



Mehr Präzision.

capaNCDT // Kapazitive Sensoren für Weg, Abstand & Position





- Modular erweiterbar bis zu 4 Kanäle
- Ethernet / EtherCAT / PROFINET Schnittstelle
- Einfache Konfiguration über Weboberfläche
- Auflösung: bis 0,0005 % d.M.
- Bandbreite: bis 20 kHz
- Datenrate digital: 4 x 3,9 kSa/s
- Triggerbar
- Synchronisierbar

Systemaufbau

Das capaNCDT 6200 ist ein modular konzipiertes Messsystem und besteht besonders durch sein Preis-Leistungs-Verhältnis. Durch den modularen Aufbau lassen sich auf einfache Art und Weise bis zu 4 Kanäle zusammenfügen. Das Messsystem besteht aus einem Controller und dem jeweiligen Demodulator für den Sensor. Die im Controller integrierte Ethernet-Schnittstelle erlaubt eine schnelle und einfache Konfiguration über einen Webbrowser. Die Parametrierung des DT6240-PROFINET erfolgt direkt über die Industrial-Ethernet-Schnittstelle. Damit wird die volle Sensorleistung direkt und ohne zusätzliche Schnittstellenmodule über PROFINET in die SPS eingebunden. Für hochauflösende Messungen ist der Demodulator DL6230 verfügbar. Für schnelle Messungen bis 20 kHz wird das capaNCDT 6222 eingesetzt.

Der kompakte Controller kann sowohl als Tischgerät genutzt, über Adapter auf Hutschienen oder an der Wand montiert werden. Das capaNCDT 6200 ist mit allen Sensormodellen von Micro-Epsilon kompatibel.



Webinterface

Über die Ethernet-Schnittstelle wird das Webinterface aufgerufen, mit dem der Controller konfiguriert wird. Bis zu 4 Kanäle lassen sich visualisieren und arithmetisch verknüpfen.

EtherCAT®

PROFINET®

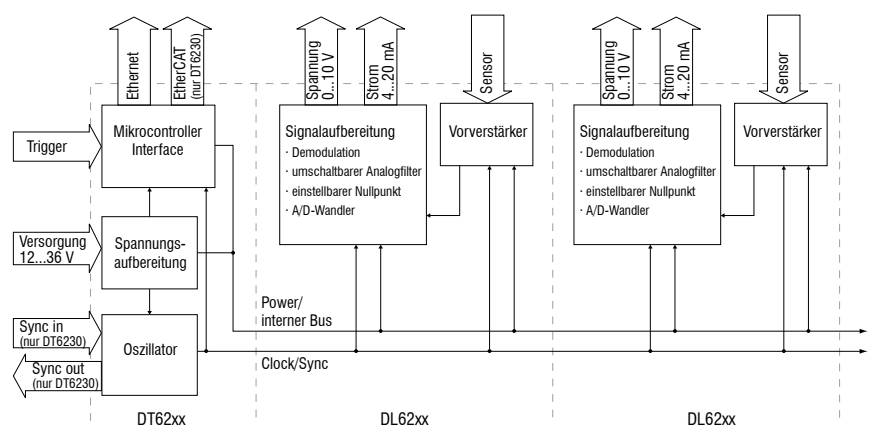
Ein Messsystem setzt sich zusammen aus:

- Kontrolleinheit DT62xx
- Demodulator DL62xx
- Sensor
- Sensorkabel
- Versorgungskabel
- Ethernetkabel / EtherCAT-Kabel
- Signal-Ausgangskabel

Zubehör:

- Signalausgangskabel
- Versorgungskabel
- Hutschienenklammern
- Montageplatten für Wandmontage

Blockschaltbild



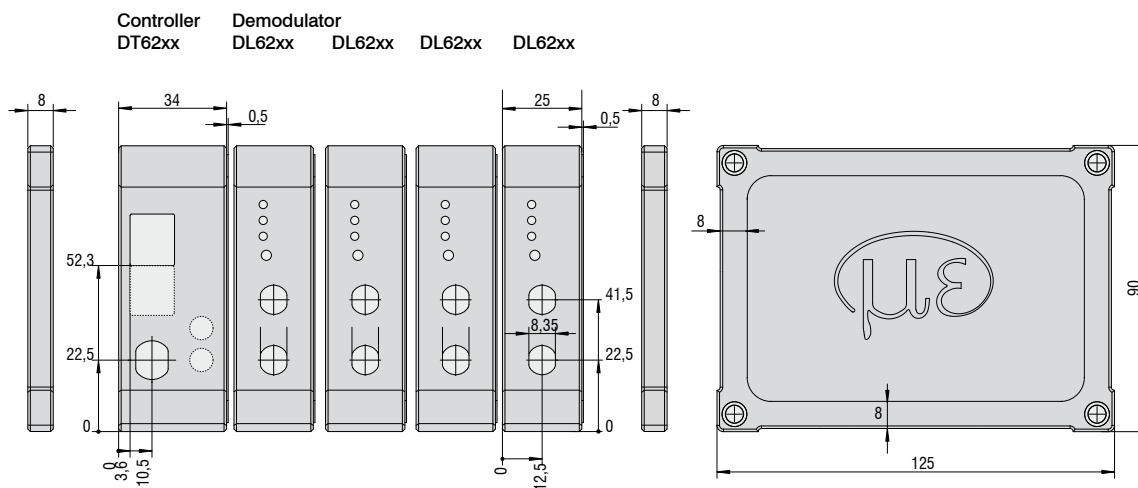
Controller-Typ DT62x0		Demodulator DL6220	Demodulator DL6230
Auflösung statisch ¹⁾		0,004 % d.M.	0,0005 % d.M.
Auflösung dynamisch ¹⁾		0,02 % d.M. (5 kHz)	0,005 % d.M. (5 kHz)
Bandbreite		5 kHz (-3dB)	5 kHz (-3dB)
Bandbreite umschaltbar		5 kHz, 20 Hz	5 kHz, 20 Hz
Datenrate Ausgang digital		max. 3,906 kSa/s	max. 3,906 kSa/s
Linearität (typisch)		≤ ±0,05 % d.M.	≤ ±0,025 % d.M.
Empfindlichkeitsabweichung		≤ ±0,1 % d.M.	≤ ±0,1 % d.M.
Langzeitstabilität		≤ 0,02 % d.M./Monat	≤ 0,02 % d.M./Monat
Synchronbetrieb möglich	DT6220	ja (nur intern)	ja (nur intern)
	DT6230	ja	ja
	DT6240	ja	ja
Isolatormessung		nein	nein
Temperaturstabilität		200 ppm	200 ppm
Temperaturbereich Betrieb	Sensor	-50 ... +200 °C	-50 ... +200 °C
	Controller	+10 ... +60 °C	+10 ... +60 °C
Temperaturbereich lagernd		-10 ... +75 °C	-10 ... +75 °C
Versorgung	DT6220	24 VDC (12 ... 36 VDC)	24 VDC (15 ... 36 VDC)
	DT6230	24 VDC (15 ... 36 VDC)	24 VDC (15 ... 36 VDC)
	DT6240	24 VDC (15 ... 36 VDC)	24 VDC (15 ... 36 VDC)
Leistungsaufnahme	je DL62x0	1,8 W (typisch); 2,0 W (max.)	1,9 W (typisch); 2,2 W (max.)
	DT6220	3,1 W (typisch)	3,1 W (typisch)
	DT6230	3,8 W (typisch)	3,8 W (typisch)
	DT6240	3,9 W (typisch)	3,9 W (typisch)
Analogausgang		0 ... 10 V (kurzschlussfest)	0 ... 10 V (kurzschlussfest)
		4 ... 20 mA (Bürde max. 500 Ohm)	4 ... 20 mA (Bürde max. 500 Ohm)
Digitalschnittstelle	DT6220	Ethernet	Ethernet
	DT6230	Ethernet + EtherCAT	Ethernet + EtherCAT
	DT6240	PROFINET	PROFINET
Sensoren		alle Sensoren geeignet	alle Sensoren geeignet
Sensorkabel Standard		CC-Kabel ≤ 1 m CCm-Kabel = 1,4 m CCg-Kabel = 2 m	CC-Kabel ≤ 1 m CCm-Kabel = 1,4 m CCg-Kabel = 2 m
Sensorkabel Sonderabstimmung		2-fache / 3-fache Standardkabellänge	2-fache / 3-fache Standardkabellänge
Trigger		TTL, 5 V	TTL, 5 V
Kanalanzahl		max. 4	max. 4

d.M. = des Messbereichs

¹⁾ RMS Rauschen bezogen auf Messbereichsmittle

Controller-Typ DT6222	Demodulator DL6222	Demodulator DL6222/ECL2
Auflösung statisch ¹⁾	0,004 % d.M.	0,004 % d.M.
Auflösung dynamisch ¹⁾	0,05 % d.M. (20 kHz)	0,1 % d.M. (20 kHz)
Bandbreite	20 kHz (-3dB)	20 kHz (-3dB)
Bandbreite umschaltbar	20 kHz, 20 Hz	20 kHz, 20 Hz
Datenrate Ausgang digital	max. 3,906 kSa/s	max. 3,906 kSa/s
Linearität (typisch)	$\leq \pm 0,1$ % d.M.	$\leq \pm 0,2$ % d.M.
Empfindlichkeitsabweichung	$\leq \pm 0,1$ % d.M.	$\leq \pm 0,1$ % d.M.
Langzeitstabilität	$\leq 0,02$ % d.M. / Monat	$\leq 0,02$ % d.M. / Monat
Synchronbetrieb möglich (mehrere Controller)	nein	nein
Isolormessung	nein	nein
Temperaturstabilität	200 ppm	200 ppm
Temperaturbereich Betrieb	Sensor	-20 ... +200 °C
	Controller	+10 ... +60 °C
Temperaturbereich lagernd	-10 ... +75 °C	-10 ... +75 °C
Versorgung	24 VDC (12 ... 36 VDC)	24 VDC (12 ... 36 VDC)
Leistungsaufnahme	DT6222	2,8 W (typisch)
	je DL6222	1,2 W (typisch); 1,4 W (max.)
Analogausgang	0 ... 10 V (kurzschlussfest)	0 ... 10 V (kurzschlussfest)
	4 ... 20 mA (Bürde max. 500 Ohm)	4 ... 20 mA (Bürde max. 500 Ohm)
Digitalschnittstelle	Ethernet	Ethernet
Sensoren	alle Sensoren geeignet	alle Sensoren geeignet
Sensorkabel Standard	CCm1,4x; CCg2,0x	CCm2,8x; CCg4,0x
Sensorkabel Sonderabstimmung	$\leq 2,8$ m (mit CCmxx) $\leq 4,0$ m (mit CCgxx)	$\leq 2,8$ m (mit CCmxx) $\leq 4,0$ m (mit CCgxx)
Trigger	TTL, 5 V	TTL, 5 V
Kanalanzahl	max. 4	max. 4

d.M. = des Messbereichs

¹⁾ RMS Rauschen bezogen auf Messbereichsmitte

Optionen

Art.-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Passend zu			
			Art.-Nr. 2303018 DL6220	Art.-Nr. 2303022 DL6220/ECL2	Art.-Nr. 2303023 DL6220/ECL3	Art.-Nr. 2303029 DL6220/LC
2982044	LC DL62x0 digital	Spezielle Linearitätskalibrierung am Digitalausgang	○	○	○	•
2982045	LC DL62x0 analog	Spezielle Linearitätskalibrierung am Analogausgang	○	○	○	•
2982046	ECL2 DL6220	Sonderabstimmung für 2-fache Standardkabel­länge (CC = 2 m / CCm = 2,8 m / CCg = 4 m)	-	•	-	•
2982047	ECL3 DL6220	Sonderabstimmung für 3-fache Standardkabel­länge (CC = 3 m / CCm = 4,2 m / CCg = 6 m)	-	-	•	•
2982048	EMR2 DL6220	erweiterter Messbereich (Faktor: 2) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog	○	○	○	•
2982049	RMR1/2 DL6220	reduzierter Messbereich (Faktor: 1/2) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog	○	○	○	•

Art.-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Passend zu			
			Art.-Nr. 2303019 DL6230	Art.-Nr. 2303024 DL6230/ECL2	Art.-Nr. 2303025 DL6230/ECL3	Art.-Nr. 2303030 DL6230/LC
2982044	LC DL62x0 digital	Spezielle Linearitätskalibrierung am Digitalausgang	○	○	○	•
2982045	LC DL62x0 analog	Spezielle Linearitätskalibrierung am Analogausgang	○	○	○	•
2982054	ECL2 DL6230	Sonderabstimmung für 2-fache Standardkabel­länge (CC = 2 m / CCm = 2,8 m / CCg = 4 m)	-	•	-	•
2982055	ECL3 DL6230	Sonderabstimmung für 3-fache Standardkabel­länge (CC = 3 m / CCm = 4,2 m / CCg = 6 m)	-	-	•	•
2982051	EMR2 DL6230	erweiterter Messbereich (Faktor: 2) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog	○	○	○	•
2982052	EMR3 DL6230	erweiterter Messbereich (Faktor: 3) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog	○	○	○	•
2982053	RMR1/2 DL6230	reduzierter Messbereich (Faktor: 1/2) beinhaltet LC DL62x0 digital und LC DL62x0 analog	○	○	○	•

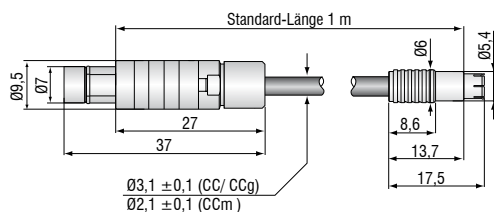
Art.-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Passend zu		
			Art.-Nr. 2303035 DL6222	Art.-Nr. 2303036 DL6222/ECL2	Art.-Nr. 2303038 DL6222/LC
2982045	LC DL62x0 analog	Spezielle Linearitätskalibrierung am Analogausgang	○	○	•
2982059	ECL2 DL6222	Sonderabstimmung für 2-fache Sensorkabel­länge	-	•	•
2982061	EMR2 DL6222	Erweiterter Messbereich (Faktor: 2)	○	○	•
2982062	RMR1/2 DL6222	Verkürzter Messbereich (Faktor: 1/2)	○	○	•

- Option bereits in Artikel enthalten
- Option verfügbar
- Option nicht möglich

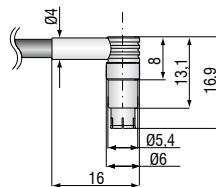
Sensorkabel	Kabel CCx,x / CCx,x/90	Kabel CCmx,x / CCmx,x/90	Kabel CCgx,x / CCgx,x/90
Beschreibung	Ausgasungsarmes Kabel bis 4 m Länge, für Reinraum-Anwendungen geeignet	Ausgasungsarmes Kabel bis 4,2 m Länge, für Reinraum-, UHV- u. EUV-Anwendungen geeignet	Robustes Kabel bis 8 m Länge, für industrielle Anwendungen
Temperaturbeständigkeit	-100 °C bis +200 °C	-100 °C bis +200 °C	-20 °C bis +80 °C (dauerhaft) -20 °C bis +100 °C (10.000 h)
Außendurchmesser	3,1 mm ±0,1 mm	2,1 mm ±0,1 mm	3,1 mm ±0,1 mm
Biegeradius	3x Kabeldurchmesser einmalig bei Verlegung; 7x Kabeldurchmesser bei Bewegung; 12x Kabeldurchmesser empfohlen bei ständiger Bewegung		

Ausführung	Kabel mit Stecker Typ C für Sensoren CS005 / CS02 / CS05 / CSE05 / CS08 / CSE1						Kabel mit Stecker Typ B für Sensoren CS1 / CS1HP / CSE1,25 / CS2 / CSE2 / CS3 / CSE3 / CS5 / CS10					
	2 x gerade Stecker			1 x gerade / 1 x 90° Stecker			2 x gerade Stecker			1 x gerade / 1 x 90° Stecker		
Typ	CCx,xC	CCmx,xC	CCgx,xC	CCx,xC/90	CCmx,xC/90	CCgx,xC/90	CCx,xB	CCmx,xB	CCgx,xB	CCx,xB/90	CCmx,xB/90	CCgx,xB/90
Standard 1 m	•		•	•		•	•		•	•		•
1,4 m		•			•			•			•	
2 m	•		•	•		•	•		•	•		•
2,8 m		•			•			•			•	
3 m	•			•			•			•		
4 m			•			•			•			•
4,2 m		•			•			•			•	
6 m			•			•			•			•
8 m			•			•			•			•

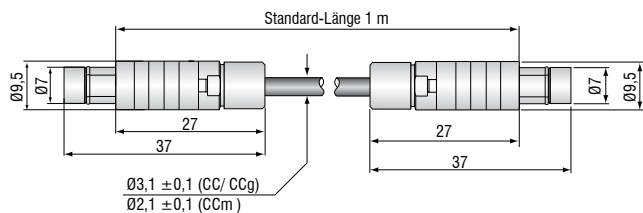
Sensorkabel mit Stecker Typ C



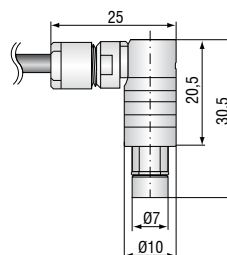
Stecker Typ C/90



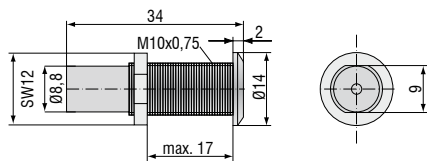
Sensorkabel mit Stecker Typ B



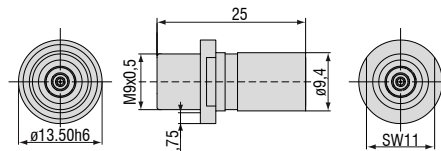
Stecker Typ B/90



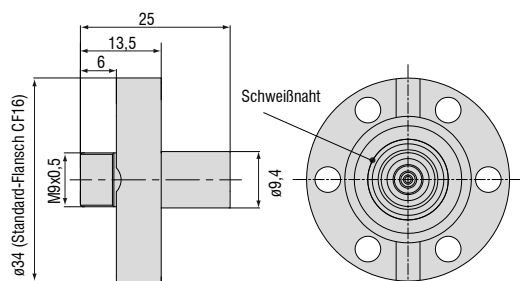
Zubehör	capaNCDT	6110	6200	6500
MC2.5 Mikrometerkalibriervorrichtung, Einstellbereich 0 - 2,5 mm, Ablesung 0,1 µm, für Sensoren CS005 bis CS2	•	•	•	•
MC25D Digitale Mikrometerkalibriervorrichtung, Einstellbereich 0 - 25 mm, verstellbarer Nullpunkt, für alle Sensoren	•	•	•	•
HV/B Vakuumdurchführung triaxial	•	•	•	•
UHV/B Vakuumdurchführung triaxial für Ultrahochvakuum	•	•	•	•
PC6200-3/4 Versorgungs- und Triggerkabel, 4 -polig, 3 m lang			•	
SCAC3/4 Signalausgangskabel (erforderlich für Mehrkanalbetrieb), 4-polig, 3 m lang			•	
SCAC3/5 Signalausgangskabel analog, 5-polig, 3 m lang	•			
SC6000-1,0 Synchronisationskabel, 5-polig, 1 m lang			•	•
CA5 Vorverstärkeranschlusskabel 5-polig, 5 m lang				•
PS2020 Netzteil für Hutschiennenmontage; Eingang 230 VAC (115 VAC); Ausgang 24 VDC / 2,5 A; L/B/H 120x120x40 mm	•	•		

HV/B Vakuumdurchführung (Art.-Nr. 0323050)

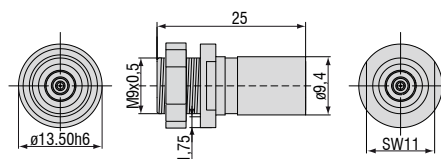
Maximale Leckrate 1×10^{-7} mbar · l s⁻¹, kompatibel zu Stecker Typ B

UHV/B Vakuumdurchführung triax schweißbar (Art.-Nr. 0323346)

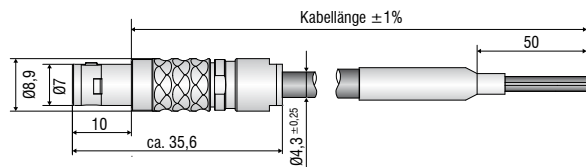
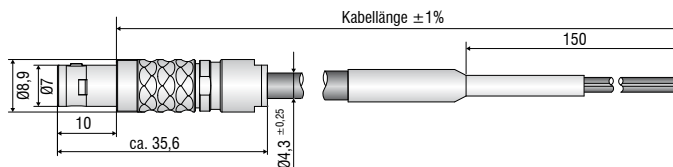
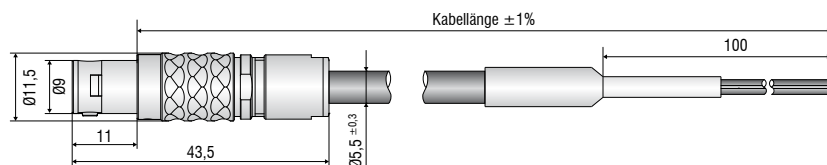
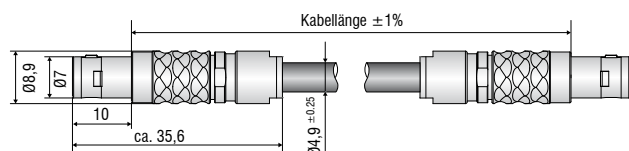
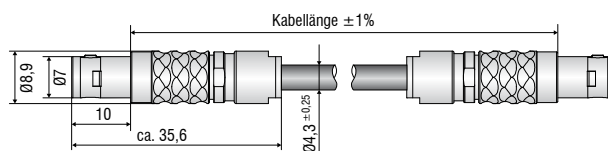
Maximale Leckrate 1×10^{-9} mbar · l s⁻¹, kompatibel zu Stecker Typ B

UHV/B Vakuumdurchführung triax mit CF16 Flansch (Art.-Nr. 0323349)

Maximale Leckrate 1×10^{-9} mbar · l s⁻¹, kompatibel zu Stecker Typ B

UHV/B Vakuumdurchführung triax schraubbar (Art.-Nr. 0323370)

Maximale Leckrate 1×10^{-9} mbar · l s⁻¹, kompatibel zu Stecker Typ B

SCAC3/4 Signalkabel (Art.-Nr. 2902104)**SCAC3/5 Signalkabel** (Art.-Nr. 2902112)**PC6200-3/4 Versorgungs- und Triggerkabel** (Art.-Nr. 2901881)**SC6000-1,0 Synchronisationskabel** (Art.-Nr. 2903473)**CA5 Vorverstärkeranschlusskabel** (Art.-Nr. 2903180)

Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon



Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension



Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung



Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung



Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker



Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer



3D Messtechnik zur dimensionellen Prüfung und Oberflächeninspektion