

Operating Instructions

RI FB Inside/i

DE | Bedienungsanleitung

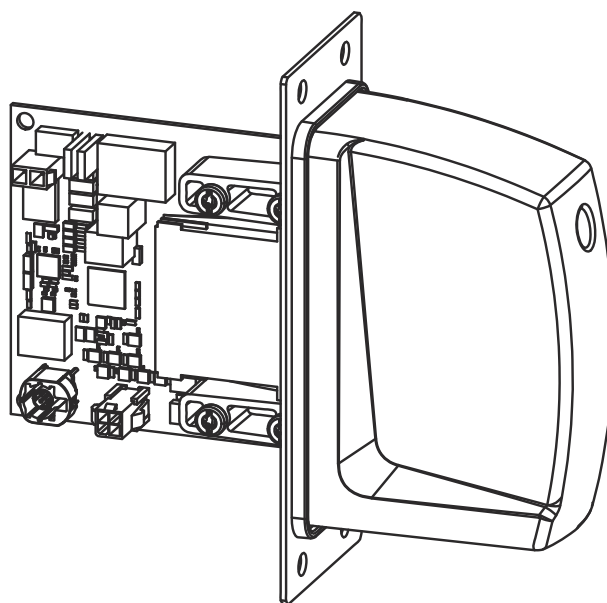
EN-US | Operating instructions

ES-MX | Manual de instrucciones

FR | Instructions de service

CS | Návod k obsluze

SK | Návod na obsluhu



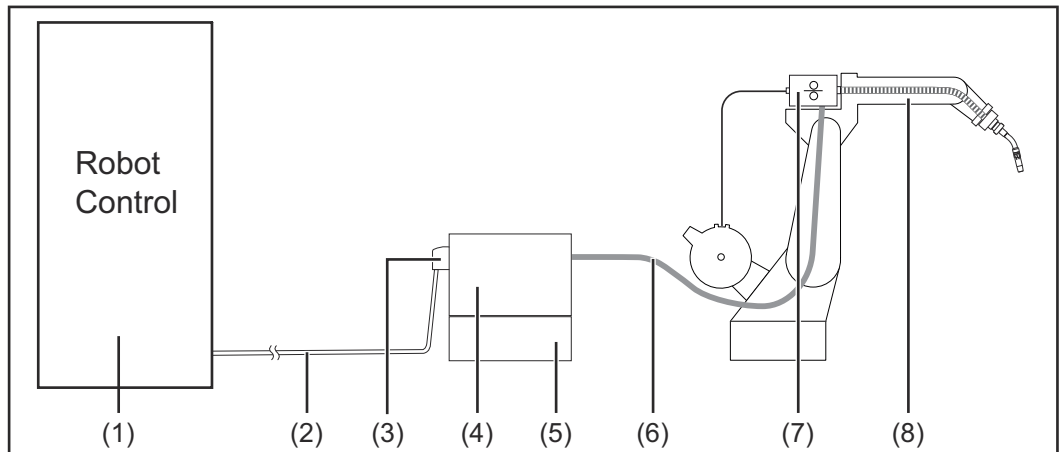
Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	4
Gerätekonzep.....	4
Lieferumfang	4
Umgebungsbedingungen	5
Technische Daten.....	5
Sicherheit	5
Anschlüsse und Anzeigen am Roboter-Interface	6
Anschlüsse am Roboter-Interface	6
LEDs am Print des Roboter-Interfaces.....	7
LEDs zur Diagnose der Spannungsversorgung.....	8
LEDs zur Diagnose der Netzwerk-Verbindung	8
Roboter-Interface konfigurieren.....	9
Funktion des DIP-Schalters am Interface.....	9
Konfiguration der Prozessdaten-Breite.....	9
Knotenadresse einstellen mit DIP-Schalter(Beispiel)	10
Roboter-Interface einbauen.....	11
Sicherheit	11
Vorbereitung	11
Busmodul in das Roboter-Interface einbauen.....	14
Sicherheit	14
Busmodul einbauen.....	14
Roboter-Interface ausbauen.....	15
Sicherheit	15
Vorbereitung	15
Roboter-Interface ausbauen.....	16
Abschließende Tätigkeiten	16
Busmodul ausbauen.....	17
Busmodul ausbauen.....	17

Allgemeines

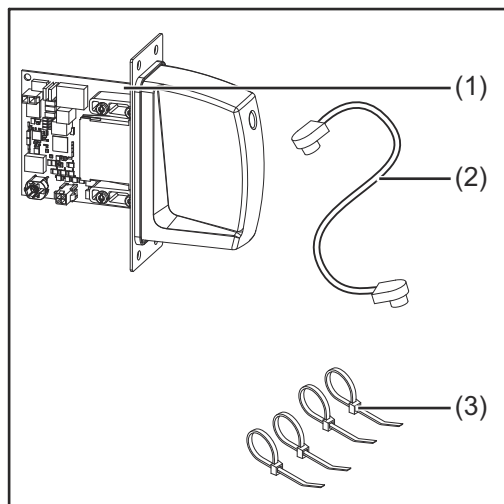
Gerätekonzzept

Das Roboter-Interface dient als Schnittstelle zwischen der Stromquelle und standardisierten Busmodulen für verschiedenste Kommunikationsprotokolle. Der Einbau des Roboter-Interface in die Stromquelle kann entweder bereits werkseitig durch Fronius oder nachträglich durch entsprechend geschultes Fachpersonal erfolgen.



- | | |
|-----|----------------------------------|
| (1) | Roboter-Steuerung |
| (2) | Datenkabel SpeedNet |
| (3) | Roboter-Interface |
| (4) | Stromquelle |
| (5) | Kühlgerät |
| (6) | Verbindungs-Schlauchpaket |
| (7) | Drahtvorschub |
| (8) | Roboter |

Lieferumfang



- | | |
|-----|---|
| (1) | RI FB Inside/i |
| (2) | Datenkabel
4-polig |
| (3) | 4 Kabelbinder |
| (4) | Diese Bedienungsanleitung
(ohne Abbildung) |

Umgebungsbedingungen

VORSICHT!

Gefahr durch unzulässige Umgebungsbedingungen.

Schwere Geräteschäden können die Folge sein.

- Das Gerät nur bei den nachfolgend angegebenen Umgebungsbedingungen lagern und betreiben.

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- beim Betrieb: -10 °C bis +40 °C (14 °F bis 104 °F)
- bei Transport und Lagerung: -20 °C bis +55 °C (-4 °F bis 131 °F)

Relative Luftfeuchtigkeit:

- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

Umgebungsluft: frei von Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen, usw.

Höhenlage über dem Meeresspiegel: bis 2000 m (6500 ft).

Technische Daten

Spannungsversorgung	intern (24 V)
Schutzart	IP 23

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Alle in diesem Dokument beschriebenen Arbeiten und Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Dieses Dokument lesen und verstehen.
- Sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften lesen und verstehen.

WARNUNG!

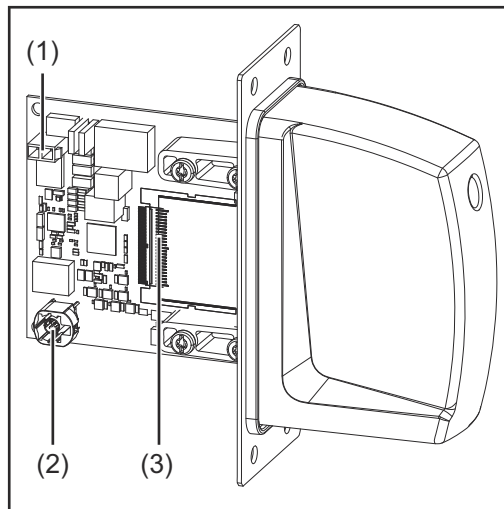
Gefahr durch unplanmäßige Signalübertragung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- Über das Interface keine sicherheitsrelevanten Signale übertragen.

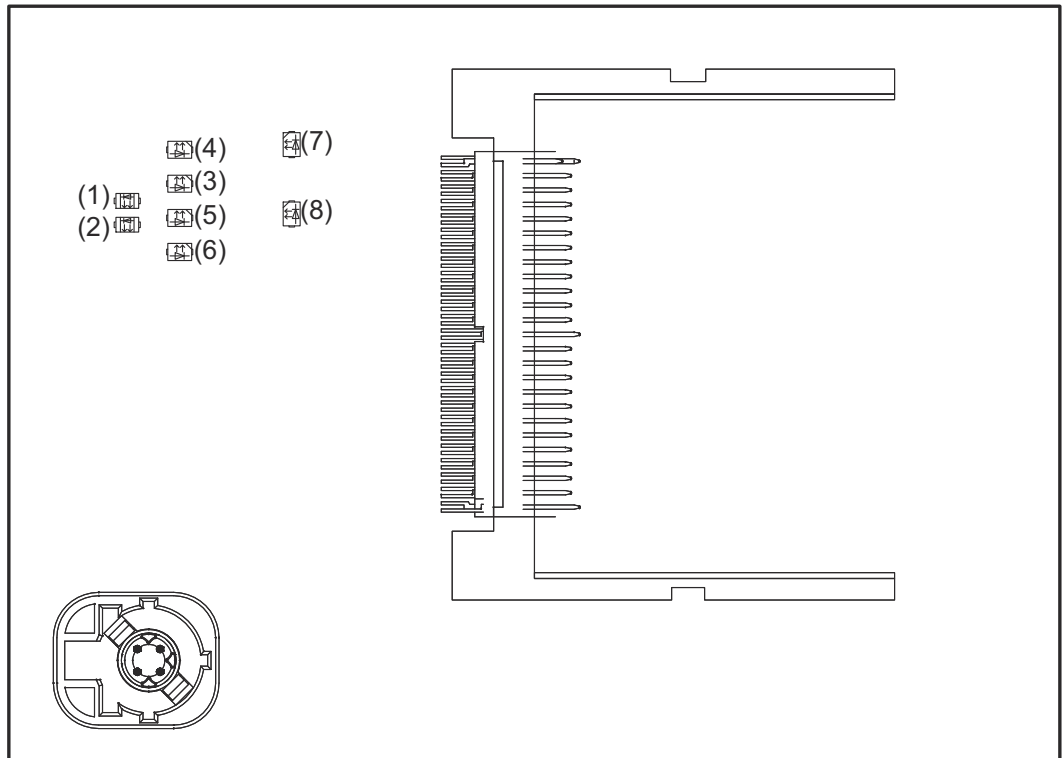
Anschlüsse und Anzeigen am Roboter-Interface

Anschlüsse am Roboter-Interface



- | | |
|-----|---|
| (1) | Anschluss Stromversorgung
2-polig |
| (2) | Anschluss Datenkabel Speed-
Net
4-polig |
| (3) | Anschluss Busmodul |

LEDs am Print des Roboter-In- terfaces



(1)	LED ETH1	grün	Zur Diagnose der Netzwerk-Verbindung. Details siehe nachfolgender Abschnitt "LEDs zur Diagnose der Netzwerk-Verbindung"
(2)	LED ETH2	orange	
(3)	LED 3	grün	keine Funktion
(4)	LED 4	grün	
(5)	LED 5	grün	- blinkt mit 4 Hz = keine Verbindung zum SpeedNet - blinkt mit 20 Hz = Verbindung zum SpeedNet wird hergestellt - blinkt mit 1 Hz = Verbindung zum SpeedNet hergestellt
(6)	LED 6	rot	leuchtet bei internem Fehler. Fehlerbehebung: Roboter-Interface neu starten. Bringt dies keine Besserung, den Servicedienst verständigen.
(7)	LED +3V3	grün	Zur Diagnose der Spannungsversorgung. Details siehe nachfolgender Abschnitt "LEDs zur Diagnose der Spannungsversorgung"
(8)	LED +24V	grün	

LEDs zur Diagnose der Spannungsversorgung

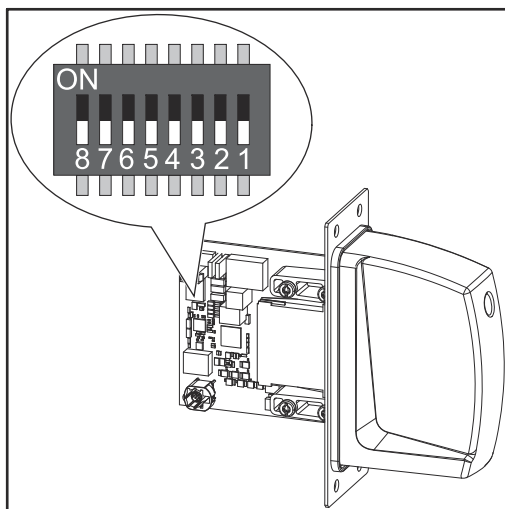
LED	Anzeige	Bedeutung	Ursache
+24V	Aus	Keine Versorgungsspannung für das Interface vorhanden	- Stromversorgung für das Roboter-Interface nicht hergestellt - Stromversorgungs-Kabel defekt
	Leuchtet	24 VDC Versorgungsspannung am Roboter-Interface vorhanden	
+3V3	Aus	Keine Betriebsspannung am Roboter-Interface vorhanden	- 24 VDC Versorgungsspannung nicht vorhanden - Netzteil am Roboter-Interface defekt
	Leuchtet	3 VDC Betriebsspannung am Roboter-Interface vorhanden	

LEDs zur Diagnose der Netzwerk-Verbindung

LED	Anzeige	Bedeutung	Ursache
ETH1	Aus	Keine Netzwerk-Verbindung vorhanden	- Netzwerkverbindung für das Interface nicht hergestellt - Netzwerk-Kabel defekt
	Leuchtet	Netzwerk-Verbindung vorhanden	
	blinkt	Datenübertragung aktiv	
ETH2	Aus	Übertragungsgeschwindigkeit 10 Mbit/s	
	Leuchtet	Übertragungsgeschwindigkeit 100 Mbit/s	

Roboter-Interface konfigurieren

Funktion des DIP-Schalters am Interface



Der DIP-Schalter am Roboter-Interface dient zur Einstellung:

- der Prozessdaten-Breite
- der Knotenadresse / IP-Adresse

Werkseitig sind alle Positionen des DIP-Schalters in der Stellung OFF. Dies entspricht dem binären Wert 0.

HINWEIS!

Risiko durch unwirksame DIP-Schalter-Einstellungen.

Funktionsstörungen können die Folge sein.

- Nach jeder Änderung der DIP-Schalter-Einstellungen einen Neustart des Interfaces durchführen. Nur dadurch werden die Einstellungen wirksam.
- Neustart des Interfaces = Unterbrechen und Wiederherstellen der Spannungsversorgung oder Ausführen der entsprechenden Funktion auf der Webseite der Stromquelle (SmartManager).

Konfiguration der Prozessdaten-Breite

DIP-Schalter								Konfiguration
8	7	6	5	4	3	2	1	
OFF	OFF	-	-	-	-	-	-	Standard Image 320 Bit
OFF	ON	-	-	-	-	-	-	Economy Image 128 Bit
ON	OFF	-	-	-	-	-	-	Retro Fit Umfang abhängig von Busmodul
ON	ON	-	-	-	-	-	-	Nicht verwendet

Über die Prozessdaten-Breite wird der Umfang der übertragenen Datenmenge definiert.

Welche Datenmenge übertragen werden kann ist abhängig von

- der Roboter-Steuerung
- der Anzahl der Stromquellen
- der Art der Stromquellen
 - „Intelligent Revolution“
 - „Digital Revolution“ (Retro Fit)

**Knotenadresse
einstellen mit
DIP-Schalter
(Beispiel)**

DIP-Schalter								Knotenadresse
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	3
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	62
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

Die Knotenadresse wird mit den Positionen 1 bis 6 des DIP-Schalters eingestellt. Die Einstellung erfolgt im Binärformat. Das ergibt einen Einstellbereich von 1 bis 63 im Dezimalformat

HINWEIS!

Nach jeder Änderung der DIP-Schalter Einstellungen ist ein Neustart des Interface durchzuführen damit die Änderungen wirksam werden.

(Neustart = Unterbrechen und Wiederherstellen der Spannungsversorgung oder Ausführen der entsprechenden Funktion auf der Webseite der Stromquelle)

Roboter-Interface einbauen

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Verletzungen und Tod können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und von Stromnetz trennen.
- ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (beispielsweise Kondensatoren) entladen sind.

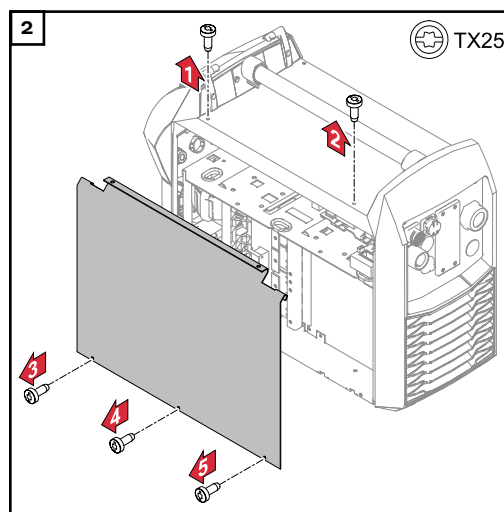
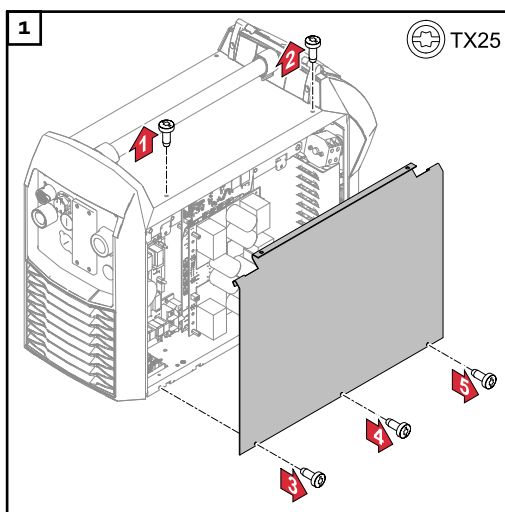
WARNUNG!

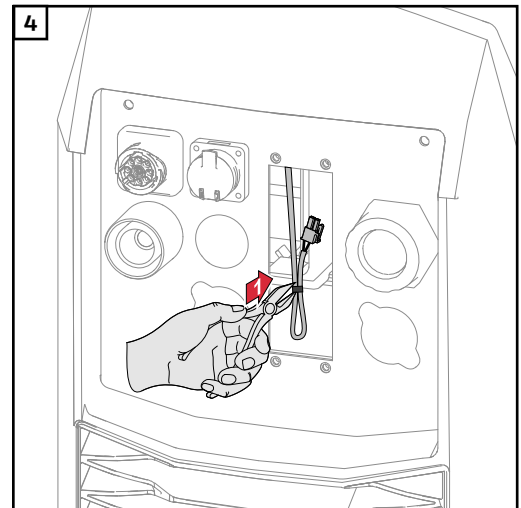
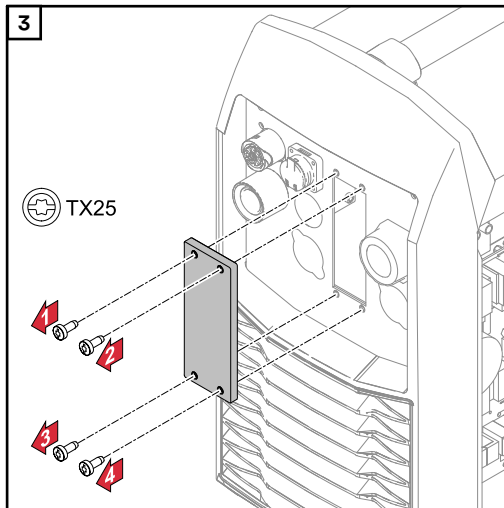
Gefahr durch elektrischen Strom wegen unzureichender Schutzleiter-Verbindung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

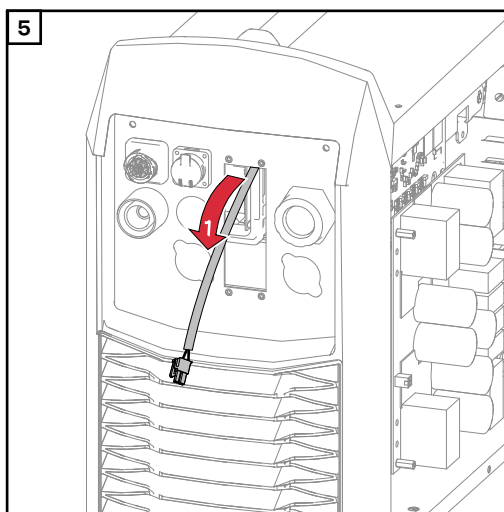
- ▶ Immer die originalen Gehäuse-Schrauben in der ursprünglichen Anzahl verwenden.

Vorbereitung

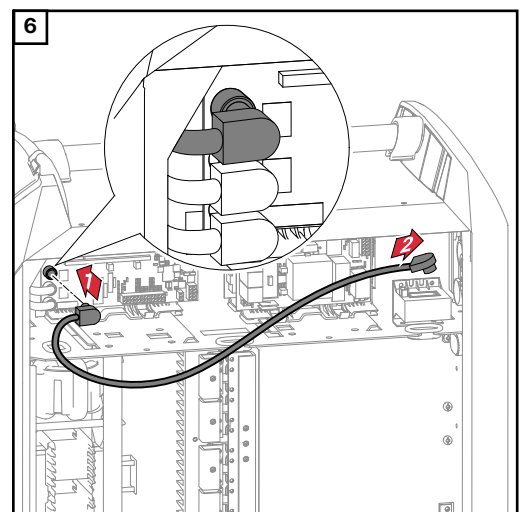




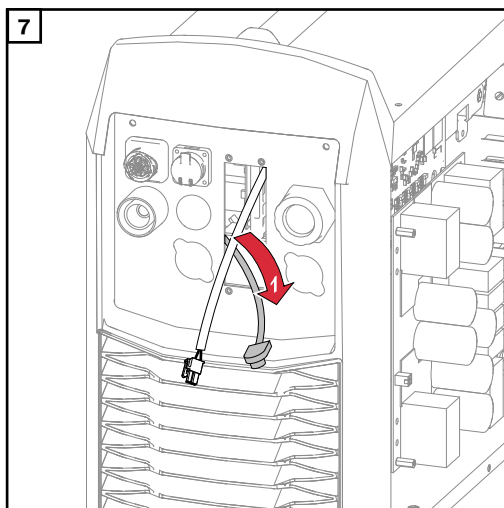
Kabelbinder vom Kabel für die Spannungsversorgung entfernen



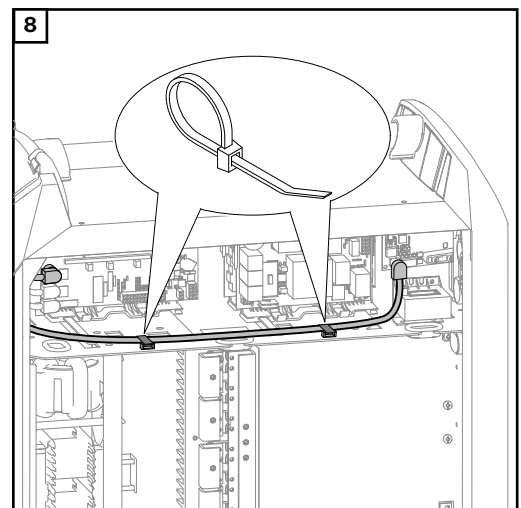
Kabel für die Spannungsversorgung aus der Stromquelle führen



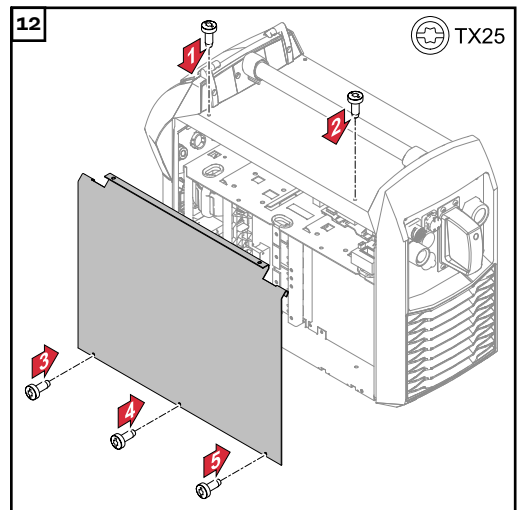
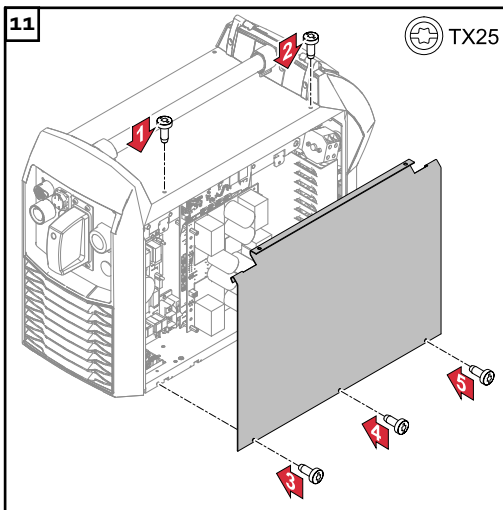
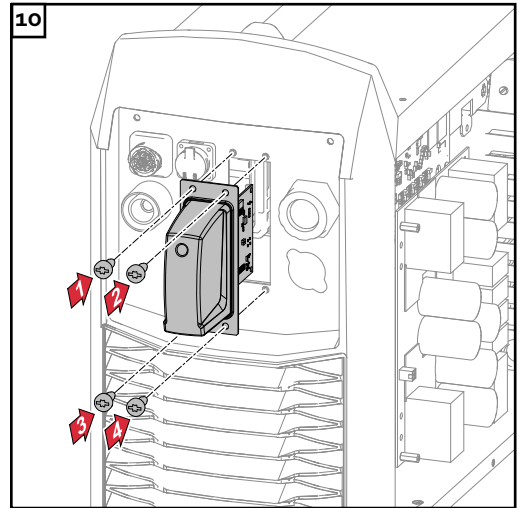
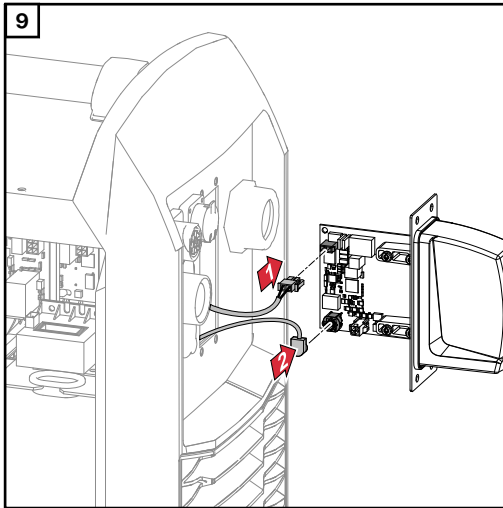
Datenkabel anschließen und verlegen



Datenkabel aus der Stromquelle führen



Datenkabel mit Kabelbindern sichern



Busmodul in das Roboter-Interface einbauen

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Verletzungen oder Tod können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und von Stromnetz trennen.
- ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.

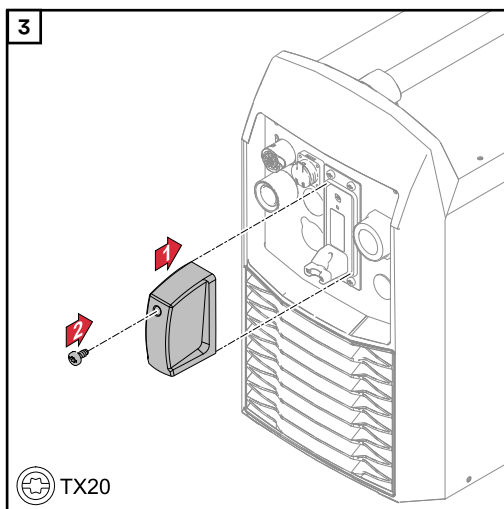
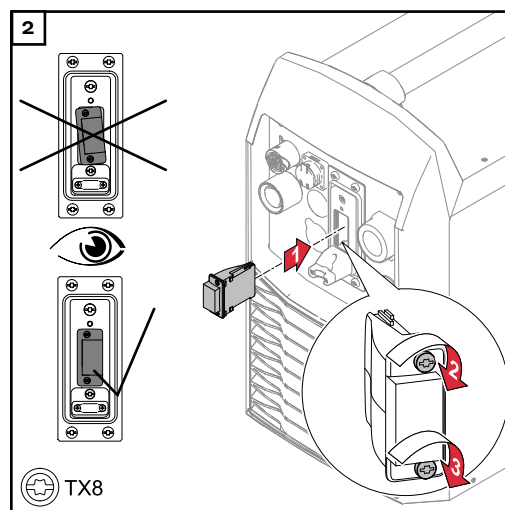
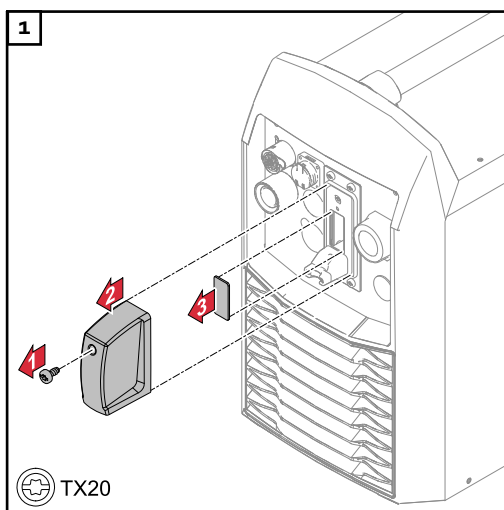
WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom wegen unzureichender Schutzleiter-Verbindung.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Immer die originalen Gehäuse-Schrauben in der ursprünglichen Anzahl verwenden.

Busmodul einbauen



Roboter-Interface ausbauen

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Verletzungen und Tod können die Folge sein.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle beteiligten Geräte und Komponenten ausschalten und von Stromnetz trennen.
- ▶ Alle beteiligten Geräte und Komponenten gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Nach dem Öffnen des Gerätes mit Hilfe eines geeigneten Messgerätes sicherstellen, dass elektrisch geladene Bauteile (beispielsweise Kondensatoren) entladen sind.

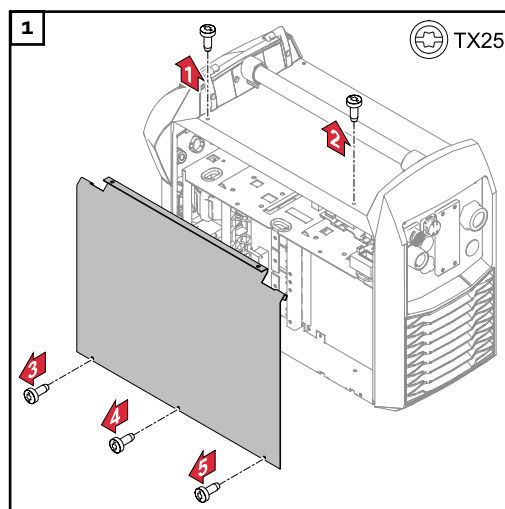
WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom wegen unzureichender Schutzleiter-Verbindung.

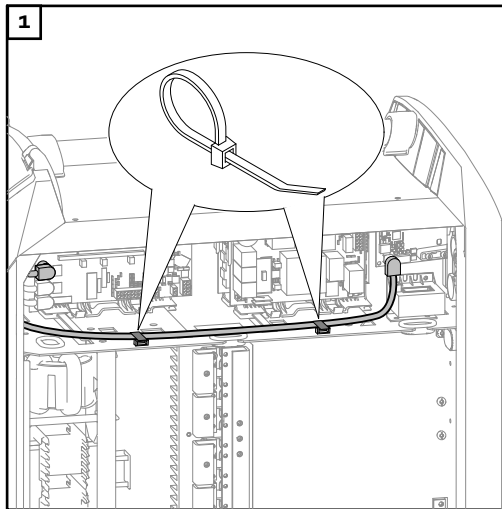
Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Immer die originalen Gehäuse-Schrauben in der ursprünglichen Anzahl verwenden.

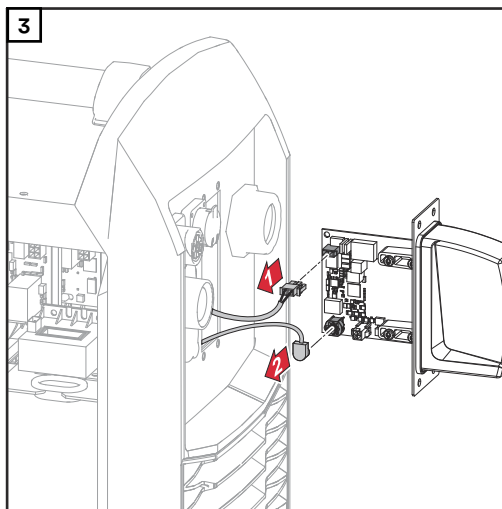
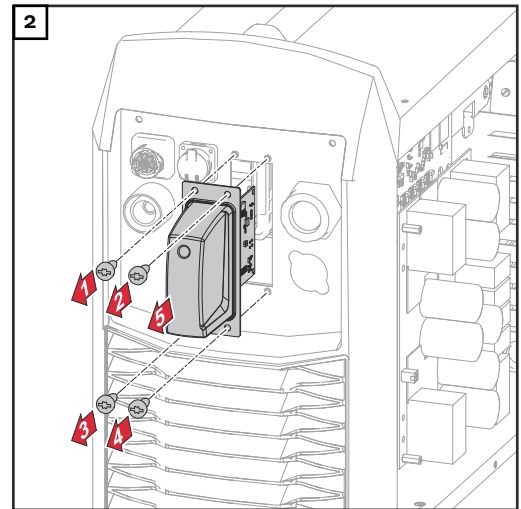
Vorbereitung



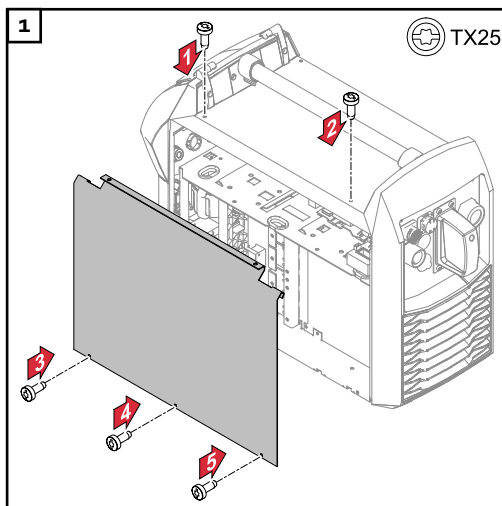
Roboter-Interface ausbauen



Kabelbinder lösen



Abschließende Tätigkeiten



Busmodul ausbauen

Busmodul ausbauen

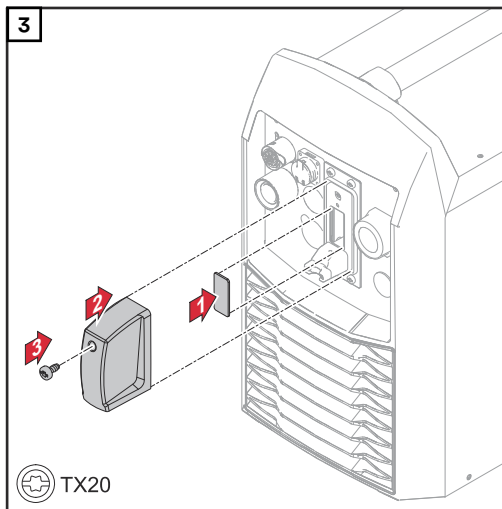
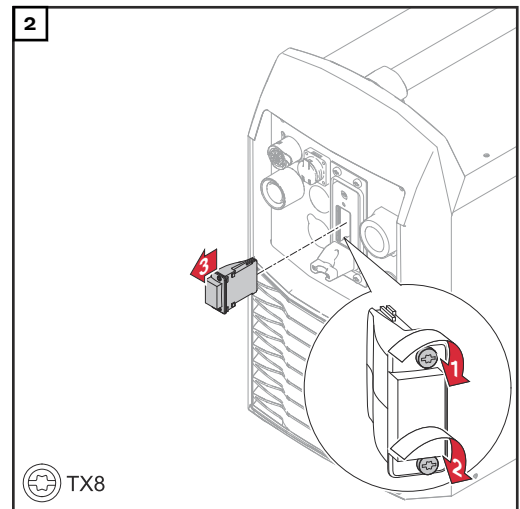
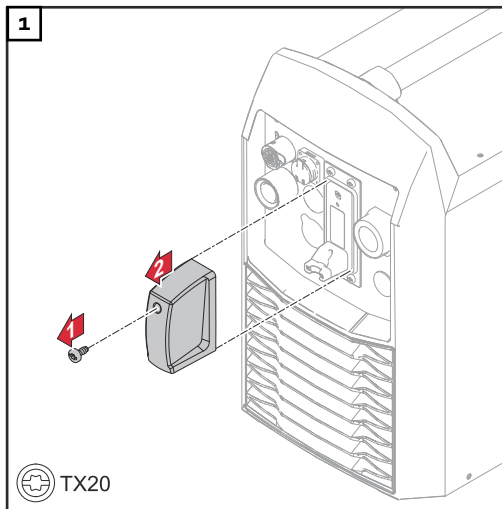
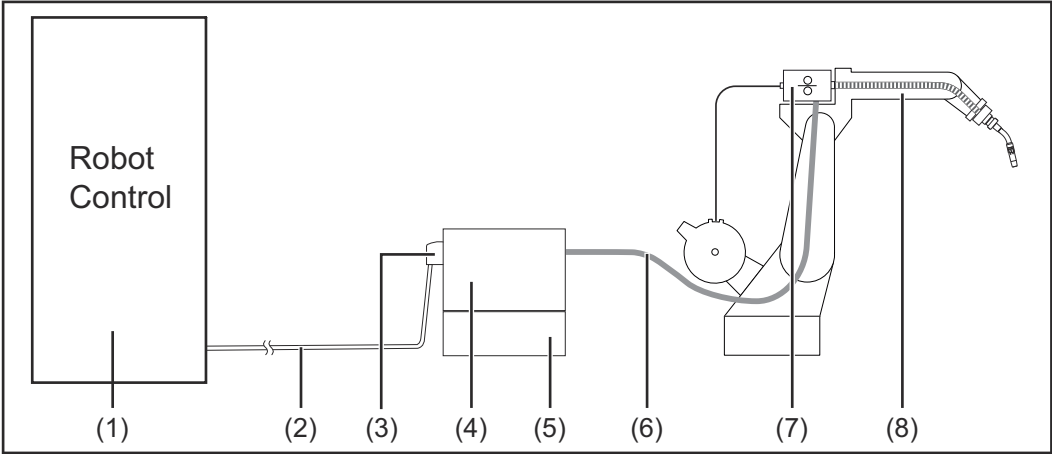


Table of contents

General.....	20
Device Concept.....	20
Scope of supply.....	20
Environmental Conditions.....	21
Technical data.....	21
Safety	21
Connection Sockets and Indicators on the Robot Interface.....	22
Connections on the robot interface.....	22
LEDs on robot interface PCB	23
LEDs for power supply diagnosis.....	24
LEDs for Network Connection Diagnosis.....	24
Configuration of robot interface.....	25
Function of the DIP switch on the interface.....	25
Configuration of the process data width	25
Set node address with dip switch(example).....	26
Installing the Robot Interface.....	27
Safety	27
Preparation.....	27
Installing the bus module in the robot interface.....	30
Safety	30
Installing the Bus Module.....	30
Removing the robot interface.....	31
Safety	31
Preparation.....	31
Removing the robot interface.....	32
Final tasks	32
Removing the bus module	33
Removing the bus module.....	33

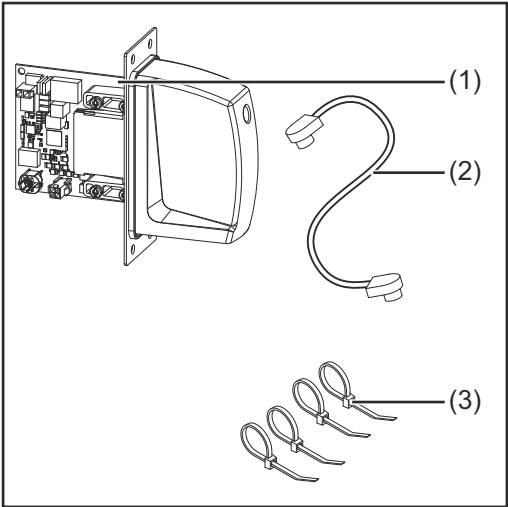
General

Device Concept The robot interface serves as an interface between the power source and standardized bus modules supporting a wide range of communication protocols. Fronius may factory-fit the robot interface in the power source but it can also be retrofitted by appropriately trained and qualified personnel.



- | | |
|-----|--------------------------|
| (1) | Robot control system |
| (2) | SpeedNet data cable |
| (3) | Robot interface |
| (4) | Power source |
| (5) | Cooling unit |
| (6) | Interconnecting hosepack |
| (7) | Wirefeeder |
| (8) | Robot |

Scope of supply



- | | |
|-----|--|
| (1) | RI FB Inside/i |
| (2) | Data cable
4-pin |
| (3) | 4 cable ties |
| (4) | These Operating Instructions
(not pictured) |

Environmental Conditions



CAUTION!

A risk is posed by prohibited environmental conditions.

This can result in severe damage to equipment.

- Only store and operate the device under the following environmental conditions.

Temperature range of ambient air:

- During operation: -10 °C to +40 °C (14 °F to 104 °F)
- During transport and storage: -20 °C to +55 °C (-4 °F to 131 °F)

Relative humidity:

- Up to 50% at 40 °C (104 °F)
- Up to 90% at 20 °C (68 °F)

Ambient air: free of dust, acids, corrosive gases or substances, etc.

Altitude above sea level: up to 2000 m (6500 ft).

Technical data

Power supply	Internal (24 V)
Protection class	IP 23

Safety



WARNING!

Danger from incorrect operation and work that is not carried out properly.

Serious injury and damage to property may result.

- All the work and functions described in this document must only be carried out by trained and qualified personnel.
- Read and understand this document.
- Read and understand all the Operating Instructions for the system components, especially the safety rules.



WARNING!

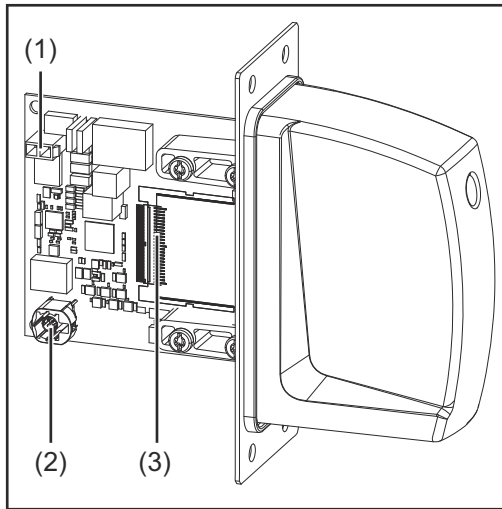
Danger from unplanned signal transmission.

Serious injury and damage to property may result.

- Do not transfer safety signals via the interface.
-

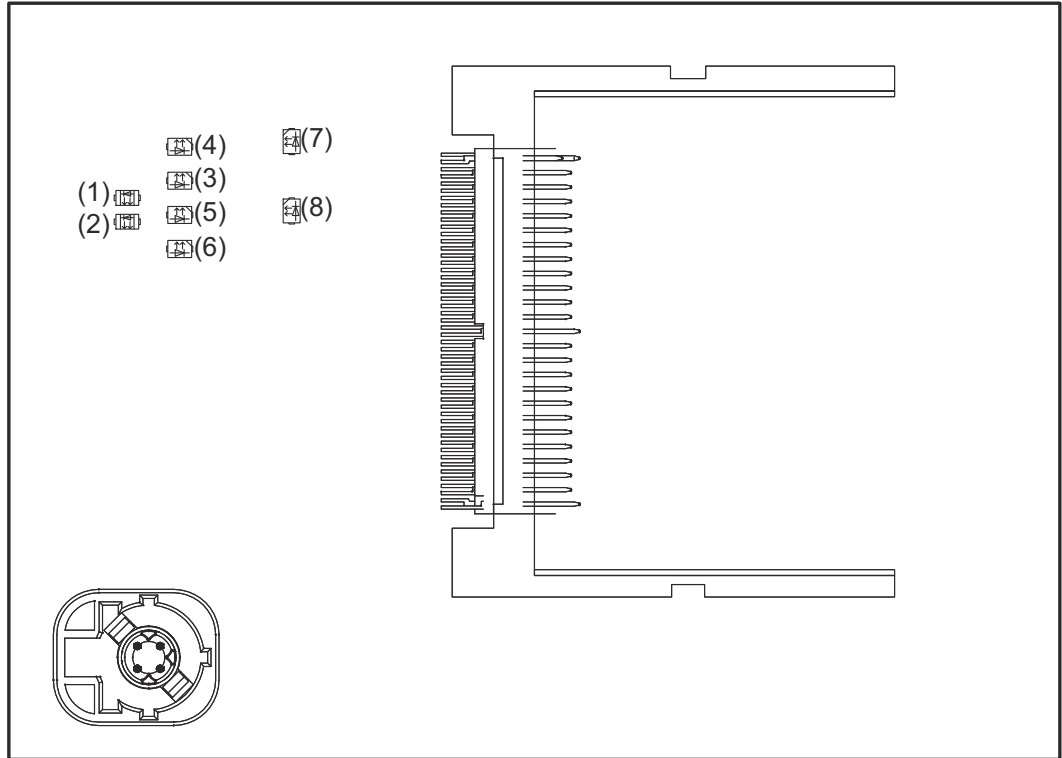
Connection Sockets and Indicators on the Robot Interface

Connections on the robot interface



-
- | | |
|-----|---|
| (1) | Power supply connection
2-pin |
| (2) | SpeedNet data cable connection
4-pin |
| (3) | Bus module connection |
-

LEDs on robot interface PCB



(1)	ETH1 LED	Green	For diagnosing the network connection.
(2)	ETH2 LED	Orange	For details, see section below titled "LEDs for network connection diagnosis"
(3)	LED 3	Green	No function
(4)	LED 4	Green	
(5)	LED 5	Green	- Flashes at 4 Hz = No SpeedNet connection - Flashes at 20 Hz = Establishing SpeedNet connection - Flashes at 1 Hz = SpeedNet connection established
(6)	LED 6	Red	Lights up when an internal error occurs. Remedy: Restart the robot interface. If this does not resolve the issue, inform the service team.
(7)	+3V3 LED	Green	For diagnosing the power supply.
(8)	+24V LED	Green	For details, see section below titled "LEDs for power supply diagnosis"

LEDs for power supply diagnosis

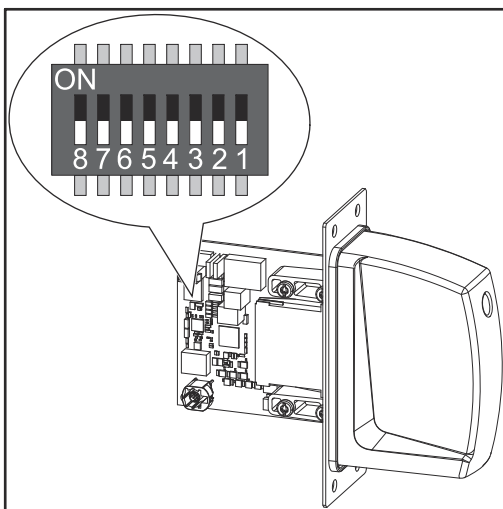
LED	Display	Meaning	Cause
+24V	Off	No supply voltage available for interface	- Robot interface power supply not established - Power supply cable faulty
	Lights up	24 VDC supply voltage present on robot interface	
+3V3	Off	No operating voltage present on robot interface	- 24 VDC supply voltage not present - Robot interface power supply unit is faulty
	Lights up	3 VDC operating voltage present on robot interface	

LEDs for Network Connection Diagnosis

LED	Indicator	Meaning	Cause
ETH1	Off	No network connection	- No network connection established for interface - Network cable faulty
	Lights up	Network connection established	
	Flashes	Data transfer in progress	
ETH2	Off	Transmission speed 10 Mbit/s	
	Lights up	Transmission speed 100 Mbit/s	

Configuration of robot interface

Function of the DIP switch on the interface



The DIP switch on the robot interface is used to configure:

- the process data width
- the node address/IP address

Factory default: all positions of the DIP switch are in the OFF position. This corresponds to the binary value 0.

NOTE!

Risk due to invalid DIP switch settings.

This may result in malfunctions.

- Every time you change the DIP switch settings, re-start the interface afterwards. This is essential for the changes to take effect.
- Interface re-start = disconnect and reconnect the power supply or execute the corresponding function on the power source website (SmartManager).

Configuration of the process data width

Dip switch								Configuration
8	7	6	5	4	3	2	1	
OFF	OFF	-	-	-	-	-	-	Standard image 320 Bit
OFF	ON	-	-	-	-	-	-	Economy image 128 Bit
ON	OFF	-	-	-	-	-	-	Retro Fit Scope dependent on bus module
ON	ON	-	-	-	-	-	-	Not used

The process data width defines the scope of the transferred data volume.

The kind of data volume that can be transferred depends on

- the robot controls
- the number of power sources
- the type of power sources
 - "Intelligent Revolution"
 - "Digital Revolution" (Retro Fit)

Set node address with dip switch (example)

Dip switch								Node address
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	3
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	62
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

The node address is set with positions 1 to 6 of the dip switch.
The configuration is carried out in binary format. This results in a configuration range of 1 to 63 in decimal format

NOTE!

After every change of the configurations of the dip switch settings, the interface needs to be restarted so that the changes will take effect.

(Restart = interrupting and restoring the power supply
or executing the relevant function on the website of the power source)

Installing the Robot Interface

Safety

WARNING!

Danger from electric current.

This can result in serious injuries and death.

- ▶ Before starting work, switch off all the devices and components involved and disconnect them from the grid.
- ▶ Secure all devices and components involved so they cannot be switched back on.
- ▶ After opening the device, use a suitable measuring instrument to check that electrically charged components (such as capacitors) have been discharged.

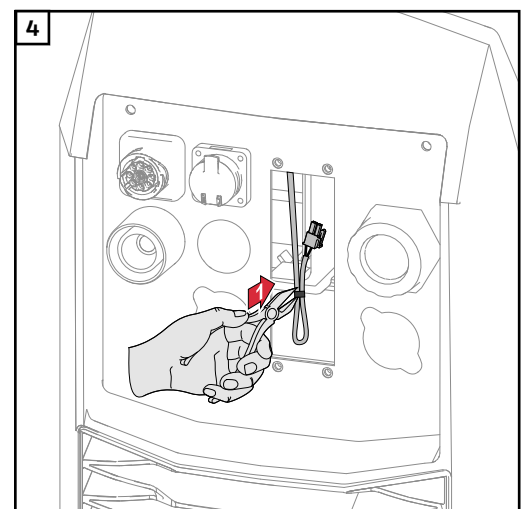
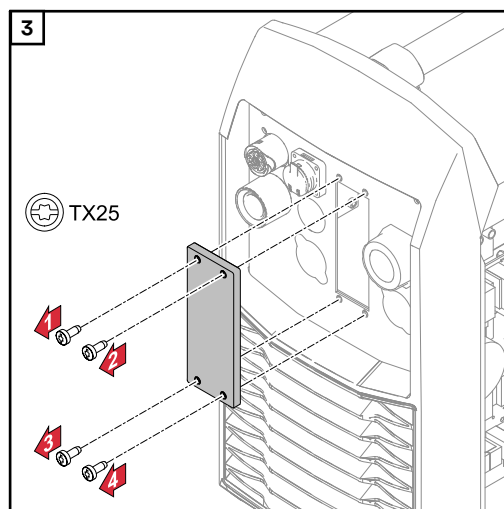
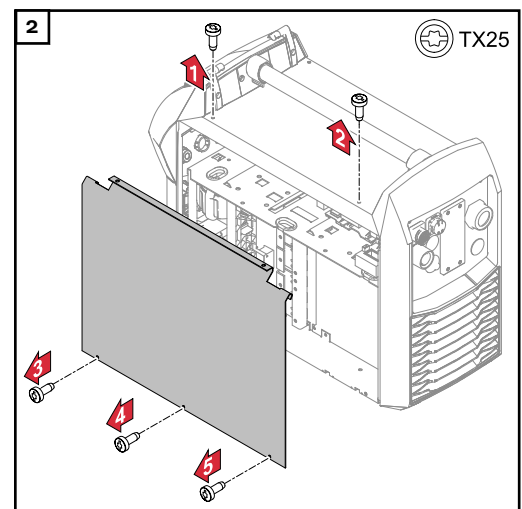
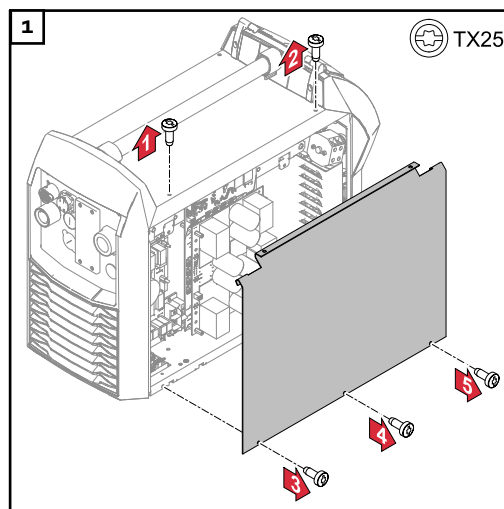
WARNING!

Danger from electrical current due to inadequate ground conductor connection.

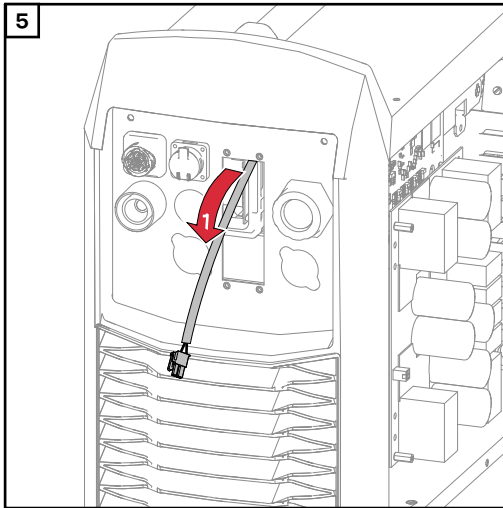
This can result in serious injury and damage to property.

- ▶ Always use the original housing screws in the original quantity.

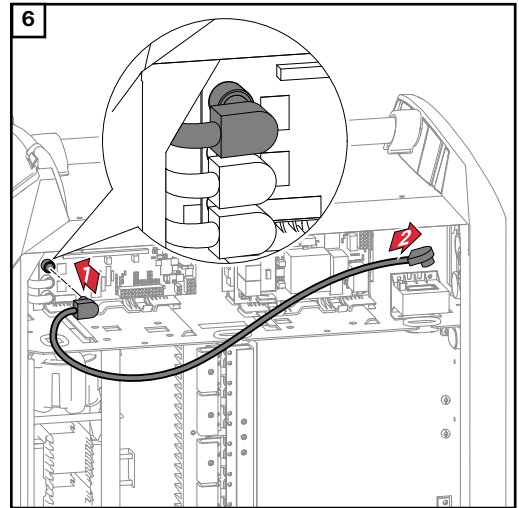
Preparation



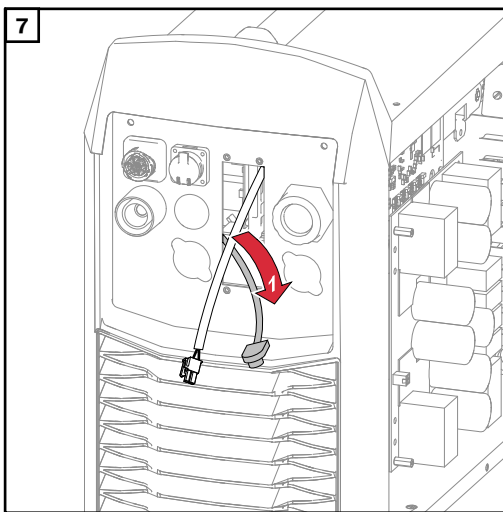
Remove cable tie from power supply cable



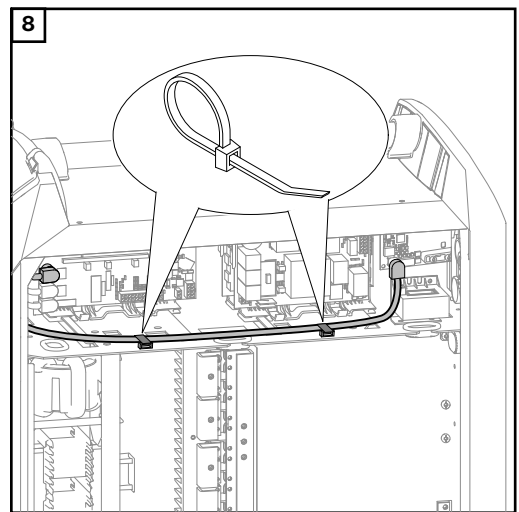
Lead the power supply cable out of the power source



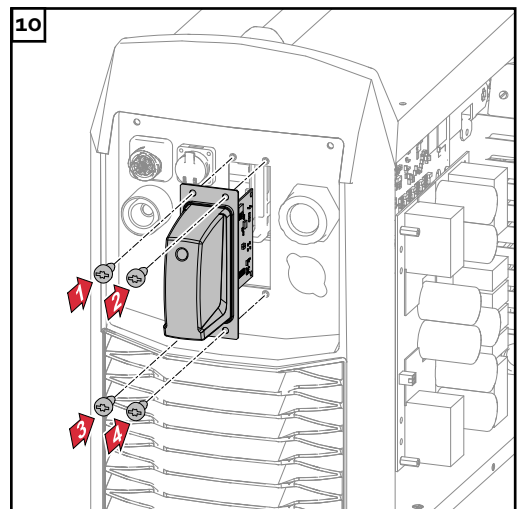
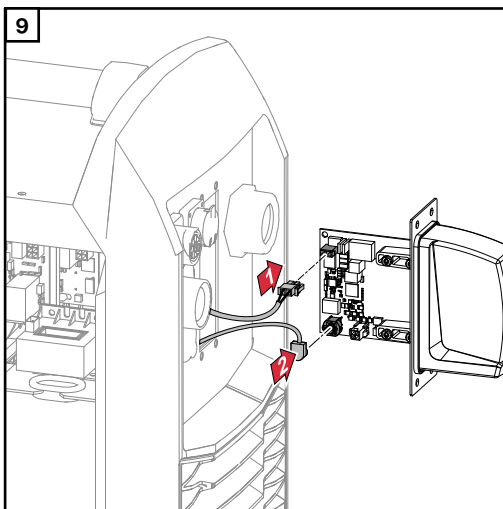
Connect and install data cable

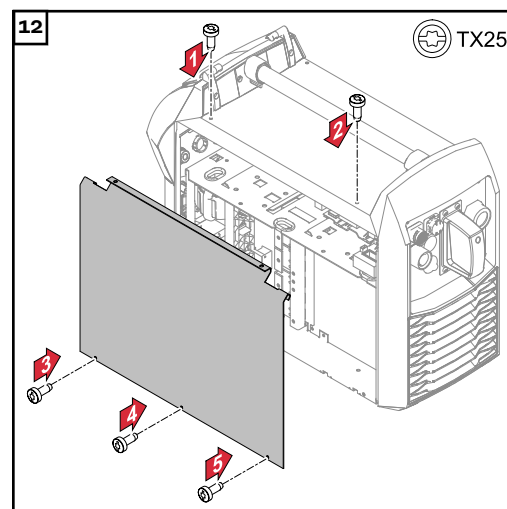
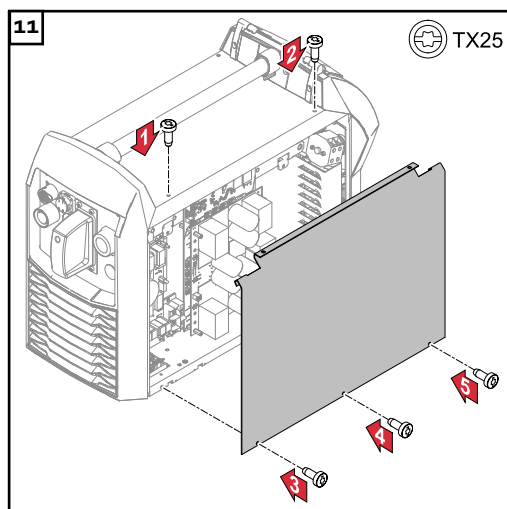


Lead the data cable out of the power source



Secure the data cable with cable ties





Installing the bus module in the robot interface

Safety

WARNING!

Danger from electrical current.

Serious injuries or death may result.

- ▶ Before starting work, switch off all devices and components involved, and disconnect them from the grid.
- ▶ Secure all devices and components involved so that they cannot be switched back on.

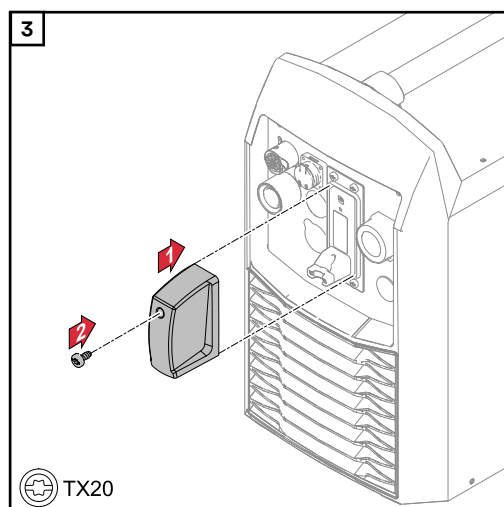
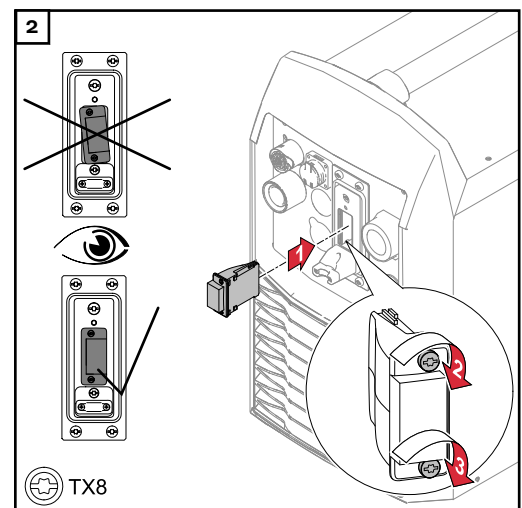
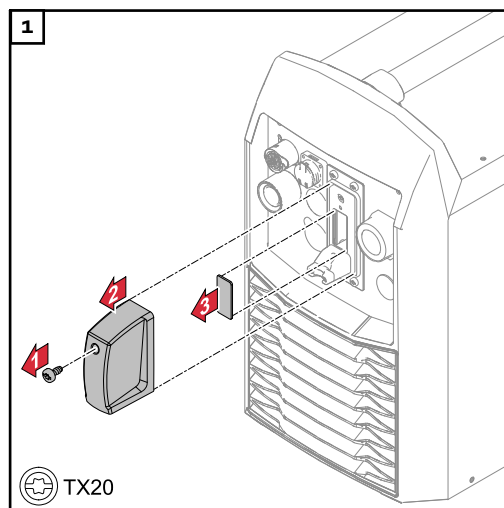
WARNING!

Danger from electrical current due to inadequate ground conductor connection.

Serious personal injury and property damage may result.

- ▶ Always use the original housing screws in the quantity initially supplied.

Installing the Bus Module



Removing the robot interface

Safety

WARNING!

Danger from electric current.

This can result in serious injuries and death.

- ▶ Before starting work, switch off all the devices and components involved and disconnect them from the grid.
- ▶ Secure all devices and components involved so they cannot be switched back on.
- ▶ After opening the device, use a suitable measuring instrument to check that electrically charged components (such as capacitors) have been discharged.

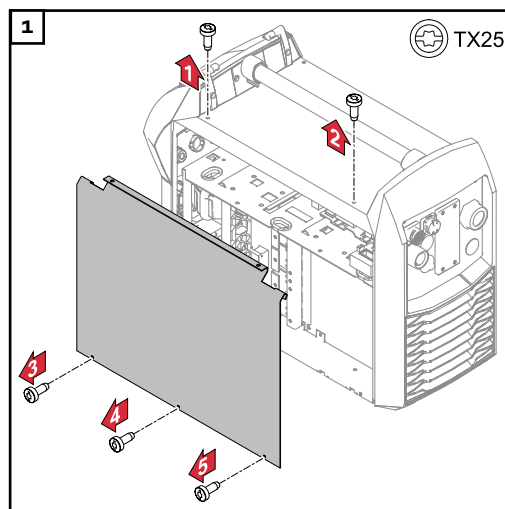
WARNING!

Danger from electrical current due to inadequate ground conductor connection.

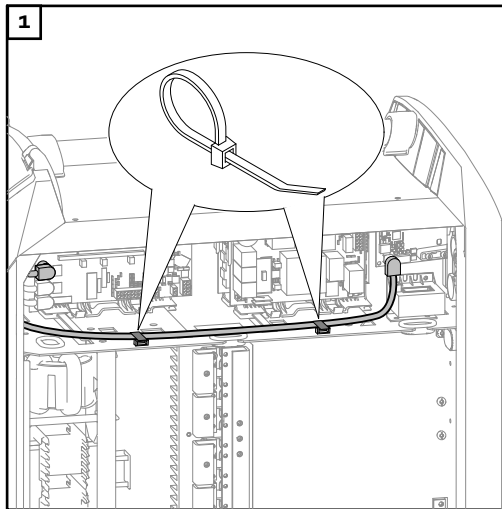
This can result in serious injury and damage to property.

- ▶ Always use the original housing screws in the original quantity.

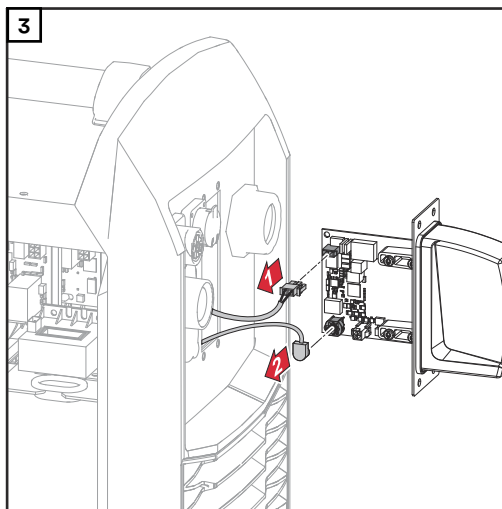
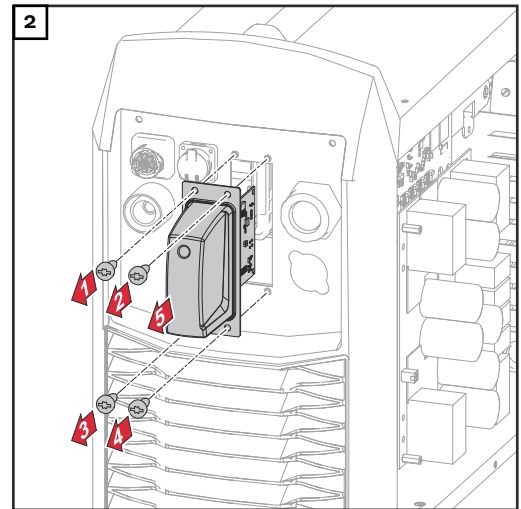
Preparation



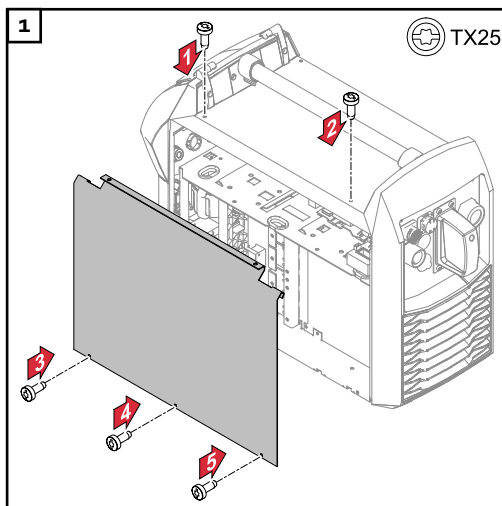
Removing the robot interface



Loosen the cable ties

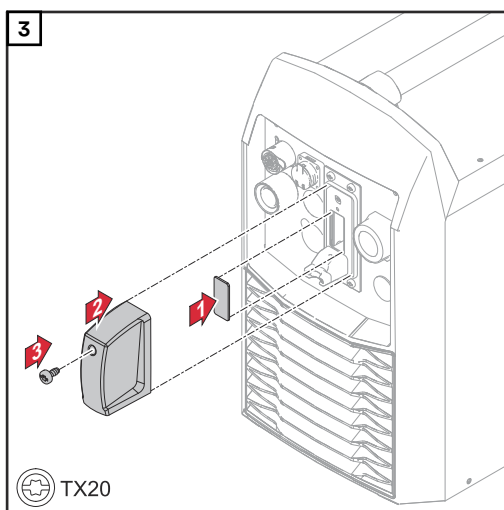
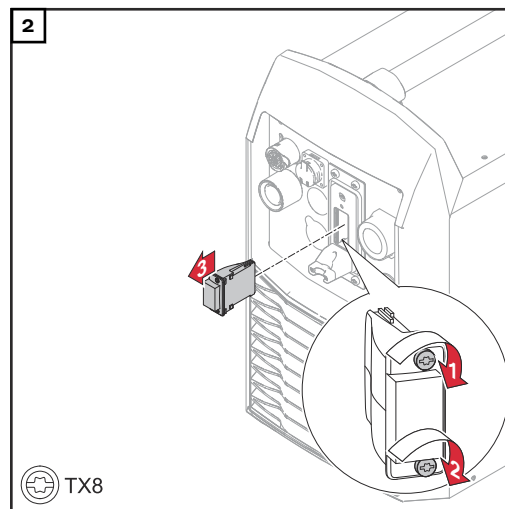
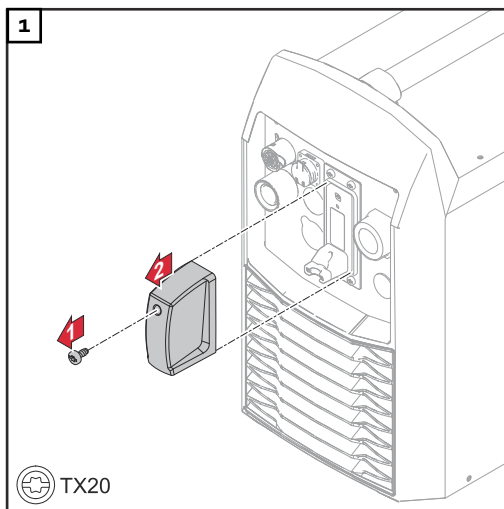


Final tasks



Removing the bus module

Removing the bus module



Contenido

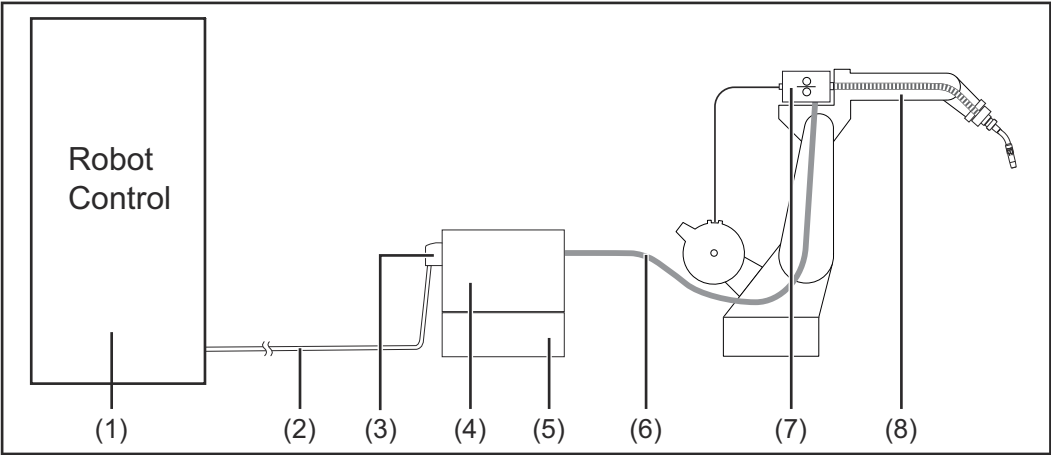
General	36
Concepto del sistema.....	36
Alcance del suministro.....	36
Condiciones ambientales.....	37
Datos técnicos.....	37
Seguridad	37
Bornas de conexión e indicadores en la interfaz de robot.....	38
Bornas de conexión en la interfaz de robot.....	38
Luces LED en el circuito impreso de la interfaz de robot.....	39
Luces LED para diagnósticos de la alimentación principal	40
Luces LED para diagnósticos de conexión de red.....	40
Configuración de la interfaz de robot.....	41
Función del interruptor DIP en la interfaz.....	41
Configuración del ancho de datos del proceso.....	41
Configure la dirección del nodo con interruptor DIP(ejemplo).....	42
Instalar la interfaz de robot.....	43
Seguridad	43
Preparación.....	43
Instalar el módulo de bus en la interfaz de robot.....	46
Seguridad	46
Instalar el módulo de bus.....	46
Remover la interfaz de robot.....	47
Seguridad	47
Preparación.....	47
Remover la interfaz de robot.....	48
Tareas finales.....	48
Remover el módulo de bus.....	49
Remover el módulo de bus.....	49

General

Concepto del sistema

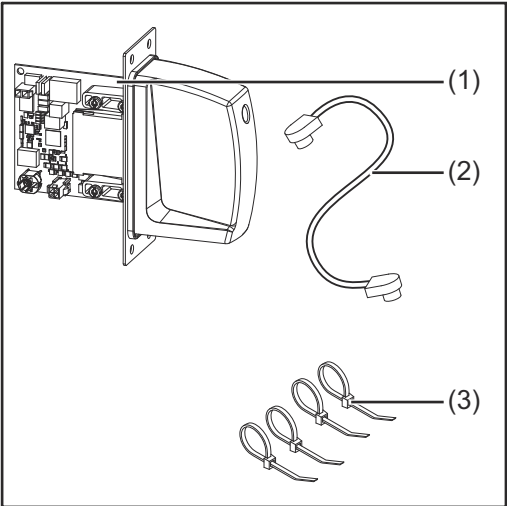
La interfaz de robot sirve como la interfaz entre la fuente de poder y los módulos de bus estandarizados soportando una amplia variedad de protocolos de comunicación.

Fronius puede ajustar de fábrica la interfaz de robot en la fuente de poder, pero también puede ser readaptada por personal debidamente formado y calificado.



- | | |
|-----|----------------------------------|
| (1) | Sistema de control de robot |
| (2) | Cable de datos de SpeedNet |
| (3) | Interfaz de robot |
| (4) | Fuente de poder |
| (5) | Unidad de enfriamiento |
| (6) | Juego de cables de interconexión |
| (7) | Alimentador de alambre |
| (8) | Robot |

Alcance del suministro



- | | |
|-----|--|
| (1) | RI FB dentro/i |
| (2) | Cable de datos 4 pines |
| (3) | 4 sujeciones de cables |
| (4) | Este manual de instrucciones (sin ilustraciones) |

Condiciones ambientales

¡PRECAUCIÓN!

Las condiciones ambientales prohibidas representan un riesgo.

Esto puede resultar en daños graves al equipo.

- Sólo almacene y opere el equipo en las siguientes condiciones ambientales.

Rango de temperatura del aire ambiental:

- Durante la operación: -10 °C a +40 °C (14 °F a 104 °F)
- Durante el transporte y almacenamiento: -20 °C a +55 °C (-4 °F a 131 °F)

Humedad relativa:

- Hasta 50 % a 40 °C (104 °F)
- Hasta 90 % a 20 °C (68 °F)

Aire ambiente: libre de polvo, ácidos, gases o sustancias corrosivas, etc.

Altitud sobre el nivel del mar: hasta 2000 m (6500 ft).

Datos técnicos

Alimentación principal	Interno (24 V)
Grado de protección	IP23

Seguridad

¡PELIGRO!

Peligro por fallos del sistema y el trabajo que no es realizado de forma adecuada.

Puede resultar en lesiones graves y daños a la propiedad.

- Todo el trabajo y las funciones que se describen en este documento deben realizarse únicamente por personal calificado y capacitado.
- Lea y entienda este documento.
- Lea y entienda todo el Manual de instrucciones para los componentes del sistema, especialmente las normas de seguridad.

¡PELIGRO!

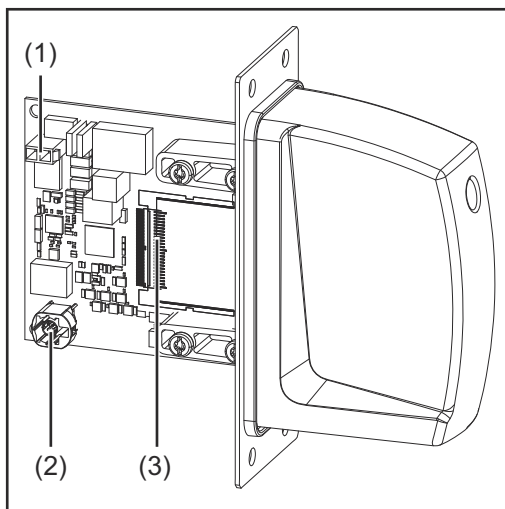
Peligro por transmisión de señal no planificada.

Puede resultar en lesiones graves y daños a la propiedad.

- No transfiera las señales de seguridad a través de la interface.

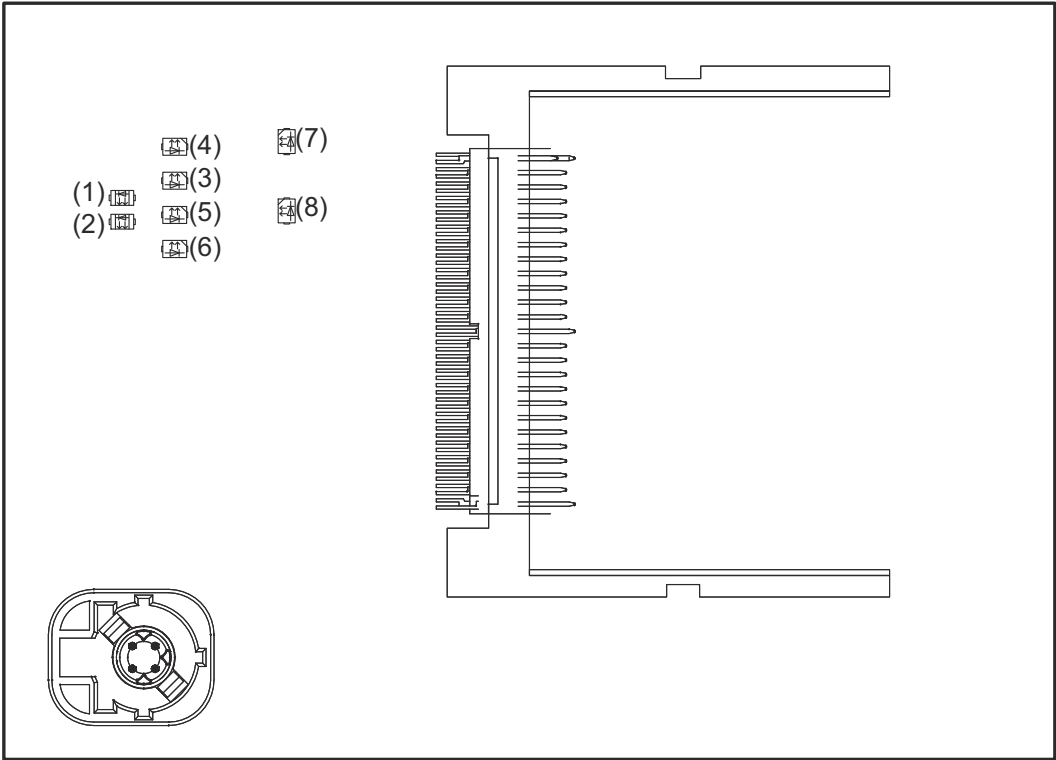
Bornas de conexión e indicadores en la interfaz de robot

Bornas de conexión en la interfaz de robot



- | | |
|-----|--|
| (1) | Borna de conexión de la alimentación principal
2 pines |
| (2) | Borna de conexión de cable de datos de SpeedNet
4 pines |
| (3) | Borna de conexión de módulo de bus |

**Luces LED en el
circuito impreso
de la interfaz de
robot**



(1)	LED ETH1	Verde	Para diagnosticar la conexión de red. Para obtener más información, consulte la sección a continuación titulada “Luces LED para diagnósticos de conexión de red”
(2)	LED ETH2	Naranja	
(3)	LED 3	Verde	Sin función
(4)	LED 4	Verde	
(5)	LED 5	Verde	- Destello a 4 Hz = Sin conexión de SpeedNet - Destello a 20 Hz = Estableciendo conexión de SpeedNet - Destello a 1 Hz = Conexión de SpeedNet establecida
(6)	LED 6	Rojo	Se ilumina cuando ocurre un error interno. Solución: Reinicie la interfaz de robot. Si esto no soluciona el problema, informe al equipo de servicio.
(7)	LED +3V3	Verde	Para diagnosticar la alimentación principal. Para obtener más información, consulte la sección a continuación titulada “Luces LED para diagnósticos de la alimentación principal”
(8)	LED +24V	Verde	

Luces LED para diagnósticos de la alimentación principal

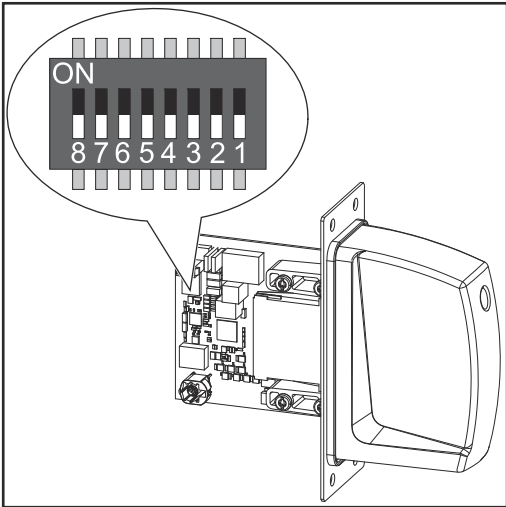
LED	Pantalla	Significado	Causa
+24V	Apagado	Sin tensión de alimentación disponible para la interfaz	- Alimentación principal de la interfaz de robot no establecida - Cable de alimentación principal defectuoso
	Luces encendidas	Tensión de alimentación de 24 VDC presente en la interfaz de robot	
+3V3	Apagado	Sin voltaje de funcionamiento presente en la interfaz de robot	- Tensión de alimentación de 24 VDC no presente - La unidad de alimentación principal de la interfaz de robot está defectuosa
	Luces encendidas	Voltaje de funcionamiento de 3 VDC presente en la interfaz de robot	

Luces LED para diagnósticos de conexión de red

LED	Indicador	Significado	Causa
ETH1	Apagado	Sin conexión de red	- Sin conexión de red establecida para la interfaz - Cable de red defectuoso
	Luces encendidas	Conexión de red establecida	
	Destello	Transmisión de datos en progreso	
ETH2	Apagado	Velocidad de transmisión de 10 Mbit/s	
	Luces encendidas	Velocidad de transmisión de 100 Mbit/s	

Configuración de la interfaz de robot

Función del interruptor DIP en la interfaz



El interruptor DIP en la interfaz de robot se utiliza para configurar lo siguiente:

- el ancho de datos del proceso
- la dirección del nodo/dirección IP

Configuración predeterminada de fábrica: todos los interruptores DIP están en la posición APAGADO. Esto corresponde al valor binario 0.

¡OBSERVACIÓN!

Riesgo debido a configuración inválida del interruptor DIP.

Esto puede resultar en fallos.

- Cada vez que cambie la configuración del interruptor DIP, reinicie la interfaz después. Esto es esencial para que los cambios se apliquen.
- Reinicio de la interfaz = desconecte y reconecte la alimentación principal o ejecute la función correspondiente en el sitio web de la fuente de poder (SmartManager).

Configuración del ancho de datos del proceso

Interruptor DIP								Configuración
8	7	6	5	4	3	2	1	
APA GA- DO	APA GA- DO	-	-	-	-	-	-	Imagen estándar 320 Bit
APA GA- DO	EN- CEN DI- DO	-	-	-	-	-	-	Imagen de economía 128 Bit
EN- CEN DI- DO	APA GA- DO	-	-	-	-	-	-	Readaptación Ámbito dependiente del módulo de bus
EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	-	-	-	-	-	-	No usado

El ancho de datos del proceso define el ámbito del volumen de datos transferidos.

El tipo de volumen de datos que pueden ser transferidos depende de

- los controles de robot
- el número de fuentes de poder
- el tipo de fuentes de poder
 - "Revolución inteligente"
 - "Revolución digital" (readaptación)

Configure la dirección del nodo con interruptor DIP (ejemplo)

Interruptor DIP								Dirección del nodo
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	APA GA- DO	APA GA- DO	APA GA- DO	APA GA- DO	APA GA- DO	EN- CEN DI- DO	1
-	-	APA GA- DO	APA GA- DO	APA GA- DO	APA GA- DO	EN- CEN DI- DO	APA GA- DO	2
-	-	APA GA- DO	APA GA- DO	APA GA- DO	APA GA- DO	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	3
-	-	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	APA GA- DO	62
-	-	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	EN- CEN DI- DO	63

La dirección del nodo se configura con las posiciones del 1 al 6 del interruptor DIP.

La configuración se lleva a cabo en formato binario. Esto resulta en un rango de configuración del 1 al 63 en formato decimal

¡OBSERVACIÓN!

En cada cambio de las configuraciones del interruptor DIP, la interfaz debe ser reiniciada para que los cambios se apliquen.

(Reinicio = interrumpir y restaurar la alimentación principal o ejecutar la función relevante en el sitio web de la fuente de poder)

Instalar la interfaz de robot

Seguridad

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro por corriente eléctrica.

Esto puede resultar en lesiones graves y la muerte.

- ▶ Antes de empezar a trabajar, apague todos los dispositivos y componentes involucrados y desconéctelos de la red de corriente.
- ▶ Asegure todos los equipos y componentes involucrados para que no puedan ser encendidos de nuevo.
- ▶ Después de abrir el equipo, use un instrumento de medición adecuado para verificar que los componentes cargados eléctricamente (por ejemplo, condensadores) se han descargado.

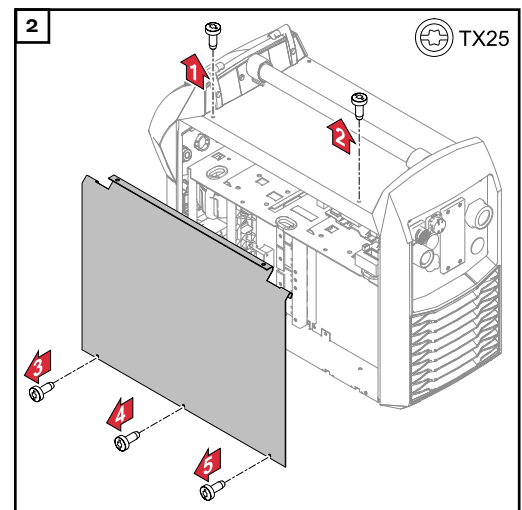
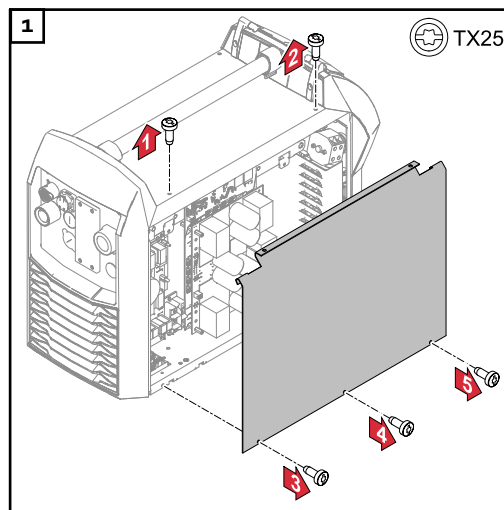
⚠ ¡PELIGRO!

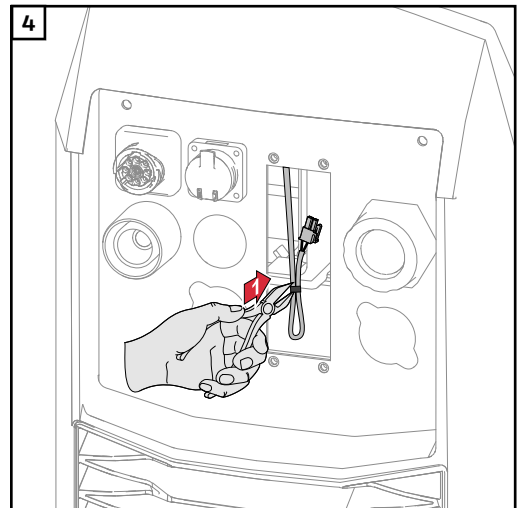
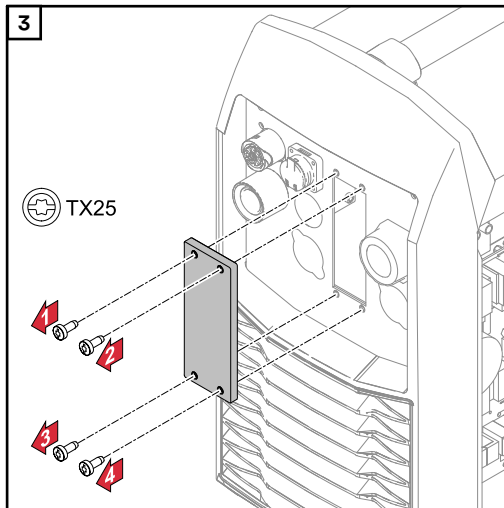
Peligro por corriente eléctrica debido a una conexión de conductor protector inadecuada.

Esto puede resultar en lesiones graves y daños a la propiedad.

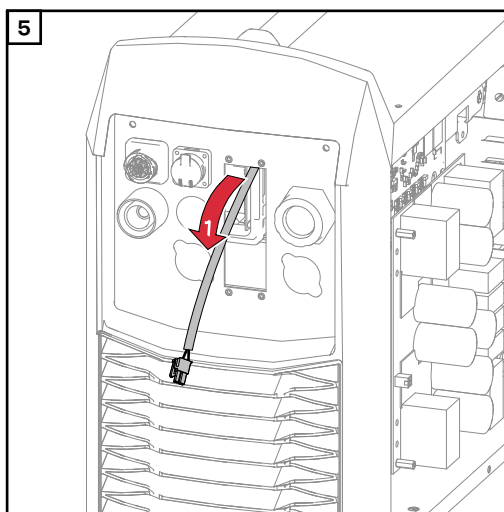
- ▶ Siempre use los tornillos originales de la carcasa en la cantidad original.

Preparación

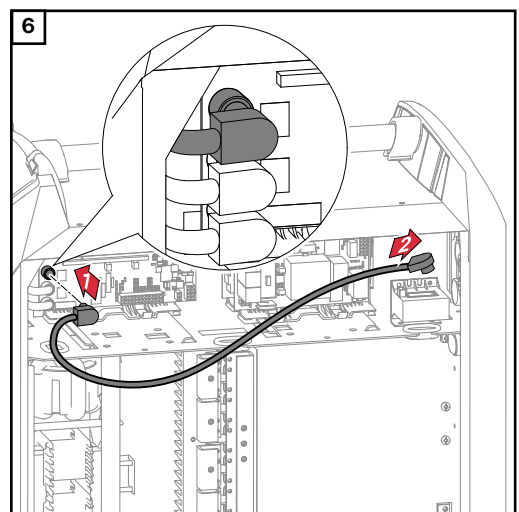




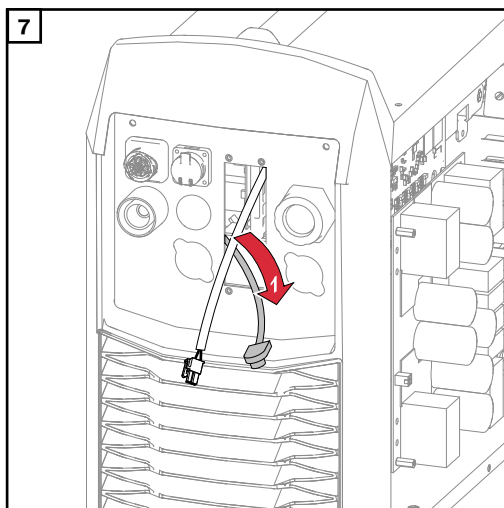
Remueva la sujeción de cables del cable de alimentación principal



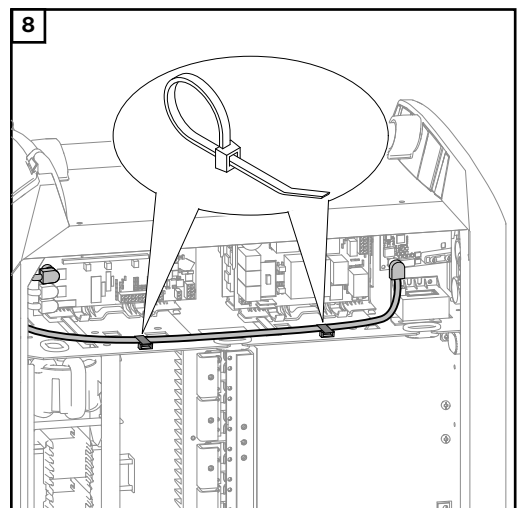
Saque el cable de alimentación principal de la fuente de poder



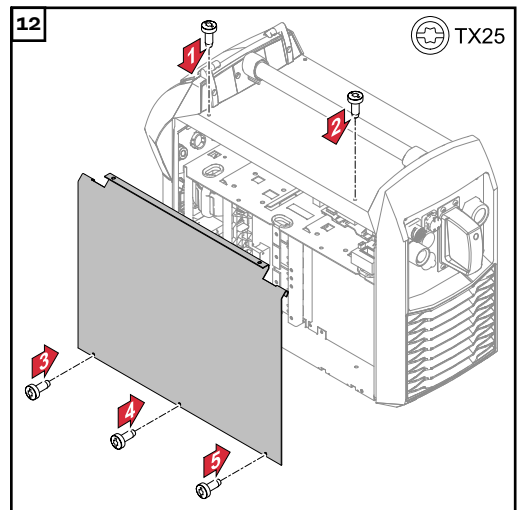
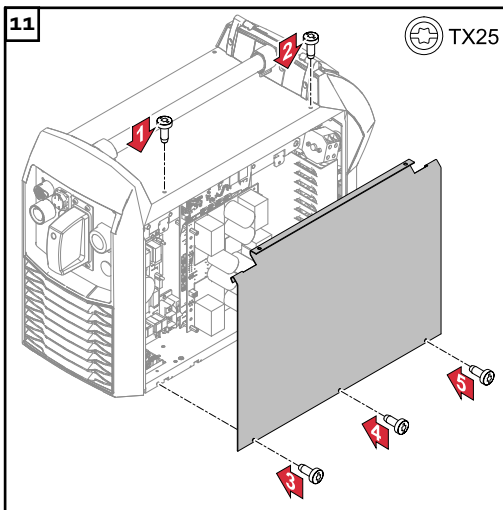
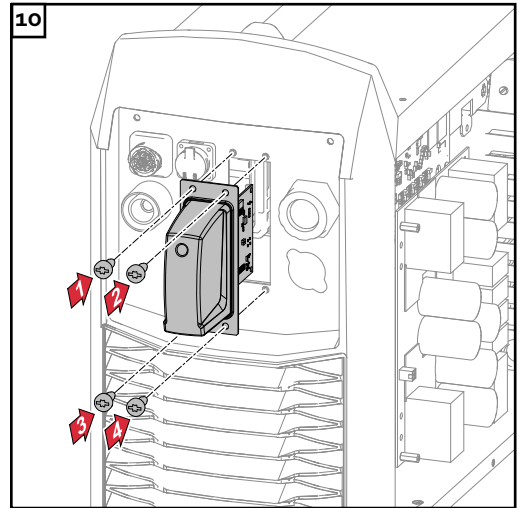
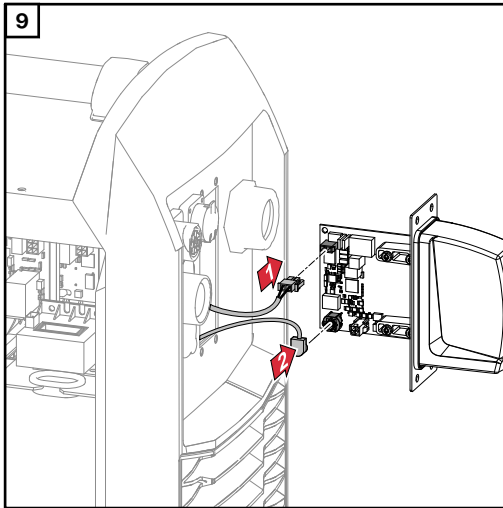
Conecte e instale el cable de datos



Saque el cable de datos de la fuente de poder



Asegure el cable de datos con sujeciones de cables



Instalar el módulo de bus en la interfaz de robot

Seguridad

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro por corriente eléctrica.

Se pueden ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

- ▶ Antes de empezar a trabajar, apague todos los dispositivos y componentes involucrados y desconéctelos de la red de corriente.
- ▶ Asegure todos los equipos y componentes involucrados para que no puedan ser encendidos de nuevo.

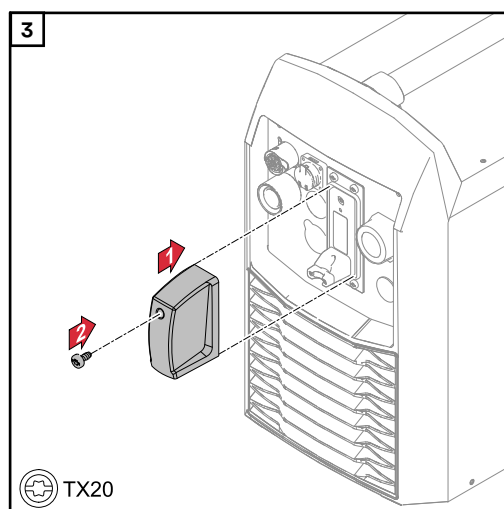
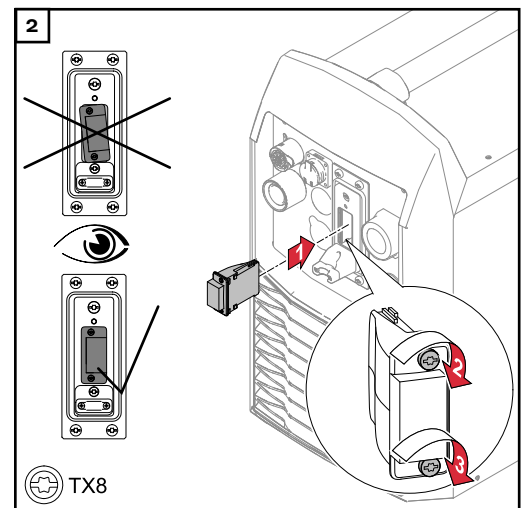
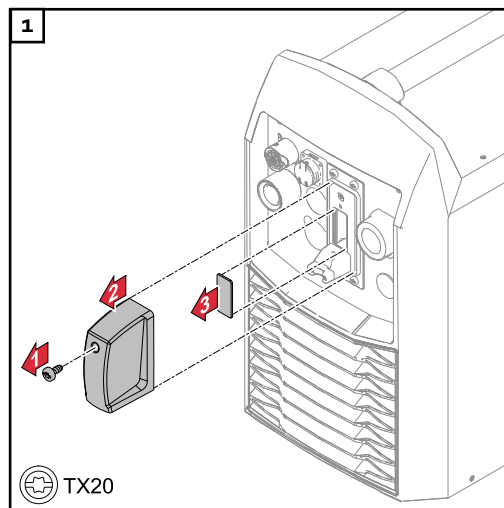
⚠ ¡PELIGRO!

Peligro por corriente eléctrica debido a una conexión de conductor protector inadecuada.

Puede resultar en lesiones personales graves y daños a la propiedad.

- ▶ Siempre use los tornillos originales de la carcasa en la cantidad suministrada inicialmente.

Instalar el módulo de bus



Remover la interfaz de robot

Seguridad

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro por corriente eléctrica.

Esto puede resultar en lesiones graves y la muerte.

- ▶ Antes de empezar a trabajar, apague todos los dispositivos y componentes involucrados y desconéctelos de la red de corriente.
- ▶ Asegure todos los equipos y componentes involucrados para que no puedan ser encendidos de nuevo.
- ▶ Después de abrir el equipo, use un instrumento de medición adecuado para verificar que los componentes cargados eléctricamente (por ejemplo, condensadores) se han descargado.

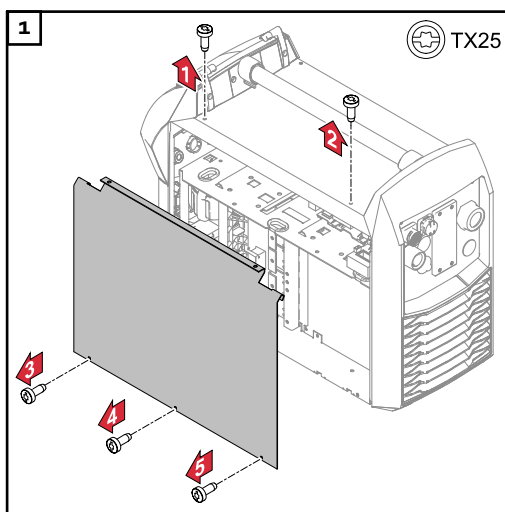
⚠ ¡PELIGRO!

Peligro por corriente eléctrica debido a una conexión de conductor protector inadecuada.

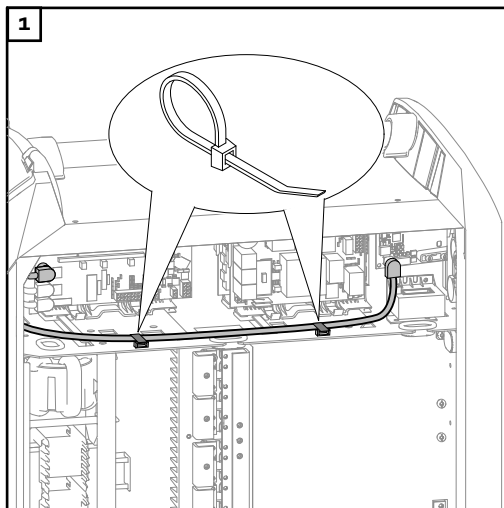
Esto puede resultar en lesiones graves y daños a la propiedad.

- ▶ Siempre use los tornillos originales de la carcasa en la cantidad original.

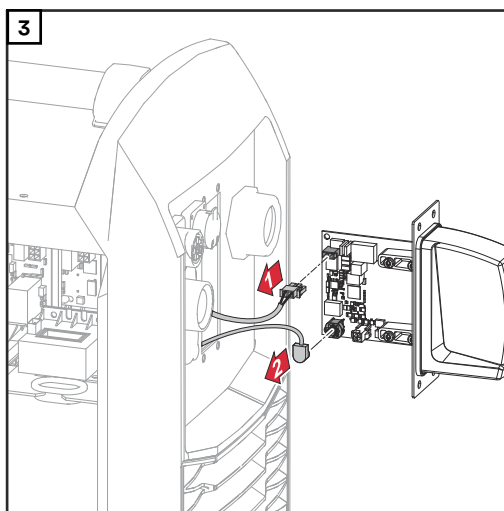
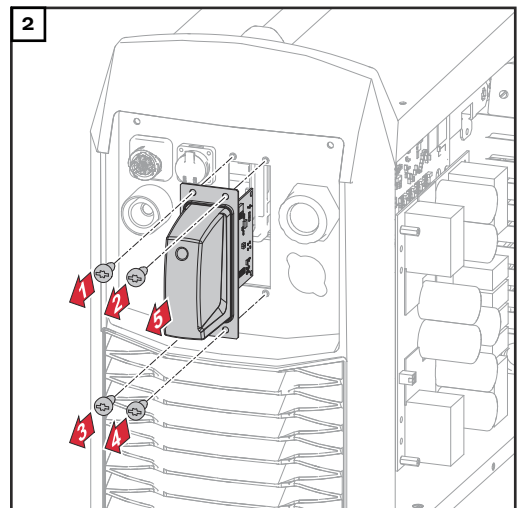
Preparación



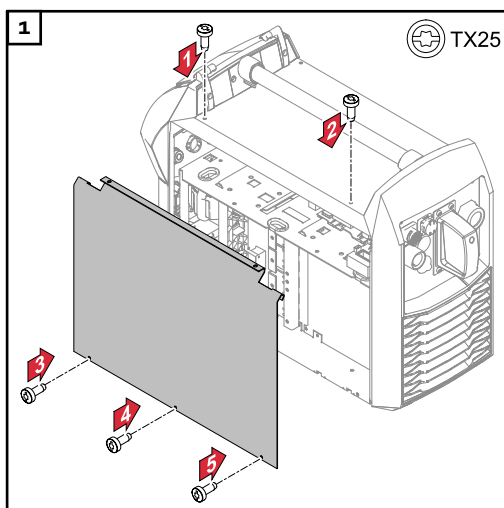
Remover la interfaz de robot



Aflojar las sujeciones de cables

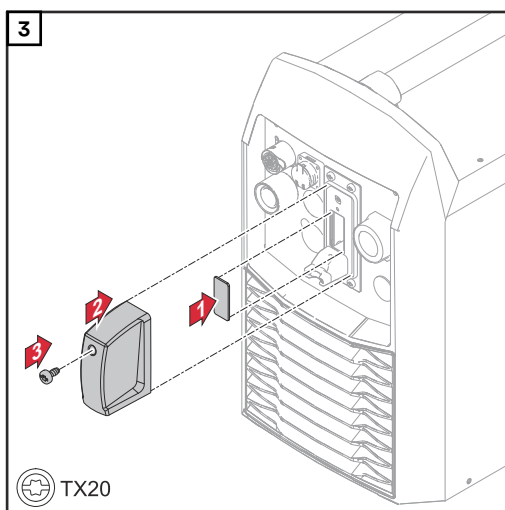
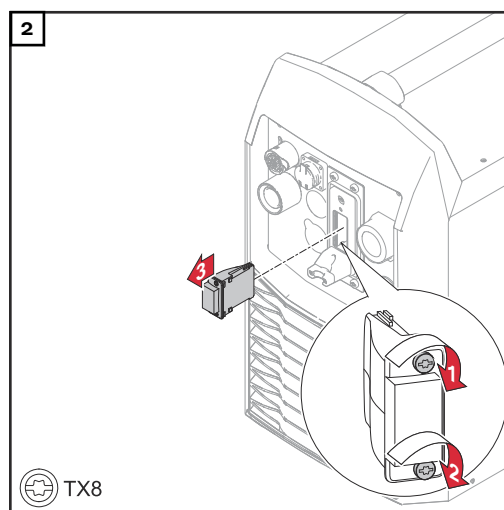
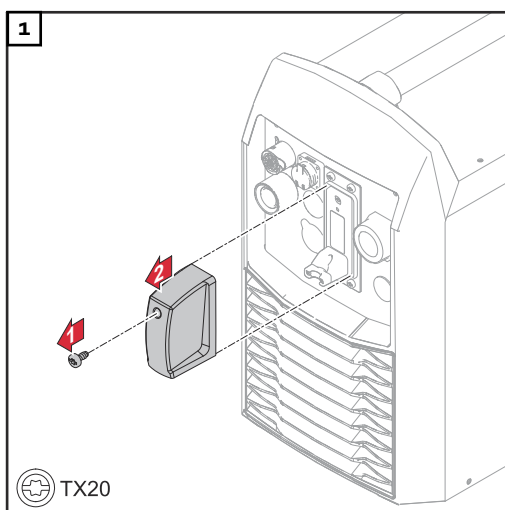


Tareas finales



Remover el módulo de bus

Remover el
módulo de bus



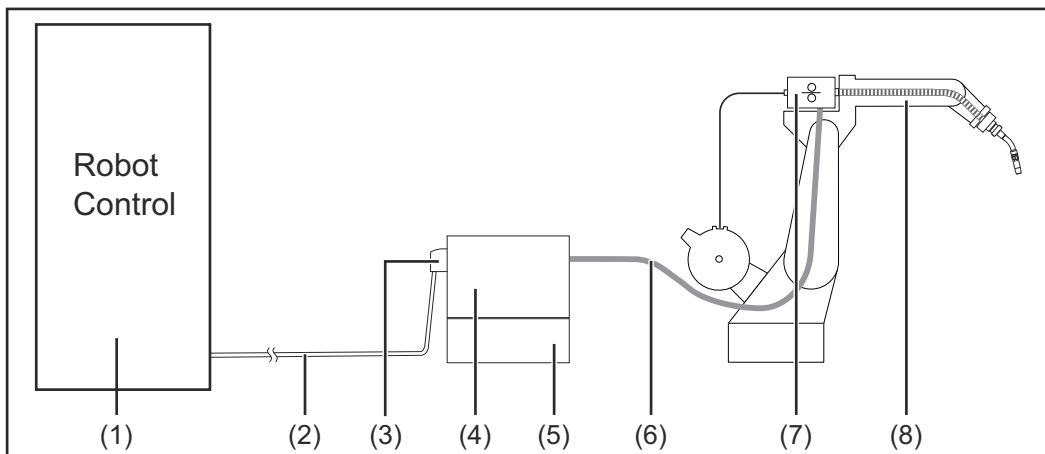
Sommaire

Généralités.....	52
Concept d'appareil.....	52
Contenu de la livraison.....	52
Conditions environnementales.....	53
Caractéristiques techniques.....	53
Sécurité.....	53
Connecteurs et voyants sur l'interface robot.....	54
Connecteurs sur l'interface robot.....	54
LED sur le circuit imprimé de l'interface robot.....	55
LED pour le diagnostic de l'alimentation électrique.....	56
DEL pour le diagnostic de la connexion réseau.....	56
Configurer l'interface robot.....	57
Fonction du commutateur DIP sur l'interface.....	57
Configuration de la bande passante des données de processus.....	57
Régler l'adresse de nœud avec le commutateur DIP(exemple).....	58
Installer l'interface robot.....	59
Sécurité.....	59
Préparation.....	59
Monter le module de bus dans l'interface robot.....	62
Sécurité.....	62
Monter le module de bus.....	62
Démonter l'interface robot.....	63
Sécurité.....	63
Préparation.....	63
Démonter l'interface robot.....	64
Étapes finales.....	64
Démonter le module bus.....	65
Démonter le module de bus.....	65

Généralités

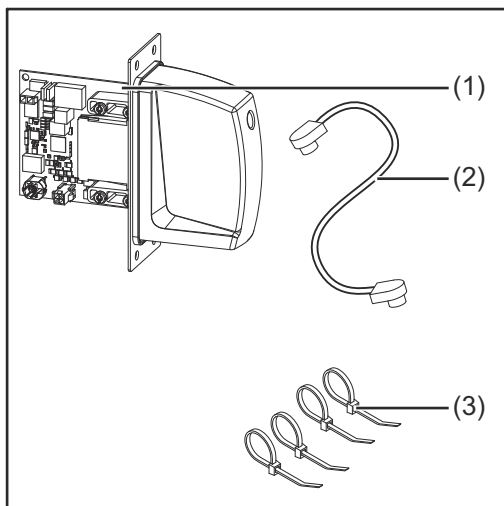
Concept d'appareil

L'interface robot sert d'interface entre la source de courant et les modules de bus standardisés pour différents protocoles de communication. L'installation de l'interface robot dans la source de courant peut être effectuée en usine par Fronius ou plus tard par un personnel qualifié formé en conséquence.



- | | |
|-----|---------------------------|
| (1) | Commande robot |
| (2) | Câble de données SpeedNet |
| (3) | Interface robot |
| (4) | Source de courant |
| (5) | Refroidisseur |
| (6) | Faisceau de liaison |
| (7) | Dévidoir |
| (8) | Robot |

Contenu de la livraison



- | | |
|-----|--|
| (1) | RI FB Inside/i |
| (2) | Câble de données 4-pôles |
| (3) | 4 attache-câbles |
| (4) | Les présentes instructions de service (non illustrées) |

Conditions environnementales

ATTENTION!

Danger en cas de conditions environnementales non autorisées.

Cela peut entraîner de graves dommages matériels.

- Stocker et utiliser l'appareil uniquement dans les conditions environnementales indiquées ci-après.

Plage de température pour l'air ambiant :

- en fonctionnement : -10 °C à +40 °C (14 °F à 104 °F)
- lors du transport et du stockage : -20 °C à +55 °C (-4 °F à 131 °F)

Humidité relative de l'air :

- jusqu'à 50 % à 40 °C (104 °F)
- jusqu'à 90 % à 20 °C (68 °F)

Air ambiant : absence de poussières, acides, substances ou dégagements gazeux corrosifs, etc.

Altitude au-dessus du niveau de la mer : jusqu'à 2 000 m (6500 ft).

Caractéristiques techniques

Alimentation électrique	interne (24 V)
Indice de protection	IP 23

Sécurité

AVERTISSEMENT!

Danger en cas d'erreur de manipulation et d'erreur en cours d'opération.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- Toutes les fonctions et tous les travaux décrits dans le présent document doivent uniquement être exécutés par du personnel qualifié.
- Le présent document doit être lu et compris.
- Toutes les instructions de service des composants périphériques, en particulier les consignes de sécurité, doivent être lues et comprises.

AVERTISSEMENT!

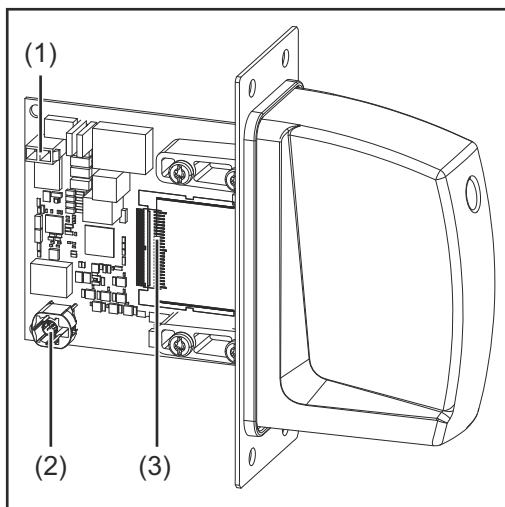
Danger en cas de transmission de signal imprévue.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- Ne pas transmettre de signaux relatifs à la sécurité via l'interface.

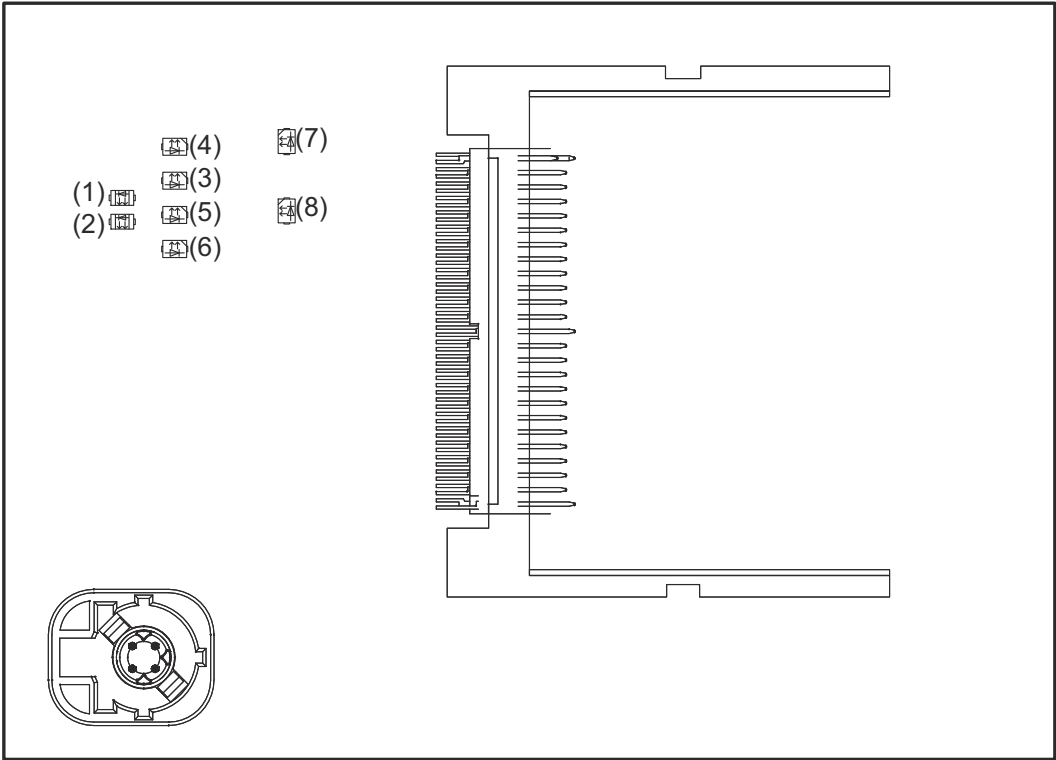
Connecteurs et voyants sur l'interface robot

Connecteurs sur l'interface robot



- (1) **Connecteur de l'alimentation électrique**
2 pôles
- (2) **Connecteur du câble de données SpeedNet**
4 pôles
- (3) **Connecteur du module de bus**

LED sur le circuit imprimé de l'interface robot



(1)	LED ETH1	Verte	Pour le diagnostic de la connexion réseau.
(2)	LED ETH2	Orange	Pour plus de détails, voir la section suivante « LED pour le diagnostic de la connexion réseau »
(3)	LED 3	Verte	Pas de fonction
(4)	LED 4	Verte	
(5)	LED 5	Verte	- Clignote à 4 Hz = pas de connexion à SpeedNet - Clignote à 20Hz = la connexion à SpeedNet est en cours - Clignote à 1 Hz = connexion à SpeedNet établie
(6)	LED 6	Rouge	S'allume en cas d'erreur interne. Élimination des erreurs : redémarrer l'interface robot. Si aucune amélioration n'est visible, contacter le service après-vente.
(7)	LED +3V3	Verte	Pour le diagnostic de l'alimentation électrique.
(8)	LED +24V	Verte	Pour plus de détails, voir la section suivante « LED pour le diagnostic de l'alimentation électrique »

LED pour le diagnostic de l'alimentation électrique

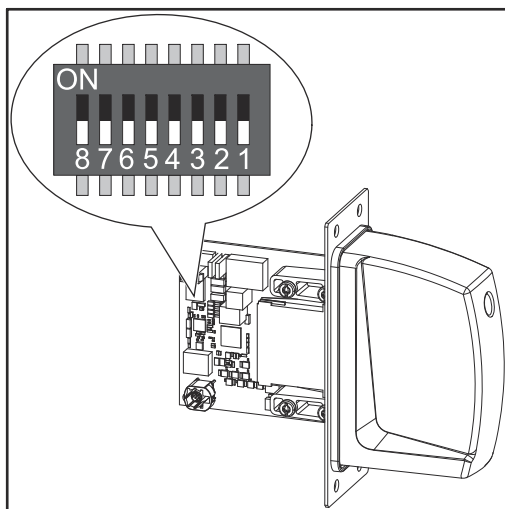
LED	Af-fichage	Signification	Cause
+24V	Off	Aucune tension d'alimentation disponible pour l'interface	- Pas d'alimentation électrique active pour l'interface robot - Câble d'alimentation défectueux
	Allumée	Tension d'alimentation 24 VDC disponible sur l'interface robot	
+3V3	Off	Pas de tension électrique sur l'interface robot	- Tension d'alimentation 24 VDC non disponible sur l'interface - Bloc d'alimentation sur l'interface robot défectueux
	Allumée	Tension de service 3 VDC disponible sur l'interface robot	

DEL pour le diagnostic de la connexion réseau

DEL	Af-fichage	Signification	Cause
ETH1	Off	Aucune connexion réseau disponible	- Pas de connexion réseau active pour l'interface - Câble réseau défectueux
	Allumée	Connexion réseau disponible	
	Clignote	Transfert de données actif	
ETH2	Off	Vitesse de transmission 10 Mbit/s	
	Allumée	Vitesse de transmission 100 Mbit/s	

Configurer l'interface robot

Fonction du commutateur DIP sur l'interface



Le commutateur-DIP sur l'interface robot sert au réglage :

- de la bande passante de données de process
- de l'adresse de nœud/l'adresse IP

Par défaut, toutes les positions du commutateur DIP sont en position OFF. Cela correspond à la valeur binaire 0.

REMARQUE!

Risque dû à des réglages inefficaces du commutateur DIP.

Cela peut entraîner des dysfonctionnements.

- Redémarrer l'interface après chaque modification des réglages du commutateur DIP. C'est la seule façon de rendre les réglages efficaces.
- Redémarrage de l'interface = interruption et rétablissement de l'alimentation électrique ou exécution de la fonction correspondante sur la page web de la source de courant (SmartManager).

Configuration de la bande passante des données de processus

Commutateur DIP								Configuration
8	7	6	5	4	3	2	1	
OFF	OFF	-	-	-	-	-	-	Image Standard 320 bits
OFF	ON	-	-	-	-	-	-	Image Economy 128 bits
ON	OFF	-	-	-	-	-	-	Retro Fit Volume dépendant du module de bus
ON	ON	-	-	-	-	-	-	Non utilisé

Le volume de données transmises est défini par la bande passante des données de processus.

Le volume de données pouvant être transmises dépend des critères suivants :

- la commande robot
- le nombre de sources de courant
- le type de sources de courant
 - « Intelligent Revolution » (« Révolution intelligente »)
 - « Digital Revolution » (« Révolution numérique ») (Retro Fit)

Régler l'adresse de nœud avec le commutateur DIP (exemple)

Commutateur DIP								Adresse de nœud
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	3
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	62
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

L'adresse de nœud est réglée avec les positions 1 à 6 du commutateur DIP.
Le réglage se fait au format binaire. Cela équivaut à une plage de réglage de 1 à 63 au format décimal.

REMARQUE!

Après chaque réglage du commutateur DIP, il est nécessaire de redémarrer l'interface afin que les modifications soient appliquées.

(Redémarrage = interruption puis rétablissement de l'alimentation en tension ou exécution de la fonction correspondante sur le site Web de la source de courant)

Installer l'interface robot

Sécurité

AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner la mort et des blessures graves.

- ▶ Avant d'entamer les travaux, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être reconnectés.
- ▶ Après ouverture de l'appareil, s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants à charge électrique (condensateurs, par ex.) sont déchargés.

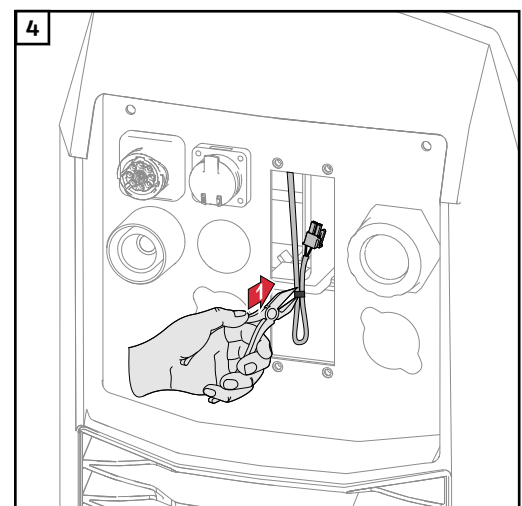
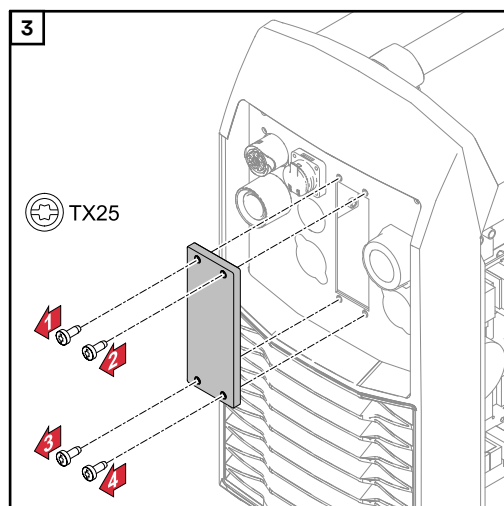
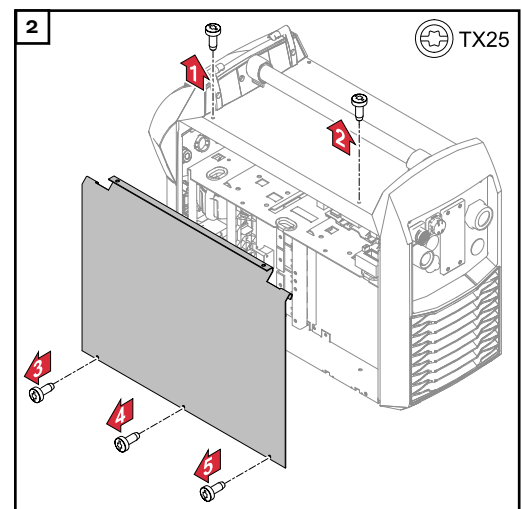
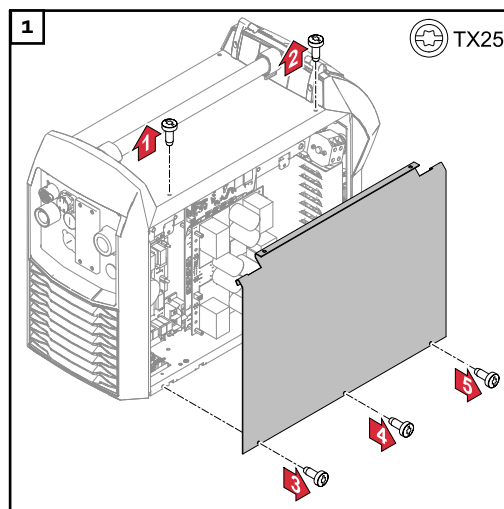
AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution en cas de connexion de conducteur de terre insuffisante.

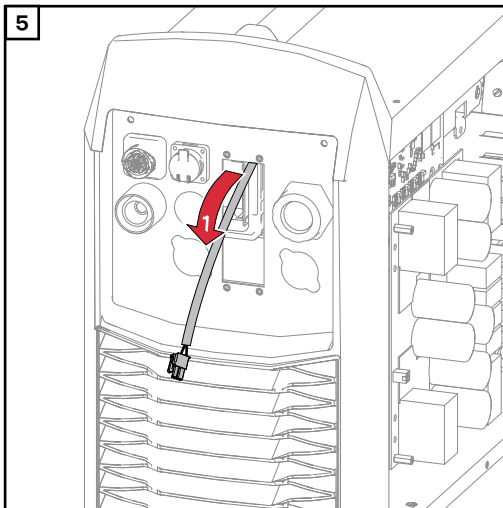
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toujours utiliser le nombre initial de vis originales du boîtier.

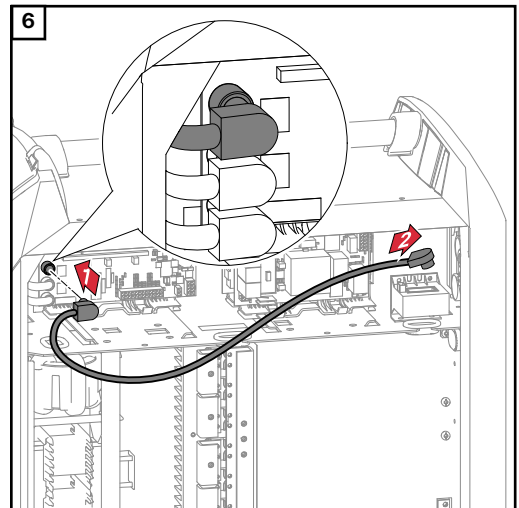
Préparation



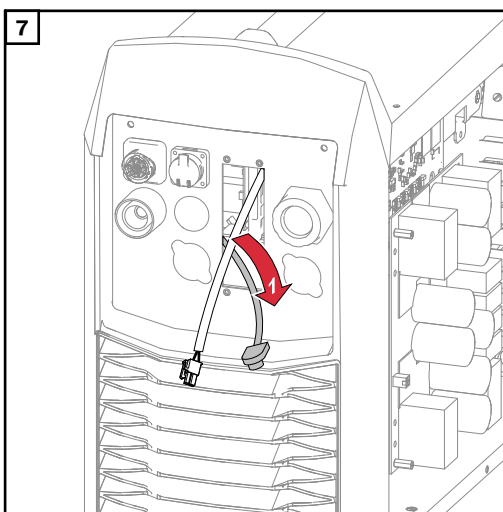
Enlever l'attache-câbles du câble pour l'alimentation électrique



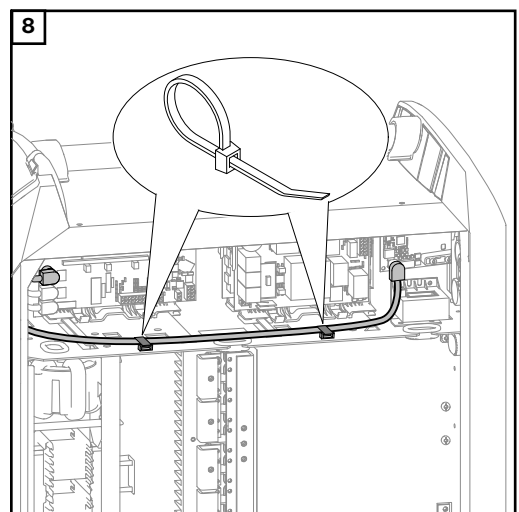
Sortir le câble d'alimentation de la source de courant



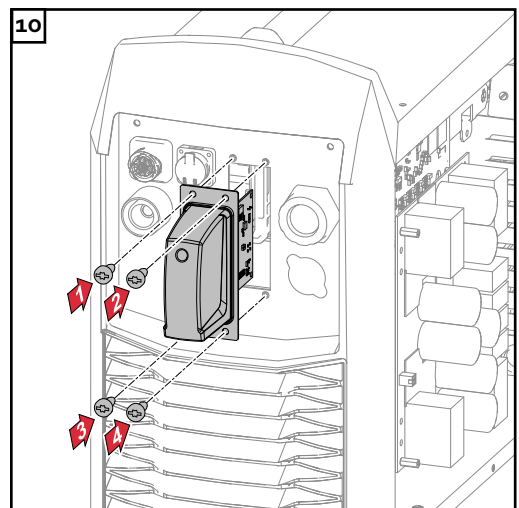
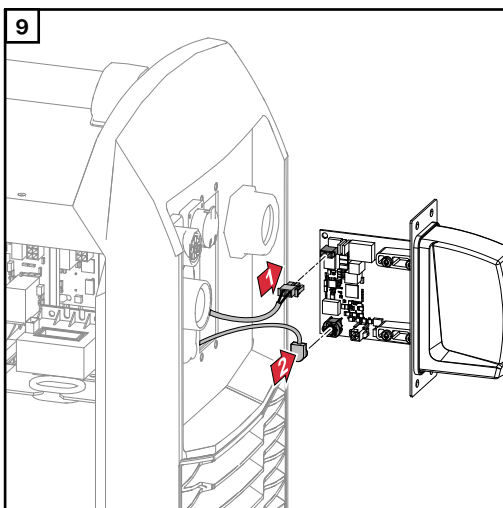
Connecter et poser un câble de données

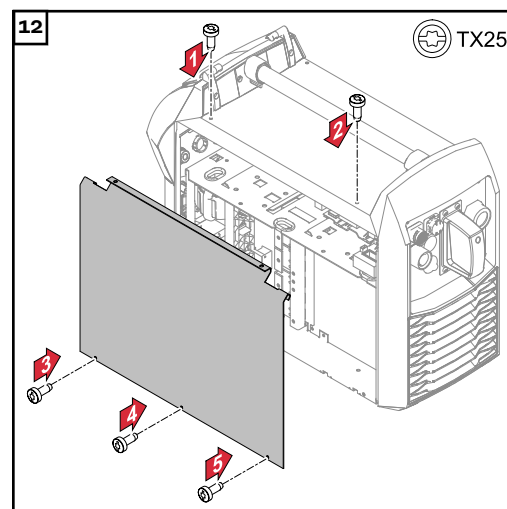
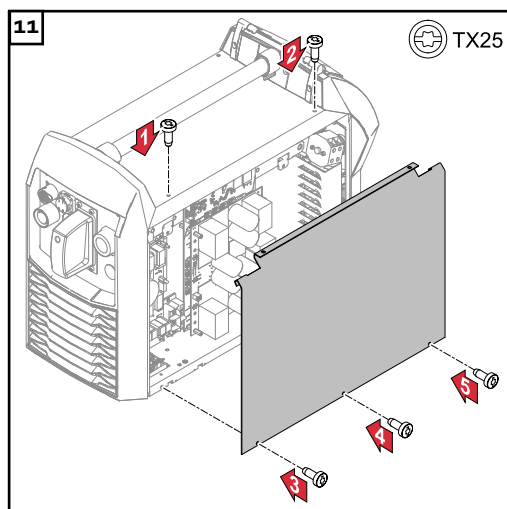


Sortir le câble de données de la source de courant



Sécuriser le câble de données avec des attache-câbles





Monter le module de bus dans l'interface robot

Sécurité



AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner la mort ou des blessures graves.

- Avant d'entamer les travaux, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être remis en marche.



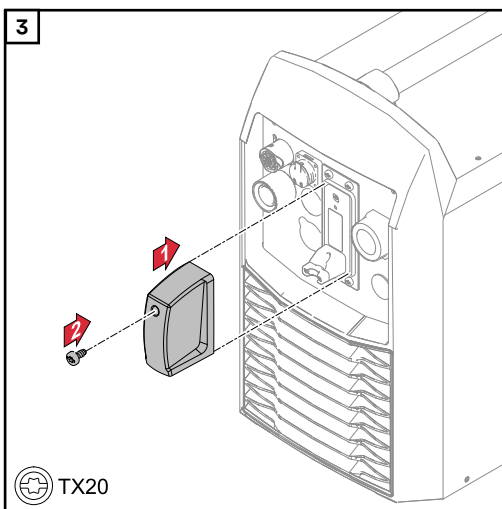
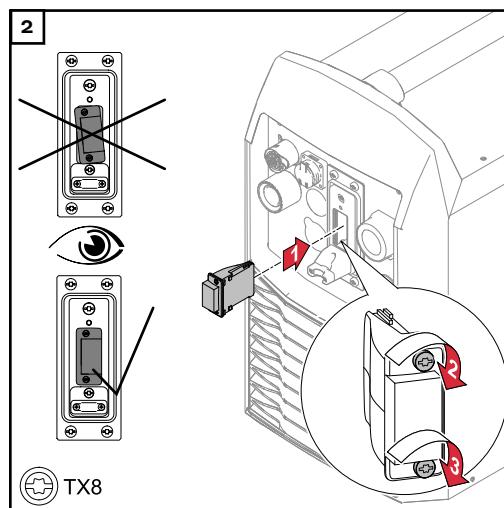
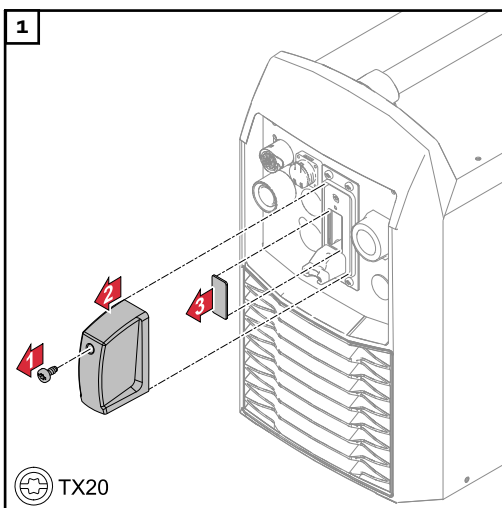
AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution en cas de connexion de conducteur de terre insuffisante.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- Toujours utiliser le nombre initial de vis originales du boîtier.

Monter le module de bus



Démonter l'interface robot

Sécurité



AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner la mort et des blessures graves.

- ▶ Avant d'entamer les travaux, déconnecter tous les appareils et composants concernés et les débrancher du réseau électrique.
- ▶ S'assurer que tous les appareils et composants concernés ne peuvent pas être reconnectés.
- ▶ Après ouverture de l'appareil, s'assurer, à l'aide d'un appareil de mesure approprié, que les composants à charge électrique (condensateurs, par ex.) sont déchargés.



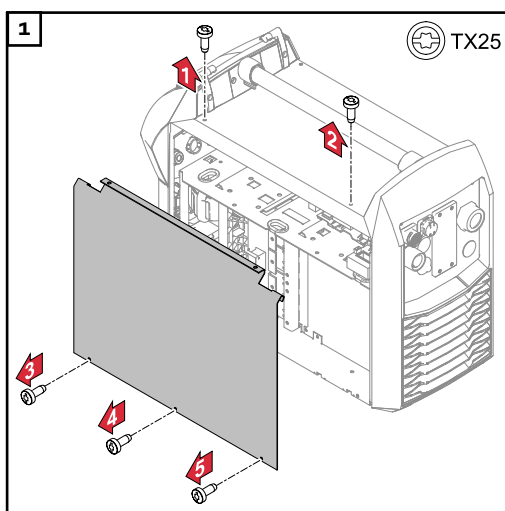
AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution en cas de connexion de conducteur de terre insuffisante.

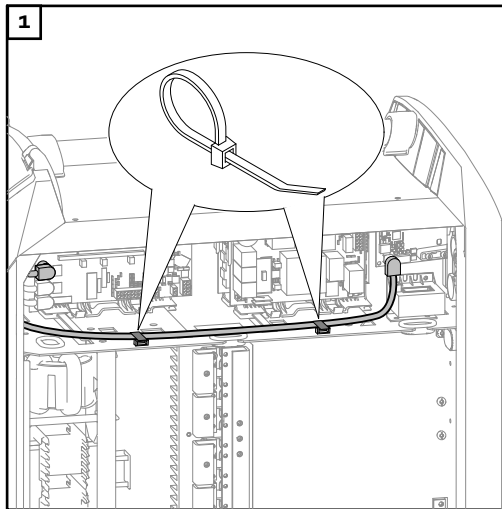
Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels graves.

- ▶ Toujours utiliser le nombre initial de vis originales du boîtier.

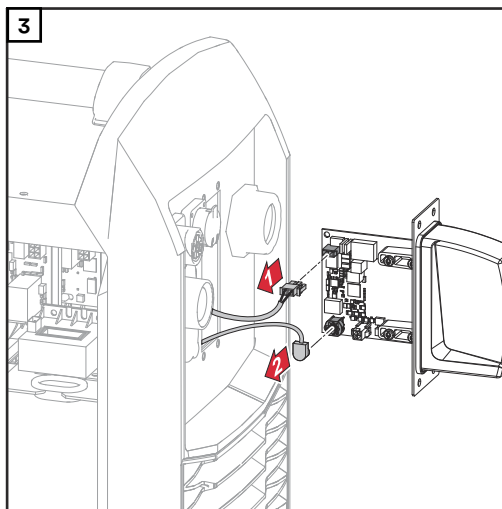
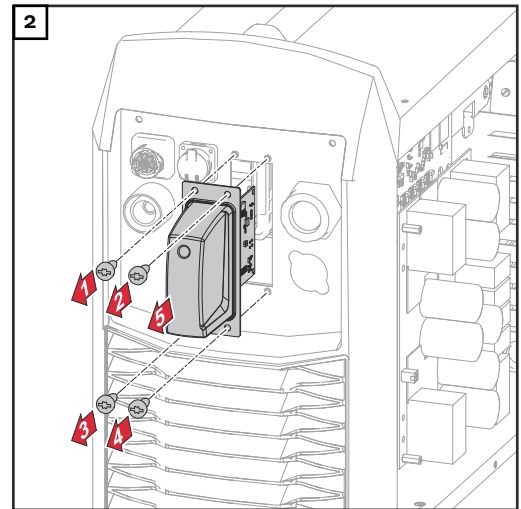
Préparation



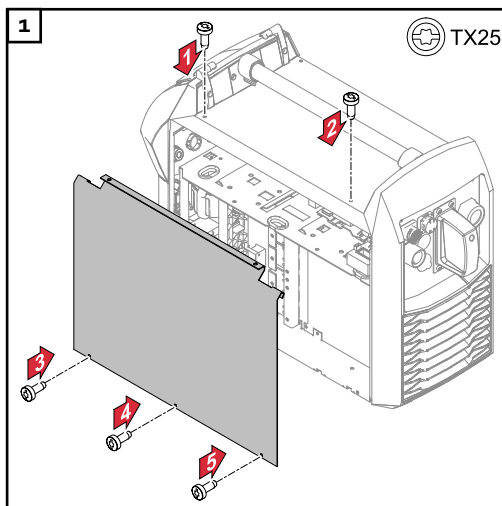
Démonter l'inter- face robot



Desserrer les attache-câbles

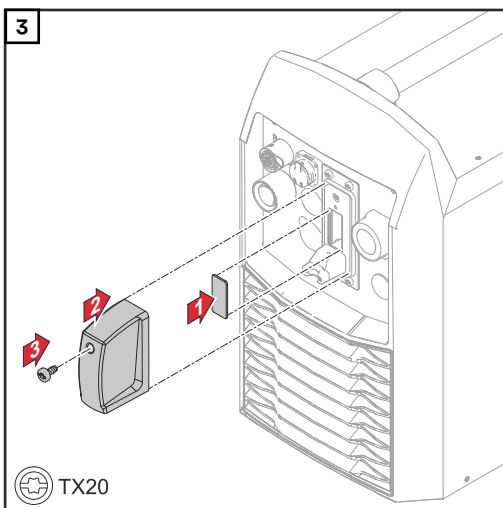
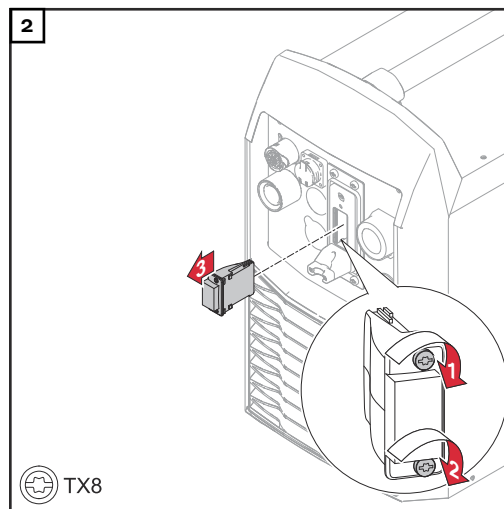
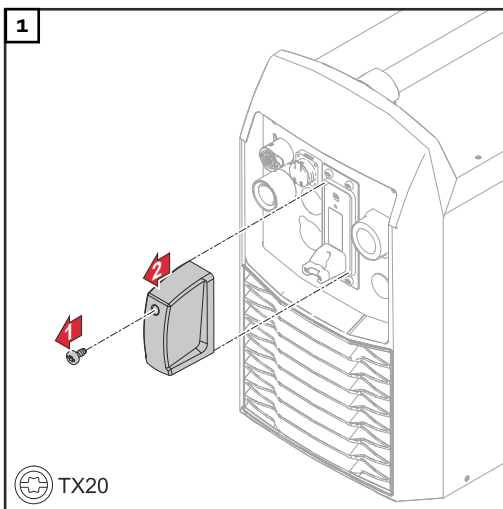


Étapes finales



Démonter le module bus

Démonter le module de bus



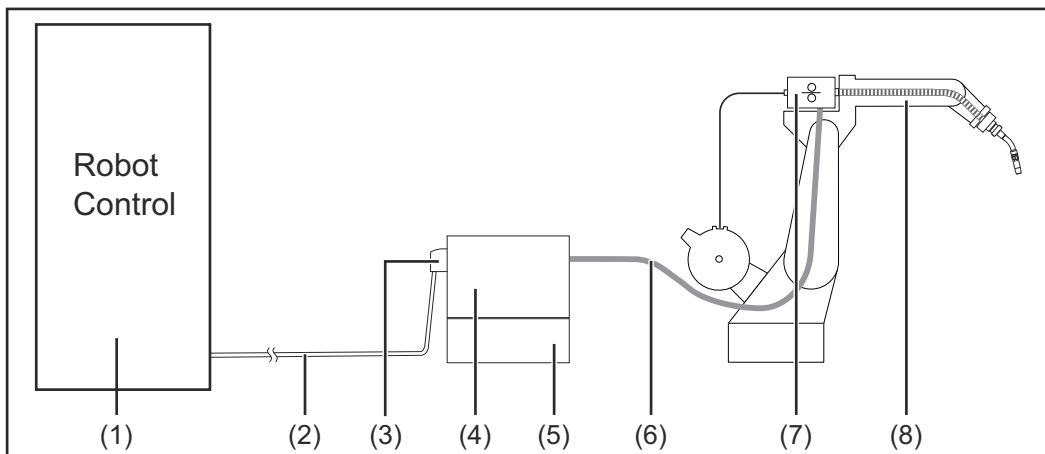
Obsah

Všeobecné informace	68
Koncepce přístroje	68
Obsah balení	68
Okolní podmínky	69
Technické údaje	69
Bezpečnost	69
Připojky a indikace na rozhraní robota	70
Připojky na rozhraní robota	70
Kontrolky LED na PC-Boardu rozhraní robota	71
Kontrolky LED pro diagnostiku napájení	72
Kontrolky LED pro diagnostiku síťového připojení	72
Konfigurace rozhraní robota	73
Funkce přepínače DIP na rozhraní	73
Konfigurace šířky procesních dat	73
Nastavení adresy uzlu pomocí přepínače DIP(příklad)	74
Instalace rozhraní robota	75
Bezpečnost	75
Příprava	75
Instalace sběrnice do rozhraní robota	78
Bezpečnost	78
Instalace sběrnice	78
Odinstalace rozhraní robota	79
Bezpečnost	79
Příprava	79
Odinstalace rozhraní robota	80
Závěrečné úkony	80
Odinstalace sběrnice	81
Odinstalace sběrnice	81

Všeobecné informace

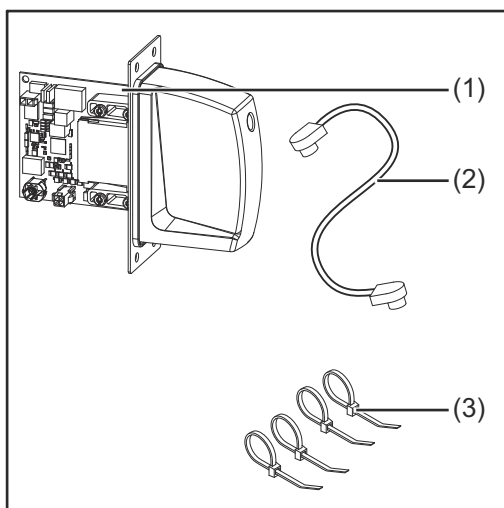
Konceptce přístroje

Rozhraní robota slouží jako rozhraní mezi svařovacím zdrojem a standardizovanými sběrníčovými moduly pro nejrůznější komunikační protokoly. Vestavba rozhraní robota do svařovacího zdroje může být provedena buď standardně společností Fronius nebo dodatečně, a to adekvátně proškoleným odborným pracovníkem.



- | | |
|-----|------------------------------------|
| (1) | Řízení robota |
| (2) | Datový kabel SpeedNet |
| (3) | Rozhraní robota |
| (4) | Svařovací zdroj |
| (5) | Chladicí modul |
| (6) | Propojovací hadicové vedení |
| (7) | Podavač drátu |
| (8) | Robot |

Obsah balení



- | | |
|-----|--|
| (1) | RI FB Inside/i |
| (2) | Datový kabel 4pólový |
| (3) | 4 kabelové příchytky |
| (4) | Tento návod k obsluze (bez zobrazení) |

Okolní podmínky



POZOR!

Nebezpečí v důsledku nepřípustných okolních podmínek.

Může dojít k vážnému poškození přístroje.

- Přístroj skladujte a provozujte jen za níže uvedených okolních podmínek.

Teplotní rozmezí okolního vzduchu:

- při provozu: -10 °C až +40 °C (14 °F až 104 °F)
- při přepravě a skladování: -20 °C až +55 °C (-4 °F až 131 °F)

Relativní vlhkost vzduchu:

- do 50 % při 40 °C (104 °F)
- do 90 % při 20 °C (68 °F)

Okolní vzduch: nesmí obsahovat prach, kyseliny, korozivní plyny či látky apod.

Nadmořská výška: do 2000 m (6500 ft).

Technické údaje

Zdroj napětí

interní (24 V)

Krytí

IP 23

Bezpečnost



VAROVÁNÍ!

Nebezpečí v důsledku nesprávné obsluhy a nesprávně provedených prací.

Následkem mohou být těžká poranění a materiální škody.

- Veškeré práce popsané v tomto dokumentu smějí provádět jen odborně vyškolené osoby.
- Tento dokument je nutné přečíst a porozumět mu.
- Všechny návody k obsluze systémových komponent, zejména bezpečnostní předpisy, je nutné přečíst a porozumět jim.



VAROVÁNÍ!

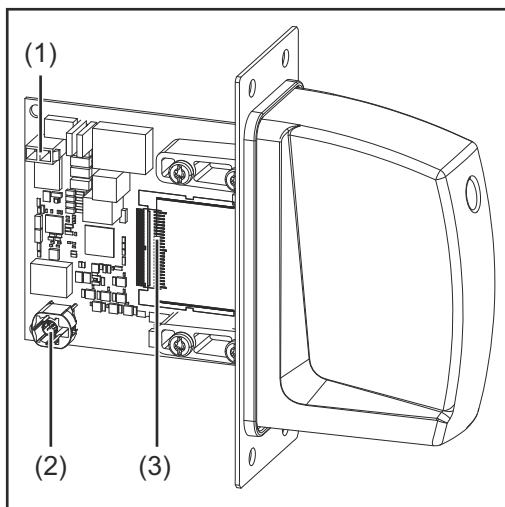
Nebezpečí v důsledku neplánovaného přenosu signálu.

Následkem mohou být těžká poranění a materiální škody.

- Přes toto rozhraní se nesmí přenášet žádné bezpečnostní signály.

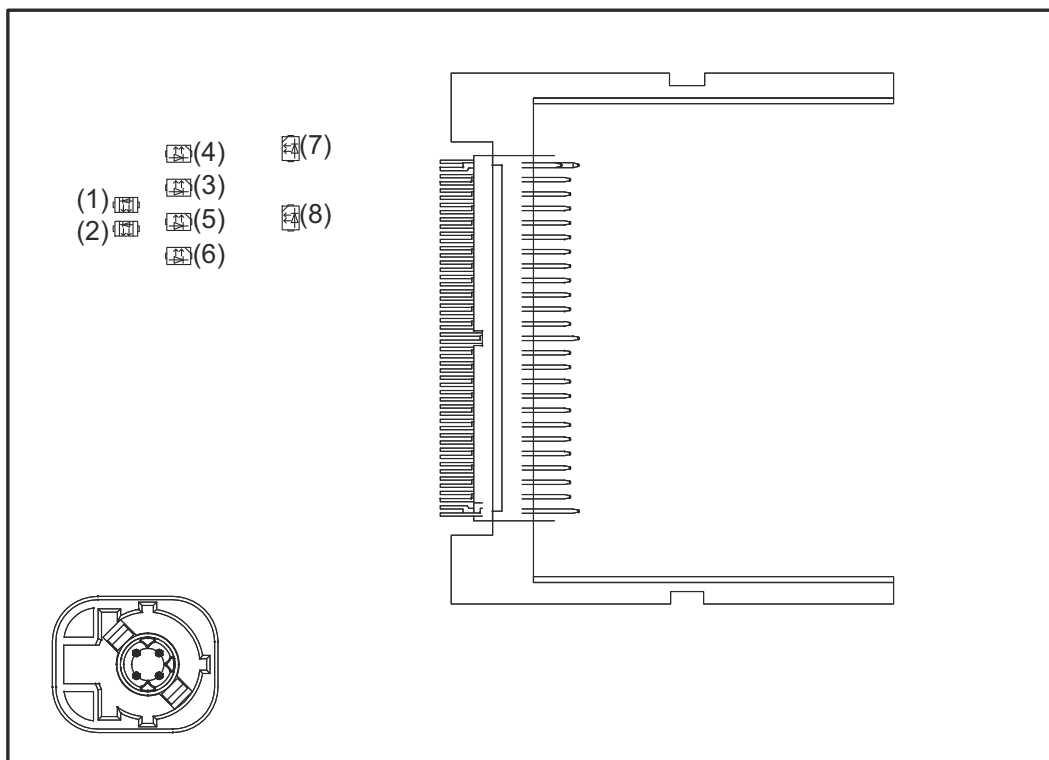
Přípojky a indikace na rozhraní robota

Přípojky na
rozhraní robota



- | | |
|-----|---|
| (1) | Přípojka napájení
2pólová |
| (2) | Přípojka datového kabelu
SpeedNet
4pólová |
| (3) | Přípojka sběrnicevého modulu |

Kontrolky LED na PC-Boardu rozhraní robota



(1)	LED ETH1	zelená	Pro diagnostiku síťového spojení. podrobnosti viz následující oddíl „Kontrolky LED pro diagnostiku síťového spojení“
(2)	LED ETH2	oranžová	
(3)	LED 3	zelená	Bez funkce
(4)	LED 4	zelená	
(5)	LED 5	zelená	- Bliká se 4 Hz = bez připojení k SpeedNet - Bliká s 20 Hz = připojení k SpeedNet se vytváří - Bliká s 1 Hz = připojení k SpeedNet je vytvořené
(6)	LED 6	červená	Svíí při interní chybě. Odstranění chyby: Restartujte rozhraní robota. Pokud nedojde ke zlepšení, kontaktujte servisní službu.
(7)	LED +3V3	zelená	Pro diagnostiku napájení. podrobnosti viz následující oddíl „Kontrolky LED pro diagnostiku napájení“
(8)	LED +24V	zelená	

**Kontrolky LED
pro diagnostiku
napájení**

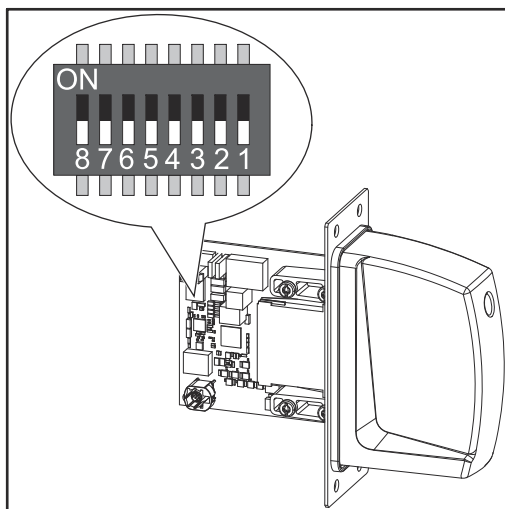
LED	Zobra- zení	Význam	Příčina
+24V	Vyp.	Napájecí napětí pro rozhraní není k dispozici	- Nebylo vytvořeno napájení pro rozhraní robota - Vadný napájecí kabel
	Svítí	Napájecí napětí 24 V DC na rozhraní robota je k dispozici	
+3V3	Vyp.	Provozní napětí na rozhraní robota není k dispozici	- Napájecí napětí 24 V DC na rozhraní není k dispozici - Vadný síťový zdroj rozhraní robota
	Svítí	Provozní napětí 3 V DC na rozhraní robota je k dispozici	

**Kontrolky LED
pro diagnostiku
síťového připo-
jení**

LED	Indikace	Význam	Příčina
ETH1	Nesvítí	Chybí síťové připojení	- Nebylo vytvořeno síťové připojení pro rozhraní - Vadný síťový kabel
	Svítí	Síťové připojení je k dispozici	
	Bliká	Aktivní přenos dat	
ETH2	Nesvítí	Přenosová rychlost 10 Mbit/s	
	Svítí	Přenosová rychlost 100 Mbit/s	

Konfigurace rozhraní robota

Funkce přepínače DIP na rozhraní



Přepínač-DIP na rozhraní robota slouží k nastavení:

- šířky procesních dat
- adresy uzlu / IP adresy

Standardně jsou všechny polohy přepínače DIP v poloze OFF. To odpovídá binární hodnotě 0.

UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí v důsledku neúčinných nastavení přepínače DIP.

Následkem mohou být poruchy funkce.

- Po každé změně nastavení přepínače DIP restartujte rozhraní. Jen tak budou nastavení účinná.
- Restart rozhraní = přerušení nebo obnovení napájení nebo provedení příslušné funkce na webové stránce svařovacího zdroje (SmartManager).

Konfigurace šířky procesních dat

Přepínač DIP								Konfigurace
8	7	6	5	4	3	2	1	
OFF	OFF	-	-	-	-	-	-	Standardní bitový obraz 320 bitů
OFF	ON	-	-	-	-	-	-	Ekonomický bitový obraz 128 bitů
ON	OFF	-	-	-	-	-	-	Retro Fit Objem závisí na sběrniciovém modulu
ON	ON	-	-	-	-	-	-	Nepoužito

Prostřednictvím šířky procesních dat je definován objem přenášeného souboru dat.

Jaký objem dat může být přenášen, závisí

- na řízení robota
- na počtu svařovacích zdrojů
- na typu svařovacích zdrojů
 - „Inteligentní revoluce“
 - „Digitální revoluce“ (Retro Fit)

Nastavení adresy uzlu pomocí přepínače DIP (příklad)

Přepínač DIP								Adresa uzlu
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2
-	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	3
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	62
-	-	ON	ON	ON	ON	ON	ON	63

Adresa uzlu se nastavuje pomocí poloh přepínače DIP 1 až 6.
Nastavení probíhá v binárním formátu. Z toho vyplývá rozsah nastavení od 1 do 63 v desítkovém formátu.

UPOZORNĚNÍ!

Po každé změně nastavení přepínače DIP je třeba znovu spustit rozhraní, aby změny byly účinné.

(Nové spuštění = přerušení a obnovení napájecího napětí
nebo provedení odpovídající funkce na webové stránce svařovacího zdroje)

Instalace rozhraní robota

Bezpečnost

⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem.

Následkem mohou být těžká zranění a smrt.

- Před zahájením prací vypněte všechny začleněné přístroje a komponenty a odpojte je od elektrické sítě.
- Zajistěte všechny začleněné přístroje a komponenty proti opětovnému zapnutí.
- Po otevření přístroje se pomocí vhodného měřicího přístroje ujistěte, že součásti, které mohou mít elektrický náboj (např. kondenzátory), jsou vybité.

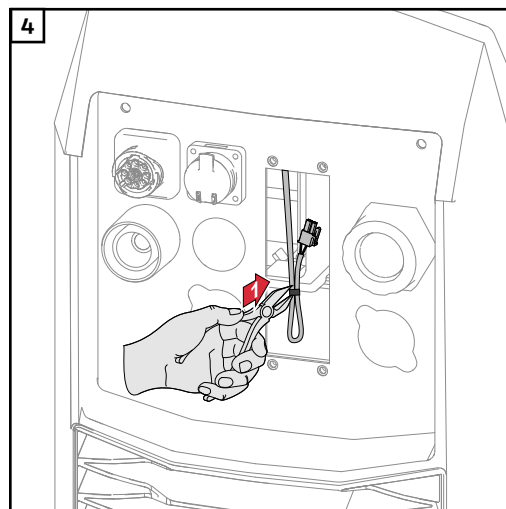
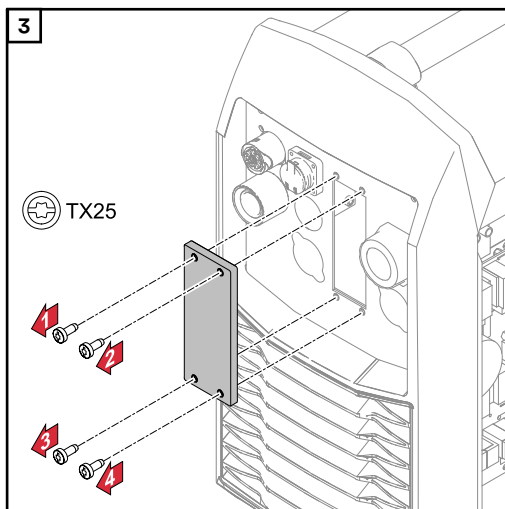
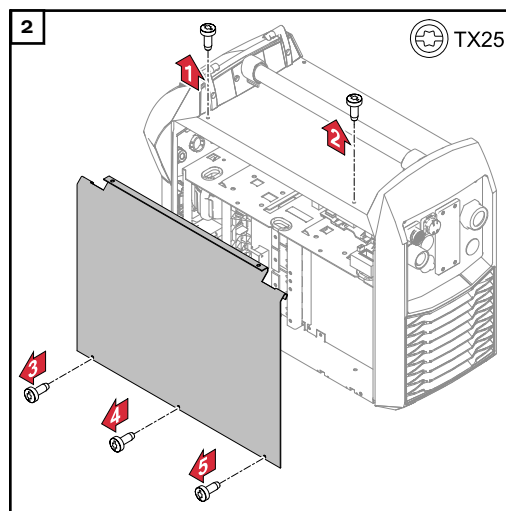
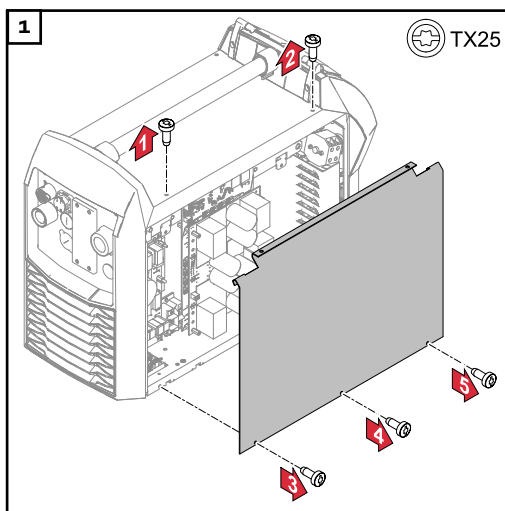
⚠ VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem v důsledku nedostatečného propojení s ochranným vodičem.

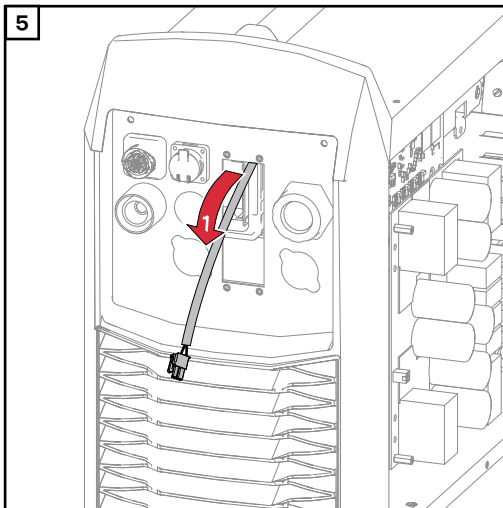
Následkem mohou být těžká poranění a materiální škody.

- Vždy používejte originální šrouby pláště v původním počtu.

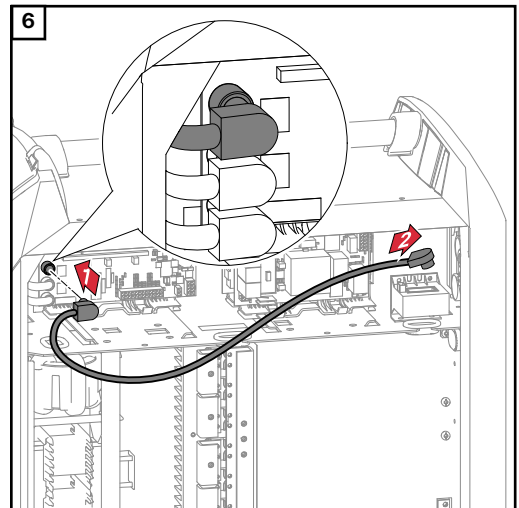
Příprava



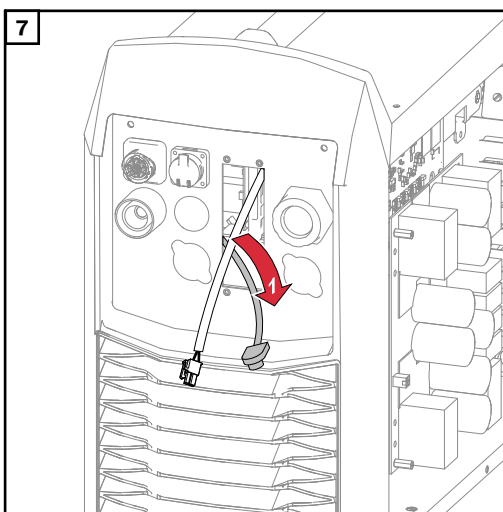
Odstraňte kabelovou příchytku z kabelu pro napájení



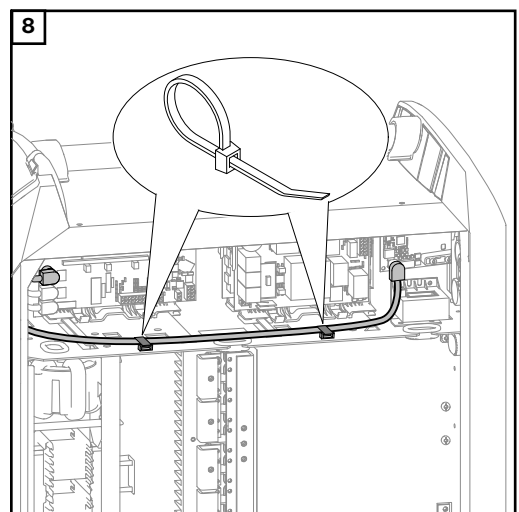
5
Vyved'te kabel pro napájení ze svařovacího zdroje



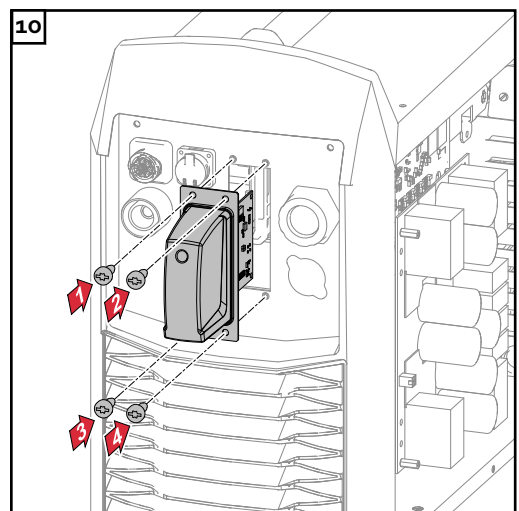
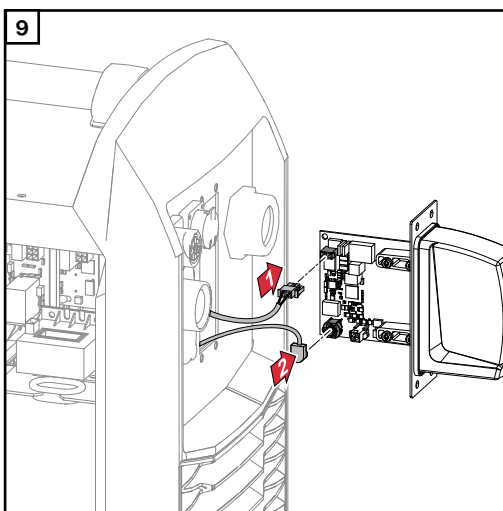
6
Připojte a položte datový kabel

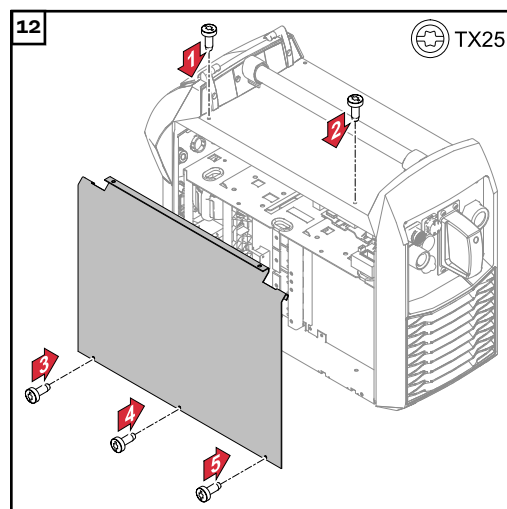
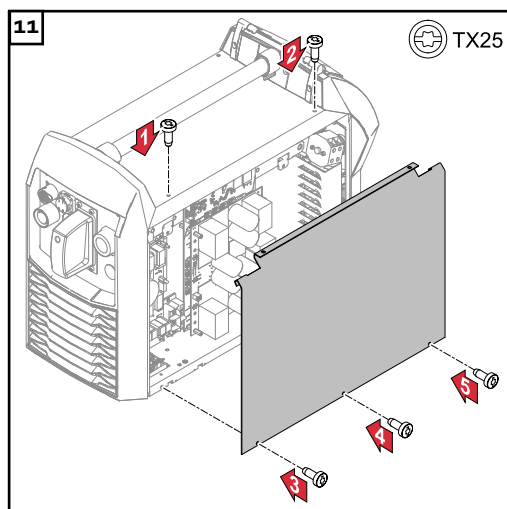


7
Vyved'te datový kabel ze svařovacího zdroje



8
Zajist'ete datový kabel kabelovými příchytkami





Instalace sběrnicevého modulu do rozhraní robota

Bezpečnost

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem.

Následkem mohou být těžká zranění nebo smrt.

- Před zahájením prací vypněte všechny začleněné přístroje a komponenty a odpojte je od elektrické sítě.
- Zajistěte všechny začleněné přístroje a komponenty proti opětovnému zapnutí.

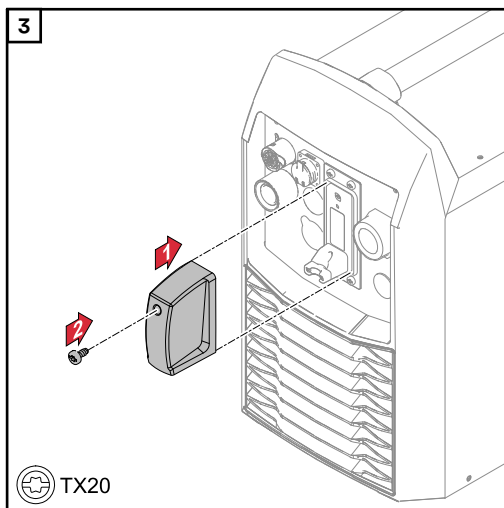
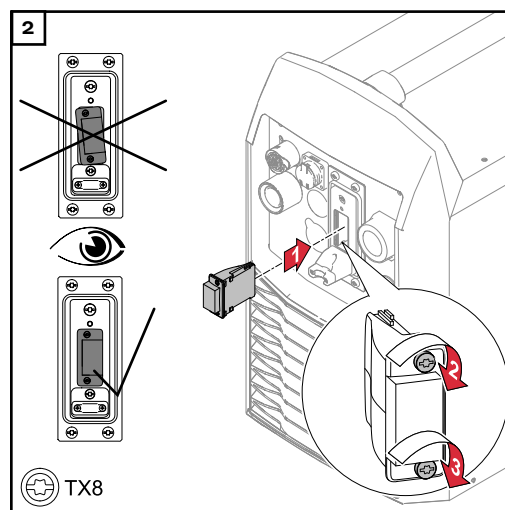
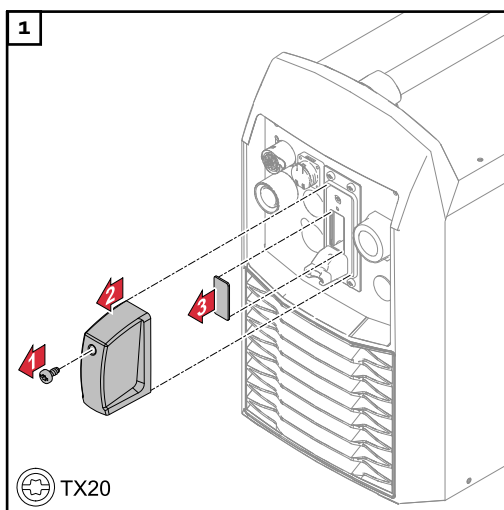
VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem v důsledku nedostatečného propojení s ochranným vodičem.

Následkem mohou být těžká poranění a materiální škody.

- Vždy používejte originální šrouby pláště v původním počtu.

Instalace sběrnicevého modulu



Odinstalace rozhraní robota

Bezpečnost

VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem.

Následkem mohou být těžká zranění a smrt.

- Před zahájením prací vypněte všechny začleněné přístroje a komponenty a odpojte je od elektrické sítě.
- Zajistěte všechny začleněné přístroje a komponenty proti opětovnému zapnutí.
- Po otevření přístroje se pomocí vhodného měřicího přístroje ujistěte, že součásti, které mohou mít elektrický náboj (např. kondenzátory), jsou vybité.

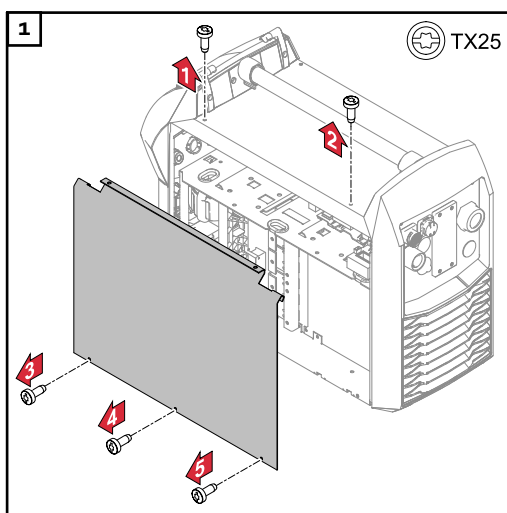
VAROVÁNÍ!

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem v důsledku nedostatečného propojení s ochranným vodičem.

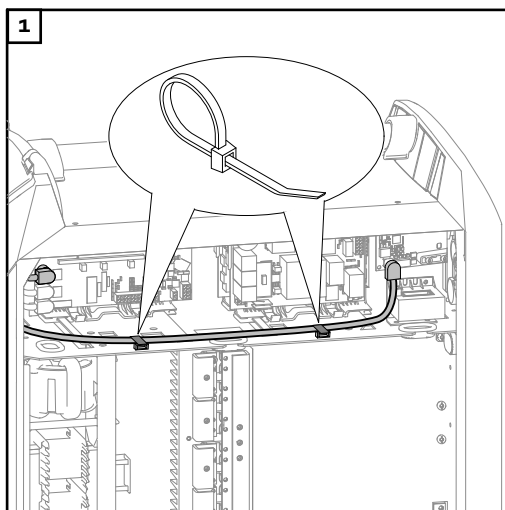
Následkem mohou být těžká poranění a materiální škody.

- Vždy používejte originální šrouby pláště v původním počtu.

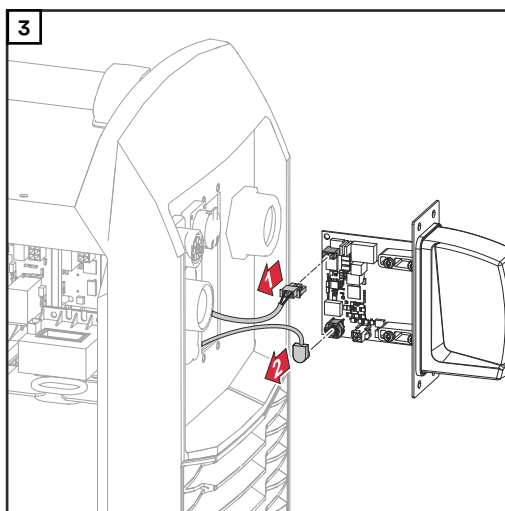
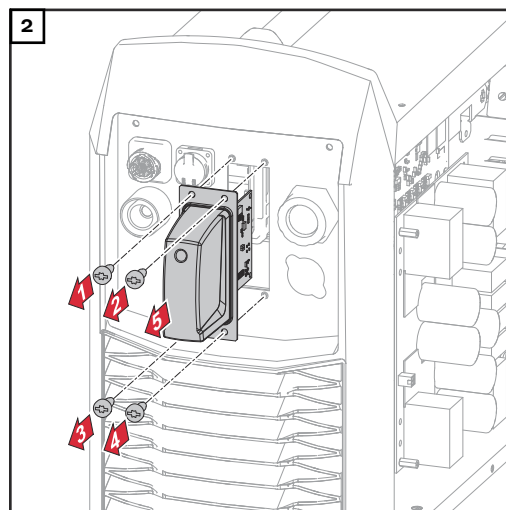
Příprava



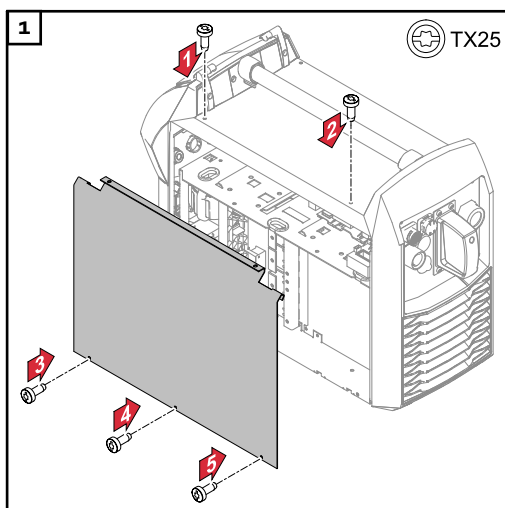
Odinstalace rozhraní robota



Uvolněte kabelové příchytky

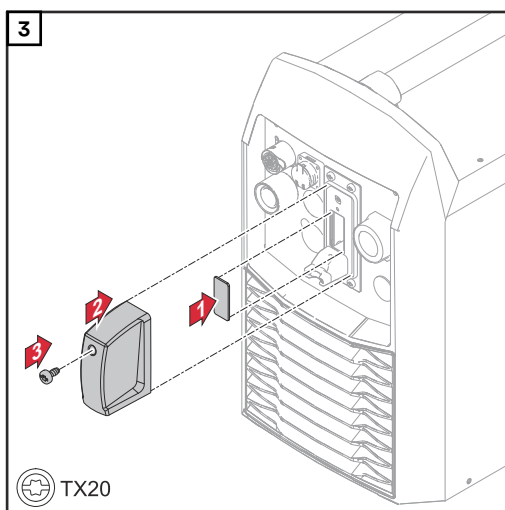
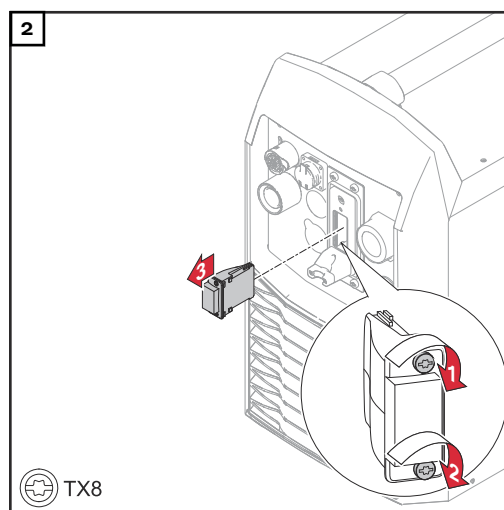
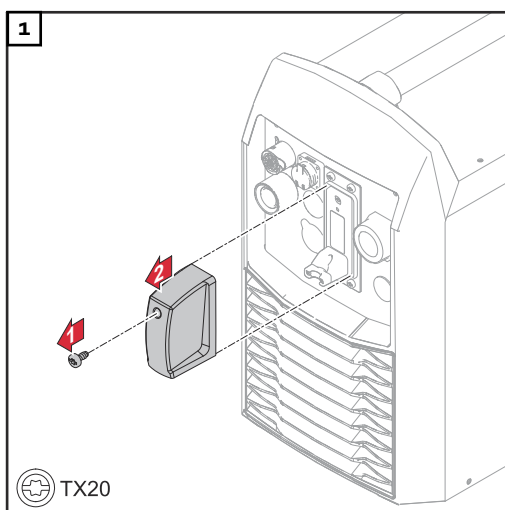


Závěrečné úkony



Odstalace sběrnového modulu

Odstalace sběrnového modulu



Obsah

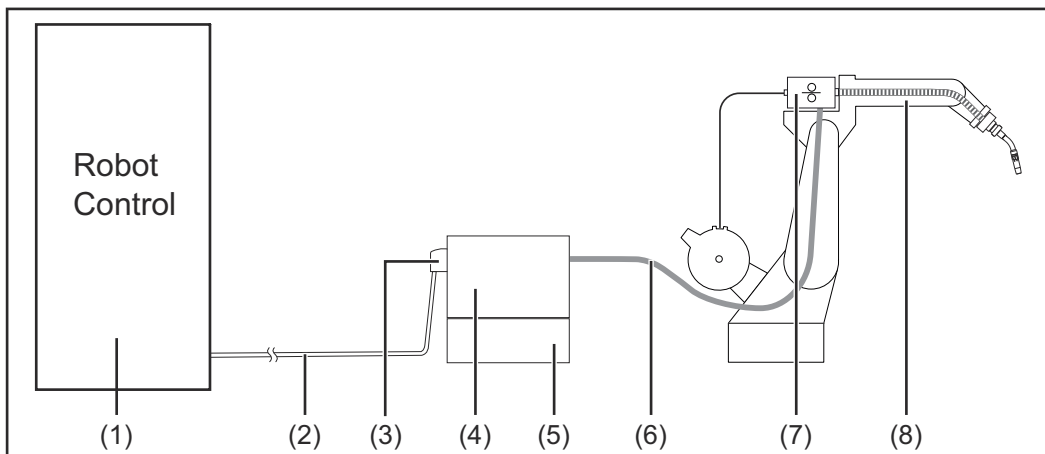
Všeobecné informácie	84
Konceptcia zariadenia.....	84
Rozsah dodávky.....	84
Okolité podmienky	85
Technické údaje.....	85
Bezpečnosť.....	85
Prípojky a zobrazenia na rozhraní robota.....	86
Prípojky na rozhraní robota	86
LED diódy na doske rozhrania robota.....	87
LED diódy na diagnostiku napájania napätím.....	88
LED na diagnostiku sieťového spojenia.....	88
Konfigurácia rozhrania robota	89
Funkcia prepínača DIP na rozhraní robota	89
Konfigurácia šírky procesných údajov.....	89
Nastavenie uzlovej adresy pomocou prepínača DIP(príklad)	90
Montáž rozhrania robota.....	91
Bezpečnosť.....	91
Príprava	91
Montáž zbernicového modulu do rozhrania robota.....	94
Bezpečnosť.....	94
Montáž zbernicového modulu	94
Demontáž rozhrania robota	95
Bezpečnosť.....	95
Príprava	95
Demontáž rozhrania robota	96
Záverečné činnosti	96
Demontáž zbernicového modulu.....	97
Demontáž zbernicového modulu.....	97

Všeobecné informácie

Koncepcia zariadenia

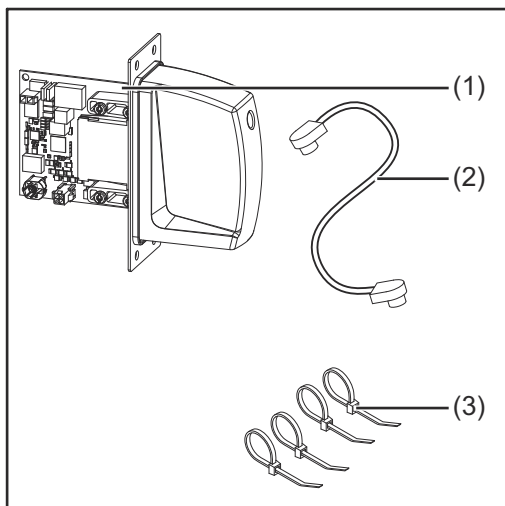
Rozhranie robota slúži ako rozhranie robota medzi prúdovým zdrojom a štandardizovanými zbernicovými modulmi pre rôzne komunikačné protokoly. (napr. Profibus, ProfiNet, DeviceNet, CANopen atď.)

Montáž rozhrania robota do prúdového zdroja sa môže vykonať buď z výroby firmou Fronius alebo dodatočne príslušne vyškoleným odborným personálom.



- | | |
|-----|-----------------------------|
| (1) | Riadenie robota |
| (2) | Dátový kábel SpeedNet |
| (3) | Rozhranie robota |
| (4) | Prúdový zdroj |
| (5) | Chladiace zariadenie |
| (6) | Spojovacie hadicové vedenie |
| (7) | Podávač drôtu |
| (8) | Robot |

Rozsah dodávky



- | | |
|-----|--|
| (1) | RI FB Inside/i |
| (2) | Dátový kábel
, 4-pólový |
| (3) | 4 sťahovacie pásky |
| (4) | Tento návod na obsluhu
(bez ilustrácie) |

Okolité podmienky

POZOR!

Nebezpečenstvo v dôsledku nedovolených okolitých podmienok.

Následkom môžu byť vážne poškodenia zariadení.

- Zariadenie skladujte a prevádzkujte len za okolitých podmienok uvedených ďalej.

Teplotný rozsah okolitého vzduchu:

- pri prevádzke: -10 °C bis +40 °C (14 °F do 104 °F)
- pri preprave a skladovaní: -20 °C bis +55 °C (-4 °F bis 131 °F)

Relatívna vlhkosť vzduchu:

- do 50 % pri 40 °C (104 °F)
- do 90 % pri 20 °C (68 °F)

Okolité vzduch: bez prachu, kyselín, korózných plynov alebo substancií atď.

Nadmorská výška: do 2 000 m (6 500 ft).

Technické údaje

Napájanie napätím	interné (24 V)
Stupeň krytia	IP 23

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo v dôsledku nesprávneho ovládania a nesprávne vykonaných prác.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- Všetky práce a funkcie opísané v tomto dokumente smie vykonávať iba odborné vyškolený personál.
- Prečítajte si tento dokument tak, aby ste mu porozumeli.
- Prečítajte si všetky návody na obsluhu systémových komponentov, najmä bezpečnostné predpisy, tak, aby ste im porozumeli.

NEBEZPEČENSTVO!

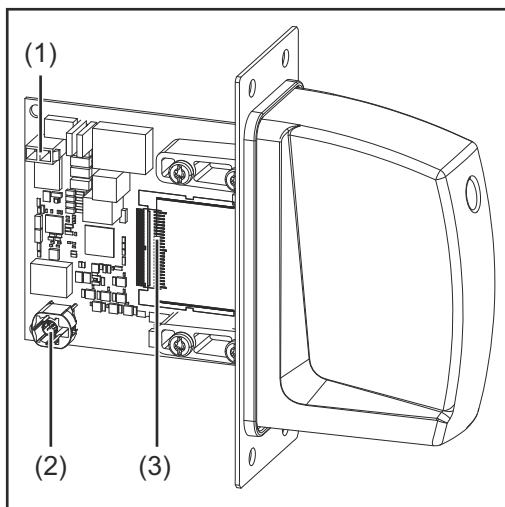
Nebezpečenstvo v dôsledku neplánovaného prenosu signálu.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- Neprenášajte prostredníctvom rozhrania žiadne signály, od ktorých závisí bezpečnosť.

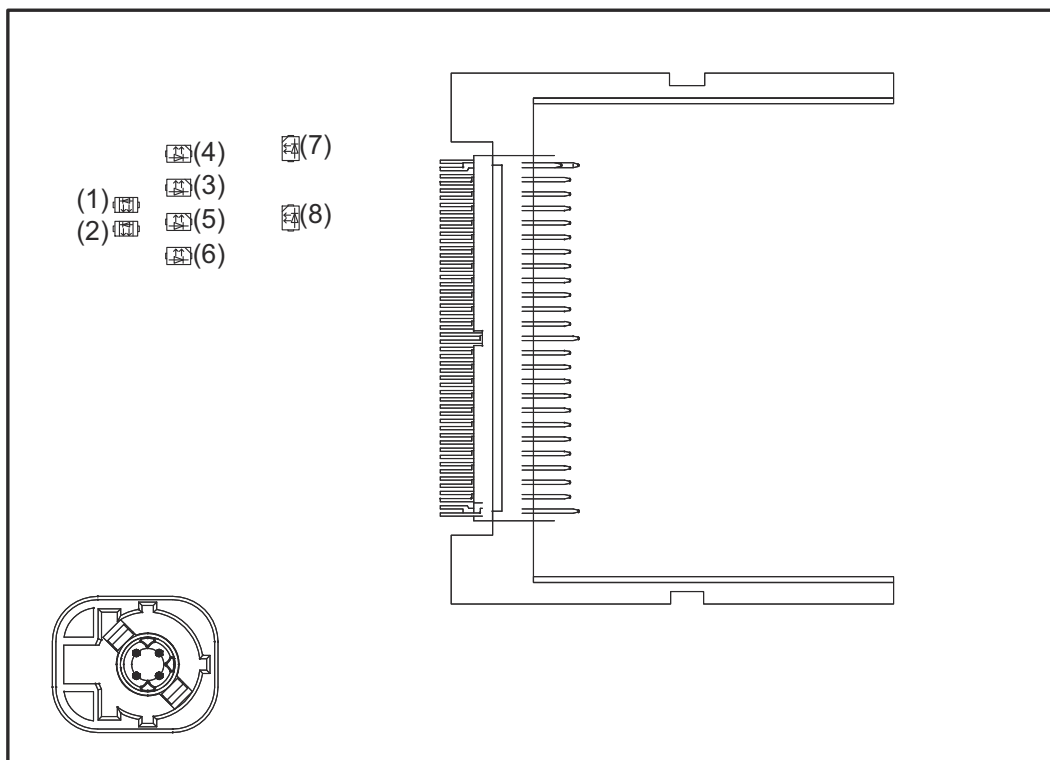
Prípojky a zobrazenia na rozhraní robota

Prípojky na
rozhraní robota



- | | |
|-----|---|
| (1) | Prípojka prúdového napájania
, 2-pólová |
| (2) | Prípojka dátového kábla
SpeedNet
, 4-pólového |
| (3) | Prípojka zbernicového modulu |

LED diódy na doske rozhrania robota



(1)	LED ETH1	zelená	Na diagnostiku sieťového pripojenia. Podrobnosti nájdete v nasledujúcej časti „LED diódy na diagnostiku sieťového pripojenia“
(2)	LED ETH2	oranžová	
(3)	LED 3	zelená	žiadna funkcia
(4)	LED 4	zelená	
(5)	LED 5	zelená	- bliká frekvenciou 4 Hz = žiadne pripojenie k SpeedNet - bliká frekvenciou 20 Hz = nadväzuje sa pripojenie k SpeedNet - bliká frekvenciou 1 Hz = pripojenie k SpeedNet je vytvorené
(6)	LED 6	červená	svieti pri internej chybe. Odstránenie chyby: Reštartujte rozhranie robota. Ak to neprinesie zlepšenie, upovedomte servisnú službu.
(7)	LED +3V3	zelená	Na diagnostiku napájania napätím. Podrobnosti nájdete v nasledujúcej časti „LED diódy na diagnostiku napájania napätím“
(8)	LED +24V	zelená	

LED diódy na diagnostiku napájania napätím

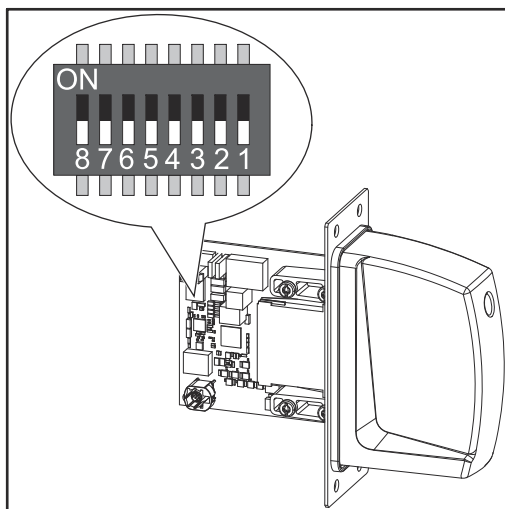
LED	Zobrazenie	Význam	Príčina
+24 V	Vyp.	Pre rozhranie nie je k dispozícii napájacie napätie	- Neexistuje prúdové napájanie pre rozhranie robota - Chybný kábel prúdového napájania
	Svieti	Napájacie napätie na rozhraní robota je 24 VDC	
+3V3	Vyp.	Na rozhraní robota nie je žiadne prevádzkové napätie	- Napájacie napätie 24 VDC nie je k dispozícii - Chybný napájací zdroj na rozhraní robota
	Svieti	Napájacie napätie na rozhraní robota je 3 VDC	

LED na diagnostiku sieťového spojenia

LED	Zobrazenie	Význam	Príčina
ETH1	VYP	Chýba sieťové spojenie	- Sieťové spojenie pre rozhranie nevytvorené - Chybný sieťový kábel
	Svieti	Sieťové spojenie k dispozícii	
	Bliká	Prenos dát aktívny	
ETH2	VYP	Prenosová rýchlosť 10 Mbit/s	
	Svieti	Prenosová rýchlosť 100 Mbit/s	

Konfigurácia rozhrania robota

Funkcia prepínača DIP na rozhraní robota



Prepínač-DIP na rozhraní robota slúži na nastavenie:

- šírky procesných dát
- adresy uzla/IP adresy

Z výroby sú všetky pozície prepínača DIP v polohe OFF (VYP). To zodpovedá binárnej hodnote 0.

UPOZORNENIE!

Riziko v dôsledku neplatných nastavení prepínača DIP.

Následkom môžu byť poruchy funkčnosti.

- Po každej zmene nastavení prepínača DIP reštartujte rozhranie. Len vtedy budú nastavenia platné.
- Reštartovanie rozhrania = prerušenie a obnovenie napájania alebo vykonanie príslušnej funkcie na webovej stránke prúdového zdroja (SmartManager).

Konfigurácia šírky procesných údajov

Prepínač DIP								Konfigurácia
8	7	6	5	4	3	2	1	
OFF	OFF	–	–	–	–	–	–	Standard Image 320 bit
OFF	ON	–	–	–	–	–	–	Economy Image 128 bit
ON	OFF	–	–	–	–	–	–	Retro Fit rozsah závislý od zbernicového modulu
ON	ON	–	–	–	–	–	–	Nie je použité

Šírkou procesných údajov sa definuje rozsah prenášaného množstva údajov.

To, aké veľké množstvo sa dá preniesť, závisí od:

- riadiacej jednotky robota,
- počtu prúdových zdrojov,
- druhu prúdových zdrojov,
 - „inteligentná revolúcia“,
 - „Digital Revolution“ (Retro Fit).

**Nastavenie
uzlovej adresy
pomocou
prepínača DIP
(príklad)**

Prepínač DIP								Uzlová adresa
8	7	6	5	4	3	2	1	
-	-	VYP	VYP	VYP	VYP	VYP	ZAP	1
-	-	VYP	VYP	VYP	VYP	ZAP	VYP	2
-	-	VYP	VYP	VYP	VYP	ZAP	ZAP	3
-	-	ZAP	ZAP	ZAP	ZAP	ZAP	VYP	62
-	-	ZAP	ZAP	ZAP	ZAP	ZAP	ZAP	63

Uzlová adresa sa nastavuje pozíciami 1 až 6 prepínača DIP.
Nastavenie sa vykonáva v dvojkovom formáte. Vyplýva z toho nastavovací rozsah od 1 do 63 v desiatkovom formáte.

UPOZORNENIE!

Po každej zmene nastavení prepínača DIP sa musí vykonať reštart rozhrania, aby boli zmeny účinné.

(reštart = prerušenie a opätovné obnovenie napájania napätím)
alebo vykonanie zodpovedajúcej funkcie na webovej lokalite prúdového zdroja)

Montáž rozhrania robota

Bezpečnosť

⚠ NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia a smrť.

- Pred začiatkom prác vypnite všetky používané zariadenia a komponenty a odpojte ich od elektrickej siete.
- Všetky používané zariadenia a komponenty zaistite proti opätovnému zapnutiu.
- Po otvorení zariadenia pomocou vhodného meracieho prístroja sa uistite, že elektricky nabité konštrukčné diely (napr. kondenzátory) sú vybité.

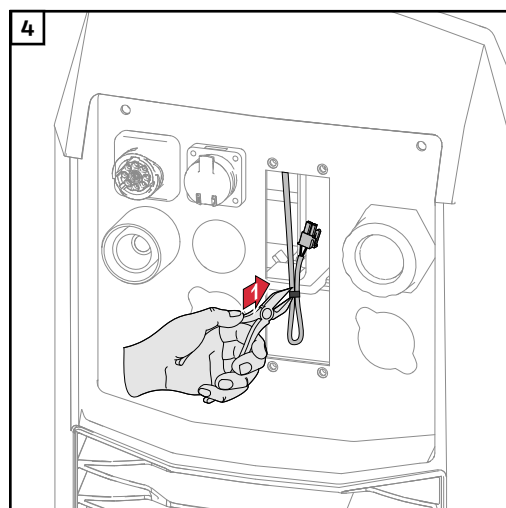
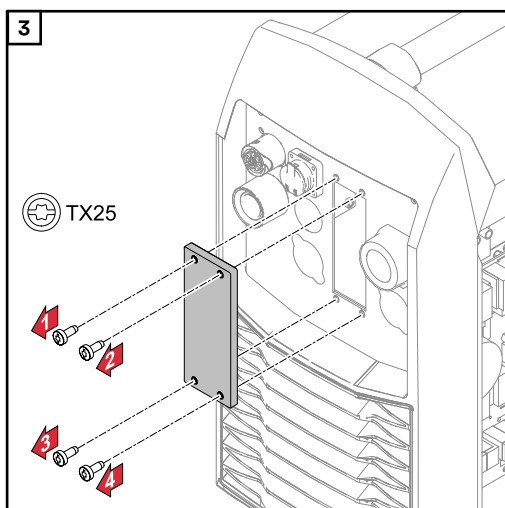
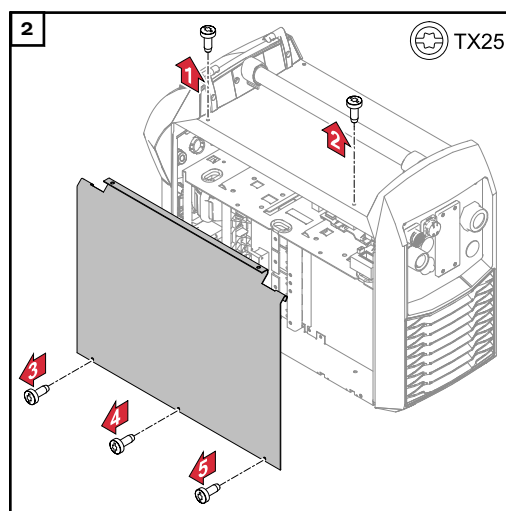
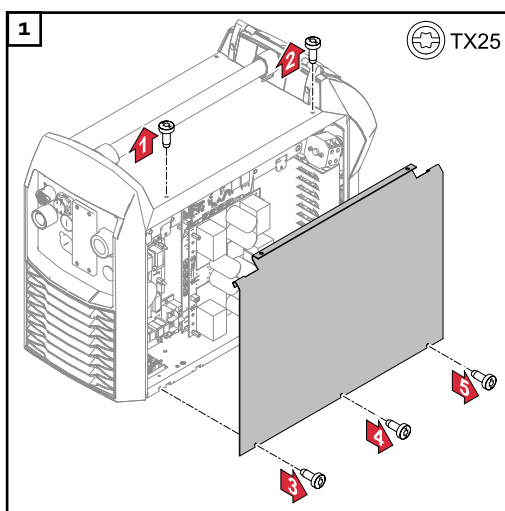
⚠ NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom v dôsledku nedostatočného pripojenia ochranného vodiča.

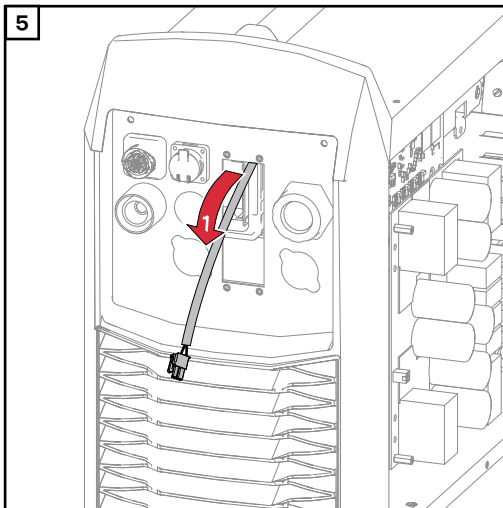
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- Používajte vždy originálne skrutky od krytu, v pôvodnom počte.

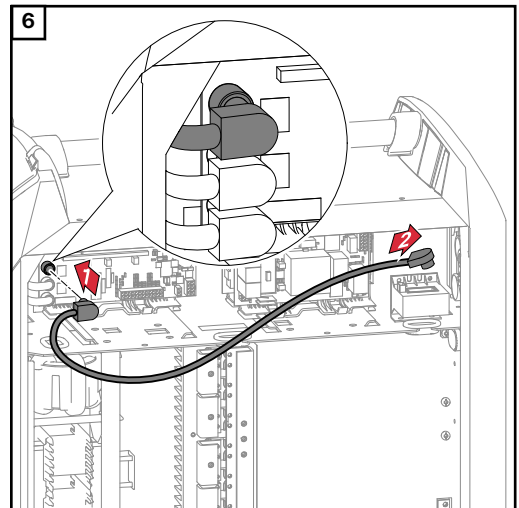
Príprava



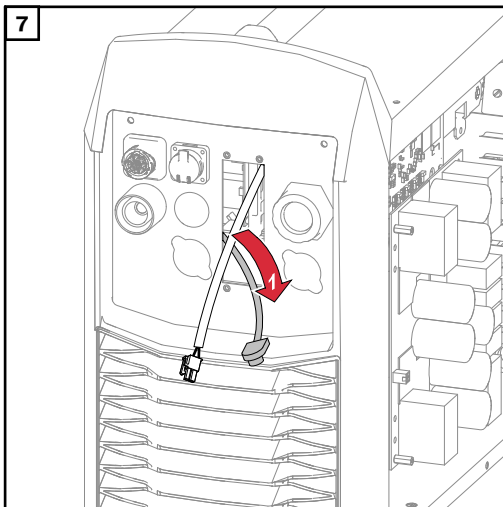
Odstráňte sťahovaciu pásku z kábla napájania



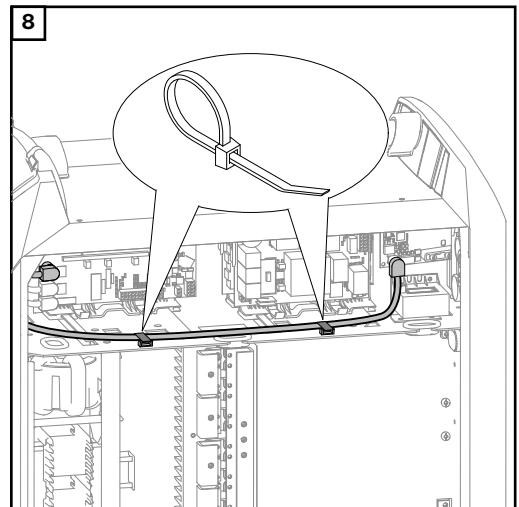
5 Vyvedzte kábel napájania z prúdového zdroja



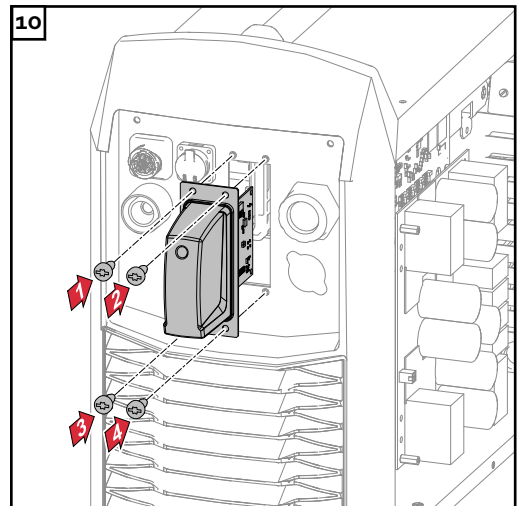
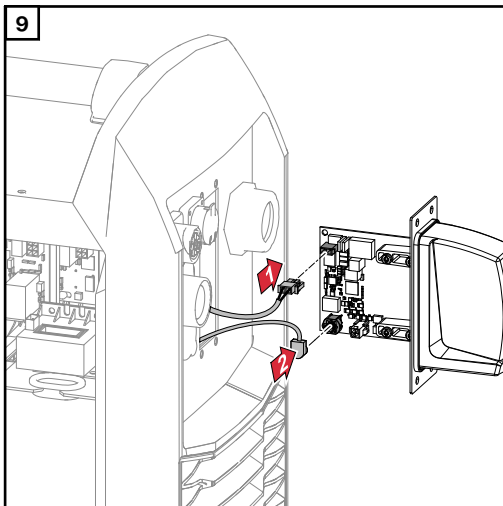
6 Pripojte a položte dátový kábel

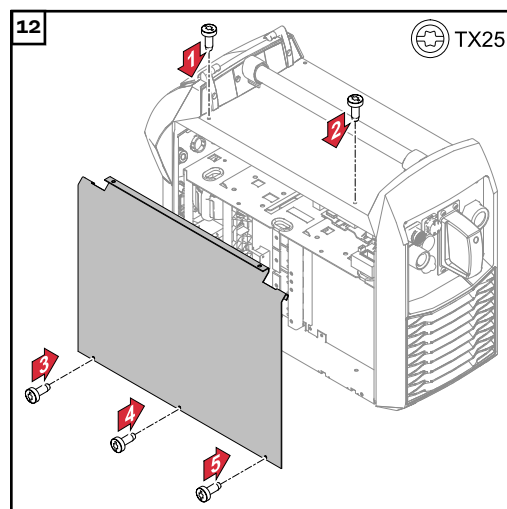
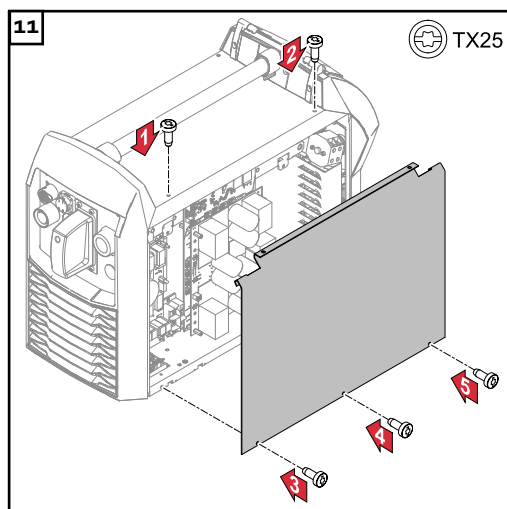


7 Vyvedzte dátový kábel z prúdového zdroja



8 Zaistite dátový kábel sťahovacími páskami





Montáž zbernicového modulu do rozhrania robota

Bezpečnosť

NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia alebo smrť.

- Pred začiatkom prác vypnite všetky používané zariadenia a komponenty a odpojte ich od elektrickej siete.
- Všetky používané zariadenia a komponenty zaistite proti opätovnému zapnutiu.

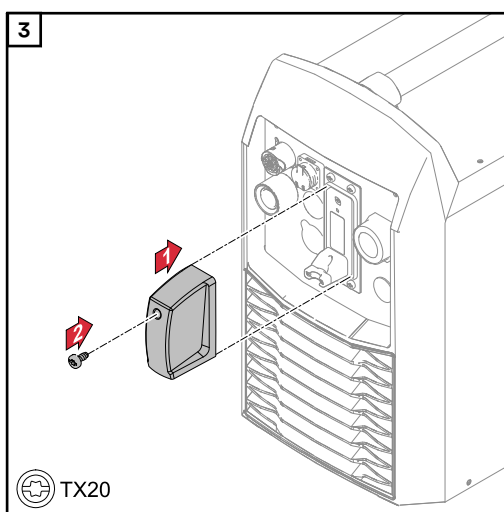
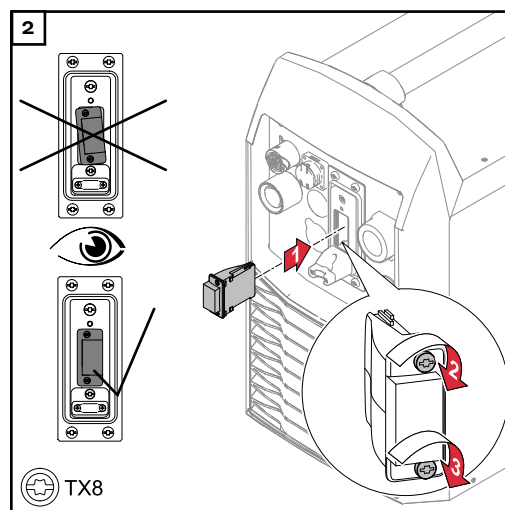
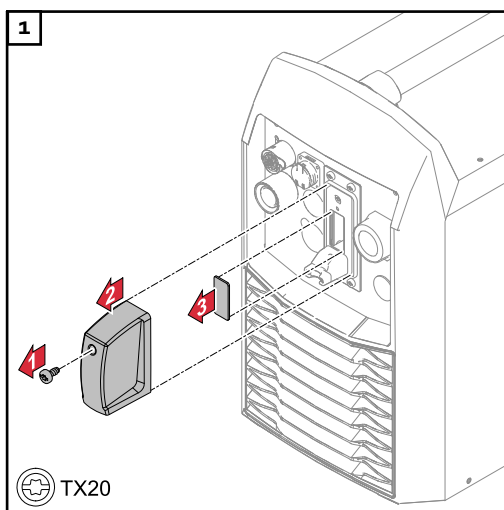
NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom v dôsledku nedostatočného pripojenia ochranného vodiča.

Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- Používajte vždy originálne skrutky od krytu, v pôvodnom počte.

Montáž zbernicového modulu



Demontáž rozhrania robota

Bezpečnosť



NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

Následkom môžu byť vážne poranenia a smrť.

- Pred začiatkom prác vypnite všetky používané zariadenia a komponenty a odpojte ich od elektrickej siete.
- Všetky používané zariadenia a komponenty zaistite proti opätovnému zapnutiu.
- Po otvorení zariadenia pomocou vhodného meracieho prístroja sa uistite, že elektricky nabité konštrukčné diely (napr. kondenzátory) sú vybité.



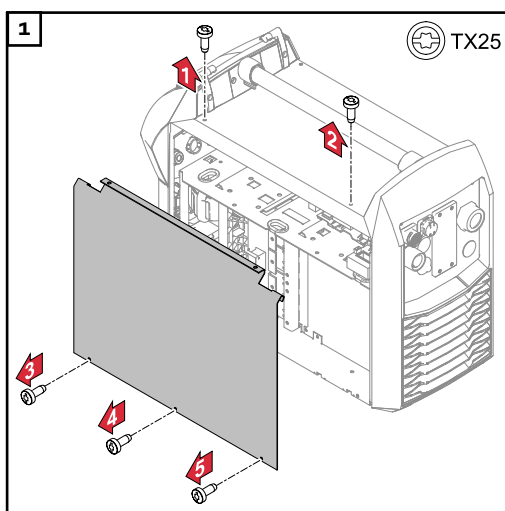
NEBEZPEČENSTVO!

Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom v dôsledku nedostatočného pripojenia ochranného vodiča.

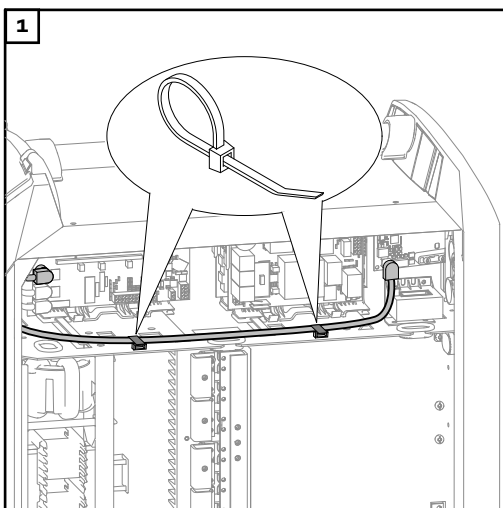
Následkom môžu byť vážne poranenia osôb alebo materiálne škody.

- Používajte vždy originálne skrutky od krytu, v pôvodnom počte.

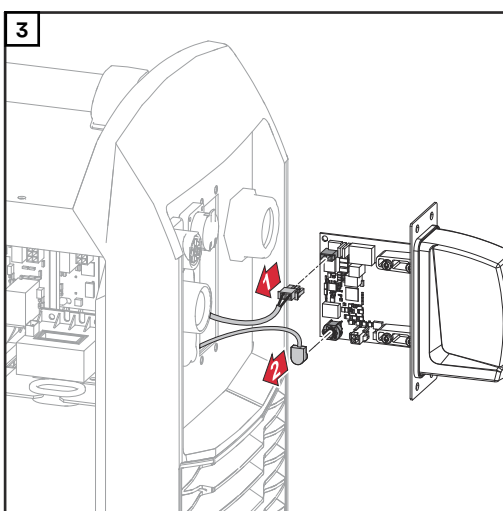
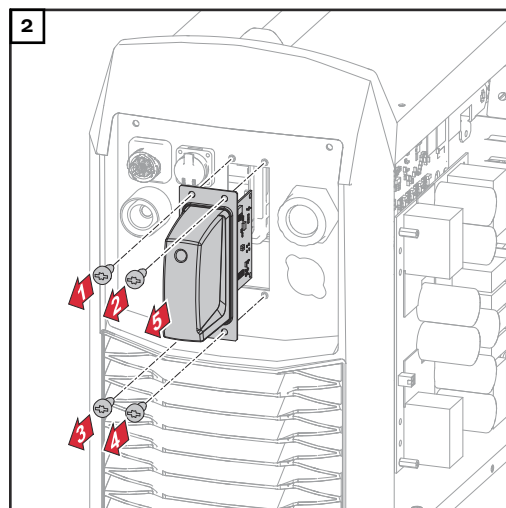
Príprava



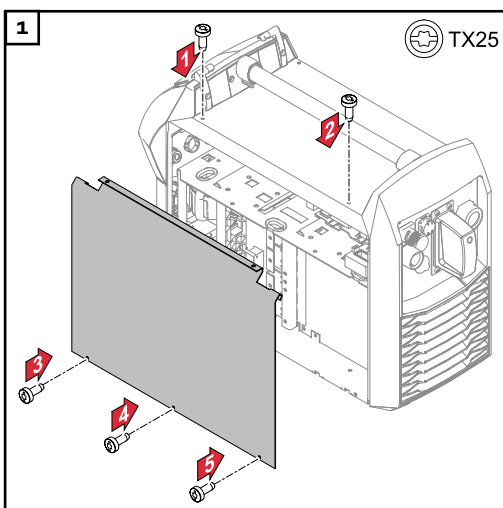
Demontáž rozhrania robota



Uvoľnite stahovacie pásky

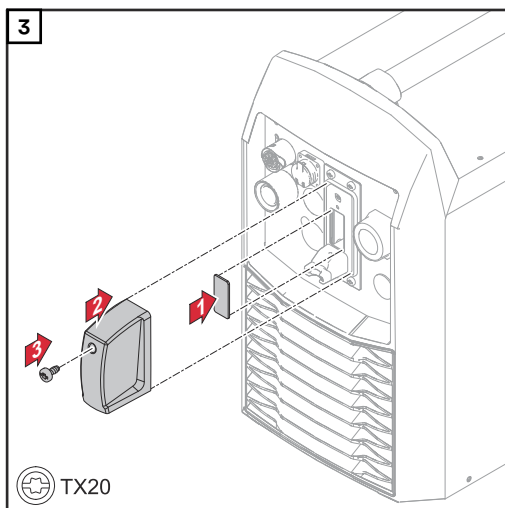
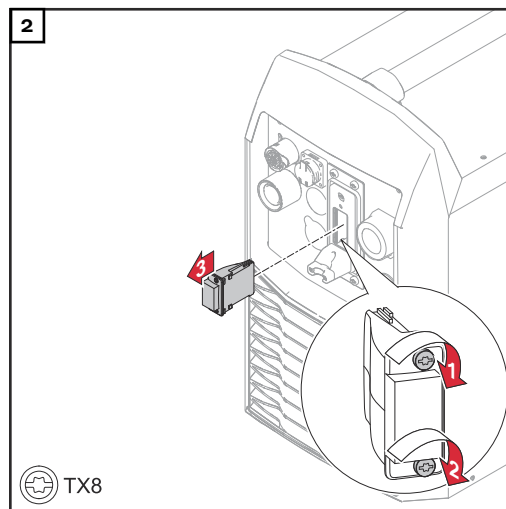
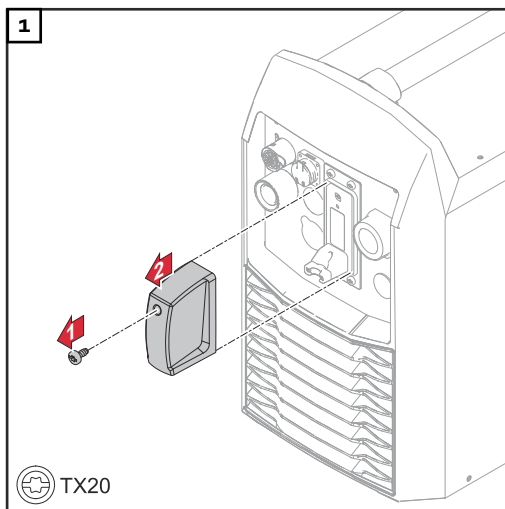


Záverečné činnosti



Demontáž zbernicového modulu

Demontáž zbernicového modulu





Fronius International GmbH

Froniusstraße 1
4643 Pettenbach
Austria
contact@fronius.com
www.fronius.com

At www.fronius.com/contact you will find the contact details
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.