

Operating Instructions

Profibus
Twin Profibus

DE | Bedienungsanleitung

EN | Operating Instructions

FR | Instructions de service

TR | Kullanım kılavuzu



Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	4
Sicherheit	4
Grundlagen	4
Gerätekonzept	4
Anschlüsse am Interface - TS/TPS, MW/TT Geräteserie	4
Zusatzhinweise	4
Anwendungsbeispiel - TS/TPS, MW/TT Geräteserie	5
Hinweise zum Einbau der externen Variante des Interfaces	5
Feldbus-Koppler anschließen und konfigurieren	6
Sicherheit	6
Bedienelemente und Anschlüsse Feldbus- Koppler	6
Feldbus-Koppler anschließen und konfigurieren	6
Konfiguration Slave-Adresse	8
Eigenschaften der Datenübertragung	9
RS 485 Übertragungstechnik	9
LWL Netze	9
Sicherheitseinrichtung	10
Fehlerdiagnose, Fehlerbehebung	11
Sicherheit	11
Allgemeines	11
Betriebszustand LEDs	11
Feldbus-Status LEDs	14
Profibus-Konfigurationsdaten-Fehler	14
Angezeigte Service-Codes	16
Signalbeschreibung Profibus / Twin Profibus	17
Allgemeines	17
Betriebsarten der Stromquelle - TS/TPS, MW/TT Geräteserie	17
Übersicht	17
Ein- und Ausgangssignale für MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT Geräteserie	18
Eingangssignale (vom Roboter zur Stromquelle)	18
Ausgangssignale (von der Stromquelle zum Roboter)	19
Ein- und Ausgangssignale für WIG - TS/TPS, MW/TT Geräteserie	21
Eingangssignale (vom Roboter zur Stromquelle)	21
Einstellung Pulsbereich WIG	22
Ausgangssignale (von der Stromquelle zum Roboter)	22
Ein- und Ausgangssignale für CC/CV - TS/TPS, MW/TT Geräteserie	24
Eingangssignale (vom Roboter zur Stromquelle)	24
Ausgangssignale (von der Stromquelle zum Roboter)	25
Ein- und Ausgangssignale für Standard-Manuell - TS/TPS, MW/TT Geräteserie	27
Eingangssignale (vom Roboter zur Stromquelle)	27
Ausgangssignale (von der Stromquelle zum Roboter)	28
Signalbeschreibung Twin Profibus für MIG/MAG - TS/TPS Geräteserie	30
Eingangssignale (vom Roboter zur Stromquelle)	30
Ausgangssignale (von der Stromquelle zum Roboter)	31
Konfigurationsbeispiele Profibus	33
Allgemeines	33
Konfigurationsbeispiele	33
Gerätstammdatei (GSD) für BK3120	36
Allgemeines	36
Einzutragende Daten	36
Gerätstammdatei (GSD) für BC3100	37
Allgemeines	37
Einzutragende Daten	37
Technische Daten	38
Technische Daten Profibus-Koppler BK3120	38

Allgemeines

Sicherheit

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlbedienung und fehlerhaft durchgeführte Arbeiten.

Schwerwiegende Personen- und Sachschäden können die Folge sein.

- ▶ Alle in dieser Bedienungsanleitung angeführten Arbeiten dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.
 - ▶ Alle in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen dürfen nur von geschultem Fachpersonal angewandt werden.
 - ▶ Alle beschriebenen Arbeiten erst ausführen und alle beschriebenen Funktionen erst anwenden wenn folgende Dokumente vollständig gelesen und verstanden wurden:
 - ▶ Diese Bedienungsanleitung
 - ▶ Sämtliche Bedienungsanleitungen der Systemkomponenten, insbesondere Sicherheitsvorschriften
-

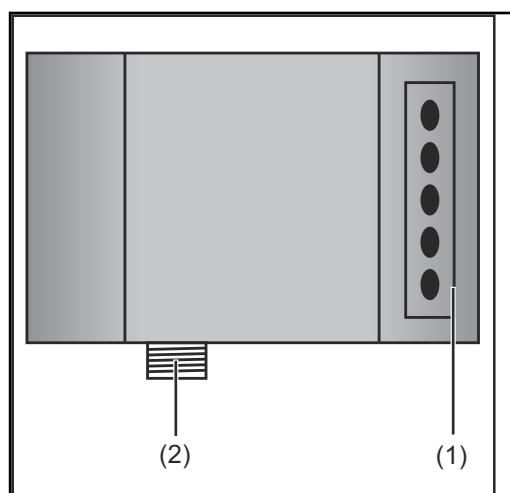
Grundlagen

Profibus ist ein Hersteller-unabhängiges, offener Feldbus-Standard für vielfältige Anwendungen in der Fertigungs-, Prozess- und Gebäudeautomation. Profibus ist sowohl für schnelle, zeitkritische Datenübertragungen, als auch für umfangreiche und komplexe Kommunikationsaufgaben geeignet.

Gerätekonzept

Profibus zeichnet sich durch geringes Bauvolumen und hohe Modularität aus. Die einfache und platzsparende Montage auf einer Norm C-Schiene und die direkte Verdrahtung von Aktoren und Sensoren ohne Querverbindungen zwischen den Klemmen standardisiert die Installation. Das einheitliche Beschriftungskonzept erleichtert zusätzlich die Installation.

Anschlüsse am Interface - TS/TPS, MW/TT Geräteserie



(1) Zulentlastung mit Kabel-durchführungen

zum Durchführen der Datenleitung Profibus und der Spannungsversorgung für den Feldbus-Koppler

(2) Anschluss LocalNet

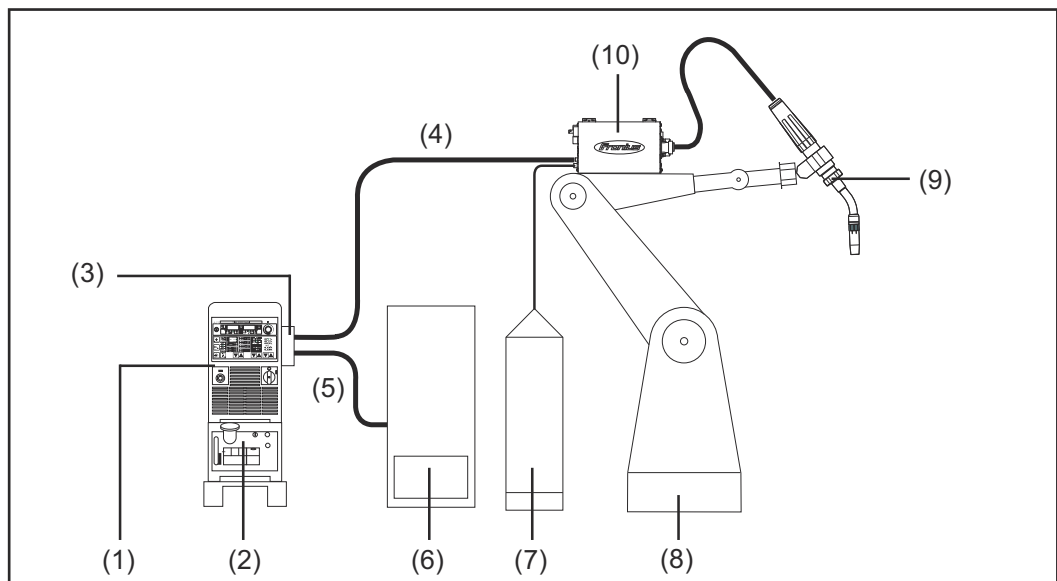
zum Anschließen des Verbindungs-Schlauchpaketes.

Zusatzhinweise

HINWEIS! Solange das Roboterinterface am LocalNet angeschlossen ist, bleibt automatisch die Betriebsart „2-Takt Betrieb“ angewählt (Anzeige: Betriebsart 2-Takt Betrieb).

Nähere Informationen zur Betriebsart „Sonder-2-Takt Betrieb für Roboterinterface“ den Kapiteln „MIG/MAG-Schweißen“ und „Parameter Betriebsart“ der Bedienungsanleitung der Stromquelle entnehmen.

Anwendungsbeispiel - TS/TPS, MW/TT Geräte-serie



- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| (1) Stromquelle | (6) Robotersteuerung |
| (2) Kühlgerät | (7) Schweißdraht-Fass |
| (3) Profibus | (8) Roboter |
| (4) Verbindungs-Schlauchpaket | (9) Schweißbrenner |
| (5) Schweißbrenner | (10) Drahtvorschub |

Hinweise zum Einbau der externen Variante des Interfaces

HINWEIS! Beim Einbau der externen Variante des Interfaces folgende Richtlinien beachten:

- Die Verlegung der Kabel hat getrennt von netzbehafteten Leitungen zu erfolgen
- Der Einbau des Feldbus-Kopplers hat getrennt von netzbehafteten Leitungen oder Komponenten zu erfolgen
- Der Feldbus-Koppler darf nur an einem vor Verschmutzung und Wasser geschützten Ort eingebaut werden
- Es ist dafür zu sorgen, dass die 24V Versorgungsspannung sicher getrennt ist von Stromkreisen mit höherer Spannung.

Feldbus-Koppler anschließen und konfigurieren

Sicherheit

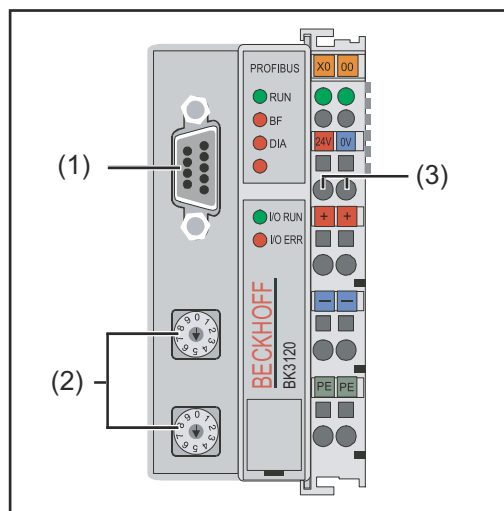
WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Personen- und Sachschäden 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.

Bedienelemente und Anschlüsse Feldbus-Koppler



- (1) Anschluss-Stecker Profibus
- (2) Adresswähler
- (3) Anschlüsse für externe Spannungsversorgung

WICHTIG! Externe Spannungsversorgung darf nicht von der Stromquelle erfolgen. Für die externe Spannungsversorgung Roboter oder Steuerung verwenden.

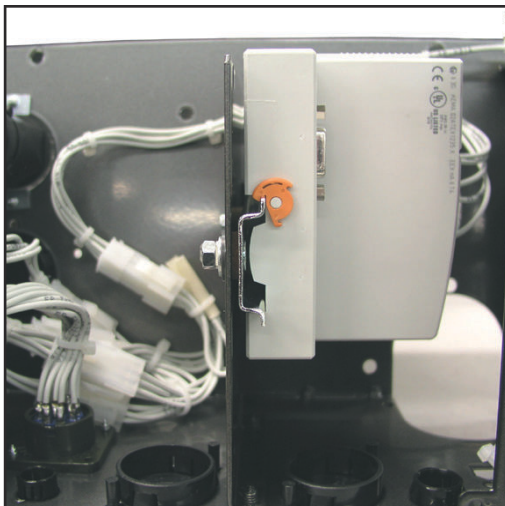
Feldbus-Koppler anschließen und konfigurieren

VORSICHT!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Sachschäden können die Folge sein.

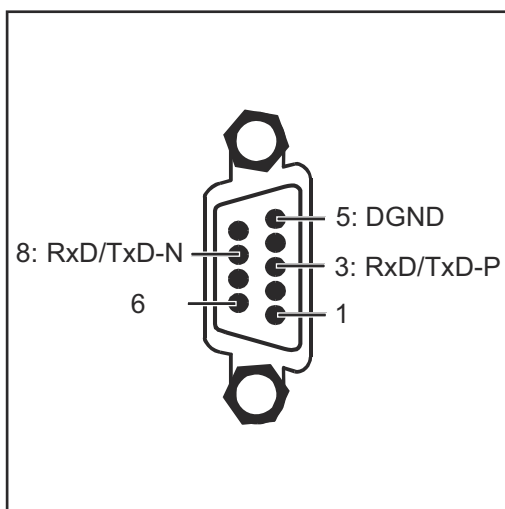
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass die Kabel für die externe Spannungsversorgung des Interfaces spannungsfrei sind und bis zum Abschluss aller Arbeiten spannungsfrei bleiben.



Feldbus-Koppler im Interface auf isolierter Hutschiene montiert - TS/TPS, MW/TT Geräteserie

WICHTIG! Bei Montage des Feldbus-Kopplers nur „isolierte“ Hutschiene verwenden. Darauf achten, dass Hutschiene keinen elektrischen Kontakt zu der Erde des Schweißgerätes hat.

- 1 Interface-Deckel demontieren
- 2 Zugentlastung vom Interface abmontieren
- 3 Datenleitung Profibus und Kabel für die externe Spannungsversorgung durch Kabeldurchführung in der Zugentlastung durchführen



Anschlussbelegung Profibus

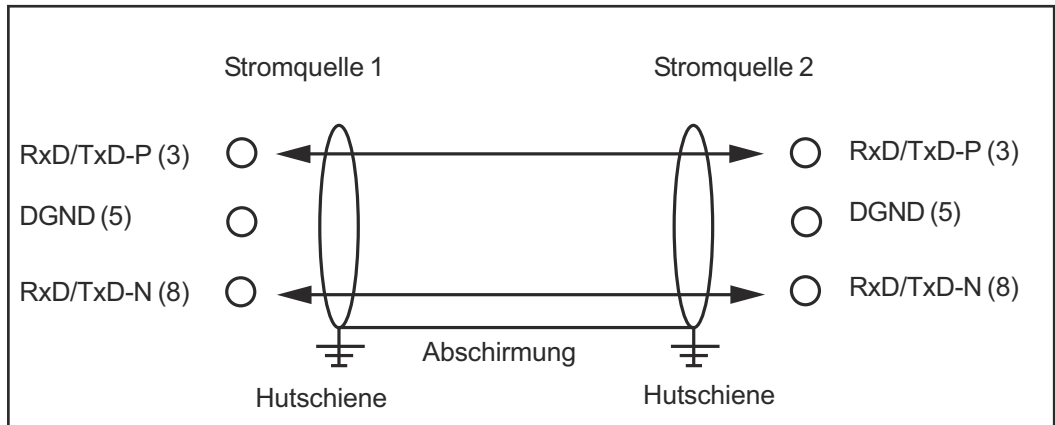
- 4 Datenleitung Profibus am Anschluss-Stecker Profibus anschließen
- 5 Externe Spannungsversorgung von Roboter oder Steuerung an die Anschlüsse für die externe Spannungsversorgung am Feldbus-Koppler anschließen
- 6 Datenleitung Profibus und Kabel für die externe Spannungsversorgung mittels Kabelbindern an der Kabeldurchführung in der Zugentlastung montieren
- 7 Zugentlastung mit dem original Befestigungsmaterial am Interface so montieren, dass die Zugentlastung ihre Originalposition wieder einnimmt

HINWEIS! Mögliche Störung der Datenkommunikation durch fehlende Schirmverbindung. Darauf achten, dass Schirm des Kabels an beiden Enden im Stecker angeschlossen ist.

WICHTIG! Vor Inbetriebnahme kontrollieren ob Schirm Roboter seitig mit Erde Roboter verbunden ist.

Bei Systemen mit mehr als zwei Stromquellen die Stromquellen parallel verdrahten.

HINWEIS! Feldbus-Kabel an den Enden mit Widerständen versehen, um Reflexionen und damit Übertragungsprobleme zu vermeiden.



Anschlussbelegung Profibus

Bei TS/TPS, MW/TT Geräteserie:

- 8 LocalNet-Stecker vom Verbindungs-Schlauchpaket an Anschluss LocalNet am Interface anschließen

Konfiguration Slave-Adresse

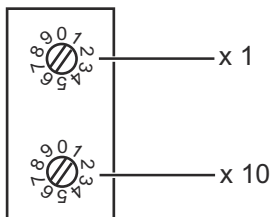
Slave-Adresse über die zwei Dreh-Wahlschalter einstellen.

Default-Einstellung = 11

Es sind alle Adressen erlaubt, jede Adresse darf im Netzwerk nur einmal vorkommen.

- 1 Sicherstellen, dass alle beteiligten Geräte und Komponenten vom Netz getrennt und ausgeschaltet sind
- 2 Sicherstellen, dass das Interface vom Netz getrennt ist
- 3 Mittels Schraubendreher Schalter auf gewünschte Position bringen.
 - Oberer Schalter ist Einer-Multiplikator
 - Unterer Schalter ist Zehner-Multiplikator

Wichtig! Darauf achten, dass Schalter richtig einrasten



Beispiel

Adresse 34 einstellen:

- Oberer Drehwahlschalter : 4
- Unterer Drehwahlschalter : 3

- 4 Interface-Deckel mit den Originalschrauben so montieren, dass der Interface-Deckel seine Originalposition einnimmt

Eigenschaften der Datenübertragung

RS 485 Übertragungstechnik

Netzwerk Topologie

Linearer Bus, aktiver Busabschluss an beiden Enden, Stichleitungen sind möglich

Medium

Abgeschirmtes verdrehtes Kabel, Schirmung muss ausgeführt werden

Anzahl von Stationen

32 Stationen in jedem Segment ohne Repeater. Mit Repeatern erweiterbar bis 127

Max. Bus Länge ohne Repeater

100m bei 12 MBit/s Kabel A: 200 m bei 1500 KBit/s, bis zu 1,2 km bei 93,75 KBit/s

Max. Bus Länge mit Repeater

Durch Leitungsverstärker (Repeater) kann die max. Buslänge bis in den 10 km-Bereich vergrößert werden. Die Anzahl der möglichen Repeater ist mindestens 3 und kann je nach Hersteller bis zu 10 betragen

Übertragungsgeschwindigkeit

9,6; 19,2; 93,75; 187,5; 500; 1500 KBit/s, bis 12 MBit/s wird automatisch eingestellt

Steckverbinder

9-Pin D-Sub Steckverbinder

Prozessdaten-Breite

Profibus (4,100,231,4,100,233) 112 Bit (Standardkonfiguration)
Twin Profibus (4,100,403) 176 Bit (Standardkonfiguration)

Prozessdaten-Format

Motorola

LWL Netze

Netzwerk Topologie

Subring

Medium

APF (Kunststoff) - Faser (Z1101)

min./max. Länge zwischen zwei Stationen

Koordinator - Station:	$L \geq 1 \text{ m}$	$L \leq 34 \text{ m}$
Station - Station:	$L \geq 1 \text{ m}$	$L \leq 25 \text{ m}$
Station - Koordinator:	$L \geq 0 \text{ m}$	$L \leq 46 \text{ m}$

Anzahl von Stationen

93,75 kBaud: 13	187,5 kBaud: 12	500 kBaud: 12	1500 kBaud: 10
-----------------	-----------------	---------------	----------------

Übertragungsgeschwindigkeit

93,75	187,5	500	1500 KBit/s
-------	-------	-----	-------------

Schalterstellung

S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0
----------------	----------------	----------------	----------------

Bus-Anschluss

2 x HP Simplex

Prozessdaten-Breite

Profibus LWL (4,100,232) 112 Bit

Sicherheitseinrichtung

Damit die Stromquelle den Vorgang bei ausgefallener Datenübertragung unterbrechen kann, verfügt der Feldbus-Knoten über eine Abschaltüberwachung. Findet innerhalb von 700ms keine Datenübertragung statt, werden alle Ein- und Ausgänge zurückgesetzt und die Stromquelle befindet sich im Zustand „Stop“. Nach wiederhergestellter Datenübertragung erfolgt die Wiederaufnahme des Vorganges durch folgende Signale:

- Signal „Roboter ready“
- Signal „Quellen-Störung quittieren“

Sicherheit

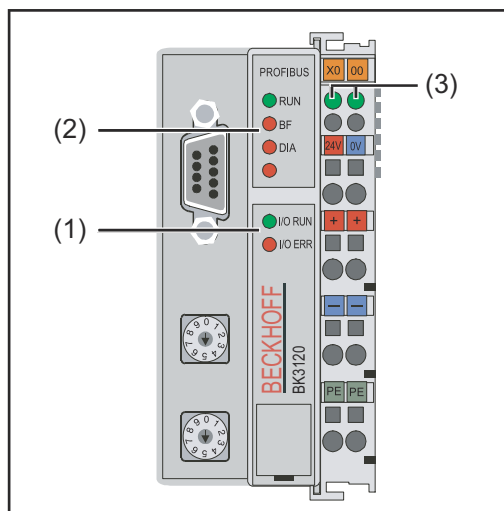
! WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom.

Schwere Personen- und Sachschäden 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.

Allgemeines



Blinkcode

(1) LEDs Betriebszustand

(2) LEDs Feldbusstatus

(3) LEDs Versorgungsanzeige

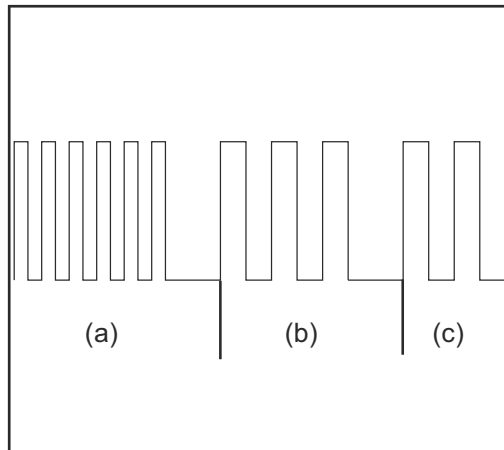
- linke LED ... zeigt die Versorgung des Feldbus-Kopplers an
- rechte LED... zeigt die Versorgung der Powerkontakte an

Tritt ein Fehler auf, signalisieren die Feldbus-Status LEDs bzw. die Betriebszustand-LEDs die Art des Fehlers und die Fehlerstelle.

WICHTIG! Nach der Fehlerbeseitigung beendet der Feldbus-Koppler in manchen Fällen die Blinksequenz nicht. Durch Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung oder durch einen Software Reset den Feldbus-Koppler neu starten.

Betriebszustand LEDs

Die Betriebszustand LEDs zeigen die lokale Kommunikation zwischen Feldbus-Koppler und Feldbus-Klemmen. Die grüne LED leuchtet bei fehlerfreiem Betrieb. Die rote LED blinkt mit zwei unterschiedlichen Frequenzen, wenn ein Klemmbus-Fehler auftritt.



- a) Schnelles Blinken:
Start des Fehlercodes
- b) Erste langsame Impulse:
Fehlerart
- c) Zweite langsame Impulse:
Fehlerstelle

WICHTIG! Die Anzahl der Impulse zeigt die Position der letzten Feldbus-Klemme vor dem Auftreten des Fehlers an. Passive Feldbus-Klemmen (z.B. Einspeiseklemmen) werden nicht mitgezählt.

Fehlercode	Fehler-Argument	Ursache	Behebung
ständiges, konstantes Blinken	0 Impulse	Probleme mit elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV)	Spannungsversorgung auf Unter- oder Überspannungs-Spitzen kontrollieren EMV-Maßnahmen ergreifen
	1 Impuls	Überlauf Inline-Code-Buffer. Zu viele Einträge in der Tabelle	Liegt ein K-Bus Fehler vor, kann durch erneutes Starten (Aus- und wieder Einschalten) des Feldbus-Kopplers der Fehler lokalisiert werden
	2 Impulse	EEPROM-Prüfsummenfehler	Hersteller-Einstellung mit der KS2000 setzen
2 Impulse	0 Impulse	programmierte Konfiguration falscher Tabelleneintrag / Buskoppler	Programmierte Konfiguration auf Richtigkeit überprüfen
	n Impulse (n>0)	Tabellenvergleich (Klemme n) falsch	Falscher Tabelleneintrag / Buskoppler
3 Impulse	0 Impulse	Klemmenbus Kommandofehler	Keine Klemme gesteckt, Klemme anhängen

Fehlercode	Fehler-Argument	Ursache	Behebung
			Eine Klemme ist defekt Angeschlossene Klemmen halbieren und prüfen, ob der Fehler bei den übrigen Klemmen noch auftritt. Dies weiterführen, bis die defekte Klemme gefunden ist
4 Impulse	0 Impulse	Klemmenbus Datenfehler	Prüfen, ob die n+1 Klemme richtig gesteckt ist, gegebenenfalls tauschen
	n Impulse	Bruchstelle hinter Klemmen (O:Koppler)	Kontrollieren, ob die Endklemme KL9010 gesteckt ist
5 Impulse	n Impulse	Klemmenbus Fehler bei Registerkommunikation mit Klemmen	Klemmen austauschen
9 Impulse	0 Impulse	Chek-Summenfehler im Programmflash.	Herstellereinstellung mit der KS 2000 setzen
	n Impulse	Die Busklemme n stimmt nicht mit der Konfiguration, die beim Erstellen des Bootprojekts existierte überein	Herstellereinstellung mit der KS 2000 setzen, damit wird das Bootprojekt gelöscht
13 Impulse	0 Impulse	Laufzeit K-Bus Kommandofehler	Eine Busklemme defekt. Busklemmen halbieren und restliche Busklemmen auf Fehler prüfen. Vorgang wiederholen, bis defekte Busklemme lokalisiert.
14 Impulse	n Impulse	n Busklemme hat falsches Format	Koppler erneut starten, falls der Fehler erneut auftritt Busklemme tauschen
15 Impulse	n Impulse	Anzahl der Busklemmen stimmt nicht mehr	Koppler erneut starten. Falls der Fehler erneut auftritt, Herstellereinstellung mit der KS 2000 setzen
16 Impulse	n Impulse	Länge der K-Bus Daten (Bitlänge) stimmt nicht mehr. n = bitlänge nach Booten	Koppler erneut starten. Falls der Fehler erneut auftritt, Herstellereinstellung mit der KS 2000 setzen
17 Impulse	n Impulse	Anzahl der Busklemmen stimmt nicht mehr. n = Anzahl der Klemmen nach Booten	Koppler erneut starten. Falls der Fehler erneut auftritt, Herstellereinstellung mit der KS 2000 setzen

Fehlercode	Fehler-Argument	Ursache	Behebung
18 Impulse	n Impulse	Busklemmenbezeichnung stimmt nach Reset nicht mehr. n = Busklemmen-Nummer	Koppler erneut starten. Falls der Fehler erneut auftritt, Herstellereinstellung mit der KS 2000 setzen

Feldbus-Status LEDs

Die Feldbus-Status LEDs zeigen die Betriebszustände des Feldbusses an. Die Funktionen des Profibusses werden durch die LEDs „I/O RUN“, „BF“ und „DIA“ wiedergegeben.

I/O RUN	BF	DIA	Ursache	Behebung
an	aus	aus	Betriebszustand „RUN“ Eingänge werden gelesen und Ausgänge gesetzt	Ordnungsgemäße Funktion. Keine Behebung erforderlich
an	an	aus, blinkt	Feldbus-Aktivität. Slave noch nicht parametrier	Master starten Parameter überprüfen (Diagnosedaten, DIA-LED) Konfiguration überprüfen (Diagnosedaten, DIA-LED)
			Feldbus-Fehler mit Reaktion der Outputs: - werden 0 - bleiben erhalten	Master starten Parameter überprüfen (Diagnosedaten, DIA-LED) Konfiguration überprüfen (Diagnosedaten, DIA-LED)
aus	aus	aus	Klemmbuszyklus synchron DP-Watchdog ausgeschaltet, kein Datenaustausch	SPS ist im „Stop“. SPS starten
aus	an	an	keine Busaktivität	Master starten Buskabel prüfen
aus	an	aus, blinkt	Busfehler, Reaktion: Klemmenbuszyklus wird gestoppt	Master starten Parameter überprüfen (Diagnosedaten, DIA-LED) Konfiguration überprüfen (Diagnosedaten, DIA-LED)

Profibus-Konfigurationsdaten-Fehler

Fehler beim DP-Hochlauf

Anzeige eines Fehlers bei der Parametrierung (UserPrmData) oder Konfiguration (Cfg-Data). Anzeige durch Feldbus-LEDs und Diagnosedaten (DiagData). Identifizierung über Fehlercode und Fehlerargument.

Fehler bei der Überprüfung der UserPrmData

Fehler-Code 1

- reserviertes Bit in den UserPrmData ist auf falschen Wert gesetzt
- oder die dem Bit in den UserPrmData entsprechende Funktion wird nicht unterstützt

Das Fehlerargument beschreibt, in welchem UserPrmData-Byte der Fehler erkannt wurde (Offset des fehlerhaften Bytes + 1).

Fehler-Code 3

eine gewählte Kombination von Funktionen ist nicht erlaubt. Beschreibung durch Fehlerargument.

Fehlerargument	Beschreibung
1	Im synchron-Mode ist die Einstellung der Reaktion auf DP-Fehler auf „Outputs unverändert“ nicht erlaubt
2	Die DPV1-MSAC-C1 Verbindung wurde vom Master aktiviert, aber keine DPV1-MSAC_C1 Verbindung definiert
6	der Multi-Configurator Mode ist nicht erlaubt, wenn die Überprüfung der CfgData abgeschaltet ist
8	Der Synchron-Mode darf nur aktiviert werden, wenn mindestens ein DP-Output-Byte konfiguriert ist
10	Der optimierte Input-Zyklus ist nur im Synchron-Mode möglich
11	Die Länge der DP-Buffer überschreitet die Größe des DP-RAMs im Profibus-Asic
12	Der Fast-FreeRun-Mode darf nicht zusammen mit dem Synchron-Mode aktiviert werden

Fehler bei der Überprüfung der CfgData

Fehler-Code 2

ein Byte in den CfgData stimmt nicht. Fehler-Argument beschreibt, in welchem CfgData-Byte der Fehler erkannt wurde (Offset des fehlerhaften Bytes+1)

Fehler-Code 5

die Länge der digitalen Outputs (in Bytes), die aus den CfgData berechnet wurden, stimmt nicht. Das Fehler-Argument enthält die erwartete Byte-Länge.

Fehler-Code 6

die Länge der digitalen Inputs (in Bytes), die aus den CfgData berechnet wurden, stimmt nicht. Das Fehler-Argument enthält die erwartete Byte-Länge.

Fehler-Code 7

zeigt verschiedene Fehler beim Überprüfen der CfgData. Das Fehler-Argument beschreibt den Fehler.

Fehlerargument	Beschreibung
1	Länge der empfangenen CfgData stimmt nicht
2	Syntax der empfangenen CfgData stimmt nicht
3	Länge der DP-Inputdaten, die aus den CfgData berechnet wurde ist, zu groß
4	Länge der DP-Outputdaten, die aus den CfgData berechnet wurde, ist zu groß

Fehler beim Hochlauf des Slaves

Fehler-Code 8

die Länge der DP-Buffer überschreitet die Größe des DP-RAMs im Profibus-Asic. Das Fehler-Argument enthält die Differenz (geteilt durch 8). Deaktivierung der DP-Kommunikation.

Fehler-Code 9

zeigt verschiedene Fehler an, die beim Hochlauf des Gerätes auftreten. Das Fehlerargument beschreibt den Fehler.

Fehlerargument	Beschreibung
1	Länge der DP-Inputdaten ist zu groß (zu viele Module gesteckt)
2	Länge der DP-Outputdaten ist zu groß (zu viele Module gesteckt)
3	Länge der CfgData ist zu groß (zu viele Module gesteckt)

Reaktion auf Profibus Fehler

Ein Profibus-Fehler (Ausfall des Masters, Abziehen des Profibus-Steckers, etc.) wird durch Ablaufen des DP-Watchdogs (in der Regel im Bereich von 100 ms, falls dieser Master nicht deaktiviert wurde) oder durch einen Bus-Timeout (Baudraten-Überwachungszeit ist mit 10 s eingestellt) erkannt.

Reaktion auf die Outputdaten des Kopplers in den UserPrmData einstellen:

Byte	Bit	Wert	Beschreibung
10	0-1	00 _{bin}	Reaktion auf Profibus-Fehler: K-Bus-Zyklus wird verlassen (Default, digitale Outputs werden 0, komplexe Outputs gehen auf einen projektierten Ersatzwert)
10	0-1	01 _{bin}	Reaktion auf Profibus-Fehler: K-Bus-Outputs werden 0
10	0-1	10 _{bin}	Reaktion auf Profibus-Fehler: K-Bus-Outputs bleiben unverändert

Angezeigte Service-Codes

Eine detaillierte Beschreibung der angezeigten Service-Codes finden Sie im Kapitel „Fehlerdiagnose und Behebung“ der Bedienungsanleitung Ihrer Stromquelle.

Signalbeschreibung Profibus / Twin Profibus

Allgemeines

Die folgenden Signalbeschreibungen gelten für ein Interface mit einer Kommunikationsklemme KL 6021-0010 (Standardausführung)

BK 3120	KL6021-0010	KL9010
---------	-------------	--------

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, weitere Klemmen in ein Roboterinterface einzubauen. Die Anzahl ist jedoch durch die Gehäusegröße limitiert.

WICHTIG! Beim Einbau weiterer Klemmen ändert sich das Prozessdatenbild.

Betriebsarten der Stromquelle - TS/TPS, MW/TT Geräteserie

Je nach eingestellter Betriebsart kann das Interface Profibus/Twin Profibus verschiedenste Ein- und Ausgangssignale übertragen.

Betriebsart	E13	E12	E11
MIG/MAG Standard Schweißen	0	0	0
MIG/MAG Impuls LichtbogenSchweißen	0	0	1
Jobbetrieb	0	1	0
Parameterwahl intern	0	1	1
WIG	1	1	0
CC/CV	1	0	1
Standard-Manuell Schweißen	1	0	0
CMT / Sonderprozess	1	1	1

Übersicht

Signalbeschreibung 'Profibus/Twin Profibus' setzt sich aus folgenden Abschnitten zusammen:

- Ein- und Ausgangssignale für MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT Geräteserie
- Ein- und Ausgangssignale für WIG - TS/TPS, MW/TT Geräteserie
- Ein- und Ausgangssignale für CC/CV - TS/TPS, MW/TT Geräteserie
- Ein- und Ausgangssignale für Standard-Manuell - TS/TPS, MW/TT Geräteserie
- Ein- und Ausgangssignale für Twin Profibus MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT Geräteserie

Ein- und Ausgangssignale für MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT Geräteserie

Eingangssignale
(vom Roboter
zur Stromquelle)

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E01	Gas Test	-	High
E02	Drahtvorlauf	-	High
E03	Drahtrücklauf	-	High
E04	Quellenstörung quittieren	-	High
E05	Positionssuchen	-	High
E06	Brenner ausblasen	-	High
E07	Nicht verwendet	-	-
E08	Nicht verwendet	-	-
E09	Schweißen Ein	-	High
E10	Roboter bereit	-	High
E11	Betriebsarten Bit 0	-	High
E12	Betriebsarten Bit 1	-	High
E13	Betriebsarten Bit 2	-	High
E14	Masterkennung Twin	-	High
E15	Nicht verwendet	-	-
E16	Nicht verwendet	-	-
E17 - E23	Programmnummer	0 - 127	-
E24	Schweißsimulation	-	High
E25 - E32	Job-Nummer	0 - 99	-
Mit RCU 5000i und in Betriebsart Jobbetrieb			
E17 - E23	Job-Nummer	256 - 999	-
E24	Schweißsimulation	-	High
E25 - E32	Job-Nummer	0 - 255	-
	Leistung (Sollwert)	0 - 65535 (0 % - 100 %)	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Lichtbogen-Längenkorrektur (Sollwert)	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Nicht verwendet	-	-
E73 - E80	Rückbrand (Sollwert)	0 - 255 (-200 ms - +200 ms)	-

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E81 - E88	Nicht verwendet	-	-
E89 - E96	Puls-/Dynamikkorrektur (Sollwert)	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-
E97	Synchro Puls disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Puls-/Dynamikkorrektur disable	-	High
E100	Rückbrand disable	-	High
E101	Leistungs-Vollbereich (0 - 30 m)	-	High
E102	Nicht verwendet	-	-
E103 - E112	Schweißgeschwindigkeit	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

**Ausgangssignale
(von der Strom-
quelle zum Ro-
boter)**

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A01 - A08	Fehlernummer	0 - 255	-
A09	Lichtbogen stabil	-	High
A10	Limit-Signal (nur in Verbindung mit RCU 5000i)	-	High
A11	Prozess aktiv	-	High
A12	Hauptstrom-Signal	-	High
A13	Brenner-Kollisionsschutz	-	High
A14	Stromquelle bereit	-	High
A15	Kommunikation bereit	-	High
A16	Reserve	-	-
A17	Festbrand-Kontrolle	-	High
A18	Nicht verwendet	-	-
A19	Roboter-Zugriff (in Verbindung mit RCU 5000i)	-	High
A20	Draht vorhanden	-	High
A21	Kurzschluss Zeitüberschreitung	-	High
A22	Daten Dokumentation bereit	-	High
A23	Nicht verwendet	-	-
A24	Leistung außerhalb Bereich	-	High
A25 - A32	Nicht verwendet	-	-
	Schweißspannung (Istwert)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
	Schweißstrom (Istwert)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A49 - A56	High Byte	-	-
A57 - A64	Low Byte	-	-
A65 - A72	Nicht verwendet	-	-
A73 - A80	Nicht verwendet	-	-
A81 - A88	Nicht verwendet	-	-
A89 - A96	Motorstrom (Istwert)	0 - 255 (0 - 5 A)	-
	Drahtgeschwindigkeit (Istwert)	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/min)	-
A97 - A104	High Byte	-	-
A105 - A112	Low Byte	-	-

Ein- und Ausgangssignale für WIG - TS/TPS, MW/TT Geräteserie

Eingangssignale
(vom Roboter
zur Stromquelle)

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E01	Gas Test	-	High
E02	Drahtvorlauf	-	High
E03	Drahtrücklauf	-	High
E04	Quellenstörung quittieren	-	High
E05	Positionssuchen	-	High
E06	KD disable	-	High
E07	Nicht verwendet	-	-
E08	Nicht verwendet	-	-
E09	Schweißen Ein	-	High
E10	Roboter bereit	-	High
E11	Betriebsarten Bit 0	-	High
E12	Betriebsarten Bit 1	-	High
E13	Betriebsarten Bit 2	-	High
E14	Nicht verwendet	-	-
E15	Nicht verwendet	-	-
E16	Nicht verwendet	-	-
E17	DC / AC	-	High
E18	DC- / DC+	-	High
E19	Kalottenbildung	-	High
E20	Pulsen disable	-	High
E21	Pulsbereichs-Auswahl Bit 0	-	High
E22	Pulsbereichs-Auswahl Bit 1	-	High
E23	Pulsbereichs-Auswahl Bit 2	-	High
E24	Schweißsimulation	-	High
E25 - E32	Jobnummer	0 - 99	-
	Hauptstrom (Sollwert)	0 - 65535 (0 bis I_{max})	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Externer Parameter (Sollwert)	0 - 65535	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Nicht verwendet	-	-

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E73 - E80	Duty Cycle (Sollwert)	0 - 255 (10% - 90%)	-
E81 - E88	Nicht verwendet	-	-
E89 - E96	Grundstrom (Sollwert)	0 - 255 (0% - 100%)	-
E97	Nicht verwendet	-	-
E98	Nicht verwendet	-	-
E99	Grundstrom disable	-	High
E100	Duty Cycle disable	-	High
E101 - E102	Nicht verwendet	-	-
E103 - E112	Drahtgeschwindigkeit (Sollwert)	0 - 1023 (0 - $v_{D_{max}}$)	-

Einstellung Pulsbereich WIG

Betriebsart	E23	E22	E21
Puls-Bereich an der Stromquelle einstellen	0	0	0
Einstellbereich Puls deaktiviert	0	0	1
0,2 - 2 Hz	0	1	0
2 - 20 Hz	0	1	1
20 - 200 Hz	1	0	0
200 - 2000 Hz	1	0	1

Ausgangssignale (von der Stromquelle zum Roboter)

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A01 - A08	Fehlernummer	-	High
A09	Lichtbogen stabil	-	High
A10	Nicht verwendet	-	-
A11	Prozess aktiv	-	High
A12	Hauptstrom-Signal	-	High
A13	Brenner-Kollisionsschutz	-	High
A14	Stromquelle bereit	-	High
A15	Kommunikation bereit	-	High
A16	Reserve	-	-
A17	Nicht verwendet	-	-
A18	Hochfrequenz aktiv	-	High
A19	Nicht verwendet	-	-
A20	Draht vorhanden (Kalt Draht)	-	High
A21	Nicht verwendet	-	-

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A22	Nicht verwendet	-	-
A23	Puls High	-	High
A24	Nicht verwendet	-	-
A25 - A32	Nicht verwendet	-	-
	Schweißspannung (Istwert)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-
	Schweißstrom (Istwert)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A49 - A56	High Byte	-	-
A57 - A64	Low Byte	-	-
A65 - A72	Nicht verwendet	-	-
A73 - A80	Lichtbogen-Länge (Istwert) (AVC)	0 - 255 (0 - 50 V)	-
A81 - A88	Nicht verwendet	-	-
A89 - A96	Motorstrom (Istwert) (Kaltdraht)	0 - 255 (0 - 5 A)	-
	Drahtgeschwindigkeit (Istwert) (Kaltdraht)	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/min)	-
A97 - A104	High Byte	-	-
A105 - A112	Low Byte	-	-

Ein- und Ausgangssignale für CC/CV - TS/TPS, MW/TT Geräteserie

Eingangssignale (vom Roboter zur Stromquelle)	Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
	E01	Gas Test	-	High
E02	Drahtvorlauf	-	High	
E03	Drahtrücklauf	-	High	
E04	Quellenstörung quittieren	-	High	
E05	Positionssuchen	-	High	
E06	Brenner ausblasen	-	High	
E07	Nicht verwendet	-	-	
E08	Nicht verwendet	-	-	
E09	Schweißen Ein	-	High	
E10	Roboter bereit	-	High	
E11	Betriebsarten Bit 0	-	High	
E12	Betriebsarten Bit 1	-	High	
E13	Betriebsarten Bit 2	-	High	
E14	Masterkennung Twin	-	High	
E15	Nicht verwendet	-	-	
E16	Nicht verwendet	-	-	
E17 - E23	Programmnummer	0 - 127	-	
E24	Schweißsimulation	-	High	
E25 - E32	Job-Nummer	0 - 99	-	
Mit RCU 5000i und in Betriebsart Jobbetrieb				
E17 - E23	Job-Nummer	256 - 999		
E24	Schweißsimulation	-	High	
E25 - E32	Job-Nummer	0 - 255		
	Schweißstrom (Sollwert)	0 - 65535 (0 - I_{max})	-	
E33 - E40	High Byte	-	-	
E41 - E48	Low Byte	-	-	
	Drahtgeschwindigkeit (Sollwert)	0 - 65535 (0,5 - vD_{max})	-	
E49 - E56	High Byte	-	-	
E57 - E64	Low Byte	-	-	
E65 - E72	Nicht verwendet	-	-	
E73 - E80	Nicht verwendet	-	-	
E81 - E88	Nicht verwendet	-	-	

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E89 - E96	Schweißspannung (Sollwert)	0 - 255 (0 - 50 V)	-
E97	Synchro Puls disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Schweißspannung disable	-	High
E100	Nicht verwendet	-	High
E101	Leistungs-Vollbereich (0 - 30 m)	-	High
E102	Nicht verwendet	-	-
E103 - E112	Schweißgeschwindigkeit	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

**Ausgangssignale
(von der Strom-
quelle zum Ro-
boter)**

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A01 - A08	Nicht verwendet	-	-
A09	Lichtbogen stabil	-	High
A10	Limit-Signal (nur in Verbindung mit RCU 5000i)	-	High
A11	Prozess aktiv	-	High
A12	Hauptstrom-Signal	-	High
A13	Brenner-Kollisionsschutz	-	High
A14	Stromquelle bereit	-	High
A15	Kommunikation bereit	-	High
A16	Reserve	-	-
A17	Festbrand-Kontrolle	-	High
A18	Nicht verwendet	-	-
A19	Roboter-Zugriff (in Verbindung mit RCU 5000i)	-	High
A20	Draht vorhanden	-	High
A21	Kurzschluss Zeitüberschrei- tung	-	High
A22	Daten Dokumentation bereit	-	High
A23	Nicht verwendet	-	-
A24	Leistung außerhalb Bereich	-	High
A25 - A32	Nicht verwendet	-	-
	Schweißspannung (Istwert)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
	Schweißstrom (Istwert)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

Ein- und Ausgangssignale für Standard-Manuell - TS/TPS, MW/TT Geräteserie

Eingangssignale
(vom Roboter
zur Stromquelle)

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E01	Gas Test	-	High
E02	Drahtvorlauf	-	High
E03	Drahtrücklauf	-	High
E04	Quellenstörung quittieren	-	High
E05	Positionssuchen	-	High
E06	Brenner ausblasen	-	High
E07	Nicht verwendet	-	-
E08	Nicht verwendet	-	-
E09	Schweißen Ein	-	High
E10	Roboter bereit	-	High
E11	Betriebsarten Bit 0	-	High
E12	Betriebsarten Bit 1	-	High
E13	Betriebsarten Bit 2	-	High
E14	Masterkennung Twin	-	High
E15	Nicht verwendet	-	-
E16	Nicht verwendet	-	-
E17 - E23	Programmnummer	0 - 127	-
E24	Schweißsimulation	-	High
E25 - E32	Job-Nummer	0 - 99	-
Mit RCU 5000i und in Betriebsart Jobbetrieb			
E17 - E23	Job-Nummer	256 - 999	-
E24	Schweißsimulation	-	High
E25 - E32	Job-Nummer	0 - 255	-
	Drahtgeschwindigkeit (Sollwert)	0 - 65535 (0,5 - $v_{D_{max}}$)	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Schweißspannung (Sollwert)	0 - 65535 (10 - 40 V)	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Nicht verwendet	-	-
E73 - E80	Rückbrand (Sollwert)	0 - 255 (-200 ms - +200 ms)	-

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E81 - E88	Nicht verwendet	-	-
E89 - E96	Dynamikkorrektur (Sollwert)	0 - 255 (0 - 10)	-
E97	Synchro Puls disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Dynamikkorrektur disable	-	High
E100	Rückbrand disable	-	High
E101	Leistungs-Vollbereich (0 - 30 m)	-	High
E102	Nicht verwendet	-	-
E103 - E112	Schweißgeschwindigkeit	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

**Ausgangssignale
(von der Strom-
quelle zum Ro-
boter)**

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A01 - A08	Nicht verwendet	-	-
A09	Lichtbogen stabil	-	High
A10	Limit-Signal (nur in Verbindung mit RCU 5000i)	-	High
A11	Prozess aktiv	-	High
A12	Hauptstrom-Signal	-	High
A13	Brenner-Kollisionsschutz	-	High
A14	Stromquelle bereit	-	High
A15	Kommunikation bereit	-	High
A16	Reserve	-	-
A17	Festbrand-Kontrolle	-	High
A18	Nicht verwendet	-	-
A19	Roboter-Zugriff (in Verbindung mit RCU 5000i)	-	High
A20	Draht vorhanden	-	High
A21	Kurzschluss Zeitüberschreitung	-	High
A22	Daten Dokumentation bereit	-	High
A23	Nicht verwendet	-	-
A24	Leistung außerhalb Bereich	-	High
A25 - A32	Nicht verwendet	-	-
	Schweißspannung (Istwert)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
	Schweißstrom (Istwert)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

Signalbeschreibung Twin Profibus für MIG/MAG - TS/TPS Geräteserie

Eingangssignale (vom Roboter zur Stromquelle)	Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
	E01	Schweißen Ein	-	High
E02	Roboter bereit	-	High	
E03	Betriebsarten Bit 0	-	High	
E04	Betriebsarten Bit 1	-	High	
E05	Betriebsarten Bit 2	-	High	
E06	Masterkennung Twin Strom- quelle 1	-	High	
E07	Masterkennung Twin Strom- quelle 2	-	High	
E08	Nicht verwendet	-	-	
E09	Gas Test	-	High	
E10	Drahtvorlauf	-	High	
E11	Drahtrücklauf	-	High	
E12	Quellenstörung quittieren	-	High	
E13	Positionssuchen	-	High	
E14	Brenner ausblasen	-	High	
E15	Nicht verwendet	-	-	
E16	Nicht verwendet	-	-	
E17 - E24	Job-Nummer	0 - 99	-	
E25 - E31	Programmnummer	0 - 127	-	
E32	Schweißsimulation	-	High	
Mit RCU 5000i und in Betriebsart Jobbetrieb				
E17 - E31	Job-Nummer	0 - 999	-	
E32	Schweißsimulation	-	High	
E33 - E48	Leistung (Sollwert) Stromquelle 1	0 - 65535 (0 - 100 %)	-	
E49 - E64	Lichtbogen-Längenkorrektur (Sollwert) Stromquelle 1	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-	
E65 - E72	Puls-/Dynamikkorrektur (Sollwert) Stromquelle 1	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-	
E73 - E80	Rückbrand (Sollwert) Stromquelle 1	0 - 255 (-200 - +200 ms)	-	
E81 - E88	Nicht verwendet	-	-	
E89 - E96	Nicht verwendet	-	-	

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E97 - E112	Leistung (Sollwert) Stromquelle 2	0 - 65535 (0 - 100 %)	-
E113 - E128	Lichtbogen-Längenkorrektur (Sollwert) Stromquelle 2	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-
E129 - E136	Puls-/Dynamikkorrektur (Sollwert) Stromquelle 2	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-
E137 - E144	Rückbrand (Sollwert) Stromquelle 2	0 - 255 (-200 - +200 ms)	-
E145 - E152	Nicht verwendet	-	-
E153 - E160	Standard I/O KL2134	-	-

**Ausgangssignale
(von der Strom-
quelle zum Ro-
boter)**

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A01	Lichtbogen stabil	-	High
A02	Limitsignal (nur in Verbindung mit RCU5000i)	-	High
A03	Prozess aktiv	-	High
A04	Hauptstrom-Signal	-	High
A05	Brenner-Kollisionsschutz	-	High
A06	Stromquelle bereit	-	High
A07	Kommunikation bereit	-	High
A08	Reserve	-	-
A09 - A16	Fehlernummer Stromquelle 1	0 - 255	-
A17 - A24	Fehlernummer Stromquelle 2	0 - 255	-
A25	Festbrand-Kontrolle (Fest- brand gelöst)		High
A26	Nicht verwendet	-	-
A27	Roboter-Zugriff (in Verbindung mit RCU 5000i)		High
A28	Draht vorhanden	-	High
A29 - A32	Nicht verwendet	-	-
A33 - A48	Schweißspannung (Istwert) Stromquelle 1	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A49 - A64	Schweißstrom (Istwert) Stromquelle 1	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A65 - A72	Motorstrom (Istwert) Stromquelle 1	0 - 255 (0 - 5 A)	-
A73 - A80	Nicht verwendet	-	-

Lfd. Nr.	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A81 - A96	Drahtgeschwindigkeit (Istwert) Stromquelle 1	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/min)	-
A97 - A112	Schweißspannung (Istwert) Stromquelle 2	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A113 - A128	Schweißstrom (Istwert) Stromquelle 2	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A129 - A136	Motorstrom (Istwert) Stromquelle 2	0 - 255 (0 - 5 A)	-
A137 - A144	Nicht verwendet	-	-
A145 - A160	Drahtgeschwindigkeit (Istwert) Stromquelle 2	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/min)	-
A161 - A168	Nicht verwendet	-	-
A169 - A172	Standard I/O KL1114	-	-

Konfigurationsbeispiele Profibus

Allgemeines

Die Art der Klemmen unterscheidet sich zwischen bitorientierten (digitalen) und byteorientierten (analoge bzw. komplexen) Klemmen.

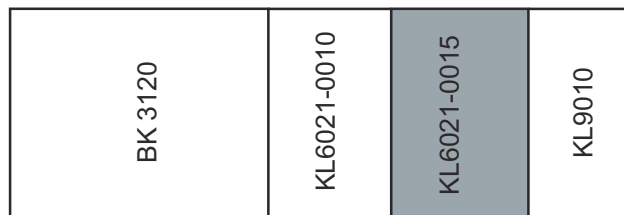
- digitale Klemmen: KL1114, KL2134, KL2612
- analoge Klemmen: KL4001
- komplexe Klemmen: KL 6021

Das Prozessbild zeigt zuerst die byteorientierten Klemmen und dahinter die bitorientierten Klemmen. Bei gleicher Art der Klemmen ist auch die Position der Klemmen von Bedeutung. Auf Grund der verschiedenen Möglichkeiten die Klemmen einzubauen, ist die Darstellung eines allgemein gültigen Prozessbildes nicht möglich. Daher erfolgt die Beschreibung bei jedem Einbau-Set mit der Signalordnung bei E97 bzw. A97 zu Beginn.

WICHTIG! Ein Ermitteln des korrekten Prozessabbildes erfolgt daher nur, durch die tatsächlich gesteckten Klemmen.

Konfigurationsbeispiele

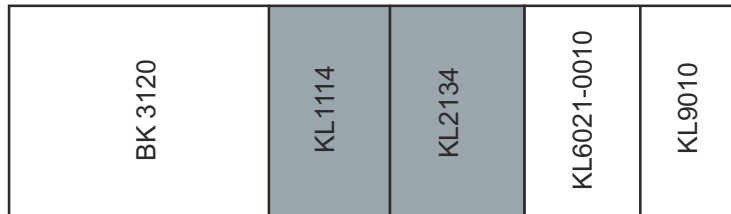
Anordnung der Signale bei Verwendung des E-Set Bauteilnummer (4,100,458)



Eingang	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
Stromquelle			
E113 - E120	Nicht verwendet	-	-
E121 - E128	Zeichen 1	32 - 254	-
E129 - E136	Zeichen 2	32 - 254	-
E137 - E144	Zeichen 3	32 - 254	-
E145 - E152	Zeichen 4	32 - 254	-
E153 - E160	Zeichen 5	32 - 254	-
E161 - E168	Zeichen 6	32 - 254	-
E169 - E176	Zeichen 7	32 - 254	-
E177 - E184	Nicht verwendet	-	-
E185 - E192	Zeichen 8	32 - 254	-
E193 - E200	Nicht verwendet	-	-
E201 - E208	Zeichen 9	32 - 254	-
E209 - E216	Zeichen 10	32 - 254	-
E217 - E224	Zeichen 11	32 - 254	-

Ausgang Stromquelle	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A113- A224	Nicht verwendet	-	-

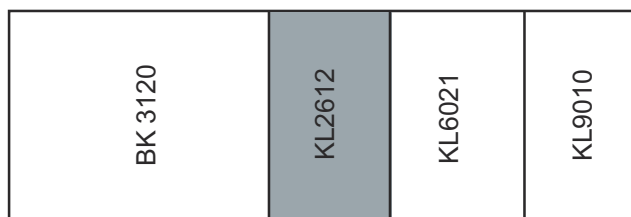
Anordnung der Signale bei Verwendung des E-Set Externe I/O (4,100,287)



Eingang Stromquelle	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E113	Digital Out 1 - KL2134 / 1	-	High
E114	Digital Out 2 - KL2134 / 5	-	High
E115	Digital Out 3 - KL2134 / 4	-	High
E116	Digital Out 4 - KL2134 / 8	-	High

Ausgang Stromquelle	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
A113	Digital In 1 - KL1114 / 1	-	High
A114	Digital In 2 - KL1114 / 5	-	High
A115	Digital In 3 - KL1114 / 4	-	High
A116	Digital In 4 - KL1114 / 8	-	High

Anordnung der Signale bei Verwendung des E-Set Doppelkopf Feldbus (4,100,395)



Eingang Stromquelle	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E113	Digital Out 1 - KL2612 / 1	-	High
E114	Digital Out 2 - KL2612 / 5	-	High

Anordnung der Signale bei Verwendung des E-Set Feldbus Externe 2AO / 4DO (4,100,462)

BK 3120	KL2134	KL6021	KL4001	KL4001	KL9010
---------	--------	--------	--------	--------	--------

Eingang Stromquelle	Signalbezeichnung	Bereich	Aktivität
E113 – E128	Analog Out 1 KL4001 / 1	0 – 32767 (0 - 10 V)	-
E129 – E144	Analog Out 2 KL4001 / 1	0 – 32767 (0 - 10 V)	-
E145	Digital Out 1 - KL2134 / 1	-	High
E146	Digital Out 2 - KL2134 / 5	-	High
E147	Digital Out 3 - KL2134 / 4	-	High
E148	Digital Out 4 - KL2134 / 8	-	High

Gerätstammdatei (GSD) für BK3120

Allgemeines

Damit die Kommunikation zwischen Steuerung und Feldbus erfolgen kann, müssen an der Steuerung folgende Daten eingetragen werden.

Besteht die Möglichkeit, eine Gerätstammdatei für den Buskoppler BK3120 zu laden, so kann jene Datei, welche sich im Download-Bereich von Beckhoff befindet, nicht verwendet werden.

Fronius International stellt im Download Center eine speziell angepasste GSD-Datei für diesen Buskoppler zur Verfügung.

Einzutragende Daten

Gerätetype des DP-Gerätes	
Ident_Number	0x0BECE
Protokollkennung PROFIBUS-DP	
Protocol_Ident	0
DP-Slave	
Stations_Type	0
FMS/DP-Mischgerät	
FMS-suppl	1
15 Byte User-Parameter Daten	
User_Prm_Data_Len	15
Defaultwerte für User_Prm_Data (Motorola-Format)	
User_Prm_Data	0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, \0x00, 0x00, 0x80, 0x00, 0x6B, \0x00, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00
Defaultwerte für User_Prm_Data (Intel-Format)	
User_Prm_Data	0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, \0x00, 0x00, 0x80, 0x00, 0x63, \0x00, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00
Klemmentype	
Module = "KL6121 Struktur"	0x33, 0x74
Endmodule	
Offset of analog Inputs	4
Offset of analog Outputs	4
Number of analog Inputs	5
Number of analog Outputs	5
Startbit of analog Inputs	0
Startbit of analog Outputs	0
Number of Valid / Unvalid Bits analog Inputs	16
Number of Valid / Unvalid Bits analog Outputs	16

Gerätstammdatei (GSD) für BC3100

Allgemeines

Damit die Kommunikation zwischen Steuerung und Feldbus erfolgen kann, müssen an der Steuerung folgende Daten eingetragen werden.

Besteht die Möglichkeit, eine Gerätstammdatei für den Buscontroller BC3100 zu laden, so kann jene Datei, welche sich im Download-Bereich von Beckhoff befindet, verwendet werden.

Fronius International stellt im Download Center diese GSD-Datei für diesen Buscontroller zur Verfügung.

Einzutragende Daten

Gerätetype des DP-Gerätes

Ident_Number 0x0BECE

Protokollkennung PROFIBUS-DP

Protocol_Ident 0

DP-Slave

Stations_Type 0

FMS/DP-Mischgerät

FMS-suppl 1

15 Byte User-Parameter Daten

User_Prm_Data_Len 15

Klemmentype

Module = "22 Bytes Master-Out/BC-SPS-In" 200 0x80, 0x95

Module = "22 Bytes Master-In/BC-SPS-Out" 264 0x40, 0x95

Endmodule

Technische Daten

Technische Daten Profibus-Koppler BK3120	Spannungsversorgung	24 V, -15 % / +20 %
	Stromaufnahme	ca. 100 mA
	Anzahl der Busklemmen	64
	Peripheriebytes	128 Eingangsbyte 128 Ausgangsbyte
	Konfigurationsschnittstelle	vorhanden für KS2000
	Baudraten	bis 12 MBaud
	Spannungsfestigkeit	500 V _{eff} (Powerkontakt / Versorgungsspannung / Feldbus)
	Betriebstemperatur	0 °C bis +55 °C
	Lagertemperatur	-25 °C bis +85 °C
	relative Feuchte	95 % ohne Betauung
	Vibrations-/Schockfestigkeit	gemäß IEC 68-2-6 / IEC 68-2-27
	EMV-Festigk. Burst / ESD	gemäß EN 50082 (ESD, Burst) / EN50081
	Einbaulage	beliebig
	Schutzart	IP20

Contents

General.....	40
Safety	40
Basics.....	40
Machine concept.....	40
Interface connections - TS/TPS, MW/TT range.....	40
For your information.....	40
Application example - TS/TPS, MW/TT range.....	41
Instructions for installing the external version of the interface.....	41
Connecting and configuring the field bus coupler	42
Safety.....	42
Field bus coupler controls and connections.....	42
Connecting and configuring the field bus coupler	42
Slave address configuration.....	44
Data transmission properties.....	45
RS 485 transmission technology.....	45
LWL networks.....	45
Safety feature.....	46
Troubleshooting	47
Safety	47
General remarks	47
Operating status LEDs.....	47
Field bus status LEDs.....	49
Profibus configuration data error.....	50
Displayed service codes.....	52
Profibus/Twin Profibus signal description.....	53
General.....	53
Power source modes -TS/TPS, MW/TT range.....	53
Overview	53
Input and output signals for MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT range.....	54
Input signals (from robot to power source)	54
Output signals (from power source to robot).....	55
Input and output signals for TIG - TS/TPS, MW/TT range.....	57
Input signals (from robot to power source)	57
TIG pulsing range settings.....	58
Output signals (from power source to robot).....	58
Input and output signals for CC/CV - TS/TPS, MW/TT range.....	60
Input signals (from robot to power source).....	60
Output signals (from power source to robot).....	61
Input and output signals for standard manual - TS/TPS, MW/TT range	62
Input signals (from robot to power source).....	62
Output signals (from power source to robot).....	63
Twin Profibus signal description for MIG/MAG - TS/TPS range.....	64
Input signal (from robot to power source).....	64
Output signals (from power source to robot).....	65
Profibus configuration examples.....	67
General remarks	67
Configuration examples.....	67
Device master file (DMF) for BK3120.....	70
General remarks	70
Data to be entered.....	70
Device master file (DMF) for BC3100	71
General remarks	71
Data to be entered.....	71
Technical data.....	72
Technical data Profibus coupler BK3120	72

General

Safety

WARNING!

Danger due to incorrect operation and incorrectly performed work.

Serious injury to persons and damage to property may result.

- ▶ All activities described in these operating instructions must only be carried out by trained and qualified personnel.
- ▶ All functions described in these operating instructions must only be used by trained and qualified personnel.
- ▶ Do not carry out any of the work or use any of the functions described until you have fully read and understood the following documents:
- ▶ these operating instructions
- ▶ all the operating instructions for the system components, especially the safety rules

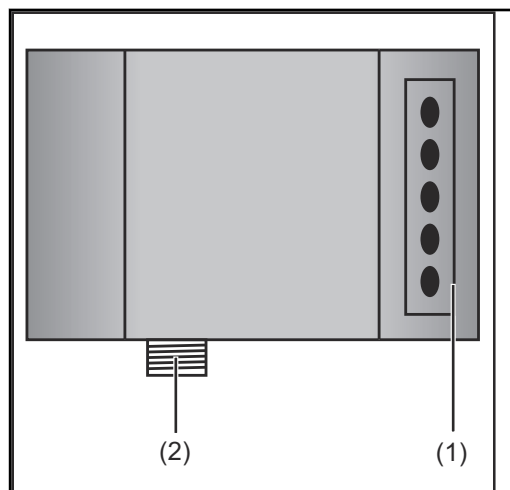
Basics

Profibus is a manufacturer-independent open field bus standard, used in many different applications in manufacturing, process and building automation. Profibus is suitable for rapid, time-critical data transmission, as well as extensive and complex communication tasks.

Machine concept

Profibus is characterised by its small footprint and high degree of modularity. The fact that it can simply be fitted to a standard C-rail (thus saving space) and employs direct cabling of actuators and sensors without any interconnections between the terminals makes installation very straightforward. The uniform labelling concept further simplifies the installation.

Interface connections - TS/TPS, MW/TT range



(1) Strain-relief device with cable glands

for the Profibus data line and the power supply for the field bus coupler

(2) LocalNet connection

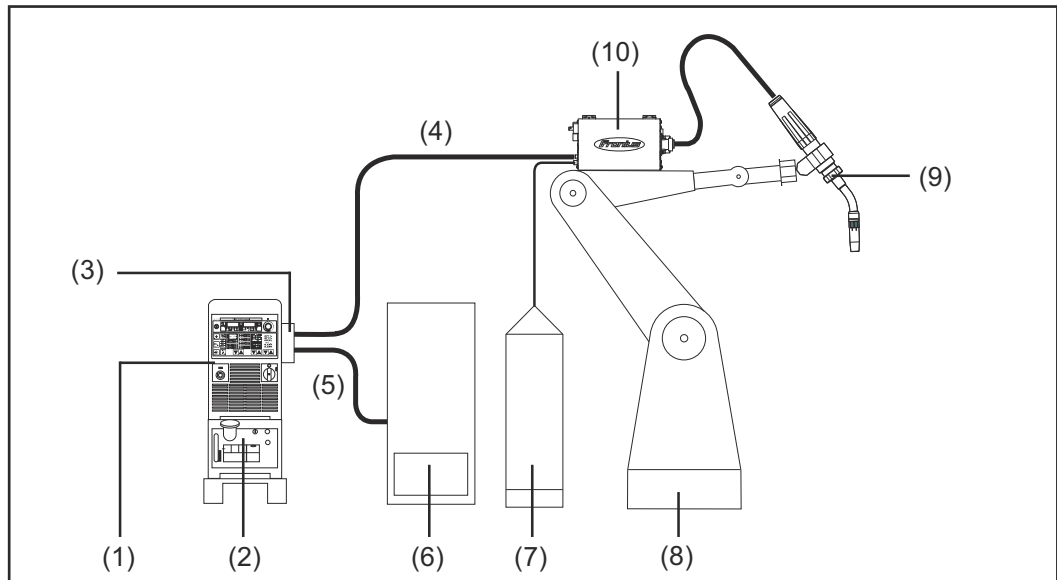
for connecting the interconnecting hosepack.

For your information

NOTE! While the robot interface is connected to the LocalNet, „2-step mode“ remains selected (display: 2-step mode).

Further information on the „special 2-step mode for robot interface“ can be found in the sections headed „MIG/MAG welding“ and „Mode welding parameters“ in the power source operating instructions.

Application example - TS/TPS, MW/TT range



- | | | | |
|-----|--------------------------|------|---------------|
| (1) | Power source | (6) | Robot control |
| (2) | Cooling unit | (7) | Marathon pack |
| (3) | Profibus | (8) | Robot |
| (4) | Interconnecting hosepack | (9) | Welding torch |
| (5) | Profibus data cable | (10) | Wirefeeder |

Instructions for installing the external version of the interface

NOTE! The following guidelines must be followed when installing the external version of the interface:

- The cables must be routed separately from mains leads
- The field bus coupler must be installed separately from the mains leads or components
- The field bus coupler may only be installed somewhere that provides protection from dirt and water
- Make sure that the 24 V supply voltage is safely isolated from higher-voltage circuits.

Connecting and configuring the field bus coupler

Safety

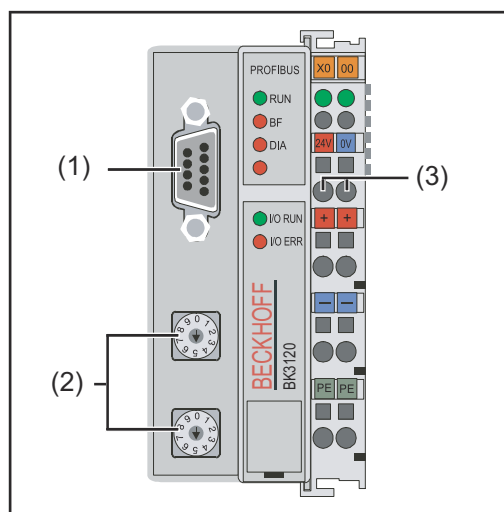
WARNING!

Danger from electrical current.

This can result in serious personal injury and damage to property.

- ▶ Before starting work, switch off all 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.

Field bus coupler controls and connections



- (1) Profibus connecting plug
- (2) Address selector
- (3) Connections for external power supply

IMPORTANT! External power supply must not come from the power source. Use the robot or control for the external power supply.

Connecting and configuring the field bus coupler

CAUTION!

Danger from electrical current.

This can result in serious damage to property.

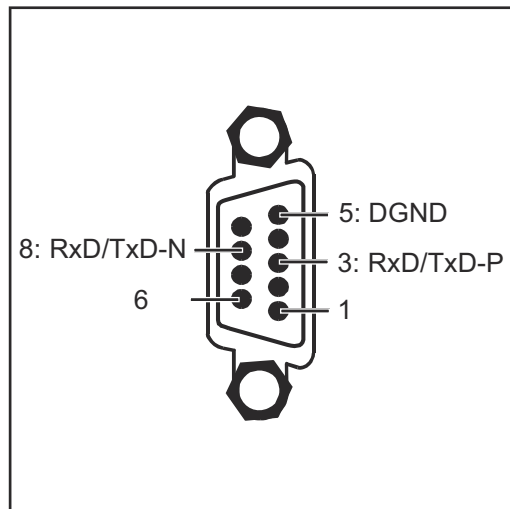
- ▶ Before starting work, ensure that the cables for the external power supply to the interface are and remain de-energised until all work is complete.



Field bus coupler in interface fitted to insulated DIN rail - TS/TPS, MW/TT series

IMPORTANT! Use only „insulated“ DIN rails when fitting the field bus coupler. Ensure that the DIN rail has no electrical contact with the earth of the power source.

- 1 Remove the interface lid
- 2 Remove the strain-relief device from the interface
- 3 Feed the Profibus data line and cable for the external power supply through the cable gland in the strain-relief device



Profibus pin assignment

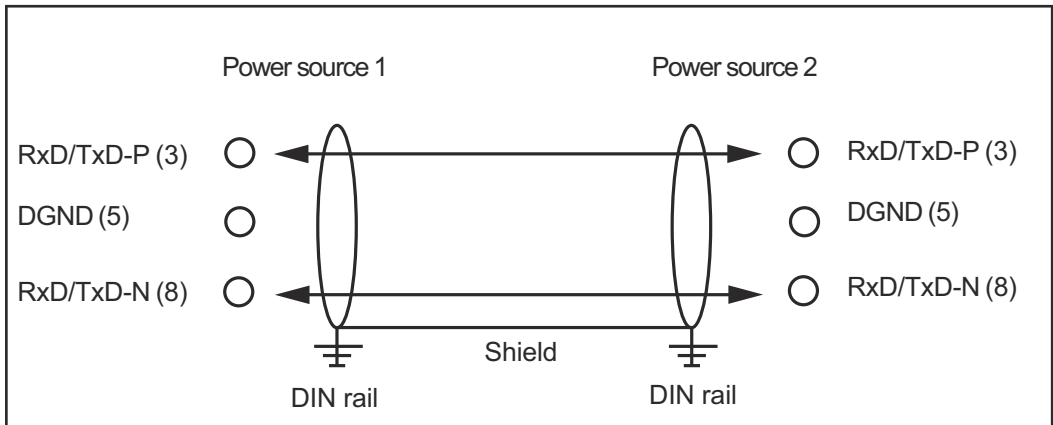
- 4 Connect Profibus data line to the Profibus connecting plug
- 5 Connect the external power supply from the robot or control system to the connections for the external power supply on the field bus coupler
- 6 Attach the Profibus data line and cable for the external power supply to the cable gland in the strain-relief device using cable ties.
- 7 Attach the strain-relief device to the interface using the original fixings. Ensure that the strain-relief device assumes its original position.

NOTE! Possible data communication error due to missing shield. Ensure that the cable shield is connected to the plug at both ends.

IMPORTANT! Before starting up, check that the shield is connected to the robot earth.

In systems with more than two power sources, wire the power sources in parallel.

NOTE! In order to avoid reflections and any transmission problems, fit resistors to both ends of the field bus cable.



Profibus pin assignment

For the TS/TPS, MW/TT series:

- 8 Connect the LocalNet plug on the interconnecting hosepack to the LocalNet connection on the interface

Slave address configuration

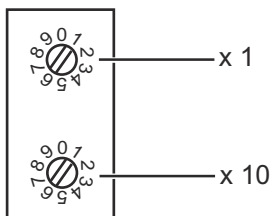
Set slave address using the two rotary selector switches.

Default setting = 11

All addresses are permitted, each address may only appear once on the network.

- 1 Ensure that all devices and components have been switched off and disconnected from the mains
- 2 Ensure that the interface has been disconnected from the mains
- 3 Move switch to desired position using a screwdriver.
 - Values on the upper switch represent units
 - Values on the lower switch represent tens

Important! Ensure that the switches engage properly



Example

Setting address 34:

- Upper rotary selector switch: 4
- Lower rotary selector switch: 3

- 4 Using the original screws, fit the interface lid back into its original position

Data transmission properties



RS 485 transmission technology

Network topology	Linear bus, active bus termination at both ends, spur lines are possible
Medium	Screened twisted-pair cable, must be screened
Number of stations	32 stations in each segment without repeater. With repeaters can be extended to 127
Max. bus length without repeater	100m at 12 MBit/s. Cable A: 200 m at 1500 KBit/s, up to 1.2 km at 93.75 KBit/s
Max. bus length with repeater	By using repeaters, the maximum bus length can be increased to around 10 km. There should be at least 3 repeaters and, depending on the manufacturer, there can be up to 10.
Transmission speed	9.6; 19.2; 93.75; 187.5; 500; 1500 KBit/s, up to 12 MBit/s is set automatically
Connector	9-pin D-sub connector
Process data width	Profibus (4,100,231,4,100,233) 112 bit (standard configuration) Twin Profibus (4,100,403) 176 bit (standard configuration)
Process data format	Motorola

LWL networks

Network topology	Subring			
Medium	APF (plastic) fibre (Z1101)			
min./max. lengths between two stations				
Coordinator - Station:	$L \geq 1 \text{ m}$	$L \leq 34 \text{ m}$		
Station - Station:	$L \geq 1 \text{ m}$	$L \leq 25 \text{ m}$		
Station - coordinator:	$L \geq 0 \text{ m}$	$L \leq 46 \text{ m}$		
Number of stations				
93.75 kBaud: 13	187.5 kBaud: 12	500 kBaud: 12	1500 kBaud: 10	
Transmission speed				
93.75	187.5	500	1500 KBit/s	
Switch setting				
S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	
Bus connection				
2 x HP Simplex				

Process data width

Profibus LWL (4,100,232) 112 Bit

Safety feature

The field bus nodes are equipped with a shutdown monitor so the power source can interrupt the process if data transmission drops out. If there is no data transmission within 700ms, all inputs and outputs are reset and the power source goes into „Stop“. Once data transmission has been re-established, the following signals resume the process:

- “Robot ready” signal
- “Source error reset” signal

Troubleshooting

Safety

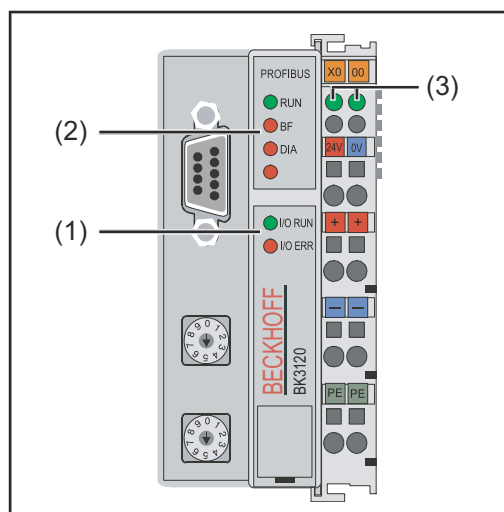
WARNING!

Danger from electrical current.

This can result in serious personal injury and damage to property.

- ▶ Before starting work, switch off all 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.

General remarks



Flashcode

(1) Operating status LEDs

(2) Field bus status LEDs

(3) Supply LEDs

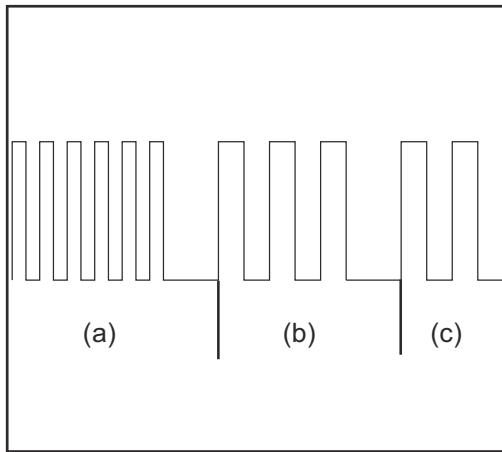
- left-hand LED ... monitors the field bus coupler power supply
- right-hand LED... monitors the power contact supply

If an error occurs, the field bus status/operating status LEDs signal the type of error and where it occurred.

IMPORTANT! In some cases, the field bus coupler does not complete the flashing sequence once the error has been rectified. Restart the field bus coupler by switching the supply voltage off and on again, or by resetting the software.

Operating status LEDs

The operating status LEDs monitor local communications between the field bus coupler and field bus terminals. The green LED lights when there are no errors. The red LED flashes at two different intervals if a terminal bus error occurs.



- a) Rapid flashing:
Start of the error code
- b) First slow pulse:
Type of error
- c) Second slow pulse:
Error location

IMPORTANT! The number of pulses indicates the location of the last field bus terminal prior to where the error occurred. Passive field bus terminals (e.g. supply terminals) are not counted.

Error code	Error argument	Cause	Remedy
continuous, regular flashing	0 pulses	Problems with electromagnetic compatibility (EMC)	Check power supply for extremes in undervoltage or overvoltage <hr/> Implement EMC measures <hr/> If there is a K bus error, the error can be localised by restarting the field bus coupler (switching it off and on again)
1 pulse	0 pulses	EEPROM check sum error	Set manufacturer's setting with the KS2000
	1 pulse	Inline code buffer overflow. Too many entries in the table	Insert fewer terminals
	2 pulses	Unknown data type	Update field bus coupler software
2 pulses	0 pulses	Programmed configuration incorrect table entry/bus coupler	Check that programmed configuration is correct
	n pulses (n>0)	(Terminal n) table comparison incorrect	Incorrect table entry/bus coupler
3 pulses	0 pulses	Terminal bus command error	No terminal inserted, connect terminal <hr/> A terminal is faulty Disconnect half the terminals and check whether the error recurs. Continue this process until the faulty terminal is located
	0 pulses	Terminal bus data error	Check whether the n+1 terminal is correctly inserted, replace if necessary

Error code	Error argument	Cause	Remedy
	n pulses	Break behind terminals (0:coupler)	Check whether the end terminal KL9010 is inserted
5 pulses	n pulses	Terminal bus error during register communication with terminals	Replace terminals
9 pulses	0 pulses	Check sum error in program flash.	Restore manufacturer's setting with the KS 2000
	n pulses	The bus terminal n does not correspond with the configuration that existed when the boot project was created	Restore manufacturer's setting with the KS 2000, this deletes the boot project
13 pulses	0 pulses	K bus runtime command error	One bus terminal faulty. Halve the number of bus terminals and check the remaining bus terminals for errors. Repeat this process until the faulty bus terminal is localised.
14 pulses	n pulses	n bus terminal has incorrect format	Restart coupler. If error recurs, replace bus terminal
15 pulses	n pulses	Number of bus terminals is no longer correct	Restart coupler. If error recurs, restore manufacturer's setting with the KS 2000
16 pulses	n pulses	Length of K bus data (no. of bits) no longer correct. n = bit length after reboot.	Restart coupler. If error recurs, restore manufacturer's setting with the KS 2000
17 pulses	n pulses	Number of bus terminals is no longer correct. n = number of terminals after reboot	Restart coupler. If error recurs, restore manufacturer's setting with the KS 2000
18 pulses	n pulses	Bus terminal designation no longer correct after reset. n = bus terminal number	Restart coupler. If error recurs, restore manufacturer's setting with the KS 2000

Field bus status LEDs

The field bus status LEDs indicate the operating status of the field bus. The Profibus functions are indicated by the LEDs „I/O RUN“, „BF“ and „DIA“

I/O RUN	BF	DIA	Cause	Remedy
on	off	off	„RUN“ operating status Inputs are read and outputs set	Correct function. No remedial action necessary
on	on	off, flashing	Field bus activity. Slave not yet configured	Start master Check parameters (diagnostic data, DIA-LED) Check configuration (diagnostic data, DIA-LED)
			Field bus error and how outputs react: - go to 0 - remain constant	Start master Check parameters (diagnostic data, DIA-LED) Check configuration (diagnostic data, DIA-LED)
off	off	off	Terminal bus cycle synchronous with DP watchdog switched off, no data exchange	PLC is in „Stop“. Start PLC
off	on	on	No bus activity	Start master Check bus cable
off	on	off, flashing	Bus error, reaction: terminal bus cycle is stopped	Start master Check parameters (diagnostic data, DIA-LED) Check configuration (diagnostic data, DIA-LED)

Profibus configuration data error

Error during DP run-up

Error display during parameter assignment (UserPrmData) or configuration (CfgData). Displayed via field bus LEDs and diagnostic data (DiagData). Identification via error code and error argument.

Error while checking the UserPrmData

Error code 1

- spare bit in the UserPrmData is set to the wrong value
- or the function corresponding to the bit in the UserPrmData is not supported

The error argument describes in which UserPrmData byte the error was detected (offset of the incorrect byte + 1).

Error code 3

a selected combination of functions is not permitted. See error argument for description.

Error argument	Description
----------------	-------------

1	In synchronous mode, the reaction to DP errors must not be „Outputs unchanged“
---	--

2	The DPV1-MSAC-C1 connection was activated by the master, but no DPV1-MSAC_C1 connection was defined
6	Multi-configurator mode is not permitted if the CfgData check is switched off.
8	Synchronous mode may only be activated if at least one DP output byte is configured
10	The optimised input cycle is only possible in synchronous mode
11	The length of the DP buffer exceeds the size of the DP RAM in the Profibus Asic
12	The fast FreeRun mode must not be activated at the same time as synchronous mode

Error while checking the CfgData

Error code 2

A byte in the CfgData is incorrect. The error argument describes in which CfgData byte the error was detected (offset of the incorrect byte + 1).

Error code 5

The length of the digital outputs (in bytes) calculated using CfgData is incorrect. The error argument contains the expected byte length.

Error code 6

The length of the digital inputs (in bytes) calculated using CfgData is incorrect. The error argument contains the expected byte length.

Error code 7

Displays various errors when checking the CfgData. The error argument describes the error.

Error argument	Description
1	Length of CfgData received is incorrect
2	Syntax of CfgData received is incorrect
3	DP input data calculated from the CfgData is too long
4	DP output data calculated from the CfgData is too long

Error during slave run-up

Error code 8

The length of the DP buffer exceeds the size of the DP RAM in the Profibus Asic. The error argument contains the difference (divided by 8). Deactivation of DP communication.

Error code 9

Displays various errors arising during machine run-up. The error argument describes the error.

Error argument	Description
1	The DP input data is too long (too many modules inserted)
2	The DP output data is too long (too many modules inserted)
3	The CfgData is too long (too many modules inserted)

Reaction to Profibus errors

A Profibus error (master malfunction, removal of Profibus plug, etc.) is detected when the DP watchdog trips (normally about 100 ms if this master was not deactivated) or because of a bus timeout (baud rate watchdog set at 10 s).

Set the reaction to the output data of the coupler in UserPrmData:

Byte	Bit	Value	Description
10	0-1	00 _{bin}	Reaction to Profibus error: K bus cycle is exited (default, digital outputs go to 0, complex outputs go to a predefined value)
10	0-1	01 _{bin}	Reaction to Profibus errors: K-bus outputs go to 0
10	0-1	10 _{bin}	Reaction to Profibus errors: K-bus outputs remain unchanged

Displayed service codes

A detailed description of the Service Codes that can be displayed can be found in the "Troubleshooting" chapter of your power source operating instructions.

Profibus/Twin Profibus signal description

General

The following signal descriptions apply to an interface with a KL 6021-0010 communication terminal (standard version)

BK 3120	KL6021-0010	KL9010
---------	-------------	--------

Extra terminals can also be installed in a robot interface. However, the number that can be installed is limited by the size of the housing.

IMPORTANT! When installing extra terminals, the process data image changes.

Power source modes -TS/TPS, MW/TT range

Depending on the selected mode, the Profibus/Twin Profibus interface can transfer numerous kinds of input and output signals.

Mode	E05	E04	E03
MIG/MAG standard synergic welding	0	0	0
MIG/MAG pulse synergic welding	0	0	1
Job mode	0	1	0
Parameter selection internal	0	1	1
TIG welding	1	1	0
CC/CV	1	0	1
Standard manual welding	1	0	0
CMT/special process	1	1	1

Overview

'Profibus/Twin Profibus' signal description is composed of the following sections:

- Input and output signals for MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT range
- Input and output signals for TIG - TS/TPS, MW/TT range
- Input and output signals for CC/CV - TS/TPS, MW/TT range
- Input and output signals for standard manual - TS/TPS, MW/TT range
- Input and output signals for Twin Profibus MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT range

Input and output signals for MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT range

Input signals
(from robot to
power source)

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E01	Gas test	-	High
E02	Wire inching	-	High
E03	Wire retract	-	High
E04	Source error reset	-	High
E05	Touch sensing	-	High
E06	Torch blow through	-	High
E07	Unused	-	-
E08	Unused	-	-
E09	Welding start	-	High
E10	Robot ready	-	High
E11	Operating mode bit 1	-	High
E12	Operating mode bit 1	-	High
E13	Operating mode bit 2	-	High
E14	Master selection Twin	-	High
E15	Unused	-	-
E16	Unused	-	-
E17 - E23	Program number	0 - 127	-
E24	Welding simulation	-	High
E25 - E32	Job number	0 - 99	-
With RCU 5000i and in Job mode			
E17 - E23	Job number	256 - 999	-
E24	Welding simulation	-	High
E25 - E32	Job number	0 - 255	-
	Power (command value)	0 - 65535 (0 % - 100 %)	-
E33 - E40	High byte	-	-
E41 - E48	Low byte	-	-
	Arc length correction (command value)	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-
E49 - E56	High byte	-	-
E57 - E64	Low byte	-	-
E65 - E72	Unused	-	-
E73 - E80	Burn-back (command value)	0 - 255 (-200 ms - +200 ms)	-

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E81 - E88	Unused	-	-
E89 - E96	Pulse/dynamic correction (command value)	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-
E97	Synchro Pulse disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Pulse/dynamic correction disable command value	-	High
E100	Burn-back disable	-	High
E101	Power Full Range (0 - 30 m)	-	High
E102	Unused	-	-
E103 - E112	Welding speed	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

**Output signals
(from power
source to robot)**

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
A01 - A08	Error number	0 - 255	High
A09	Arc stable	-	High
A10	Limit signal (only with RCU 5000i)	-	High
A11	Process active	-	High
A12	Main current signal	-	High
A13	Torch collision protection	-	High
A14	Power source ready	-	High
A15	Communication ready	-	High
A16	Spare	-	-
A17	Stick control	-	High
A18	Unused	-	-
A19	Robot access (with RCU 5000i)	-	High
A20	Wire available	-	High
A21	Timeout short circuit	-	High
A22	Data documentation ready	-	High
A23	Unused	-	-
A24	Power outside range	-	High
A25 - A32	Unused	-	-
	Welding voltage (real value)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High byte	-	-
A41 - A48	Low byte	-	-

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
	Welding current (real value)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A65 - A72	Unused	-	-
A73 - A80	Unused	-	-
A81 - A88	Unused	-	-
A89 - A96	Motor current (real value)	0 - 255 (0 - 5 A)	-
	Wire feed speed (real value)	0 - 65535 (-327.68 - +327.67 m/min)	-
A97 - A104	High byte	-	-
A105 - A112	Low byte	-	-

Input and output signals for TIG - TS/TPS, MW/TT range

Input signals
(from robot to
power source)

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E01	Gas test	-	High
E02	Wire inching	-	High
E03	Wire retract	-	High
E04	Source error reset	-	High
E05	Touch sensing	-	High
E06	Cold wire disable	-	High
E07	Unused	-	-
E08	Unused	-	-
E09	Welding start	-	High
E10	Robot ready	-	High
E11	Operating mode bit 0	-	High
E12	Operating mode bit 1	-	High
E13	Operating mode bit 2	-	High
E14	Unused	-	-
E15	Unused	-	-
E16	Unused	-	-
E17	DC / AC	-	High
E18	DC- / DC+	-	High
E19	Cap shaping	-	High
E20	Pulse disable	-	High
E21	Pulse range bit 0	-	High
E22	Pulse range bit 1	-	High
E23	Pulse range bit 2	-	High
E24	Welding simulation	-	High
E25 - E32	Job number	0 - 99	-
	Main current (command value)	0 - 65535 (0 - I_{max})	-
E33 - E40	High byte	-	-
E41 - E48	Low byte	-	-
	External parameter (command value)	0 - 65535	-
E49 - E56	High byte	-	-
E57 - E64	Low byte	-	-
E65 - E72	Unused	-	-

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E73 - E80	Duty cycle (command value)	0 - 255 (10% - 90%)	-
E81 - E88	Unused	-	-
E89 - E96	Base current (command value)	0 - 255 (0% - 100%)	-
E97	Unused	-	-
E98	Unused	-	-
E99	Base current disable	-	High
E100	Duty cycle disable	-	High
E101 - E102	Unused	-	-
E103 - E112	Wire feed speed (command value) Wf.1	0 - 1023 (0 - vD _{max})	-

TIG pulsing range settings

Mode	E23	E22	E21
Set pulsing range on power source	0	0	0
Pulse setting range deactivated	0	0	1
0.2 - 2 Hz	0	1	0
2 - 20 Hz	0	1	1
20 - 200 Hz	1	0	0
200 - 2000 Hz	1	0	1

Output signals (from power source to robot)

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
A01 - A08	Error number	-	High
A09	Arc stable	-	High
A10	Unused	-	-
A11	Process active	-	High
A12	Main current signal	-	High
A13	Torch collision protection	-	High
A14	Power source ready	-	High
A15	Communication ready	-	High
A16	Spare	-	-
A17	Unused	-	-
A18	High frequency active	-	High
A19	Unused	-	-
A20	Wire available (cold wire)	-	High
A21	Unused	-	-

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
A22	Unused	-	-
A23	Pulse high	-	High
A24	Unused	-	-
A25 - A32	Unused	-	-
	Welding voltage (real value)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High byte	-	-
A41 - A48	Low byte	-	-
	Welding current (real value)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A49 - A56	High byte	-	-
A57 - A64	Low byte	-	-
A65 - A72	Unused	-	-
A73 - A80	Arc length (real value) (AVC)	0 - 255 (0 - 50 V)	-
A81 - A88	Unused	-	-
A89 - A96	Motor current (real value) (cold wire)	0 - 255 (0 - 5 A)	-
	Wire feed speed (real value) (cold wire)	0 - 65535 (-327.68 - +327.67 m/min)	-
A97 - A104	High byte	-	-
A105 - A112	Low byte	-	-

Input and output signals for CC/CV - TS/TPS, MW/TT range

Input signals
(from robot to
power source)

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E01	Gas test	-	High
E02	Wire inching	-	High
E03	Wire retract	-	High
E04	Source error reset	-	High
E05	Touch sensing	-	High
E06	Torch blow through	-	High
E07	Unused	-	-
E08	Unused	-	-
E09	Welding start	-	High
E10	Robot ready	-	High
E11	Operating mode bit 1	-	High
E12	Operating mode bit 1	-	High
E13	Operating mode bit 2	-	High
E14	Master selection Twin	-	High
E15	Unused	-	-
E16	Unused	-	-
E17 - E23	Program number	0 - 127	-
E24	Welding simulation	-	High
E25 - E32	Job number	0 - 99	-
With RCU 5000i and in Job mode			
E17 - E23	Job number	256 - 999	
E24	Welding simulation	-	High
E25 - E32	Job number	0 - 255	
	Welding current (command value)	0 - 65535 (0 - I_{max})	-
E33 - E40	High byte	-	-
E41 - E48	Low byte	-	-
	Wire feed speed (command value)	0 - 65535 (0.5 - vD_{max})	-
E49 - E56	High byte	-	-
E57 - E64	Low byte	-	-
E65 - E72	Unused	-	-
E73 - E80	Unused	-	-
E81 - E88	Unused	-	-

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E89 - E96	Welding voltage (command value)	0 - 255 (0 - 50 V)	-
E97	Synchro Pulse disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Welding voltage disable	-	High
E100	Unused	-	-
E101	Power Full Range (0 - 30 m)	-	High
E102	Unused	-	-
E103 - E112	Welding speed	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

**Output signals
(from power
source to robot)**

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
A01 - A08	Error number	-	High
A09	Arc stable	-	High
A10	Limit signal (only with RCU 5000i)	-	High
A11	Process active	-	High
A12	Main current signal	-	High
A13	Torch collision protection	-	High
A14	Power source ready	-	High
A15	Communication ready	-	High
A16	Spare	-	-
A17	stick control	-	High
A18	Unused	-	-
A19	Robot access (with RCU 5000i)	-	High
A20	Wire available	-	High
A21	Timeout short circuit	-	High
A22	Data documentation ready	-	High
A23	Unused	-	-
A24	Power outside range	-	High
A25 - A32	Unused	-	-
	Welding voltage (real value)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High byte	-	-
A41 - A48	Low byte	-	-
	Welding current (real value)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

Input and output signals for standard manual - TS/TPS, MW/TT range

Input signals
(from robot to
power source)

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E01	Gas test	-	High
E02	Wire inching	-	High
E03	Wire retract	-	High
E04	Source error reset	-	High
E05	Touch sensing	-	High
E06	Torch blow through	-	High
E07	Unused	-	-
E08	Unused	-	-
E09	Welding start	-	High
E10	Robot ready	-	High
E11	Operating mode bit 1	-	High
E12	Operating mode bit 1	-	High
E13	Operating mode bit 2	-	High
E14	Master selection Twin	-	High
E15	Unused	-	-
E16	Unused	-	-
E17 - E23	Program number	0 - 127	-
E24	Welding simulation	-	High
E25 - E32	Job number	0 - 99	-
With RCU 5000i and in Job mode			
E17 - E23	Job number	256 - 999	-
E24	Welding simulation	-	High
E25 - E32	Job number	0 - 255	-
	Wire feed speed (command value)	0 - 65535 (0.5 - vD_{max})	-
E33 - E40	High byte	-	-
E41 - E48	Low byte	-	-
	Welding voltage (command value)	0 - 65535 (10 - 40 V)	-
E49 - E56	High byte	-	-
E57 - E64	Low byte	-	-
E65 - E72	Unused	-	-
E73 - E80	Burn-back (command value)	0 - 255 (-200 ms - +200 ms)	-

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E81 - E88	Unused	-	-
E89 - E96	Dynamic correction (command value)	0 - 255 (0 - 10)	-
E97	Synchro Pulse disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Dynamic correction disable	-	High
E100	Burn-back disable	-	High
E101	Power Full Range (0 - 30 m)	-	High
E102	Unused	-	-
E103 - E112	Welding speed	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

**Output signals
(from power
source to robot)**

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
A01 - A08	Error number	-	High
A09	Arc stable	-	High
A10	Limit signal (only with RCU 5000i)	-	High
A11	Process active	-	High
A12	Main current signal	-	High
A13	Torch collision protection	-	High
A14	Power source ready	-	High
A15	Communication ready	-	High
A16	Spare	-	-
A17	stick control	-	High
A18	Unused	-	-
A19	Robot access (with RCU 5000i)	-	High
A20	Wire available	-	High
A21	Timeout short circuit	-	High
A22	Data documentation ready	-	High
A23	Unused	-	-
A24	Power outside range	-	High
A25 - A32	Unused	-	-
	Welding voltage (real value)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High byte	-	-
A41 - A48	Low byte	-	-
	Welding current (real value)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

Twin Profibus signal description for MIG/MAG - TS/TPS range

Input signal (from robot to power source)	Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
	E01	Welding start	-	High
E02	Robot ready	-	High	
E03	Operating mode bit 0	-	High	
E04	Operating mode bit 1	-	High	
E05	Operating mode bit 2	-	High	
E06	Master selection Twin power source 1	-	High	
E07	Master selection Twin power source 2	-	High	
E08	Unused	-	-	
E09	Gas test	-	High	
E10	Wire inching	-	High	
E11	Wire retract	-	High	
E12	Source error reset	-	High	
E13	Touch sensing	-	High	
E14	Torch blow through	-	High	
E15	Unused	-	-	
E16	Unused	-	-	
E17 - E24	Job number	0 - 99	-	
E25 - E31	Program number	0 - 127	-	
E32	Welding simulation	-	High	
With RCU 5000i and in Job mode				
E17 - E31	Job number	0 - 999	-	
E32	Welding simulation	-	High	
E33 - E48	Power (command value) Power source 1	0 - 65535 (0 - 100 %)	-	
E49 - E64	Arc length correction (command value) Power source 1	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-	
E65 - E72	Pulse/dynamic correction (command value) Power source 1	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-	
E73 - E80	Burn-back (command value) Power source 1	0 - 255 (-200 - +200 ms)	-	
E81 - E88	Unused	-	-	
E89 - E96	Unused	-	-	

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
E97 - E112	Power (command value) Power source 2	0 - 65535 (0 - 100 %)	-
E113 - E128	Arc length correction (command value) Power source 2	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-
E129 - E136	Pulse/dynamic correction (command value) Power source 2	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-
E137 - E144	Burn-back (command value) Power source 2	0 - 255 (-200 - +200 ms)	-
E145 - E152	Unused	-	-
E153 - E160	Standard I/O KL2134	-	-

**Output signals
(from power
source to robot)**

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
A01	Arc stable	-	High
A02	Limit signal (only with RCU 5000i)	-	High
A03	Process active	-	High
A04	Main current signal	-	High
A05	Torch collision protection	-	High
A06	Power source ready	-	High
A07	Communication ready	-	High
A08	Spare	-	-
A09 - A16	Error number power source 1	0 - 255	-
A17 - A24	Error number power source 2	0 - 255	-
A25	Stick control (wire released from weld-pool)	-	High
A26	Unused	-	-
A27	Robot access (with RCU 5000i)	-	High
A28	Wire available	-	High
A29 - A32	Unused	-	-
A33 - A48	Welding voltage (real value) Power source 1	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A49 - A64	Welding current (real value) Power source 1	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A65 - A72	Motor current (real value) Power source 1	0 - 255 (0 - 5 A)	-
A73 - A80	Unused	-	-

Seq. no.	Signal designation	Field	Activity
A81 - A96	Wire feed speed (real value) Power source 1	0 - 65535 (-327.68 - +327.67 m/min)	-
A97 - A112	Welding voltage (real value) Power source 2	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A113 - A128	Welding current (real value) Power source 2	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A129 - A136	Motor current (real value) Power source 2	0 - 255 (0 - 5 A)	-
A137 - A144	Unused	-	-
A145 - A160	Wire feed speed (real value) Power source 2	0 - 65535 (-327.68 - +327.67 m/min)	-
A161 - A168	Unused	-	-
A169 - A172	Standard I/O KL1114	-	-

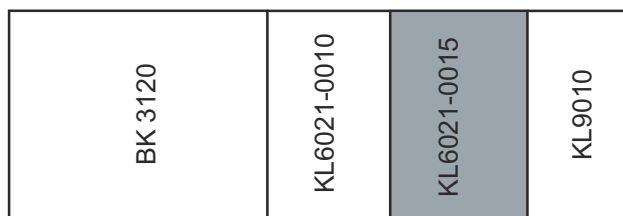
Profibus configuration examples

- General remarks** Terminals can be either bit-oriented (digital) or byte-oriented (analog/complex).
- digital terminals: KL1114, KL2134, KL2612
 - analog terminals: KL4001
 - complex terminals: KL 6021

The process image first shows the byte-oriented terminals, with the bit-oriented terminals behind. With terminals of the same type, their position is also significant. Due to the different ways of installing the terminals, it is not possible to show a generally applicable process image. Therefore, each installation set is described in signal order, with E97/A97 at the beginning.

IMPORTANT! The correct process image can only be determined using the terminals that are actually plugged in.

Configuration examples Arrangement of signals when using the component number installation set (4,100,458)



Input	Remarks	Range	Activity
Power source			
E113 - E120	Unused		-
E121 - E128	Character 1	32 - 254	-
E129 - E136	Character 2	32 - 254	-
E137 - E144	Character 3	32 - 254	-
E145 - E152	Character 4	32 - 254	-
E153 - E160	Character 5	32 - 254	-
E161 - E168	Character 6	32 - 254	-
E169 - E176	Character 7	32 - 254	-
E177 - E184	Unused	-	-
E185 - E192	Character 8	32 - 254	-
E193 - E200	Unused	-	-
E201 - E208	Character 9	32 - 254	-
E209 - E216	Character 10	32 - 254	-
E217 - E224	Character 11	32 - 254	-

Output	Remarks	Range	Activity
Power source			
A113 - A224	Unused	-	-

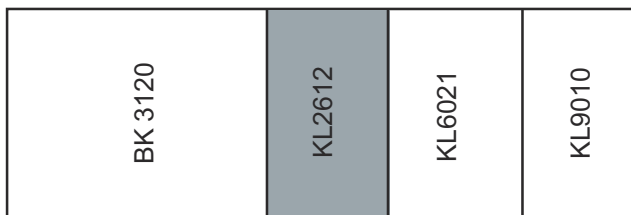
Arrangement of signals when using the external I/O installation set (4,100,287)



Input	Remarks	Range	Activity
Power source			
E113	Digital out 1 - KL2134 / 1	-	High
E114	Digital out 2 - KL2134 / 5	-	High
E115	Digital out 3 - KL2134 / 4	-	High
E116	Digital out 4 - KL2134 / 8	-	High

Output	Remarks	Range	Activity
Power source			
E113	Digital in 1 - KL1114 / 1	-	High
E114	Digital in 2 - KL1114 / 5	-	High
E115	Digital in 3 - KL1114 / 4	-	High
E116	Digital in 4 - KL1114 / 8	-	High

Arrangement of signals when using the twin-head field bus installation set (4,100,395)



Input	Remarks	Range	Activity
Power source			
E113	Digital out 1 - KL2612 / 1	-	High
E114	Digital out 2 - KL2612 / 5	-	High

Arrangement of signals when using the external field bus installation set 2AO/4DO (4,100,462)

BK 3120	KL2134	KL6021	KL4001	KL4001	KL9010
---------	--------	--------	--------	--------	--------

Input	Remarks	Range	Activity
Power source			
E113 – E128	Analog out 1 KL4001 / 1	0 – 32767 (0 - 10 V)	-
E129 – E144	Analog out 2 KL4001 / 1	0 – 32767 (0 - 10 V)	-
E145	Digital out 1 - KL2134 / 1	-	High
E146	Digital out 2 - KL2134 / 5	-	High
E147	Digital out 3 - KL2134 / 4	-	High
E148	Digital out 4 - KL2134 / 8	-	High

Device master file (DMF) for BK3120

General remarks To facilitate communication between control and field bus, the following data must be entered at the control.

If a device master file for the BK3120 bus coupler can be downloaded, any file in the Beckhoff download area cannot be used.

Fronius International has made a specially modified DMF file for this bus coupler available in the DownloadCenter.

Data to be entered

DP device types

Ident_Number	0x0BECE
--------------	---------

Protocol identification PROFIBUS-DP

Protocol_Ident	0
----------------	---

DP slave

Stations_Type	0
---------------	---

FMS/DP device

FMS supp	1
----------	---

15 byte user parameter data

User_Prm_Data_Len	15
-------------------	----

Default values for User_Prm_Data (Motorola format)

User_Prm_Data	0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, \\ 0x00, 0x00, 0x80, 0x00, 0x6B, \\ 0x00, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00
---------------	--

Default values for User_Prm_Data (Intel format)

User_Prm_Data	0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, \\ 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x63, \\ 0x00, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00
---------------	--

Terminal type

Module = "KL6121 structure"	0x33, 0x74
-----------------------------	------------

End modules

Offset of analog inputs	4
Offset of analog outputs	4
Number of analog inputs	5
Number of analog outputs	5
Startbit of analog inputs	0
Startbit of analog outputs	0
Number of valid / invalid bits analog inputs	16
Number of valid / invalid bits analog outputs	16

Device master file (DMF) for BC3100

General remarks To facilitate communication between control and field bus, the following data must be entered at the control.

If a device master file for the BC3100 bus controller can be downloaded, any file in the Beckhoff download area can be used.

Fronius International has made the DMF file for this bus controller available in the DownloadCenter.

Data to be entered

DP device types

Ident_Number 0x0BECE

Protocol identification PROFIBUS-DP

Protocol_Ident 0

DP-slave

Stations_Type 0

FMS/DP device

FMS-suppl 1

15 byte user parameter data

User_Prm_Data_Len 15

Terminal type

Module = "22 Bytes Master-Out/BC-SPS-In" 200 0x80, 0x95

Module = "22 Bytes Master-In/BC-SPS-Out" 264 0x40, 0x95

End module

Technical data

Technical data Profibus coupler BK3120	Power supply	24 V, -15 % / +20 %
	Current-input	approx.100 mA
	Number of bus terminals	64
	Peripheral bytes	128 input bytes 128 output bytes
	Configuration interface	available for KS2000
	Baud rate	up to 12 MBaud
	Electrical strength	500 V _{eff} (power contact/ supply voltage/field bus)
	Operating temperature	0 °C to +55 °C
	Storage temperature	-25 °C to +85 °C
	Relative humidity	95 % without condensation
	Vibration/shock resistance	as per IEC 68-2-6 / IEC 68-2-27
	EMC resistance Burst / ESD	as per EN 50082 (ESD, Burst) / EN50081
	Installation position	any
	Protection	IP20

Sommaire

Généralités.....	74
Sécurité.....	74
Principes fondamentaux.....	74
Conception de l'appareil.....	74
Raccordements avec l'interface - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT.....	74
Consignes supplémentaires.....	75
Exemple d'utilisation - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT.....	75
Remarques relatives au montage de la variante externe de l'interface.....	75
Raccorder et configurer le coupleur de bus de terrain.....	76
Sécurité.....	76
Éléments de commande et connecteurs coupleur de bus de terrain.....	76
Raccorder et configurer le coupleur de bus de terrain.....	76
Configuration adresse esclave.....	78
Propriétés de la transmission de données.....	79
Technique de transmission RS 485.....	79
Réseaux LWL.....	79
Dispositif de sécurité.....	80
Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur.....	81
Sécurité.....	81
Généralités.....	81
Voyants DEL d'état de service.....	81
Voyants DEL de statut du bus de terrain.....	84
Erreur données de configuration Profibus.....	85
Codes de service affichés.....	87
Description des signaux Profibus/Twin Profibus.....	88
Généralités.....	88
Modes de service de la source de courant - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT.....	88
Vue d'ensemble.....	88
Signaux d'entrée et de sortie pour MIG/MAG - Série d'appareils TS/TPS, MW/T.....	89
Signaux d'entrée (du robot vers la source de courant).....	89
Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot).....	90
Signaux d'entrée et de sortie pour TIG - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT.....	92
Signaux d'entrée (du robot vers la source de courant).....	92
Réglage de la plage d'impulsion TIG.....	93
Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot).....	93
Signaux d'entrée et de sortie pour CC/CV - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT.....	95
Signaux d'entrée (du robot vers la source de courant).....	95
Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot).....	96
Signaux d'entrée et de sortie pour Manuel standard - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT.....	97
Signaux d'entrée (du robot vers la source de courant).....	97
Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot).....	98
Description de signal Twin Profibus pour MIG/MAG - Série d'appareils TS/TPS,MW/TT.....	100
Signaux d'entrée (du robot vers la source de courant).....	100
Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot).....	101
Exemples de configuration Profibus.....	103
Généralités.....	103
Exemples de configuration.....	103
Fichier de base appareil (GSD) pour BK3120.....	106
Généralités.....	106
Données à saisir.....	106
Fichier de base appareil (GSD) pour BC3100.....	107
Généralités.....	107
Données à saisir.....	107
Caractéristiques techniques.....	108
Caractéristiques techniques coupleur Profibus BK3120.....	108

Généralités

Sécurité



AVERTISSEMENT!

Danger dû à un mauvais fonctionnement et à un travail mal effectué.

De graves blessures aux personnes et des dommages aux biens peuvent en résulter.

- ▶ Tous les travaux décrits dans les présentes instructions de service ne doivent être effectués que par un personnel qualifié.
- ▶ Toutes les fonctions décrites dans les présentes instructions de service ne doivent être mises en oeuvre que par un personnel qualifié.
- ▶ N'exécuter les travaux décrits ne mettre en oeuvre les fonctions décrites que lorsque tous les documents suivants ont été entièrement lus et compris :
 - ▶ les présentes instructions de service
 - ▶ toutes les instructions de service des composants périphériques, en particulier les consignes de sécurité

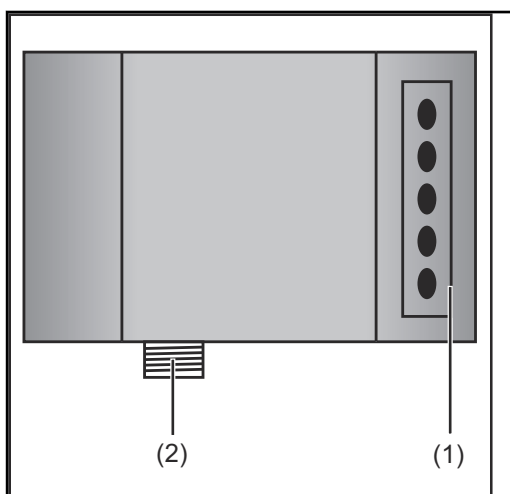
Principes fondamentaux

Profibus est un concepteur de norme indépendante et ouverte de bus de terrain pour diverses applications dans l'automatisation de la fabrication, des processus et des constructions. Profibus est adapté aussi bien aux transmissions de données rapides et critiques en termes de temps qu'aux tâches de communication étendues et complexes.

Conception de l'appareil

Le Profibus se distingue par un volume de construction peu encombrant et une grande modularité. Son montage simple et économe en place sur un rail normalisé C et le câblage direct des acteurs et des capteurs sans raccordement croisé entre les bornes normalise l'installation. De plus, le plan de marquage uniforme facilite l'installation.

Raccordements avec l'interface - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT



(1) **Anti-traction avec passages de câbles**

pour le passage du câble de données Profibus et de l'alimentation électrique du coupleur de bus de terrain

(2) **Connexion LocalNet**

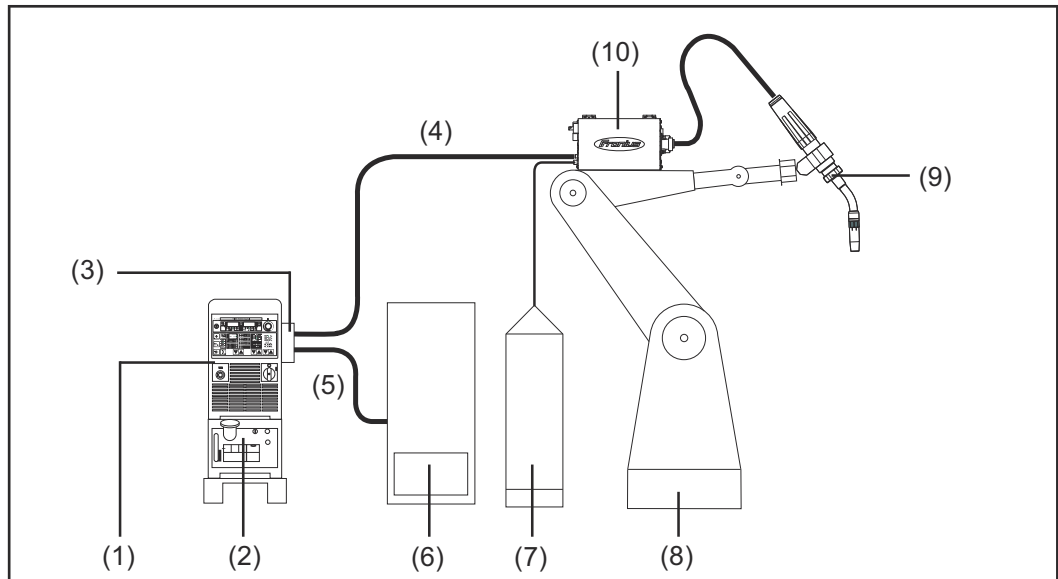
pour le branchement du faisceau de liaison.

Consignes supplémentaires

REMARQUE ! Tant que l'interface robot est connectée au LocalNet, le mode de service « Mode 2 temps » reste automatiquement sélectionné (affichage : Mode 2 temps).

Vous trouverez des informations plus détaillées concernant le mode de soudage « Mode 2 temps spécial pour interface robot » dans les chapitres « Soudage MIG/MAG » et « Paramètres Mode de service » des Instructions de service de la source de courant.

Exemple d'utilisation - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT



- | | | | |
|-----|---------------------------|------|-------------------|
| (1) | Source de courant | (6) | Commande robot |
| (2) | Refroidisseur | (7) | Pack Marathon |
| (3) | Profibus | (8) | Robot |
| (4) | Faisceau de liaison | (9) | Torche de soudage |
| (5) | Câble de données Profibus | (10) | Dévidoir-fil |

Remarques relatives au montage de la variante externe de l'interface

REMARQUE ! Lors du montage de la variante externe de l'interface, respecter les prescriptions suivantes :

- La pose des câbles doit s'effectuer séparément des lignes affectées au réseau d'alimentation
- Le montage du coupleur de bus doit s'effectuer séparément des lignes affectées au réseau d'alimentation ou des composants reliés à ce dernier
- Le coupleur de bus de terrain doit être installé dans un endroit protégé de la saleté et de l'eau
- Veiller à ce que la tension d'alimentation 24 V soit séparée des circuits électriques d'une tension supérieure.

Raccorder et configurer le coupleur de bus de terrain

Sécurité

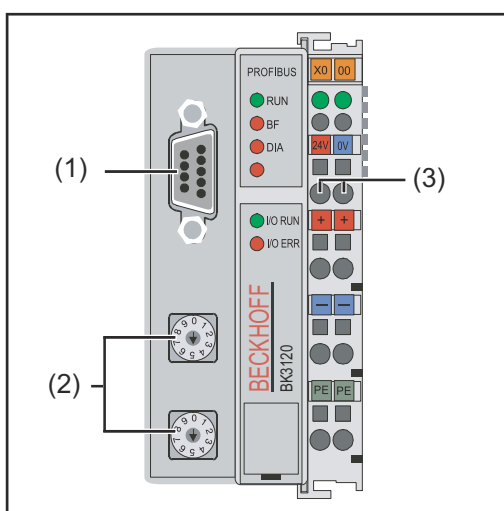
AVERTISSEMENT!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels 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.
- ▶ 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.

Éléments de commande et connecteurs coupleur de bus de terrain



- (1) Connecteur Profibus
- (2) Sélecteur d'adresse
- (3) Connecteurs pour l'alimentation électrique externe

IMPORTANT! L'alimentation électrique externe ne doit pas provenir de la source de courant. Pour l'alimentation électrique externe, utiliser le robot ou la commande.

Raccorder et configurer le coupleur de bus de terrain

ATTENTION!

Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner de graves dommages matériels.

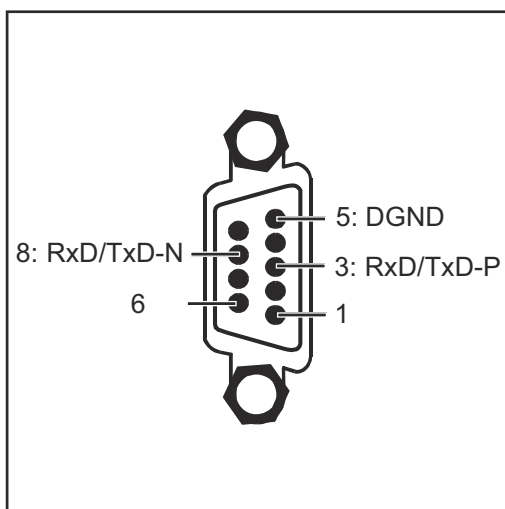
- ▶ Avant le début des travaux, s'assurer que le câble pour l'alimentation électrique externe de l'interface soit hors tension et le demeure pendant toute la durée des travaux.



Coupleur de bus de terrain monté sur un profilé chapeau isolé - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT

IMPORTANT ! Pour le montage du coupleur de bus de terrain, utiliser exclusivement des rails profilés « isolés ». Vérifier que le rail profilé n'ait aucun contact électrique avec la terre de la source de courant.

- 1 Démontez le couvercle de l'interface
- 2 Retirez l'anti-traction de l'interface
- 3 Passez le câble de données Profibus et le câble pour l'alimentation électrique externe dans l'anti-traction par le passage pour câbles



Plan de connexion Profibus

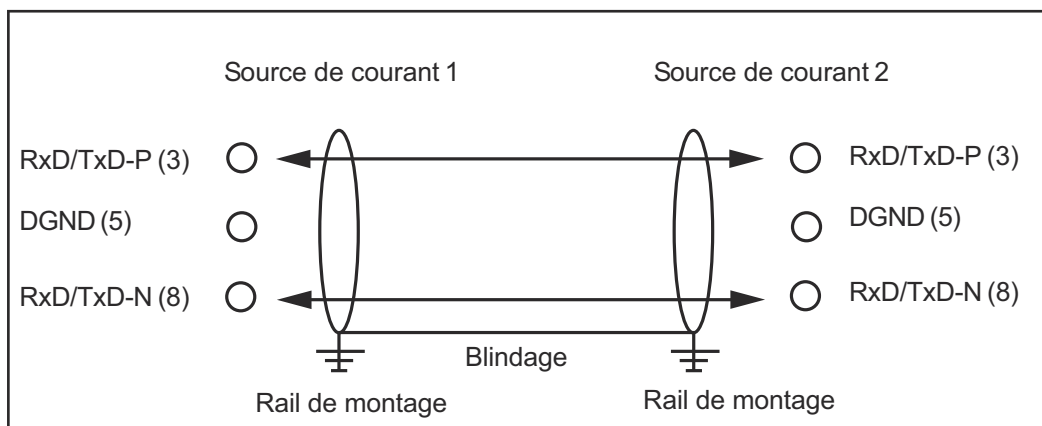
- 4 Raccordez le câble de données Profibus au connecteur Profibus
- 5 Raccordez l'alimentation électrique externe du robot ou de la commande aux connecteurs pour l'alimentation électrique externe sur le coupleur de bus de terrain
- 6 Montez le câble de données Profibus et le câble pour l'alimentation électrique externe à l'aide d'attache-câbles dans l'anti-traction par le passage pour câbles
- 7 Montez l'anti-traction sur l'interface avec le matériel de fixation original de manière à ce que l'anti-traction reprenne sa position initiale

REMARQUE ! Possibilité de perturbation de la communication des données en raison d'un défaut de liaison blindée. Veillez à ce que le blindage du câble soit bien connecté dans la prise aux deux extrémités.

IMPORTANT ! Avant la mise en service, vérifiez si le blindage du côté du robot est bien relié à la terre du robot.

Pour les systèmes comprenant plus de deux sources de courant, branchez les sources de courant en parallèle.

REMARQUE ! Mettre en place des résistances aux extrémités du câble de bus de terrain, afin d'éviter les réflexions et les problèmes de transmission qui y sont liés.



Plan de connexion Profibus

Sur série d'appareils TS/TransPuls Synergic, MW/TT :

- 8 Raccorder la prise LocalNet du faisceau de liaison à la connexion Localnet sur l'interface

Configuration adresse esclave

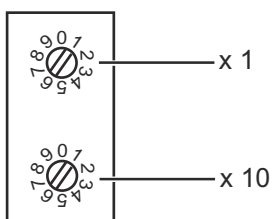
Paramétrer l'adresse esclave à l'aide des deux sélecteurs rotatifs.

Paramétrage par défaut = 11

Toutes les adresses sont admises, mais chaque adresse ne peut apparaître qu'une fois sur le réseau.

- 1 S'assurer que tous les appareils et composants concernés sont débranchés du secteur et sont déconnectés.
- 2 S'assurer que l'interface est débranchée du secteur
- 3 À l'aide d'un tournevis, placer le commutateur dans la position souhaitée.
 - le commutateur supérieur est un multiplicateur d'unités
 - le commutateur inférieur est un multiplicateur de dizaines

Important ! S'assurer que le commutateur est bien enclenché.



Exemple

Régler l'adresse 34 :

- Sélecteur rotatif supérieur : 4
- Sélecteur rotatif inférieur : 3

- 4 Remonter le couvercle de l'interface avec les vis d'origine de manière à ce que la couvercle de l'interface reprenne sa position initiale

Propriétés de la transmission de données

Technique de transmission RS 485

Topologie du réseau

Bus linéaire, fermeture active de bus aux deux extrémités, câbles de dérivation possibles

Medium

Câble blindé torsadé, le blindage doit être exécuté.

Nombre de stations

32 stations dans chaque segment sans répéteur. Avec répéteurs, peut être augmenté jusqu'à 127.

Longueur max. du bus sans répéteur

100 m pour 12 MBit/s câble A : 200 m pour 1500 KBit/s, jusqu'à 1,2 km pour 93,75 KBit/s

Longueur max. du bus avec répéteur

Au moyen d'un répéteur de circuit (répéteur), la longueur maximum du bus peut être augmentée jusqu'à un périmètre de 10 km. Le nombre de répéteurs possibles est d'au moins 3 et peut monter jusqu'à 10 en fonction du fabricant.

Vitesse de transmission

9,6 ; 19,2 ; 93,75 ; 187,5 ; 500 ; 1500 KBit/s, jusqu'à 12 MBit/s réglée automatiquement

Connecteur

Connecteur 9 broches D-Sub

Bande passante de données de processus

Profibus (4,100,231,4,100,233) 112 Bit (configuration standard)
Twin Profibus (4,100,403) 176 Bit (configuration standard)

Format de données de processus

Motorola

Réseaux LWL

Topologie du réseau

Subring

Medium

APF (plastique) - fibres (Z1101)

Longueur min. / max. entre deux stations

Coordinateur - Station :	$L \geq 1 \text{ m}$	$L \leq 34 \text{ m}$
Station - Station :	$L \geq 1 \text{ m}$	$L \leq 25 \text{ m}$
Station - Coordinateur :	$L \geq 0 \text{ m}$	$L \leq 46 \text{ m}$

Nombre de stations

93,75 kBaud : 13	187,5 kBaud : 12	500 kBaud : 12	1500 kBaud : 10
------------------	------------------	----------------	-----------------

Vitesse de transmission

93,75	187,5	500	1500 KBit/s
-------	-------	-----	-------------

Position du commutateur

S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0
----------------	----------------	----------------	----------------

Connexion bus

2 x HP Simplex

Bande passante de données de processus

Profibus LWL (4,100,232) 112 Bit

Dispositif de sécurité

Pour que la source de courant puisse interrompre le processus en cas d'absence de transmission de données, le noeud du bus de terrain dispose d'une surveillance de mise hors circuit. Si aucune transmission de données n'a lieu dans un délai de 700 ms, toutes les entrées et sorties sont remises à zéro et la source de courant se trouve à l'état „Stop“. Après la reprise de la transmission de données a lieu la reprise du processus par les signaux suivants :

- Signal "Robot ready"
- Signal "Valider la panne"

Diagnostic d'erreur, élimination de l'erreur

Sécurité

AVERTISSEMENT!

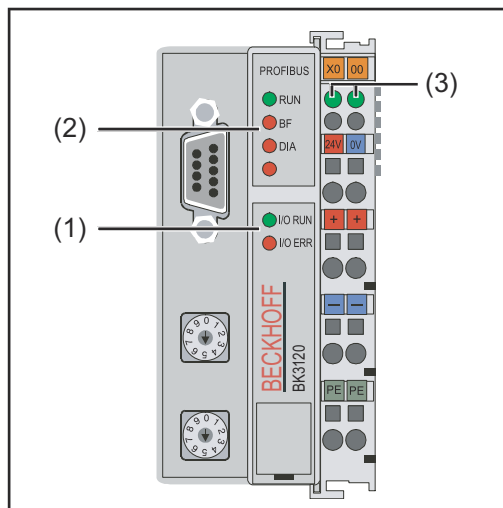
Risque d'électrocution.

Cela peut entraîner des dommages corporels et matériels 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.
- ▶ 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.

FR

Généralités



Code de clignotement

(1) Voyants DEL d'état de service

(2) Voyants DEL de statut du bus

(3) Voyants DEL d'alimentation

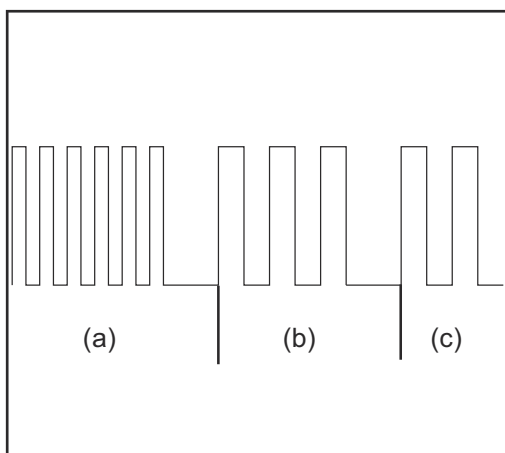
- DEL gauche ... indique l'alimentation du coupleur de bus de terrain
- DEL droite ... indique l'alimentation des contacts d'alimentation

Si une erreur se produit, les voyants DEL de statut du bus et d'état de service signalent le type d'erreur et l'endroit où elle s'est produite.

IIMPORTANT ! Après élimination de l'erreur, dans de nombreux cas, la séquence de clignotement ne se termine pas au niveau du coupleur de bus de terrain. Redémarrer en éteignant et en rallumant l'alimentation électrique ou en réinitialisant le logiciel du coupleur de bus de terrain.

Voyants DEL d'état de service

Les voyants DEL d'état de service indique la communication locale entre le coupleur de bus de terrain et les bornes du bus de terrain. La DEL verte s'allume si le fonctionnement est normal. La DEL rouge clignote avec deux fréquences différentes si une erreur de bus se produit.



- a) Clignotement rapide :
Démarrage du code d'erreur
- b) Première impulsion lente :
Type d'erreur
- c) Deuxième impulsion lente :
Emplacement de l'erreur

IMPORTANT ! Le nombre d'impulsions indique la position de la dernière borne du bus de terrain avant la survenue de l'erreur. Les bornes passives du bus de terrain (par exemple bornes d'alimentation) ne sont pas incluses dans ce nombre.

Code d'erreur	Explication de l'erreur	Cause	Remède
Clignotement immobile permanent	0 impulsions	Problèmes de compatibilité électromagnétique (CEM)	<p>Contrôler l'alimentation électrique afin de détecter les pics de sous-tension ou de surtension</p> <p>Appliquer les mesures relatives à la compatibilité électromagnétique</p> <p>En cas d'erreur de bus de bornes, l'erreur peut être localisée en redémarrant (éteindre et rallumer) le coupleur de bus de terrain.</p>
1 impulsion	0 impulsions	Erreur du total de contrôle EEPROM	Mettre le réglage usine avec le KS2000
	1 impulsion	Dépassement Inline-Code- Buffer Trop d'entrées dans le tableau	Brancher moins de bornes
	2 impulsions	Type de données inconnu	Exécuter la mise à jour du logiciel du coupleur de bus de terrain
2 impulsions	0 impulsions	Configuration programmée Entrée du tableau incorrecte / Coupleur de bus	Vérifier l'exactitude de la configuration programmée
	n impulsions (n>0)	Comparaison tableau borne(s) incorrecte	Entrée du tableau incorrecte / Coupleur de bus
3 impulsions	0 impulsions	Erreur de commande bus de bornes	Pas de borne branchée, raccorder les bornes

Code d'erreur	Explication de l'erreur	Cause	Remède
			Une borne est défectueuse Dédoubler les bornes-raccordées et vérifier si l'erreur se produit également avec les bornes restantes. Répéter la procédure jusqu'à ce que la borne défectueuse soit détectée.
4 impulsions	0 impulsions	Erreur de données bus de bornes	Vérifier si la borne n+1 est bien branchée, le cas échéant remplacer
	n impulsions	Interruption derrière les bornes (0 : coupleur)	Vérifier si la borne terminale KL9010 est branchée
5 impulsions	n impulsions	Erreur bus de bornes lors de la communication de registre avec les bornes	Remplacer les bornes
9 impulsions	0 impulsions	Erreur du total de contrôle dans Programmflash.	Mettre le réglage usine avec le KS 2000
	n impulsions	La borne de bus n ne correspond pas à la configuration qui existait au moment du réglage du projet d'amorçage.	Mettre le réglage usine avec le KS 2000 pour effacer le projet d'amorçage
13 impulsions	0 impulsions	Erreur de commande durée de fonctionnement du bus de bornes	Une borne de bus est défectueuse. Dédoubler les bornes de bus et vérifier la présence d'erreurs sur les autres bornes de bus. Répéter la procédure jusqu'à ce que la borne de bus défectueuse soit localisée.
14 impulsions	n impulsions	La borne de bus n a un format incorrect	Redémarrer le coupleur ; si l'erreur se reproduit, remplacer la borne de bus
15 impulsions	n impulsions	Le nombre de bornes de bus n'est plus conforme	Redémarrer le coupleur. Si l'erreur se reproduit, mettre le réglage usine avec le KS 2000.

Code d'erreur	Explication de l'erreur	Cause	Remède
16 impulsions	n impulsions	La longueur des données du bus de bornes (longueur de bit) n'est plus conforme. n = longueur de bit après démarrage	Redémarrer le coupleur. Si l'erreur se reproduit, mettre le réglage usine avec le KS 2000.
17 impulsions	n impulsions	Le nombre de bornes de bus n'est plus conforme. n = nombre de bornes après démarrage	Redémarrer le coupleur. Si l'erreur se reproduit, mettre le réglage usine avec le KS 2000.
18 impulsions	n impulsions	Après réinitialisation, la désignation des bornes de bus n'est plus conforme. n = numéro de borne de bus	Redémarrer le coupleur. Si l'erreur se reproduit, mettre le réglage usine avec le KS 2000.

Voyants DEL de statut du bus de terrain

Les voyants DEL de statut de bus de terrain indiquent les états de service du bus de terrain. Les fonctions du Profibus sont restituées par les DEL „I/O RUN“, „BF“ et „DIA“.

I/O RUN	BF	DIA	Cause	Remède
allumé	éteint	éteint	État de service „RUN“ Les entrées sont lues et les sorties émises	Fonctionnement conforme. Aucune intervention requise.
allumé	allumé	éteint, clignote	Activité du bus de terrain. L'esclave n'a pas encore été paramétré	Démarrer le maître Vérifier les paramètres (données de diagnostic, DEL DIA) Vérifier la configuration (données de diagnostic, DEL DIA)
			Les erreurs du bus de terrain avec réaction des sorties : - sont à 0 - sont maintenues	Démarrer le maître Vérifier les paramètres (données de diagnostic, DEL DIA) Vérifier la configuration (données de diagnostic, DEL DIA)
éteint	éteint	éteint	Cycle de bus de bornes synchrone avec DP-Watchdog hors service, par d'échange de données	SPS est sur „Stop“. Démarrer SPS
éteint	allumé	allumé	absence d'activité du bus	Démarrer le maître Vérifier le câble de bus

I/O RUN	BF	DIA	Cause	Remède
éteint	allumé	éteint, clignote	Erreur du bus, réaction : Le cycle du bus de bornes est interrompu	Démarrer le maître Vérifier les paramètres (données de diagnostic, DEL DIA) Vérifier la configuration (données de diagnostic, DEL DIA)

Erreur données de configuration Profibus

Erreur lors de la montée en régime DP

Indication d'une erreur lors du paramétrage (UserPrmData) ou de la configuration (CfgData). Indication par les DEL du bus de terrain et les données de diagnostic (Diag-Data). Identification par code erreur et explication de l'erreur.

Erreur lors de la vérification des données UserPrmData

Code erreur 1

- bit réservé dans UserPrmData réglé sur une valeur incorrecte
- ou bien la fonction correspondante au bit dans UserPrmData n'est pas compatible

L'explication de l'erreur décrit dans quel byte UserPrmData l'erreur a été détectée (écart du byte erroné + 1).

Code erreur 3

une configuration de fonctions choisie n'est pas autorisée. Description par explication de l'erreur.

Explication de l'erreur	Description
1	En mode synchrone, le réglage de la réaction sur erreur DP sur „Sorties modifiées“ n'est pas autorisé.
2	La liaison DPV1-MSAC-C1 a été activée par le maître, mais aucune liaison DPV1-MSAC_C1 n'est définie
6	Le mode Multi-Configurator n'est pas autorisé lorsque la vérification des données CfgData est hors service
8	Le mode synchrone ne peut être activé que si au moins un byte de sortie DP est configuré
10	Le cycle d'entrée optimisé est uniquement possible en mode synchrone
11	La longueur du DP-Buffer est supérieure à la taille de la DP-RAM dans Profibus-Asic
12	Le mode Fast-FreeRun ne peut pas être activé en même temps que le mode synchrone

Erreur lors de la vérification des données CfgData

Code erreur 2

un byte n'est pas conforme dans CfgData. L'explication de l'erreur décrit dans quel byte CfgData l'erreur a été détectée (écart du byte erroné + 1).

Code erreur 5

La longueur de la sortie numérique (en bytes), calculée à partir des données CfgData, n'est pas conforme. L'explication de l'erreur contient la longueur de byte attendue.

Code erreur 6

La longueur de l'entrée numérique (en bytes), calculée à partir des données CfgData, n'est pas conforme. L'explication de l'erreur contient la longueur de byte attendue.

Code erreur 7

Indique différentes erreurs lors de la vérification des données CfgData. L'explication de l'erreur décrit l'erreur.

Explication de l'erreur	Description
1	La longueur des données CfgData reçues n'est pas conforme
2	La syntaxe des données CfgData reçues n'est pas conforme
3	La longueur des données d'entrée DP, calculée à partir des données CfgData, est trop grande
4	La longueur des données de sortie DP, calculée à partir des données CfgData, est trop grande

Erreur lors de la montée en régime de l'esclave

Code erreur 8

La longueur du DP-Buffer est supérieure à la taille de la DP-RAM dans Profibus-Asic. L'explication de l'erreur contient la différence (divisée par 8). Désactivation de la communication DP.

Code erreur 9

Indique différentes erreurs qui interviennent lors de la montée en régime de l'appareil. L'explication de l'erreur décrit l'erreur.

Explication de l'erreur	Description
1	La longueur des données d'entrée DP est trop grande (trop de modules connectés)
2	La longueur des données de sortie DP est trop grande (trop de modules connectés)
3	La longueur des données CfgData est trop grande (trop de modules connectés)

Réaction aux erreurs Profibus

Une erreur Profibus (panne du maître, retrait de la prise du Profibus, etc.) est détectée par l'extinction du DP-Watchdog (en règle générale dans un délai de 100 ms, si ce maître n'a pas été désactivé) ou par un Timeout du bus (durée de surveillance du taux de bauds réglée sur 10 s).

Régler la réaction aux données de sortie du coupleur dans les données UserPrm-Data :

Byte	Bit	Valeur	Description
-------------	------------	---------------	--------------------

10	0-1	00 _{bin}	Réaction aux erreurs Profibus : Le cycle de bus de bornes est abandonné (par défaut, les sorties numériques sont sur 0, les sorties complexes vont sur une valeur de remplacement projetée)
10	0-1	01 _{bin}	Réaction aux erreurs Profibus : Les sorties du bus de bornes sont sur 0
10	0-1	10 _{bin}	Réaction aux erreurs Profibus : Les sorties du bus de bornes restent inchangées

Codes de service affichés

Vous trouverez une description détaillée des codes de service affichés au chapitre „Diagnostic et élimination des pannes“ du mode d’emploi de la source de courant.

Description des signaux Profibus/Twin Profibus

Généralités

Les descriptions de signaux suivantes s'appliquent à une interface avec une borne de communication KL 6021-0010 (exécution standard)

BK 3120	KL6021-0010	KL9010
---------	-------------	--------

Il existe en plus la possibilité d'intégrer d'autres bornes supplémentaires dans une interface robot. Le nombre est toutefois limité par la taille du boîtier.

IMPORTANT! En cas d'intégration d'autres bornes, le modèle de données du processus est modifié.

Modes de service de la source de courant - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT

En fonction du mode de service sélectionné, l'interface Profibus/Twin Profibus peut transmettre des signaux d'entrée et de sortie très différents.

Mode de service	E05	E04	E03
Soudage MIG/MAG Synergic standard	0	0	0
Soudage MIG/MAG Synergic pulsé	0	0	1
Mode Job	0	1	0
Sélection de paramètres internes	0	1	1
Soudage TIG	1	1	0
CC / CV	1	0	1
Soudage manuel standard	1	0	0
CMT / Procédé spécial	1	1	1

Vue d'ensemble

Le chapitre « Profibus/Twin Profibus » se compose des sections suivantes :

- Signaux d'entrée et de sortie pour MIG/MAG - Série d'appareils TS/TPS,MW/TT
- Signaux d'entrée et de sortie pour TIG - Série d'appareils TS/TPS,MW/TT
- Signaux d'entrée et de sortie pour CC/CV - Série d'appareils TS/TPS,MW/TT
- Signaux d'entrée et de sortie pour manuel standard - Série d'appareils TS/TPS,MW/TT
- Signaux d'entrée et de sortie pour Twin Profibus MIG/MAG - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT

Signaux d'entrée et de sortie pour MIG/MAG - Série d'appareils TS/TPS, MW/T

Signaux d'entrée
(du robot vers la
source de cou-
rant)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E01	Gas Test	-	High
E02	Amenée de fil	-	High
E03	Retour de fil	-	High
E04	Valider la panne de source	-	High
E05	Recherche de position	-	High
E06	Soufflage torche	-	High
E07	Inutilisé	-	-
E08	Inutilisé	-	-
E09	Soudage activé	-	High
E10	Robot prêt	-	High
E11	Modes de service Bit 0	-	High
E12	Modes de service Bit 1	-	High
E13	Modes de service Bit 2	-	High
E14	Identification maître Twin	-	High
E15	Inutilisé	-	-
E16	Inutilisé	-	-
E17 - E23	Numéro de programme	0 - 127	-
E24	Simulation du soudage	-	High
E25 - E32	Numéro de tâche	0 - 99	-
Avec RCU 5000i et en mode de service Mode tâche			
E17 - E23	Numéro de tâche	256 - 999	-
E24	Simulation du soudage	-	High
E25 - E32	Numéro de tâche	0 - 255	-
	Valeur de consigne puissance	0 - 65535 (0 % - 100 %)	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Valeur de consigne correc- tion de la longueur de l'arc élec- trique	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Inutilisé	-	-

FR

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E73 - E80	Valeur de consigne brûlure retour du fil	0 - 255 (-200 ms - +200 ms)	-
E81 - E88	Inutilisé	-	-
E89 - E96	Valeur de consigne correction arc pulsé / dynamique	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-
E97	Synchro Puls disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Valeur de consigne correction arc pulsé / dynamique disable	-	High
E100	Valeur de consigne brûlure retour du fil disable	-	High
E101	Power Full Range (0 - 30 m)	-	High
E102	Inutilisé	-	-
E103 - E112	Vitesse de soudage	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A01 - A08	Numéro d'erreur	0 - 255	High
A09	Arc électrique créé	-	High
A10	Signal limite (uniquement en relation avec RCU 5000i)	-	High
A11	Processus actif	-	High
A12	Signal de courant principal	-	High
A13	Protection collision torche	-	High
A14	Source de courant prête	-	High
A15	Communication prête	-	High
A16	Réserve	-	-
A17	Contrôle collage du fil	-	High
A18	Inutilisé	-	-
A19	Accès robot (en relation avec RCU 5000i)	-	High
A20	Fil disponible	-	High
A21	Durée dépassée court-circuit	-	High
A22	Données documentation prêtes	-	High
A23	Inutilisé	-	-
A24	Puissance hors plage	-	High

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A25 - A32	Inutilisé	-	-
	Valeur réelle tension de soudage	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-
	Valeur réelle courant de soudage	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A49 - A56	High Byte	-	-
A57 - A64	Low Byte	-	-
A65 - A72	Inutilisé	-	-
A73 - A80	Inutilisé	-	-
A81 - A88	Inutilisé	-	-
A89 - A96	Valeur réelle courant moteur	0 - 255 (0 - 5 A)	-
	Valeur réelle dévidoir fil	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/min)	-
A97 - A104	High Byte	-	-
A105 - A112	Low Byte	-	-

Signaux d'entrée et de sortie pour TIG - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT

Signaux d'entrée
(du robot vers la
source de cou-
rant)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E01	Gas Test	-	High
E02	Amenée de fil	-	High
E03	Retour de fil	-	High
E04	Valider la panne de source	-	High
E05	Recherche de position	-	High
E06	KD disable	-	High
E07	Inutilisé	-	-
E08	Inutilisé	-	-
E09	Soudage activé	-	High
E10	Robot prêt	-	High
E11	Modes de service Bit 0	-	High
E12	Modes de service Bit 1	-	High
E13	Modes de service Bit 2	-	High
E14	Inutilisé	-	-
E15	Inutilisé	-	-
E16	Inutilisé	-	-
E17	DC / AC	-	High
E18	DC - / DC +	-	High
E19	Formation de calotte	-	High
E20	Impulsions disable	-	High
E21	Sélection plage d'impulsion Bit 0	-	High
E22	Sélection plage d'impulsion Bit 1	-	High
E23	Sélection plage d'impulsion Bit 2	-	High
E24	Simulation du soudage	-	High
E25 - E32	Numéro de tâche	0 - 99	-
	Valeur de consigne pour le courant principal	0 - 65535 (0 - I_{max})	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Valeur de consigne pa- ramètre externe	0 - 65535	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E65 - E72	Inutilisé	-	-
E73 - E80	Valeur de consigne Duty Cycle	0 - 255 (10% - 90%)	-
E81 - E88	Inutilisé	-	-
E89 - E96	Valeur de consigne courant de base	0 - 255 (0% - 100%)	-
E97	Inutilisé	-	-
E98	Inutilisé	-	-
E99	Courant de base disable	-	High
E100	Duty Cycle disable	-	High
E101 - E102	Inutilisé	-	-
E103 - E112	Valeur de consigne vitesse d'avance fil Fd.1	0 - 1023 (0 - vD_{max})	-

Réglage de la plage d'impulsion TIG

Mode de service	E23	E22	E21
Régler la plage d'impulsion au niveau de la source de courant	0	0	0
Plage de réglage impulsion désactivée	0	0	1
0,2 - 2 Hz	0	1	0
2 - 20 Hz	0	1	1
20 - 200 Hz	1	0	0
200 - 2000 Hz	1	0	1

Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A01 - A08	Numéro d'erreur	-	High
A09	Arc électrique créé	-	High
A10	Inutilisé	-	-
A11	Processus actif	-	High
A12	Signal de courant principal	-	High
A13	Protection collision torche	-	High
A14	Source de courant prête	-	High
A15	Communication prête	-	High
A16	Réserve	-	-
A17	Inutilisé	-	-
A18	Haute fréquence active	-	High
A19	Inutilisé	-	-

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A20	Fil disponible (fil froid)	-	High
A21	Inutilisé	-	-
A22	Inutilisé	-	-
A23	Puls High	-	High
A24	Inutilisé	-	-
A25 - A32	Inutilisé	-	-
	Valeur réelle tension de soudage	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-
	Valeur réelle courant de soudage	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A49 - A56	High Byte	-	-
A57 - A64	Low Byte	-	-
A65 - A72	Inutilisé	-	-
A73 - A80	Valeur réelle longueur de l'arc électrique (AVC)	0 - 255	High
A81 - A88	Inutilisé	-	-
A89 - A96	Valeur réelle courant moteur (fil froid)	0 - 255 (0 - 5 A)	-
	Valeur réelle vitesse d'avance fil (fil froid)	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/min)	-
A97 - A104	High Byte	-	-
A105 - A112	Low Byte	-	-

Signaux d'entrée et de sortie pour CC/CV - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT

Signaux d'entrée
(du robot vers la
source de cou-
rant)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E01	Gas Test	-	High
E02	Amenée de fil	-	High
E03	Retour de fil	-	High
E04	Valider la panne de source	-	High
E05	Recherche de position	-	High
E06	Soufflage torche	-	High
E07	Inutilisé	-	-
E08	Inutilisé	-	-
E09	Soudage activé	-	High
E10	Robot prêt	-	High
E11	Modes de service Bit 0	-	High
E12	Modes de service Bit 1	-	High
E13	Modes de service Bit 2	-	High
E14	Identification maître Twin	-	High
E15	Inutilisé	-	-
E16	Inutilisé	-	-
E17 - E23	Numéro de programme	0 - 127	-
E24	Simulation du soudage	-	High
E25 - E32	Numéro de tâche	0 - 99	-
Avec RCU 5000i et en mode de service Mode tâche			
E17 - E23	Numéro de tâche	256 - 999	-
E24	Simulation du soudage	-	High
E25 - E32	Numéro de tâche	0 - 255	-
	Valeur de consigne courant de soudage	0 - 65535 (0 - I_{max})	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Valeur de consigne vitesse d'avance du fil	0 - 65535 (0,5 - vD_{max})	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Inutilisé	-	-
E73 - E80	Inutilisé	-	-
E81 - E88	Inutilisé	-	-

FR

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E89 - E96	Valeur de consigne tension de soudage	0 - 255 (0 - 50 V)	-
E97	Synchro Puls disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Tension de soudage disable	-	High
E100	Inutilisé	-	-
E101	Power Full Range (0 - 30 m)	-	High
E102	Inutilisé	-	-
E103 - E112	Vitesse de soudage	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A01 - A08	Numéro d'erreur	-	High
A09	Arc électrique créé	-	High
A10	Signal limite (uniquement en relation avec RCU 5000i)	-	High
A11	Processus actif	-	High
A12	Signal de courant principal	-	High
A13	Protection collision torche	-	High
A14	Source de courant prête	-	High
A15	Communication prête	-	High
A16	Réserve	-	-
A17	Contrôle collage du fil	-	High
A18	Inutilisé	-	-
A19	Accès robot (en relation avec RCU 5000i)	-	High
A20	Fil disponible	-	High
A21	Durée dépassée court-circuit	-	High
A22	Données documentation prêtes	-	High
A23	Inutilisé	-	-
A24	Puissance hors plage	-	High
A25 - A32	Inutilisé	-	-
	Valeur réelle tension de soudage	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-
	Valeur réelle courant de soudage	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

Signaux d'entrée et de sortie pour Manuel standard - Série d'appareils TS/TPS, MW/TT

Signaux d'entrée
(du robot vers la
source de cou-
rant)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E01	Gas Test	-	High
E02	Amenée de fil	-	High
E03	Retour de fil	-	High
E04	Valider la panne de source	-	High
E05	Recherche de position	-	High
E06	Soufflage torche	-	High
E07	Inutilisé	-	-
E08	Inutilisé	-	-
E09	Soudage activé	-	High
E10	Robot prêt	-	High
E11	Modes de service Bit 0	-	High
E12	Modes de service Bit 1	-	High
E13	Modes de service Bit 2	-	High
E14	Identification maître Twin	-	High
E15	Inutilisé	-	-
E16	Inutilisé	-	-
E17 - E23	Numéro de programme	0 - 127	-
E24	Simulation du soudage	-	High
E25 - E32	Numéro de tâche	0 - 99	-
Avec RCU 5000i et en mode de service Mode tâche			
E17 - E23	Numéro de tâche	256 - 999	-
E24	Simulation du soudage	-	High
E25 - E32	Numéro de tâche	0 - 255	-
	Valeur de consigne vitesse d'avance du fil	0 - 65535 (0,5 - vD_{max})	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Valeur de consigne tension de soudage	0 - 65535 (10 - 40 V)	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Inutilisé	-	-
E73 - E80	Valeur de consigne brûlure retour du fil	0 - 255 (-200 ms - +200 ms)	-

FR

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E81 - E88	Inutilisé	-	-
E89 - E96	Valeur de consigne correction arc dynamique	0 - 255 (0 - 10)	-
E97	Synchro Puls disable	-	High
E98	SFI disable	-	High
E99	Correction arc dynamique disable	-	High
E100	Valeur de consigne brûlure retour du fil disable	-	High
E101	Power Full Range (0 - 30 m)	-	High
E102	Inutilisé	-	-
E103 - E112	Vitesse de soudage	0 - 1023 (0 - 1023 cm/min)	-

Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A01 - A08	Numéro d'erreur	-	High
A09	Arc électrique créé	-	High
A10	Signal limite (uniquement en relation avec RCU 5000i)	-	High
A11	Processus actif	-	High
A12	Signal de courant principal	-	High
A13	Protection collision torche	-	High
A14	Source de courant prête	-	High
A15	Communication prête	-	High
A16	Réserve	-	-
A17	Contrôle collage du fil	-	High
A18	Inutilisé	-	-
A19	Accès robot (en relation avec RCU 5000i)	-	High
A20	Fil disponible	-	High
A21	Durée dépassée court-circuit	-	High
A22	Données documentation prêtes	-	High
A23	Inutilisé	-	-
A24	Puissance hors plage	-	High
A25 - A32	Inutilisé	-	-
	Valeur réelle tension de soudage	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A41 - A48	Low Byte	-	-
	Valeur réelle courant de soudage	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

Description de signal Twin Profibus pour MIG/MAG - Série d'appareils TS/TPS,MW/TT

Signaux d'entrée
(du robot vers la
source de cou-
rant)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E01	Soudage activé	-	High
E02	Robot prêt	-	High
E03	Modes de service Bit 0	-	High
E04	Modes de service Bit 1	-	High
E05	Modes de service Bit 2	-	High
E06	Identification maître Twin Source de courant 1	-	High
E07	Identification maître Twin Source de courant 2	-	High
E08	Inutilisé	-	-
E09	Gas Test	-	High
E10	Amenée de fil	-	High
E11	Retour de fil	-	High
E12	Valider la panne de source	-	High
E13	Recherche de position	-	High
E14	Soufflage torche	-	High
E15	Inutilisé	-	-
E16	Inutilisé	-	-
E17 - E24	Numéro de tâche	0 - 99	-
E25 - E31	Numéro de programme	0 - 127	-
E32	Simulation du soudage	-	High
Avec RCU 5000i et en mode de service Mode tâche			
E17 - E31	Numéro de tâche	0 - 999	-
E32	Simulation du soudage	-	High
E33 - E48	Valeur de consigne puissance source de courant 1	0 - 65535 (0 - 100 %)	-
E49 - E64	Valeur de consigne correc- tion de la longueur de l'arc électrique source de courant 1	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-
E65 - E72	Valeur de consigne correc- tion arc pulsé / dynamique source de courant 1	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-
E73 - E80	Valeur de consigne brûlure retour du fil source de courant 1	0 - 255 (-200 - +200 ms)	-
E81 - E88	Inutilisé	-	-
E89 - E96	Inutilisé	-	-

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
E97 - E112	Valeur de consigne puissance source de courant 2	0 - 65535 (0 - 100 %)	-
E113 - E128	Valeur de consigne correction de la longueur de l'arc électrique source de courant 2	0 - 65535 (-30 % - +30 %)	-
E129 - E136	Valeur de consigne correction arc pulsé / dynamique source de courant 2	0 - 255 (-5 % - +5 %)	-
E137 - E144	Valeur de consigne brûlure retour du fil source de courant 2	0 - 255 (-200 - +200 ms)	-
E145 - E152	Inutilisé	-	-
E153 - E160	Standard I/O KL2134	-	-

Signaux de sortie (de la source de courant vers le robot)

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A01	Arc électrique créé	-	High
A02	Signal limite (uniquement en relation avec RCU 5000i)	-	High
A03	Processus actif	-	High
A04	Signal de courant principal	-	High
A05	Protection collision torche	-	High
A06	Source de courant prête	-	High
A07	Communication prête	-	High
A08	Réserve	-	-
A09 - A16	Numéro d'erreur Source de courant 1	0 - 255	-
A17 - A24	Numéro d'erreur Source de courant 2	0 - 255	-
A25	Contrôle collage du fil (collage détaché)	-	High
A26	Inutilisé	-	-
A27	Accès robot (en relation avec RCU 5000i)	-	High
A28	Fil disponible	-	High
A29 - A32	Inutilisé	-	-
A33 - A48	Valeur réelle tension de soudage Source de courant 1	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A49 - A64	Valeur réelle courant de soudage Source de courant 1	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

N° d'ordre	Description du signal	Plage	Activité
A65 - A72	Valeur réelle courant moteur Source de courant 1	0 - 255 (0 - 5 A)	-
A73 - A80	Inutilisé	-	-
A81 - A96	Valeur réelle vitesse d'avance fil Source de courant 1	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/min)	-
A97 - A112	Valeur réelle tension de sou- dage Source de courant 2	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A113 - A128	Valeur réelle courant de sou- dage Source de courant 2	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A129 - A136	Valeur réelle vitesse d'avance fil Source de courant 2	0 - 255 (0 - 5 A)	-
A137 - A144	Inutilisé	-	-
A145 - A160	Valeur réelle vitesse d'avance fil Source de courant 2	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/min)	-
A161 - A168	Inutilisé	-	-
A169 - A172	Standard I/O KL1114	-	-

Exemples de configuration Profibus

Généralités

Il existe deux types de bornes : les bornes orientées sur les bits (numériques) et les bornes orientées sur les bytes (analogiques et complexes).

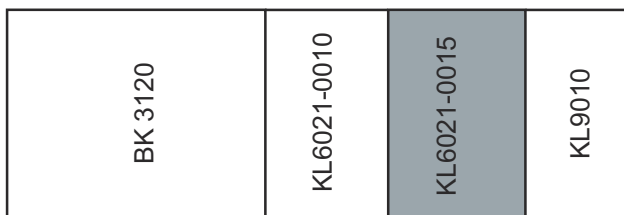
- Bornes numériques : KL1114, KL2134, KL2612
- Bornes analogiques : KL4001
- Bornes complexes : KL 6021

L'illustration du procédé montre d'abord les bornes orientées sur les bytes, puis en arrière les bornes orientées sur les bits. Pour un même type de borne, la position des bornes est également importante. En raison des différentes possibilités de mise en place des bornes, la représentation d'un modèle de procédé valable en général n'est pas possible. C'est pourquoi la description se fait au départ avec chaque kit d'installation avec l'ordre de signal pour E97 ou A97.

IMPORTANT ! Le calcul de la reproduction correcte du procédé s'effectue donc seulement par les bornes effectivement branchées.

Exemples de configuration

Disposition des signaux avec l'utilisation du kit d'installation du numéro de composant (4,100,458)



Entrée	Commentaire	Plage	Activité
Source de courant			
E113 - E120	Inutilisé	-	-
E121 - E128	Caractère 1	32 - 254	-
E129 - E136	Caractère 2	32 - 254	-
E137 - E144	Caractère 3	32 - 254	-
E145 - E152	Caractère 4	32 - 254	-
E153 - E160	Caractère 5	32 - 254	-
E161 - E168	Caractère 6	32 - 254	-
E169 - E176	Caractère 7	32 - 254	-
E177 - E184	Inutilisé	-	-
E185 - E192	Caractère 8	32 - 254	-
E193 - E200	Inutilisé	-	-
E201 - E208	Caractère 9	32 - 254	-
E209 - E216	Caractère 10	32 - 254	-
E217 - E224	Caractère 11	32 - 254	-

Sortie	Commentaire	Plage	Activité
Source de courant			
A113 - A224	Inutilisé	-	-

Disposition des signaux avec l'utilisation du kit d'installation externe E/S (4,100,287)

BK 3120	KL1114	KL2134	KL6021-0010	KL9010
---------	--------	--------	-------------	--------

Entrée	Commentaire	Plage	Activité
Source de courant			
E113	Digital Out 1 - KL2134 / 1	-	High
E114	Digital Out 2 - KL2134 / 5	-	High
E115	Digital Out 3 - KL2134 / 4	-	High
E116	Digital Out 4 - KL2134 / 8	-	High

Sortie	Commentaire	Plage	Activité
Source de courant			
E113	Digital In 1 - KL1114 / 1	-	High
E114	Digital In 2 - KL1114 / 5	-	High
E115	Digital In 3 - KL1114 / 4	-	High
E116	Digital In 4 - KL1114 / 8	-	High

Disposition des signaux avec l'utilisation du kit d'installation bus de terrain deux têtes (4,100,395)

BK 3120	KL2612	KL6021	KL9010
---------	--------	--------	--------

Entrée	Commentaire	Plage	Activité
Source de courant			
E113	Digital Out 1 - KL2612 / 1	-	High
E114	Digital Out 2 - KL2612 / 5	-	High

Disposition des signaux avec l'utilisation du kit d'installation bus de terrain externe 2AO / 4DO (4,100,462)

BK 3120	KL2134	KL6021	KL4001	KL4001	KL9010
---------	--------	--------	--------	--------	--------

Entrée	Commentaire	Plage	Activité
Source de courant			
E113 – E128	Analog Out 1 KL4001 / 1	0 – 32767 (0 - 10 V)	-
E129 – E144	Analog Out 2 KL4001 / 1	0 – 32767 (0 - 10 V)	-
E145	Digital Out 1 - KL2134 / 1	-	High
E146	Digital Out 2 - KL2134 / 5	-	High
E147	Digital Out 3 - KL2134 / 4	-	High
E148	Digital Out 4 - KL2134 / 8	-	High

Fichier de base appareil (GSD) pour BK3120

Généralités

Pour que la communication puisse se faire entre la commande et le bus de terrain, les données suivantes doivent être saisies au niveau de la commande.

S'il est possible de télécharger un fichier de base appareil pour le coupleur de bus BK3120, les fichiers se trouvant dans la zone de téléchargement de Beckhoff ne peuvent être utilisés.

Dans le DownloadCenter, Fronius International GmbH met à votre disposition un fichier GSD spécifiquement adapté à ce coupleur de bus.

Données à saisir

Type d'appareil de l'appareil DP

Ident_Number	0x0BECE
--------------	---------

Identification protocole PROFIBUS-DP

Protocol_Ident	0
----------------	---

DP-Slave

Stations_Type	0
---------------	---

FMS/DP-Appareil mixte

FMS-suppl	1
-----------	---

15 Byte Données User-Parameter

User_Prm_Data_Len	15
-------------------	----

Valeurs par défaut pour User_Prm_Data (Format Motorola)

User_Prm_Data	0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, \\ 0x00, 0x00, 0x80, 0x00, 0x6B, \\ 0x00, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00
---------------	--

Valeurs par défaut pour User_Prm_Data (Format Intel)

User_Prm_Data	0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, \\ 0x00, 0x00, 0x80, 0x00, 0x63, \\ 0x00, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00
---------------	--

Type de bornes

Module = "KL6121 Structure"	0x33, 0x74
-----------------------------	------------

Module final

Offset of analog Inputs	4
Offset of analog Outputs	4
Number of analog Inputs	5
Number of analog Outputs	5
Startbit of analog Inputs	0
Startbit of analog Outputs	0
Number of Valid / Unvalid Bits analog Inputs	16
Number of Valid / Unvalid Bits analog Outputs	16

Fichier de base appareil (GSD) pour BC3100

Généralités

Pour que la communication puisse se faire entre la commande et le bus de terrain, les données suivantes doivent être saisies au niveau de la commande.

S'il est possible de télécharger un fichier de base appareil pour le contrôleur de bus BC3100, les fichiers se trouvant dans la zone de téléchargement de Beckhoff peuvent être utilisés.

Dans le DownloadCenter, Fronius International GmbH met à votre disposition un fichier GSD pour ce contrôleur de bus.

Données à saisir

Type d'appareil de l'appareil DP

Ident_Number	0x0BECE
--------------	---------

Identification protocole PROFIBUS-DP

Protocol_Ident	0
----------------	---

DP-Slave

Stations_Type	0
---------------	---

FMS/DP-Appareil mixte

FMS-supp	1
----------	---

15 Byte Données User-Parameter

User_Prm_Data_Len	15
-------------------	----

Type de bornes

Module = "22 Bytes Master-Out/BC-SPS-In" 200	0x80, 0x95
---	------------

Module = "22 Bytes Master-In/BC-SPS-Out" 264	0x40, 0x95
---	------------

Module final

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques coupleur Profibus BK3120

Alimentation électrique	24 V, -15 % / +20 %
Puissance absorbée	env. 100 mA
Nombre de bornes de bus	64
Bytes périphériques	128 bytes d'entrée 128 bytes de sortie
Interface de configuration	disponible pour KS2000
Taux de bauds	12 MBaud
Résistance tension	500 V _{eff} (contact alimentation / tension d'alimentation / bus de terrain)
Température de service	0 °C à +55 °C
Température de stockage	-25 °C à +85 °C
Humidité relative	95 % sans condensation
Résistance aux vibrations / aux chocs	conforme IEC 68-2-6 / IEC 68-2-27
Résistance CEM Burst / ESD	conforme EN 50082 (ESD, Burst) / EN-50081
Emplacement de montage	indifférent
Indice de protection	IP20

İçindekiler

Genel bilgi.....	110
Güvenlik.....	110
Esaslar	110
Cihaz konsepti.....	110
Arayüzdeki bağlantı noktaları - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi	110
İlave notlar.....	110
Uygulama örneği - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi.....	111
Arayüzün harici türünün monte edilmesi için ipuçları	111
Feldbus bağlayıcısını bağlama ve konfigüre etme.....	112
Güvenlik.....	112
Kumanda elemanları ve Feldbus bağlayıcısı bağlantı noktaları.....	112
Feldbus bağlayıcısını bağlama ve konfigüre etme.....	112
Konfigürasyon slave adres.....	114
Veri aktarımının özellikleri.....	115
RS 485 Aktarım teknolojisi.....	115
LWL ağları.....	115
Güvenlik düzeneği.....	116
Arıza tespiti, arıza giderme.....	117
Güvenlik.....	117
Genel	117
İşletim durumu LED'leri.....	117
Feldbus durum LED'leri	120
Profibus konfigürasyon verileri hatası.....	120
Gösterilen servis kodları.....	122
Profibus / Twin Profibus sinyal açıklaması.....	123
Genel	123
Güç kaynağı işletim modları - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi	123
Genel bakış.....	123
MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri.....	124
Giriş sinyalleri (robottan güç kaynağına).....	124
Çıkış sinyalleri (güç kaynağından robota).....	125
TIG - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri	127
Giriş sinyalleri (robottan güç kaynağına).....	127
Ayarlama darbe aralığı TIG.....	128
Çıkış sinyalleri (güç kaynağından robota).....	128
CC/CV - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri.....	130
Giriş sinyalleri (robottan güç kaynağına).....	130
Çıkış sinyalleri (güç kaynağından robota).....	131
Standart - Manuel - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri.....	132
Giriş sinyalleri (robottan güç kaynağına).....	132
Çıkış sinyalleri (güç kaynağından robota).....	133
MIG/MAG - TS/TPS cihaz serisi için sinyal açıklaması	134
Giriş sinyalleri (robottan güç kaynağına).....	134
Çıkış sinyalleri (güç kaynağından robota).....	135
Profibus konfigürasyon örnekleri.....	137
Genel	137
Konfigürasyon örnekleri.....	137
BK3120 için cihaz kök verisi (GSD).....	140
Genel	140
Kaydedilecek veriler.....	140
BC3100 için cihaz kök verisi (GSD).....	141
Genel	141
Kaydedilecek veriler.....	141
Teknik özellikler.....	142
Profibus bağlaştırmacı BK3120 teknik özellikleri.....	142

Genel bilgi

Güvenlik

⚠ TEHLİKE!

Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.

Ciddi can ve mal kayıpları meydana gelebilir.

- ▶ Kullanım kılavuzunda belirtilen tüm işlemler sadece eğitimli uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- ▶ Kullanım kılavuzunda açıklanan tüm işlemler sadece eğitimli uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- ▶ Açıklanan tüm işlemler ve açıklanan tüm fonksiyonlar ilk olarak aşağıdaki belgeler tam olarak okunduktan ve anlaşıldıktan sonra uygulanmalıdır:
- ▶ Bu kullanım kılavuzu
- ▶ Sistem bileşenleri için tüm kullanım kılavuzları, özellikle güvenlik kuralları

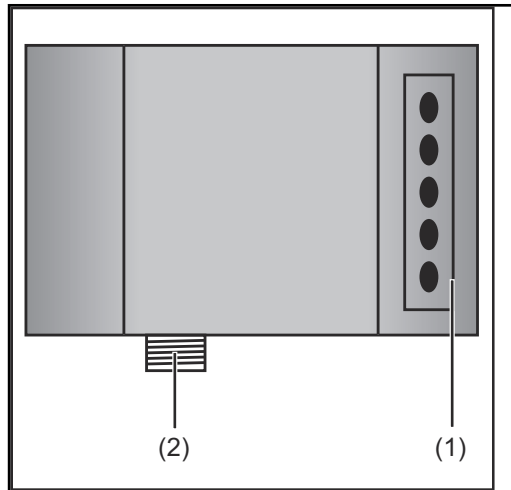
Esaslar

Profibus, üretim, proses ve bina otomasyonunda çok yönlü uygulamalar için bağımsız ve açık bir feldbus standardıdır. Profibus hem hızlı, hem de zaman açısından kritik olan veri aktarımları ile birlikte kapsamlı ve kompleks iletişim görevleri için uygundur.

Cihaz konsepti

Profibus'un karakteristik özelliği düşük yapı hacmi ve yüksek modülerliktir. Normlu bir C rayı üzerinde basit ve yer tasarrufu sağlayan montajın yanı sıra aktüatörlerin ve sensörlerin klemensleri arasında çapraz bağlantı olmadan doğrudan kablolanması, kurulumu standardize etmektedir. Standartlaştırılmış ibare konsepti de kurulumu kolaylaştırmaktadır.

Arayüzdeki bağlantı noktaları - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi



(1) Kablo girişlerine sahip gerilim azaltıcı

Profibus veri hattının ve Feldbus bağlayıcısı elektrik beslemesinin geçirilmesi içindir

(2) LocalNet bağlantı noktası

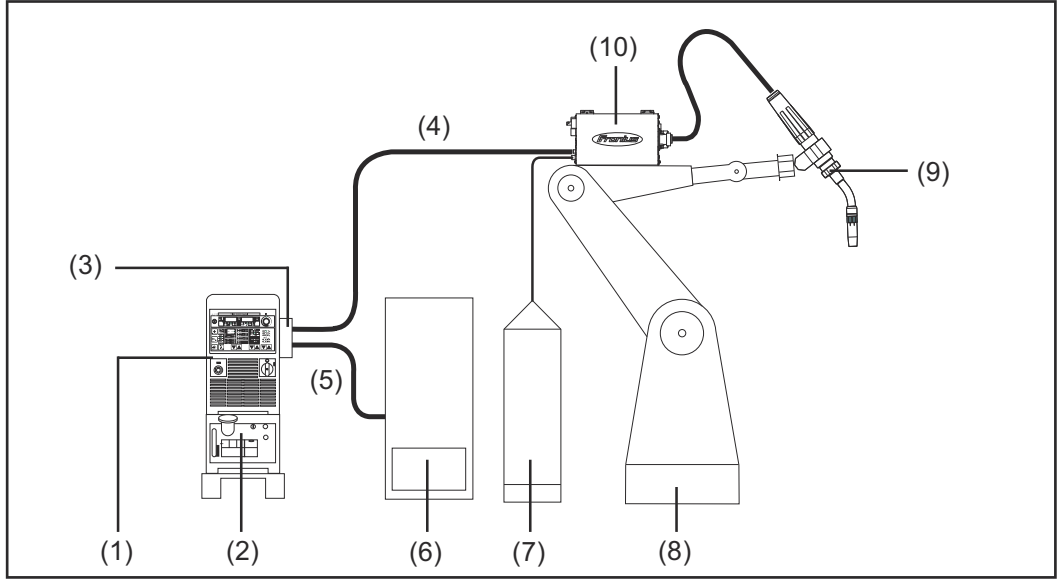
bağlantı hortum paketini bağlamak içindir.

İlave notlar

NOT! Robot arayüzü LocalNet'te bağlı olduğu sürece, otomatik olarak "2 tetik modu" işletim modu seçili kalır (Ekran: İşletim modu 2 tetik modu).

"Robot arayüzü için özel 2 tetik modu" işletim modu ile ilgili ayrıntılı bilgileri güç kaynağı kullanım kılavuzunun "MIG/MAG Kaynağı" ve "Parametreler İşletim Modu" bölümlerinde bulabilirsiniz.

Uygulama örneği
- TS/TPS,
MW/TT cihaz se-
risi



- | | | | |
|-----|------------------------|------|--------------------|
| (1) | Güç kaynağı | (6) | Robot kumandası |
| (2) | Soğutma ünitesi | (7) | Kaynak teli fıçısı |
| (3) | Profibus | (8) | Robot |
| (4) | Bağlantı hortum paketi | (9) | Torç |
| (5) | Profibus veri kablosu | (10) | Tel sürme |

Arayüzün harici
türünün monte
edilmesi için
ipuçları

- NOT!** Arayüzün harici türünü monte ederken aşağıdaki yönergelere dikkat edin:
- Kablolar şebekeye bağlı olan hatlardan ayrılmış biçimde yerleştirilmelidir
 - Feldbus bağlayıcısının montajı şebekeye bağlı hatlardan veya bileşenlerden ayrılmış biçimde yapılmalıdır
 - Feldbus bağlayıcısı sadece kir ve sudan arındırılmış bir yerde takılabilir
 - Bu nedenle 24V değerindeki besleme geriliminin yüksek gerilime sahip elektrik devrelerinden kesin olarak ayrılmış olması sağlanmalıdır.

Feldbus bağlayıcısını bağlama ve konfigüre etme

Güvenlik

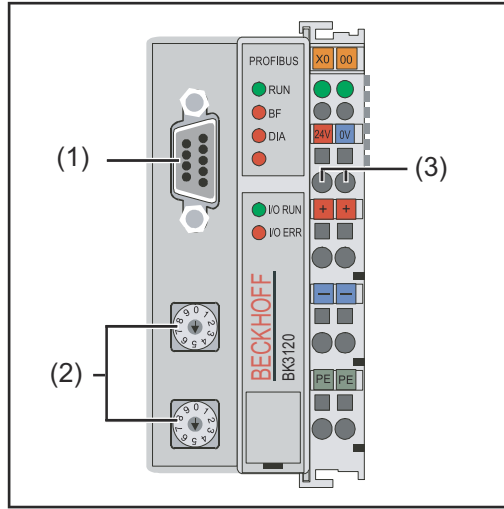
⚠ TEHLİKE!

Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- ▶ Çalışmaya başlamadan önce çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri kapatın ve ana şebekeden ayırın.
- ▶ Çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Cihazı uygun bir ölçüm cihazı kullanarak açtıktan sonra, elektrik yüklü bileşenlerin (örn. kondansatörler) deşarj olduğundan emin olun.

Kumanda elemanları ve Feldbus bağlayıcısı bağlantı noktaları



- (1) Profibus bağlantı noktası
- (2) Adres seçici
- (3) Harici elektrik beslemesi için bağlantı noktaları

ÖNEMLİ! Harici elektrik beslemesi güç kaynağı üzerinden gerçekleşmemelidir. Harici elektrik beslemesi için robot veya kontrol ünitesini kullanın.

Feldbus bağlayıcısını bağlama ve konfigüre etme

⚠ DİKKAT!

Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ağır maddi hasarlar meydana gelebilir.

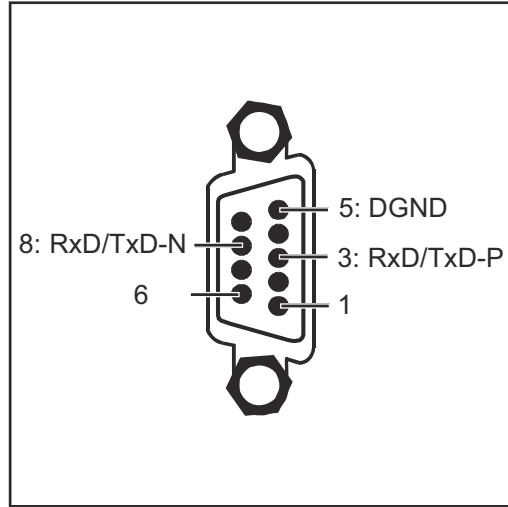
- ▶ İşlemlere başlamadan önce arabirimin harici gerilim beslemesinin kablolarında gerilim bulunmamasını ve tüm işlemler sonlanana dek gerilim olmamasını sağlayın.



Arayüzdeki Feldbus bağlaştırmacı başlık rayına monte edilmiş, TS/TPS, MW/TT cihaz serisi

ÖNEMLİ! Feldbus bağlayıcısının montajı sırasında sadece "izolasyonlu" başlık rayı kullanın. Başlık rayının, güç kaynağının toprak bağlantısı için bir elektrik kontağının bulunmamasına dikkat edin.

- 1 Arayüz kapağını sökün
- 2 Gerilim azaltıcı arayüzden çıkarın
- 3 Profibus veri hattı ve harici gerilim beslemesinin kabloları gerilim azaltıcıdaki kablo girişlerinden geçirin



Profibus bağlantı konfigürasyonu

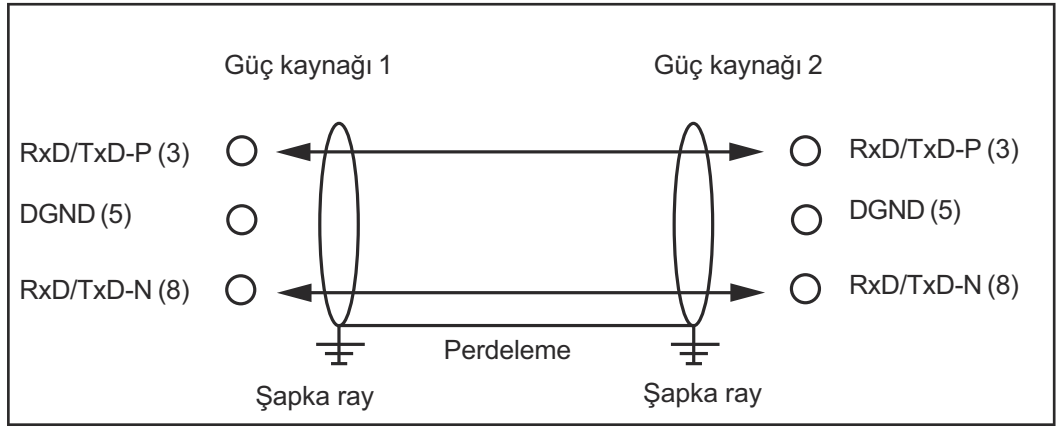
- 4 Profibus veri hattını, Profibus bağlantı noktasına bağlayın
- 5 Robot veya kontrol biriminin harici gerilim beslemesini Feldbus bağlayıcısındaki harici gerilim beslemesinin bağlantı noktalarına takın
- 6 Profibus veri hattı ve harici gerilim beslemesinin kabloları gerilim azaltıcıdaki kablo girişlerinde bulunan kablo bağları aracılığıyla monte edin
- 7 Orijinal sabitleme malzemesine sahip gerilim azaltıcı arayüze, gerilim azaltıcı orijinal konumuna tekrar gelecek şekilde monte edin

NOT! Perde bağlantısının aksaklığa uğraması nedeniyle veri iletişimde olası aksaklık. Kablo perdesinin her iki uçta fiş ile bağlı olduğuna dikkat edin.

ÖNEMLİ! Devreye almadan önce, perdenin robot tarafında robot toprak bağlantısıyla birleştirilmiş olup olmadığını kontrol edin.

İkiden fazla güç kaynağına sahip sistemlerde güç kaynaklarını paralel kablolayın.

NOT! Yansımaları ve böylece aktarım sorunlarını engellemek için, Feldbus kablolarının uçlarına dirençler bağlayın.



Profibus bağlantı konfigürasyonu

TS/TPS, MW/TT cihaz serisinde:

- 8** Bağlantı hortum paketinin LocalNet fişini arayüzdeki LocalNet bağlantı noktasına takın

Konfigürasyon slave adres

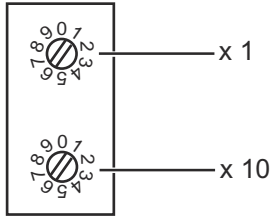
Slave adresini iki çevirme-seçme şalteri üzerinden ayarlayın.

Varsayılan ayar = 11

Her adrese izin verilmekle birlikte, her adres ağda sadece bir kez bulunmalıdır.

- 1** Dahil olan tüm cihazlar ve bileşenlerin şebekeden ayrılmış ve kapanmış olmasını sağlayın
- 2** Arayüzün şebekeden ayrılmış olduğundan emin olun
- 3** Tornavida yardımıyla şalteri istenen konuma getirin.
 - Üst şalter tekli çarpandır
 - Alt şalter onlu çarpandır

ÖNEMLİ! Şalterlerin doğru oturmasına dikkat edin



Örnek

Adresi 34 yeniden ayarlayın:

- Üst çevirmeli seçmeli şalter: 4
- Alt çevirmeli seçmeli şalter: 3

- 4** Arayüz kapağını orijinal vidalarla arayüz kapağı orijinal konumunu alacak şekilde monte edin

Veri aktarımının özellikleri

RS 485 Aktarım teknolojisi

Ağ topolojisi

Doğrusal veri yolu, her iki uçta veri yolu sonu, delikli hat mümkün

Ortam

Perdelenmiş damarlı burulmuş kablo, perdeleme uygulanmalıdır

İstasyon sayısı

Tekrarlayıcı olmadan her segmentte 32 istasyon. Tekrarlayıcılarla 127'ye kadar genişletilebilir

Tekrarlayıcı olmadan maks. veri yolu uzunluğu

12 MBit/s kablo A için 100 m: 1500 KBit/s için 200 m, 93,75 KBit/s için 1,2 km'ye kadar

Tekrarlayıcı ile maks. veri yolu uzunluğu

Hat amplifikatörü (tekrarlayıcı) aracılığıyla maks. veri yolu uzunluğu 10 km'lik alana kadar büyütülebilir. Olası tekrarlayıcıların sayısı minimum 3'tür ve üreticiye göre 10 adede kadar olabilir

Transfer hızı

9,6; 19,2; 93,75; 187,5; 500; 1500 KBit/s, 12 MBit/s'ye kadar otomatik olarak ayarlanır

Soket birleştirici

9-pin D-sub soket birleştirici

Proses verileri genişliği

Profibus (4,100,231,4,100,233) 112 Bit (standart konfigürasyon)
Twin Profibus (4,100,403) 176 Bit (standart konfigürasyon)

Proses verileri formatı

Motorola

LWL ağları

Ağ topolojisi

Alt halka

Ortam

APF (plastik) - lif (Z1101)

İki istasyon arasındaki min maks. uzunluk

Koordinatör - istasyon: $L \geq 1$ m $L \leq 34$ m

İstasyon - istasyon: $L \geq 1$ m $L \leq 25$ m

İstasyon - koordinatör: $L \geq 0$ m $L \leq 46$ m

İstasyon sayısı

93,75 kBaud: 13	187,5 kBaud: 12	500 kBaud: 12	1500 kBaud: 10
-----------------	-----------------	---------------	----------------

Aktarım hızı

93,75	187,5	500	1500 KBit/s
-------	-------	-----	-------------

Şalter konumu

S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0	S1 = 0, S2 = 0
----------------	----------------	----------------	----------------

Bus bağlantı noktası

2 x HP Simplex

Proses verileri genişliđi

Profibus LWL (4,100,232) 112 Bit

**Güvenlik düze-
neđi**

Güç kaynađının veri aktarımı devre dıřı kaldıđında işlemleri kesebilmesi için, feldbus düđümü bir kapatma denetimine sahiptir. 700ms süresince hiçbir veri aktarımı gerçekleşmezse, tüm giriş ve çıkışlar sıfırlanır ve güç kaynađı "Stop" durumunda bulunur. Veri aktarımı tekrar oluşturulduktan sonra, işlemin yeniden ele alınması řu sinyallerle gerçekleşir:

- Sinyal "Robot hazır"
- Sinyal "Kaynak arızayı onayla"

Arıza tespiti, arıza giderme

Güvenlik

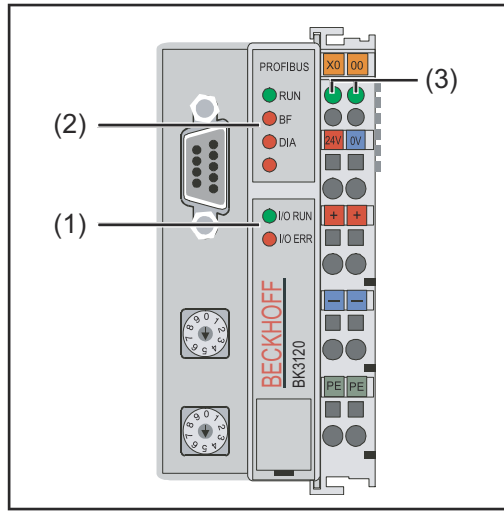
⚠ TEHLİKE!

Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- ▶ Çalışmaya başlamadan önce çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri kapatın ve ana şebekeden ayırın.
- ▶ Çalışma kapsamındaki tüm cihazları ve bileşenleri tekrar açılmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Cihazı uygun bir ölçüm cihazı kullanarak açtıktan sonra, elektrik yüklü bileşenlerin (örn. kondansatörler) deşarj olduğundan emin olun.

Genel



Yanıp sönme kodu

(1) LED'ler işletim durumu

(2) LED'ler feldbus durumu

(3) LED'ler besleme göstergesi

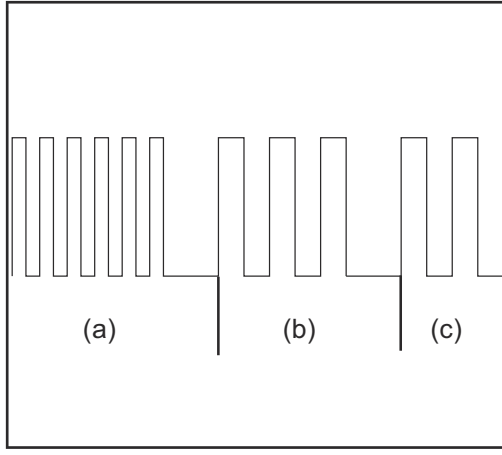
- sol LED ... Feldbus bağlayıcısının beslemesini gösterir
- sağ LED ... güç kontaklarının beslemesini gösterir

Bir hata ortaya çıkarsa, Feldbus durumu LED'leri veya işletim durumu LED'leri, hatanın türünü ve hata noktasını sinyalize ederler.

ÖNEMLİ! Hata giderildikten sonra Feldbus bağlayıcısı bazı durumlarda yanıp sönme sekansını sonlandırmaz. Besleme geriliminin kapatılması ve açılması ya da yazılımı resetlemek suretiyle Feldbus bağlayıcısını yeniden başlatın.

İşletim durumu LED'leri

İşletim durumu LED'leri, Feldbus bağlayıcısı ve Feldbus klemensleri arasındaki lokal iletişimi gösterir. Yeşil LED hatasız işletim sırasında yanar. Bir klemens veri yolu hatası oluştuğunda kırmızı LED iki farklı frekansla yanıp söner.



Yanıp sönme kodu

- a) Hızlı yanıp sönme:
Hata kodunu başlatma
- b) İlk yavaş empülsiyonlar:
Hata türü
- c) İkinci yavaş empülsiyonlar:
Hata noktası

ÖNEMLİ! Empülsiyon sayısı, hata oluşmadan önce son Feldbus bağlantı klemensinin konumunu gösterir. Pasif Feldbus klemensleri (örn. besleme klemensleri) birlikte sayılmaz.

Hata kodu	Hata nedeni	Neden	Çözüm
sürekli, aralıksız yanıp sönme	0 empülsiyon	Elektromanyetik uyumluluk (EMU) ile ilgili problemler	Elektrik beslemesini düşük veya aşırı gerilime karşı kontrol edin EMU önlemlerini alın Bir K veri yolu hatası olduğu takdirde, feldbus bağlaştırmacısını yeniden başlatma ile (kapatma ve yeniden açma) hatanın yeri tespit edilebilir
1 empülsiyon	0 empülsiyon	EEPROM kontrol toplamı hatası	Üretici ayarını KS 2000 ile ayarlayın
	1 empülsiyon	İç kod tampon bellek taşması. Tabloda aşırı fazla kayıt	Daha az klemens takın
	2 empülsiyon	Bilinmeyen veri tipi	Feldbus bağlaştırmacısının yazılım güncellemesini gerçekleştirin
2 empülsiyon	0 empülsiyon	programlanmış konfigürasyon yanlış tablo kaydı/bus bağlayıcısı	Programlanmış konfigürasyonu doğruluk açısından kontrol edin
	n empülsiyon (n>0)	Tablo karşılaştırma (n klemens) yanlış	Hatalı tablo girişi / bus bağlayıcısı
3 empülsiyon	0 empülsiyon	Klemens veri yolu komut hatası	Klemens takılı değil, klemens takın Bir klemens bozuk Bağlı klemenslerin sayısını yarıya indirin ve hatanın geride kalan klemenslerde görülüp görülmediğini kontrol edin. Bunu hatalı klemens bulunana dek tekrarlayın

Hata kodu	Hata nedeni	Neden	Çözüm
4 empülsiyon	0 empülsiyon	Klemens veri yolu ve-ri hatası	n+1 sayıdaki bağlantı klemensinin doğru takılı olup olmadığını kontrol edin, gerektiği takdirde değiştirin
	n empülsiyon	Klemenslerin ar-kasındaki kırılma nok-tası (O:bağlaştırıcı)	Son klemens KL9010'un takılı olup olmadığını kontrol edin
5 empülsiyon	n empülsiyon	Klemensler ile kayıt iletişimde klemens veri yolu hatası	Klemensleri değiştirin
9 empülsiyon	0 empülsiyon	Program flaşta kontrol toplama hatası.	Üretici ayarını KS 2000 ile ayarlayın
	n empülsiyon	Veri yolu klemensi n başlatma projesinin oluşturulduğu sırada var olan konfigürasyon ile uyuşmuyor	Üretici ayarını KS 2000 ile ayarlayın, böylece başlatma projesi silinir
13 empülsiyon	0 empülsiyon	K veri yolu komut hatası çalışma süresi	Bir veri yolu klemensi arızalı. Veri yolu klemenslerinin sayısını yarıya indirin ve geri kalan veri yolu klemensleri hata olup olmadığına dair kontrol edin. Bozuk veri yolu klemensinin yeri tespit edilene dek bu işlemi tekrarlayın.
14 empülsiyon	n empülsiyon	n veri yolu klemensi yanlış formata sahip	Bağlaştırıcı yeniden başlatın, hata yeniden ortaya çıktığı takdirde veri yolu klemensini değiştirin
15 empülsiyon	n empülsiyon	Veri yolu klemenslerinin sayısı doğru değil	Bağlaştırıcıyı yeniden başlatın. Hata yeniden ortaya çıktığı takdirde, üretici ayarını KS 2000 ile ayarlayın
16 empülsiyon	n empülsiyon	K veri yolu verilerinin (bit uzunluğu) uzunluğu doğru değil. n = başlatma işleminden sonraki bit uzunluğu	Bağlaştırıcıyı yeniden başlatın. Hata yeniden ortaya çıktığı takdirde, üretici ayarını KS 2000 ile ayarlayın
17 empülsiyon	n empülsiyon	Veri yolu klemenslerinin sayısı doğru değil. n = başlatma işleminden sonraki klemenslerinin sayısı	Bağlaştırıcıyı yeniden başlatın. Hata yeniden ortaya çıktığı takdirde, üretici ayarını KS 2000 ile ayarlayın

Hata kodu	Hata nedeni	Neden	Çözüm
18 empülsiyon	n empülsiyon	Veri yolu klemensi tanımı başlatmadan sonra doğru değil. n = veri yolu klemensi numarası	Bağlaştırıcıyı yeniden başlatın. Hata yeniden ortaya çıktığı takdirde, üretici ayarını KS 2000 ile ayarlayın

Feldbus durum LED'leri

Feldbus durumu LED'leri feldbusun işletim durumlarını gösterir. Profibus fonksiyonları "I/O RUN", "BF" ve "DIA" LED'leri aracılığıyla bildirilir.

I/O RUN	BF	DIA	Neden	Çözüm
açık	kapalı	kapalı	"RUN" işletim durumu Girişler okunur ve çıkışlar ayarlanır	Kurallara uygun fonksiyon. Düzeltme gerekli değil
açık	açık	kapalı, yanıp sönüyor	Feldbus etkinliği. Slave henüz parametrize edilmedi	Master'ı başlatın Parametreleri kontrol edin (tanı verileri, DIA-LED) Konfigürasyonu kontrol edin (tanı verileri, DIA-LED)
			Çıkışların reaksiyonu ile feldbus hatası: - O haline geliyor - değişmeden kalıyor	Master'ı başlatın Parametreleri kontrol edin (tanı verileri, DIA-LED) Konfigürasyonu kontrol edin (tanı verileri, DIA-LED)
kapalı	kapalı	kapalı	Klemens veri yolu döngüsü DPWatchdog ile senkronize olarak kapatıldı, veri alışverişi yok	PLC "durma" konumunda. PLC'yi başlatın
kapalı	açık	açık	veri yolu etkinliği yok	Master'ı başlatın Veri yolu kablosunu kontrol edin
kapalı	açık	kapalı, yanıp sönüyor	Veri yolu hatası, reaksiyon: Klemens veri yolu döngüsü durduruldu	Master'ı başlatın Parametreleri kontrol edin (tanı verileri, DIA-LED) Konfigürasyonu kontrol edin (tanı verileri, DIA-LED)

Profibus konfigürasyon verileri hatası

DP başlatma sırasında hata

Parametrize etme (UserPrmData) veya konfigürasyon (Cfg-Data) sırasında bir hatayı görüntüleme. Feldbus LED'leri ve tanı verileri (DiagData) aracılığıyla görüntüleme. Hata kodu ve hata nedeni aracılığıyla tanımlama.

UserPrmData kontrolünde hata

Hata kodu 1

- UserPrmData'daki saklanan bit yanlış değere ayarlanmış
- veya UserPrmData'daki bit ile ilgili fonksiyon desteklenmiyor

Hata nedeni hatanın hangi UserPrmData bitinde algılandığını açıklar (hatalı bitin telafisi + 1).

Hata kodu 3

fonksiyonların seçili bir kombinasyonuna izin verilmez. Hata nedeni nedeniyle açıklama.

Hata nedeni	Açıklama
1	Senkron modunda reaksiyonun DP hatasına ayarına "çıkışlar değişmez" izin verilmez
2	DPV1-MSAC-C1 bağlantısı Master tarafından etkinleştirildi, fakat DPV1-MSAC_C1 bağlantısı tanımlanmadı
6	Çoklu yapılandırıcı moduna, CfgData kontrolü kapalı olduğunda izin verilmez
8	Senkron modu sadece en azından bir DP çıkış biti yapılandırılmış olduğunda etkinleştirilebilir
10	Optimize edilmiş giriş döngüsü sadece senkron modunda mümkündür
11	DP tampon belleğinin uzunluğu DP-RAM'inin uzunluğunu Profibus-Asic'te
12	Hızlı boşta çalıştır modu senkron modu ile birlikte etkinleştirilmemelidir

CfgData kontrolünde hata

Hata kodu 2

CfgData'daki bir bit doğru değil. Hata nedeni hatanın hangi CfgData bitinde algılandığını açıklar (hatalı bitin telafisi + 1)

Hata kodu 5

CfgData kullanılarak hesaplanan dijital çıkışların uzunluğu (bit cinsinde) doğru değil. Hata nedeni beklenen bit uzunluğunu içeriyor.

Hata kodu 6

CfgData kullanılarak hesaplanan dijital girişlerin uzunluğu (bit cinsinde) doğru değil. Hata nedeni beklenen bit uzunluğunu içeriyor.

Hata kodu 7

CfgData'nın kontrolündeki farklı hataları gösterir. Hata nedeni hatayı açıklar.

Hata nedeni	Açıklama
1	Alınan CfgData'nın uzunluğu doğru değil
2	Alınan CfgData'nın söz dizimi doğru değil
3	CfgData kullanılarak hesaplanan DP giriş verilerinin uzunluğu çok fazla
4	CfgData kullanılarak hesaplanan DP çıkış verilerinin uzunluğu çok fazla

Slave'in başlatılması sırasında hata

Hata kodu 8

DP tampon belleğinin uzunluğu DP-RAM'inin uzunluğunu Profibus-Asic'te geçiyor. Hata nedeni farkı içeriyor (8'e bölünmüş). DP iletişiminin devre dışı bırakılması.

Hata kodu 9

cihazın başlatılması sırasında ortaya çıkan farklı hataları gösterir. Hata nedeni hatayı açıklar.

Hata nedeni	Açıklama
1	DP giriş verilerinin uzunluğu çok fazla (çok fazla modül takılmış)
2	DP çıkış verilerinin uzunluğu çok fazla (çok fazla modül takılmış)
3	CfgData verilerinin uzunluğu çok fazla (çok fazla modül takılmış)

Profibus hatasına verilen reaksiyon

Bir Profibus hatası (Master'ın bozulması, Profibus fişinin çekilmesi vb.) DP-Watch-dog çalıştırılarak (Master tarafından devre dışı bırakılmadığı takdirde normalde 100 ms ölçüsünde) veya bir veri yolu zaman aşımı aracılığıyla (Baud hızları denetim süresi 10 s olacak şekilde ayarlanmıştır) algılanır.

Bağlaştırıcının çıkış verilerine reaksiyonunu UserPrmData'da ayarlayın:

Bit	Bit	Değer	Açıklama
10	0-1	00 _{bin}	Profibus hatasına verilen reaksiyon: K veri yolu döngüsü terk edildi (varsayılan, dijital çıkışlar 0 haline gelir, kompleks çıkışlar tahmini bir yedek değeri alır)
10	0-1	01 _{bin}	Profibus hatasına verilen reaksiyon: K veri yolu çıkışları 0 haline gelir
10	0-1	10 _{bin}	Profibus hatasına verilen reaksiyon: K veri yolu çıkışları değişmeden kalır

Gösterilen servis kodları

Görüntülenen servis kodlarının ayrıntılı bir açıklamasını güç kaynağınızın kullanım kılavuzunun "Hata tespiti ve giderilmesi" adlı bölümünde bulabilirsiniz.

Profibus / Twin Profibus sinyal açıklaması

Genel

Aşağıdaki sinyal açıklamaları, KL 6021-0010 iletişim klemensine sahip bir arayüz için geçerlidir (Standart tip)

BK 5200 BK 5250	KL6021-0010	KL9010
--------------------	-------------	--------

İlaveten bir robot arayüzüne başka klemenslerin takılması olanağı bulunmaktadır. Ancak sayı gövde büyüklüğü ile sınırlıdır.

Önemli! Diğer klemenslerin takılması durumunda proses veri ekranı değişir.

Güç kaynağı işletim modları - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi

Ayarlanmış işletim moduna bağlı olarak Interface Profibus/Twin Profibus çeşitli giriş ve çıkış sinyallerini aktarabilir.

İşletim modu	E13	E12	E11
MIG/MAG standart kaynak	0	0	0
MIG/MAG darbeli ark kaynağı	0	0	1
Job işletimi	0	1	0
Dahili parametre seçimi	0	1	1
TIG	1	1	0
CC/CV	1	0	1
Standart manuel kaynak	1	0	0
CMT / özel proses	1	1	1

Genel bakış

'Profibus/Twin Profibus' sinyal açıklaması aşağıdaki bölümlerden oluşur:

- MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri
- TIG - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri
- CC/CV - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri
- Standart - Manuel - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri
- Twin Profibus MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri

MIG/MAG - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri

Giriş sinyalleri (robottan güç kaynağına)

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E01	Gaz testi	-	Yüksek
E02	Tel yay	-	Yüksek
E03	Tel geri dönüşü	-	Yüksek
E04	Kaynak arızasını onayla	-	Yüksek
E05	Pozisyon arama	-	Yüksek
E06	Torcu söndür	-	Yüksek
E07	Kullanılmadı	-	-
E08	Kullanılmadı	-	-
E09	Kaynak açık	-	Yüksek
E10	Robot hazır	-	Yüksek
E11	İşletim modları Bit 0	-	Yüksek
E12	İşletim modları Bit 1	-	Yüksek
E13	İşletim modları Bit 2	-	Yüksek
E14	Master-Tanıtıcı Twin	-	Yüksek
E15	Kullanılmadı	-	-
E16	Kullanılmadı	-	-
E17 - E23	Program numarası	0 - 127	-
E24	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
E25 - E32	Job numarası	0 - 99	-
RCU 5000i ve Job işletimi işletim modunda			
E17 - E23	Job numarası	256 - 999	-
E24	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
E25 - E32	Job numarası	0 - 255	-
	Güç (ayar değeri)	0 - 65535 (%0 - %100)	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Ark uzunluğu düzeltimi (ayar değeri)	0 - 65535 (%-30 - %+30)	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Kullanılmadı	-	-
E73 - E80	Geri yanma (ayar değeri)	0 - 255 (-200 ms - +200 ms)	-

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E81 - E88	Kullanılmadı	-	-
E89 - E96	Darbe/dinamik düzeltme (ayar değeri)	0 - 255 (%-5 - %+5)	-
E97	SynchroPuls devre dışı	-	Yüksek
E98	SFI devre dışı	-	Yüksek
E99	Darbe/dinamik düzeltme devre dışı	-	Yüksek
E100	Geri yanma devre dışı	-	Yüksek
E101	Güç tam aralığı (0 - 30 m)	-	Yüksek
E102	Kullanılmadı	-	-
E103 - E112	Kaynak hızı	0 - 1023 (0 - 1023 cm/dak)	-

**Çıkış sinyalleri
(güç kaynağından robota)**

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A01 - A08	Hata numarası	0 - 255	-
A09	Ark sabit	-	Yüksek
A10	Limit sinyali (sadece RCU 5000 i ile bağlantılı)	-	Yüksek
A11	Proses etkin	-	Yüksek
A12	Ana akım sinyali	-	Yüksek
A13	Torç çarpma koruması	-	Yüksek
A14	Güç kaynağı hazır	-	Yüksek
A15	İletişim hazır	-	Yüksek
A16	Yedek	-	-
A17	Yapışma kontrolü	-	Yüksek
A18	Kullanılmadı	-	-
A19	Robot erişimi (RCU 5000 i ile bağlantılı)	-	Yüksek
A20	Tel mevcut	-	Yüksek
A21	Kısa devre zaman aşımı	-	Yüksek
A22	Veri dokümantasyonu hazır	-	Yüksek
A23	Kullanılmadı	-	-
A24	Güç bölgenin dışında	-	Yüksek
A25 - A32	Kullanılmadı	-	-
	Kaynak gerilimi (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
	Kaynak akımı (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A49 - A56	High Byte	-	-
A57 - A64	Low Byte	-	-
A65 - A72	Kullanılmadı	-	-
A73 - A80	Kullanılmadı	-	-
A81 - A88	Kullanılmadı	-	-
A89 - A96	Motor akımı (gerçekleşen değer)	0 - 255 (0 - 5 A)	-
	Tel sürme (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/dak)	-
A97 - A104	High Byte	-	-
A105 - A112	Low Byte	-	-

TIG - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri

Giriş sinyalleri
(robottan güç
kaynağına)

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E01	Gaz testi	-	Yüksek
E02	Tel yay	-	Yüksek
E03	Tel geri dönüşü	-	Yüksek
E04	Kaynak arızasını onayla	-	Yüksek
E05	Pozisyon arama	-	Yüksek
E06	KD devre dışı	-	Yüksek
E07	Kullanılmadı	-	-
E08	Kullanılmadı	-	-
E09	Kaynak açık	-	Yüksek
E10	Robot hazır	-	Yüksek
E11	İşletim modları Bit 0	-	Yüksek
E12	İşletim modları Bit 1	-	Yüksek
E13	İşletim modları Bit 2	-	Yüksek
E14	Kullanılmadı	-	-
E15	Kullanılmadı	-	-
E16	Kullanılmadı	-	-
E17	DC / AC	-	Yüksek
E18	DC- / DC+	-	Yüksek
E19	Küre oluşumu	-	Yüksek
E20	Darbe devre dışı	-	Yüksek
E21	Darbe aralığı seçimi Bit 0	-	Yüksek
E22	Darbe aralığı seçimi Bit 1	-	Yüksek
E23	Darbe aralığı seçimi Bit 2	-	Yüksek
E24	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
E25 - E32	Job numarası	0 - 99	-
	Ana akım (ayar değeri)	0 - 65535 (0 ila I_{maks})	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Harici parametre (ayar değeri)	0 - 65535	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Kullanılmadı	-	-

TR

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E73 - E80	Devrede kalma oranı (ayar değeri)	0 - 255 (%10 - %90)	-
E81 - E88	Kullanılmadı	-	-
E89 - E96	Ana akım (ayar değeri)	0 - 255 (%0 - %100)	-
E97	Kullanılmadı	-	-
E98	Kullanılmadı	-	-
E99	Ana akım devre dışı	-	Yüksek
E100	Devrede kalma oranı devre dışı	-	Yüksek
E101 - E102	Kullanılmadı	-	-
E103 - E112	Tel sürme Fd. 1 (ayar değeri)	0 - 1023 (0 - vD_{maks})	-

Ayarlama darbe aralığı TIG

İşletim modu	E23	E22	E21
Güç kaynağı üzerinden darbe aralığının ayarlanması	0	0	0
Ayar aralığı darbe devre dışı bırakıldı	0	0	1
0,2 - 2 Hz	0	1	0
2 - 20 Hz	0	1	1
20 - 200 Hz	1	0	0
200 - 2000 Hz	1	0	1

Çıkış sinyalleri (güç kaynağından robota)

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A01 - A08	Hata numarası	-	Yüksek
A09	Ark sabit	-	Yüksek
A10	Kullanılmadı	-	-
A11	Proses etkin	-	Yüksek
A12	Ana akım sinyali	-	Yüksek
A13	Torç çarpma koruması	-	Yüksek
A14	Güç kaynağı hazır	-	Yüksek
A15	İletişim hazır	-	Yüksek
A16	Yedek	-	-
A17	Kullanılmadı	-	-
A18	Yüksek frekans aktif	-	Yüksek
A19	Kullanılmadı	-	-

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A20	Tel mevcut (soğuk tel)	-	Yüksek
A21	Kullanılmadı	-	-
A22	Kullanılmadı	-	-
A23	Puls High	-	Yüksek
A24	Kullanılmadı	-	-
A25 - A32	Kullanılmadı	-	-
	Kaynak gerilimi (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-
	Kaynak akımı (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A49 - A56	High Byte	-	-
A57 - A64	Low Byte	-	-
A65 - A72	Kullanılmadı	-	-
A73 - A80	Ark uzunluğu (Gerçekleşen değer) (AVC)	0 - 255 (0 - 50 V)	-
A81 - A88	Kullanılmadı	-	-
A89 - A96	Motor akımı (Gerçekleşen değer) (Soğuk (ilave) tel)	0 - 255 (0 - 5 A)	-
	Tel sürme (Gerçekleşen değer) (Soğuk (ilave) tel)	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/dak)	-
A97 - A104	High Byte	-	-
A105 - A112	Low Byte	-	-

CC/CV - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri

Giriş sinyalleri
(robottan güç
kaynağına)

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E01	Gaz testi	-	Yüksek
E02	Tel yay	-	Yüksek
E03	Tel geri dönüşü	-	Yüksek
E04	Kaynak arızasını onayla	-	Yüksek
E05	Pozisyon arama	-	Yüksek
E06	Torcu söndür	-	Yüksek
E07	Kullanılmadı	-	-
E08	Kullanılmadı	-	-
E09	Kaynak açık	-	Yüksek
E10	Robot hazır	-	Yüksek
E11	İşletim modları Bit 0	-	Yüksek
E12	İşletim modları Bit 1	-	Yüksek
E13	İşletim modları Bit 2	-	Yüksek
E14	Master-Tanıtıcı Twin	-	Yüksek
E15	Kullanılmadı	-	-
E16	Kullanılmadı	-	-
E17 - E23	Program numarası	0 - 127	-
E24	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
E25 - E32	Job numarası	0 - 99	-
RCU 5000i ve Job işletimi işletim modunda			
E17 - E23	Job numarası	256 - 999	
E24	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
E25 - E32	Job numarası	0 - 255	
	Kaynak akımı (ayar değeri)	0 - 65535 (0 - I _{maks})	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Tel sürme (ayar değeri)	0 - 65535 (0,5 - vD _{maks})	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Kullanılmadı	-	-
E73 - E80	Kullanılmadı	-	-
E81 - E88	Kullanılmadı	-	-

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E89 - E96	Kaynak gerilimi (ayar değeri)	0 - 255 (0 - 50 V)	-
E97	SynchroPuls devre dışı	-	Yüksek
E98	SFI devre dışı	-	Yüksek
E99	Kaynak gerilimi devre dışı	-	Yüksek
E100	Kullanılmadı	-	Yüksek
E101	Güç tam aralığı (0 - 30 m)	-	Yüksek
E102	Kullanılmadı	-	-
E103 - E112	Kaynak hızı	0 - 1023 (0 - 1023 cm/dak)	-

**Çıkış sinyalleri
(güç kay-
nağından robota)**

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A01 - A08	Kullanılmadı	-	-
A09	Ark sabit	-	Yüksek
A10	Limit sinyali (sadece RCU 5000 i ile bağlantılı)	-	Yüksek
A11	Proses etkin	-	Yüksek
A12	Ana akım sinyali	-	Yüksek
A13	Torç çarpma koruması	-	Yüksek
A14	Güç kaynağı hazır	-	Yüksek
A15	İletişim hazır	-	Yüksek
A16	Yedek	-	-
A17	Yapışma kontrolü	-	Yüksek
A18	Kullanılmadı	-	-
A19	Robot erişimi (RCU 5000 i ile bağlantılı)	-	Yüksek
A20	Tel mevcut	-	Yüksek
A21	Kısa devre zaman aşımı	-	Yüksek
A22	Veri dokümantasyonu hazır	-	Yüksek
A23	Kullanılmadı	-	-
A24	Güç bölgenin dışında	-	Yüksek
A25 - A32	Kullanılmadı	-	-
	Kaynak gerilimi (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-
	Kaynak akımı (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

Standart - Manuel - TS/TPS, MW/TT cihaz serisi için giriş ve çıkış sinyalleri

Giriş sinyalleri
(robottan güç
kaynağına)

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E01	Gaz testi	-	Yüksek
E02	Tel yay	-	Yüksek
E03	Tel geri dönüşü	-	Yüksek
E04	Kaynak arızasını onayla	-	Yüksek
E05	Pozisyon arama	-	Yüksek
E06	Torcu söndür	-	Yüksek
E07	Kullanılmadı	-	-
E08	Kullanılmadı	-	-
E09	Kaynak açık	-	Yüksek
E10	Robot hazır	-	Yüksek
E11	İşletim modları Bit 0	-	Yüksek
E12	İşletim modları Bit 1	-	Yüksek
E13	İşletim modları Bit 2	-	Yüksek
E14	Master-Tanıtıcı Twin	-	Yüksek
E15	Kullanılmadı	-	-
E16	Kullanılmadı	-	-
E17 - E23	Program numarası	0 - 127	-
E24	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
E25 - E32	Job numarası	0 - 99	-
RCU 5000i ve Job işletimi işletim modunda			
E17 - E23	Job numarası	256 - 999	-
E24	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
E25 - E32	Job numarası	0 - 255	-
	Tel sürme (ayar değeri)	0 - 65535 (0,5 - vD_{maks})	-
E33 - E40	High Byte	-	-
E41 - E48	Low Byte	-	-
	Kaynak gerilimi (ayar değeri)	0 - 65535 (10 - 40 V)	-
E49 - E56	High Byte	-	-
E57 - E64	Low Byte	-	-
E65 - E72	Kullanılmadı	-	-
E73 - E80	Geri yanma (ayar değeri)	0 - 255 (-200 ms - +200 ms)	-

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E81 - E88	Kullanılmadı	-	-
E89 - E96	Dinamik düzeltme (ayar değeri)	0 - 255 (0 - 10)	-
E97	SynchroPuls devre dışı	-	Yüksek
E98	SFI devre dışı	-	Yüksek
E99	Dinamik düzeltme devre dışı	-	Yüksek
E100	Geri yanma devre dışı	-	Yüksek
E101	Güç tam aralığı (0 - 30 m)	-	Yüksek
E102	Kullanılmadı	-	-
E103 - E112	Kaynak hızı	0 - 1023 (0 - 1023 cm/dak)	-

**Çıkış sinyalleri
(güç kay-
nağından robota)**

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A01 - A08	Kullanılmadı	-	-
A09	Ark sabit	-	Yüksek
A10	Limit sinyali (sadece RCU 5000 i ile bağlantılı)	-	Yüksek
A11	Proses etkin	-	Yüksek
A12	Ana akım sinyali	-	Yüksek
A13	Torç çarpma koruması	-	Yüksek
A14	Güç kaynağı hazır	-	Yüksek
A15	İletişim hazır	-	Yüksek
A16	Yedek	-	-
A17	Yapışma kontrolü	-	Yüksek
A18	Kullanılmadı	-	-
A19	Robot erişimi (RCU 5000 i ile bağlantılı)	-	Yüksek
A20	Tel mevcut	-	Yüksek
A21	Kısa devre zaman aşımı	-	Yüksek
A22	Veri dokümantasyonu hazır	-	Yüksek
A23	Kullanılmadı	-	-
A24	Güç bölgenin dışında	-	Yüksek
A25 - A32	Kullanılmadı	-	-
	Kaynak gerilimi (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A33 - A40	High Byte	-	-
A41 - A48	Low Byte	-	-
	Kaynak akımı (gerçekleşen değer)	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-

MIG/MAG - TS/TPS cihaz serisi için sinyal açıklaması

Giriş sinyalleri
(robottan güç kaynağına)

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E01	Kaynak açık	-	Yüksek
E02	Robot hazır	-	Yüksek
E03	İşletim modları Bit 0	-	Yüksek
E04	İşletim modları Bit 1	-	Yüksek
E05	İşletim modları Bit 2	-	Yüksek
E06	Master-Tanıtıcı Twin güç kaynağı 1	-	Yüksek
E07	Master-Tanıtıcı Twin güç kaynağı 2	-	Yüksek
E08	Kullanılmadı	-	-
E09	Gaz testi	-	Yüksek
E10	Tel yay	-	Yüksek
E11	Tel geri dönüşü	-	Yüksek
E12	Kaynak arızasını onayla	-	Yüksek
E13	Pozisyon arama	-	Yüksek
E14	Torcu söndür	-	Yüksek
E15	Kullanılmadı	-	-
E16	Kullanılmadı	-	-
E17 - E24	Job numarası	0 - 99	-
E25 - E31	Program numarası	0 - 127	-
E32	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
RCU 5000i ve Job işletimi işletim modunda			
E17 - E31	Job numarası	0 - 999	-
E32	Kaynak simülasyonu	-	Yüksek
E33 - E48	Güç (ayar değeri) Güç kaynağı 1	0 - 65535 (%0 - 100)	-
E49 - E64	Ark uzunluğu düzeltimi (ayar değeri) Güç kaynağı 1	0 - 65535 (%-30 - +%30)	-
E65 - E72	Darbe/dinamik düzeltme (ayar değeri) Güç kaynağı 1	0 - 255 (%-5 - +%5)	-
E73 - E80	Geri yanma (ayar değeri) Güç kaynağı 1	0 - 255 (-200 - +200 ms)	-
E81 - E88	Kullanılmadı	-	-
E89 - E96	Kullanılmadı	-	-

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E97 - E112	Güç (ayar değeri) Güç kaynağı 2	0 - 65535 (%0 - 100)	-
E113 - E128	Ark uzunluğu düzeltimi (ayar değeri) Güç kaynağı 2	0 - 65535 (%-30 - +%30)	-
E129 - E136	Darbe/dinamik düzeltme (ayar değeri) Güç kaynağı 2	0 - 255 (%-5 - +%5)	-
E137 - E144	Geri yanma (ayar değeri) Güç kaynağı 2	0 - 255 (-200 - +200 ms)	-
E145 - E152	Kullanılmadı	-	-
E153 - E160	Standart I/O KL2134	-	-

**Çıkış sinyalleri
(güç kaynağından robota)**

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A01	Ark sabit	-	Yüksek
A02	Limit sinyali (sadece RCU 5000i ile bağlantılı)	-	Yüksek
A03	Proses etkin	-	Yüksek
A04	Ana akım sinyali	-	Yüksek
A05	Torç çarpma koruması	-	Yüksek
A06	Güç kaynağı hazır	-	Yüksek
A07	İletişim hazır	-	Yüksek
A08	Yedek	-	-
A09 - A16	Hata numarası güç kaynağı 1	0 - 255	-
A17 - A24	Hata numarası güç kaynağı 2	0 - 255	-
A25	Yapışma kontrolü (yapışma çözüldü)	-	Yüksek
A26	Kullanılmadı	-	-
A27	Robot erişimi (RCU 5000i ile bağlantılı)	-	Yüksek
A28	Tel mevcut	-	Yüksek
A29 - A32	Kullanılmadı	-	-
A33 - A48	Kaynak gerilimi (gerçekleşen değer) Güç kaynağı1	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A49 - A64	Kaynak akımı (gerçekleşen değer) Güç kaynağı1	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A65 - A72	Motor akımı (gerçekleşen değer) Güç kaynağı1	0 - 255 (0 - 5 A)	-
A73 - A80	Kullanılmadı	-	-

Seri no.	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A81 - A96	Tel sürme (gerçekleşen değer) Güç kaynağı1	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/dak)	-
A97 - A112	Kaynak gerilimi (gerçekleşen değer) Güç kaynağı 2	0 - 65535 (0 - 100 V)	-
A113 - A128	Kaynak akımı (gerçekleşen değer) Güç kaynağı 2	0 - 65535 (0 - 1000 A)	-
A129 - A136	Motor akımı (gerçekleşen değer) Güç kaynağı 2	0 - 255 (0 - 5 A)	-
A137 - A144	Kullanılmadı	-	-
A145 - A160	Tel sürme (gerçekleşen değer) Güç kaynağı 2	0 - 65535 (-327,68 - +327,67 m/dak)	-
A161 - A168	Kullanılmadı	-	-
A169 - A172	Standart I/O KL1114	-	-

Profibus konfigürasyon örnekleri

Genel

Klemenslerin türü, bit odaklı (dijital) veya byte odaklı (analog veya karmaşık) klemensler arasında ayırt edilmektedir.

- dijital klemensler: KL1114, KL2134, KL2612
- analog klemensler: KL4001
- karmaşık klemensler: KL 6021

Proses ekranı önce byte odaklı klemensleri ve arkasından bit odaklı klemensleri gösterir. Aynı türden klemensler durumunda klemenslerin pozisyonu da önem taşımaktadır. Klemensleri çeşitli şekillerde takma olanağı nedeniyle, genel geçerliğe sahip bir proses ekranının tasviri mümkün olmamaktadır. Bu nedenle açıklama her Kurulum seti durumunda E97 veya A97 sinyal düzeni ile birlikte başlangıçta gerçekleşir.

ÖNEMLİ! Bu nedenle doğru proses ekranının belirlenmesi sadece gerçekten takılmış klemensler sayesinde gerçekleşir.

Konfigürasyon örnekleri

Kurulum seti yapı parçası numarasının kullanımı durumunda sinyallerin düzeni (4,100,458)

BK 3120	KL6021-0010	KL6021-0015	KL9010
---------	-------------	-------------	--------

Giriş	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
Güç kaynağı			
E113 - E120	Kullanılmadı	-	-
E121 - E128	Karakter 1	32 - 254	-
E129 - E136	Karakter 2	32 - 254	-
E137 - E144	Karakter 3	32 - 254	-
E145 - E152	Karakter 4	32 - 254	-
E153 - E160	Karakter 5	32 - 254	-
E161 - E168	Karakter 6	32 - 254	-
E169 - E176	Karakter 7	32 - 254	-
E177 - E184	Kullanılmadı	-	-
E185 - E192	Karakter 8	32 - 254	-
E193 - E200	Kullanılmadı	-	-
E201 - E208	Karakter 9	32 - 254	-
E209 - E216	Karakter 10	32 - 254	-
E217 - E224	Karakter 11	32 - 254	-

Çıkış Güç kaynağı	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A113 - A224	Kullanılmadı	-	-

Kurulum seti harici I/O Kurulum seti kullanımı durumunda sinyallerin düzeni (4,100,287)

BK 3120	KL1114	KL2134	KL6021-0010	KL9010
---------	--------	--------	-------------	--------

Giriş Güç kaynağı	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E113	Digital Out 1 - KL2134 / 1	-	Yüksek
E114	Digital Out 2 - KL2134 / 5	-	Yüksek
E115	Digital Out 3 - KL2134 / 4	-	Yüksek
E116	Digital Out 4 - KL2134 / 8	-	Yüksek

Çıkış Güç kaynağı	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
A113	Digital In 1 - KL1114 / 1	-	Yüksek
A114	Digital In 2 - KL1114 / 5	-	Yüksek
A115	Digital In 3 - KL1114 / 4	-	Yüksek
A116	Digital In 4 - KL1114 / 8	-	Yüksek

Çift kafa feldbus kurulum setinin kullanımı durumunda sinyallerin düzeni (4,100,395)

BK 3120	KL2612	KL6021	KL9010
---------	--------	--------	--------

Giriş Güç kaynağı	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E113	Digital Out 1 - KL2612 / 1	-	Yüksek
E114	Digital Out 2 - KL2612 / 5	-	Yüksek

Feldbus harici 2AO / 4DO kurulum seti kullanımı durumunda sinyallerin düzeni (4,100,462)

BK 3120	KL2134	KL6021	KL4001	KL4001	KL9010
---------	--------	--------	--------	--------	--------

Giriş Güç kaynağı	Sinyal açıklaması	Aralık	Aktivite
E113 - E128	Analog Out 1 KL4001 / 1	0 – 32767 (0 - 10 V)	-
E129 – E144	Analog Out 2 KL4001 / 1	0 – 32767 (0 - 10 V)	-
E145	Digital Out 1 - KL2134 / 1	-	Yüksek
E146	Digital Out 2 - KL2134 / 5	-	Yüksek
E147	Digital Out 3 - KL2134 / 4	-	Yüksek
E148	Digital Out 4 - KL2134 / 8	-	Yüksek

BK3120 için cihaz kök verisi (GSD)

Genel

Kumanda ve feldbus arasında iletişimin sağlanabilmesi için kumandaya aşağıdaki veriler kaydedilmelidir.

BK3120 Veri yolu bağlantırıcı için bir cihaz kök dosyası yükleme imkanı oluşturduđu takdirde, Beckhoff'un indirilenler alanında bulunan her dosya kullanılmaz. Fronius International Download Center'da bu veri yolu bağlantırıcı için özel olarak uyumlu hale getirilmiř bir GSD dosyası sunar.

Kaydedilecek veriler

DP cihazının cihaz türü

Ident_Number 0x0BECE

Protokol algılama PROFIBUS-DP

Protocol_Ident 0

DP-Slave

Stations_Type 0

FMS/DP karıřtırma cihazı

FMS-supp 1

15 Byte kullanıcı parametre verileri

User_Prm_Data_Len 15

User_Prm_Data için varsayılan deđerler (Motorola formatı)

User_Prm_Data 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, \\\n0x00, 0x00, 0x80, 0x00, 0x6B, \\\n0x00, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00

User_Prm_Data için varsayılan deđerler (Intel formatı)

User_Prm_Data 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, \\\n0x00, 0x00, 0x80, 0x00, 0x63, \\\n0x00, 0x10, 0x00, 0x00, 0x00

Klemens türü

Modüller = "KL6121 yapısı" 0x33, 0x74

Son modüller

Offset of analog Inputs 4

Offset of analog Outputs 4

Number of analog Inputs 5

Number of analog Outputs 5

Startbit of analog Inputs 0

Startbit of analog Outputs 0

Number of Valid / Unvalid Bits analog In-puts 16

Number of Valid / Unvalid Bits analog Out-puts 16

BC3100 için cihaz kök verisi (GSD)

Genel

Kumanda ve feldbus arasında iletişimin sağlanabilmesi için kumandaya aşağıdaki veriler kaydedilmelidir.

BC3100 Veri yolu bağlaştırmacı için bir cihaz kök dosyası yükleme imkanı olduğu takdirde, Beckhoff'un indirilenler alanında bulunan her dosya kullanılamaz. Fronius International Download Center'da 'bu veri yolu kontrolörü için bir GSD dosyası sunar.

Kaydedilecek veriler

DP cihazının cihaz türü

Ident_Number 0x0BECE

Protokol algılama PROFIBUS-DP

Protocol_Ident 0

DP-Slave

Stations_Type 0

FMS/DP karıştırma cihazı

FMS-sup 1

15 Byte kullanıcı parametre verileri

User_Prm_Data_Len 15

Klemens türü

Modüller = "22 Bytes Master-Out/BC-SPS-In" 200 0x80, 0x95

Modüller = "22 Bytes Master-In/BC-SPS-Out" 264 0x40, 0x95

Son modüller

Teknik özellikler

Profibus bağlaştırıcı BK3120 teknik özellikleri

Gerilim beslemesi	24 V, %-15 / %+20
Akım tüketimi	yaklaşık 100 mA
Veri yolu klemensi sayısı	64
Periferi byte'ları	128 giriş byte'ı 128 çıkış byte'ı
Konfigürasyon arayüzü	KS2000 için mevcut
Baud hızları	12 MBaud'a kadar
Gerilim sağlamlığı	500 V _{eff} (Güç kontağı / besleme gerilimi / Feldbus)
İşletme sıcaklığı	0 °C ile +55 °C
Depolama sıcaklığı	-25 °C ile +85 °C
Bağıl nem	%95 yoğuşma hariç
Vibrasyon/şok mukavemeti	IEC 68-2-6 / IEC 68-2-27 uyarınca
EMU'ya karşı sağlamlık Burst / ESD	EN 50082 (ESD, Burst) / EN50081 uyarınca
Montaj konumu	istendiği gibi
Koruma derecesi	IP20



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.