



Anzeigeräte & elektronische Schnittstellen



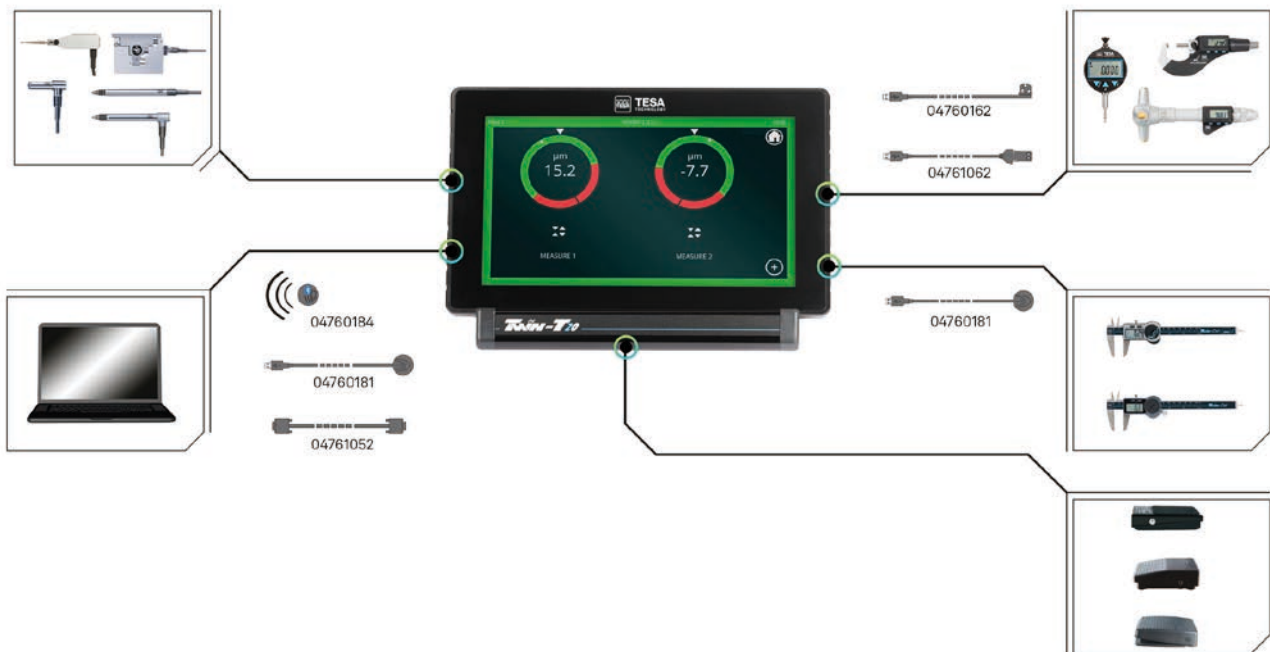
TESA
TECHNOLOGY

TESA-Anzeigergeräte: Präzision für alle Ihre Anwendungen

Die Anzeigergeräte sind so konzipiert, dass sie zuverlässige, meist von induktiven TESA-Messtastern erfasste Messwerte anzeigen und der schnellen Prüfung von Teilen sowohl in Produktionswerkstätten als auch in Qualitätssicherungslaboren dienen.

Unsere Produktreihe enthält portable Messlösungen zur Prüfung von Ausrichtung oder Rundlauf vor Ort, sowie von feststehenden Messbänken.

Um die Rückverfolgbarkeit zu optimieren sind unsere Anzeigergeräte natürlich auch mit den entsprechenden Funktionen zum Speichern, Sammeln und Analysieren von Daten ausgestattet.



Die TESATRONIC-Reihe, eine Lösung für jeden Bedarf:



Anzeigegeräte und elektronische Schnittstellen

Display mit Batteriebetrieb (TWIN-T10)



Display mit Netzstromversorgung (TWIN-T20)



Digitales Anzeigerät TWIN-T10

- ANZEIGEGERÄT
 - Großes, kontrastreiches Display für klares und schnelles Ablesen
 - Einklappbarer Ständer
 - Halterung an der Rückseite
- ANWENDUNG
 - Leicht und portabel
 - Robust für den Einsatz unter jeglichen, selbst den extremsten Bedingungen
- AUTONOMIE
 - Nur mit Standard-AA-Batterien betrieben, der geringe Stromverbrauch ermöglicht eine lange Laufzeit
- FUNKTIONEN
 - Metrisches und Inch-Maßsystem
 - Werte außerhalb der Toleranzgrenzen werden identifiziert
 - Speicherung Höchstwert, Kleinstwert und Höchst- minus Kleinstwert bei dynamischem Messen
 - Kombinierte Skalen- und Ziffernanzeige
 - Nullstellung der Anzeige für einfache Vergleichsmessungen
 - Spezieller ZOOM-Modus zur besseren Sichtbarkeit von Abweichungen auf der analogen Skale vereinfacht die präzise Ausrichtung
 - Bis zu 7 Messbereiche oder entsprechend der Größe des Messwertes automatisch schaltend



04430013

Norm	DIN 32876
Eingänge	1 Taster-Eingang
Fehlergrenzen	Bei 20°C und ≤ 50% relative Luftfeuchte: Skalanzeige: 1 % ± 0,1 µm Ziffernanzeige: 1 % ± 0,1 µm
Material	Widerstandsfähiges Kunststoffmaterial
Maße	Gehäuse: 100 x 170 x 38 mm Anzeige: 70 x 62 mm Ziffern: 10 x 5 mm
Schutzart	IP63
Gewicht	500 g
Stromversorgung	4 AA-Batterien
Digitale Schnittstelle	TLC
Einheiten	mm / in
Besonderes(e) Merkmal(e)	Bezogen auf 20°C und ≤ 50% relative Luftfeuchte: Nullpunktdrift und Drift der Messsignalverstärkung: ≤ 0,005 %/°C Grenzfrequenz der Anzeige bezogen auf Messsignaleingang: 10 Hz
Einstelldauer	Bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ≤ 50 %: Einstelldauer ≤ 100 ms Haltezeit der Ziffernanzeige ≥ 100 ms
Im Lieferumfang enthalten	Anzeigerät TWIN-T10 4 AA-Batterien Bedienungsanleitung inklusive Konformitätserklärung

Anzeigegeräte



Artikelnummer	Bezeichnung
04430013	TWIN-T10 Anzeigegerät

Zubehör

Artikelnummer	Bezeichnung
04981001	Software DATA-DIRECT
04981002	Software STAT-EXPRESS
DATA-VIEWER	Kostenlose Datenerfassungssoftware
01460008	Rückwand mit zentrierter Öse, Ø 40 mm
04768000	Handtaste, Jack, 1,8 m
04768001	Fußtaster, Jack, 1,8 m
04760181	TLC-USB Kabel, 2 m
04760182	TLC-DIGIMATIC Kabel, 2 m
04760183	Satz TLC-BLE Bluetooth®-Sender + USB-Dongle-Empfänger + 1,5 m Verlängerungskabel
04760184	TLC-BLE Bluetooth®-Sender
04760185	USB-Empfänger + Verlängerungskabel 1,5 m

Messbereiche, Skalen- und Ziffernanzeige

Messskala μm	Skalenwert μm	Ziffernwert μm	Messskala in	Skalenwert in	Ziffernwert in
± 5000	1	0,1	$\pm 250/1000$	.010/1000	.005/1000
± 2000	1	0,1	$\pm 100/1000$	.010/1000	.005/1000
± 500	1	0,1	$\pm 25/1000$	.010/1000	.005/1000
± 200	1	0,1	$\pm 10/1000$	.010/1000	.005/1000
± 50	0,1	0,1	$\pm 2.5/1000$	.005/1000	.005/1000
± 20	0,1	0,1	$\pm 1.0/1000$	.005/1000	.005/1000
± 5	0,1	0,1	$\pm 0.25/1000$	.005/1000	.005/1000

Digitales Anzeigegerät TWIN-T20

- ANWENDUNG
 - Robust, sowohl für den Einsatz im Labor als auch in der Werkstatt geeignet
 - Kompatibel mit einer Vielzahl von Tastern und Messgeräten
 - Großes Farbdisplay für Lesekomfort bei schwacher Beleuchtung
 - Display mit schwarzem Hintergrund für hervorragenden Kontrast
 - Schlichte Benutzeroberfläche für eine schnelle Eingewöhnung ohne komplizierte Handhabung
 - 4 verschiedene Anzeigarten
 - Touchscreen
- FUNKTIONEN
 - Anzeige von einem oder zwei Messwerten
 - Statische oder dynamische Messungen
 - Intuitive Messeinstellung
 - 8 verfügbare Toleranzklassen



04430014

Norm	DIN 32876
Eingänge	2 Eingänge für induktive Messtaster 2 Eingänge für digitale Messtaster 2 USB-Eingänge für Messgeräte
Fehlergrenzen	Bei 20 °C, relativer Luftfeuchtigkeit ≤ 50 %, bei fiktiven Messtastern: Digitale Anzeige: ± (0,2 % Messwert + 0,3 µm)
Material	Gehäuse: Aluminium
Maße	Gehäuse: 112 x 190 x 119 mm Bildschirm: 155 x 87 mm
Schutzart	Frontseite: IP65
Gewicht	1,74 kg
Stromversorgung	100 ÷ 240 V, 50 ÷ 60 Hz, 0,6 A
Digitale Schnittstelle	TLC, RS232
Einheiten	mm / in
Besonderes(e) Merkmal(e)	Bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ≤ 50 %: Nullpunktdrift ≤ 0,15 µm / °C
Abtastfrequenz	6500 Hz
Im Lieferumfang enthalten	Anzeigegerät TWIN-T20 Netzteil + EU-, UK-, US und CH-Kabel Selbsttestbericht Kalibrierzertifikat Schnellstartanleitung inklusive Konformitätserklärung

Anzeigeräte



Artikelnummer	Bezeichnung
04430014	TWIN-T20 Anzeigerät

Zubehör

Artikelnummer	Bezeichnung
04981001	Software DATA-DIRECT
04981002	Software STAT-EXPRESS
DATA-VIEWER	Kostenlose Datenerfassungssoftware
04460016	Netzteil TWIN-T20 + EU-, UK-, US und CH-Kabel
04460013	Eingabestift + Halter
04460017	Display
04460019	Sockel
04768000	Handtaste, Jack, 1,8 m
04768001	Fußtaster, Jack, 1,8 m
04761071	Fußtaster, USB, 2 m
04760181	TLC-USB Kabel, 2 m
04760182	TLC-DIGIMATIC Kabel, 2 m
04760183	Satz TLC-BLE Bluetooth®-Sender + USB-Dongle-Empfänger + 1,5 m Verlängerungskabel
04760184	TLC-BLE Bluetooth®-Sender
04760185	USB-Empfänger + Verlängerungskabel 1,5 m
04761062	Kabel Opto-RS232 zu USB, duplex, 2 m
04760151	USB A zu USB B Kabel, 1,8 m
04761063	Kabel Sub-D 9p/m zu USB, 2 m

Messbereiche, Skalen- und Ziffernanzeige

Messskala µm	Skalenwert µm	Ziffernwert µm	Messskala in	Skalenwert in	Ziffernwert in
±5000	200	0,1	±.2	.01	.0001
±2000	100	0,1	±.1	.005	.0001
±500	20	0,1	±.02	.001	.0001
±200	10	0,1	±.01	.0005	.0001
±50	2	0,1	±.002	.0001	.0001
±20	1	0,1	±.001	.00005	.0001
±5	0,2	0,1	±.0002	.00001	.0001

Digitales Anzeigegerät TWIN-T20 nano

• ANWENDUNG

- Robust, sowohl für den Einsatz im Labor als auch in der Werkstatt geeignet
- Kompatibel mit allen Heidenhain-Messtastern des Typs 1 Vpp und 11 µApp
- Großes Farbdisplay für Lesekomfort bei schwacher Beleuchtung
- Display mit schwarzem Hintergrund für hervorragenden Kontrast
- Schlichte Benutzeroberfläche für eine schnelle Eingewöhnung ohne komplizierte Handhabung
- 4 verschiedene Anzeigarten
- Touchscreen

• FUNKTIONEN

- Anzeige von einem oder zwei Messwerten
- Statische oder dynamische Messungen
- Intuitive Messeinstellung
- Klassifizierung der Werte



04430020

Norm	DIN 32876
Eingänge	2 Eingänge für Heidenhain inkrementaler Messtaster 2 USB-Eingänge für Messgeräte
Fehlergrenzen	Je nach angeschlossenem Messtaster
Material	Gehäuse: Aluminium
Maße	Gehäuse: 112 x 190 x 119 mm Bildschirm: 155 x 87 mm
Schutzart	Frontseite: IP65
Gewicht	1,2 kg
Stromversorgung	100 ÷ 240 V, 50 ÷ 60 Hz, 0,6 A
Digitale Schnittstelle	TLC, RS232, USB HID
Einheiten	mm / in
Besonderes(e) Merkmal(e)	Bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ≤ 50 %: Nullpunkt drift ≤ 0,15 µm / °C
Abtastfrequenz	260 kHz
Im Lieferumfang enthalten	Anzeigegerät TWIN-T20 nano Netzteil + EU-, UK-, US und CH-Kabel Selbsttestbericht Schnellstartanleitung inklusive Konformitätserklärung

Anzeigegeräte



Artikelnummer	Bezeichnung
04430020	TWIN-T20 nano Anzeigegerät

Zubehör

Artikelnummer	Bezeichnung
04981001	Software DATA-DIRECT
04981002	Software STAT-EXPRESS
DATA-VIEWER	Kostenlose Datenerfassungssoftware
04460016	Netzteil TWIN-T20 + EU-, UK-, US und CH-Kabel
04460013	Eingabestift + Halter
04460017	Display
04768000	Handtaste, Jack, 1,8 m
04768001	Fußtaster, Jack, 1,8 m
04761071	Fußtaster, USB, 2 m
04760181	TLC-USB Kabel, 2 m
04760182	TLC-DIGIMATIC Kabel, 2 m
04760183	Satz TLC-BLE Bluetooth®-Sender + USB-Dongle-Empfänger + 1,5 m Verlängerungskabel
04760184	TLC-BLE Bluetooth®-Sender
04760185	USB-Empfänger + Verlängerungskabel 1,5 m
04761062	Kabel Opto-RS232 zu USB, duplex, 2 m
04761063	Kabel Sub-D 9p/m zu USB, 2 m
04760151	USB A zu USB B Kabel, 1,8 m

Digitales Anzeigegerät TWIN-T40

- ANWENDUNG
 - Robust, sowohl für den Einsatz im Labor als auch in der Werkstatt geeignet
 - Kompatibel mit einer Vielzahl von Tastern und Messgeräten
 - Großes Farbdisplay für Lesekomfort bei schwacher Beleuchtung
 - Display mit schwarzem Hintergrund für hervorragenden Kontrast
 - Schlichte Benutzeroberfläche für eine schnelle Eingewöhnung ohne komplizierte Handhabung
 - 4 verschiedene Anzeigarten
 - Touchscreen
- FUNKTIONEN
 - Anzeige von einem oder zwei Messwerten
 - Statische oder dynamische Messungen
 - Intuitive Messeinstellung
 - 16 verfügbare Toleranzklassen
 - Mathematische Funktionen für die Berechnung mehrerer Messtaster gleichzeitig (Ebenheit)



04430015

Norm	DIN 32876
Eingänge	4 Eingänge für induktive Messtaster 4 USB-Eingänge für Messgeräte
Fehlergrenzen	Bei 20 °C, relativer Luftfeuchtigkeit ≤ 50 %, bei fiktiven Messtastern: Digitale Anzeige: ± (0,2 % Messwert + 0,3 μm)
Material	Gehäuse: Aluminium
Maße	Gehäuse: 112 x 190 x 119 mm Bildschirm: 155 x 87 mm
Schutzart	Frontseite: IP65
Gewicht	1,74 kg
Stromversorgung	100 ÷ 240 V, 50 ÷ 60 Hz, 0,6 A
Digitale Schnittstelle	TLC, RS232
Einheiten	mm / in
Besonderes(e) Merkmal(e)	Bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ≤ 50 %: Nullpunktdrift ≤ 0,15 μm / °C
Abtastfrequenz	6500 Hz
Im Lieferumfang enthalten	Anzeigegerät TWIN-T40 Netzteil + EU-, UK-, US und CH-Kabel Selbsttestbericht Kalibrierzertifikat

Anzeigeräte



Artikelnummer	Bezeichnung
04430015	TWIN-T40 Anzeigerät

Zubehör

Artikelnummer	Bezeichnung
04768000	Handtaste, Jack, 1,8 m
04981001	Software DATA-DIRECT
04981002	Software STAT-EXPRESS
DATA-VIEWER	Kostenlose Datenerfassungssoftware
04460016	Netzteil TWIN-T20 + EU-, UK-, US und CH-Adapter
04460013	Eingabestift + Halter
04460020	Socket
04460017	Display
04768001	Fußtaster, Jack, 1,8 m
04761071	Fußtaster, USB, 2 m
04760181	TLC-USB Kabel, 2 m
04760182	TLC-DIGIMATIC Kabel, 2 m
04760183	Satz TLC-BLE Bluetooth®-Sender + USB-Dongle-Empfänger + 1,5 m Verlängerungskabel
04760184	TLC-BLE Bluetooth®-Sender
04760185	USB-Empfänger + Verlängerungskabel 1,5 m
04761062	Kabel Opto-RS232 zu USB, duplex, 2 m
04760151	USB A zu USB B Kabel, 1,8 m
04761063	Kabel Sub-D 9p/m zu USB, 2 m

Satz aus Messtaster + TWIN-T10 Anzeigegerät



04430013P1 und 04430013P2

Eingänge	1 Taster-Eingang
Fehlergrenzen	TWIN-T10 bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$: Skalanzeige: 1% Ziffernanzeige: 1%
Material	Widerstandsfähiges Kunststoffmaterial (TWIN-T10)
Maße	TWIN-T10: Gehäuse: 100 x 170 x 38 mm Bildschirm: 70 x 62 mm Ziffern: 10 x 5 mm
Schutzart	TWIN-T10: IP63
Stromversorgung	4 AA-Batterien
Digitale Schnittstelle	TWIN-T10: TLC
Einheiten	mm / in
Besonderes(e) Merkmal(e)	TWIN-T10 bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$: Nullpunktdrift und Drift der Messsignalverstärkung: $\leq 0,005\%/^{\circ}\text{C}$ Grenzfrequenz aller Anzeigen bezogen auf Messsignaleingang: 10 Hz
Einstelldauer	TWIN-T10 bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$: Einstelldauer ≤ 100 ms Haltezeit der Ziffernanzeige ≥ 100 ms
Im Lieferumfang enthalten	TWIN-T10 + Batterien Taster GT31 oder GT22 Magnethalter UJ15 Bedienungsanleitung mit Konformitätserklärung

Sätze aus Messtaster und Anzeigegerät

Artikelnummer	Bezeichnung
04430013P1	TESA μ -FINDER Satz mit GT31-Hebelmesstaster
04430013P2	TESA μ -FINDER Satz mit Axialtaster GT22

Zubehör

Artikelnummer	Bezeichnung
04981001	Software DATA-DIRECT
04981002	Software STAT-EXPRESS
DATA-VIEWER	Kostenlose Datenerfassungssoftware
01460008	Rückwand mit zentrierter Öse, \varnothing 40 mm
03210802	Taster GT31
04768000	Handtaste, Jack, 1,8 m
04768001	Fußtaster, Jack, 1,8 m
04760181	TLC-USB Kabel, 2 m
04760182	TLC-DIGIMATIC Kabel, 2 m
04760183	Satz TLC-BLE Bluetooth®-Sender + USB-Dongle-Empfänger + 1,5 m Verlängerungskabel
04760184	TLC-BLE Bluetooth®-Sender
04760185	USB-Empfänger + Verlängerungskabel 1,5 m

Fiktive Messtaster

Die Referenzastern, auch «Dummy-Tastern» genannt, sind Widerstandsverteiler. Jeder Taster simuliert sehr genau eine bestimmte Länge.

Diese Referenzastern werden anstelle von Standardastern an das Gerät angeschlossen, um elektronische Geräte zu überprüfen oder zu kalibrieren, die an TESA-Induktivastern angeschlossen werden können.



Maße	Ø 18 x 118 mm
Schutzart	IP40
Gewicht	≈ 45 g
Besonderes(e) Merkmal(e)	<p>Eingangsimpedanz bei: $970 \pm 50 \Omega$ (13 kHz) oder $2150 \pm 50 \Omega$ (bei Normal 0 μm).</p> <p>Phase (13 kHz): $71 \pm 2^\circ$.</p> <p>Eingangswiderstand: $100 \pm 5 \Omega$.</p> <p>Ausgangsimpedanz (13 kHz): $1000 \pm 2 \Omega$.</p> <p>Phase (13 kHz): $0,2^\circ$</p> <p>Fiktive Messtaster (Ausführung Halbbrücke), Empfindlichkeit 73,75 mV/V/mm.</p> <p>Geeignet für Messgeräte mit den Daten:</p> <p>Frequenz: $13 \pm 0,65$ kHz,</p> <p>Spannung: $3 \pm 0,015$ Veff (2 symmetrische Spannungen von 1,5 Veff)</p> <p>Ausgangs- und Eingangsimpedanz: $\leq 0,2 \Omega$ et 2000Ω</p>
Im Lieferumfang enthalten	Messprotokoll

Artikelnummer	Bezeichnung
S41078077	Fiktive Eichaster, $\pm 0 \mu\text{m}$
S41078079	Fiktive Eichaster, $\pm 3 \mu\text{m}$
S41078231	Fiktive Eichaster, $\pm 5 \mu\text{m}$
S41078081	Fiktive Eichaster, $\pm 10 \mu\text{m}$
S41078228	Fiktive Eichaster, $\pm 100 \mu\text{m}$
S41078230	Fiktive Eichaster, $\pm 190 \mu\text{m}$
S41078087	Fiktive Eichaster, $\pm 300 \mu\text{m}$
S41078332	Fiktive Eichaster, $\pm 500 \mu\text{m}$
S41078751	Fiktive Eichaster, $\pm 1000 \mu\text{m}$
S41078752	Fiktive Eichaster, $\pm 1900 \mu\text{m}$
S41077249	Set mit 3 fiktiven Eichastern, $\pm 0 \mu\text{m}$, $\pm 100 \mu\text{m}$, $\pm 1000 \mu\text{m}$
S41078654	Set mit 2 fiktiven Eichastern, $\pm 190 \mu\text{m}$, $\pm 1900 \mu\text{m}$

Elektronische Schnittstellen

Schnittstellenbox BPX

- FUNKTIONEN
 - Direkte Verbindung zum Computer über USB-Anschluss
 - Autonomer Betriebsmodus
 - Modularität: mehrere BPXs können miteinander verbunden werden, um mehr Taster verwenden zu können
 - Unempfindlich gegen negative Umgebungseinflüsse, z .B. Elektrische Störungen, feste und flüssige Verunreinigungen
- SOFTWARE
 - Software TIS im Lieferumfang des BPX enthalten
 - Möglichkeit, Grenzwerte einzugeben
 - Einfache Funktionen +A, -A, +A+B, +A-B
 - Datenexport im .csv-Format



BPX-Schnittstelle, vorne und hinten

Fehlergrenzen	Bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$ Digitaler Ausgang: $\pm (0,05 + 0,15\%$ des Messbereichs)
Material	Gehäuse: Aluminium
Maße	55 x 172 x 155 mm
Schutzart	IP40
Gewicht	1 kg
Digitale Schnittstelle	3x USB 2.0
Besonderes(e) Merkmal(e)	Bei 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $\leq 50\%$: Nullpunktdrift: $\leq 0,05\%/^{\circ}\text{C}$ Empfindlichkeitsdrift: $\leq 0,05\%/^{\circ}\text{C}$ Annahmezeit: 10 ms (zwischen 2 aufeinanderfolgenden Messungen), 1 ms (Synchronisationsfenster) Übertragungszeit der Daten des digitalen Ausgangs (USB-Serie): hängt vom Computersystem ab
Stromversorgung	115 \div 230 V, 50 \div 60 Hz

Artikelnummer	Bezeichnung
05030010	Schnittstelle BPX44

Schnittstellenbox M4P-3

- ANWENDUNG
 - Mittels A/D-Wandler an Computer anschließbar
 - Anschluss an einen programmierbaren Automaten möglich
 - Einfache und schnelle Montage auf DIN-Schiene
 - Schnittstellen können miteinander verbunden werden (bis zu 10 Schnittstellen) mit gemeinsamer Stromversorgung
- FUNKTIONEN
 - Analoger Signalausgang (in V/mm)
 - Die Schnittstelle kann das Signal des Tasters über eine für schnelle Messungen optimierte elektronische Schaltung in Gleichspannung umwandeln.
 - Verstärkung von 1V/mm (Standard) oder 2,5, 5 oder 10V/mm (durch Einstellung)



04130323

Fehlergrenzen	Verstärkung = 1: \pm (1% Messwert + 1 μ m) Verstärkung > 1: \pm (1,5% Messwert + 1 μ m)
Maße	75 x 155 x 40 mm
Schutzart	IP40
Gewicht	400 g
Digitale Schnittstelle	Sub-D 9p/f
Besonderes(e) Merkmal(e)	Verstärkung: 1 V/mm (standard), 2,5 V/mm, 5 V/mm, 10 V/mm
Betriebstemperatur	0 ÷ 40 °C
Eingänge	4 Taster-Eingänge
Fixierung	Auf 35 x 7,5 mm DIN-Schiene

Artikelnummer	Bezeichnung
04130323	Schnittstelle M4P-3

Zubehör

Artikelnummer	Bezeichnung
04760153	Netzteil M4P-3 + UE, UK, US, und CHF Adapter
03160016	Netzkabel, EU, 2 m
03160015	Netzkabel, CH, 2 m
03160017	Netzkabel, ohne Stecker, 2 m