



LOGOPRINT® 500 / 500 junior



Punktdrucker mit Textdruck und 24stelliger LED-Punktmatrix-Anzeige

Kurzbeschreibung

Die Gerätefamilie LOGOPRINT besteht aus den beiden Punktdruckern LOGOPRINT 500 und LOGOPRINT 500 junior.

LOGOPRINT 500 (Typ 954012/...)

Der Punktdrucker ist wahlweise mit 3 oder 6 galvanisch voneinander getrennten Meßeingängen ausgerüstet. Das Auswerten der Meßwertlinien des Punktdruckers kann durch umfangreichen Textdruck unterstützt werden. Die Programmierung des Gerätes ist über acht Tasten an der Gerätefront und mit einem PC-Setup-Programm möglich.

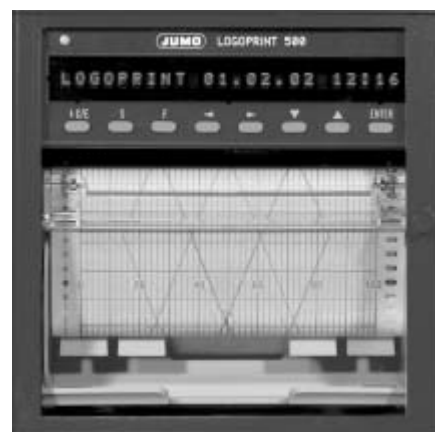
Als Eingangssignale sind Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Widerstandsferngeber, Potentiometer, Spannung und Strom (Einheitssignale) möglich. Die entsprechenden Linearisierungen werden automatisch durchgeführt, können jedoch mit Hilfe des PC-Setup-Programmes an kundenspezifische Linearisierungen angepaßt werden.

Vier Open-Collector-Ausgänge zur Signalisierung von Grenzwertverletzungen und zur Störungsmeldung, acht Ereignisspuren sowie Spitzenwertregistrierung sind weitere herausragende Eigenschaften des LOGOPRINT 500, die bereits im Grundgerät enthalten sind.

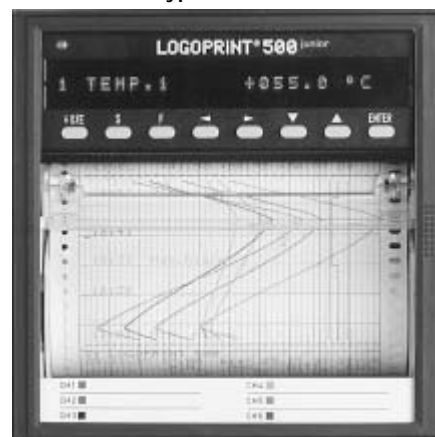
Die Farbzusatzung (Meßwertkurven und Texte) ist über das als Zubehör verfügbare PC-Setup-Programm frei programmierbar.

LOGOPRINT 500 junior (Typ 954013/...)

Dieser Punktdrucker ist mit 6 galvanisch voneinander getrennten Meßeingängen ausgerüstet. Auch er kann mit Textausdruck (eingeschränkt) das Auswerten der Meßwertlinien unterstützen. Die Programmierung ist nur über die Tastatur möglich. Als Eingangssignale sind Spannung und Strom (Einheitssignale) möglich. Er besitzt keine Open-Collector-Ausgänge, keine Ereignisspuren, keine Spitzenwertregistrierung und keine Typenzusätze.



Typ 954012/...



Typ 954013/...

Funktionsübersicht

	Typ 954012/...	Typ 954013/...
analoge Eingänge (konfigurierbar und galvanisch getrennt)	3 oder 6 Eingänge für: - Thermoelemente - Widerstandsthermometer - Widerstandsferngeber - Potentiometer - Spannung und Strom	6 Eingänge für: - Spannung - Strom
8 binäre Einänge	als Typenzusatz verfügbar	nicht verfügbar
Ausgänge	- 4 Open-Collector-Ausgänge als Typenzusatz verfügbar: - Schnittstelle für 8 Relaisausgänge - Spannungsversorgung für Zweidraht-Meßumformer	nicht verfügbar
Registrierung	- Meßwertkurven - Textdruck - Ereignisspuren	- Meßwertkurven - Textdruck (eingeschränkt)
Setup-Schnittstelle	zur Konfiguration und Parametrierung über PC	nicht verfügbar
RS 422-/RS 485-Schnittstelle	Typenzusatz zum Datentransfer von und zum Punktdrucker	nicht verfügbar
Spannungsversorgung	- AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz - AC/DC 20 ... 53V ±0%, 48 ... 63Hz	- AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz - AC/DC 20 ... 53V ±0%, 48 ... 63Hz

Besonderheiten des Typs 954012/...

- Grenzwertüberwachung
- Ereignisspuren
- vier Open-Collector-Ausgänge
- Spitzenwertregistrierung
- umfangreicher Textausdruck
- Statistik (Report) mit Minimal-, Maximal- und Mittelwerten
- ereignis- und zeitgesteuerter Vorschub
- Mathematik- und Logikmodul (PC-Setup-Programm erforderlich)
- universelle Papierkassette

Technische Daten

Eingang Thermoelement (Typ 954012/...)

Bezeichnung	Meßbereich	Linearisierungsgenauigkeit ¹
Fe-CuNi „L“ DIN 43710 ²	-200 ... +900°C	±0,2%
Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584	-210 ... +1200°C	±0,2% ab -200°C
Cu-CuNi „U“ DIN 43710 ²	-200 ... +600°C	±0,3%
Cu-CuNi „T“ DIN EN 60584	-270 ... +400°C	±0,5% ab -200°C
NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584	-270 ... +1372°C	±0,2% ab -150°C
NiCr-CuNi „E“ DIN EN 60584	-270 ... +1000°C	±0,2% ab -200°C
NiCrSi-NiSi „N“ DIN EN 60584	-270 ... +1300°C	±0,2% ab -150°C
Pt10Rh-Pt „S“ DIN EN 60584	-50 ... +1768°C	±0,5% ab 0°C
Pt13Rh-Pt „R“ DIN EN 60584	-50 ... +1768°C	±0,5% ab 0°C
Pt30Rh-Pt6Rh „B“ DIN EN 60584	0 ... 1820°C	±0,5% ab 500°C
kleinste Meßspanne	Typ L, J, U, T, K, E, N: Typ S, R, B:	100K 500K
Meßbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1K-Schritten beliebig programmierbar	
Vergleichsstelle	Pt 100 intern oder Thermostat extern konstant	
Vergleichsstellengenauigkeit (intern)	± 1 K	
Vergleichsstellentemperatur (extern)	-50 ... +100°C über Setup-Software einstellbar	
Meßzeit	bei 3 Kanälen < 2s; bei 6 Kanälen < 4s	
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 50,0s	
Besonderheiten	auch in °F programmierbar; kundenspezifische Linearisierungen	

¹ Die Linearisierungsgenauigkeit bezieht sich auf den maximalen Meßbereichsumfang.

Bei kleinen Meßspannen verringert sich die Linearisierungsgenauigkeit.

² ungültige DIN seit 1995

Eingang Widerstandsthermometer (Typ 954012/...)

	Anschlußart	Meßbereich	Linearisierungsgenauigkeit	Meßstrom
Pt 100 DIN EN 60751	2/3-Leiter	-200 ... +250°C	±0,6K	500µA
	2/3-Leiter	-200 ... +850°C	±1,0K	250µA
	4-Leiter	-200 ... +250°C	±0,5K	500µA
	4-Leiter	-200 ... +850°C	±0,8K	250µA
Pt 100 JIS	2/3-Leiter	-200 ... +260°C	±0,6K	500µA
	2/3-Leiter	-200 ... +649°C	±1,0K	250µA
	4-Leiter	-200 ... +260°C	±0,5K	500µA
	4-Leiter	-200 ... +649°C	±0,8K	250µA
Pt 500 DIN	2/3-Leiter	-200 ... +150°C	±0,6K	250µA
	2/3-Leiter	-200 ... +850°C	±1,0K	250µA
	4-Leiter	-200 ... +150°C	±0,5K	250µA
	4-Leiter	-200 ... +850°C	±0,8K	250µA
Pt 1000 DIN	2/3-Leiter	-200 ... +250°C	±0,6K	500µA
	2/3-Leiter	-200 ... +850°C	±1,0K	250µA
	4-Leiter	-200 ... +250°C	±0,5K	500µA
	4-Leiter	-200 ... +850°C	±0,8K	250µA
Ni 100	2/3-Leiter	-60 ... +125°C	±0,6K	500µA
	2/3-Leiter	-60 ... +180°C	±1,0K	250µA
	4-Leiter	-60 ... +125°C	±0,5K	500µA
	4-Leiter	-60 ... +180°C	±0,8K	250µA
Anschlußart	Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung			
kleinste Meßspanne	15K			
Sensorleitungswiderstand	max. 30 Ω je Leitung bei Vierleiterschaltung max. 20 Ω je Leitung bei Zwei- und Dreileiterschaltung bei Pt 100 bis 260°C max. 10 Ω je Leitung bei Zwei- und Dreileiterschaltung			
Meßbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1K-Schritten beliebig programmierbar			
Meßzeit	bei 3 Kanälen < 2s; bei 6 Kanälen < 4s			
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 50s			
Besonderheiten	auch in °F programmierbar; kundenspezifische Linearisierungen			

Eingang Widerstandsferngeber und Potentiometer (Typ 954012/...)

Meßbereich	Genauigkeit	Meßstrom
bis 200Ω	±300mΩ	500μA
bis 400Ω	±600mΩ	250μA
bis 800Ω	±1Ω	250μA
bis 2000Ω	±2Ω	500μA
bis 4000Ω	±3Ω	250μA
Anschlußart	Widerstandsferngeber: Dreileiterschaltung Potentiometer: Zwei-, Drei- oder Vierleiterschaltung	
kleinste Meßspanne	6Ω	
Sensorleitungswiderstand	max. 30Ω je Leitung bei Vierleiterschaltung max. 20Ω je Leitung bei Zwei- und Dreileiterschaltung bis 200Ω Meßbereich max. 10Ω je Leitung bei Zwei- und Dreileiterschaltung	
Widerstandswerte	innerhalb der Grenzen in 0,1-Ω-Schritten beliebig programmierbar	
Meßzeit	bei 3 Kanälen < 2s; bei 6 Kanälen < 4s	
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 50,0s	

Eingang Gleichspannung, Gleichstrom (Typ 954012/... und Typ 954013/...)

Grundmeßbereich	Meßbereich	Genauigkeit	Eingangswiderstand
1V	-25 ... +75mV	±100μV	R _E > 10 MΩ
1V	0 ... 100mV	±100μV	R _E > 10 MΩ
1V	-100 ... +100mV	±150μV	R _E > 10 MΩ
1V	0 ... 200mV	±150μV	R _E > 10 MΩ
1V	-500 ... +500mV	±1mV	R _E > 10 MΩ
1V	0 ... 1V	±1mV	R _E > 10 MΩ
1V	-1 ... +1V	±2mV	R _E > 10 MΩ
10V	-5 ... +5V	±10mV	R _E > 0,5 MΩ
10V	0 ... 10V	±10mV	R _E > 0,5 MΩ
10V	-10 ... +10V	±15mV	R _E > 0,5 MΩ
kleinste Meßspanne	5mV		
Meßbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen beliebig programmierbar (bis 999mV in 0,01-mV-Schritten, ab 1V in 1-mV-Schritten)		
20mA	4 ... 20mA	±20μA	Bürdenspannung ≤ 2,6V
20mA	0 ... 20mA	±20μA	Bürdenspannung ≤ 2,6V
20mA	-20 ... +20mA	±40μA	Bürdenspannung ≤ 2,6V
kleinste Meßspanne	0,5mA		
Meßbereichsanfang/-ende	innerhalb der Grenzen in 0,1-mA-Schritten beliebig programmierbar		
Meßzeit	bei 3 Kanälen < 2s; bei 6 Kanälen < 4s		
Eingangsfiler	digitales Filter 2. Ordnung; Filterkonstante einstellbar von 0 ... 50,0s		
Besonderheiten	bei Typ 954012/...: Linearisierungen für Thermoelemente und Widerstandsthermometer einstellbar (zum Anschluß von nicht linearisierenden Meßumformern)		

Meßwertgeberkurzschluß/-bruch

	Kurzschluß ¹	Bruch ¹
Thermoelement	wird nicht erkannt	wird erkannt
Widerstandsthermometer	wird erkannt	wird erkannt ²
Widerstandsferngeber	wird erkannt	wird erkannt
Potentiometer	wird nicht erkannt	wird erkannt ²
Spannung bis ± 1V	wird nicht erkannt	wird erkannt
Spannung > ± 1V	wird nicht erkannt	wird nicht erkannt
Strom	wird nicht erkannt	wird nicht erkannt

¹ Der Druckkopf wird auf 0% positioniert, in der LED-Punktmatrix erscheint „>>>>>>“.² Wird bei Vierleiterschaltung nur an den Klemmen 1 und 2 erkannt.**Ausgänge (Typ 954012/...)**

drei Open-Collector-Ausgänge	zur Meldung von Grenzwertüber- und -unterschreitungen
ein Open-Collector-Ausgang	zur Meldung von Störungen (z. B. Papierende)

Drucksystem

Antrieb	Schrittmotor
Ansprechempfindlichkeit	≤ 0,2% bezogen auf 100mm Schreibbreite
Reproduzierbarkeit	≤ 0,25% bezogen auf 100mm Schreibbreite
Anzeige- und Registriergenauigkeit	Klasse 0,5 bezogen auf die Meßbereichsgrenzen und Grundmeßbereiche
Druckkopf	Druckkopf mit Penlift-Funktion - ausreichend für ca. 1 Million Punkte (abhängig von der Umgebungstemperatur)
Druckfarben	Violett, rot, schwarz bei 3-Kanal-Punktdrucker und violett, rot, schwarz, grün, blau, braun bei 6-Kanal-Punktdrucker. Bei Typ 954012/... ist die Farbzunordnung über das Setup-Programm beliebig änderbar.
Über- und Unterlauf	elektronisch begrenzt auf 0 ... 100mm Schreibbreite
Papiervorschub	programmierbar in den Stufen 0, 5, 10, 20, 60, 120, 240, 300, 360, 600, 720mm/h
Papiertransport	durch Schrittmotor und Getriebe
Papierkassette	Kassette für Rollenpapier und Faltpapier (mit Abreißkante und Papierendesalter)
Registrierpapier - Gesamtbreite / Schreibbreite - Stiftrollenabstand - sichtbare Diagrammlänge - Gesamtlänge	Rollen- oder Faltpapier nach DIN 16 320 120mm / 100mm 110mm Rollenpapier: 60mm; Faltpapier: 30 ... 60mm Rollenpapier: 16m oder 32m; Faltpapier: 16m

Elektrische Daten

Spannungsversorgung (Schaltnetzteil)	AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz oder AC/DC 20 ... 53V ±0%, 48 ... 63Hz
elektrische Sicherheit	nach DIN EN 61 010, Teil 1 vom März 1994 Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
Prüfspannungen (Typprüfung) - Netzstromkreis gegen Meßkreis - Netzstromkreis gegen Gehäuse - Meßstromkreis gegen -kreis - Meßstromkreise gegen Gehäuse - galvanische Trennung der Analogeingänge untereinander	bei Spannungsversorgung AC 2,3kV/50Hz, 1 min; bei AC/DC 510V/50Hz, 1 min bei Spannungsversorgung AC 1,5kV/50Hz, 1 min; bei AC/DC 510V/50Hz, 1 min 200V/50Hz, 1 min 500V/50Hz, 1 min bis AC 30V und DC 50V
Spannungsversorgungseinfluß	< 0,1% des Meßbereichsumfangs
Leistungsaufnahme	max. 35VA
Datensicherung	Durch Lithiumbatterie im RAM > 4 Jahre bzw. Speicherkondensator 2 Tage bei 15 ... 25°C Umgebungstemperatur. Zusätzliche Sicherung im EEPROM.
elektrischer Anschluß	Rückseitig über steckbare Schraubklemmen, Leiterquerschnitt ≤ 2,5mm ² oder 2x 1,5mm ² mit Aderendhülsen. Bei Typ 954012/...: Setup-Steckverbindung frontseitig hinter aufklappbarer Punktmatrix-Anzeige.
EMV - Störaussendung - Störfestigkeit	EN 61 326 Klasse B Industrie-Anforderung

Gehäuse

Gehäuseart - Gehäuse für Typ 954012/... - Gehäuse für Typ 954013/...	Einbaugeschäuse nach DIN 43 700, aus verzinktem Stahlblech aus Zink-Druckguss aus leitfähigem Kunststoff zur Ableitung von statischen Aufladungen
Transportwerk	aus korrosionsbeständigem Chrom-Nickel-Stahl
Papierkassette	aus Kunststoff (Polycarbonat)
Frontrahmenmaß	144mm x 144mm
Einbautiefe	212mm ohne Schraubklemmen; 227mm incl. gesteckter Schraubklemmen
Schalttafelaußschnitt	138 ^{+1,0} mm x 138 ^{+1,0} mm
Gehäusebefestigung	in Schalttafel nach DIN 43 834
Umgebungstemperaturbereich	0 ... +50°C
Umgebungstemperatureinfluß	0,2%/10K
Lagertemperaturbereich	-20 ... +70°C (ohne Druckkopf), -20 ... +55°C (mit Druckkopf)
Klimafestigkeit	20 ... 70% rel. Feuchte ohne Betauung
Gebrauchslage	NL 90 ± 30, DIN 16 257 (senkrecht)
Schutzart	nach EN 60 529 Kategorie 2, frontseitig IP 54, rückseitig IP 20
Gewicht	max. 3,5kg

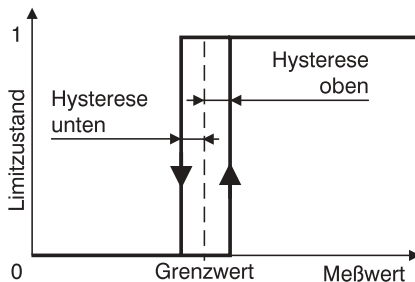
Betriebsarten

Typ 954012/...

Grenzwertüberwachung

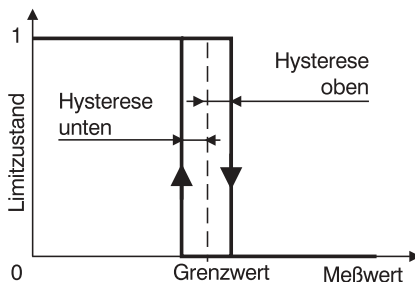
Zur Grenzwertüberwachung stehen acht Limitkomparatoren zur Verfügung. Grenzwerte, Hysteresewerte, Limitkomparatorfunktionen (lk), Texte und die zu überwachenden Kanäle können programmiert werden. Das Ergebnis der Überwachung wird in Form des Limitzustandes (logisch 0 oder 1) an die Open-Collector-Ausgänge (1 ... 3) und an die optionale Relaisbaugruppe (1 ... 8) weitergeleitet. Bei den Lk-Funktionen wird unterschieden zwischen:

lk 7:



Der Limitzustand wird 1 gesetzt, wenn der Meßwert > Grenzwert + Hysteresis oben ist.

lk 8:



wie lk7, jedoch invertierte Funktion.

Papier-Vorschubgeschwindigkeiten

Der LOGOPRINT 500 kann mit vier verschiedenen Betriebsarten für die Papier-Vorschubgeschwindigkeit programmiert werden:

1. Normalbetrieb

2. Grenzwertbetrieb

Durch Über-/Unterschreiten der programmierten Grenzwerte wird auf die unter „Grenzwertbetrieb“ programmierte Geschwindigkeit umgeschaltet.

3. Externe Ansteuerung

Durch ein Signal an einem binären Eingang auf der Geräterückseite kann auf die unter „Externer Vorschub“ programmierte Geschwindigkeit umgeschaltet werden.

4. Zeitbetrieb

Papier-Vorschubgeschwindigkeit, die innerhalb einer programmierbaren Zeitspanne gültig ist.

Typ 954013/...

Der LOGOPRINT 500 junior besitzt keine Grenzwertüberwachung. Bei der Papier-Vorschubgeschwindigkeit ist nur der Normalbetrieb möglich.

Grafikausdruck

Typ 954012/...

Meßwertkurven

Zoom

Im Zoom-Betrieb wird ein Ausschnitt des gesamten Meßbereichs einer Meßwertkurve vergrößert aufgezeichnet.

Darstellbereich

Mit Hilfe des Parameters „Darstellbereich“ läßt sich der Darstellbereich einer Meßwertkurve auf dem Registrierpapier definieren.

Damit wird die Auswertbarkeit besonders bei dicht beieinanderliegenden oder ineinanderlaufenden Meßwertkurven verbessert.

Spitzenwertregistrierung

Die Spitzenwertregistrierung ist für jeden Kanal ein- und ausschaltbar.

Im ausgeschalteten Zustand wird der Momentanwert eines Kanals gedruckt. Da mehr Werte gemessen als gedruckt werden können, erfolgt bei eingeschalteter Spitzenwertregistrierung die Speicherung des minimalen und des maximalen gemessenen Wertes zwischen zwei zu druckenden Zeilen. Dieser Minimal- und Maximalwert wird bei eingeschalteter Spitzenwertregistrierung gedruckt.

Ereignisspuren

Acht Ereignisspuren können ausgedruckt werden. Dadurch lassen sich die Grenzwertüberwachungen (Limitkomparatoren) oder die Zustände der optionalen binären Eingänge auf dem Registrierpapier dokumentieren.

Typ 954013/...

Hier steht für jede Meßwertkurve die komplette Registrierpapierbreite zur Verfügung. Die Funktionen Zoom, Darstellbereich, Spitzenwertregistrierung und Ereignisspuren entfallen.

Textdruck

Der Textdruck dient zur Kommentierung der Diagrammlinie und zur Registrierung von Ereignissen.

Typ 954012/...

Den Texten können Prioritäten zugewiesen werden, die als Abbruchkriterium bei gleichzeitiger Anforderung von Textdrucken dienen.

Der Textdruck kann, für jeden Text getrennt konfigurierbar, zeitoptimiert oder während die Diagrammlinien weiter aufgezeichnet werden, erfolgen.

Typ 954013/...

Hier sind die Prioritäten und der Druckmodus fest vorgegeben.

Textdruck-Möglichkeiten bei

Typ 954012/... und Typ 954013/...:

- Uhrzeit, Datum
- Skalierung der Meßkanäle
- Kanalnummern
- Umschaltung der Papier-Vorschubgeschwindigkeit
- Registrierbeginn- und -endetext
- Netz-Ein- und Netz-Aus-Text
- Testausdruck zur Überprüfung des Drucksystems und Service-Ausdruck

zusätzliche Textdruck-Möglichkeiten bei Typ 954012/...:

- 16 Limitkomparator-Texte¹ (acht für Grenzwertunterschreitungen und acht für Grenzwertüberschreitungen)
- 2 Reports (Minimal-, Maximal- und Mittelwerte berechnen und drucken)
- acht externe Texte¹ (Typenzusatz)
- 16 binärverknüpfte externe Texte¹ (Typenzusatz)
- Ereigniszähler¹ (Typenzusatz)

¹ Diese Texte werden über eine Warteschlange gepuffert. Solange die Warteschlange nicht voll ist, ergibt sich eine lückenlose Dokumentation.

Typenzusätze

Typ 954012/...

RS 422-/RS 485-Schnittstelle

Diese Schnittstelle dient zur Kommunikation mit übergeordneten Systemen (z. B. Bus-System oder PC). Mit ihrer Hilfe können die Meßwerte ausgelesen, Betriebszustände überwacht und Texte und Werte an den Punktdrucker gesendet werden.

Binäre Eingänge

Acht binäre Eingänge können über potentialfreie Kontakte oder mit folgenden Spannungspegeln angesteuert werden: inaktiv: 0 ... 5V / aktiv: 20 ... 35V Die Spannungspegel müssen 0,4s lang anliegen.

Mögliche Funktionen:

- externer Start/Stopp
- externen Papiervorschub aktivieren
- Textausdruck
- Start/Stopp externer Report
- Start Ausdruck der Skalierung
- zwei Ereigniszähler inkrementieren
- Tastaturverriegelung
- Ereignisspuren

Spannungsversorgung

für Zweidraht-Meßumformer

Zur Versorgung eines Zweidraht-Meßumformers steht eine galvanisch getrennte Spannungsversorgung zur Verfügung. DC 24V/45mA ± 5%

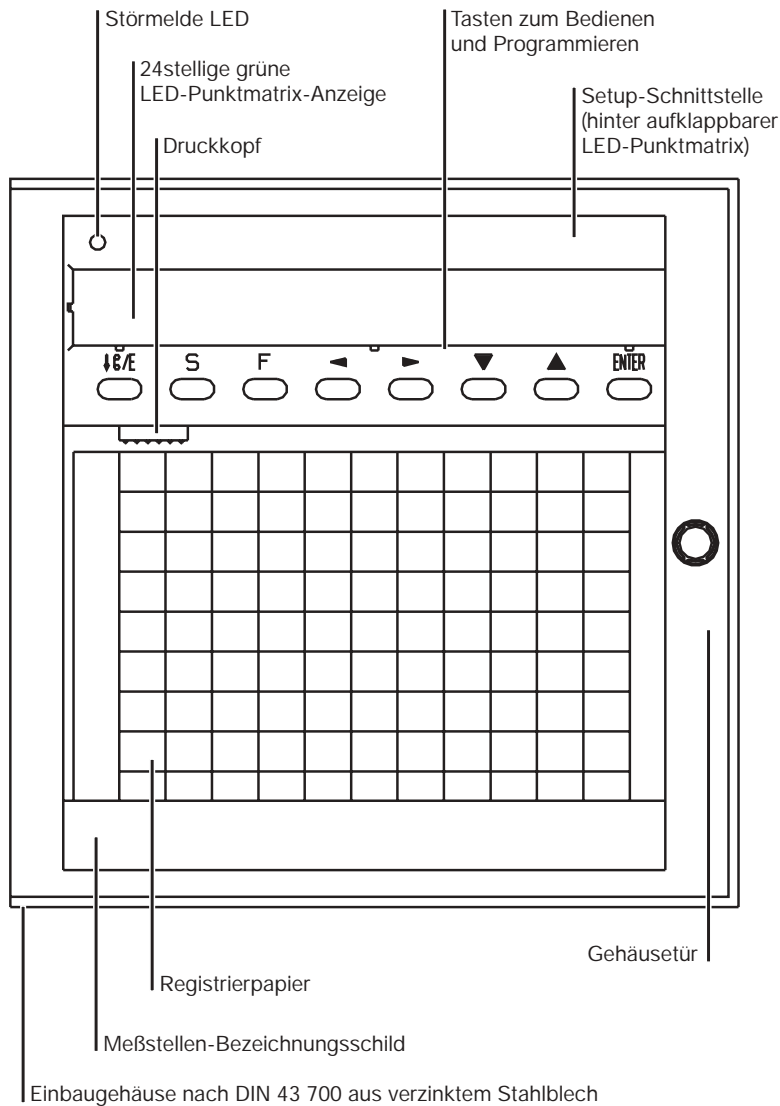
Externe Relaisbaugruppe ER8

Der LOGOPRINT 500 kann mit einer externen Relaisbaugruppe ER8 (acht Relaisausgänge) zur Überwachung von Grenzwertüber- und -unterschreitungen ausgerüstet werden. Die Relaisausgänge sind den Limitkomparatoren fest zugeordnet. Die Zuordnung zu den Meßkanälen kann durch die Limitkomparator-Parameter beliebig vorgenommen werden.

Max. Kontaktbelastbarkeit:

AC 250V/50Hz, 3A bzw. DC 30V, 3A ohmsche Last

Anzeige- und Bedienelemente



Bedienung und Konfiguration

Typ 954012/... und Typ 954013/...

Am Gerät

Die Bedienung der Geräte und die Konfiguration aller zum Betrieb wichtigen Parameter erfolgen über die acht Tasten am Gerät. Die 24stellige Punktmatrixanzeige dient dabei zur Anzeige und Kontrolle der Meßwerte und Parameter.

Typ 954012/...

Über PC-Setup-Programm (Zubehör)

Komfortabler als über die Tastatur am Gerät erfolgt die Konfiguration über das Setup-Programm für PC (siehe Bild unten links).

Konfigurationsdaten eines konfigurierten Gerätes können ausgelesen und mit dem Setup-Programm verändert werden. Für ein weiteres Gerät mit gleicher Konfiguration können die Daten über das Setup-Programm kopiert werden. Die Konfigurationsdaten können auf Datenträger archiviert und über Drucker ausgegeben werden.

Zusätzliche Funktionen des Setup-Programms gegenüber der Programmierung über die Tasten des Punktdruckers:

- Einstellung von Druckfarben
- Kundenspezifische Linearisierungen
- Druckmodus der Texte einstellen (Druckmodus: „Meßwertkurve überschreiben“ oder „Meßwertkurve unterbrechen“)
- Druckprioritäten
- Editor für Mathematik- und Logikmodul
- Verwaltung von verschiedenen Einstellungen

Kundenspezifische Linearisierungen

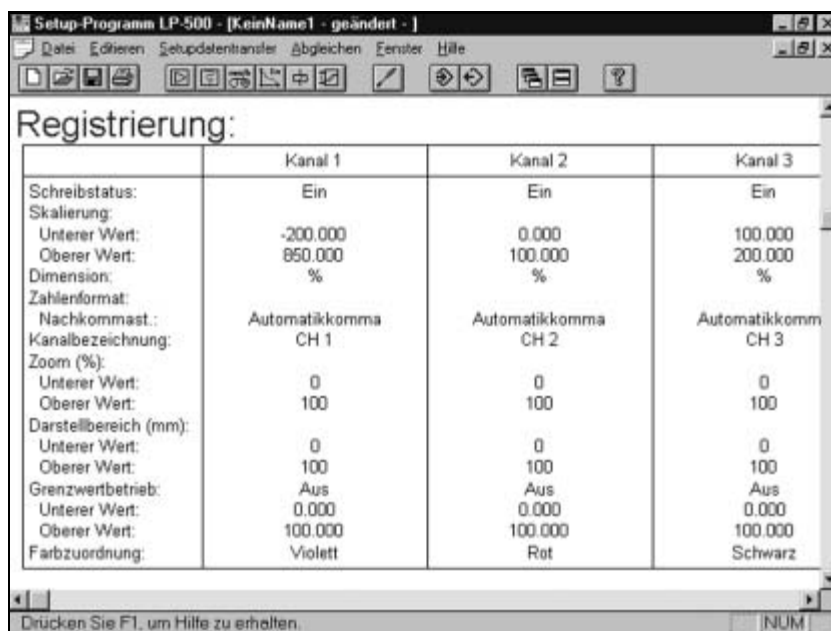
Im Setup-Programm kann zwischen linearer, quadratischer und kubischer Linearisierung gewählt werden. Bei linearer und quadratischer Linearisierung werden bis zu 41 Stützstellen und bei kubischer Linearisierung bis zu 61 Stützstellen berücksichtigt. Aus diesen Stützstellen werden Koeffizienten für abschnittsweise definierte Polynome bestimmt, so daß auch bei wenigen Stützstellen ein ausgeglichener Kurvenverlauf gewährleistet ist. Genauigkeit: abhängig vom Kurvenverlauf und der gewählten Linearisierung.

Bediensprache

Typ 954012/... und Typ 954013/...

Die eingestellte Bediensprache (deutsch, englisch, französisch) erscheint im Ausdruck und in der LED-Punktmatrix-Anzeige.

Setup-Programm (Typ 954012/...)

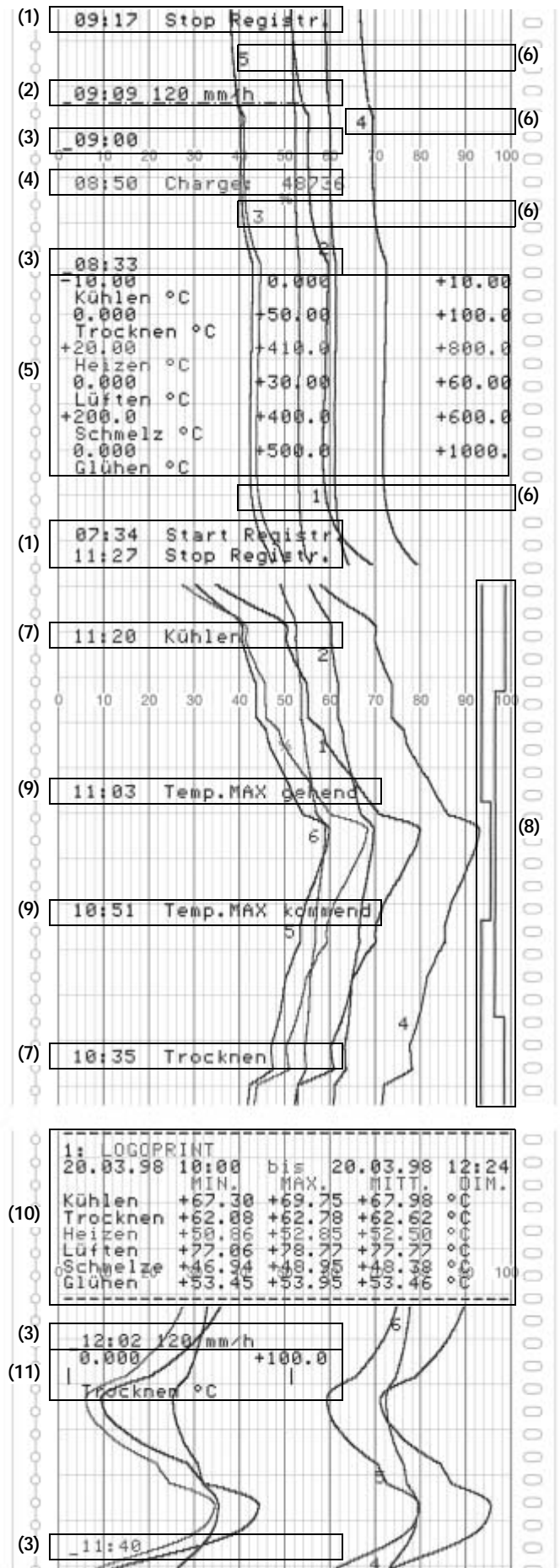


Beispiel einer Registrierung mit Textausdruck bei Typ 954012/...

- (1) Registrierbeginn und -endetext
- (2) Vorschubumschaltung auf 120 mm/h durch einen binären Eingang
- (3) Druck der Uhrzeit (bei jedem vierten Ausdruck wird alternierend die aktuelle Papier-Vorschubgeschwindigkeit, die programmierte Gerätebezeichnung oder das Datum mit ausgegeben)
- (4) Durch Schließen eines wählbaren binären Eingangs wird der Zählerstand eines Ereigniszählers inkrementiert und zusammen mit dem programmierten Text dokumentiert. Insgesamt stehen zwei Ereigniszähler zur Verfügung.
- (5) Der Ausdruck der Skalierung aller aktiven Kanäle kann durch Betätigen der **F**-Taste (mind. 4s lang drücken) oder durch einen binären Eingang erfolgen.
- (6) Zur besseren Unterscheidung der einzelnen Meßwertkurven kann die Kanalnummer in der gewählten Kanalfarbe gedruckt werden.
- (7) Dokumentation von Grenzwertunter- oder -überschreitungen der Limitkomparatoren
- (8) Insgesamt können acht Ereignisspuren ausgedruckt werden. Mit ihnen kann entweder der Zustand der Limitkomparatoren oder der binären Eingänge dokumentiert werden. Die Lage der Ereignisspuren auf dem Registrierpapier läßt sich ebenfalls programmieren.
- (9) Zusätzliche Texte (externe Texte) können gedruckt werden, wenn ein binärer Eingang oder eine Kombination aus max. vier binären Eingängen geschaltet wird.
- (10) Ausdruck eines Reports. Der Ausdruck eines Reports beinhaltet den Zeitraum, über den die Meßwerte erfaßt und berechnet wurden, sowie die Minimal-, Maximal- und Mittelwerte aller aktiven Kanäle (incl. Kanalbezeichnung und Dimension).
- (11) Im Gegensatz zu (5) kann die Skalierung der Kanäle auch abwechselnd in einem programmierbaren Abstand erfolgen.

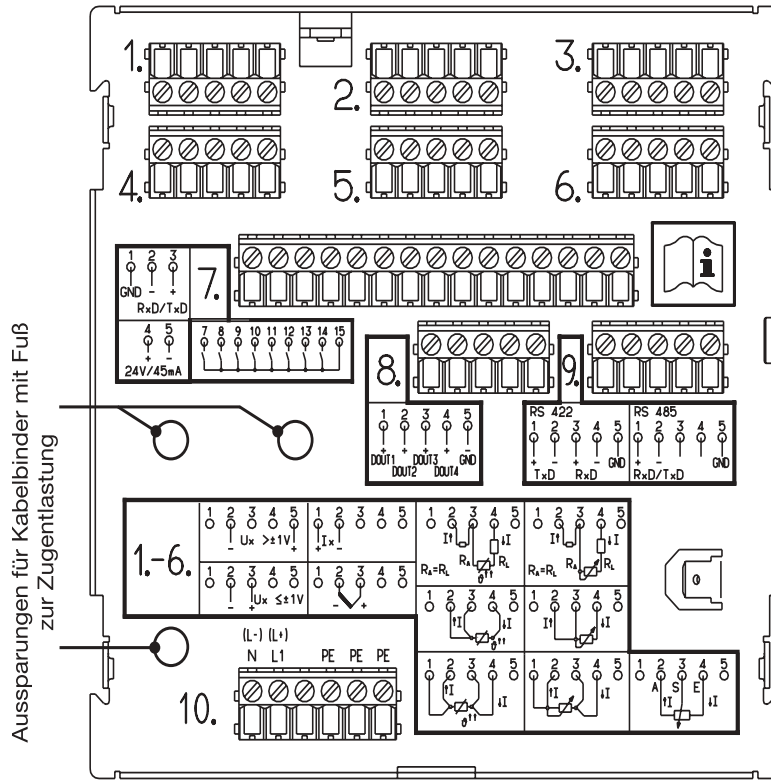
Alle Texte, die in Verbindung mit einem binären Eingang stehen, können nur gedruckt werden, wenn der Typenzusatz „8 binäre Eingänge“ (Kennziffer 259) im Punktdrucker implementiert ist.

Bei den Meßwertkurven, die im Beispiel oberhalb des Reports (10) gedruckt wurden, erfolgte der Ausdruck im Standardmodus, d. h. alle Kurven teilen sich die volle Papierbreite (0 ... 100mm). Für jede Meßwertkurve läßt sich der Darstellungsbereich auf dem Registrierpapier frei wählen. Damit wird die Auswertbarkeit besonders bei dicht beieinanderliegenden oder ineinanderlaufenden Meßwertkurven verbessert. Die Kurven unterhalb des Reports wurden auf diese Weise auf zwei Bereiche (0 ... 50mm und 50 ... 100mm) des Registrierpapiers verteilt.



Anschlußplan für maximale Klemmenbelegung

Rückansicht 3/6-Kanal-Version mit steckbaren Schraubklemmen

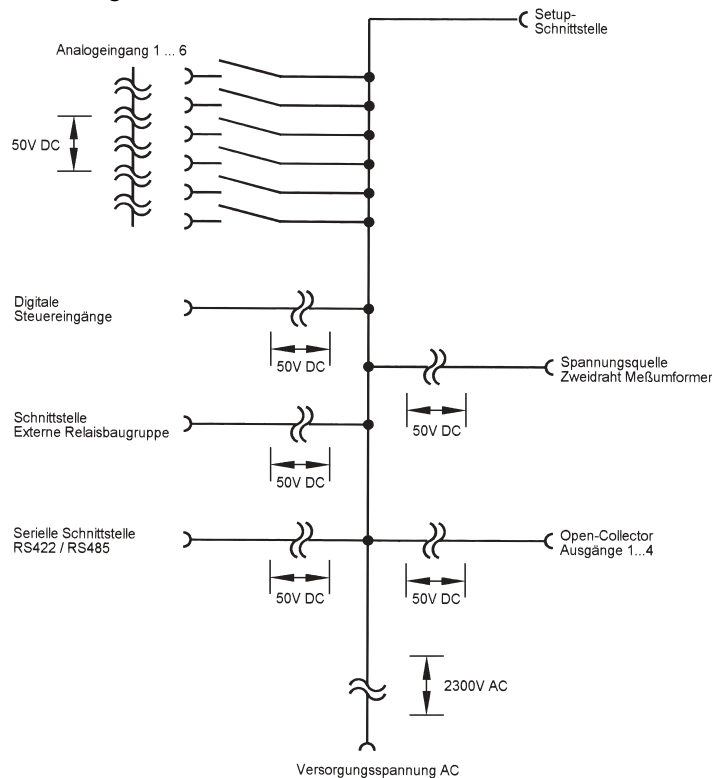


Anschlußbelegung 3/6-Kanal-Version					Anschlußsymbol					
Spannungsversorgung lt. Typenschild	N	Neutralleiter		Steckplatz	(L-)	(L+)				
	L1	Außenleiter		10.	N	L1	PE	PE	PE	
	PE	Potentialerde			1	2	3	4	5	
					O	O	O	O	O	
Analoge Eingänge Typ 954012/... und Typ 954013/...	Eingänge									
	1	2	3	4	5					
	Steckplatz									
Thermoelement						1	2	3	4	5
Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltung						1	2	3	4	5
Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung	1.	2.	3.	4.	5.	6.				
Widerstandsthermometer in Vierleiterschaltung										

Analoge Eingänge Typ 954012/...	Eingänge						Anschlußsymbol
	1	2	3	4	5	6	
	Steckplatz						
Widerstandsferngeber in Dreileiterschaltung							<p>A = Anfang S = Schleifer E = Ende</p>
Potentiometer in Zweileiterschaltung							<p>$R_A = R_L$</p>
Potentiometer in Dreileiterschaltung							
Potentiometer in Vierleiterschaltung							
Spannungseingang $\leq \pm 1V$	1.	2.	3.	4.	5.	6.	<p>$U_x \leq \pm 1V$</p>
Spannungseingang $> \pm 1V$							<p>$U_x > \pm 1V$</p>
Stromeingang $\pm 20mA$							<p>I_x</p>
Stromeingang (Shunt) $\leq \pm 20mA$ (bei Verwendung von Meßwertgebern mit veränderlichem Innenwiderstand; Typenzusatz „Anschlußklemme mit Shunt“ erforderlich)							<p>I_x</p>

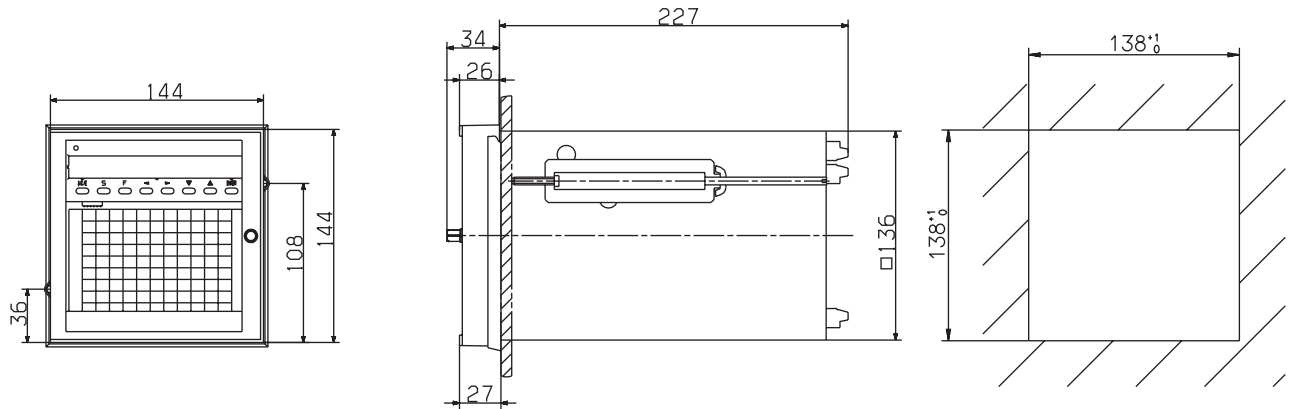
Ein-/Ausgänge Typ 954012/...		Steckplatz	Anschlußsymbol
Externe Relaisbaugruppe ER8	Kommunikation mit externer Relaisbaugruppe	7.	
Spannungsquelle für externen Zweidraht-Meßumformer	24V / 45mA ± 5%		
Digitale Steuereingänge	Kontaktsteuerung LOW = $R_{OFF} \geq 100k\Omega$ HIGH = $R_{ON} \leq 50k\Omega$		
min. Pulsdauer: HIGH 400ms LOW 400ms	Spannungssteuerung LOW = DC 0 ... 5V (nicht aktiv) HIGH = DC 20 ... 35V (aktiv)		
			Kontakt Nr. 7 = binärer Eingang 1 ... Kontakt Nr. 14 = binärer Eingang 8
Open-Collector-Ausgänge 	DOUT1 ... DOUT4 $U_{max} = DC 32V$ $I_{max} = 100mA$ Restspannung DOUT aktiv $U_{DOUTaktiv} = 0,4 \dots 1,2V$	8.	
serielle Schnittstelle RS 422/RS 485	Kommunikation mit übergeordneten Systemen	9.	RS 422: 1 TxD+, 2 TxD-, 3 RxD+, 4 RxD-, 5 GND RS 485: 1 TxD/RxD+, 2 TxD/RxD-, 3 GND, 4 GND, 5 GND

Übersicht über die galvanische Trennung



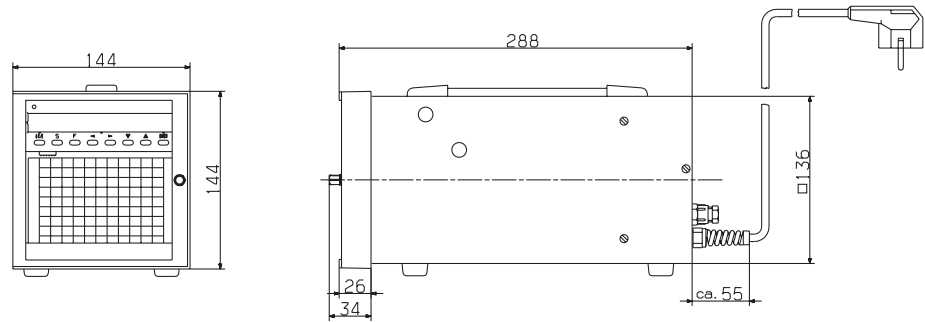
Abmessungen

Einbaugehäuse



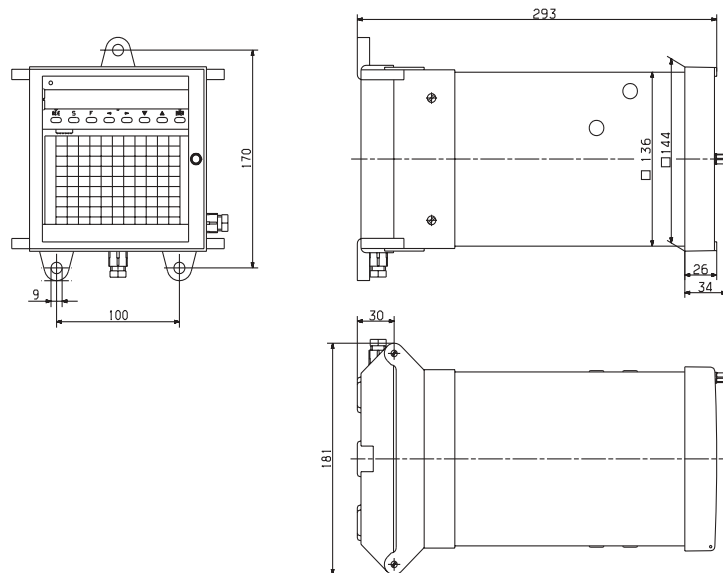
Typenzusatz

Gehäuse mit Tragegriff, Gummifüßen und Anschlußklemmenabdeckung sowie 3m Netzleitung mit Schuko-stecker



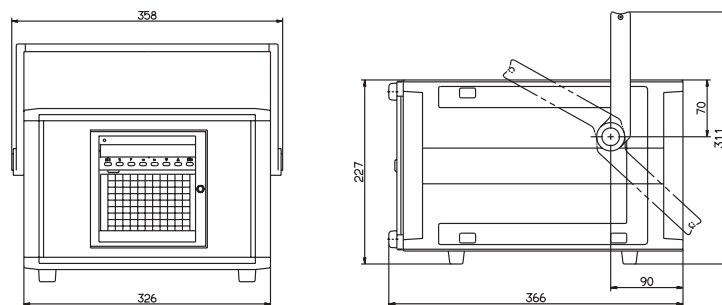
Typenzusatz

Gehäuse für Wandmontage. Das Einbaugehäuse ist in einer Halterung um 90° schwenkbar.



Typenzusatz „TG-35“

tragbares Gehäuse für Schreiber für ständig wechselnde Aufgaben im mobilen Einsatz



Bestellangaben

Grundtyp (1) (2) (3) (4) (5) (6)
954012 / - , - - / , ...¹

Grundtyp (1) (2) (3) (4) (5) (6)
954013 / 15 - , - 00 - / , ...¹

(1) Grundtypergänzungen

Steckplätze	Kennziffer
I: 3 analoge Eingänge ²	14
I/II: 3/3 analoge Eingänge	15

(2) Eingänge (programmierbar) bei 3 Kanälen

Eingänge auf Steckplatz I	Kennziffer
Werkseitig eingestellt	888
Konfiguration nach Kundenangaben	999

(3) Eingänge (programmierbar) bei 6 Kanälen

Eingänge auf Steckplatz II	Kennziffer
Nicht belegt ²	000
Werkseitig eingestellt	888
Konfiguration nach Kundenangaben	999

(4) RS 422-/RS 485-Schnittstelle

Rückseitig	Kennziffer
Nicht belegt	00
RS 422, J-Bus, MOD-Bus ²	52
RS 485, J-Bus, MOD-Bus ²	53

(5) Spannungsversorgung

Rückseitig	Kennziffer
AC 110 ... 240V +10/-15%, 48 ... 63Hz	23
AC/DC 20 ... 53V ±0%, 48 ... 63Hz	22

(6) Typenzusätze

	Kennziffer
Lithiumbatterie für RAM-Puffer (werkseitig)	020
Speicherkondensator für RAM-Puffer (auf Wunsch)	021
8 binäre Eingänge ² , Schnittstelle ² für externe Relaisbaugruppe (ER8), Spannungsausgang ² DC 24V/50mA	259
Anschlußklemme mit Shunt (6 Stück)	030
Tür mit Schloss (IP 54)	265
IP65-Dichtung, breite Befestigungselemente	266
Universelles Tragegehäuse TG-35	350
Gehäuse mit Tragegriff	351
Gehäuse für Wandmontage (90° schwenkbar)	247

Zubehör zum Programmieren²

Setup-Programm auf zwei 3,5"-Disketten, mehrsprachig
PC-Interface-Leitung mit TTL/RS232-Umsetzer

Zubehör²

Externe Relaisbaugruppe ER8 (Typenzusatz Kennziffer 259 erforderlich)

¹ Typenzusätze nacheinander auführen und durch Komma voneinander trennen

² nur bei Typ 954012/...

Serienmäßiges Zubehör

- 1 Betriebsanleitung
- 2 Befestigungselemente
- Kabelbinder mit Fuß (entriegelbar) zur Zugentlastung der angeschlossenen Sensor-Leitungen
- 1 Druckkopf 3-Farben (jede Farbe zweimal vorhanden) oder 1 Druckkopf 6-Farben
- 1 Rolle Registrierpapier 32m lang und 1 Block Faltpapier 16m lang

Verbrauchsmaterial

Druckkopf (2 Stück)

- 3 Farben - Teile-Nr.: 00355244
- 6 Farben - Teile-Nr.: 00355255

Registrier-Rollenpapier (5 Rollen)

- neutral in %-Teilung, linear
Gesamtlänge: 16m
Gesamtbreite: 120mm
Teile-Nr.: 00331497
- neutral in %-Teilung, linear
Gesamtlänge: 32m
Gesamtbreite: 120mm
Teile-Nr.: 00331499
- neutral in Eichteilung, linear
(Aufdruck nach Angabe)

Registrier-Faltpapier (5 Block)

- neutral in %-Teilung, linear
Gesamtlänge: 16m
Gesamtbreite: 120mm
Teile-Nr.: 00331490
- neutral in Eichteilung, linear
(Aufdruck nach Angabe)

Bestellbeispiele

- 954012/15-888,888-00-23/020,259
- 954012 Logoprint 500
 - 15 6 analoge Kanäle
 - 888,888 alle Kanäle werkseitig eingestellt
 - 00 keine RS 422- oder RS 485-Schnittstelle
 - 23 Spannungsversorgung AC
 - 020 Lithiumbatterie (werkseitig)
 - 259 8 binäre Eingänge, Schnittstelle für ER8, Spannungsausgang DC 24V/50mA für Zweidraht-Meßumformer
- 954013/15-888,888-00-23/021
- 954013 Logoprint 500 junior
 - 15 6 analoge Kanäle
 - 888,888 werkseitig eingestellt
 - 00 keine Schnittstelle
 - 23 Spannungsversorgung AC
 - 021 Speicherkondensator