

LINAX 4000H

Linienschreiber

GOSEN
METRAWATT
CAMILLE BAUER

Verwendung

Der konfigurierbare Linienschreiber LINAX 4000H dient zur Registrierung von veränderlichen Meßgrößen. Gleichstrom, Gleichspannung, Thermoelemente sowie Widerstandsthermometer (Pt 100) können direkt angeschlossen werden.

Eine Bilanzierungsfunktion ermöglicht LINAX 4000H als Minimal-, Maximal- und Mittelwertschreiber einzusetzen.

Auf dem Registrierpapier mit 64 m Länge lassen sich neben der Registrierung alphanumerische Texte ausdrucken. Der Druckerkanal arbeitet dabei auch als Meßwert-Punktlinienskanal.

Der Schreiber ist für den Einbau in Schalttafeln vorgesehen.



Wesentliche Merkmale

- 1 bis 4 Linienkanäle
- 1 bis 3 Linienkanäle und ein Druckerkanal für Meßwertregistrierung und Textdruck
- Format 144 mm x 144 mm, Einbautiefe 300 mm
- Analoge Skalen und Digitalanzeige
- Freie Zuordnung Meßeingänge zu Registersystem
- 64 m Rollenpapier
- Automatischer Papiereinzug, Einspulen durch Schnellgang
- Schnittstelle RS 485
- Meßkanäle galvanisch getrennt
- 3 Grenzwerte je Meßkanal; für Absolutwert- und Gradientenüberwachung bis 3 % / h
- 4 Impulseingänge (Zählereingänge)
- 4 virtuelle Kanäle für mathematische Funktionen
- Bilanzierung mit Minimal-, Maximal-, und Mittelwertbildung
- Standby mit/ohne Meßwertspeicherung
- 4 Ereignismarken

Beschreibung

Der LINAX 4000H ist ein mikroprozessorgesteuerter Linienschreiber. Er wird, bezüglich der Ausführung der Meßsysteme, in zwei unterschiedlichen Versionen geliefert.

- 1 bis 4 Linienkanäle
- 1 bis 3 Linienkanäle und ein Druckerkanal

Der Druckerkanal erlaubt die analoge Registrierung eines Meßwertes, bei äquidistanten Punktabständen und den Ausdruck von Texten

Der Schreiber wird an Meßumformer und/oder direkt an Meßwertaufnehmer wie Thermoelemente oder Widerstandsthermometer angeschlossen. Standard-Temperaturfühlerkurven sind in der Firmware des Schreibers abgelegt und mit hoher Genauigkeit linearisiert.

Die Anpassung des Schreibers an die Meßaufgabe erfolgt über das interne Tastentableau oder über die serielle Schnittstelle RS 485.

Virtuelle Kanäle gestatten die mathematische Verknüpfung von Eingangskanälen. Damit sind Zustandskorrekturen sowie die Bildung komplexer Meßgrößen möglich.

Zusatzfunktionen wie Textausdruck, Skalierungszeile, Bilanzierung und Ereignismarkierungen erhöhen den Informationsgehalt der protokollierten Prozeßgrößen. Standby-Funktion, Alarmsignalisierung und Fernsteuerung machen den LINAX 4000H zu einem vielseitig einsetzbaren Gerät.

LINAX 4000H

Linienschreiber

Angewendete Vorschriften und Normen

A) internationale Standards

IEC 484	Kompensationsschreiber
IEC 348	elektrische Sicherheit (Prüfspannungen)
IEC 664	Überspannungskategorie, Verschmutzungsgrad
IEC 68-2-6	mechanische Beanspruchung (Schwingungen)
IEC 68-2-27	mechanische Beanspruchung (Schock)
IEC 529	Gehäuseschutzart
IEC 801, EN 60801	Störfestigkeit gegen elektromagnetische Einflüsse
IEC 654	Netzunterbrechung
EN 55011	Funkentstörung
EN 61010	Sicherheitsbestimmungen MSR-Geräte
IEC 721-3-3	Klimatische Umgebungsbedingungen

Thermoelemente, $R_i \geq 200 \text{ M}\Omega$	Typ T $-270 \dots +400^\circ\text{C}$ Typ U $-200 \dots +600^\circ\text{C}$ Typ L $-200 \dots +900^\circ\text{C}$ Typ E $-270 \dots +1000^\circ\text{C}$ Typ J $-210 \dots +1200^\circ\text{C}$ Typ N $-270 \dots +1300^\circ\text{C}$ Typ K $-270 \dots +1372^\circ\text{C}$ Typ S $-50 \dots +1769^\circ\text{C}$ Typ R $-50 \dots +1769^\circ\text{C}$ Typ B $0 \dots 1820^\circ\text{C}$ Vergleichsstelle intern oder extern parametrierbar, Fühlerbruchüberwachung parametrierbar
Widerstandsthermometer Pt 100	$-200 \dots +850^\circ\text{C}; -50 \dots 150^\circ\text{C}$
bei 2-Leiterschaltung bei 3-Leiterschaltung	Leitungswiderstand maximal 40Ω Leitungswiderstand maximal 80Ω

Meßbereichsanfang	von $X_{1n} \dots X_{1n} + 0,8(X_{2n} - X_{1n})$ und
Meßbereichsumfang	von $0,2(X_{2n} - X_{1n}) \dots (X_{2n} - X_{1n})$ parametrierbar
Tote Zone	0,25 % vom Meßbereichsumfang
Einstellzeit	1 s
Meßwertdämpfung	mit Tiefpaß 1. Ordnung
Zeitkonstante	0 ... 60 s je Meßkanal, parametrierbar
Radizierfunktion	bei Gleichstrom- und Gleichspannungs-Meßbereichen parametrierbar
Linearisierung	anwenderspezifischer Kurven bei Gleichstrom- und Gleichspannungs-Meßbereichen parametrierbar

Referenzbedingungen

Umgebungstemperatur / relative Feuchte	$25^\circ\text{C} \pm 1 \text{ K} / 45 \dots 75 \%$
Hilfsspannung	$H_n \pm 2 \%, \text{Nennfrequenz} \pm 2 \%$
Einbaulage	Front senkrecht $\pm 2^\circ$
Anwärmzeit	30 min

Genauigkeit

Meßabweichung für Linienkanäle nach IEC 484	Klasse 0,5 bezogen auf den Nennbereich
Meßabweichung für Meßwertregistrierung mit Druckersystem nach IEC 484	Klasse 1 bezogen auf den Nennbereich
Bei Verschiebung von Meßanfang und/oder Meßende zusätzlich	$\pm (0,1 \% \times \frac{X_{2n} - X_{1n}}{X_{2n} - X_{11}} - 0,1)$
bei interner Vergleichsstellenkorrektur	$\pm 4 \text{ K}$ zusätzlich

Einflußeffekte

Temperatur	$\leq 0,2 \% / 10 \text{ K}$, zusätzlich $\leq 0,1 \% / 10 \text{ K}$ bei Thermoelementanschluß
Luftfeuchte	Einfluß auf Registrierpapier nach DIN 16234 beachten.
Versorgungsspannung	$\leq 0,1 \% \text{ bei } 24 \text{ V} \pm 20 \%$ $\leq 0,1 \% \text{ bei } 230 \text{ V} - 15 \% + 10 \%$ $\leq 0,2 \% \text{ bei anderen Spannungen bis } 110 \text{ V} - 15 \%$
Störwechselspannungen (siehe zulässige Störspannungen)	$\leq 0,5 \% \text{ der Meßspanne}$
magnet. Fremdfeld 1 mT	$\leq 0,5 \% \text{ der Meßspanne}$
mechanische Beanspruchung nach DIN IEC 68-2-6/27	während und nach der Einwirkung $\pm 0,5 \%$ der Meßspanne
Transport Stoß: 30 g/18 ms Schwing.: 2 g/5...150 Hz in Funkt. Schwingen: $0,5 \text{ g} \pm 0,04 \text{ mm}/5 \dots 150 \text{ Hz}/3 \times 2 \text{ Zyklen}$	

Symbole und deren Bedeutung

Symbol	Bedeutung
X1n / X1	Meßbereichsanfang Nennbereich / Meßbereichsanfang
X2n / X2	Meßbereichsende Nennbereich / Meßbereichsende
X2n – X1n / X2 – X1	Meßbereichsumfang Nennbereich / Meßbereichsumfang

Technische Daten

Analoge Eingänge

Ausführung Standard

Gleichstrom	0 ... 20 mA; $R_i = 50 \Omega$ 4 ... 20 mA; $R_i = 50 \Omega$
Gleichspannung	0 ... 10 V; $R_i > 1 \text{ M}\Omega$

Ausführung Universal

Gleichstrom	0 ... 20 mA; $R_i = 50 \Omega$ 4 ... 20 mA; $R_i = 50 \Omega$ -2,5 ... +2,5 mA; $R_i = 50 \Omega$ -5 ... +5 mA; $R_i = 50 \Omega$ -20 ... +20 mA; $R_i = 50 \Omega$
Gleichspannung	0 ... 25 mV; $R_i > 2 \text{ M}\Omega$ -25 ... +25 mV; $R_i > 2 \text{ M}\Omega$ -100 ... +100 mV; $R_i > 2 \text{ M}\Omega$ 0 ... 2,5 V; $R_i > 200 \text{ k}\Omega$ -2,5 ... +2,5 V; $R_i > 200 \text{ k}\Omega$ 0 ... 10 V; $R_i > 200 \text{ k}\Omega$ -20 ... +20 V; $R_i > 200 \text{ k}\Omega$

Impulseingänge (Binäreingänge)

Anzahl	4 (speed 2, speed off, DI 1, DI 2)
Hilfsspannung	DC 20 ... <u>24</u> ... 30 V
Eingangsstrom	6 mA
H-Signal	20 ... 30 V
L-Signal	0 ... 1,3 V

Relaisausgänge

Sechs potentialfreie Relaiskontakte	
Kontaktbelastung:	Umax 30 V
	Imax 100 mA
	Pmax 3 W, cosφ = 1

Echtzeituhr

Funktionserhalt bei Ausfall der Energieversorgung
 Standard: 5 Tage mit Kondensator
 optional: 4 Jahre mit Lithium-Batterie (Code P01)

Optionen (Code H01)

Externe Vorschubumschaltung

Es kann zwischen Vorschub 1 und 2 (Klemmen 901-902) umgeschaltet und der Vorschub ausgeschaltet werden (Klemmen 903-904).

Externe Vorschubsteuerung

Der Vorschub wird durch Impulse (24 V DC, 6 mA) gesteuert.
 Impulsfrequenz: 0..80 Hz.
 Schrittänge: 0,025; 0,05; 0,1; 0,2 mm

Ereignismarkierung

Nur bei Ausführung mit Druckerkanal

4 Markierungen möglich

Registrierung bei 2 %, 5 %, 95 % und 98 % Schreibbreite

Meßwertspeicherung

Die Meßsysteme können auf dem letzten Meßwert festgehalten werden. Die Steuerung erfolgt über frei wählbare Binäreingänge.

Standby-Funktion

Die Standby-Funktion wird über einen frei wählbaren Binäreingang aktiviert.

Bilanzierung

Für jeden Meßkanal kann Bilanzierung gewählt werden.
 Die externe Steuerung des Bilanzintervalls erfolgt über einen frei wählbaren Binäreingang.

Papierende-Signalisierung

Bei Vorschüben ≥ 120 mm/h, 2 Stunden vor Papierende.

Bei Vorschüben < 120 mm/h, mindestens 8 Stunden vor Papierende. Die Signalisierung erfolgt über einen frei zuordnbaren Relaiskontakt. Ausgang: potentialfreier Kontakt. Bei Wechsel des Registrierpapiers ist in den Schreiber die Rollenpapierlänge einzugeben.

Grenzwertüberwachung

2 Grenzwerte je Kanal zur Absolutwertüberwachung.

2 Grenzwerte je Kanal zur Gradientenüberwachung.

Gradientenüberwachung einstellbar von 3 % / 3 s bis 3 % / 3600 s.

6 interne Relais können den Grenzwerten frei zugeordnet werden.

Anzeige

Skala

eine Teilung je Meßsystem
 Skalenblechbreite/Schriftgröße bei LINAX 4000H C01 5,0 mm/2 mm
 LINAX 4000H C02 7,5 mm/3 mm
 LINAX 4000H C03 13,4 mm/5 mm

Anzeigetableau

16stelliges Dot-Matrix-Display, Zifferngröße 3 x 5 mm. Dient im Betriebsmode zur Anzeige der Meßwerte der Kanäle, zur Anzeige von Meldetexten, Grenzwertverletzungen usw..
 Im Parametriermodus unterstützt das Anzeigetableau die Eingabe der Parameter.

Bedientableau

8 Tasten mit 2 Ebenen-Belegung.
 Erste Ebene: Bedienung
 Zweite Ebene: Parametrierung

Aufzeichnung

Anordnung der Meßsysteme und Farbzuzuordnung
 Ausführung ohne Druckerkanal

	1	2	3	4	Anzahl der Linienkanäle
▲ grün			x	x	3. Kanal
▲ rot		x	x	x	2. Kanal
▲ blau	x	x	x	x	1. Kanal
▲ violett				x	4. Kanal

Ausführung mit Druckerkanal

	2	Anzahl der Kanäle
▲ grün		
▲ rot		
▲ blau	x	
Druckerkanal	x	

	3	Anzahl der Kanäle
▲ grün		
▲ rot	x	
▲ blau	x	
Druckerkanal	x	

	4	Anzahl der Kanäle
▲ grün	x	3. Kanal
▲ rot	x	2. Kanal
▲ blau	x	1. Kanal
Druckerkanal	x	4. Kanal

1. Linienregistrierung

Faserschreibfeder mit Vorratsbehälter, Inhalt ca. 1,4 ml, Strichlänge ca. 1300 m, Abstand zwischen den Spitzen der Faserschreibfedern 2 mm.

2. Drucken

Anstelle des unteren Linienkanals kann ein Druckerkanal eingebaut werden. Abstand zwischen blauer Faserschreibfeder und Druckkopf 6 mm. Zusätzlich zum Textausdruck kann mit dem Druckersystem ein Meßwert registriert werden. Die Meßwertregistrierung erfolgt in Form einer Punktlinie bei äquidistantem Punktabstand.

Farvvorrat des Druckkopfes ca. $1,5 \times 10^6$ Punkte.

LINAX 4000H

Linienschreiber

Textdruck für:

1. Zehn Textzeilen mit je 32 Schriftzeichen, oder 30 Schriftzeichen und Uhrzeit oder 24 Schriftzeichen mit Uhrzeit und Datum.
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: Meßstellspezifischer Text mit max. 32 Zeichen.
6. Ausdruck der Bilanzierungstabelle bestehend aus: Kommentarzeile Start- und Endzeit des Bilanzierintervalls Min.-/Max.-Wert während des Bilanzierintervalls Mittel- und Summenwert über Bilanzierintervall Auslösung: zyklisch und extern.
7. Ausdruck von 4 Meldeblöcken Textzeilen, Uhrzeit-Datumszeile, Meßwertzeilen können zu Meldeblöcken zusammengefaßt werden. Auslösung ereignisabhängig. Feste Zuordnung von Meldeblock 1 zu Binäreingang 1 usw.
8. Listen aller aktiven Parameter Auslösung manuell im Parametriermodus.

Klimafestigkeit

Umgebungstemperatur	0 ... <u>25</u> ... 50 °C
Transport- und Lagertemperatur	-40 ... +70 °C
Relative Feuchte	≤ 75 % im Jahresmittel max. relative Feuchte ≤ 85 % in Funktion
Klimaklasse	3K3 nach IEC 721-3-3

Elektrische Sicherheit

Prüfung nach IEC 348
Schutzklasse I.

Überspannungskategorie III am Netzeingang
II bei Ein- und Ausgängen
Verschmutzungsgrad 2.

Prüfspannung
3,75 kV Meßkanäle gegen Energieversorgung
2,2 kV Schutzleiter gegen Energieversorgung
0,5 kV Meßkanal gegen Meßkanal.

Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung (PELV)

zwischen Netzeingang – Meßkanälen, Steuerleitungen, Schnittstellenleitungen
nach VDE 0100 Teil 410 und VDE 0106 Teil 101

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.

Störfestigkeit: Prüfung nach IEC 801/EN 60801

Prüfart	Prüfschärfe	Einfluß	Schärfegrad
ESD (1/30 ns)	6 kV	≤ 1 %	3
HF-Feld 25 MHz ... 1 GHz ¹⁾	10 V/m	≤ 1 %	3
Burst (5/50 ns) auf Netzleitung	2 kV	≤ 1 %	3
Meßleitung	1 kV	≤ 1 %	3
Surge (1,2/50 µs) auf Netzleitung common differential	2 kV 1 kV	≤ 1 % ≤ 1 %	3 2
1 MHz-Impuls auf Netzleitung common differential	2 kV 1 kV	≤ 1 % ≤ 1 %	3 3

¹⁾ Prüffrequenz abweichend von NAMUR

Der NAMUR-Industriestandard EMV ist erfüllt.
(Schnittstellenleitungen geschirmt)

Zulässige Störspannungen

Zulässige Störspannung	Standardausführung	Universalausführung
Serienstörspannung Spitze-Spitze	≤ 0,3 × Meßspanne max. 3 V	≤ 20 × Meßspanne max. 3 V
Gegentaktunterdrückung	35 dB	72 dB
Gleichtaktstörspannung	60 V DC/42 V AC	60 V DC/42 V AC
Gleichtaktunterdrückung	75 dB	121 dB

Hilfsspannung

18 ... 53 V AC / ... 75 V DC
85 ... 265 V AC / ... 375 V DC
Frequenzbereich bei AC-Betrieb 47,5 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme bei max. Bestückung ca. 18 W, 25 VA

LINAX 4000H

Linienschreiber

Parametervoreinstellung (Code E00)

Wird bei Bestellung eines Schreibers keine individuelle Parametrierung verlangt, wird der LINAX 4000H mit folgender Parametervoreinstellung ausgeliefert:

Alle Meßkanäle mit Meßbereich 0 ... 20 mA

Einstellzeit für alle Meßsysteme 1 s

Vorschub 1: 20 mm/h

Vorschub 2: 120 mm/h

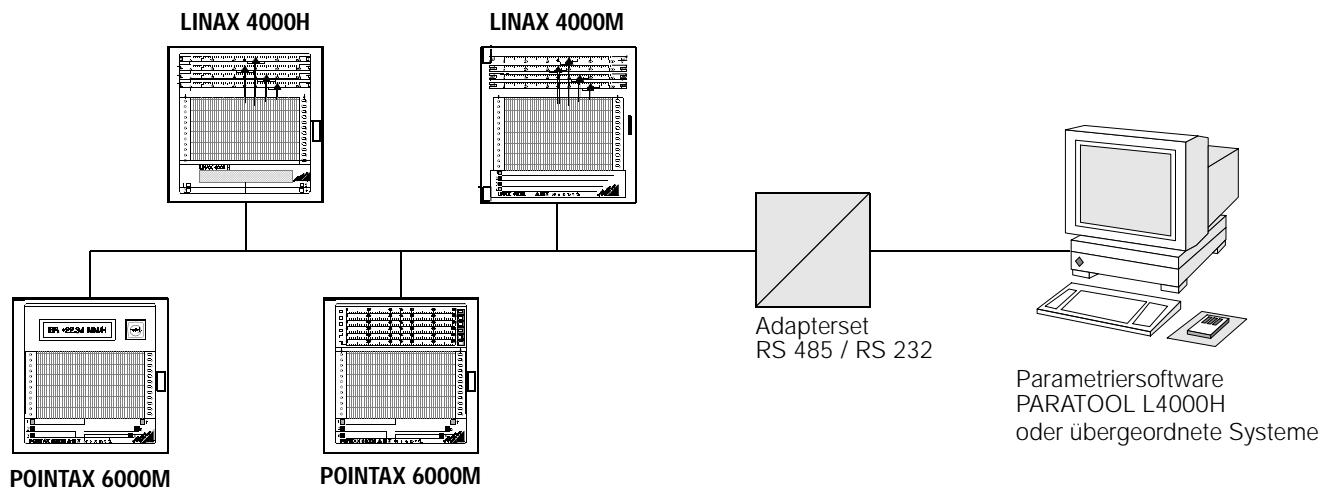
Grenzwerte sind auf 0 gesetzt

Lupen-, Drucker- und Grenzwertfunktion sind ausgeschaltet

Es ist kein Passwort vergeben.

Diese Parameter-Voreinstellung kann unabhängig von der aktuell eingestellten Parametrierung wieder initialisiert werden.

Vernetzungsbeispiel



LINAX 4000H

Linienschreiber

Lieferumfang

- 1 Gebrauchsanweisung
- 2 Befestigungselemente
- 1 Schreibrolle
- 1 Faserschreibfeder je Meßkanal
- 1 Druckeinsatz (bei Ausführung des Schreibers mit Druckerkanal)

Gebrauchslage

seitlich [-30° ... 0 ... +30°], Neigung nach hinten 20°,
nach vorn 20°

Montageabstand

horizontal oder vertikal 0 mm, Gehäusetür muß sich um 100°
öffnen lassen

Gewicht ca. 5 kg

Anschluß, Gehäuse und Montage

Elektrische Anschlüsse

- Schutzart IP 20
- Schraub-Steckklemmen für Meßeingänge, Steuerein- und Ausgänge.
- Max. Drahtquerschnitt 2 × 1 mm²
- Schraubklemmen für Netzanschluß
- Max. Drahtquerschnitt 1 × 4,0 mm² oder 2 × 1,5 mm²

Gehäuse

- Formstoff für Schalttafel- oder Rasterfeldeinbau
(Maße siehe Maßbild)

Gehäuseschutzart nach IEC 529

- Frontseite einschließlich Tür IP 54

Gehäusefarbe

- Kieselgrau nach RAL 7032

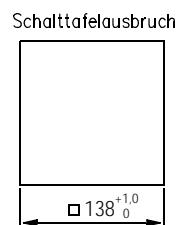
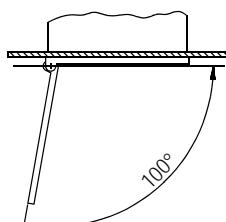
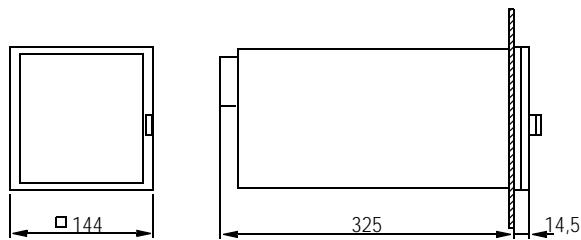
Gehäusetür

- Metallrahmen (RAL 7032) mit Mineralglas blendarm oder Formstoff

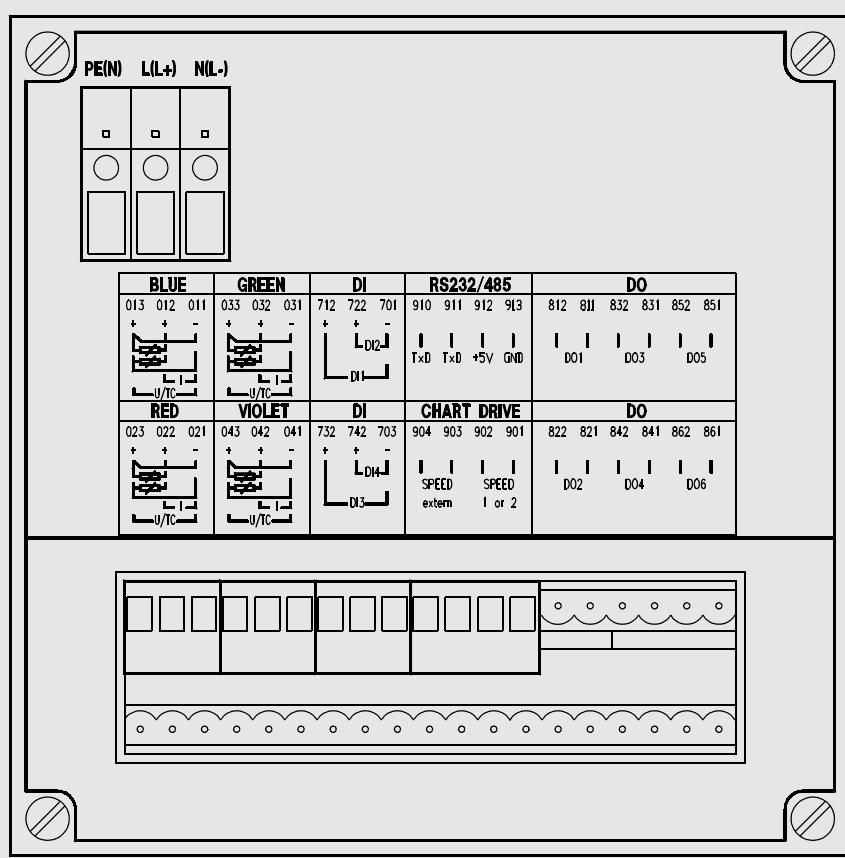
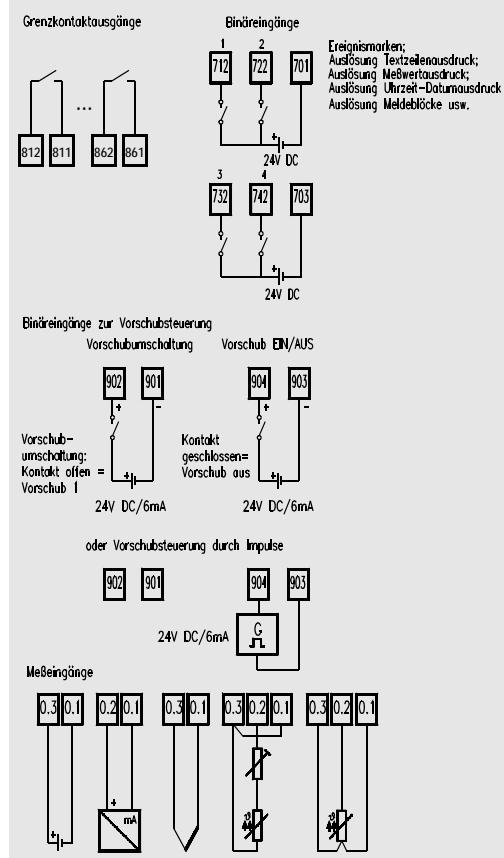
Gehäusebefestigung

- mit 2 Befestigungselementen (wahlweise für Schalttafel- oder Rasterfeldeinbau) nach DIN 43834/11.82, bei Einbau in Rasterfeld sind Zentrierwinkel erforderlich (Zubehör A416A)

Maßbild (Maße in mm)



Anschlußpläne



LINAX 4000H

Linienschreiber

Bestellangaben

Beschreibung			Identnummer			
Linienschreiber LINAX 4000H RS 485 1-kanalig			A4170			
Linienschreiber LINAX 4000H RS 485 2-kanalig			A4171			
Linienschreiber LINAX 4000H RS 485 3-kanalig				A4172		
Linienschreiber LINAX 4000H RS 485 4-kanalig					A4173	
Letzter Kanal als Druckkanal (Meßwertlinie und Textdrucker), anstelle Faserfeder	ohne (Standard) mit		B01 –	B01 B02	B01 B02	B01 B02
Skalenhöhe	5,0 mm 7,5 mm 13,4 mm		C01 C02 C03	C01 C02 C03	C01 C02 –	C01 – –
Meßbereichskarte	Standard: 0/4 ... 20 mA und 0 ... 10 V, laut Ausführung Standard Seite 2 Universal: Gleichstrom, Gleichspannung, Thermoelemente, Pt 100 2- und 3-Leiter, laut Ausführung Universal Seite 2		D01 D02	D01 D02	D01 D02	D01 D02
Parametrierung						
Parametervoreinstellung siehe Seite 5 für alle Kanäle gleich	Meßbereichsanfang X1 X1 = 0 mA	Meßbereichsende X2 X2 = 20 mA		XE00	XE00	XE00
Parametrierung nur in Verbindung mit Meßbereich Standard D01 abweichende Parametrierung von Datenblatt Meßbereiche (für alle Kanäle gleich), Grenzwerte, Texte, Uhrzeit, Skalierungszeile ... (mit Code B02, bzw. H01)			nur in Verbindung mit D01	XE91	XE91	XE91
Parametrierung nur in Verbindung mit Meßbereich Universal D02 abweichende Parametrierung von Datenblatt Meßbereiche, Grenzwerte, Texte, Uhrzeit, Skalierungszeile ... (mit Code B02, bzw. H01)			nur in Verbindung mit D02	XE92	XE92	XE92

Fortsetzung nächste Seite

LINAX 4000H

Linienschreiber

Bestellangaben (Fortsetzung)

Beschreibung				Identnummer			
				A4170	A4171	A4172	A4173
Meßbereich 1. Kanal				XA ⁿ n nur in Verbindung mit D02 und XE92			
Nennbereich	X1n	X2n	Meßbereichsanfang X1	Meßbereichsende X2			
Gleichstrom	0	20 mA	0,0 ≤ X1 ≤ 16,0 mA	X1 + 4,0 ≤ X2 ≤ 20 mA	XA901	XA901	XA901
	4	20 mA	4,0 ≤ X1 ≤ 16,8 mA	X1 + 3,2 ≤ X2 ≤ 20 mA	XA902	XA902	XA902
	-2,5	2,5 mA	-2,5 ≤ X1 ≤ 1,5 mA	X1 + 1,0 ≤ X2 ≤ 2,5 mA	XA903	XA903	XA903
	-5	5 mA	-5,0 ≤ X1 ≤ 3,0 mA	X1 + 2,0 ≤ X2 ≤ 5,0 mA	XA904	XA904	XA904
	-20	20 mA	-20,0 ≤ X1 ≤ 12 mA	X1 + 8,0 ≤ X2 ≤ 20 mA	XA905	XA905	XA905
Gleichspannung	0	25 mV	0 ≤ X1 ≤ 20 mV	X1 + 5 ≤ X2 ≤ 25 mV	XA906	XA906	XA906
	-25	25 mV	-25 ≤ X1 ≤ 15 mV	X1 + 10 ≤ X2 ≤ 25 mV	XA907	XA907	XA907
	-100	100 mV	-100 ≤ X1 ≤ 60 mV	X1 + 40 ≤ X2 ≤ 100 mV	XA908	XA908	XA908
	0	2,5 V	0 ≤ X1 ≤ 2 V	X1 + 0,5 ≤ X2 ≤ 2,5 V	XA909	XA909	XA909
	-2,5	2,5 V	-2,5 ≤ X1 ≤ 1,5 V	X1 + 1,0 ≤ X2 ≤ 2,5 V	XA910	XA910	XA910
	0	10 V	0 ≤ X1 ≤ 8 V	X1 + 2,0 ≤ X2 ≤ 10 V	XA911	XA911	XA911
	-20	20 V	-20 ≤ X1 ≤ 12 V	X1 + 8,0 ≤ X2 ≤ 20 V	XA912	XA912	XA912
Thermoelement Typ B	0	1820 °C	0 ≤ X1 ≤ 1456 °C	X1 + 364 ≤ X2 ≤ 1820 °C	XA913	XA913	XA913
Thermoelement Typ E	-270	1000 °C	-270 ≤ X1 ≤ 746 °C	X1 + 254 ≤ X2 ≤ 1000 °C	XA914	XA914	XA914
Thermoelement Typ J	-210	1200 °C	-210 ≤ X1 ≤ 918 °C	X1 + 282 ≤ X2 ≤ 1200 °C	XA915	XA915	XA915
Thermoelement Typ K	-270	1372 °C	-270 ≤ X1 ≤ 1043 °C	X1 + 328 ≤ X2 ≤ 1372 °C	XA916	XA916	XA916
Thermoelement Typ L	-200	900 °C	-200 ≤ X1 ≤ 680 °C	X1 + 220 ≤ X2 ≤ 900 °C	XA917	XA917	XA917
Thermoelement Typ N	-270	1300 °C	-270 ≤ X1 ≤ 986 °C	X1 + 314 ≤ X2 ≤ 1300 °C	XA918	XA918	XA918
Thermoelement Typ R	-50	1769 °C	-50 ≤ X1 ≤ 1405 °C	X1 + 364 ≤ X2 ≤ 1769 °C	XA919	XA919	XA919
Thermoelement Typ S	-50	1769 °C	-50 ≤ X1 ≤ 1405 °C	X1 + 364 ≤ X2 ≤ 1769 °C	XA920	XA920	XA920
Thermoelement Typ T	-270	400 °C	-270 ≤ X1 ≤ 266 °C	X1 + 134 ≤ X2 ≤ 400 °C	XA921	XA921	XA921
Thermoelement Typ U	-200	600 °C	-200 ≤ X1 ≤ 440 °C	X1 + 160 ≤ X2 ≤ 600 °C	XA922	XA922	XA922
Wid.-Thermometer 2-Leiter	-200	850 °C	-200 ≤ X1 ≤ 640 °C	X1 + 210 ≤ X2 ≤ 850 °C	XA923	XA923	XA923
Wid.-Thermometer 2-Leiter	-50	150 °C	-50 ≤ X1 ≤ 110 °C	X1 + 40 ≤ X2 ≤ 150 °C	XA924	XA924	XA924
Wid.-Thermometer 3-Leiter	-200	850 °C	-200 ≤ X1 ≤ 640 °C	X1 + 210 ≤ X2 ≤ 850 °C	XA925	XA925	XA925
Wid.-Thermometer 3-Leiter	-50	150 °C	-50 ≤ X1 ≤ 110 °C	X1 + 40 ≤ X2 ≤ 150 °C	XA926	XA926	XA926
Skale 1. Kanal	ohne Teilung wie Meßbereich 0 ... 100 nach Angabe				FA01	FA01	FA01
					FA02	FA02	FA02
					FA03	FA03	FA03
					FA90	FA90	FA90
Ableselineal 1. Kanal	ohne Ableselineal wie Skale 0 ... 100 nach Angabe				GA01	GA01	GA01
					GA02	GA02	GA02
					GA03	GA03	GA03
					GA90	GA90	GA90

Fortsetzung nächste Seite

Bestellangaben (Fortsetzung)

Beschreibung			Identnummer			
			A4170	A4171	A4172	A4173
Meßbereich 2. Kanal	wie Meßbereich 1. Kanal, jedoch Kennungen XB...	nur in Verbindung mit D02 und XE92		XBnnn	XBnnn	XBnnn
Skale 2. Kanal	wie Skale 1. Kanal, jedoch Kennungen FB...			FBnnn	FBnnn	FBnnn
Ableselineal 2. Kanal	wie 1. Kanal, jedoch Kennungen GB...			GBnnn	GBnnn	GBnnn
Meßbereich 3. Kanal	wie Meßbereich 1. Kanal, jedoch Kennungen XC...	nur in Verbindung mit D02 und XE92			XCnnn	XCnnn
Skale 3. Kanal	wie Skale 1. Kanal, jedoch Kennungen FC...				FCnnn	FCnnn
Ableselineal 3. Kanal	wie 1. Kanal, jedoch Kennungen GC...				GCnnn	GCnnn
Meßbereich 4. Kanal	wie Meßbereich 1. Kanal, jedoch Kennungen XD...	nur in Verbindung mit D02 und XE92				XDnnn
Skale 4. Kanal	wie Skale 1. Kanal, jedoch Kennungen FD...					FDnnn
Ableselineal 4. Kanal	wie 1. Kanal, jedoch Kennungen GD...					GDnnn
Optionen (Binäreingänge / Binärausgänge, Grenzwerte, siehe Seite 3)	ohne mit		H00 H01	H00 H01	H00 H01	H00 H01
Hilfsspannung	110 ... <u>230</u> V AC, + 10 %, – 15 % 24 V DC / AC ± 20 %		J01 J02	J01 J02	J01 J02	J01 J02
Pufferung von Datum und Uhrzeit	durch Supercap ca. 5 Tage (Standard) durch Lithiumbatterie ca. 4 Jahre		P00 P01	P00 P01	P00 P01	P00 P01
Fronttür	Kunststoff Metall		K01 K02	K01 K02	K01 K02	K01 K02
Meßstellenbezeichnungsschild	unbeschriftet mit Firmenzeichen GOSSEN-METRAWATT unbeschriftet ohne Firmenzeichen beschriftet nach Angabe, 1 Zeile / Meßstelle mit max. 31 Zeichen		L00 L01 L90	L00 L01 L90	L00 L01 L90	L00 L01 L90
Prüfprotokoll	ohne mit Werksbescheinigung nach DIN 50049		M00 M01	M00 M01	M00 M01	M00 M01
Betriebsanleitung	deutsch ohne englisch französisch italienisch		N00 N01 N02 N03 N04	N00 N01 N02 N03 N04	N00 N01 N02 N03 N04	N00 N01 N02 N03 N04

LINAX 4000H

Linienschreiber

Bestellbeispiel

Klartext				Bestellcode	
Linienschreiber LINAX 4000H RS 485 3-kanalig				A4172	
mit Druckkanal				B02	
Skalenhöhe	5,0 mm			C01	
Meßbereichskarte universal				D02	
abweichende Parametrierung vom Datenblatt				XE92	
1. Kanal (blau)	Pt100 2-Leiterschaltung	0 ... 100 °C		XA924 0 ... 100 °C	
2. Kanal (rot)	Pt100 2-Leiterschaltung	0 ... 300 °C		XB923 0 ... 300 °C	
3. Kanal (violett)	DC	0 ... 20 mA		XC901 0 ... 20 mA	
Skale Kanal blau	wie Meßbereich			FA02	
Skale Kanal rot	wie Meßbereich			FB02	
Skale Kanal violett		0 ... 50 l/s		FC90	
ohne Ableselineale				GA01	
				GB01	
				GC01	
mit Optionen				H01	
Hilfsspannung		230 VAC		J01	
Fronttür	Metall			K02	

Bestellcode: A4172 / B02 / C01 / D02 / XE92 / XA924 0 ... 100 °C / XB923 0 ... 300 °C / XC901 0 ... 20 mA / FA02 / FB02 / FC90 0 ... 50 l/s / GA01 / GB01 / GC01 / H01 / J01 / K02

Zubehör

Ident-Nummer mit Endung durch einen Buchstaben sind vollständig und nicht zu kommentieren.
Ident-Nummer mit Endung durch eine **Ziffer** sind mit **nachfolgenden** Merkmalen zu kommentieren.

Beschreibung										Ident-Nummer	
PARATOOL L4000H 1	Parametriersoftware für LINAX 4000H 1		A402D								
RS 485 / RS 232 - Adapterset	incl. Netzteil und Verbindungsleitung, 3 m, mit beidseitigen Steckern und 9- / 25-poligem Adapterstecker			A403A							
Skalen mit Skalenhöhe 5,0 mm	Skale ohne Teilung, Anfang und Ende markiert				A410A						
	Skale, Teilung nach Angabe				A4130						
	Teilung:					AA900					
Skalen mit Skalenhöhe 7,5 mm	Skale ohne Teilung, Anfang und Ende markiert					A423A					
	Skale, Teilung nach Angabe					A4240					
	Teilung:					AA900					
Skalen mit Skalenhöhe 13,4 mm	Skale ohne Teilung, Anfang und Ende markiert						A423B				
	Skale, Teilung nach Angabe						A4241				
	Teilung:						AA900				
Ableselineal	Teilung nach Angabe						A4120				
	Teilung:						AA900				

Fortsetzung nächste Seite

LINAX 4000H

Linienschreiber

Zubehör (Fortsetzung)

Ident-Nummer mit Endung durch einen Buchstaben sind vollständig und nicht zu kommentieren.
 Ident-Nummer mit Endung durch eine **Ziffer** sind mit **nachfolgenden** Merkmalen zu kommentieren.

Beschreibung		Ident-Nummer						
Meßstellenbezeichnungsschild für LINAX 4000H								A4180
	mit GOSSEN-METRAWATT-Logo							AA000
	ohne GOSSEN-METRAWATT-Logo							AA001
	Kanal grün ohne Beschriftung							BA001
	Kanal grün mit Beschriftung							BA900
	Kanal rot ohne Beschriftung							BB001
	Kanal rot mit Beschriftung							BB900
	Kanal blau ohne Beschriftung							BC001
	Kanal blau mit Beschriftung							BC900
	Kanal violett ohne Beschriftung							BD001
	Kanal violett mit Beschriftung							BD900
Schraubklemme	mit 3 Anschlüssen							A404B
	mit 4 Anschlüssen							A419A
	mit 6 Anschlüssen							A419B
Zentrierwinkel	4 Stück (bei Einbau in Rasterfeld)							A416A
Busabschluß-Widerstände	Packung mit 2 × 390 Ohm und 1 × 150 Ohm							A409A
Z-Dioden Kombination	für uni- / bipolare Eingänge (4 Stück)	A421A						

Verbrauchsmateria

Ident-Nummer mit Endung durch einen Buchstaben sind vollständig und nicht zu kommentieren.
 Ident-Nummer mit Endung durch eine **Ziffer** sind mit **nachfolgenden** Merkmalen zu kommentieren.

Beschreibung		Ident-Nummer						
Schreibrolle 64 m	Teilung 0...100, Mindestbestellmenge 10 Rollen							
	Zeitteilung / Vorschub	ohne 10 mm/h 20 mm/h 60 mm/h 120 mm/h	A401F A401G A401H A401J A401K					
Schreibrolle 64 m	Teilung 0...100, Mindestbestellmenge 25 Rollen		A4072					
	Zeitteilung / Vorschub	nach Angabe	CA900					
Schreibrolle 64 m	Mindestbestellmenge 25 Rollen			A4073				
	Eichteilung	nach Angabe		AA900				
	Beschriftung	nach Angabe		BA900				
	Zeitteilung / Vorschub	nach Angabe		CA900				

Fortsetzung nächste Seite

LINAX 4000H

Linienschreiber

Verbrauchsmaterial (Fortsetzung)

Ident-Nummer mit Endung durch einen Buchstaben sind vollständig und nicht zu kommentieren.

Ident-Nummer mit Endung durch eine **Ziffer** sind mit **nachfolgenden** Merkmalen zu kommentieren.

Beschreibung									Ident-Nummer
Schreib-/Druckerstifte bei 5 mm Skalenhöhe, 1...4 Kanäle mit oder ohne Druckerkanal	Schreibstift für Kanal grün								A406B
	Schreibstift für Kanal rot								A406A
	Schreibstift für Kanal blau								A406C
	Schreibstift für Kanal violett als Linienkanal								A406D
	Schreibstift für Kanal violett als Druckerkanal								A406E
Schreib-/Druckerstifte bei 7,5 mm Skalenhöhe, 1...3 Kanäle ohne Druckerkanal	Schreibstift für Kanal grün								A414D
	Schreibstift für Kanal rot								A414C
	Schreibstift für Kanal blau								A414A
Schreib-/Druckerstifte bei 7,5 mm Skalenhöhe, 1...3 Kanäle mit Druckerkanal	Schreibstift für Kanal rot								A414F
	Schreibstift für Kanal blau								A414E
	Schreibstift für Kanal violett als Druckerkanal								A406E
Schreib-/Druckerstifte bei 13,4 mm Skalenhöhe, 1-2 Kanäle, ohne Druckerkanal	Schreibstift für Kanal rot								A414B
	Schreibstift für Kanal blau								A414A
Schreib-/Druckerstifte bei 13,4 mm Skalenhohe, 1-2 Kanäle mit Druckerkanal	Schreibstift für Kanal blau								A414G
	Schreibstift für Kanal violett als Druckerkanal								A406E