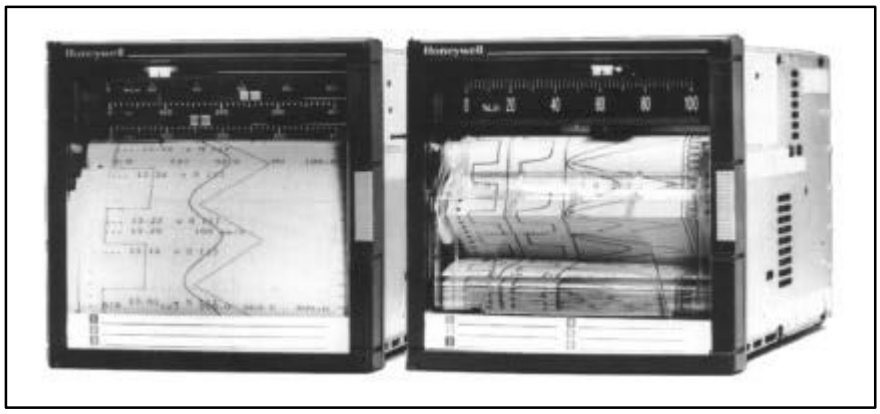
DPR 100 A/B
LINIENSCHREIBER UND MEHRFACHPUNKTDRUCKER

GE0I-6030 03/96 **Produktspezifikation**

PRODUKTBESCHREIBUNG

Der DPR 100 A/B ist ein kostengünstiger, mikroprozessorgesteuerter 100 mm Streifenblattschreiber mit hoher Funktionalität, der für allgemeine Anwendungen entwickelt wurde. Der konstruktive Aufbau erfüllt die hohen Anforderungen an Qualität, Robustheit, Flexibilität und bietet ein optimales Preis-/Leistungsverhältnis. Die beiden Ausführungen sind:

- **DPR 100 A:** 1 bis 3-fach Linienschreiber für kontinuierliche Aufzeichnung
- **DPR 100 B:** 1 oder 6-Kanal Mehrfach-Punktdrucker



HAUPTMERKMALE

- Mikroprozessorgesteuert
- 1-fach, 2-fach oder 3-fach Linienschreiber oder 1 bis 6-Kanal Mehrfach-Punktdrucker
- Schreibbreite 100 mm (DIN 16230)
- Genauigkeitsklasse 0,25% über den gesamten Skalenbereich (IEC 873)
- Analoge Anzeigen mit einer großen Auswahl an Meßbereichen und Skalen
- Voll konfigurierbare Universaleingänge (Thermoelement, Widerstandsthermometer, mV, V, mA)
- Diagrammpapier als Rolle oder Faltpapier
- Diagrammdokumentation mit Datum, Zeit, Meßbereich, technischer Einheit, Papiervorschub, Ident.-Nr., Alarm-/Grenzwerte und Ereignisse
- Bis zu 6 Alarm-/Grenzwertrelaisausgänge (Linienschreiber: 2 Grenzwerte pro Faserstift; Mehrfach-Punktdrucker: 1 Grenzwert pro Kanal)
- Bis zu 2 Binäreingänge für Ereignisaufzeichnung, Druckunterbrechung und Vorschubänderung
- Nichtflüchtiger Speicher
- 2 konfigurierbare Papiervorschübe (Linienschreiber: 10 bis 6000 mm/h; Mehrfach-Punktdrucker: 10 bis 1500 mm/h)
- Leichte Gerätekonfiguration über Klartextmeldungen als Ausdruck auf dem Diagrammpapier
- Volle Geräte-Konfiguration durch Konfigurations-Software mittels PC-Anschluß über frontseitige Steckbuchse
- Geräte-Kalibrierung zur Überprüfung von Meßwertgeber, unterer und oberer Meßspanneneinstellung pro Kanal
- Universal-Spannungsversorgung: 85 bis 264 V≈, 50/60 Hz, 24 oder 48 V Wechsel-/Gleichspannung
- Betriebstemperatur bis zu 60°C
- Robuster Aufbau für industrielle Anwendungen
- Frontseitige Schutzart IP54 (IEC 529)
- Kompakte Abmessungen: 144 x 144 mm (DIN 43700/43718); Einbautiefe: 245 mm hinter Schalttafel

OPTIONEN

- Diagrammpapierbeleuchtung
- Türschloß
- Rückseitige Klemmenabdeckung
- 24V GS, 75 mA max., zur Versorgung von bis zu 3 Meßumformern
- Faserstiftversatz-Kompensation
- 2 Binäreingänge
- 2 oder 6 Alarm-/Grenzwertausgänge
- Tragbare Ausführung
- Kratzfeste Frontscheibe
- UL/CSA Zulassung

ICS Schneider Meßtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Bergfelde / Berlin

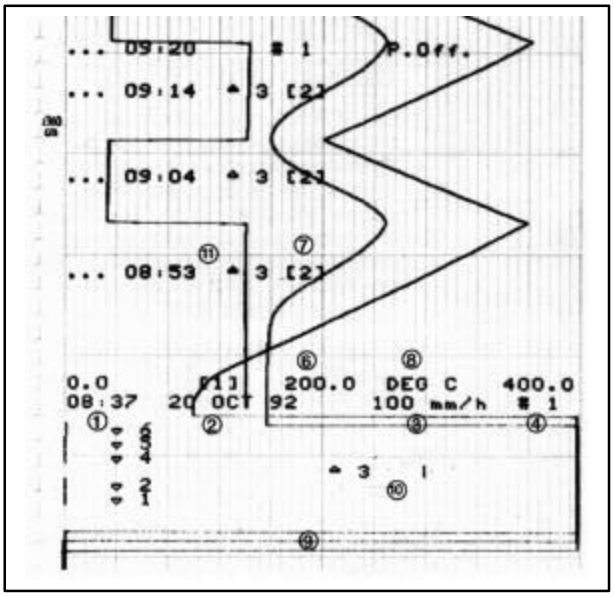
Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

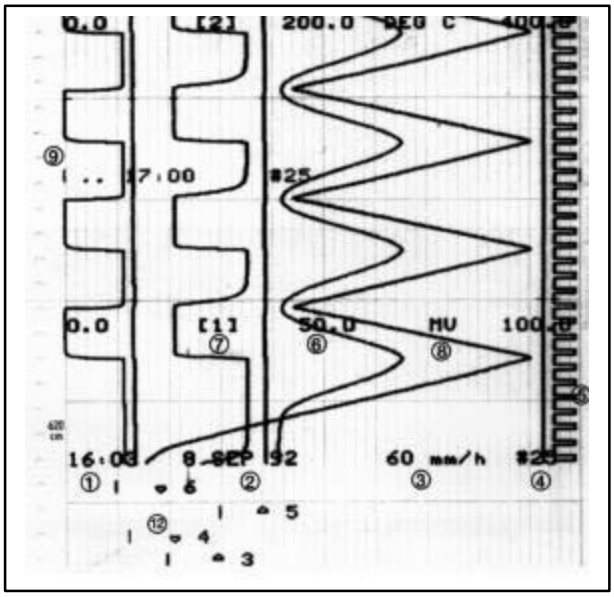
Klares und voll dokumentiertes Diagramm

Bei Verwendung von Rollenpapier sind zu jedem beliebigen Zeitpunkt mehr als 90 mm vom Diagrammblatt zu erkennen. Dies entspricht einer Aufzeichnung von 4-1/2 Stunden bei einem Vorschub von 20 mm/h. Bei Verwendung von Faltpapier sind 35 bis 80 mm vom Diagrammblatt zu erkennen.

Linienschreiber

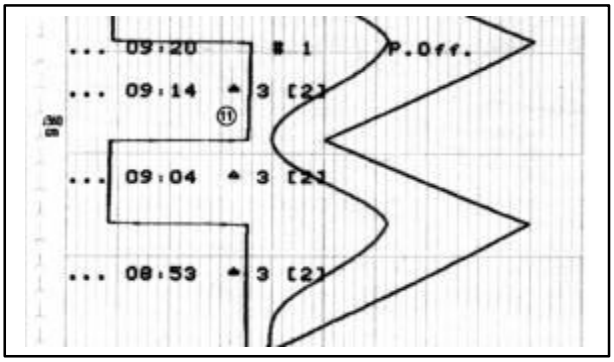


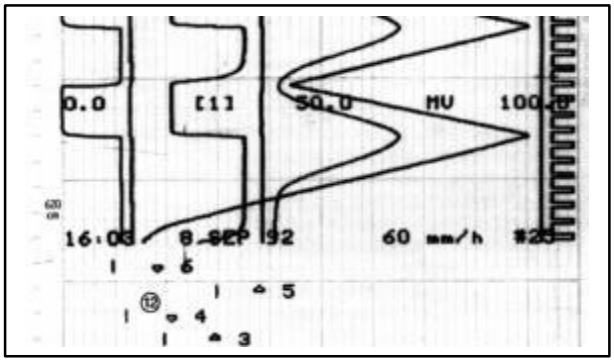
Mehrfachpunktdrucker



1) Zeit	7) Kanal-Nummer		1) Zeit	6) Bereich
2) Datum	8) Techn. Einheit		2) Datum	7) Kanal-Nummer
3) Papiervorschub	9) Referenzmarkierung		3) Papiervorschub	8) Techn. Einheit
4) Ident.-Nr.	10) Alarm-/Grenzwerte		4) Ident.-Nr.	9) Referenzmarkierung
5) Ereignisse Ein/Aus	11) Alarm „Hoch“ Ein		5) 2 Ereignismarkierungen	
6) Bereich	12) Alarm „Tief“ Aus			

Alarmmeldungen werden klar erkennbar ausgedruckt





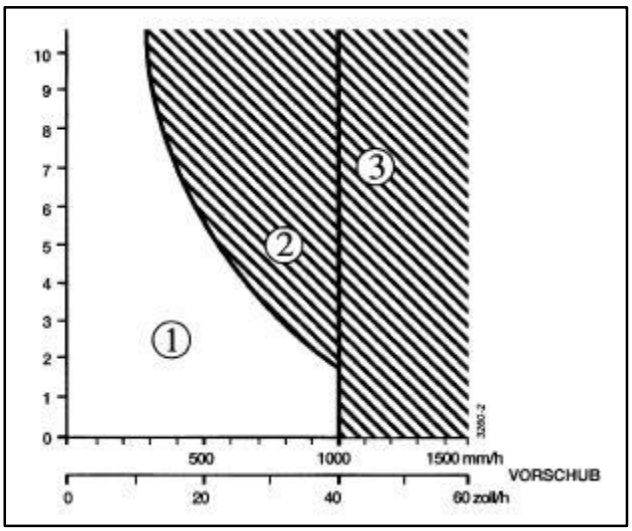
Hohe Aufzeichnungsqualität

Mehrfachpunktdrucker

(1) Kontinuierliche Aufzeichnungsspuren in Farbe mit vollständiger Diagrammdokumentation

(2) Gepunktete Aufzeichnungsspuren in Farbe mit vollständiger Diagrammdokumentation

(3) Gepunktete Aufzeichnungsspuren in Farbe ohne periodische Meldungsausdrucke, Alarmmeldungen werden ausgedruckt



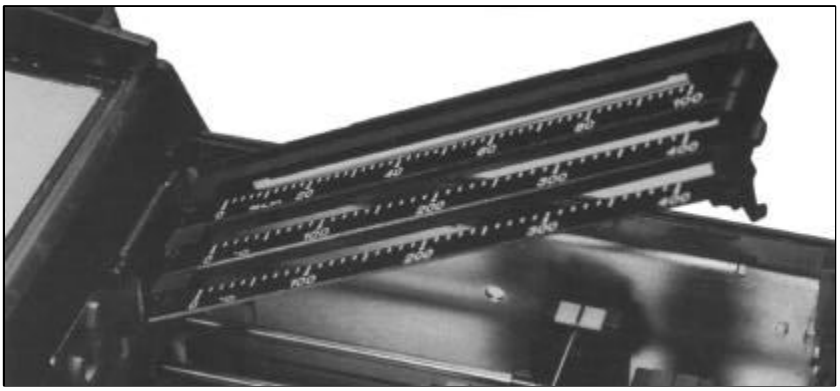
Linienschreiber

Papiervorschub		Diagrammdokumentation
bis zu 700 mm/h	bis zu 28 Zoll/h	Diagramm voll dokumentiert
700 bis 1000 mm/h	28 bis 40 Zoll/h	Keine Bereichsskalen
über 1000 mm/h	über 40 Zoll/h	Nur Aufzeichnungsspuren

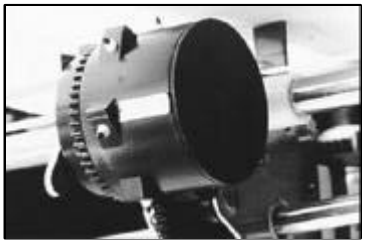
Robuster, einfacher und modularer Aufbau

Leichte Zugänglichkeit

Die Zugänglichkeit zum Diagrammpapier ist einfach und unkompliziert; Wartungskosten werden somit reduziert.



Die Druckkopf-Konzeption gewährleistet feine, klare Aufzeichnungsspuren in Farbe.



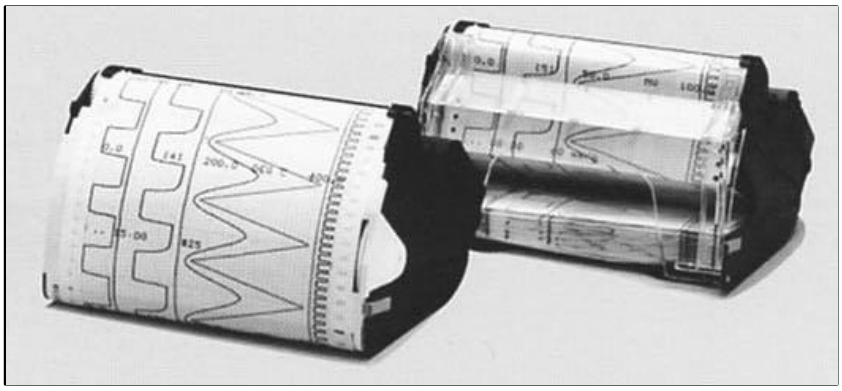
ICS Schneider Meßtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Bergfelde / Berlin

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

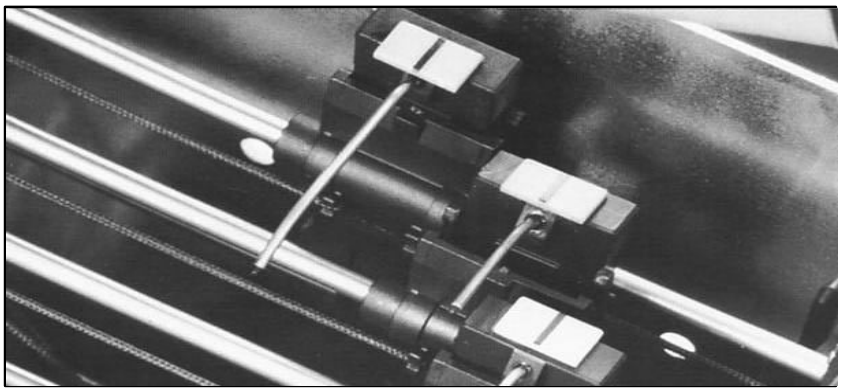
Zwei Diagrammpapierarten

Es kann entweder eine Rolle oder Faltpapier verwendet werden. Rollenpapier erlaubt ein leichteres Ablesen von historischen Daten während des Betriebes und ist weniger empfindlich gegenüber Umwelteinflüssen. Andererseits erlaubt Faltpapier einen leichteren Zugriff auf die Daten, wenn die Aufzeichnung aufbewahrt werden soll.



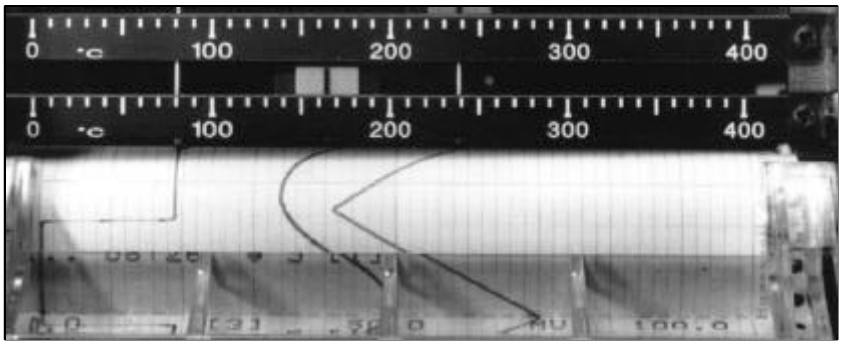
Schreibwagen-Modul

Ein kompaktes Schreibwagen-Modul gewährleistet einen effizienten Betrieb von Schreibwagen und Druckwerk.



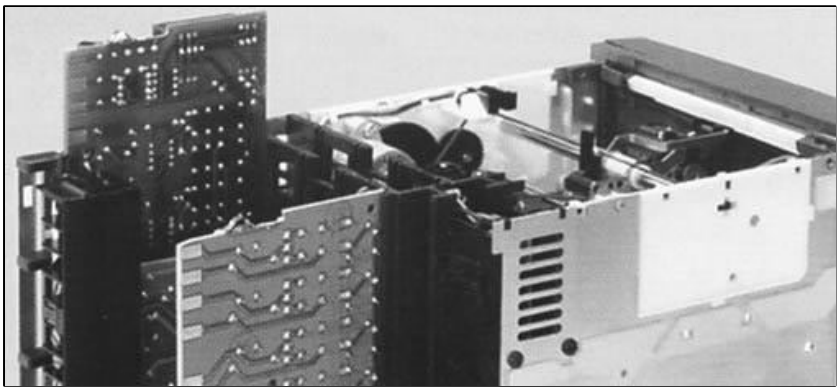
Anzeigen

Die Prozeßdaten werden auf einer linearen Anzeigeskale durch einen farbigen Dünnstrichanzeiger angezeigt, der noch aus einer Entfernung von 5 m klar erkennbar ist.



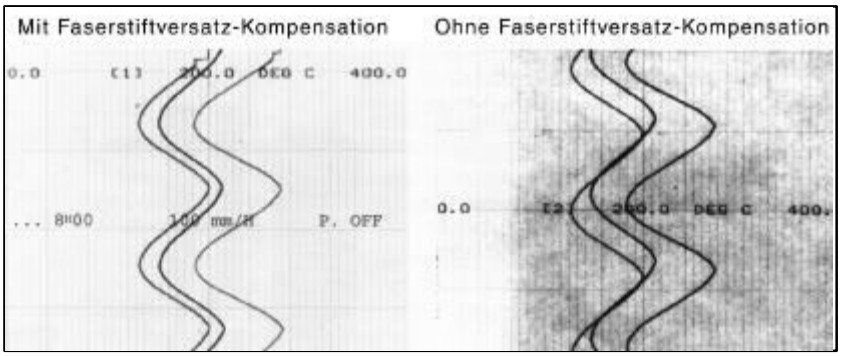
Universal-Eingangskarten-Modul

Die Universal-Eingangskarte eignet sich für alle angegebenen Meßeingangsarten.
Ein Universal-Eingangskarten-Modul reduziert die Konfigurationskosten für das Gerät. Die Karte ist steckbar ausgeführt, wodurch Service-Maßnahmen erleichtert werden.



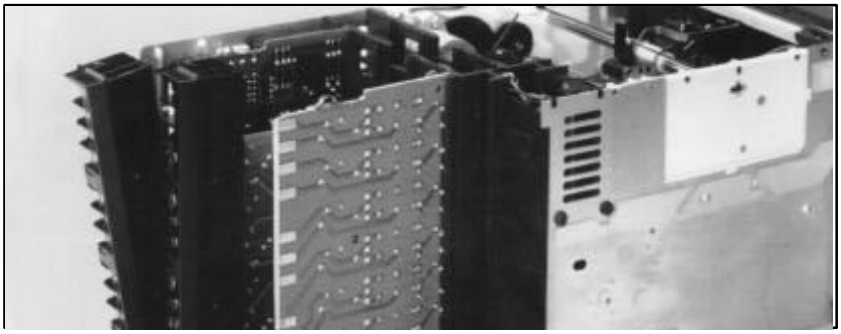
Faserstiftversatz-Kompensation

Ein Speicherpuffer speichert die Daten, damit der Wert auf der gleichen Zeitachse ausgedruckt wird wie derjenige für den ersten Faserstift. Dies kompensiert die Zeitdifferenz zwischen den einzelnen Faserstiften, womit mögliche Fehler bei der Diagrammauswertung vermieden werden.



Klemmanschluß Module
Eingangsklemmblock

Der rückseitige Eingangsklemmblock kann vom Chassis ohne Abklemmen der Meßwertgeber entfernt werden.



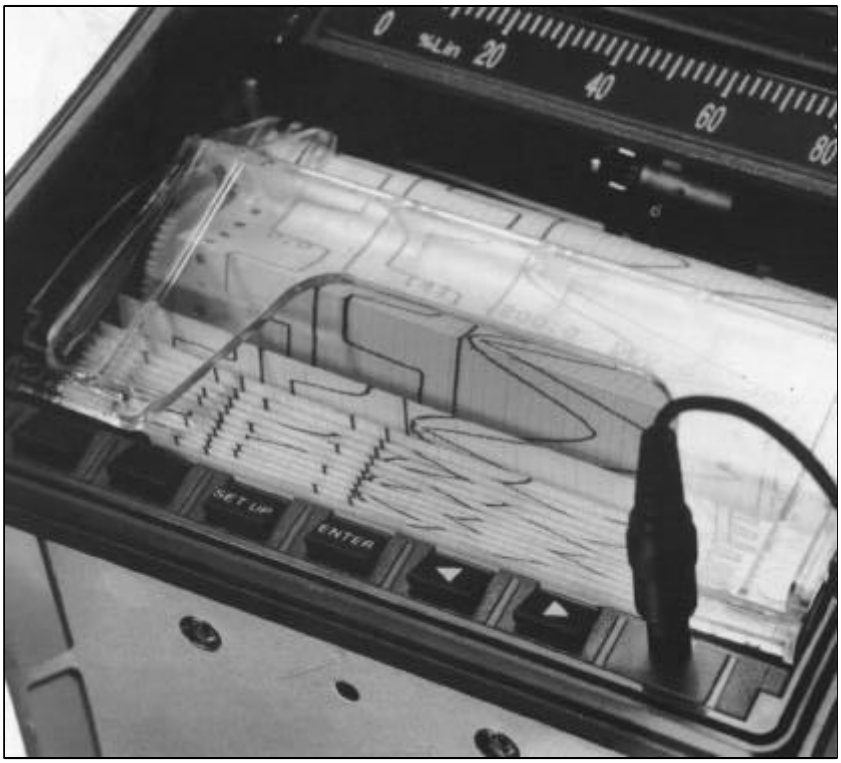
Leichte Konfiguration

Gerätekonfiguration

Eine einfache Konfigurationseingabe über 4 Tasten erlaubt eine schnelle Änderung der betriebsrelevanten Funktionen des Schreibers. Ein benutzerfreundliches Programm mit Klartextmeldungen bestätigt dem Bediener die Änderung von Alarm-/ Grenzwerten (1 bis 6), Papiervorschub, Geräte-Identifikation (1 bis 99), Datum, Zeit und eingangsseitiger Kalibrierung.

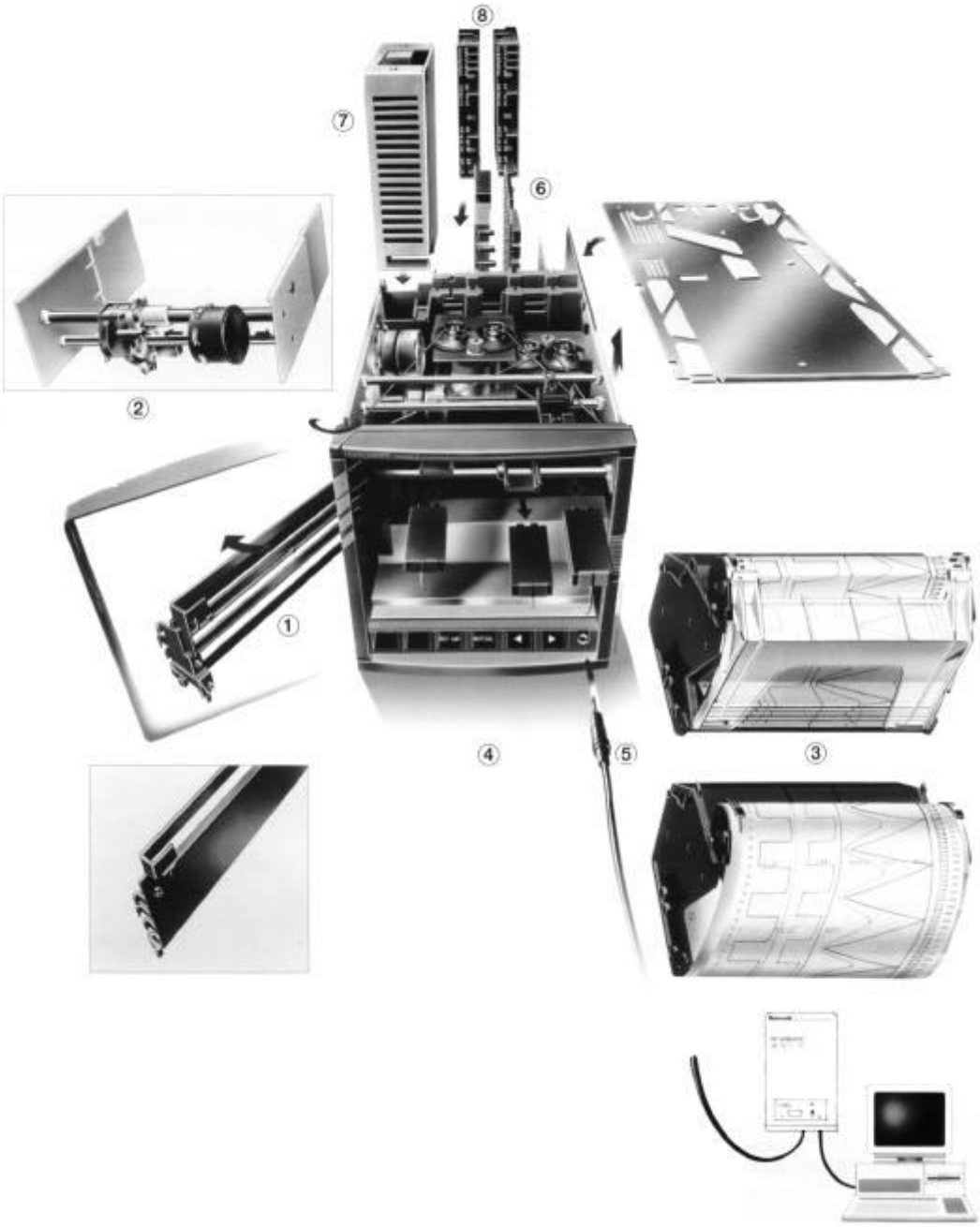
Konfiguration über PC

Die Eingabe der vollständigen Geräte-Konfiguration über eine PC-Bildschirmoberfläche bietet die Möglichkeit die Geräte-Konfiguration zu verändern, zu kopieren, zu speichern, zu laden und zu übertragen.
Die Geräte-Konfiguration kann ohne Schreiber erstellt und dann in den oder die Schreiber geladen werden.
Die Steckbuchse für den PC-Anschluß ist leicht zugänglich und befindet sich an der Frontseite des Schreibers. Jede einzelne Skale kann innerhalb der Meßwertgeber-Bereichsgrenzen konfiguriert werden.



Leichte Installation... Leichte Bedienung... Leichte Wartung

1. Die Prozeßdaten werden auf den linearen Analogskalen klar und deutlich angezeigt. Die einzelnen farbigen Dünnstrichanzeiger zeigen in Zuordnung zu den Faserstiften die jeweiligen Werte präzise an, die noch aus einer Entfernung von 5 m erkennbar sind.
2. Das kompakte Schreibwagen-Modul und der hochpräzise servomotorgesteuerte Diagrammpapierantrieb gewährleisten ein zuverlässiges Betriebsverhalten von Schreibwagen und Druckwerk. Die Tintenpatronen oder das Druckrad-Modul sind zum Zwecke eines schnellen Austauschs leicht zu entfernen.
3. Die Diagrammpapierkassette für Rolle oder Faltpapier kann zum Zwecke eines schnellen Papieraustausches von der Frontseite leicht herausgenommen werden.
4. 4 Tasten ermöglichen eine leichte Konfiguration und Bedienung. Informative Klartextmeldungen bestätigen eine Änderung der Konfiguration oder Funktion.
5. Ändern, Kopieren, Abspeichern, Laden und Übertragen der Geräte-Konfiguration über eine PC-Bildschirmoberfläche kann durch eine leicht zugängliche Steckbuchse an der Frontseite erfolgen.
6. Das Universal-Eingangskarten-Modul mit 2 Binär- und 3 Analogeingängen reduziert den zeitlichen Aufwand bei der Konfiguration.
7. Das Universal-Netzteil eignet sich zum Anschluß von Wechsel- und Gleichspannung.
8. Die steckbaren Klemmanschlüsse auf der Rückseite erlauben die leichte Durchführung von Wartungsmaßnahmen.



Technische Daten

Analogeingänge	
DPR 100 A Linien-schreiber	1, 2 oder 3-fache kontinuierliche Aufzeichnung. Faserstift 1 druckt ebenfalls die gesamte Diagrammdokumentation aus.
DPR 100 B Mehrfach-Punktdrucker	1 bis 6 Kanäle. Eingänge werden über Halbleiter-Relais abgefragt, sind galvanisch getrennt und individuell konfigurierbar auf die jeweils angegebene Meßwertgebung.
Signaleingang	Thermoelement mit individueller Vergleichsstellenkompensation, Leitungswiderstand bis zu 1000 Ohm für Thermoelement, mV, mA, V, Widerstandsthermometer Pt 100 3-Leiteran-schluß, Leitungswiderstand, max. 40 Ohm pro Leiter (abgeglichen).
Feldseitige Kalibrierung	Eine feldseitige Kalibrierung des Kanals bei 0% und 100% vom Bereich kann zur Überprü-fung des eingangsseitigen Meßkreises durchgeführt werden.
Bruchsicherung	Thermoelement, mV, V: Werkseitig auf Bruchsicherung zum Skalenende gesetzt (kann auf Bruchsicherung zum Skalenanfang oder ohne geändert werden). *Widerstandsthermometer*: Systemeigene Bruchsicherung zum Skalenende *mA*: Systemeigene Bruchsicherung zum Skalenanfang
Abtastzeit	*Linienschreiber*: **mV, V, mA** **T/E, Pt 100** bei 10-60 mm/h 330 ms 2 sec bei 60-300 mm/h 330 ms 1 sec bei > 300 mm/h 330 ms 330 msec Für Linearsignale 330 msec unabhängig von der Vorschubgeschwindigkeit *Mehrfachpunktdrucker*: 5 Sekunden für 6 Kanäle
Eingangs-Impedanz	10 MOhm für Thermoelement-, mV-Eingänge > 1 MOhm für Volteingänge
Streusignalunterdückung	Gegentaktspannung ≥ 60 dB Gleichtaktspannung bei 250 V≈ ≥ 130 dB
Binäreingänge	Bis zu 2 potentialfreie Kontakteingänge (1,5 mA, 12V-)
Funktionen	Umschaltung Vorschub 1 auf Vorschub 2 Kein Ausdruck Ereignismarkierung *Linienschreiber*: Faserstift 1 dokumentiert das Ereignis auf der rechten Seite des Diagramm-papiers *Mehrfach-Punktdrucker*: max. 2 Impulsspuren auf der rechten Seite des Diagrammpapiers (L1 = violett, L2 = rot)
Skalen	
Linienschreiber	1 Analogskale pro Faserstift in Übereinstimmung mit dem Meßbereich
Mehrfach-Punktdrucker	1 Analogskale, 0 bis 100 linear
Aufzeichnungsbereich	
Skalierung	Pro Eingang wird eine Analogskale auf dem Diagrammpapier mit den technischen Einheiten ausgedruckt. Jeder Eingang kann unterschiedlich konfiguriert werden.
Faserstiftversatz	*Abstand zwischen den Faserstiften*: 2 mm *Ausdruckauflösung*: 1 Schritt = 0,2 mm
Schreibgeschwindigkeit	1 Sekunde über die volle Schreibbreite
Diagrammpapierlänge	Faltpapier 18 m (nach DIN 16230) Rolle 24 m

Aufzeichnungsspur Länge Linienschreiber Mehrfach-Punktdrucker	 1400 m pro Faserstift 250 m pro Farbe (6 Farben)
Papiervorschub Vorschubeinstellung Schrittmotor für Diagrammpapierantrieb	1 oder 2 Papiervorschübe, frei konfigurierbar, Anwahl über einen Binäreingang. *Vorschub 1*: Einstellbar in Stufen von 1 mm/h, innerhalb der Begrenzung *Vorschub 2*: Auswahl entsprechend der Modellauswahltafel *Linienschreiber*: 10 bis 6000 mm/h (0,5 bis 240 Zoll/h) *Mehrfach-Punktdrucker*: 10 bis 1500 mm/h (0,5 bis 60 Zoll/h) Kontinuierliche farbige Aufzeichnungsspuren, gepunktete farbige Aufzeichnungsspuren mit vollständiger Diagrammdokumentation *Auflösung*: 0,12 mm
Alarm-/Grenzwertart (Option) 1, 2, 3-fach Linienschreiber oder 3-Kanal-Punktdrucker 6-Kanal-Punktdrucker Hysterese Ausgänge Schaltleistung	 2 Alarm-/Grenzwertarten pro Kanal (werkseitig eingestellt*, 1 tief, 1 hoch) 1 Alarm-/Grenswertart pro Kanal(werkseitig eingestellt*, hoch) 0,5% bis 99% vom Skalierungsbereich (werkseitig eingestellt auf 0,5%) bis zu 6 Alarmrelaisausgänge, 1 einpoliger Öffner (Kontakt umstellbar auf Schließer) 2 A, 250 V≈ bei ohmscher Last, *andere Auswahl über PC konfigurierbar
Spannungsversorgung für Messumformer Leistungsaufnahme	85 bis 264 V≈, 50/60 Hz oder 24 oder 48 V Wechsel-/Gleichspannung (+10/-15% von der Nennspannung) 24 V-, 75 mA max. (optional) *3-fach Linienschreiber*: 30 VA max. *Mehrfach-Punktdrucker*: 30 VA max.
Uhr Format Spannungsunterbrechung Genauigkeit	 Jahr, Monat, Stunden, Minute Batteriepufferung mit einer Lebensdauer von 10 Jahren; ohne Spannungsversorgung Betriebsdauer 3 Jahre $\pm 10^{-5}$
Gerätespezifische Daten Gewicht Frontseite Einbautiefe Frontscheibe Frontseitige Schutzart Türverriegelung Schalttafelausschnitt Aufbau Optional	 *Linienschreiber*: 3,5 kg *Mehrfach-Punktdrucker*: 3,5 kg 144 x 144 mm nach DIN 43718 245 mm hinter Schalttafel, einschließlich Anschlussklemmen und Schutzabdeckung Akryl IP 54 (IEC 529) Riegel oder Schloß mit Schlüssel (DIN 43832-N) 138 x 138 mm nach DIN silikonfrei Diagrammpapierbeleuchtung, rückseitige Klemmabdeckung
Montage	Schalttafeleinbau ± 30°C von der Horizontalen zulässig (DIN 43834)

Anschlüsse	Rückseitige Schraubklemmen auf steckbaren Klemmanschlußblöcken
Aufzeichnungs-merkmale Linienschreiber Mehrfach-Punktdrucker	 1 Tintenpatrone pro Faserstift, Aufzeichnungslänge 1400 m pro Farbe (blau, rot, grün) 1 Druckrad, 6 Farben, Aufzeichnungslänge 250 m pro Farbe (violett, rot, schwarz, grün, blau, braun)
Störunempfindlichkeit (EMV)	Erfüllt oder übertrifft: IEC 801-2: Elektrostatische Entladung - Stufe 3 IEC 801-3: Elektromagnetische Störfelder - Stufe 3 IEC 801-4: Schnellverlaufende elektrische Transienten - Stufe 3 IEC 801-5: Netzspannungsstöße - Stufe 3 VDE 871 Hochfrequenz (EN55022 Klasse B - Stufe B)
Berührungsschutz	Entsprechend 414, 348 und 1010-1 Installationsvorschriften, Kategorie 2 für Personenschutz Erfüllt die UL, CSA C22.2, N142 Bestimmungen (CSA-Zulassung)
Galvanische Trennung Eingang/Eingang Eingang/Gehäuse Eingang/Netzspannung Netzspannung/Gehäuse Alarmrelais/Gehäuse Binäreingang/Gehäuse	 Testspannung 280 VWS für eine Minute (außer Widerstandsthermometer) Testspannung 1,5 KVWS für 1 Minute Testspannung 2,3 KVWS für 1 Minute Testspannung 2,3 KVWS für 1 Minute Testspannung 2,3 KVWS für 1 Minute Testspannung 350 KVWS für 1 Minute
Temperatur Umgebungstemperatur Lagertemperatur	 0 bis 60°C -40 bis +70°C bei 10 bis 90% r.F. ohne Kondensation
Relative Luftfeuchte Rolle Faltpapier	 10 bis 90% r.F. ohne Kondensation 15 bis 80% r.F. ohne Kondensation
Schwingungen	Frequenz 10 bis 60 Hz - Amplitude 0,07 mm 60 bis 150 Hz - Beschleunigung 1 g
Genauigkeit	
Bezugsbedingungen Temperatur Rel. Luftfeuchte Nennspannung Quellwiderstand Gegentaktspannung Gleichtaktspannung Nennfrequenz	 20°C ± 2°C 65% r.F. ± 5% ± 1% 0 Ohm 0 V 0 V ± 1%
Genauigkeit	0,25% vom Gesamtbereich (IEC 873)

Abweichungen innerhalb der gegebenen Bereichsgrenzen	**Parameter**	**Bereichsgrenzen**	**Einfluß auf Genauigkeit**
	Temperatur	0 bis 60°C	0,1% / 10°C Vergleichstelle 0,3°C / 10°C
	Betriebsspannung	85 bis 264 V	Kein Einfluß
	Quellwiderstand	Thermoelement, mV	6 µV/100 Ohm Leitungswiderstand 1000 Ohm max.
		Widerstandsfühler	0,1° C/Ohm pro Leitung (40 Ohm max. bei abgeglichenen Leitungen)
	Luftfeuchte	10 bis 90% r.F. bei 25°C	0,1% max.
	Langzeitstabilität		0,1% pro Jahr
	Schwingungen	2,5 mm bei 0 bis14 Hz 1g bei 14 bis 250 Hz	
Extreme Bedingungen			
Betrieb			
Temperatur	0 bis +60°C		
Luftfeuchte	10 bis 90% r.F. ohne Kondensation		
Lagerung			
Temperatur	-40 bis +70°C		
Luftfeuchte	5 bis 95% r.F. ohne Kondensation		

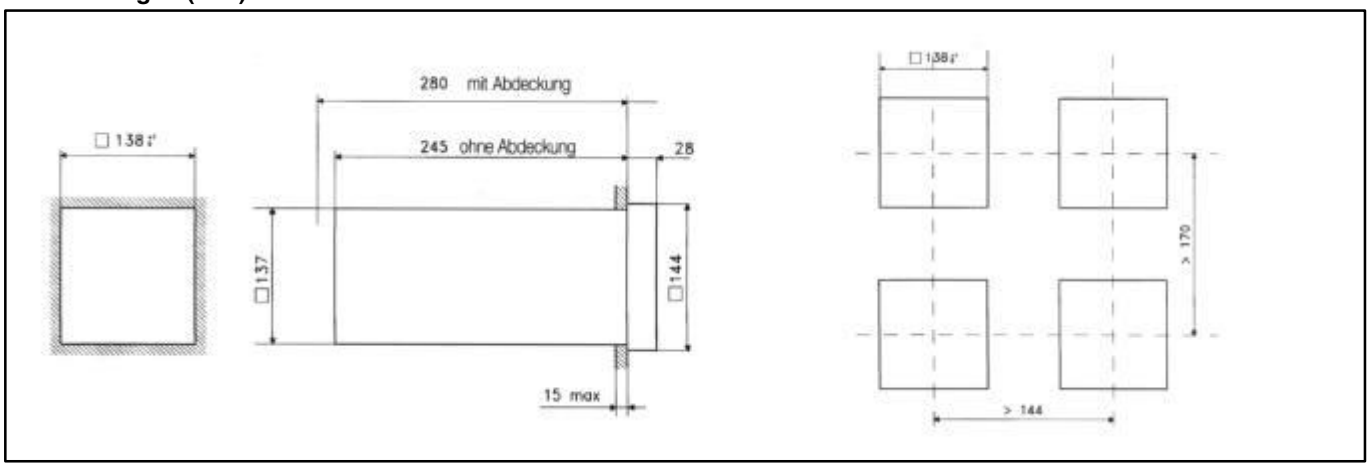
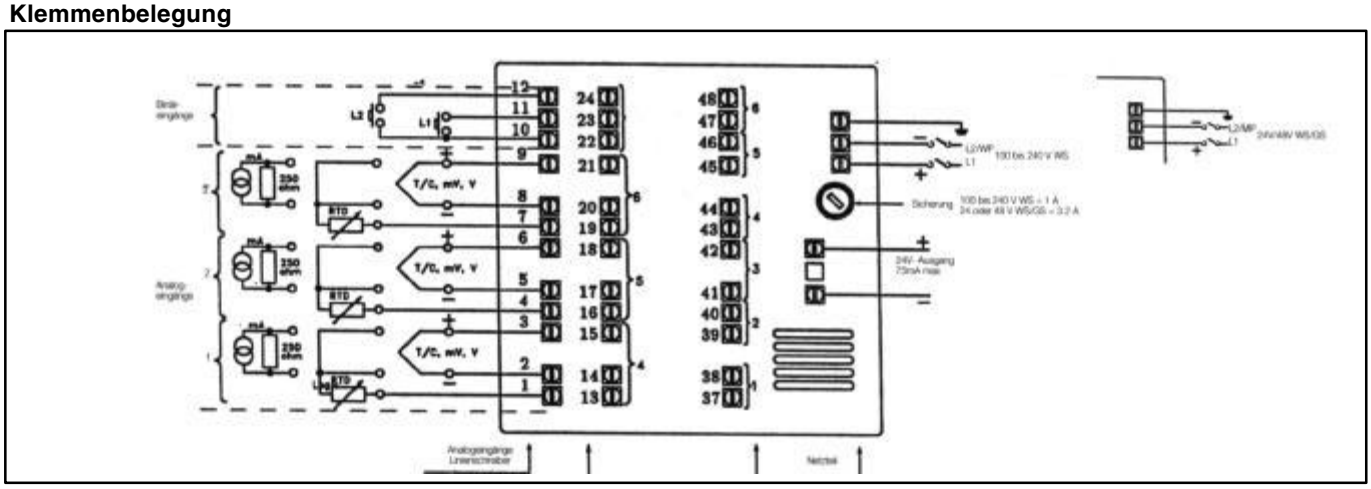
Lieferbare Meßbereiche

Thermoelemente		**°C**	**°F**
	J	-50 .. +150 0 .. 400 0 .. 800	-100, 0, +130 0 .. 800 0 .. 1500
	K	0 .. 400 0 .. 800 0 .. 1200 0 .. 1400	0 .. 800 0 .. 1500 0 .. 2400 0 .. 2500
	Nicrosil-Nisil (N)	0 .. 400 0 .. 800 0 .. 1200 0 .. 1400	0 .. 800 0 .. 1500 0 .. 2400 0 .. 2500
	S	0 .. 1600	0 .. 3000
	R	0 .. 1600	0 .. 3000
	T	-100 .. +200 0 .. 150 50 .. 150	-150 .. +400 0 .. 300 100 .. 300

Anschlußmöglichkeit für Thermoelement mit externer Vergleichsstellenkompensation bei einer fest eingestellten Temperatur von 50°C oder 60°C.

Widerstandsthermometer	Pt 100 Alpha = 0,00385	**°C** -50 .. +50 -50 .. +150 0 .. 100 -200 .. +200 0 .. 400	**°F** -60, 0, +140 100, 0, +300 0 .. 200 -300 .. +400 0 .. 800
mV und V	0 .. 10 mV 0 .. 20 mV 0 .. 50 mV 10 .. 50 mV 0 .. 100 mV	0 .. 1 V 0 .. 5 V 1 .. 5 V 0 .. 10 V	
mA	0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA linear, 4 bis 20 mA radiziert, Shunt-Widerstand 250 Ohm erforderlich		

Abmessungen (mm)



Klemmenbelegung