

**WCS
Ersatztypen**

**WCS
Substitute types**

Funktionsprinzip WCS1	4	Functional principle of WCS1	4
Funktionsprinzip Ersatzsysteme für WCS1	5	Functional principle of WCS1 substitute systems	5
Allgemeine Beschreibung	6	General description	6
Ersatzlesekopf WCS1-LS211	6	Substitute reading head WCS1-LS211	6
Interfacemodul für parallele u. SSI-Schnittstelle	8	Interface module for parallel and SSI interface	8
Ersatztypen für WCS1-System	10	Substitute types for WCS1 system	10
Ersatztypen für WCS1-P250xx	10	Substitute types for WCS1-P250xx	10
Ersatztypen für WCS1-P240xx	12	Substitute types for WCS1-P240xx	12
Ersatztypen für WCS1-S310xx	14	Substitute types for WCS1-S310xx	14
Ersatztypen für WCS1-S21xxx	16	Substitute types for WCS1-S21xxx	16
Ersatztypen für WCS1-S11xxx	17	Substitute types for WCS1-S11xxx	17
OUT-Meldung	18	OUT signal	18
ERR-Meldung (Fehlercodes)	18	ERR signal (error codes)	18
Diagnose Lesekopf	19	Diagnosis of reading head type WCS1-LS211	19
Datenkabel	20	Data cables	20
RS485-Datenkabel	20	RS485 data cable	20
WCS-Datenkabel WCS-DC	20	WCS data cable WCS-DC	20
Kabelverlegung	21	Laying cables	21
Schirmung von Leitungen	21	Cable screening	21
Typenübersicht WCS1-und Ersatzsysteme	22	Type summary of WCS1 and substitute systems	22
Ersatzgerät für Profibus-DP Interface SPI2	24	Substitute device for Profibus-DP Interface SPI2	24
Ersatzgerät für Profibus-DP Interface PG100	27	Substitute device for Profibus-DP Interface PG100	27
Ersatzgerät für DeviceNet Interface DG110	28	Substitute device for DeviceNet interface DG110	28
Ersatzgerät für InterBus-S		Substitute device for InterBus-S	
Interface WCS-IS210/211	30	Interface WCS-IS210/211	30
Ersatztyp für WCS1-Führungswagen	32	Substitute type WCS1-Guide trolley	32
Anhang		Anhang	
Typenbezeichnungen WCS Lesekopf	A1	Type designation WCS reading head	A1
Einstellung der Konfigurationsschalter für den Lesekopf WCS3	A2	Setting of configuration switches for reading head WCS3	A2
Einstellung der Konfigurationsschalter für den Lesekopf WCS2	A3	Setting of configuration switches for reading head WCS2	A3

Ersatztypen für WCS1 - Funktionsprinzip des WCS1 Substitute types for WCS1 - Functional principle of WCS1

Funktionsprinzip des WCS1

Der Lesekopf tastet die Codeschiene optoelektronisch ab. Die elektrischen Signale des Lesekopfes werden in der Auswerteeinheit verarbeitet und in einen Positionswert umgerechnet. In der Auswerteeinheit wird weiterhin der Positionswert für die entsprechende Schnittstelle zur Steuerung aufbereitet. Die WCS1-Auswerteeinheiten wurden in verschiedenen Versionen ausgeliefert. Die Versionen unterscheiden sich lediglich im Schnittstellentyp, d.h. in welcher Art der Positionswert zur Steuerung übertragen wird.

Über das Verbindungskabel zwischen Lesekopf und Auswerteeinheit werden elektrische Signale mit geringem Spannungspegel übertragen. Aus diesem Grund ist die Länge des 12-adrigen Verbindungskabels zwischen WCS1-Lesekopf und Auswerteeinheit auf 1m begrenzt. Der WCS1-Lesekopf wurde standardmäßig mit einem 1m langen, 12-adrigen Verbindungskabel und dem zugehörigen Steckverbinder (zum Anschluß an die Auswerteeinheit) ausgeliefert.

Die Auswerteeinheiten wurden ohne und mit Positionswertanzeige geliefert. Dies ist am einfachsten am Gerät selbst zu sehen bzw. an der Typbezeichnung der Auswerteeinheit feststellbar - ein "A" am Ende der Typenbezeichnung bedeutet "mit Anzeige".

Beispiel:

P2500 Auswerteeinheit ohne Positionswertanzeige

P2500A Auswerteeinheit mit Positionswertanzeige

Functional principle of WCS1

The reading head scans the code rail optoelectronically. The electrical signals from the reading head are processed in the evaluation unit and converted to a positional value. Furthermore, the positional value for the corresponding interface to the control is edited. The WCS1 evaluation units were supplied in various versions. The versions differ merely in the type of interface, i.e. in what manner the positional value is transmitted to the control.

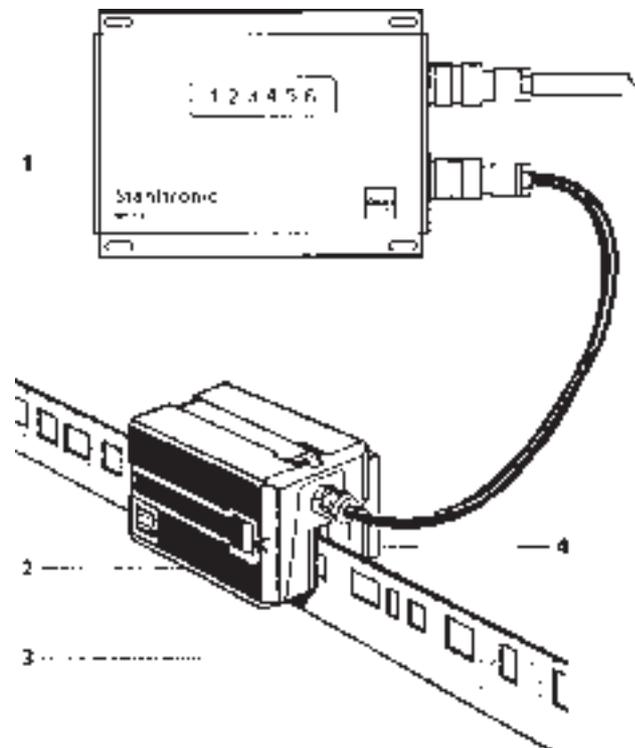
Low voltage electrical signals are transmitted between reading head and evaluation unit via the connection cable. For this reason, the length of the 12-pole connection cable between the WCS1 reading head and the evaluation unit is limited to 1 m. The WCS1 reading head was supplied as standard with a 1 m long, 12-pole connection cable and the corresponding plug connector (for connection to the evaluation unit).

The evaluation units were supplied with or without positional value display. This can most easily be seen on the device itself, or can be determined from the type designation of the evaluation unit - an "A" at the end of the type designation means "with display".

Example:

P2500 evaluation unit without positional display

P2500A evaluation unit with positional display



1 = Auswerteeinheit (mit Anzeige)

2 = WCS1-Lesekopf

3 = WCS1-Codeschiene

4= 12-adriges Verbindungskabel zwischen Lesekopf und Auswerteeinheit (1m lang)

1 = Evaluation unit (with display)

2 = WCS1 reading head

3 = WCS1 code rail

4= 12-pole connection cable between reading head and evaluation unit (1 m long)

Ersatztypen für WCS1 - Funktionsprinzip der Ersatzgeräte Substitute types for WCS1 - Functional principle for substitute types

Funktionsprinzip der Ersatztypen für WCS1

Die Ersatztypen wurden auf Basis des WCS2 entwickelt. Somit können beim elektrischen Umbau der Anlage vom WCS1 auf die Ersatztypen alle Vorteile des WCS2 genutzt werden. Insbesondere ist die Länge des Datenkabels zwischen Lesekopf und Interfacemodul nicht mehr auf einen Meter begrenzt.

Der Lesekopf tastet die Codeschiene optoelektronisch ab. Die elektrischen Signale des Lesekopfs werden im Lesekopf direkt verarbeitet und in einen Positionswert umgerechnet. Der Lesekopf sendet den Positionswert zum Interfacemodul. Über das Verbindungskabel zwischen Lesekopf und Interfacemodul werden die Daten asynchron seriell, über eine RS485-Schnittstelle, übertragen.

Das Interfacemodul bereitet den Positionswert für die entsprechende Schnittstelle zur Steuerung auf. Das Interfacemodul übernimmt die Funktion der WCS1-Auswerteeinheit.

Die Interfacemodule gibt es in verschiedenen Versionen. Die Versionen unterscheiden sich im Schnittstellentyp, d.h. in welcher Art der Positionswert zur Steuerung übertragen wird.

Aufgrund des unterschiedlichen elektrischen Aufbaus zwischen WCS1- und Ersatzsystem, müssen immer beide Komponenten, Lesekopf und Interfacemodul, ersetzt werden, d.h.

Ein Original-WCS1-Lesekopf kann nicht an ein Interfacemodul und ein Ersatzlesekopf (WCS1-LS211) kann nicht an die Original-WCS1-Auswerteeinheit

angeschlossen werden. Dies ist durch die unterschiedlichen elektrischen Anschlüsse auch nicht möglich.

Die Ersatztypen entsprechen exakt dem WCS1, d.h. Auflösung (WCS1: 1,25 mm (= 800 Pos./m) und Schnittstelle zur Steuerung sind kompatibel zum WCS1-System. Die Original-WCS1-Code-schiene kann weiterhin verwendet werden. Durch die Kompatibilität sind keine weiteren Veränderungen in der Steuerung notwendig.

Vom elektrischen Aufbau entsprechen die Ersatztypen dem WCS2. Damit werden bei den Ersatztypen alle Vorteile des WCS2 (EMV, Kabellängen, Datensicherheit usw.) genutzt.

Für weitere Hinweise und Anleitungen zur elektrischen Verdrahtung, Kabelverlegung, Leitungslängen etc. der WCS1-Ersatzgeräte verweisen wir deshalb auch auf den aktuellen WCS-Katalog.

Dieser kann angefordert werden oder im Internet als PDF-Datei unter <http://www.pepperl-fuchs.com> geladen werden.

Functional principle of WCS1 substitute types

The substitute types have been developed on the basis of the WCS2. Thus when modifying the system from the WCS1 to the substitute types, all the advantages of the WCS2 can be utilised. In particular, the length of the data cable between reading head and interface module is no longer restricted to one metre.

The reading head scans the code rail optoelectronically. The electrical signals from the reading head are processed directly in the reading head and converted to a positional value. The reading head transmits the positional value to the interface module. The data are transmitted between reading head and interface module via the connection cable in asynchronous serial mode via an RS485 interface.

The interface module edits the positional value for the corresponding interface to the control. The interface module assumes the function of the WCS1 evaluation unit.

The interface modules are available in various versions. The versions differ as to the type of interface, i.e. in which mode the positional value is transmitted to the control.

Due to the different electrical structure of the WCS1 and the substitute system, both components, reading head and interface module, must be replaced, i.e.

An original WCS1 reading heading cannot be connected to an interface module and a substitute reading head (WCS1-LS211) cannot be connected to the original WCS1 evaluation unit.

This is also not possible due to the different electrical connections.

The substitute types correspond exactly to the WCS1, i.e. resolution (WCS1: 1.25 mm (= 800 pos/m)) and interface to the control are compatible with the WCS1 system. The original WCS1 code rail can continue to be used. Thanks to the compatibility, no further modifications to the control are necessary.

As regards electrical structure, the substitute types correspond to the WCS2. Thus with the substitute types, all the advantages of the WCS2 (EMC, cable lengths, data safety etc.) are utilised.

Please thus please refer to the current WCS catalogue for further information and instructions on electrical wiring, cable laying, cable lengths, etc. for the WCS1 substitute types. This catalogue can be ordered, or downloaded from the Internet as a PDF data file on <http://www.pepperl-fuchs.com>.



- 1 = Interfacemodul
- 2 = Codeschiene
- 3 = Lesekopf
- 4= 4adriges Verbindungskabel zwischen Lesekopf und Interfacemodul

- 1 = Interface module
- 2 = Code rail
- 3 = Reading head
- 4= 4-pole connection cable between reading head and interface module

Ersatzlesekopf für WCS1-System mit paralleler und SSI-Schnittstelle Substitute reading head for WCS1 system with parallel and SSI interface

Ersatztyp für WCS1-Lesekopf

Wird der Ersatztyp eingebaut, kann die WCS1-Auswerteeinheit nicht mehr verwendet werden. Den WCS1-Ersatztyp und das entsprechende Interfacemodul entnehmen Sie der Tabelle auf Seite 22.

Der Original-WCS1-Lesekopf und der Ersatzlesekopf haben unterschiedliche elektrische Anschlüsse:

WCS1-Original: 12poliger Anschluß

WCS1-Ersatz: 5poliger Anschluß

Mechanik

Das Gehäuse, die Abmessungen und die Montageplatte des Ersatz-Lesekopfes sind identisch. Zum Wechsel wird der WCS1-Lesekopf (nach Entriegelung der Federzunge mit einem Schraubenzieher) von der Montageplatte heruntergezogen und der Ersatzkopf soweit auf die Montageplatte geschoben, bis die Federzunge wieder einrastet.

Substitute type for WCS1 reading head

If the substitute type is fitted, the WCS1 evaluation unit can no longer be used. Please refer to the table on page 22 for the WCS1 substitute type and the corresponding interface module.

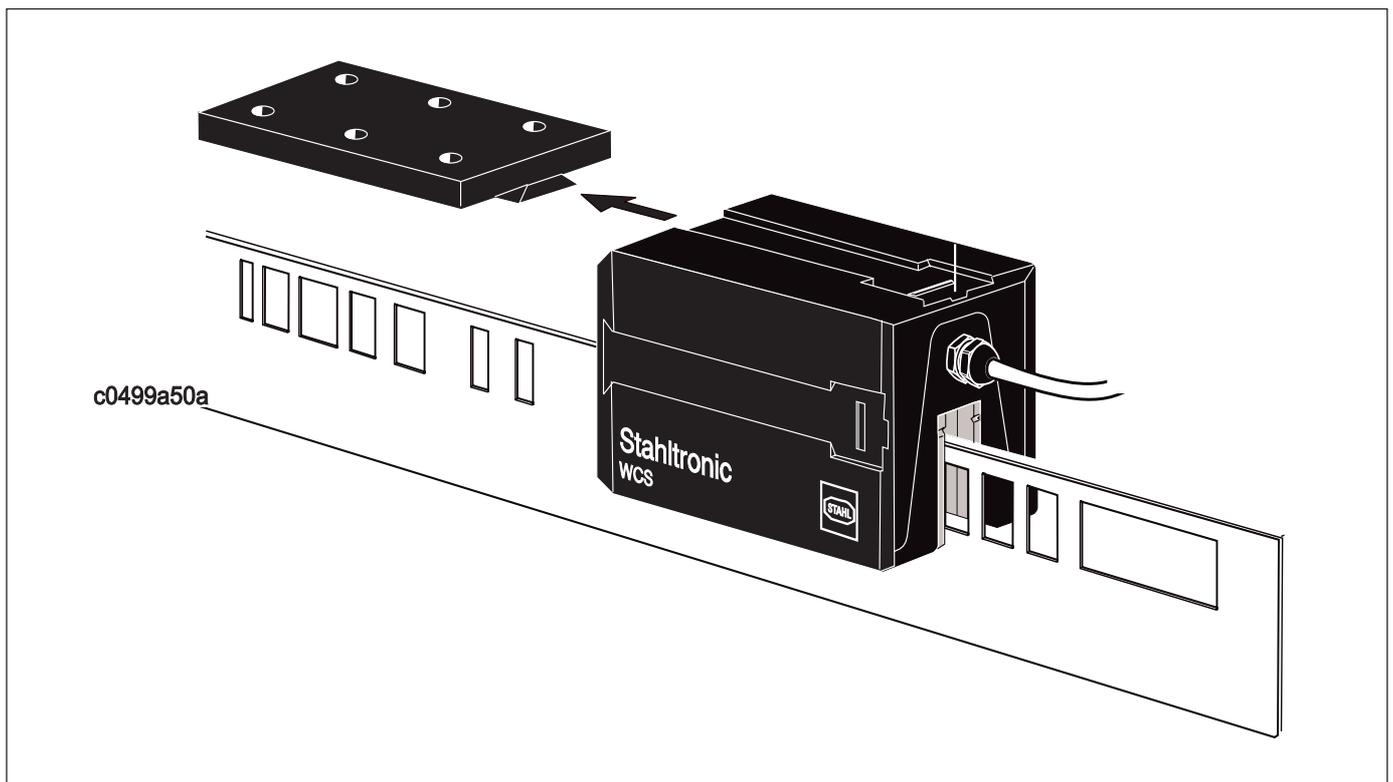
The original WCS1 reading head and the substitute reading head have different electrical connections:

WCS1 original: 12-pole connection

WCS substitute: 5-pole connection

Mechanical system

The housing, the dimensions and the mounting plate of the substitute reading head are identical. To replace the WCS1 reading head, it is removed from the mounting plate (after releasing the spring tongue with a screwdriver) and the substitute reading head is pushed onto the mounting plate until the spring tongue snaps into place again.



Ersatzlesekopf für WCS1-System mit paralleler und SSI-Schnittstelle Substitute reading head for WCS1 system with parallel and SSI interface

Elektrischer Anschluß Ersatztyp-Lesekopf

Der elektrische Anschluß des WCS1-Ersatz-Lesekopfes erfolgt über einen 5poligen Rundstecker. Der Ersatz-Lesekopf wird mit diesem Rundsteckverbinder und einem 1 m langen, vorkonfektionierten Kabel geliefert. Der Steckverbinder ist bereits am einen Ende des Kabels angeschlossen. Die Litzen am anderen Ende werden an die entsprechenden Anschlüsse (Schraubklemmen) am Interfacemodul angeklemt.

Der Steckverbinder am Lesekopf ermöglicht den Anschluß von Datenkabeln mit einem Durchmesser von 4,5...7,5 mm.

Die Ersatztypen haben, im Gegensatz zum Original-WCS1-Lesekopf, am Gehäuse einen Kabelschuh. An diesen Kabelschuh wird die Schutzerde angeschlossen, d.h. es ist eine niederohmige Verbindung zwischen dem Kabelschuh und Anlagenmasse herzustellen.

Electrical connection of substitute reading head

The electrical connection of the WCS1 substitute reading head is via a 5-pole round plug. The substitute reading head is supplied with this round plug connector and a prefabricated cable 1 m in length. The plug connector is already connected to one end of the cable. The flexible leads at the other end are connected to the corresponding terminals (screw terminals) on the interface module.

The plug connector on the reading head permits the connection of data cables with a diameter of 4.5...7.5 mm.

In contrast to the original WCS1 reading head, the substitute types have a cable lug on the housing. The protective earth is connected to this cable lug, i.e. a low-ohm connection must be made between the cable lug and the system mass.

Steckverbinder am Lesekopf WCS1-LS211

Plug connector on WCS1-LS211 reading head

PIN	Kabelfarbe	Benennung	Cable colour	Designation
1	gelb	SDB (RS485-)	yellow	SDB (RS485-)
2	weiß	SUB (24 VDC)	white	SUB (24 VDC)
3	braun	SGD (Masse)	brown	SGD (Ground)
4	grün	SDA (RS485+)	green	SDA (RS485+)
5		Kabelschirm		Cable shield

Hinweis:

Soll die Kabellänge zwischen Lesekopf und Interfacemodul größer als 1 m sein, dann muß das mitgelieferte Kabel im Steckverbinder abgeklemmt und das neue Datenkabel an die Schraubklemmen des Steckverbinders, entsprechend obiger Tabelle, angeklemt werden. Verwenden Sie nur RS485-Datenkabel. Siehe dazu auch S.20.

Note:

If the length of cable between the reading head and the interface module should be greater than 1 m, the cable supplied must be disconnected in the plug connector and the new data cable connected to the screw terminals of the plug connector as shown in the above table. Use only RS485 data cable. See also page 20.

Ersatztypen für WCS1-Auswerteeinheiten

Die WCS1-Auswerteeinheiten für parallele Schnittstelle (WCS1-P2xxx) und SSI-Schnittstelle (WCS1-S310x) werden durch WCS-Interfacemodule ersetzt. Siehe dazu auch Typenübersicht Seite 22.

Die WCS1-Auswerteeinheiten wurden mit und ohne Positionswert- und Fehleranzeige geliefert, die Ersatztypen für die Auswerteeinheiten sind immer mit Anzeige.

An das Interfacemodul muß immer der Lesekopf Typ WCS1-LS211 angeschlossen werden. Der Original-WCS1-Lesekopf kann nicht verwendet werden. Der Datenaustausch zwischen Lesekopf und Interfacemodul erfolgt mit RS485-Schnittstelle über ein asynchron serielles Protokoll mit 187,5 kBaud.

Die Mechanik und Schutzart der original WCS1-Auswerteeinheit (IP65) und des Ersatztyps für die jeweilige Auswerteeinheit, das Interfacemodul (IP20), ist unterschiedlich. Insofern die Anlagenverhältnisse eine höhere Schutzart als IP20 erfordern, muß das Interfacemodul direkt in den Schaltschrank oder in ein separates Gehäuse eingebaut werden. Für den Einbau vor Ort müssen die verschiedenen Gegebenheiten analysiert werden.

1. Einbau des Interfacemoduls vor Ort

Das Interfacemodul wird an die Stelle montiert, an der sich vorher die Auswerteeinheit befand. So können die vorhandenen Datenkabel weiterhin genutzt werden. Erfordern die Anlagenverhältnisse eine höhere Schutzart als IP20, dann muß das Interfacemodul mit einem geeigneten Gehäuse geschützt werden.

2. Einbau in den Schaltschrank

Das Interfacemodul kann auch direkt in den Schaltschrank, neben die Steuerung, eingebaut werden. Ist die Verbindung zwischen dem Lesekopf und dem Interfacemodul länger als 1m, muß ein separates (4-adriges) Datenkabel zwischen Lesekopf und Interfacemodul verlegt werden (siehe dazu S.20). Bei dieser Variante ist die Verbindung zwischen dem Interfacemodul und der Steuerung kurz.

Substitute types for WCS1 evaluation units

The WCS1 evaluation units for parallel interface (WCS1-P2xxx) and SSI interface (WCS1-S310x) are replaced by WCS interface modules. See also type summary on page 22.

The WCS1 evaluation units were originally supplied with or without positional value and error display, however the substitute types for the evaluation units are always equipped with a display.

Reading head type WCS1-LS211 must always be connected to the interface module. The original WCS1 reading head cannot be used. Data exchange between reading head and interface module is with an RS485 interface via an asynchronous serial protocol with 187.5 kbaud.

The mechanical system and protection class of the original WCS1 evaluation unit (IP65) and of the substitute type for the corresponding evaluation unit, the interface module (IP20), differ. If the system conditions require a higher protection class than IP20, the interface module must be installed directly in the control cabinet or in a separate housing.

1. Local installation of the interface module

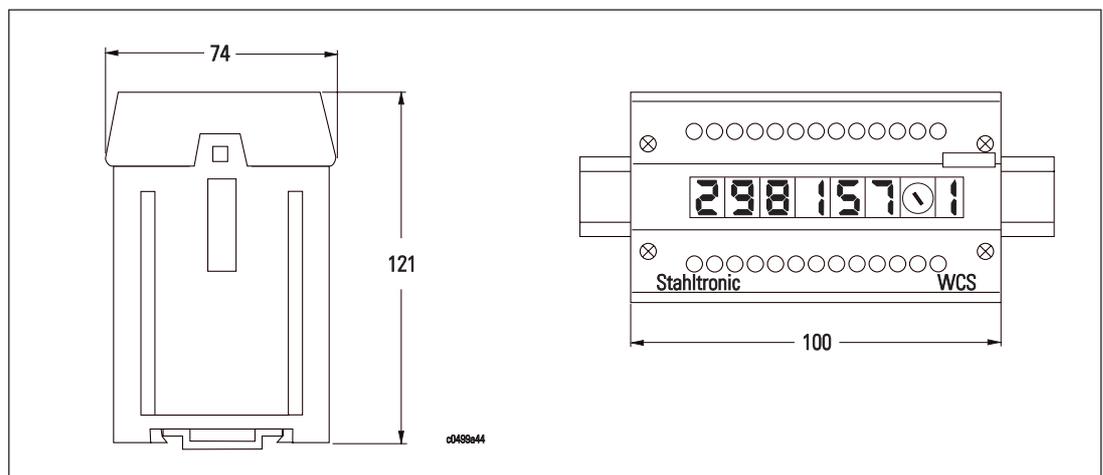
The interface module is mounted where the evaluation unit was to be found previously. Thus the existing data cables can be used. If the system conditions require a higher protection class than IP20, the interface module must be protected by a suitable housing.

2. Installation in control cabinet

The interface module can also be installed directly in the control cabinet next to the control. If the connection between the reading head and the interface module is longer than 1 m, a separate (4-pole) data cable must be laid between reading head and interface module (see page 20). In this version, the connection between the interface module and the control is short.

Interface module housing

Gehäuse Interfacemodul



Interfacemodule als Ersatz für WCS1-Auswerteeinheit WCS1-P2xx und -S310x Interface module as substitute for WCS1 evaluation units WCS1-P2xx and -S310x

Abmessungen und Befestigung Gehäuse

- 100 x 121 x 74 in mm (B x H x T)
- Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm (EN 50022-35)

Leiteranschluß

- 30 Kastenklammen mit unverlierbaren Plus-Minus-Schrauben
- Kastenklammeleisten separat abnehmbar (Stecktechnik)
- je Kastenklamme:
 - 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46 228 oder
 - 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46 228

Anzeige- und Diagnosefunktion des Interface-moduls

Das Interfacemodul wird immer mit Anzeige geliefert. Über die 6stellige 7-Segment-Anzeige (LED) wird der aktuelle Positionswert des Lesekopfes angezeigt. Bei evtl. Fehlermeldungen wird dort außerdem der Fehlercode angezeigt. Neben der 6stelligen Anzeige befindet sich ein 16stelliger Drehschalter. Mit diesem kann die Diagnosefunktion (siehe unten) für den Lesekopf angewählt werden.

Über ein weiteres 7-Segment-Display (rechts des Schalters) wird die aktuelle Schalterstellung angezeigt. Bei unbekanntenen Funktionen erscheint auf dem linken Display "----".

Dimensions and attachment in housing

- 100 x 121 x 74 in mm (W x H x D)
- Clip-on attachment on 35 mm top-hat rail (EN 50022-35)

Conductor connection

- 30 box terminals with captive plus-minus screws
- Box terminal strip can be removed separately (plug-in)
- Per box terminal:
 - 1 x 2.5 mm² flexible with sleeve DIN 46 228 or
 - 2 x 1.5 mm² flexible with sleeve DIN 46 228

Display and diagnosis function of the interface module

The interface module is always supplied with a display. The current positional value of the reading head is shown by the 6-figure 7-segment display (LED). If any error signals should be sent, the error code is also displayed here. A 16-position rotary switch is to be found next to the 6-figure display. The diagnosis function (see below) for the reading head can be selected with this switch. The current switch position is shown by a further 7-segment display (to the right of the switch). If the function is unknown, "----" appears in the left-hand display.

Schalter Switch	Bezeichnung	Designation
0	Position oder Fehlermeldung von Lesekopf	Position or error signal from reading head
5	Anzeige Konfiguration des Interfacemoduls	Display of configuration of interface module
6	Zeit (mm:ss) bei Geräteeinstart (RESET) ist Zeit 00.00	Time (mm:ss) at device start (RESET) time is 00.00
8	Diagnoseergebnis für Lesekopf	Diagnosis result for reading head

Fehlercode

Stellt das Interfacemodul eine Fehlfunktion des Lesekopfes oder einen internen Fehler fest, so wird auf der Anzeige ein Fehlercode ausgegeben (z.B. 'Err 13') und gleichzeitig über die Schnittstelle an die Steuerung übertragen. Mit der Hilfe des Fehlercodes kann die Ursache der Störung rasch ermittelt und beseitigt werden. (Siehe dazu auch S.18).

Error code

If the interface module detects a malfunction of the reading head or an internal fault, an error code is transmitted on the display (e.g. "Err 13") and simultaneously transmitted to the control via the interface. With the aid of the error code, the cause of the fault can be speedily ascertained and eliminated. (See also p. 18).

Reading head diagnosis

The reading head continuously performs a self-diagnosis. If a diagnosis is requested from the reading head, additionally a special test of hardware and optical elements is performed in the reading head. During the diagnosis, the reading head must be outside the code rail. To ensure that the diagnosis result is not corrupted, external light sources must be prevented from shining directly into the gap in the reading head. The rotary switch must be positioned correctly for diagnosis (see table above). During diagnosis, an error signal for the corresponding reading head is output at the parallel interface. The diagnosis result is shown in the display. (See also p. 19)

Diagnose des Lesekopfes

Der Lesekopf führt permanent eine Selbstdiagnose durch. Wird der Lesekopf zur Diagnose aufgefordert, dann wird zusätzlich ein spezieller Test der Hardware und Optik im Lesekopf durchgeführt. Während der Diagnose muß sich der Lesekopf außerhalb der Codeschiene befinden. Damit das Diagnoseergebnis nicht verfälscht wird, muß ausgeschlossen sein, daß externe Lichtquellen direkt in den Lesekopfspalt leuchten. Zur Diagnose muß der Drehschalter auf Stellung 8 eingestellt werden (siehe obige Tabelle). Während der Diagnose wird an der parallelen Schnittstelle eine Fehlermeldung ausgegeben. Das Ergebnis der Diagnose wird auf dem Display angezeigt. (Siehe dazu auch S.19).

Anzeige Display	Beschreibung	Description
----	Wartet auf Diagnoseergebnis	Waiting for diagnosis result
- Good -	Lesekopf ist in Ordnung	Reading head in order
- bad -	Lesekopf ist verschmutzt oder defekt	Reading head dirty or defective
- no out -	Lesekopf ist nicht außerhalb der Schiene	Reading head not outside code rail

Ersatztypen für WCS1-P250x - parallele Schnittstelle Substitute types for WCS1-P250x - parallel interface

Parallele Schnittstelle, Gegentaktendstufe Parallel interface, push-pull output stage		
WCS1 P2500	Binär-code ohne Anzeige	binary code without display
WCS1 P2500A	Binär-code mit Anzeige	binary code with display
WCS1 P2501	Graycode ohne Anzeige	gray code without display
WCS1 P2501A	Graycode mit Anzeige	gray code with display
WCS1 P2502	BDC-Code ohne Anzeige	BCD code without display
WCS1 P2502A	BDC-Code mit Anzeige	BCD code with display

Ersatztypen für WCS1-P250x

Die WCS1-Auswerteeinheiten vom Typ P250x wandeln den WCS1-Positionswert in ein paralleles Datenformat zur Steuerung. Die parallelen Ausgänge arbeiten als Gegentaktendstufe.

Ersatztyp für WCS1-Auswerteeinheit

Als Ersatztyp kommt das IP10x zum Einsatz.
P2500 -> IP102 ... Binär-code
P2501 -> IP103 ... Graycode
P2502 -> IP104 ... BCD-Code
Das IP10x besitzt eine Positionswert- und Fehler-anzeige.

Ersatztyp für Lesekopf

Lesekopf Typ WCS1-LS211-0. Siehe auch S.6.
An das IP10x muß immer der Lesekopf Typ WCS1-LS211-0 angeschlossen werden.

Mechanik

Das Gehäuse des IP10x hat die Schutzart IP20 (WCS1-Auswerteeinheit: IP65). Aufgrund der Unterschiede gibt es zwei Möglichkeiten:
1. Einbau des Interfacemoduls vor Ort und
2. Einbau in den Schaltschrank
Siehe dazu auch Seite 8.

Substitute types for WCS1-P250x

The P250x types of WCS1 evaluation unit convert the WCS1 positional value into a parallel data format to the control. The parallel outputs function as a push-pull output stage.

Substitute type for WCS1 evaluation unit

The IP10x is used as a substitute type.
P2500 -> IP102 ... Binary code
P2501 -> IP103 ... Gray code
P2502 -> IP104 ... BCD code
The IP10x is equipped with a positional value and error display.

Substitute type for reading head

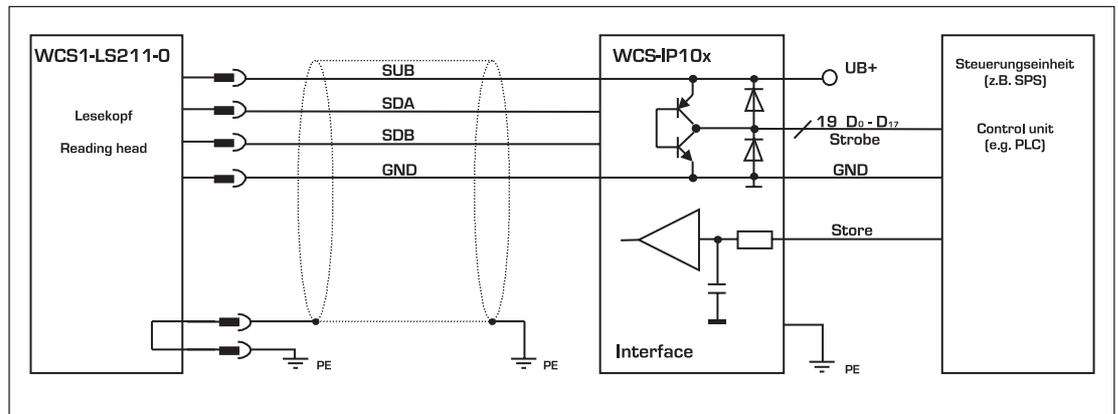
Reading head type WCS1-LS211-0. See also page 6. Reading head type WCS1-LS211-0 must always be connected to the IP10x.

Mechanical system

The housing of the IP10x is in protection class IP20 (WCS1 evaluation unit: IP 65). Because of the differences, two possibilities exist:
1. Local installation of the interface module
2. Installation in control cabinet.
See also page 8.

Anschlußprinzip der Ersatzkomponenten

Connection principle for substitute components



Klemmenanschluß WCS-IP10x

Terminal connection WCS-IP10x

Klemme Terminal	Bezeichnung	Designation
UB+	Betriebsspannung Interfacemodul	Operating voltage interface module
GND	Masse Interfacemodul	Ground interface module
SUB	Betriebsspannung Lesekopf	Operating voltage reading head
SDA	Datenleitung RS485+ zum Lesekopf	Data line RS485+ to reading head
SDB	Datenleitung RS485- zum Lesekopf	Data line RS485- to reading head
GND	Masse Lesekopf	Ground reading head
STO	Eingang: Store-Bit	Input: store bit
P00...P17	Ausgang: 18-Bit-Positionswert	Output: 18 bit positional value
PAR	Parity	Parity

Betriebsspannung Interfacemodul

An die Klemmen UB+ und GND wird die Betriebsspannung (24 VDC ±10%) für das Interfacemodul angeschlossen.

Operating voltage of interface module

The operating voltage (24 VDC ±10%) for the interface module is connected to terminals UB+ and GND.

Anschlußpi Lesekopf / terminal reading head	Klemme Interface- modul	Terminal interface module
2	SUB	SUB
4	SDA	SDA
1	SDB	SDB
3	GND	GND

Anschluß des Lesekopfes

An die auf einer Klemmenleiste liegenden Klemmen SUB und GND wird die Spannungsversorgung für den Lesekopf angeschlossen. Der Ausgang für die Versorgungsspannung des Lesekopfes entspricht der Betriebsspannung des Interfacemoduls. Im Gerät ist die Versorgungsspannung für den Lesekopf zusätzlich über eine Sicherung (Feinsicherung, 5x20mm, 1A flink) geschützt (Kurzschlußschutz für Lesekopf).

An die Klemmen SDA und SDB wird das RS485-Datenkabel zum Lesekopf angeschlossen.

Connection of reading head

The voltage supply for the reading head is connected to the SUB and GND terminals mounted in a terminal strip. The output for the supply voltage of the reading head corresponds to the operating voltage of the interface module. The supply voltage for the reading head is protected additionally in the device by a fuse (miniature fuse, 5x20 mm, 1 A, quick-acting) (short circuit protection for reading head).

The RS485 data cable to the reading head is connected to terminals SDA and SDB.

Bezeichnung Designation	WCS1-P250x	WCS-IP10x
UB+ (24 VDC)	A	UB+
GND	Z	GND
Pos 00	B	P00
Pos 01	C	P01
Pos 02	D	P02
Pos 03	E	P03
Pos 04	F	P04
Pos 05	G	P05
Pos 06	H	P06
Pos 07	I	P07
Pos 08	K	P08
Pos 09	L	P09
Pos 10	M	P10
Pos 11	N	P11
Pos 12	P	P12
Pos 13	Q	P13
Pos 14	R	P14
Pos 15	S	P15
Pos 16	T	P16
Pos 17	U	P17
Parity	V	PAR
Strobe	W	P18
Store	X	STO
Enable	Z	-

Anschluß an Steuerung

Der Positionswert wird über 18 digitale Ausgänge (P00..P17) an die Steuerung übertragen. Die 24VDC-Ausgänge des Interfacemoduls arbeiten als Gegentaktendstufe (Treiberleistung 15 mA) und werden direkt an die entsprechende E/A-Baugruppe der Steuerung angeschlossen. P00 ist das niederwertigste Bit (LSB) und P17 das höchstwertigste Bit (MSB) des Ausgangswortes.

Die WCS1-Auswerteeinheit ist über einen 24poligen Rundsteckverbinder mit der Steuerung verbunden. Die Kabelenden sind an diesen Steckverbinder angelötet. Beim Interfacemodul IP10x werden diese Kabelenden an die entsprechenden Gehäuseklemmen angeschraubt. Die Zuordnung zwischen WCS1-Auswerteeinheit und dem Interfacemodul IP10x zeigt die nebenstehende Tabelle.

Sind Signalleitungen an der WCS1-Auswerteeinheit nicht belegt, dann bleibt auch die entsprechende Klemme am Interfacemodul unbeschaltet.

Die Klemme Z (Enable-Signal) ist an der WCS1-Auswerteeinheit mit Gegentaktendstufe (P250.) nicht belegt.

Die Klemmen "A00", "A01" und "ERR" am Interfacemodul IP10. bleiben unbeschaltet.

Anzeige- und Diagnosefunktion

Siehe Seite 9.

Connection to control

The positional value is transmitted to the control via 18 digital outputs (P00...P17). The 24 VDC outputs of the interface module function as a push-pull output stage (driver capacity 15 mA) and are connected directly to the corresponding I/O component of the control. P00 is the least significant bit (LSB) and P17 the most significant bit (MSB) of the output word.

The WCS1 evaluation unit is connected to the control by a 24-pole round plug connector. The cable ends are soldered to this plug connector. In the case of the IP10x interface module, these cable ends are screwed to the corresponding housing terminals. The table on the left shows the assignment between WCS1 evaluation unit and IP10x interface module.

If any signal lines on the WCS1 evaluation unit are not assigned, the corresponding terminal on the interface module is not connected.

The Z terminal (enable signal) is not connected on the WCS1 evaluation unit with push-pull output stage (P250.).

Terminals "A00," "A01" and "ERR" on the IP10 interface module are not connected.

Display and diagnosis function

See page 9.

Ersatztypen für WCS1-P240x - parallele Schnittstelle Substitute types for WCS1-P240x - parallel interface

Parallele Schnittstelle, Pull-up Endstufe Parallel interface, pull-up output stage		
WCS1 P2400	Binär-code ohne Anzeige	binary code without display
WCS1 P2400A	Binär-code mit Anzeige	binary code with display
WCS1 P2401	Graycode ohne Anzeige	gray code without display
WCS1 P2401A	Graycode mit Anzeige	gray code with display
WCS1 P2402	BDC-Code ohne Anzeige	BCD code without display
WCS1 P2402A	BDC-Code mit Anzeige	BCD code with display

Ersatztypen für WCS1-P240xx

Die WCS1-Auswerteeinheiten vom Typ P240x wandeln den WCS1-Positionswert in ein paralleles Datenformat zur Steuerung. Die parallelen Ausgänge arbeiten als pull-up-Endstufe.

Ersatztyp für WCS1-Auswerteeinheit

Als Ersatztyp kommt das IP20x zum Einsatz.
P2400 -> IP202 ... Binär-code
P2401 -> IP203 ... Graycode
P2402 -> IP204 ... BCD-Code
Das IP20x besitzt eine Positionswert- und Fehler-anzeige.

Ersatztyp für Lesekopf

Lesekopf Typ WCS1-LS211-0. Siehe auch S. 6.
An das IP20x muß immer der Lesekopf Typ WCS1-LS211-0 angeschlossen werden.

Mechanik

Das Gehäuse des IP20x hat die Schutzart IP20 (WCS1-Auswerteeinheit: IP65). Aufgrund der Unterschiede gibt es zwei Möglichkeiten:
1. Einbau des Interfacemoduls vor Ort und
2. Einbau in den Schaltschrank
Siehe dazu auch Seite 8.

Substitute types for WCS1-P240xx

The WCS1 evaluation units of the type P240x convert the WCS1 positional value into a parallel data format to the control. The parallel outputs function as a pull-up output stage.

Substitute type for WCS1 evaluation unit

The IP20x is used as substitute type.
P2400 -> IP202 ... Binary code
P2401 -> IP203 ... Gray code
P2402 -> IP204 ... BCD code
The IP20x is equipped with a positional value and error display.

Substitute type for reading head

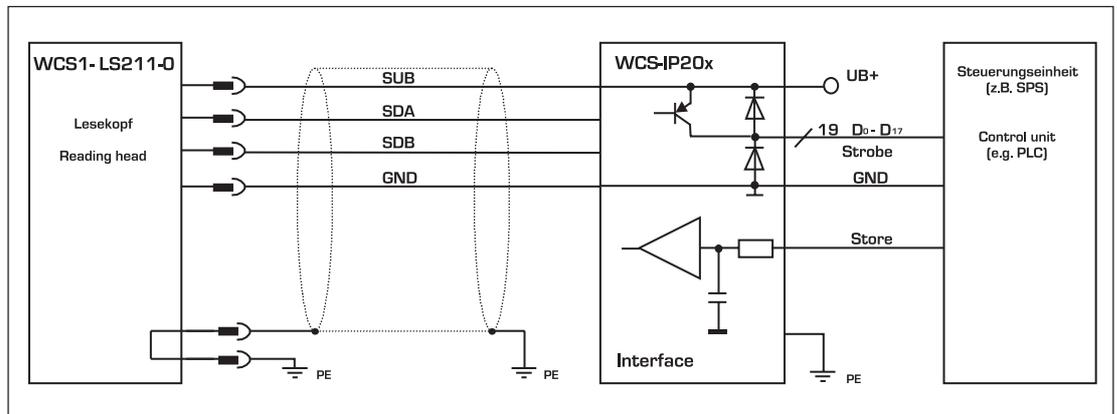
Reading head type WCS1-LS211-0. See also page 6. Reading head type WCS1-LS211-0 must always be connected to the IP20x.

Mechanical system

The housing of the IP20x is in protection class IP20 (WCS1 evaluation unit: IP 65). Because of the differences, two possibilities exist:
1. Local installation of the interface module
2. Installation in control cabinet.
See also page 8.

Anschlußprinzip der Ersatzkomponenten

Connection principle for substitute components



Klemmenanschluß WCS-IP20x

Terminal connection WCS-IP20x

Klemme Terminal	Bezeichnung	Designation
UB+	Betriebsspannung Interfacemodul	Operating voltage interface module
GND	Masse Interfacemodul	Ground interface module
SUB	Betriebsspannung Lesekopf	Operating voltage reading head
SDA	Datenleitung RS485+ zum Lesekopf	Data line RS485+ to reading head
SDB	Datenleitung RS485- zum Lesekopf	Data line RS485- to reading head
GND	Masse Lesekopf	Ground reading head
STO	Eingang: Store-Bit	Input: store bit
P00...P17	Ausgang: 18-Bit-Positionswert	Output: 18 bit positional value
PAR	Parity	Parity

Betriebsspannung Interfacemodul

An die Klemmen UB+ und GND wird die Betriebsspannung (24 VDC \pm 10%) für das Interfacemodul angeschlossen.

Operating voltage of interface module

The operating voltage (24 VDC \pm 10%) for the interface module is connected to terminals UB+ and GND.

Connection of reading head

The voltage supply for the reading head is connected to the SUB and GND terminals mounted in a terminal strip. The output for the supply voltage of the reading head corresponds to the operating voltage of the interface module. The supply voltage for the reading head is protected additionally in the device by a fuse (miniature fuse, 5x20 mm, 1 A, quick-acting) (short circuit protection for reading head).

The RS485 data cable to the reading head is connected to terminals SDA and SDB.

Connection to control

The positional value is transmitted to the control via 18 digital outputs (P00...P17). The 24 VDC outputs of the interface module function as a pullup output stage and are connected directly to the corresponding I/O component of the control. P00 is the least significant bit (LSB) and P17 the most significant bit (MSB) of the output word.

The WCS1 evaluation unit is connected to the control by a 24-pole round plug connector. The cable ends are soldered to this plug connector. In the case of the IP20x interface module, these cable ends are screwed to the corresponding housing terminals. The table on the left shows the assignment between WCS1 evaluation unit and IP20x interface module.

If any signal lines on the WCS1 evaluation unit are not assigned, the corresponding terminal on the interface module is not connected.

Enable signal

In the case of the WCS1, it was possible by means of a bus circuit to connect several WCS1 evaluation units to one input board of the SPS. An active enable signal disconnects the WCS1 evaluation unit for the duration of the signal.

If the enable signal (terminal Z on the 24-pole round plug) is connected, it must therefore be checked whether in the existing application several WCS1 evaluation units are connected to the same input board of the control (can be seen from the presence of several cable connections to one terminal of the input board). As in this case the substitute module IP20x cannot be integrated without difficulty, please apply to the WCS hotline: Tel. +49 621 776 1193 or e-mail: info@de.pepperl-fuchs.com.

The terminals "A00," "A01" and "ERR" on the interface module are not connected.

Display and diagnosis function

See page 9.

Anschluß des Lesekopfes

An die auf einer Klemmenleiste liegenden Klemmen SUB und GND wird die Spannungsversorgung für den Lesekopf angeschlossen. Der Ausgang für die Versorgungsspannung des Lesekopfes entspricht der Betriebsspannung des Interfacemoduls. Im Gerät ist die Versorgungsspannung für den Lesekopf zusätzlich über eine Sicherung (Feinsicherung, 5x20mm, 1A flink) geschützt (Kurzschlußschutz für Lesekopf).

An die Klemmen SDA und SDB wird das RS485-Datenkabel zum Lesekopf angeschlossen.

Anschluß an Steuerung

Der Positionswert wird über 18 digitale Ausgänge (P00..P17) an die Steuerung übertragen. Die 24VDC-Ausgänge des Interfacemoduls arbeiten als pullup-Endstufe und werden direkt an die entsprechende E/A-Baugruppe der Steuerung angeschlossen. P00 ist das niederwertigste Bit (LSB) und P17 das höchstwertigste Bit (MSB) des Ausgangswortes.

Die WCS1-Auswerteeinheit ist über einen 24poligen Rundsteckverbinder mit der Steuerung verbunden. Die Kabelenden sind an diesen Steckverbinder angelötet. Beim Interfacemodul IP20x werden diese Kabelenden an die entsprechenden Gehäuseklemmen angeschraubt. Die Zuordnung zwischen WCS1-Auswerteeinheit und dem Interfacemodul IP20x zeigt die nebenstehende Tabelle.

Sind Signalleitungen an der WCS1-Auswerteeinheit nicht belegt, dann bleibt auch die entsprechende Klemme am Interfacemodul unbeschaltet.

Enable-Signal

Beim WCS1 war durch das Enable-Signal eine Busschaltung von mehreren WCS1-Auswerteeinheiten an eine Eingangskarte der SPS möglich. Ein aktives Enable-Signal schaltet die WCS1-Auswerteeinheit für die Dauer des Signals ab. Wenn das Enable-Signal (Anschluß Z am 24poligen Rundstecker) belegt ist muß deshalb geprüft werden, ob bei der vorhandenen Applikation mehrere WCS1-Auswerteeinheiten an die gleiche Eingangskarte der Steuerung angeschlossen sind (sichtbar durch mehrere Kabelanschlüsse auf einer Klemme an der Eingangskarte). Da das Einschalten des Ersatzmoduls IP20x in diesem Fall nicht ohne weiteres möglich ist, wenden Sie sich bitte an die WCS-Hotline: Tel. +49 621 776 1193 oder e-mail: info@de.pepperl-fuchs.com. Die Klemmen "A00," "A01" und "ERR" am Interfacemodul bleiben unbeschaltet.

Anzeige- und Diagnosefunktion

Siehe Seite 9.

Anschlußpi Lesekopf / terminal reading head	Klemme Interface- modul	Terminal interface module
2	SUB	SUB
4	SDA	SDA
1	SDB	SDB
3	GND	GND

Bezeichnung Designation	WCS1-P240x	WCS-IP20x
UB+ (24 VDC)	A	UB+
GND	Z	GND
Pos 00	B	P00
Pos 01	C	P01
Pos 02	D	P02
Pos 03	E	P03
Pos 04	F	P04
Pos 05	G	P05
Pos 06	H	P06
Pos 07	I	P07
Pos 08	K	P08
Pos 09	L	P09
Pos 10	M	P10
Pos 11	N	P11
Pos 12	P	P12
Pos 13	Q	P13
Pos 14	R	P14
Pos 15	S	P15
Pos 16	T	P16
Pos 17	U	P17
Parity	V	PAR
Strobe	W	P18
Store	X	STO
Enable	Z	-

Ersatztypen für WCS1-S310x - SSI-Schnittstelle Substitute types for WCS1-S310x - SSI interface

Synchron serielle Schnittstelle SSI Serial synchronous Interface SSI		
WCS1 S3100	Binärkode ohne Anzeige	binary code without display
WCS1 S3100A	Binärkode mit Anzeige	binary code with display
WCS1 S3101	Graycode ohne Anzeige	gray code without display
WCS1 S3101A	Graycode mit Anzeige	gray code with display

Ersatztypen für WCS1-S310x

Die WCS1-Auswerteeinheiten vom Typ S310x wandeln den WCS1-Positionswert in ein 25Bit SSI-Protokoll und senden dieses zur Steuerung.

Substitute types for WCS1-S310

The WCS1 evaluation units of the type S310x convert the WCS1 positional value into a 25 bit SSI protocol and transmit it to the control.

Ersatztyp für WCS1-Auswerteeinheit

Als Ersatztyp kommt das IS31x zum Einsatz.

P3100 -> IS312 ... Binärkode

P3101 -> IS313 ... Graycode

Das IS31x besitzt eine Positionswert- und Fehleranzeige.

Substitute type for WCS1 evaluation unit

The IS 31x is used as substitute type.

P3100 -> IS312 ... Binary code

P3101 -> IS313 ... Gray code

The IS31x is equipped with a positional value and error display.

Ersatztyp für Lesekopf

Lesekopf Typ WCS1-LS211-0. Siehe auch S.6.

An das IS31x muß immer der Lesekopf Typ WCS1-LS211-0 angeschlossen werden.

Substitute type for reading head

Reading head type WCS1-LS211-0. See also page 6. Reading head type WCS1-LS211-0 must always be connected to the IS31x.

Mechanik

Das Gehäuse des IS31x hat die Schutzart IP20 (WCS1-Auswerteeinheit: IP65). Aufgrund der Unterschiede gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Einbau des Interfacemoduls vor Ort und
2. Einbau in den Schaltschrank

Siehe dazu auch Seite 8.

Mechanical system

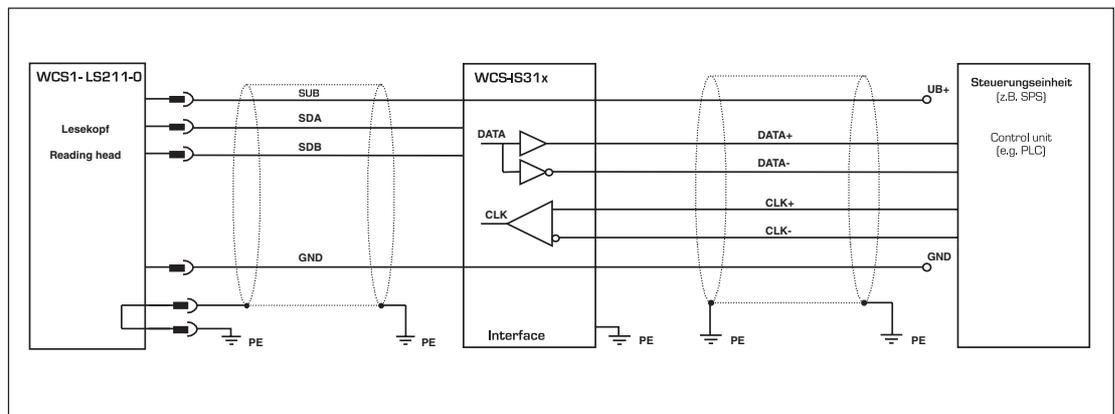
The housing of the IS31x is in protection class IP20 (WCS1 evaluation unit: IP 65). Because of the differences, two possibilities exist:

1. Local installation of the interface module
2. Installation in control cabinet.

See also page 8.

Anschlußprinzip des Lesekopfes an Steuerung über das SSI-Interfacemodul

Connection principle for reading head to control via SSI interface module



Klemmenanschluß IS31x

Terminal connection IS31x

Klemme Terminal	Bezeichnung	Designation
UB+	Betriebsspannung Interfacemodul	Operating voltage interface module
GND	Masse Interfacemodul	Ground interface module
SUB	Betriebsspannung Lesekopf	Operating voltage reading head
SDA	Datenleitung RS485+ zum Lesekopf	Data line RS485+ to reading head
SDB	Datenleitung RS485- zum Lesekopf	Data line RS485- to reading head
GND	Masse Lesekopf	Ground reading head
TxD+	Data +	Data +
TxD-	Data -	Data -
CLK+	Clock +	Clock +
CLK-	Clock -	Clock -
PE	Schutzleiter	Protective earth

Betriebsspannung Interfacemodul

An die Klemmen UB+ und GND wird die Betriebs-
spannung (24 VDC \pm 10%) für das Interfacemodul
angeschlossen.

Operating voltage of interface module

The operating voltage (24 VDC \pm 10%) for the
interface module is connected to terminals UB+
and GND.

Anschlußpi Lesekopf / terminal reading head	Klemme Interface- modul	Terminal interface module
2	SUB	SUB
4	SDA	SDA
1	SDB	SDB
3	GND	GND

Anschluß Lesekopf

An die Klemmen SUB und GND wird die
Spannungversorgung für den Lesekopf ange-
schlossen. Der Ausgang für die Versorgungs-
spannung des Lesekopfes entspricht der
Betriebsspannung des Interfacemoduls. Im Gerät
ist die Versorgungsspannung für den Lesekopf
zusätzlich über eine Sicherung (Feinsicherung,
5x20mm, 1A flink) geschützt (Kurzschlußschutz für
Lesekopf).

An die Klemmen SDA und SDB wird das RS485-
Datenkabel zum Lesekopf angeschlossen.

Connection of reading head

The voltage supply for the reading head is
connected to the SUB and GND terminals. The
output for the supply voltage of the reading head
corresponds to the operating voltage of the
interface module. The supply voltage for the
reading head is protected additionally in the device
by a fuse (miniature fuse, 5x20 mm, 1 A, quick-
acting) (short circuit protection for reading head).
The RS485 data cable to the reading head is
connected to terminals SDA and SDB.

Bezeichnu Designatio	WCS1-S31	WCS-IP31x
UB+ (24 VDC)	1	UB+
TXD+	2	TXD+
TXD-	3	TXD-
CLK+	4	CLK+
CLK-	5	CLK-
GND	6	GND

Anschluß an Steuerung

Der Anschluß an die Steuerung erfolgt über vier
Leitungen: zwei Taktleitungen (Clock) und zwei
Datenleitungen (Data).

Connection to control

Connection to the control is via four lines: two
clock lines (Clock) and two data lines (Data).

Anzeige- und Diagnosefunktion

Siehe Seite 9.

Display and diagnosis function

See page 9.

Ersatztypen für WCS1-S210x - RS485-Schnittstelle Substitute types for WCS1-S210x - RS485 interface

RS485 Schnittstelle RS485 Interface		
WCS1 S2111	Protokoll 1 2,4 kBaud ohne Anzeige	Protocol 1 2.4 kBaud without display
WCS1 S2111	Protokoll 1 2,4 kBaud mit Anzeige	Protocol 1 2.4 kBaud with display
WCS1 S2112	Protokoll 2 2,4 kBaud ohne Anzeige	Protocol 2 2.4 kBaud without display
WCS1 S2112	Protokoll 2 2,4 kBaud mit Anzeige	Protocol 2 2.4 kBaud with display
WCS1 S2131	Protokoll 1 9,6 kBaud ohne Anzeige	Protocol 1 9.6 kBaud without display
WCS1 S2131	Protokoll 1 9,6 kBaud mit Anzeige	Protocol 1 9.6 kBaud with display
WCS1 S2132	Protokoll 2 9,6 kBaud ohne Anzeige	Protocol 2 9.6 kBaud without display
WCS1 S2132	Protokoll 2 9,6 kBaud mit Anzeige	Protocol 2 9.6 kBaud with display

Ersatztypen für WCS1-S21xx

Die WCS1-Auswerteeinheiten vom Typ S210x wandeln den WCS1-Positionswert in ein serielles Protokoll um und senden dieses Protokoll ohne Aufforderung ständig zur Steuerung. Die Daten werden asynchron seriell über eine RS485-Schnittstelle übertragen.

Ersatztyp für WCS1-Auswerteeinheit

Als Ersatztyp kommt der Lesekopf Typ:

S2111 -> WCS1-LS274

S2112 -> WCS1-LS275

S2131 -> WCS1-LS254

S2132 -> WCS1-LS255

zum Einsatz. Der Lesekopf ersetzt das Gesamtsystem, d.h. eine zusätzliche Auswerteeinheit ist nicht notwendig.

Eine Positionsanzeige ist mit dem Ersatzlesekopf nicht möglich.

Mechanik

Die Abmessungen des Lesekopfes stimmen exakt mit den Abmessungen des WCS1-Lesekopfes überein, so daß die Leseköpfe gegeneinander ausgetauscht werden können.

Substitute types for WCS1-S21xx

The WCS1 evaluation units type S210x convert the WCS1 positional value into a serial protocol and continuously transmit this protocol to the control automatically. Data transmission is asynchronous serial via a RS485 interface.

Substitute type for WCS1 evaluation unit

Reading heads type

S2111 -> WCS1-LS274

S2112 -> WCS1-LS275

S2131 -> WCS1-LS254

S2132 -> WCS1-LS255

are employed as substitutes. The reading head replaces the whole system, i.e. no additional evaluation unit is required.

Positional display is not possible with the substitute reading head.

Mechanical system

The dimensions of the reading head correspond exactly to those of the WCS1 reading head so that the reading heads are interchangeable.

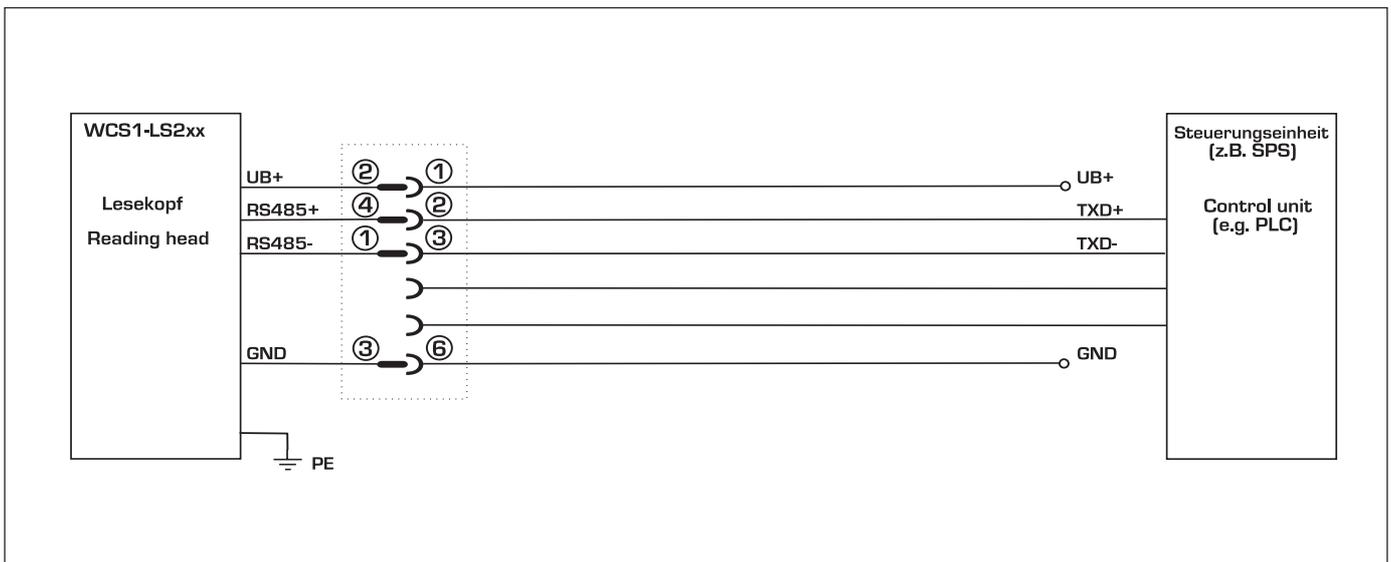
Bezeichnu Designatio	Originaltyp Original type	Ersatztyp Subst. type
	WCS1-S21	WCS1-LS2
UB+ (24 VDC)	1	2
RS485+	2	4
RS485-	3	1
GND	6	3

Anschluß an Steuerung

Der Anschluß an die Steuerung erfolgt über vier Leitungen: die Betriebsspannungen für den Lesekopf sowie zwei Datenleitungen (RS485+ und RS485-). Der Lesekopf vom Typ WCS1-LS2xx wird mit einem bereits konfektionierten Kabel (1m) und 6poligen Stecker geliefert. Der 6-polige Stecker wird direkt auf die 6-polige Kupplung der vorhandenen Datenleitung (zur Steuerung) aufgesteckt und verschraubt.

Connection to control

Connection to the control is by means of four cables: the operating voltages for the reading head and two data cables (RS485+ and RS485-). The reading head type WCS1-LS2xx is supplied with a ready-made cable (1 m) and 6-pole plug. The 6-pole plug is plugged directly into the 6-pole socket of the existing data cable (to the control) and screwed down.



Ersatztypen für WCS1-S110x - RS232-Schnittstelle Substitute types for WCS1-S210x - RS485 interface

RS232 Schnittstelle RS232 Interface		
WCS1 S1111	Protokoll 1 2,4 kBaud ohne Anzeige	Protocol 1 2.4 kBaud without display
WCS1 S1111	Protokoll 1 2,4 kBaud mit Anzeige	Protocol 1 2.4 kBaud with display
WCS1 S1112	Protokoll 2 2,4 kBaud ohne Anzeige	Protocol 2 2.4 kBaud without display
WCS1 S1112	Protokoll 2 2,4 kBaud mit Anzeige	Protocol 2 2.4 kBaud with display
WCS1 S1131	Protokoll 1 9,6 kBaud ohne Anzeige	Protocol 1 9.6 kBaud without display
WCS1 S1131	Protokoll 1 9,6 kBaud mit Anzeige	Protocol 1 9.6 kBaud with display
WCS1 S1132	Protokoll 2 9,6 kBaud ohne Anzeige	Protocol 2 9.6 kBaud without display
WCS1 S1132	Protokoll 2 9,6 kBaud mit Anzeige	Protocol 2 9.6 kBaud with display

Bezeichnu Designatio	Originaltyp Original type	Ersatztyp Subst. type
	WCS1-S11	WCS-IS400
UB+ (24 VDC)	1	11 (+DC)
TxD	2	7 (TxD)
GND	3	10 (COMM)
GND	6	12 (COMM)

Bezeichnu Designatio	Interface WCS-IS400	Lesekopf / reading head WCS1-LS2
UB+ (24VDC)	11 (+DC)	2
RS485+	4 (RxB)	4
RS485-	5 (RxA)	1
GND	12 (COMM)	3

Ersatztypen für WCS1-S11xx

Die WCS1-Auswerteeinheiten vom Typ S110x wandeln den WCS1-Positionswert in ein serielles Protokoll um und senden dieses Protokoll ohne Aufforderung ständig zur Steuerung. Die Daten werden asynchron seriell über eine RS232-Schnittstelle übertragen.

Ersatztyp für WCS1-Auswerteeinheit

Als Ersatztyp kommt der Lesekopf Typ:
S1111 -> WCS1-LS274
S1111 -> WCS1-LS275
S2131 -> WCS1-LS254
S2132 -> WCS1-LS255
zum Einsatz. Der Lesekopf sendet die Daten mit RS485-Schnittstelle. Deshalb ist zwischen Lesekopf und Steuerung ein Schnittstellenwandler (WCS-IS400) von RS485- auf RS232-Schnittstelle notwendig. Eine Positionsanzeige ist mit dem Ersatzsystem nicht möglich.

Mechanik

Die Abmessungen des Lesekopfes stimmen exakt mit den Abmessungen des WCS1-Lesekopfes überein, so daß die Leseköpfe gegeneinander ausgetauscht werden können. Der Schnittstellenwandler kann auf eine Hutschiene (35 mm) aufgeschnappt werden.
Maße des WCS-IS400 (BxHxT): 25 x 90 x 79mm.

Anschluß an Steuerung

Der mitgelieferte RS485/232 Schnittstellenwandler WCS-IS400 wird im Schaltschrank, neben die Steuerung, eingebaut. Der Anschluß an die Steuerung erfolgt über vier Leitungen: die Betriebsspannungen für den Schnittstellenwandler und den Lesekopf sowie zwei Datenleitungen (TxD u.GND).

Anschluß Lesekopf

Die Datenleitungen zum Lesekopf werden an die Klemmen 5 (RXA) und 4 (RXB) des Schnittstellenwandlers WCS-IS400 angeschlossen. Der mitgelieferte RS485-Abschlußwiderstand (154 Ohm) wird zwischen die Klemmen 4 und 5 geklemmt. Die Spannungsversorgung des Lesekopfes wird von den Klemmen 11 (+DC) und 12 (COMM) abgenommen. **Wichtig:** Der Schiebeshalter RS485/RS422 des WCS-IS400 muß in der Stellung RS485 stehen.

Substitute types for WCS1-S11xx

The WCS1 evaluation units type S110x convert the WCS1 positional value into a serial protocol and continuously transmit this protocol to the control automatically. Data transmission is asynchronous serial via a RS232 interface.

Substitute type for WCS1 evaluation unit

Reading heads type
S1111 -> WCS1-LS274
S1111 -> WCS1-LS275
S2131 -> WCS1-LS254
S2132 -> WCS1-LS255
are employed as substitutes. The reading head transmits the data with an RS485 interface. Thus an interface converter (WCS-IS400) from RS485 to RS232 is necessary between reading head and control. Positional display is not possible with the substitute reading head.

Mechanical system

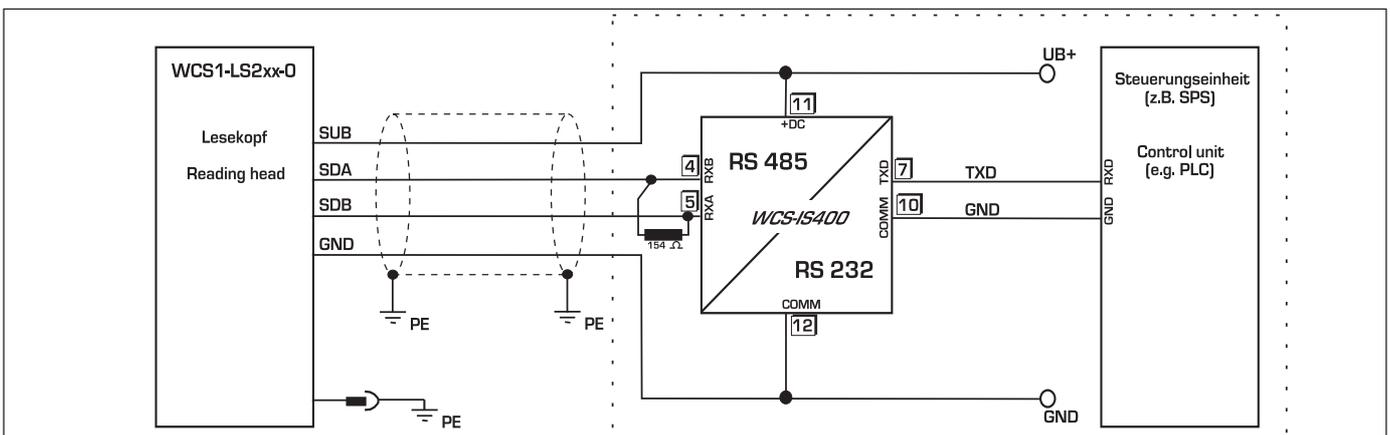
The dimensions of the reading head correspond exactly to those of the WCS1 reading head so that the reading heads are interchangeable. The interface converter can be clipped onto a top-hat rail (35 mm). Dimensions of WCS-IS400 (WxHxD): 25 x 90 x 79mm.

Connection to control

The RS485/232 interface converter WCS-IS400 is installed in the control cabinet next to the control. Connection to the control is via four cables: the operating voltages for the interface converter and the reading head and two data cables (TxD and GND).

Connection of reading head

The data cables to the reading head are connected to terminals 5 (RXA) and 4 (RXB) of the interface converter WCS-IS400. The RS485 terminating resistor supplied (154 Ohm) is connected between terminals 4 and 5. The voltage supply to the reading head is taken from terminals 11 (+DC) and 12 (COMM). **Important:** The sliding switch RS485/RS422 of the WCS-IS400 must be in the RS485 position.



OUT-Meldung

Die Meldung "OUT" kann erwünscht und richtig sein, z.B. wenn die Codeschiene unterbrochen ist und das WCS (bzw. der Lesekopf) diese Information zwischen den einzelnen Schienenstücken an die Steuerung sendet. Falls die "OUT"-Meldung aber nicht auftreten darf, sind folgende Prüfschritte durchzuführen:

OUT signal

The "OUT" signal may be desired and correct, e.g. if the code rail is interrupted and the WCS (or the reading head) transmits this information between the separate rail sections to the control. However if the "OUT" signal should not appear, the following test steps must be carried out:

Resultat der Überprüfung	Abhilfe	Result of test	Remedy
Oberkante der Codeschiene liegt außerhalb des Toleranzbereichs des Lesekopfs	- Codeschiene genau ausrichten - Lesekopf ausrichten - Führungssystem für Lesekopf einsetzen	Top of code rail is outside tolerance range of reading head	- Align code rail exactly - Align reading head - Use guide system for reading head
Die Kunststoffschutzschalen vor der optischen Einheit sind verschmutzt oder verkratzt	- Optische Einheit reinigen - Für Reinigung des Lesekopfs sorgen - Schutzschalen wechseln	Plastic liners in front of optical unit are dirty	- Clean optical unit - Use cleaning system for reading head - Replace plastic linings
Fremdlichteinfall (insbesondere Sonnenlicht) in Lesekopfspalt	- Lesekopf vor Fremdlichteinfall schützen	External light (in particular sunlight) shining into gap in reading head	- Protect reading head from external light

Führen diese Maßnahmen nicht zur Lösung des Problems, ist der Lesekopf zur Überprüfung einzusenden.

If these steps do not solve the problem, the reading head must be sent in for repair.

Fehler-Meldung (ERR)

Fehlermeldungen des WCS-Systems:

ERR signal

Error signals of the WCS system:

Fehler/ Error Code	Ursache	Abhilfe	Cause	Remedy
1 2	Lesekopf kann Positionswert nicht berechnen weil:		Reading head cannot calculate positional value because:	
	Optische Einheit verschmutzt ist	Für Reinigung des optischen Systems sorgen	Optical unit is dirty	Provide for optical system to be cleaned
	Kunststoffschalen verkratzt sind	Lesekopf und Codeschiene richtig ausrichten, ggf. Führungssystem für Lesekopf einsetzen	Plastic liners are scratched	Align reading head and code rail correctly. If necessary, use guide system for reading head.
	Lagerichtung Lesekopf zu Codeschiene falsch	Lesekopf richtig einbauen	Direction of reading head to code rail incorrect	Install reading head correctly
	Lichtschranken ausgefallen sind	Lesekopf zur Reparatur einsenden	Light barriers have failed	Send reading head in for repair
3	RAM-Fehler Lesekopf	Lesekopf zur Reparatur einsenden	RAM error reading head	Send reading head in for repair
4	EPROM-Fehler Lesekopf	Lesekopf zur Reparatur einsenden	EPROM error reading head	Send reading head in for repair
5	ROM-Fehler Lesekopf	Lesekopf zur Reparatur einsenden	ROM error reading head	Send reading head in for repair
6	Reserviert		Reserved	
7	Reserviert		Reserved	
8 9 10 11 12	Datenübertragungsfehler zwischen Lesekopf und Interfacemodul, Datenübertragung wird gestört	Kabelverbindung vom Lesekopf zum Interfacemodul überprüfen; Abschirmung bzw. Schutz Erde überprüfen; EMV der Anlage überprüfen	Data transmission error between reading head and interface module, data transmission is disturbed	Check cable connection from reading head to interface module; check shielding concept; check EM compatibility of system
13	Lesekopf kann vom Interfacemodul nicht angesprochen werden	Kabelverbindung vom Lesekopf zum Interfacemodul überprüfen; Betriebsspannung des Lesekopfes überprüfen	Reading head cannot be activated by interface module	Check cable connection from reading head to interface module; check operating voltage of reading head
14	Lesekopf befindet sich in der Initialisierungs- oder Diagnoseroutine	Initialisierung abwarten; Diagnose beenden (Wahlschalter am Interfacemodul auf 0 ... 7 stellen)	Reading head is in initialising or diagnosis routine	Wait for completion of initialising; end diagnosis (set selector switch on interface module to 0 ... 7)
15	Interfacemodul ist nicht auf die Kommunikation mit mehreren Leseköpfen eingestellt	Interfacemodul zur Einstellung der korrekten Konfiguration einsenden	Interface module is not set for communication with several reading heads	Send interface module in for correct configuration to be set
19	RAM-Fehler im Interfacemodul	Modul zur Reparatur einsenden	RAM error in interface module	Send interface module in for repair
20	EPROM-Fehler im Interfacemodul	Modul zur Reparatur einsenden	EPROM error in interface module	Send interface module in for repair

Diagnose des Lesekopfes mit Interfacemodul

Der Lesekopf führt permanent eine Selbstdiagnose durch. Wird der Lesekopf zur Diagnose aufgefordert, dann wird zusätzlich ein spezieller Test der Hardware und der Optik im Lesekopf durchgeführt. Während der Diagnose muß sich der Lesekopf außerhalb der Codeschiene befinden. Damit das Diagnoseergebnis nicht verfälscht wird, muß zudem ausgeschlossen sein, daß externe Lichtquellen direkt in den Lesekopfspalt leuchten.

Diagnose fehlerhaft

Überprüfen, ob die transparenten Kunststoffschutzschalen schmutzfrei und nicht zerkratzt sind. Gegebenenfalls die Schutzschalen säubern bzw. auswechseln.

Sind die Kunststoffschutzschalen einwandfrei, dann ist die Leseoptik defekt, der Lesekopf muß zur Reparatur eingesandt werden.

Siehe auch Seite 9.

Diagnosis of reading head with interface module

The reading head carries out a continuous self-diagnosis. If a diagnosis is requested, in addition a special test of hardware and optical system is carried out in the reading head. The reading head must be outside the code rail during diagnosis. To avoid corrupting the diagnosis result, external light sources must be prevented from shining directly into the gap of the reading head.

Diagnosis defective

Check that the transparent plastic liners are free of dirt and not scratched. If necessary, clean or replace the protective liners.

If the plastic liners are not damaged, then the optical reading system is faulty, the reading head must be sent in for repair.

See also page 9.

Kabeldurchme Cable diameter	AWG	Kabelläng Cable length
0,14 mm ²	~ 26	200 m
0,22 mm ²	~ 24	320 m
0,25 mm ²		350 m
0,28 mm ²		400 m
0,34 mm ²	~ 22	500 m
0,50 mm ²	~ 20	500 m
Kapazität (Ader-Ader) Capacity		187,5 kb (LS211)
60 pF		300 m
90 pF		275 m
120 pF		250 m

RS485-Datenkabel

Für die RS485-Datenübertragungsstrecke muß ein 4adriges paarverseiltes abgeschirmtes Datenkabel (twisted pair) verwendet werden. Ein Aderpaar wird für die Versorgungsspannung benutzt und ein Aderpaar für den RS485-Datenanschluß. Die maximale Länge des Kabels hängt einerseits von der Kapazität des Datenkabels (Ader-Ader) für die Datenübertragung, und andererseits vom Querschnitt der Leitungen für die Spannungsversorgung des Lesekopfes ab. Für die Datenübertragung ist ein kleiner Aderquerschnitt und damit eine kleine Kabelkapazität von Vorteil, für die Spannungsversorgung hingegen ist ein möglichst großer Querschnitt gewünscht. Nebenstehende Tabelle zeigt die möglichen Leitungslängen in Abhängigkeit des Kabelquerschnitts. Nebenstehende Tabelle zeigt die möglichen Leitungslängen in Abhängigkeit der Kabelkapazität (Ader-Ader).

RS485 data cable

A 4-wire twisted pair shielded data cable must be used for the RS485 data transmission. One pair of wires is used for the supply voltage and one pair for the RS485 data connection. The maximum length of the cable depends on the one hand on the capacity of the data cable (wire to wire) for data transmission, on the other hand on the cross-section of the cables for the voltage supply of the reading head. A small cross-section and thus a small cable capacity is of advantage for data transmission, however as large a cross-section as possible is required for the voltage supply. The table left shows the cable lengths possible dependent upon the cable cross-section. (wire-wire).

SSI-Datenkabel

Für die SSI-Datenübertragung muß ein 6adriges abgeschirmtes Datenkabel (3 x 2, paarverseilt) verwendet werden. Ein Aderpaar wird für die Versorgungsspannung, ein Aderpaar für die CLK- und ein Aderpaar für die DATA-Datenleitung genutzt. Die technisch möglichen Leitungslängen können aus den Tabellen ermittelt werden. Bei großen Leitungslängen (größer 12 m) zwischen SSI-Interfacemodul und Steuerung empfehlen wir das Datenkabel zwischen Lesekopf und Interfacemodul zu verlängern und das Interfacemodul unmittelbar neben der Steuerung zu montieren.

SSI data cable

A 6-wire shielded data cable (3x2, twisted pair) must be used for SSI data transmission. One pair of wires is used for the supply voltage, another for the CLK and the final pair for the DATA cable. The cable lengths technically possible can be seen from the tables. In the case of long cable lengths (greater than 12 m) between the SSI interface module and the control, we recommend extending the data cable between the reading head and the interface module and mounting the interface module directly next to the control.

WCS-Datenkabel WCS-DC

Es werden zwei Datenkabeltypen angeboten:
- **WCS-DCS** für die stationäre Kabelverlegung
- **WCS-DCF** für die Verlegung im Kabelschlepp und in Schleppketten.
Die Datenkabel sind paarverseilt und haben ein verzinnnes Kupferabschirmgeflecht. Das Abschirmgeflecht umschließt alle Aderpaare. Die Parameter der Datenkabel, die für RS485- und SSI-Datenübertragung geeignet sind, sind in nebenstehender Tabelle aufgeführt.

WCS data cable WCS-DC

Two types of data cable are offered:
- **WCS-DCS** for stationary installation
- **WCS-DCF** for installation in festoon systems and chains
The data cables are paired and have a tinned braided cable shield. The braiding encloses all the wire pairs. The parameters of the data cables suitable for RS485 and SSI data transmission are listed in the table on the left.

	WCS-DCS	WCS-DCF
Kapazität (Ader-Ader) Capacity (wire-to-wire)	120 pF/m	120 pF/m
Querschnitt Cross-section	0,14 mm ²	0,25 mm ²
Aderzahl Number of wires	6 (3 x 2)	6 (3 x 2)
Außendurchmesser External diameter	5,8 mm	7,5 mm
Temperaturbereich Temperature range	-30...70°	-5...70°
Bestellnummer Order-no.	300 004 9	300 007 9

Kabelverlegung

Grundvoraussetzung für eine störungsfreie Datenübertragung ist, daß die Datenkabel so verlegt werden, daß Einkopplungen von elektromagnetischen Feldern und Störungen ausgeschlossen sind. Für eine EMV-gerechte Leitungsführung ist es notwendig die Leitungen in Leitungsgruppen einzuteilen und diese Gruppen getrennt zu verlegen.

Gruppe A

- geschirmte Datenleitungen (auch analog)
- ungeschirmte Leitungen für Gleich- und Wechselspannungen 0...60 V
- geschirmte Leitungen für Gleich- und Wechselspannungen 0...230 V
- Koaxialleitungen für Monitore

Gruppe B

- ungeschirmte Leitungen für Gleich- und Wechselspannungen 60...400 V

Gruppe C

- ungeschirmte Leitungen für Gleich- und Wechselspannungen größer 400 V



Schirmung von Leitungen

Das Schirmen ist eine Maßnahme zur Dämpfung von elektromagnetischen Störungen. Damit diese Störströme nicht selbst zur Störquelle werden, ist eine niederohmige bzw. impedanzarme Verbindung zum Schutz-leiter besonders wichtig.

Verwenden Sie nur Leitungen mit Schirmgeflecht (Folienschirme vermeiden). Der Schirm wird beidseitig aufgelegt, d.h. im Schaltschrank und am Lesekopf (über Kabelschuh am Lesekopfgehäuse).

In Ausnahmefällen kann auch eine einseitige Schirmanbindung günstiger sein, wenn

- keine Potentialausgleichsleitung verlegt ist bzw. keine verlegt werden kann und/oder
- ein Folienschirm verwendet wird.

Bei der Schirmung müssen außerdem folgende Punkte beachtet werden:

- Kabelschellen aus Metall verwenden, die den Schirm großflächig umschließen.
- Kabelschirm sofort nach Eintritt in den Schaltschrank auf der Erdungsschiene auflegen.
- Schutzterdeanschlüsse sternförmig zu einem Punkt führen.
- Möglichst große Leitungsquerschnitte für Erdung verwenden.

Cable installation

The precondition for trouble-free data transmission is that the data cables are installed in such a way as to prevent interference from electromagnetic fields and other disturbances. In order to install the cables to ensure EMC, it is necessary to divide them into groups and install these groups separately.

Group A

- shielded data cables (including analog)
- unshielded cables for direct and alternating voltages 0...60 V
- shielded cables for direct and alternating voltages 0...230 V
- coaxial cables for monitors

Group B

- unshielded cables for direct and alternating voltages 60...400 V

Group C

- unshielded cables for direct and alternating voltages greater than 400 V

Shielding cables

Shielding is a means of reducing electromagnetic interference. To prevent these error currents themselves becoming a source of interference, a low-ohm or low-impedance connection to the protective earth is particularly important. Use only cables with a braided shield (avoid foil shields).

The shield is brought into contact on both sides, i.e. in the panel box and on the reading head (via the cable lug on the reading head housing).

In exceptional cases, connecting the shield on one side only may be better, if

- no equipotential cable is or can be installed and/or
- a foil shield is used.

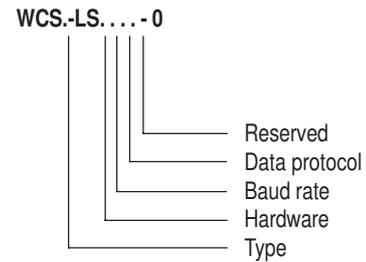
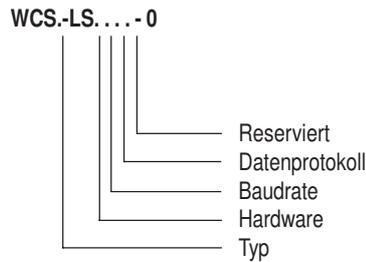
The following points must also be observed for shielding:

- Use metal cable clips which enclose the shield over a large area.
- Bring the cable shield into contact with the earth bar immediately after its entry into the panel box.
- Lead protective earth connections to a point in star form
- Use the largest cable cross-sections possible for grounding.

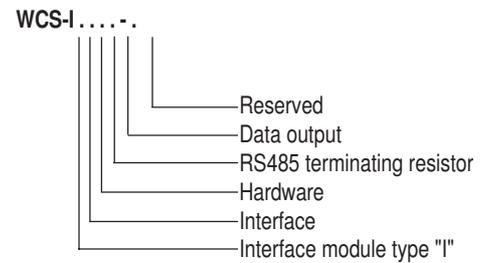
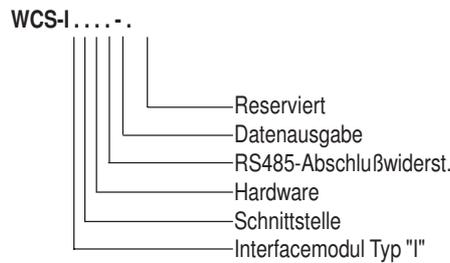
Typenübersicht WCS1 und Ersatzsysteme

Type summary WCS1 and substitute systems

Schnittstellentyp Interface typ		Datenformat	Originaltyp WCS1 Original typ WCS1	Ersatztyp Replacement typ	Beschreibung Seite Description page
parallele Schnittstelle parallel interface	Push-Pull	Binärcode Binary code	WCS1-P2500 WCS1-P2500A	WCS1-LS211 und IP102 WCS1-LS211 and IP102	10
		Graycode Gray code	WCS1-P2501 WCS1-P2501A	WCS1-LS211 und IP103 WCS1-LS211 and IP103	10
		BCD Code BCD code	WCS1-P2502 WCS1-P2502A	WCS1-LS211 und IP104 WCS1-LS211 and IP104	10
	Push-Pull	Binärcode Binary code	WCS1-P2400 WCS1-P2400A	WCS1-LS211 und IP202 WCS1-LS211 and IP202	12
		Graycode Gray code	WCS1-P2401 WCS1-P2401A	WCS1-LS211 und IP203 WCS1-LS211 and IP203	12
		BCD Code BCD code	WCS1-P2402 WCS1-P2402A	WCS1-LS211 und IP204 WCS1-LS211 and IP204	12
	Pull-down	Binärcode Binary code	WCS1-P1300 WCS1-P1300A	auf Anfrage on request	
		Graycode Gray code	WCS1-P1301 WCS1-P1301A	auf Anfrage on request	
		BCD Code BCD code	WCS1-P1302 WCS1-P1302A	auf Anfrage on request	
	open collector	Binärcode Binary code	WCS1-P1100 WCS1-P1100A	auf Anfrage on request	
		Graycode Gray code	WCS1-P1101 WCS1-P1101A	auf Anfrage on request	
		BCD Code BCD code	WCS1-P1102 WCS1-P1102A	auf Anfrage on request	
SSI-Schnittstelle SSI interface	Binärcode Binary code	WCS1-S3100 WCS1-S3100A	WCS1-LS211 und IS312 WCS1-LS211 and IS312	14	
	Graycode Gray code	WCS1-S3101 WCS1-S3101A	WCS1-LS211 und IS313 WCS1-LS211 and IS313	14	
RS485-Schnittstelle RS485 interface	Protokoll 1, 2,4 kBaud Protocol 1, 2,4 kBaud	WCS1-S2111 WCS1-S2111A	WCS1-LS274	16	
	Protokoll 2, 2,4 kBaud Protocol 2, 2,4 kBaud	WCS1-S2112 WCS1-S2112A	WCS1-LS275	16	
	Protokoll 1, 9,6 kBaud Protocol 1, 9,6 kBaud	WCS1-S2131 WCS1-S2131A	WCS1-LS254	16	
	Protokoll 2, 9,6 kBaud Protocol 2, 9,6 kBaud	WCS1-S2132 WCS1-S2132A	WCS1-LS255	16	
RS232-Schnittstelle RS232 interface	Protokoll 1, 2,4 kBaud Protocol 1, 2,4 kBaud	WCS1-S1111 WCS1-S1111A	WCS1-LS274 und IS400 WCS1-LS274 and IS400	18	
	Protokoll 2, 2,4 kBaud Protocol 2, 2,4 kBaud	WCS1-S1112 WCS1-S1112A	WCS1-LS275 und IS400 WCS1-LS275 and IS400	18	
	Protokoll 1, 9,6 kBaud Protocol 1, 9,6 kBaud	WCS1-S1131 WCS1-S1131A	WCS1-LS254 und IS400 WCS1-LS254 and IS400	18	
	Protokoll 2, 9,6 kBaud Protocol 2, 9,6 kBaud	WCS1-S1132 WCS1-S1132A	WCS1-LS255 und IS400 WCS1-LS255 and IS400	18	

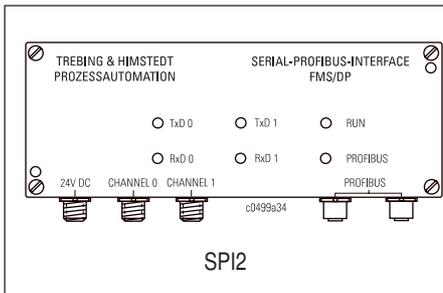


Typ Typ	1	WCS1-Lesekopf	WCS1 reading head
Hardware Hardware	2	Lesekopf mit RS485-Schnittstelle, mit RS485-Abschlußwiderstand	Reading head with RS485 interface, with RS485 terminating resistor
Baudrate Baud rate	Lesekopf mit RS485-Schnittstelle		Reading head with RS485 interface
	1	187,50 kBaud	187,50 kBaud
	2	62,50 kBaud	62,50 kBaud
	3	31,25 kBaud	31,25 kBaud
	4	19,20 kBaud	19,20 kBaud
	5	9,60 kBaud	9,60 kBaud
	6	4,80 kBaud	4,80 kBaud
	7	2,40 kBaud	2,40 kBaud
Datenprotokoll Data protocol	Lesekopf mit RS485-Schnittstelle		Reading head with RS485 interface
	1	Standard-Datenprotokoll (für Interfacemodule)	Standard data protocol (for interface modules)
	4	WCS1 Datenprotokoll 1	WCS1 data protocol 1
	5	WCS1 Datenprotokoll 2	WCS1 data protocol 2



Schnittstelle Interface	P	Parallele Schnittstelle	Parallel interface
	S	Serielle Schnittstelle	Serial interface
Hardware Hardware	Parallele Schnittstelle		Parallel interface
	1	Gegentaktendstufe (push-pull)	Push pull output stage
	2	pull-up Endstufe	Pull-up output stage
	Serielle Schnittstelle		Serial interface
	3	SSI	SSI
	4	RS232	RS232
RS485-Abschlußwid Rs485-Termination	0	mit RS485-Abschlußwiderstand	with RS485 terminating resistor
	1	mit RS485-Abschlußwiderstand	with RS485 terminating resistor
Datenausgabe data output	2	Binärcode WCS1-Format	Binary code WCS1 format
	3	Graycode WCS1-Format	Gray code WCS1 format
	4	BCD-Code WCS1-Format	BCD code WCS1 format

Ersatztyp für Profibus-DP Interface SPI2 Substitute type for Profibus-DP interface SPI2



Ersatztyp für Profibus Interface SPI2

Das Serial-PROFIBUS-Interface SPI2 wurde von WCS als erstes Interfacemodul für den Anschluß an den Profibus-DP geliefert. An das SPI2 wurden immer Leseköpfe vom Typ LS246 angeschlossen. Max. war der Anschluß von bis zu vier Leseköpfen möglich. Das SPI2 wurde durch die Interfacemodule vom Typ PG100 und später PG110 ersetzt. Das SPI2 kann durch das PG110 ersetzt werden.

Ersatztyp für SPI2

Als Ersatztyp kommt das WCS-PG110 zum Einsatz.

Mechanik

Die Mechanik und Schutzart des SPI2 (IP65) und des Ersatztyps PG110 (IP20), ist unterschiedlich. Insofern die Anlagenverhältnisse eine höhere Schutzart als IP20 erfordern, muß das PG110 direkt in den Schaltschrank oder in ein separates Gehäuse eingebaut werden. Für den Einbau vor Ort müssen die verschiedenen Gegebenheiten analysiert werden.

1. SPI2 befindet sich in einem Schaltschrank

In diesem Fall wird das PG110 dort angebracht, wo vorher das SPI2 montiert war. Für den Einbau des PG110 ist das Anbringen einer 100mm breiten 35mm-Hutschiene erforderlich.

2. SPI2 befindet sich außerhalb des Schaltschranks

Das PG110 wird an die Stelle montiert, an der sich vorher das SPI2 befand. So können die vorhandenen Datenkabel weiterhin genutzt werden. Erfordern die Anlagenverhältnisse eine höhere Schutzart als IP20, dann muß das PG110 mit einem geeigneten Gehäuse geschützt werden.

Abmessungen und Befestigung des PG110

- 90 x 127 x 55 in mm (B x H x T)
- Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm (EN 50022-35)

Substitute type for Profibus interface SPI2

The serial PROFIBUS interface SP12 was supplied by WCS as the first interface module for connection to the Profibus-DP. Reading heads type LS246 were always connected to the SP12. A maximum of four reading heads could be connected. The SP12 was replaced by interface modules type PG100 and later PG110. The SP12 can be replaced by the PG110.

Substitute type for SPI2

The WCS-PG110 is used as substitute.

Mechanical system

The mechanical system and protection class of the SP12 (IP65) and the substitute type PG110 (IP20) differ. If the installation conditions require a higher protection class than IP20, the PG110 must be installed directly in the control cabinet or in a separate housing. The individual conditions must be analysed for local installation.

1. SPI2 is in a control cabinet

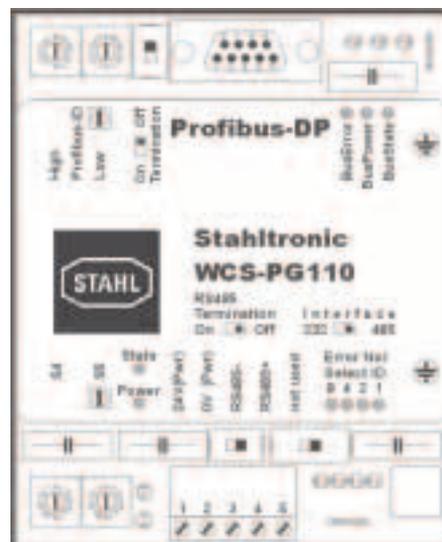
In this case, the PG110 is installed where the SP12 was previously. A 100 mm wide 35 mm top-hat rail must be fitted to install the PG110.

2. SPI2 is outside the control cabinet

The PG110 is installed where the SP12 was previously. Thus the existing data cables can be used. If the individual conditions require a higher protection class than IP20, the PG110 must be protected by a suitable housing.

Dimensions and attachment of the PG110

- 90 x 127 x 55 in mm (W x H x D)
- Clip-on attachment on 35 mm top-hat rail (EN 50022-35)



Klemmenanschluß PG110

Terminal connection PG110

Klemme Terminal		Bezeichnung	Designation
1	24V(Pwr)	Betriebsspannung Interfacemodul / Betriebsspannung Leseköpfe	Operating voltage interface module / Operating voltage reading heads
2	0V (Pwr)	Masse Interfacemodul / Masse Leseköpfe	Ground interface module / Ground reading heads
3	RS485-	Datenleitung RS485- zum Lesekopf	Data line RS485- to reading head
4	RS485+	Datenleitung RS485+ zum Lesekopf	Data line RS485+ to reading head
5	not used	nicht belegt	not used

Das Gerät verfügt über zwei Kabelschuhe, die für den Anschluß der Schutzterde vorgesehen sind.

The device has two cable connectors which are provided for connecting the protective earth.

Bezeichnu Designatio	SPI2 (X5)	WCS-PG11
UB+ (24 VDC)	+	1
GND	-	2

Betriebsspannungsanschluß PG110

Der Anschluß der Spannungsversorgung für das SPI2 sowie die Leseköpfe erfolgte am SPI2 über den Steckverbinder X5, Klemme + und -. Am PG110 erfolgt der Anschluß der Spannung für das PG110 sowie der Leseköpfe über die Klemmen 1 und 2 der 5poligen Steckklemme. Bei korrektem Anschluß der Betriebsspannung muß am PG110 die LED "Power" grün leuchten.

Connection of operating voltage to PG110

On the SP12, connection of the voltage supply for the SPI2 and the reading heads was via the plug connector X5, terminals + and -. On the PG110, the voltage for the PG110 and the reading heads is connected via terminals 1 and 2 of the 5-pole push-lock terminal. If the operating voltage is connected correctly the green "Power" LED on the PG110 must be illuminated.

Bezeichnu Designatio	SPI2 (X4)	WCS-PG11
RS485-	1	3
RS485+	2	4

Anschluß Leseköpfe

Der Anschluß des Datenkabels zu dem Lesekopf/ den Leseköpfen erfolgte am SPI2 über den Steckverbinder X4, Klemme 1 (RS485-) und 2 (RS485+). Am PG110 wird das Datenkabel an die Klemmen 3 (RS485-) und 4 (RS485+) angeschlossen. Der Schiebeschalter "Interface" am PG110 muß immer auf die Stellung "485" eingestellt sein.

Connection of reading heads

On the SP12, the data cable to the reading head(s) was connected via plug connector X4, terminals 1 (RS485-) and 2 (RS485+). On the PG110, the data cable is connected to terminals 3 (RS485-) and 4 (RS485+). The sliding switch "Interface" on the PG110 must always be set to the "485" position.

RS485-Abschlußwiderstand zu dem Lesekopf/ den Leseköpfen

Der RS485-Abschlußwiderstand zu den Leseköpfen wird am SPI2 über den Feder-DIP-Schalter S1 (rechts neben dem Anschlußstecker für die Datenleitung zu den Lesekopf/Leseköpfen X4) zu- oder abgeschaltet.

Federschalter geschlossen: RS485-Abschlußwiderstand zugeschaltet.

Federschalter geöffnet: RS485-Abschlußwiderstand abgeschaltet.

Der RS485-Abschlußwiderstand zu den Leseköpfen wird am PG110 über den Schiebeschalter "RS485-Termination" zu- oder abgeschaltet. Stellung "On" bedeutet zugeschaltet, "Off" bedeutet abgeschaltet.

Am PG110 muß der Schalter "RS485 Termination" entsprechend der Stellung des Federschalter S1 am SPI2 eingestellt werden.

Anzahl der Leseköpfe den Leseköpfen

Beim SPI2 gab es keine Möglichkeit die Anzahl der angeschlossenen Leseköpfe einzustellen. Dies erfolgte automatisch durch die Profibus-Konfiguration. Wird das PG110 als Ersatz für das SPI2 eingesetzt, dann muß die Anzahl der angeschlossenen Leseköpfe über den Drehschalter S4 am PG110 eingestellt werden. Ist nur ein Lesekopf angeschlossen, wird S4 auf die Stellung "1" gestellt, sind mehrere Leseköpfe angeschlossen, dann muß S4 auf die tatsächliche Anzahl der angeschlossenen Leseköpfe eingestellt werden (max. 4).

RS485 terminating resistor to the reading head(s)

On the SP12, the RS485 terminating resistor to the reading heads is switched on or off by the spring DIP switch S1 (on the right of the connection plug for the data cable to the reading head(s) X4).

Spring switch closed: RS485 terminating resistor switched on.

Spring switch open: RS485 terminating resistor switched off.

On the PG110, the RS485 terminating resistor to the reading heads is switched on or off by the sliding switch "RS485 Termination". The "On" position means it is switched on, "Off" that it is switched off.

On the PG110, the switch "RS485 Termination" must be set according to the position of the spring switch S1 on the SP12.

Number of reading heads

On the SP12, there was no possibility of setting the number of reading heads connected. This took place automatically by means of the Profibus configuration. If the PG110 is used as a substitute for the SPI2, the number of reading heads connected must be set on the S4 rotary switch on the PG110. If only one reading head is connected, S4 is set to position "1", if more than one reading head is connected, S4 must be set to the actual number of connected reading heads (max. 4).

Ersatztyp für Profibus-DP Interface SPI2 Substitute type for Profibus-DP interface SPI2

Schalter S5 am PG110

Damit das PG110 als Ersatztyp für das SPI2 verwendet werden kann, muß der Schalter S5 auf der Stellung "1" stehen.

S5 switch on the PG110

For the PG110 to be used as a substitute for the SPI2, the S5 switch must be set in position "1".

Bezeichnu Designatio	SPI2 (X3)	WCS-PG11 (9 pol.)
B	B	3
A	A	8

Anschluß an Steuerung

Der Anschluß an den Profibus-DP erfolgt am SPI2 über den Steckverbinder (Schraubklemmen) X3. Am PG110 erfolgt der Anschluß an den Profibus (entsprechend Profibusnorm) mit einen 9poligen Steckverbinder. Dafür ist ein 9poliger SUB-D-Stecker notwendig, der auf die 9polige SUB-D-Buchse des Gerätes aufgesteckt wird. Dieser Stecker gehört nicht zum Lieferumfang des PG110. Der Stecker kann, falls erforderlich, separat bestellt werden.

Connection to control

On the SPI2, connection to the Profibus-DP is via the plug connector (screw terminals) X3. On the PG110, connection to the Profibus (complying with Profibus norm) is via a 9-pole plug connector. This requires a 9-pole SUB-D plug which is plugged into the 9-pole SUB-D socket on the device. This plug is not supplied with the PG110. The plug can be ordered separately if required.

Profibusadresse

Die Profibusadresse wird am SPI2 über die 16stelligen Drehschalter SW1 und SW2 eingestellt. Am PG110 wird die Adresse über die ebenfalls 16stelligen Drehschalter "Profibus-ID" High und Low" eingestellt. Die Drehschalter am PG110 müssen genau auf den gleichen Wert wie die Drehschalter am SPI2 eingestellt werden.

Profibus-ID High entspricht SW2 am SPI2 und Profibus-ID Low entspricht SW1 am SPI2.

Profibus address

On the SPI2, the Profibus address is set on the 16-position rotary switches SW1 and SW2. On the PG110, the address is also set on the 16-position rotary switches "Profibus-ID High and Low". The rotary switches on the PG110 must be set to exactly the same values as those on the SPI2.

Profibus-ID High corresponds to SW2 on the SPI2 and

Profibus-ID Low corresponds to SW1 on the SPI2

Abschlußwiderstand im Profibus

Der RS485-Abschlußwiderstand im Profibus wird am SPI2 über den Feder-DIP-Schalter S2 (rechts neben dem Anschlußstecker für den Profibus X3) zu- oder abgeschaltet.

Federschalter geschlossen: Abschlußwiderstand zugeschaltet.

Federschalter geöffnet: Abschlußwiderstand abgeschaltet.

Der RS485-Abschlußwiderstand im Profibus wird am PG110 über den Schiebeschalter "Termination" zu- oder abgeschaltet. Stellung "On" bedeutet zugeschaltet, "Off" bedeutet abgeschaltet.

Am PG110 muß der Schalter "Termination" entsprechend der Stellung des Federschalter S2 am SPI2 eingestellt werden.

WCS-PG100

The Profibus Gateway WCS-PG100 functions as a Profibus slave. Independent of the Profibus, it reads the positional values of the reading heads connected and stores them locally.

Up to 4 reading heads can be connected simultaneously to the WCS-PG100 via the RS485 interface.

Substitute type for WCS-PG100

The WCS-PG110 is used as a substitute. The PG110 is a further development of the PG100. The housing and the electrical connections are identical so that replacement causes no problems. After the PG110 has been installed, all the switches on the PG110 must be set as they were on the PG100. After all the switches have been set correctly, **the S5 switch on the PG110 must be set to position "1"**. The PG110 then functions in the PG100 mode. The S5 switch was not used on the PG100.

Baudrate im Profibus

Die Baudrate im Profibus wird vom SPI2 wie auch vom PG110 automatisch erkannt. Die maximale Baudrate des PG110 beträgt 12 Mbaud (SPI2 max. 1,5 Mbaud).

PG110 device LEDs.

The device LED display also corresponds to that of the PG100. For further information, see current Product Catalogue WCS2/WCS3, section on PG110. The catalogue can be ordered, and is also available in the Internet at: <http://www.pepperl-fuchs.com>.

Geräte LEDs PG110

Siehe aktueller Produkt-Katalog WCS2/WCS3, Abschnitt PG110. Der Katalog kann angefordert werden und steht auch im Internet unter: <http://www.pepperl-fuchs.com> zur Verfügung.

WCS-PG100

Das Profibus-Gateway WCS-PG100 arbeitet als Profibus-Slave. Es liest unabhängig vom Profibus die Positionswerte der angeschlossenen Leseköpfe und speichert diese lokal.

An das WCS-PG100 können über die RS485-Schnittstelle bis zu 4 Leseköpfe gleichzeitig angeschlossen werden.

WCS-PG100

The Profibus Gateway WCS-PG100 functions as a Profibus slave. Independent of the Profibus, it reads the positional values of the reading heads connected and stores them locally.

Up to 4 reading heads can be connected simultaneously to the WCS-PG100 via the RS485 interface.

Substitute type for WCS-PG100

The WCS-PG110 is used as a substitute. The PG110 is a further development of the PG100. The housing and the electrical connections are identical so that replacement causes no problems. After the PG110 has been installed, all the switches on the PG110 must be set as they were on the PG100. After all the switches have been set correctly, **the S5 switch on the PG110 must be set to position "1"**. The PG110 then functions in the PG100 mode. The S5 switch was not used on the PG100.

Ersatztyp für WCS-PG100

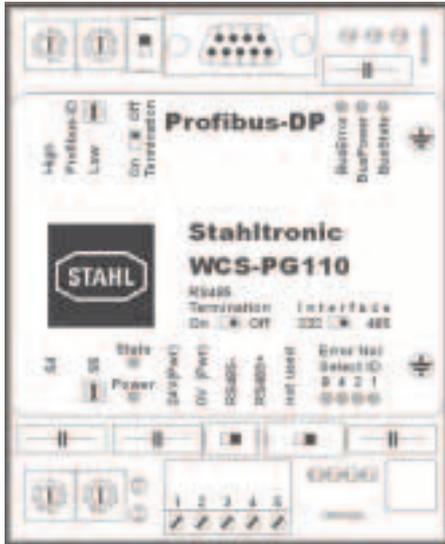
Als Ersatztyp kommt das WCS-PG110 zum Einsatz. Das PG110 ist eine Weiterentwicklung des PG100. Gehäuse und elektrische Anschlüsse sind identisch, so daß der Austausch völlig unproblematisch ist. Nachdem Einbau des PG110 müssen alle Schalter am PG110 so eingestellt, wie diese beim PG100 eingestellt sind bzw. waren. Nachdem alle Schalter entsprechend eingestellt wurden, **muß Schalter S5 am PG110 auf die Stellung "1" eingestellt werden**. Damit arbeitet das PG110 im PG100-Mode. Schalter S5 wurde beim PG100 nicht genutzt.

PG110 device LEDs.

The device LED display also corresponds to that of the PG100. For further information, see current Product Catalogue WCS2/WCS3, section on PG110. The catalogue can be ordered, and is also available in the Internet at: <http://www.stahltronic.de>.

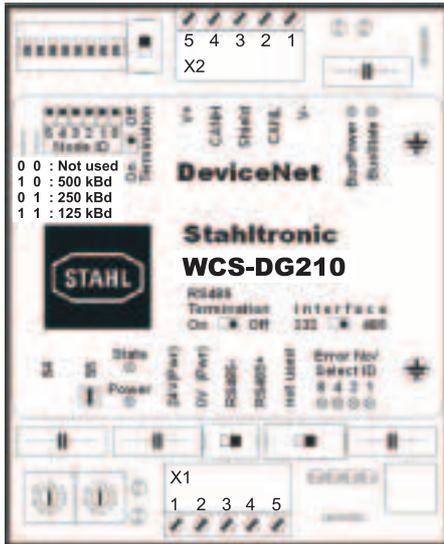
Geräte LEDs PG110

Die Anzeige der Geräte LEDs entspricht ebenfalls denen des PG100. Für weitere Informationen siehe aktueller Produkt-Katalog WCS2/WCS3, Abschnitt PG110. Der Katalog kann angefordert werden und steht auch im Internet unter: <http://www.pepperl-fuchs.com> zur Verfügung.



DG210 - Ersatzgerät für DeviceNet Interface DG110

DG210 - Substitute type for DeviceNet interface DG110



DIP Schalter / DIP switches		DG110	DG210
S7	S6	--	--
0	0	--	--
1	0	250 kBaud	500 kBaud
0	1	500 kBaud	250 kBaud
1	1	125 kBaud	125 kBaud

Ersatztyp für DeviceNet Interface DG110

Das DG210 dient als Schnittstelle zwischen WCS-Lesekopf und dem DeviceNet-Bus. Die Daten zwischen dem Lesekopf/den Leseköpfen und dem DG210 werden über die RS485-Schnittstelle und vom DG210 zur Steuerung über das DeviceNet-Protokoll übertragen.

Es können maximal vier Leseköpfe vom Typ LS221 (bzw. LS121) angeschlossen werden. Beim Anschluss von mehreren Leseköpfen müssen die Leseköpfe unterschiedliche Adressen haben. Das DG210 erfüllt die Bedingungen gemäß "DeviceNet Specification Release 2.0" und arbeitet als DeviceNet "Group 2 only Slave". (Vendor-ID: 272, Device type: 12). Das Interfacemodul erlaubt Datenübertragungsraten bis 500 kBaud im DeviceNet.

Unterschiede zum DG110

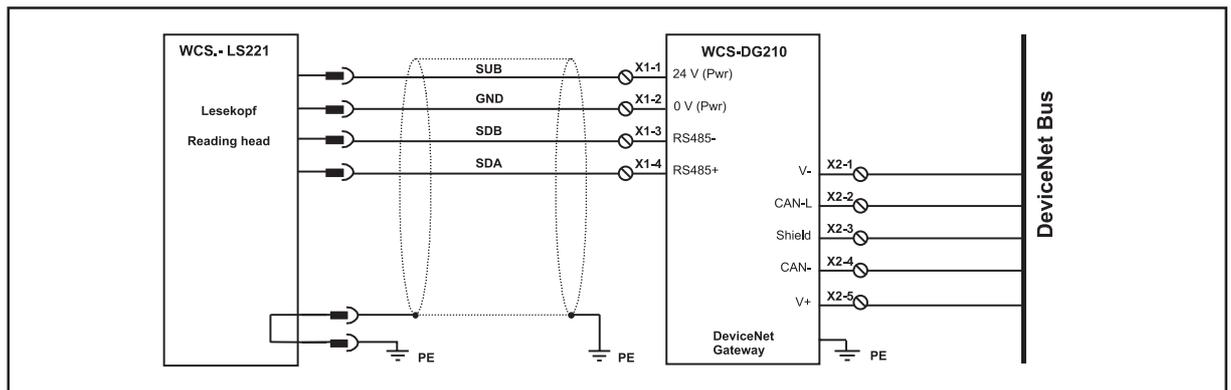
Das DG210 hat eine neue Firmware erhalten, und erfüllt nun die DeviceNet-Spezifikation V2.0 vollständig. Gegenüber dem DG110 ist die DeviceNet-Antwortzeit wesentlich verkürzt worden. Bedingt durch die Zertifizierungsvorgaben ist die DeviceNet-Baudrateneinstellung an DIP-Schaltern S6 u. S7 (gegenüber dem DG110) wie folgt geändert:

Die Einstellungen für 250kBaud und 500 kBaud wurden getauscht. Siehe nebenstehende Tabelle.

Abmessungen und Befestigung

- 90 x 127 x 55 in mm (B x H x T)
- Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm (EN 50022-35)

Anschlussprinzip eines Lesekopfes an das Interfacemodul WCS-DG210



Klemmenanschluss WCS-DG210

Terminal connection WCS-DG210

Klemme Terminal		Bezeichnung	Designation
X1-1	24V(Pwr)	Betriebsspannung Interfacemodul / Betriebsspannung Leseköpfe	Operating voltage interface module / Operating voltage reading heads
X1-2	0V (Pwr)	Masse Interfacemodul / Masse Leseköpfe	Ground interface module / Ground reading heads
X1-3	RS485-	Datenleitung RS485- zum Lesekopf	Data line RS485- to reading head
X1-4	RS485+	Datenleitung RS485+ zum Lesekopf	Data line RS485+ to reading head
X1-5	not used	nicht belegt	not used

Interface module with DeviceNet interface

The DG210 acts as interface between the WCS reading head and the DeviceNet bus. The data are transferred via the RS485 interface between the reading head(s) and the DG210 and via the DeviceNet protocol from the DG210 to the control. A maximum of four reading heads of the type LS221 (or LS121) can be connected. If several reading heads are connected, they must have different addresses.

The DG210 complies with the conditions as per "DeviceNet Specification Release 2.0" and functions as a DeviceNet "Group 2 only slave". (Vendor-ID: 272, Device type: 12). The interface module permits data transmission rates up to 500 kBaud in the DeviceNet.

Unterschiede zum DG110

The DG210 has got a new firmware. Now it is completely fulfilling the DeviceNet specification V2.0. In opposite to the DG110, the DeviceNet response time was essential improved. In terms to the certification conditions, selection of the DeviceNet-transmission speed with the DIP switches S6 u. S7 was changed as follows:

The switch settings for 250 kBaud and 500 kBaud have been swapped versus to the DG110. See table at left side.

Dimensions and attachment

- 90 x 127 x 55 in mm (W x H x D)
- Clip-on attachment on 35 mm top-hat rail (EN 50022-35)

Connection principle of a reading head to the WCS-DG210 interface module

DG210 - Ersatzgerät für DeviceNet Interface DG110

DG210 - Substitute type for DeviceNet interface DG110

Das Gerät verfügt über zwei Kabelschuhe, die für den Anschluss der Schutzterde vorgesehen sind.

The device has two cable lugs which are intended for connecting the protective earth.

Betriebsspannung Interfacemodul

An die Klemmen 1 und 2 der 5poligen Steckklemme X1 wird die Betriebsspannung (24 VDC \pm 10%) für das Interfacemodul angeschlossen. Bei korrektem Anschluss der Betriebsspannung muss die LED "Power" grün leuchten.

Operating voltage of interface module

The operating voltage (24 VDC \pm 10%) for the interface module is connected to terminals 1 and 2 of the 5-pole push-lock terminal X1. When the operating voltage is connected correctly, the green "Power" LED is illuminated.

Anschlusspin Lesekopf / terminal reading head		Klemme Interface modul	Terminal Interface module
WCS2	WCS3		
2	1	X1-1	X1-1
4	2	X1-4	X1-4
1	3	X1-3	X1-3
3	5	X1-2	X1-2

Anschluss Leseköpfe

An die Schraubklemmen 1 und 2 der 5poligen Steckklemme X1 wird die Spannungsversorgung für die Leseköpfe angeschlossen (gleiche Klemmen wie Anschluss für Betriebsspannung). An die Klemmen X1-3 und X1-4 werden die RS485-Datenleitungen zu den Leseköpfen angeschlossen.

Der Schiebeschalter "Interface" muss immer auf die Stellung "485" eingestellt sein. Befindet sich das Modul am Anfang oder am Ende der Datenleitung zu den Leseköpfen, muss der RS485-Abschlusswiderstand aktiviert werden. Dazu ist der Schiebeschalter "RS485-Termination" auf "On" zu stellen. Wird nur ein Lesekopf am DG210 angeschlossen, muss dieser Schalter immer auf "On" gestellt werden.

Die Anzahl der angeschlossenen Leseköpfe wird über den Drehschalter S4 eingestellt. Dabei bezeichnet die Drehstellung die Anzahl der angeschlossenen Leseköpfe:

- 1: 1 Lesekopf (Adresse 0) angeschlossen
- 2: 2 Leseköpfe (Adresse 0 und 1) angeschlossen
- 3: 3 Leseköpfe (Adresse 0, 1 und 2) angeschlossen
- 4: 4 Leseköpfe (Adresse 0, 1, 2 und 3) angeschlossen

Der Drehschalter S5 ist ohne Funktion.

Connection of reading heads

The voltage supply for the reading heads is connected to screw terminals 1 and 2 of the 5-pole push-lock terminal X1 (same terminals as for connecting the operating voltage).

The RS485 data lines to the reading heads are connected to terminals X1-3 and X1-4.

The sliding switch "Interface" must always be set to position "485".

If the module is at the beginning or end of the data line to the reading heads, the RS485 terminating resistor must be activated. To do so, set the sliding switch "RS485-Termination" to "On". If only one reading head is connected to the DG210, this switch must always be set to "On".

The number of reading heads connected is set with the rotary switch S4. The position of the switch indicates the number of reading heads connected:

- 1: 1 reading head (address 0) connected
- 2: 2 reading heads (address 0 and 1) connected
- 3: 3 reading heads (address 0, 1 and 2) connected
- 4: 4 reading heads (address 0, 1, 2 and 3) connected

Rotary switch S5 has no function

Klemme Terminal		Bezeichn.	Designati
X2-1	V-	0 V	0 V
X2-2	CAN-	Dominant Low	Dominant Low
X2-3	Shiel	Kabelschir	Cable shield
X2-4	CAN-	Dominant High	Dominant High
X2-5	V+	24 VDC	24 VDC

Anschluss an Steuerung

Der Anschluss an das DeviceNet erfolgt über den 5poligen Steckverbinder mit Schraubenklemmen X2. Die MAC-ID der DeviceNet-Adresse wird über den 6poligen DIP-Schalter "Node ID" eingestellt. MAC-ID "0" ist nicht erlaubt.

Der Abschlusswiderstand im DeviceNet kann über den Schiebeschalter "Termination" zugeschaltet ("On") bzw. abgeschaltet ("Off") werden.

Die Datenübertragungsrate kann mit zwei DIP-Schaltern am DG210 eingestellt werden.

Connection to control

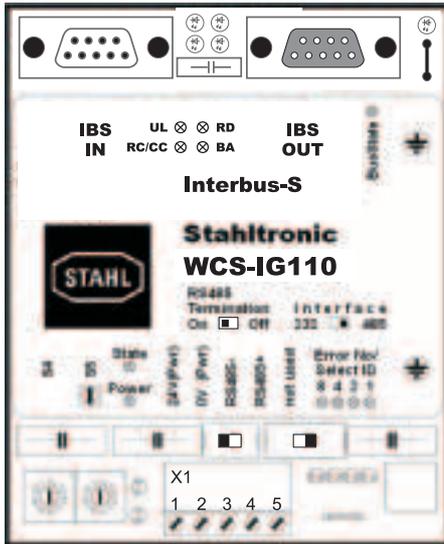
The connection to the DeviceNet is via the 5-pole plug connector with screw terminals X2. The MAC-ID of the DeviceNet address is set with the 6-pole DIP switch "Node ID".

MAC-ID "0" is not permissible.

The terminating resistor in the DeviceNet can be switched on ("On") or off ("Off") with the sliding switch "Termination".

The data transmission rate can be set with two DIP switches on the DG210.

WCS-IG110 - Ersatzgerät für InterBus-S Interface WCS-IS210/IS211
WCS-IG110 - Substitute device for InterBus-S interface WCS-IS210/IS211



Ersatztyp für InterBus-S Interface WCS-IS210/IS211

Das Interfacemodul WCS-IG110 ersetzt das WCS-IS210 (Binärcode) bzw. das WCS-IS211 (Graycode) sowie das WCS-IS220/IS221. Es dient als Schnittstelle zwischen WCS-Lesekopf und dem InterBus (Interbus-S-Fernbus). Zwischen dem Lesekopf/den Leseköpfen und dem Interfacemodul werden die Daten seriell (mit RS485-Schnittstelle) und vom Interfacemodul zur Steuerung über InterBus-S-Protokoll übertragen. Die Daten können im Binärcode oder Gray-Code ausgegeben werden.

Achtung:

An das WCS-IG110 können nur Leseköpfe vom Basistyp **LS221** angeschlossen werden. Vorhandene Leseköpfe vom Basistyp LS211 müssen deshalb auf den Basistyp LS221 umgestellt werden. Die Umstellung erfolgt über interne DIL-Schalter. Eine Beschreibung der DIL-Schalter im WCS-Lesekopf befindet sich im Anhang. (S. A2 ff.)

Substitute device for InterBus-S interface WCS- IS210/IS211

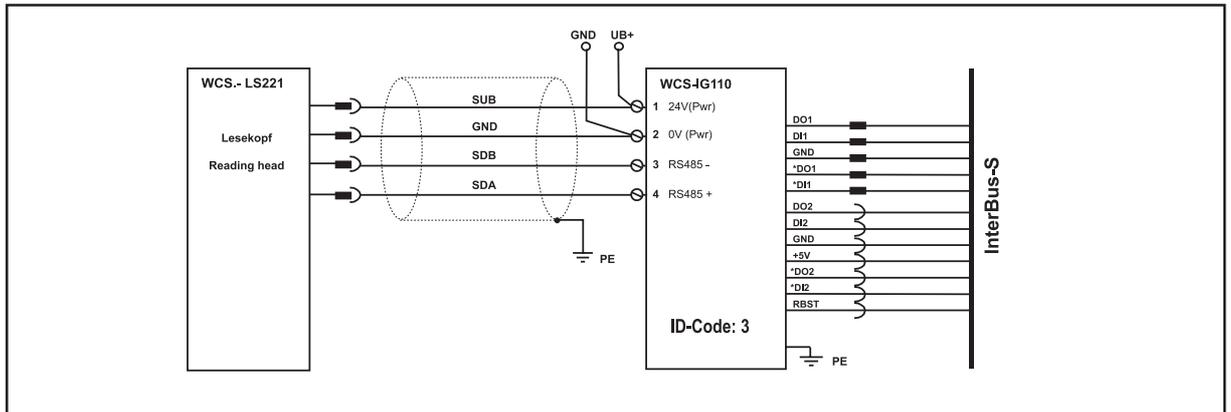
The interface module WCS-IG110 replaces the WCS-IS210 (binary code) respectively the WCS-IS211 (Gray code) and also the WCS-IS220/IS221. It acts as interface between the WCS reading head(s) and the InterBus (Interbus-S remote bus). The data are transmitted between the reading head(s) and the interface module serially (with RS485 interface) and from the interface module to the control via InterBus-S protocol. The data can be output in binary or Gray code.

Attention:

Only reading heads of base type **LS221** can be used with the WCS-IG110. Existent reading heads of base type LS211 have to be reconfigured to base type LS221. This can be done via internal DIL-switches. A description of the DIL-switches and instructions how to change the configuration of the WCS reading head can be found in the attachment. (page A2 ff.)

Anschlussprinzip eines Lesekopfes an das InterBus-S-Interfacemodul

Connection principle of a reading head to the InterBus-S interface module



Abmessungen und Befestigung

- 90 x 127 x 55 in mm (B x H x T)
- Schnappbefestigung auf Hutschiene 35 mm (EN 50022-35)

Dimensions and attachment

- 90 x 127 x 55 in mm (W x H x D)
- Clip-on attachment on 35 mm top-hat rail (EN 50022-35)

Klemmenanschluss IG110

Terminal connection of IG110

Klemme Terminal		Bezeichnung	Designation
1	24V(Pwr)	Betriebsspannung Interfacemodul / Betriebsspannung Leseköpfe	Operating voltage interface module / Operating voltage reading heads
2	0V (Pwr)	Masse Interfacemodul / Masse Leseköpfe	Ground interface module / Ground reading heads
3	RS485-	Datenleitung RS485- zum Lesekopf	Data line RS485- to reading head
4	RS485+	Datenleitung RS485+ zum Lesekopf	Data line RS485+ to reading head
5	not used	nicht belegt	not used

Das Gerät verfügt über zwei Kabelschuhe, zum Anschluss der Schutzterde.

The device has two cable lugs which are intended for connecting the protective earth.

WCS-IG110 - Ersatzgerät für InterBus-S Interface WCS-IS210/IS211

WCS-IG110 - Substitute device for InterBus-S interface WCS-IS210/IS211

Klemme / Terminal	
WCS-IS210/211 WCS-IS220/221	WCS-IG110
SUB	1 (24V)
SDA	4 (RS485)
SDB	3 (RS485)
GND	2 (0V)

Ersatz für... Replacement for...	WCS-IG110
WCS-IS210/IS211	RS485 Termination=On
WCS-IS220/IS221	RS485 Termination=Off

Betriebsspannung Interfacemodul

An die Klemmen 1 und 2 der 5poligen Steckklemme wird die Betriebsspannung (24 VDC ±10%) für das Interfacemodul angeschlossen. Bei korrektem Anschluss der Betriebsspannung muss die LED "Power" grün leuchten.

Anschluss Leseköpfe

An die Schraubklemmen 1 und 2 des Steckverbinders wird die Spannungsversorgung für die Leseköpfe angeschlossen (gleiche Klemmen wie Anschluss für Betriebsspannung). An die Klemmen 3 und 4 werden die RS485- Datenleitungen zu den Leseköpfen angeschlossen. (Siehe Tabelle links). Der Schiebeshalter "Interface" muss immer auf die Stellung "485" eingestellt sein.

Wird ein WCS-IS210/IS211 durch ein WCS-IG110 ersetzt, dann muss der RS485-Abschlusswiderstand aktiviert werden. Dazu den Schiebeshalter "RS485-Termination" auf "On" stellen. Wird dagegen ein WCS-IS220/IS221 ersetzt, so muss dieser Schalter auf "Off" gestellt werden. Mit dem Drehschalter S4 wird das Protokoll zu den Leseköpfen eingestellt:

Operating voltage of interface module

The operating voltage (24 VDC ±10%) for the interface module is connected to terminals 1 and 2 of the 5-pole push-lock terminal. When the operating voltage is connected correctly, the green "Power" LED must be illuminated.

Connection of reading heads

The voltage supply for the reading heads is connected to screw terminals 1 and 2 of the plug connector (same terminals as for connection of operating voltage). The RS485 data lines to the reading heads are connected to terminals 3 and 4. (See table left). The "Interface" sliding switch must always be set to position "485".

If the WCS-IG110 replaces the module type WCS-IS210/IS211, then the RS485 terminating resistor must be activated. To do so, set the sliding switch "RS485-Termination" to "On". In case the WCS-IG110 replaces the module type WCS-IS220/IS221, this switch must be set to "Off". The protocol to the reading heads is set with rotary switch S4:

Modus für Ersatztyp (Protokoll wie WCS-IS210/211) / Mode for replacement type (protocol according to WCS-IS210/211)			
Schalter S4 Switch S4	Codierung Encoding	Bezeichnung	Designation
8	Gray code	1 Lesekopf angeschlossen, 4 Byte im InterBus	1 reading head connected, 4 Byte at InterBus
9	Gray code	2 Leseköpfe angeschlossen, 4 Byte im InterBus	2 reading heads connected, 4 Byte at InterBus
A	Gray code	3 Leseköpfe angeschlossen, 4 Byte im InterBus	3 reading heads connected, 4 Byte at InterBus
B	Gray code	4 Leseköpfe angeschlossen, 4 Byte im InterBus	4 reading heads connected, 4 Byte at InterBus
C	Binary code	1 Lesekopf angeschlossen, 4 Byte im InterBus	1 reading head connected, 4 Byte at InterBus
D	Binary code	2 Leseköpfe angeschlossen, 4 Byte im InterBus	2 reading heads connected, 4 Byte at InterBus
E	Binary code	3 Leseköpfe angeschlossen, 4 Byte im InterBus	3 reading heads connected, 4 Byte at InterBus
F	Binary code	4 Leseköpfe angeschlossen, 4 Byte im InterBus	4 reading heads connected, 4 Byte at InterBus

Der Schalter S5 am IG110 hat keine Funktion.

Switch S5 at WCS-IG110 has no function.

Anschluss InterBus-S

Auf der Gerätefrontseite befinden sich zwei 9polige SUB-D-Steckverbinder zum Anschluss der InterBus-S-Leitung. Die Pinbelegung ist identisch mit der des WCS-IS210/IS211.

Connection of InterBus-S

There are two 9-pole SUB-D plug connectors on the front of the device for connecting the InterBus-S line. The Pins are identical to the connectors at the WCS-IS210/IS211.

Geräte-LED des WCS-IG110

Die Beschreibung der Geräte-LED sowie weitere Informationen zum Modul finden Sie in unserem aktuellen Produkt-Katalog WCS2/WCS3, Abschnitt IG110. Der Katalog kann angefordert werden und steht auch im Download-Bereich unserer Homepage als PDF-Datei zur Verfügung. www.pepperl-fuchs.com

Device LED of WCS-IG110

For the description of the device LED and for further information about the IG110, please refer to our current Product Catalogue WCS2/WCS3, section on IG110. The catalogue can be ordered, and is also available in PDF format at our internet home page. www.pepperl-fuchs.com

Ersatztyp für Führungswagen WCS1-Aluprofilsystem Substitute type for guide trolley WCS1 aluminium profile

Ersatztyp für Führungswagen WCS1-Aluprofil-system

Als Ersatztyp für den Führungswagen für das WCS1-Aluprofilsystem wurde der Führungswagen überarbeitet. Der WCS1-Führungswagen wurde immer mit Stahlaufläufen (Außendurchmesser 13 mm) geliefert.

Das WCS1-Aluprofil unterscheidet sich zum WCS2-Aluprofil in der Höhe. Die Gesamthöhe des WCS1-Aluprofil beträgt 20,7 mm (WCS2-Aluprofil: 30 mm).

An den neuen Führungswagen können optional Reinigungsbürsten für die Codeschiene angebracht werden. Dadurch verlängert sich der Führungswagen, verglichen mit der bisher gelieferten Version.

Bestellnummer Führungswagen: 02 950 05 18 0.

Der neue Wagen ist im Vergleich zum Vorgängermodell um 46 mm verlängert. Damit vergrößert sich das Maß zwischen Mitnehmer und Mitte Lesekopf um 35,5 mm. Bezogen auf den Mitnehmer verändert sich dadurch der Positionswert um 28 Positionen beim WCS1-System. Diese Veränderung muß beim Ersatz eines alten durch einen neuen Führungswagen ausgeglichen werden. Für den Ausgleich gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Der Mitnehmer für den Führungswagen wird in Richtung der kleineren Positionswerte (in Richtung Position 0 auf der Codeschiene) um 35,5 mm versetzt.
2. Die Anfahrposition in der Steuerung werden geändert. Für eine Zielposition ergibt sich:
neuer Pos-Wert = alter Pos-Wert + 28

Nach dem Einbau des neuen Führungswagens ist es möglich die Reinigungsbürsten anzubauen (Bestellnummer: 02 950 00 86 0).

Substitute type for guide trolley - WCS1 aluminium profile system

The guide trolley has been reworked as a substitute type for the guide trolley of the WCS1 aluminium profile system. The WCS1 guide trolley was always supplied with steel wheels (external diameter 13 mm).

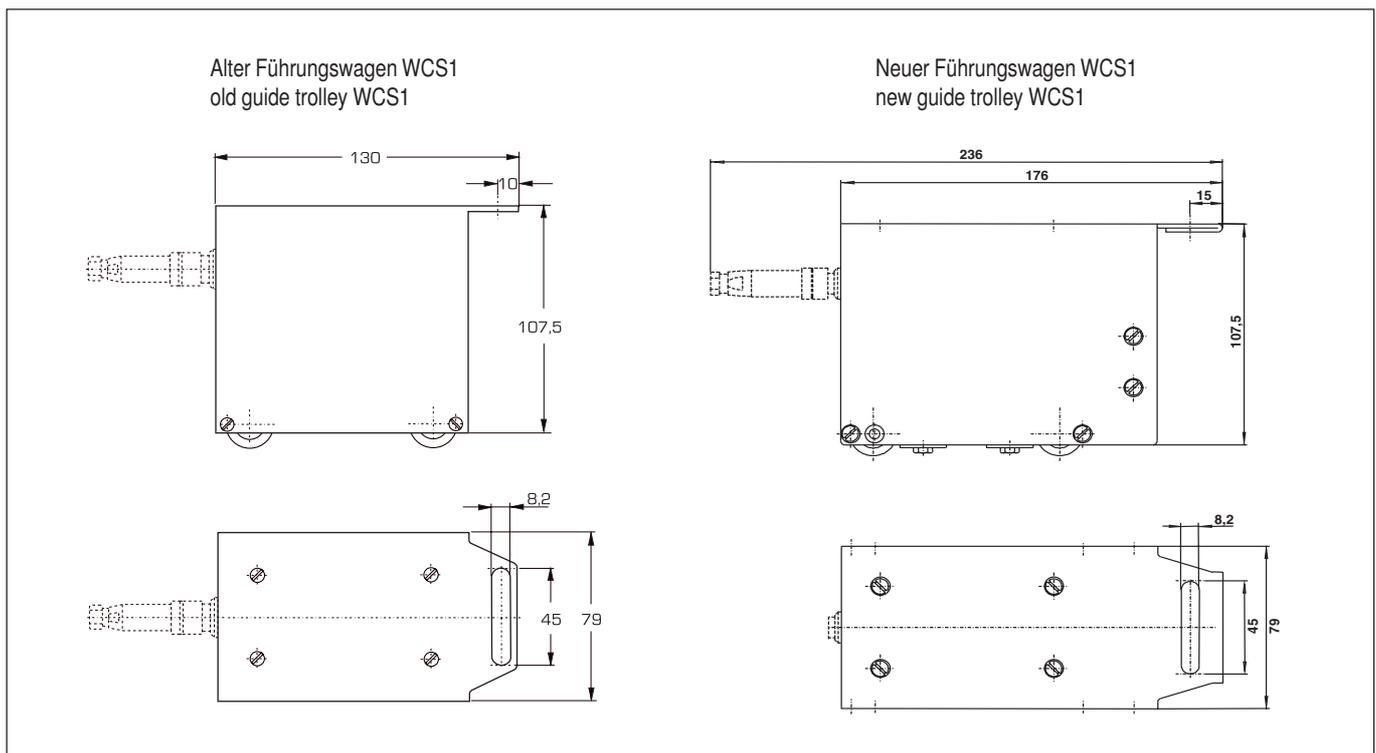
The WCS1 aluminium profile differs from the WCS2 aluminium profile as to height. The total height of the WCS1 aluminium profile is 20.7 mm (WCS2 aluminium profile: 30mm).

Cleaning brushes for the code rail can be fitted to the new guide trolley as an option. This increases the length of the guide trolley compared with the version previously supplied. Order number for guide trolley: 02 950 05 18 0.

The new trolley is 46 mm longer than the previous model. Thus the dimension between towing arm and centre reading head is increased by 35.5 mm. The positional value on the WCS1 system is altered by 28 positions with reference to the towing arm. This alteration must be compensated for when replacing an old guide trolley by a new one. There are two possible methods:

1. The towing arm for the guide trolley is shifted towards the lower positional values (towards position 0 on the code rail) by 35.5 mm.
2. The target positions in the control are altered. This means for each target position:
new positional value = old positional value + 28.

After fitting the new guide trolley it is possible to fit the cleaning brushes (order number: 02 950 00 86 0).



Ersatztyp für Führungswagen WCS2-Aluprofilsystem Substitute type for guide trolley WCS2 aluminium profile

Ersatztyp für WCS2-Führungswagen

Für das WCS2-Aluprofilsystem wurde der Führungswagen überarbeitet. An den neuen Führungswagen können optional Reinigungsbürsten für die Codeschiene angebracht werden. Dadurch verlängert sich der Führungswagen, verglichen mit der bisher gelieferten Version.

Bestellnummer Führungswagen

alt: 02 950 06 18 0

neu: 02 950 09 18 0

Der neue Wagen ist im Vergleich zum Vorgängermodell um 30 mm verlängert. Damit vergrößert sich das Maß zwischen Mitnehmer und Mitte Lesekopf um 30 mm. Bezogen auf den Mitnehmer verändert sich dadurch der Positionswert um 36 Positionen. Diese Veränderung muß beim Ersatz eines alten durch einen neuen Führungswagen ausgeglichen werden. Für den Ausgleich gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Der Mitnehmer für den Führungswagen wird in Richtung der kleineren Positionswerte (in Richtung Position 0 auf der Codeschiene) um 30 mm versetzt.
2. Die Anfahrposition in der Steuerung werden geändert. Für eine Zielposition ergibt sich:
neuer Pos-Wert = alter Pos-Wert + 36

Nach dem Einbau des neuen Führungswagens ist es möglich die Reinigungsbürsten anzubauen (Bestellnummer: 02 950 00 86 0).

Hinweis

Als Ersatzteil steht der alte Führungswagen (Bestellnummer 02 950 06 18 0) bis auf weiteres zur Verfügung.

Substitute type for WCS2 guide trolley

The guide trolley has been reworked as a substitute type for the guide trolley of the WCS2 aluminium profile system.

Cleaning brushes for the code rail can be fitted to the new guide trolley as an option. This increases the length of the guide trolley compared with the version previously supplied. Order number for guide trolley:

old: 02 950 06 18 0

new: 02 950 09 18 0

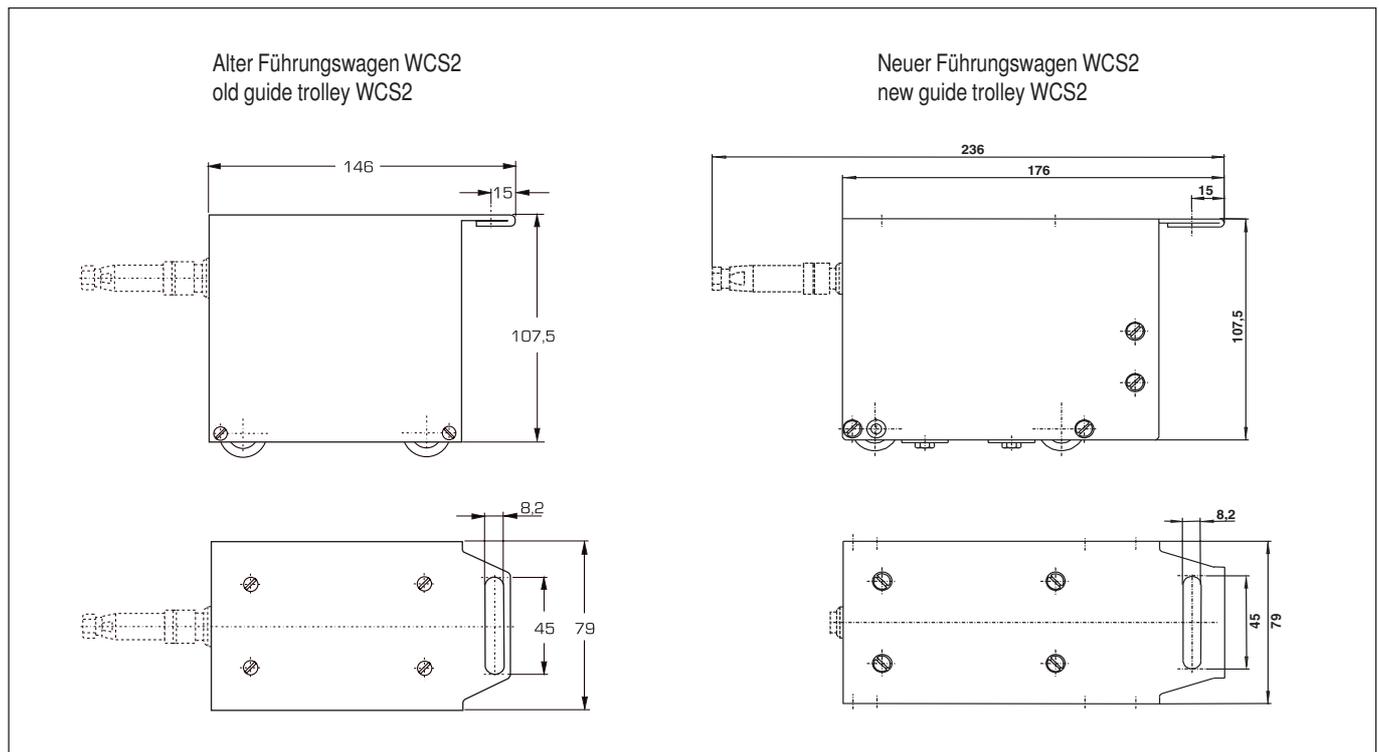
The new trolley is 30 mm longer than the previous model. Thus the dimension between towing arm and centre reading head is increased by 30 mm. The positional value on the WCS1 system is altered by 36 positions with reference to the towing arm. This alteration must be compensated for when replacing an old guide trolley by a new one. There are two possible methods:

1. The towing arm for the guide trolley is shifted towards the lower positional values (towards position 0 on the code rail) by 30 mm.
2. The target positions in the control are altered. This means for each target position:
new positional value = old positional value +36.

After fitting the new guide trolley it is possible to fit the cleaning brushes (order number: 02 950 00 86 0).

Note

The old guide trolley (order number 02 950 06 18 0) is available as a spare part until further notice.



#184260 WCS-Ersatztypen 01/05

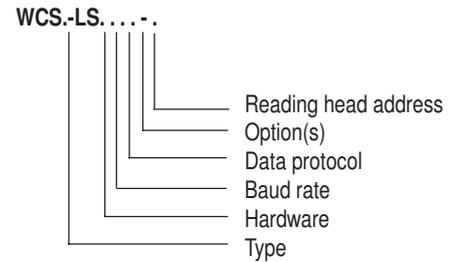
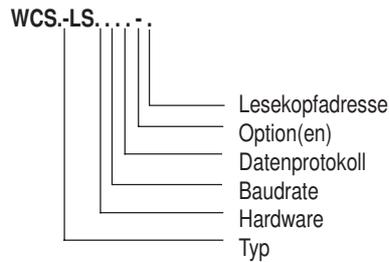
Zumutable Änderungen aufgrund technischer Verbesserungen vorbehalten.
Subject to reasonable modifications due to technical advances.

Copyright Pepperl+Fuchs, Printed in Germany

Pepperl+Fuchs GmbH • 68301 Mannheim • Telefon +49 621 776-1111 • Telefax +49 0621 776-271111 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>
Pepperl+Fuchs Group • Tel.: Germany +49 621 776-0 • USA +1 330 4253555 • Singapore +65 67799091 • Internet <http://www.pepperl-fuchs.com>

Typenbezeichnungen WCS1 Lesekopf

Type designation WCS1 reading head



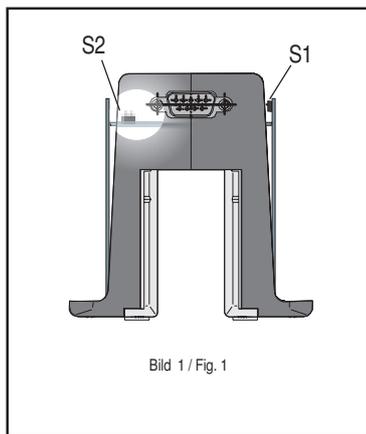
Typ Typ	1	WCS1-Lesekopf	WCS1 reading head
Hardware Hardware	2	Lesekopf mit RS485-Schnittstelle, mit RS485-Abschlußwiderstand	Reading head with RS485 interface, with RS485 terminating resistor
Baudrate Baud rate		Lesekopf mit RS485-Schnittstelle	Reading head with RS485 interface
	1	187,50 kBaud	187,50 kBaud
	2	62,50 kBaud	62,50 kBaud
	3	31,25 kBaud	31,25 kBaud
	4	19,20 kBaud	19,20 kBaud
	5	9,60 kBaud	9,60 kBaud
	6	4,80 kBaud	4,80 kBaud
	7	2,40 kBaud	2,40 kBaud
Datenprotokoll Data protocol		Lesekopf mit RS485-Schnittstelle	Reading head with RS485 interface
	1	Standard-Datenprotokoll (für Interfacemodule)	Standard data protocol (for interface modules)
	4	WCS1 Datenprotokoll 1	WCS1 data protocol 1
	5	WCS1 Datenprotokoll 2	WCS1 data protocol 2

(*) ... Datenprotokoll entsprechend
Aufforderungsbyte zum Lesekopf

(*) ... Data protocol as per request byte to
reading head

Einstellung der Konfigurationsschalter für den Lesekopf WCS3

Setting of configuration switches for reading head WCS3



Konfigurationsschalter im Lesekopf

Im Lesekopf kann die Hard- und Softwarekonfiguration des Lesekopfes verändert werden. Die Änderung des Lesekopftyps, insoweit möglich, erfolgt mit zwei DIP-Schaltern, die sich im Lesekopf befinden: S1 und S2. (Siehe Bild 1). S1 ist ein DIP-Schalter mit 4 Schalterstellungen und S2 ein Schalter mit 2 Schalterstellungen. Um die Schalter verstellen zu können muß der Gehäusedeckel abgenommen werden. Dazu werden die 4 Schrauben an der Gehäuseunterseite gelöst.

Configuration switches inside the WCS reading head

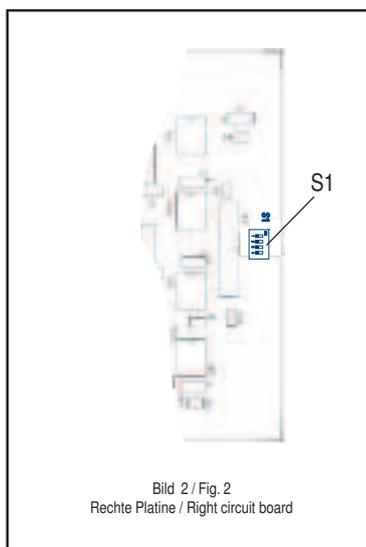
The configuration of the reading head can be changed by two DIP switches which are located inside the reading head – S1 and S2. (see Fig 1). To change the switches the housing of the reading head must be opened. Srew up the four screws from the housing.

Änderung der Lesekopfadresse bei Lesekopf mit RS485-Schnittstelle

Lesekopf-Typ	S1				Adresse
	1	2	3	4	
WCS3-LSxxx-0	OF	OF	X	X	0
WCS3-LSxxx-1	ON	OF	X	X	1
WCS3-LSxxx-2	OF	ON	X	X	2
WCS3-LSxxx-3	ON	ON	X	X	3

WChanging of the reading head address (reading head with RS485 interface only)

Reading head type	S1				Address
	1	2	3	4	
WCS3-LSxxx-0	OF	OF	X	X	0
WCS3-LSxxx-1	ON	OF	X	X	1
WCS3-LSxxx-2	OF	ON	X	X	2
WCS3-LSxxx-3	ON	ON	X	X	3



Änderung des Abschlußwiderstandes bei Lesekopf mit RS485-Schnittstelle

Lesekopf mit Abschlußwiderstand (-LS2...):

Lesekopf ohne Abschlußwiderstand (-LS1...):

beide Schalter von S2 auf Stellung OFF

Changing of the RS485 terminating resistor (reading head with RS485 interface only)

Reading head with terminating resistor (-LS2...):

switch S2: booth switches are ON

Reading head without terminating resistor (-LS1...):

switch S2: booth switches are OFF

Änderung der Baudrate bei Lesekopf mit RS485-Schnittstelle

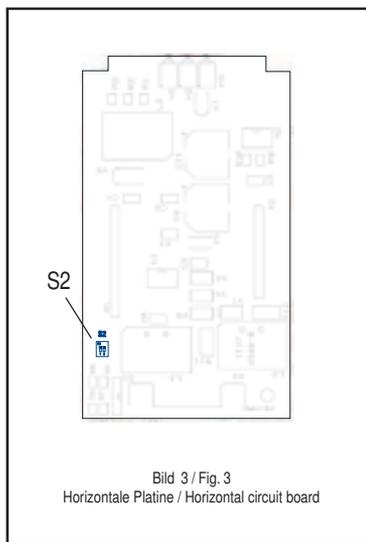
Basistypen LS211/LS221:

Lesekopf-Typ	S1				Baudrate
	1	2	3	4	
WCS3-LSn11	X	X	ON	OF	187,5 kBaud
WCS3-LSn21	X	X	OF	ON	62,5 kBaud
WCS3-LSn31	X	X	ON	ON	31,25 kBaud

Changing of the baud rate at reading head with RS485 interface

Basistypen LS211/LS221:

Reading head type	S1				Baud rate
	1	2	3	4	
WCS3-LSn11	X	X	ON	OF	187,5 kBaud
WCS3-LSn21	X	X	OF	ON	62,5 kBaud
WCS3-LSn31	X	X	ON	ON	31,25 kBaud



Basistypen LS246/LS256:

Lesekopf-Typ	S1				Baudrate
	1	2	3	4	
WCS3-LSn46	X	X	OF	OF	19,2 kBaud even parity
WCS3-LSn47	X	X	ON	OF	19,2 kBaud no parity
WCS3-LSn56	X	X	OF	ON	9,6 kBaud even parity
WCS3-LSn57	X	X	ON	ON	9,6 kBaud no parity

Base types LS246/LS256:

Reading head type	S1				Baud rate
	1	2	3	4	
WCS3-LSn46	X	X	OF	OF	19,2 kBaud even parity
WCS3-LSn47	X	X	ON	OF	19,2 kBaud no parity
WCS3-LSn56	X	X	OF	ON	9,6 kBaud even parity
WCS3-LSn57	X	X	ON	ON	9,6 kBaud no parity

n=1,2

Änderung Datenausgabe beim Lesekopf mit SSI-Schnittstelle

Lesekopf-Typ	S1				Codierung
	1	2	3	4	
WCS3-LS310	ON	X	X	X	Binär
WCS3-LS311	OF	X	X	X	Gray

n=1,2

Changing of the output code at reading head with SSI interface

Reading head type	S1				Encoding
	1	2	3	4	
WCS3-LS310	ON	X	X	X	binary
WCS3-LS311	OF	X	X	X	Gray

RS485-Abschlußwiderstand RS485 Terminating resistor	S2	
	1	2
EIN / enabled	ON	ON
AUS / disabled	OF	OF

Wichtig!

Wenn die Adresse, die Baudrate geändert und/oder der RS485-Abschlußwiderstand ein-/ausgeschaltet wurde, bitte unbedingt die Lesekopfzeichnung auf dem Typenschild entsprechend obiger Tabelle abändern.

Beispiele:

- Adresse von 0 auf 1 geändert:
Bezeichnung WCS.-LS211(-0) ⁿ in WCS.-211-1 ändern
- RS485-Abschlußwiderstand ausgeschaltet:
Bezeichnung WCS.-LS211 in WCS.-LS111 ändern
- Baudrate von 187,5 kBaud auf 62,5 kBaud geändert:
Bezeichnung WCS.-LS211 in WCS.-LS221 ändern

ⁿ) Wenn keine Adresse explizit in der Lesekopfzeichnung angegeben ist, dann ist standardmäßig die Adresse 0 eingestellt.

Important

If the configuration of the reading head was changed, please change the type code on the reading head label too.

Examples:

- Reading head address was changed from 0 to 1:
Modify designation from WCS.-LS211(-0) ⁿ to WCS.-211-1
- Deactivation of RS485 terminating resistor:
Modify designation from WCS.-LS211-0 to WCS.-LS111-0
- Baud rate was changed, from 187.5 kBaud to 62.5 kBaud:
Modify designation from WCS.-LS211-0 -> WCS.-LS221-0

ⁿ) If the address is not explicit mentioned at the reading head designation, then it is default Adr.0

Einstellung der Konfigurationsschalter für den Lesekopf WCS2

Setting of configuration switches for reading head WCS2

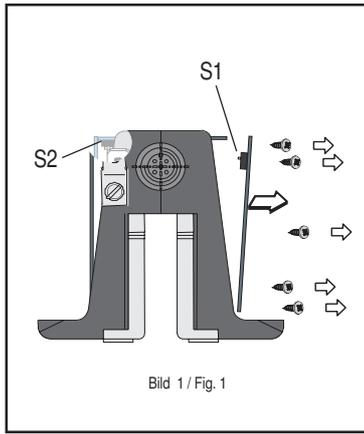


Bild 1 / Fig. 1

Konfigurationsschalter im Lesekopf

Im Lesekopf kann die Hard- und Softwarekonfiguration des Lesekopfes verändert werden. Die Änderung des Lesekopftyps, insoweit möglich, erfolgt mit zwei DIP-Schaltern, die sich im Lesekopf befinden: S1 und S2. S1 ist ein DIP-Schalter mit 4 Schalterstellungen und S2 ein Schalter mit 2 Schalterstellungen. Um die Schalter verstellen zu können muß der Gehäusedeckel abgenommen werden. Dazu werden die 4 Schrauben an der Gehäuseunterseite gelöst. (Siehe Bild 1)

WCS2

Die fünf Schrauben der rechten Leiterplatte, bezogen auf den Anschlußstecker des Lesekopfes, lösen. Leiterplatte vorsichtig abziehen. Auf der Leiterplatte befindet sich S1 (vier Schalterstellungen). Soll Schalter S2 (zwei Schalterstellungen) verändert werden muß zusätzlich die oben liegende Leiterplatte vorsichtig abgezogen werden. (Siehe Bild 1)

Achtung: Beim Zusammenbau unbedingt darauf achten, daß die Lichtschranken wieder exakt in den Kanälen des Lesekopfgehäuses sitzen.

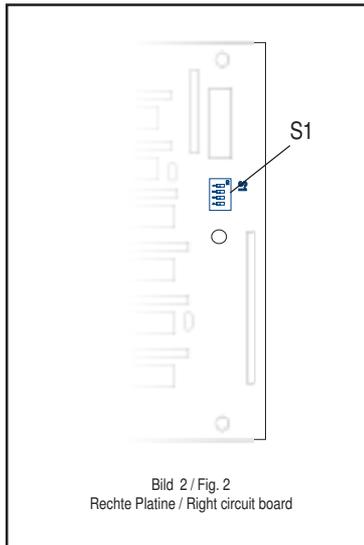


Bild 2 / Fig. 2
Rechte Platine / Right circuit board

Änderung der Lesekopfadresse bei Lesekopf mit RS485-Schnittstelle

Lesekopf-Typ	S1				Adresse
	1	2	3	4	
WCS2-LSxxx-0	OF	OF	X	X	0
WCS2-LSxxx-1	ON	OF	X	X	1
WCS2-LSxxx-2	OF	ON	X	X	2
WCS2-LSxxx-3	ON	ON	X	X	3

Änderung des Abschlußwiderstandes bei Lesekopf mit RS485-Schnittstelle

RS485-Abschlußwiderstand	S2	
	1	2
EIN	ON	ON
AUS	OFF	OFF

Lesekopf mit Abschlußwiderstand: WCS.-LS2..
Lesekopf ohne Abschlußwiderstand: WCS.-LS1..

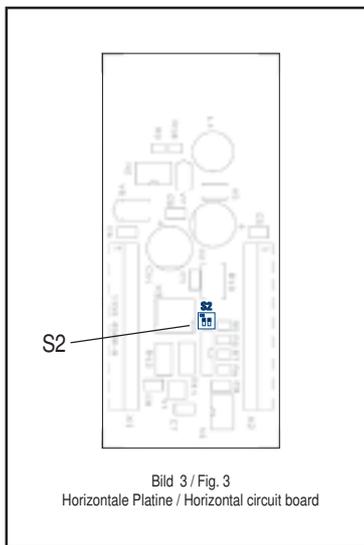


Bild 3 / Fig. 3
Horizontale Platine / Horizontal circuit board

Änderung der Baudrate bei Lesekopf mit RS485-Schnittstelle

Basistypen LS211/LS221:

Lesekopf-Typ	S1				Baudrate
	1	2	3	4	
WCS2-LSn11	X	X	ON	OF	187,5 kBaud
WCS2-LSn21	X	X	OF	ON	62,5 kBaud
WCS2-LSn31	X	X	ON	ON	31,25 kBaud

Basistypen LS246/LS256:

Lesekopf-Typ	S1				Baudrate
	1	2	3	4	
WCS2-LSn46	X	X	OF	OF	19,2 kBaud even parity
WCS2-LSn47	X	X	ON	OF	19,2 kBaud no parity
WCS2-LSn56	X	X	OF	ON	9,6 kBaud even parity
WCS2-LSn57	X	X	ON	ON	9,6 kBaud no parity

n=1,2

Configuration switches inside the WCS reading head

The configuration of the reading head can be changed by two DIL switches which are located inside the reading head – S1 and S2. To change the switches the housing of the reading head must be opened. Srew up the four screws for the housing. (see Fig. 1)

WCS2

Put the reading head without housing on a table, the electrical connector must show to you (The U-shap of the reading head shows to the table). Screw up the five screw of the right circuit board. Pull up the circuit board carefully. You will find the switch S1 (4 switches) on this circuit board. On the middle circuit board you'll find the switch S2 (2 switches), if you want to change S1 pull up the middle circuit board carefully too. (see Fig1)

Attention: Please check if you assemble the circuit board again that the optical elements are placed correct in the channels of the housing.

WChanging of the reading head address (reading head with RS485 interface only)

Reading head	S1				Address
	1	2	3	4	
WCS2-LSxxx-0	OF	OF	X	X	0
WCS2-LSxxx-1	ON	OF	X	X	1
WCS2-LSxxx-2	OF	ON	X	X	2
WCS2-LSxxx-3	ON	ON	X	X	3

Changing of the RS485 terminating resistor (reading head with RS485 interface only)

RS485 terminating resistor	S2	
	1	2
enabled	ON	ON
disabled	OFF	OFF

Reading head with terminating resistor: -LS2..
Reading head without terminating resistor: -LS1..

Changing of the baud rate at reading head with RS485 interface

Base types LS211/LS221:

Reading head type	S1				Baud rate
	1	2	3	4	
WCS2-LSn11	X	X	ON	OF	187,5 kBaud
WCS2-LSn21	X	X	OF	ON	62,5 kBaud
WCS2-LSn31	X	X	ON	ON	31,25 kBaud

Base types LS246/LS256:

Reading head type	S1				Baud rate
	1	2	3	4	
WCS2-LSn46	X	X	OF	OF	19,2 kBaud even parity
WCS2-LSn47	X	X	ON	OF	19,2 kBaud no parity
WCS2-LSn56	X	X	OF	ON	9,6 kBaud even parity
WCS2-LSn57	X	X	ON	ON	9,6 kBaud no parity

n=1,2

Einstellung der Konfigurationsschalter für den Lesekopf WCS2

Setting of configuration switches for reading head WCS2

Änderung Datenausgabe beim Lesekopf mit SSI-Schnittstelle

Lesekopf-Typ	S1				Codierung
	1	2	3	4	
WCS2-LS310	ON	X	X	X	Binär
WCS2-LS311	OF	X	X	X	Gray

Wichtig!

Wenn die Adresse, die Baudrate geändert und/oder der RS485-Abschlußwiderstand ein-/ausgeschaltet wurde, bitte unbedingt die Lesekopfbezeichnung auf dem Typenschild entsprechend obiger Tabelle abändern.

Beispiele:

- Adresse von 0 auf 1 geändert:
Bezeichnung WCS.-LS211(-0) *) in WCS.-211-1 ändern
- RS485-Abschlußwiderstand ausgeschaltet:
Bezeichnung WCS.-LS211 in WCS.-LS111 ändern
- Baudrate von 187,5 kBaud auf 62,5 kBaud geändert:
Bezeichnung WCS.-LS211 in WCS.-LS21 ändern
- Codierung von Gray auf Binär geändert:
Bezeichnung WCS.-LS311 in WCS.-310 ändern

*) Wenn keine Adresse explizit in der Lesekopfbezeichnung angegeben ist, dann ist standardmäßig die Adresse 0 eingestellt.

Changing of the output code at reading head with SSI interface

Reading head type	S1				Encoding
	1	2	3	4	
WCS2-LS310	ON	X	X	X	binary
WCS2-LS311	OF	X	X	X	Gray

Important

If the configuration of the reading head was changed, please change the type code on the reading head label too.

Examples:

- Reading head address was changed from 0 to 1:
Modify designation from WCS.-LS211(-0) *) to WCS.-211-1
- Deactivation of RS485 terminating resistor:
Modify designation from WCS.-LS211-0 to WCS.-LS111-0
- Baud rate was changed, from 187.5 kBaud to 62.5 kBaud:
Modify designation from WCS.-LS211-0 -> WCS.-LS21-0
- Encoding was changed from Gray- to binary code:
Change designation WCS.-LS311 to WCS.-LS310

*) If the address is not explicit mentioned at the reading head designation, then it is default Adr.0