Minebea intec
The true measure

Installationshandbuch

Prozess-Controller Maxxis 5 PR 5900

Originalinstallationshandbuch	9499 050 59008	Ausgabe 6.7.0	26.08.2020

Version 2.24

Minebea Intec GmbH, Meiendorfer Str. 205 A, 22145 Hamburg, Deutschland
Tel.: +49.40.67960.303 Fax: +49.40.67960.383

Vorwort

Unbedingt beachten!
Alle Angaben in diesem Dokument sind – soweit nicht gesetzlich vorgegeben – unverbindlich für Minebea Intec und stehen unter Änderungsvorbehalt. Die Bedienung/Installation des Produktes darf nur von geschultem, fach- und sachkundigem Personal durchgeführt werden. Bei Schriftwechsel über dieses Produkt bitte Typ, Bezeichnung und Versionsnummer/Seriennummer sowie alle mit dem Produkt in Zusammenhang stehenden Lizenznummern angeben.

Hinweis
Dieses Dokument ist in Teilen urheberrechtlich geschützt. Es darf nicht verändert oder kopiert und ohne Erwerb oder schriftliche Einwilligung des urheberrechtlichen Eigentümers (Minebea Intec) benutzt werden. Durch die Benutzung des Produktes werden obige Bestimmungen von Ihnen anerkannt.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 4
1.1 Lesen Sie das Handbuch 4
1.2 So sehen Handlungsanweisungen aus 4
1.3 So sehen Listen aus 4
1.4 So sehen Menüs und Softkeys aus 4
1.5 So sehen Sicherheitshinweise aus 4
1.6 Hotline 5

2 Sicherheitshinweise 6
2.1 Allgemeine Hinweise 6
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.3 Wareneingangskontrolle 6
2.4 Vor Inbetriebsetzung 6
2.4.1 Installation 7
2.4.2 Öffnen des Gerätes 7
2.4.3 Versorgungsspannungsanschluss 8
2.4.4 Schutzleiteranschluss 8
2.4.5 Funkentstörung 9
2.4.6 Fehler und außergewöhnliche Beanspruchungen 9
2.4.7 Zur besonderen Beachtung 9
2.4.8 Reparatur und Wartung 9

3 Prozess-Controller 11
3.1 Allgemeine Hinweise 11
3.2 Das Gerät im Überblick 11
3.2.1 Kommunikationsprotokolle 12
3.3 Gehäuse 13
3.3.1 Allgemeine Hinweise 13
3.3.2 Abmessungen 13
3.4 Übersicht Gerätefrontseite 18
3.5 Übersicht der Anschlüsse 19
3.5.1 Steckkarten 20
3.5.2 Applikationslizenzen 22
3.6 Gerätebeschreibung 23
3.6.1 Kombinatorik der Optionen 23
3.6.2 Kennzeichnung der Gerätevariante 27

4 Geräteinstallation 28
4.1 Allgemeine Hinweise 28
4.2 Schaltschrankgeräte 28
4.3 Tisch- und Wandgeräte 29

4.3.1 Kabeldurchführung und Anschluss 29
4.3.2 Montage eines Kabels 30
4.4 EMV-gerechte Installation 32
4.4.1 Schirme an die Schirmklemmschiene anschließen 32
4.4.2 Potenzialausgleich anschließen 32
4.5 Aufbau der Hardware 33
4.5.1 Mainboard 33
4.5.2 LEDs 34
4.5.3 Netzwerkanschluss 35
4.5.4 USB-Anschluss 36
4.5.5 SD-Karteneinschub 39
4.5.6 Bedienterminal-Anschluss (Option CX1) 40
4.5.7 RS-485-Schnittstelle (intern) 41
4.5.8 RS-232-Schnittstelle (intern) 48
4.5.9 Interne digitale Ausgänge (Relais-Ausgänge) 53
4.5.10 Interne digitale Eingänge 56
4.6 Zubehör 58
4.6.1 PR 5900/04 2x Schnittstelle RS-485 58
4.6.2 PR 5900/32 2x Schnittstelle RS-232 66
4.6.3 PR 5900/07 Analoger Ein- und Ausgang 70
4.6.4 PR 5900/10 Wägeelektronik-Board 74
4.6.5 PR 5900/12 Digitale Ein- und Ausgänge 84
4.6.6 PR 5900/13 Digitale Ein- und Ausgänge 90
4.6.7 PR 5900/17 Digitale Ein- und Ausgänge 96
4.6.8 ProfiBus-DP-Schnittstelle 104
4.6.9 DeviceNet-Schnittstelle 107
4.6.10 CC-Link-Schnittstelle 111
4.6.11 ProfiNet I/O-Schnittstelle 113
4.6.12 EtherNet-IP-Schnittstelle 118
4.6.13 Ethernet-Buchse PR 5230/30 122
4.6.14 Ethernet-Kabel PR 5230/31 122

5 Wartung/Reparatur/Lötarbeiten/Reinigung 123
5.1 Wartung 123
5.2 Reparatur 123
5.2.1 Batterie für Kalender/Uhrzeit 123
5.2.2 Akku für die Spannungsversorgung 123
5.2.3 Steckkarten austauschen 124
5.2.4 SD-Karte austauschen 127
5.2.5 Gerät austauschen 127
5.3 Lötarbeiten 129
5.4 Reinigung 129

6 Entsorgung 130

7 Technische Daten 131

7.1 Hinweise zur Verwendung "Freier Software" 131

7.2 Entschlüsselung der Serien-Nr. 131

7.3 Allgemeine Daten 131

7.3.1 Kalender-/Uhrzeit-Puffer 131

7.3.2 Akku für die Spannungsversorgung 131

7.3.3 Anzeige 131

7.3.4 Versorgungsspannungsanschluss 230 V AC 132

7.3.5 Versorgungsspannungsanschluss 24 V DC 132

7.4 Umwelteinflüsse 132

7.4.1 Umgebungsbedingungen 132

7.4.2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 133

7.4.3 Funkentstörung 133

7.5 Mechanik 133

7.5.1 Bauform 133

7.5.2 Abmessungen 133

7.5.3 Gewichte 133

7.6 Einsatz im eichpflichtigen Verkehr 134

7.6.1 Unterlagen zum Eichen auf der beigelegten CD 134

7.6.2 Weitere Hinweise 134

8 Anhang 135

8.1 Zertifikate 135

1 Einleitung

1.1 Lesen Sie das Handbuch

- Lesen Sie das Handbuch aufmerksam und vollständig durch, bevor Sie mit dem Produkt arbeiten.
- Dieses Handbuch ist Teil des Produktes. Bewahren Sie es gut erreichbar und sicher auf.

1.2 So sehen Handlungsanweisungen aus

1. - n. stehen vor fortlaufenden Handlungsschritten.

▶ steht vor einem Handlungsschritt.

▷ beschreibt das Ergebnis eines Handlungsschrittes.

1.3 So sehen Listen aus

- kennzeichnet eine Aufzählung.

1.4 So sehen Menüs und Softkeys aus

[ ] umrahmen Menüpunkte und Softkeys.

Beispiel:

[Start] - [Programme] - [Excel]

1.5 So sehen Sicherheitshinweise aus

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr nicht befolgt werden.

⚠ GEFAHR

Warnung vor Personenschäden

GEFAHR, die unmittelbar droht und zum Tod oder schweren, irreversiblen Verletzungen führt, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

▶ Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

⚠ WARNUNG

Warnung vor einer Gefahrenstelle und/oder vor Personenschäden

WARNUNG vor möglicher eintretender Situation mit Tod und/oder schweren, irreversiblen Verletzungen als Folge, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

▶ Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

⚠ VORSICHT

Warnung vor Personenschäden.

VORSICHT vor möglicher eintretender Situation mit leichten, reversiblen Verletzungen als Folge, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

▶ Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

ACHTUNG

Warnung vor Sach- und/oder Umweltschäden.

ACHTUNG vor möglicher eintretender Situation mit Sach- und/oder Umweltschäden als Folge, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

▶ Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

Hinweis:

Anwendungstipps, nützliche Informationen und Hinweise.

1.6 Hotline

Telefon: +49.40.67960.444

Fax: +49.40.67960.474

eMail: help@minebea-intec.com

2 Sicherheitshinweise

2.1 Allgemeine Hinweise

⚠ VORSICHT

Warnung vor Personenschäden.

Dieses Gerät wurde entsprechend den Sicherheitsbestimmungen für Mess- und Regeleinrichtungen für Schutzklasse I (Schutzleiteranschluss) gemäß IEC 1010/EN 61010 bzw. VDE 0411 gebaut und geprüft.

Das Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

- ▶ Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und Warnvermerke dieser Dokumentation befolgen.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich bestimmt für die Verwendung in Wäge- und Dosieranlagen und eignet sich besonders für Tank- und Behälterwaagen, Fahrzeugwaagen, Plattformwaagen, Kranwaagen, Dosiersysteme und als Wägeindikator in intelligenten Steueranlagen.

Bedienung, Inbetriebnahme und Wartung des Produktes dürfen nur durch ausgebildetes und fachlich qualifiziertes Personal erfolgen, das die damit verbundenen Gefahren kennt und vermeidet oder sich davor schützt.

Das Gerät wurde nach dem Stand der Technik entwickelt.

Es wird keine Gewähr übernommen für Fehlerfreiheit des Produktes, besonders nicht im Zusammenhang mit den zum Betrieb notwendigen von Dritten gelieferten Soft- und Hardwareteilen.

Für Schäden, die durch andere Anlagenteile oder unsachgemäße Anwendung des Produktes entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Durch Benutzung des Produktes werden oben genannte Bestimmungen anerkannt.

2.3 Wareneingangskontrolle

Die Sendung ist auf Vollständigkeit zu überprüfen. Mit einer Sichtprüfung ist festzustellen, ob die Sendung beschädigt wurde. Liegt eine Beanstandung vor, so muss beim Überbringer sofort reklamiert werden. Eine Minebea Intec Verkaufs- oder Servicestelle muss benachrichtigt werden.

2.4 Vor Inbetriebsetzung

ACHTUNG

Sichtprüfung!

- ▶ Vor Inbetriebsetzung, nach Lagerung und Transport ist darauf zu achten, dass das Gerät keine mechanischen Schäden aufweist.
- ▶ Vor der Inbetriebsetzung ist die Anlage von einem Sachverständigen abzunehmen.

2.4.1 Installation

Das Gerät muss EMV-gerecht installiert werden, siehe Kapitel 4.4.

Aufstellung

Ausführung	Schutzklasse	Einbau
Schaltschrankgehäuse	IP65, Rückseite IP20	Schalttafelausschnitt
Blackbox-Gehäuse	IP20	Tragschienen-Montage (35 mm, gemäß DIN 46277)
Tischgehäuse	IP65	
Wandgehäuse	IP65	Aufstellbügel für die Wandmontage

Zur Kühlung des Gerätes darf die Luftzirkulation nicht behindert werden. Wärmeeinwirkungen, wie z. B. direkte Sonneneinstrahlung, und Vibrationen sind zu vermeiden. Die angegebenen Umgebungsbedingungen in Kapitel 7.4.1 sind zu beachten.

Bei Montage im Freigelände ist für ausreichenden Wetterschutz zu sorgen (Temperaturen siehe Kapitel 7.4.1).

2.4.2 Öffnen des Gerätes

⚠ WARNUNG

Arbeiten am eingeschalteten Gerät können lebensgefährliche Folgen haben.

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen mit Werkzeug können spannungsführende Teile freigelegt werden. Es muss damit gerechnet werden, dass Kondensatoren im Gerät noch geladen sind, auch wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.

▶ Gerät von der Stromversorgung trennen.

Das Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Bei allen Arbeiten am geöffneten Gerät muss daher ein Potenzialausgleich (antistatischer Schutz) herbeigeführt werden.

2.4.3 Versorgungsspannungsanschluss

2.4.3.1 Version 230 V AC

Beide Leiter der Versorgungsspannung müssen mit dem Netzstecker oder einem zusätzlichen Schalter sicher unterbrochen werden können.
Das Gerät ist primärseitig über zwei Sicherungen (siehe Kapitel 7.3.4) auf der Geräterückseite geschützt.
Das Gerät ist mit einem Weitbereichsnetzteil ausgestattet und deckt Wechselspannungsnetze mit einer Frequenz von 50/60 Hz und einem Spannungsbereich von
U_{AC} = 100...240 V ±10 % automatisch (ohne Umschaltung) ab.
Das Netzteil ist kurzschluss- und überlastfest und schaltet im Fehlerfall automatisch ab.
Wenn der elektronische Schutz ausgelöst hat:

- Gerät von allen Spannungsquellen trennen, mindestens 1 Minute warten.
- Fehlerursache ermitteln und beseitigen.
- Gerät wieder mit Netzspannung verbinden.

2.4.3.2 Version 24 V DC

Diese Version ist für 24 V Gleichspannungsanschluss ausgelegt.
Die Versorgung wird über zwei Schraubklemmen (+/-) hergestellt. Das Gerät ist gegen Verpolung geschützt.
Das Gerät ist primärseitig in der + Leitung über die Sicherung (siehe Kapitel 7.3.5) auf der Geräterückseite geschützt.

2.4.4 Schutzleiteranschluss

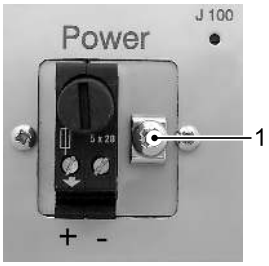
2.4.4.1 Version 230 V AC

Das Gerät muss über den Schutzleiter (PE) im Netzstecker an die Schutzerde angeschlossen werden.

Das Netzkabel enthält einen Schutzleiter, der auf keinen Fall innerhalb oder außerhalb des Gerätes unterbrochen werden darf.

Der Schutzleiter ist im Gerät mit der Gehäuserückwand verbunden.

2.4.4.2 Version 24 V DC



Die Gehäuserückwand muss mit dem Schutzleiter (mit Schraube (1) befestigen) verbunden werden.

2.4.5 Funkentstörung

Das Gerät ist für den Betrieb im Industriebereich bestimmt und kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen, siehe Kapitel 7.4.3. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

2.4.6 Fehler und außergewöhnliche Beanspruchungen

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern.

Dieser Fall tritt dann ein, wenn das Gerät

- sichtbare Beschädigungen aufweist,
- nicht mehr arbeitet,
- über die zulässigen Grenzen beansprucht wurde (z. B. Lagerung, Transport).

2.4.7 Zur besonderen Beachtung

Die Bauweise des Gerätes darf unter keinen Umständen für den Geräteschutz nachteilig geändert werden. Insbesondere dürfen die Kriechstrecken, Sicherheitsabstände (von Netzspannung führenden Teilen) und Isolierschichten keinesfalls beeinträchtigt werden.

Schäden an Personen und Sachwerten, die durch ein vom Betreiber oder Errichter unsachgemäß instand gesetztes Gerät verursacht werden, können gegenüber Minebea Intec nicht geltend gemacht werden.

2.4.8 Reparatur und Wartung

2.4.8.1 Allgemeine Hinweise

Reparaturen sind prüfpflichtig und können nur bei Minebea Intec durchgeführt werden.

Bei einem Defekt oder einer Funktionsstörung bitte an die lokale Vertretung von Minebea Intec wenden, um Reparaturmaßnahmen einzuleiten.

Das Gerät muss mit exakter und kompletter Fehlerbeschreibung zur Reparatur eingeschickt werden.

Wartungsarbeiten dürfen nur unter Beachtung der gebotenen Vorsichtsmaßnahmen durch eine geschulte Fachkraft ausgeführt werden, die damit verbundene Gefahren kennt.

2.4.8.2 Elektrostatisch gefährdete Bauteile

Dieses Gerät enthält elektrostatisch gefährdete Bauelemente. Bei allen Arbeiten am Gerät muss daher ein Potentialausgleich (antistatischer Schutz) herbeigeführt werden.

2.4.8.3 Wechseln von Sicherungen

⚠ WARNUNG

Beschädigung durch zu starke Erwärmung.

Die Verwendung reparierter Sicherungen und das Kurzschließen des Sicherungshalters sind verboten!

▶ Es sind nur die in Kapitel 7.3.4 und 7.3.5 aufgeführten Sicherungen zulässig.

3 Prozess-Controller

3.1 Allgemeine Hinweise

Das Gerät ist mit einer TFT-Farbgrafikanzeige und einem Funktions- und alphanumerischen Tastenfeld ausgestattet.

Mit der entsprechenden Applikation ist das Gerät ein leistungsfähiges System für die Steuerung/Dokumentation von Wäge- und Dosierprozessen. Es kombiniert die Funktionen einer komfortablen Bedienoberfläche sowie Wäge- und Dosiergerät, PLC und Schnittstellen.

Das Gerät ist programmierbar nach dem IEC 61131-3 Standard, dazu ist das Entwicklungswerkzeug PR 1750/60 als Zubehör erhältlich.

3.2 Das Gerät im Überblick

- Genauigkeit 6.000 e (Klasse III) für die Wägeelektronik
- Schnelle Umsetzung mit Messzeiten ab 5 msec
- Gewichtsanzeige mit Status und Masseneinheit auf einer TFT-Farbgrafikanzeige
- IP 65 gekapseltes Edelstahlgehäuse, Rückseite IP 20
- LAN-Anschluss mit 10/100 Mbit/sec, eingebaut für z. B. Datenübertragung
- USB 2.0-Anschluss (Typ A, i = 200 mA), eingebaut für Drucker, USB-Stick, PC-Tastatur, Barcode-Scanner, externer Verteiler (Hub)
- SD-Karteneinschub (inkl. SD-Karte)
- Schnittstelle RS-232, eingebaut für z. B. PC, Drucker oder Fernanzeige
- Schnittstelle RS-485, eingebaut für z. B. PC, Drucker oder Fernanzeige
- Erweiterbar durch folgende Steckkarten:
  - Schnittstellenkarte RS-485 PR 5900/04
  - Analog-E/A Schnittstellenkarte PR 5900/07
  - Wägeelektronik-Board PR 5900/10 (W1, WE1)
  - Digital-E/A Schnittstellenkarte PR 5900/12
  - Digital-E/A Schnittstellenkarte PR 5900/13
  - Digital-E/A Schnittstellenkarte PR 5900/17
  - Schnittstellenkarte RS-232 PR 5900/32
  - CX1-Modul für das Bedienterminal PR 5900/6x, ../7x
  - Feldbuskarten PR 1721/5x oder PR 1721/7x (2-Port-Versionen)
- 4 Relais-Ausgänge mit Umschaltkontakt
- 4 passive optoentkoppelte Eingänge
- Schnittstellen sind galvanisch getrennt (außer RS-232)
- Weitbereichsnetzteil für U_{AC} = 100...240 V, Schutzklasse I (Schutzleiteranschluss)
- Version für U_{DC} = 24 V

- Steckbare Anschlüsse im Gerät für Wägezellen, Ein-/Ausgänge, LAN-Anschluss, serielle Schnittstellen
- Justierung über PC-Tool (Browser/VNC)
- Justierung mit Gewichten, nach der mV/V-Methode oder direkt mit Wägezellendaten (Smart Calibration)
- Software-Konfiguration der Schnittstellenkarten, z. B. für Fernanzeige, Drucker
- Analogtest für die Wägeelektronik
- Überschreibschutz:
  - mittels max. 4 CAL-Schalter (zwei auf dem Mainboard, je einer auf dem Wägeelektronik-Board)
  - mittels Software

3.2.1 Kommunikationsprotokolle

Für die interne RS-232:

- Fernanzeigenprotokoll
- Drucker
- ModBus-Protokoll
- xBPI-Protokoll
- SBI-Protokoll
- EW-Com-Protokoll

Feldbus Slave (Zubehör):

- PR 1721/51 ProfiBus-DP
- PR 1721/54 DeviceNet
- PR 1721/55 CC-Link
- PR 1721/56 ProfiNet I/O
- PR 1721/57 EtherNet-IP
- PR 1721/76 ProfiNet I/O 2-Port
- PR 1721/77 EtherNet-IP 2-Port

Für die interne LAN-Schnittstelle:

- ModBus-TCP
- Ethernet-TCP/IP
- OPC

3.3 Gehäuse

3.3.1 Allgemeine Hinweise

Es gibt folgende Gehäusevarianten:

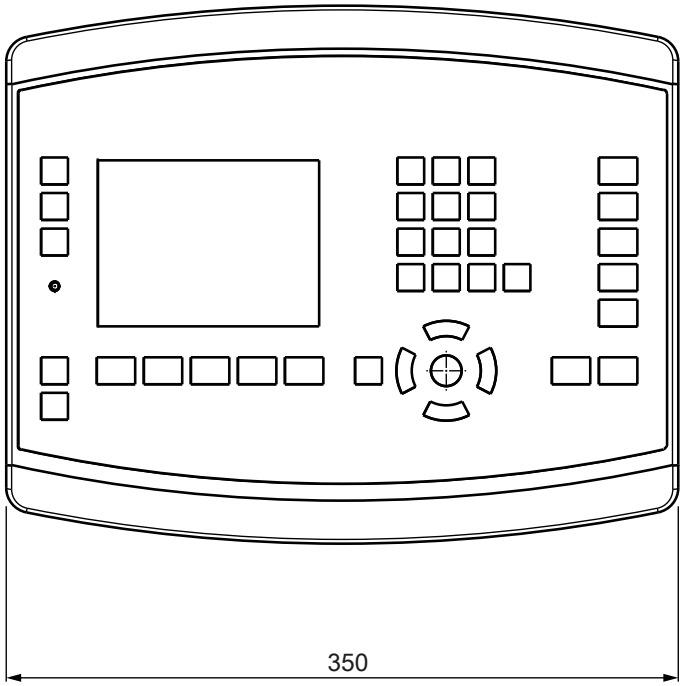
- Edelstahlgehäuse für die Schaltschrankmontage, siehe Kapitel 3.3.2.1
- Edelstahlgehäuse für die Tischmontage, siehe Kapitel 3.3.2.2
- Edelstahlgehäuse für die Wandmontage, siehe Kapitel 3.3.2.3
- Blackbox-Gehäuse für die Schaltschrankmontage, siehe Kapitel 3.3.2.4

3.3.2 Abmessungen

3.3.2.1 Schaltschrankgehäuse

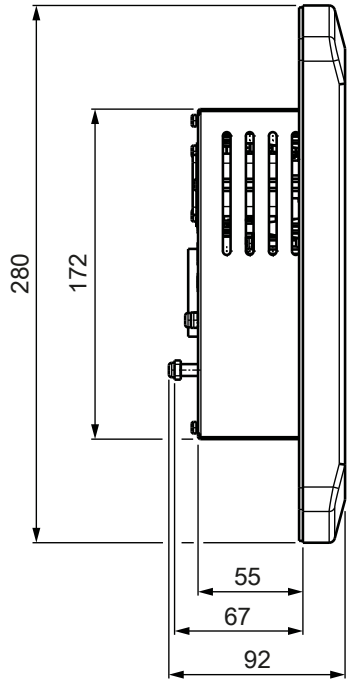
Das Tastenfeld und die Anzeige bilden mit der Front eine Einheit. Für den Einbau ist ein rechteckiger Ausschnitt erforderlich. Die Kabelverbindungen werden auf der Rückseite des Gehäuses hergestellt.

Vorderansicht

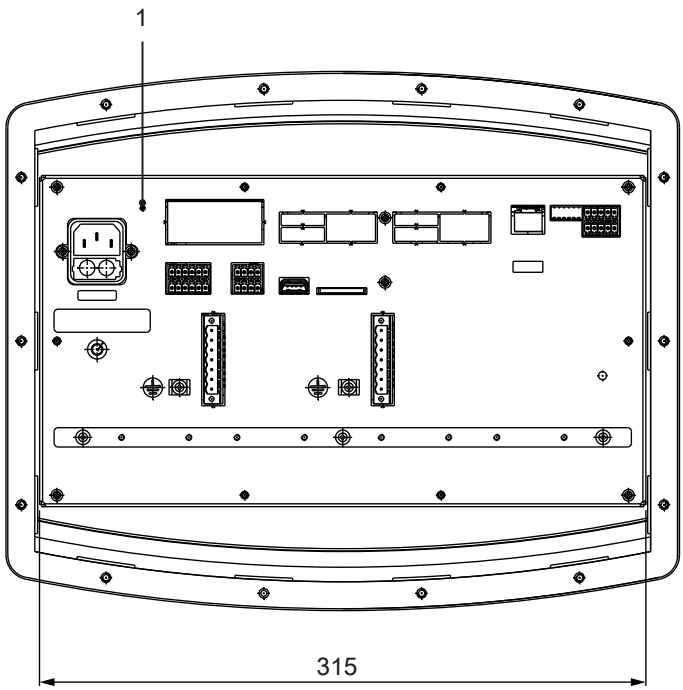


alle Abmessungen in mm

Seitenansicht



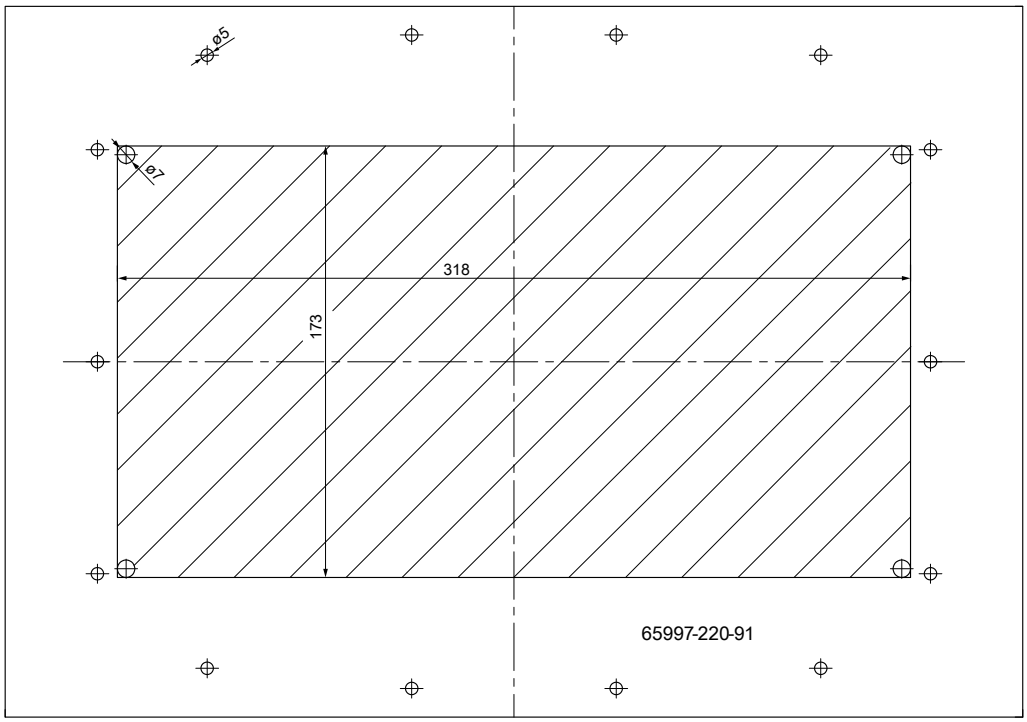
alle Abmessungen in mm

Rückansicht	Pos.	Bezeichnung
	1	Reset-Taste

alle Abmessungen in mm

3.3.2.1.1 Bohrschablone und Schalttafelausschnitt

Die verkleinert dargestellte Bohrschablone mit Schalttafelausschnitt ist als Original im Lieferumfang enthalten.

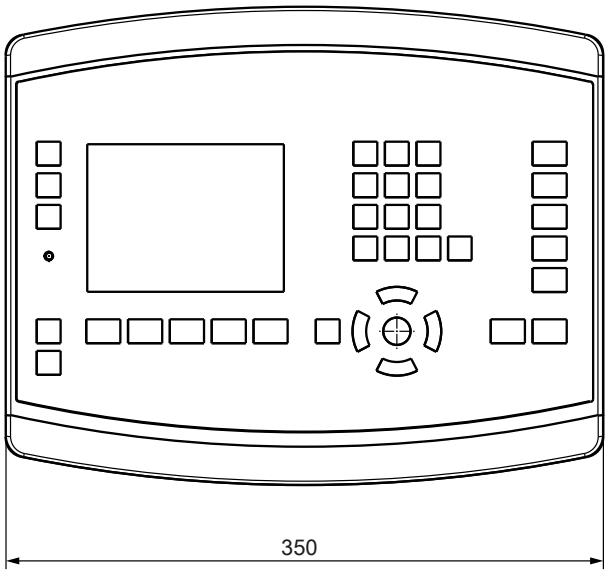


alle Abmessungen in mm

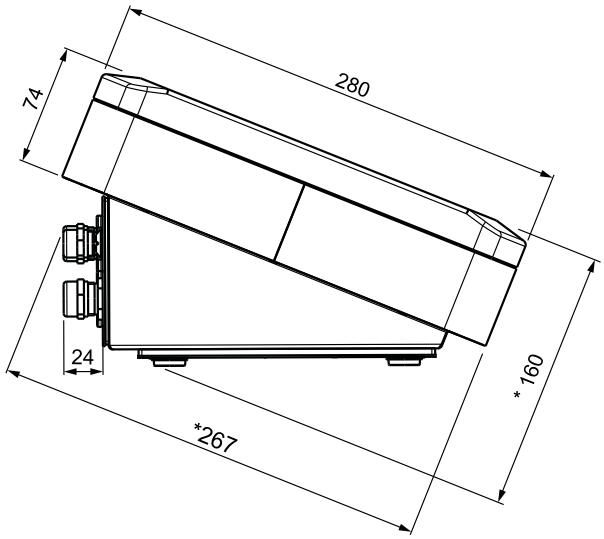
3.3.2.2 Tischgehäuse

Das Tastenfeld und die Anzeige bilden mit der Front eine Einheit. Auf der Rückseite des Gehäuses werden die Kabel durch die Verschraubungen geführt und mit der Elektronik verbunden.

Vorderansicht



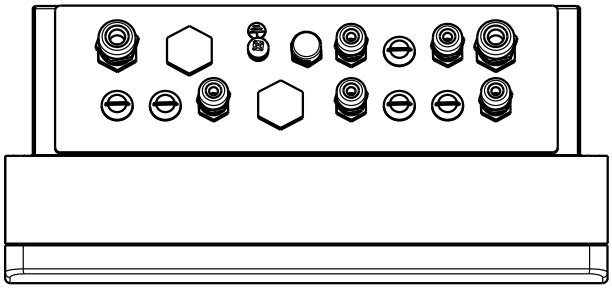
Seitenansicht, gedreht



* ca.-Angaben

alle Abmessungen in mm

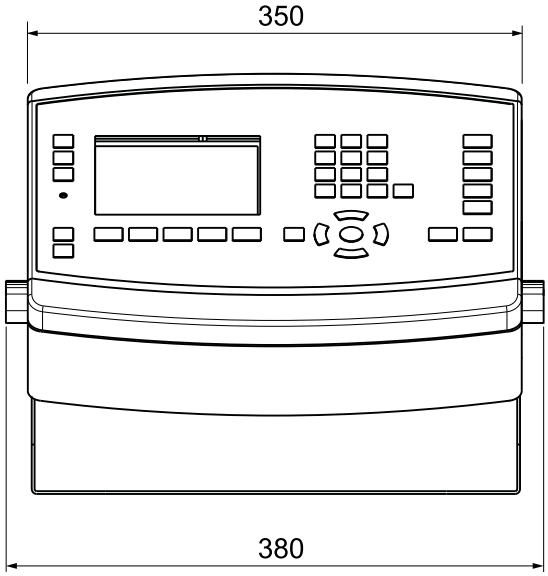
Rückansicht



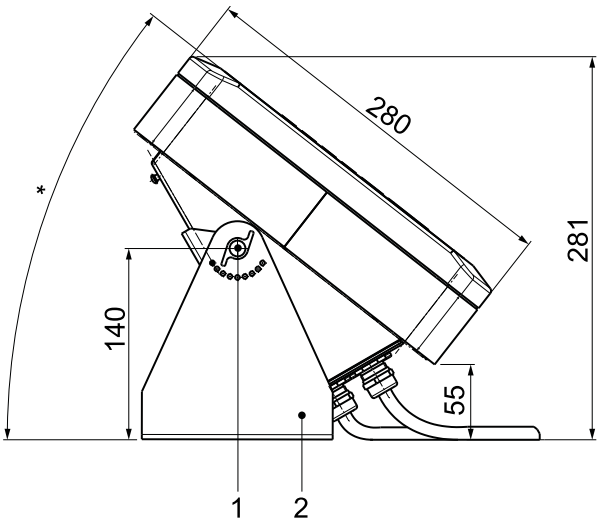
3.3.2.3 Wandgehäuse

Den PR 5900 mit Tischgehäuse gibt es auch in einer Version mit Aufstellbügel (2) für die Wandmontage. Das Gehäuse wird mittels Griffschrauben (1) in der gewünschten Position fixiert.

Vorderansicht



Seitenansicht



* max. 38°

alle Abmessungen in mm

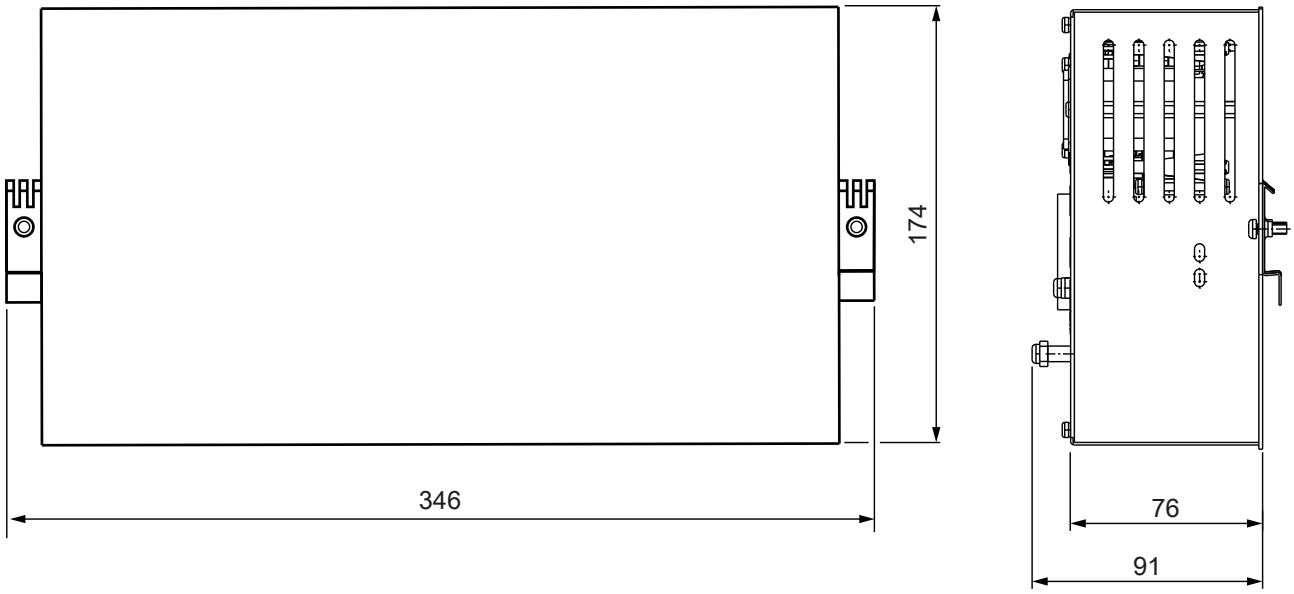
3.3.2.4 Blackbox-Gehäuse

Die Front hat kein Bedienfeld und keine Anzeige.

Das Gerät ist für eine Tragschienen-Montage (35 mm, gemäß DIN 46277) vorgesehen.

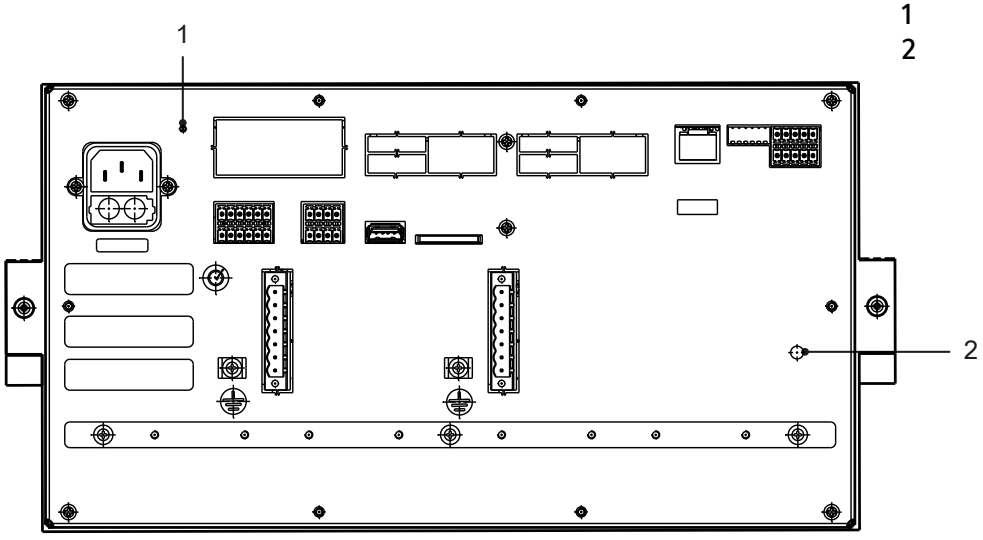
Die Kabelverbindungen werden auf der Rückseite des Gehäuses hergestellt.

Vorderansicht **Seitenansicht**



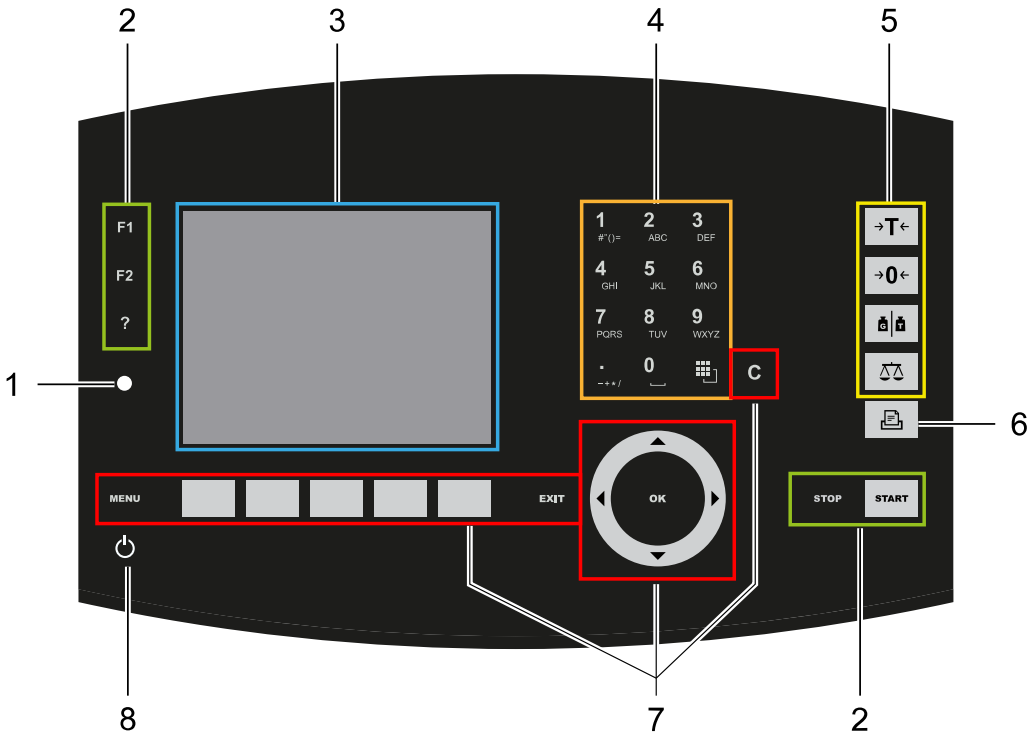
alle Abmessungen in mm

Rückansicht



Pos.	Bezeichnung
1	Reset-Taste
2	LED

3.4 Übersicht Gerätefrontseite

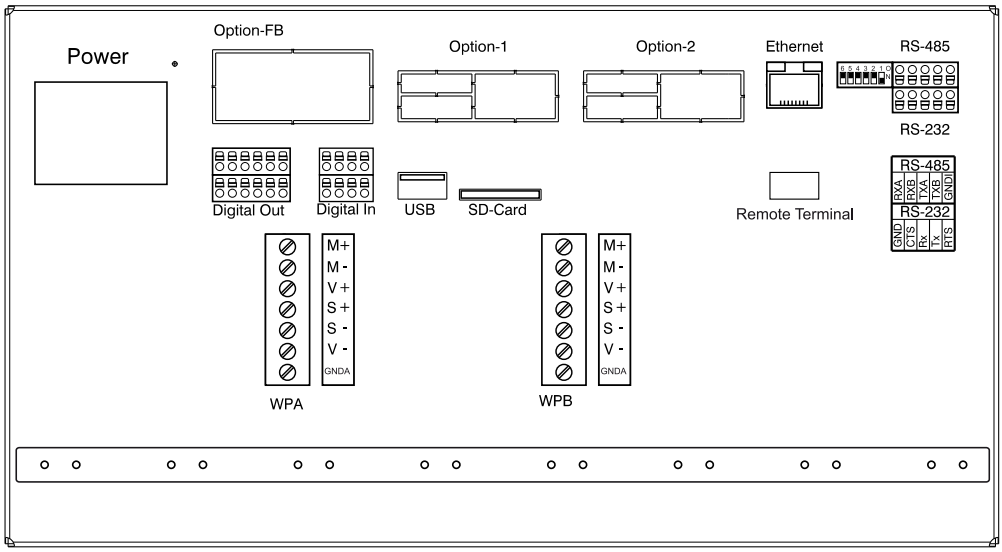


Anzeige- und Bedienelemente

Pos.	Bezeichnung
	Anzeigeelemente
1	Anzeige LED-Zustand
3	Anzeige 5,7" TFT-Farbbildschirm
	Bedienelemente
2	Funktionstasten
4	Alphanumerisches Tastenfeld
5	Indikatortasten
6	Applikationstasten
7	Navigations/-Menütasten inkl. Softkeys
8	Ein-/Ausschalttaste

Die Bescheibung der Anzeige- und Bedienelemente siehe PR 5900 Bedienungsanleitung im Kapitel "Anzeige- und Bedienelemente".

3.5 Übersicht der Anschlüsse



Anschluss	Beschreibung
Power Stromanschluss	U_{AC} = 100...240 V oder U_{DC} = 24 V
Option-FB Feldbus-Schnittstellen, nur eine Option	- ProfiBus-DP PR 1721/51 - DeviceNet PR 1721/54 - CC-Link PR 1721/55 - ProfiNet I/O PR 1721/56 - EtherNet-IP PR 1721/57 - ProfiNet I/O 2-Port PR 1721/76 - EtherNet-IP 2-Port PR 1721/77
Option-1 Schnittstellen **Option-2** Schnittstellen	- Option-1 und/oder Option-2: Serielle Anschlüsse RS-485 (2x) PR 5900/04 Serielle Anschlüsse RS-232 (2x) PR 5900/32 Ein Kanal kann für den Anschluss an eine IS-Plattform ohne ext. Spannungsversorgung verwendet werden. - Option-1 und/oder Option-2: Analoge Ein-/Ausgänge PR 5900/07 - Option-1 und/oder Option-2: Digitale Ein-/Ausgänge PR 5900/12, PR 5900/13, PR 5900/17

Anschluss	Beschreibung
Ethernet LAN-Schnittstelle	(intern) für: - Fernbedienung über VNC - Software-Aktualisierung - Kommunikation/Datenaustausch: OPC, ModBus-TCP externe E/A Geräte: - ModBus-TCP - Drucker
RS-485 Serielle Schnittstelle RS-485 (intern)	- Drucker - Fernanzeige - externe Waagen
RS-232 Serielle Schnittstelle RS-232 (intern)	- PC - PLC
Digital Out	4x digitaler Ausgang (intern)
Digital In	4x digitaler Eingang (intern)
USB USB 2.0 Anschluss (intern)	- USB-Stick - USB-Tastatur - USB-Barcode-Leser - USB-Drucker
SD-Card SD-Karteneinschub (intern)	SD-Karte wird als Speichererweiterung benutzt, nicht für den Datentransport
Remote Terminal Schnittstelle für das Bedienterminal	CX1-Modul für das Bedienterminal (PR 5900/6x, PR 5900/7x)
WPA Wägepunkt A **WPB** Wägepunkt B	- WPA: Interner Wägepunkt PR 5900/10 (W1) und/oder WPB: Interner Wägepunkt PR 5900/10 (W1) oder nur - WPA: Interner Wägepunkt mit Ex-ZulassungPR 5900/10 (WE1)

3.5.1 Steckkarten

Produkt	Beschreibung	Position
PR 5900/04 2 serielle Schnittstellen RS-485	Die Schnittstelle kann per Software konfiguriert werden. Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.1.	Option-1 und/ oder Option-2

Produkt	Beschreibung	Position
PR 5900/07 1 Analogeingang 1 Analogausgang	Analogeingang: intern 14 Bits binär = 20.000 Teile, @ z. B. 0...20 mA/0...10 V Analogausgang: intern 16 Bits = 65536 Teile, Auflösung von 20.000 @ 20 mA Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.3.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/10 (W1) Wägeelektronik	Interne Wägeelektronik für den Anschluss von Wägezellen oder Wägeplattformen im Nicht-Ex-Bereich. Es können max. zwei interne Wägeelektroniken gesteckt werden. Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.4.	WP A und/oder WP B
PR 5900/10 (WE1) Wägeelektronik mit Ex-Zulassung	Interne Wägeelektronik für den Anschluss von Wägezellen oder Wägeplattformen im Ex-Bereich. Es kann max. eine interne Wägeelektronik gesteckt werden. Weitere Informationen siehe Zusatzinformationen Option WE1.	WP A
PR 5900/12 4 Digitaleingänge 4 Digitalausgänge	4 passive optoentkoppelte Eingänge 4 Relais-Ausgänge mit potenzialfreien Umschaltkontakten Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.5.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/13 4 Digitaleingänge 4 Digitalausgänge	4 aktive optoentkoppelte Eingänge 4 Relais-Ausgänge mit potenzialfreien Umschaltkontakten Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.6.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/17 6 Digitaleingänge 8 Digitalausgänge	6 passive optoentkoppelte Eingänge 8 passive optoentkoppelte Ausgänge Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.7.	Option-1 und/ oder Option-2
PR 5900/32 2 serielle Schnittstellen RS-232	Die Schnittstelle kann per Software konfiguriert werden. Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.2.	Option-1 und/ oder Option-2
CX1 Modul mit Ex-Zulassung	Anschluss für das Bedienterminal PR 5900/6x, PR 5900/7x Weitere Informationen siehe Option CX1 Zusatzinformationen.	Remote Terminal
PR 1721/51 ProfiBus-DP	ProfiBus-DP-V0 Slave mit 9.6 kbit/ sec...12 Mbit/sec, Auto Baudrate Erkennung Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.8.	Option-FB
PR 1721/54 DeviceNet	DeviceNet Master-Slave mit 125, 250 und 500 kbit/sec Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.9.	Option-FB
PR 1721/55 CC-Link	CC-Link mit max. 10 Mbit/s Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.10.	Option-FB

Produkt	Beschreibung	Position
PR 1721/56 ProfiNet I/O	ProfiNet I/O mit 10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec, Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX) Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.11.	Option-FB
PR 1721/57 EtherNet-IP	EtherNet-IP mit 10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec, Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX) Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.12.	Option-FB
PR 1721/76 ProfiNet I/O 2-Port	ProfiNet I/O mit 10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec, Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX) Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.11.	Option-FB
PR 1721/77 EtherNet-IP 2-Port	EtherNet-IP mit 10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec, Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX) Weitere Informationen siehe Kapitel 4.6.12.	Option-FB

3.5.2 Applikationslizenzen

Beispiele für Applikationslizenzen:

Typ	Funktion
PR 5900/92	PR 1792 OPC-Server (inkl. AccessIt 2.0 Lizenz)
PR 5900/83	Batching

Beispiele für Applikationsspakete:

Zählen - Kontrollieren - Summieren
Automatisches und manuelles Dosieren

Einzelheiten zu den Produkten siehe entsprechende Datenblätter/Handbücher.

Von Minebea Intec erworbene Applikationen können nur nach einem Quellcodeabkommen geändert werden.

3.6 Gerätebeschreibung

3.6.1 Kombinatorik der Optionen

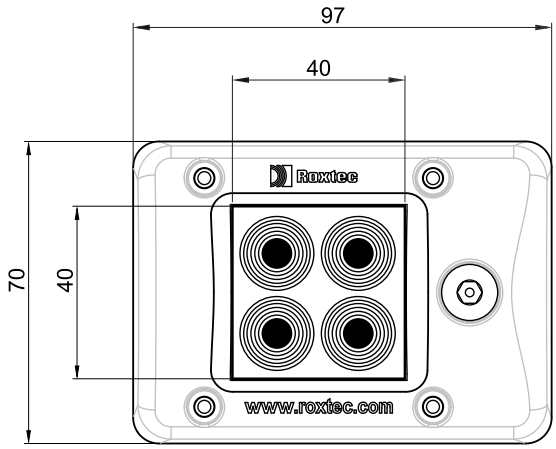
Gehäuse:

Bezeichnung	Kennziffer	Beschreibung	Kapitel
Schaltschrankgehäuse	G1	Standard	3.3.2.1
Tischgehäuse	G2		3.3.2.2
Wandgehäuse (Tischgehäuse mit Aufstellbügel)	G3	Hinweis: gedrehte Front	3.3.2.3
Blackbox-Gehäuse	G4	Hinweis: nicht kombinierbar mit Y2/Y3	3.3.2.4

Gehäuserückseiten:

Bezeichnung	Kennziffer	Beschreibung
Rückseitenblech mit Kabelverschraubungen für Tischgehäuse	L12	Standard
Rückseitenblech mit EzEntry 4 und Kabelverschraubungen für Tischgehäuse	L13	Hinweis: nicht kombinierbar mit Y2/Y3

EzEntry 4



Kabeldurchführung 4× 3,5...16,5 mm
Montage, siehe mitgelieferte Installationsanleitung.

alle Abmessungen in mm

Stromversorungskabel:

Bezeichnung	Kennziffer	Beschreibung
mit Euro-Stecker, Typ CEE7	EU	
mit GB-Stecker, Typ 360	GB	Nur bei Bestellung des Tischgehäuses und Wandgehäuses!
mit US-Stecker, Typ LAP 31	US	
mit offenen Kabelenden für 24 V	N31	

Elektronik:

Bezeichnung	Zubehör	Kennziffer	Beschreibung	Kapitel
Analog-/Digital-Wandler	PR 5900/10	W1	WP A: Wägeelektronik-Board; Standard	4.6.4
		W2	WP B: Wägeelektronik-Board	
	PR 5900/10 mit Ex-Zulassung	WE1	WP A: Wägeelektronik-Board mit eigensicherer Wägezellenversorgung für den Betrieb von Wägezellen/Plattformen in Zone 1 und 21	Option WE1 Zusatzinformationen

Stromversorgung:

Bezeichnung	Kennziffer	Beschreibung	Kapitel
Stromversorgung	L0	110/230 V AC Version; Standard	2.4.3.1
	L8	24 V DC Version	2.4.3.2

Interne Eingänge:

Bezeichnung	Kennziffer	Beschreibung	Kapitel
optoentkoppelter Eingang	DE1	Digitaler Eingang passiv (externe Versorgung notwendig)	4.5.10
	DE2	Digitaler Eingang aktiv (interne 12 V Versorgung)	4.5.10

Schnittstellenkarten:

Bezeichnung	Zubehör	Kennziffer	Beschreibung	Kapitel
2x Schnittstelle RS-485	PR 5900/04	B15	Option 1: 2 serielle Schnittstellen	4.6.1
		B25	Option 2: 2 serielle Schnittstellen	
Analoge Ein- und Ausgänge	PR 5900/07	B16	Option 1: 1 analoger Eingang und 1 analoger Ausgang (0/4...20 mA)	4.6.3
		B26	Option 2: 1 analoger Eingang und 1 analoger Ausgang (0/4...20 mA)	
Digitale Ein- und Ausgänge	PR 5900/12	B18	Option 1: 4 passive optoentkoppelte Eingänge und 4 Relais-Ausgänge	4.6.5.1, 4.6.5.2
		B28	Option 2: 4 passive optoentkoppelte Eingänge und 4 Relais-Ausgänge	
Digitale Ein- und Ausgänge	PR 5900/13	B17	Option 1: 4 aktive optoentkoppelte Eingänge und 4 Relais-Ausgänge	4.6.6.1, 4.6.6.2
		B27	Option 2: 4 aktive optoentkoppelte Eingänge und 4 Relais-Ausgänge	
Digitale Ein- und Ausgänge	PR 5900/17	B19	Option 1: 6 passive optoentkoppelte Eingänge und 8 passive optoentkoppelte Ausgänge	4.6.7.1, 4.6.7.2
		B29	Option 2: 6 passive optoentkoppelte Eingänge und 8 passive optoentkoppelte Ausgänge	
2x Schnittstelle RS-232	PR 5900/32	B14	Option 1: 2 serielle Schnittstellen	4.6.2
		B24	Option 2: 2 serielle Schnittstellen	
Modul mit Stecker für Ex-Zone		CX1	Anschluss für das Bedienterminal (PR 5900/6x, PR 5900/7x)	Option CX1 Zusatzinformationen

Feldbuskarten:

Bezeichnung	Zubehör	Kennziffer	Beschreibung	Kapitel
ProfiBus-DP	PR 1721/51	C21	Option FB	4.6.8
DeviceNet	PR 1721/54	C24	Option FB	4.6.9
CC-Link	PR 1721/55	C25	Option FB	4.6.10
ProfiNet I/O	PR 1721/56 PR 1721/76	C26	Option FB	4.6.11

Bezeichnung	Zubehör	Kennziffer	Beschreibung	Kapitel
EtherNet-IP	PR 1721/57 PR 1721/77	C27	Option FB	4.6.12

Applikationen/Alibispeicher/OPC-Server:

Bezeichnung	Zubehör	Kennziffer	Beschreibung	Kapitel
Basic		H0	Applikation; Standard	siehe entsprechendes Handbuch
Phase	PR 5900/81	I4	Applikation (inkl. OPC-Lizenz)	
Count	PR 5900/82	I5	Applikation	
Batching	PR 5900/83	I6	Applikation	
Truck	PR 5900/84	I8	Applikation	
IBC	PR 5900/86	I11	Applikation	
Kippfehler-korrektur	PR 5900/87	I12	Lizenz (nur Applikation "Basic")	
Alibispeicher	PR 5900/91	E5	Lizenz	
OPC-Server	PR 5900/92	E6	Nutzung des PR 1792 OPC Servers	
Batch Modes	PR 5900/93	E9	Spezial-Lizenz für die Nutzung der Dosierbausteine in Programmierungen	

Kabelverbindungen:

Bezeichnung	Zubehör	Kennziffer	Beschreibung
für interne Schnittstelle: Anschlusskabel für Netzwerk	PR 5230/30	M39	Ethernet-Buchse, RJ-45 Stecker, IP 66 Hinweis: nicht kombinierbar mit Y2/Y3 4.6.13
	PR 5230/31	M40	Ethernet Kabel, 7 m lang, metrische Verschraubung, RJ-45 Stecker, Industrieversion 4.6.14
trennbare Steckverbindung		X3	Steckverbindung für internen Wägepunkt WPA
		X4	Steckverbindung für internen Wägepunkt WPB
USB-Buchse (female)		N29	USB 2.0, Typ A, IP 65 (wenn nichts gesteckt ist); Hinweis: nicht kombinierbar mit Y2/Y3
USB-Anschlusskabel		N30	Verbindung mit dem Barcode-Scanner YBR03xx

Kabel mit Kabelverschraubung:

Bezeichnung	Interne RS-485	Option 1 RS-485 A	Option 1 RS-485 B	Option 2 RS-485 A	Option 2 RS-485 B	Zubehör
serielles Kabel, 9-pol. D-Sub Stecker (male), 6 m						PR 5900/41
serielles Kabel, 9-pol. D-Sub Buchse (female), 6 m	M81	M77	M86	M79	M91	PR 5900/42
serielles Kabel, 12-pol. Rundstecker (male), 6 m	M74	M61	M63	M66	M68	PR 5900/43
serielles Kabel, 12-pol. Rundbuchse (female), 6 m	M75	M62	M64	M67	M69	PR 5900/44

Kabel mit Kabelverschraubung:

Bezeichnung	Interne RS-232	Option 1 RS-232 A	Option 1 RS-232 B	Option 2 RS-232 A	Option 2 RS-232 B	Zubehör
serielles Kabel, 9-pol. D-Sub Stecker (male), 6 m	M16	M44	M71	M48	M83	PR 5900/41
serielles Kabel, 9-pol. D-Sub Buchse (female), 6 m	M17	M45	M72	M49	M84	PR 5900/42
serielles Kabel, 12-pol. Rundstecker (male), 6 m	M18	M46	M73	M59	M85	PR 5900/43
serielles Kabel, 12-pol. Rundbuchse (female), 6 m	M19	M47	M82	M60	M87	PR 5900/44

Verschiedenes:

Bezeichnung	Kennziffer	Beschreibung	siehe
EX-Zone-Zulassung	Y2	ATEX/EU, Zone 2/22 Zulassung	CD
EX-Zone-Zulassung	Y3	FM-Zulassung für Klasse I, II, II Div. 2	CD
Set f. Eichzulassung	F3	Aufkleber und CD, NAWI und AWI gemäß MID	CD

3.6.2 Kennzeichnung der Gerätevariante

Die Kennzeichnung (z. B.: PR 5900-W1-L0-C21-B15-B27-H0-E5) der Gerätevariante (Grundgerät + Optionen) befindet sich auf einem Schild auf der Rückseite des Gerätes.

4 Geräteinstallation

4.1 Allgemeine Hinweise

Vor Beginn der Arbeiten das Kapitel 2 durchlesen und die Hinweise beachten!

⚠ WARNUNG

Warnung vor einer Gefahrenstelle und/oder vor Personenschäden

▶ Alle Kabelverbindungen müssen vor Beschädigungen geschützt werden.

Hinweis:

- Die Messleitungen sind von Starkstromeinrichtungen fernzuhalten.
- Signal- und Messleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen.
- Es wird empfohlen, die Messleitungen in separaten Kabelwannen zu verlegen.
- Netzleitungen sind rechtwinklig zu kreuzen.

Weiterer Ablauf:

- Sendungsprüfung: Die gelieferten Teile auf Vollständigkeit überprüfen.
- Sicherheitsprüfung: Auf Beschädigungen überprüfen.
- Sicherstellung der anlagenseitigen Einbauten nebst Verkabelung, z. B. Absicherung für Netzkabel, Wägezellen, Verbindungskasten, Datenkabel, Konsole/Schrank, etc.
- Gegebenenfalls Steckkarten montieren (Gerät muss von allen Spannungsquellen getrennt sein).
- Einbauvorschriften für das Gerät hinsichtlich der Verwendung, Sicherheit, Belüftung, Abdichtung, und Fremdeinflüsse beachten!
- Kabel von dem Verbindungskasten bzw. Plattform/Wägezelle anschließen.
- Bei Bedarf weitere Datenkabel/Netzwerkkabel etc. anschließen.
- Versorgungsspannung anschließen.
- Installation prüfen.

4.2 Schaltschrankgeräte

Nur für PR 5900 mit Schaltschrank- und Blackbox-Gehäuse.

Für den Schaltschrankeinbau sind alle Teile, technische Unterlagen und nötiges Werkzeug bereitzuhalten.

ACHTUNG

Schmutzeintrag durch die Lüftungsschlitze im Gehäuse.

Möglicher Defekt des Gerätes.

▶ Bei mechanichen Arbeiten am Gerät und/oder in der Nähe des Gerätes den Schmutzeintrag vermeiden.

Weitere Vorgehensweise:

- Die Bohrungen und den Schalttafelausschnitt für das Gerät z. B. in die Schaltschranktür einbringen, siehe Kapitel 3.3.2.1.1.
- Gerät einbauen.
- Kabel an den Montageort heranführen und befestigen (z. B. mit Kabelbindern).
- Kabelenden absetzen und abisolieren, Litzen kurz halten.
- Schirme an die Schirmklemmschiene mit den Schirmklemmen anschließen, siehe Kapitel 4.4.1.
- Erdung bzw. Potenzialausgleich zwischen Geräten/Anlagenteilen herstellen (Für Ex-Anwendungen zwingend erforderlich!), siehe Kapitel 4.4.2.

4.3 Tisch- und Wandgeräte

4.3.1 Kabeldurchführung und Anschluss

Die Kabel sind durch Verschraubungen in das Gerät zu führen, um die Dichtigkeit sicherzustellen. Geeignet sind Kabeldurchmesser von 9...13 mm für die Verschraubung M20×1,5 und 5...9 mm für die Verschraubung M16×1,5.

Die Kabeladern werden im Gerät auf die Klemmen aufgelegt.

Die Anschlüsse sind als steckbare Klemmen ausgeführt.

Die Drähte sollen möglichst kurz auf die Klemmen geführt werden. Bei jedem Kabel müssen die Adern mit einem Kabelbinder kurz vor der Klemme zusammengefasst werden.

ACHTUNG

Die Verschraubungen sind mit einer Staubschutzscheibe aus Polyethylen zum Staub- und Feuchtigkeitsschutz während Transport und Montage ausgerüstet.

Ein Betrieb mit dieser Staubschutzscheibe ist für den max. IP-Schutz nicht zulässig!

▶ Staubschutzscheibe entnehmen.

▶ Falls eine Verschraubung nicht benutzt wird, muss diese mit einem der mitgelieferten Verschlussstiften bestückt werden.

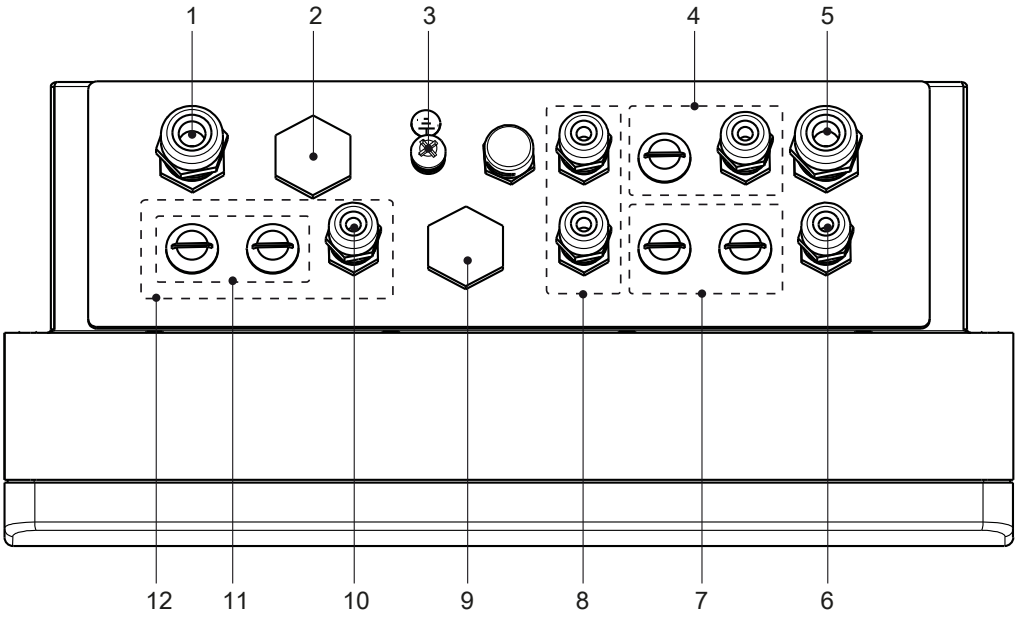
ACHTUNG

Sachschäden sind möglich.

▶ Die montierten Verschraubungen unbedingt in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit prüfen und ggf. nachziehen.

Verkabelung

Grundsätzlich können die Kabel durch alle den Kabeldurchmessern entsprechenden Verschraubungen geführt werden. Die nachfolgende Abbildung zeigt einen Verkabelungsvorschlag.



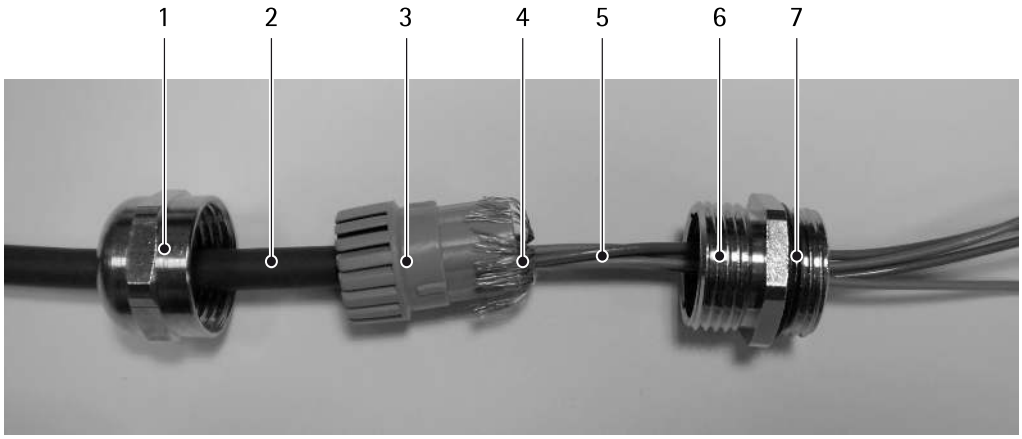
Pos.	Bezeichnung
1	WP B: 1 Wägezelle bzw. Verbindungskasten
2	USB: Barcode-Scanner/Optionen M39/N29
3	Potenzialausgleich
4	Digitale Ein- und Ausgänge: Interne/Option-1
5	WP A: 1 Wägezelle bzw. Verbindungskasten
6	Stromversorgung: 230 V AC bzw. 24 V DC
7	Option-1/Feldbuskarten, außer ProfiBus
8	Option-1/ProfiBus-Karte, bei Vollbestückung
9	Ethernet-Buchse (Optionen M39/N29)
10	Option-2
11	Interne serielle Schnittstellen/ProfiBus-Karte
12	Interne serielle Schnittstellen und Option-2

4.3.2 Montage eines Kabels

ACHTUNG

Sachschäden sind möglich.

▶ Den Anschluss des Kabelschirms für die Feldbuskarten dem entsprechenden Kapitel entnehmen.



ACHTUNG

Sachschäden sind möglich.

Schirm (4) nicht in das Gerät führen!

- ▶ Der Kabelschirm (4) muss in der Stopfbuchse (6) der Verschraubung angeschlossen werden.
- ▶ Auf den korrekten Sitz der Dichtung unbedingt vor, während und nach der Montage achten.

1. Überwurf-Schraubkappe (1) abschrauben.
2. Kappe (1) und Plastikkonus (3) auf das Kabel (2) schieben.
3. Bestücktes Kabel (5) durch die Stopfbuchse (6) führen.
4. Kabelschirm (4) über den unteren Teil am Plastikkonus (3) stülpen (ca. 10 mm).
5. Kabeladern anklemmen.
6. Überwurf-Schraubkappe (1) festschrauben.
7. Stopfbuchse (6) inklusive O-Ring (7) mittels Kontermutter (im Gehäuse) festziehen.

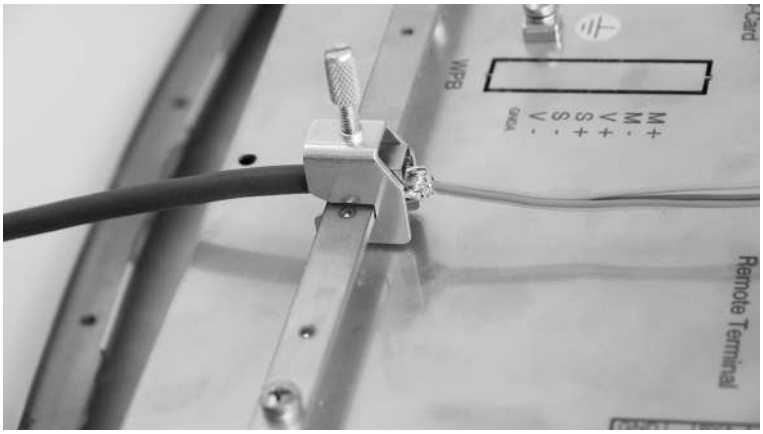
ACHTUNG

Sachschäden sind möglich.

- ▶ Die Verschraubung unbedingt in regelmäßigen Abständen auf Dichtheit prüfen und ggf. nachziehen.

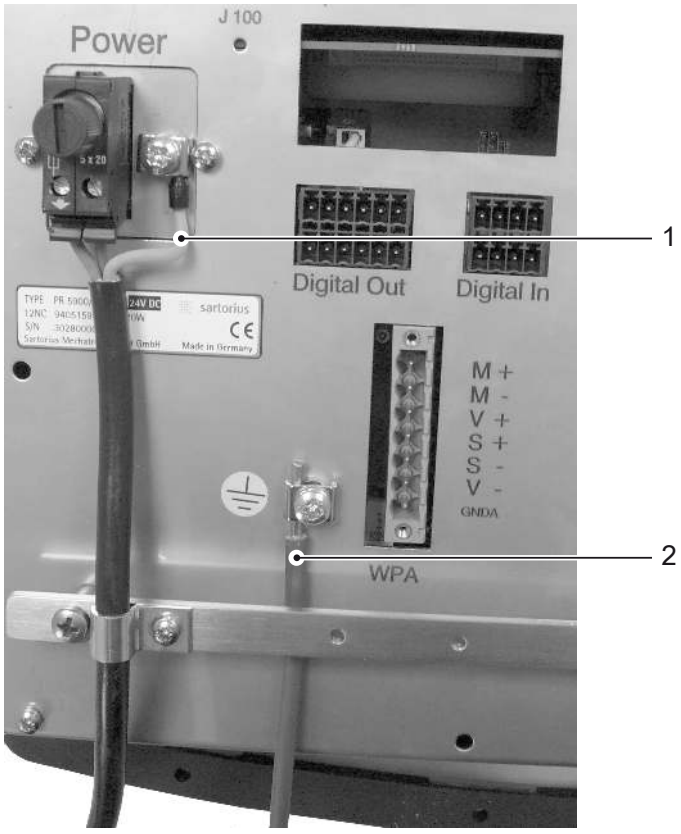
4.4 EMV-gerechte Installation

4.4.1 Schirme an die Schirmklemmschiene anschließen



Die Schirme müssen wie abgebildet mit Kabelschellen oder mitgelieferten Schirmklemmen an die Schirmklemmschiene angeschlossen werden.

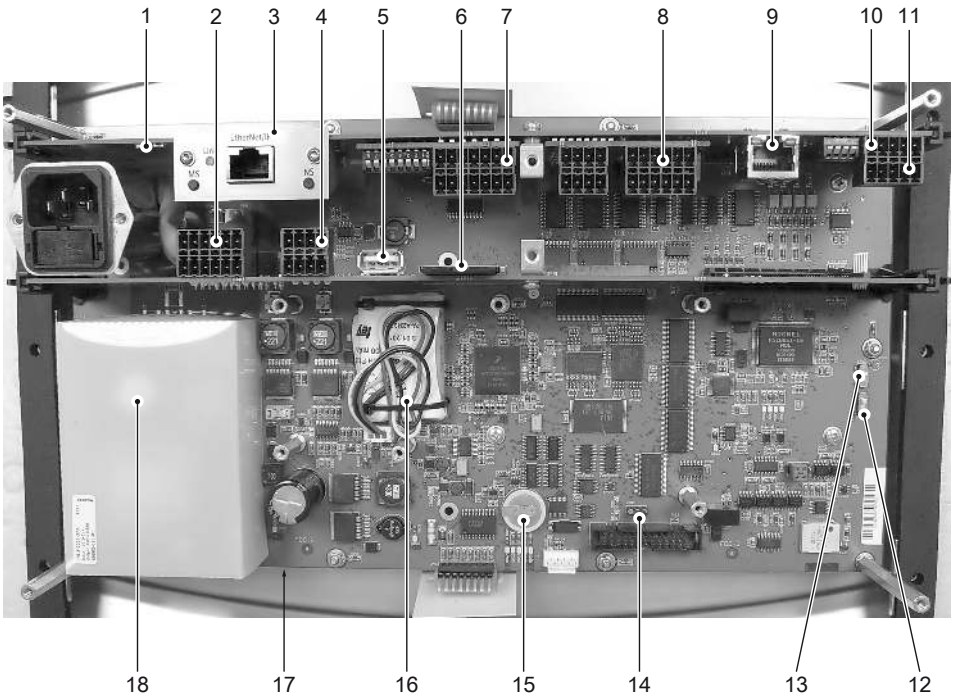
4.4.2 Potenzialausgleich anschließen



Der Potenzialausgleich (1 und 2) muss wie abgebildet angeschlossen werden.

4.5 Aufbau der Hardware

4.5.1 Mainboard



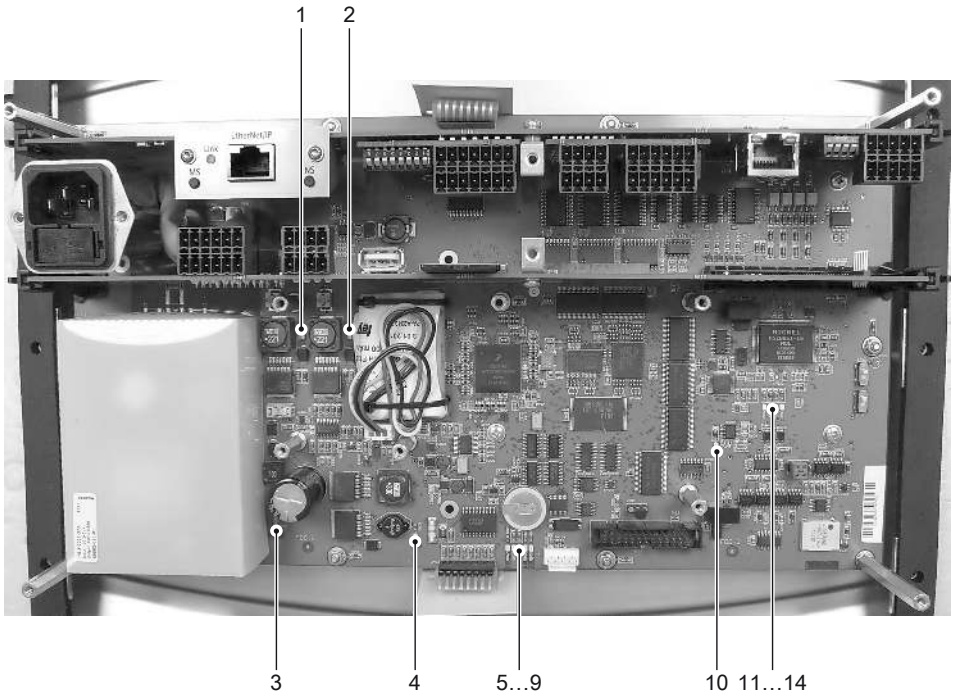
Auf dem Mainboard befinden sich folgende Elemente:

Pos.	Bezeichnung
1	Reset-Taste
2	Digitale Ausgänge (intern)
3	Steckplatz für Feldbuskarten, Option-FB
4	Digitale Eingänge (intern)
5	USB-Anschluss
6	SD-Karteneinschub
7	Steckplatz für Optionskarten, Option-1
8	Steckplatz für Optionskarten, Option-2
9	Ethernet-Anschluss, intern
10	Anschluss für Schnittstelle RS-485, intern
11	Anschluss für Schnittstelle RS-232, intern
12	CAL-Schalter 1 (siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Inbetriebnahme] - [Überschreibschutz] - [Cal-Schalter])
13	CAL-Schalter 2 (siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Inbetriebnahme] - [Überschreibschutz] - [Cal-Schalter])
14	SIL-Chip
15	Uhrenbatterie (siehe Kapitel 5.2.1)

Pos.	Bezeichnung
16	Standby-Akku (für die Datenrettung)
17	Farbgrafik-Display
18	Netzteil

Das Farbgrafik-Display (17) ist über ein Flachkabel mit dem Mainboard verbunden.

4.5.2 LEDs



LED	Funktion
1	Wägezellen Versorgungsspannung +9 V
2	Wägezellen Versorgungsspannung -9 V
3	Hauptversorgungsspannung 24 V
4	5 V
5	5 V gepuffert
6	60 mA Akku-Ladestrom, leuchtet wenn 13 geladen wird
7	300 mA Akku-Ladestrom, leuchtet wenn 14 geladen wird
8	3,3 V
9	3,3 V gepuffert
10	USB-Versorgung
11...14	Remote Terminal

4.5.3 Netzwerkanschluss

Das Gerät hat einen internen Ethernet-Anschluss.

ACHTUNG

IT-Betrieb durch zerstörte Daten stillgelegt.

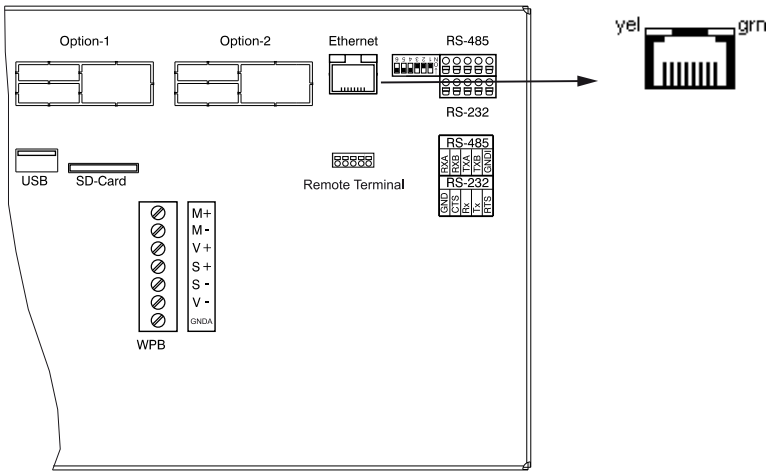
Das IT-Netz vor unerlaubten Zugriffen schützen.

- Zur Risikominimierung müssen die gängigen IT-Sicherheitsrichtlinien eingehalten werden.

4.5.3.1 Ethernet-Anschluss

Der Ethernet-Anschluss enthält eine leistungsfähige TCP/IP Anschaltung mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 10 oder 100 Mbit/sec.

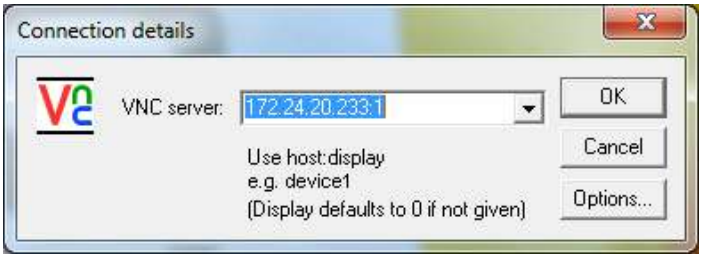
Eine Funktionskontrolle kann über die LEDs (grün und gelb) in der RJ-45 Buchse erfolgen.



Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss	RJ-45 Buchse auf der Geräterückseite grün (grn): blinkt bei Datenverkehr (Activity) gelb (yel): leuchtet bei einer bestehenden Verbindung (Link)
Übertragungsrate	10 Mbit/sec, 100 Mbit/sec, Voll-/Halbduplex, Autoerkennung
Verbindungsart	Punkt zu Punkt
Potenzialtrennung	ja
Kabeltyp	Patchkabel CAT 5, paarweise verdrillt, abgeschirmt
Kabelimpedanz	150 Ω
Kabellänge	max. 115 m

4.5.3.2 Anschluss an Notebook/PC



Eine Fernbedienung des Gerätes ist mit dem Notebook/PC möglich (Programm VNC Version 3.3.7* auf dem Notebook/PC installieren).

* Minebea Intec gewährleistet die Funktionalität nur mit dieser Version!

4.5.4 USB-Anschluss

Der USB-Anschluss befindet sich auf der Geräterückseite.

Typ	USB 2.0, Typ A
Maximalstrom	i_{max} = 200 mA
mögliche Anschlussgeräte	- USB-Stick, siehe Kapitel 4.5.4.1 - Externe Tastatur, siehe Kapitel 4.5.4.2 - Barcode-Leser, siehe Kapitel 4.5.4.3 - Drucker (Nicht GDI), siehe Kapitel 4.5.4.4 - externer Verteiler (Hub), siehe Kapitel 4.5.4.5

⚠ VORSICHT

Bei Verwendung eines USB-Sticks über einen Verteiler (HUB) kann die Datenintegrität bei Spannungsausfall nicht gewährleistet werden!

▶ USB-Stick direkt am USB-Anschluss anschließen.

4.5.4.1 USB-Stick

Es können alle handelsüblichen USB-Sticks verwendet werden.

4.5.4.2 Externe PC-Tastatur

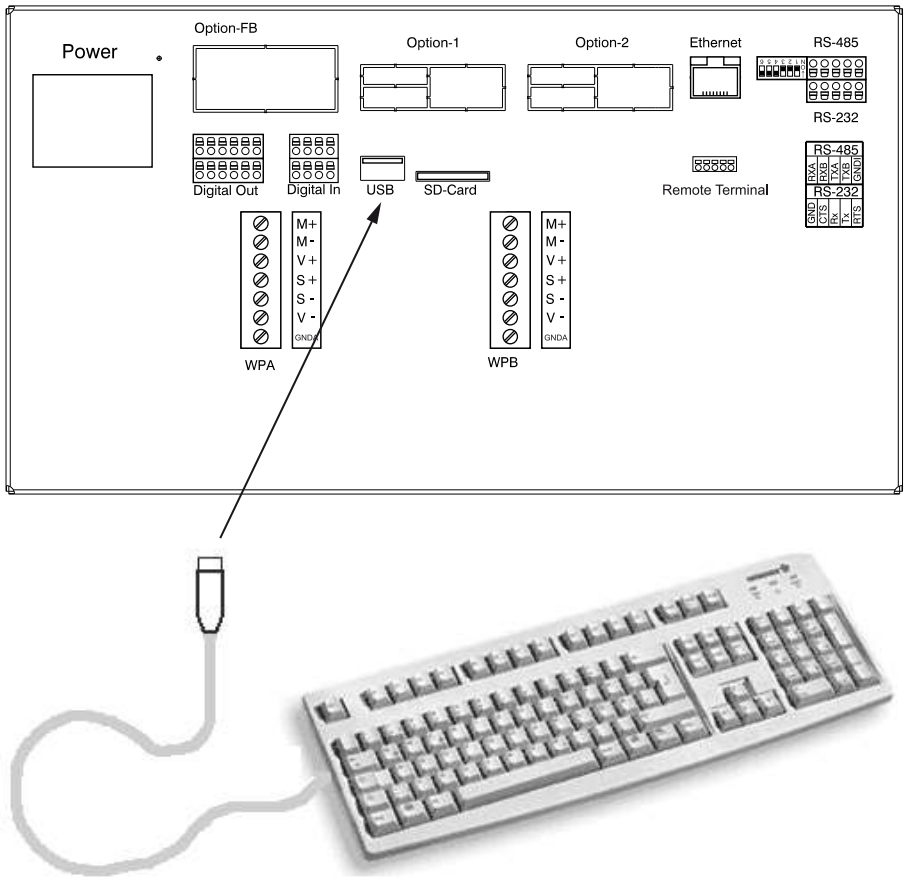
Das Gerät hat ein alphanumerisches Tastenfeld und auf der Gehäuserückseite einen USB-Anschluss für eine externe PC-Tastatur. Beide Bedienfunktionen sind gleichwertig und alternativ einsetzbar.

⚠ VORSICHT

Vor Anschluss der Tastatur vergewissern: Stromaufnahme i < 200 mA.

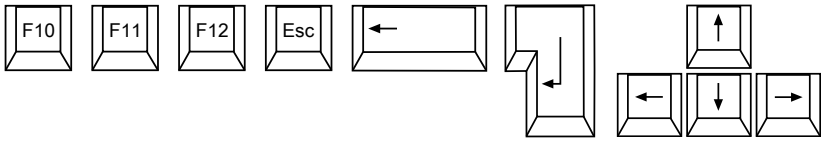
▶ Eine selbstrücksetzende Sicherung verhindert Überlastung.

Anschluss an die externe PC-Tastatur



Tastaturbelegung

PC-Tastatur									
Tasten	F1	F2	?	MENU	Soft-key 1	Soft-key 2	Soft-key 3	Soft-key 4	Soft-key 5

PC-Tastatur									
Tasten		START	STOPP	EXIT		C		OK	◄ ▲ ▼ ►

In der PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systemeinrichtung] - [Bedienparameter] - [USB-Tastaturbelegung] kann die Tastaturbelegung der angeschlossenen Tastatur ausgewählt werden:

- [Deutsch QWERTZ]
- [Französisch AZERTY]
- [Italienisch QWERTY]
- [Spanisch QWERTY]
- [Englisch QWERTY]
- [Russisch QWERTY/йцукен]

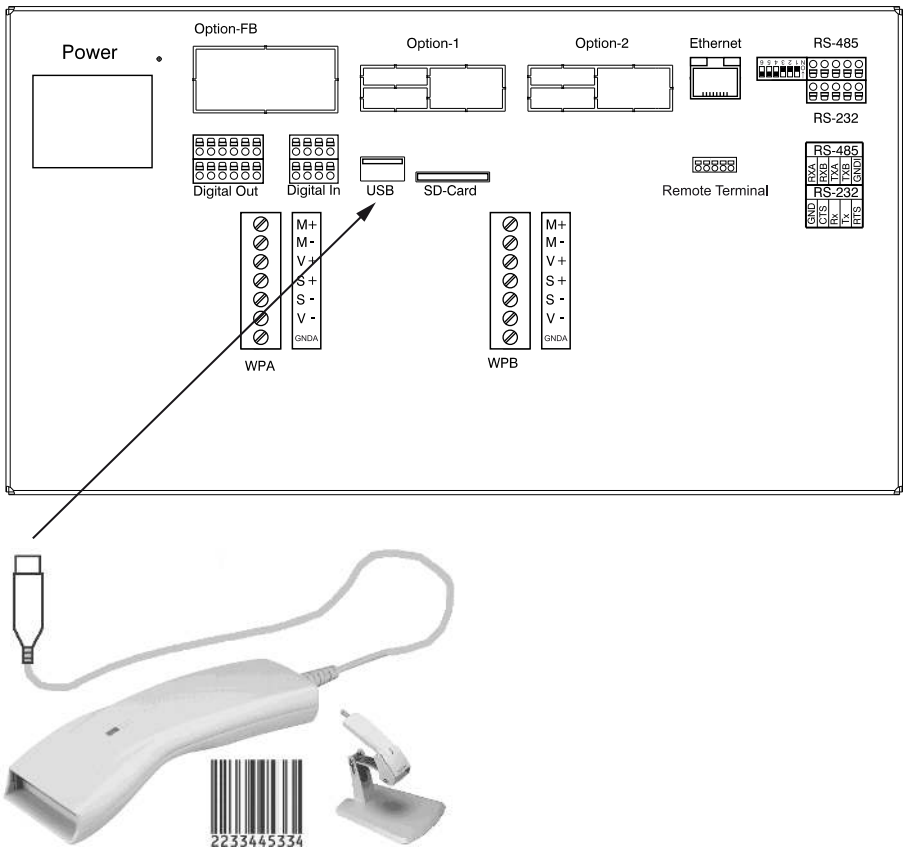
4.5.4.3 Barcode-Scanner

Alternativ zu einer externen Tastatur kann an die USB-Schnittstelle auf der Gehäuserückseite ein Barcode-Scanner angeschlossen werden.

⚠ VORSICHT

Vor Anschluss der Barcode-Scanner vergewissern: Stromaufnahme i < 200 mA.

▶ Eine selbstrücksetzende Sicherung verhindert Überlastung.



Die Einstellung des Barcode-Scanners erfolgt durch Einscannen der entsprechenden Codes (siehe Handbuch). Um sichere Lesewerte zu erhalten, empfehlen wir, 3 redundante Lesevorgänge einzustellen.

Zur Bestätigung jedes Lesevorganges über das Tastenfeld muss die automatische CR-Funktion des Lesers ausgeschaltet werden.

4.5.4.4 Drucker

Folgende USB-Drucker können angeschlossen werden:

- YDP14IS-OCEUV
- EPSON TM-U220 und EPSON LQ-300K
- Zeilendrucker
- Drucker mit ESC/P2 Ansteuerung
- Drucker mit PCL5 Ansteuerung

4.5.4.5 Externer HUB

Es können alle handelsüblichen HUBs angeschlossen werden.

⚠ VORSICHT

Alle angeschlossenen USB-Geräte + HUB: Stromaufnahme i < 200 mA oder ein Netzteil für den HUB benutzen.

▶ Eine selbstrücksetzende Sicherung verhindert Überlastung.

4.5.5 SD-Karteneinschub

Auf der Geräterückseite befindet sich der interne SD-Karteneinschub, der mit einer dazugehörigen SD-Karte ausgeliefert wird. Die SD-Karte wird nur als Speicher und nicht für den Datentransfer verwendet.

Hinweis:

Es dürfen nur von Minebea Intec gelieferte SD-Karten eingesetzt werden. Für Fremdkarten wird keine Garantie übernommen.

Folgende Daten sind auf der SD-Karte gespeichert:

- Backup-Verzeichnisse für Konfiguration und Datenbank
- Kopie der aktuellen BIOS-, Firmware- und Applikations-Version
- Kopie der Auslieferungsversion von BIOS, Firmware und Applikation
- Manuals

Optional können auch Applikationsdaten gespeichert werden.

⚠ VORSICHT

Die SD-Karte ist ein fester Bestandteil des Gerätes!

▶ Die SD-Karte darf nur zusammen mit dem SIL-Chip im Servicefall (defektes Gerät austauschen, siehe Kapitel 5.2.4) entfernt werden.

▶ Die SD-Karte darf nicht für den Datentransfer verwendet werden.

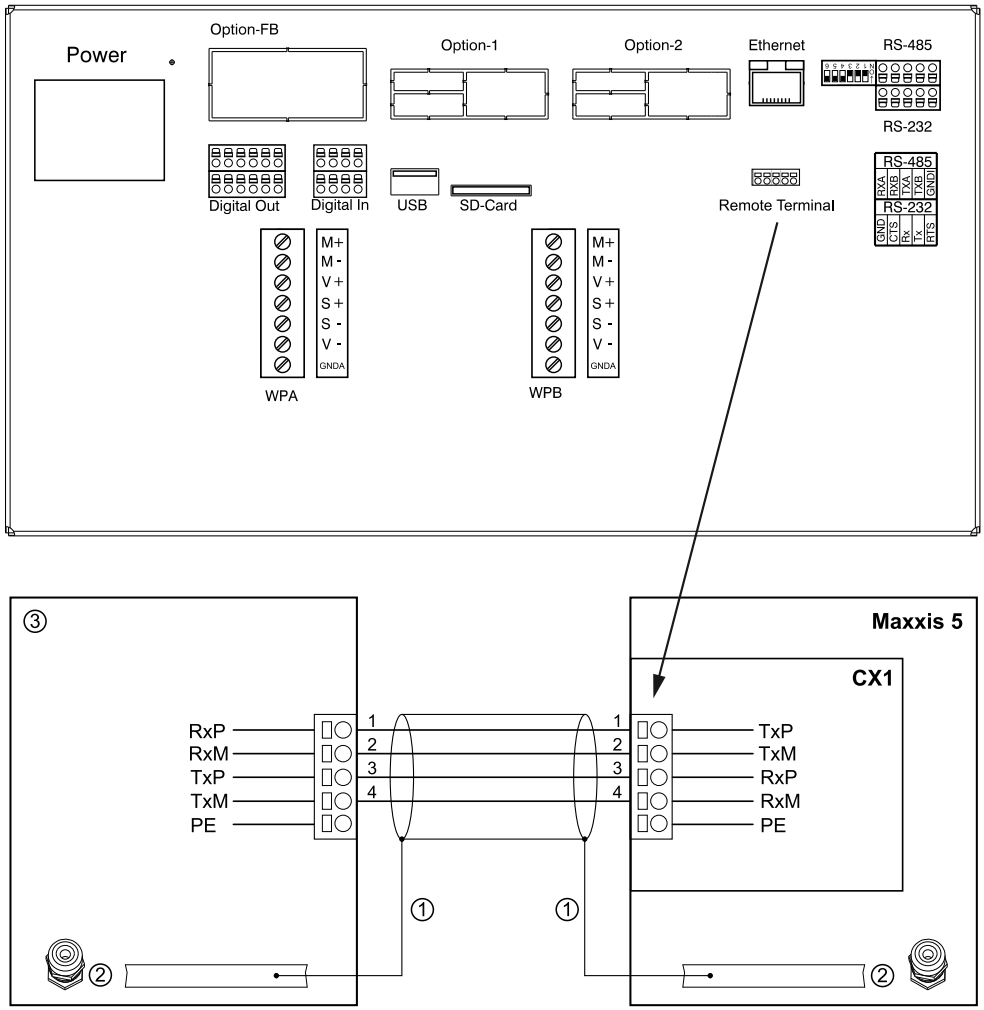
▶ Die SD-Karte darf nicht im Notebook/PC benutzt werden.

Die SD-Karte ist bei Stromausfall durch einen Akku gepuffert, d. h. die z. Z. laufende Aktivität (z. B.: Daten lesen) wird durchgeführt und abgeschlossen.

4.5.6 Bedienterminal-Anschluss (Option CX1)

Die Datenübertragung zwischen Maxxis 5 und dem Bedienterminal PR 5900/6x, ../7x erfolgt über eine dedizierte Ethernetverbindung (permanente Punkt zu Punkt Verbindung).

Maxxis 5, Rückseite



① Schirm

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Bedienterminal

⚠ WARNUNG

Warnung vor einer Gefahrenstelle und/oder vor Personenschäden

Die einmalige Verwendung der eigensicheren Schnittstelle an einem nicht-eigensicheren Gerät kann die Zündschutzart der Schnittstelle beeinträchtigen bzw. aufheben.

▶ Eine anschließende Verwendung in einem eigensicheren System darf nur nach einer eingehenden Prüfung durch qualifiziertes Personal erfolgen; siehe auch Anforderung gemäß IEC 60079-14.

Hinweis:

Technische Daten siehe "Option CX1 Zusatzinformationen".

4.5.7 RS-485-Schnittstelle (intern)

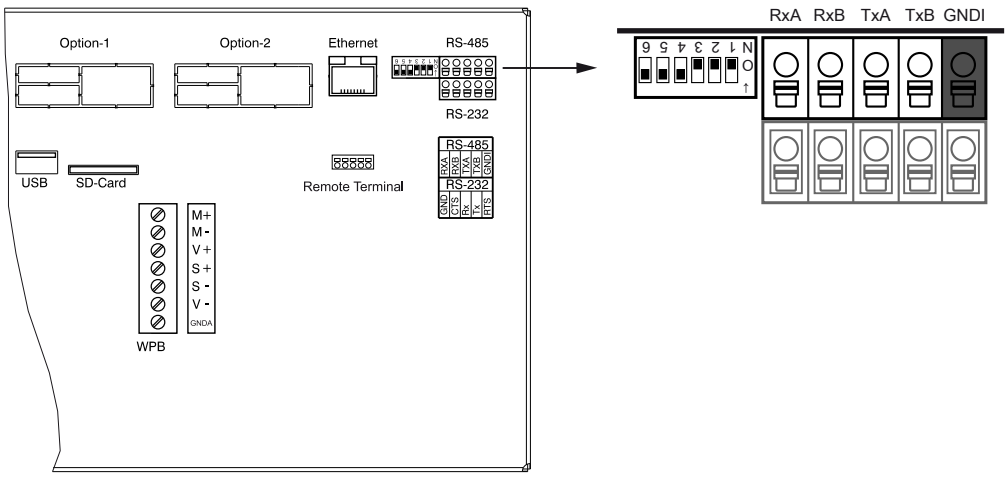
Im Gerät ist eine RS-485-Schnittstelle fest eingebaut. Die Schnittstelle kann per Software konfiguriert werden.

Die RS-485 kann auch als Punkt zu Punkt Verbindung eingesetzt werden.

Die Nutzung der RS-485 ist zwingend bei einer Multipunkt-Verbindung (Tristate-Zustand).

Anschlussmöglichkeiten über die RS-485-Schnittstelle:

- Anschluss an einen PC oder einen RS-485/RS-232 Konverter, siehe Kapitel 4.5.7.1
- Anschluss an eine SPS (PLC) oder einen RS-485/RS-232 Konverter, siehe Kapitel 4.5.7.2
- Anschluss mehrerer PR 5900 an einen PC oder einen RS-485/RS-232 Konverter, siehe Kapitel 4.5.7.3
- Anschluss der IS-Plattform über RS-485 (2-Draht), siehe Kapitel 4.5.7.4
- Anschluss von digitalen Wägezellen vom Typ Pendeo® über RS-485, siehe Kapitel 4.5.7.5

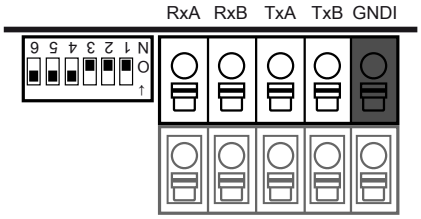


Technische Daten

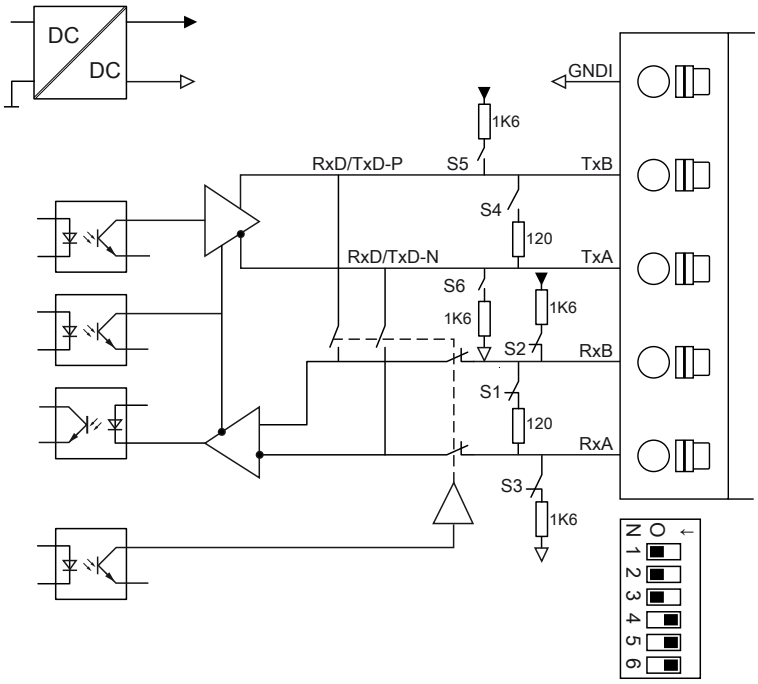
Bezeichnung	Daten
Anschluss	Klemme, 5-polig
Anzahl Kanäle	1
Typ	RS-485, Vollduplex (4 Draht) RS-485, Halbduplex (2 Draht)
Übertragungsrate [Bit/s]	300, 600, 1200, 2400, 4800, <9600>, 19200
Bits/Stoppbit	<8/1> oder 7/1
Parität	gerade, <ungerade>, keine
Potenzialtrennung	ja
Kabeltyp	paarweise verdrillt, abgeschirmt (z. B. LifYCY 3×2×0,20), 1 Adernpaar für Masse (GND)
Kabelquerschnitt	1,5 mm^2
Kabellänge	max. 1000 m
Kodierstift	ist in der im Bild grau markierten Position eingesteckt.

<...> = voreingestellte Werte (Fabrikeinstellungen)

Schalter/Anschluss



Blockschaltbild RS-485

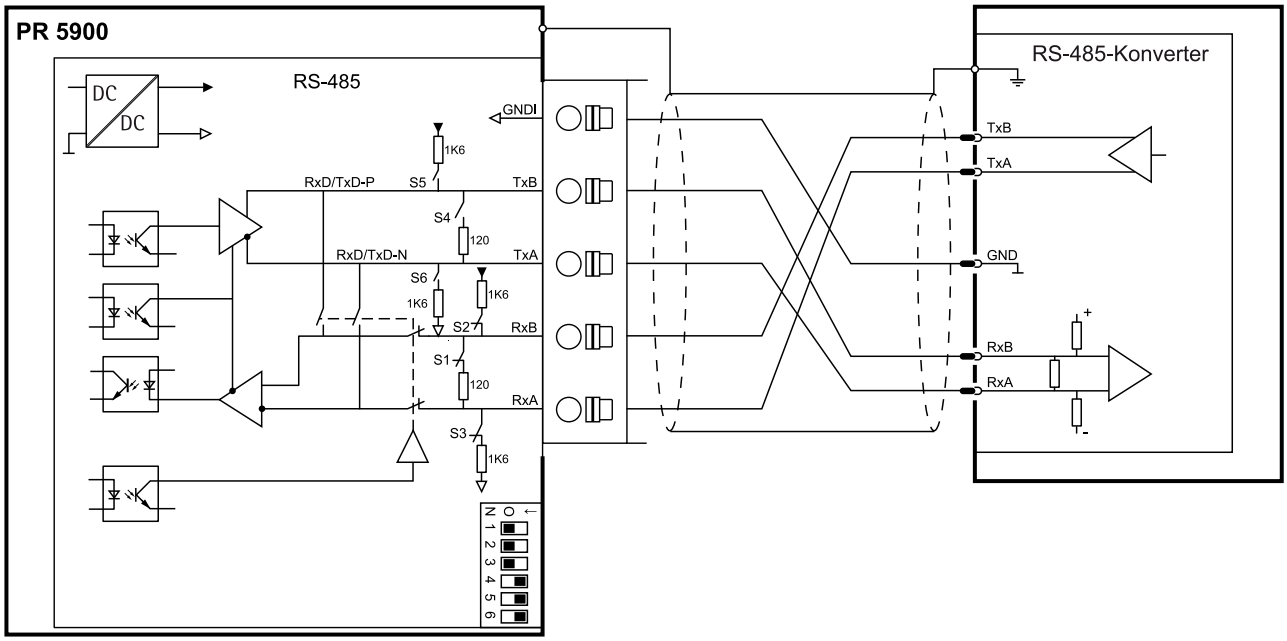


S	Funktion	Einstellungen für RS-485	
1	Rx Busabschluss	OFF: nicht angeschlossen	ON: (RxA 120 Ω RxB)
2	Rx pull-up Widerstand	OFF: nicht angeschlossen	ON: (RxB 1K6 Ω +V)
3	Rx pull-down Widerstand	OFF: nicht angeschlossen	ON: (RxA 1K6 Ω -V)
4	Tx/Rx Busabschluss	OFF: nicht angeschlossen	ON: (TxA 120 Ω TxB)
5	Tx pull-up Widerstand	OFF: nicht angeschlossen	ON: (TxB 1K6 Ω +V)
6	Tx pull-down Widerstand	OFF: nicht angeschlossen	ON: (TxA 1K6 Ω -V)

4.5.7.1 Anschluss an einen PC oder einen RS-485/RS-232-Konverter

Punkt zu Punkt-Verbindung für das EW-Com-Protokoll (4-Draht)

Beispiel:

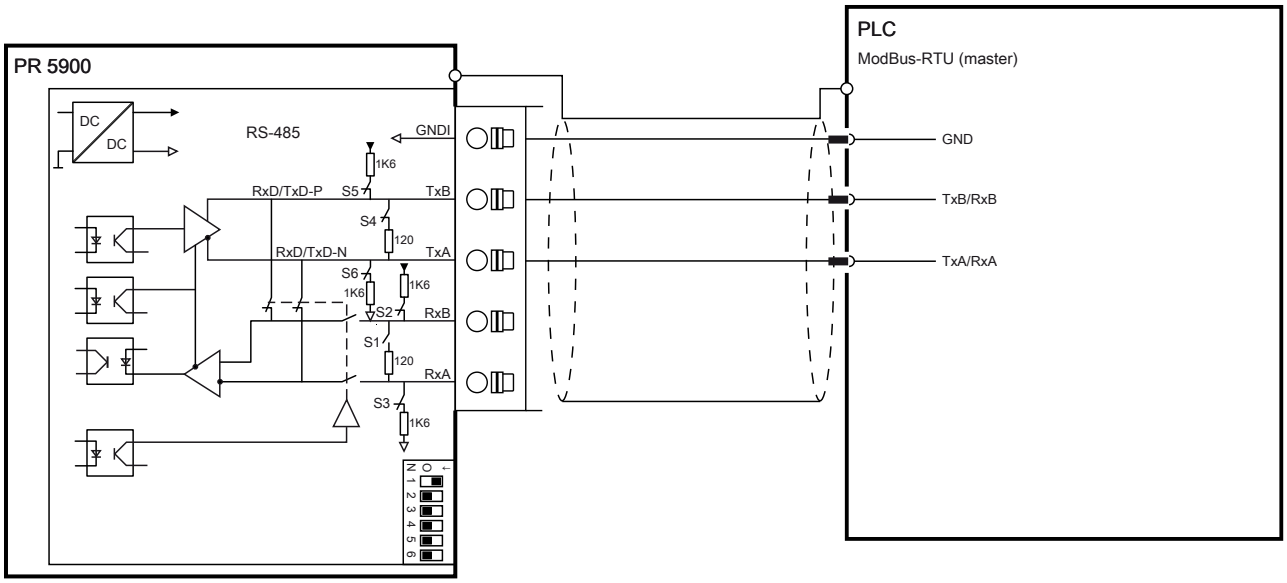


Schalterstellungen	Konfiguration
ON: S1, S2, S3 OFF: S4, S5, S6	[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte] - [PC via EW-Com] - [Schnittstelle] - [Intern RS-485]

4.5.7.2 Anschluss an eine SPS (PLC) oder einen RS-485/RS-232-Konverter

Punkt zu Punkt-Verbindung für das ModBus-Protokoll (2-Draht)

Beispiel:

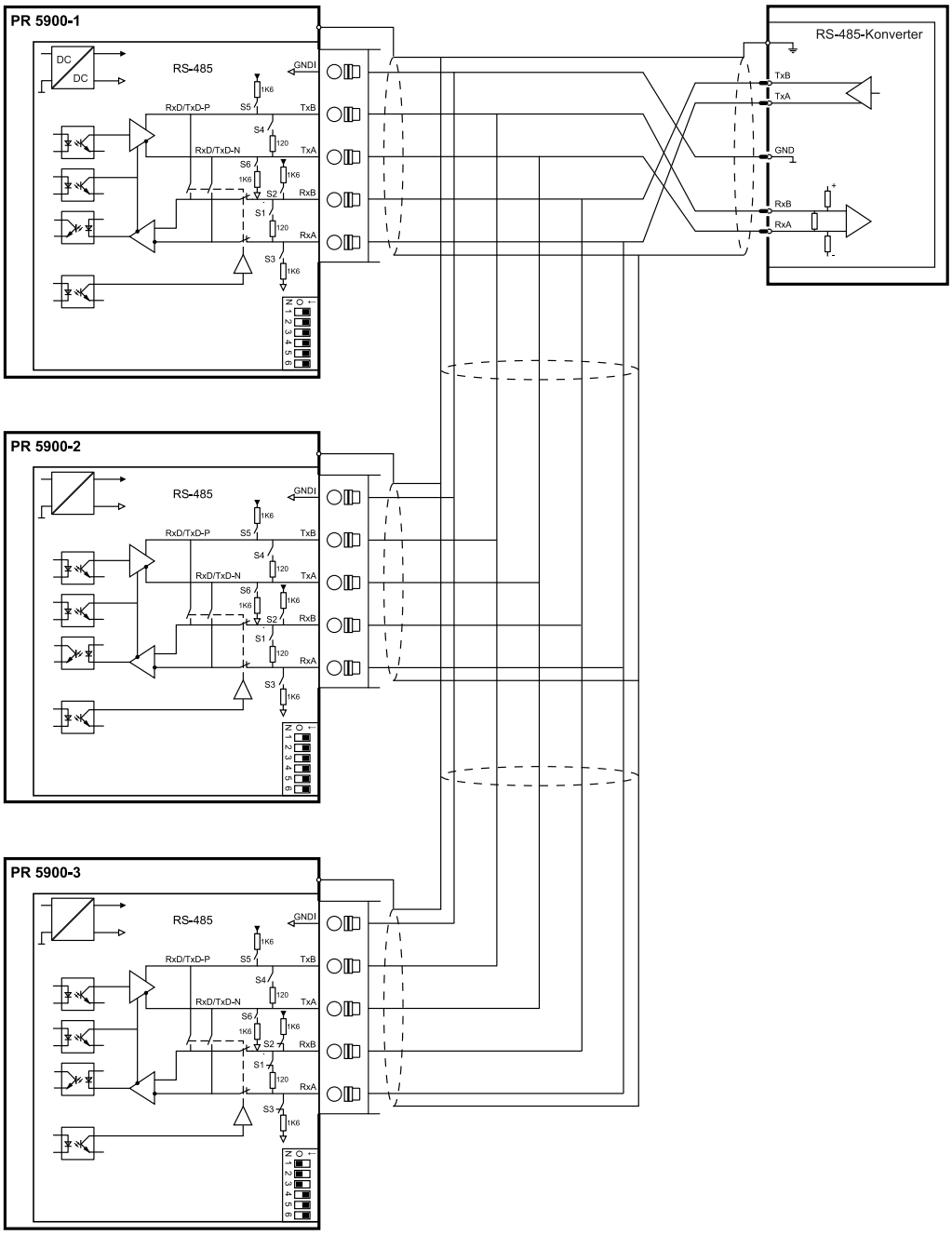


Schalterstellungen	Konfiguration
ON: S2, S3, S4, S5, S6 OFF: S1	[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte] - [ModBus-RTU Master] - [Schnittstelle] - [Intern RS-485]

4.5.7.3 Anschluss mehrerer PR 5900 an einen PC oder einen RS-485/RS-232 Konverter

Verbindung für das EW-Com Protokoll.

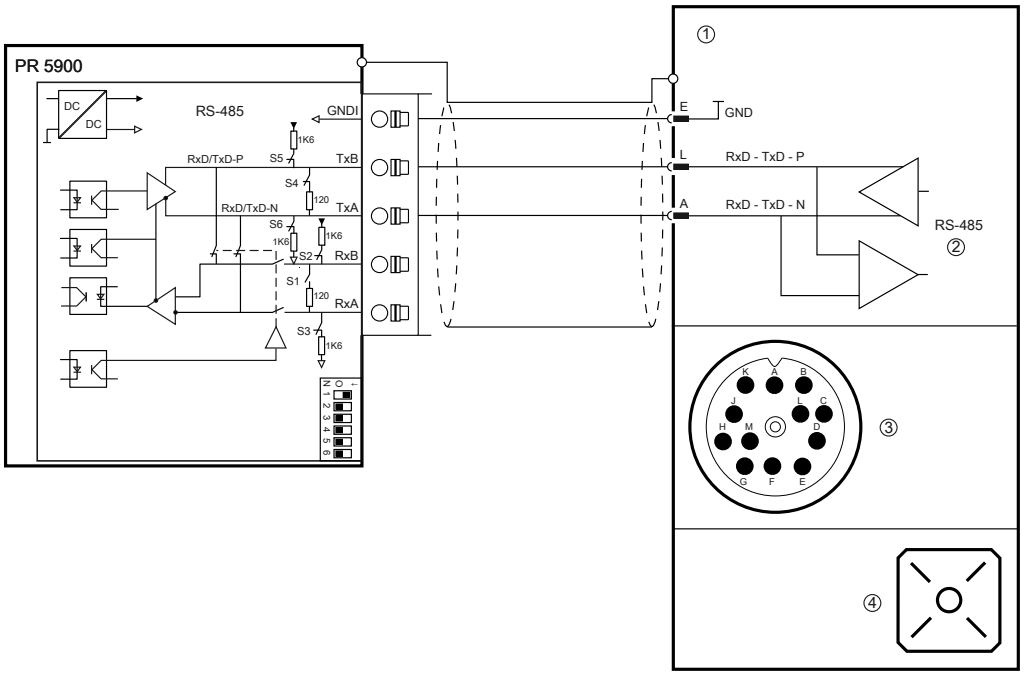
Beispiel:



Schalterstellg. PR 5900-1	Schalterstellg. PR 5900-2	Schalterstellg. PR 5900-3	Konfiguration
ON: - OFF: S1, S2, S3, S4, S5, S6	ON: - OFF: S1, S2, S3, S4, S5, S6	ON: S1, S2, S3 OFF: S4, S5, S6	[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte] - [PC via EW-Com] - [Schnittstelle] - [Intern RS-485]

4.5.7.4 Anschluss einer IS-Plattform über RS-485 (2-Draht)

Eine IS-Plattformwaage mit xBPI- bzw. SBI-Protokoll kann über die RS-485-Schnittstelle (2-Draht) angeschlossen werden.



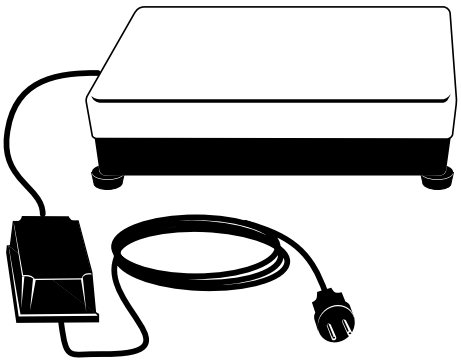
① IS-Plattform xBPI-Protokoll (slave)

② halbduplex

③ 12-polige Buchse (male)

④ AC/DC Adapter

Schalterstellungen PR 5900	Konfiguration PR 5900
ON: S2, S3, S4, S5, S6 OFF: S1	[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Wägepunkt X] - [xBPI-Waage] - [Schnittstelle] - [Intern RS-485]



Hinweis:

Weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung der Plattformwaage.

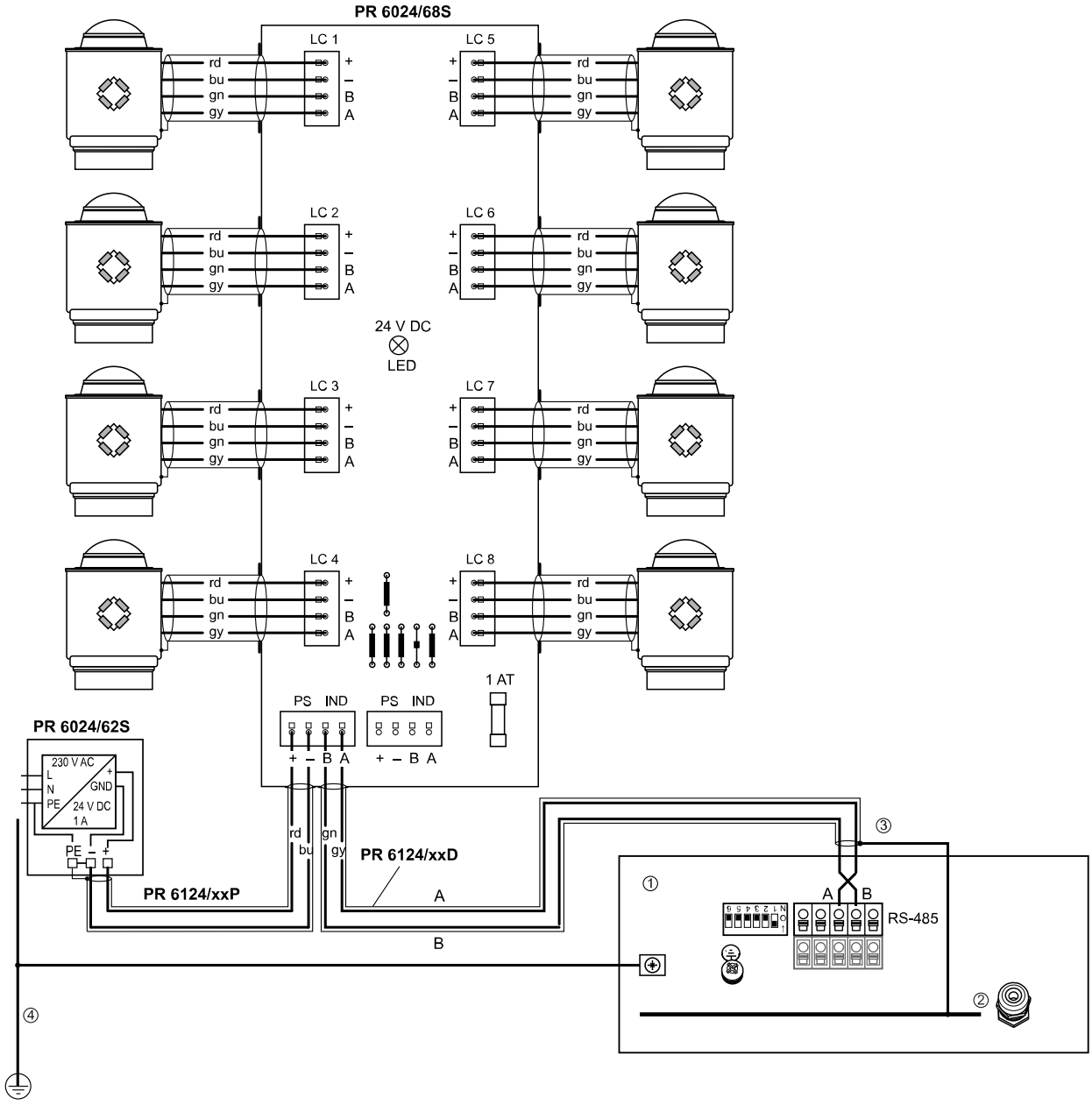
4.5.7.5 Anschluss von digitalen Wägezellen vom Typ Pendeo®

An das Gerät können digitale Wägezellen vom Typ Pendeo® über den xBPI-Port und die RS-485-Schnittstelle (2-Draht) angeschlossen werden.

Anschlüsse

Farbkürzel	Farbe	Klemmenbezeichnung	Beschreibung
rd	rot	+	+ Speisespannung
bu	blau	-	- Speisespannung
gr	grün	B	B Signal
gy	grau	A	A Signal

Das folgende Beispiel zeigt den Anschluss an den Verbindungskasten PR 6024/68S mit 8 digitalen Wägezellen vom Typ Pendeo®.



① PR 5900

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Schirm

④ Potenzialausgleich

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Installationshandbücher der Wägezellen und Verbindungskästen.

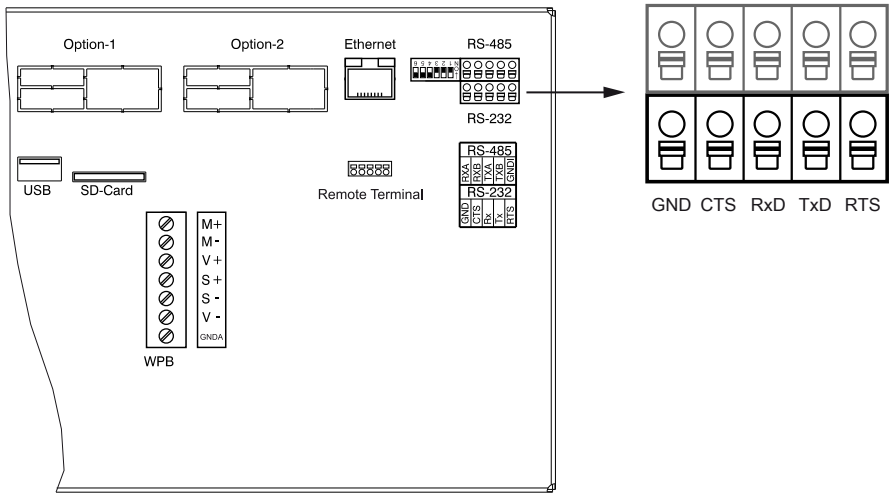
4.5.8 RS-232-Schnittstelle (intern)

Im Gerät ist eine RS-232-Schnittstelle fest eingebaut.

Die Schnittstelle ist konfigurierbar und kann z. B. zur Datenübertragung an eine Fernanzeige oder einen Drucker eingesetzt werden.

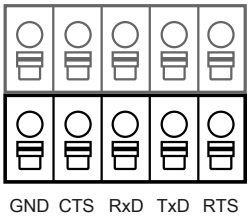
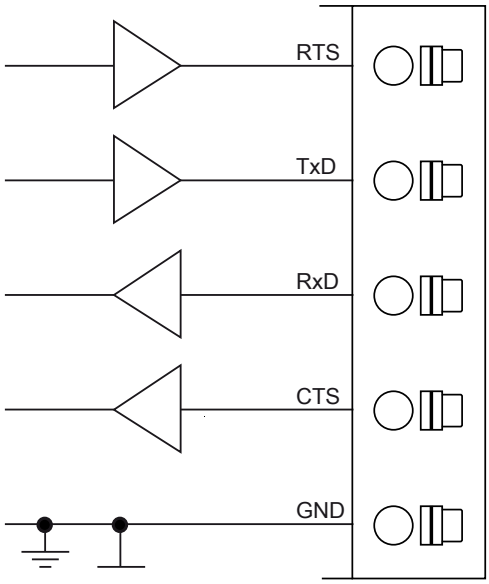
Anschlussmöglichkeiten über die RS-232-Schnittstelle:

- Anschluss eines YDP14IS Ticketdruckers über RS-232, siehe Kapitel 4.5.8.1
- Anschluss weiterer Drucker, siehe Kapitel 4.5.8.2
- Anschluss der IS-Plattform über RS-232, siehe Kapitel 4.5.8.3
- Anschluss der Mettler-Waage über RS-232, siehe Kapitel 4.5.8.4



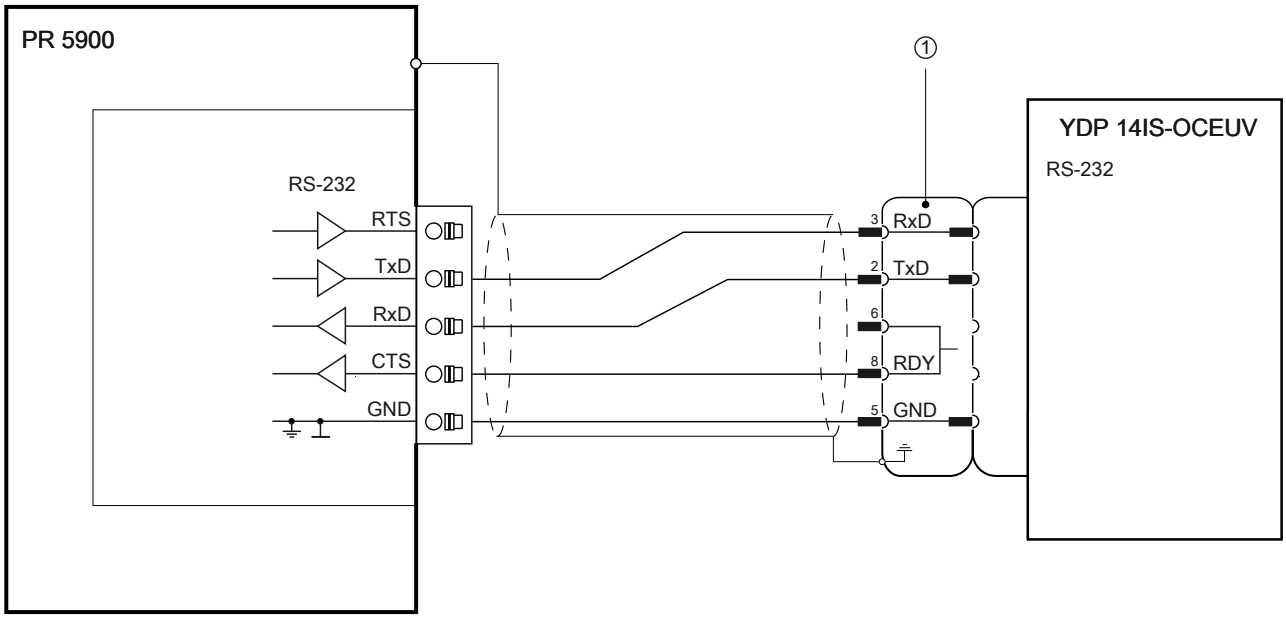
Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss	Klemme, 5-polig
Anzahl Kanäle	1
Typ	RS-232, Vollduplex
Übertragungsrate [Bit/s]	300...115K2 Bit/sec
Parität	Keine, ungerade, gerade
Datenbits	7/8
Eingangssignalpegel	Logik 1 (high) -3...-15 V Logik 0 (low) +3...+15 V
Ausgangssignalpegel	Logik 1 (high) -5...-15 V Logik 0 (low) +5...+15 V
Anzahl der Signale	Eingang: RxD, CTS Ausgang: TxD, RTS
Potenzialtrennung	keine
Kabeltyp	paarweise verdrillt, abgeschirmt (z. B. LifYCY 3×2×0,20), 1 Adernpaar für Masse (GND)
Kabelquerschnitt	max. 1,5 mm^2
Kabellänge	max. 15 m

Klemme	Blockschaltbild RS-232
	

4.5.8.1 Anschluss eines YDP14IS Ticketdruckers über RS-232

Der Ticketdrucker YDP14IS-OCEUV kann über die interne RS-232-Schnittstelle angeschlossen werden.



① mitgelieferter Adapter

Konfiguration PR 5900	Konfiguration Drucker
[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Angeschlossene Geräte] - [Drucker] - [Schnittstelle] - [Intern RS-232] : - [Protocol] auf "RTS/CTS" - [Baudrate] auf "9600" - [Bits] auf "8" - [Parity] auf "none" - [Stopbits] auf "1" - [Druckertyp] auf [unverändert]	Der Drucker selbst muss auf "Line Mode" (Auslieferungszustand ist Page Mode!) gesetzt werden. Die Umschaltung wird mit der "FEED" Taste vorgenommen. Die Prozedur der Drucker-Bedienungsanleitung entnehmen.

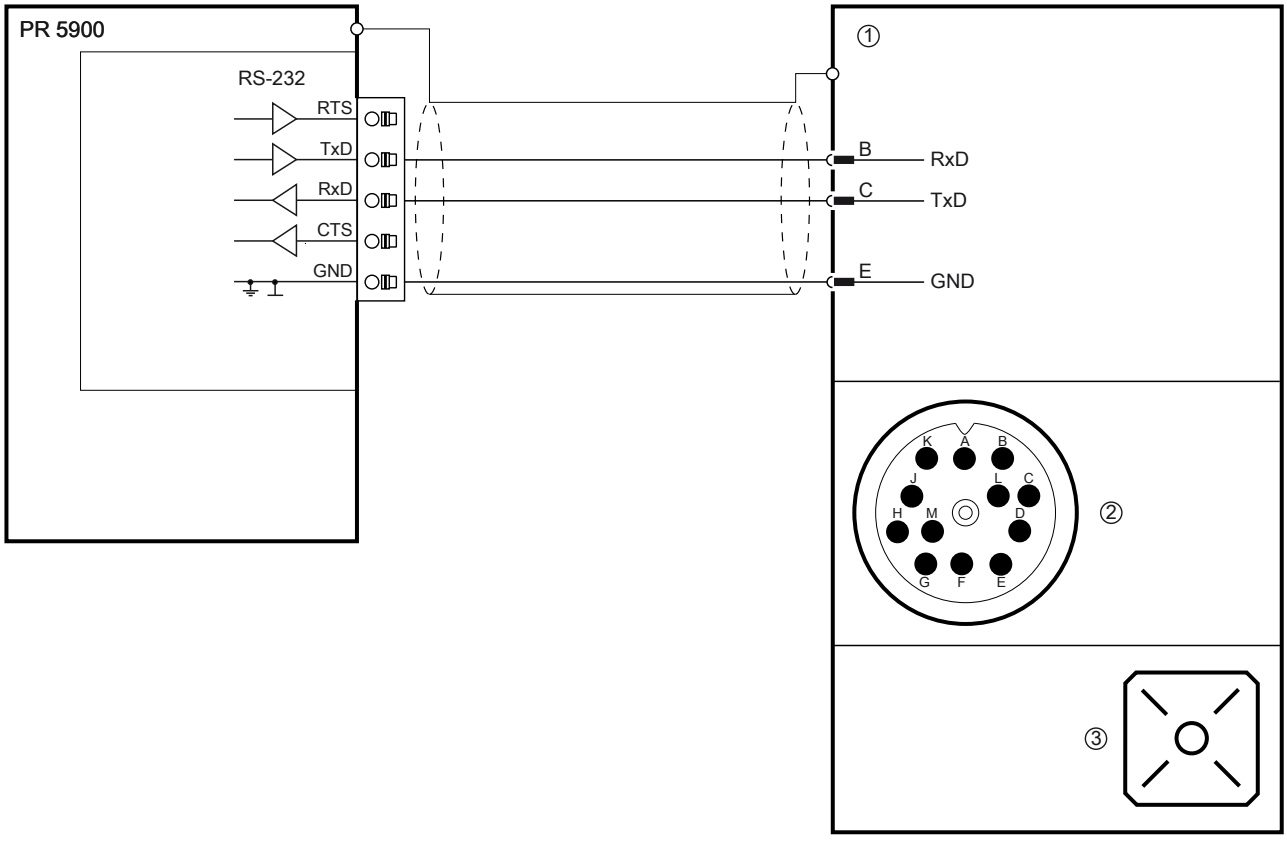
4.5.8.2 Anschluss weiterer Drucker

Folgende serielle Drucker können außerdem angeschlossen werden:

- TM-U295 von Epson
- Drucker mit Protokoll ESC/P2

4.5.8.3 Anschluss einer IS-Plattform über RS-232

Eine IS-Plattformwaage mit xBPI- bzw. SBI-Protokoll kann über die interne RS-232-Schnittstelle angeschlossen werden.



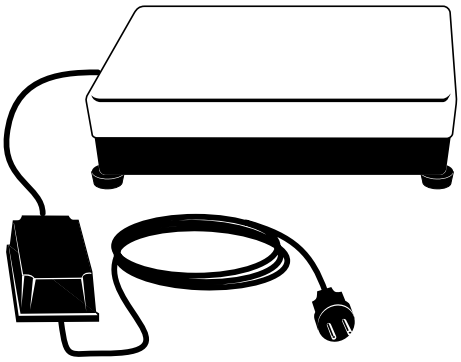
① IS-Plattform xBPI-Protokoll (slave)

② 12-polige Buchse (male)

③ AC/DC Adapter

Konfiguration PR 5900

[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Wägepunkt X] - [xBPI-Waage] - [Schnittstelle] - [Intern RS-232]



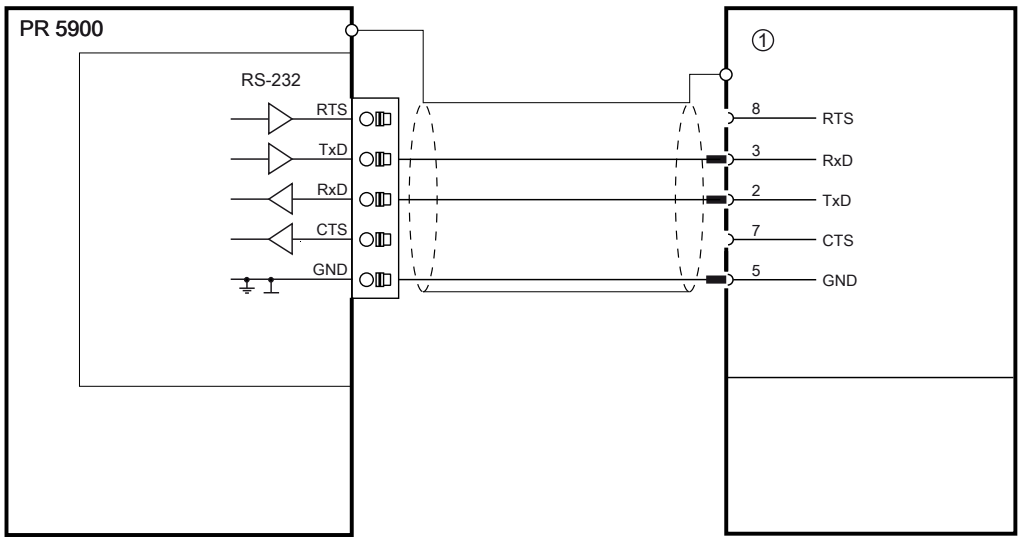
Hinweis:

Weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung der Plattformwaage.

4.5.8.4 Anschluss der Mettler-Waage über RS-232

Über die interne RS-232 Schnittstelle kann eine Mettler-Waage mit MT-SICS-Protokoll angeschlossen werden.

Beispiel: Typ XS6002SDR

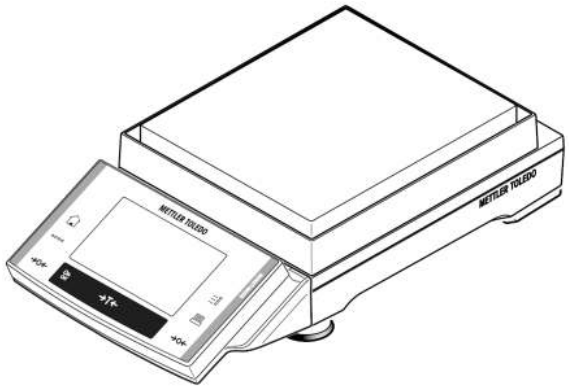


① **Mettler-Waage Typ XS6002SDR** MT-SCIS-Protokoll (slave)

Konfiguration PR 5900

[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Wägepunkt X] - [Mettler-Waage] - [Schnittstelle] - [Intern RS-232]

Parametereinstellungen der Mettler-Waage siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Mettler-Waage] - [Parameter] .

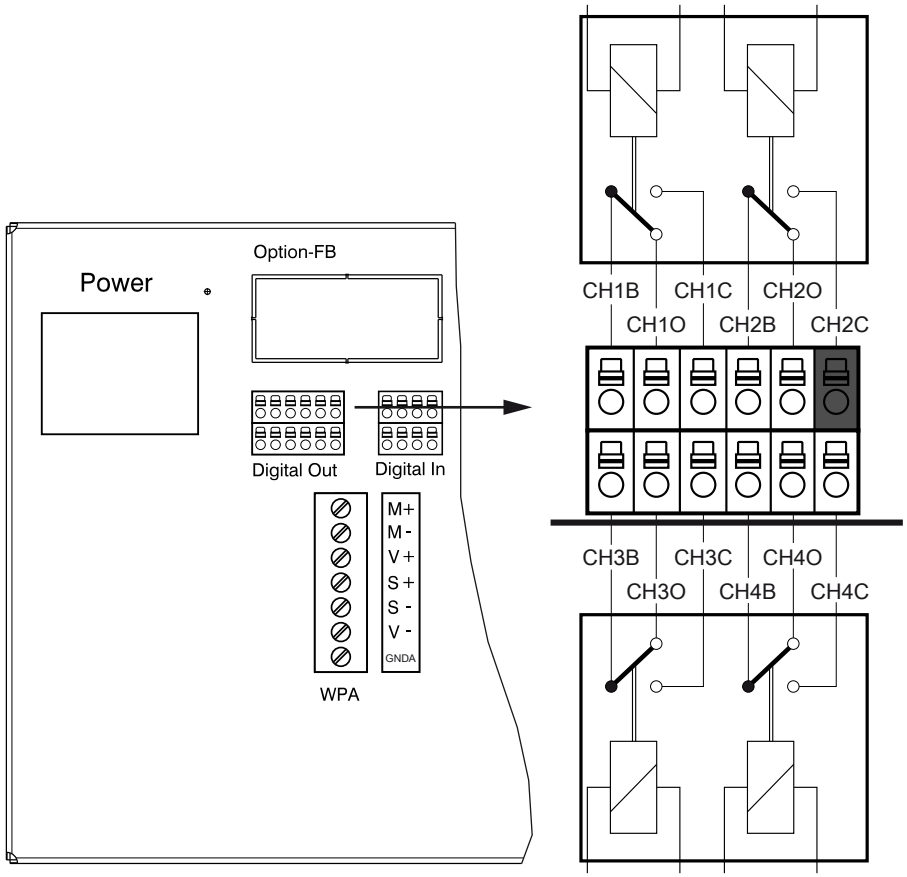


Hinweis:

Weitere Informationen siehe Handbuch der Mettler-Waage.

4.5.9 Interne digitale Ausgänge (Relais-Ausgänge)

Im Gerät sind 4 Relais-Ausgänge mit potenzialfreien Umschaltkontakten für die Prozesssteuerung fest eingebaut.

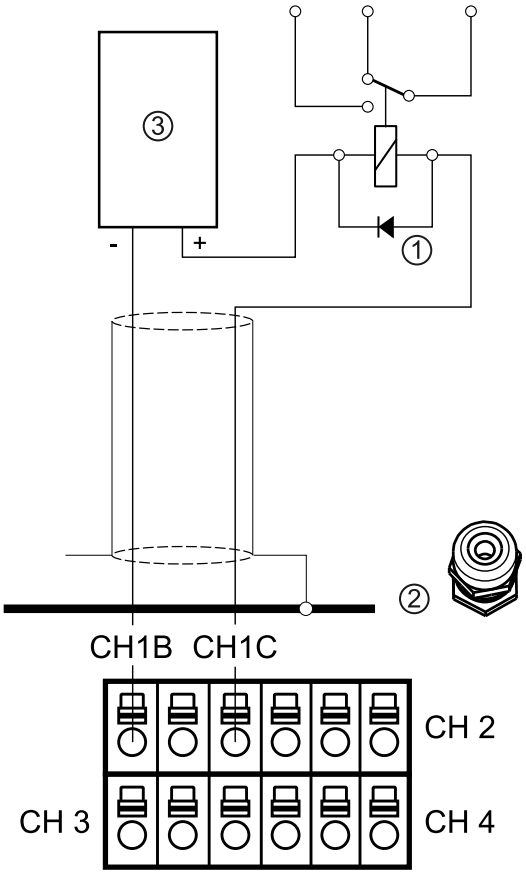


Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss	2x Klemme, 6-polig
Anzahl Ausgänge	4 (CH1, CH2, CH3, CH4)
Ausgang	Umschaltkontakt Max. Schaltspannung: U_{DC} = 31 V/U_{AC} = 24 V Max. Schaltstrom: 1 A
Schaltfrequenz	max. 10 Hz
Potenzialtrennung	freier Relais-Umschaltkontakt
Kabel	geschirmt Kabelschirm (Drahtquerschnitt max. 1,5 mm^2) an die Schirmklemmschiene des Gerätes anschließen.
Kabellänge	max. 50 m
Kodierstift	ist in der im Bild grau markierten Position eingesteckt

Beispiel:

Anschluss für interne digitale Ausgänge: Relaissteuerung (Stromausgang)



① induktive Last, Freilaufdiode

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

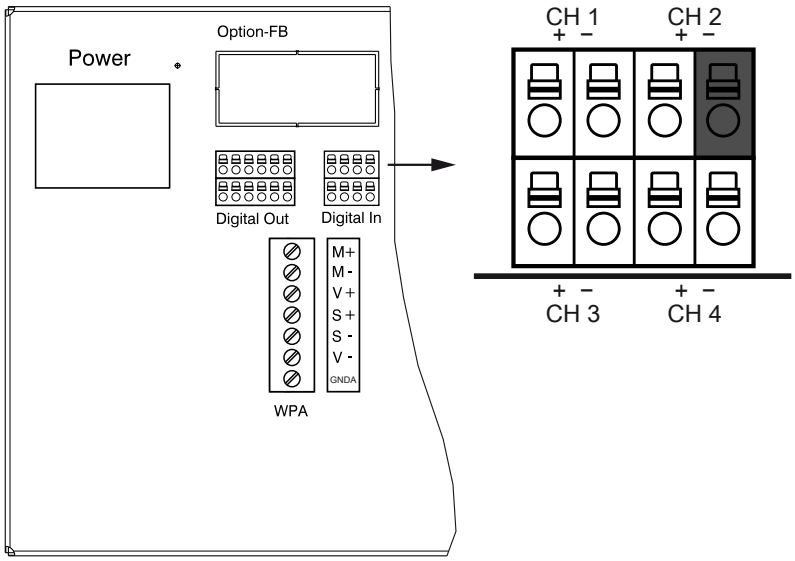
Wenn der Ausgang aktiv (wahr) ist, schaltet das Relais.

Zum Schutz der Ausgangsschaltung sind Relais mit Freilaufdiode vorzusehen.

4.5.10 Interne digitale Eingänge

Im Gerät sind 4 aktive oder passive optoentkoppelte Eingänge für die Prozesssteuerung fest eingebaut.

Je nach Bestellung wird die Hardware in der Fabrik "passiv" (Bestellkennziffer "DE1") oder "aktiv" (Bestellkennziffer "DE2") geschaltet.



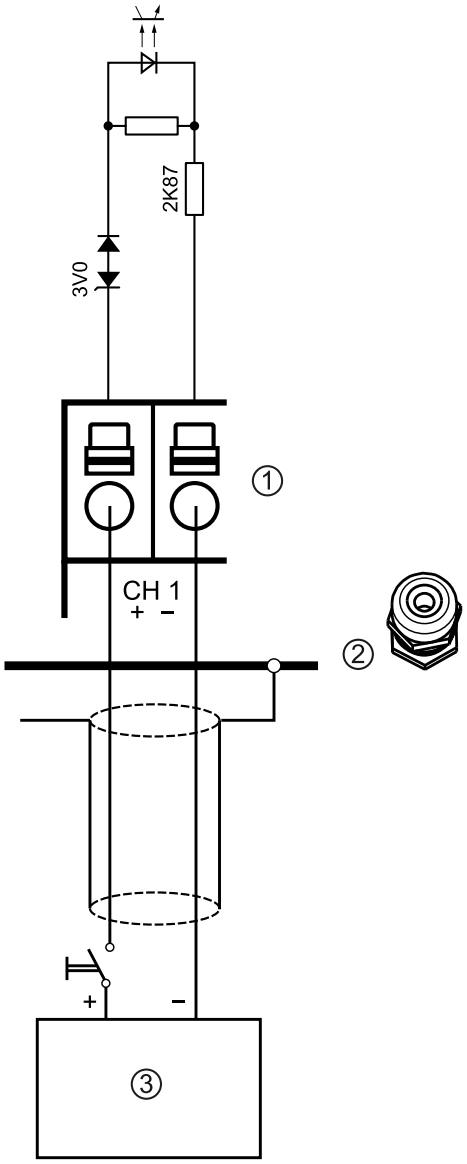
Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss	2x Klemme, 4-polig
Anzahl Eingänge	4 (CH1, CH2, CH3, CH4)
Eingang aktiv	durch einen potenzialfreien Kontakt schaltbar
Eingangsspannung passiv	Logisch 0: U_{DC} = 0...5 V bzw. offen Logisch 1: U_{DC} = 10...28 V Eine externe Versorgung ist erforderlich.
Eingangsstrom	< 7 mA @ 24 V < 3 mA @ 12 V Schutz gegen Verpolung
Eingangsfrequenz	max. 200 Hz (50 % ratio)
Potenzialtrennung	aktiv: werden über eine potenzialfreie Spannung gemeinsam versorgt. passiv: über Optokoppler
Kabel	geschirmt Kabelschirm (Drahtquerschnitt max. 1,5 mm^2) an die Schirmklemmschiene des Gerätes anschließen.
Kabellänge	max. 50 m
Kodierstift	ist in der im Bild grau markierten Position eingesteckt.

Beispiel:

Anschluss: Kontakteingang "passiv"

(Bestellkürzel "DE1")



① digitaler Eingang

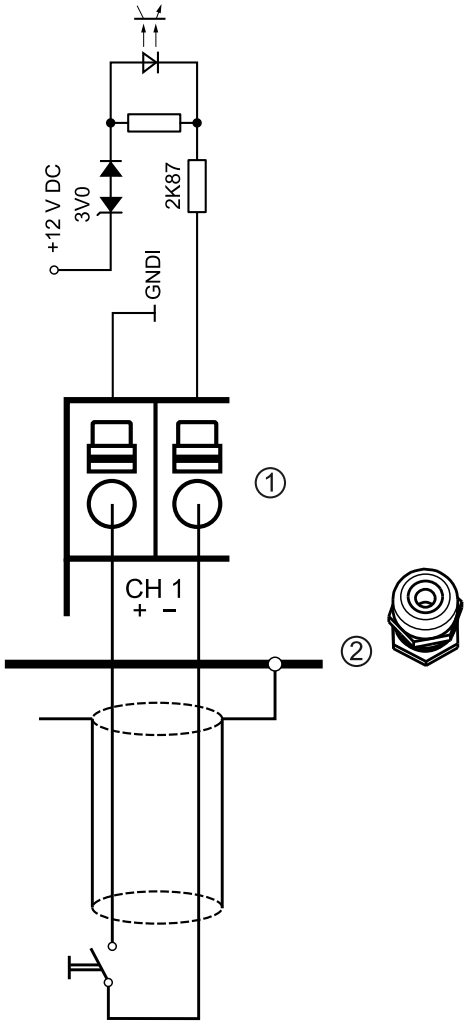
② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

Beispiel:

Anschluss: Kontakteingang "aktiv"

(Bestellkürzel "DE2")



① digitaler Eingang

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

4.6 Zubehör

4.6.1 PR 5900/04 2x Schnittstelle RS-485

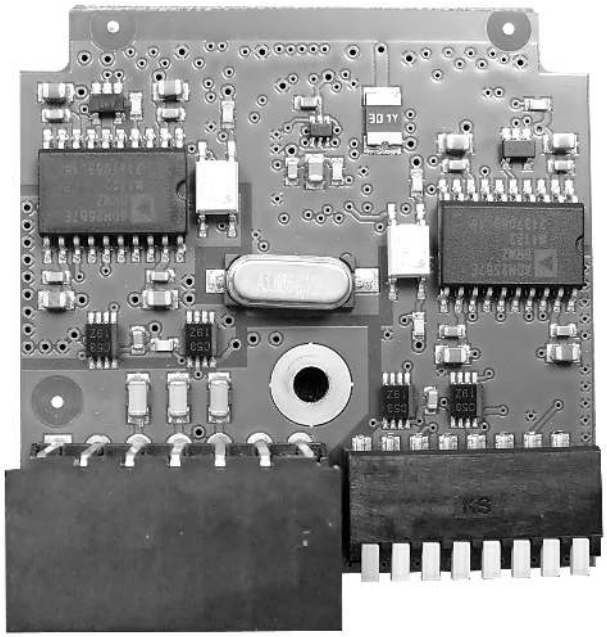
Die Steckkarte enthält zwei Kanäle. Ein Kanal kann für den Anschluss einer IS-Plattform ohne externe Spannungsversorgung verwendet werden. Wird eine IS-Plattform ohne externe Spannungsversorgung angeschlossen, darf nur eine analoge Wägeelektronik im Gerät vorhanden sein.

Die Schnittstelle RS-485 kann im Einrichten-Menü ausgewählt und konfiguriert werden.

Die Nutzung der Schnittstelle RS-485 ist zwingend bei einer Multipunkt-Verbindung (Tristate-Zustand).

Die Schnittstelle RS-485 kann auch als Punkt zu Punkt Verbindung eingesetzt werden.

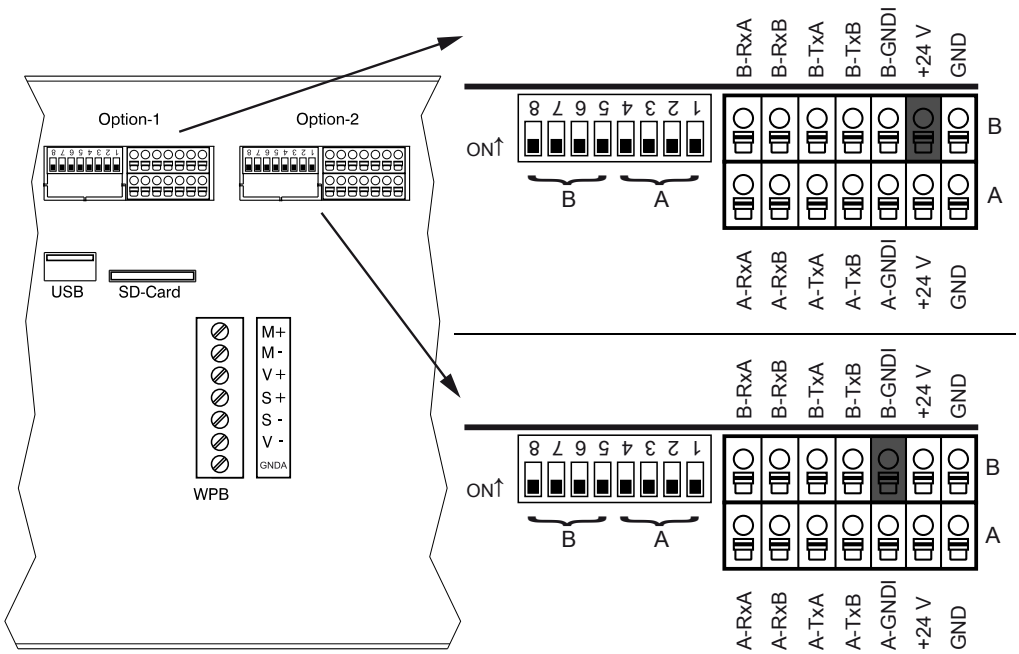
Die Karte wird in den Steckplatz Option-1 und/oder Option-2 gesteckt.
Es können max. 2 Karten PR 5900/04 installiert werden!



Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss intern	Kontaktleiste
Anschluss extern	2x Klemme, 7-polig
Anzahl Kanäle	2
Typ	RS-485, Vollduplex (4-Draht) RS-485, Halbduplex (2-Draht)
für externe Spannungs-versorgung	U= 24 V, 3 W (kurzzeitig bis 6 W)
Übertragungsrate	300...115 K2 Bit/sec
Signale	TxA, RxA, TxB, RxB
Potenzialtrennung	ja
Kabelquerschnitt	max. 1,5 mm^2
Kabellänge	max. 1000 m
Kabeltyp	paarweise verdrillt, abgeschirmt (z. B. LifYCY 3x2x0,20), 1 Adernpaar für Masse (GND).
Abmessungen (LxBxH)	50x45x18 mm
Gewicht	ca. 35 g

PR 5900/04 2x Schnittstelle RS-485



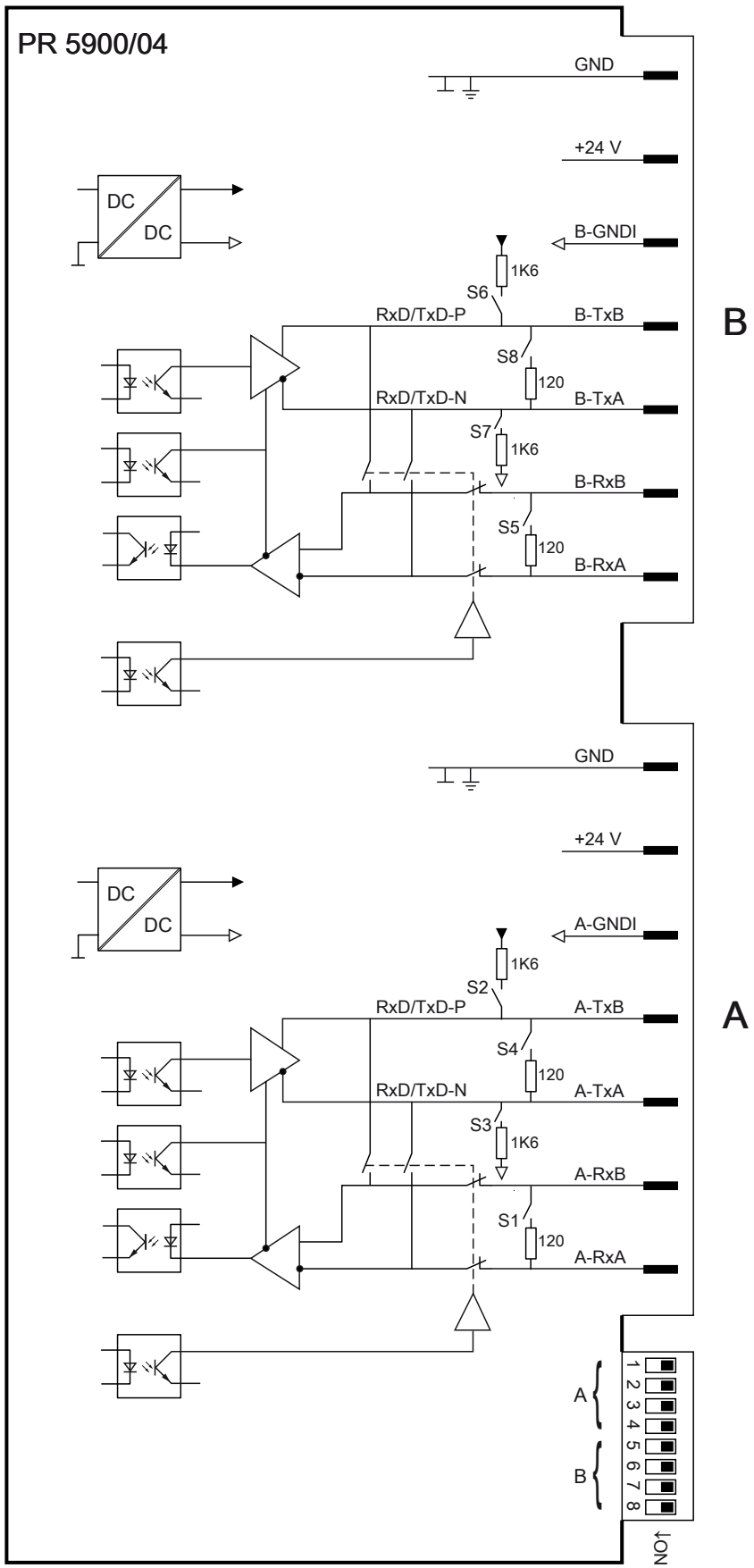
Kodierung Option-1 und Option-2

Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.

Blockschaltbild 2x RS-485



S	Funktion	Einstellungen für RS-485	
1	Rx Busabschluss	OFF: nicht angeschlossen	ON: (A-RxA 120 Ω A-RxB)
2	Tx pull-up Widerstand	OFF: nicht angeschlossen	ON: (A-TxB 1K6 Ω +V)
3	Tx pull-down Widerstand	OFF: nicht angeschlossen	ON: (A-TxA 1K6 Ω -V)
4	Tx Busabschluss	OFF: nicht angeschlossen	ON: (A-TxA 120 Ω A-TxB)
5	Rx Busabschluss	OFF: nicht angeschlossen	ON: (B-RxA 120 Ω B-RxB)
6	Tx pull-up Widerstand	OFF: nicht angeschlossen	ON: (B-TxB 1K6 Ω +V)
7	Tx pull-down Widerstand	OFF: nicht angeschlossen	ON: (B-TxA 1K6 Ω -V)
8	Tx Busabschluss	OFF: nicht angeschlossen	ON: (B-TxA 120 Ω B-TxB)

4.6.1.1 Anschluss von Peripherie-Geräten über RS-485

- Anschluss an einen PC oder einen RS-485/RS-232 Konverter, 4-Draht (siehe Kapitel 4.5.7.1)
- Anschluss an einen PLC oder einen RS-485/RS-232 Konverter, 2-Draht (siehe Kapitel 4.5.7.2)
- Anschluss mehrerer PR 5900 an einen PC oder einen RS-485/RS-232 Konverter (siehe Kapitel 4.5.7.3)
- Anschluss der IS-Plattform über RS-485, 2-Draht (siehe Kapitel 4.6.1.2)
- Anschluss von digitalen Wägezellen vom Typ Pendeo® über RS-485 (siehe Kapitel 4.6.1.3)

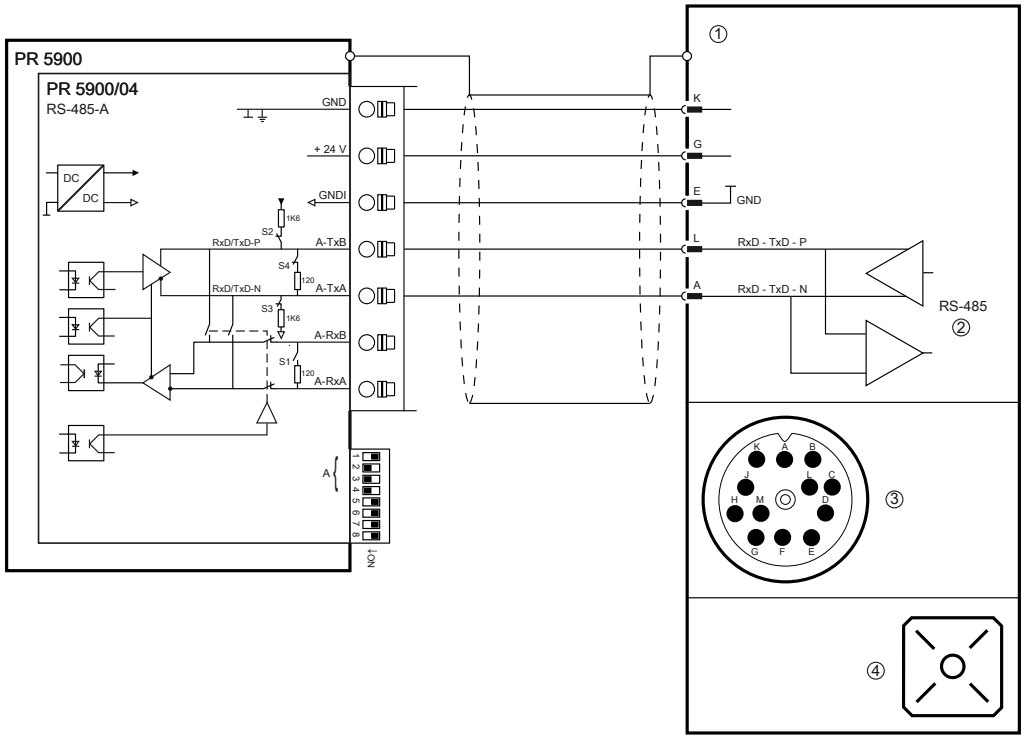
4.6.1.2 Anschluss der IS-Plattform über RS-485 (2-Draht)

Über diese Optionskarte kann eine IS-Plattform mit xBPI- bzw. SBI-Protokoll angeschlossen werden.

Hinweis:

Es darf nur eine Plattform vom PR 5900 mit Strom versorgt werden.

Beispiel:



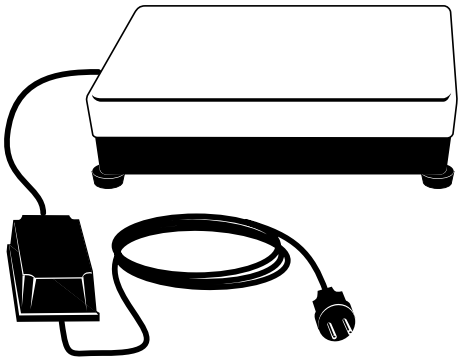
① IS-Plattform xBPI-Protokoll (slave)

② halbduplex

③ 12-polige Buchse (male)

④ AC/DC Adapter

Schalterstellungen PR 5900	**Konfiguration PR 5900**
ON: S2, S3, S4 OFF: S1	[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Wägepunkt X] - [xBPI-Waage] - [Schnittstelle] - [Option-x RS-485-A]



Hinweis:

Weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung der Plattformwaage.

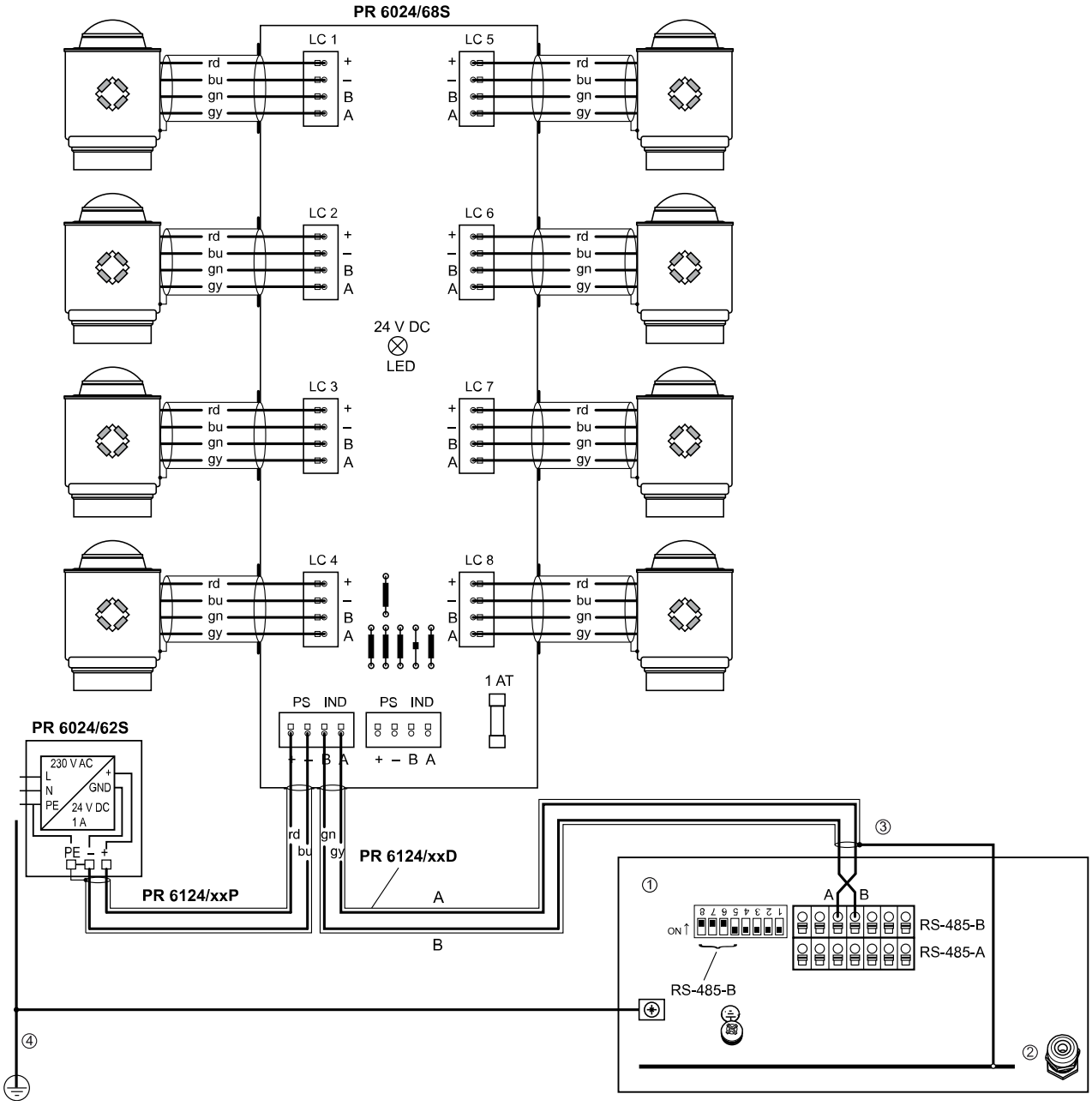
4.6.1.3 Anschluss von digitalen Wägezellen vom Typ Pendeo®

An das Gerät können digitale Wägezellen vom Typ Pendeo® über den xBPI-Port und die RS-485-Schnittstelle (2-Draht) angeschlossen werden.

Anschlüsse

Farbkürzel	Farbe	Klemmenbezeichnung	Beschreibung
rd	rot	+	+ Speisespannung
bu	blau	-	- Speisespannung
gr	grün	B	B Signal
gy	grau	A	A Signal

Das folgende Beispiel zeigt den Anschluss an den Verbindungskasten PR 6024/68S mit 8 digitalen Wägezellen vom Typ Pendeo®.



① PR 5900 mit PR 5900/04

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Schirm

④ Potenzialausgleich

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Installationshandbücher der Wägezellen und Verbindungskästen.

4.6.2 PR 5900/32 2x Schnittstelle RS-232

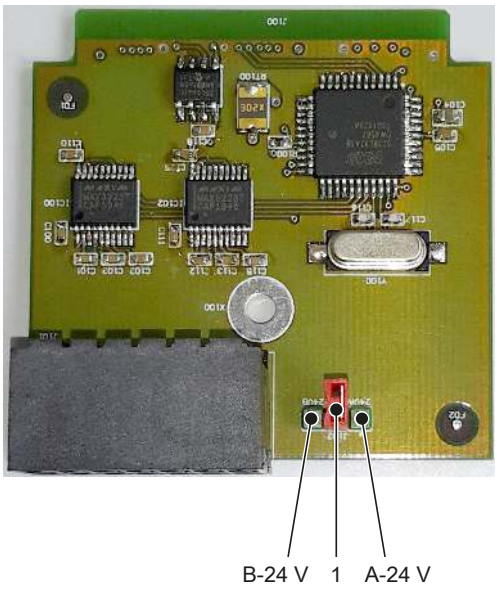
Die Steckkarte enthält zwei Kanäle. Ein Kanal kann für den Anschluss einer IS-Plattform ohne externe Spannungsversorgung verwendet werden. Der Jumper (1) muss dann auf A-24 V oder B-24V gesteckt werden.

Wird eine IS-Plattform ohne externe Spannungsversorgung angeschlossen, darf nur eine analoge Wägeelektronik im Gerät vorhanden sein.

Die Schnittstelle RS-232 kann im Einrichten-Menü ausgewählt und konfiguriert werden.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-1 und/oder Option-2 gesteckt.

Es können max. 2 Karten PR 5900/32 installiert werden!

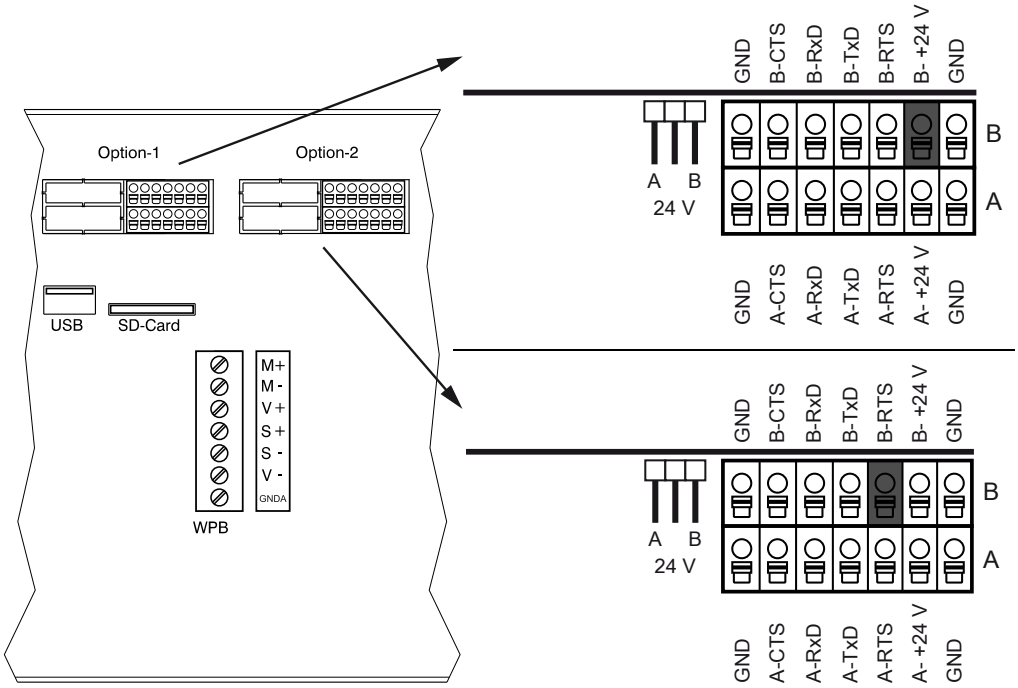


Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss intern	Kontaktleiste
Anschluss extern	2× Klemme, 7-polig
Anzahl Kanäle	2
Typ	RS-232, Vollduplex
Übertragungsrate	300...115 K2 Bit/sec
Parität	Keine, ungerade, gerade
Datenbits	7/8 Bit
Eingangssignalpegel	Logik 1 (high) - 3... - 15 V Logik 0 (low) + 3... + 15 V
Ausgangssignalpegel	Logik 1 (high) - 5 V... - 15 V Logik 0 (low) + 5 V... + 15 V
Anzahl der Signale	Eingang: RxD, CTS Ausgang: TxD, RTS
Potenzialtrennung	keine

Bezeichnung	Daten
Kabelquerschnitt	max. 1,5 mm^2
Kabellänge	max. 15 m
Kabeltyp	paarweise verdrillt, abgeschirmt (z. B. LifYCY 3x2x0,20), 1 Adernpaar für Masse (GND).
Spannungsversorgung für IS-Plattform	auf Kanal A oder B umschaltbar
Abmessungen (L×B×H)	50×45×18 mm
Gewicht	ca. 35 g

PR 5900/32 2x Schnittstelle RS-232



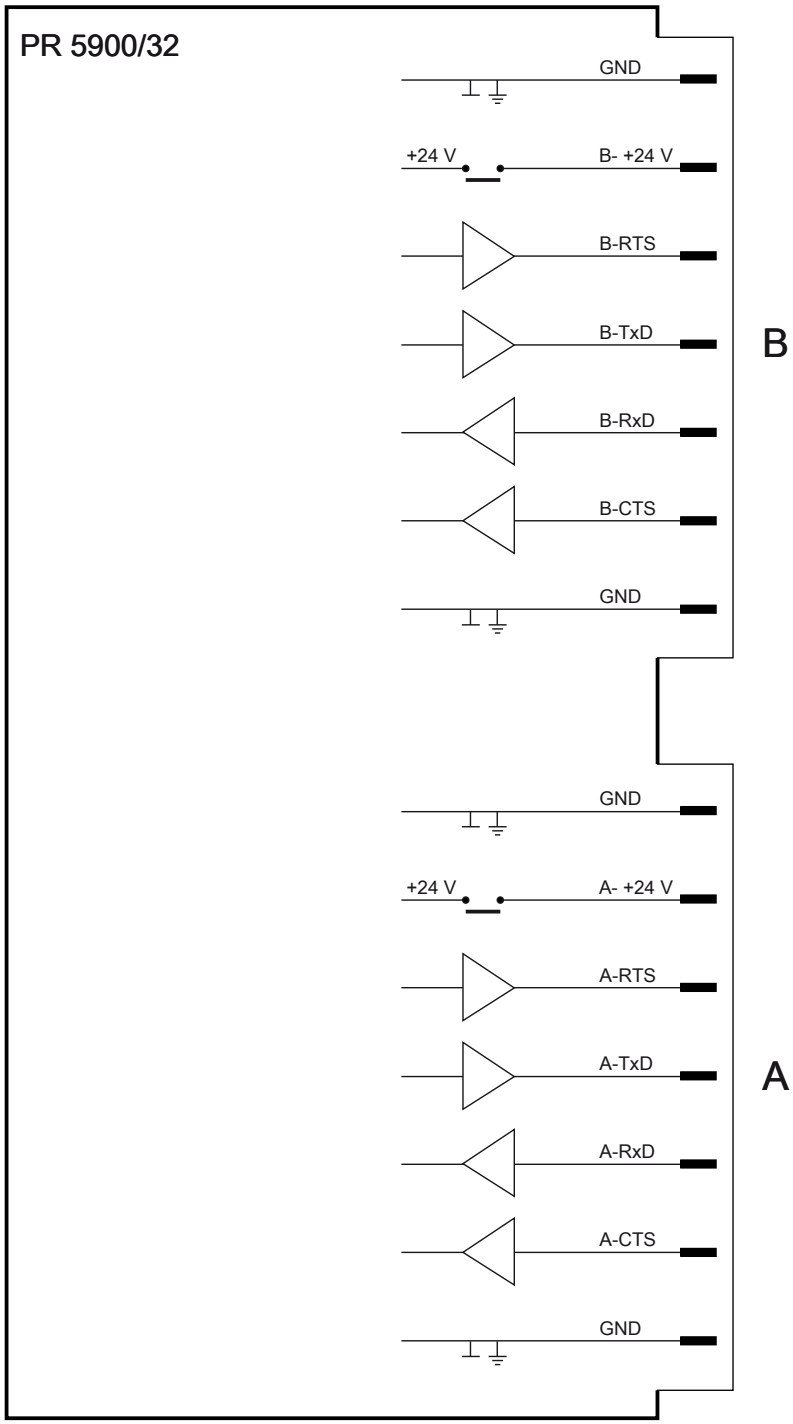
Kodierung Option-1 und Option-2

Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.

Blockschaltbild 2x RS-232



4.6.2.1 Anschluss von Peripherie-Geräten über RS-232

- Anschluss eines YDP14IS Ticketdruckers über RS-232 (siehe Kapitel 4.5.8.1)
- Anschluss der Mettler-Waage über RS-232 (siehe Kapitel 4.5.8.4)

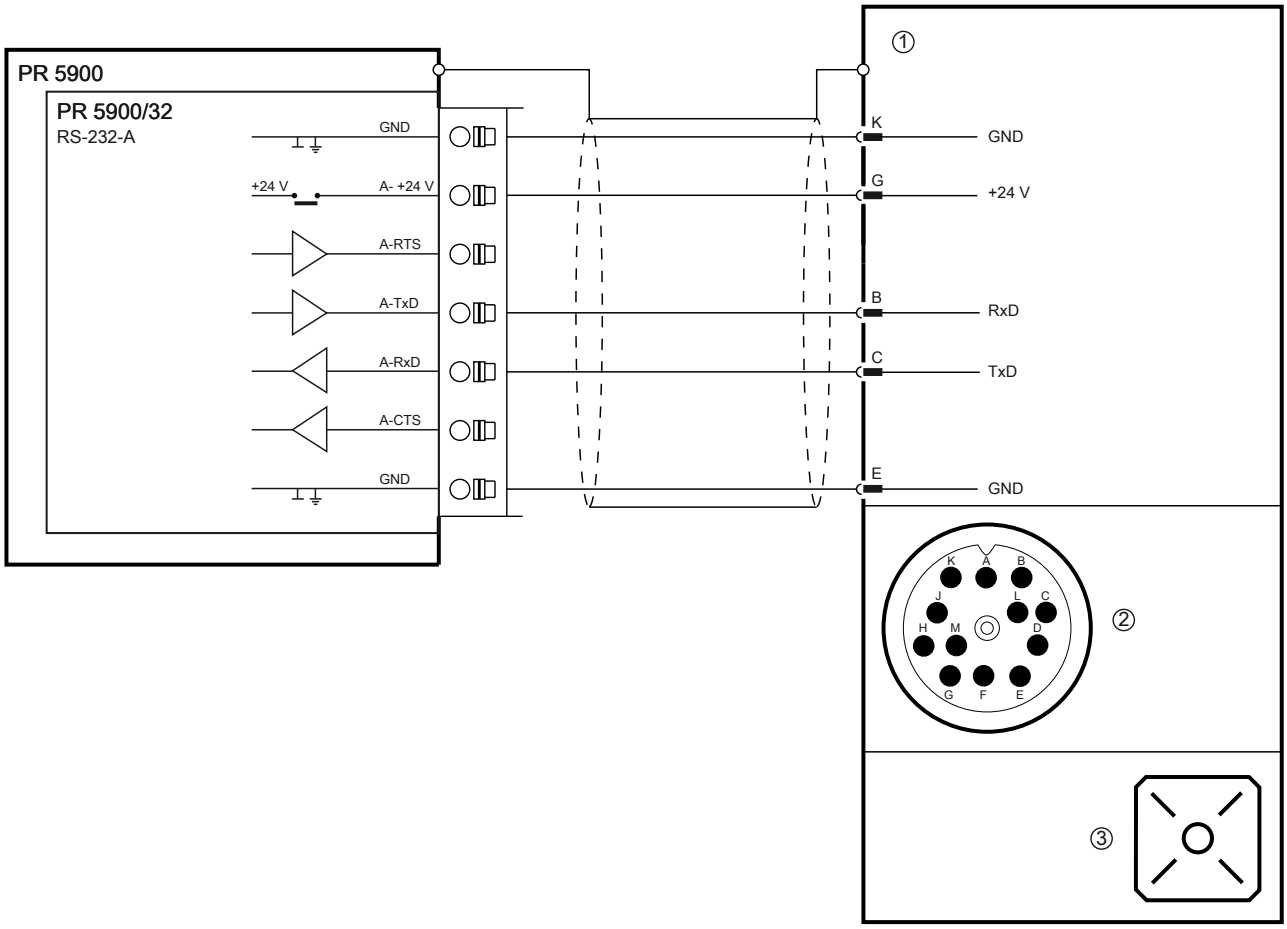
4.6.2.2 Anschluss der IS-Plattform über RS-232

Über diese Optionskarte kann eine IS-Plattform mit xBPI- bzw. SBI-Protokoll angeschlossen werden.

Hinweis:

Es darf nur eine Plattform vom PR 5900 mit Strom versorgt werden.

Beispiel:

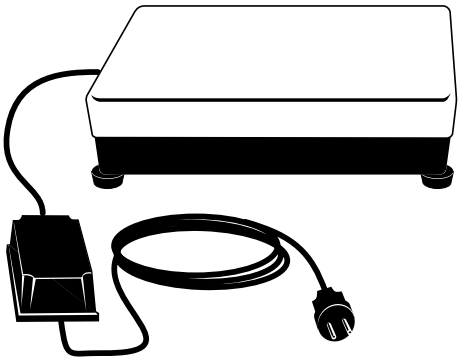


① IS-Plattform xBPI-Protokoll (slave)

② 12-polige Buchse (male)

③ AC/DC Adapter

Jumper-Stellung		Konfiguration
Kanal A	A- +24 V	[Bedienung] - [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Wägepunkt X] - [Schnittstelle] - [xBPI-Waage] - [Option-x RS-232-A]



Hinweis:

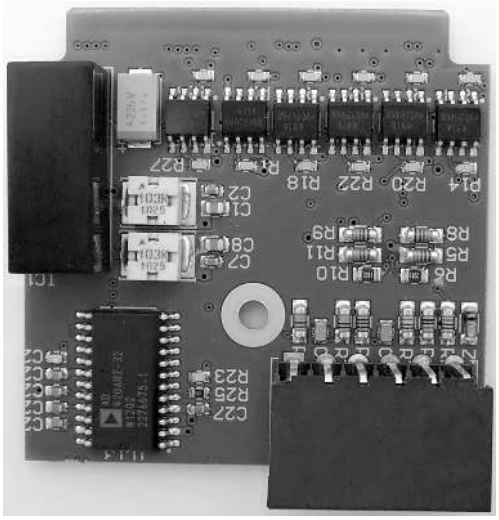
Weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung der Plattformwaage.

4.6.3 PR 5900/07 Analoger Ein- und Ausgang

Die Steckkarte für die vorhandenen Analogkanäle ist ausgelegt als 1 analoger Ausgang (aktiv) und 1 analoger Eingang.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-1 und/oder Option-2 gesteckt.

Es können max. 2 Karten PR 5900/07 installiert werden!

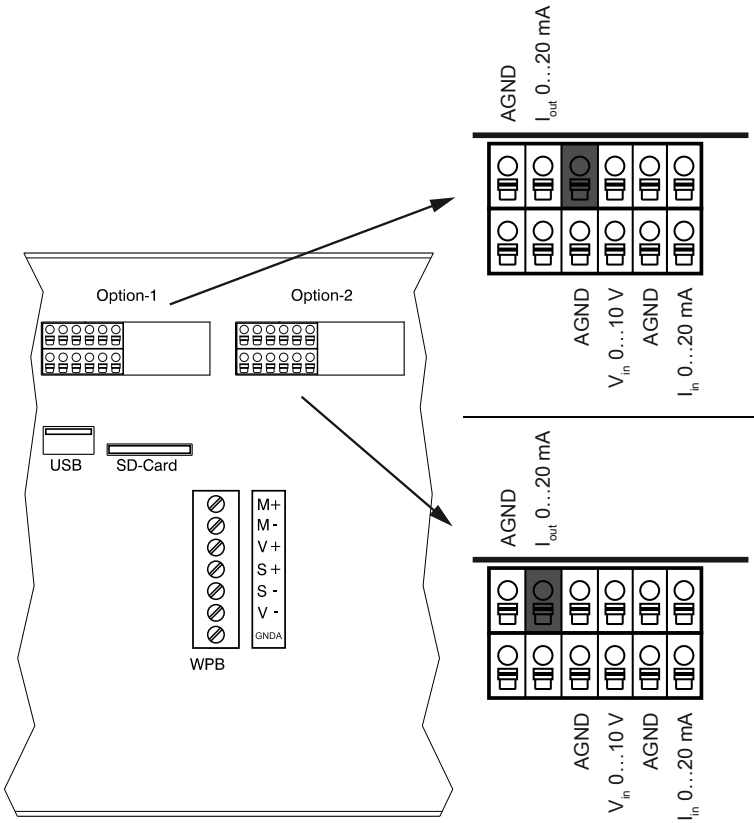


Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Ausgang	
Ausgang	1 aktiver Stromausgang: 0/4...20 mA (max. 24 mA), 10 V Ausgangsspannung über externen 500 Ω Widerstand
Ausgang Funktion	Brutto/Netto/Anzeige folgend bzw. abhängig von der Applikation
Ausgang Bereich	0/4...20 mA, konfigurierbar
Ausgang Auflösung	intern 16 Bits = 65536 Teile, Auflösung von 20.000 @ 20 mA

Bezeichnung	Daten
Ausgang Linearitätsfehler	@ 0...20 mA: 0,04 % @ 4...20 mA: 0,02 %
Ausgang Temperaturfehler	<100 ppm/K
Ausgang Nullpunktfehler	0,05 %
Ausgang Max-Fehler	<0,1 %
Bürde	max. 0...500 Ω
Potenzialtrennung	ja
Kabel	<150 m geschirmt
Eingang	
Eingang	1 Strom- bzw. Spannungseingang
Eingang Bereich	0...10 V oder 0...20 mA
Eingang Widerstand	100 kΩ für 10 V Messeingang 200 Ω für 20 mA Messeingang
Eingang Auflösung	intern 14 Bits binär = 20.000 Teile, @ z. B. 0...20 mA/0...10 V
Eingang max. Fehler	0,2 %
Eingang Linearitätsfehler	<0,02 %
Eingang Temperaturfehler	<75 ppm/K
Eingang Grenzbereiche	±15 %, d. h. –1,5 V...+11,5 V
Potenzialtrennung	ja, Ein- und Ausgänge gemeinsam
Kabel	<150 m geschirmt
Anschluss	
Anschluss intern	Kontaktleiste
Anschluss extern	2x Klemme, 6-polig
Abmessungen (L×B×H)	50×45×18mm
Gewicht	ca. 40 g

PR 5900/07 2x Schnittstelle

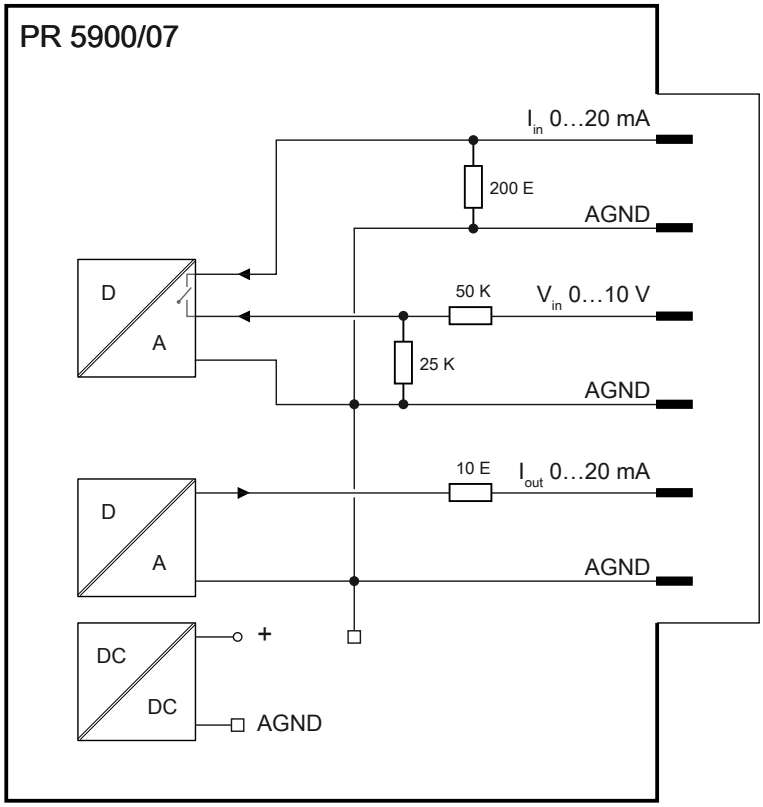


Kodierung Option-1 und Option-2

Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.



Auswahl von Eingangsstrom bzw. Eingangsspannung ist in der Applikation konfigurierbar.

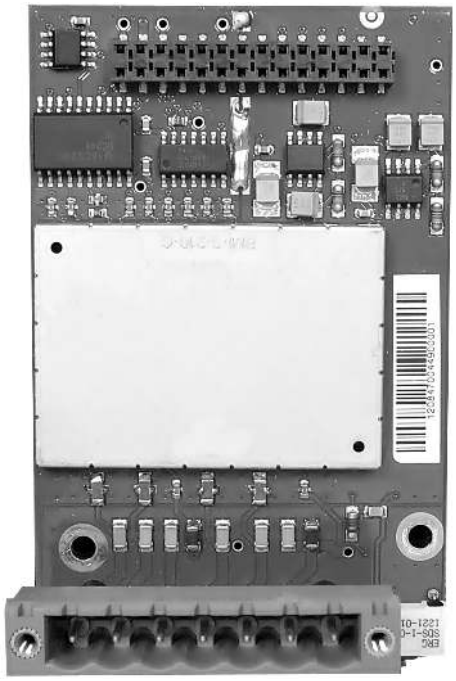
4.6.4 PR 5900/10 Wägeelektronik-Board

Das Wägeelektronik-Board wird in den Steckplatz WP A und/oder WP B gesteckt.

Es können max. zwei interne Wägeelektronik-Boards eingebaut werden.

Die CAL-Schalter A und B befinden sich auf den Boards.

Die Justierdaten und -parameter werden im EAROM (nicht flüchtiger Speicher) des Wägeelektronik-Boards gespeichert.



Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss intern	Stiftleiste, 28-polig
Anschluss extern	7-polige Buchse (male), Schirmanschluss am Gehäuse und an GNDA
Anzahl Kanäle	Max. 2 Karten mit je 1× 6-Leiter oder 4-Leiter
Wägezellenspeisung	U_{DC} = 12 V, symmetrisch zu Null (U_{DC} = ±6 V, I_{max} = 160 mA)
Last (Anzahl der Wägezellen)	≥75 Ω, entsprechend 8 Wägezellen mit 650 Ω oder 4 Wägezellen mit 350 Ω
Sense-Eingang	U_{DC} = ±6 V, mit Überwachung
Messeingang	U_{DC} = 0...36 mV, symmetrisch zu Null
Totlastunterdrückung	U_{DC} = max. 36 mV (Totlast + Bereich)
Genauigkeit	0,8 µV/e entsprechend 4,8 mV für 6.000 e, Klasse III; entsprechend OIML R76/EN45501
Min. Messsignal (OIML)	6000 e: 0,4 mV/V bei 12 V Speisung 3000 e: 0,2 mV/V bei 12 V Speisung
max. Auflösung	7,5 Mio. Teile bei 3 mV/V

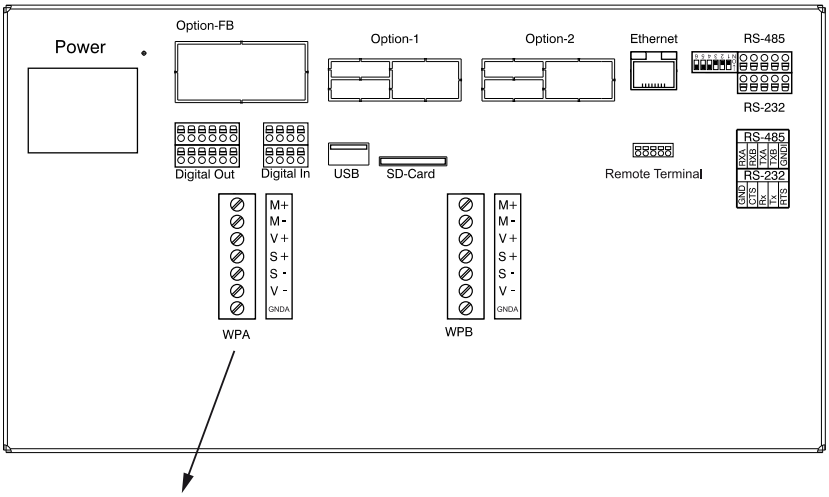
Bezeichnung	Daten
Linearität	<0,003 %
Temperaturkoeff. Null (Tk_o)	<0,05 µV/K RTI, <0,004 %/10K @ 1 mV/V
Temperaturkoeff. Vst (Tk_{span})	<±4,0 ppm/K
Kabellänge	max. 300 m
Kabelart	6-Leiter mit Schirm für Gesamtkabel und Schirm für die Messleitungen, z. B. PR 6135/..
Abmessungen (LxBxH)	85×50×25 mm
Gewicht	ca. 60 g

4.6.4.1 Analoge Anschlüsse

Auf der Gehäuserückwand befinden sich je nach Ausführung bis zu 2 Anschlüsse für analoge Wägezellen oder analoge Plattformen (z. B. Serie CAPP). Die Speisung ist gegen Kurzschluss/Überlastung geschützt.

Hinweis:

Das Wägezellenkabel **nicht kürzen**. Das vorbereitete Ende anschließen und die überschüssige Länge aufrollen.



	Klemme	Anschluss	Beschreibung
M+	M+	+ Meas.	+ Signal/LC output
M -	M-	- Meas.	- Signal/LC output
V +	V+	+ Supply	+ Speisung/exitation
S +	S+	+ Sense	+ Sense
S -	S-	- Sense	- Sense
V -	V-	- Supply	- Speisung/exitation
GNDA	GNDA	Ground analog	Schirm/ground analog

4.6.4.2 Anschluss einer Wägezelle mit 4-Leiter-Kabel

Hinweis:

Die hier aufgeführten Farben gelten für die Minebea Intec Wägezellen- und Verbindungskabel vom Typ "PR ..."

Farbcode

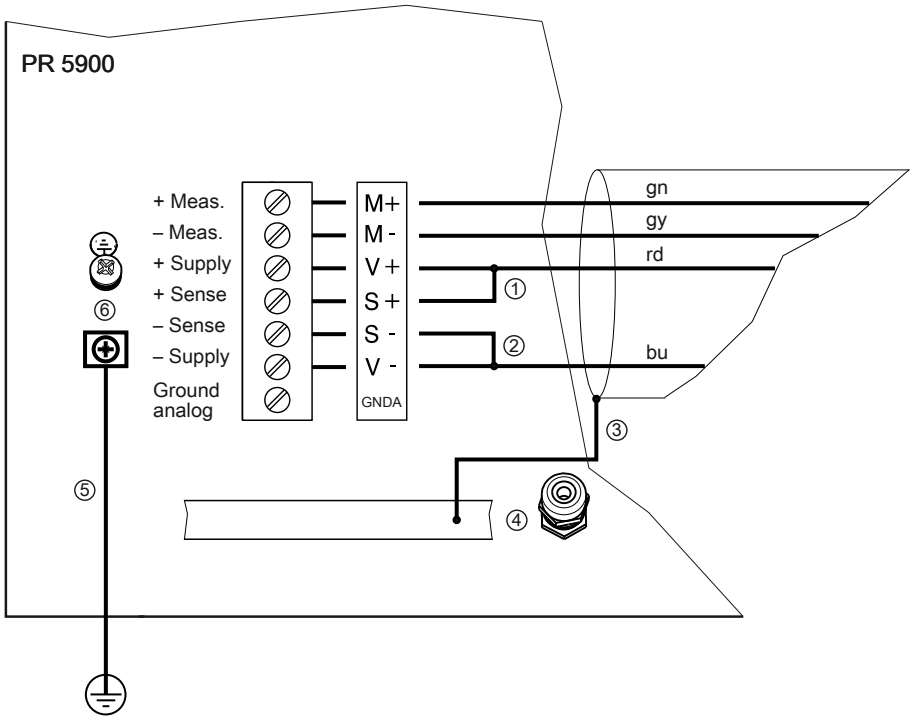
bk	=	schwarz
bu	=	blau
gn	=	grün
gy	=	grau
rd	=	rot
wh	=	weiß

Weitere Informationen über den Anschluss der Wägezellen und Kabelverbindungskästen siehe entsprechende Installationshandbücher.

Folgende Brücken zwischen den Klemmkontakten vorsehen:

① von + Supply (+V) nach + Sense (+S)

② von – Supply (-V) nach – Sense (-S)



③ Schirm

④ Schirmklemmschiene oder Verschraubung

⑤ Potenzialausgleich

⑥ oder

4.6.4.3 Anschluss einer Wägezelle mit 6-Leiter-Kabel

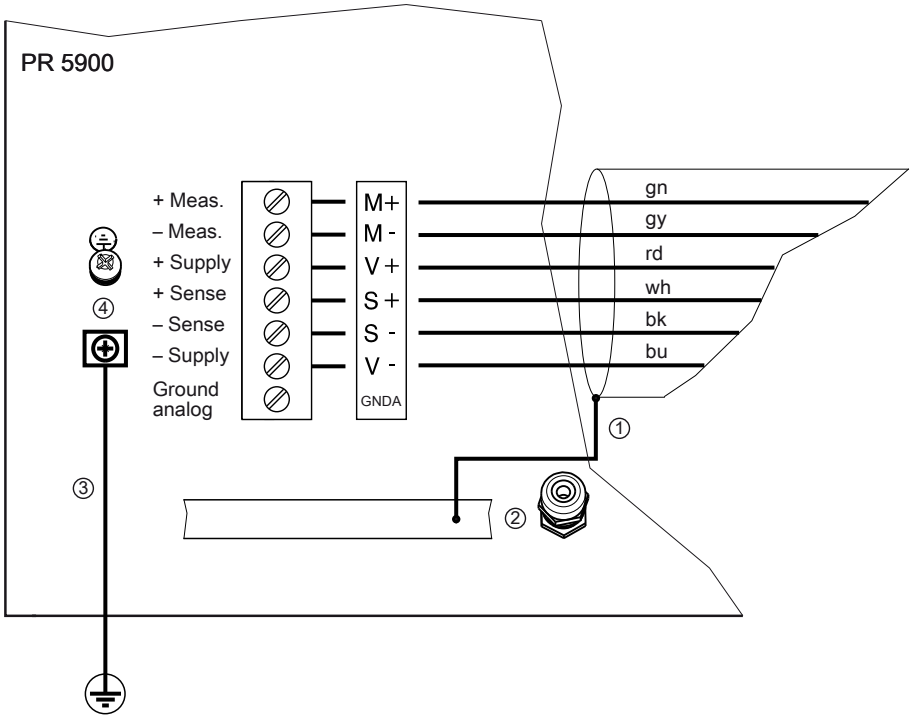
Hinweis:

Die hier aufgeführten Farben gelten für die Minebea Intec Wägezellen- und Verbindungskabel vom Typ "PR ..."

Farbcode

bk	=	schwarz
bu	=	blau
gn	=	grün
gy	=	grau
rd	=	rot
wh	=	weiß

Weitere Informationen über den Anschluss der Wägezellen und Kabelverbindungskästen siehe entsprechende Installationshandbücher.



① Schirm

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Potenzialausgleich

④ oder

4.6.4.4 Anschluss von bis zu 8 Wägezellen (650 Ω) mit 6-Leiter Verbindungskabel

Der Anschluss erfolgt über den Kabelverbindungskasten PR 6130/.. mit Verbindungskabel PR 6135/.. oder PR 6136/.. .

Hinweis:

Die hier aufgeführten Farben gelten für die Minebea Intec Wägezellen- und Verbindungskabel vom Typ "PR ..."

Farbcode

bk	=	schwarz
bu	=	blau
gn	=	grün
gy	=	grau
rd	=	rot
wh	=	weiß

Weitere Informationen über den Anschluss der Wägezellen und Kabelverbindungskästen siehe entsprechende Installationshandbücher.

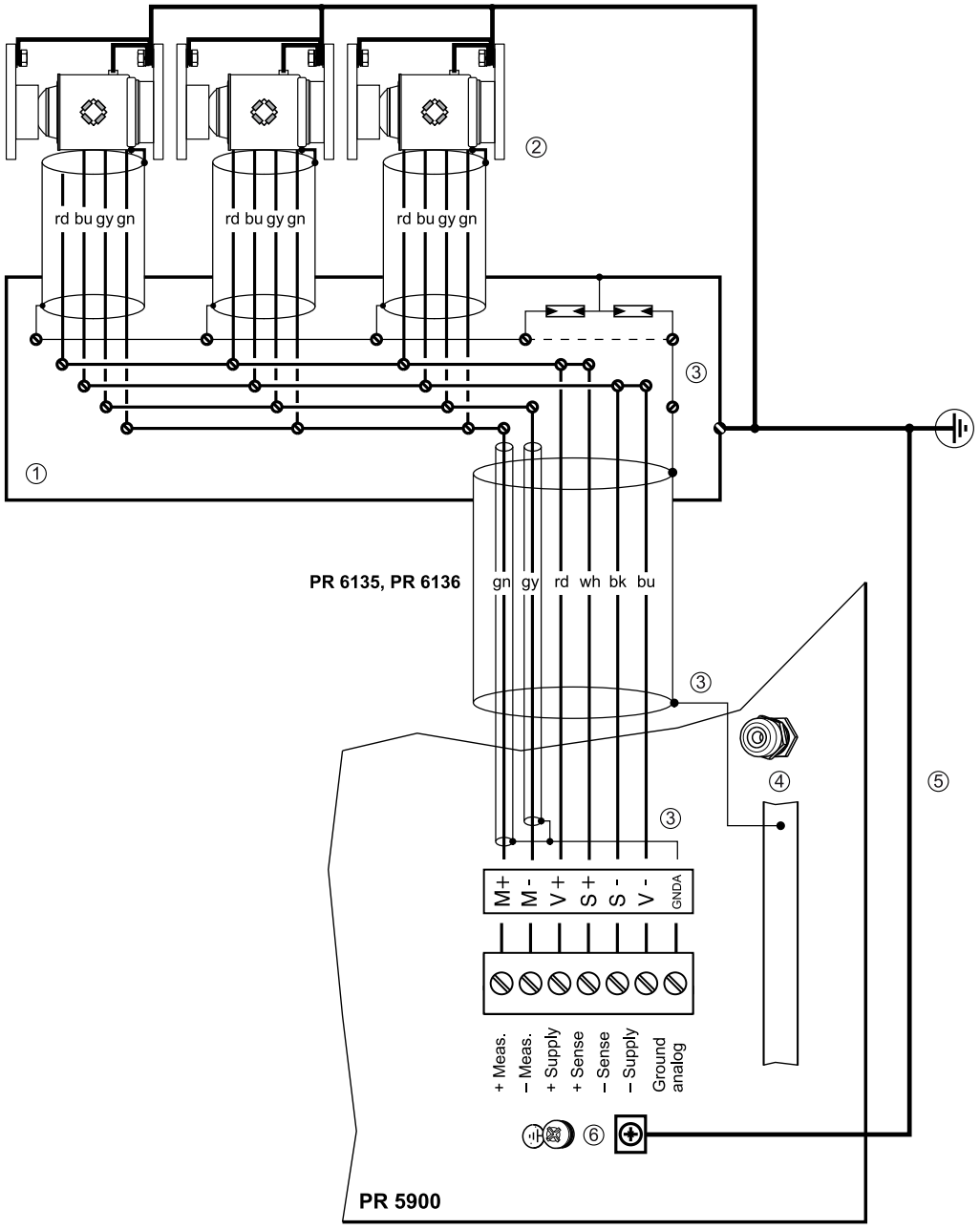
Empfehlung

- Kabelverlegung in Stahlrohr, das auf Erdpotenzial liegt.
- Abstand zwischen Mess- und Starkstromkabeln muss mindestens 1 m betragen

Speisestromkreis Wägezellen

- Lastwiderstand Wägezellenkreis ≥75 Ω, z. B. 8 Wägezellen zu je 650 Ω
- Speisespannung ist auf U_{DC} = 12 V fest eingestellt und gegen Kurzschluss geschützt.

Weitere technische Daten, siehe Kapitel 7.3



① Kabelverbindungskasten

② Der Kabelschirm ist mit dem Wägezellengehäuse verbunden.

③ Schirm

④ Schirmklemmschiene oder Verschraubung

⑤ Potenzialausgleich

⑥ oder

4.6.4.5 Prüfung des Messkreises

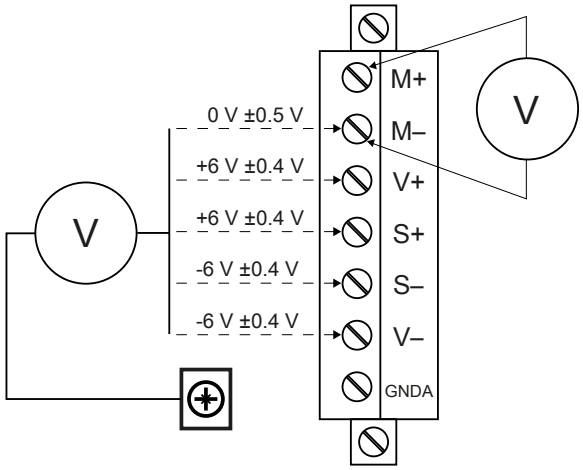
Eine einfache Prüfung bei angeschlossenen Wägezellen kann mit einem Vielfachmessinstrument ausgeführt werden.

Hinweis:

Bei externer Wägezellenversorgungsspannung oder bei Verwendung eines Trennschaltgerätes ist die interne Wägezellenversorgung nicht relevant.

Messspannung

0...12 mV = @ WZ mit 1,0 mV/V
0...24 mV = @ WZ mit 2,0 mV/V



4.6.4.6 Anschluss von Wägezellen mit externer Speisung

Wenn der Gesamtwiderstand der Wägezellen ≤75 Ω ist (z. B. mehr als 4 Wägezellen mit 350 Ω), sind die Wägezellen extern zu speisen. Bei externer Speisung der Wägezellen wird die interne durch eine externe potenzialfreie Speisung ersetzt.

Der Mittelpunkt der externen Speisespannung (0 ext. Speisung) ist mit GNDA zu verbinden, um sicherzustellen, dass die Spannung sich symmetrisch zu 0 verhält.

Die interne Speisung wird nicht angeschlossen!

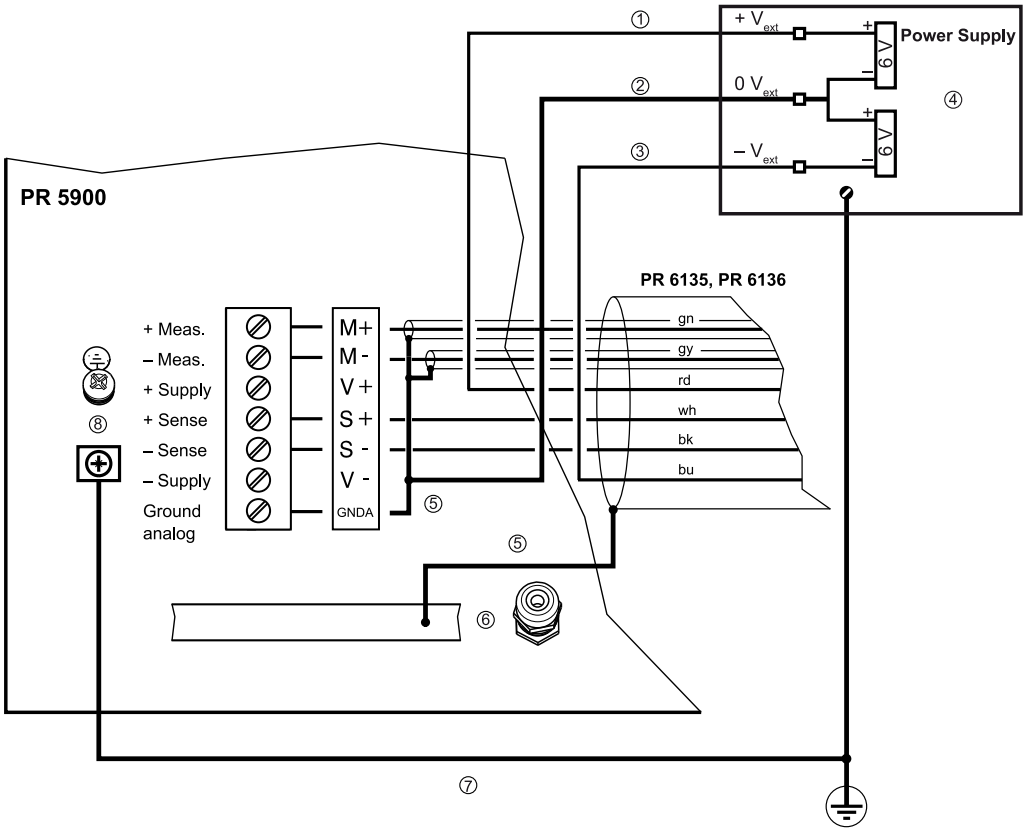
Hinweis:

Die hier aufgeführten Farben gelten für die Minebea Intec Wägezellen- und Verbindungskabel vom Typ "PR ..."

Farbcode

bk	=	schwarz
bu	=	blau
gn	=	grün
gy	=	grau
rd	=	rot
wh	=	weiß

Weitere Informationen über den Anschluss der Wägezellen und Kabelverbindungskästen siehe entsprechende Installationshandbücher.



① + ext. Speisung

② 0 ext. Speisung

③ – ext. Speisung

④ potenzialfrei

⑤ Schirm

⑥ Schirmklemmschiene oder Verschraubung

⑦ Potenzialausgleich

⑧ oder

4.6.4.7 Anschluss einer analogen Wägeplattform (Serie CAP...)

An die Anschlüsse der internen Wägeelektronik können je nach Ausführung bis zu 2 Combics Analog Plattformen (Serie CAP...) angeschlossen werden.

ACHTUNG

Die hier gezeigten Kabelfarben gelten z. B. für eine CAPP4 500 x 400 und eine CAPP1 320 x 420.

▶ Die Bedeutung der entsprechenden Kabelfarben ist der Bedienungsanleitung der jeweiligen Wägeplattform zu entnehmen.

Die Kabelschirme sind mit der Schirmklemmschiene des Gerätes zu verbinden. Sind die Messleitungen (+M, -M) geschirmt, so sind diese Schirme mit "GNDA" im Klemmenblock zu verbinden.

Kabelfarben für CAPP1 und CAPP4:

green	=	grün
white	=	weiß
gray	=	grau
black	=	schwarz
red	=	rot
blue	=	blau

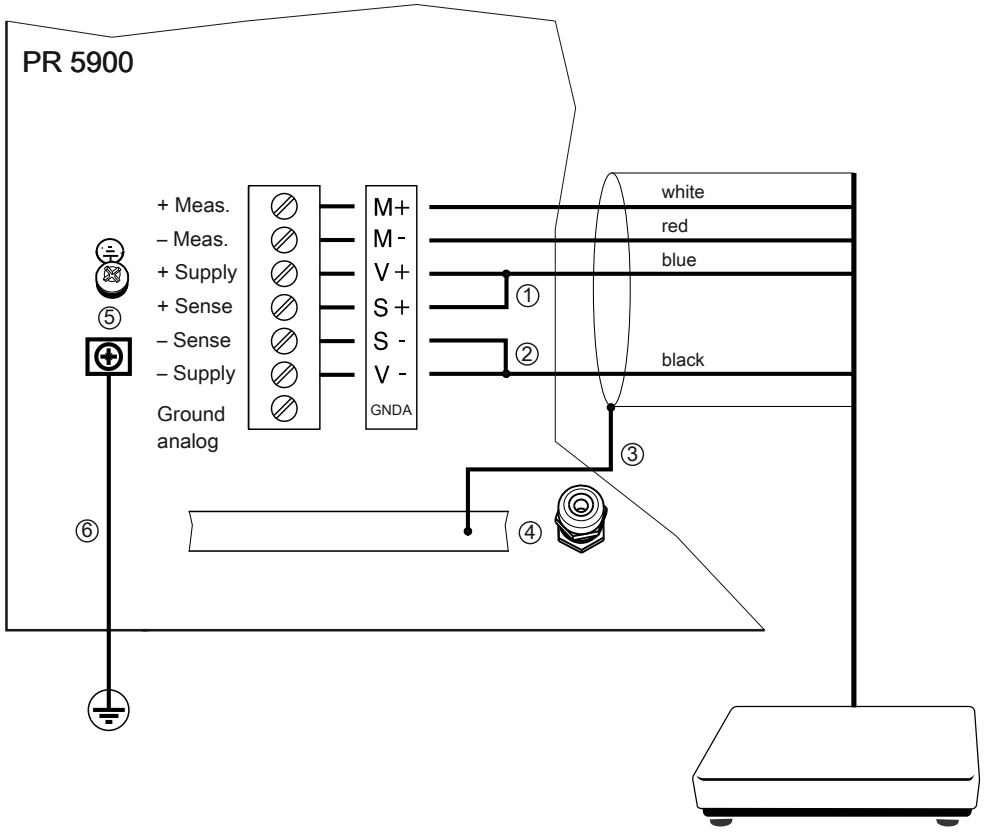
Beispiel:

Plattform mit 4-Leiteranschluss

Bei Plattformen mit 4-Leiteranschluss sind folgende Brücken direkt am Klemmenblock zu setzen:

① von + Supply (+V) nach + Sense (+S)

② von – Supply (-V) nach – Sense (-S)



③ Schirm

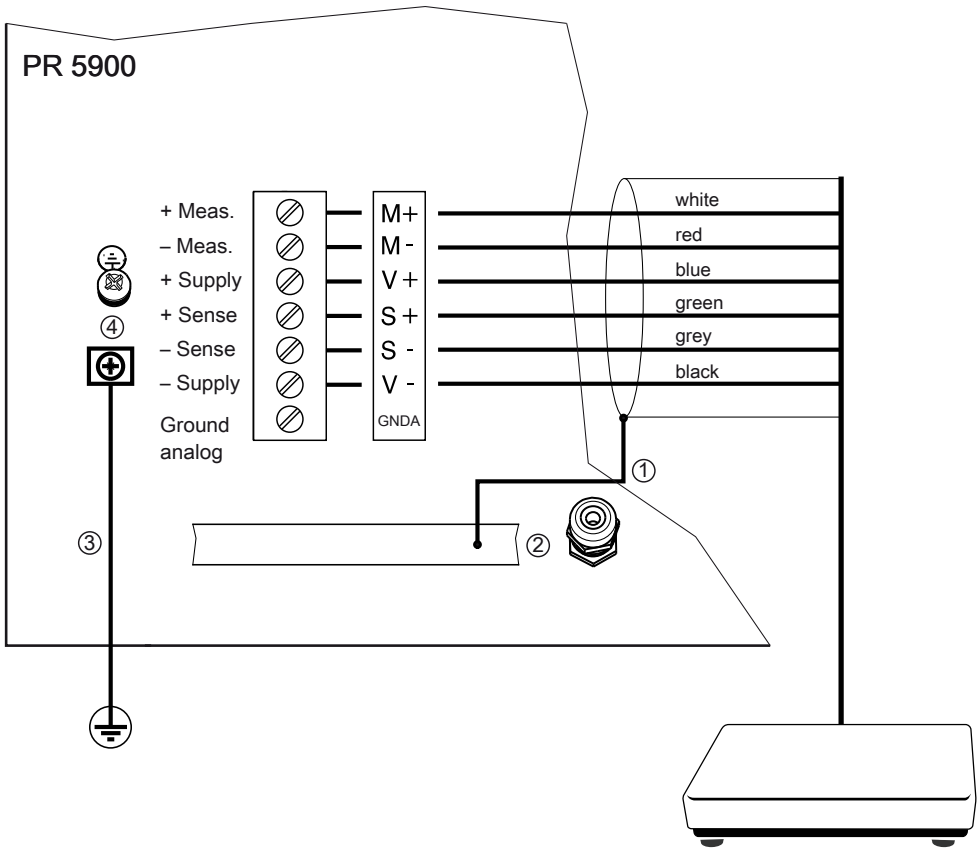
④ Schirmklemmschiene oder Verschraubung

⑤ Potenzialausgleich

⑥ oder

Beispiel:

Plattform mit 6-Leiteranschluss



① Schirm

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Potenzialausgleich

④ oder

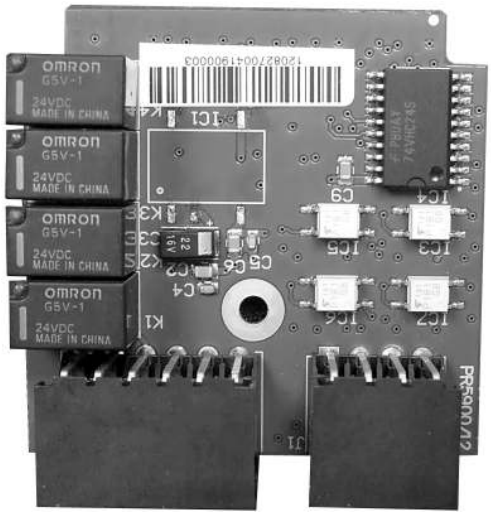
4.6.5 PR 5900/12 Digitale Ein- und Ausgänge

Auf der Steckkarte befinden sich 4 passive optoentkoppelte Eingänge für die Prozesssteuerung.

Außerdem befinden sich 4 Relais-Ausgänge mit potenzialfreien Umschaltkontakten für die Prozesssteuerung auf der Steckkarte.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-1 und/oder Option-2 gesteckt.

Es können max. 2 Steckkarten PR 5900/12 installiert werden!

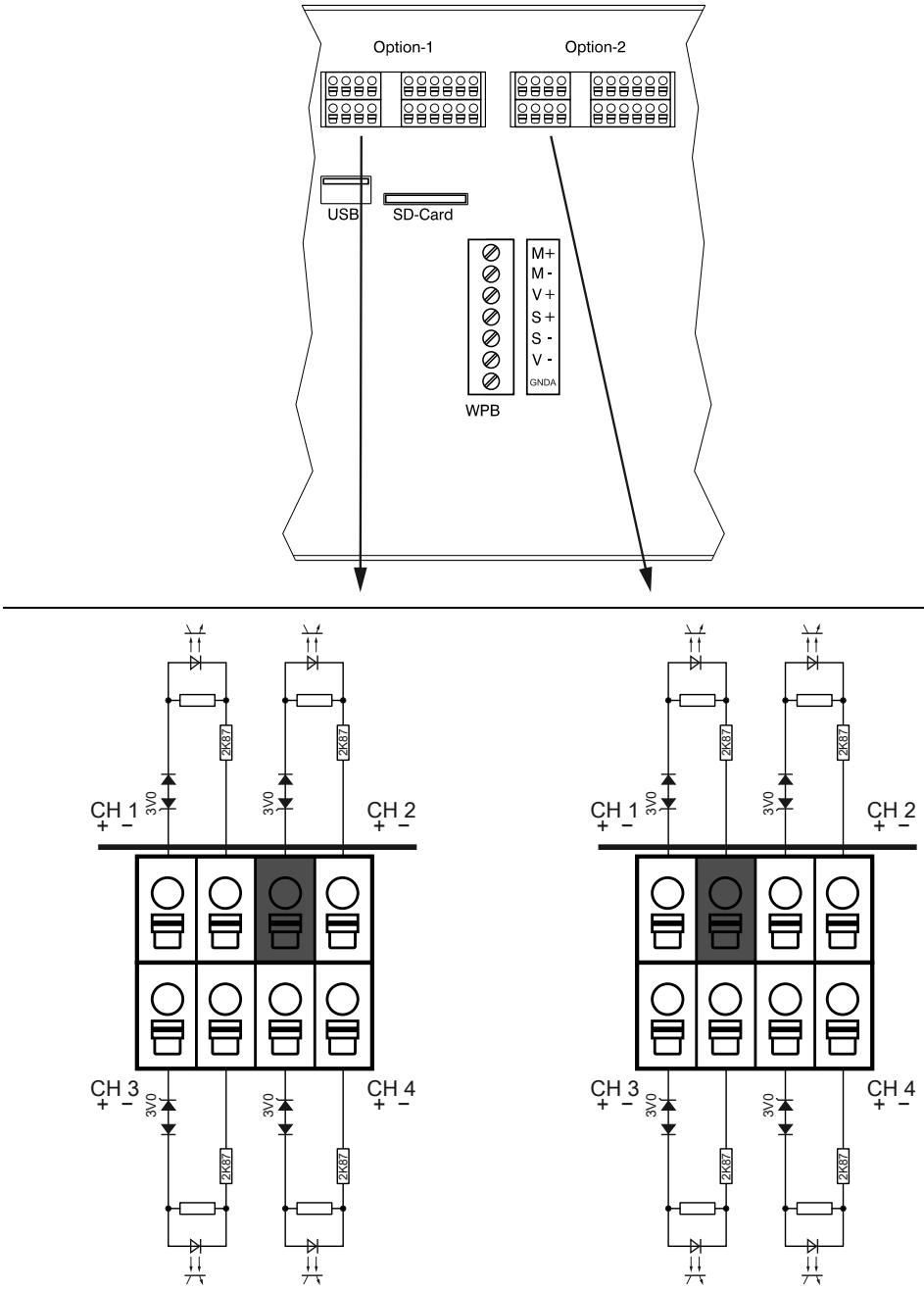


Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss intern	Kontaktleiste
Anschluss extern	2x Klemme, 6-polig 2x Klemme, 4-polig Drahtquerschnitt max. 1,5 mm^2
Anzahl Ein-/ Ausgänge	4 (CH1, CH2, CH3, CH4)
Eingangsspannung	Logisch 0: U_{DC} = 0...5 V bzw. offen Logisch 1: U_{DC} = 10...28 V passiv, externe Versorgung erforderlich
Eingangsstrom	<7 mA @ 24 V <3 mA @ 12 V Schutz gegen Verpolung
Eingangsfrequenz	max. 200 Hz (50 % ratio)
Ausgang	Umschaltkontakt Max. Schaltspannung: U_{DC} = 30 V/U_{AC} = 24 V Max. Schaltstrom: 1 A
Schaltfrequenz	max. 0,5 Hz
Potenzialtrennung	Eingänge: ja, über Optokoppler Ausgänge: freier Relais-Umschaltkontakt
Kabel	geschirmt Kabelschirm an das Gerät anschließen.
Kabellänge	max. 50 m
Abmessungen (L×B×H)	60×106×22 mm
Gewicht	70 g

4.6.5.1 Digitale Eingänge (PR 5900/12)

Darstellung: Klemmenkodierung und interne Schaltung



Kodierung Option-1 und Option-2

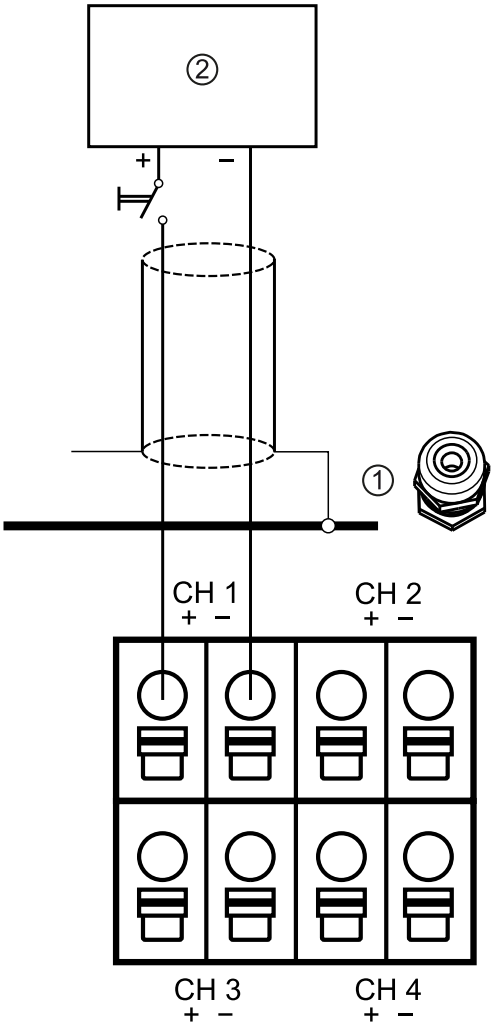
Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/12: Digitale Eingänge

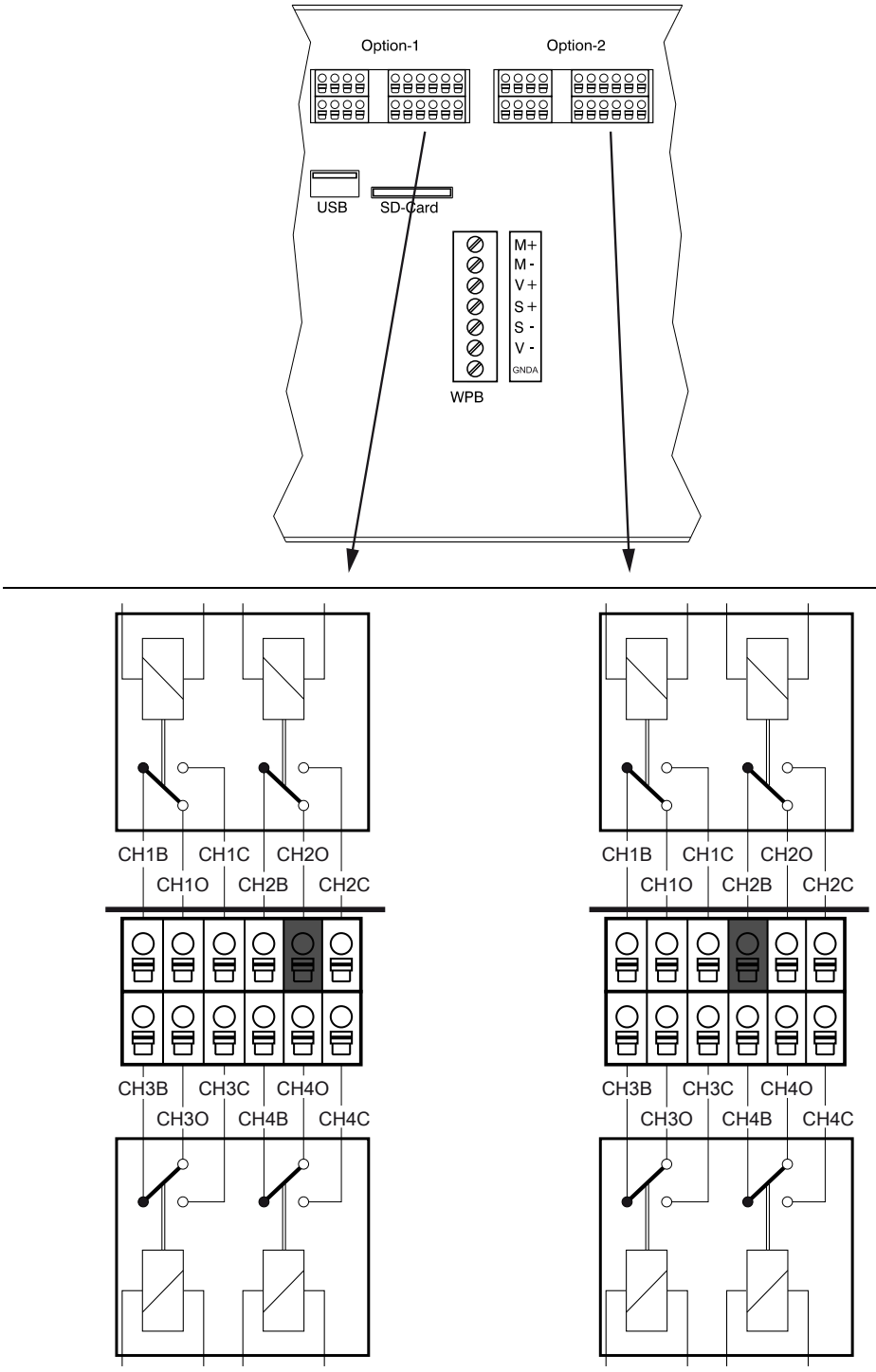


① Schirmklemmschiene oder Verschraubung

② Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

4.6.5.2 Digitale Ausgänge (PR 5900/12)

Darstellung: Klemmenkodierung und interne Schaltung



Kodierung Option-1 und Option-2

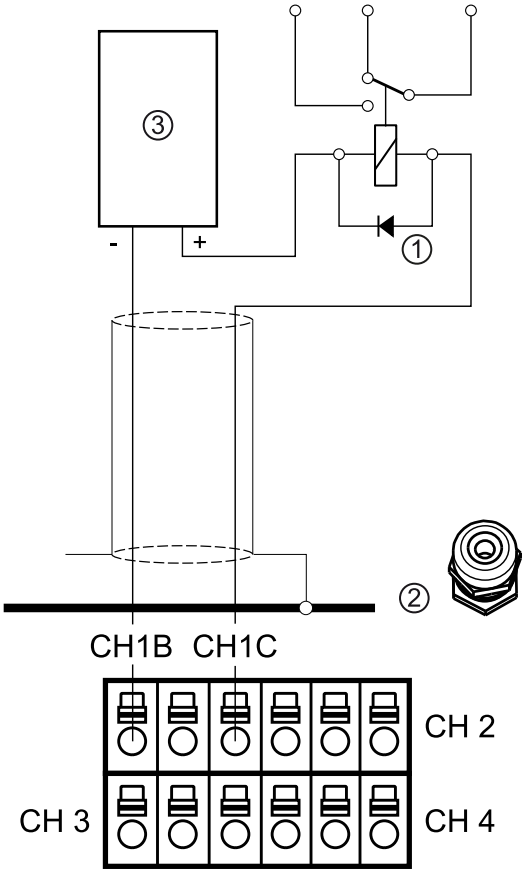
Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/12: Relaissteuerung (Stromausgang)



① induktive Last, Freilaufdiode

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

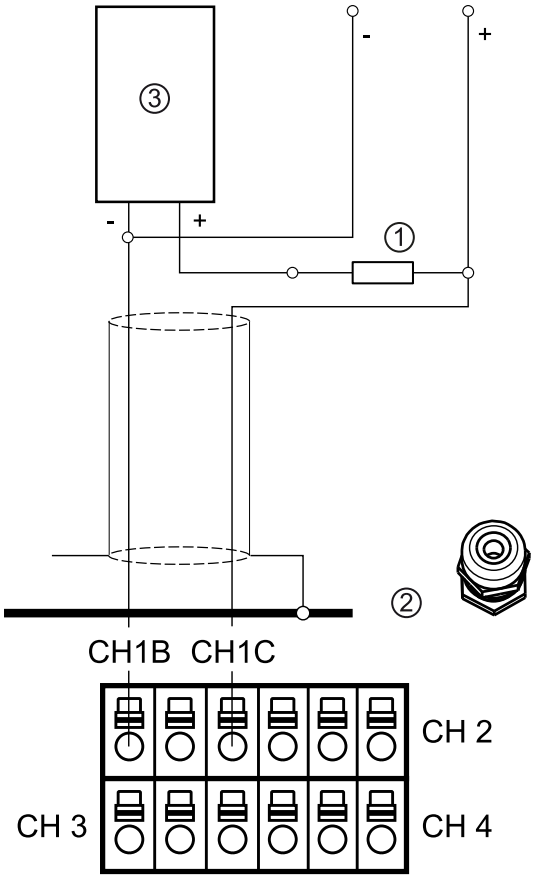
③ Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

Wenn der Ausgang aktiv (wahr) ist, schaltet das Relais.

Zum Schutz der Ausgangsschaltung sind Relais mit Freilaufdiode vorzusehen.

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/12: Spannungsausgang



① 2,2 kΩ /1 kΩ mit 24 V/12 V

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

Wenn der Ausgang aktiv (wahr) ist, geht die Ausgangsspannung von 24 V/12 V auf 0 V. Als Lastwiderstand ist 2,2 kΩ/1 kΩ vorzusehen.

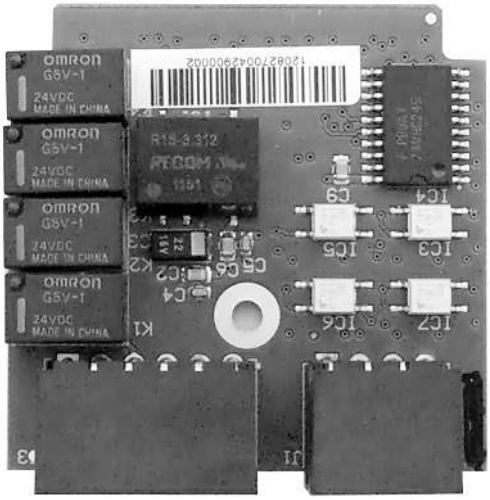
4.6.6 PR 5900/13 Digitale Ein- und Ausgänge

Auf der Steckkarte befinden sich 4 aktive optoentkoppelte Eingänge für die Prozesssteuerung.

Außerdem befinden sich 4 Relais-Ausgänge mit potenzialfreien Umschaltkontakten für die Prozesssteuerung auf der Steckkarte.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-1 und/oder Option-2 gesteckt.

Es können max. 2 Steckkarten PR 5900/13 installiert werden!

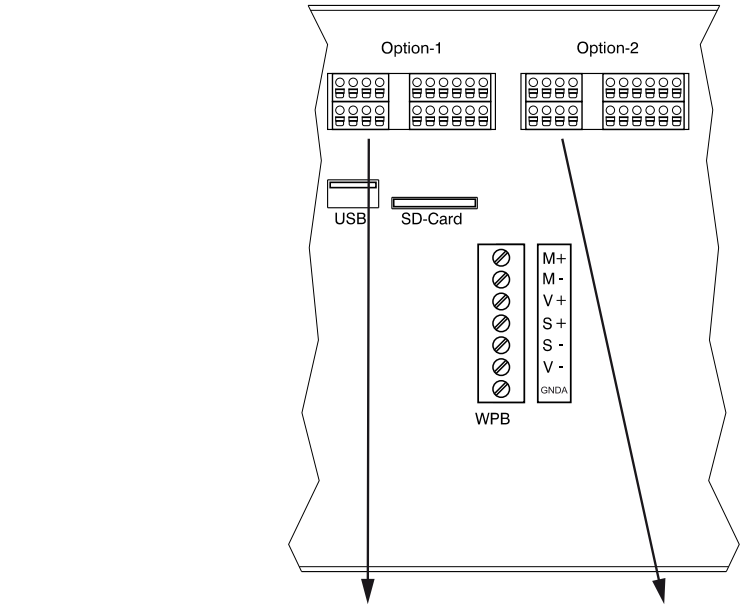


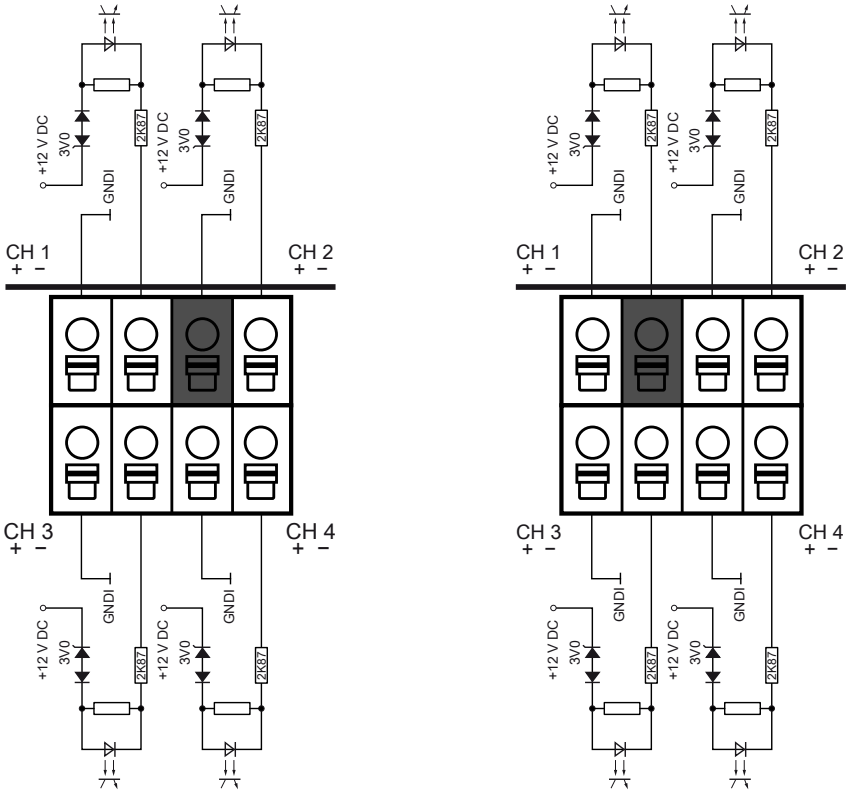
Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss intern	Kontaktleiste
Anschluss extern	2× Klemme, 6-polig 2× Klemme, 4-polig Drahtquerschnitt max. 1,5 mm^2
Anzahl Ein-/ Ausgänge	4 (CH1, CH2, CH3, CH4)
Eingang	durch einen potenzialfreien Kontakt schaltbar
Eingangsfrequenz	max. 200 Hz
Ausgang	Umschaltkontakt Max. Schaltspannung: U_{DC} = 31 V/U_{AC} = 24 V Max. Schaltstrom: 1 A
Schaltfrequenz	max. 0,5 Hz
Potenzialtrennung	Eingänge: ja, über Optokoppler Ausgänge: freier Relais-Umschaltkontakt
Kabel	geschirmt Kabelschirm an das Gerät anschließen.
Kabellänge	max. 50 m
Abmessungen (L×B×H)	60×106×22 mm
Gewicht	70 g

4.6.6.1 Digitale Eingänge (PR 5900/13)

Darstellung: Klemmenkodierung und interne Schaltung





Kodierung Option-1 und Option-2

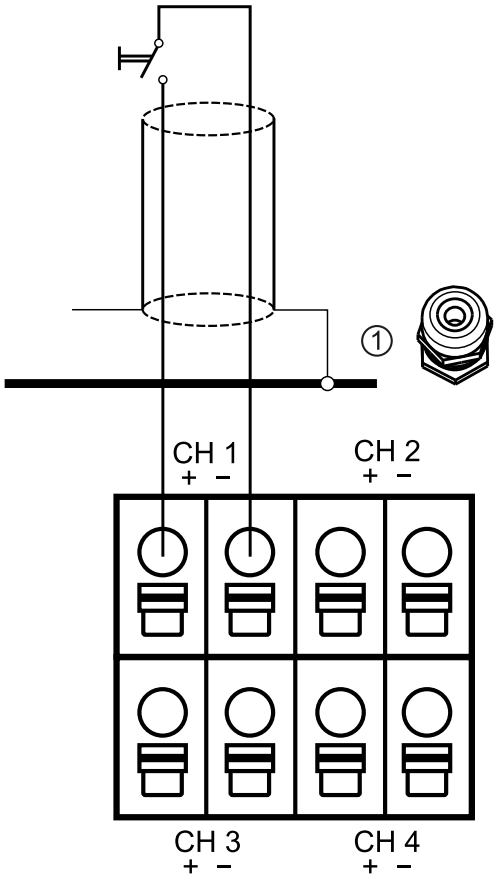
Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.

Beispiel:

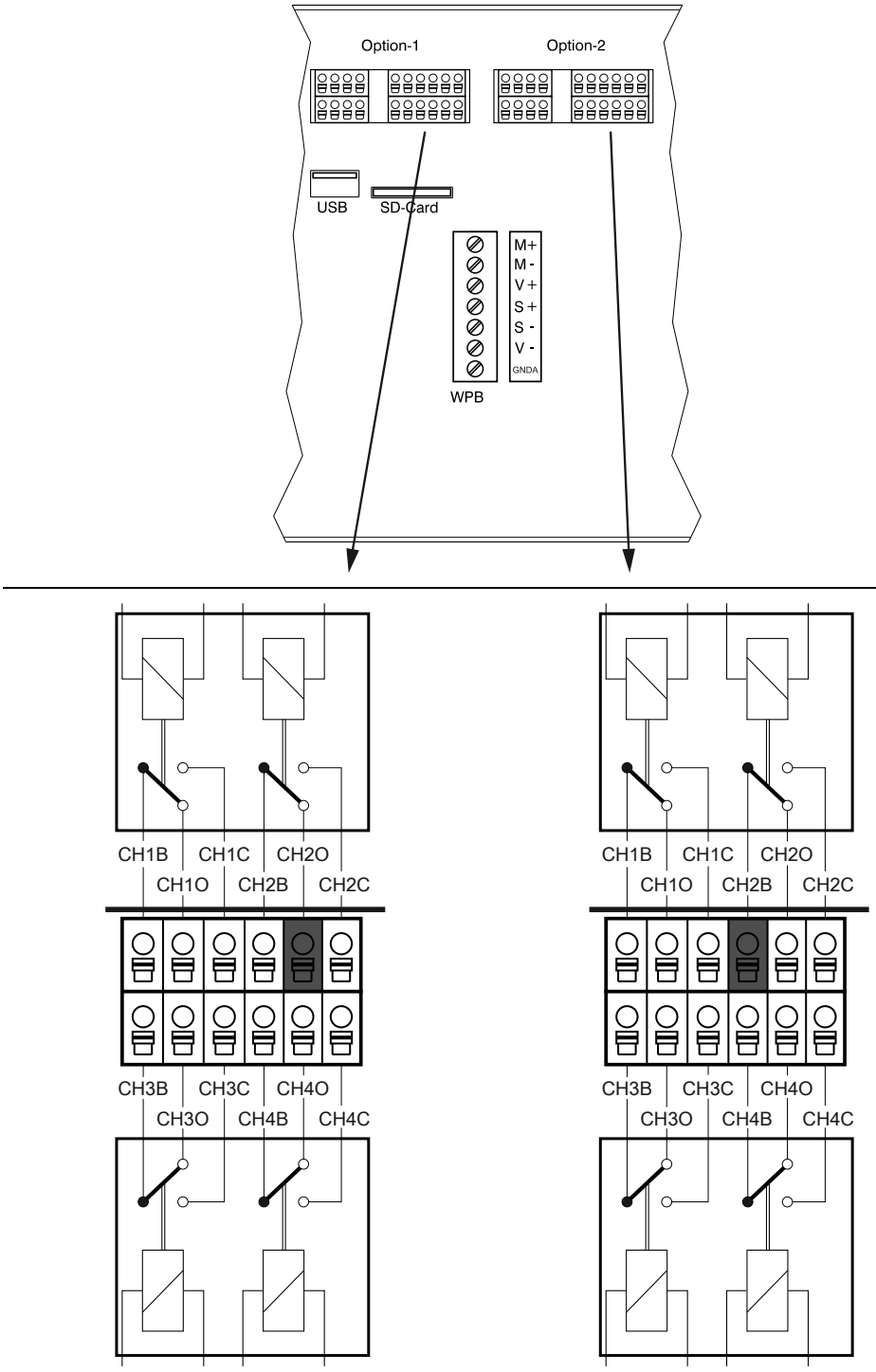
Anschluss für PR 5900/13: Digitale Eingänge



① Schirmklemmschiene oder Verschraubung

4.6.6.2 Digitale Ausgänge (PR 5900/13)

Darstellung: Klemmenkodierung und interne Schaltung



Kodierung Option-1 und Option-2

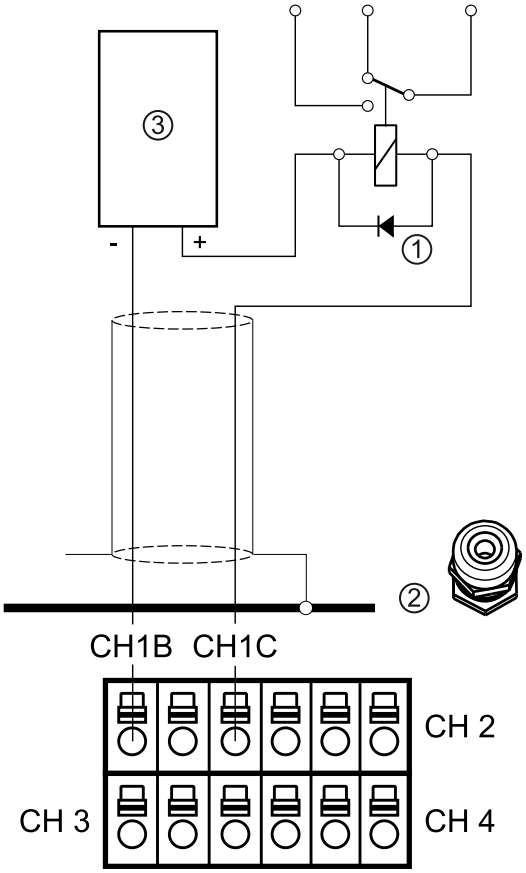
Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/13: Relaissteuerung (Stromausgang)



① induktive Last, Freilaufdiode

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

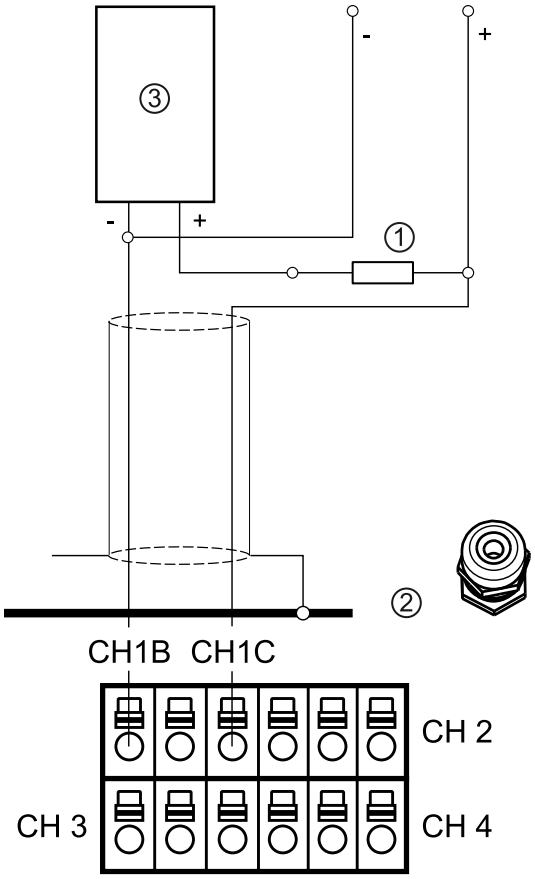
③ Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

Wenn der Ausgang aktiv (wahr) ist, schaltet das Relais.

Zum Schutz der Ausgangsschaltung sind Relais mit Freilaufdiode vorzusehen.

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/13: Spannungsausgang



① 2,2 kΩ /1 kΩ mit 24 V/12 V

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

Wenn der Ausgang aktiv (wahr) ist, geht die Ausgangsspannung von 24 V/12 V auf 0 V. Als Lastwiderstand ist 2,2 kΩ/1 kΩ vorzusehen.

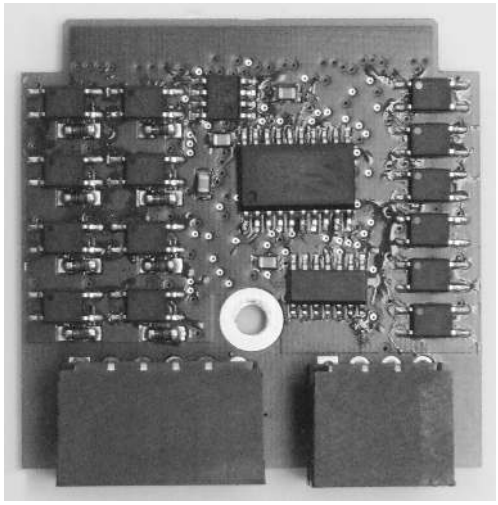
4.6.7 PR 5900/17 Digitale Ein- und Ausgänge

Auf der Steckkarte befinden sich 6 passive optoentkoppelte Eingänge und 8 passive optoentkoppelte Ausgänge für die Prozesssteuerung.

Alle Ein- und Ausgänge haben einen gemeinsamen GND (-).

Die Karte wird in den Steckplatz Option-1 und/oder Option-2 gesteckt.

Es können max. 2 Steckkarten PR 5900/17 installiert werden!

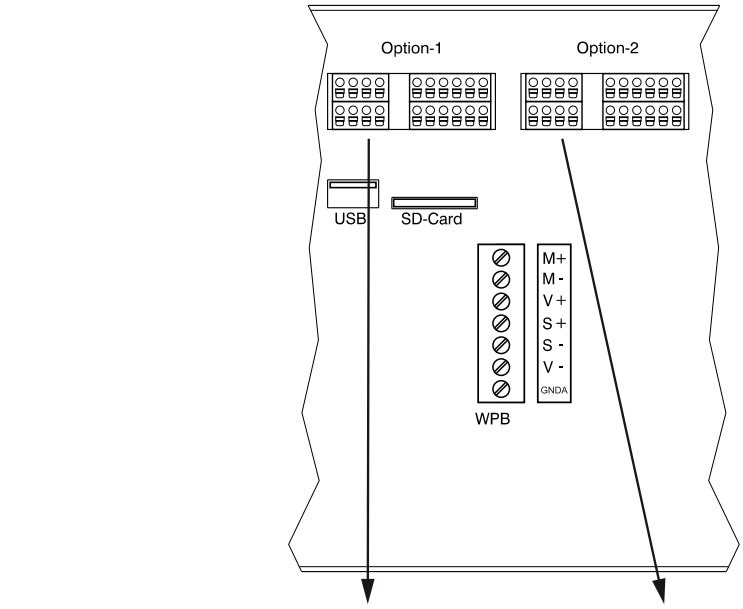


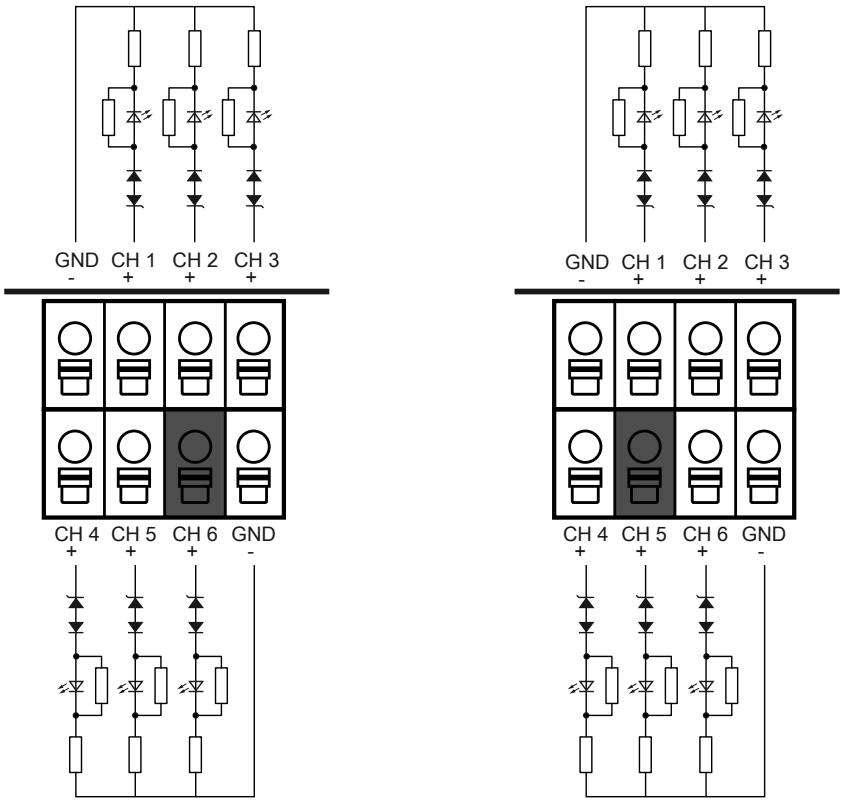
Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss intern	Kontaktleiste
Anschluss extern	2× Klemme, 6-polig 2× Klemme, 4-polig Drahtquerschnitt max. 1,5 mm^2
Anzahl Eingänge	6 (CH1, CH2, CH3, CH4, CH5, CH6)
Eingangsspannung	Low: 0...5 V High: 10...28 V passiv: externe Versorgung erforderlich
Eingangsstrom	<7 mA @ 24 V <3 mA @ 12 V
Anzahl Ausgänge	8 (CH1, CH2, CH3, CH4, CH5, CH6, CH7, CH8)
Ausgang Betriebsspannung	max. 24 V +10% extern an Stecker
Ausgang Spannungsabfall	I_Last * 55 Ω +1 V (Ausgang leitend)
Ausgang Max. Schaltstrom	25 mA
Signale	GND (-) für alle Ein- und Ausgänge gemeinsam
Potenzialtrennung	ja, über Optokoppler
Kabel	geschirmt Kabelschirm an das Gerät anschließen.
Kabellänge	max. 50 m
Abmessungen (L×B×H)	52×52×19 mm
Gewicht	50 g

4.6.7.1 Digitale Eingänge (PR 5900/17)

Darstellung: Klemmenkodierung und interne Schaltung





Kodierung Option-1 und Option-2

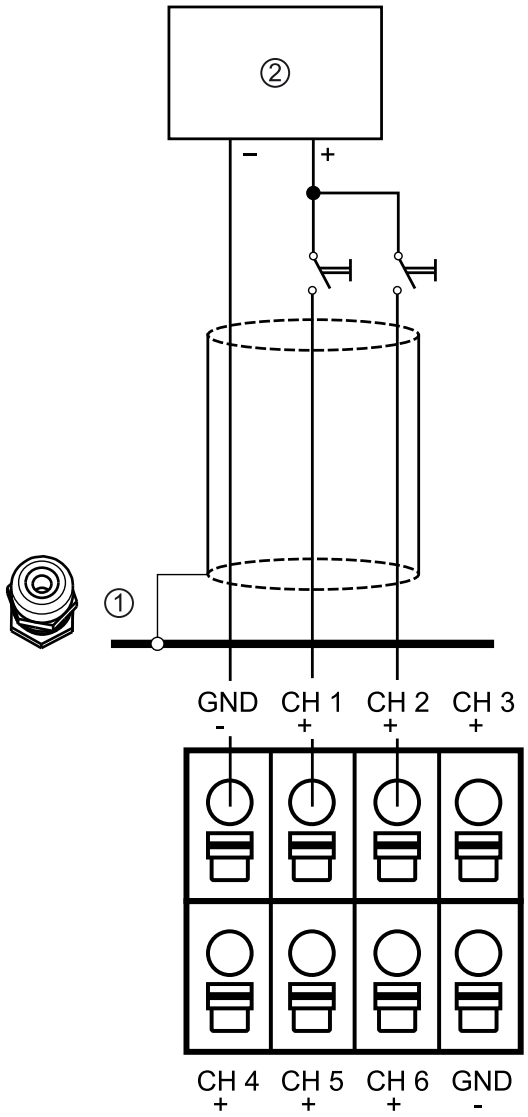
Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/17: Digitale Eingänge

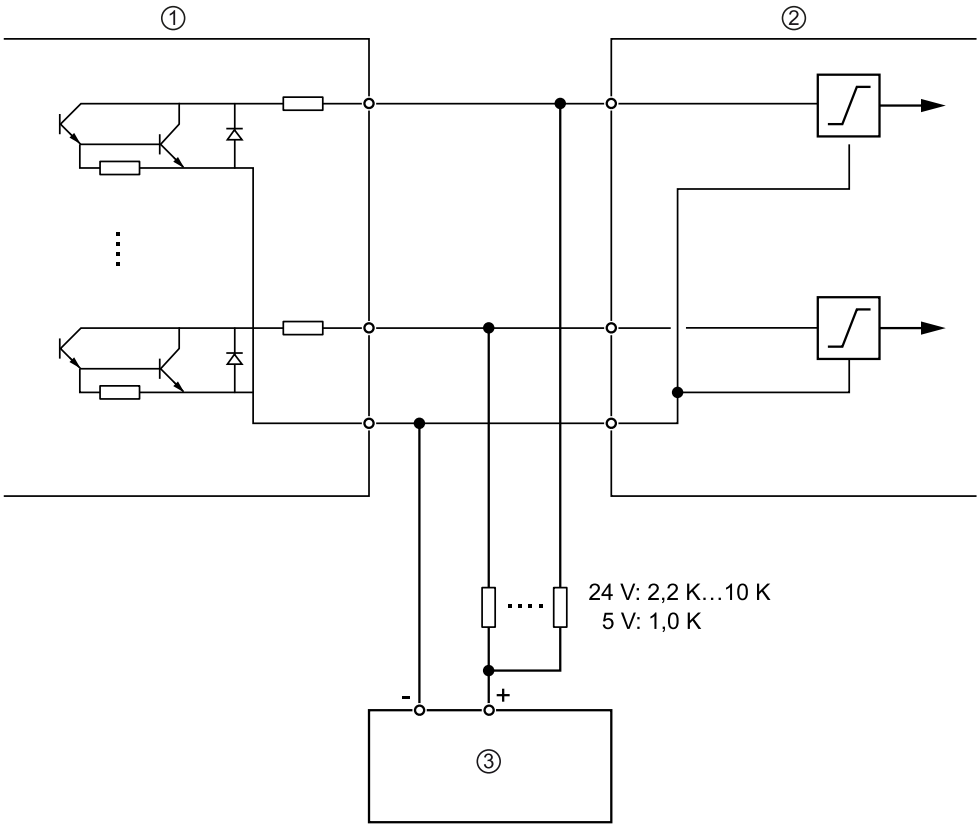


① Schirmklemmschiene oder Verschraubung

② Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/17: Digitale Eingänge ohne Potenzialtrennung



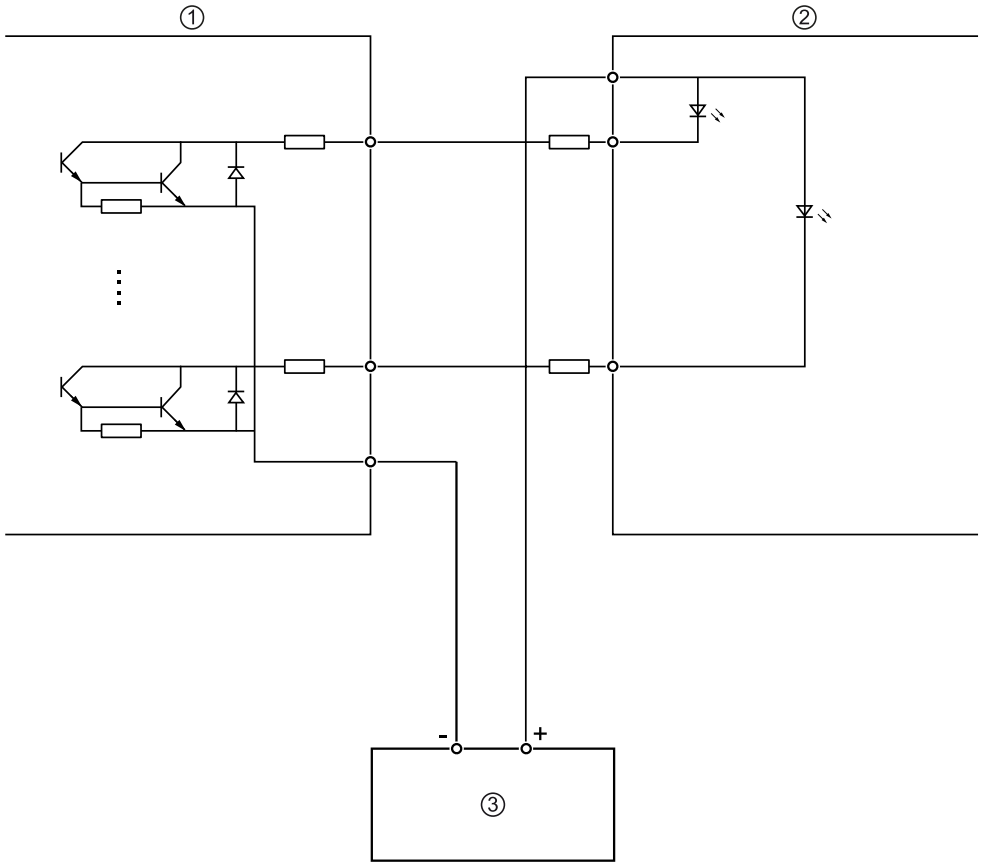
① PR 5900/17

② SPS

③ Netzteil

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/17: Digitale Eingänge mit Prozialtrennung



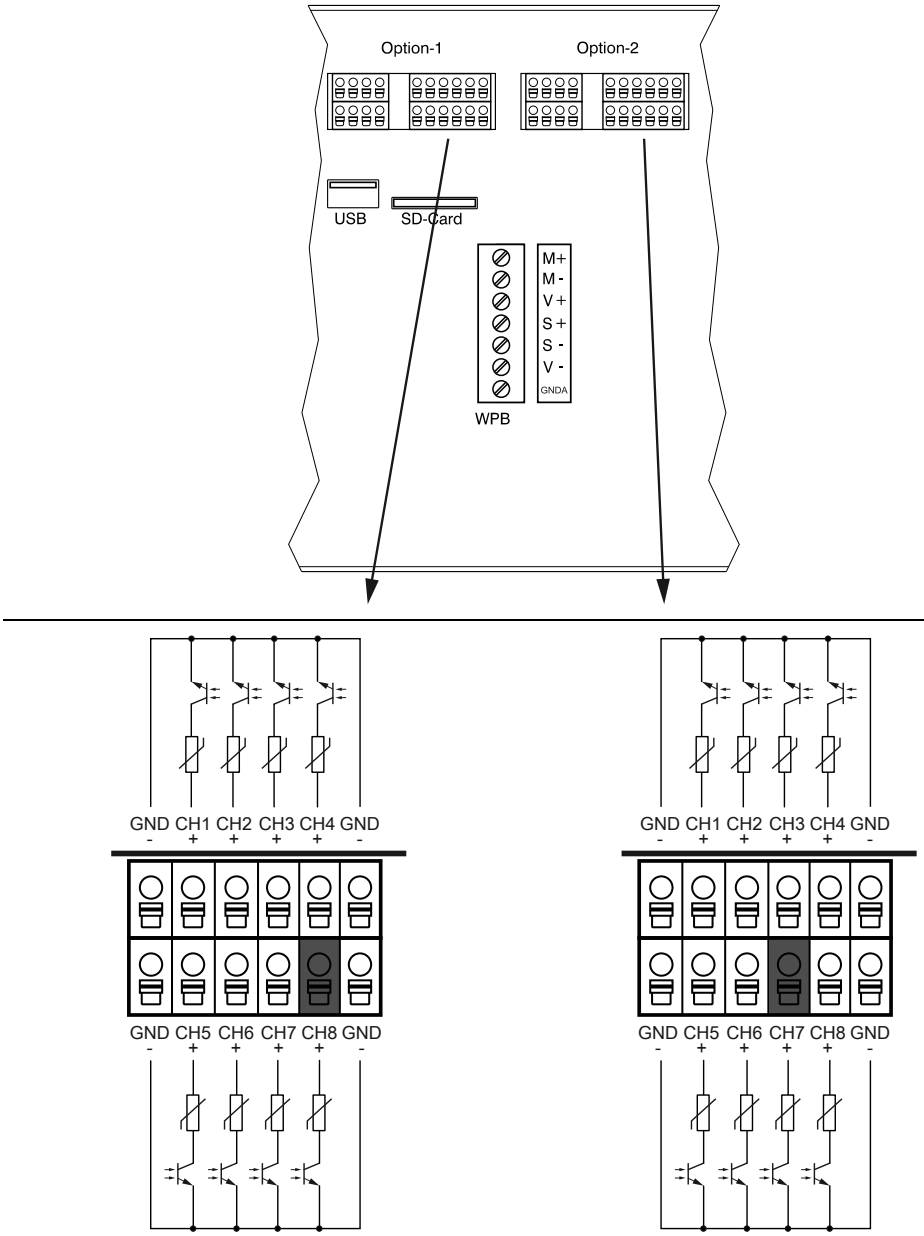
① PR 5900/17

② SPS

③ Netzteil

4.6.7.2 Digitale Ausgänge (PR 5900/17)

Darstellung: Klemmenkodierung und interne Schaltung



Kodierung Option-1 und Option-2

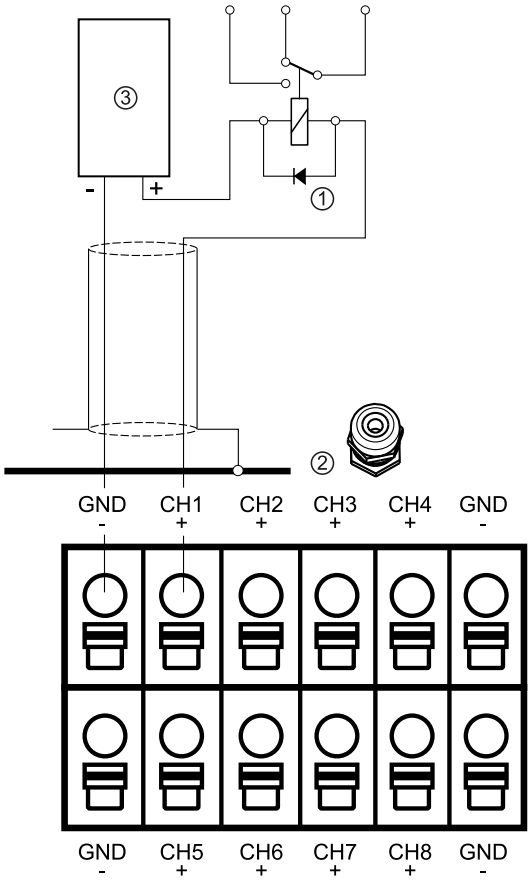
Klemmleiste:	Kodierstift in die Nut der im Bild grau markierten Position stecken.
Klemme:	Die entsprechende Kodiernase entfernen (abkneifen).

Hinweis:

Die Klemmenkodierung ist im Kapitel 5.2.3.4 beschrieben.

Beispiel:

Anschluss für PR 5900/17: Relaissteuerung (Stromausgang)



① induktive Last, Freilaufdiode

② Schirmklemmschiene oder Verschraubung

③ Netzteil U_{DC} = 24 V 0,5 A

Wenn der Ausgang aktiv (wahr) ist, schaltet das Relais.

Zum Schutz der Ausgangsschaltung sind Relais mit Freilaufdiode vorzusehen.

4.6.8 ProfiBus-DP-Schnittstelle

Die ProfiBus-DP-Schnittstellenkarte hat die Typ-Bezeichnung PR 1721/51.

Kommunikationsprotokolle und Syntax entsprechen dem ProfiBus-DP Busstandard nach IEC 61158 und mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 12 Mbit/s.

Die ProfiBus-Verbindung wird über die 9-polige D-Sub-Buchse (weibl.) auf der Geräterückseite hergestellt.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-FB gesteckt (siehe Kapitel 5.2.3).

Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss, intern	Stiftleiste, 50-polig
Anschluss, extern	9-polige D-Sub Buchse (female) in der Modulblende
Übertragungsrate	9,6 kbit/sec...12 Mbit/sec, Auto Baudrate Erkennung
Verbindungsart	Profibus-Netzwerk, Stecken/Lösen der Verbindungen ohne andere Stationen zu beeinträchtigen.
Protokoll	PROFIBUS-DP-V0 SLAVE nach IEC 61158
Konfiguration	GSD-Datei "SART_5900.gsd"
Potenzialtrennung	ja, Optokoppler in Line-A und B (RS-485)
Busabschluss	Der Busabschluss im letzten Gerät wird durch den integrierten Abschlusswiderstand im ProfiBus-Stecker realisiert.
Kabeltyp	Profibus "spezial"; Farbe: lila; verdrillte Zweidrahtleitung; geschirmt
Kabelimpedanz	150 Ω
Kabellänge	max. Distanz 200 m bei 1,5 Mbit/s; verlängerbar mit zusätzlichen "Repeater".
Abmessungen (LxBxH)	55x50x22 mm
Gewicht	ca. 33 g
Zertifikate	Profibus Test-Center Comdec in Deutschland und PNO (Profibus User Organisation) Industrietauglich CE, UL und cUL

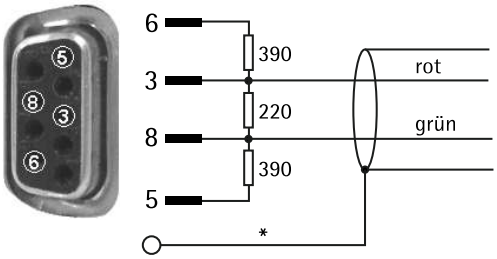
Hinweis:

Die GSD-Datei befindet sich auf der mitgelieferten CD (Verzeichnis "Fieldbus" des entsprechenden Gerätes). Die aktuelle Datei kann auch im Internet heruntergeladen werden:

http://www.minebea-intec.com

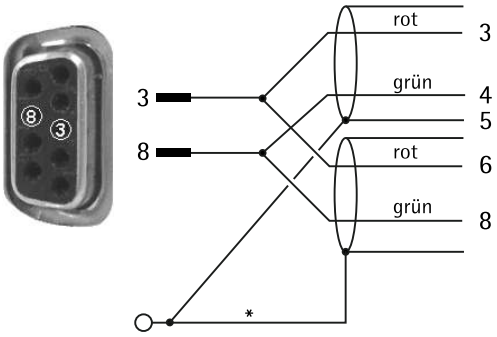
ProfiBus-Verbindung

Das Gerät ist der einzige/letzte Slave auf dem Bus:



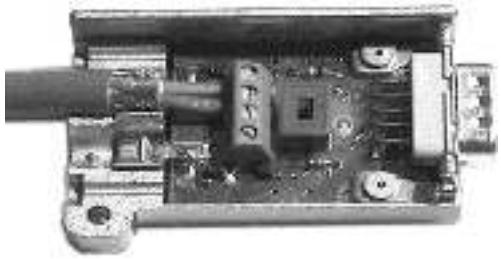
* Schirm an Steckergehäuse

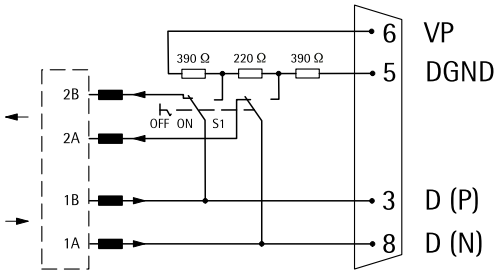
Das Gerät ist nicht der einzige/letzte Slave auf dem Bus:



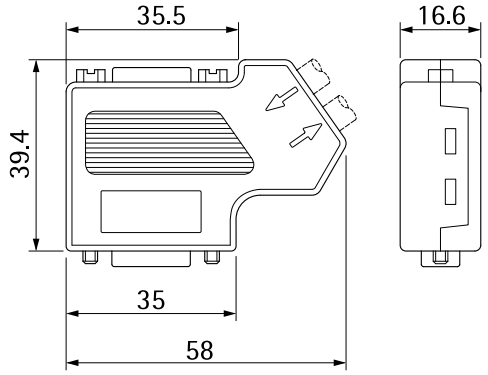
* Schirm an Steckergehäuse

z. B.: D-Sub-Busstecker SIMATIC NET PROFIBUS FAST CONNECT





Für Tisch- und Wandgehäuse empfehlen wir den D-Sub-Busstecker SUBCON-PLUS-PROFIB/SC2 von PHOENIX CONTACT



Belegung der 9-poligen D-Sub-Buchse (weibl.)

Anschlussbelegung	Signal	Kennfarbe	Beschreibung
Gehäuse ----------	S		Schirm
1			nicht angeschlossen
2			nicht angeschlossen
3 ----------	RxD/TxD-P (positiv) nach RS-485-Spezifikation	rot	Daten senden/empfangen Datenader B/D (P)

Anschlussbelegung	Signal	Kennfarbe	Beschreibung
4 bei Bedarf	RTS		"Request To Send" (nur für Repeater-Einsatz)
5 ----------	DGND		isolierter GND zur RS-485-Seite
6 ----------	VP		isolierte Spannungsversorgung +5 V zur RS-485-Seite
7			nicht angeschlossen
8 ----------	RxD/TxD-N (negativ) nach RS-485-Spezifikation	grün	Daten senden/empfangen Datenader A/D (N)
9			nicht angeschlossen

Hinweis:

Es dürfen nur Steckverbindungen mit integrierten Abschlusswiderständen verwendet werden.

Im letzten Slave muss der Abschlusswiderstand eingeschaltet sein.

4.6.8.1 LEDs

Kennz.	Beschreibung
OP	LED Betriebsmodus
ST	LED Status

Betriebsmodus (OP)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist offline.	keine Stromversorgung
Dauer grün	Modul ist online.	Datenaustausch ist möglich.
Blinken 1 Hz grün	Modul ist online.	Modul ist für den Datenaustausch bereit.
Blinken 1 Hz rot	Parametrierungsfehler	
Blinken 2 Hz rot	Modul-Konfigurationsfehler	

Modulstatus (ST)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist nicht initialisiert.	- keine Stromversorgung - Modul befindet sich im Status "SETUP" oder "NW_INIT".
Dauer grün	Modul ist initialisiert.	Normalbetrieb
Dauer rot	Ausnahmefehler	- Modul befindet sich im Status "EXCEPTION". - Die Ausnahmefehler-Überwachung schließt alle offenen Verbindungen zum Modul.

4.6.9 DeviceNet-Schnittstelle

Die DeviceNet-Schnittstellenkarte hat die Typ-Bezeichnung PR 1721/54.

Die Feldbuskarte enthält alle Funktionalitäten, um einen kompletten DeviceNet-Slave mit CAN-Controller und Übertragungsgeschwindigkeiten bis 500 kbit/s darzustellen.

Die DeviceNet-Verbindung wird über die 5-polige Klemme hergestellt.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-FB gesteckt, siehe Kapitel 5.2.3.

Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss, intern	Stiftleiste, 50-polig
Anschluss, extern	5-polige Klemme (steckbar) in der Modulblende
Übertragungsrate	125, 250 und 500 kbit/s
Protokoll	DeviceNet Master-Slave - Polling Verfahren (Polled IO) - CRC-Fehlererkennung nach IEC 62026 (EN 50325) - max. 64 Stationsknoten - Datenbreite max. 512 Byte "Input&Output"
Konfiguration	EDS-Datei "sag_5900.eds" MAC-ID (1...62)
Potenzialtrennung	ja, Optokoppler und DC/DC Wandler
Busabschluss	120 Ω an den Leitungsenden
Busbelastung	33 mA @ U_{DC} = 24 V
Kabeltyp	DeviceNet; Farbe: petrol-grün; 2x2 paarweise verdrillt; geschirmt
Kabelimpedanz	150 Ω
Abmessungen (LxBxH)	55x50x22 mm
Gewicht	ca. 33 g

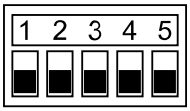
Bezeichnung	Daten
Zertifikate	- Kompatibel zur DeviceNet Spezifikation Vol 1: 2.0, Vol 2: 2.0 - ODVA Zertifikat gem. Konformitätstestsoftware Version A-12 - Industrietauglich CE, UL und cUL

Hinweis:

Die EDS-Datei befindet sich auf der mitgelieferten CD (Verzeichnis "Fieldbus" des entsprechenden Gerätes). Die aktuelle Datei kann auch im Internet heruntergeladen werden:

http://www.minebea-intec.com

DeviceNet-Klemme



Belegung der 5-poligen Klemme

Anschlussbelegung	Signal	Kennfarbe	Beschreibung
Kabelmantel			spezielles DeviceNet-Kabel (zertifiziert)
1 ----------	V–	schwarz	negative Stromversorgung
2 ----------	CAN_L	blau	CAN_L Bus Signal
3 ----------	S		Kabelschirm
4 ----------	CAN_H	weiß	CAN_H Bus Signal
5 ----------	V+	rot	positive Stromversorgung

4.6.9.1 LEDs

Kennz.	Beschreibung
NS	LED Netzwerkstatus
MS	LED Modulstatus

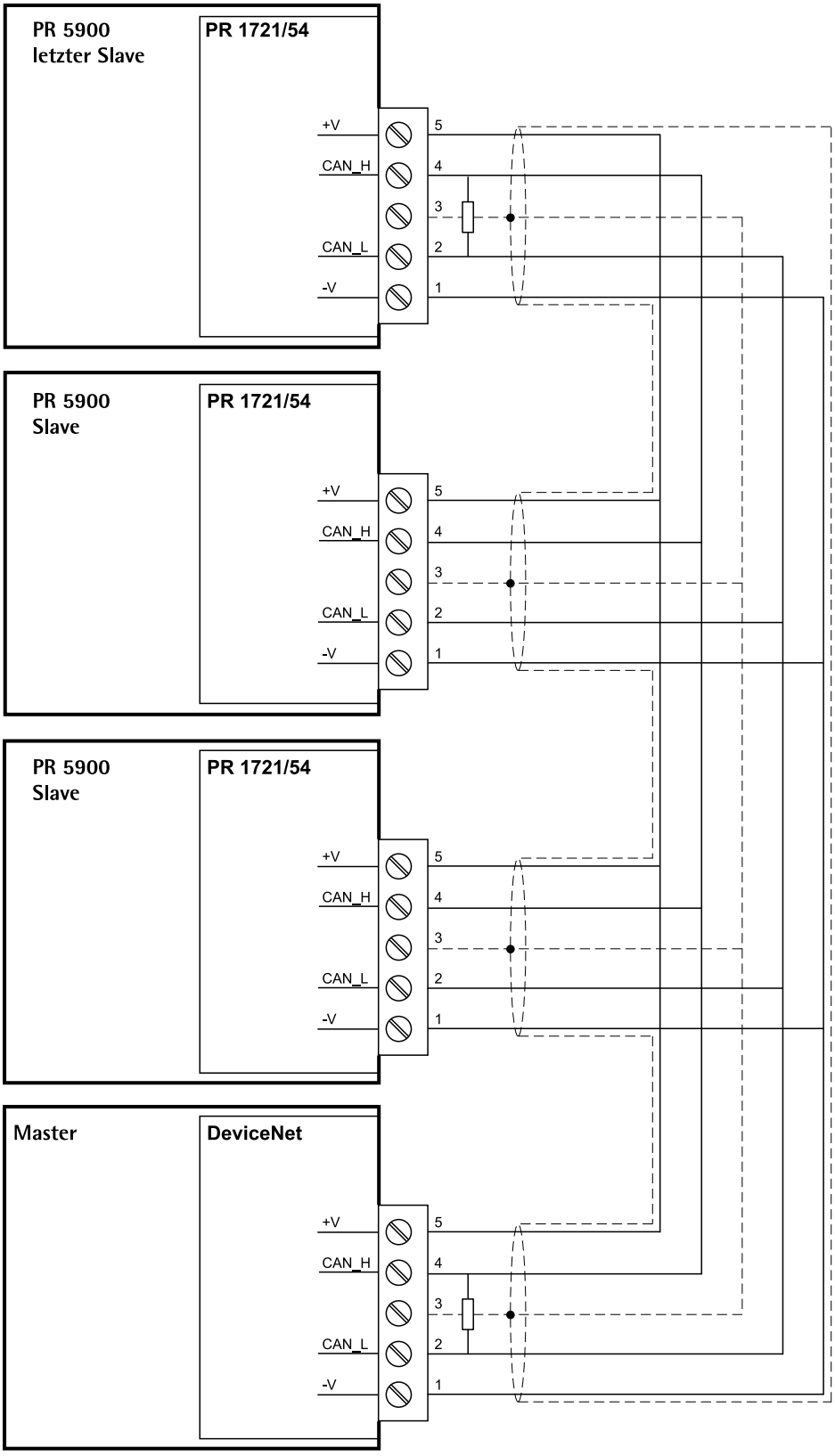
Netzwerkstatus (NS)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist offline.	keine Stromversorgung
Dauer grün	Modul ist online.	Ein oder mehrere Verbindungen bestehen.
Blinken 1 Hz grün	Modul ist online.	keine Verbindungen
Dauer rot	Kritischer Verbindungsfehler	
Blinken 1 Hz rot		Verbindungs-Zeitüberschreitung bei ein oder mehrere Verbindungen
abwechselnd Blinken rot/grün	Selbsttest läuft.	

Modulstatus (MS)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist nicht initialisiert.	- keine Stromversorgung - Modul befindet sich im Status "SETUP" oder "NW_INIT".
Dauer grün	Modul ist initialisiert.	Normalbetrieb
Blinken 1 Hz grün	Fehlende oder unvollständige Konfiguration	Das Gerät muss neu in Betrieb genommen werden.
Dauer rot	Ausnahmefehler	- Modul befindet sich im Status "EXCEPTION". - Die Ausnahmefehler-Überwachung schließt alle offenen Verbindungen zum Modul.
Blinken 1 Hz rot	behebbarer Fehler	
Blinken rot/grün	Selbsttest läuft.	

4.6.9.2 Anschlussschema für einen Master mit drei Slaves



PR 5900/.. bezieht 33 mA aus der Busversorgung von DeviceNet.

4.6.10 CC-Link-Schnittstelle

Die CC-Link-Schnittstellenkarte hat die Typ-Bezeichnung PR 1721/55.

Die Feldbuskarte enthält alle Funktionalitäten, um einen kompletten CC-Link-Slave mit Übertragungsgeschwindigkeiten bis zu 10 Mbps darzustellen.

Die CC-Link-Verbindung wird über die 5-polige Klemme hergestellt.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-FB gesteckt, siehe Kapitel 5.2.3.

Technische Daten

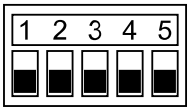
Bezeichnung	Daten
Anschluss, intern	Stiftleiste, 50-polig
Anschluss, extern	5-polige Klemme (steckbar) in der Modulblende
Übertragungsrate	156; 625 kbps; 2,5; 5, 10 Mbps
Protokoll	CC-Link-Slave - CRC-Fehlererkennung nach IEC 62026 (EN 50325) - max. 64 Stationsknoten - 128 I/O Bits und 16 (32 Bit) Worte
Konfiguration	CSPP-Datei "0x0608_Maxxis_5_1.00_en.CSPP"
Potenzialtrennung	ja, Optokoppler und DC/DC Wandler
Busabschluss	110 Ω an den Leitungsenden
Busbelastung	100 mA
Kabeltyp	2x2 paarweise verdrillt; geschirmt
Kabellänge	100 m @ 10 Mbps, 1200 m @ 156 kbps
Abmessungen (LxBxH)	55x50x22 mm
Gewicht	ca. 33 g
Zertifikate	- Type: ABCC-CCL (CC-Link CARD) (H/W: ab 1.03, S/W: ab 1.03, CC-Link: 1.10) - Referenz-Nr.: 1103

Hinweis:

Die CSPP-Datei befindet sich auf der mitgelieferten CD (Verzeichnis "Fieldbus" des entsprechenden Gerätes). Die aktuelle Datei kann auch im Internet heruntergeladen werden:

http://www.minebea-intec.com

CC-Link-Klemme



Belegung der 5-poligen Klemme

Anschlussbelegung	Signal	Beschreibung
1 ----------	DA	Kommunikation RS-485 RxD/TxD (+)
2 ----------	DB	Kommunikation RS-485 RxD/TxD (–)
3 ----------	GND	digital Masse
4 ----------	S	Kabelschirm
5 ----------	PE, nach AnyBus-S-Spezifikation	Gehäusemasse

4.6.10.1 LEDs

Kennz.	Beschreibung
RUN	LED Ablauf
ERR	LED Fehler

Ablauf (RUN)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist offline	- Keine Netzwerkverbindung - Keine Stromversorgung
Dauer grün	Modul ist online	- Netzwerkverbindung besteht - Normalbetrieb
Dauer rot	Ausnahmefehler	- Modul befindet sich im Status "EXCEPTION" - Die Ausnahmefehler-Überwachung schließt alle offenen Verbindungen zum Modul.

Fehler (ERR)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Kein Fehler	keine Stromversorgung
Dauer grün	Ausnahmefehler	- Modul befindet sich im Status "EXCEPTION" - Die Ausnahmefehler-Überwachung schließt alle offenen Verbindungen zum Modul.
Flackern rot	CRC-Fehler	
Blinken 1 Hz rot	- Fehler Adresse - Fehler Baudrate	Nach evtl. Änderungen: - keine zulässige Adresse - keine zulässige Baudrate

4.6.11 ProfiNet I/O-Schnittstelle

Die ProfiNet I/O-Schnittstellenkarte hat die Typ-Bezeichnung PR 1721/56 bzw. PR 1721/76.

Die Feldbuskarte hat eine genormte RJ-45-Buchse (PR 1721/56) bzw. zwei genormte RJ-45-Buchsen (PR 1721/76) für den Netzwerkanschluss.

Sie enthält leistungsfähige UDP/IP-Anschaltungen mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 10 und 100 Mbit/s.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-FB gesteckt, siehe Kapitel 5.2.3.

Technische Daten

Bezeichnung	Daten
Anschluss, intern	Stiftleiste, 50-polig
Anschluss, extern	eine RJ-45-Buchse (PR 1721/56) bzw. zwei genormte RJ-45-Buchsen (PR 1721/76) in der Modulblende
Übertragungsrate	10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX)
Protokoll	ProfiNet I/O
Verbindungsart	Netzwerk
Konfiguration	XML-Datei **PR 1721/56** "GSDML-Vx.xx-Sartorius-PR5900-xxxxxx.xml" **PR 1721/76** "GSDML-Vx.xx-Minebea-PR5900-2-Port-xxxxxx.xml"
Potenzialtrennung	ja
Kabeltyp	paarweise verdrillt, geschirmt, z. B. Patchkabel CAT5 Autolink (straight oder crossover)
Kabelimpedanz	150 Ω
Kabellänge zum HUB	max. 115 m

Bezeichnung	Daten
Abmessungen (LxBxH)	55x50x22 mm
Gewicht	ca. 33 g
Zertifikat	ProfiBus Nutzerorganisation e. V. für HMS Industrial Networks AB Zertifikat Nr.: Z10931 Report: PN005-1, 12.02.2007.

Hinweis:

Die ProfiNet I/O-Karte PR 1721/76 wird ab Software-Version 2.24 und Geräte-Seriennummer ≥30363xxxxx unterstützt.

Die IP-Adresse und die Subnetz-Maske werden unter [Feldbusparameter] eingestellt (siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systemeinrichtung] - [Feldbusparameter] - [ProfiNet I/O])

Die XML-Datei befindet sich auf der mitgelieferten CD (Verzeichnis "Fieldbus" des entsprechenden Gerätes). Die aktuelle Datei kann auch im Internet heruntergeladen werden:

http://www.minebea-intec.com

Hinweis:

Feldbusparameter

Empfehlung für z. B. S7 Siemens

- ▶ Feldbus-Einstellung Slave:
- ▶ DHCP [on] wie vorgegeben (default) benutzen und den Master als DHCP-Server aktivieren (W [IP Adr durch IO controller zuweisen]).

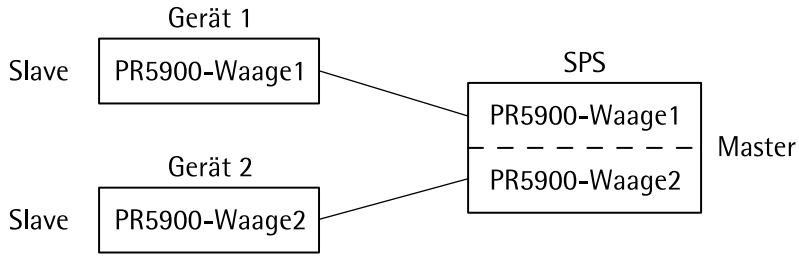
ACHTUNG

Gerätenamen Slave - Master

Es muss ein eindeutiger Gerätenamen aus dem Master heraus vergeben werden. Dieser hat beim Verbindungsaufbau höchste Priorität.

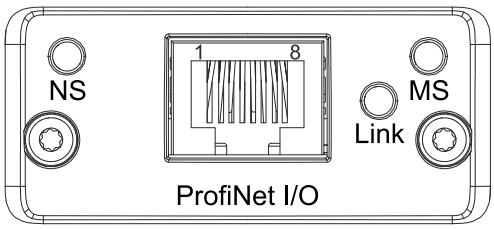
- ▶ Besondere Beachtung bei Gerätewechsel/Service:
- ▶ Der Gerätename muss neben der IP-Adresse unbedingt dem des Austauschgeräts entsprechen. Eine explizite Zuweisung aus dem Master heraus ist notwendig.

Beispiel:



4.6.11.1 LEDs

PR 1721/56



Kennz.	Beschreibung
NS	LED Netzwerkstatus
MS	LED Modulstatus
Link	LED Link/Aktivität

Netzwerkstatus (NS)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist offline.	- keine Stromversorgung - keine Verbindung mit dem I/O Controller
Dauer grün	Modul ist online (RUN).	- Verbindung mit dem I/O Controller besteht. - I/O Controller ist betriebsbereit (Status RUN).
Blinken 1 Hz grün	Modul ist online (STOP).	- Verbindung mit dem I/O Controller besteht. - I/O Controller ist nicht betriebsbereit (Status STOP).

Modulstatus (MS)

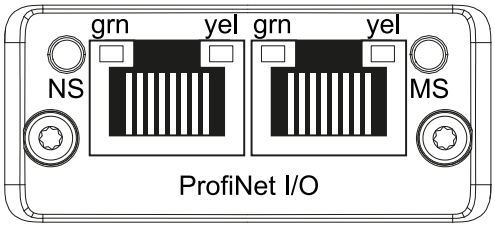
Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist nicht initialisiert.	- keine Stromversorgung - Modul befindet sich im Status "SETUP" oder "NW_INIT".
Dauer grün	Modul ist initialisiert.	Normalbetrieb
Blinken 1 Hz grün	Fehler nach Prüfung	Fehler ist nach Prüfung vorhanden.
Blinken 2 Hz grün		Wird für die Identifizierung der Knoten im Netzwerk verwendet.

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Dauer rot	Ausnahmefehler	- Modul befindet sich im Status "EXCEPTION". - Die Ausnahmefehler-Überwachung schließt alle offenen Verbindungen zum Modul.
Blinken 1 Hz rot	Konfigurationsfehler	Erwartete Identifikation weicht von der vorhandenen Identifikation ab.
Blinken 2 Hz rot	Fehler IP-Adresse	IP-Adresse wurde nicht festgelegt.
Blinken 3 Hz rot	Fehler Gerätename	Gerätename wurde nicht festgelegt.
Blinken 4 Hz rot	Interner Fehler	Modul hat einen unbehebbaren internen Fehler verursacht.

Verbindung/Aktivität (Link)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul hat keine Verbindung.	- keine Verbindung - keine Kommunikation
Dauer grün	Modul hat Verbindung.	- Ethernet-Verbindung besteht. - keine Kommunikation
Flackern grün	Aktivität	- Ethernet-Verbindung besteht. - Kommunikation ist vorhanden.

PR 1721/76



Kennz.	Beschreibung
NS	LED Netzwerkstatus
MS	LED Modulstatus
grn	grün: blinkt bei Datenverkehr (Activity)
yel	gelb: leuchtet bei einer bestehenden Verbindung (Link)

Netzwerkstatus (NS)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist offline.	- keine Stromversorgung - keine Verbindung mit dem I/O Controller

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Dauer grün	Modul ist online (RUN).	- Verbindung mit dem I/O Controller besteht. - I/O Controller ist betriebsbereit (Status RUN).
Blinken 1 Hz grün	Modul ist online (STOP).	- Verbindung mit dem I/O Controller besteht. - I/O Controller ist nicht betriebsbereit (Status STOP). - IRT-Synchronisation ist nicht abgeschlossen.
Blinken 3 Hz grün	Identifizierung	Blinkt 3mal (1 Hz) kontinuierlich, um den Slave zu identifizieren (DCP_Identify).
Dauer rot	schwerwiegendes Ereignis	schwerer interner Fehler Diese Anzeige ist kombiniert mit der roten Modulstatus-LED.
Blinken 1 Hz rot	Fehler Gerätename	Gerätename wurde nicht festgelegt.
Blinken 2 Hz rot	Fehler IP-Adresse	IP-Adresse wurde nicht festgelegt.
Blinken 3 Hz rot	Konfigurationsfehler	Erwartete Identifikation weicht von der vorhandenen Identifikation ab.

Modulstatus (MS)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist nicht initialisiert.	- keine Stromversorgung - Modul befindet sich im Status "SETUP" oder "NW_INIT".
Dauer grün	Normalbetrieb	Modul befindet sich nicht mehr im Status "NW_INIT".
Blinken 1 Hz grün	Diagnose-Ereignis	Diagnose-Ereignis(se) ist/sind vorhanden.
Dauer rot	Ausnahmefehler	Modul befindet sich im Status "EXCEPTION".
	schwerwiegendes Ereignis	schwerer interner Fehler Diese Anzeige ist kombiniert mit der roten Netzwerkstatus-LED.
abwechselnd Blinken grün/rot	Firmware-Aktualisierung	Das Modul nicht ausschalten. Das Ausschalten des Moduls während der Aktualisierung könnte dauerhaften Schaden verursachen.

4.6.12 EtherNet-IP-Schnittstelle

Die EtherNet-IP-Schnittstellenkarte hat die Typ-Bezeichnung PR 1721/57 bzw. PR 1721/77.

Die Feldbuskarte hat eine genormte RJ-45-Buchse (PR 1721/57) bzw. zwei genormte RJ-45-Buchsen (PR 1721/77) für den Netzwerkanschluss.

Sie enthält leistungsfähige UDP/IP-Anschaltungen mit Übertragungsgeschwindigkeiten von 10 und 100 Mbit/s.

Die Karte wird in den Steckplatz Option-FB gesteckt, siehe Kapitel 5.2.3.

Technische Daten

Bezeichnung	**Daten**
Anschluss, intern	Stiftleiste, 50-polig
Anschluss, extern	eine RJ-45-Buchse (PR 1721/57) bzw. zwei genormte RJ-45-Buchsen (PR 1721/77) in der Modulblende
Übertragungsrate	10 Mbit/sec und 100 Mbit/sec Autoerkennung (10/100, HalfDX/FullDX)
Protokoll	EtherNet-IP
Verbindungsart	Netzwerk
Konfiguration	**PR 1721/57** EDS-Datei "sag_5900_ethernetip.eds" **PR 1721/77** EDS-Datei "min_5900_ethernetip.eds"
Potenzialtrennung	ja
Kabeltyp	paarweise verdrillt, geschirmt, z. B. Patchkabel CAT5 Autolink (straight oder crossover)
Kabelimpedanz	150 Ω
Kabellänge zum HUB	max. 115 m
Abmessungen (LxBxH)	55x50x22 mm
Gewicht	ca. 33 g
Zertifikat	EtherNet-IP Spezifikation - ODVA File No. 10286 - Test Date: 06.09.2005 - Vendor ID 90 - siehe auch: www.odva.org - Industrietauglich CE, UL und cUL

Hinweis:

Die EtherNet-IP-Karte PR 1721/77 wird ab Software-Version 2.24 und Geräte-Seriennummer ≥30363xxxxx unterstützt.

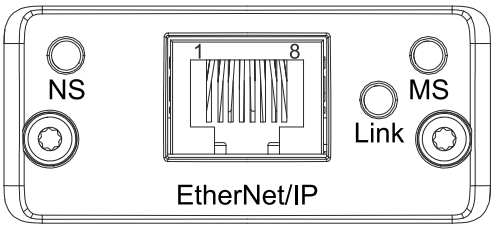
Die IP-Adresse und die Subnetz-Maske werden unter [Feldbusparameter] eingestellt (siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systemeinrichtung] - [Feldbusparameter] - [EtherNet-IP])

Die EDS-Datei befindet sich auf der mitgelieferten CD (Verzeichnis "Fieldbus" des entsprechenden Gerätes). Die aktuelle Datei kann auch im Internet heruntergeladen werden:

http://www.minebea-intec.com

4.6.12.1 LEDs

PR 1721/57



Kennz.	Beschreibung
NS	LED Netzwerkstatus
MS	LED Modulstatus
Link	LED Link/Aktivität

Netzwerkstatus (NS)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist offline	- keine Stromversorgung - keine IP-Adresse
Dauer grün	Modul ist online	Ein oder mehrere Verbindungen bestehen (CIP Klasse 1 oder 3).
Blinken 1 Hz grün	Modul ist online	keine Verbindung
Dauer rot	Kritischer Verbindungs-fehler	doppelte IP-Adrresse
Blinken 1 Hz rot		Verbindungs- Zeitüberschreitung bei ein oder mehreren Verbindungen (CIP Klasse 1 oder 3).

Modulstatus (MS)

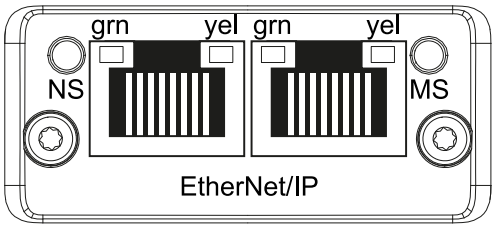
Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist nicht initialisiert	- keine Stromversorgung - Modul befindet sich im Status "SETUP" oder "NW_INIT".
Dauer grün	Modul ist initialisiert	Normalbetrieb
Blinken 1 Hz grün	Fehler nach Prüfung	Fehler ist nach Prüfung vorhanden.

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Blinken 2 Hz grün		Wird für die Identifizierung der Knoten im Netzwerk verwendet.
Dauer rot	Ausnahmefehler	- Modul befindet sich im Status "EXCEPTION". - Die Ausnahmefehler-Überwachung schließt alle offenen Verbindungen zum Modul.
Blinken 1 Hz rot	Konfigurationsfehler	Erwartete Identifikation weicht von der vorhandenen Identifikation ab.
Blinken 2 Hz rot	Fehler IP-Adresse	IP-Adresse wurde nicht festgelegt.
Blinken 3 Hz rot	Fehler Gerätename	Gerätename wurde nicht festgelegt.
Blinken 4 Hz rot	Interner Fehler	Modul hat einen unbehebbaren internen Fehler verursacht.

Verbindung/Aktivität (Link)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul hat keine Verbindung	- keine Verbindung - keine Kommunikation
Dauer grün	Modul hat Verbindung	- Ethernet-Verbindung besteht. - keine Kommunikation
Flackern grün	Aktivität	- Ethernet-Verbindung besteht. - Kommunikation ist vorhanden.

PR 1721/77



Kennz.	Beschreibung
NS	LED Netzwerkstatus
MS	LED Modulstatus
grn	grün: blinkt bei Datenverkehr (Activity)
yel	gelb: leuchtet bei einer bestehenden Verbindung (Link)

Netzwerkstatus (NS)

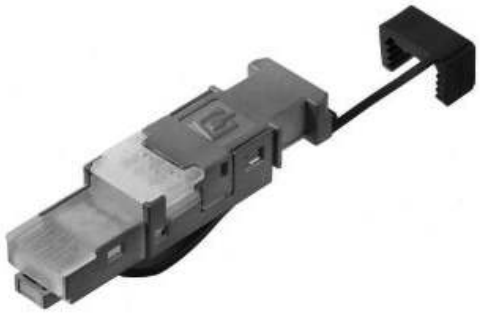
Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist offline	- keine Stromversorgung - keine IP-Adresse

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Dauer grün	Modul ist online	Ein oder mehrere Verbindungen bestehen (CIP Klasse 1 oder 3)
Blinken grün	Modul ist online	keine Verbindung
Dauer rot	Kritischer Verbindungs-fehler	- doppelte IP-Adrresse - schwerwiegender Fehler
Blinken rot		Verbindungs-Zeitüberschreitung bei ein oder mehreren Verbindungen (CIP Klasse 1 oder 3).

Modulstatus (MS)

Zustand LED	Beschreibung	Bemerkungen
Aus	Modul ist offline	keine Stromversorgung
Dauer grün	Normalbetrieb	Von einem Scanner gesteuert (Run state).
Blinken grün	Leerlauf	- keine Konfiguration - Scanner befindet sich im Leerlauf (Idle state).
Dauer rot	Ausnahmefehler	- Modul befindet sich im Status "EXCEPTION" - schwerwiegender Fehler - usw.
Blinken rot	behebbare Fehler	Das Modul ist konfiguriert, aber die gespeicherten Parameter unterscheiden sich von den verwendeten Parameter.

4.6.12.2 Anschluss



1. Das Kabel (z. B. Patchkabel CAT5) durch die Stopfbuchse der Verschraubung des Gerätes führen, abisolieren und mit dem mitgelieferten RJ-45-Stecker montieren (siehe Montagehinweise des Steckers).
2. RJ-45-Stecker in die RJ-45-Buchse der Feldbuskarte stecken.
3. Verschraubung des Gerätes festziehen.

4.6.13 Ethernet-Buchse PR 5230/30

Hinweis:

Nur für die Built-in Ethernet-Schnittstelle.

4.6.14 Ethernet-Kabel PR 5230/31

Hinweis:

Nur für die Built-in Ethernet-Schnittstelle.

5 Wartung/Reparatur/Lötarbeiten/Reinigung

5.1 Wartung

Wartungsarbeiten dürfen nur unter Beachtung der gebotenen Vorsichtsmaßnahmen durch eine geschulte Fachkraft ausgeführt werden, die damit verbundene Gefahren kennt.

5.2 Reparatur

Reparaturen sind prüfpflichtig und können nur bei Minebea Intec durchgeführt werden.

Bei einem Defekt oder einer Funktionsstörung bitte an die lokale Vertretung von Minebea Intec wenden, um Reparaturmaßnahmen einzuleiten.

Das Gerät muss mit exakter und kompletter Fehlerbeschreibung zur Reparatur eingeschickt werden.

⚠ WARNUNG

Mögliche Explosion durch unsachgemäßen Austausch!

▶ In Ex-Geräten ist das Auswechseln von Sicherungen verboten!

5.2.1 Batterie für Kalender/Uhrzeit

Die Lithium-Batterie zur Pufferung des Kalender-/Uhrzeit-Chips befindet sich auf dem Mainboard.

Im Auslieferungszustand ist die Batterie bereits aktiviert.

Hinweis:

Beim ersten Einschalten sind Datum und Uhrzeit zu prüfen und ggf. einzustellen.

5.2.1.1 Batterie für Kalender/Uhrzeit wechseln

Das Gerät enthält eine Lithium-Batterie zur Pufferung des Uhrzeit-/Kalenderchips. Bei Unterschreitung des spezifizierten Spannungswertes oder Defekten ist die Batterie durch den Minebea Intec Kundendienst oder eine gleichwertige Fachkraft zu ersetzen.

Entsorgung siehe Kapitel 6.

Lebensdauer siehe Kapitel 7.3.1.

Ein notwendiger Batteriewechsel wird im Display angezeigt.

5.2.2 Akku für die Spannungsversorgung

Das Gerät enthält einen Akku aus NiMH.

Bei Ausfall/Abschaltung der Stromversorgung wird der Prozessor für ca. 1 Min. weiter versorgt, um den aktuellen Zustand abzuspeichern und kontrolliert auszuschalten.

5.2.2.1 Akku für die Spannungsversorgung wechseln

Bei Unterschreitung des spezifizierten Spannungswertes oder Defekten ist die Batterie durch den Minebea Intec Kundendienst oder eine gleichwertige Fachkraft zu ersetzen.

Entsorgung siehe Kapitel 6.

5.2.3 Steckkarten austauschen

5.2.3.1 Sicherheitshinweise

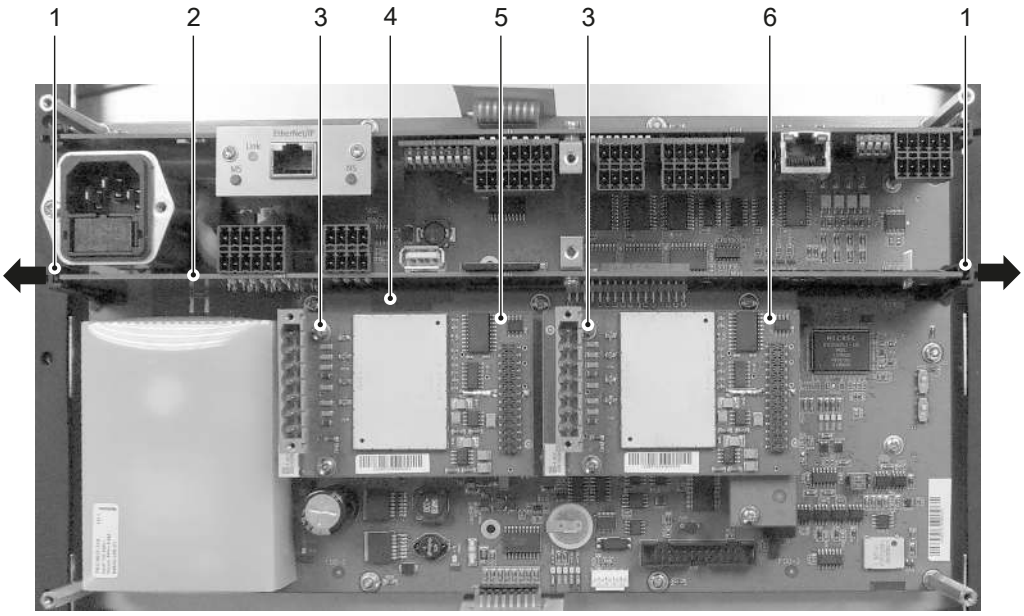
⚠ WARNUNG

Arbeiten am eingeschalteten Gerät können lebensgefährliche Folgen haben.

Vor Ausbau/Einbau einer Steckkarte muss unbedingt

- ▶ das Gerät kontrolliert heruntergefahren werden (Menü [Bedienung] - [Systempflege] - [Anhalten&ausschalten]).
- ▶ das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt werden.
- ▶ gewartet werden, bis alle LEDs nicht mehr leuchten.

5.2.3.2 Wägeelektronik

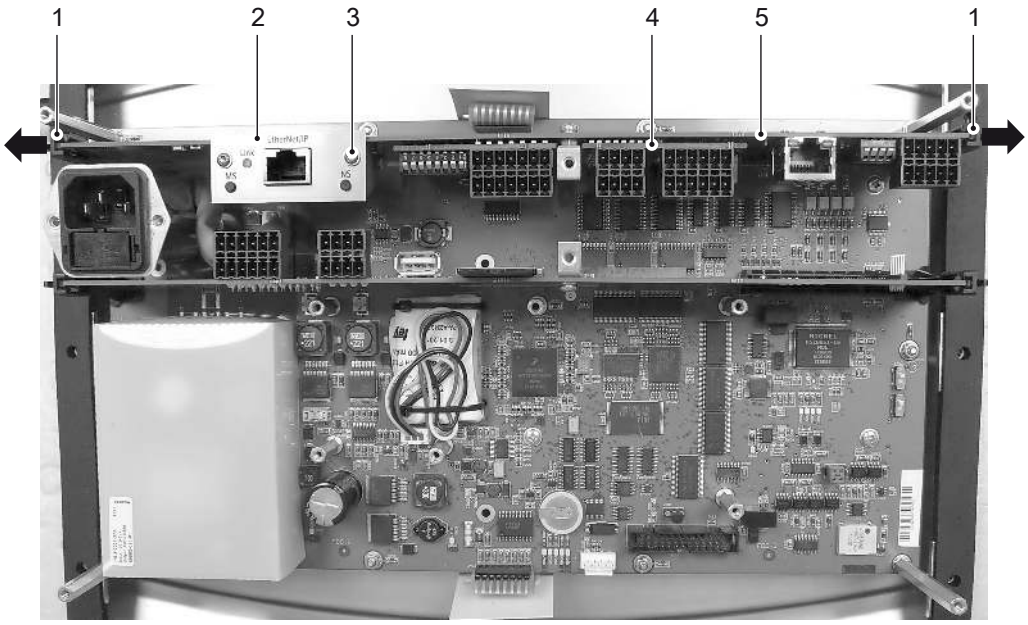


Auf der Trägerkarte (2) befinden sich die Steckplätze WP A (5) und WP B (6) für bis zu 2 interne Wägeelektroniken.

1. Alle Stecker ausstecken. Kabelschirme und Erdung bzw. Potenzialausgleich können auf der Schirmklemmschiene bleiben.
2. Die Schrauben des Gehäuses entfernen.
3. Das Gehäuse vorsichtig abnehmen und ablegen.
4. Die Halterung (1) nach außen klappen und die Anschlusskarte (2) vorsichtig entnehmen.
5. Beide Schrauben (3) entfernen.
6. Die Wägeelektronik vorsichtig von der Stiftleiste lösen und entnehmen.
7. Die neue Wägeelektronik auf die entsprechende Stiftleiste stecken und mit beiden Schrauben auf der Anschlusskarte (2) fixieren.
8. Das Gehäuse vorsichtig aufsetzen. Unbedingt auf den korrekten Anschluss des Farbgrafik-Displays achten!
9. Die Schrauben wieder festschrauben.
10. Alle Stecker wieder einstecken und das Gerät wieder einschalten.

▷ Nach dem Austausch von Steckkarten erkennt das Gerät die Karten automatisch.

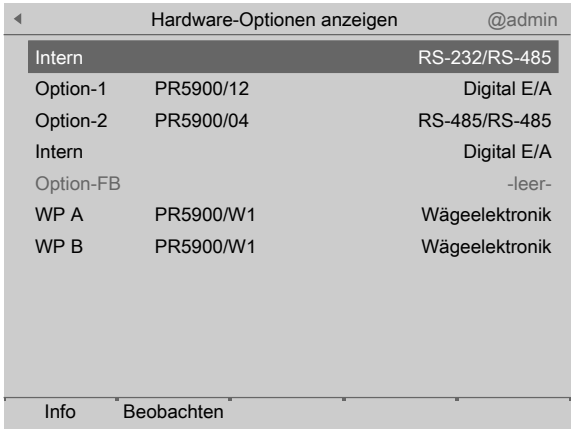
5.2.3.3 Options- und Feldbuskarten



1. Alle Stecker ausstecken. Kabelschirme und Erdung bzw. Potenzialausgleich können auf der Schirmklemmschiene bleiben.
2. Die Schrauben des Gehäuses entfernen.
3. Das Gehäuse vorsichtig abnehmen und ablegen.
4. Die Halterung (1) nach außen klappen und die Anschlusskarte (5) vorsichtig entnehmen.
5. Optionskarte (4): Die Schraube entfernen.
6. Feldbuskarte (2): Beide Schrauben (3) losdrehen, um die Klemmung zu lösen.
7. Die Steckkarte vorsichtig von der Stiftleiste lösen und entnehmen.
8. Optionskarte (4): Die neue Steckkarte auf die entsprechende Stiftleiste stecken und mit der Schraube auf der Anschlusskarte (5) fixieren.
9. Feldbuskarte (2): Die neue Steckkarte auf die entsprechende Stiftleiste stecken und mit beiden Schrauben (3) auf der Anschlusskarte (5) klemmen.
10. Das Gehäuse vorsichtig aufsetzen. Unbedingt auf den korrekten Anschluss des Farbgrafik-Displays achten!
11. Die Schrauben wieder festschrauben.
12. Alle Stecker wieder einstecken und das Gerät wieder einschalten.
    ▷ Nach dem Austausch von Steckkarten erkennt das Gerät die Karten automatisch.

Hinweis:

Die installierten Steckkarten können im Menü [Bedienung] - [Systeminformation] - [HW-Optionen anzeigen] angezeigt werden.



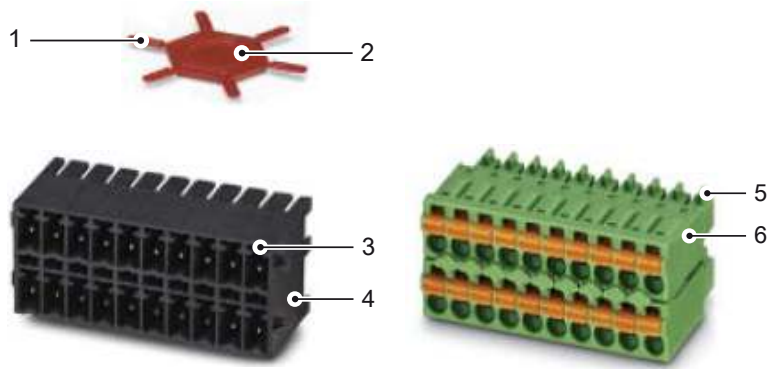
Hardware-Optionen anzeigen			Beschreibung
Intern		RS-232/RS-485	Fest eingebaute Schnittstellen
Option-1 Option-2	PR 5900/12 PR 5900/04	Digital I/O RS-485/RS-485	Steckplätze für Optionskarte 1 und 2
Intern		Digital I/O	Fest eingebaute Schnittstelle
Option-FB		-leer-	Steckplatz für Feldbuskarten, hier: [-leer-], weil keine Feldbuskarte installiert ist.
WP B	PR 5900/W1 PR 5900/W1	Wägeelektronik Wägeelektronik	Interne Wägeelektronik A und B

5.2.3.4 Klemmenkodierung

Durch die bei der Bestellung festgelegten Kombinatorik werden die entsprechenden Steckverbindungen kodiert ausgeliefert. Nur bei nachträglich gelieferten Steckkarten müssen die Steckverbindungen kodiert werden.

Die Position der Kodierung für die einzelnen Steckkarten ist im Kapitel 4.6 beschrieben.

Vorgehensweise

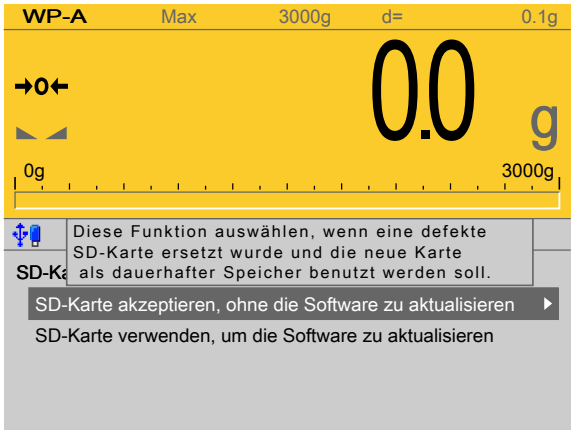


1. Klemme (6) von der Klemmleiste (4) abziehen.
2. Kodierstift (1) vom Kodierprofil (2) trennen.
3. Kodierstift (1) in die entsprechende Nut (3) der Klemmleiste (4) stecken.
4. Die entsprechenden Kodiernase (5) der Klemme (6) entfernen (abkneifen).
5. Die Klemme (6) wieder in die Klemmleiste (4) stecken.

5.2.4 SD-Karte austauschen

Hinweis:

Es dürfen nur von Minebea Intec gelieferte SD-Karten eingesetzt werden. Für Fremdkarten wird keine Garantie übernommen.



1. Die in dem Gerät vorhandenen Daten auf einen USB-Stick sichern, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systempflege] - [Backup] - [USB-Stick] .
2. Defekte SD-Karte entnehmen.
3. Neue SD-Karte einstecken.
4. Nur, wenn die neue Karte schon in einem anderen Gerät benutzt wurde: Die Tasten STOP und EXIT gleichzeitig drücken, um den Kaltstart auszulösen.
5. Nur, wenn die neue Karte schon in einem anderen Gerät benutzt wurde: Den Menüpunkt [SD-Karte akzeptieren, ohne die Software zu aktualisieren] auswählen und bestätigen.
6. Die Daten vom USB-Stick wieder in das Gerät laden, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systempflege] - [Wiederherstellen] - [USB-Stick] .

5.2.5 Gerät austauschen

Beim Austausch eines defekten Gerätes kann die Software des defekten Gerätes in das neue Gerät komplett eingespielt werden, indem die SD-Karte des alten Gerätes in das neue Gerät gesteckt wird.

Einstellungen und Datenbank können von der SD-Karte (Backup) wiederhergestellt werden, siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systempflege] - [Wiederherstellen] - [SD-Karte] .

Sollen die Lizenzen inkl. Boardnummer auch in das neue Gerät übernommen werden, muss auch der SIL-Chip des alten Gerätes in das neue Gerät gesteckt werden.

⚠ VORSICHT

Die SD-Karte ist ein fester Bestandteil des Gerätes!

- ▶ Die SD-Karte darf nur im Servicefall zusammen mit dem SIL-Chip entfernt werden.
- ▶ Die SD-Karte darf nicht für den Datentransfer verwendet werden.

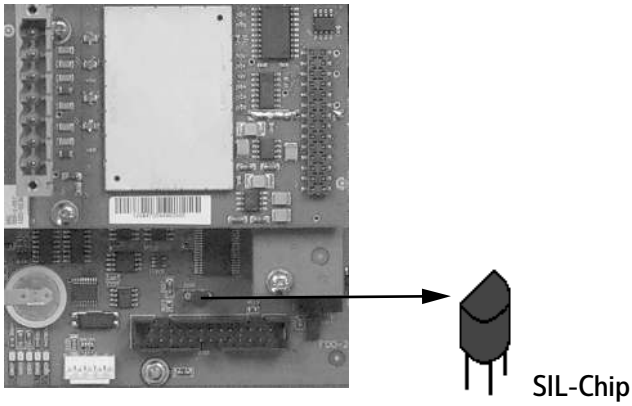
Vorgehensweise

⚠ WARNUNG

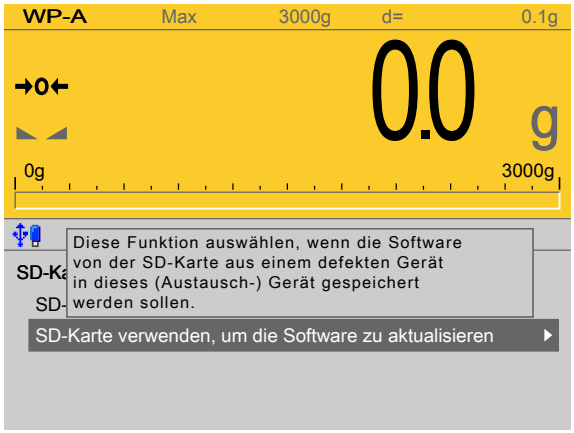
Arbeiten am eingeschalteten Gerät können lebensgefährliche Folgen haben.

Vor Ausbau/Einbau einer Steckkarte muss unbedingt

- ▶ das Gerät kontrolliert heruntergefahren werden (Menü [Bedienung] - [Systempflege] - [Anhalten&ausschalten]).
- ▶ das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt werden.
- ▶ gewartet werden, bis alle LEDs nicht mehr leuchten.



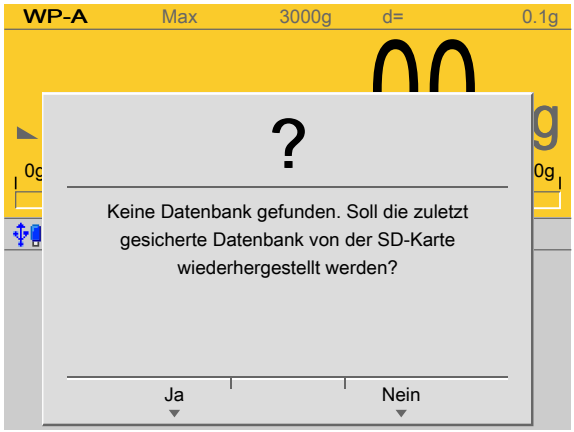
1. Den SIL-Chip und die SD-Karte dem defekten Gerät entnehmen.
2. Den SIL-Chip und die SD-Karte in das Austauschgerät einsetzen.
3. Gerät einschalten.
4. Die Tasten STOP und EXIT gleichzeitig drücken, um den Kaltstart auszulösen (Voreinstellung siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systemeinrichtung] - [Bedienparameter] .
   - ▷ Ein Auswahlfenster erscheint.



5. Den Menüpunkt [SD-Karte verwenden, um die Software zu aktualisieren] auswählen und bestätigen.
   - ▷ Das Gerät installiert BIOS, Firmware und Applikation von der SD-Karte.

Hinweis:

Das Gerät installiert nur die Applikation und Labels und nicht BIOS und Firmware von der SD-Karte, wenn der CAL-Schalter 2 geschlossen ist oder bei mindestens einem Wägepunkt bei ausgewähltem W&M-Modus der Parameter "Einstellung gesperrt" aktiviert ist.



Ein Auswahlfenster erscheint, falls im Verzeichnis keine Datenbank-Datei gefunden wurde.

6. Den Softkey [Ja] drücken, um die Datenbank des defektes Gerätes im Austauschgerät wiederherzustellen.
7. Weitere Einstellungen siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systempflege] - [Wiederherstellen] - [SD-Karte]

5.3 Lötarbeiten

Am Gerät sind keine Lötarbeiten erforderlich/zulässig.

5.4 Reinigung

ACHTUNG

Sachschaden durch Verwendung ungeeigneter Reinigungsutensilien/-mittel.

Beschädigungen des Gerätes.

- ▶ Flüssigkeit darf nicht ins Innere gelangen.
- ▶ Keine aggressiven Reinigungsmittel (Lösungsmittel o.Ä.) verwenden.
- ▶ Bei Einsatz in der Lebensmittelindustrie die dort gebräuchlichen Reiniger benutzen.
- ▶ Weiche Schwämme, Bürsten und Tücher verwenden.
- ▶ Abspritzen mit Wasser oder Abblasen mit Druckluft ist unzulässig.

1. Gerät vom Netz trennen, angeschlossene Datenkabel lösen.
2. Gerät mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.
3. Gerät mit weichem Tuch abtrocknen.

6 Entsorgung

Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Abfallentsorgung, bzw. einem anerkanntem Entsorger oder einer Sammelstelle zuzuführen. Die Verpackung besteht zu einem Großteil aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können.

Dieses Produkt darf nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden.

Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.

Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Produktes sollten vorhandene Batterien entfernt werden und einer entsprechenden Sammelstelle übergeben werden.

Weitere Hinweise finden Sie in unseren AGBs.

Service-Adressen zur Reparaturannahme finden Sie auf der dem Produkt beiliegenden Produktinformation sowie auf unserer Internetseite www.minebea-intec.com.

Wir behalten uns vor, mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Produkte (ABC-Kontamination) nicht zur Reparatur anzunehmen.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale.

Minebea Intec GmbH

Reparaturzentrum

Meiendorfer Straße 205 A

22145 Hamburg, Deutschland

Tel.: +49.40.67960.666

service.HH@minebea-intec.com

7 Technische Daten

7.1 Hinweise zur Verwendung "Freier Software"

Das Gerät PR 5900 enthält in der Firmware auch "Freie Software", die unter der

- GNU General Public License (GPL) Version 2, June 1991 und der
- GNU Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1, February 1999 lizenziert ist.

Desweiteren enthält das Gerät "Freie Software" von MIT und BSD.

Diese von Dritten entwickelte "Freie Software" ist urheberrechtlich geschützt und wird unentgeltlich überlassen. Die Lizenzbedingungen der Free Software Foundation, Inc. liegen dem Gerät in englischer Sprache bei. Der den Bedingungen unterliegende Quelltext befindet sich auf der beigelegten CD-ROM.

7.2 Entschlüsselung der Serien-Nr.

30 252 00015		
30	252	00015
Standort-Nr.: 30 = Hamburg	Jahres-/Monatsschlüssel: 252* = April 2010	Fortlaufende Nummer

* Wird hochgezählt nach Jahresgruppen-Tabelle von Minebea Intec.

7.3 Allgemeine Daten

Die Kenndaten gelten nach einer Anwärmzeit von mindestens 60 Minuten (Referenztemperatur 23 °C).

7.3.1 Kalender-/Uhrzeit-Puffer

Die Lithium-Batterie zur Pufferung des Kalender-/Uhrzeit-Chips ist bereits bei Auslieferung aktiviert.

Lebens-dauer	Gerät kontinuierlich unter Netzspannung	bis zu 10 Jahre
	Gerät nicht (z. B. Lagerung)/zeitweilig an Netzspannung	bis zu 7 Jahre

7.3.2 Akku für die Spannungsversorgung

Der Akku aus NiMH hält bei Netzausfall für ca. 1 Minute die Prozessorversorgung aufrecht, um den aktuellen Zustand sicher abzuspeichern. Die Akku-Temperatur wird überwacht und kann angezeigt werden.

7.3.3 Anzeige

Typ	Größe	Darstellung
TFT-Farbgrafikanzeige	5,7"	320 x 240 Pixel

7.3.4 Versorgungsspannungsanschluss 230 V AC

Versorgungsspannung	U_{AC} = 100...240 V	+10 %/-15 %, 50/60 Hz
max. Leistungsaufnahme	21 W/44 VA	
Primärsicherung	2x 1 AT; 250 V, 5x20 mm; Littlefuse Serie 218, Best.-Nr. 0218.001.P	

7.3.5 Versorgungsspannungsanschluss 24 V DC

Versorgungsspannung	U_{DC} = 24 V	±10 %
max. Leistungsaufnahme	20 W	
Primärsicherung	1× 2 AT; 250 V; 5×20 mm; z. B.: Fa. Schurter: SPT5×20, Best.-Nr.: 0001.2507	

7.4 Umwelteinflüsse

7.4.1 Umgebungsbedingungen

Temperaturbereich	
Umgebungstemperatur Betrieb	-10...+50 °C
Umgebungstemperatur "eichfähig" Umgebungstemperatur im Ex-Bereich	-10...+40 °C
Einschalttemperatur	>0 °C
Grenzbereich Lager/Transport	-20...+70 °C
Feuchte	<95 %, nicht kondensierend (gemäß IEC 60068-2)
Schutzklasse	
Schaltschrankgehäuse	IP65, Rückseite IP20
Blackbox-Gehäuse	IP20
Tischgehäuse	IP65
Wandgehäuse	IP65
Höhe	<2000 m
Vibrationen	Das Gerät darf keinen starken Vibrationen ausgesetzt werden.

7.4.2 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Alle Daten in Übereinstimmung mit NAMUR NE 21, EN 45501 und EN 61326.

Gehäuse	Hochfrequente elektromagnetische Felder (80...3000 MHz)	EN 61000-4-3	10 V/m
	Elektrostatische Entladung (ESD)	EN 61000-4-2	6/8 kV
Signal- und Steuerleitungen	Schnelle transiente Störgrößen (Burst)	EN 61000-4-4	1 kV
	Stoßspannungen (Surge) 1,2/50 µs	EN 61000-4-5	1/2 kV
	Leitungsgeführte Störungen durch HF-Einkopplung (0,15...80 MHz)	EN 61000-4-6	10 V
Netzeingänge	Schnelle transiente Störgrößen (Burst)	EN 61000-4-4	2 kV
	Stoßspannungen (Surge) 1,2/50 µs	EN 61000-4-5	1/2 V
	Leitungsgeführte Störungen durch HF-Einkopplung (0,15...80 MHz)	EN 61000-4-6	10 V
	Spannungseinbrüche	EN 61000-4-11	0/40/70 % 20/200/500 ms
	Netzausfallüberbrückung	EN 61000-4-11	20 ms

7.4.3 Funkentstörung

Störaussendung		EN 55011, Gruppe 1, Grenzwertklasse A, für industrielle Bereiche

7.5 Mechanik

7.5.1 Bauform

Schaltschrankgehäuse aus Edelstahl
Blackbox-Gehäuse aus Edelstahl
Tischgehäuse aus Edelstahl
Wandgehäuse aus Edelstahl

7.5.2 Abmessungen

Siehe Kapitel 3.3.1.

7.5.3 Gewichte

Bauform	Nettogewicht	Versandgewicht
Schaltschrankgehäuse	3,0 kg	ca. 4,0 kg
Blackbox-Gehäuse	3,0 kg	ca. 4,0 kg
Tischgehäuse	5,7 kg	ca. 6,7 kg
Wandgehäuse	5,7 kg	ca. 6,7 kg

7.6 Einsatz im eichpflichtigen Verkehr

7.6.1 Unterlagen zum Eichen auf der beigelegten CD

Die im Anhang (siehe Kapitel 8.1) aufgeführten Dokumente und die Manuals befinden sich auf der PR 5900-CD.

7.6.2 Weitere Hinweise

Information über die Bedeutung des zu versiegelnden CAL-Schalters siehe Kapitel 4.5.1 und PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Inbetriebnahme] - [Überschreibschutz] - [CAL-Schalter] .

Es ist zu beachten, dass die Parametereinstellungen (siehe PR 5900 Bedienungsanleitung unter [Systemeinrichtung] - [Wägepunkte] - [Interner Wägepunkt] - [Parameter]) so gewählt werden, dass sie den gesetzlichen Anforderungen sowie den Anforderungen der EG-Bauartzulassung entsprechen.

Für die Auswahl der gesetzlich zulässigen Einstellungen trägt der Installateur der Waage die Verantwortung. Die Einstellungen müssen geprüft werden.

8 Anhang

8.1 Zertifikate

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Dokument-Nr.
1	EU-Declaration of Conformity	MEU17032
2	Declaration of Conformity	MDC17004
3	EC type-approval Certificate NMi	T7884

Die in der Tabelle aufgeführten Dokumente befinden sich auf der PR 5900-CD.

Published by
Minebea Intec GmbH | Meiendorfer Strasse 205 A | 22145 Hamburg, Germany
Phone: +49.40.67960.303 | Email: info@minebea-intec.com
www.minebea-intec.com

Minebea intec
The true measure