

# maXYmos TL / TL ML / TL L

Typ 5877B...

## XY-Monitor für die anspruchsvolle Bewertung von Kurvenverläufen

maXYmos TL (Top-Level) erfasst, analysiert und bewertet XY-Verläufe, bei denen zwei Messgrößen in genau vorbestimmter Relation zueinander stehen müssen. Solche Verläufe entstehen z.B. beim

- Einpressen von Lagern oder Ventilsitzringen
- Nieten und Bördeln von Gehäuseteilen
- Drehen und Schwenken von Gelenken
- Drehen von Schlüsselschaltern
- Bewegen von Schubladenführungen
- Drücken und Ziehen von Stossdämpfern
- Eindrücken von Rastelementen

An Hand der Form solcher Messkurven kann die Qualität eines einzelnen Fertigungsschrittes, einer Baugruppe oder des gesamten Produktes überwacht werden.

### Beschreibung

Das Spektrum dieses XY-Monitors reicht von der einfachen, einkanaligen Kraft-Weg-Überwachung, bis hin zur anspruchsvollen mehrkanaligen Applikation im Bereich Montage und Produktprüfung. Der auf bis zu acht XY-Kanalpaare kaskadierbare Monitor wendet sich vor allem an den anspruchsvollen Anwender, bei dem hinsichtlich Applikationsbewältigung, Bedienkomfort und Flexibilität keine Wünsche offen bleiben dürfen. Mit Hilfe einer Vielzahl leistungsfähiger Bewertungselemente lassen sich auch sehr komplexe XY-Verläufe überwachen. Das Element GET-REF z.B. ist in der Lage, Koordinaten signifikanter Punkte auf einer Kurve, z.B. die Position eines Rastpunktes zu ermitteln und an ein CALC-Element (Calculate) weiter zu geben. Dieses berechnet dann z.B. den Abstand zweier solcher Rastpunkte und bewertet ihn.

### Die wichtigsten Features pro MEM:

- Kurvenerfassung nach  $Y=f(X)$ ,  $Y=f(X,t)$ ,  $Y=f(t)$ ,  $X=f(t)$
- Kurvenbewertung mit NO-PASS, LINE-X, LINE-Y, UNI-BOX, HÜLLKURVE, GET-REF, CALC, GRADIENT-Y, GRADIENT-X, HYSTERESE-Y, HYSTERESE-X, TUNNELBOX-X, TUNNELBOX-Y, SPEED, AVERAGE, BREAK, KNICK, INTEGRAL, DIG-IN, DELTA-Y, TRAPEZOID-X, TRAPEZOID-Y, TIME, WEGBEREICH, KRAFTBEREICH, DURCHLAUF-BOX
- Bis zu 10 Bewertungselemente (EOs) pro Kurve
- Dynamische Referenzierung der Bewertungselemente in X- und Y-Richtung
- 108 Messprogramme und 20 Masterprogramme
- Messkurve mit bis zu 8.000 XY-Wertepaare
- Zugriff über Web-Browser mit gesicherter Verbindung



- EtherNet TCP/IP für Messdaten, Fernwartung und Kanalkaskadierung
- Bustypen per Menü wählbar: PROFIBUS DP, EtherNet/IP, PROFINET, EtherCAT
- Dig.-IO (24 V) für Steuerung und Ergebnisse
- 2 Schaltsignale auf X- oder Y-Schwelle
- 2+1 USB für USB-Stick und Notebook
- Kanal X: Poti,  $\pm 10$  V, LVDT, Inkremental, SSI
- Kanal Y: DMS,  $\pm 10$  V,  $\pm 10$  V (2 Messbereiche) oder piezoelektrische Sensoren
- Umfangreicher Datenexport, z.B. Q-DAS, QDA9, IPM 5.0, XML, CSV, PDF
- Tisch-, Wand- oder Frontplattenmontage mit wenigen Handgriffen umstellbar
- Aussagekräftige NIO-Ursachendiagnose, Prozesswert-Trendverläufe usw. inkl. Warn- und Alarmmeldungen
- Prozesswertetabelle mit frei wählbarem Inhalt
- Ausgewählte Prozesswerte zum Kurvengraphen
- Zugriffsschutz mit frei wählbaren Rechten
- Displaymodul (DIM) mit 10,4"-Farbtouchscreen und frontseitigem USB-Slot
- Sequenzer Mode (logische Ablaufsteuerung)

### maXYmos TL ML

- FDA- und MDR-konforme Prozessüberwachung

### Lizenzpflichtige Funktionen

- Verbindungen und Sicherheit (inkl. LDAPS / AD)
- Kennfeldkalibrierung
- IIoT Konnektivität via OPC-UA
- Audit Trail
- Erweiterte Bewertung

Weitere Informationen unter [www.kistler.com/maxy mos](http://www.kistler.com/maxy mos)

**Technische Daten**

**Mess- und Bewertungsmodul (MEM)**

Schutzart	IP	40
Betriebstemperatur	°C	0 ... 45
Gehäusefarbe 5877B0, B3		blau
Gehäusefarbe 5877B2 (medico)		weiss

**Messkanäle**

Anzahl	1 X-Kanal, 1 Y-Kanal	
Abtastrate X/Y max.	kHz	20
Auflösung pro (analog) Kanal	bit	24
Genauigkeitsklasse	%	0,2
Tiefpassfilter pro Kanal (in Stufen)	Hz	0,1 ... 2.000

**Sensoren Kanal-X**

<b>Sensortyp 1</b>		Potentiometer
Linearitätsfehler	%FS	±0,05
Bahnwiderstand	kΩ	1 ... 5
Speisespannung	V	4 (4,16)
Anschlusstechnik	3-Leiter	
Schleiferstrom	µA	<1,0
<b>Sensortyp 2</b>		Prozesssignal ±10 V
Signalausgang	V	±10
Linearitätsfehler	%FS	±0,05
Speisung für Transmitter	VDC	24 ±5%
max. mA X+Y Kanal	mA	500
<b>Sensortyp 3</b>		Inkremental TTL
Signalausgang	Sinus/Cos, RS-422 (A+B)	
Referenzmarke	ja	
Zähltiefe	bit	32
Zählfrequenz	MHz	10 (RS-422)
	MHz	1 (Sin/Cos)
Impedanz	Ω	120
<b>Sensortyp 4</b>		Induktiv
Prinzip	LVDT, Halb-, Vollbrücke	
Sensorspeisung	Veff	1,8 ±5%
	kHz	5,2 ±0,5%
Linearitätsfehler	%FS	±0,05
Frequenzbereich (-3 dB)	kHz	0 ... 1
<b>Sensortyp 5</b>		SSI
Signalausgang	RS-422	
Clockfrequenz max.	MHz	1

**Sensoren Kanal-Y**

<b>Sensortyp 1</b>		Piezo (Typ B0)
Messbereich 1	pC	±100 ... ±1.000
Messbereich 2	pC	±1.000 ... ±10.000
Messbereich 3	pC	±10.000 ... ±100.000
Messbereich 4	pC	±100.000 ... ±1.000.000
<b>Sensortyp 1</b>		Piezo (Typ B2, B3)
Messbereich 1	pC	±0 ... ±40
Messbereich 2	pC	±40 ... ±400
Messbereich 3	pC	±400 ... ±1.000
Messbereich 4	pC	±1.000 ... ±10.000
Drift	pC/s	0,05
TKE	ppm/K	<±100
Frequenzbereich (-3 dB)	kHz	0 ... 5
Tiefpassfilter (in Stufen)	Hz	stufig 0.1 ... 2.000
Linearitätsfehler (<40 pC)	%FS	±0.2
Linearitätsfehler (<40 ... ≤10.000 pC)	%FS	±0.1
Linearitätsfehler (>10.000 pC)	%FS	±0,05
<b>Sensortyp 2</b>		DMS
Messbereich	mV/V	0 ... ±5
Speisespannung	VDC	5 ±5%
Anschlusstechnik	4-Leiter,, 6-Leiter,	
Brückenwiderstand	Ω	≥300
Linearitätsfehler	%FS	±0,05
Frequenzbereich (-3 dB)	kHz	0 ... 5
<b>Sensortyp 3</b>		Prozesssignal ±10 V
Signalausgang	V	±10 ±10 (2 Messbereiche))
Linearitätsfehler	%FS	±0,05
Speisung für Transmitter	VDC	24 ±5%
max. mA X+Y Kanal	mA	500

**Zyklussteuerung**

Start – Stopp	Dig.-Input/Feldbus/Schwelle-X/ Schwelle-Y/Zeit/Manuel
---------------	--

**Messfunktionen**

Messkurve nach	Y=f(X), Y=f(t), Y=f(X,t), X=f(t)
----------------	----------------------------------

**Kurvenspeicher**

Aktuelle Kurve	XY-Paare	max. 8.000
Historische Kurven (zur NIO-Diagnose)		die letzten 500

5877B\_003-273d-01.25

**Bewertungselemente (EOs)**

Offline EO typen	NO-PASS, LINE-X, LINE-Y, UNI-BOX, ENVELOPE, GET-REF, CALC, GRADIENT-Y, GRADIENT-X, HYSTERESIS-Y, HYSTERESIS-X, TUNNELBOX-X, TUNNELBOX-Y, SPEED, AVERAGE, INTEGRAL, DELTA-Y, TIME, TRAPEZOID-Y, TRAPEZOID-X, DISPLACEMENT RANGE, FORCE RANGE, PASS-THROUGH BOX
Online EO typen	TUNNELBOX-X, TUNNELBOX-Y, LINE-X, LINE-Y, BREAK, INFLEXION, DIG-IN
Real-time EO-Typen	NO-PASS, SWITCH LEVEL
Bezugspunkte	Absolut-X, Dynamisch: Blockpunkt-X, Dynamisch: X bei Trigger-Y, Referenzierung in X- und in Y-Richtung möglich
Editierung	Remote VNC, über Touchpanel, Browser basiert (Web), OPC-UA Data Access <sup>1)</sup>

**Datenexport**

Protokoll	Q-DAS <sup>®</sup> , QDA9, IPM 5.0, OPC-UA Event <sup>1)</sup>
Format	XML, CSV, PDF
Ziel	USB, Server
Medium	USB, Ethernet

**Visualisierung**

Art	über VNC, oder Displaymodul (DIM), Browser basiert (Web)
-----	--

**Serielle Interfaces**

Ethernet	TCP/IP 100 Base TX mit 2 Port Switch
USB	2 x USB Host, 1x Device
BUS	PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP, 2 Port Switch

**Dig-In/Out**

Norm		DIN EN61131
Pegel Zustand "0"	V	0 ... 5
Pegel Zustand "1"	V	15 ... 30
Anzahl Eingänge		22
Eingangsstrom max.	mA	8 (bei 24 V)
Anzahl Ausgänge		23
Ausgangsstrom max. (pro Kanal)	mA	500 (bei 24 V)
Ausgangsstrom max. (in Summe)	mA	1,500 (bei 24 V)

**Messprogramme**

Anzahl Messprogramme		108
Anzahl Masterprogramme		20
Umschaltung per		Menü/Dig.-In/BUS
Umschaltzeit	ms	<50

**Schaltsignale**

A nzahl	2
Kanalzuordnung	X oder Y (wählbar)
Schaltzeitpunkt	Schwellenwert X über-/unterschritten Schwellenwert Y über-/unterschritten
Ausgang	Dig.-Out oder Feldbus
Modus	freilaufend oder Latch
Einfluss auf Bewertung	nein

**Echtzeitreaktionen**

Schaltsignale	ms	<1
EO-Typ "NO-PASS"	ms	<1
EO-Typ "online"	ms	<2

**Versorgung**

Spannung	VDC	24 (18 ... 30)
Leistungsaufnahme (typisch)	VA	45
Leistungsaufnahme (max.)	VA	80
Verlustleistung (MEM)	W	18
Anschluss Schraub-/Steckklemme	1 Stück im Lieferumfang Wago, Best.-Nr. 734-103/037-000 Gehäuse dazu: Best.-Nr. 734-603	

**Umgebung**

Gebrauchstemperatur	°C	0 ... 45
Lagertemperatur	°C	0 ... 50
IP Schutzart (EN 60529)		
– Stecker und Kabel nach unten	IP	53
– Normschienenversion	IP	20

**Displaymodul (DIM)**

Größe	Zoll	10.4
Farbe		yes
Touchscreen		yes
Auflösung	Pixels	800x600 (SVGA)
Technologie		TFT-LCD
Hintergrundbeleuchtung		LED
Versorgungsspannung (vom MEM)	VDC	24
Leistungsaufnahme	VA	6
IP Schutzart (EN 60529)		
– Front	IP	65
– Rückseite	IP	53
Betriebstemperaturbereich	°C	0 ... 45

<sup>1)</sup> lizenzpflichtige Funktion

5877B\_003-273d-01.25

**Das Systemkonzept**

**Grundkomponenten**

Das maXYmos TL besteht aus zwei Grundkomponenten, dem völlig autark arbeitenden Mess- und Bewertungsmodul (MEM), es unterstützt jeweils ein XY-Kanalpaar und das Displaymodul (DIM).



DIM Typ 5877AZ000

Typ 5877B0 Typ 5877B2  
Typ 5877B3

**MEM mit Displaymodul**

MEM und DIM können entweder getrennt voneinander installiert werden, sie sind dann lediglich über das optional erhältliche Verbindungskabel Typ 1200A161A2,5/5 verbunden.



.... oder auch als kompakte Einheit. Dazu wird das MEM in den rückseitigen Slot des DIM geschoben und damit gleichzeitig mechanisch und elektrisch verbunden:



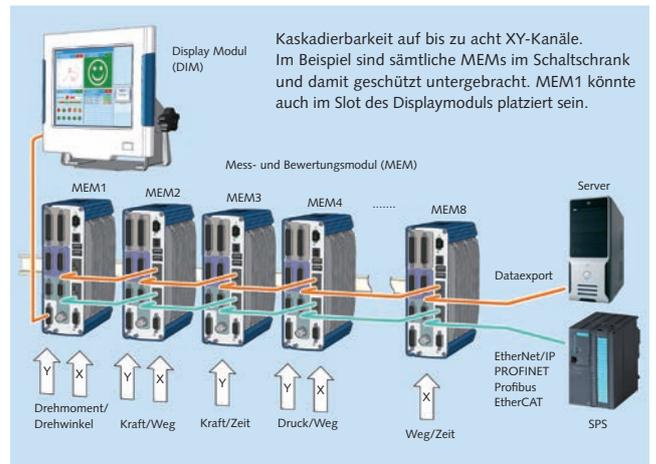
**MEM als Black-Box-Modul**

Das Mess- und Bewertungsmodul (MEM) kann, da völlig autark arbeitend, auch ohne DIM betrieben werden. Setup und Prozessvisualisierung werden in diesem Fall über das auf den PC übertragbare Userinterface (GUI) erledigt. Der Zugriff erfolgt dabei via VNC, oder über einen Web-Browser, über die Ethernetschnittstelle oder USB.



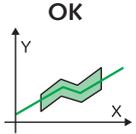
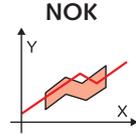
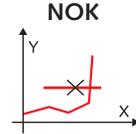
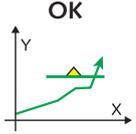
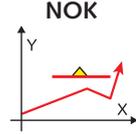
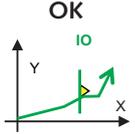
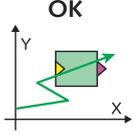
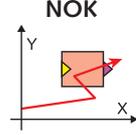
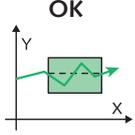
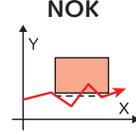
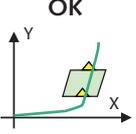
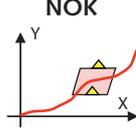
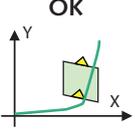
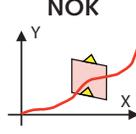
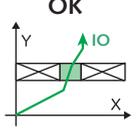
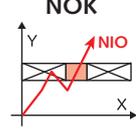
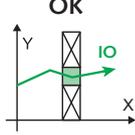
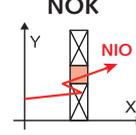
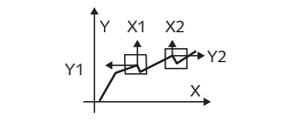
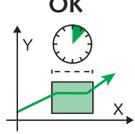
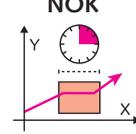
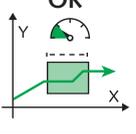
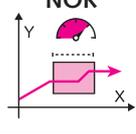
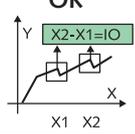
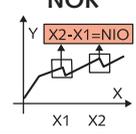
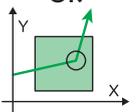
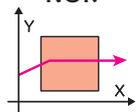
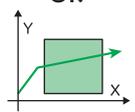
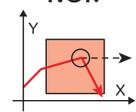
**Erweiterbarkeit auf bis zu acht XY-Kanalpaare**

Dazu werden die MEMs via Patchkabel auf der Ethernetschnittstelle verbunden. Externe Switches sind nicht erforderlich. Das Ethernet wird einfach über die In-Out-Buchsen durch die MEMs geschleift.



5877B\_003-273d-01.25

**Bewertungselemente (EOs) für maXYmos**

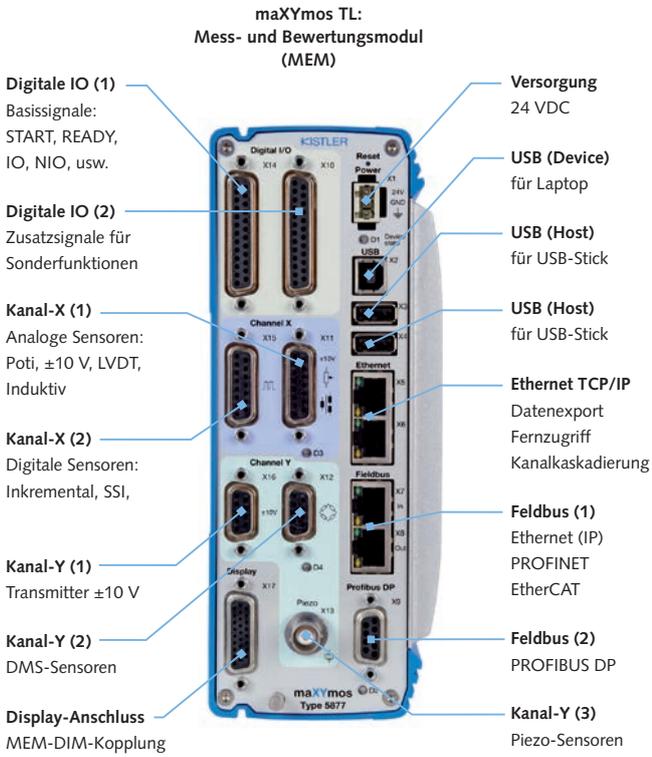
<p>Die Messkurve darf die obere und untere Linie des Hüllkurvenbandes nicht verletzen. Schnell einlernbares Bewertungselement mit Trendnachführung.</p>	<p><b>Typ HÜLLKURVE (ENVELOPE)</b></p> <p>OK  NOK </p>	<p>Linie darf nicht gekreuzt werden. Andernfalls NIO und Echtzeitsignal „NO-PASS“.</p>	<p><b>Typ NO-PASS</b></p> <p>OK  NOK </p>
<p>Linie muss einmal gekreuzt werden. Überwacht wird ein Wert-Y am Kreuzungspunkt.</p>	<p><b>Typ LINE-X</b></p> <p>OK  NOK </p>	<p>Linie muss einmal in eine bestimmte Richtung gekreuzt werden. Überwacht wird ein Wert-Y am Kreuzungspunkt.</p>	<p><b>Typ LINE-Y</b></p> <p>OK  NOK </p>
<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Keine Verletzung „geschlossener“ Seiten erlaubt. Jede Seite als Ein- bzw. Austritt definierbar.</p>	<p><b>Typ UNI-BOX</b></p> <p>OK  NOK </p>	<p>Bewertet den Mittelwert aller Y-Werte im Boxbereich</p>	<p><b>Typ AVERAGE MITTELWERT)</b></p> <p>OK  NOK </p>
<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Keine Verletzung „geschlossener“ Seiten erlaubt. Jede Seite als Ein- bzw. Austritt definierbar.</p>	<p><b>Typ TRAPEZOID-X</b></p> <p>OK  NOK </p>	<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Keine Verletzung „geschlossener“ Seiten erlaubt. Jede Seite als Ein- bzw. Austritt definierbar.</p>	<p><b>Typ TRAPEZOID-Y</b></p> <p>OK  NOK </p>
<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Eine Verletzung der geschlossenen Seiten liefert ein Echtzeitsignal und stoppt die Sequenz.</p>	<p><b>Typ TUNNELBOX-X</b></p> <p>OK  NOK </p>	<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Eine Verletzung der geschlossenen Seiten liefert ein Echtzeitsignal und stoppt die Sequenz.</p>	<p><b>Typ TUNNELBOX-Y</b></p> <p>OK  NOK </p>
<p>Box detektiert signifikante Kurvenmerkmale und deren XY-Koordinaten im Erwartungsbereich. Diese sind als Referenzpunkte für andere EOs oder als Input für das CALC-Element verwendbar.</p>	<p><b>Typ GET-REF</b></p> 	<p>Bewertungskriterium ist die Zeit zwischen dem Eintritts- und Austrittspunkt in einer speziellen Box.</p>	<p><b>Typ TIME</b></p> <p>OK  NOK </p>
<p>Bewertungskriterium ist die Geschwindigkeit zwischen dem Eintritts- und Austrittspunkt in einer speziellen Box.</p>	<p><b>Typ SPEED</b></p> <p>OK  NOK </p>	<p>Element bezieht zwei vorgebbare Prozesswerte und führt damit Rechenoperationen durch, z.B. die Berechnung der X-Differenz zwischen zwei Ripplern und bewertet diese.</p>	<p><b>Typ CALC (BERECHNUNG)</b></p> <p>OK  NOK </p>
<p>Eine definierte Gradientenänderung wird innerhalb der Box erwartet und kann als Weichschaltbedingung der Sequenz verwendet werden.</p>	<p><b>Typ KNICK (INFLEXION)</b></p> <p>OK  NOK </p>	<p>Liefert NIO und Onlinesignal bei plötzlicher Gradientenänderung innerhalb eines Erwartungsbereichs (Box) z.B. bei Werkzeugbruch und stoppt die Sequenz.</p>	<p><b>Typ BREAK (BRUCH)</b></p> <p>OK  NOK </p>

5877B\_003-273d-01.25

**Mess- und Bewertungsmodul (MEM)**

**Interfaces**

Das mit einem XY-Kanalpaar und sämtlichen Daten- und Steuerinterfaces ausgestattetet Modul bildet das Herzstück des XY-Monitors.



<p>Bewertet den Weg-Endbereich und ermittelt den max. Wert.</p> <p>Die Linie muss den X-Bereich erreichen. Die Außenkante darf nicht überschritten werden.</p>	<p><b>Typ WEGBEREICH</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>
<p>Bewertet den Kraft-Endbereich und ermittelt den max. Wert.</p> <p>Die Linie muss den Y-Bereich erreichen. Die Außenkante darf nicht überschritten werden.</p>	<p><b>Typ KRAFTBEREICH</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>
<p>Bewertet den Durchlauf.</p> <p>Die Linie muss in der Vorgegeben Richtung die komplette Box durchlaufen. Die Kurve wird über den gesamten Boxbereich bewertet.</p>	<p><b>Typ DURCHLAUFBOX</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>

<p>Bewertet die X-Hysterese zwischen einer vor- und einer zurücklaufenden Kurve an einer waagerechten Linie.</p>	<p><b>Typ HYSTERESE-X</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>
<p>Bewertet die Y-Hysterese zwischen einer vor- und einer zurücklaufenden Kurve an einer senkrechten Linie.</p>	<p><b>Typ HYSTERESE-Y</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>
<p>Bei Kurvendurchlauf innerhalb des definierten Bereiches wird geprüft ob ein digitales Signal anliegt.</p>	<p><b>Typ DIG-IN</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>
<p>Bei Kurvendurchlauf innerhalb des definierten Bereiches wird der maximale Kraftversatz zwischen vor- und rücklaufender Kurve ermittelt und geprüft.</p>	<p><b>Typ DELTA-Y</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>
<p>Bewertet den Gradienten dX/dY zwischen zwei waagerechten Linien.</p>	<p><b>Typ GRADIENT-X</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>
<p>Bewertet den Gradienten dX/dY zwischen zwei senkrechten Linien.</p>	<p><b>Typ GRADIENT-Y</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>
<p>Die Fläche unter der Kurve wird ermittelt und bewertet.</p>	<p><b>Typ INTEGRAL</b></p> <p><b>OK</b> </p> <p><b>NOK</b> </p>

5877B\_003-273d-01.25

## Sequenzer Mode

Mit dem Sequenzer Mode im maXYmos TL lassen sich Ablaufsteuerungen programmieren, die den Prozess steuern. Für jedes Messprogramm kann ein unabhängiges Programm erstellt werden, indem z.B. über die frei programmierbaren digitalen Ein- und Ausgänge, spezielle prozessrelevante Zustände abgefragt bzw. ausgegeben werden. Folgende Elemente stehen zur Verfügung:

### Wichtige Features des maXYmos TL Sequenzer Mode:

- 7 frei programmierbare digitale Eingänge
- 7 frei programmierbare digitale Ausgänge
- Bis zu 256 Elemente für jedes Messprogramm
- „Nockenfunktion“ für die X- und Y-Achse
- MP- Umschaltfunktion
- 20 Master-Messprogramme
- 108 reguläre Messprogramme
- 100 Variablen



**Element MP Wechseln:** Mittels dieses Elements kann aus einem der 20 Master-Messprogramme in eines der 108 Unter-Messprogramme gewechselt und zurück-gekehrt werden.



**Element Berechnung (CALCULATOR):** Durch benutzen dieses Elements kann mit ermittelten Werten gerechnet werden.



**Element Messung Start/Stop (MEASURE):** dieses Element startet und stoppt die Messung. Nach Messen Stopp erfolgt die Auswertung anhand der parametrisierten Auswerteelemente.



**Element TIMER:** dieses Element verzögert das Ausführen des nachfolgenden Elements um die konfigurierte Zeit. Verwendung z.B. als Setzzeit unter Kraft.



**Element WENN (IF/ELSE):** Dieses Element lässt eine bedingte Sprungoperation zu, d.h. eine Verzweigung in dem Ablaufprogramm, je nach Abfragezustand bzw. Ergebnis.



**Element Sequenz Neustart (SEQUENCE RESET):** Sprungoption zum Anfang der Sequenz.



**Element PIEZO OPERATE:** Dieses Element dient zum variablen Measure/Reset des integrierten Ladungsverstärkers in der Sequenz.



**Element Schwellwert (THRESHOLD):** Dieses Element dient zur Erfassung von eingelernten Positionen auf der X- und Y-Achse. Diese Positionen dienen als Weberschalt- oder Abfragebedingung in der Sequenz.



**Element Ausgang (OUTPUT):** beim Aktivieren dieses Elements wird der entsprechend konfigurierte Ausgang am Gerät gesetzt.



**Element Eingang (INPUT):** beim Aktivieren dieses Elements wird auf das parametrisierte digitale Eingangssignal gewartet und anschliessend die Sequenz fortgesetzt.



**Element DIALOG:** dieses Element dient zur Interaktion mit dem Bediener. Hiermit können z.B. nützliche Informationen dem Bediener übermittelt werden. Der Dialog muss vom Bediener an der Visualisierung quittiert werden oder wird über eine definierbare Zeit automatisch ausgeblendet.



### Element ZERO TARA:

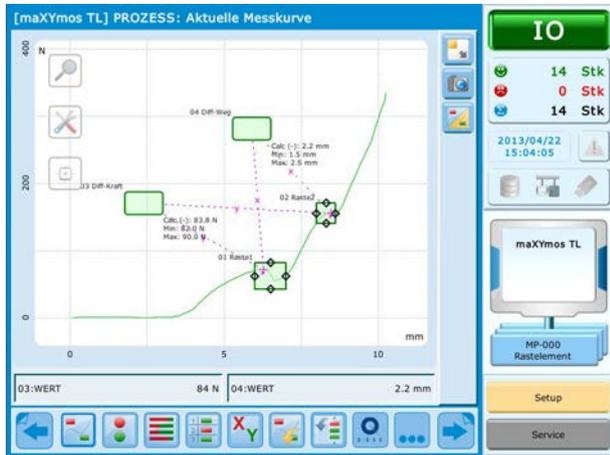
Durch das Element ZERO TARA kann in der Sequenz der Sensor auf X- oder Y-Kanal auf null gesetzt werden.



### Element BARCODE:

Mit dem Element BARCODE kann in der Sequenz ein Barcode eingelesen werden.

**Beispiel Produktprüfung:** Distanzkontrolle zwischen zwei Rastpunkten einer Klinke. Die beiden GET-REF Boxen liefern die Koordinaten der Rastpunkte an die CALC-Elemente. Diese berechnen und bewerten die Distanzen in X- und in Y-Richtung.



**Gehäusekonzept und Installationsvarianten**

Das universelle Gehäusekonzept ermöglicht es, mit wenigen Handgriffen verschiedene Anbauvarianten zu erzeugen. Der Maschinendesigner hat somit die Möglichkeit, jederzeit auf eine andere Anbauvariante umzustellen.

**Tisch- und Wandmontage**

Mit wenigen Handgriffen wird aus der Tisch- eine Wandversion.



**Panelmontage – Einbau in die Frontplatte**

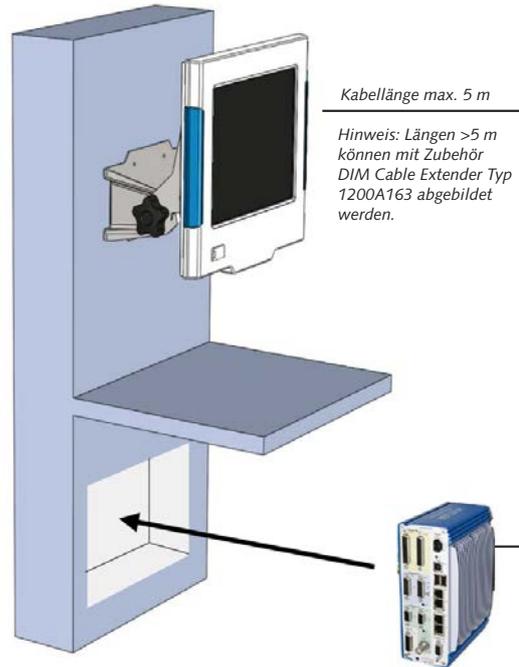
Nachdem Haltebügel und hinterer Rahmen entfernt sind, wird das Display durch den Frontplattenausschnitt gesteckt. Anschliessend wird der Rahmen wieder aufgeschraubt. Bei Bedarf kann nun auch das Messmodul (MEM) in den Slot des Displaymoduls geschoben werden.



**Hutschienenmontage**

Mittels optionalem Befestigungsclip kann das Messmodul (MEM) auf einer Hutschiene befestigt werden. Damit ist es möglich, den empfindlichen Anschlussbereich des MEMs geschützt im Schaltschrank, das besser geschützte Displaymodul (DIM) jedoch im sichtbaren Bereich unterzubringen.

Vorteile: Zum Display führt lediglich noch ein Monitorkabel. Die Schutzart im Monitorbereich wird gleichzeitig auf IP65 erhöht.



**Funktionsprinzip mit DIM Cable Extender**

DIM Cable Extender zur aktiven Kabelverlängerung zwischen maXYmos MEM und Display DIM mit bis zu 100 m Reichweite. Der DIM Cable Extender Typ 1200A163 wird an der rückwärtigen Fläche des Displays maXYmos DIM Typ 5877AZ000 eingeschoben und mit zwei Schrauben fixiert.

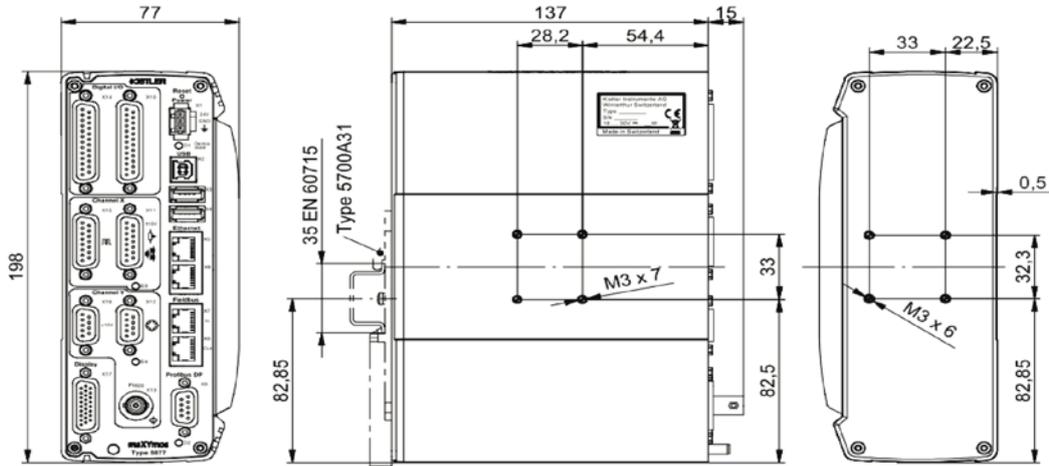


Der DIM Cable Extender ist im rückwärtigen Teil des Displays eingeschoben. Die Speisung des DIM Cable Extenders erfolgt mit 24 V (Display wird dann vom DIM Cable Extender versorgt). Das DIM Cable Extender wird über ein Ethernetkabel an eines oder an mehrere maXYmos verbunden.

5877B\_003-273d-01.25

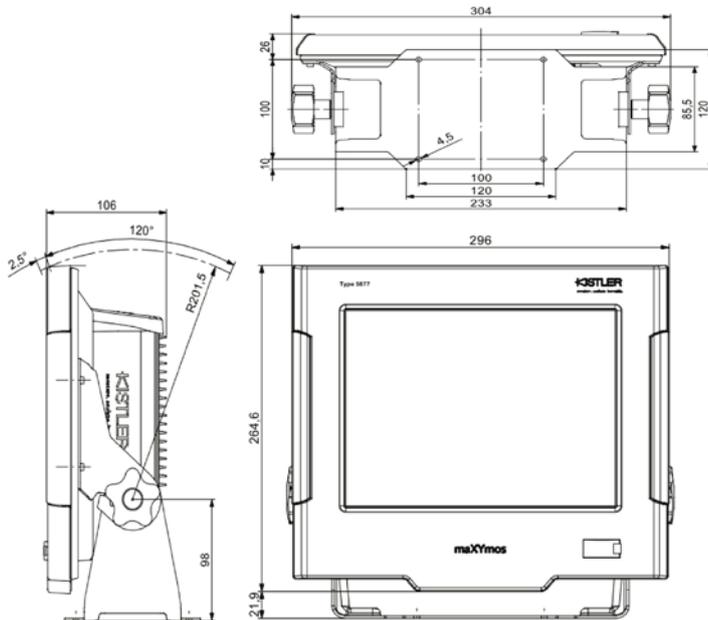
## Abmessungen

### Mess- und Bewertungsmodul (MEM)

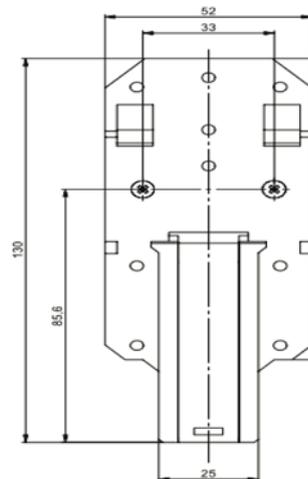


Zu beachten: Minimalabstand von  $\geq 10$  mm zwischen den MEM's einhalten!

### Displaymodul (DIM)

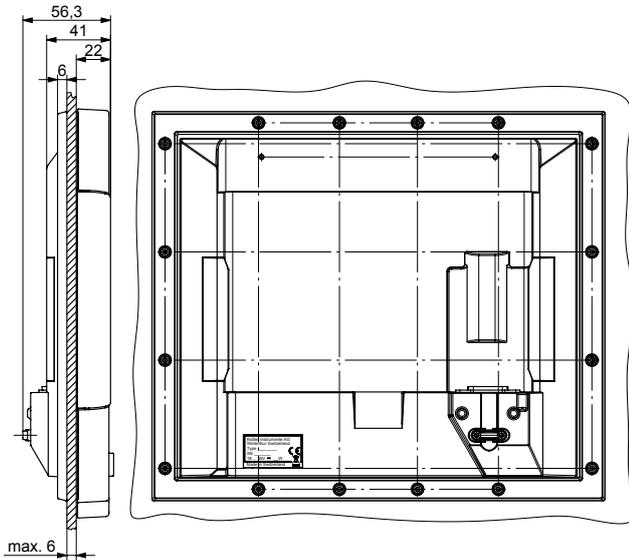


### Abmessungen Hutschieneclip

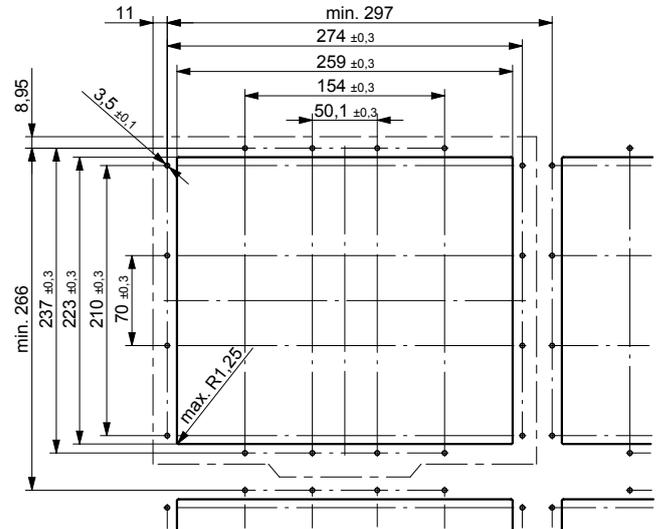


5877B\_003-273d-01.25

Displaymodul (DIM) Schalttafelmontage



Displaymodul (DIM) – Montageausschnitt für Schalttafelmontage. Mit Seitenabständen zu benachbarten Displays.



**Lizenzpflichtige Funktionen Softwareversion**

Ab Firmware-Version 1.8.6 sind Lizenzen zur Erweiterung der Produktfunktionen erhältlich.

Ab Firmware-Version 1.9.2 ist die Lizenz Erweiterte Bewertung verfügbar.

Lizenz	Inhalt	Hinweise	NC	TL	TL L	TL ML
Verbindungen und Sicherheit	LDAP Benutzerverwaltung	Zentralisierte Benutzerzugriffsverwaltung mit LDAP/LDAPS/AD	○	○	○	●
	Benutzer- und Passwortooptionen	Verhinderung der Wiederverwendung von Passwörtern, Ablauf von Passwörtern, Sperren von Benutzern, Exportieren von Anmeldenamen				
	Netzwerkdrucker	Netzwerkdrucker ermöglicht das Drucken von Ergebnissen auf Netzwerkdruckern mit CUPS				
Multipoint Calibration	Multipoint Calibration	Linearisierung von Y-Achsen-Sensorsignalen über Stützpunkte	○	○	○	○
IloT Connectivity	OPC UA Server	OPC-UA Datenzugriff für Setup Parameter und OPC-UA Ereignisse für zyklische Berichte	○	○	○	○
Audit Trail	Audit Trail	Protokollierung von Konfigurationsänderungen über lokale Eingaben, SPS-System oder Netzwerkverbindungen	○	○	○	●
Erweiterte Bewertung	20 EO	Erweiterung auf max. 20 EO pro Messprogramm	○	○	○	○
	EO Calc komplexe Formel	Fortgeschrittene Option "Bruchrechnung"				
	EO Hüllkurve dyn. Skalierung	Fortgeschrittene Option dynamisches Skalieren der Hüllkurve				

○ inklusive      ● optional

Kistler behält sich das Recht vor, den Funktionsumfang der Lizenzen in nachfolgenden Firmware-Versionen zu erweitern und neue Funktionen in weiteren Lizenzen anzubieten.

Hinweis: Die Verwendung der erweiterten Funktionalität kann Auswirkungen auf die Systemleistung haben (z. B. verlängerte Nachbearbeitungszeit, Verzögerung durch Protokollierung).

5877B\_003-273d-01.25

### Zubehör

• Displaymodul (DIM)	Typ 5877AZ000
• Steckersatz maXYmos TL für Sensoren, digital I/O und Versorgung	5877AZ010
• Verbindungskabel zwischen MEM und DIM, Länge 2,5 m	1200A161A2,5
• Verbindungskabel zwischen MEM und DIM, Länge 5 m	1200A161A5
• Ethernet-Verbindungskabel zwischen MEM's, Länge 0,5 m	1200A49A3
• Ethernet-Verbindungskabel zwischen MEM's, Länge 5 m	1200A49
• Netzteil 90 - 264 VAC/24 VDC anschlussfertig max. 90 W (3,75A), Länderkabel konfigurierbar	5781B5
• Hutschienclip für die MEM-Schalt-schrankmontage	5700A31
• DIM Cable Extender	1200A163

### Windows-Software maXYmos PC (Basic) 2830A1

- Firmwareupdates organisieren
  - Sicherung der Geräteeinstellung als Datei (Backup)
  - Rückladen der Geräteeinstellung in Gerät (Restore)
- (im Lieferumfang des Mess- und Bewertungsmodul Typ 5877B... enthalten)

### Mitgeliefertes Zubehör für Typ 5877B0 Typ/Mat. Nr. 5877AZ010

- Steckersatz maXYmos TL für Sensoren, digitale I/O und Versorgung

### Bestellschlüssel

Typ 5877B

MEM maXYmos TL Standard Standard	0	↑	
MEM maXYmos TL ML Medical, kleiner Messbereich	2		
MEM maXYmos TL L Kleiner Messbereich	3		
Nur Hardware	-	↑	
Initialer Kauf Hardware mit Lizenzen	H		
Separater Erwerb zus. Lizenzen	S		
Verbindungen und Sicherheit	Nein	0	↑
	Ja	1	
Kennfeldkalibrierung	Nein	0	↑
	Ja	1	
IIOT Konnektivität	Nein	0	↑
	Ja	1	
Audit Trail	Nein	0	↑
	Ja	1	
Erweitere Bewertung	Nein	0	↑
	Ja	1	

**Hinweis:** maXYmos-Lizenzen sind für die Hardware R7 ab Firmware-Version 1.8.6 gültig. Die Hardware R6 unterstützt keine Kennfeldkalibrierung. Ältere Hardware kann zusätzlich Leistungseinbussen erfahren.

Windows und Microsoft Excel sind eingetragene Warenzeichen von Microsoft Corporation

5877B\_003-273d-01.25