



DataVU 7 - Montageanleitung

59489/1

1	Einleitung	5
1.1	Vorwort	5
1.2	Aufbau der Dokumentation	6
1.3	Typografische Konventionen	8
2	Geräteausführung identifizieren	9
2.1	Typenschild	9
2.2	Typenerklärung	10
2.3	Serienmäßiges Zubehör	11
2.4	Zubehör	11
3	Montage	13
3.1	Montageort und klimatische Bedingungen	13
3.2	Einbau	13
4	Elektrischer Anschluss	15
4.1	Installationshinweise	15
4.2	Vorgehensweise	16
4.3	Übersicht über die galvanische Trennung	17
4.4	Anschlussplan	18
4.5	Anschlussbeispiele zu Binärein-/ausgängen	24
5	Funktionsprüfung	27
6	Technische Daten (Auszug aus Typenblatt)	29
7	Stichwortverzeichnis	33

Inhalt

1.1 Vorwort



Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bewahren Sie die Anleitung an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf.

Bitte unterstützen Sie uns, diese Anleitung zu verbessern.

Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.



Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine Manipulationen vorzunehmen, die Ihren Garantieanspruch gefährden können!

Bitte setzen Sie sich mit der nächsten Niederlassung oder mit dem Stammhaus in Verbindung.



Bei Rücksendungen von Geräteeinschüben, Baugruppen oder Bauelementen sind die Regelungen nach DIN EN 61340-5-1 und DIN EN 61340-5-2 „Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene“ einzuhalten. Verwenden Sie nur dafür vorgesehene **ESD**-Verpackungen für den Transport.

Bitte beachten Sie, dass für Schäden, die durch ESD verursacht werden, keine Haftung übernommen werden kann.

ESD=Electro Static Discharge (Elektrostatische Entladung)

1 Einleitung

1.2 Aufbau der Dokumentation

Die Dokumentation für das vorliegende Gerät wendet sich an den Anlagenhersteller und den Anwender mit fachbezogener Ausbildung. Sie besteht aus den folgenden Teilen:

Gerätedokumentation in gedruckter Form

59487

Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung ist ein Auszug der Betriebsanleitung und beschränkt sich auf die grundlegende Bedienung des Bildschirmschreibers.

59489/59491

Montageanleitung

Die Montageanleitung beschreibt den Einbau des Bildschirmschreibers und das Anschließen der Versorgungs- und Signalleitungen. Weiterhin enthält sie eine Auflistung der technischen Daten.

59489

Montageanleitung für Schreiber mit Druckgussfront

59491

Montageanleitung für Schreiber mit Edelstahlfront

Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien

Die „Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien“ ist auf der, im Lieferumfang enthaltenen, CD hinterlegt.

59485

Betriebsanleitung

Sie enthält Informationen über die Inbetriebnahme, Bedienung, Parametrierung und Konfiguration am Gerät.

59487

Bedienungsanleitung

Die Bedienungsanleitung ist ein Auszug der Betriebsanleitung und beschränkt sich auf die grundlegende Bedienung des Bildschirmschreibers.

59495

Schnittstellenbeschreibung (serielle Schnittstellen)

Sie liefert Informationen über die Kommunikation (RS 232/RS 485) mit übergeordneten Systemen.

Schnittstellenbeschreibung (Ethernet-Schnittstelle)

Sie liefert Informationen über den Anschluss eines Bildschirmschreibers an ein firmeninternes Netzwerk. Die Beschreibung ist in der 59495 integriert.

59497

Schnittstellenbeschreibung (PROFIBUS-DP-Schnittstelle)

Sie liefert Informationen über den Anschluss eines Bildschirmschreibers an ein PROFIBUS-DP-System.

59489/59491

Montageanleitung

Die Montageanleitung beschreibt den Einbau des Bildschirmschreibers und das Anschließen der Versorgungs- und Signalleitungen. Weiterhin enthält sie eine Auflistung der technischen Daten.

59489 Montageanleitung für Schreiber mit Druckgussfront

59491 Montageanleitung für Schreiber mit Edelstahlfront

59493

Setup-Programm

Die Anleitung beschreibt die Funktionsweise des Setup-Programms. Das Setup-Programm ist als Zubehör lieferbar.

DS-DV7-1-DE-
1202

Typenblatt

Das Typenblatt liefert allgemeine Informationen, die Bestellangaben und die technischen Daten.

59499

PC-Auswerte-Software (PCA3000)

Die Betriebsanleitung erklärt die Funktionsweise und die Möglichkeiten der PC-Auswerte-Software.

Die PC-Auswerte-Software dient zum Visualisieren und Auswerten der Prozessdaten (Messdaten, Chargendaten, Meldungen, ...). Die Prozessdaten können über CompactFlash-Speicherkarte eingelesen oder durch die Software PCC bereitgestellt werden.

59501

PCA-Kommunikations-Software (PCC)

Die Betriebsanleitung erklärt die Funktionsweise und die Möglichkeiten der PCA-Kommunikations-Software.

Die PCA-Kommunikations-Software ist für den Datentransfer von Bildschirm-schreibern zu einem PC oder in ein Netzwerk verantwortlich.

1 Einleitung

1.3 Typografische Konventionen

Warnende Zeichen

Die Zeichen für **Vorsicht** und **Achtung** werden in diesem Handbuch unter folgenden Bedingungen verwendet:



Vorsicht

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu **Personenschäden** kommen kann!



Achtung

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Anweisungen zu **Beschädigungen von Geräten oder Daten** kommen kann!



Achtung

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn **Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung elektrostatisch entladungsgefährdeter Bauelemente** zu beachten sind.

Hinweisende Zeichen



Hinweis

Dieses Zeichen wird benutzt, wenn Sie auf **etwas Besonderes** aufmerksam gemacht werden sollen.



Verweis

Dieses Zeichen weist auf **weitere Informationen** in anderen Handbüchern, Kapiteln oder Abschnitten hin.

abc¹

Fußnote

Fußnoten sind Anmerkungen, die auf bestimmte Textstellen **Bezug nehmen**. Fußnoten bestehen aus zwei Teilen:

Kennzeichnung im Text und Fußnotentext.

Die Kennzeichnung im Text geschieht durch hochstehende fortlaufende Zahlen.

*

Handlungsanweisung

Dieses Zeichen zeigt an, dass eine **auszuführende Tätigkeit** beschrieben wird.

Die einzelnen Arbeitsschritte werden durch diesen Stern gekennzeichnet, z. B.:

- * Bedienknopf drehen
- * Bedienknopf drücken

2 Geräteausführung identifizieren

2.1 Typenschild

Lage Das Typenschild ist auf dem Bildschirmschreiber aufgeklebt.

Inhalt Es beinhaltet wichtige Informationen. U.a. sind dies:

Beschreibung	Bezeichnung auf Typenschild	Beispiel
Gerätetyp	Typ	VU7-3-3-R-0-1-0
Verkaufs-Artikel-Nummer	VARTN	70/00xxxxxx
Fabrikations-Nummer	F-Nr	0022969000008050006
Versorgungsspannung		AC 110 ... 240V +10/-15%, 48...63Hz

Typ Vergleichen Sie den gelieferten Typ mit Ihren Bestellunterlagen. Mit Hilfe von Kapitel 2.2 „Typenerklärung“ können Sie den Typ identifizieren.

VARTN Die Verkaufs-Artikel-Nummer kennzeichnet einen Artikel im Katalog eindeutig. Sie dient der Kommunikation zwischen Kunden und Verkauf.

F-Nr Der Fabrikations-Nummer kann das Produktionsdatum (Jahr/Woche) entnommen werden. Es handelt sich hierbei um die Zeichen 12, 13, 14, 15.

Beispiel:

F-Nr 00229690000**0805**0006

Der Bildschirmschreiber wurde demnach in der 5. Woche 2008 produziert.

2 Geräteausführung identifizieren

2.2 Typenerklärung



Grundtyp

Eingang 1

- kein
- 3 Universaleingänge und 8 DI/DO
- 6 Universaleingänge

Eingang 2

- kein
- 3 Universaleingänge und 8 DI/DO
- 6 Universaleingänge

Eingang 3

- kein
- 3 Universaleingänge und 8 DI/DO
- 6 Universaleingänge
- 6 Relaisausgänge

Spannungsversorgung

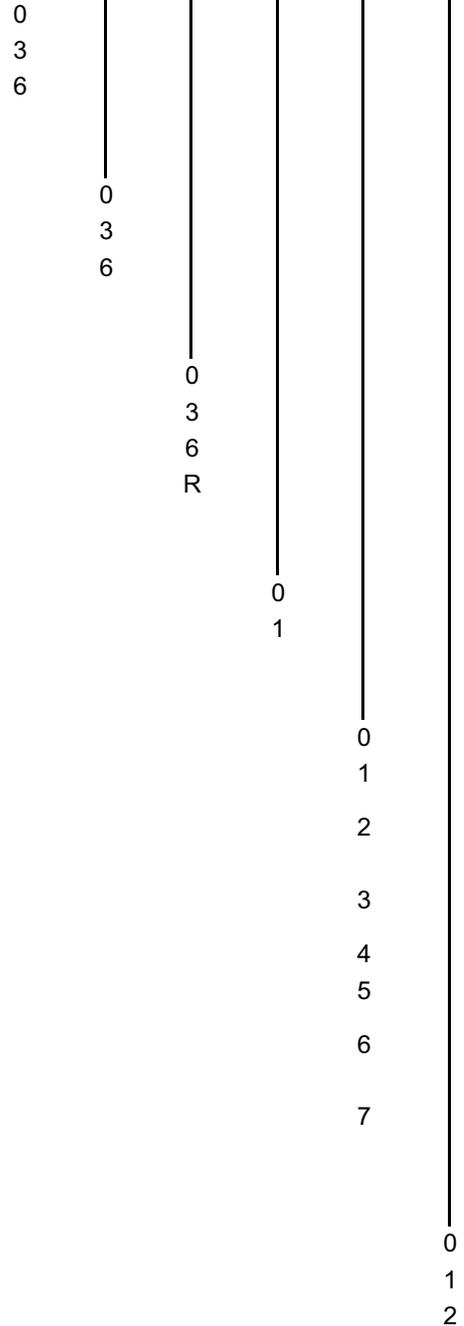
- AC 100 ... 240 V, 48 ... 63 Hz
- AC/DC 20 ... 30 V, 48 ... 63 Hz

Option 1

- Lithiumbatterie für Speicherpufferung
- Lithiumbatterie für Speicherpufferung + Mathematik-Modul
- Lithiumbatterie für Speicherpufferung + PROFIBUS DP-Schnittstelle
- Lithiumbatterie für Speicherpufferung + Mathematik-Modul + PROFIBUS DP-Schnittstelle
- Speicher Kondensator
- Speicher Kondensator + Mathematik-Modul
- Speicher Kondensator + PROFIBUS DP-Schnittstelle
- Speicher Kondensator + Mathematik-Modul + PROFIBUS DP-Schnittstelle

Option 2

- keine
- Front aus Edelstahl
- Universelles Tragegehäuse



2 Geräteausführung identifizieren

2.3 Serienmäßiges Zubehör

- 1 Montageanleitung 59489
- 1 Bedienungsanleitung 59487
- 4 Befestigungselemente
- 1 Schalttafeldichtung
- 1 CD mit ausführlicher Betriebsanleitung und weiterer Dokumentation (siehe Kapitel 1.2 „Aufbau der Dokumentation“)

2.4 Zubehör

- Setup-Programm (inkl. USB-Kabel)
- PC-Auswerte-Software (PCA3000)
- PCA-Kommunikations-Software (PCC)
- CompactFlash-Speicherkarten
- USB-Speicherstick
- Universelles Tragegehäuse

2 Geräteausführung identifizieren

3.1 Montageort und klimatische Bedingungen

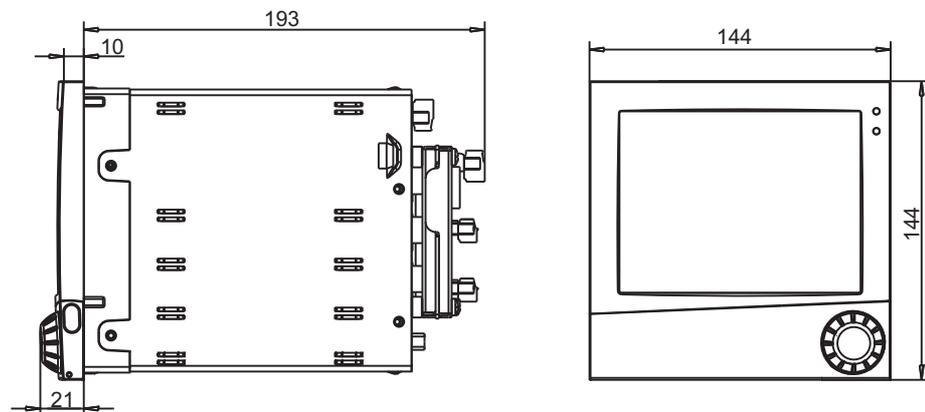
Der Montageort sollte möglichst erschütterungsfrei sein. Elektromagnetische Fremdfelder, verursacht durch z. B. Motoren, Transformatoren usw., sind, soweit möglich, zu vermeiden.

Die Umgebungstemperatur darf am Einsatzort 0 ... 50°C bei einer relativen Feuchte von $\leq 75\%$ ohne Betauung betragen.

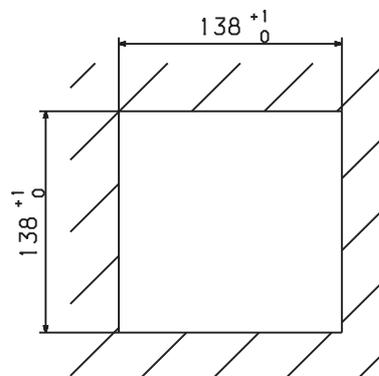
⇒ Kapitel 4.1 „Installationshinweise“

3.2 Einbau

Ansichten



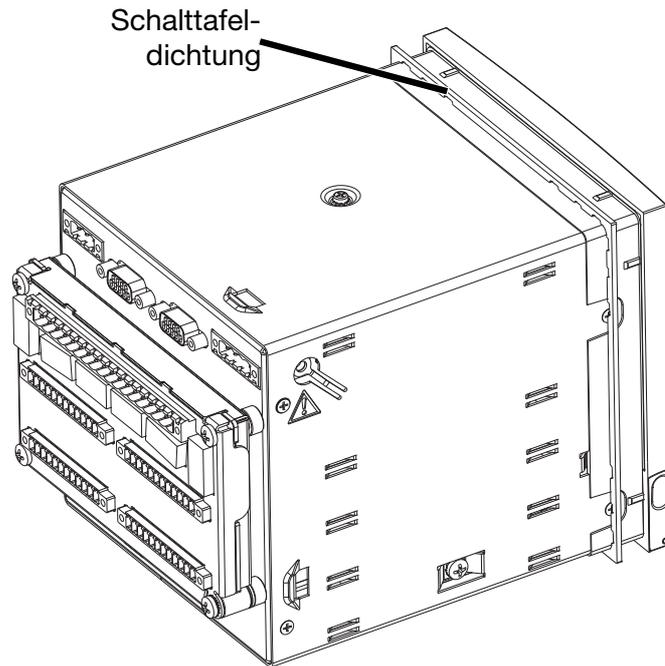
Schalttafel- ausschnitt



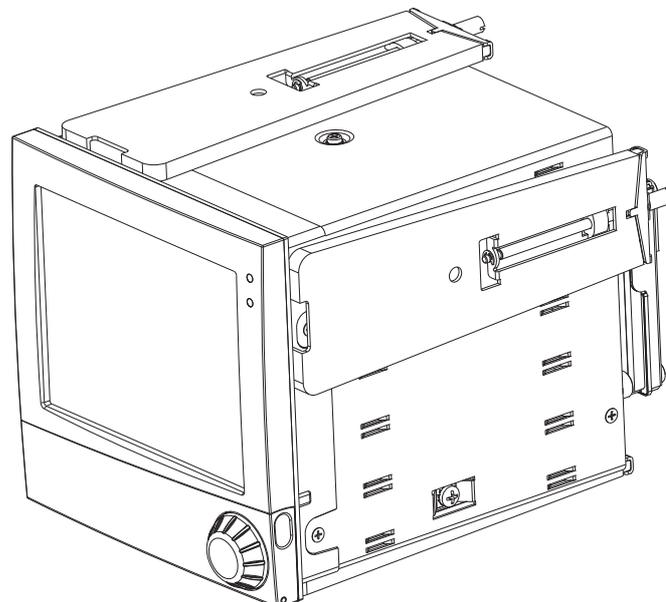
3 Montage

Einbau in Schalttafel

- * Schalttafeldichtung (IP65-Dichtung) montieren.



- * Den Bildschirmschreiber von vorn in den Schalttafelausschnitt einsetzen.
- * Von der Schalttafelrückseite her die vier Befestigungselemente in die seitlichen Aussparungen des Gehäuses einhängen und gegen die Schalttafelrückseite gleichmäßig festspannen.

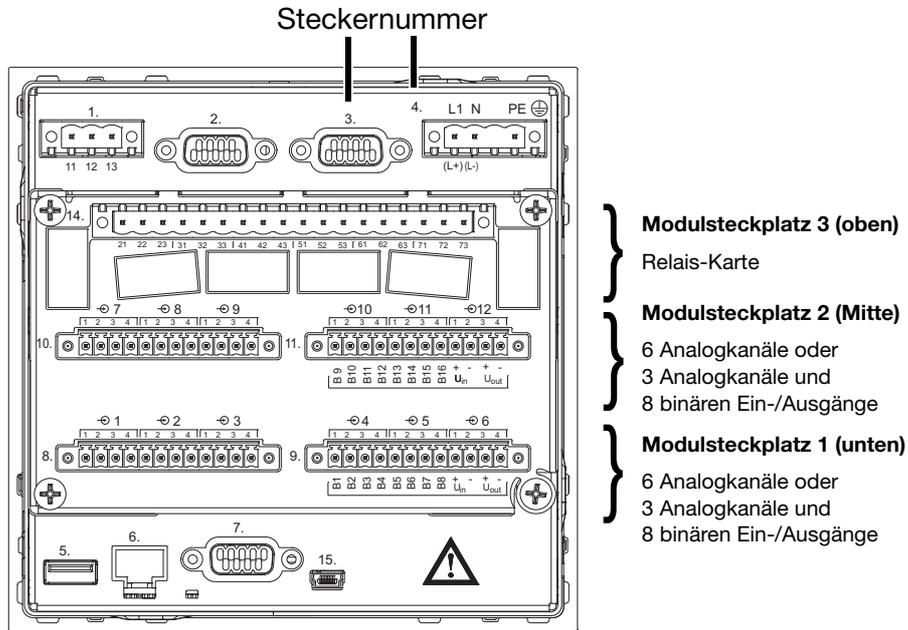


4 Elektrischer Anschluss

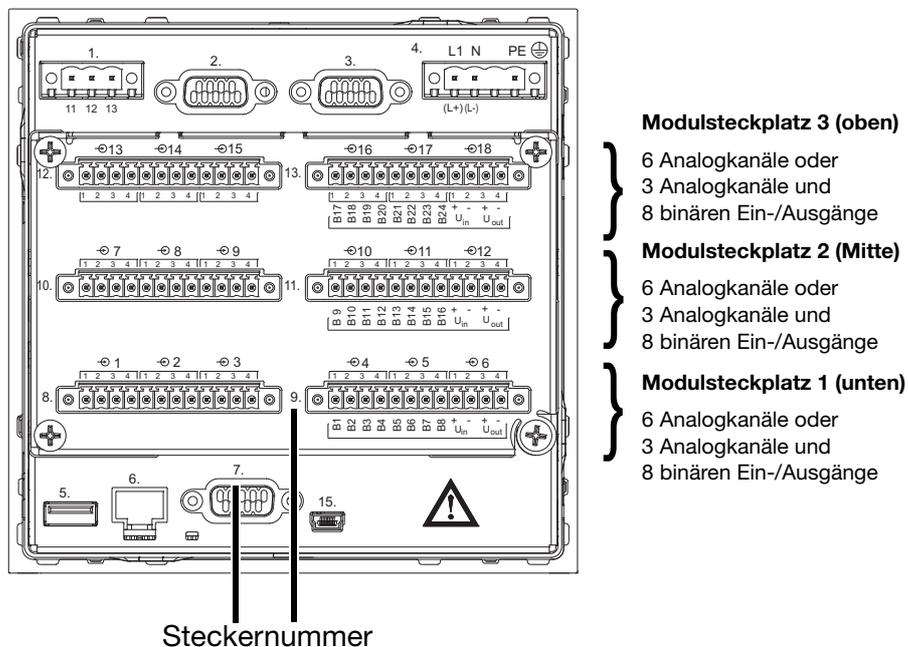
4.2 Vorgehensweise

- * Den elektrischen Anschluss nach Kapitel 4.4 „Anschlussplan“ vornehmen.
- * Ggf. Anschlussleitungen entlasten.

Geräte- variante 1



Geräte- variante 2

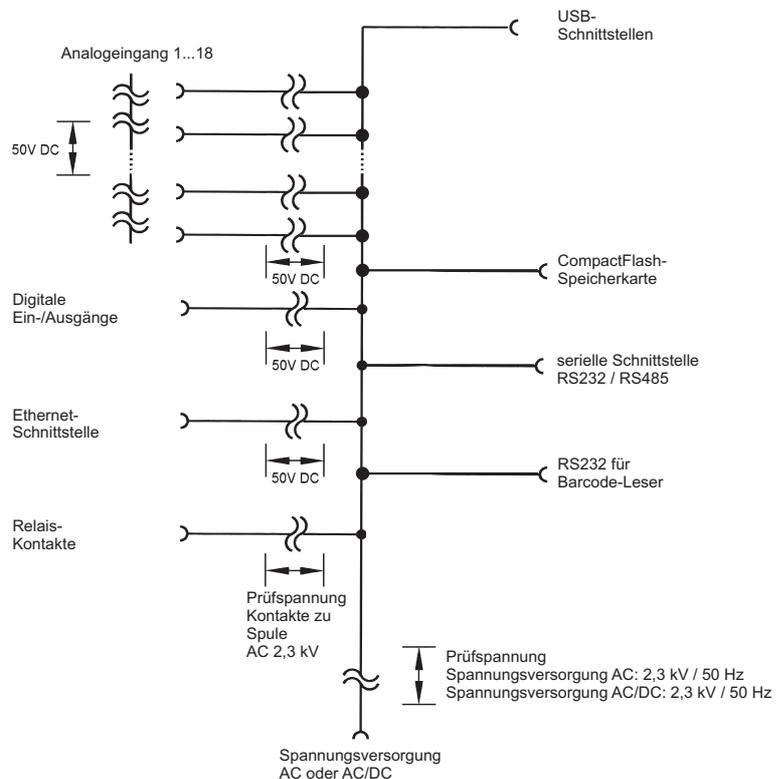


4 Elektrischer Anschluss

Stecker- übersicht

Stecker/Steckplatz	Funktion
1	Relais-Ausgang
2	RS232 für Barcode-Leser
3	PROFIBUS-DP
4	Spannungsversorgung
5	USB-Host-Schnittstelle
6	Ethernet
7	RS232 und RS485
8	Analogeingang
9	Analogeingang oder binäre Ein-/Ausgänge
10	Analogeingang
11	Analogeingang oder binäre Ein-/Ausgänge
12	Analogeingang
13	Analogeingang oder binäre Ein-/Ausgänge
14	Relais-Karte (bei Gerätevariante 1)
15	USB-Device-Schnittstelle

4.3 Übersicht über die galvanische Trennung



4 Elektrischer Anschluss

4.4 Anschlussplan



Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

Rückwand ⇒ Kapitel 4.2 „Vorgehensweise“

Anschluss

	Anschlussbelegung	Stecker	Anschlusssymbol	
Spannungsversorgung	Spannungsversorgung lt. Typenschild	Stecker 4. L1 (L+) N (L-) PE		
Analogeingänge	Thermoelement	Stecker 8. bis 11. (Eingang 1...12) bei Gerätevariante 1		
	Widerstandsthermometer Zweileiterschaltung			
	Widerstandsthermometer Dreileiterschaltung			
	Widerstandsthermometer Vierleiterschaltung			
	Widerstandsferngeber E = Ende S = Schleifer A = Anfang		oder	
	Potentiometer in Zweileiterschaltung		Stecker 8. bis 13. (Eingang 1...18) bei Gerätevariante 2	
	Potentiometer in Dreileiterschaltung			
Potentiometer in Vierleiterschaltung				

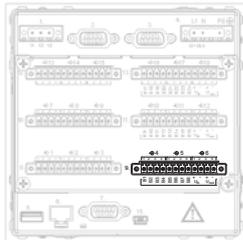
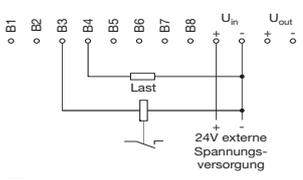
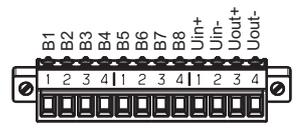
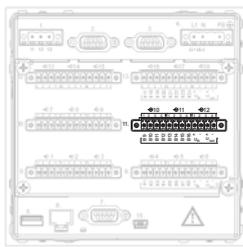
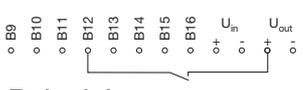
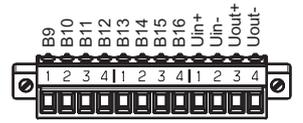
4 Elektrischer Anschluss

Analogeingänge

Anschlussbelegung	Stecker	Anschlusssymbol
Spannungseingang 0 ... 1V	Stecker 8. bis 11. (Eingang 1...12) bei Geräte- variante 1	
Spannungseingang 0 ... 10V		
Stromeingang		
	<p>oder</p> <p>Stecker 8. bis 13. (Eingang 1...18) bei Geräte- variante 2</p>	

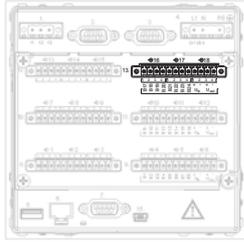
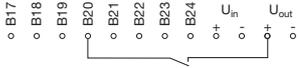
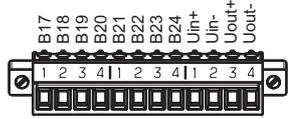
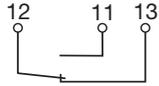
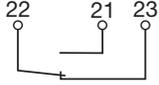
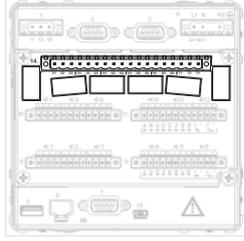
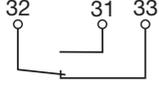
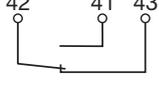
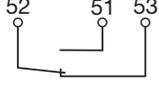
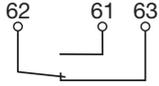
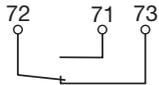
4 Elektrischer Anschluss

Binärein-/ -ausgänge

Anschlussbelegung	Stecker	Anschlusssymbol
 Ob ein Binäreingang oder ein Binärausgang vorliegt, wird im Gerät oder mit dem Setup-Programm konfiguriert.		
<p>B1 ... B8</p> <p>spannungsgesteuert LOW = DC -3 ... +5V HIGH = DC 12 ... 30V</p> <p>B1 Binärein-/ausgang 1 B2 Binärein-/ausgang 2 B3 Binärein-/ausgang 3 B4 Binärein-/ausgang 4 B5 Binärein-/ausgang 5 B6 Binärein-/ausgang 6 B7 Binärein-/ausgang 7 B8 Binärein-/ausgang 8</p> <p>U_{in+} externe Spannungsversorgung U_{in-} Masse U_{out+} +24V (60mA) interne Spannungsversorgung U_{out-} Masse</p>	<p>Stecker 9.</p> <p>nur bei Modulen mit 3 Analogeingängen</p> 	 <p>Beispiel: Anschluss einer Last am Binärausgang 4 (B4) und eines Halbleiterrelais am Binäreingang 3 (B3); externe Spannungsversorgung erforderlich.</p> <p>Abbildung des Anschlusssteckers:</p> 
<p>B9 ... B16</p> <p>spannungsgesteuert LOW = DC -3 ... +5V HIGH = DC 12 ... 30V</p> <p>B9 Binärein-/ausgang 9 B10 Binärein-/ausgang 10 B11 Binärein-/ausgang 11 B12 Binärein-/ausgang 12 B13 Binärein-/ausgang 13 B14 Binärein-/ausgang 14 B15 Binärein-/ausgang 15 B16 Binärein-/ausgang 16</p> <p>U_{in+} externe Spannungsversorgung U_{in-} Masse U_{out+} +24V (60mA) interne Spannungsversorgung U_{out-} Masse</p>	<p>Stecker 11.</p> <p>nur bei Modulen mit 3 Analogeingängen</p> 	 <p>Beispiel: Binäreingang 12 (B12) wird angesteuert von der internen Spannungsversorgung.</p> <p>Abbildung des Anschlusssteckers:</p> 

4 Elektrischer Anschluss

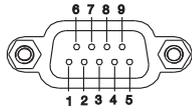
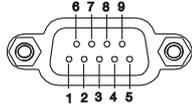
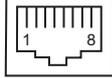
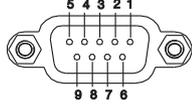
Binärein-/ -ausgänge

Anschlussbelegung	Stecker	Anschlusssymbol
<p>B17...B24</p> <p>spannungsgesteuert LOW = DC -3 ... +5V HIGH = DC 12 ... 30V</p> <p>B17 Binärein-/ausgang 17 B18 Binärein-/ausgang 18 B19 Binärein-/ausgang 19 B20 Binärein-/ausgang 20 B21 Binärein-/ausgang 21 B22 Binärein-/ausgang 22 B23 Binärein-/ausgang 23 B24 Binärein-/ausgang 24</p> <p>U_{in+} externe Spannungsversorgung U_{in-} Masse U_{out+} +24V (60mA) interne Spannungsversorgung U_{out-} Masse</p>	<p>Stecker 13.</p> <p>nur bei Gerätevariante 2</p> <p>und bei Modulen mit 3 Analogeingängen</p> 	 <p>Beispiel: Binäreingang 20 (B20) wird angesteuert von der internen Spannungsversorgung.</p> <p>Abbildung des Anschlusssteckers:</p> 
<p>Relais 1 - Alarm (Wechsler)</p>	<p>Stecker 1.</p> 	
<p>Relais 2 (Wechsler)</p>	<p>Stecker 14.</p> <p>nur bei Gerätevariante 1</p>	
<p>Relais 3 (Wechsler)</p>		
<p>Relais 4 (Wechsler)</p>		
<p>Relais 5 (Wechsler)</p>		
<p>Relais 6 (Wechsler)</p>		
<p>Relais 7 (Wechsler)</p>		

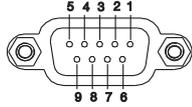
Relaisausgänge

4 Elektrischer Anschluss

Schnittstellen

Anschlussbelegung	Stecker	Anschlusssymbol
RS232 für Barcode-Leser 9-pol. SUB-D-Buchse 2 RxD Empfangsdaten 3 TxD Sendedaten 5 GND Masse	Stecker 2. 	
PROFIBUS-DP 9-pol. SUB-D-Buchse (Typenzusatz) 3 RxD/TxD-P B-Leitung Empfangs-/Sendedaten- Plus 5 DGND Datenübertragungspotential 6 VP Versorgungsspannung- Plus 8 RxD/TxD-N A-Leitung Empfangs-/Sendedaten-N	Stecker 3. 	
USB-Host-Schnittstelle zum Anschluss von Speicher- sticks Bildschirmschreiber ohne Edel- stahlfront besitzen auch front- seitig noch eine parallelge- schaltete USB-Host-Schnitt- stelle. Beide dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.	Stecker 5. 	
Ethernet RJ45-Buchse 1 TX+ Sendedaten + 2 TX- Sendedaten - 3 RX+ Empfangsdaten + 6 RX- Empfangsdaten -	Stecker 6. 	
RS232 9-pol. SUB-D-Buchse (umschaltbar auf RS485) 2 RxD Empfangsdaten 3 TxD Sendedaten 5 GND Masse	Stecker 7. 	

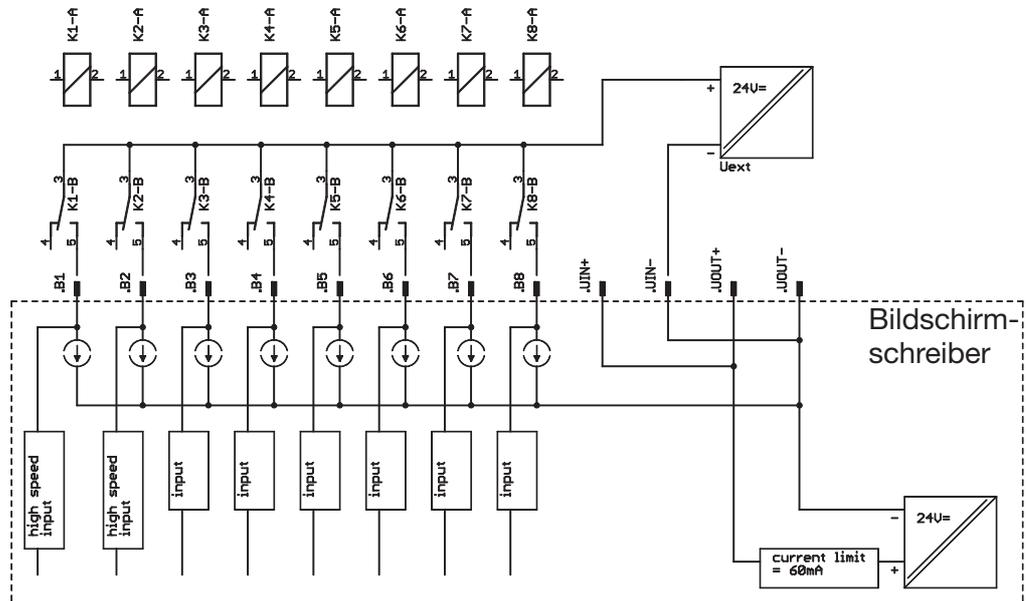
4 Elektrischer Anschluss

Anschlussbelegung	Stecker	Anschlusssymbol
<p>RS485 9-pol. SUB-D-Buchse (umschaltbar auf RS232)</p> <p>3 TxD+/RxD+ Sende-/Empfangsdaten +</p> <p>5 GND Masse</p> <p>8 TxD-/RxD- Sende-/Empfangsdaten -</p>	<p>Stecker 7.</p> 	
<p>USB-Device-Schnittstelle zum Anschluss eines PC</p> <p>Bildschirmschreiber ohne Edel- stahlfront besitzen auch front- seitig noch eine parallelge- schaltete USB-Device-Schnitt- stelle. Beide dürfen nicht gleichzeitig verwendet werden.</p>	<p>Stecker 15.</p> 	

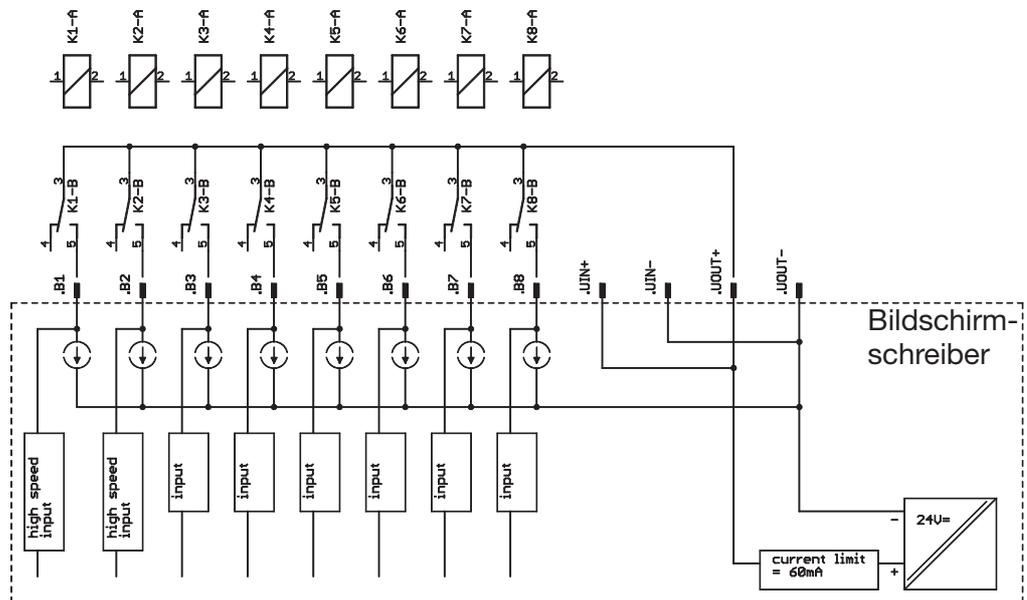
4 Elektrischer Anschluss

4.5 Anschlussbeispiele zu Binärein-/ausgängen

Binäreingänge Ansteuerung über externe Relais und externe Spannungsversorgung:

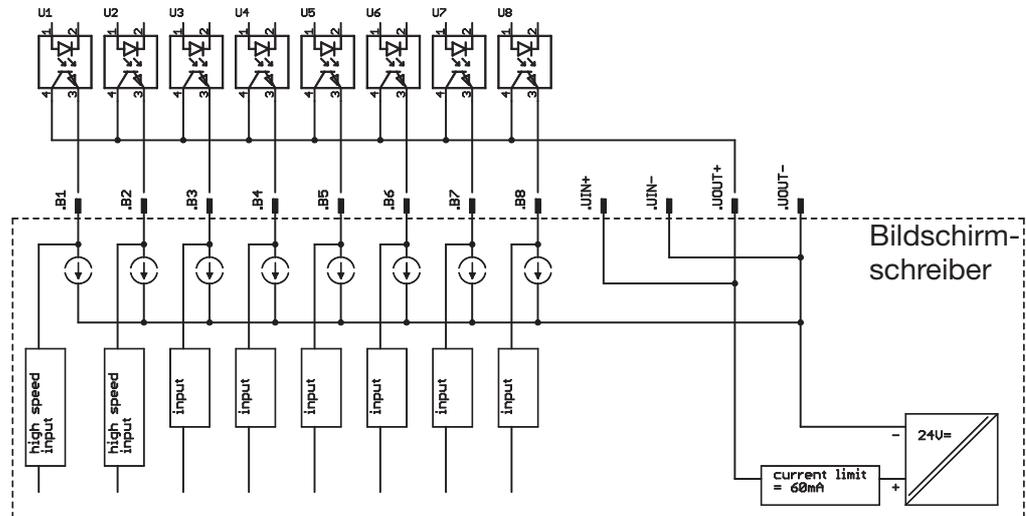


Ansteuerung über externe Relais und geräteinterne Spannungsversorgung:

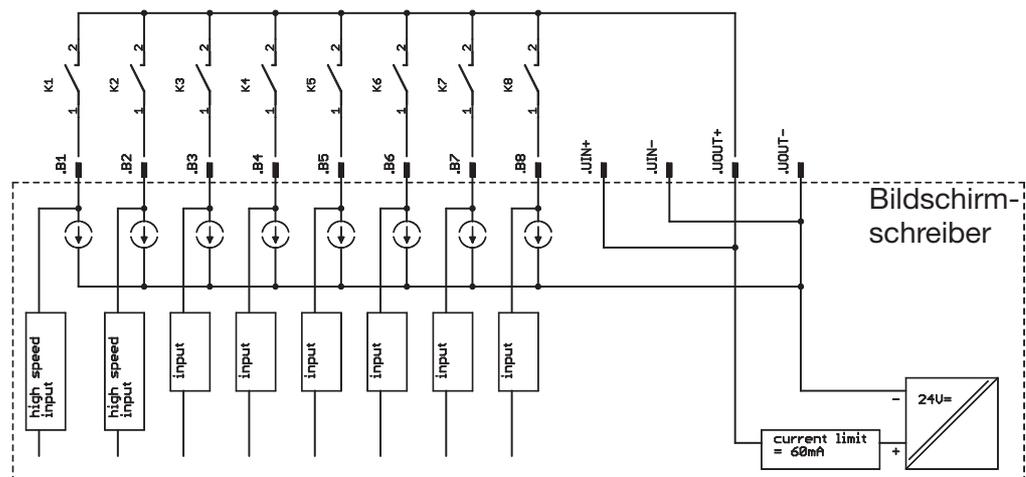


4 Elektrischer Anschluss

Ansteuerung über externe Opto-Koppler und geräteinterne Spannungsversorgung:

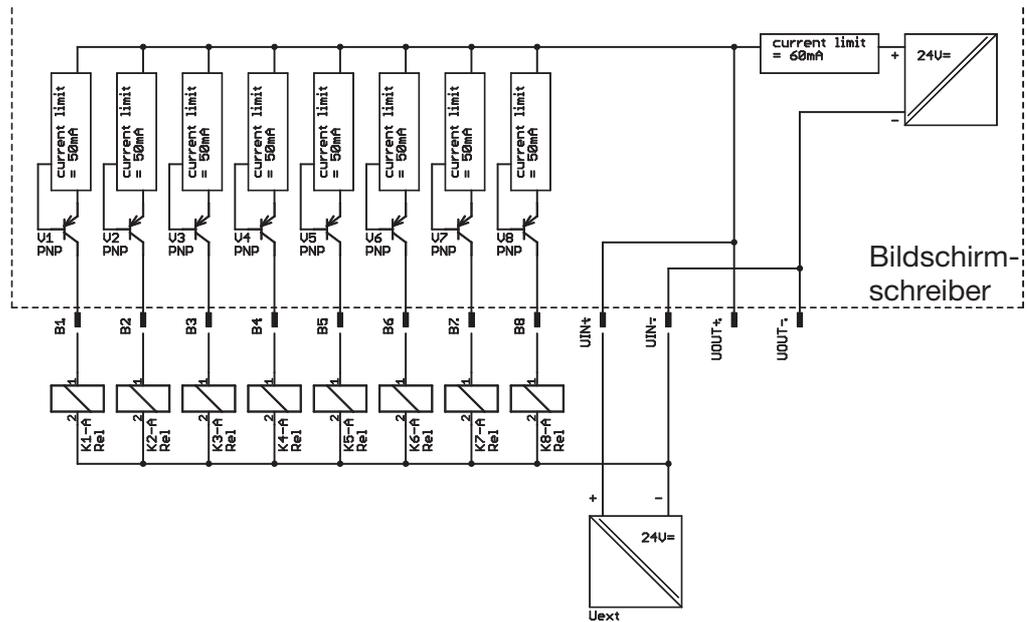


Ansteuerung über externe Schalter (potentialfrei) und geräteinterne Spannungsversorgung:

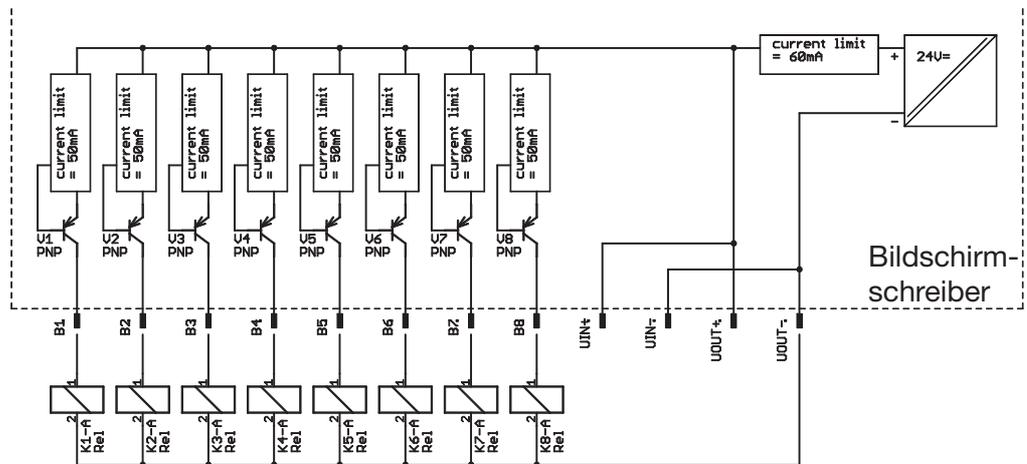


4 Elektrischer Anschluss

Binärausgänge Ansteuerung von externen Relais mit externer Spannungsversorgung:



Ansteuerung von externen Relais mit geräteinterner Spannungsversorgung:



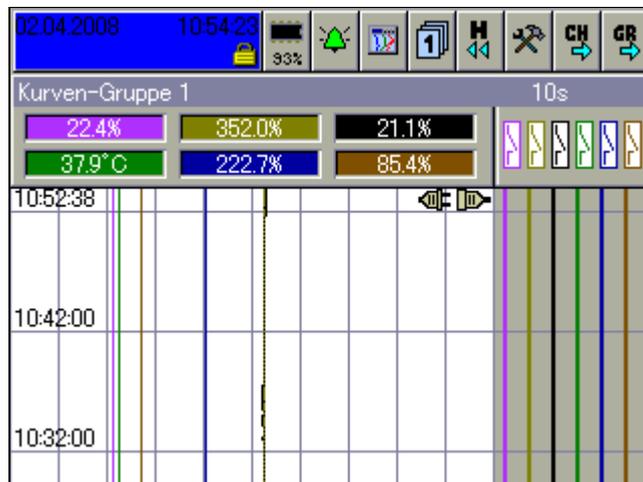
Bei der Ansteuerung der externen Relais über die geräteinterne Spannungsversorgung darf der Gesamtstrombedarf 60mA nicht überschreiten.

5 Funktionsprüfung

Nachdem der Bildschirmschreiber eingebaut und angeschlossen wurde, kann er in Betrieb genommen werden. Nach Anlegen bzw. Einschalten der Versorgungsspannung erscheint kurzzeitig das Einschaltbild.

Nach der Initialisierungsphase wird automatisch die Visualisierung gestartet.

Visualisierung



Der Bildschirmschreiber befindet sich in der Registrierphase.

Weitere Schritte



Über den Bedienknopf (drehen und drücken) oder mit Hilfe des Setup-Programms kann das Gerät von einer autorisierten Person konfiguriert werden. Weitere Informationen über die Konfiguration können der Betriebsanleitung 59485 entnommen werden.

Der richtige Anschluss, die richtige Konfiguration und die richtige Funktionsweise ist abschließend nochmals zu überprüfen.

5 Funktionsprüfung

6 Technische Daten (Auszug aus Typenblatt)

Analoge Eingänge

Thermoelement

Bezeichnung	Typ	Norm	Messbereich	Genauigkeit ¹
Fe-CuNi	„L“	DIN 43 710	-200 ... +900 °C	±0,1%
Fe-CuNi	„J“	DIN EN 60 584	-200 ... +1200 °C	±0,1% ab -100 °C
Cu-CuNi	„U“	DIN 43 710	-200 ... +600 °C	±0,1% ab -150 °C
Cu-CuNi	„T“	DIN EN 60 584	-270 ... +400 °C	±0,1% ab -150 °C
NiCr-Ni	„K“	DIN EN 60 584	-200 ... +1372 °C	±0,1% ab -80 °C
NiCr-CuNi	„E“	DIN EN 60 584	-200 ... +1000 °C	±0,1% ab -80 °C
NiCrSi-NiSi	„N“	DIN EN 60 584	-100 ... +1300 °C	±0,1% ab -80 °C
Pt10Rh-Pt	„S“	DIN EN 60 584	0 ... 1768 °C	±0,15%
Pt13Rh-Pt	„R“	DIN EN 60 584	0 ... 1768 °C	±0,15%
Pt30Rh-Pt6Rh	„B“	DIN EN 60 584	0 ... 1820 °C	±0,15% ab 400 °C
W3Re/W25Re	„D“		0 ... 2495 °C	±0,15% ab 500 °C
W5Re/W26Re	„C“		0 ... 2320 °C	±0,15% ab 500 °C
W3Re/W26Re			0 ... 2400 °C	±0,15% ab 500 °C
Chromel-Copel		GOST R 8.585-2001	-200 ... +800 °C	±0,15% ab -80 °C
Chromel-Alumel		GOST R 8.585-2001	-200 ... +1372 °C	±0,1% ab -80 °C
PLII (Platinel II)			0 ... 1395 °C	±0,15%
kleinste Messspanne	Typ L, J, U, T, K, E, N, Chromel-Alumel, PLII: 100K Typ S, R, B, D, C, W3Re/W26Re, Chromel-Copel: 500K			
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1-K-Schritten beliebig programmierbar			
Vergleichsstelle	Pt 100 intern oder Thermostat extern konstant			
Vergleichsstellengenauigkeit (intern)	± 1 K			
Vergleichsstellentemperatur (extern)	-50 ... +150 °C einstellbar			
Abtastzyklus	Kanal 1 ... 18: 125ms insgesamt			
Eingangsfiter	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10,0s			
galv. Trennung	siehe "Elektrische Daten" auf Seite 5 und "Übersicht über die galvanische Trennung" auf Seite 16			
Auflösung	> 14 Bit			
Besonderheiten	auch in °F programmierbar			

¹ Die Linearisierungsgenauigkeit bezieht sich auf den maximalen Messbereich. Bei kleinen Messspannen verringert sich die Linearisierungsgenauigkeit.

Widerstandsthermometer

Bezeichnung	Norm	Anschlussart	Messbereich	Genauigkeit ¹	Messstrom
Pt 100	DIN EN 60 751 (TK-Wert = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)	2/3-Leiter	-200 ... +100 °C	±0,5K	≈ 250 µA
		2/3-Leiter	-200 ... +850 °C	±0,8K	≈ 250 µA
		4-Leiter	-200 ... +850 °C	±0,5K	≈ 250 µA
Pt 100	JIS 1604 (TK-Wert = $3,917 \cdot 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)	2/3-Leiter	-200 ... +100 °C	±0,5K	≈ 250 µA
		2/3-Leiter	-200 ... +650 °C	±0,8K	≈ 250 µA
		4-Leiter	-200 ... +650 °C	±0,5K	≈ 250 µA
Pt 100	GOST 6651-94 A.1 (TK-Wert = $3,91 \cdot 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)	2/3-Leiter, 4-Leiter	-200 ... +100 °C	±0,5K	≈ 250 µA
		2/3-Leiter, 4-Leiter	-200 ... +850 °C	±0,8K	≈ 250 µA
Pt 500	DIN EN 60 751 (TK-Wert = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)	2/3-Leiter, 4-Leiter	-200 ... +100 °C	±0,5K	≈ 100 µA
		2/3-Leiter, 4-Leiter	-200 ... +850 °C	±0,9K	≈ 100 µA
Pt 1000	DIN EN 60 751 (TK-Wert = $3,85 \cdot 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)	2/3-Leiter	-200 ... +100 °C	±0,5K	≈ 100 µA
		2/3-Leiter	-200 ... +850 °C	±0,8K	≈ 100 µA
		4-Leiter	-200 ... +850 °C	±0,5K	≈ 100 µA
Ni 100	DIN 43 760 (TK-Wert = $6,18 \cdot 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)	2/3-Leiter, 4-Leiter	-60 ... +180 °C	±0,4K	≈ 250 µA
Pt 50	ST RGW 1057 1985 (TK-Wert = $3,91 \cdot 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)	2/3-Leiter	-200 ... +100 °C	±0,5K	≈ 250 µA
		2/3-Leiter	-200 ... +1100 °C	±0,9K	≈ 250 µA
		4-Leiter	-200 ... +100 °C	±0,5K	≈ 250 µA
		4-Leiter	-200 ... +1100 °C	±0,6K	≈ 250 µA
Cu 50	(TK-Wert = $4,26 \cdot 10^{-3} 1/^\circ\text{C}$)	2/3-Leiter	-50 ... +100 °C	±0,5K	≈ 250 µA
		2/3-Leiter	-50 ... +200 °C	±0,9K	≈ 250 µA
		4-Leiter	-50 ... +100 °C	±0,5K	≈ 250 µA
		4-Leiter	-50 ... +200 °C	±0,7K	≈ 250 µA

6 Technische Daten (Auszug aus Typenblatt)

Bezeichnung	Norm	Anschlussart	Messbereich	Genauigkeit ¹	Messstrom
Cu 100	GOST 6651-94 A.4 (TK-Wert = $4,26 \cdot 10^{-3} 1/^{\circ}\text{C}$)	2/3-Leiter 2/3-Leiter 4-Leiter 4-Leiter	-50 ... +100°C -50 ... +200°C -50 ... +100°C -50 ... +200°C	$\pm 0,5\text{K}$ $\pm 0,9\text{K}$ $\pm 0,5\text{K}$ $\pm 0,6\text{K}$	$\approx 250\mu\text{A}$ $\approx 250\mu\text{A}$ $\approx 250\mu\text{A}$ $\approx 250\mu\text{A}$
Anschlussart	Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung				
kleinste Messspanne	15K				
Sensorleitungswiderstand	max. 30 Ω je Leitung bei Drei-/Vierleiterschaltung max. 10 Ω je Leitung bei Zweileiterschaltung				
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1K-Schritten beliebig programmierbar				
Abtastzyklus	Kanal 1 ... 18: 125ms insgesamt				
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10s				
galv. Trennung	siehe "Elektrische Daten" auf Seite 5 und "Übersicht über die galvanische Trennung" auf Seite 16				
Auflösung	> 14Bit				
Besonderheiten	auch in $^{\circ}\text{F}$ programmierbar				

¹ Die Linearisierungsgenauigkeit bezieht sich auf den maximalen Messbereich. Bei kleinen Messspannen verringert sich die Linearisierungsgenauigkeit.

Widerstandsferngeber und Potentiometer

Bezeichnung	Messbereich	Genauigkeit ¹	Messstrom
Widerstandsferngeber	bis 4000 Ω	$\pm 4\Omega$	$\approx 100\mu\text{A}$
Potentiometer	< 400 Ω $\geq 400\Omega$ bis 4000 Ω	$\pm 400\text{m}\Omega$ $\pm 4\Omega$	$\approx 250\mu\text{A}$ $\approx 100\mu\text{A}$
Anschlussart	Widerstandsferngeber: Dreileiterschaltung Potentiometer: Zwei-/Drei-/Vierleiterschaltung		
kleinste Messspanne	60 Ω		
Sensorleitungswiderstand	max. 30 Ω je Leitung bei Vierleiterschaltung max. 10 Ω je Leitung bei Zwei- und Dreileiterschaltung		
Widerstandswerte	innerhalb der Grenzen in 0,1- Ω -Schritten beliebig programmierbar		
Abtastzyklus	Kanal 1 ... 18: 125ms insgesamt		
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10,0s		
galv. Trennung	siehe "Elektrische Daten" auf Seite 5 und "Übersicht über die galvanische Trennung" auf Seite 16		
Auflösung	> 14Bit		

¹ Die Linearisierungsgenauigkeit bezieht sich auf den maximalen Messbereich. Bei kleinen Messspannen verringert sich die Linearisierungsgenauigkeit.

Eingang Gleichspannung, Gleichstrom

Grundmessbereich	Genauigkeit ¹	Eingangswiderstand
-12 ... +112mV	$\pm 100\mu\text{V}$	$R_E \geq 1\text{M}\Omega$
-10 ... +210mV	$\pm 240\mu\text{V}$	$R_E \geq 470\text{k}\Omega$
-1,5 ... +11,5V	$\pm 6\text{mV}$	$R_E \geq 470\text{k}\Omega$
-0,12 ... +1,12V	$\pm 1\text{mV}$	$R_E \geq 470\text{k}\Omega$
-1,2 ... +1,2V	$\pm 2\text{mV}$	$R_E \geq 470\text{k}\Omega$
-11,2 ... +11,2V	$\pm 12\text{mV}$	$R_E \geq 470\text{k}\Omega$
kleinste Messspanne	5mV	
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,01-mV-Schritten beliebig programmierbar	
-1,3 ... +22mA	$\pm 20\mu\text{A}$	Bürdenspannung $\leq 3\text{V}$
-22 ... +22mA	$\pm 44\mu\text{A}$	Bürdenspannung $\leq 3\text{V}$
kleinste Messspanne	0,5mA	
Messbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,01-mA-Schritten beliebig programmierbar	
Messbereichsunter-/überschreitung	nach NAMUR NE 43	
Abtastzyklus	Kanal 1 ... 18: 125ms insgesamt	
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 10,0s	
galv. Trennung	siehe "Elektrische Daten" auf Seite 5 und "Übersicht über die galvanische Trennung" auf Seite 16	
Auflösung	> 14Bit	

¹ Die Linearisierungsgenauigkeit bezieht sich auf den maximalen Messbereich. Bei kleinen Messspannen verringert sich die Linearisierungsgenauigkeit.

6 Technische Daten (Auszug aus Typenblatt)

Messwertgeberkurzschluss/-bruch

	Kurzschluss ¹	Bruch ¹
Thermoelement	wird nicht erkannt	wird erkannt
Widerstandsthermometer	wird erkannt	wird erkannt
Widerstandsferngeber	wird nicht erkannt	wird erkannt
Potentiometer	wird nicht erkannt	wird erkannt
Spannung $\leq \pm 210\text{mV}$	wird nicht erkannt	wird erkannt
Spannung $> \pm 210\text{mV}$	wird nicht erkannt	wird nicht erkannt
Strom	wird nicht erkannt	wird nicht erkannt

¹ Reaktion des Gerätes programmierbar, z.B. Alarmauslösung

Binärein-/ausgänge (Option)

Ein- oder Ausgang	als Eingang oder als Ausgang konfigurierbar
Anzahl	8, 16 oder 24, je nach Gerätevariante, nach DIN VDE 0411, Teil 500; max. 25Hz, max. 32V
Eingang - Pegel - max. Zählfrequenz	Logisch „0“: -3...+5V (Eingangsstrom max. $\pm 1\text{mA}$), Logisch „1“: 12...30V ($2,5\text{mA} \leq$ Eingangsstrom $\leq 5\text{mA}$) 8Hz
High-Speed-Eingang - Aufgabe - max. Zählfrequenz	die ersten beiden binären Eingänge jedes Moduls (B1, B2, B9, B10, B17, B18), wenn das Modul nicht mit Relais oder 6 analogen Eingängen bestückt ist Zählfunktion, z.B. Durchflussmessung 10kHz
Ausgang - Typ - Pegel - Abtastzyklus	Open-Collector-Ausgang, gegen positive Versorgung schaltend Logisch „0“: Transistor ist gesperrt (max. zulässige Spannung über Schalttransistor $\leq 30\text{V}$, max. Sperrstrom $0,1\text{mA}$) Logisch „1“: Transistor ist durchgeschaltet (max. Spannung über Schalttransistor $\leq 1,6\text{V}$, max. Strom 50mA) mindestens 1s (1Hz)

Ausgänge

1 Relais (werkseitig)	Wechsler, AC 230V, 3A ¹
6 Relais (Option)	Wechsler, AC 230V, 3A ^{1,2}

¹ Bei ohmscher Last. ² Keine Mischung von SELV-Kreisen und Netzkreisen zulässig.

Schnittstellen

RS232/RS485 (Stecker 7) - Protokoll - Baudrate - Modem - Stecker - externe Eingänge	Anzahl 1, zwischen RS232 und RS485 umschaltbar Modbus-Master, Modbus-Slave und Barcode-Leser 9600, 19200, 38400 Anschluss möglich SUB-D über Modbus-Master/Slave-Funktionalität, 24 analoge und 24 binäre
RS232 für Barcode-Leser (Stecker 2) - Protokoll - Baudrate - Stecker - externe Eingänge	Anzahl 1 Modbus-Master, Modbus-Slave und Barcode-Leser 9600, 19200, 38400 SUB-D über Modbus-Master/Slave-Funktionalität, 24 analoge und 24 binäre
Ethernet (Stecker 6) - Anzahl - Protokolle - Baudrate - Stecker - Datenformat	max. 1 TCP, IP, HTTP, DHCP, SMTP, ModbusTCP 10MBit/s, 100MBit/s RJ45 HTML
USB-Host (Stecker 5) - Anzahl - Einsatz - max. Strom	2 bzw. 1 bei Edelstahlfront, Stecker 5 und frontseitig (nicht bei Edelstahlfront); kein Parallelbetrieb zum Anschluss eines Speicherstick 100mA
USB-Device (Stecker 15) - Anzahl - Einsatz	2 bzw. 1 bei Edelstahlfront, Stecker 15 und frontseitig (nicht bei Edelstahlfront); kein Parallelbetrieb zum Anschluss an Computer (Master)

6 Technische Daten (Auszug aus Typenblatt)

Bildschirm

Auflösung / Größe	320 x 240 Pixel / 5,5"
Art / Farbenanzahl	TFT-Farbbildschirm / 256 Farben
Bildwechselfrequenz	> 150Hz
Helligkeitseinstellung	am Gerät einstellbar
Bildschirmschoner (Abschaltung)	über Wartezeit oder Steuersignal

Elektrische Daten

Spannungsversorgung (Schaltnetzteil)	AC 100 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz oder AC/DC 20 ... 30V, 48 ... 63Hz (ELV)
elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61 010, Teil 1 vom August 2002 Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2 Schutzleiteranschluss
Schutzklasse I Prüfspannungen (Typprüfung)	
- Netzstromkreis gegen Messkreis	bei Spannungsversorgung AC: 2,3kV/50Hz, 1 min, bei Spannungsversorgung AC/DC: 2,3kV/50Hz, 1 min
- Netzstromkreis gegen Gehäuse (Schutzleiter)	bei Spannungsversorgung AC: 2,3kV/50Hz, 1 min, bei Spannungsversorgung AC/DC: 2,3kV/50Hz, 1 min
- Messstromkreis gegen Messstromkreis und Gehäuse	500V/50Hz, 1 min
- galvanische Trennung der Analogeingänge untereinander	bis AC 30V und DC 50V
Spannungsversorgungseinfluss	< 0,1% des Messbereichsumfangs
Leistungsaufnahme	ca. 40VA
Datensicherung	CompactFlash-Speicherkarte
elektrischer Anschluss	
- Netz und Relais	rückseitig über steckbare Schraubklemmen, Raster 5,08mm, Leiterquerschnitt $\leq 2,5\text{mm}^2$ oder 2x $1,5\text{mm}^2$ mit Aderendhülsen
- Analog- und Binäreingänge	rückseitig über steckbare Schraubklemmen, Raster 3,81 mm, Leiterquerschnitt $\leq 1,5\text{mm}^2$

Umwelteinflüsse

Umgebungstemperaturbereich	0 ... +50°C
Umgebungstemperatureinfluss	0,03%/K
Lagertemperaturbereich	-20 ... +60°C
Klimafestigkeit	$\leq 75\%$ rel. Feuchte ohne Betauung
elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61 326-1
- Störaussendung	Klasse A - Nur für den industriellen Einsatz -
- Störfestigkeit	Industrie-Anforderung

Gehäuse

Gehäusefront	aus Zink-Druckguss oder optional aus Edelstahl (Typenzusatz)
Gehäuseart	Einbaugeschäuse nach DIN IEC 61 554, aus Edelstahl
Frontrahmenmaß	144mm x 144mm nach DIN IEC 61 554
Einbautiefe	193mm (inkl. Anschlussklemmen)
Schalttafelauausschnitt	$138^{+1,0}\text{mm} \times 138^{+1,0}\text{mm}$ nach DIN IEC 61 554
Schalttafelstärke	2 ... 40mm
Gehäusebefestigung	in Schalttafel nach DIN 43 834
Gebrauchslage	beliebig, unter Berücksichtigung des Betrachtungswinkels des Bildschirms, horizontal $\pm 65^\circ$, vertikal $+40^\circ \dots -65^\circ$
Schutzart	nach DIN EN 60 529 Kategorie 2, frontseitig IP65, rückseitig IP20
Gewicht	ca. 3,5kg

A

Anschlussplan 18
Ansichten 13
Aufbau der Dokumentation 6

C

CompactFlash 7

E

Edelstahl 6–7
Einbau 13
Einleitung 5
Elektrischer Anschluss 15
elektrostatische Entladung (ESD) 5

F

Funktionsprüfung 27

G

Garantieanspruch 5
Geräteausführung identifizieren 9
Gerätedokumentation in Form von PDF-Dateien 6
Gerätedokumentation in gedruckter Form 6

H

Hinweisende Zeichen 8

I

Inbetriebnahme 5
Installationshinweise 15

K

Klimatische Bedingungen 13

M

Montage 13
Montageort 13

7 Stichwortverzeichnis

R

Rückwand 18

S

Schalttafeleinbau 14

Serienmäßiges Zubehör 11

T

Technische Daten 29

Typenerklärung 10

Typografische Konventionen 8

V

Visualisierungsebene 27

W

Warnende Zeichen 8

Z

Zubehör 11

Zurücksenden 5

2009-12-11/00578762

WEST
Control Solutions

Austria T: +43 (0) 2236 691 121
China T: +86 22 8398 8098
France T: +33 (1) 77 80 90 40
Germany T: +49 (0) 561 505 1307
UK T: +44 (0) 1273 606 271
USA T: +1 800 866 6659

Email Inquiries@West-CS.com
Website www.West-CS.com



WEST  **Partlow**
