

maXYmos BL

XY-Monitor für die Gut-Schlecht-Bewertung von Kurvenverläufen

Typ 5867C

maXYmos BL überwacht und bewertet XY-Verläufe, bei denen zwei Messgrößen in bestimmter Relation zueinanderstehen müssen.

Anhand der Form solcher Messkurven kann die Qualität eines einzelnen Fertigungsschrittes, einer Baugruppe oder des gesamten Produktes ermittelt werden. Eine frühzeitige Entscheidung über Gut- oder Schlechtheil bedeutet nicht zwingend nur Einsparungen an Zeit und Kosten der nachgelagerten Prozesse, sondern verhindert auch Fehlerfälle bei Kunden inklusive resultierenden Schäden, Servicefällen und Aufwänden für Analyse.

Beschreibung

Neben einem modernen und zweckmässigen Gehäusedesign, überzeugt der Monitor durch eine klare Menüführung und praxisnahe Funktionalität. Über den kontrastreichen Farbtouchscreen kann maXYmos BL schnell und einfach bedient und die Prozessinformationen deutlich dargestellt werden.

Die Menüs sind so konzipiert, dass stets nur für die jeweilige Funktion erforderliche Informationen dargestellt werden.

maXYmos BL ist in diversen Varianten verfügbar und skaliert in Hardware wie auch in Software. Das Gerät stellt dabei die relevanten Funktionen zur Verfügung, mit denen die meisten Standardaufgaben im Bereich XY-Monitoring gelöst werden können.

Anwendungsbeispiele

- Einpressen von Kugellagern
- Drehen und Schwenken von Sitzlehnen
- Nieten und Verstemmen von Gehäuseteilen
- Taktile Vorgängen an Drehschaltern usw.

Beim Einpressen werden die typischen Messkurven über Kraft- und Wegsensoren, bei Schwenkvorgängen über Drehmoment und Drehwinkelsensoren erfasst. Mit maXYmos BL lassen sich grundsätzlich alle Messgrößen erfassen, in Relation zueinander darstellen und überwachen, die mit Piezo-, DMS-, Potentiometern oder Sensoren mit $\pm 10V$ -Signalausgang gemessen werden können.



Standardumfang*

- Messfunktion $Y(X)$, $Y(t)$, $Y(X,t)$ oder $X(t)$
- Bewertung über UNI-BOX, LINE-X, LINE-Y, HÜLLKURVE, NO-PASS (Onlineschwelle)*
- 4 Bewertungselemente pro Kurve
- Bis zu 8'000 XY-Wertepaare pro Kurve
- Kurze Bewertungszeit, bis zu 10 Teile/Sekunde
- 16 Messprogramme
- Ethernet TCP/IP für Web-UI und Datentransfer
- EtherNet/IP, EtherCAT, PROFINET für Prozesswerte und Steuerung*
- Dig.-IO (24 V) für Steuerung und Ergebnisse
- 2 Schaltsignale in Echtzeit für X- und Y-Schwelle*
- Sensor X: $\pm 10 V$, Potentiometer, oder inkremental*
- Sensor Y: Piezo oder DMS und $\pm 10 V$ *
- Frontplatten-, Tisch- oder Wandmontage
- Infopages zur NIO-Ursachendiagnose
- Interner Teile-Ident-Generator wählbar
- Warn- und Alarmmeldungen frei zuordenbar
- Zugriffsschutz für verschiedene User-Groups
- 5" Farb-Touchscreen

Lizenzierte Funktionen*

- Verbindungen und Sicherheit (inkl. LDAPS / AD)
- Erweiterte Bewertungen (6 EOs, GET-REF, CALC)
- IIoT Konnektivität via OPC-UA
- Sequenzer Modus

* Funktionsumfang abhängig von Hardware und Lizenzen.

Alle Angaben gelten für $T_{\text{operate}} = +25\text{ °C}$, $U_{\text{in}} = 24\text{ VDC}$, sofern nicht anders vermerkt und Kabellänge $<30\text{ m}$.

Messkanäle		
Messkanäle	Anzahl	1x Kanal X 1x Kanal Y
Grenzfrequenz -3dB (digitale Filter deaktiviert)	Hz	$>2\ 000$
Abtastrate X/Y, max.	Sps	$5\ 000$
Auflösung pro Kanal	Bit	24
Genauigkeitsklasse nach Kalibrierung (25 °C , $rF < 50\%$, ohne Operate Sprung)	%	$0,3$
Digitales Tiefpassfilter pro Kanal	Hz	in Stufen $1 \dots 2\ 000$, oder Aus

Kanal X Potentiometer (X8)

Potentiometereingang		
Speisespannung	VDC	$4,16 \pm 5\%$
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾		Ja
Messbereich	%	$0 \dots 100$
Bahnwiderstand	k Ω	$1 \dots 5$
Schleiferstrom @DC	μA	$<\pm 1$
Linearitätsfehler	% FS	$<\pm 0,02$
Offset-Drift	ppm/°C	$<\pm 50$
Gain-Drift	ppm/°C	$<\pm 50$
Eingangsrauschen, typ., 1 Hz bis 2 kHz	ppm rms	40
Anschluss technik		3-Leiter

Monitorausgang Potentiometereingang

Ausgangsspannung @ Potentiometerstellung 0 %	VDC	$0,42 \pm 5\%$
Ausgangsspannung @ Potentiometerstellung 100 %	VDC	$4,58 \pm 5\%$
Zulässige Last	k Ω	>10
Linearitätsfehler	% FS	$<\pm 0,02$
Ausgangsrauschen, typ., 1 Hz bis 2 kHz	μVrms	20

Kanal X $\pm 10\text{ V}$ Spannungseingang (X8)

Sensorspeisung		
Speisespannung, nom. ³⁾	VDC	24
Speisestrom, max.	mA	200
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾		Ja
Messeingang		
Eingangswiderstand	k Ω	100
Quelleninnenwiderstand, max.	Ω	50
Messbereich nominal	V	± 10
Messbereich Überlast	V	± 11
Maximale Eingangsspannung ²⁾	V	± 20
Linearitätsfehler	% FS	$<\pm 0,02$
Offset-Drift	ppm/°C	$<\pm 30$
Gain-Drift	ppm/°C	$<\pm 50$
Eingangsrauschen, typ., 1 Hz bis 2 kHz	μVrms	100

Kanal Y $\pm 10\text{ V}$ Spannungseingang (X9)

Sensorspeisung		
Speisespannung, nom. ³⁾	VDC	24
Speisestrom, max.	mA	200
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾		Ja
Messeingang		
Eingangswiderstand	k Ω	100
Quelleninnenwiderstand, max.	Ω	50
Messbereich nominal	V	± 10
Messbereich Überlast	V	± 11
Maximale Eingangsspannung ²⁾	V	± 20
Linearitätsfehler	% FS	$<\pm 0,02$
Offset-Drift	ppm/°C	$<\pm 30$
Gain-Drift	ppm/°C	$<\pm 50$
Eingangsrauschen, typ., 1 Hz bis 2 kHz	μVrms	100

Kanal Y Piezo (X7)

Anzahl Kanäle		
Messbereich 1	pC	$\pm 100 \dots \pm 750$
Messbereich 2	pC	$\pm 750 \dots \pm 7\ 500$
Messbereich 3	pC	$\pm 7\ 500 \dots \pm 75\ 000$
Messbereich 4	pC	$\pm 75\ 000 \dots \pm 750\ 000$
Drift		
25 °C , $rF < 50\%$ (nicht kondensierend)	pC/s	$<\pm 0,05$
50 °C , $rF < 60\%$ (nicht kondensierend)	pC/s	$<\pm 0,2$
50 °C , $rF < 70\%$ (nicht kondensierend)	pC/s	$<\pm 0,2$
Eingangsrauschen, typ., 1 Hz bis 2 kHz		
Messbereich 750 pC	pCrms	$0,1$
Messbereich 7 500 pC	pCrms	$0,16$
Messbereich 75 000 pC	pCrms	10
Messbereich 750 000 pC	pCrms	16
Reset-Operate Sprung	pC	$<\pm 2$
Gain-Drift	ppm/°C	$<\pm 100$
Linearitätsfehler		
Messbereich 750 pC	% FS	$<\pm 0,02$
Messbereich 7 500 pC	% FS	$<\pm 0,02$
Messbereich 75 000 pC	% FS	$<\pm 0,02$
Messbereich 750 000 pC	% FS	$<\pm 0,02$
Umschaltzeiten		
Reset $\rightarrow$ Operate	ms	$<2,5$
Operate $\rightarrow$ Reset (Abfall auf $<0,3\%$)		$<2,5$

Kanal Y DMS (X6)

Speisung, unbelastet	VDC	5 ±5 %
Speisung bei 200 Ω Last	VDC	4.9 ±5 %
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾		Ja
Zulässiger Brückenwiderstand	Ω	200 ... 1 000
Messbereich	mV / V	–5 ... 5
Linearitätsfehler	%FS	<±0,1
Eingangsräuschen, typ., 1 Hz bis 2 kHz	mV/V rms	0,005
Anschluss technik		4-Leiter / 6-Leiter

Inkremental (X12)**Sensorspeisung 24 V**

Speisespannung, nom. ³⁾	VDC	24
Speiestrom, max.	mA	450
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾		Ja

Sensorspeisung 5 V

Speisespannung	VDC	5 ±5 %
Maximaler Strom	mA	300
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾		Ja

Inkrementalgeber Eingang

Schnittstellen	–ABZ Signal, symmetrisch (RS-422) –ABZ Signal, asymmetrisch, 5V Pegel –ABZ Signal, asymmetrisch, open collector (1k pull-up)	
Interne digitale Auflösung	Bit	32
Max. Eingangsfrequenz ⁴⁾ ABZ Signal, sym. (RS-422)	MHz	10
ABZ Signal, asym., 5 V		5
ABZ Signal, asym., open collector		0,8

Zyklussteuerung

START-STOPP	Dig.-In / Schwelle X / Schwelle Y / Feldbus / Touchscreen
-------------	---

Messfunktionen

START-STOPP	Y(X), Y(t), Y(X, t), X(t)	
Kurvenspeicher	XY-Paare	Max. 8 000
Historische Kurven (zur NIO-Diagnose)		Die letzten 320

Bewertungselemente (EOs)

EO-Typen	UNI-BOX / LINE-X / LINE-Y / HÜLLKURVE / NO-PASS	
Bezugspunkte in X-Richtung	Absolut, Block, Trigger-Y	
Editierung	Numerische Eingabe, Zeichnen	
Bewertungszeit	ms	<50 (bei 4 EOs)

Messprogramme

Anzahl	16	
Umschaltung per	Menü / Dig.-In / Feldbus	
Umschaltzeit	ms	<5

Schaltsschwellen (Echtzeit)

Anzahl	2 (S1 und S2)	
Kanalzuordnung	X oder Y (wählbar)	
Schaltzeitpunkt	Schwelle X erreicht, Schwelle Y erreicht	
Ausgang	Dig.-Out oder Feldbus	
Modus	Freilaufend oder latch	
Einfluss auf Bewertung	Nein (Sonderfall «NO-PASS»)	

Geräte Status LED

D1 Geräte State	Orange	Aufstarten
	Grün	Betriebsbereit
	Rot	Fehler

Digitale Ein- und Ausgänge (X2)**Digitale Eingänge**

Anzahl		11
Norm		DIN EN61131-2
Eingangsspannungspegel Zustand «0»	V	–3 ... 5
Eingangsspannungspegel Zustand «1»	V	15 ... 30
Eingangsstrom, U _{in} = 30 V	mA	<5
Eingangsstrom, U _{in} = 5 V	mA	<0,8
Reaktionszeit	us	<100

Digitale Ausgänge

Anzahl		11
Typ		High-Side Switch
Ausgangsspannung, nom. ³⁾	VDC	24
Ausgangsspannung, typ., Zustand «0», @ RL = 220 Ω	mVDC	1
Ausgangsspannung, typ., Zustand «1», @ RL = 220 Ω	VDC	23,5
Ausgangsstrom pro Ausgang	mA	100
Ausgangsstrom in Summe	mA	400
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾		Ja
Reaktionszeit	us	<100

Sensorspeisung

Speisespannung, nom. ³⁾	VDC	24
Speiestrom, max.	mA	400
Kurzschlussfestigkeit ¹⁾		Ja

Echtzeitreaktionen

Schaltsschwellen S1/S2	ms	<1
EO-Typ «NO-PASS»	ms	<1

Datenexport		
Format	csv	
Ziel	Server	
Übertragung via	Ethernet	
Ethernet-Schnittstelle (X3)		
Datenrate	MBit	1000
Feldbus (X10, X11)		
Protokolle	EtherCAT, PROFINET, Ethernet/IP	
USB-Schnittstelle (X13)		
Schnittstelle	USB 2.0 Full Speed, Typ A	
Versorgungsspannung	VDC	5 ±5 %
Ausgangsstrom max.	mA	500
Spannungsversorgung (X1)		
Versorgungsspannung	VDC	18 ... 30 (typ. 24)
Leistungsaufnahme typ. (24 VDC, ohne Peripherie)		
5867Cx0x, 5867Cx1x (mit Display)		5,5
5867Cx2x (ohne Display)		3,8
Galvanische Trennung		Funktionale Trennung
Feldbus Status LEDs ⁴⁾		
PROFINET	D2/SF	Rot: Systemfehler
	D3/BF	Rot: Busfehler
EtherCAT	D2/RUN	Grün: Run
	D3/ERR	Rot: Error
EtherNet/IP	D2/MS	Modul Status
	D3/NS	Netzwerk Status

Allgemeine technische Daten		
Schutzart (IEC 60529)	IP	
...Front Fronttafelmontage		60
...Tischgehäuse		20
Betriebstemperaturbereich	°C	0 ... 50
Gebrauchstemperaturbereich	°C	0 ... 50
Lagertemperaturbereich	°C	-10 ... 60
Rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)	%	10 ... 90
Dimensionen		Siehe Zeichnungen unten
Gewicht	g	
...5867Cx0x		800
...5867Cx1x		850
...5867Cx2x		850

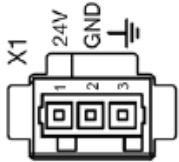
EMV	
Normen	EN 61326-1 :2013
	(Produktenorm – Betriebsmittel für Mess- und Steuertechnik, Labor, Klasse A, Industrie)

- Legende
- ¹⁾ Kurzschlussfestigkeit bedeutet: Kein Schaden bei permanentem Kurzschluss; Kurzschluss immer gegen Bezugspotential; Reboot von Gerät ist zulässig
- ²⁾ Grössere Eingangsspannungen können Elektronik zerstören.
- ³⁾ Ausgangsspannung ist Versorgungsspannung minus kleinen internen Spannungsverlusten (bis zu 2 V).
- ⁴⁾ Für Kabellängen <5 m. Bei grösseren Kabellängen nimmt die maximale Eingangsfrequenz ab.
- ⁵⁾ Grundsätzlich gemäss Normen der Feldbus-Protokolle.

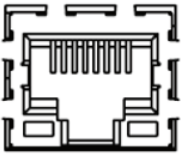
Anschlüsse

Die effektiv vorhandenen Anschlüsse hängen von der Ausführung des Geräts ab. Im Kapitel «Anwendung» sind weitere Informationen zur korrekten Benutzung der Anschlüsse festgehalten.

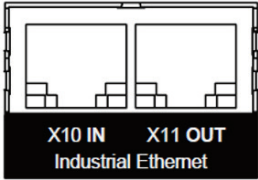
X1 Betriebsspannungseingang

Pinout	Funktion	Pin
	24 VDC	1
	GND	2
	Schirm (Gehäuse)	3

X3 Ethernet

Pinout	Funktion	Pin
	RX +	1
	RX -	2
	TX +	3
	-	4
	-	5
	TX -	6
	-	7
	-	8

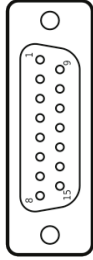
X10/X11 Fieldbus

Pinout	Funktion (pro Stecker)	Pin
	RX +	1
	RX -	2
	TX +	3
	-	4
	-	5
	TX -	6
	-	7
	-	8

X13 USB Typ A

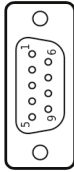
Pinout	Funktion	Pin
	5 V	1
	D-	2
	D+	3
	GND	4

X8 Kanal X

Pinout	Funktion	Pin
	24 V Sensorspeisung	1
	nc	2
	Monitorausgang Potentiometer	3
	Eingang ±10 V Signal	4
	Speisung Potentiometer -	5
	Speisung Potentiometer +	6
	nc	7
	Eingang Potentiometerabgriff	8
	GND (Sensorspeisung)	9
	nc	10
	GNDX	11
	nc	12
	nc	13
	GNDX	14
	nc	15

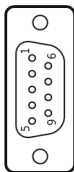
Hinweis: nc = not connected

X6 Kanal Y (DMS)

Pinout	Funktion	Pin
	Speisung +	1
	Signal +	2
	Fühlerleitung -	3
	GNDY	4
	nc	5
	Fühlerleitung +	6
	Signal -	7
	Speisung -	8
	nc	9

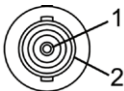
Hinweis: nc = not connected

X9 Kanal Y (±10V Spannung)

Pinout	Funktion	Pin
	nc	1
	Eingang ±10V Signal	2
	GND (Sensorspeisung)	3
	nc	4
	24 V Sensorspeisung	5
	nc	6
	GNDY	7
	nc	8
	nc	9

Hinweis: nc = not connected

X7 Kanal Y (Piezo)

Pinout	Funktion	Pin
	Ladungseingang	1
	GNDY	2

X2 Digital I/O

Pinout	Funktion	Pin
	DO 1	1
	DO 2	2
	DO 3	3
	DO 4	4
	DO 5	5
	DO 6	6
	DO 7	7
	DO 8	8
	DO 9	9
	DO 10	10
	DO 11	11
	24V Sensorspeisung	12
	GND DO / Sensorspeisung	13
	DI 1	14
	DI 2	15
	DI 3	16
	DI 4	17
	DI 5	18
	DI 6	19
	DI 7	20
	DI 8	21
	DI 9	22
	DI 10	23
	DI 11	24
	GND DI	25

X12 Inkremental

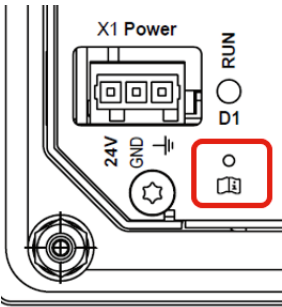
Pinout	Funktion	ABZ Sym	ABZ Asym	Pin
	24 V Sensorspeisung			1
	5 V Sensorspeisung			2
	GNDY Signal Drehmoment Intern mit X9 Pin 7 verbunden			3
	Eingang ±10 V Drehmoment Intern mit X9 Pin 2 verbunden			4
	Spur A / Takt Signal +	A+	A	5
	Spur B / Daten Signal +	B+	B	6
	nc			7
	Spur Z Signal +	Z+	Z	8
	GND			9
	GND			10
	GNDY Signal Drehmoment Intern mit X9 Pin 7 verbunden			11
	Spur A / Takt Signal -	A-		12
	Spur B / Daten Signal -	B-		13
	GND Signal Spur			14
	Spur Z Signal -	Z-		15

Hinweis: nc = not connected (nicht angeschlossen)

Hinweis: Für das Anschliessen des Drehmomentssensors 4502A an X12 bitte das Kabel 18027071 verwenden. Für das Anschliessen des Drehmomentssensors 4503B an X12 bitte das Kabel 18026961 verwenden.

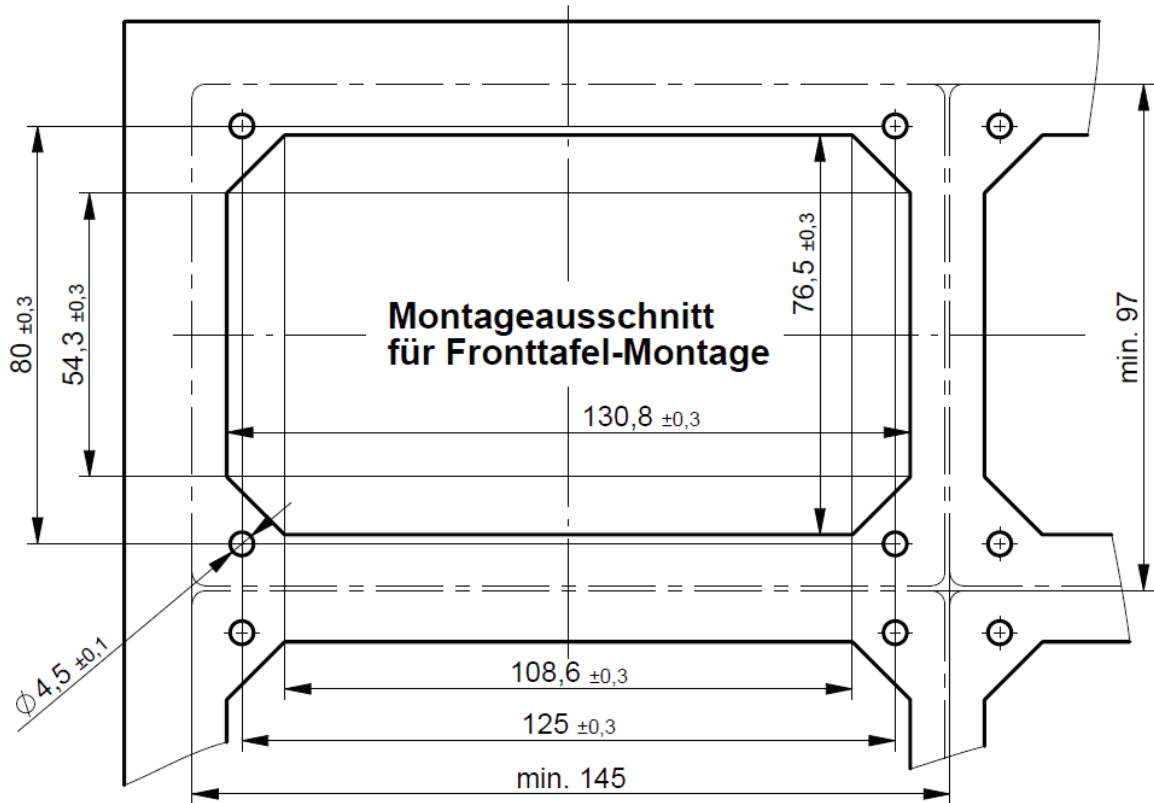
Werkseinstellung-Taste

Ein Betätigen der Werkseinstellung-Taste für mehr als 10 s führt zu einem Zurücksetzen auf Werkseinstellungen.



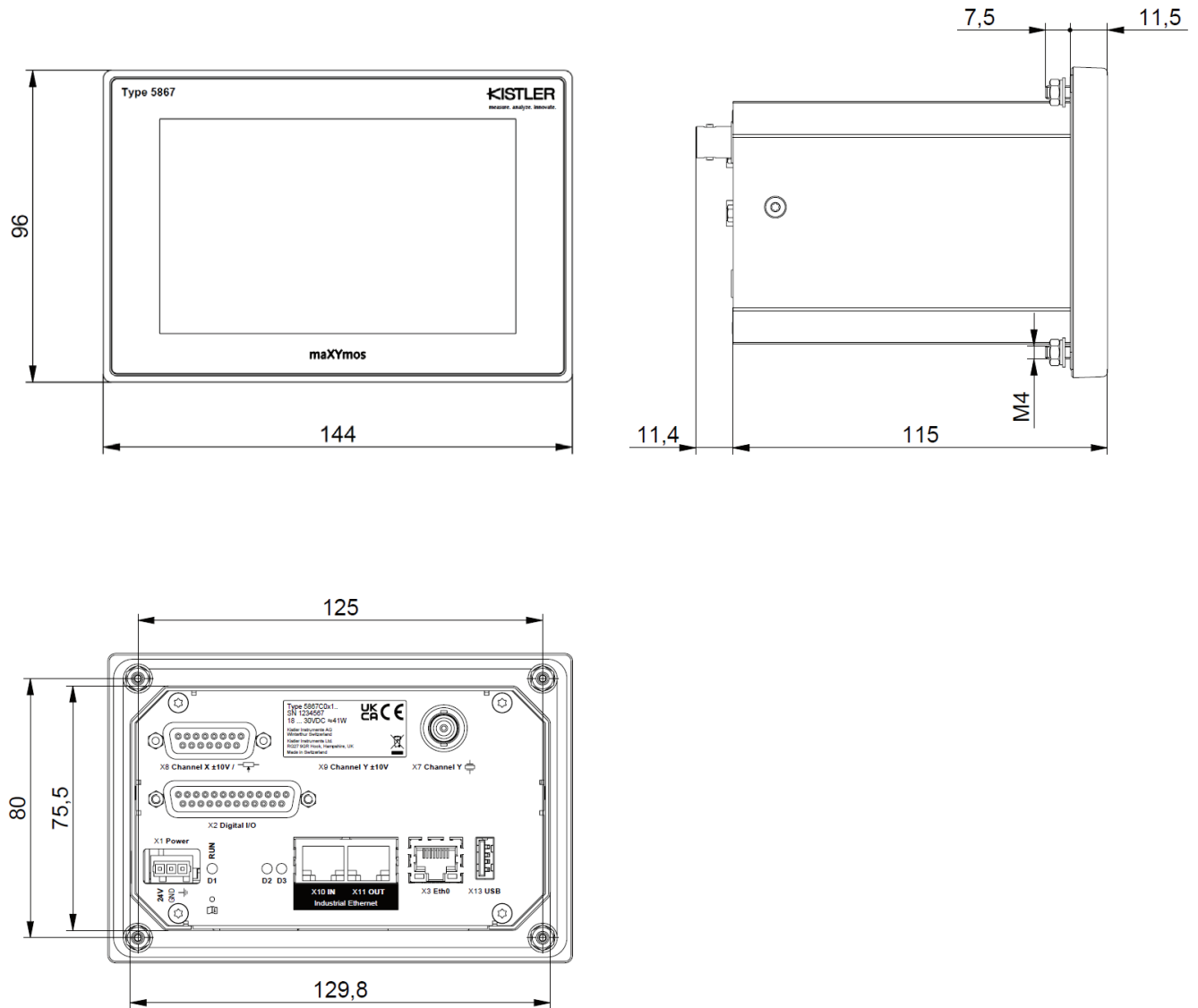
Einbau

Montageausschnitt für Fronttafel-Montage:



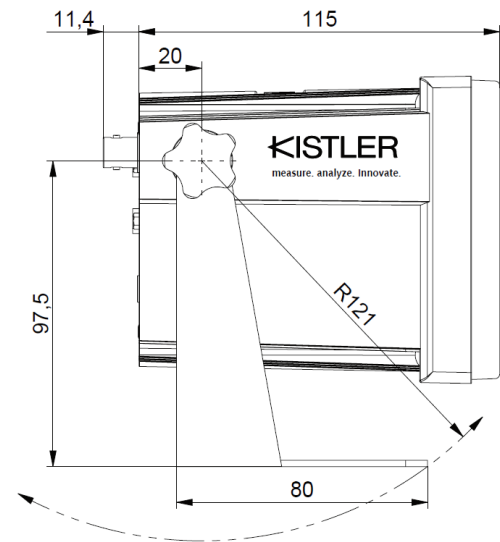
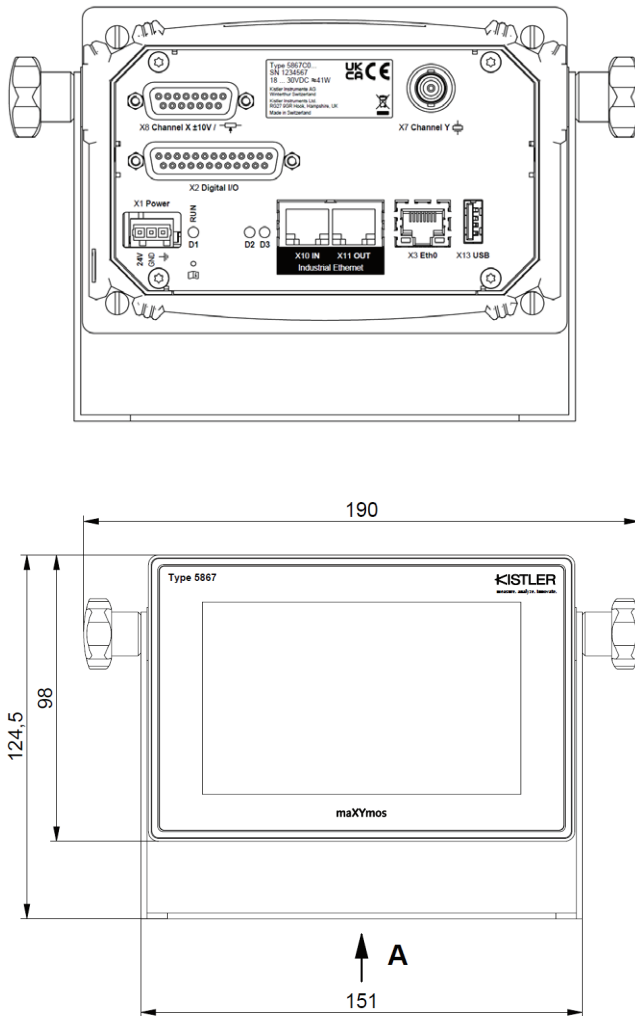
Abmessungen

Darstellung zeigt 5867C001:

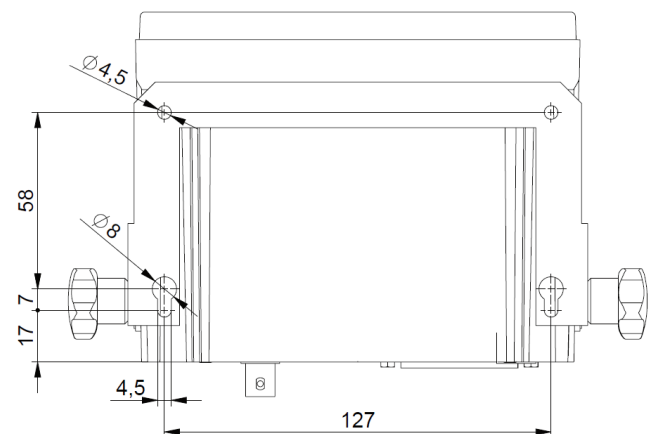


5867C_003-704d-02.25

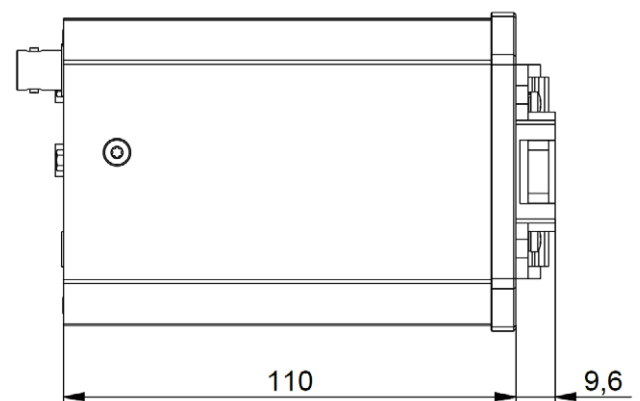
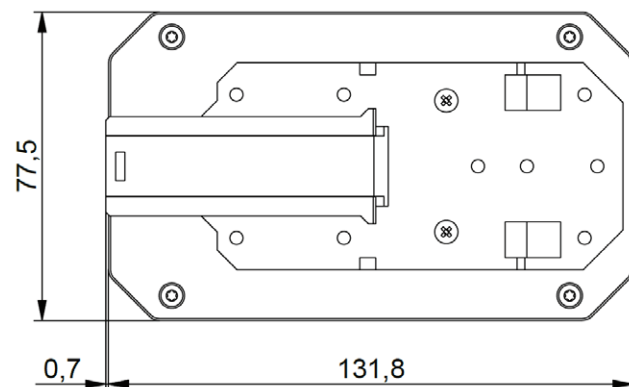
Darstellung zeigt 5867C011:



A



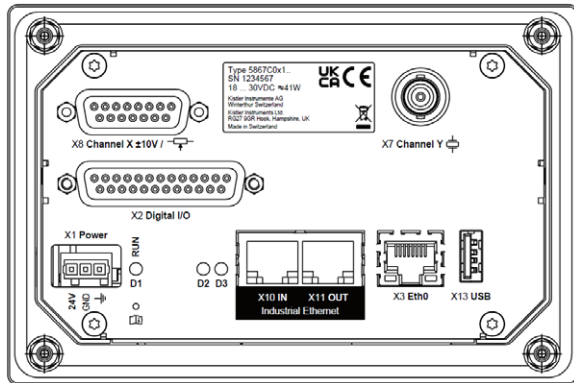
Darstellung zeigt 5867C02x:



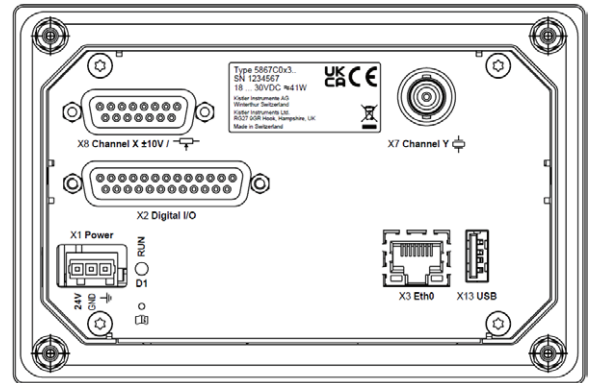
5867C_003-704d-02.25

Anschlüsse

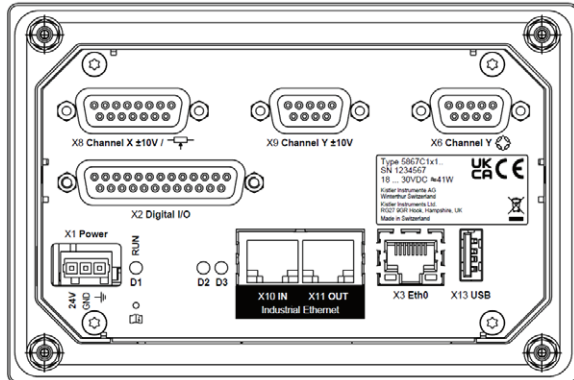
5867C0x1



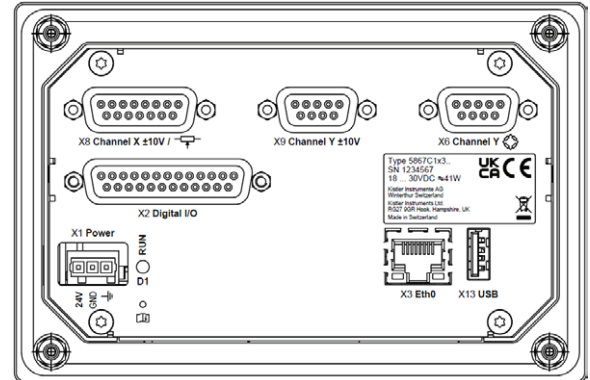
5867C0x3



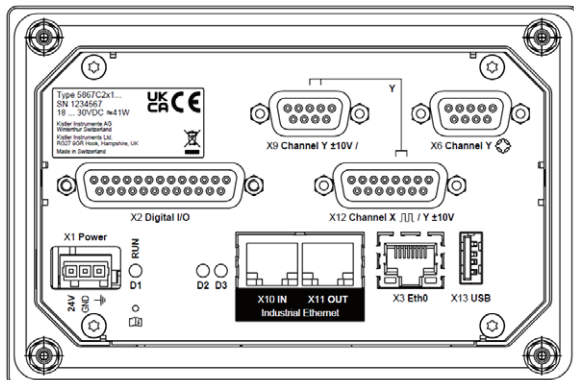
5867C1x1



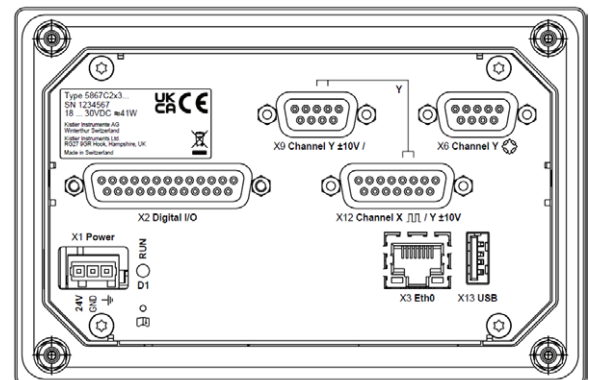
5867C1x3



5867C2x1



5867C2x3



5867C_003-704d-02.25

BestellschlüsselTyp 5867C

--	--	--	--	--

X/Y-Kanal

Y Piezo /	
X Potentiometer	0
Y DMS /	
X Potentiometer	1
Y DMS /	
X Inkremental	2

Montage

Fronttafel-Montage	0
Tisch-Wand-Montage	1
Hutschiene	2

Netzwerkschnittstelle

Ethernet/IP, EtherCAT, PROFINET	1
Nur Ethernet	3

Hardware/Software

Gerät mit Software	H
Nur Softwarepaket	S

Softwarelizenzen

Standard	0000
Verbindungen und Sicherheit	1xxx
Erweiterte Bewertungen	x1xx
IIoT Konnektivität	xx1x
Sequencer Modus	xxx1

Mitgeliefertes Zubehör

- Steckersatz, DMS-Version, komplett für Sensoren, dig.IO und Versorgung
- Steckersatz, Piezo-Version, komplett für Sensoren, dig.IO und Versorgung

Typ

5867AZ010

5867AZ011

Zubehör (optional)

- Tisch-/Wandgehäuse
- Netzteil 90 – 264 VAC / 24 VDC anschlussfertig max. 90 W (3.75A), Länderkabel konfigurierbar
- Adapterkabel zum Durchschleifen eines potentiometrischen Weg- oder Winkel-sensors auf mehrere maXYmos
- Ethernetkabel RJ45 5,0 m gekreuzt
- Ethernetkabel RJ45 0,5 m gekreuzt blau

Typ5867AZ000
5781B51200B156AX
X= Anzahl
Geräte; max. 8

1200A49

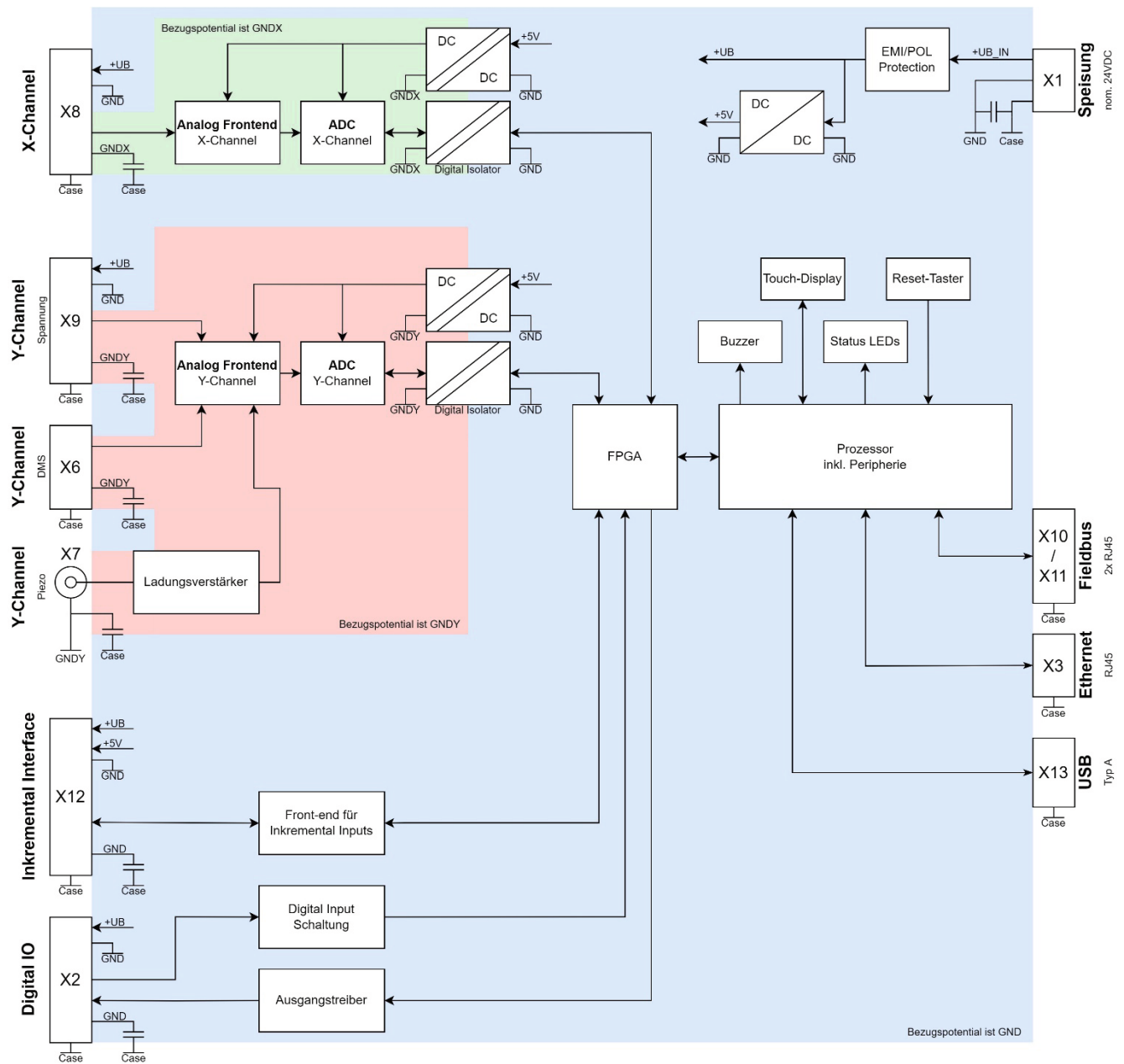
1200A49A3

Lizenz	Inhalt	Anmerkung	BL
Verbindungen und Sicherheit	Benutzergruppen	Individuelle Benutzergruppen mit konfigurierbaren Zugriffsrechten	○
	Benutzer- und Passwortoptionen	Verhinderung der Wiederverwendung von Passwörtern, Ablauf von Passwörtern, Sperren von Benutzern	
	LDAP Benutzerverwaltung	Zentralisierte Benutzerzugriffsverwaltung mit LDAP/LDAPS/AD	
Erweiterte Bewertung	6 EOs	Erlaubt zwei zusätzliche EOs (+2) pro Messprogramm	○
	EO Calc	EO Calc erlaubt einfache mathematische Operation (+, -, *, /) mit zwei Operanden, inklusive UVT Tabellen Zugriff	
	EO Get-Ref	EO Get-Ref liefert Referenzwerte (min, max, ripple) für direkte Auswertung oder für EO Calc	
	EO Hüllkurve Erweiterung	Erweiterte Funktion, trend tracking Warnung, catch zone Y	
	Re-Entry ignore (für alle EO)	Wenn eingeschaltet werden EO inaktiv nach erstem Kontakt mit dem Signal (ok oder nok)	
IIoT Konnektivität	OPC-UA Server	OPC-UA Datenzugriff für Setup Parameter und OPC-UA Ereignisse für zyklische Berichte	○
Sequencer	Sequencer Mode	Genereller Sequencer als interne Zustandsmaschine / Soft-SPS	○
	Part-ID ab Barcodeleser/USB	Barcodeleser kann Teile-ID schreiben (via USB)	

5867C_003-704d-02.25

Blockschaltbild

Komplettes Gerät



5867C_003-704d-02.25