

## ComoNeo

Typ 5887A...

### System zur Prozessüberwachung und Prozessoptimierung beim Kunststoffspritzgießen

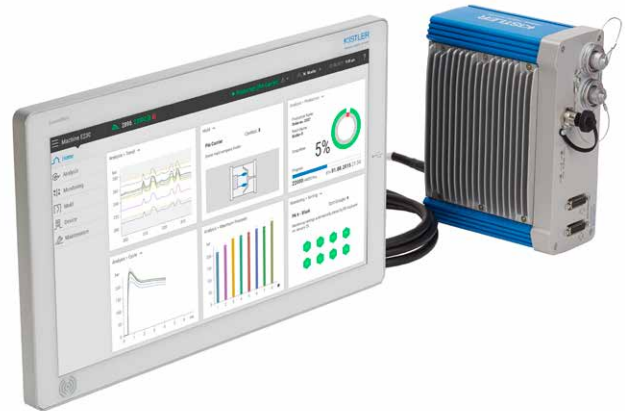
ComoNeo ist ein Prozessüberwachungssystem von Kistler zur werkzeuginnendruckbasierten Optimierung, Überwachung und Dokumentation von Spritzgießprozessen. Zusätzlich zu den Werkzeuginnendrücken können auch Werkzeugwandtemperaturen (Anschluss über Thermoelementverstärker Typ 2205...) und Maschinensignale (z.B. Schneckenweg, Maschinendruck, etc.) aufgenommen und ausgewertet werden.

- Auf dem "Dashboard" werden alle relevanten Prozessdaten auf einer Seite zusammengefasst
- EO-Assistent zur automatisierten Erstellung und Definition von Überwachungsboxen
- Prozessnahe Bedienphilosophie zur einfachen und effizienten Bedienung des Gerätes
- Automatische Werkzeugerkennung für schnelle Werkzeugwechsel und kurze Einrichtzeiten
- Integrierte Zyklenhistorie (Datenspeicher) von mindestens 50 000 Zyklen (entspricht etwa 5 Tage „nonstop“ Produktion)
- Automatische Ermittlung der wichtigsten Prozesskennwerte zur Überwachung und Bewertung der Prozessstabilität.
- Wiederanfahr-Assistent zur einfachen Übertragung von etablierten Prozessen von einer Maschine auf die andere
- Automatische Heißkanalbalancierung (option)
- Manuelle und automatische Steuerung des Umschaltpunktes (option)
- Online-Qualitätsprognose als zusätzliche Methode zur Ausschusseparierung
- Mehrkomponentenspritzguss (option)
- Composite-Werkzeug (option)

#### Beschreibung

ComoNeo ist speziell auf die Anforderungen von Spritzgießprozessen und die Bedürfnisse der Bediener aus dem Produktionsumfeld abgestimmt. Die innovative Bedienoberfläche sorgt in Verbindung mit dem kapazitiven Multi Touch Display für eine effiziente Nutzung bei optimalem Bedienkomfort. Auch die Gerätehardware ist zum zweckmäßigen Gebrauch konzipiert worden, so sind die Anschlüsse auf eine Werkzeugseite (Anschlüsse zum Spritzgießwerkzeug) und eine Maschinenseite (Anschlüsse zur Spritzgießmaschine oder Handling Gerät) separiert.

Werkzeugseitig können an einem ComoNeo Gerät bis zu 32 Werkzeuginnendrucksensoren und bis zu 16 Werkzeugwandtemperatursensoren (Anschluss über Thermoelementverstärker Typ 2205...) angeschlossen werden. Auf der Maschinenseite stehen 12 digitale Eingänge und 24 digitale Ausgänge zur Verfügung.



ComoNeo Basiseinheit mit optionalem Touch Display

Dazu ist es möglich, 4 analoge Maschinensignale (Schneckenweg, Maschinendruck, etc.) im ComoNeo aufzunehmen und auszuwerten. USB und Ethernet Schnittstellen ermöglichen einen unkomplizierten Datenaustausch. Aufgrund der verwendeten Webtechnologie bei der Benutzeroberfläche ist sowohl die Visualisierung als auch die Konfiguration des ComoNeo von jedem im Netzwerk befindlichen Notebook, PC, Tablet, Smartphone möglich. Für einen einwandfreien Bedienkomfort beachten Sie dazu bitte die Browserempfehlungen in diesem Datenblatt (Seite 2). Auf Basis der aufgenommenen Messdaten ermöglicht ComoNeo eine zuverlässige Ausschusseparierung auf Basis der Auswertung von bis zu 128 Überwachungsfunktionen. Die Auswahl und Platzierung der Überwachungsfunktionen kann manuell durch den User oder durch den im System integrierten EO-Assistenten automatisch erfolgen. Um ComoNeo optimal mit den Abläufen im Spritzgießprozess in Einklang zu bringen, ist das Gerät mit vier Betriebsmodi versehen. Im Einrichtmodus werden die Einstellungen optimiert, mit dem Produktionsmodus die Teilesortierung aktiviert. Dazu existiert ein Modus Produktionspause, wenn z.B. eine Produktionsunterbrechung detektiert wurde und die Spritzgießmaschine steht. Der ComoNeo befindet sich im Standby Modus wenn keine Messungen stattfinden. Neben den Tools zur Prozessüberwachung stehen im ComoNeo auch eine Reihe von Möglichkeiten zur Prozessanalyse und -optimierung zur Verfügung. Die Grundlage dazu bildet eine integrierte Zyklenhistorie die etwa 50 000 Zyklen erfassen kann. Bei umfangreicheren Analysen oder zu Dokumentationszwecken kann ComoNeo über die Ethernet Schnittstellen in das Firmennetzwerk eingebunden und sämtliche Messdaten und Auswertungen vollständig in die Kistler Datenbank ComoDataCenter übertragen werden.

Der ComoNeo wird im Kunststoffspritzgießen eingesetzt zur:

- Abmusterung von Werkzeugen
- Prozessanalyse und -optimierung
- Prozess- und Produktionsüberwachung
- Prozess- und Produktionsdokumentation
- Prozessregelung (Regelung von Heisskanalreglern und des Umschaltpunktes)
- Prozessdatenübermittlung

## Technische Daten

### Allgemeines

Messzeit	min	≤40
Abtastrate	kHz	16
Bandbreite	kHz	0,3 ... 5
Anzahl Bewertungselemente		128
Abmessungen ohne Display LxBxH	mm	198x77x148
Betriebstemperatur	°C	0 ... 50
Spannungsversorgung	VDC	18 ... 30
Leistungsaufnahme ohne Display	W	≤15
Leistungsaufnahme mit Display	W	≤50
Schutzart (Montage Werkzeugseite oben)	IP	53
Spannung zwischen Speiseanschlüssen und Gehäuse	V <sub>rms</sub>	<40

### Anschlüsse Werkzeuginnendruckensensoren

Anzahl	2x4 / 1x8 / 2x8 / 4x8	
<b>Messbereiche</b>		
Messbereich 1	pC	±14 ... 200
Messbereich 2	pC	±200 ... 20 000
<b>Drift</b>		
bei 25 °C	pC/s	<0,1
bei 50 °C	pC/s	<0,5

### Anschlüsse Thermoelementverstärker Typ 2205... für Werkzeugwandtemperatursensoren

Anzahl		1x8 / 2x8
Messbereich	V	0 ... ±10
Gleichtaktspannungsbereich	V	±40
Eingangswiderstand	kΩ	100

### Spannungseingänge für Maschinensignale

Anzahl		1x4
Messbereich	V	0 ... ±10
Gleichtaktspannungsbereich	V	±40
Eingangswiderstand	kΩ	100

### Digitale Eingänge (D-Sub 9-pol)

Anzahl		2x2
Typ		AC-Optokoppler
Spannungsbereich	V	0 ... 30
Logischer Eingangsspiegel High	V	≥10
Logischer Eingangsspiegel Low	V	≤5
Eingangsstrom bei 24 VDC	mA	<5

### Digitale Eingänge (D-Sub 15-pol)

Anzahl		2x4
Typ		Widerstand/ Z-Diode
Spannungsbereich	V	0 ... 30
Logischer Eingangsspiegel High	V	≥10
Logischer Eingangsspiegel Low	V	≤5
Eingangswiderstand	kΩ	≥8

### Unterstützte Browser zur Visualisierung

Google Chrome (empfohlen)  
Internet Explorer (ab Version 11)

**Masszeichnungen ComoNeo**

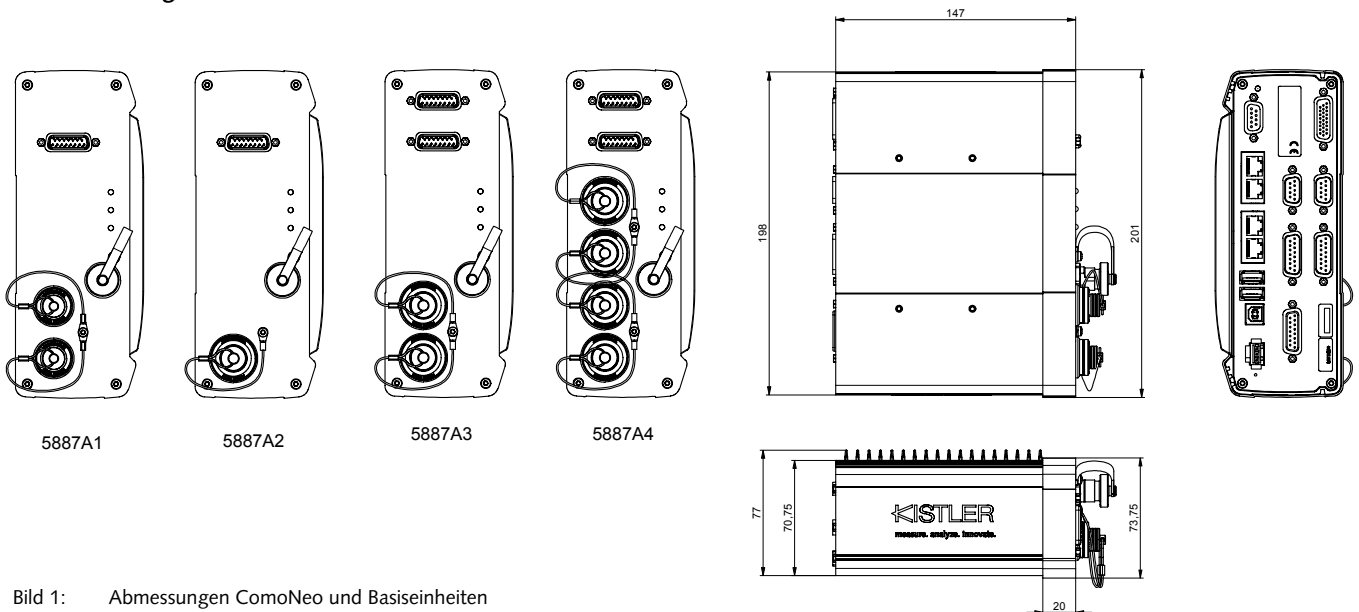


Bild 1: Abmessungen ComoNeo und Basiseinheiten

**Masszeichnungen Montageblech**

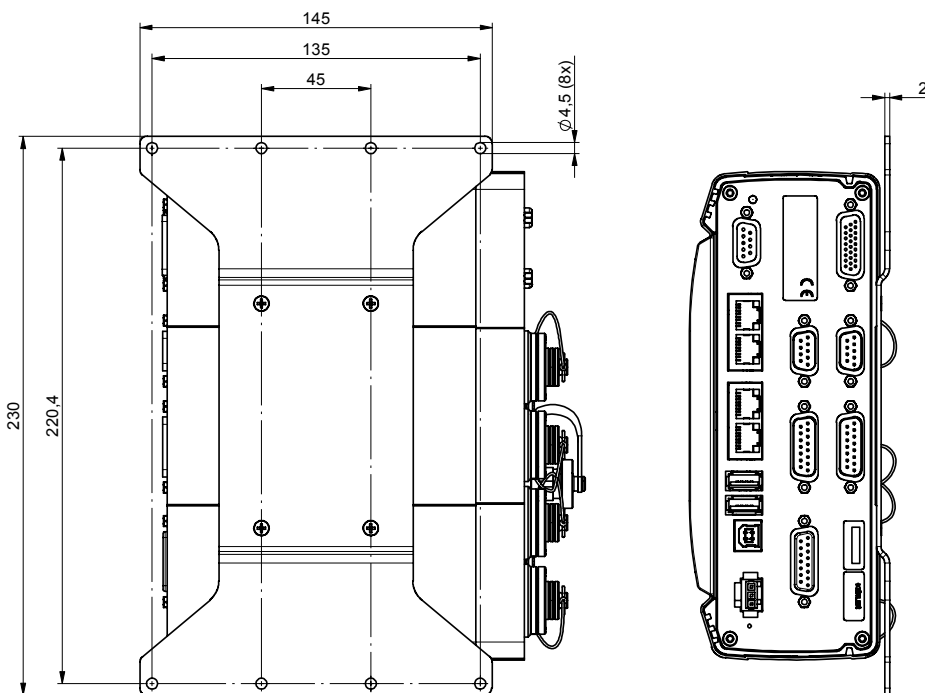


Bild 2: Abmessungen ComoNeo Montageblech 7.511.368

5887A\_003-231d-12.21

### Masszeichnungen Touch Display

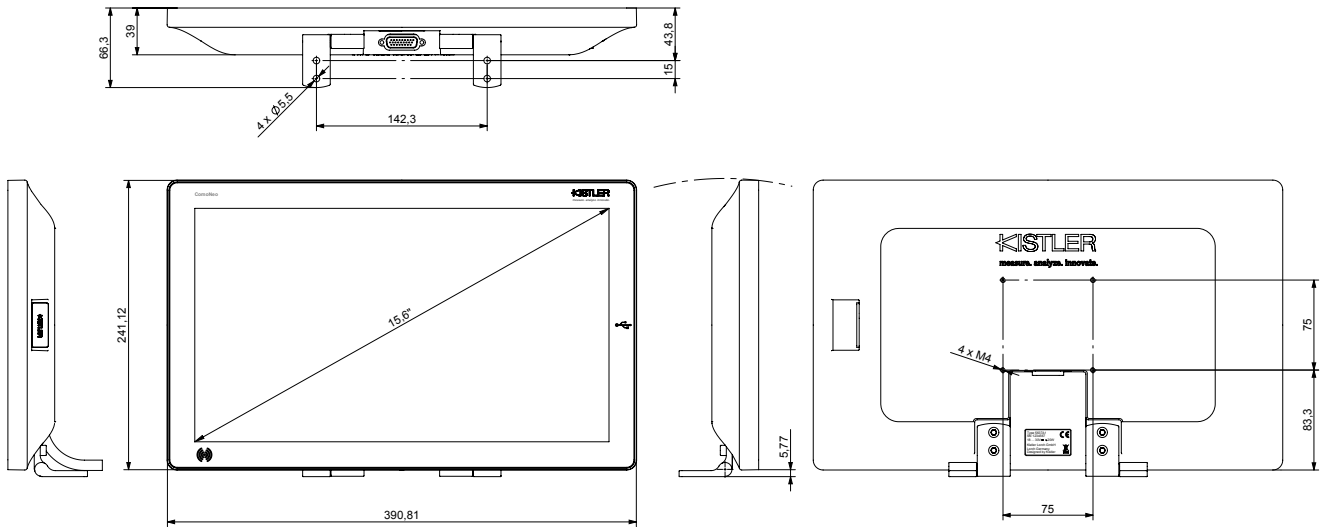


Bild 3: Abmessungen ComoNeo 15,6" Touch Display

## Anschlüsse Werkzeugseite

### Werkzeuginnendrucksensoren 4-Kanal

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Ladungseingang	Kanal 1	1
X20: Kanal 1 ... 4	Kanal 2	2
X21: Kanal 5 ... 8	Kanal 3	3
	Kanal 4	4
	GND	5
	1-WIRE	6

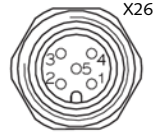
Typ: Fischer 103 A056  
männlich 4-Kanal



### Induktiver Näherungsschalter (Proximity Switch)

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Proximity Switch	24 VDC	1
	Factory Reset A	2
	Trigger	3
	Factory Reset B	4
	EGND	5

Typ: M12,  
5-pol. weiblich



### Werkzeuginnendrucksensoren 8-Kanal

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Ladungseingang	Kanal 1	1
X20: Kanal 1 ... 8	Kanal 2	2
X21: Kanal 9 ... 16	Kanal 3	3
X22: Kanal 17 ... 24	Kanal 4	4
X23: Kanal 25 ... 32	Kanal 5	5
	Kanal 6	6
	Kanal 7	7
	Kanal 8	8
	frei	9
	1-WIRE	10
	GND	11

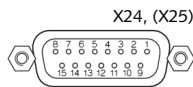
Typ: Fischer 104  
männlich 8-Kanal



### Spannungseingang/Thermoelementverstärker, 8-Kanal

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Spannungseingang	Kanal 1	1
X24: Kanal 1 ... 8	Kanal 2	2
X25: Kanal 9 ... 16	Kanal 3	3
	Kanal 4	4
	Kanal 5	5
	Kanal 6	6
	Kanal 7	7
	Kanal 8	8
	24 VDC	9
	Dig. Ausgang DO 1	10
	Dig. Ausgang DO 2	11
	Bezugspunkt DO x	12
	1-WIRE	13
	AGND (Kanal x, 1-WIRE)	14
	EGND (24 V VDC)	15

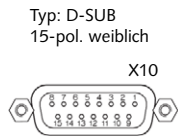
Typ: D-SUB  
15-pol. weiblich



**Stecker Maschinenseite**

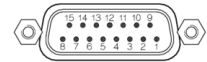
**Spannungseingänge für 4 Maschinensignale**

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Spannungseingang X10: Kanal 1 ... 4	Kanal 1 +	1
	Kanal 1 –	2
	Kanal 2 +	3
	Kanal 2 –	4
	Kanal 3 +	5
	Kanal 3 –	6
	Kanal 4 +	7
	Kanal 4 –	8
	24 VDC	9
	Analoger Ausg. AO 1	10
	AGND (Kanal x, AO x)	11
	frei	12
	1-WIRE	13
	GND (1-WIRE)	14
	EGND (24 V VDC)	15



**Digitale Ein- und Ausgänge**

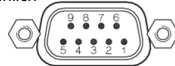
Typ: D-SUB  
15-pol. männlich X11, X14



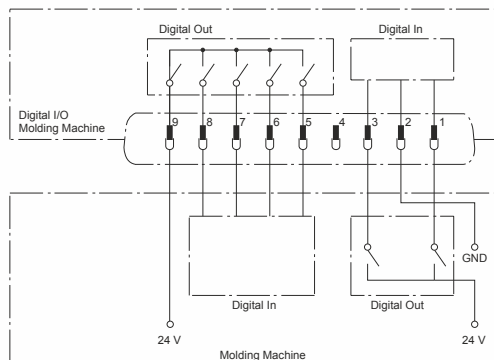
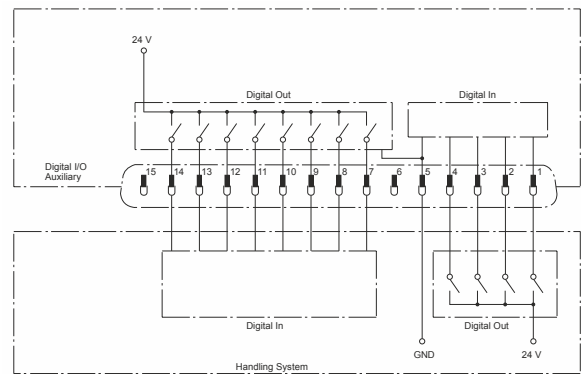
Steckerbelegung	Funktion		PIN
Digitale E/A	DI 1	Reserve1_in	1
X11: Auxiliary 1	DI 2	Reserve2_in	2
X14: Auxiliary 2	DI 3	Reserve3_in	3
	DI 4	Reserve4_in	4
	DGND_Dlx_DOx		5
	frei		6
	DO 1	EO-Resultat1_out	7
	DO 2	EO-Resultat2_out	8
	DO 3	EO-Resultat3_out	9
	DO 4	EO-Resultat4_out	10
	DO 5	EO-Resultat5_out	11
	DO 6	EO-Resultat6_out	12
	DO 7	EO-Resultat7_out	13
	DO 8	EO-Resultat8_out	14
	frei		15

**Digitale Ein- und Ausgänge**

Typ: D-SUB  
9-pol. männlich X12, X15



Steckerbelegung	Funktion		PIN
Digitale E/A	DI 1	Zyklusstart_in	1
X12: IMM 1	DGND_Dlx		2
X15: IMM 2	DI 2	Universal_in	3
	24 VDC		4
	DO 1	Gerät bereit	5
	DO 2	EZ-Schwellen	6
	DO 3	BG "Sortieren"	7
	DO 4	Alarm	8
	Bezugspunkt DO_x		9



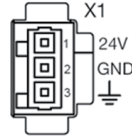
5887A\_003-231d-12.21



- Falsch angeschlossene Speisung kann zu Schäden führen!

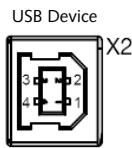
### Betriebsspannungseingang

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Betriebsspannung	24 VDC	1
	EGND	2
	Schirm (Gehäuse)	3



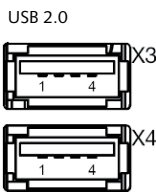
### USB Device

Steckerbelegung	Funktion	PIN
USB Device	5 V	1
	D-	2
	D+	3
	GND	4



### USB 2.0 Master X3, X4

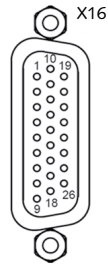
Steckerbelegung	Funktion	PIN
USB 2.0 Master	5 V	1
	D-	2
	D+	3
	GND	4



### Display-Anschluss X16

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Display-Anschluss	LVDS 2P	1
	LVDS 2N	2
	LVDS CLK P	3
	LVDS CLK N	4
	BLEN	5
	5VB	6
	GND	7
	GND	8
	E24V	9
	LVDS 1P	10
	LVDS 1N	11
	LVDS 3P	12
	LVDS 3N	13
	PWREN	14
	5VB	15
	5VA	16
	GND	17
	N.C.	18
	LVDS 0P	19
	LVDS 0N	20
	USB P	21
	USB N	22
	PWM	23
	5VA	24
	GND	25
	EGND	26

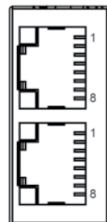
Typ: HD-SUB 26 X16



### Ethernet 10/100 (TCP/IP, PC-Ebene) X5, X6

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Ethernet 10/100 RJ-45	RX+	1
	RX-	2
	TX+	3
	5	4
	4	5
	TX-	6
	8	7
	7	8

Typ: 2x RJ45



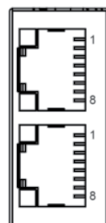
### OPC UA Schnittstelle

Schnittstelle	Ethernet
OPC Variante	OPC UA Server
OPC Standard	i.A.a. Euromap 77

### Ethernet 10/100 (Feldbus Slave) X7, X8 (keine Funktionalität)

Steckerbelegung	Funktion	PIN
Ethernet 10/100 RJ-45	RX+	1
	RX-	2
	TX+	3
	5	4
	4	5
	TX-	6
	8	7
	7	8

Typ: 2x RJ45



5887A\_003-231d-12.21



## Mittelgeliefertes Zubehör

	Typ/Art. Nr.
• Ethernetkabel, gekreuzt RJ45, Länge: 5 m	1200A49
• Montageblech	55135343
• Gehäusefüße, selbstklebend, schwarz	
• Datenträger ComoNeo, maXYmos, NCFx Software und Dokumentation	

## ComoNeo Softwareaktivierungen

(Freischaltcode zur nachträglichen Aktivierung der Software)

• ComoNeoMULTIFLOW – Lizenz zur Freischaltung der automatischen Heisskanalbalancierung (Installationservice separat: 9962E02-D1-1)	2809A3
• ComoNeo SWITCH – Freischaltung zur automatischen Umschaltpunkterkennung (SLP)	2834A2
• ComoNeoMERGE – Freischaltung für Mehrkomponentenspritzguss	2834A3
• ComoNeoCOMPOSITE – Freischaltung für RTM-Werkzeuge	2834A5
• Konfigurierbare Sensoren – Lizenz zur Freischaltung von externen Sensoren (0–10V) inkl. Auswahl verschiedener Einheiten über den Spannungseingang auf der Werkzeugseite	2834A6
• ComoNeoCONNECT – Lizenz zur Freischaltung von Kurvendaten via OPCUA Schnittstelle	2834A7
• ComoNeoLOG – Lizenz zur Freischaltung des erweiterten Änderungsprotokolls (z.B. für Audit-Trails)	2834A8
• ComoNeoLDAP – Lizenz zur Verbindung mit Windows Benutzermanagement	2834A9
• ComoNeo Medical SW Paket – Lizenz-Paket bestehend aus 2834A8 und 2834A9	2834A10
• ComoNeoPREDICT – Freischaltung zur Aktivierung der Onlineprognose (In Verbindung mit StasaQC Software – im Lieferumfang)	2824A1
• Lizenz zur Verbindung des ComoNeo mit dem ComoDatacenter	2829D01

## ComoNeo Standardzubehör

• Steckernetzgerät 100 ... 240 VAC/24 VDC mit länderspezifischem Netzkabel	5781B5
ComoNeo Display zur optimalen Visualisierung	
• 15,6" kapazitives Multi-Touch Display	5637A1
• Verbindungskabel Display (l = 2,5 m)	1200A217A2,5
• Verbindungskabel Display (l = 5 m)	1200A217A5

Anschlusskabel Digitalsignale Spritzgießmaschine / Handling D-Sub 9-pol.

• Länge l = 7 m	1500B43A7
• Länge gem. Kundenbestellung (L <sub>min</sub> = 1 m/L <sub>max</sub> = 15 m)	1500B43Asp

8-Kanal Verlängerungskabel zu 8-Kanal Stecker

Typ 1710B... am Werkzeug

• Länge l = 1 m	1997A1
• Länge l = 2 m	1997A2
• Länge l = 5 m	1997A5
• Länge gem. Kundenbestellung (L <sub>min</sub> = 1 m/L <sub>max</sub> = 20 m)	1997Asp

4-Kanal Verlängerungskabel zu 4-Kanal Stecker

Typ 1708B... am Werkzeug

• Länge l = 1 m	1995A1
• Länge l = 2 m	1995A2
• Länge l = 5 m	1995A5
• Länge gem. Kundenbestellung (L <sub>min</sub> = 1 m/L <sub>max</sub> = 20 m)	1995Asp

## Weiteres ComoNeo Zubehör

• ComoDataCenter (Datenbanksoftware zur Dokumentation und Detail Analyse)	2829D...
• Hardwareumsetzer Ethernet nach RS-232C oder RS-485 (für Multiflow)	2808A2

Anschlusskabel Digitalsignale Spritzgießmaschine / Handling D-Sub 15-pol.

• Länge l = 7 m	1500B42A7
• Länge gem. Kundenbestellung (L <sub>min</sub> = 1 m/L <sub>max</sub> = 15 m)	1500B42Asp

Anschlusskabel Analogsignale Spritzgießmaschine / Handling D-Sub 15-pol.

• Länge l = 7 m	1500B47A7
• Länge gem. Kundenbestellung (L <sub>min</sub> = 1 m/L <sub>max</sub> = 15 m)	1500B47Asp

• Thermoelementverstärker für 2 ... 4 Temperatursensoren Typ K, J, N

4-Kanal Verlängerungskabel zu Thermoelementverstärker

Typ 2205A... am Werkzeug

• Länge l = 2 m	1491A1A2
• Länge l = 5 m	1491A1A5
• Länge gem. Kundenbestellung (L <sub>min</sub> = 0,3 m/L <sub>max</sub> = 20 m)	1491A1Asp



**Weiteres ComoNeo Zubehör (Fortsetzung)**

8-Kanal Y-Verlängerungskabel zu zwei Thermoelementverstärker Typ 2205A... am Werkzeug

- Länge l = 2 m 1491A2A2
- Länge l = 5 m 1491A2A5
  
- Induktiver Näherungsschalter 2231A1  
inkl. Anschlusskabel Länge l = 5 m

Adapterboxen und Zusatzkabel

- Adapterbox 4-Kanalstecker ComoNeo/BNC 5415A1
- Adapterbox 8-Kanalstecker ComoNeo/BNC 5415A2
- Adapterbox 8-Kanalstecker ComoNeo/2x4-Kanalstecker am Werkzeug 5415A3
- Adapterbox 4-Kanalstecker ComoNeo/8-Kanalstecker am Werkzeug 5415A4

1-Kanal Verlängerungskabel zu Einzelstecker am Werkzeug

- Länge l = 2 m 1991A2
- Länge l = 5 m 1991A5
- Länge gem. Kundenbestellung 1991Asp  
(L<sub>min</sub> = 1 m/L<sub>max</sub> = 20 m)

**Bestellschlüssel ComoNeo**

Typ 5887A

**Basiseinheit**

ComoNeo für 8 (2x4) Werkzeuginnendrucksensoren und 8 (Temperatur-) Sensoren über Volt-Eingang	1
ComoNeo für 8 (1x8) Werkzeuginnendrucksensoren und 8 (Temperatur-) Sensoren über Volt-Eingang	2
ComoNeo für 16 (2x8) Werkzeuginnendrucksensoren und 16 (Temperatur-) Sensoren über Volt-Eingang	3
ComoNeo für 32 (4x8) Werkzeuginnendrucksensoren und 16 (Temperatur-) Sensoren über Volt-Eingang	4

