

Inhalt / Content

Seite / Page

Deutsch

Datenübertragungssystem POWERTRANS® Ib.....	2
---	---

English

Data Transmission System POWERTRANS® Ib.....	15
--	----

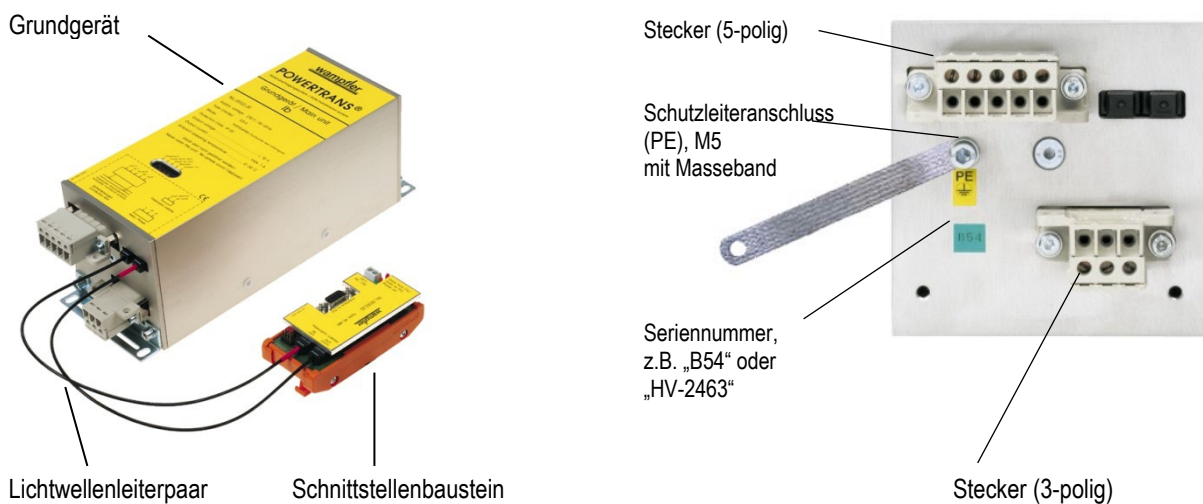
1 Lieferumfang	2
2 Transportschäden	2
3 Personenschutz	3
4 Gerätesicherheit.....	3
5 Befestigung von Grundgerät und Schnittstellenbaustein	4
6 Elektrischer Anschluss (siehe auch Standard-Anschlusschema)	4
7 Schirmung	5
8 Betriebsanzeige	5
9 Anzeigen der Leuchtdioden (LED)	7
10 Störungsursachen	8
11 Störungsbehebung.....	8
12 Besondere Anforderungen für Schnittstellenmodule DH+	10
13 Kompatibilität von POWERTRANS® Ia / POWERTRANS® Ib.....	12
13.1 Elektrischer Anschluss	12
13.2 Befestigungen, Abmessungen	13
13.3 Vorgehensweise beim Austausch	14

1 Lieferumfang

Bitte die Lieferung unverzüglich auf Vollständigkeit überprüfen. Maßgeblich ist der beiliegende Lieferschein.

- 1 Stk. Grundgerät mit Stecker (3-polig) zur Spannungsversorgung und Stecker (5-polig) zum Schleifleitungsanschluss. Zudem 2 Stk. Haltewinkel, angeschraubt, sowie ein Masseband, befestigt am Schutzleiteranschluss.
- 1 Stk. Schnittstellenbaustein
- 1 Stk. Lichtwellenleiterpaar, vorkonfektioniert

Eine Funktionseinheit POWERTRANS® Ib umfasst in Standardausführung:



2 Transportschäden

Transportschäden können nur geltend gemacht werden, wenn unverzüglich das Zustell-Unternehmen benachrichtigt wird.

Der Rücksendung müssen folgende Angaben beigelegt werden:

- Firma, Ansprechpartner und Adresse
- Auftrags- und Seriennummer
- Beschreibung des Defektes
- Angeordnete Service-Nummer (SM....)

3 Personenschutz

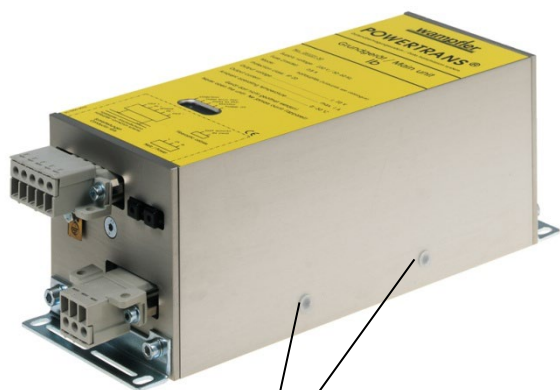
- Alle von der Montage betroffenen Geräte/Maschinen/Anlagen sind abzuschalten, ggf. vom Netz zu trennen.
- Die korrekten Funktionen der Sicherheitseinrichtungen (z.B. Not-Aus-Tasten) sind zu prüfen.
- Um eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu verhindern, sind ggf. Warnschilder aufzustellen.
- Ein System darf nur im Stillstand programmiert oder konfiguriert werden!
- Es ist zu beachten, dass auf den Datenleitungen Spannungen von ± 70 V anliegen!
- Nach Abschluss der Montage-/Reparaturarbeiten ist ein Testlauf des Systems durchzuführen und die korrekte Funktionsweise der Sicherheitseinrichtungen zu prüfen.
- Für den Produktionsbetrieb dürfen nur fehlerfrei funktionierende Systeme freigegeben werden!
- Fundierte Kenntnisse der Mechanik und der Elektrik werden vorausgesetzt!

4 Gerätesicherheit

- Das Datenübertragungssystem entspricht den Qualitätsanforderungen der ISO 9001.
- POWERTRANS® Ib-Geräte und Zubehör verlassen unser Haus in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- **Das Grundgerät und das Schnittstellenmodul dürfen nicht geöffnet werden!**
Das Öffnen beeinträchtigt die Funktionssicherheit und die Garantie erlischt!
- POWERTRANS® Ib-Geräten ist der Schnittstelleneingang - wie auch der Schleifleitungseingang - kurzschlussfest.
- Die Daten- und die Stromversorgungskabel sind so zu verlegen, dass im Betrieb keines der Kabel hängenbleiben kann, nicht gequetscht, abgeknickt oder anderweitig beschädigt wird.

5 Befestigung von Grundgerät und Schnittstellenbaustein

Die Haltewinkel des Grundgerätes können auf den Stirn- oder Längsseiten befestigt werden. Grundgerät und Schnittstellenbaustein sollten räumlich so angeordnet sein, dass eingestreute Störungen von sonstigen Komponenten (z.B. Frequenzumrichter oder Schützschaltungen) vermieden werden. Ein Mindestabstand von 100 mm wird empfohlen.



Längsseitige Befestigungsmöglichkeit für die Haltewinkel.



Der Schnittstellenbaustein muss auf einer Tragschiene TS 35 (Hutschiene) befestigt werden.

6 Elektrischer Anschluss (siehe auch Standard-Anschlussschema)

- Für einen störungsfreien Betrieb wird empfohlen, das Versorgungssystem mit einem Netzfilter und einer Differenz-Stromüberwachungseinheit auszurüsten.
- Um die Durchgängigkeit des PE-Schutzleiters auch bei gezogenem Netzstecker sicher zu stellen, ist das Grundgeräte-Gehäuse mit einem zusätzlichen PE-Anschlusspunkt (M5) versehen. Die Grundgeräte sind am PE-Anschlusspunkt über das Masseband mit der Montageplatte des Schaltschranks zu verbinden.
- Die POWERTRANS® Ib -Einheit stellt physikalisch einen Busteilnehmer dar. Der Sub-D, bzw. DH+ Anschluss auf dem Schnittstellenbaustein wird mit einem geschirmten Kabel nach Angaben der SPS-Hersteller angeschlossen. Grundsätzlich müssen sich am Anfang und am Ende jedes Bus-Segments Busabschlusswiderstände befinden. Bei Profibus-Anwendungen beispielsweise müssen deshalb die Busabschlusswiderstände, die sich in den Steckern befinden, entsprechend zugeschaltet werden. Auch bei DH+ Bus-Systemen sind die Busabschlusswiderstände von „außen“ zuzuschalten.
- Die Versorgungsspannung der Schnittstellen-Module muss einseitig geerdet werden. Die Leitungen sind wie auf dem Typenschild ersichtlich anzuschließen.

7 Schirmung

Das Schirmen ist eine Maßnahme zur Schwächung (Dämpfung) von magnetischen, elektrischen oder elektromagnetischen Störfeldern.

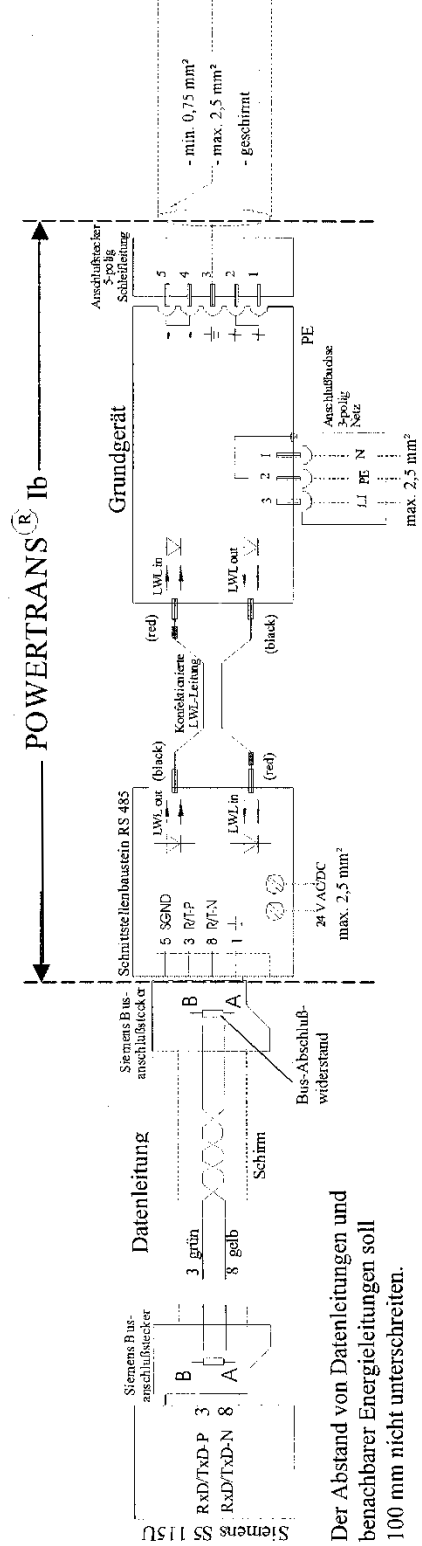
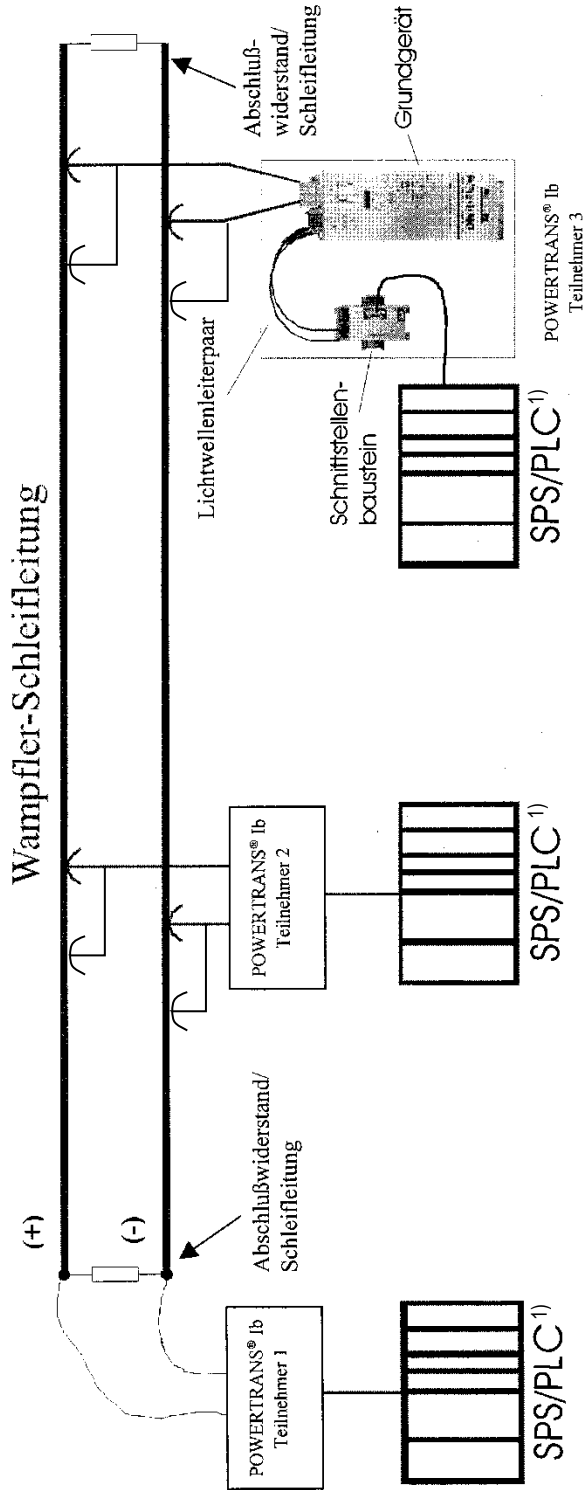
Störströme auf Kabelschirmen werden über die mit dem Gehäuse leitend verbundene Schirmschiene zur Erde abgeleitet. Damit diese Störströme nicht selbst zu einer Störquelle werden, ist eine impedanzarme Verbindung zum Schutzleiter besonders wichtig. In der Regel sollten die Schirme von Leitungen immer einseitig aufliegen. Nur durch den einseitigen Anschluss der Schirme wird eine gute Störunterdrückung im höheren Frequenzbereich erzielt.

Der Schirm der Datenleitung wird entsprechend der Vorschrift des jeweiligen SPS-Herstellers (oft am Steckergehäuse) aufgelegt.

8 Betriebsanzeige

- Durch die Signalisierung der vier Leuchtdioden (POWER, DATA TO PLC, DATA FROM PLC und DIRECTION) wird angezeigt, dass ein korrekter Datenaustausch zwischen den einzelnen POWERTRANS® Ib-Geräten stattfindet.
- Je nach Datenübertragungsrate können die Leuchtdioden flackern oder stetig leuchten.

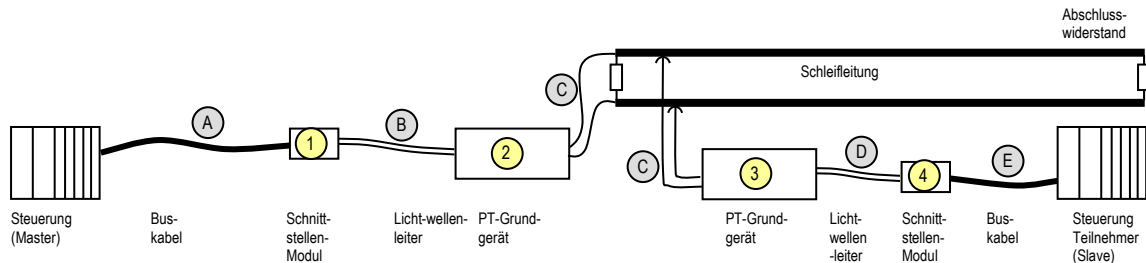
Standard-Anschlusschema: Applikationsbeispiel für Halbduplex (2-polig)



Der Abstand von Datenleitungen und benachbarter Energieleitungen soll 100 mm nicht unterschreiten.

1) Einstellung der SPS für nicht geschirmte Leitungen / Fehleranzahl des Datenverkehrs (Retry-Level > 0 setzen)

9 Anzeigen der Leuchtdioden (LED)



Schnittstellen-Modul Master-Seite (1)	PT-Grundgerät Master-Seite (2)	PT-Grundgerät Slave-Seite (3)	Schnittstellen-Modul Slave-Seite (4)	Ursache
● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	korrekter Betrieb
● *	● ●	● ●	● *	Buskabel Masterseite (A) unterbrochen oder LWL „IN“ Grundgerät Master (B) unterbrochen oder LWL Grundgerät Master (B) verpolt
● *	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	LWL „OUT“ Grundgerät Master (B) unterbrochen
● *	● ● ● ●	● ●	● *	Zuleitung Schleifleitung o. Schleifleitung (C) unterbrochen
●	● ● ● ●	● ● ●	● *	LWL „OUT“ Grundgerät Slave (D) unterbrochen oder LWL Grundgerät Slave (D) verpolt
● *	● ● ● ●	● ● ●	● ● ●	Zuleitung Schleifleitung o. Schleifleitung (C) verpolt oder LWL „IN“ Grundgerät Slave (D) unterbrochen Buskabel Slaveseite (E) unterbrochen

* Je nach Datenverkehr können nach der Störung auch die gelbe und/oder orange LED am Schnittstellen-Modul leuchten. Nach einem Neustart im Fehlerfall (Versorgungsspannung Schnittstellen-Modul: AUS/EIN) leuchtet nur noch die grüne LED.

- Power ON Versorgungsspannung vorhanden, Gerät betriebsbereit
- Data to PLC Datenfluss von Powertrans®Ib zu SPS
- Data from PLC Datenfluss von SPS zu Powertrans®Ib
- Direction Rot leuchtet: Datenrichtung von Powertrans®Ib zu Schleifleitung
Rot leuchtet nicht: Datenrichtung von Schleifleitung zu Powertrans®Ib
- Monitor LED hat keine Funktion

Je nach Übertragungsrate können die Leuchtdioden flackern oder stetig leuchten.

10 Störungsursachen

1. Spannungsversorgung am POWERTRANS® Ib-Grundgerät/Schnittstelle nicht vorhanden.
2. Datenleitung nicht korrekt angeschlossen.
3. Zuleitung zum Übertragungsmedium nicht richtig angeschlossen (auf Verpolung achten!).
4. Lichtwellenleiter nicht richtig angeschlossen (auf Verpolung achten!).
5. Unterbrechungen im Übertragungsmedium (im Stillstand oder beim Verfahren).
6. Abschlusswiderstände/Schleifleitung nicht angeschlossen.
7. POWERTRANS® Ib-Grundgerät oder -Schnittstellenmodul defekt.
8. Abbruch Datenkommunikation (Profibus).

11 Störungsbehebung

1. Spannungsversorgung kontrollieren.
2. Datenleitung kontrollieren (Polbelegung, Anschluss der Schirmung, Anschluss der Bus-Abschlusswiderstände nach SPS-Hersteller-Angaben).
3. Zuleitung zur Schleifleitung kontrollieren; Schirmung anschließen (siehe Standard-Anschlusschema).
4. Siehe Standard-Anschlusschema.
5. Übertragungsmedium (z.B. Schleifleitungen und Kohlen, Schienenhalter, Verbinder, Einspeisung) auf Durchgang prüfen. Um das Übertragungsmedium (z.B. Schleifleitungen) zu überbrücken, können die POWERTRANS® Ib-Geräte zu Testzwecken auch direkt mit einem zweiadrigen Kabel verbunden werden.
6. Abschlusswiderstände am Anfang und am Ende der Schleifleitung kontrollieren.
7. Potentialausgleich überprüfen, Spannung bzw. Strom zwischen „N“ und „PE“ muss „0“ sein.
8. Gerätefunktion überprüfen
Zum Test der Funktion der Schnittstellenmodule können diese direkt über die Lichtwellenleiter (ohne Grundgerät) verbunden werden (auf Verpolung achten!). Zum Test der Grundgeräte können diese direkt über Kabel verbunden werden.

Reservegerät einsetzen; ggf. Austauschgerät kurzfristig bestellen.

Defektes Gerät zur Reparatur mit folgenden Angaben einsenden:

- Firma, Ansprechpartner und Adresse
- Retournummer, bei Conductix-Wampfler zu erfragen
- Auftrags- und Seriennummer
- Beschreibung des Defektes

POWERTRANS® Ib

9. Allgemein sollte die Übertragungsrate – der Anwendung entsprechend – so niedrig wie möglich gewählt werden. Eine Anpassung in der Auswahl von Antwortzeiten und Wiederholzeiten, bei der Programmierung des Bus-Systems durch den Anwender, kann in besonderen Fällen die Funktion sicherstellen.
10. Retry-Level > 1 setzen (Bei Abbruch SPS-Datenkommunikation).
11. Weitere Tipps zur Störungsbehebung sind im Dokument „FAQ0512-0001-D Powertrans 1a und 1b.doc“, das Sie mit Hilfe des Kontaktformulars auf der Internetseite www.conductix.com anfordern können. Von dort können Sie sich ebenfalls den aktuellen Katalog zu diesem Produkt herunterladen.

12 Besondere Anforderungen für Schnittstellenmodule DH+

Bestell-Nummer: 051231-20

Beim Einsatz des Schnittstellenbausteins DH+ ist folgendes zu beachten:

1. Für eine sichere Datenübertragung mit DH+ sind min. 2 Stromabnehmer (= Doppelstromabnehmer) erforderlich. Bei kritischen Umgebungsbedingungen und verstärkter Verschmutzung wird der Einsatz von 3 Stromabnehmern empfohlen. Für die Nachrüstung im Bedarfsfall ist der dritte Stromabnehmer bereits bei der Projektierung zu berücksichtigen.
2. Als Schleifkohlen sind Silbergraphitkohlen einzusetzen.
3. Der Einsatz von Schleifleitungen mit Datametall wird empfohlen.
4. Umgebungsbedingungen: keine korrosive Umgebung.
5. Die Wartungsintervalle sind entsprechend der verwendeten Schleifleitung einzuhalten (siehe Wartungsvorschrift der jeweils eingesetzten Schleifleitung), eine Kontrolle von Schleifleitung und Stromabnehmern (Verschmutzung, Abrieb, Kontaktflächen) hat jedoch spätestens alle 3 Monate zu erfolgen.
6. Die A-B Richtlinien „Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines for Noise Immunity“ (Publication 1770-4.1) sind zu beachten.
7. Empfohlene Übertragungsraten und Längen mit DH+ Produkten:
 - Übertragungsrate 57,6 k oder 115,2 k
 - DH+ Kabellänge 300 m bei 115,2 k, 600 m bei 57,6 k
 - Max. Teilnehmeranzahl am Bus DH+: 16
 - Verwendung von 82 Ω -Busabschlusswiderständen und „daisy-chained cable routing“

Hinweis: Entsprechend der folgenden Liste sind einige ältere DH+ Produkte nicht kompatibel mit 82 Ω

- 1771-KA, KA2, KF, KX1
- 1773-KAA, KAB
- 1774-KA
- 1775-KA, GA, RM, S4A, S4B, SR
- 1784-KS
- 1785-KA3, -KE (Serie A oder B), -540
- 8200 Produkte

POWERTRANS® Ib

8. Die Überwachung auf Kommunikationsfehler und Statusüberwachung muss mittels den in den AB-Produkten enthaltenen Überwachungsroutrinen kontinuierlich erfolgen (z.B. Zähler für Fehler und Nachrichtenwiederholungen). Bei auftretenden Fehlern ist sobald als möglich eine Wartung der Anlage durchzuführen.
9. Programmierung von Teilnehmern ist nur im Stillstand zulässig.
10. Das System ist nicht zur Übertragung von sicherheitsrelevanten Informationen geeignet. Erforderliche Schutzmaßnahmen müssen vom Planer durch geeignete unabhängige Einrichtungen realisiert werden.

Anmerkung:

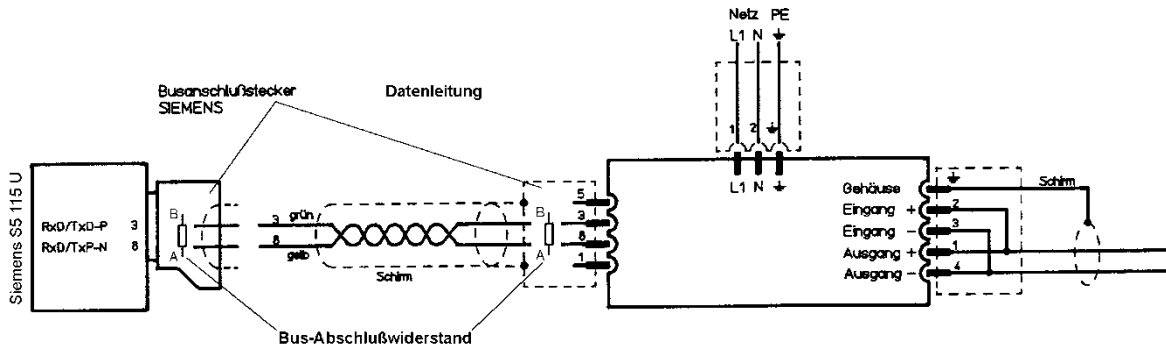
1. „A-B“: Allen Bradley ist eine Markenbezeichnung von Rockwell Automation, einem Geschäftsbereich von Rockwell International Corporation.
2. „DH+“, „Data Highway Plus“, „Allen-Bradley“ und „PLC“ sind Warenzeichen von Rockwell Automation, einem Geschäftsbereich von Rockwell International Corporation.

13 Kompatibilität von POWERTRANS® Ia / POWERTRANS® Ib

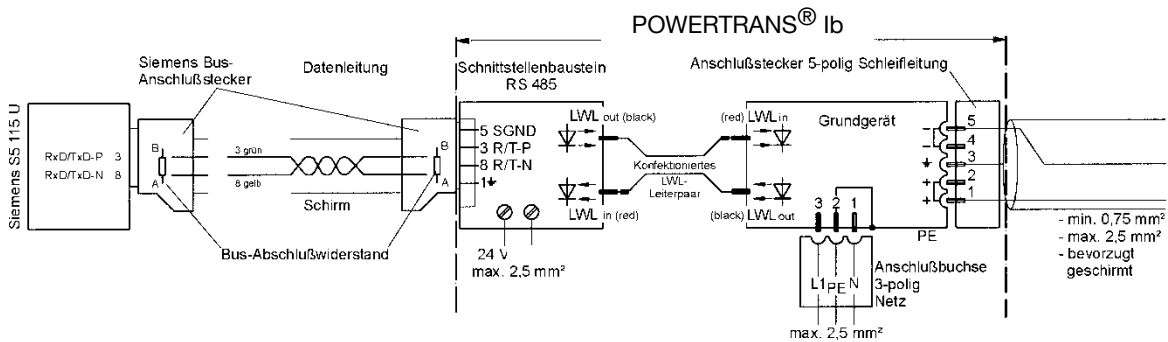
Zum Austausch von POWERTRANS® Ib-Geräten gegen POWERTRANS® Ia ist folgende Übersicht zu beachten:

13.1 Elektrischer Anschluss

POWERTRANS® Ia



POWERTRANS® Ib

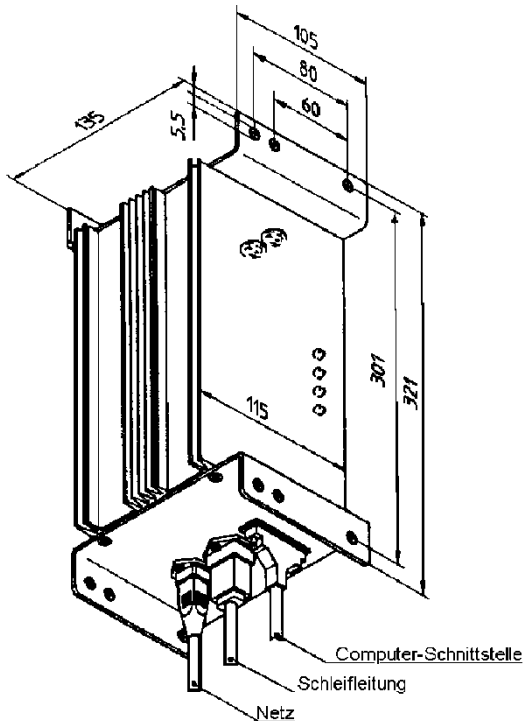
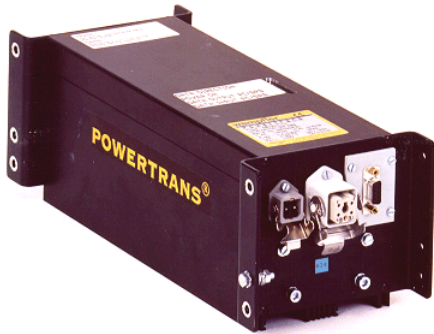


POWERTRANS® Ib ersetzt POWERTRANS® Ia. POWERTRANS® Ib ist elektr. kompatibel mit POWERTRANS® Ia, benötigt aber zusätzlich 24 V zur Versorgung des Schnittstellenbausteines.

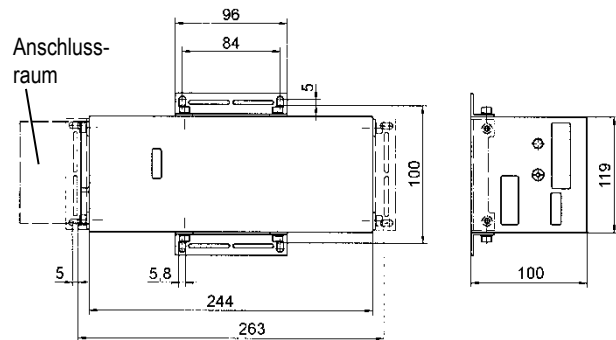
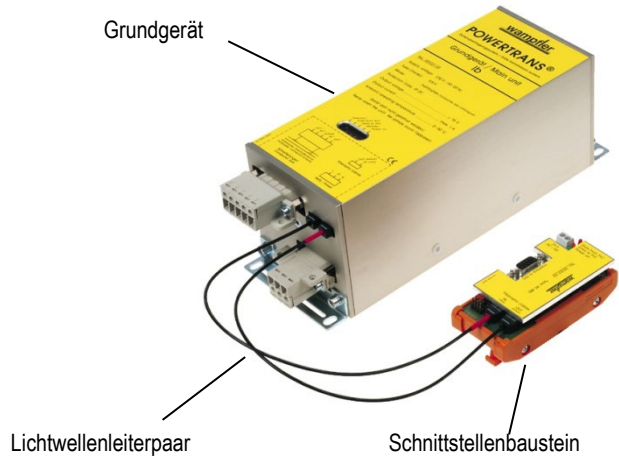
POWERTRANS® Ib

13.2 Befestigungen, Abmessungen

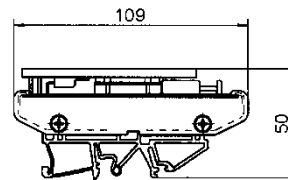
POWERTRANS® Ia



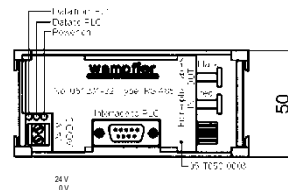
POWERTRANS® Ib



Grundgerät



Schnittstellenbaustein



13.3 Vorgehensweise beim Austausch

Beim Austausch von POWERTRANS® Ia-Geräten gegen POWERTRANS® Ib-Geräte ist folgendes zu beachten:

1. Spannungsversorgung aller POWERTRANS® Ia-Geräte abschalten.
2. Stecker am defekten POWERTRANS® Ia-Gerät abziehen, Gerät ausbauen.
3. Vorhandenen Einbauplatz für POWERTRANS® Ib-Grundgerät und -Schnittstellen-modul überprüfen und gegebenenfalls schaffen (siehe Pkt. 2: Befestigungen, Abmessungen).
4. POWERTRANS® Ib-Gerät und -Schnittstellenmodul einbauen und mit Lichtwellen-leiter verbinden (siehe Standard-Anschlusschema).
5. 24 V-Versorgung für Schnittstellenbaustein bereitstellen und am Schnittstellenbau-stein anschließen (siehe Standard-Anschlusschema).
6. Stecker der Anschlussleitungen (Netzversorgung und Schleifleitung) des POWERTRANS® Ia-Gerätes abschneiden und an Stecker des POWERTRANS® Ib-Grundgerätes anklammern (siehe Standard-Anschlusschema). Stecker am Gerät einstecken.

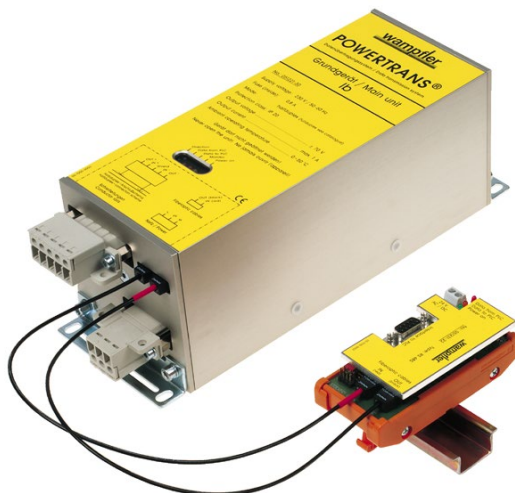
Hinweis: Eine Einstellung der Übertragungsrate am POWERTRANS® Ib-Gerät ist nicht erforderlich.

7. Busstecker am Schnittstellenbaustein einstecken. Falls es der letzte Teilnehmer des Bussystems ist, Busabschlusswiderstand im Stecker zuschalten.

Hinweis: Im POWERTRANS® Ia-Gerät ist der Busabschlusswiderstand für die Busleitung beinhaltet (zuschaltbar). Da dies im Schnittstellenmodul nicht der Fall ist, sind Busleitungen mit Steckern mit integrierten Busabschlusswiderständen zu verwenden.

8. Ordnungsgemäßen Anschluss aller Leitungen kontrollieren (auf Verpolung achten!).
9. Spannungsversorgung 24 V und 115 / 230 V zuschalten.
10. Funktionskontrolle anhand der Leuchtdioden (siehe Anzeigen / Leuchtdioden).

Achtung: Der Austausch der Geräte darf nur durch qualifiziertes Elektropersonal erfolgen!



Content

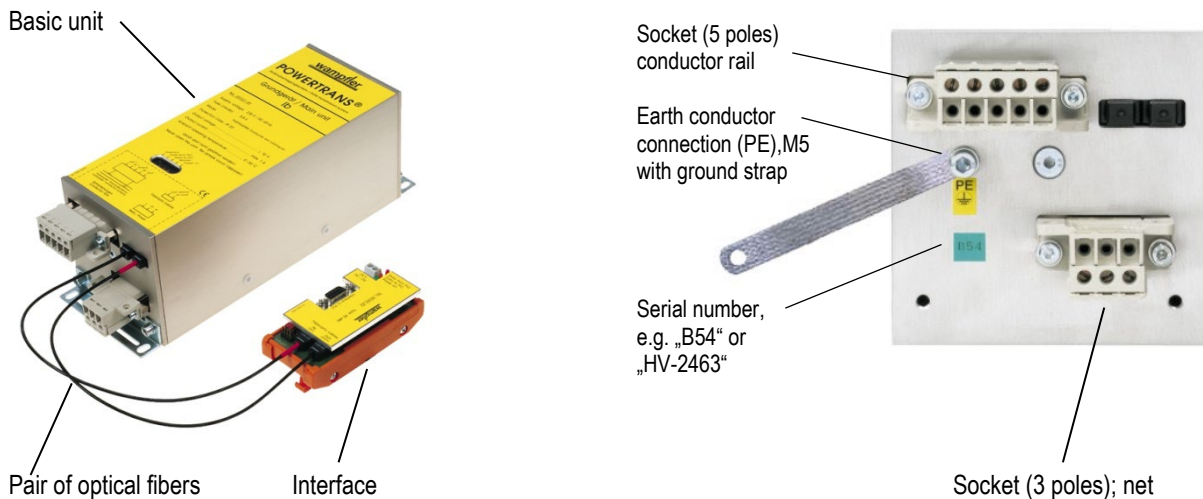
		Page
1	Volume of delivery.....	16
2	Transport damage.....	16
3	Personal safety	17
4	Equipment safety	17
5	Fixation of the basic unit and interface.....	18
6	Electric connection (also see standard connection diagram).....	18
7	Shielding	19
8	Operation signal.....	19
9	Signals / LED in case of disturbance	21
10	Cause for disturbance	22
11	Elimination of disturbance.....	22
12	Special requirements for DH+ Interface Module.....	24
13	Compatibility between POWERTRANS® Ia and POWERTRANS® Ib.....	25
13.1	Electrical wiring	25
13.2	Installation and dimensions	26
13.3	Replacement	27

1 Volume of delivery

Please verify immediately if the material has been delivered completely. The relevant document is the advice note.

- 1 basic unit with socket (3 poles) for the voltage supply and socket (5 poles) for the conductor rail connection. 2 pc support bracket with fasteners are enclosed loose.
- 1 interface
- 1 pair of optical fibers pre-manufactured

One functional unit POWERTRANS® Ib includes the following standard elements:



2 Transport damage

Transport damage can only be claimed if the supplying company is advised immediately.

Please enclose the following documents to your return shipment:

- Company, contact and address
- Order and serial number (SM.....)
- Description of the failure

3 Personal safety

- Switch off all units/machines/systems that are affected by the assembly
Disconnect these units/machines/systems from the power supply if required.
- Control the correct operation of the safety systems (e.g. emergency stop buttons)
- •Install warning signs if required, to avoid starting the operation unintentionally.
- A system must only be programmed and configured while it is not in operation!
- When starting the operation make sure to apply a voltage of ± 70 V on the data cables!
- After having completed the mounting/repair works, carry out a test run of the systems and check the correct operation of the safety systems!
- Only release systems that work without any fault!
- We assume that you are familiar with the appropriate knowledge of mechanics and electricity!

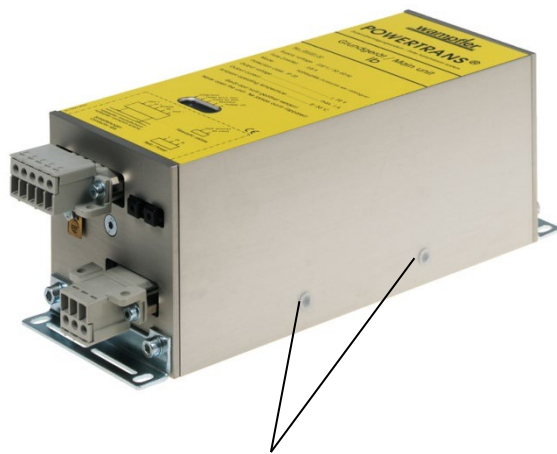
4 Equipment safety

- The data transmission system fulfills the quality requirements of ISO 9001.
- POWERTRANS® Ib units and accessories leave our company – with regard to safety technology - in a perfect condition.
- **Do not open the basic equipment and the interface!**
- Opening the case affects the operational security and voids the warranty!
- On POWERTRANS® Ib units the interface entry – and the conductor rail entry – are short-circuit proof.
- Place the data and current supply cables in such a way that none of the cables will be caught during operation and that no cable will be squashed, bent or damaged in any way.

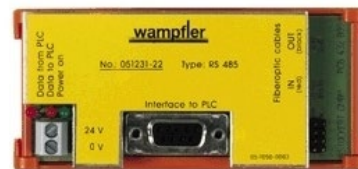
5 Fixation of the basic unit and interface

The support brackets of the basic unit can be fixed at the front or long side.

Basic unit and interface should be arranged in such a way that any interference from other components (e.g. frequency inverters or relay boards) will be prevented. We recommend a minimum distance of 100 mm.



Long-side fixation possibility for the support brackets



The interface must be fixed on a mounting bar TS 35 (cap bar).

6 Electric connection (also see standard connection diagram)

- For operation without interference we recommend equipping the supply system with a line filter and a differential current control unit.
- To assure continuity, even when the power supply plug is disconnected, the basic unit is equipped with an additional PE connector (M5). Connect the main units with the ground strap to the subplate of the cabinet.
- The POWERTRANS® Ib unit presents a bus unit. The Sub-D, respectively DH+ connection on the interface component, is connected by a shielded cable according to the specifications given by the SPS manufacturer. In principle each bus segment has to be terminated on both ends. On Profibus applications for example, the bus terminators in the sockets have to be activated accordingly. On DH+ bus systems, the bus terminators have to be activated from “outside” as well.
- The supply voltage of the interface modules has to be grounded one-sided. Connect the wire as marked on the label.
- Rating of internal fuse: 250 V 1,6 A
- **WARNING – DISCONNECT AND LOCKOUT ALL POWER SOURCES BEFORE SERVICING OR EQUIVALENT!**

7 Shielding

Shielding is a method to reduce (damp) electromagnetic environmental influences.

Interference currents on cable shield are led off to ground over the shield bus that has a conductive connection to the ground conductor. In order to avoid that those interference currents might become a source of disturbance themselves, it is very important to provide a low-impedance connection to the protective conductor.

In general the shield of the cables should only be connected on one side. Only a one-sided connection of the shield will allow good interference suppression in high frequencies.

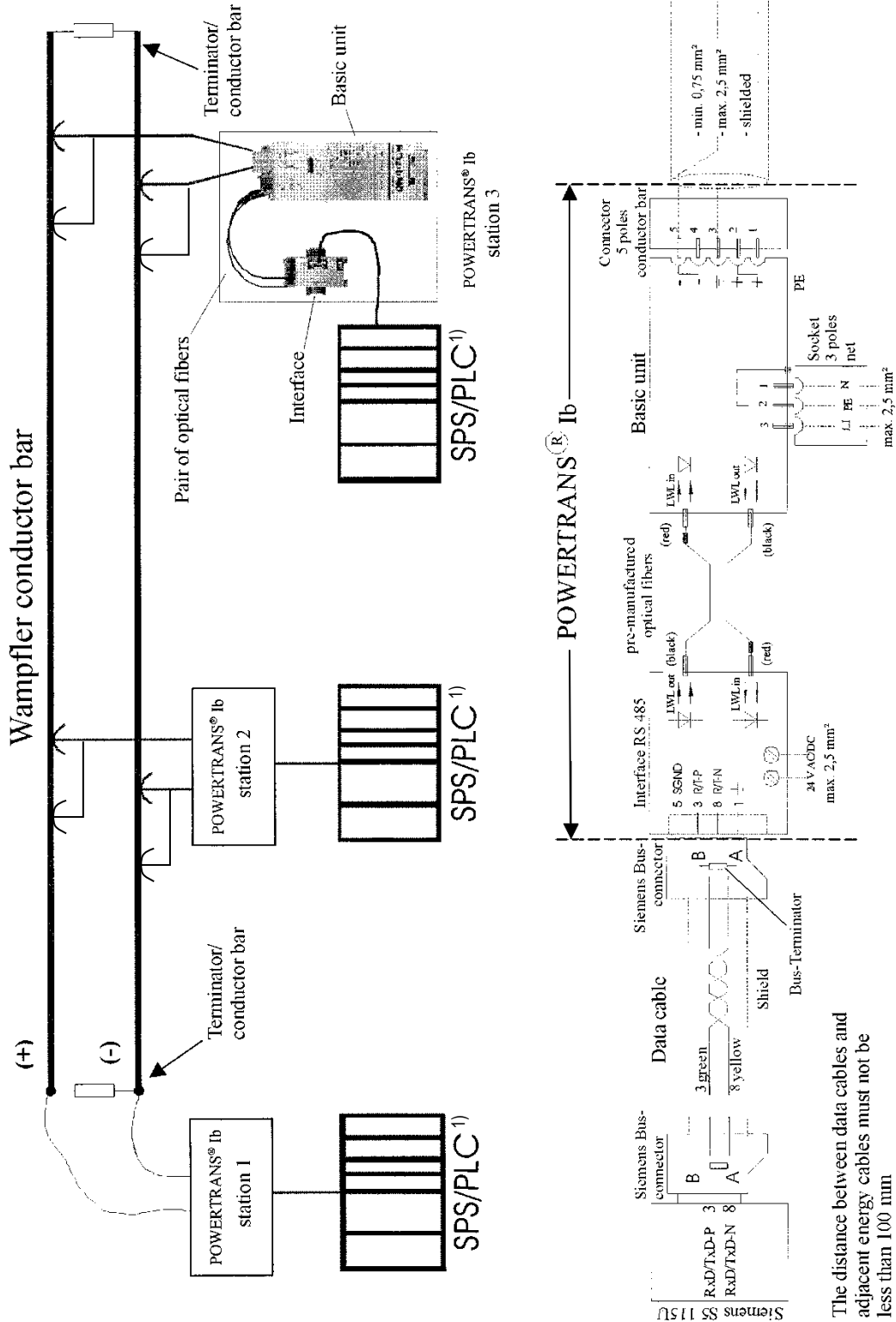
The shield of the data cable is connected according to the specifications of the corresponding PLC manufacturer (often at the socket case).

8 Operation signal

- Signaling by the four LEDs (POWER, DATA TO PLC, DATA FROM PLC and DIRECTION) shows, that there is a correct data exchange between the individual POWERTRANS® Ib units.
- Depending on the data transmission rate the LEDs will flash or shine permanently.

POWERTRANS® Ib

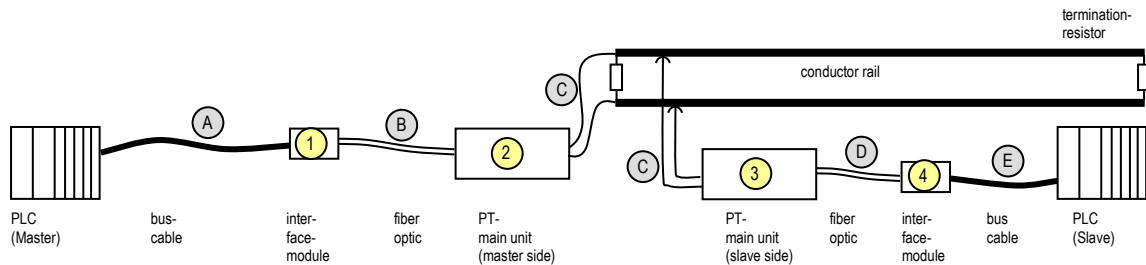
Standard connection diagram: Application example for half duplex (2 poles)



The distance between data cables and adjacent energy cables must not be less than 100 mm

1) PLC setting for cables without screen / error tolerance of data traffic (set retry-level > 0)

9 Signals / LED in case of disturbance



Interface-module Master-side (1)	PT main unit Master-Side (2)	PT main unit Slave-Side (3)	interface-module Slave-Side (4)	Cause
● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	correct operation
● *	● ●	● ●	● *	buscable master side (A) interrupted or fiber optic „IN“ main unit master (B) interrupted or fiber optic main unit master (B) reversed polarity
● *	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ●	fiber optic „OUT“ main unit master (B) interrupted
● *	● ● ● ●	● ●	● *	conductor rail feed cable or conductor rail (C) interrupted
●	● ● ● ●	● ● ●	● *	fiber optic „OUT“ main unit slave (D) interrupted or fiber optic main unit slave (D) reversed polarity
● *	● ● ● ●	● ● ●	● ● ●	conductor rail feed cable or conductor rail (C) reversed or fiber optic „IN“ main unit slave (D) interrupted or bus cable slave side (E) interrupted

* After a fault also the yellow and/or the orange LED may shine at the interface module. After restarting the interface module (supply voltage 24V: OFF/ON) only the green LED will shine.

- Power ON Signifies voltage supply, unit is ready
- Data to PLC Data from Powertrans®Ib to PLC
- Data from PLC Data from PLC to Powertrans®Ib
- Direction Red shines: data flow from Powertrans®Ib to conductor rail
Red does not shine: data flow from conductor rail to Powertrans®Ib
- Monitor inoperable

Dep. on the data rate the LEDs jitters oder shines constantly.

10 Cause for disturbance

1. Voltage supply at the POWERTRANS® Ib basic unit/interface not available.
2. Data cable not properly connected.
3. Supply to the transmission medium not properly connected (check polarity reversal!).
4. Optical fiber not properly connected (check polarity reversal!).
5. Interruption in the transmission medium (when shutdown or in operation).
6. Terminators/conductor rail not connected.
7. POWERTRANS® Ib basic unit or interface module defective.
8. Data communication failure (Profibus).

11 Elimination of disturbance

1. Check voltage supply.
2. Check data cable (position of poles, connection of shielding, connection of the bus-terminators according to the specifications of the SPS manufacturer).
3. Check supply to the conductor rail; connect shielding (see standard connection diagram).
4. See standard connection diagram.
5. Check transmission medium (e.g. conductor rails and conductors, couplers, feeding) for continuity. To short-cut the transmission medium (e.g. conductor rail) the POWERTRANS® Ib unit can be directly connected to a two-wire cable for testing.
6. Control terminators at the beginning and end of the conductor rail.
7. Control equipotential bonding, voltage respectively current between „N“ and „PE“ must be „0“.
8. For testing of the interface module, the two interface modules can be connected directly (without the basic unit) by the fibre optic cable.
For testing of the basic unit, the two basic units can be connected directly by cables instead of the conductor rail.

Install replacement unit, order replacement unit at short notice if required.

Return defective unit for repair together with the following data:

- company, contact, address
- return number
- order and serial number
- description of the fault

POWERTRANS® Ib

9. In general the transmission rate – depending on the application – should be chosen as low as possible. Adjusting the selection of response times and repeat times during the programming of the bus-system by the operator can secure its function in particular cases.
10. Set Retry-level > 1 (in case of data communication failure).
11. For technical questions please contact us via www.conductix.com. From there, you can also download the up-to-date catalog for this product.

12 Special requirements for DH+ Interface Module

Order No: 051231-20

Recommendations for using the DH+ interface module:

1. Use at least 2 collectors on each data rail. In case of extreme or dirty environment 3 collectors are recommended. At least space for a third collector should be considered.
2. Use silver graphite collector shoes.
3. Use datametal conductor rails (stainless steel).
4. Do not use in extended temperature (beyond 0 to +50°C) or corrosive atmosphere environments.
5. Perform maintenance of collector arms, shoes and conductor rails according to the maintenance instruction of the used conductor rail type, at least every 3 month (dirty contacts and rails, contact wear, contact bounce).
6. Refer to A-B publication "Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines for Noise Immunity", (Publication 1770-4.1).
7. Recommendations relating to DH+ cabling and products:
 - Limit baud rate to 57.6 K or 115.2 K
 - Limit DH+ cable length: 1000 ft at 115.2 K and 2000 ft at 57.6 K
 - Limit number of DH+ nodes to 16
 - Use 82 Ω terminators and daisy chain routing

Note: Some older DH+ products are not compatible with 82 Ω including the following list:

- 1771-KA, KA2, KF, KX1
 - 1773-KAA, KAB
 - 1774-KA
 - 1775-KA, GA, RM, S4A, S4B, SR
 - 1784-KS
 - 1785-KA3, -KE (Series A or B), -540
 - 8200 products
8. Error detection should be implemented by the application:
The application program or ladder logic should continually monitor communication errors and retry status (error counts and retry counts) that is provided in A-B products. Errors and retries should not normally occur. If they do, maintenance should be performed as soon as possible.
 9. A device should be programmed or configured only when the device is not moving on the rails.
 10. No claims are made that this equipment is appropriate for any level of safety risks. Safety protection should be provided by the application design using appropriate independent means.

Note:

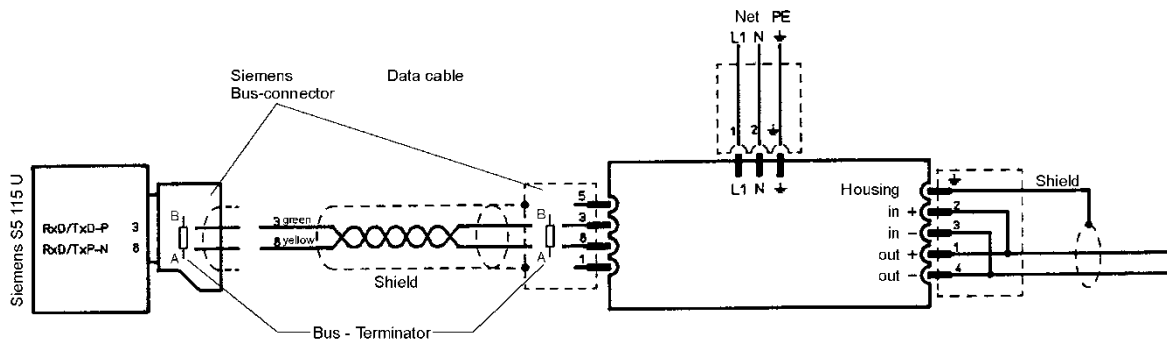
1. "A-B": Allen-Bradley brand of products from Rockwell Automation, a business of Rockwell International Corporation.
2. "DH+", "Data Highway Plus", Allen-Bradley" and "PLC" are trademarks of Rockwell Automation, a business of Rockwell International Corporation.

13 Compatibility between POWERTRANS® Ia and POWERTRANS® Ib

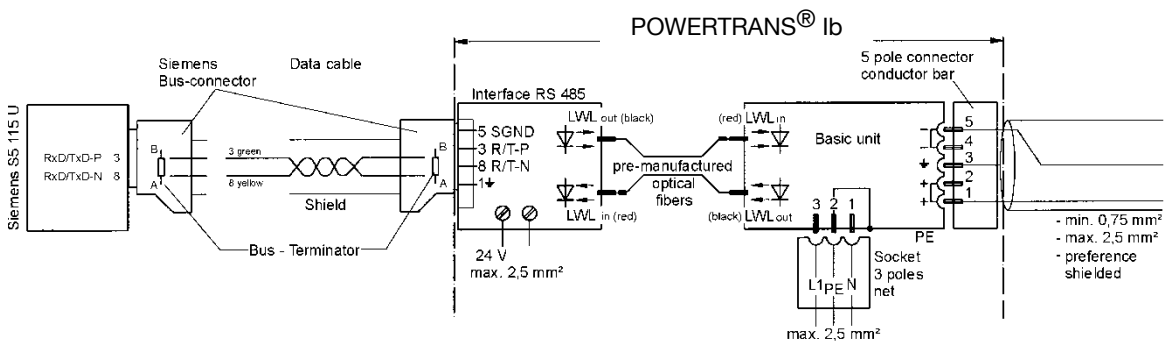
For replacement of POWERTRANS® Ia by POWERTRANS® Ib please refer to the following instructions:

13.1 Electrical wiring

POWERTRANS® Ia



POWERTRANS® Ib

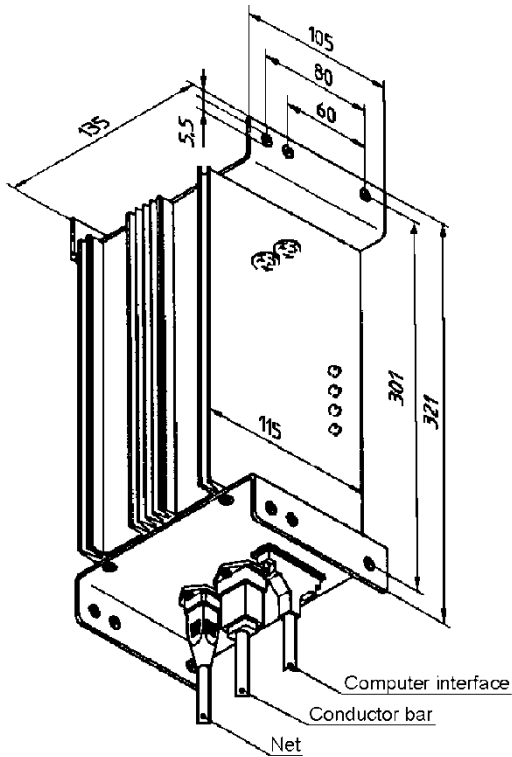
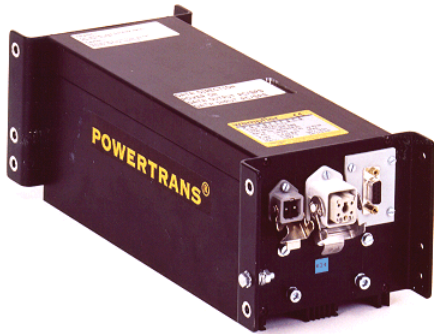


POWERTRANS® Ib replaces POWERTRANS® Ia. POWERTRANS® Ib is electrically compatible but needs an additional 24 V AC/DC supply voltage for the interface unit.

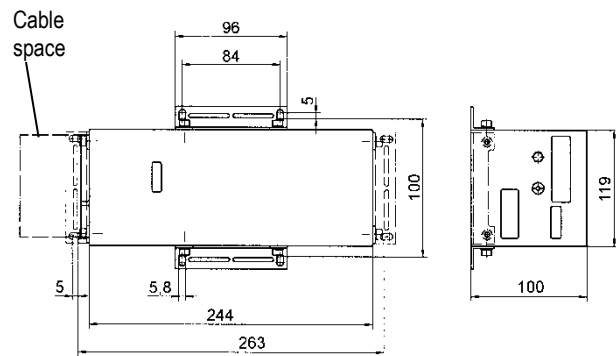
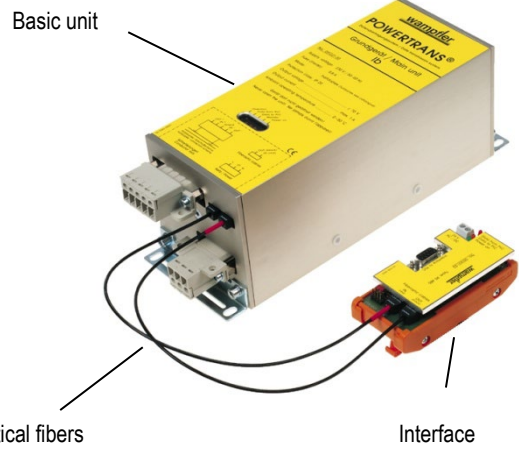
POWERTRANS® Ib

13.2 Installation and dimensions

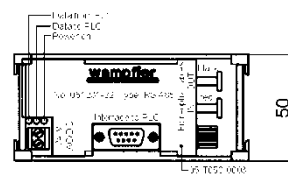
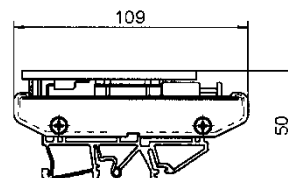
POWERTRANS® Ia



POWERTRANS® Ib



Basic unit



Interface

13.3 Replacement

In case of the replacement of POWERTRANS® Ia by POWERTRANS® Ib please refer to the following procedure:

1. Switch off the power supply of all POWERTRANS® Ia units.
2. Disconnect the plug at the defective POWERTRANS® Ia unit, dismount the unit.
3. Check the size for the location for POWERTRANS® Ib basic unit und interface module (see 2. Installation and dimensions).
4. Install POWERTRANS® Ib basic unit and interface module and connect the fibre optic cables (see standard connection diagram).
5. Install the 24 V power supply for the interface module and connect it to the module (see standard connection diagram).
6. Cut the plugs of the cables (power supply and conductor rail) of the POWERTRANS® Ia unit and connect them to the plugs of the POWERTRANS® Ib basic unit (see standard connection diagram). Connect the plugs to the basic unit.
7. Note: Adjustment of the data rate at the POWERTRANS® Ib is not necessary.
8. Connect the plug of the bus cable to the interface module. If the interface module is the last bus device switch on the bus terminator in the plug.
9. Note: The bus terminator for the bus cable is intergrated in the POWERTRANS® Ia-unit. In the interface module of POWERTRANS® Ib the bus terminator is not integrated, therefore bus cables with integrated bus terminator in the plugs have to be used.
10. Check the correct connection of all cables (respect to false polarity!).
11. Switch on power supply 24 V and 115 / 230 V.
12. Function control by LED´s (see signals /LED).

Attention: Only qualified and skilled electricians are allowed to replace the units!

Conductix-Wampfler GmbH
Rheinstraße 27 + 33
79576 Weil am Rhein - Märkt
Germany

Phone: +49 (0) 7621 662-0
Fax: +49 (0) 7621 662-144
info.de@conductix.com
www.conductix.com



Importer for the United Kingdom:
Conductix-Wampfler Ltd.
1, Michigan Avenue
Salford
M50 2GY
United Kingdom

Phone: +44 161 8480161
Fax: +44 161 8737017
info.uk@conductix.com
www.conductix.com