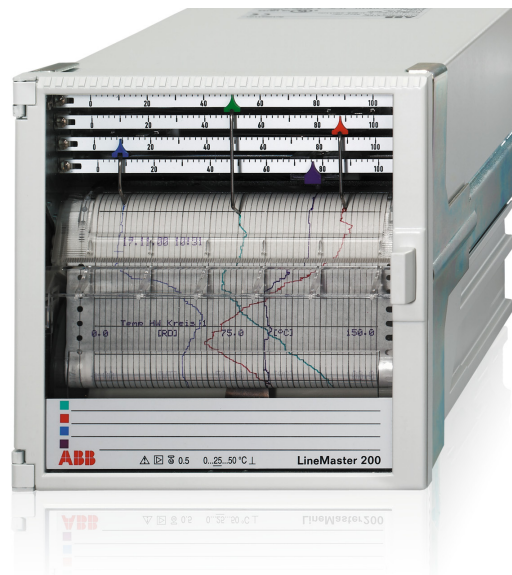


LineMaster 200

Linien-schreiber



1 ... 4 Messkanäle

Mit Textdruck (wahlweise)

Format 144 mm x 144 mm, Einbautiefe 250 mm

Kombischreibtisch

— Für Rollenpapier (32 m) oder Faltpapier (16 m)

Schnittstelle RS 485 zum Parametrieren und Messdaten auslesen

Messkanäle galvanisch getrennt und erdfrei

2 Grenzwerte je Messkanal

2 Ereignismarken

Der LineMaster 200 ist ein Microcontroller-gesteuerter Linien-schreiber. Verfügbare Versionen:

- 1 ... 4 Messkanäle
- 2 ... 4 Messkanäle mit Textdruck

Bei Ausführung mit Textdruck erfolgt die Ausgabe von Texten mit dem violetten Messkanal. Dieser Messkanal eignet sich vorzugsweise zur Aufzeichnung von langsam veränderlichen Messgrößen wie Temperatur, Füllstand, etc. Die Registrierung erfolgt als Punktklinie mit äquidistantem Punktabstand.

Der Schreiber wird an Messumformer und/oder direkt an Messwertempfänger angeschlossen.

Die Anpassung des Schreibers an die Messaufgabe erfolgt über Software. Das Setzen der Parameter erfolgt über das Tastentableau oder mit PC und dem Parametrierprogramm PARALINE 200 über die Schnittstelle RS 485.

Zusatzfunktionen wie Textausdruck und Ereignismarkierungen erhöhen den Informationsgehalt der protokollierten Prozessgrößen. Die Alarmsignalisierung und Fernsteuerung machen den LineMaster 200 zu einem vielseitig einsetzbaren Gerät.

Technische Daten

Messteil

Messabweichung nach IEC 484, bezogen auf den Nennbereich

LineMaster 200	Klasse 0,5
LineMaster 200P	Klasse 0,5 für Messkanal blau, rot und grün
	Klasse 1 für Messkanal violett

Bei Verschiebung von Messanfang und/oder Messende zusätzlich

$$\pm (0,1\% \times \frac{\text{Nennbereich}}{\text{Messumfang}} - 0,1)$$

Tote Zone: 0,25 % vom Messumfang

Einstellzeit: 2 s

Messwertdämpfung

mit Tiefpass 1. Ordnung; Zeitkonstante 0...60 s je Messkanal, parametrierbar

Messgröße / Nennbereiche

Ausführung Standard

Gleichstrom

0...20 mA; R_i ca. 50 Ω
4...20 mA; R_i ca. 50 Ω
± 20 mA; R_i ca. 50 Ω

Gleichspannung

± 10 V, $R_i = 1$ M Ω

Ausführung Universal

Gleichstrom

0...20 mA; R_i ca. 50 Ω
4...20 mA; R_i ca. 50 Ω
± 20 mA; R_i ca. 50 Ω

Gleichspannung

± 75 mV, $R_i \geq 2$ M Ω

± 20 V, $R_i > 200$ k Ω

Thermoelemente, $R_i \geq 2$ M Ω

Typ B 100...+1820 °C

Typ E 0...+1000 °C

Typ J 0...+1200 °C

Typ K 0...+1372 °C

Typ L 0...+ 900 °C

Typ N 0...+1300 °C

Typ R 0...+1769 °C

Typ S 0...+1769 °C

Typ T 0...+ 400 °C

Typ U 0...+ 600 °C

Vergleichsstelle intern oder extern parametrierbar,

Fehlerbruchüberwachung parametrierbar

Widerstandsthermometer

Pt 100 in 2- oder 3-Leiterschaltung

-50...+500 °C, -50...150 °C

Leitungswiderstand max. bei 2-Leiterschaltung: 10 Ω

3-Leiterschaltung: 40 Ω

Messbereiche

Messbereichsanfang von 0...80 % des jeweiligen Nennbereiches parametrierbar.

Messbereichsende von 20...100 % des jeweiligen Nennbereiches parametrierbar.

Radizierfunktion bei Gleichstrom- und Gleichspannungs-Nennbereichen parametrierbar.

Einflüsseffekte

Temperatur

$$[\pm 0,2 + (0,05 \times \frac{\text{Nennbereich}}{\text{Messumfang}} - 0,05)] \% / 10 \text{ K}$$

± 1 °C / 10 K bei interner Vergleichsstellenkorrektur

Referenztemperatur 25 °C

Versorgungsspannung

0,1 % bei 24 V, -25 % ... 85 V, +10 % UC

0,1 % bei 95 V, -10 % ...240 V, +10 % UC

Störwechselspannungen

0,5 % der Messspanne

Magnet. Fremdfeld 1 mT

0,5 % der Messspanne

Bei mechanischer Beanspruchung

während und nach der Einwirkung $\pm 0,5$ % der Messspanne

Registrierteil

Skala

eine Teilung je Messsystem

Skalenblechbreite: 5 mm

Schriftgröße: 2 mm

Bedien- und Anzeigetableau (nur zur Parametrierung)

Anzeige

5stellige 7-Segment-Anzeige

Zifferngröße 4 x 7 mm

Bedienung mit 3 Tasten

Registrierung

Anordnung der Messkanäle und Farbzuordnung:

Ausführung ohne Druckerkanal

LineMaster 200

Anzahl der Messkanäle

	grün
	rot
	blau
	violett

1	2	3	4
		x	x
	x	x	x
x	x	x	x
			x

LineMaster 200P

Anzahl der Messkanäle

	grün
	rot
	blau
	violett (Textdruck)

1	2	3
		x
	x	x
x	x	x

Trendregistrierung

Faserschreibfeder mit Vorratsbehälter,

Schreibspurabstand der Messkanäle grün, rot, blau und violett 2 mm

Farbvorrat ca 1,4 ml, Strichlänge ca. 1300 m

Textdruck

Zusätzlich zur Trendregistrierung kann mit dem violetten Messkanal ein Textausdruck erfolgen.

Schreibspurabstand der Messkanäle grün, rot und blau: 2 mm.

Farbvorrat ca 1,4 ml, Strichlänge ca. 1300 m

Schreibspurabstand des Messkanals blau und violett: 6 mm.

Die Messwertregistrierung für den violetten Messkanal erfolgt in Form einer Punktlinie mit äquidistantem Punktabstand.

Farbvorrat ca. 1,5 x 10⁶ Punkte.

Technische Daten

Textdruck für:

1. Acht Textzeilen mit je 16 Schriftzeichen.
Jede Textzeile wird durch Uhrzeitausdruck ergänzt. Auslösung zyklisch, in parametrierbaren Zeitintervallen oder ereignisabhängig durch interne Grenzwerte oder externe Anregung (Binäreingänge).
2. Ausdruck Papiervorschub, Datum und Uhrzeit.
Auslösung mit Einschalten des Schreibers und bei Vorschubumschaltung.
3. Ausdruck von Uhrzeit und Datum.
Auslösung zyklisch, in parametrierbaren Zeitintervallen oder ereignisabhängig durch externe Anregung.
4. Ausdruck der aktuellen Messwerte.
Auslösung zyklisch, in parametrierbaren Zeitintervallen oder ereignisabhängig durch interne/externe Anregung.
5. Ausdruck von Messstellen zugeordneten Doppelzeilen.
Erste Zeile: Skalierungszeile mit Kanalkennzeichnung und Ausdruck der Maßeinheit.
Zweite Zeile: Messstellenspezifischer Text mit max. 32 Zeichen.
6. Listen aller aktiven Parameter
Auslösung manuell im Parametriermode.

Textdruck

nur möglich bei Papiervorschüben ≤ 240 mm/h

Schriftgröße

ca. 1,5 x 2 mm

Schreibstreifenvorschub

0/2,5/5/10/20/30/60/120/240/300/600/1200 mm/h
optional: Vorschub extern umschaltbar

Schreibstreifen

32 m Rollstreifen oder 16 m Faltstreifen

Sichtbare Diagrammlänge

60 mm

Schreibbreite

100 mm (Streifenbreite 120 mm, DIN 16 230)

Streifeneinlauf (bei Rollenpapier)

selbsttätiges Fangen des Papieranfangs durch die Aufwickelrolle (täglich Diagrammabriss oder Aufwicklung der 32 m möglich)

Energieversorgung

95 V, -10 % ... 240 V, +10 % UC

24 V, -25 % ... 85 V, +10 % UC

Frequenzbereich: 47,5...63 Hz

Leistungsaufnahme:

bei max. Bestückung ca. 20 W / 25 VA

Schnittstelle RS 485

- a) zur Parametrierung
- b) Ankopplung an übergeordnete Systeme zur bidirektionalen Datenübertragung.
Das Datenprotokoll ist der PROFIBUS-Norm angelehnt.

Optionen

Grenzwertüberwachung

2 Grenzwerte je Kanal zur Absolutwertüberwachung.

4 interne Relais können den Grenzwerten frei zugeordnet werden.

Ausgang

potentialfreier Kontakt (die Wurzeln der Kontakte sind miteinander verbunden)

Kontaktbelastung

30 VA/100 mA; $\cos\phi \geq 0,5$ (nur Anschluss von Funktionskleinspannungskreisen erlaubt).

Ereignismarkierung (nur bei Ausführung mit Druckerkanal)

2 Markierungen möglich

Registrierung bei ca. 2 % und 5 % Schreibbreite

Steuerspannung: 24 V DC/6 mA extern

Externe Vorschubumschaltung

Steuerspannung: 24 V DC/6 mA extern

Standby-Funktion

Steuerspannung: 24 V DC/6 mA extern

Allgemeine und sicherheitstechnische Daten

Klimatische Beanspruchung

Klimaklasse 3K3 nach DIN IEC 721-3-3

Umgebungstemperatur

0...25...50 °C

Transport- und Lagertemperatur

-40...+70 °C

Relative Feuchte (Gerät in Funktion)

≤ 75 % im Jahresmittel, max. 85 %

Betauung vermeiden. Einfluss der Luftfeuchte auf Registrierpapier nach DIN 16 234 beachten

Mechanische Beanspruchung

Prüfung nach DIN IEC 68-2-27 und DIN IEC 68-2-6

Transport

Stoß: 30 g/18 ms

Schwingen: 2 g/5...150 Hz

In Funktion

Schwingen 0,5 g / $\pm 0,04$ mm / 5...150 Hz / 3 x 2 Zyklen

Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Schutzziele der EMV-Richtlinie 89/336/EWG bezüglich Funkentstörung nach EN 55011 und bezüglich Störfestigkeit nach EN 50082-2 werden eingehalten.

Funkentstörung

Grenzwertklasse B nach EN 55011 bzw.

Postverfügung 243/92.

Technische Daten

Störfestigkeit: Prüfung nach IEC 801

Prüfart	Prüf- schärfe	Einfluss	Schärfe- grad
Burst (5/50 ns) auf Netzleitung Messleitung	2 kV 1 kV	$\leq 1 \%$ $\leq 1 \%$	3 3
Surge (1,2/50 μ s) auf Netzleitung common differential	2 kV 1 kV	$\leq 1 \%$ $\leq 1 \%$	3 2
HF-Feld gestrahlt 80 MHz...1 GHz leitungsgeführt 0,15...80 MHz	10 V/m 10 V	$\leq 1 \%$ $\leq 1 \%$	3 3
1 MHz-Impuls auf Netzleitung common differential	2 kV 1 kV	$\leq 1 \%$ $\leq 1 \%$	3 3
ESD (1/30 ns)	6 kV	$\leq 1 \%$	3

der NAMUR-Industriestandard EMV ist erfüllt.
(Schnittstellenleitung geschirmt)

Zulässige Störspannungen

	Standard- Ausführung	Universal- Ausführung
Serienstörspannung Spitze-Spitze	$< 0,3 \times$ Messspanne max. 3 V	$\leq 3 \times$ Messspanne max. 3 V
Gegentaktunterdrück.	35 dB	35 dB
Gleichtakt- störspannung	60 V DC 250 V AC	60 V DC 250 V AC
Gleichtakt- unterdrückung	83 dB bei DC 96 dB bei AC	83 dB bei DC 96 dB bei AC

Elektrische Sicherheit

Prüfung nach DIN EN 61010-1 (Klassifikation VDE 0411)
bzw. IEC 1010-1

Schutzklasse: I

Überspannungskategorie

III am Netzeingang

II bei Ein- und Ausgängen

Verschmutzungsgrad: 2 im Gerät und an den Anschlussklemmen

Prüfspannung

3,75 kV Messkanäle gegen Energieversorgung

2,20 kV Schutzleiter gegen Energieversorgung

Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung (PELV)

zwischen Netzeingang – Messkanälen, Steuerleitungen,
Schnittstellenleitungen

nach VDE 0100 Teil 410 und VDE 0106 Teil 101

Anschluss, Gehäuse und Montage

Elektrische Anschlüsse

Schutzart IP 20

Schraub-Steckklemmen für Messeingänge, Steuereingänge

und Grenzwertrelaisausgänge

Max. Drahtquerschnitt $2 \times 1 \text{ mm}^2$

Schraubklemmen für Netzanschluss

Max. Drahtquerschnitt $1 \times 4 \text{ mm}^2$

RS 485-Schnittstelle über 9poligen SUB-D-Stecker

Gehäuse

Formstoff für Schalttafel- oder Rasterfeldeinbau

(Maße siehe Maßbild)

Gehäuseschutzart nach IEC 529

Frontseite IP 54; Rückseite IP 20

Gehäusefarbe

kieselgrau nach RAL 7032 (H&B-Design)

grauweiß nach RAL 9002 (ABB-Design)

Gehäusetür

Formstoff

Option: Metallrahmentür mit Mineralglas (H&B-Design)

oder Metallrahmentür mit Kunststofffenster (ABB-Design)

Gehäusebefestigung

mit 2 Befestigungselementen

(wahlweise für Schalttafel- oder Rasterfeldeinbau),

für max. Rasterstabbreite 40 mm, bei Einbau in Rasterfeld

sind Zentrierwinkel erforderlich, siehe Code-Nr. 605

Gebrauchslage

seitlich ($-30^\circ \dots 0^\circ \dots +30^\circ$), Neigung n. hinten 20° , nach vorn 30°

Montageabstand

horizontal oder vertikal 0 mm, Gehäusetür muss sich um 100°

öffnen lassen

Gewicht: ca. 3,5 kg

Grundparametrierung

Wird bei Bestellung eines Schreibers keine individuelle Parametrierung verlangt, wird der LineMaster 200 mit folgender Parameter-Voreinstellung ausgeliefert:

Alle Messkanäle mit Messbereich 0...20 mA

Vorschub 1: 20 mm/h

Vorschub 2: 120 mm/h

Vorschub 3: aus

Grenzwerte sind auf Endlagen (0 und 20 mA) gesetzt

Messwertdämpfung, Lupen-, Drucker- und Grenzwertfunktion

sind ausgeschaltet

Es ist kein Passwort vergeben.

Diese Parameter-Voreinstellung kann jederzeit im

Service-Modus des Schreibers initialisiert werden.

Zugrundeliegende Standards

A) Internationale Standards

IEC 484	DIN 43 782	Kompensationsschreiber
IEC 1010-1	DIN EN 61 010-1	Elektr. Sicherheit (Prüfspannungen)
IEC 664	VDE 0110	Isolationsgruppe
IEC 68-2-6	DIN IEC 68-2-6	Mech. Beanspruchung (Schwingungen)
IEC 68-2-27	DIN IEC 68-2-27	Mech. Beanspruchung (Schock)
IEC 529	DIN 40 050	Gehäuseschutzart
IEC 801	DIN VDE 0843	Störfestigkeit gegen elektromagnetische Einflüsse
EN 60 801		
IEC 721-3-3	DIN IEC 721-3-3	Klimatische Umgebungs- bedingungen
IEC 742	DIN EN 60 742	Klassifikation VDE 0551 Sicherheitstransformator

Technische Daten

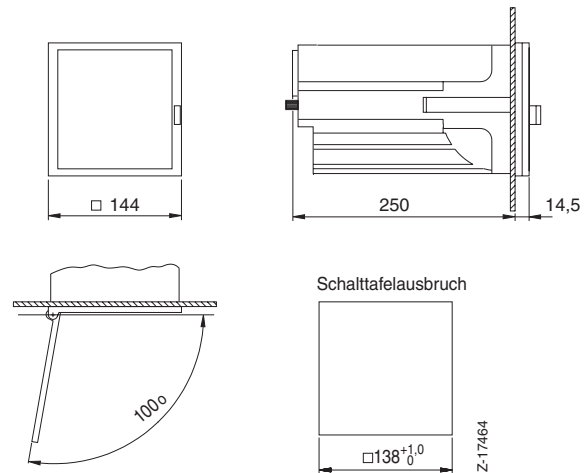
D) Deutsche Normen

- DIN 16 234 Registrierpapier
- DIN 43 802 Skalen
- DIN 43 831 Gehäuse

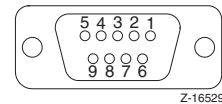
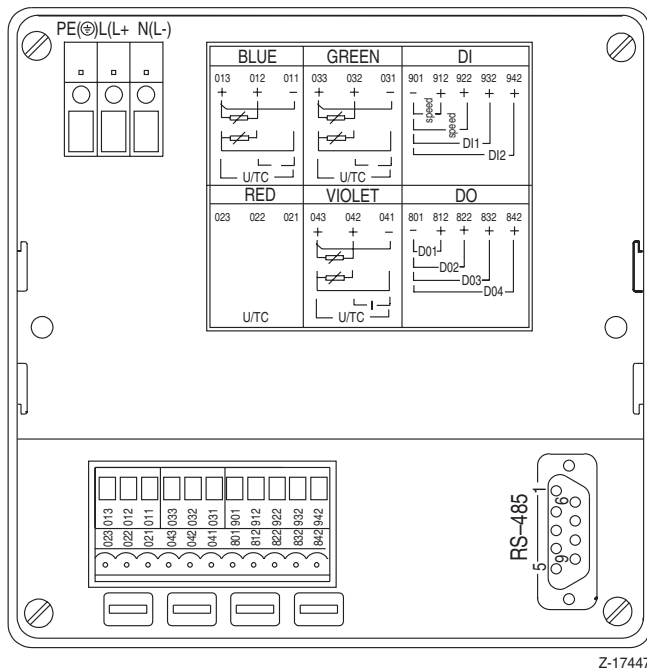
Erstausrüstung (im Lieferumfang enthalten)

- 1 Gebrauchsanweisung
 - 2 Befestigungselemente
 - 1 Schreibrolle oder Faltpaket, im Gerät eingelegt
 - 1 Faserschreibfeder je Messkanal
 - 1 Farbkopf (bei Ausführung des Schreibers mit Textdruck)
- Zusätzlich, je nach Bestellung:
Zentrierwinkel für Rastereinbau; Ableselineal(e)

Maßbild (Maße in mm)



Anschlusspläne



RS 485-Schnittstelle

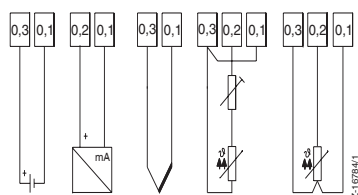
- Pin 1: Schirm
- Pin 3: RXD (+)
- Pin 5: Gnd (Bezugspotential)
- Pin 6: + 5 V
- Pin 8: RXD (-)

Für Busbetrieb:

Die Spannung + 5 V am Pin 6 wird benötigt, wenn das Gerät als Bus-End-Gerät eingesetzt ist.

Der Schirm wird auf ein Steckmesser am Schreibergehäuse aufgelegt.

Messeingänge



Bestellinformationen																		
										Bestellnummer				Code				
Linienschreiber LineMaster 200										V43011A-								
Standardfarbe RAL 7032 (kieselgrau)																		
Ausführung																		
LineMaster 201										1								
LineMaster 202										2								
LineMaster 203										3								
LineMaster 204										4								
LineMaster 202P mit Textdruck										5								
LineMaster 203P mit Textdruck										6								
LineMaster 204P mit Textdruck										7								
Messbereich																		
Standard:										1								
0...20 mA; 4...20 mA; ± 20 mA und ±10 V für alle Kanäle																		
Universal:										2								
Gleichstrom, Gleichspannung, Thermoelemente, Pt 100										3								
(2- und 3-Leiter)										4								
für 1 Messkanal										5								
für 2 Messkanäle																		
für 3 Messkanäle																		
für 4 Messkanäle																		
Energieversorgung																		
95 V...240 V AC/DC										5								
24 V...85 V AC/DC										6								
Registrierung																		
auf Rollenpapier (32 m)										1								
auf Faltpapier (16 m)										2								
Gehäuse¹⁾																		
RAL 7032 mit Formstofftür, H&B-Design										1								
RAL 7032 mit Metallrahmentür (Glasfenster), H&B-Design										3								
RAL 9002 mit Metallrahmentür (Kunststofffenster), ABB-Design										4								
Großformatgehäuse³⁾ (B x H) 192 mm x 288 mm																		
Frontrahmen in RAL 9005 (schwarz)										9								
Parametrierung²⁾																		
Standard										1								
nach Angabe										2								
Grenzwertüberwachung und Binäreingänge																		
ohne										0								
mit										1								
Je Kanal erforderliche Code-Nr. bilden																		
Messkanalangabe																		
für Messkanal blau										3								
für Messkanal rot										4								
für Messkanal grün										5								
für Messkanal violett										6								
Skalenteilung (Ziffernhöhe 2 mm, Skalenhöhe 5 mm)																		
ohne										4	0							
0...100										4	1							
nach Angabe (Klartext)										4	2							
nach MVO-Angabe (in Verbindung mit Code-Nr. 627) (Klartext)										4	4							
Ableselineal																		
Teilung wie Skalenteilung										4	9							

Die dreistelligen Code-Nrn. sind - durch Schrägstrich getrennt - an die Bestellnummern anzuhängen

¹⁾ H&B-Design mit CE-Zeichen

²⁾ Bei Parametrierung durch den Anwender: Parametriersoftware und Adapterset siehe Listenblatt 41-2.15 DE

³⁾ Großformatgehäuse nur mit Rollenpapier. Gehäusemodifikationen nicht möglich.

Weitere Bestellinformationen					
			Code		
Beschriftung des Messstellenbezeichnungsschildes					
Schriftgröße 3 mm (max. 64 Zeichen je Messstelle)					
für Messkanal blau	(Klartext)		5	7	2
für Messkanal rot	(Klartext)		5	7	5
für Messkanal grün	(Klartext)		5	7	8
für Messkanal violett	(Klartext)		5	8	2
Gehäusefarbe (nur H&B-Design)					
RAL 7037 (staubgrau)			6	1	1
RAL 9005 (scharz)			6	1	2
Konstruktiver Aufbau					
vorbereitet zur Aufrüstung auf 4 Messsysteme, Ausführung Standard			6	1	8
vorbereitet zur Aufrüstung auf 4 Messsysteme, Ausführung Universal			6	1	9
mit Kompaktstecker-Anschluss für Netz- und Messleitungen			6	2	0
Besondere Ausführungen					
für Erhitzeranlagen nach Molkereiverordnung (MVO)			6	2	7
mit MVO-Parametrierung 1 für Kurzzeiterhitzung			D	E	1
mit MVO-Parametrierung 2 für Hoherhitzung			D	E	2
Zubehör					
4 Stück Zentrierwinkel (bei Einbau in Rasterfeld)			6	0	5
Aufbaukonsole für Wandmontage			6	0	1
Gehäuseausführung					
Ausführung tragbar:					
Schutzart IP 54			6	2	4
Schutzart IP 20 (mit 2 m Anschlusskabel für Energieversorgung)			6	2	5
Uhrenpufferung					
Lithiumbatterie			6	2	9
Gebrauchsanweisung ¹⁾					
deutsch	(Stückzahl)		Z	2	D
englisch	(Stückzahl)		Z	2	E
französisch	(Stückzahl)		Z	2	F
Zertifikate					
Herstellerprüfzertifikat M nach DIN 55350-18-4.2.2					
und Abnahmeprüfzeugnis B nach EN 10204-3.1B			6	9	9

Die dreistelligen Code-Nrn. sind - durch Schrägstrich getrennt - an die Bestellnummern anzuhängen

¹⁾ 1 Stück deutsch im Lieferumfang enthalten; keine Angabe erforderlich; weitere Gebrauchsanweisungen sind kostenpflichtig (bitte Stückzahl angeben)

Verbrauchsmaterial			
	Bestellnummer		
Faserschreib­ein­satz (Lieferung erfolgt nur in 3er Packungen pro Farbe) violett (nicht für LineMaster 200P) blau rot grün	43482-0319134		
	43482-0319133		
	43482-0319132		
	43482-0319131		
Farbkopf (für Druckerkanal, nur LineMaster 200P)	43481-0319135		
Schreib­rolle (Lieferung erfolgt nur in 20er Packungen) Teilung 0...100, mit Stunden­auf­druck für 20 mm/h Teilung 0...100, ohne Zeitaufdruck; mit Zeitlinien	V40920-3000505		
	V40920-3000150		
Falt­pa­per (Lieferung erfolgt nur in 20er Packungen) Teilung 0...100, mit Stunden­auf­druck für 20 mm/h Teilung 0...100, ohne Zeitaufdruck; mit Zeitlinien	V40926-3000502		
	V40926-3000103		

Weitere Schreibstreifen siehe Listenblatt 49-9.10

Kontakt

ABB Automation Products GmbH

Process Automation

Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Deutschland
Tel: 0800 1114411
Fax: 0800 1114422
vertrieb.messtechnik-
produkte@de.abb.com

ABB Automation Products GmbH

Process Automation

Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
instr.ch@ch.abb.com

ABB AG

Process Automation

Clemens-Holzmeister-Str. 4
1109 Wien
Österreich
Tel: +43 1 60109 3960
Fax: +43 1 60109 8309
instr.at@at.abb.com

www.abb.de

Hinweis

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2011 ABB
Alle Rechte vorbehalten

10/43-2-10-DE 01.2011 | 3KXPR300203R1003