

maXYmos NC / NC L

Typ 5847B...

XY-Monitor für die Überwachung und Ansteuerung von NC-Fügemodulen

Das maXYmos NC steuert, überwacht, bewertet und dokumentiert XY-Verläufe von Füge- und Einpressvorgängen in Verbindung mit NC-Fügemodulen und dazugehörigem Servoverstärker IndraDrive.

- 128 unabhängige Programme mit je bis zu 10 Bewertungselemente durch unterschiedlichsten Typen mit Online- und Offline-Auswertungen
- Integrierte Ablaufsteuerung (Sequenz) für höchste Flexibilität
- Echtzeitverhalten durch SERCOS III Ansteuerung des Servoverstärkers
- Onboard Feldbus-Schnittstellen zur Anlagensteuerung (PROFIBUS, PROFINET, EtherCAT, EtherNet/IP)
- Integrierter Kurvenspeicher für bis zu 5 000 Kurven
- Statistik und Protokollierung der Messergebnisse (Q-DAS, CSV, PDF, XML, IPM 5.0, QDA9, QWX)
- Selbstüberwachung und Diagnose sowie Visualisierung und Remotesteuerung (VNC)

Anhand der Form von Messkurven kann die Qualität eines einzelnen Fertigungsschrittes, einer Baugruppe oder des gesamten Produktes überwacht und in Echtzeit gesteuert werden.

Beschreibung

Das maXYmos NC Typ 5847B... übernimmt neben der Auswertung von Kurvenverläufen und deren Dokumentation die Ansteuerung des Servoverstärkers IndraDrive, der das NC-Fügemodul steuert. Die Kommunikation findet in Echtzeit über SERCOS III statt und garantiert hohe Wiederholgenauigkeiten und höchste Performance der Prozesssteuerung.

Eine einfache Inbetriebnahme kann über den PC oder über dem optionalen Touchscreen erfolgen. Als Schnittstelle zur Anlagensteuerung stehen verschiedenen Feldbusschnittstellen zur Verfügung. Mit der integrierten Ablaufsteuerung (Sequenz) können einfach, schnell und flexibel auch komplexe Prozesse abgebildet werden.

Der auf bis zu acht XY-Kanalaare 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 und steuern.



Wichtige Features pro MEM:

- Kurvenerfassung nach $Y=f(X)$, $Y=f(X,t)$, $Y=f(t)$, $X=f(t)$
- Kurvenbewertung mit SPEED, TIME, UNI-BOX, HYSTERESE-Y, HYSTERESE-X, KNICK, HÜLLKURVE, LINE-X, LINE-Y, NO-PASS, GRADIENT-Y, GRADIENT-X, TUNNELBOX-X, TUNNELBOX-Y, BREAK, CALC, AVERAGE, GET-REF, INTEGRAL, KNICK, DIG-IN, DELTA-Y, TRAPEZ-Y, TRAPEZ-X, WEGBEREICH, KRAFTBEREICH, DURCHLAUF-BOX
- Bis zu 10 Bewertungselemente (EOs) pro Kurve
- Dynamische Referenzierung der Bewertungselemente in X- und Y-Richtung
- 128 Messprogramme
- Zugriff über Web-Browser mit gesicherter Verbindung
- Ethernet TCP/IP für Messdaten, Fernwartung und Kanalkaskadierung
- Dig.-IO (24 V) frei konfigurierbar für Applikationsspezifische Ansteuerung
- Kanal X: Servo, Inkremental, SSI, Potentiometer TTL, ± 10 V, LVDT
- Kanal Y: DMS, ± 10 V oder piezoelektrische Sensoren
- Aussagekräftige NIO-Ursachendiagnose, Prozesswert-Trendverläufe usw.
- Prozesswertetabelle mit frei wählbarem Inhalt
- Ausgewählte Prozesswerte zum Kurvengraphen
- Warn- und Alarmmeldungen z.B. NIO-in-Folge
- Zugriffsschutz mit frei wählbaren Rechten

Lizenzpflichtige Funktionen:

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

Technische Daten

Messkanäle Mess- und Bewertungsmodul (MEM)

Anzahl		1 X-Kanal, 1 Y-Kanal
Abtastrate X/Y max.	kHz	10
Auflösung pro (analog) Kanal	bit	24
Genauigkeitsklasse	%	0,2
Grenzfrequenz pro Kanal	Hz	5 000
Tiefpassfilter pro Kanal (in Stufen)	Hz	0,1 ... 2 000

Sensoren Kanal-X

Sensortyp 1		Potentiometer
Linearitätsfehler	%FS	±0,05
Bahnwiderstand	kΩ	1 ... 5
Speisespannung	V	4,4 ±0,2
Anschlussstechnik	3-Leiter	
Schleiferstrom	μA	<1,0
Sensortyp 2		Prozesssignal ±10 V
Signaleingang	V	±10
Linearitätsfehler	%FS	±0,05
Speisung für Transmitter max. mA X+Y Kanal	VDC mA	24 ±5 % 500

Sensortyp 3		Inkremental TTL
Signaleingang	Sinus/Cos, RS-422C (A+B)	
Referenzmarke		ja
Zähltiefe	bit	32
Max. Eingangsfrequenz	MHz	10 (RS-422C)
	MHz	1,2 (Sin/Cos)
Sensorspeisung	VDC mA	5 ±5 % 300

Sensortyp 4		Induktiv
Prinzip	LVDT, Halb-, Vollbrücke	
Sensorspeisung	Veff kHz	1,8 ±5 % 5,2 ±0,5 %
Linearitätsfehler	%FS	0,1
Frequenzbereich (-3 dB)	kHz	0 ... 1

Sensortyp 5		SSI
Signaleingang		RS-422C
Clockfrequenz max.	MHz	1

Sensoren Kanal-Y

Sensortyp 1		Piezo (Typ B0)
Messbereich	Anzahl	4
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

Sensortyp 1		Piezo (Typ B3)
Messbereich	Anzahl	4
Messbereich 1	pC	±0 ... ±40
Messbereich 2	pC	±40 ... ±400
Messbereich 3	pC	±400 ... ±1 000
Messbereich 4	pC	±1 000 ... ±10 000

Bereichswahl		automatisch
Drift	pC/s	0,05
Linearitätsfehler (<40pC)	%FS	±0,2
Linearitätsfehler (>40pC ... ≤10 000pC)		±0,1
Linearitätsfehler (>10 000pC)	%FS	±0,05
TKE	ppm/K	<±100
Frequenzbereich (-3 dB)	kHz	0 ... 5

Sensortyp 2		DMS
Messbereich	mV/V	0 ... ±5
Speisespannung	VDC	5 ±5 %
Anschlussstechnik		4-Leiter, 6-Leiter
Brückenwiderstand	Ω	≥300
Linearitätsfehler	%FS	±0,05
Frequenzbereich (-3 dB)	kHz	0 ... 5

Sensortyp 3		Prozesssignal ±10 V
Signalausgang	V	±10, ±10 (2 Messbereiche)
Linearitätsfehler	%FS	0,05
Speisung für Transmitter max. mA X+Y Kanal	VDC mA	24 ±5 % 500

Monitorausgänge

Anzahl		1 X-Kanal, 1 Y-Kanal
Nominalwert	V	±10
Linearitätsfehler	%FS	0,05

Zyklussteuerung

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

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	die letzten 5 000 (ab v1.5.x)	

Bewertungselemente (EOs)

EO-Typen	SPEED, TIME, UNI-BOX, HYSTERESE-Y, HYSTERESE-X, HÜLLKURVE, LINE-X, LINE-Y, NO-PASS, KNICK, GRADIENT-Y, GRADIENT-X, TUNNELBOX-X, TUNNELBOX-Y, BREAK, CALC, AVERAGE, GET-REF INTEGRAL, KNICK, DIG-IN, DELTA-Y, TRAPEZ-Y, TRAPEZ-X WEGBEREICH, KRAFTBEREICH, DURCHLAUF-BOX	
----------	--	--

Bezugspunkte	Absolut-X,
	Dynamisch: Blockpunkt-X,
	Dynamisch: X bei Trigger-Y, Referenzierung in X- und in Y-Richtung möglich
Editierung	Remote VNC, via Touchpanel

Datenexport

Protokoll	Q-DAS, QDA9, IPM 5.0, QWX
Format	XML, CSV, PDF
Ziel	USB, Server
Medium	USB, Ethernet
Visualisierung	über VNC, oder Displaymodul (DIM)

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
Servoverbindung	Feldbusmaster SERCOS III

Dig-In/Out

Norm		DIN EN61131
Pegel Zustand "0"	V	0 ... 5
Pegel Zustand "1"	V	10 ... 30
Anzahl Eingänge		16
Eingangsstrom max.	mA	5 (bei 24 V)
Anzahl Ausgänge		16
Ausgangsstrom max. (pro Kanal)	mA	500 (bei 24 V)
Ausgangsstrom max. (in Summe)	mA	1 500 (bei 24 V)

Messprogramme

Anzahl		128
Umschaltung per		Menü/BUS
Umschaltzeit	ms	<50

Schaltsignale

Anzahl		2
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

Echtzeitreaktionen

Schaltsignale NO-PASS	ms	<1
BREAK, KNICK, TUNNELBOX-X, TUNNELBOX-Y		

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

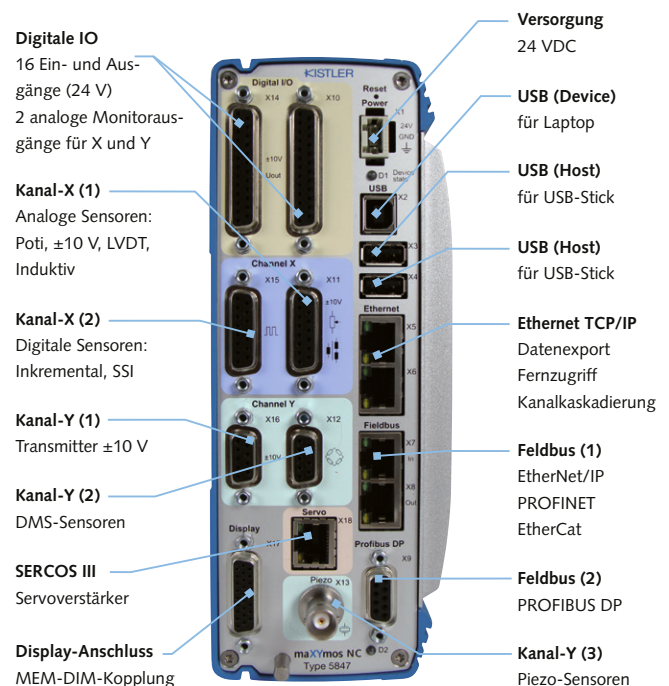
Gebrauchstemperatur	°C	0 ... 45
Lagertemperatur	°C	0 ... 50
IP Schutzart (EN 60529)		
– Stecker und Kabel nach unten	IP	53
– Normschienenversion	IP	20

Displaymodul (DIM)

Grösse	Zoll	10,4
Farbe		ja
Touchscreen		ja
Auflösung	Pixel	800x600 (SVGA)
Technologie		TFT-LCD
Hintergrundbeleuchtung		LED
Versorgungsspannung (vom MEM)	VDC	24
IP Schutzart (EN 60529)		
– Front (im eingebauten Zustand)	IP	65
– Rückseite	IP	53
Betriebstemperaturbereich	°C	0 ... 45

Mess- und Bewertungsmodul (MEM) Interfaces

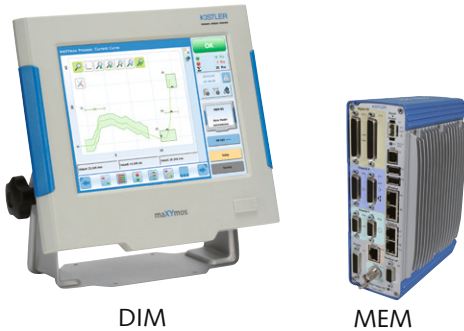
Das mit einem XY-Kanalpaar und sämtlichen Daten- und Steuerinterfaces ausgestattete Modul bildet das Herzstück des XY-Monitors.



Das Systemkonzept

Grundkomponenten

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



DIM

MEM

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.

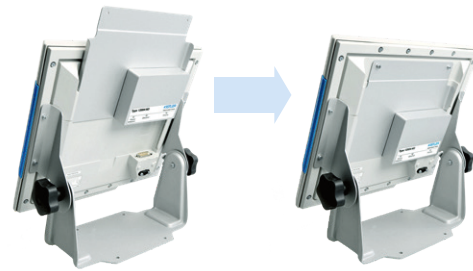


.... oder auch als kompakte Einheit. Dazu wird das MEM in den rückseitigen Slot des DIM geschoben und damit gleichzeitig mechanisch und elektrisch verbunden:



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.

MEM als BlackBox-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 über die Ethernetschnittstelle oder USB.

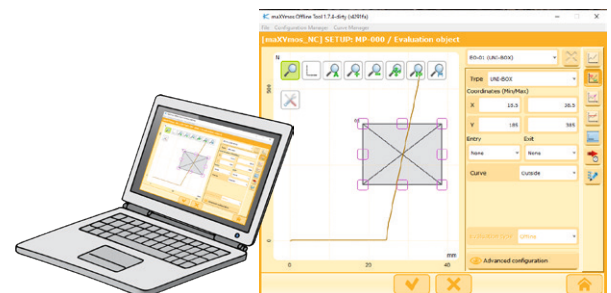


Erweiterbarkeit auf bis zu acht XY-Kanalpaare

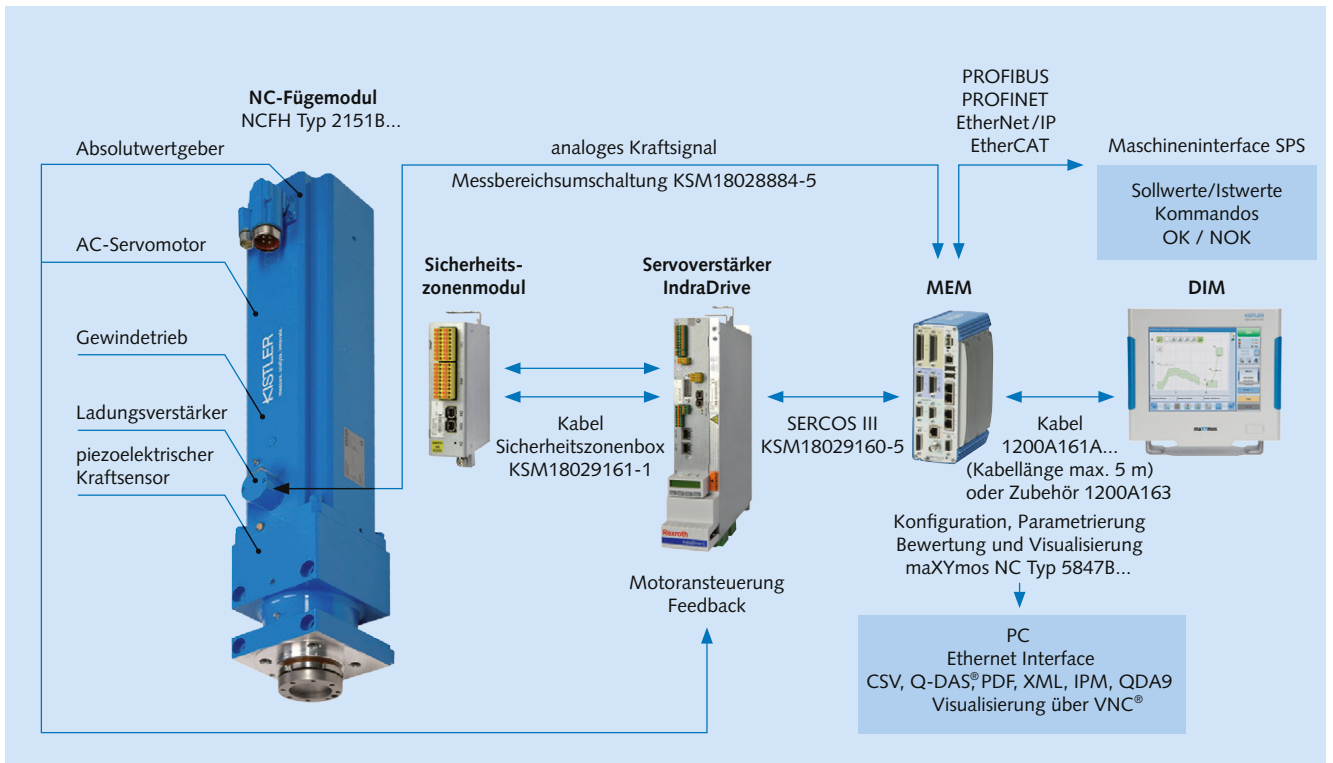
Dazu werden die MEMs via Patchkabel auf der Ethernet-Schnittstelle verbunden. Externe Switches sind nicht erforderlich. Das Ethernet wird einfach über die In-Out-Buchsen durch die MEMs geschleift.

Offline Parametrierung über Offline Tool

Das Offline-Tool kann einfach auf dem PC installiert werden. Es dient zur Offline-Parametrierung der maXYmos NC-Geräte, die Einstellungen können auf einem USB-Stick gespeichert und anschließend am maXYmos NC wieder hergestellt werden. Ebenso ist es möglich vorhandene Backups und Messkurven „physisch vorhandenen“ im Offline Tool zu visualisieren und gegebenenfalls parametrieren.

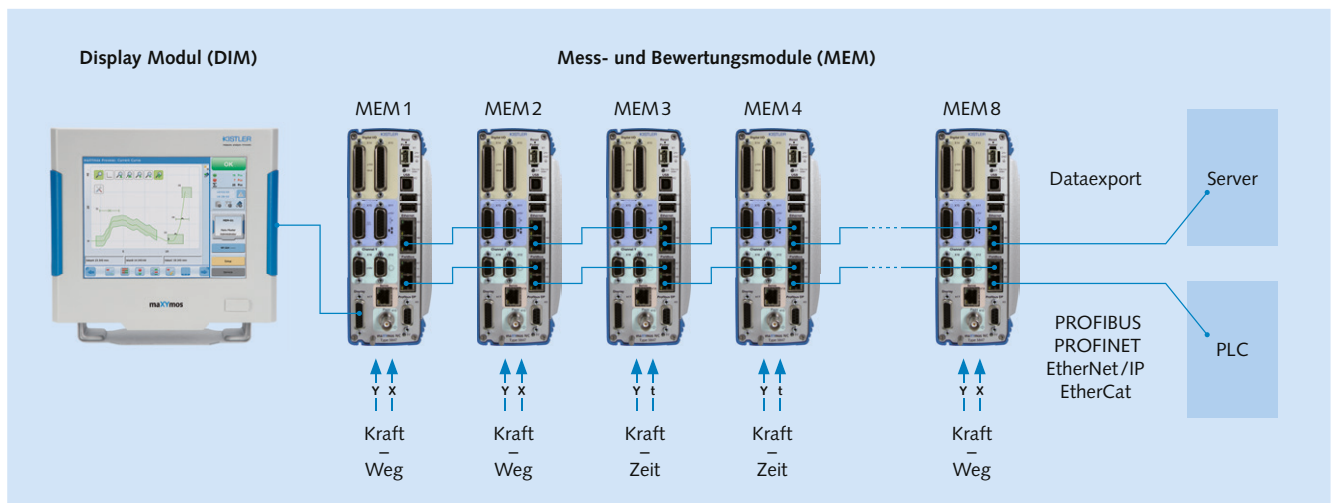


Funktionsprinzip mit maXYmos NC Typ 5847B0



Funktionsprinzip eines NC-Fügesystems mit NC-Fügemodul NCFH Typ 2151B... und maXYmos NC Typ 5847B...

Funktionsprinzip Mehrkanalanwendung



Vernetzung/Multiview von maXYmos NC

5847B_003-272d-02.25

Sequenzer Mode

Das maXYmos NC steuert das NC-Fügemodul über den Servoverstärker durch die integrierte Ablaufsteuerung (Sequenz) an. Für jedes Programm besteht die Möglichkeit, einen unabhängigen Ablauf zu definieren. Der Ablauf kann anhand der nachfolgenden Elemente frei konfiguriert werden. Die Messung und Auswertung erfolgt in der Main-Routine. In den 3 Sub-Routinen lassen sich weitere Sequenzen definieren und unabhängig von der Main-Routine ausführen. Insgesamt können bis zu 255 Elemente pro Programm platziert werden.



Element Bewegung: dieses Element dient zum Verfahren des NC-Fügemoduls z.B. auf absolute/relative Position oder Kraft. Zusätzlich kann Kraftregelung, Stauchungskompensation oder das Stoppen auf externes Signal bzw. die Reaktion auf ein Knickpunktevent konfiguriert werden.



Element Warten: beim Erreichen dieses Elements wird die Sequenz angehalten und muss zur Fortsetzung des Ablaufs von der SPS quittiert werden.



Element Marke: dieses Element dient zur Interaktion mit der SPS. Hierbei wird die Labelnummer beim aktivieren des Elements Label an die SPS übertragen.



Element Messung Start/Stop: 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.



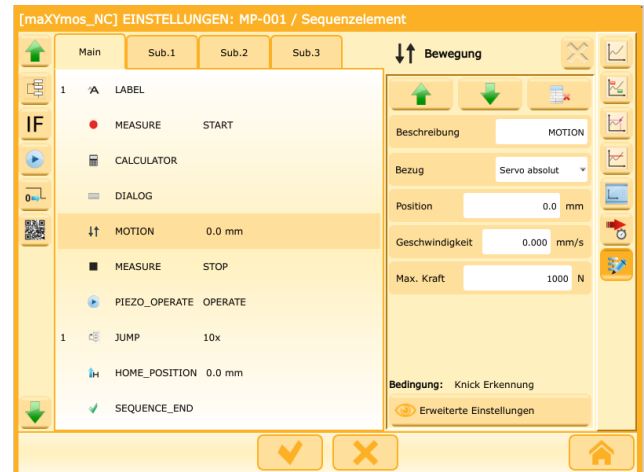
Element Dialog: dieses Element dient zur Interaktion mit dem Bediener. Hiermit können z.B. nützliche Informationen dem Bediener übermittelt werden. Der Dialog muss vom Bediener an der Visualisierung quittiert werden.



Element Berechnung: mit diesem Element können aus vorhandenen Parametern z.B. Ist-Werte von Auswerteelementen, Folgeparameter für die weitere Verwendung berechnet werden.



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



Element Ausgang: beim Aktivieren dieses Elements wird der entsprechend konfigurierte Ausgang am Gerät gesetzt.



Element Grundstellung: dieses Element ist einmal in der Sequenz vorhanden und definiert die Grundstellung. Diese wird beim Aktivieren des Elements oder über Feldbus mit der vordefinierten Geschwindigkeit angefahren.



Element Sequenz Ende: dieses Element zeigt, dass die Sequenz beendet wurde. Nachfolgende Elemente werden nicht mehr ausgeführt.



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



Element Piezo Operate: Dieses Element dient zum variablen Measure/Reset des integrierten Ladungsverstärkers in der Sequenz.



Element JUMP: Dieses Element springt auf die gewünschte Label Nummer.



Element ZERO TARA¹⁾: Durch das Element ZERO TARA kann in der Sequenz der Sensor auf X- oder Y-Kanal auf null gesetzt werden.

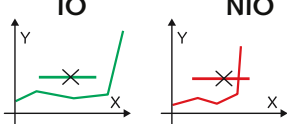
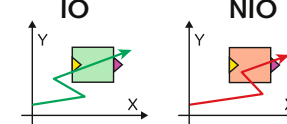
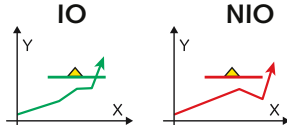
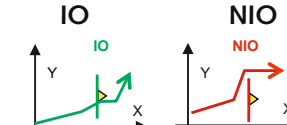

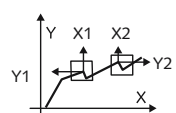
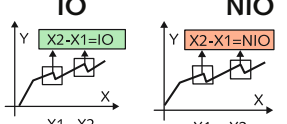
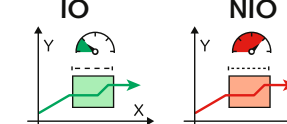
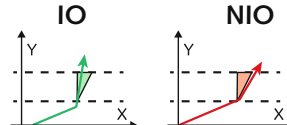
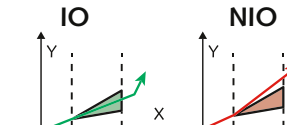
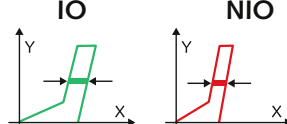
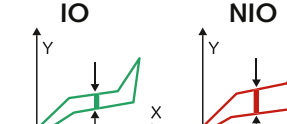
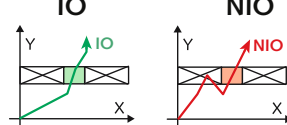
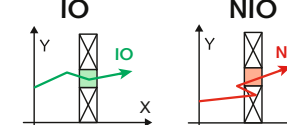
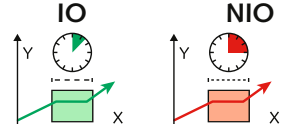
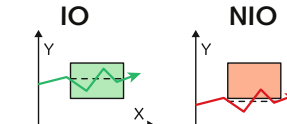


Element BARCODE¹⁾: Mit dem Element BARCODE kann in der Sequenz ein Barcode eingelesen werden.

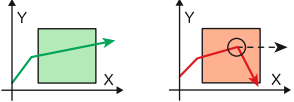
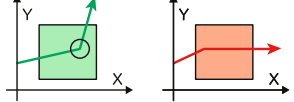
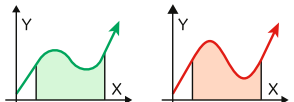
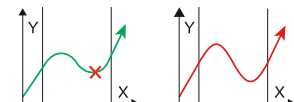
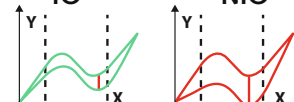
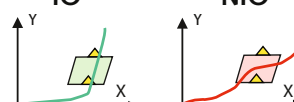
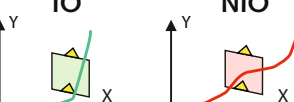

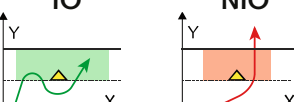
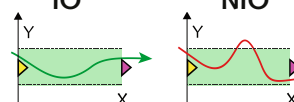
¹⁾ nicht bei Typ 5847B1

Bewertungsverfahren

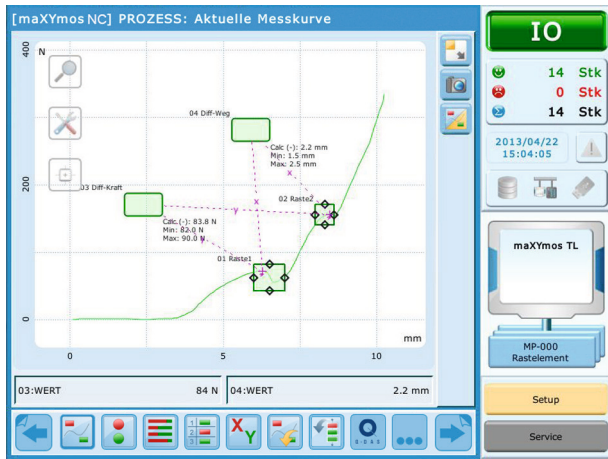
Zur Bewertung des Kurvenverlaufs steht eine Vielzahl von Bewertungselementen (EOs wie Evaluation Objects) zur Auswahl:
Beispiele:

<p>Linie darf nicht gekreuzt werden. Andernfalls NIO und Echtzeitsignal „NO-PASS“.</p>	<p>Typ NO-PASS</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Keine Verletzung „geschlossener“ Seiten erlaubt. Jede Seite als Ein- bzw. Austritt definierbar.</p>	<p>Typ UNI-BOX</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Linie muss einmal gekreuzt werden. Überwacht wird ein Wert-X am Kreuzungspunkt.</p>	<p>Typ LINE-X</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Linie muss einmal in eine bestimmte Richtung gekreuzt werden. Überwacht wird ein Wert-Y am Kreuzungspunkt.</p>	<p>Typ LINE-Y</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Die Messkurve darf die obere und untere Linie des Hüllkurvenbandes nicht verletzen. Schnell einlernbares Bewertungselement mit Trendnachführung.</p>	<p>Typ HÜLLKURVE (ENVELOPE)</p> <p>IO NIO</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>Typ GET-REF</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>Typ CALC (BERECHNUNG)</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Bewertungskriterium ist die Geschwindigkeit zwischen dem Eintritts- und Austrittspunkt in einer speziellen Box.</p>	<p>Typ SPEED</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Bewertet den Gradienten dX/dY zwischen zwei waagerechten Linien.</p>	<p>Typ GRADIENT-X</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Bewertet den Gradienten dX/dY zwischen zwei senkrechten Linien.</p>	<p>Typ GRADIENT-Y</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Bewertet die X-Hysterese zwischen einer vor- und einer zurücklaufenden Kurve an einer waagerechten Linie.</p>	<p>Typ HYSTERESE-X</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Bewertet die Y-Hysterese zwischen einer vor- und einer zurücklaufenden Kurve an einer senkrechten Linie.</p>	<p>Typ HYSTERESE-Y</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Eine Verletzung der geschlossenen Seiten liefert ein Echtzeitsignal und stoppt die Sequenz.</p>	<p>Typ TUNNELBOX-X</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Eine Verletzung der geschlossenen Seiten liefert ein Echtzeitsignal und stoppt die Sequenz.</p>	<p>Typ TUNNELBOX-Y</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Bewertungskriterium ist die Zeit zwischen dem Eintritts- und Austrittspunkt in einer speziellen Box.</p>	<p>Typ TIME</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Bewertet den Mittelwert aller Y-Werte im Boxbereich</p>	<p>Typ AVERAGE (MITTELWERT)</p> <p>IO NIO</p> 

5847B_003-272d-02.25

<p>Liefert NIO und Onlinesignal bei plötzlicher Gradientenänderung innerhalb eines Erwartungsbereichs (Box) z.B. bei Werkzeugbruch und stoppt die Sequenz.</p>	<p>Typ BREAK (BRUCH)</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Eine definierte Gradientenänderung wird innerhalb der Box erwartet und kann als Weiterschaltbedingung der Sequenz verwendet werden.</p>	<p>Typ KNICK (INFLEXION)</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Die Fläche unter der Kurve wird ermittelt und bewertet.</p>	<p>Typ INTEGRAL</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Bei Kurvendurchlauf innerhalb des definierten Bereiches wird geprüft ob ein digitales Signal anliegt.</p>	<p>Typ DIG-IN</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Bei Kurvendurchlauf innerhalb des definierten Bereiches wird der maximale Kraftversatz zwischen vor- und rücklaufender Kurve ermittelt und geprüft.</p>	<p>Typ DELTA-Y</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Keine Verletzung „geschlossener“ Seiten erlaubt. Jede Seite als Ein- bzw. Austritt definierbar.</p>	<p>Typ TRAPEZ-X¹⁾</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Ein- und Austritt wie vorgegeben. Keine Verletzung „geschlossener“ Seiten erlaubt. Jede Seite als Ein- bzw. Austritt definierbar.</p>	<p>Typ TRAPEZ-Y¹⁾</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Bewertet den Weg-Endbereich und ermittelt den max. Wert. Die Linie muss den X-Bereich erreichen. Die Außenkante darf nicht überschritten werden.</p>	<p>Typ WEGBEREICH</p> <p>IO NIO</p> 
<p>Bewertet den Kraft-Endbereich und ermittelt den max. Wert. Die Linie muss den Y-Bereich erreichen. Die Außenkante darf nicht überschritten werden.</p>	<p>Typ KRAFTBEREICH</p> <p>IO NIO</p> 	<p>Bewertet den Durchlauf. Die Linie muss in der Vorgegeben Richtung die komplette Box durchlaufen. Die Kurve wird über den gesamten Boxbereich bewertet.</p>	<p>Typ DURCHLAUFBOX</p> <p>IO NIO</p> 

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 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

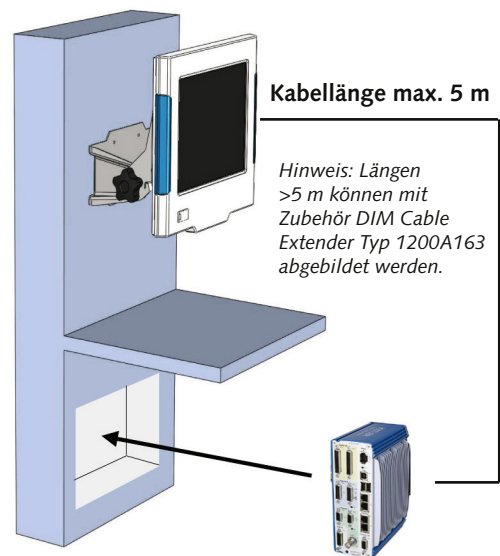
Nachdem Haltebügel und hinterer Rahmen entfernt sind, wird das Display durch den Frontplattenausschnitt gesteckt. Anschließend wird der Rahmen wieder aufgeschraubt. Bei Bedarf kann nun auch das Messmodul (MEM) in den Slot des Displaymoduls geschoben werden.



Hutschiennenmontage

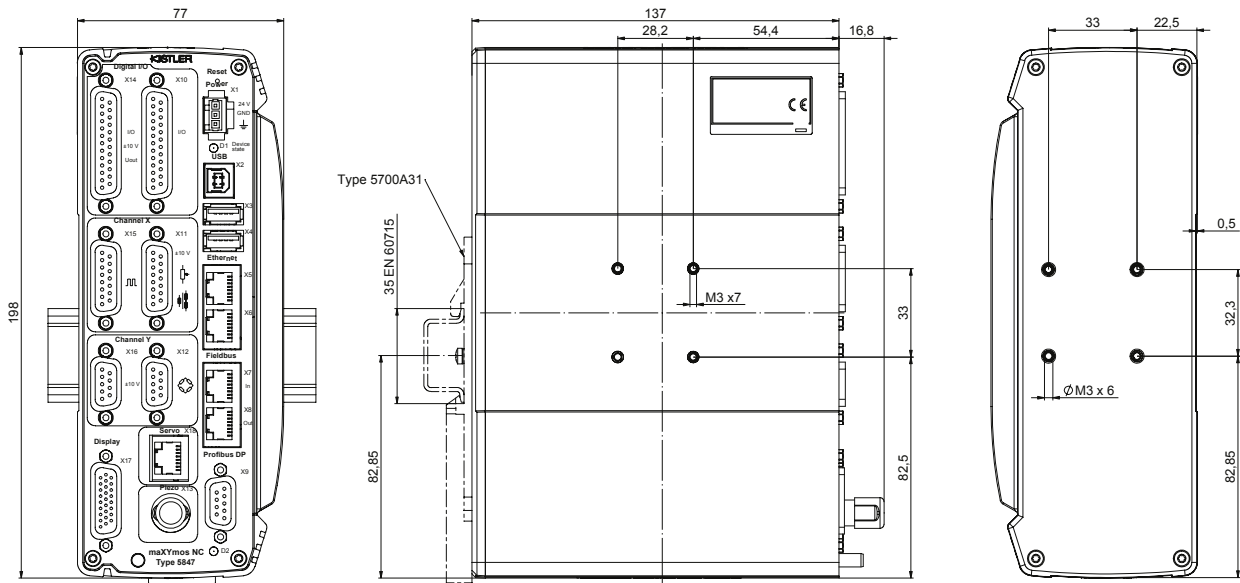
Mittels optionalem Befestigungsclip kann das Messmodul (MEM) auf einer Hutschiene befestigt werden. Damit ist es möglich, den empfindlichen Anschlussbereich des MEMs geschützt im Schaltschrank, das besser geschützte Displaymodul (DIM) jedoch im sichtbaren Bereich unterzubringen.

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



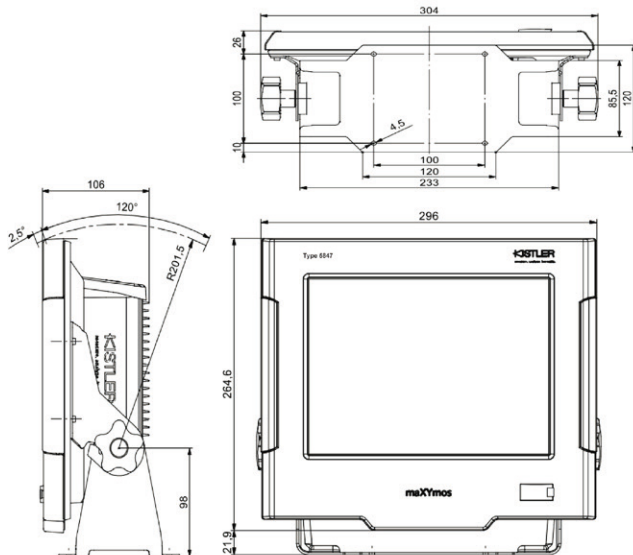
Abmessungen

Mess- und Bewertungsmodul (MEM)

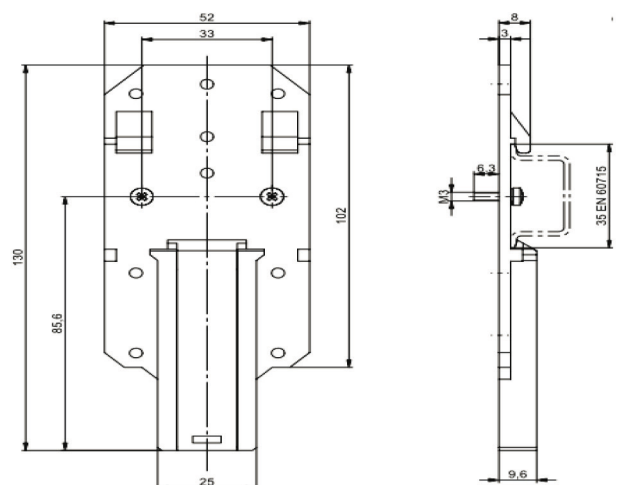


Minimalabstand: Der Minimalabstand von MEM zu MEM sollte mindestens ≥ 10 mm betragen.

Displaymodul (DIM)

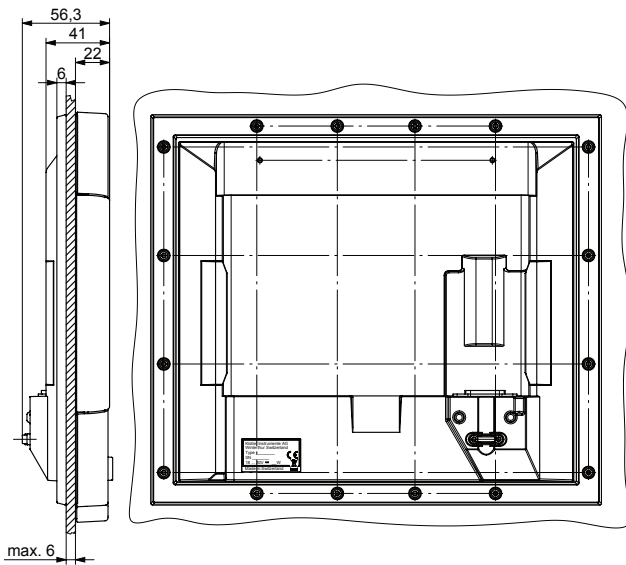


Hutschieneadapter

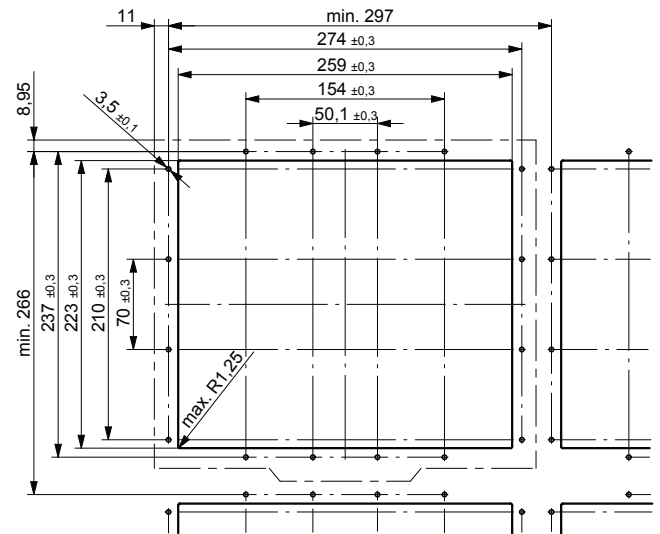


5847B_003-272d-02.25

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).

Zubehör (optional)

- Displaymodul (DIM) Typ
5877AZ000
- Steckersatz maXYmos NC 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 MEMs, Länge 0,5 m 1200A49A3
- Ethernet-Verbindungskabel zwischen MEMs, Länge 5 m 1200A49
- Netzteil 220 VAC/24 VDC 5867AZ012
- Hutschiencclip für die MEM-Schalt-schrankmontage 5700A31
- DIM Cable Extender 1200A163

Zubehör (optional)

- maXYmos Kraft-Transmitterkabel, Länge 5 m Typ
KSM18028884-5
- maXYmos DMS-Kraftkabel, Länge 5 m KSM18028883-5
- SERCOS III Verbindungskabel, Länge 5 m KSM18029160-5
- Sicherheitszonenbox Kabel, (2 Kabel benötigt), Länge 1 m KSM18029161-1

Bestellschlüssel für Hardware

XY Monitor maXYmos NC		Type 5847B <input type="checkbox"/>
Mess- und Bewertungsmodul (MEM)	0	↑
Mess- und Bewertungsmodul (MEM) L	3	

Bestellschlüssel für Lizenzen (optional)

XY Monitor maXYmos NC		Type 5847B-S <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
Verbindungen und Sicherheit	Nein	0	↑	↑	↑	↑
	Ja	1				
Kennfeldkalibrierung	Nein	0	↑	↑	↑	↑
	Ja	1				
IIoT-Konnektivität	Nein	0	↑	↑	↑	↑
	Ja	1				
Audit Trail	Nein	0	↑	↑	↑	↑
	Ja	1				
Erweiterte Auswertung	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.