i>Kanal frei, optimal</i> Canal libre, optimal <i>Canale libero, ottimale</i> Canal libre, óptimo
	orange <i>orange</i> orange <i>arancio</i> naranja	Channel partially assigned, acceptable <i>Kanal teils belegt, akzeptabel</i> Canal en partie occupé, acceptable <i>Canale parzialmente coccupato, accettabile</i> Canal ocupado parcialmente, acceptable
	red <i>rot</i> rouge <i>rosso</i> rojo	Channel fully assigned, not recommended <i>Kanal voll belegt, nicht zu empfehlen</i> Canal complètement occupé, non recommandé <i>Canale completamente occupato, sconsigliato</i> Canal completamente ocupado, no se recomienda

Condition of TS, TT or output (Å)  
 Zustand TS, TT bzw. Ausgang (Å)  
 Etat TS, TT ou sortie (Å)  
 Stato TS, TT o uscita (Å)  
 Estado TS, TT o salida (Å)



● green grün vert verde verde	Touch probe ready, stylus at position of rest <i>Tastsystem bereit, Taststift in Ruhelage</i> Palpeur prêt, tige de palpagem au repos <i>Sistema di tastatura pronto, stilo a riposo</i> Palpador preparado, vástago en posición de reposo
● orange orange orange arancio naranja	Touch probe ready, stylus deflected <i>Tastsystem bereit, Taststift ausgelenkt</i> Palpeur prêt, tige de palpagem déviée <i>Sistema di tastatura pronto, stilo deflesso</i> Palpador preparado, vástago inclinado
● red rot rouge rosso rojo	Battery warning, change the battery <i>Batteriewarnung, Batterie wechseln</i> Alerte de pile, changer de pile <i>Allarme batteria, cambiare batteria</i> Aviso de batería, cambiar batería
○	Touch probe not ready / Output not active <i>Tastsystem nicht bereit / Ausgang nicht aktiv</i> Palpeur non prêt / Sortie non activée <i>Sistema di tastatura non pronto / Uscita non attiva</i> Palpador no preparado / Salida inactiva



	<b>Display</b> <b>Anzeige</b> <b>Affichages</b> <b>Visualizzazione</b> <b>Visualización</b>	<b>Meaning</b> <b>Bedeutung</b> <b>Signification</b> <b>Significato</b> <b>Significado</b>
	Slow blinking <i>Langsames Blinken</i> Clignotant lentement <i>Lampeggio lento</i> Intermitencia lenta	Connecting (Connect) <i>Verbinden (Connect)</i> Connexion en cours (Connect) <i>Connessione (Connect)</i> Conectar (Connect)
	Shining <i>Leuchten</i> Eclairé <i>Acceso</i> Iluminado	Connected (Connect) <i>Verbunden (Connect)</i> Connecté (Connect) <i>Collegato (Connect)</i> Conectado (Connect)
	Fast blinking <i>Schnelles Blinken</i> Clignotant rapidement <i>Lampeggio veloce</i> Intermitencia rápida	Error (Error) <i>Fehler (Error)</i> Erreur (Error) <i>Errore (Error)</i> Error (Error)
	Shining <i>Leuchten</i> Eclairé <i>Acceso</i> Iluminado	Delete pairings (Clear) <i>Paarungen Löschen (Clear)</i> Suppression des couplages (Clear) <i>Cancellazione accoppiamento (Clear)</i> Cancelar emparejamiento (Clear)
	Shining <i>Leuchten</i> Eclairé <i>Acceso</i> Iluminado	Collision <i>Kollision</i> Collision <i>Collisione</i> Colisión

## Displays

表示  
显示  
顯示  
표시

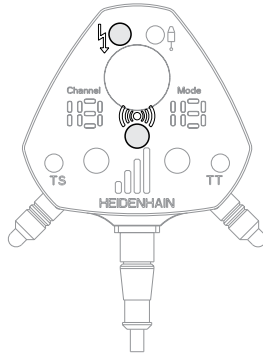
Signal quality IR (📶) / RF (📶)

信号品質 IR (📶) / RF (📶)

信号质量 IR (📶) / RF (📶)

信號品質 IR (📶) / RF (📶)

신호 품질 IR (📶) / RF (📶)



<p>● green 綠 绿色 綠色 녹색</p>	<p>Correct 正常 正常工作 符合功能 정상 작동</p>
<p>● orange 橙 橙色 橙色 주황</p>	<p>Acceptable 使用可能 可接受工作 可接受功能 허용 가능한 기능</p>
<p>● red 赤 红色 紅色 적색</p>	<p>Not acceptable 使用不可能 不可接受工作 無法接受的功能 허용 불가능한 기능</p>

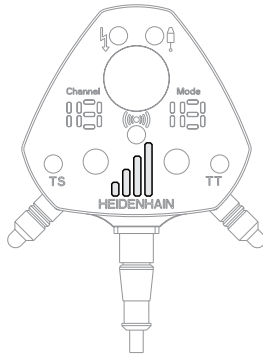
Channel load / assignment

通信チャンネルの使用状況

信道负载 / 针脚编号

頻道裝載/分配

채널 로드 / 할당



green

緑  
绿色  
綠色  
녹색

Channel free, optimum  
空きチャンネルあり、最適  
信道可用，最佳  
可用頻道，最佳的  
채널 프리, 권장



orange

橙  
橙色  
橙色  
주황

Channel partially assigned, acceptable  
一部チャンネル使用中、通信可能  
信道非满载工作，可接受使用  
頻道部分指定的，可接受的  
채널이 부분적으로 할당됨, 사용 가능함

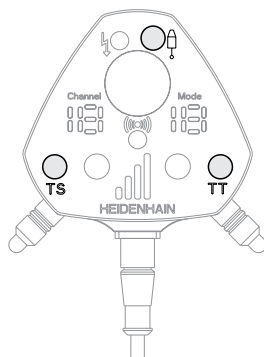


red

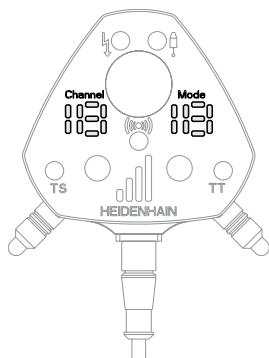
赤  
红色  
紅色  
적색






Channel fully assigned, not recommended  
空きチャンネルなし、通信不可  
信道满载，非推荐  
完全分配的頻道，不推薦  
채널이 전체적으로 할당됨, 권장하지 않음

Condition of TS, TT or output (Å)  
 TS、TTもしくは出力の状態 (Å)  
 TS, TT或輸出條件 (Å)  
 TS・TT或輸出條件 (Å)  
 TS, TT 또는 출력 조건 (Å)





<p>● green          緑          綠色          綠色          녹색</p>	<p>Touch probe ready, stylus at position of rest          タッチプローブ使用可能、スタイラスはフリーの状態          测头就绪，测针在自由位置          接觸式探針備妥，探針於復歸位置          터치 프로브 준비, 스타일러스 기본 위치(비접촉)</p>
<p>● orange          橙          橙色          橙色          주황</p>	<p>Touch probe ready, stylus deflected          タッチプローブ使用可能、スタイラスはワークを検知          测头就绪，测针偏离自由位置          接觸式探針備妥，探針已偏移          터치 프로브 준비, 스타일러스 굴절됨(접촉)</p>
<p>● red          赤          紅色          紅色          적색</p>	<p>Battery warning, change the battery          배터리警告、배터리交換が必要          電池报警，換電池          電池警告，更換新電池          배터리 경고, 배터리 교환</p>
<p>○</p>	<p>Touch probe not ready / Output not active          タッチプローブ使用不可/未出力状態          测头未就绪 / 无输出信号          接觸式探針沒有準備好/輸出未動作          터치프로브 준비 안됨 / 출력이 활성화 되지 않음.</p>



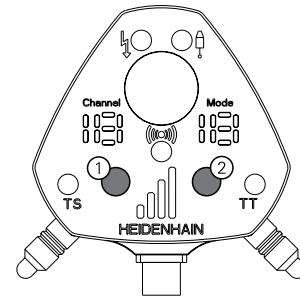
	<b>Display</b> 表示 显示 顯示 표시	<b>Meaning</b> 意味 含义 意義 의미
	Slow blinking 遅い点滅 慢速闪亮 慢速閃爍 느린깜빡임	Connecting (Connect) 接続中 (接続) 连接中 (连接) 正在連接 (連接) 연결
	Shining 点灯 闪亮 閃耀 반짝임	Connected (Connect) 接続完了 (接続) 已连接 (连接) 已連接 (連接) 연결
	Fast blinking 速い点滅 快速闪亮 快速閃爍 빠른깜빡임	Error (Error) エラー (エラー) 错误 (出錯) 錯誤 (錯誤) 에러
	Shining 点灯 闪亮 閃耀 반짝임	Delete pairings (Clear) ペアリングを解消(クリア) 删除配对 (清除) 删除配對 (清除) 페어링삭제(Clear)
	Shining 点灯 闪亮 閃耀 반짝임	Collision 接触・衝突 碰撞 碰撞 충돌

**Operation**  
**Bedienung**  
**Utilisation**  
**Utilizzo**  
**Manejo**



	<b>Duration</b> <i>Dauer</i> <i>Durée</i> <i>Durata</i> <i>Duración</i>	<b>"Channel" button</b> <i>Taste „Channel“</i> <i>Touche „Channel“</i> ① <i>Tasto "Channel"</i> <i>Tecla "Channel"</i>	<b>"Mode" button</b> <i>Taste „Mode“</i> <i>Touche „Mode“</i> ② <i>Tasto "Mode"</i> <i>Tecla "Mode"</i>
Tap <i>Tippen</i> Appuyer <i>Toccare</i> Pulsar	< 1 s	 Briefly on <i>kurz ein</i> Brièvement activé <i>brevemente on</i> breve ON Next channel <i>nächster Kanal</i> Canal suivant <i>Canale successivo</i> siguiente canal	Next mode or slot number (-02) <i>nächste Betriebsart oder Platznummer (-02)</i> Mode de fonctionnement ou numéro d'emplacement suivant <i>Modo operativo o numero posto successivo (-02)</i> siguiente modo de funcionamiento o número de puesto (-02).
Press and hold <i>Drücken und Halten</i> Appuyer et maintenir enfoncé <i>Premere e tenere premuto</i> Presionar y soltar	> 1 s	Save / Enable change of channel <i>Änderung Kanal übernehmen / freigeben</i> Valider / prendre en compte le changement de canal <i>Conferma/abilitazione variazione del canale</i> Aceptar/Liberar modificación del canal	Apply/Release change of mode or slot number (-02) <i>Änderung Betriebsart oder Platznummer (-02) übernehmen / freigeben</i> Mémoriser / valider le mode de fonctionnement ou le numéro <i>Conferma/abilitazione variazione modo operativo o numero posto</i> Aceptar / Habilitar la modificación del modo de funcionamiento
	> 5 s	 Continuously on/off <i>dauerhaft ein/aus</i> Activé/désactivé en permanence <i>permanentemente on/off</i> continuo On/Off	—
	> 10 s (-01) > 5 s (-02)	—	—



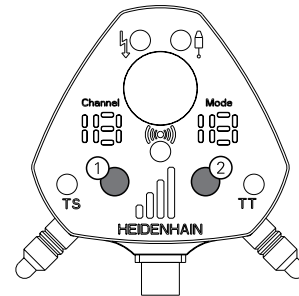
	<p><b>Both buttons</b>  <b>Beide Tasten</b>  <b>Les deux touches</b>  <b>Entrambi i tasti</b>  <b>Ambas teclas</b></p>
(-02)	—
<p>regeben  d'emplacement (-02)  sto (-02)  o número de puesto (-02).</p>	<p>Pair  Paaren  Coupler  Accoppiamento  Emparejar</p>
	—
	<p>Delete pairings  Paarungen löschen  Supprimer les couplages  Cancellazione accoppiamento  Cancelar emparejamiento</p>



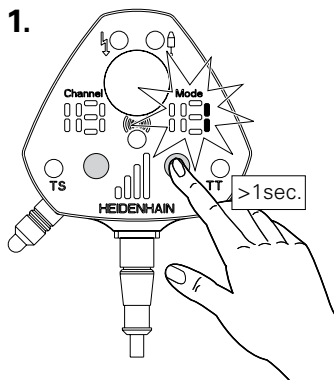
**Operation**  
**操作**  
**操作**  
**操作**  
**작동**

	<b>Duration</b> 押し時間 持续时间 期限 지속시간	<b>“Channel” button</b> “チャンネル” ボタン “信道” 按鈕 “頻道” 按鈕 채널” 버튼 ①	<b>“Mode” button</b> “モード” ボタン “模式” 按鈕 “模式” 按鈕 모드” 버튼 ②
Tap タップ 觸碰 點擊 탭	< 1 s	 Briefly on Next channel 一時的に オン 次のチャンネル 短暫接通 下个信道 簡短地 下一頻道 잠시 다음 채널	Next mode or slot number (-02) 次のモードもしくはスロット番号 (-02) 下一个模式或者插槽编号 (-02) 下一個模式或連接編號 (-02) 다음 모드 또는 슬롯 번호 (-02)
Press and hold 押した ままにする 按下和按住 按住 누름과 고정	> 1 s	Save / Enable change of channel チャンネルの変更を可能にする/保存する 保存 / 启用信道切换 保存/啟用改變的頻道 저장 / 채널변경가능	Apply/Release change of mode or slot number (-02) モードもしくはスロット番号(-02)の変更を適用/解除してく 應用/釋放模式或插槽編號的修改 (-02) 應用/釋放模式或連接編號的改變 (-02) 모드 또는 슬롯 번호 변경 적용 / 해제 (-02)
	> 5 s	 Continuously on/off 連続的にオン/オフ 连续开启/关闭 連續地的開/關 계속적인 on /off	—
	> 10 s (-01) > 5 s (-02)	—	—

	<p><b>Both buttons</b>          両ボタン          两个按钮          兩個按鈕          두 버튼</p>
	—
ださい	<p>Pair          ペアリング          配对          配對          쌍</p>
	—
	<p>Delete pairings          ペアリング解消          删除配对          刪除配對          페어링삭제</p>



**Setting the mode**  
**Modus einstellen**  
**Réglage du mode**  
**Settaggio modo**  
**Ajustar modo**



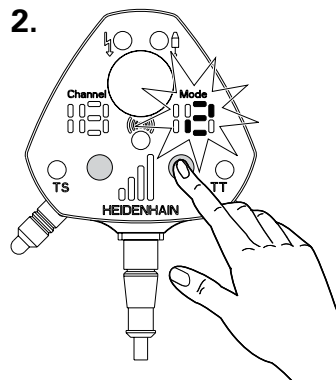
Press for more than 1 second until the "Mode" display blinks.

*Länger als 1 Sekunde drücken, bis Anzeige „Mode“ blinkt.*

Appuyer pendant au moins 1 seconde jusqu'à ce que l'affichage „Mode“ clignote.

*Tenere premuto per più di 1 secondo fino a che lampeggia l'indicazione "Mode."*

Pulsar durante más de 1 segundo, hasta que parpadee „Mode.“



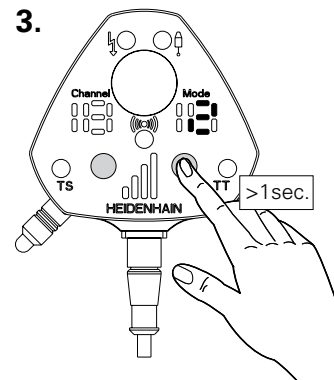
Tap until desired mode appears.

*Tippen bis gewünschter Modus erscheint.*

Appuyer pendant au moins 1 seconde jusqu'à ce que l'affichage „Mode“ clignote.

*Premere fino a visualizzare il modo desiderato.*

Pulsar hasta que aparezca el modo que se desea.



Press for more than 1 second until it stops blinking. Mode is saved.

*Länger als 1 Sekunde drücken, bis Blinken aufhört. Modus ist gespeichert.*

Appuyer pendant au moins 1 seconde jusqu'à ce que le clignotement cesse.

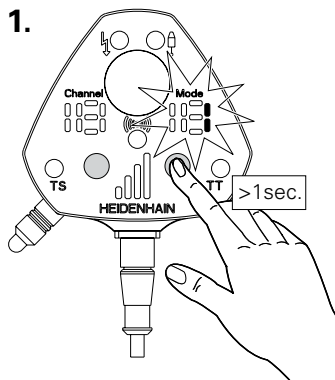
Le mode est enregistré.

*Tenere premuto per più di 1 secondo fino a che smette di lampeggiare. Il modo è memorizzato.*

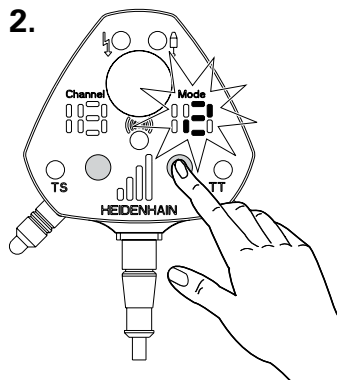
Pulsar durante más de 1 segundo, hasta que cese la intermitencia. Modo guardado.

## Setting the mode

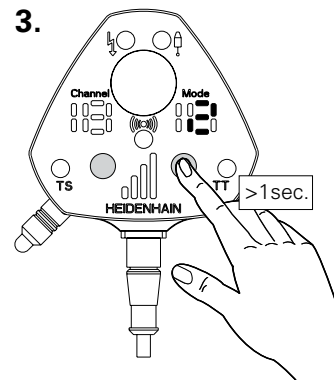
モード設定  
設置操作模式  
設定模式  
모드 셋팅



Press for more than 1 second until the “Mode” display blinks.  
“モード”表示部が点滅するまで1秒以上押ししてください。  
按下1秒钟以上直到“模式”闪亮。  
按下1秒鐘以上，直到“模式”顯示閃爍。  
“모드”디스플레이 깜빡임까지 1초 이상 동안 누르세요 .

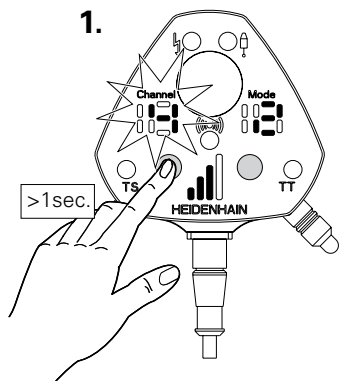


Tap until desired mode appears.  
操作したいモードが現れるまでタップしてください。  
觸碰直到显示所需模式。  
點擊直到所需模式出現。  
원하는 모드가 나타날 때까지 가볍게 누르세요.



Press for more than 1 second until it stops blinking. Mode is saved.  
点滅なくなるまで1秒以上押ししてください。  
モードが保存されます。  
按下1秒钟以上直到停止闪亮。模式被保存。  
按下1秒鐘以上，直到停止閃爍。  
模式儲存  
깜빡임이 멈춰질 때까지 1초 이상 동안 누르세요 . 모드는 저장됩니다.

**Setting the channel**  
**Kanal einstellen**  
**Réglage du canal**  
**Settaggio canale**  
**Ajustar canal**



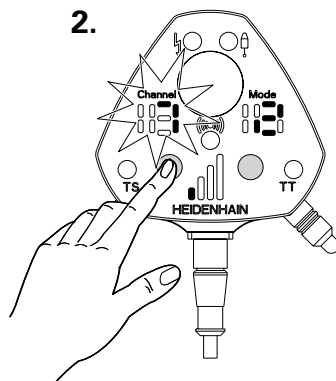
Press for more than 1 second until the "Channel" display blinks.

*Länger als 1 Sekunde drücken, bis Anzeige „Channel“ blinkt.*

Appuyer pendant au moins 1 seconde jusqu'à ce que l'affichage „Channel“ clignote.

*Tenere premuto per più di 1 secondo fino a che lampeggia l'indicazione "Canale."*

Pulsar durante más de 1 segundo, hasta que parpadee „Channel“.



Tap to find the optimum channel.

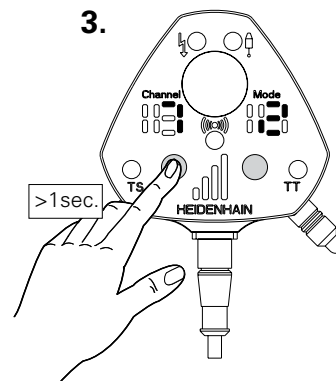
See table on page 17.

*Durch tippen optimalen Kanal suchen. Siehe Tabelle S.17.*

Rechercher le canal optimal en appuyant sur la touche. Voir le tableau de la page 17.

*Continuare a premere fino a trovare il canale ottimale. Vedi tabella pag. 17.*

Mediante el teclado buscar el canal óptimo. Véase la tabla S.17.



Press for more than 1 second until it stops blinking. Channel is saved.

*Länger als 1 Sekunde drücken, bis Blinken aufhört. Kanal ist gespeichert.*

Appuyer pendant au moins 1 seconde jusqu'à ce que le clignotement cesse.

Le canal est enregistré.

*Tenere premuto per più di 1 secondo fino a che smette di lampeggiare. Il canale è memorizzato.*

Pulsar durante más de 1 segundo, hasta que cese la intermitencia. Canal guardado.

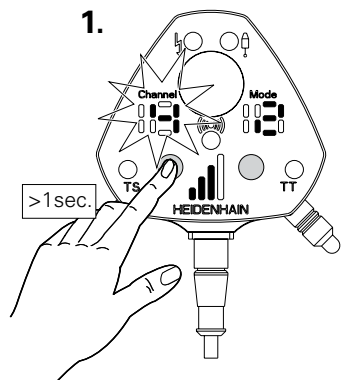
## Setting the channel

チャンネル設定

設置信道

設定頻道

채널 셋팅



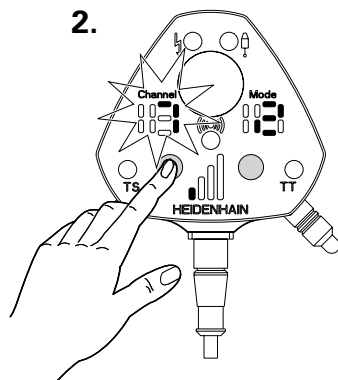
Press for more than 1 second until the “Channel” display blinks.

“チャンネル”表示部が点滅するまで1秒以上押ししてください。

按下1秒钟以上直到“信道”闪亮。

按下1秒鐘以上，直到“頻道”顯示閃爍。

“채널”디스플레이가 깜빡임까지 1초 이상 동안 누르세요.



Tap to find the optimum channel.

See table on page 21.

タップして最適なチャンネルを見つけてください。21ページの表を参照してください。

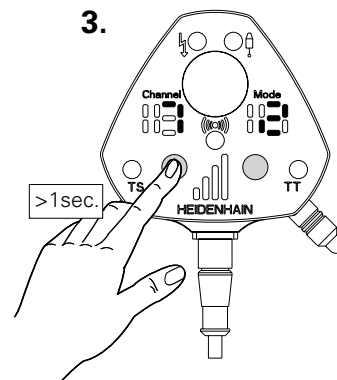
觸碰查找最佳信道。

參見第21頁中表。

點擊找到最佳頻道。

請參閱第21頁上的表格。

최적의 채널을 발견할 때까지 가볍게 누르세요. Page 21 테이블을 보세요.



Press for more than 1 second until it stops blinking. Channel is saved.

点滅しなくなるまで1秒以上押ししてください。

チャンネルが保存されます。

按下1秒钟以上直到停止闪亮。信道被保存。

按下1秒鐘以上，直到停止閃爍。

頻道儲存。

깜빡임이 멈춰질 때까지 1초 이상 동안 누르세요. 모드는 저장됩니다.

## Pairing during radio operation

### Paaren im Funkbetrieb

### Couplage en mode Radio

### Accoppiamento in modalità radio

### Configuración del modo de funcionamiento

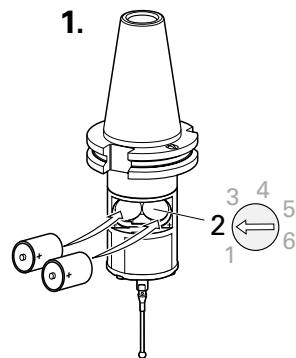
For SE 660 ID 744719-02, proceed as described on page 36.

Bei SE 660 ID 744719-02, wie ab Seite 36 beschrieben vorgehen.

Pour l'unité SE 660 (ID 744719-02), procéder comme décrit à partir de la page 36.

Per SE 660 ID 744719-02, procedere come descritto da pagina 36.

Con SE 660 ID 744719-02, proceder como se describe a partir de la página 36.



Set the touch probe to radio mode, insert batteries, and close. See the respective mounting instructions.

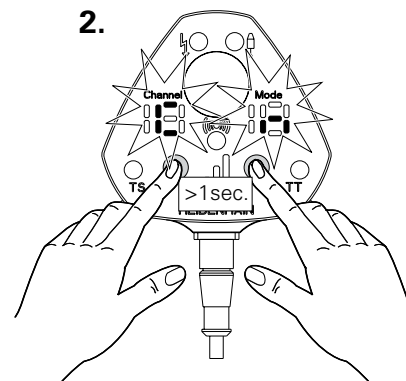
*Tastensystem auf Funk-Modus einstellen, Batterien einlegen und verschließen. Siehe zugehörige Montageanleitung.*

Régler le palpeur en mode Radio, insérer les piles et refermer le compartiment. Se référer aux instructions de montage.

*Settare il sistema di tastatura su modalità radio, inserire le batterie e chiudere. Vedi le istruzioni di montaggio relative.*

Ajustar el modo de transmisión en la sonda, introducir y

cerrar las baterías. Consultar las instrucciones de montaje correspondientes.



Press both buttons until "Cn" blinks.

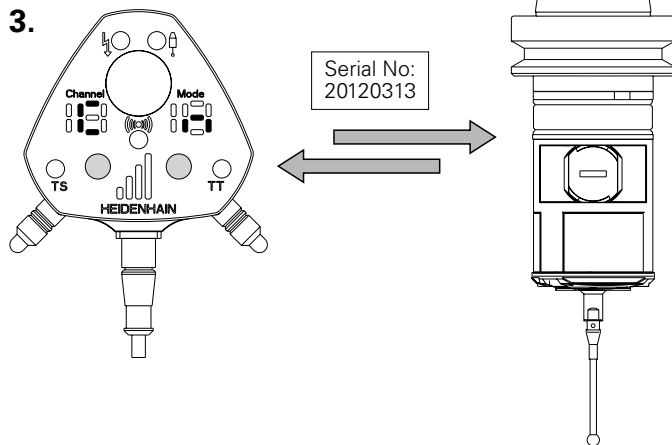
*Beide Tasten drücken bis „Cn“ blinkt.*

Appuyer sur les deux touches jusqu'à ce que „Cn“ clignote.

*Premere entrambi i tasti fino a che lampeggia "Cn".*

Pulsar ambas teclas hasta que „Cn“ parpadee.





The units connect themselves automatically. "Cn" shines to show that the connection was successful.

Duration: approx. 1 second. Only necessary for initial operation.

*Die Geräte verbinden sich automatisch. Erfolgreiche Verbindung wird durch Dauerleuchten „Cn“ angezeigt.*

*Dauer etwa 1 Sekunde. Nur bei Erstinbetriebnahme notwendig!*

Les appareils se connectent automatiquement. Un affichage «Cn» éclairé en permanence indique que la connexion a réussi.

Durée : environ 1 seconde. Nécessaire uniquement lors de la première mise en service !

*Le apparecchiature si collegano automaticamente. "Cn" illuminato permanentemente indica che il collegamento è avvenuto.*

*Durata circa 1 secondo. Necessario solo alla prima messa in funzione!*

Los sistemas se emparejan automáticamente. Una buena conexión se visualiza con „Cn“ iluminado permanentemente,

Duración aprox. 1 segundo. ¡Sólo se requiere para la primera puesta en marcha!

## Pairing during radio operation

無線操作時のペアリング

无线电操作的配对

無線電操作過程中配對

라디오 동작 모드 중 페어링

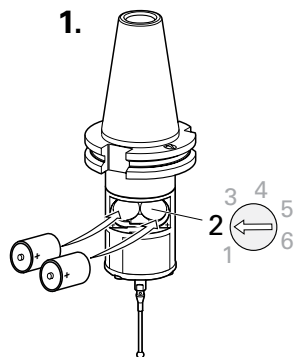
For SE 660 ID 744719-02, proceed as described on page 38.

SE 660 ID 744719-02の場合は、38ページに記載のとおり進めてください。

对于ID 744719-02的SE660，在38页查询相关操作方法

對於SE 660 ID 744719-02，按照第38頁中的描述進行操作

SE 660 ID 744719-02의 경우 38 페이지에 설명 된대로 진행하십시오.



Set the touch probe to radio mode, insert batteries, and close. See the respective mounting instructions.

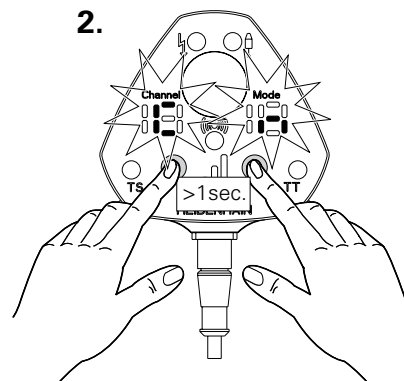
タッチプローブを無線モードに設定し、電池を挿入し、カバーを閉めてください。各取付説明書を参照してください。

將測頭設置為無線電模式，插入電池並關閉。參見相應安裝說明。

接觸式探針設置為無線模式，放入電池，並關閉。

請參見相關的安裝說明。

터치프로브를 라디오모드로 설정 후 배터리를 삽입하고 뚜껑을 닫으세요.



Press both buttons until “Cn” blinks.

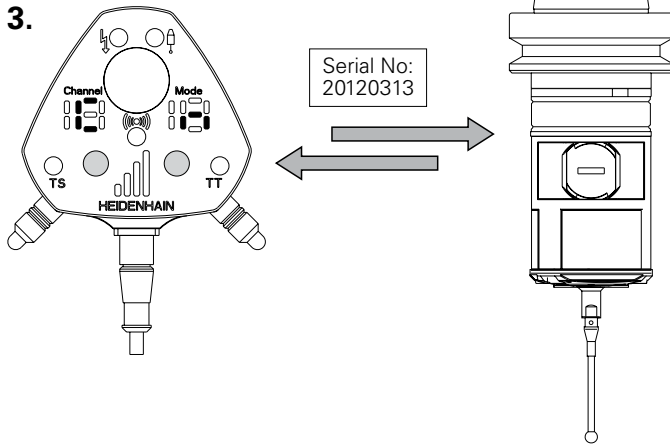
“Cn” が点灯するまで両方のボタンを押してください。

按下两个按钮直到“Cn”闪亮。

按下兩個按鈕，直到“Cn”閃爍。

“Cn” 깜빡임까지 두버튼을 누르세요.

3.



The units connect themselves automatically. “Cn” shines to show that the connection was successful.

Duration: approx. 1 second. Only necessary for initial operation.

兩製品は自動接続します。接続が無事完了すると“Cn”が点灯して知らせます。

所要時間：約1秒。初回ペアリング時にのみ必要。

该设备自动连接。“Cn”闪亮表示连接成功。

持续时间：大约1秒钟。只第一次工作时需要。

探針自動連線。“Cn”閃耀以顯示連接成功。

期限：約1秒。只需對初期操作。

자동으로 각 유닛들은 스스로 연결됩니다. “Cn”의 반짝임은 연결이 제대로 되었음을 보여줍니다.

지속시간 : 대략 1초. 처음 초기 작동 시에만 필요한 내용입니다.

**Connecting several TS 460/TT 460 with ID 744719-02**  
**Anbinden mehrerer TS 460/TT 460 mit ID 744719-02**  
**Connexion de plusieurs TS 460/TT 460 avec l'ID 744719-02**  
**Collegamento di diversi TS 460/TT 460 con ID 744719-02**  
**Conectar varios TS460/TT 460 con ID 744719-02**

	①	②	③	④	⑤	
TS/TT Nr. 1						✓
TS/TT Nr. 2						✓
TS/TT Nr. 3-4		...				

<p>①</p>	<p>Press both buttons until "Cn" is displayed.  <i>Beide Tasten drücken, bis „Cn“ angezeigt wird.</i>  Appuyer sur les deux touches jusqu'à ce que „CN“ s'affiche.  <i>Premere entrambi i tasti fino a visualizzare "Cn"</i>  Pulsar ambas teclas, hasta que se visualice „Cn“:</p>	<p>④</p>	<p>Close TS/TT.  <i>TS/TT schließen.</i>  Fermer le TS/TT.  <i>Chiudere TS/TT.</i>  Cerrar TS/TT.</p>
<p>②</p>	<p>Tap "Mode" button to change the slot being displayed.  <i>Taste „Mode“ tippen um angezeigten Slot zu ändern.</i>  Appuyer sur la touche «Mode» pour modifier le slot affiché.  <i>Toccare il tasto "Mode" per modificare lo slot visualizzato.</i>  Pulsar la tecla „Mode“ para modificar el slot visualizado.</p>	<p>⑤</p>	<p>The units connect themselves automatically.  When the "Cn" display disappears (3 sec.), the units are connected. TS/TT can be started. The additional information "nx" is displayed for 10 seconds. (x = slot number)  <i>Geräte verbinden sich automatisch.</i>  <i>Nach Erlöschen der „Cn“-Anzeige (3 sec.) sind die Geräte verbunden. TS/TT kann gestartet werden. Zusatzinformation „nx“ wird für 10 Sekunden angezeigt. (x=Slotnummer)</i>  Les appareils se connectent automatiquement. Lorsque l'affichage «Cn» s'éteint (3 sec.), cela signifie que les appareils sont connectés. Le TS/TT peut être démarré. Les informations «nx» complémentaires s'affichent pendant 10 secondes. (x=numéro du slot)</p>
<p>③</p>	<p>Press "Mode" button until "Cn" blinks.  <i>Taste „Mode“ drücken, bis „Cn“ blinkt.</i>  Appuyer sur la touche „Mode“ jusqu'à ce que „Cn“ clignote.  <i>Premere il tasto "Mode" fino a far lampeggiare "Cn"</i>  Pulsar la tecla „Mode“ hasta que parpadee „Cn“:</p>		<p><i>I sistemi si connettono automaticamente.</i>  <i>Dopo lo spegnimento dell'indicazione "Cn" (3 sec.), i sistemi sono connessi. È possibile avviare TS/TT. L'informazione supplementare "nx" viene visualizzata per 10 secondi. (x=numero slot)</i>  Los aparatos se conectan automáticamente.  Tras acabar la visualización de "Cn" (3 segundos), los aparatos ya están conectados. TS/TT pueden iniciarse. Durante 10 segundos se visualizarán informaciones adicionales "nx" (x= número de slot).</p>

**Connecting several TS 460/TT 460 with ID 744719-02**

ID 744719-02による複数のTS 460/TT 460との接続

通过ID 744719-02 连接多个TS 460/TT 460

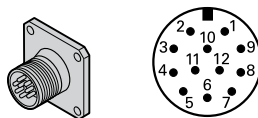
用ID 744719(-02) 连接多台TS 460 / TT 460

여러 개의 TS 460 / TT 460을 ID 744719-02와 연결

	①	②	③	④	⑤
TS/TT Nr. 1					
TS/TT Nr. 2					
TS/TT Nr. 3-4		...			

①	<p>Press both buttons until “Cn” is displayed.  “Cn”が表示されるまで両方のボタンを押してください。  同时按下两个按键直到显示“Cn”  按下兩個按鈕，直到顯示“Cn”。</p> <p>„Cn“이 표시 될 때까지 두 버튼을 모두 누릅니다.</p>	④	<p>Close TS/TT.  TS/TTを閉めてください。  关闭TS/TT  關閉TS / TT。</p> <p>TS / TT를 닫으십시오.</p>
②	<p>Tap “Mode” button to change the slot being displayed.  “モード” ボタンをタップして表示されているスロットを変更してください。</p> <p>点击“Mode”按键改变显示的插槽编号  點擊“模式”按鈕更改正在顯示的連接。</p> <p>„Mode“버튼을 눌러 표시되는 슬롯을 변경하십시오.</p>	⑤	<p>The units connect themselves automatically.  When the “Cn” display disappears (3 sec.), the units are connected.  TS/TT can be started. The additional information “nx” is displayed for 10 seconds. (x = slot number)</p> <p>自動的に各TS/TTに接続します。  “Cn”表示が消えると(3秒)、各TS/TTは接続されます。  追加情報“nx”を10秒間表示します。  (x = スロット番号)</p> <p>该单元自动连接。当“Cn”显示消失(3秒)时，该单元被连接。  TS / TT可以启动。附加信息“nx”显示10秒钟。  (x =槽号)</p>
③	<p>Press “Mode” button until “Cn” blinks.  “Cn”が点滅するまで、“モード”  ボタンを押してください。  按下“Mode”键直到“Cn”闪烁  按“模式”按钮，直到“Cn”閃爍。</p> <p>„Cn“이 깜박일 때까지 „Mode“버튼을 누릅니다.</p>		<p>單元可自動連接。當“Cn”顯示消失(3秒)時，連接單元。  TS / TT可以啟動。附加信息“nx”顯示10秒鐘。(x =連接編號)</p> <p>장치는 자동으로 연결됩니다.  “Cn”디스플레이가 사라지면(3 초), 기기가 연결됩니다.  TS / TT를 시작할 수 있습니다.  추가 정보“nx”가 10 초 동안 표시됩니다.(x = 슬롯 번호)</p>

**Pin Layout**  
**Anschlussbelegung**  
**Raccordements**  
**Piedinatura**  
**Distribución del conector**



		1	12	11	5	2	10	3	4	6	9	7	8
-01		<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>R(TS)</b>	<b>R(TT)</b>	<b>B(TS)</b>	<b>B(TT)</b>	<b>S</b>	<b><math>\bar{S}</math></b>	<b><math>\bar{W}</math></b>	/	/	/
-02		<b>U<sub>P</sub></b>	<b>0V</b>	<b>R(TS)</b>	<b>R(TT)</b>	<b>B(TS)</b>	<b>B(TT)</b>	<b>S</b>	<b><math>\bar{S}</math></b>	<b><math>\bar{W}</math></b>	/	<b>A0</b>	<b>A1</b>
		BNGN	WHGN	BU	WH	GN	BN	GY	PK	VT	YE	RD	BK

**R** = Start signal  
*Startsignal*  
 Signal départ  
*Segnale di accensione*  
 Señal de arranque

**B** = Ready signal  
*Bereitschaft*  
 En service  
*Segnale di pronto*  
 Preparación

**S,  $\bar{S}$**  = Trigger signal  
*Schaltsignal*  
 Signal de commutation  
*Segnale di commutazione*  
 Señal de conmutación

**$\bar{W}$**  = Battery warning  
*Batteriewarnung*  
 Alerte de pile  
*Allarme batteria scarica*  
 Aviso de batería

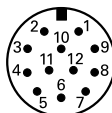
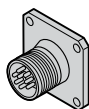
**A** = Selection  
*Auswahl*  
 Sélection  
*Selezione*  
 Selección

Vacant pins or wires must not be used!  
*Nichtverwendete Pins oder Litzen dürfen nicht belegt werden!*  
 Les plots ou fils non utilisés ne doivent pas être raccordés!  
*Lasciare liberi i pin e i conduttori inutilizzati.*  
 ¡No conectar los pins o hilos no utilizados!



## Pin Layout

ピン配列  
 针脚编号  
 接脚配置  
 핀 레이아웃



		1	12	11	5	2	10	3	4	6	9	7	8
-01		U <sub>P</sub>	0V	R(TS)	R(TT)	B(TS)	B(TT)	S	$\bar{S}$	$\bar{W}$	/	/	/
-02		U <sub>P</sub>	0V	R(TS)	R(TT)	B(TS)	B(TT)	S	$\bar{S}$	$\bar{W}$	/	A0	A1
		BNGN	WHGN	BU	WH	GN	BN	GY	PK	VT	YE	RD	BK

**R** = Start signal  
 スタート信号  
 开始信号  
 開始信號  
 시작 신호

**B** = Ready signal  
 レディ信号  
 就绪信号  
 備妥信號

**S,  $\bar{S}$**  = Trigger signal  
 트리거信号  
 触发信号  
 觸發信號  
 트리거 신호

**$\bar{W}$**  = Battery warning  
 배터리警告  
 電池报警  
 電池警告  
 배터리 경고

**A** = Selection  
 셀렉트  
 选择  
 Auswahl  
 선택

Vacant pins or wires must not be used!  
 未使用のピンまたは線は使用しない事!  
 禁止使用空针脚或空线!  
 空接脚或電線不得使用!  
 할당되지 않은 핀이나 선은 사용하지 마십시오.

**Status of selection line**  
**Zustand Auswahlleitung**  
**Etat de la ligne de sélection**  
**Stato linea di selezione**  
**Estado Selección de línea**  
 セレクト線の状態  
 被选线状态  
 選擇連接線路的狀態  
 선택 라인의 상태

Status of selection line <i>Zustand Auswahlleitung</i> Etat de la ligne de sélection <i>Stato linea di selezione</i> Estado Selección de línea セレクト線の状態 被选线状态 選擇連接線路的狀態 선택 라인의 상태		Display of slot number <i>Anzeige Slotnummer</i> Numéro de slot affiché <i>Indicazione numero slot</i> Visualizar número de slot スロット番号の表示 显示插槽编号 顯示連接編號 슬롯 번호 표시	Selection <i>Auswahl</i> Sélection <i>Auswahl</i> Selección セレクト 选择 選擇 선택	
<b>A1</b>	<b>A0</b>		<b>TS</b>	<b>TT</b>
0V	0V	1	TS #1	TT #1
<b>0V</b>	U <sub>P</sub>	2	TS #2	TT #2
U <sub>P</sub>	<b>0V</b>	<b>3</b>	TS #3	TT #3
U <sub>P</sub>	U <sub>P</sub>	<b>4</b>	TS #4	TT #4

= Standard when selection line is open  
 Standard, wenn Auswahlleitung offen  
 Par défaut, lorsque la ligne de sélection est ouverte  
 Standard, se linea di selezione aperta  
 Estándar, si la línea de selección está abierta.  
 標準はセレクト線が開  
 选择线打开时标准状态  
 選擇線路打開時的標準  
 선택 라인이 열려있을 때의 표준

**Specifications**

*Technische Kennwerte*

*Caractéristiques techniques*

*Dati tecnici*

*Características técnicas*

仕様

技术参数

規格

사양

**SE 660**

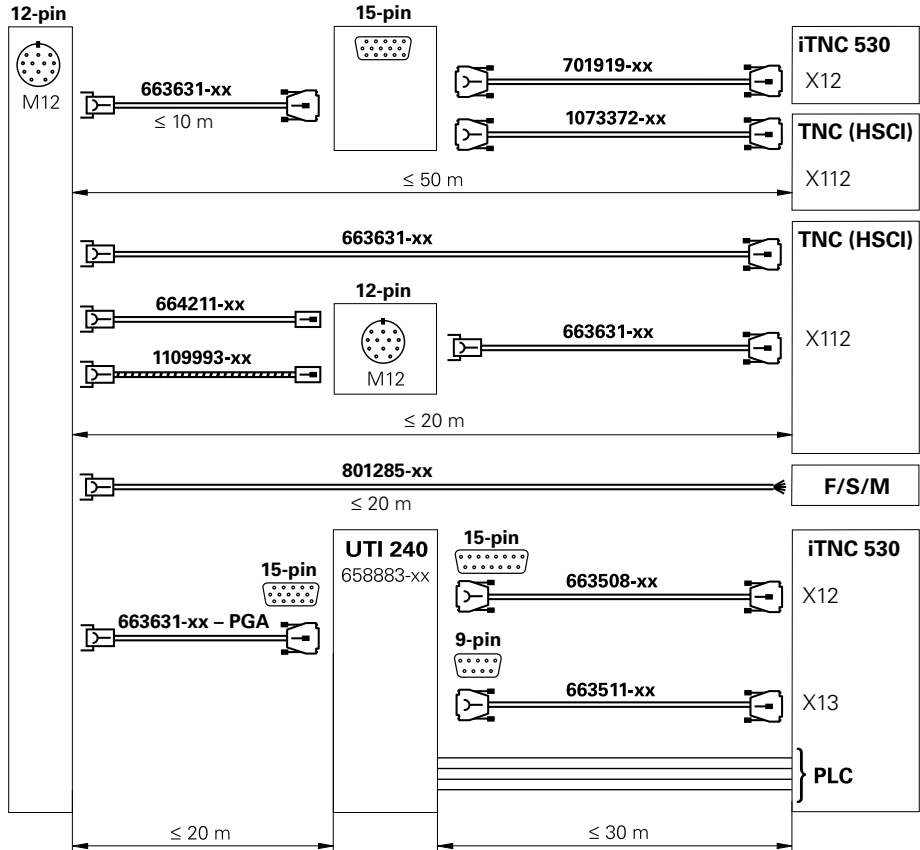
ID 744719-01

ID 744719-02

TS  
1x



TT  
1x



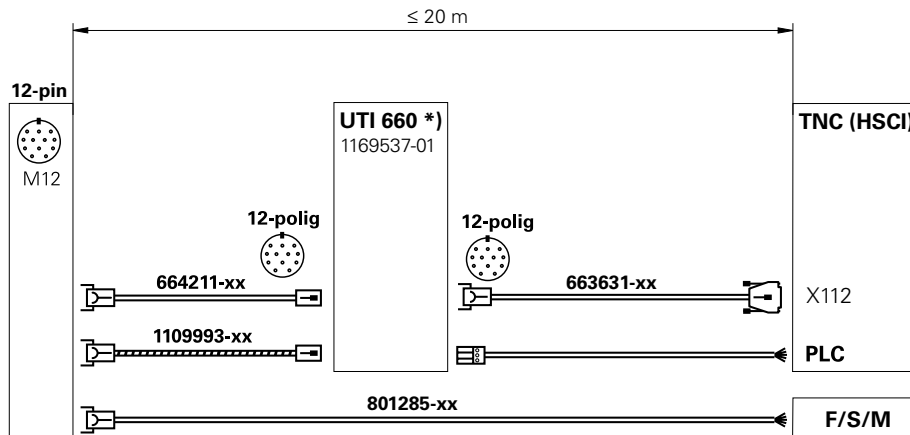
- \* ) Optional; only for connection of several TS 460/TT 460 in radio mode  
*Optional, nur bei Anbindung mehrerer TS 460/TT 460 im Funkbetrieb*  
 En option, uniquement si plusieurs TS 460/TT 460 sont connectés en fonctionnement radio  
*Opzionale, soltanto per collegamento di diversi TS 460/TT 460 in modalità radio*  
 Opcional, sólo para la conexión de varios TS 460/TT 460 en funcionamiento por radio  
 オプション: 無線モードにおける複数のTS 460/TT 460 と接続する場合のみ  
 选项: 仅适用于在无线模式下连接多个TS 460/TT 460  
 選配的: 僅在無線電模式幾個TS 460 / TT 460的連接  
 옵션: 라디오 모드에서 여러 개의 TS 460 / TT 460 연결 용

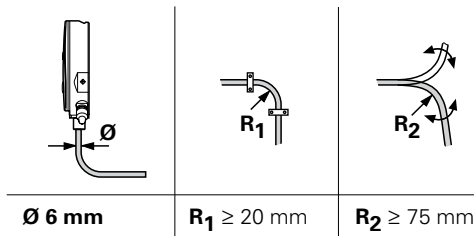
**SE 660**  
 ID 744719-02

**TS**  
 1...4x

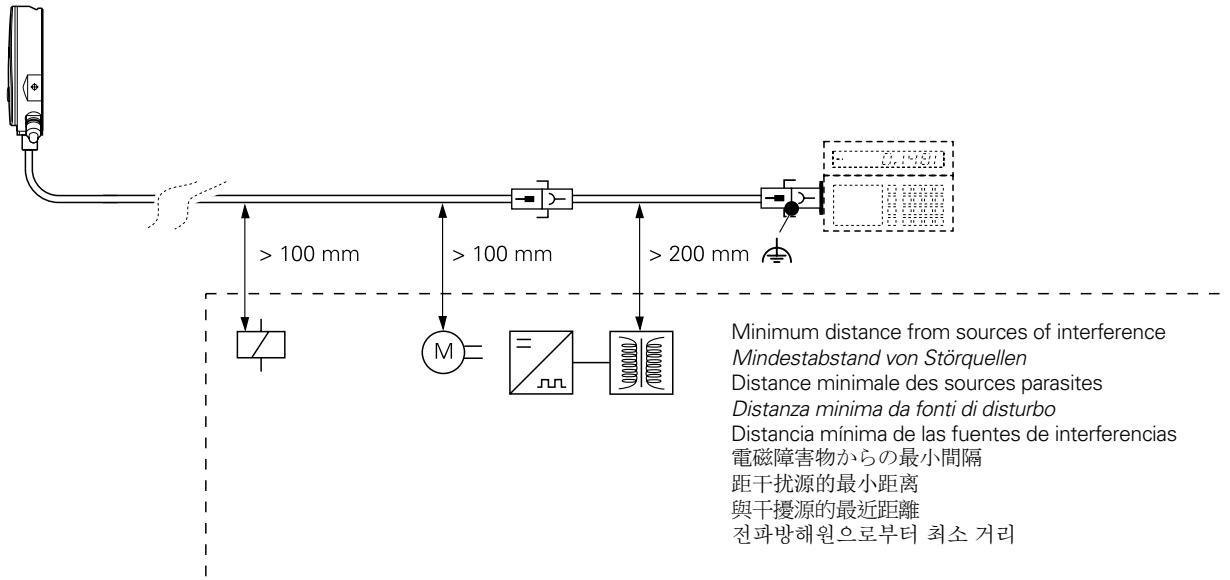


**TT**  
 1...4x





Bending radius **R**  
 Biegeradius **R**  
 Rayon de courbure **R**  
 Raggio di curvatura **R**  
 Radio de curvatura **R**  
 曲げ半径 **R**  
 弯曲半径 **R**  
 彎曲半径 **R**  
 허용 굴곡 반경 **R**







# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

**FAX** +49 8669 32-5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** **FAX** +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: [service.app@heidenhain.de](mailto:service.app@heidenhain.de)

---

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

