

Reliability at work



Betriebsanleitung

Strebsteuerung mit PMC[®]-R für Walzenbetrieb

Dok. Nr.: 4007 196 010 BA 00



Bucyrus DBT Europe GmbH

Industriestraße 1 Phone: +49 (0) 23 06 / 709 - 0 Email: info@de.bucyrus.com
D-44534 Lünen Fax: +49 (0) 23 06 / 709 - 1421 Web: www.bucyrus.com

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

2 Zu Ihrer Sicherheit





Zu Lagerung und Transport

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen zur richtigen Lagerung und zum sicheren Transport der PMC - Komponenten. Wenn Sie die Hinweise und Anleitungen beachten, steigert dies die Lebensdauer und Zuverlässigkeit der Systemkomponenten. Wenn Sie auch dieses Kapitel aufmerksam lesen, wird es Ihnen helfen, Ihren Arbeitsalltag zu erleichtern.

Lagerung

Einlagern der Ausrüstung

Korrosionsschutz Bauteile, die mit Korrosionsschutz versehen wurden, sind für etwa sechs Monate geschützt.

keine direkte Sonneneinstrahlung Schützen Sie die Ausrüstung vor direkter Sonneneinstrahlung. Lagern Sie die Elektroausrüstungen, elektronische Bauteile, Ersatzteile aus Gummi oder Kunststoff - wie Dichtungen, Kabel und Schlauchkabel- nur in geschlossenen Räumen bei 15°C bis 25°C.

Schmutz und Feuchtigkeit Schützen Sie sämtliche Ausrüstungsteile vor Verschmutzung und Feuchtigkeit. Entfernen Sie insbesondere keine Blindstopfen oder Blinddeckel. Benutzen Sie die Blindstopfen und Kappen, wenn Sie die Geräte nach Gebrauch wieder einlagern möchten. Vermeiden Sie jede Beschädigung der Steckanschlüsse.

Lagerung Elektronische Ausrüstung grundsätzlich nicht im Freien lagern!
Nach einer Einlagerungszeit von 5 Jahren sollten die Rechner überprüft werden, da nach dieser Zeit die eingebaute Batterie entleert ist. Diese muss dann erneuert werden. Die Überprüfung und der Batteriewechsel sollten durch Bucyrus Servicepersonal durchgeführt werden.

Nach einer Einlagerungszeit von ca. zwei Jahren muss vor Gebrauch eine Prüfung der Systembauteile erfolgen, ob die durchgeführten Maßnahmen und die Art der Lagerung zu Schäden geführt haben.

Auch bei sachgemäßer Lagerung unterliegen Dichtungen, Schlauchleitungen und Leitungen einer "natürlichen Alterung". Verwenden Sie diese Bauteile nicht mehr, da Fehl- oder Geisterfunktionen nicht ausgeschlossen werden können.



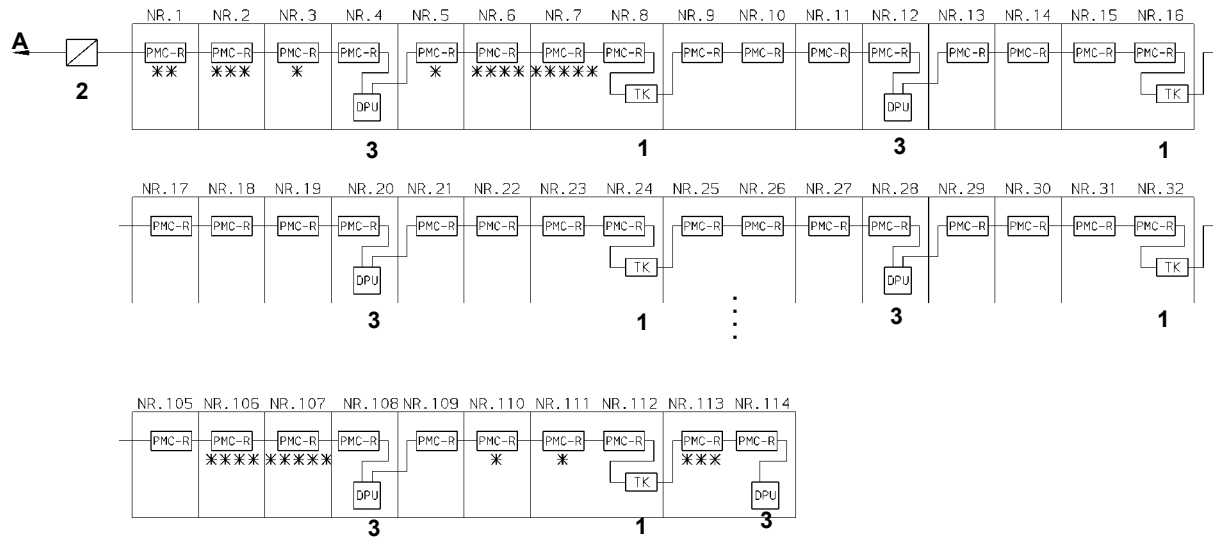
Wichtig!

Achten Sie bei der Einlagerung darauf, dass Neueingänge getrennt von den schon vorhandenen Beständen gelagert werden und zwar so, dass Rechnerkomponenten gleichen Alters zusammen gelagert sind, um Versionskonflikte unterschiedlicher Programmierungen zu vermeiden.

Achten Sie bei der Einlagerung darauf, dass Displayfolien, Tastaturfolien und Steckanschlüsse nicht beschädigt werden.



Fig. 7: Systemzeichnung Blatt 3 von 3



- 1 Trennkoppler
- 2 LD-Koppler
- 3 Stromversorgung
- A zur Antriebsrückeinrichtung
- * Kodierstecker in Schilden mit Blockabspannung (27K)
- ** Kodierstecker in erster Streb-PMC®-R B2 (Nummerator)
- *** Strebdrucküberwachung, Rücklaufdruck
- **** Kodierstecker in Schilden mit Teilabspannung rechts OS4 an Ventilleiste
- ***** Kodierstecker in Schilden mit Teilabspannung links OS4 an Ventilleiste



Nach der Bestätigung mit der Taste "OK" öffnet sich ein weiteres Fenster "Verbinden mit". Hier wird in der Zeile "Verbindung herstellen über" der Port "COM1" ausgewählt.

Fig. 19: Port einstellen



Nach der Bestätigung des Dialogfenster mit "OK" geht ein neues Fenster auf: "Eigenschaften von Com1"

Fig. 20: Eigenschaften von Com1



In diesem Fenster werden die Anschlusseinstellungen gemacht:

Folgende Einstellungen wie im der obigen Figur gezeigt werden gemacht:

- Bits pro Sekunde: 115200

5 Zur Bedienung





Anders ist es mit der Funktion als Blockschild oder Schild mit Sonderfunktion: Hier wird die Funktion dem jeweiligen Schild zugeordnet.

```
< BLK-Schild ja
20 387 843 NOM
```



Bei anstehenden Meldungen können in der unteren Zeile weitere Anzeigen erscheinen. Diese werden anhand einer internen Informationsliste eine nach der anderen angezeigt und aus der Liste entfernt. Steht die entsprechende Meldung jedoch weiter an, wird dieser wieder in die Liste geschrieben und angezeigt. Die Anzeige erfolgt im Wechsel mit der Standard-Default-Anzeige.

Beispiel: Es liegen beispielsweise folgende Meldungen an:

- Netzsplit
- Stop

Die Reihenfolge der Anzeige ist nun in der zweiten Zeile:

```
"20 387 843 NOM;
```

```
SPLIT F1: x A1: y;
```

```
20 387 843 NOM;
```

```
Cancel # x StopKey;
```

```
20 387 843 NOM;
```

Die Dauer der jeweiligen Anzeige beträgt ca. 2 Sekunden.



- ☞ Nachbarrechner gegen ein funktionsfähiges Nachbargerät tauschen und prüfen, ob der Fehler mitwandert. Gegebenenfalls Reservegerät einbauen.

Anmerkung Z Die Meldung im Display der nicht reagierenden PMC[®]-R prüfen:
Es kann folgende Meldung angezeigt werden:

G 320 316
:::P M C- R :::

Dies bedeutet, dass die linke Steuerung gesperrt ist.

Das Display der gesperrten Steuerung zeigt dreimal den Buchstaben "G" an, weil das Sperren einer Steuerung immer auch die Nachbarn mitsperrt.

Im Fehlerfall ist nun entweder der Sperrschalter gedrückt oder der Sperrschalter ist defekt.

- ☞ Sperrschalter entriegeln oder Steuerung gegen Reserve tauschen.

VL 320 316
:::P M C- R :::

Folgende Möglichkeiten können vorliegen:

- PMC[®]-R Ausgang zur Ventilleiste ist defekt (selten)
- Ventilansteuerleiste ist defekt (selten)
- Das Verbindungskabel zwischen der PMC[®]-R Steuerung ist defekt (häufig)

☞ PMC[®]-R Steuergerät tauschen,

☞ Ventilansteuerleiste tauschen, oder

☞ Das Verbindungskabel zwischen PMC[®]-R und Ventilleiste tauschen

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below

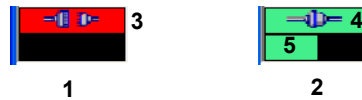


- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL



Fig. 54: Verbindungsanzeige VShield



- 1 keine Verbindung
- 2 Verbindung OK
- 3 keine Verbindung von VDataDriver zu VShield
- 4 Verbindung von VDataDriver zu VShield OK
- 5 Verbindung zum Streb OK



Wichtig!

Eine weitere Fehlersuche nach folgendem Muster ist nur an der Zentrale MCU 1 (PM4) möglich. Eine Fehlersuche im neuen MCU 2 System (PMC-®R) ist nicht möglich!

Im Fehlerfall ist es nun möglich, an verschiedenen Stellen Brücken zu setzen.

Test 1: Am PC über Tage:

- ☞ Stecker der Verbindung zur DÜSE über Tage abziehen!

Brücke am 9-pol-D-Sub-Anschluss zwischen Pin 2 und 3 setzen. Mit dieser Brücke sollte im Kommunikationsstatus eine 1 angezeigt werden.

Test 2: Am Kabel zwischen PC und DÜSE über Tage

- ☞ Stecker an der DÜSE ü.T. abziehen. Eingang UDI/GN: Brücke am 25-pol-DSub-Stecker zwischen Pin 2 und 3 setzen. Statusfenster kontrollieren.

Test 3: An der DÜSE ü. T.:

- ☞ Leitung abklemmen Brücke zwischen Klemmen 1 und 9 sowie 2 und 10 setzen.

Statusfenster kontrollieren

Test 4: Am Kabel:

- ☞ Leitung nach Übertage abklemmen

An den Leitungsenden DAa und DEa sowie DAb und DEb Brücken setzen.

Statusfenster kontrollieren

Test 5: Am Gerät DÜSE: Anschlussraum TTY

- ☞ Leitung abklemmen

An den Klemmen +DA und +DE sowie -DA und -DE Brücken setzen.

Statusfenster kontrollieren



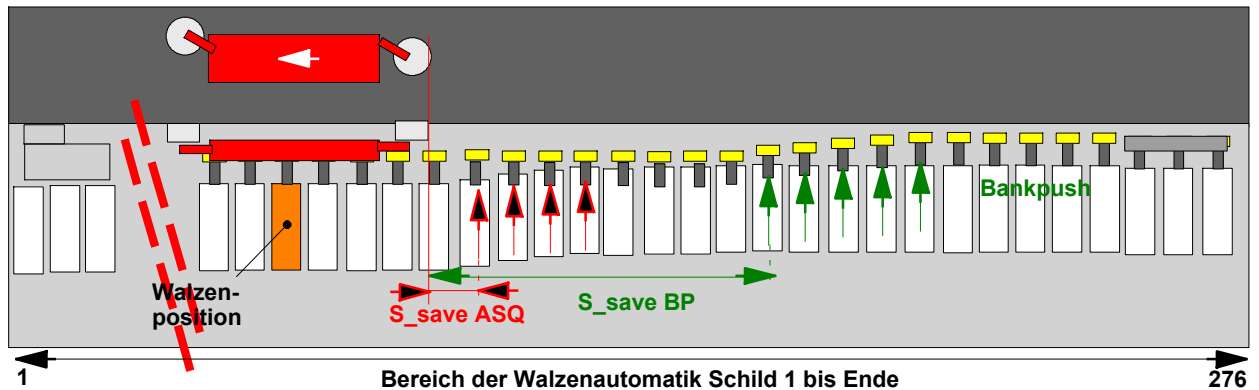
Wichtig!

Wenn bei der Kontrolle des Statusfensters eine 1 angezeigt wird und in der Zeile Empfang Fehlern. kein Zähler hochläuft, ist die Datenstrecke zwischen letztem Testort und Zentrale in Ordnung.



Sicherheitsabstand für Förderer Rücken (Bankpush)

Fig. 60: Walzenautomatik 4



Der Sicherheitsabstand für "Förderer rücken" (Bankpush) ist ähnlich wie der Sicherheitsabstand für den Ablauf definiert. (siehe Bild oben)

Werden die ctd-Parameter "S_ctd Tail" und "S_ctd Main" auf "0" gesetzt, gelten die Sicherheitsabstände "S_save ASQ" (Wert in Bild "Walzenautomatik 4": 2) und "S_save BP" von der Walzenmitte aus und müssen entsprechend größer gewählt werden.

Fortführung der Funktionsbeschreibung "Walzenautomatik"

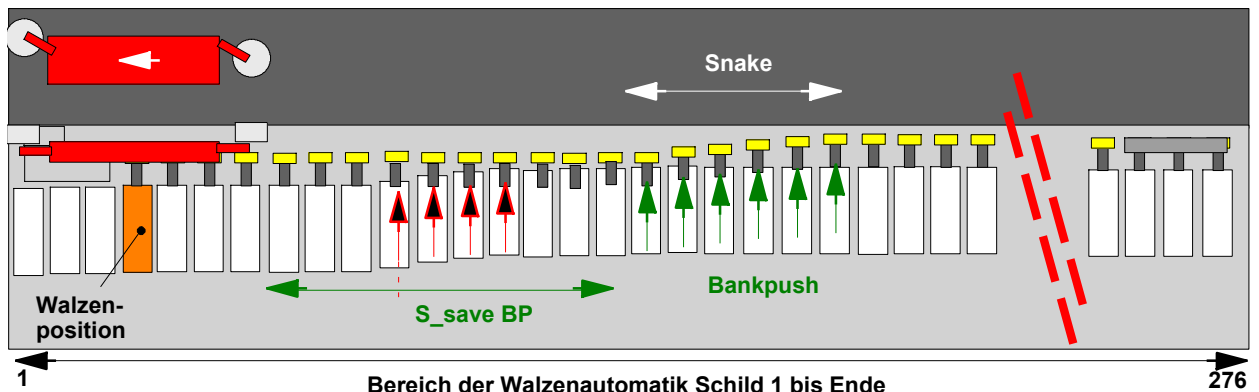
- Walze:** Die Walze schneidet einen vollen Schnitt bis zum Hauptantrieb.
- Ausbau:** Die Schilde beginnen hinter der Walze einen Ablauf zu fahren. Der Abstand hinter der Walze ist abhängig von der Größe des Parameters "S_save ASQ" in Anzahl Schilde.
- Förderer:** Das Fördererrücken folgt den Schilden, die einen Ablauf gefahren haben, im Abstand von der Walze "S_save BP" einzugeben ebenfalls in Anzahl Schilde.



Wichtig!
Es ist darauf zu achten, dass die Parameter für den Ablauf "S_save ASQ" und für das Fördererrücken "S_save BP" aufeinander abgestimmt sind.

Je nach der gewünschten Walzenfahrweise haben die Parameter unterschiedliche Abhängigkeiten.

Fig. 61: Walzenautomatik 5



Hat die Walze das Strebende erreicht und gestoppt, werden die Funktionen "Ablauf" und "Förderer Rücken" abhängig von den entsprechenden Sicherheits-Abstandsparametern angehalten.



Systemparameter

Dieses Menü enthält die Strebeinstellungen.

- Druck wird in bar angezeigt
- Das Rücken kann in % des Gesamtschreitwerkhubes oder in mm angezeigt werden. (Nicht online umschaltbar)
- Zeit wird in 1/100 s angegeben

Mg Dir (0=A1;1=F1)
min: 0 max: 1

Dieser Wert gibt die Strebrichtung an. Der Hauptantrieb liegt in Richtung des A1 oder F1-Port der PMC[®]-R. Eingabe 0 oder 1 gemäß Anzeige in Klammern

Mg Server (1=yes) *
min: 0 max: 1

Server am Hauptantrieb 1 = ja, 0 = nein. Die Server PMC[®]-R benötigt einen 10k Ω Kodierstecker. Der intelligente Kodierstecker wird auf diesen Wert programmiert.

Mg Ext size * 0
min: 0 max: 10

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Schilde an, die zusätzlich zwischen Server und erstem Strebschild eingebaut sind.
Superpassword

FaceBeg * 1
min: 1 max: 470

Nummer des ersten Strebrechners. Gewöhnlich ist dies die 1.
Mittleres Passwort

FaceEnd * 145
min: 1 max: 470

Nummer des letzten Strebrechners
Mittleres Passwort

Tg Ext size * 0
min: 0 max: 10

Dieser Parameter gibt die Anzahl der Schilde an, die zwischen dem letzten Strebschild und dem Hilfsantrieb eingebaut sind.

Tg Server (1=yes) *
min: 0 max: 1

Server am Hilfsantrieb 1 = ja, 0 = nein. Die Server PMC[®]-R benötigt einen 10k Ω Kodierstecker. Der intelligente Kodierstecker wird auf diesen Wert programmiert.

Mastercod. * 1
min: 1 max: 470

Nummer des Schildes in dem der Numerator- Kodierstecker gesteckt ist. Die Numerator PMC[®]-R benötigt einen 15k Ω Kodierstecker. Der intelligente Kodierstecker wird auf diesen Wert programmiert.



Steueranlage System PMC®-R

Sicherheitshinweise

- Der Steueranlage darf nur von Personen nach erfolgter und erfolgreicher Schulung eingesetzt werden.
- Die Betriebsanleitung muss allen Personen, die mit dem Einsatz der Steueranlage beauftragt sind, vom jeweiligen Aufsichtspersonal nach Unterweisung ausgehändigt werden.
- Das Betriebspersonal muss so ausgebildet und unterwiesen sein, dass sie mit den grundlegendes Steuer- und Schalt- Funktionen vertraut sind.
- Das Personal muss mindestens mit den Warnsignalen der Steueranlage vertraut und in der Lage sein, bei auftretenden Gefahren, die Steuerfunktionen der Steueranlage abzuschalten oder zu beenden.
- Keine Steuerfunktionen starten, wenn Personen in der Gefahrenzone sind.
- Nur Bauteile die in den Unterlagen der Steueranlage aufgeführt sind verwenden.
- Im Falle von den Störungen, ist es nur ausgebildeten Personal erlaubt, defekte Bauteile gegen Originalersatzteile zu ersetzen. Defekte Ausrüstung zum Hersteller zur Reparatur zurücksenden.
- Nur die Stecker, Kabel und Bauteile, die im Steuersystem aufgeführt werden und genehmigt sind, dürfen im Steuersystem von unterwiesenem Personal angeschlossen werden.
- Nur die in der Steueranlage angegebenen Kabel- und Leitungs- Querschnitte und Längen verwenden.
- Keine selbständigen Änderungen an der Steueranlage vornehmen, da ansonsten die Zulassung ungültig wird.
- Die Ausrüstung des Steuersystems nur innerhalb des vorgeschriebenen Temperaturbereiches verwenden, der in den Bauteile-Bescheinigungen angegeben ist.
- Fehlerhafte Dichtungen der einzelnen Bauteile müssen sofort ersetzt werden.
- Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Befestigungsschrauben fest angezogen sind, so dass die Gehäuse dicht nach IP54 sind. Gehäuse nie gewaltsam öffnen.
- Die Bedeutung der Tasten, Displayanzeigen und LED-Anzeigen werden erst mit der einzuladenden Software festgelegt. Bedienungsanleitung zur Software beachten.
- Vor Inbetriebnahme der Steueranlage die Bedienungsanleitung lesen und beachten.
- Die Warnhinweise in dieser Anleitung und die allgemeingültigen Sicherheitsregeln müssen beachtet werden.
- Bei der Installation und im Betrieb ist sicher zu stellen, dass die Bedienungsanleitung vom Personal gelesen ist und beachtet wird.



- PORTUX (6)
- SWITCH (3)
- PCB BARRIER (11)

Tab. 8: Zusammenstellung der Anschlüsse

Anschluss	M1	M2	M3	M4	P1	L1
Steckertyp	SKK24	SKK24	SKK24	SKK24	SKK24	E2000
Verwendung	BIDI	BIDI	BIDI	BIDI	Spannungversorgung 12 V DC	optischer Steckverbinder

SKK24-Belegung M1 bis M4 (M5)

- Pin 1: 12 V für Versorgung des Trennkopplers
- Pin 2: TX (9V @ 600R, für bis zu 115.2 kBaud)
- Pin 3: RX (165Ohm @ 5 mA, für bis zu 115.2 kBaud)
- Pin 4: GND

Tab. 9: Werte für M1 bis M5

Spannung	U_0	DC	12,8 V
Stromstärke	I_0		2 A

Die max. äussere Kapazität und Induktivität kann nur in Verbindung mit der verwendeten Stromversorgung festgelegt werden.

Anschluss P1

Tab. 10: Maximalwerte für P1

Spannung:	U_i	DC	12,8 V
Stromstärke	max. I_i	C_i	2 A
innere Kapazität	max.		58 nF
innere Induktivität (Streuinduktivität)	max	L_i	5 μ H

Der Provider besteht aus einem druckfesten Gehäuse (10), das in einem Umgehäuse (9) der Zündschutzart "eigensicher" eingebaut ist.

Die in die zwei Gehäuse eingebauten, elektrischen Bauteile sind mit isolierten Einzeladern und LWL-Leitungen verschaltet.

Das Material der Leiterplatten, der Leiterisolation, der Isolier-Platte und der Verguss der Steckverbinder und der Leitungsdurchführung entsprechen der Krichstromfestigkeit 100 (IEC60112-1).

Die Isolation der eigensicheren und nichteigensicheren Stromkreise gegenüber geerdeten Teilen hält einer Wechselspannung von 1500V stand.

Es ist ein Typenschild auf dem Gehäuse der Zündschutzart "i", mit folgenden Mindestangaben gesichert befestigt und dauerhaft lesbar angebracht.

Name und Anschrift des Herstellers

Typ: PMC-P XP Opto Ethernet

Kennzeichen: 0158

BVS-Nr.: DMT 06 ATEX E 048

Zündschutzart: I M2 EEx ib d I

Serien-Nr.: XXXX XX XXXX

5 und 6 Stelle entsprechen Baujahr

Umgebungstemperatur: Ta

-5° C bis + 50° C



Sensoren

Um alle Möglichkeiten der PMC[®]-R Einzelsteuerung zu nutzen, sind verschiedene Sensoren verfügbar. Es gibt Analogsensoren für die Druckmessung und die Schreitwegmessung.

Drucksensor

Es wurde ein Drucksensor mit sehr geringen Stromverbrauch für das PMC[®]-R System entwickelt. Basis des Drucksensors ist eine "Wheatstone"- Messbrücke die auf eine keramische Membran aufgebracht ist. In das Gehäuse des Drucksensors ist ein Messwertverstärker eingebaut, der für den Messbereich von 0 bis 600 bar eine Messspannung von 0,5 bis 4,5 V generiert. Die hydraulische Seite des Drucksensors (Steckverbindung DN10) ist direkt mit dem Messkörper des Sensors verbunden. Die elektrische Seite hat eine SKK24 -Muffe für die elektrische Verbindung zwischen PMC[®]-R und Sensor mittels SKK24 -Schlauchkabel oder -Leitungen. Aus Sicherheitsgründen gegen mechanische Belastungen sollen diese Kabelverbindungen mit Schlauchkabel gemacht werden. Die Messwerte des Sensors erlauben sowohl einfache Messungen wie beim Schild Setzen als auch spezielle Automatisierungsaufgaben wie Nachsetzautomatik, Schild ziehen unter Hangendenkontakt oder einstellbarer Setzdruck etc.

Fig. 82: DRUCKSENSOR IPS 600; ATEX

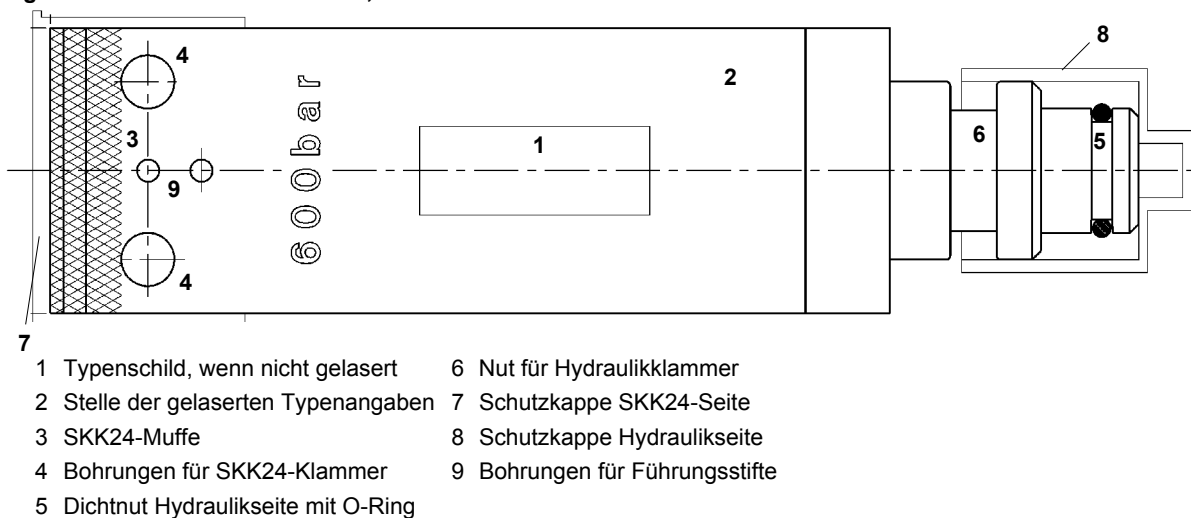


Fig. 83: Bild des Drucksensors





Bezeichnung	Technische Daten
Max. zuschaltbare Induktivität Lo	30µH
Eigensicherer Anschluss	
Steckerbelegung X4 / X5	Pin 1 12V
	Pin 2 BIDI
	Pin 3 BIDI
	Pin 4 GND
Min. Leiterquerschnitt Primärstromkreis	6mm ²
Kabelquerschnitt der Anschlussleitung des Primärstromkreis	25-28 mm ²
Anschlussleitung eigensicherer Ausgang	SKK24 Systemleitung

- Die Spaltflächen dürfen nicht nachbearbeitet werden.
- Das druckfeste Gehäuse darf nur im spannungslosen Zustand geöffnet werden.

Kennzeichnung:

Gegenstand: Stromversorgung
 Hersteller: Bucyrus DBT Europe GmbH
 44534 Lünen, Industriestr. 1
 Benennung: SPU***-**-*,*_*-***

Verwendungszweck: eigensichere Stromversorgung und Datenübertragung von zwei Stromkreisen

Auf das Gussgehäuse sind zwei Typenschilder mit folgenden Mindestangaben gesichert befestigt und dauerhaft lesbar angebracht. Ein Schild ist an der Aussenwand und das zweite Schild ist im Innenraum gesichert befestigt:

Name und Anschrift des Herstellers
 Typ: SPU***-**-*,*_*-***

Kennzeichen: 0158
 DMT-Nr.: BVS 03 ATEX E 249

Zündschutzart: I M2 EEx d [ib] I
 Serien-Nr.: XXXX XX XXXX
 5 und 6 Stelle entsprechen Baujahr

Umgebungstemperatur: Ta = -20° C bis + 50° C

Weiterhin ist ein Warnschild „nicht unter Spannung öffnen“ auf dem Gehäusedeckel gesichert befestigt angebracht. Die beiden eigensicher beschalteten Steckverbinder sind eindeutig mit X4 und X5 auf dem Anschlusskasten gekennzeichnet.

Zündschutzart: EEx d [ib] I gemäß:

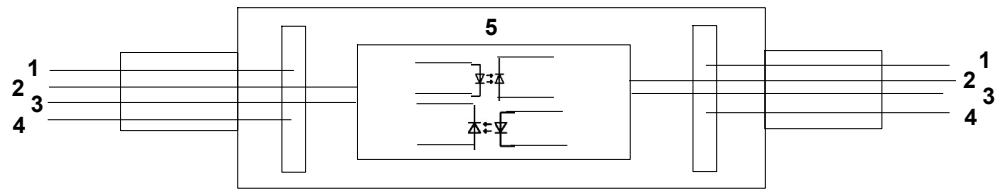
EN 50014-1997 A1–A2 Allgemeine Bestimmungen

EN 50018-2000 Druckfeste Kapselung

EN 50020-1994 Eigensicherheit „i“



Fig. 101: Blockschaltbild



- 1 Spannungsversorgung 12 V Pin 1
- 2 Daten senden Pin2
- 3 Daten empfangen Pin 3
- 4 Ground Pin 4
- 5 Optokoppler

Typencode

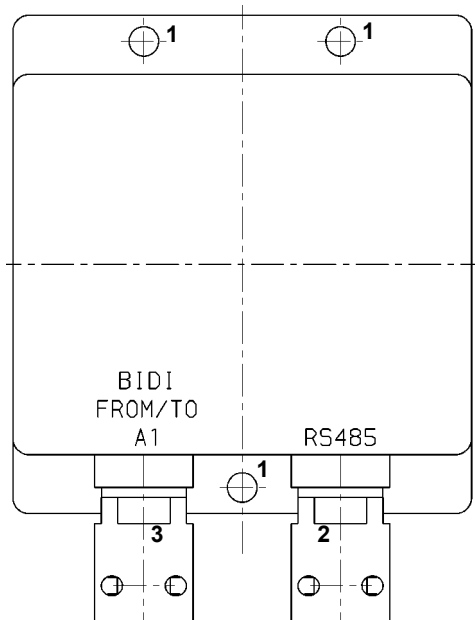
Die Koppler sind so ausgelegt, dass sie je nach Typ an unterschiedliche Steuersysteme angepasst sind.

Typ PMC/***	Anpassung an Steuersystem PMC
Typ PM4/***	Anpassung an Steuersystem PM4
Typ PM*/PC1	Power Coppler 1 1 Versorgungsanschluss
Typ PM*/PC2	Power Coppler 2 2 Versorgungsanschlüssen
Typ PM*/IC1	Isolation (Trenn) Coppler 1 Metallgehäuse
Typ PM*/IC2	Isolation (Trenn) Coppler 2 Kunststoffgehäuse

LD Koppler

Koppler für lange Strecke zwischen Server-PMC®-R und erstem Streckenschild

Fig. 102: LD-Koppler Typ A



- 1 Befestigungslöcher
- 2 SKK24 Anschluss RS 485
- 3 SKK24 Anschluss BIDI (rot gekennzeichnet)

Für die Verbindung zwischen Streb und Server gibt es zwei unterschiedliche LD-Koppler, Typ A und Typ B. Der Typ A wird im ersten Streckenschild eingebaut, der Typ B in der Nähe des Servers (siehe Systemzeichnungen)

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: www.heydownloads.com by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL