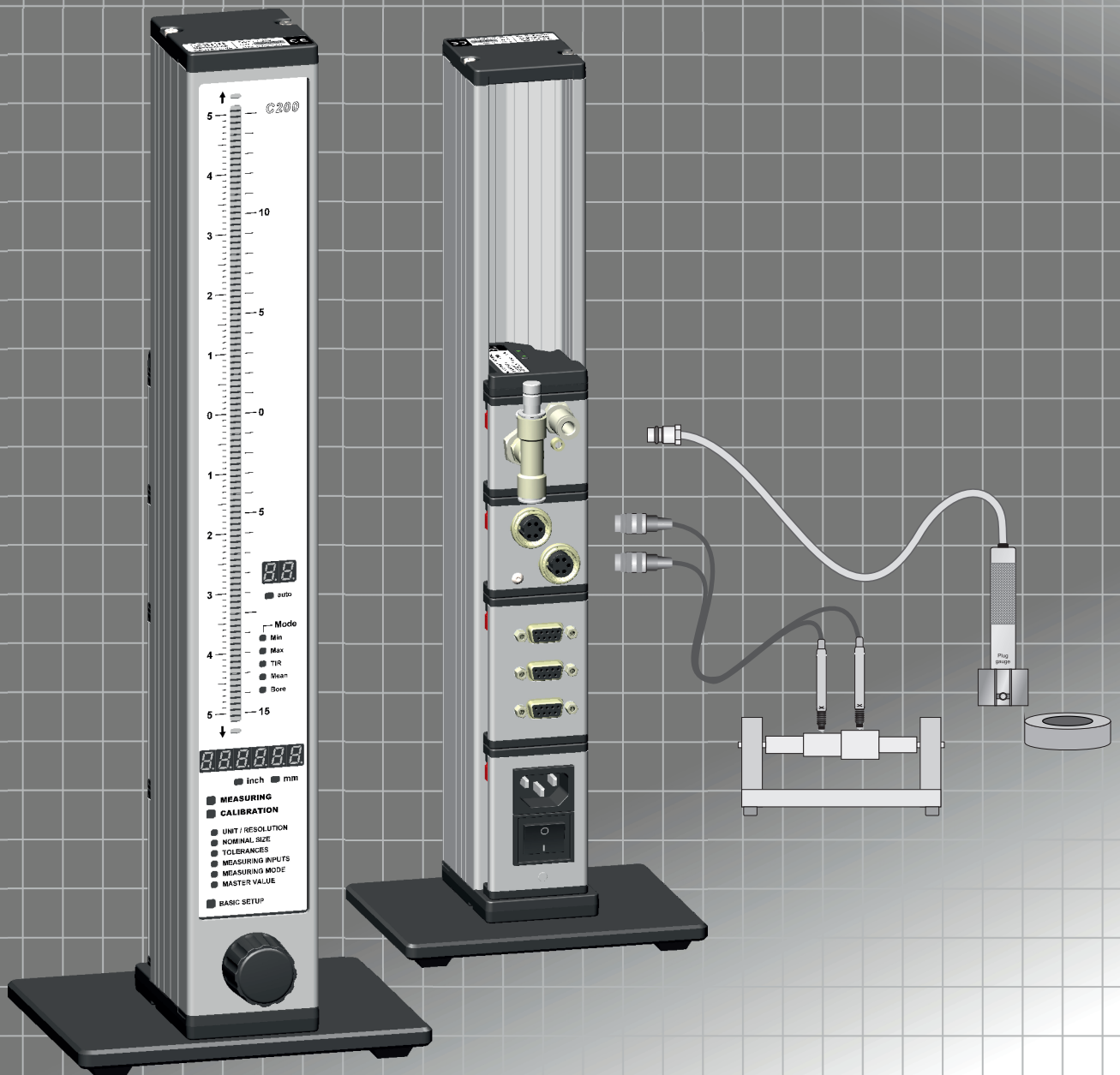


PROTOOL

PROTOOL (THAILAND) Co., Ltd.



C200



C200 eine modulare Säulenanzeige

Die Säulenanzeige **C200** ist ein elektronisches Messgerät zum Anschluss von 1 ... 8 induktiven und inkrementalen Messtastern, pneumatischen Messköpfen, Sensoren mit analogem Strom - oder Spannungsausgang und Messgeräten mit digitaler Schnittstelle. Die hohe Flexibilität beim Anschluss der unterschiedlichen Messwertnehmer wird durch den modularen Aufbau und den Einsatz von IMBus - Modulen erreicht.

Merkmale

- Modularer Aufbau
- Einfache Handhabung
- Universelle Messmitteleingänge
- Messdatenübertragung per Funk
- Komfortable Anzeigeeinheit
- Ausgereifte Messprogramme
- Einfache Kaskadierung

Statische und dynamische Messprogramme
(Min, Max, Schlag, Mittelwert und Bohrungsmessung mit Automatikfunktion)

Manuelle und automatische Umschaltung von 1 ... 8 Messstellen

Sortierung von Prüflingen in 1 ... 30 Gruppen

Anzeige absoluter Messwerte oder relativer Abweichungen in "mm" oder "inch"

Übersichtliche Darstellung der Toleranzlage von Prüflingen durch 3-farbige Balkenanzeige (105 LED's) mit automatischer Farbumschaltung und einblendbaren Toleranzmarken

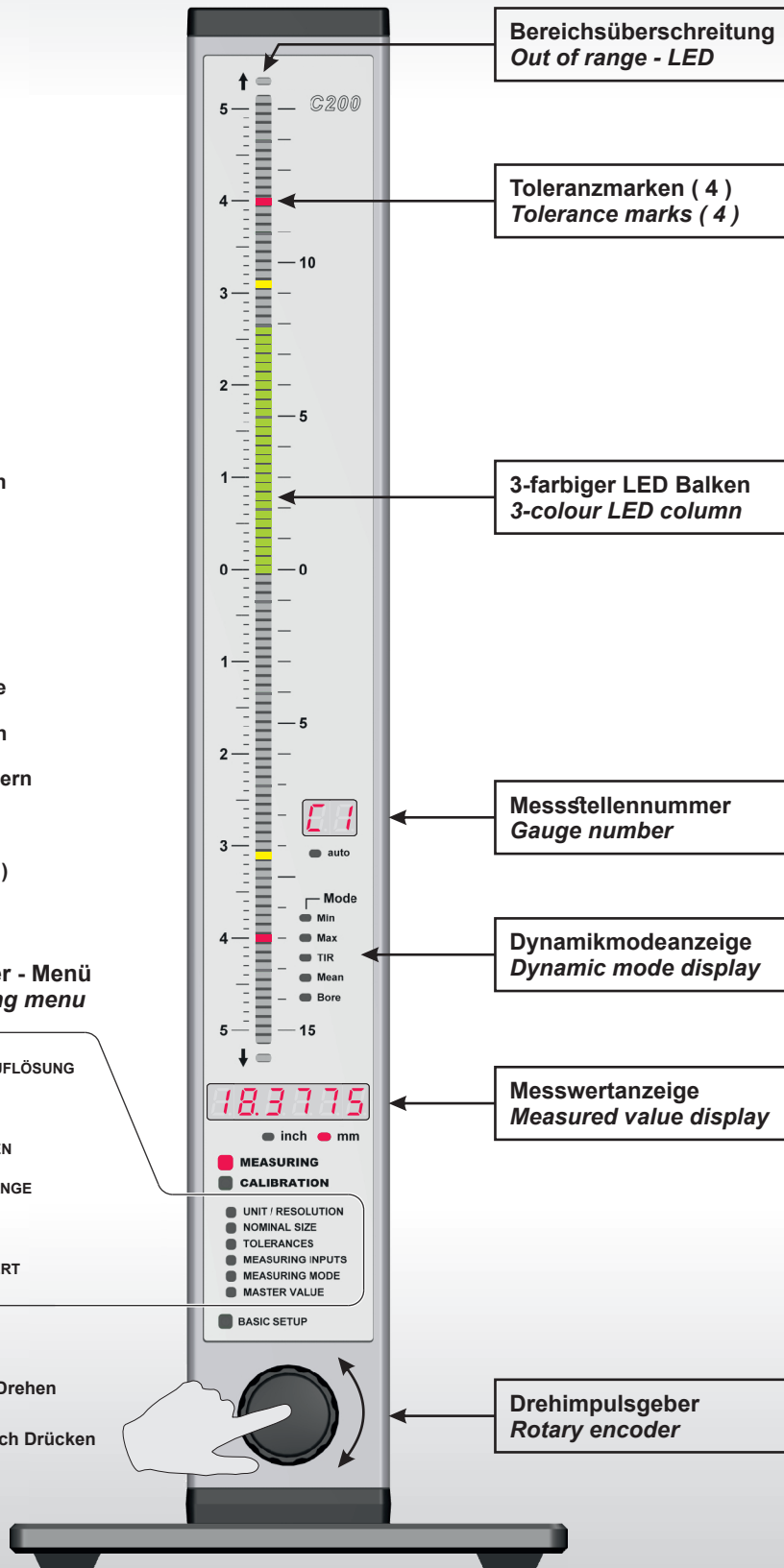
Automatische Kalibrierung mit 1 oder 2 Meistern (manuell oder zeitgesteuert aufrufbar)

Verrechnung von 1 ... 8 Messeingängen mit separaten Multiplikatoren ($\pm 0,001$... $\pm 59,999$) für jeden Eingang

Programmier - Menü Programming menu

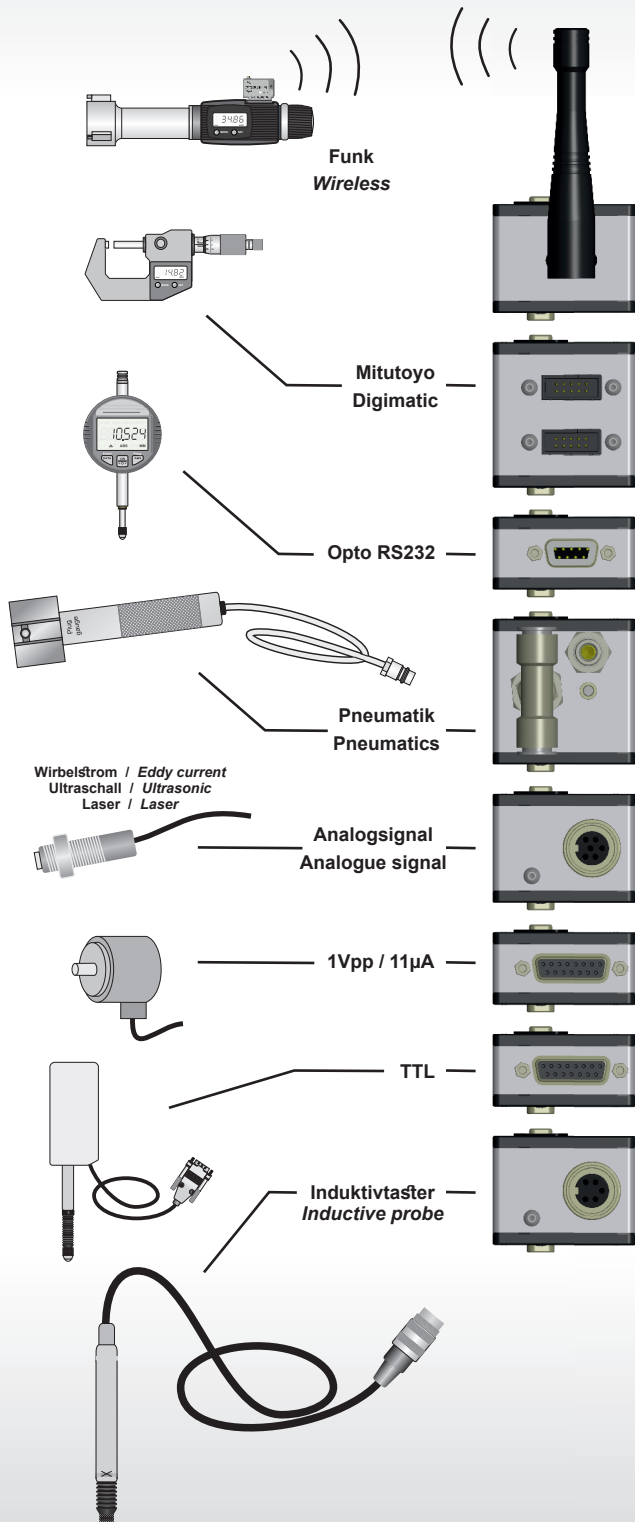
- EINHEIT / AUFLÖSUNG
- NENNMAß
- TOLERANZEN
- MESSEINGÄNGE
- MESSMODE
- MEISTERWERT

Auswahl durch Drehen
Turn to select
Bestätigung durch Drücken
Push to confirm



C200 a modular column gauge

The column gauge **C200** is an electronic gauge for connecting 1 ... 8 inductive and incremental probes, pneumatic gauge heads, sensors with analogue current or voltage outputs and gauges with digital interface. The high flexibility concerning the connection of sensors and gauges is achieved due to the modular design and the usage of IMBus - modules.



Features

- Modular design
- Simple handling
- Universal meas. device inputs
- Wireless meas. data transmission
- Comfortable display unit
- Highly sophisticated measuring programs
- Easy cascading

Static and dynamic measuring programs (Min, Max, TIR, Mean and Bore with automatic function)

Manual and automatic switching of 1 ... 8 gauges

Classification of components in 1 ... 30 grades

Display of absolute measured values or comparative deviations in "mm" or "inch"

Quick overview over the tolerance result of parts by the 3-colour column display (105 LED's) with automatic colour change and superimposable tolerance marks

Auto. calibration using 1 or 2 masters (manual or timer forced execution)

Up to 8 freely combinable measuring inputs with separate multipliers for each input (± 0.001 ... ± 59.999)

RS232 - Anschluss
RS232 connector

Fuß- / Handtaster und
Toleranzausgänge
Foot / hand switch and
tolerance outputs

IMB-ps2 : 100 ... 240 VAC
- optional -
IMB-dc1 : 9 ... 32 VDC
IMB-acc : Accu pack

Montage

1

Assembly

Messmodule und Anschlüsse

1. C200 auf Fußplatte schrauben
2. IMBus Schachtabdeckung abnehmen
3. IMBus Module einschieben und sichern
4. Messwertaufnehmer anschließen
5. Fuß- / Handtaster, ... anschließen
!!! Alle Anschlüsse sichern
6. Netzkabel anschließen und Gerät einschalten
7. Ende der Selbsttestanzeige abwarten
8. Programmierung der Säulenanzeige
 - a) Mit Encoder auf Frontseite (siehe Programmierkarte und Handbuch)
 - b) Mit C200_PC Software am PC

Measuring modules and connections

1. Mount C200 on base
2. Remove IMBus column cover
3. Slide in and fix IMBus modules
4. Connect sensors and probes
5. Connect foot / hand switches, ...
!!! Secure all connections
6. Connect power cable and switch device on
7. Wait until self test is completed
8. Programming of column gauge
 - a) With encoder on front panel (see programming card and manual)
 - b) With C200_PC software on PC

PC-RS232

PC-USB

RSD-Kabel / cable
(Digimatic out)

RSA-Adapter
(± 10V out)

Profibus - Adapter /
Profinet - Adapter

P8
⋮
P4
P3
P2
P1

RS232

Ft2

Ft1

Fußtaster
foot switch

Handtaster
hand switch

OA-Adapter :
Toleranzausgänge
Tolerance outputs

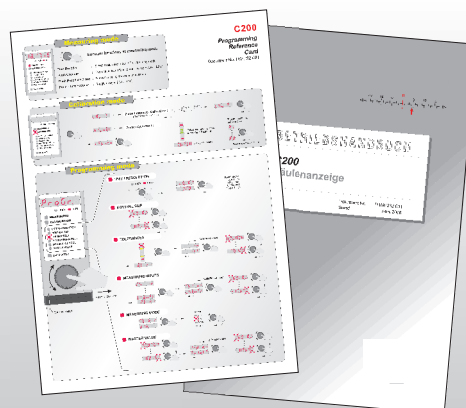
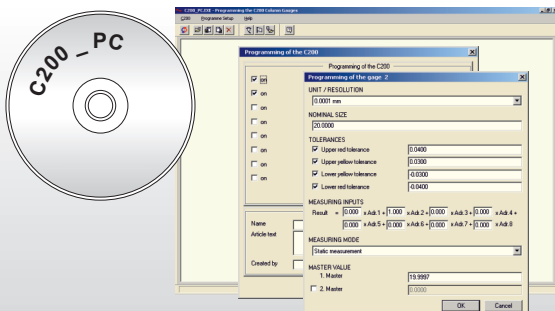
Programmierung

2

Programming

PC Software : C200_PC

C200 - Betriebshandbuch und Programmierkarte Manual and Programming Card



Für den PC-Anschluss wird das PC-RS232 oder das PC-USB Kabel benötigt.
For PC connection the PC-RS232 or PC-USB cable is required.

C200 - Modulübersicht



Typ	[Art. Nr.]	Artikel
C200	[F232 001]	Säulenanzeige-Basismodul mit Fußplatte, Busabschluss, Handbuch, Programmierkarte und CD - Rom !!! Ohne IMBus-Module

C200 - Sets : C200 Basismodul + IMB-ps2 + IMB-mc1 und einem Messmodul (betriebsbereit)

C200-im1	[F232 061]	C200 - Set mit Messmodul IMB-im1
im2	[F232 062]	C200 - Set mit Messmodul IMB-im2
im4	[F232 064]	C200 - Set mit Messmodul IMB-im4
ae1	[F232 081]	C200 - Set mit Messmodul IMB-ae1



C200 - module survey



Type	[Art. No.]	Article
C200	[F232 001]	Column display basic module with base, bus terminator, manual, programming card and CD - Rom !!! Without IMBus-modules

C200 - Sets : C200 Basic module + IMB-ps2 + IMB-mc1 and one measuring module (ready for operation)

C200-im1	[F232 061]	C200 - Set incl. measuring module IMB-im1
im2	[F232 062]	C200 - Set incl. measuring module IMB-im2
im4	[F232 064]	C200 - Set incl. measuring module IMB-im4
ae1	[F232 081]	C200 - Set incl. measuring module IMB-ae1

C200 - Basiselemente / Basic elements

IMB-mc1	[F240 001]	Messkontroller / measuring controller
IMB-cab	[F121 300]	IMB Verlängerungskabel / IMB extension cable
IMB-cas	[F241 010]	C200 Kaskadierungskabel / C200 cascading cable



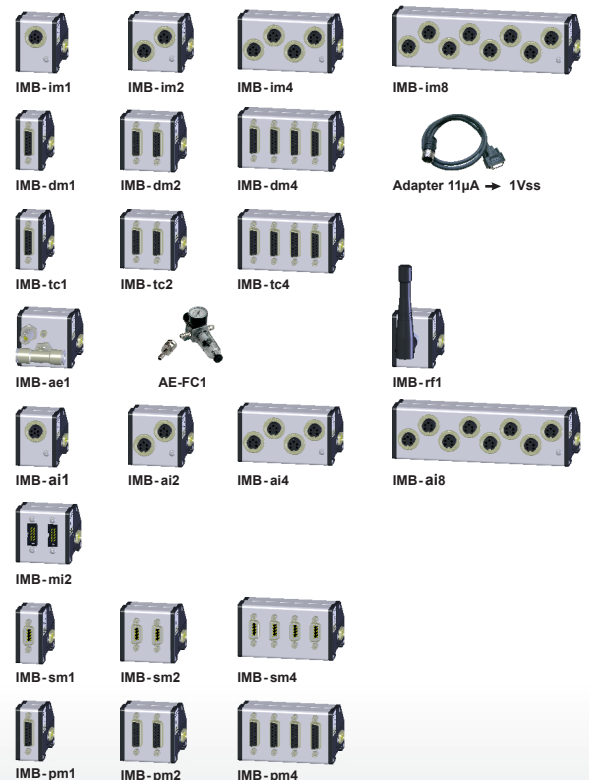
IMBus Stromversorgungsmodule / Power supply modules

IMB-ps2	[F121 020]	Netzspannung / Mains supply (100 ... 240 VAC)
IMB-dc1	[F121 040]	Gleichspannung / DC voltage (9 ... 32 VDC)
IMB-acc	[F121 030]	Akku-Modul / Accu module



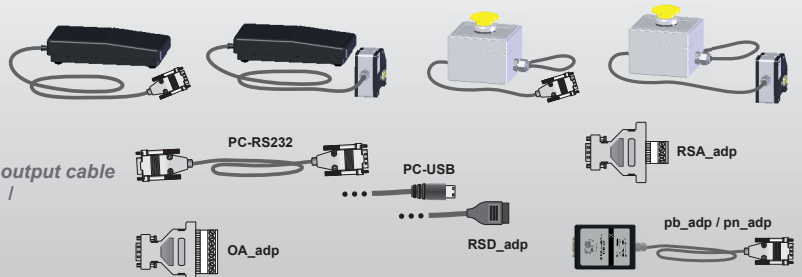
IMBus Messmodule / Measuring modules

IMB-im1	[F122 061]	Induktivmesstaster / Inductive probes (HB / LVDT)
im2	[F122 062]	
im4	[F122 064]	
im8	[F122 068]	
IMB-dm1	[F122 071]	Inkremental Messtaster / Incremental probes (1 Vpp / 11 µA)
dm2	[F122 072]	
dm4	[F122 074]	
IMB-tc1	[F122 111]	Inkremental Messtaster / Incremental probes (TTL)
tc2	[F122 112]	
tc4	[F122 114]	
IMB-ae1	[F122 081]	Luftmessung / Air gauging
AE-FC1	[F330 011]	
IMB-rf1	[F122 121]	Funkmodul / Radio module (IBRit - rf1 series)
IMB-ai1	[F122 041]	Analogeingänge / Analogue inputs (±10 V / 0 ... 20 mA)
ai2	[F122 042]	
ai4	[F122 044]	
ai8	[F122 048]	
IMB-mi2	[F122 022]	Mitutoyo Digimatic inputs
IMB-sm1	[F122 011]	Serielle Schnittstellen / Serial interfaces
sm2	[F122 012]	
sm4	[F122 014]	
IMB-pm1	[F122 031]	Parallele Schnittstellen / Parallel interfaces
pm2	[F122 032]	
pm4	[F122 034]	



C200 Zubehör / Accessories

[F121 110]	Fußtaster / foot switch
[F121 130]	IMB-Fußtaster / IMB-foot switch
[F121 150]	Handtaster / hand switch
[F121 160]	IMB-Handtaster / IMB-hand switch
PC-RS232	[F601 003] PC-RS232 Kabel / PC-RS232 cable
PC-USB	[F601 021] PC-USB Kabel / PC-USB cable
RSD_adp	[F601 030] Kabel mit Digimatic-Ausgang / Digimatic output cable
RSA_adp	[F601 031] Adapter für analogen Spannungsausgang / Adapter for analogue voltage output
OA_adp	[F603 010] Toleranzausgänge / Tolerance outputs
pb_adp	[F160 100] Profibus adapter
pn_adp	[F160 110] Profinet adapter



Anwendungsbeispiele



Anschluss von 1 ... 8 Bohrungsmessdornen

Automatische Messstellenumschaltung von C1 ... C8

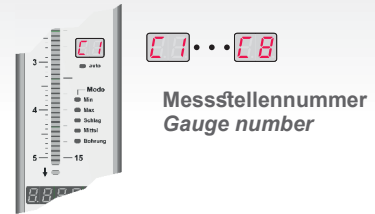


Application examples



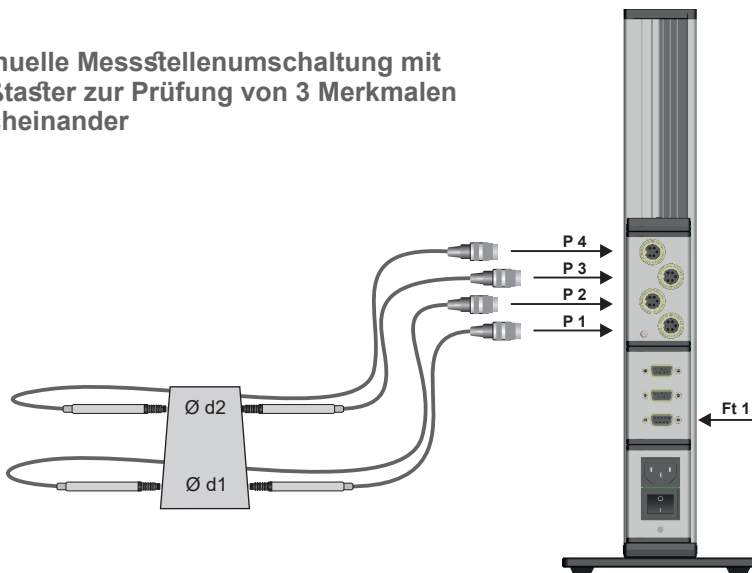
Connection of 1 ... 8 bore gauges

Automatic gauge selection of C1 ... C8



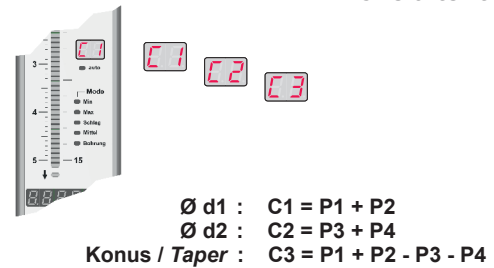
Prüfung eines Werkstückes mit 3 Merkmalen

Manuelle Messstellenumschaltung mit Fußtaster zur Prüfung von 3 Merkmalen nacheinander



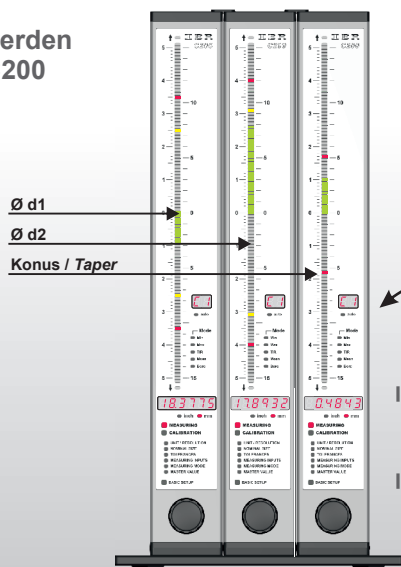
Testing of a component with 3 characteristics

Manual gauge toggling by foot switch for measuring 3 characteristics one after the other



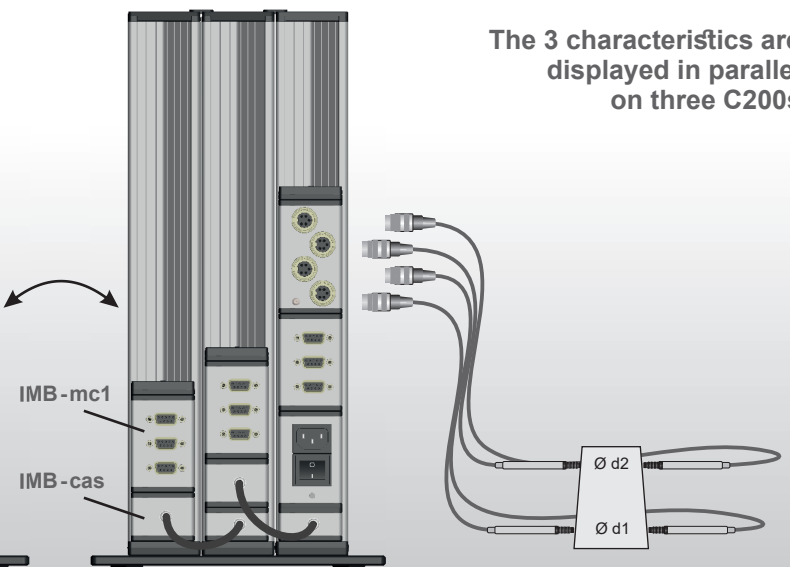
Prüfung eines Werkstückes mit 3 Merkmalen

Die 3 Merkmale werden parallel auf drei C200 angezeigt



Testing of a component with 3 characteristics

The 3 characteristics are displayed in parallel on three C200s



Anschluss von 1 ... 8 Bohrungsmessdornen **Connection of 1 ... 8 bore gauges**

**Automatische Messstellenumschaltung
von C1 ... C8**

Die C200 erlaubt den Anschluss
von 1 ... 8 Messwertaufnehmern

Drucklufteingang 4 ... 8 bar
Compressed air input 58 ... 116 psi

IMB-ae1

P3
P2
P1

Automatic gauge selection
of C1 ... C8

The C200 allows the connection
of 1 ... 8 sensors and gauges

P4
P8

The diagram illustrates the C200 pressure measurement system. A central vertical unit is shown with a top handle and a base. To its left, an IMB-ae1 module is connected to the main unit. Below the IMB-ae1 module, a pressure gauge is connected to the main unit via a hose. The main unit has three ports labeled P1, P2, and P3. Three hoses are connected to these ports, leading to three different types of sensors: a small cylindrical sensor, a larger cylindrical sensor, and a flat circular sensor. To the right of the main unit, a digital gauge is connected to port P4. Below the digital gauge, a large analog gauge is connected to port P8. The main unit has a display screen and a power button at the bottom.

**Automatische Messstellenumschaltung
von C1 ... C8**

Die C200 erlaubt den Anschluss
von 1 ... 8 Messwertaufnehmern

IMB-ae1

Drucklufteingang 4 ... 8 bar
Compressed air input 58 ... 116 psi

Automatic gauge selection
of C1 ... C8

The C200 allows the connection
of 1 ... 8 sensors and gauges

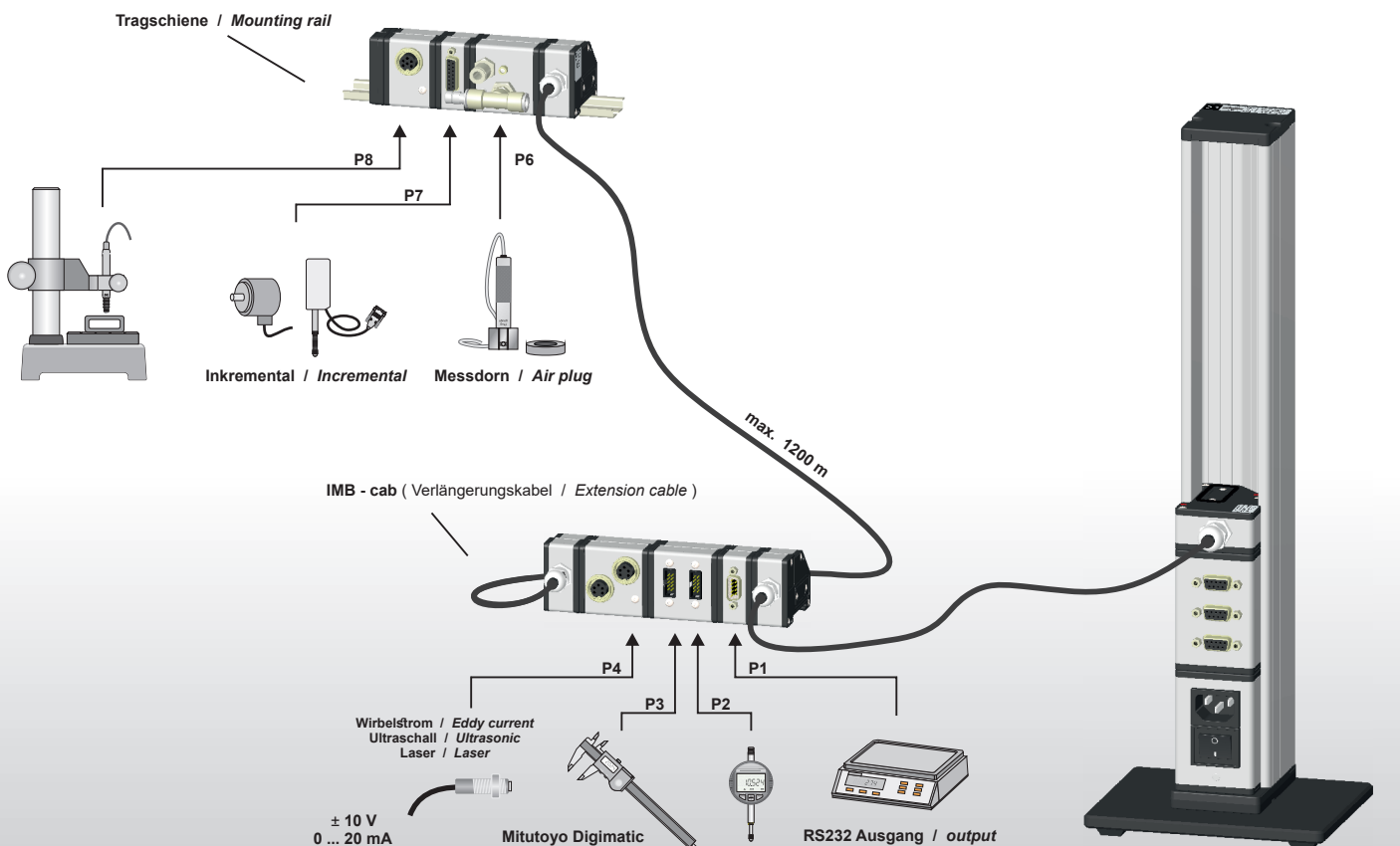
The diagram illustrates the C200 pressure measurement system. On the left, a vertical unit is shown with a pressure gauge at the top and a digital display at the bottom. A compressed air input is connected to the side. To the right, three sensors (P1, P2, P3) are shown connected to the unit. Further right, a gauge (P4) is shown connected to the unit. At the bottom right, a digital gauge (P8) is shown connected to the unit. The unit is labeled 'IMB-ae1'.

Anschluss von verschiedenen Messgeräten Connection of various gauges

Anschluss von verschiedenen Messgeräten Connection of various gauges

**Anschluss verschiedener Sensoren und
Messgeräte räumlich verteilt mit
IMB-Verlängerungskabeln**

Anschluss verschiedener Sensoren und Messgeräte räumlich verteilt mit IMB-Verlängerungskabeln



Technische Daten C200



Mechanische Kennwerte

Gehäuse	Aluminium, Kunststoff Kopf u. Bodenteil
Fußplatte	Hart PVC
Frontplatte	Acryl - Glas (kratzfest)
Abmessungen / Gewicht	(B x H x T) 56 x 418,5 x 86 mm / 1340 g

Elektrische Kennwerte

Stromversorgung: IMB-ps2	Schaltnetzteil 100 ... 240 VAC
IMB-dc1	Gleichspannung 9 ... 32 VDC
IMB-acc	Akku - Pack (1850 ... 5500 mAh)
Max. Leistungsaufnahme	2,5 VA (ohne Messmodule)

Anzeige

Balkenanzeige	103 + 2 LED's Bereichsüberschreitung, 3-farbig mit auto. Farbumschaltung
LED - Ziffernanzeige	6-stellig + 2-stellig (7,62 mm)
Programmierenüanzeige	17 LED's, rot

Anschlüsse

IMBus	EIA RS485, 64 Clients, Länge 1200 m
Schnittstelle	EIA RS232 (4800, E, 7, 2)
Ft1 / Ft2	Triggereingänge für externe Kontakte und Ausgänge für Stellsignaladapter

Messdaten

Messbereich / Ziffernschritt	$\pm 99,9999 \text{ mm} / 0,1 \mu\text{m}$, $\pm 4 / 0,00001 \text{ inch}$ $\pm 999,999 \text{ mm} / 1 \mu\text{m}$, $\pm 40 / 0,0001 \text{ inch}$
Auflösung	16 Bit (analog), 24 Bit (inkremental)
Messrate	50 Messungen / Sekunde

Spezifikation des Messfehlers, der Linearität, Hysterese und Temperaturdrift siehe technische Daten des jeweiligen IMBus - Messmodules

Umgebungsbedingungen

Arbeits- / Lagertemperatur	0 ... 50 °C / -20 ... +60 °C
Schutzart	Frontseite IP65 (CEI / IEC 529) Rückseite in Abhängigkeit der Module

Zugrundeliegende EMV - Normen EN50081 - 2 und EN50082 - 2

Technical data C200



Mechanical characteristics

Case	Aluminium, plastic top and bottom parts
Base	Unplasticised PVC
Front panel	Acryl glass (scratch-proof)
Dimensions / Weight	(W x H x D) 56 x 418.5 x 86 mm / 1340 g

Electrical characteristics

Power supplies: IMB-ps2	Switched power supply 100 ... 240 VAC
IMB-dc1	Supply with DC voltage 9 ... 32 VDC
IMB-acc	Accu module (1850 ... 5500 mAh)
Max. power consumption	2.5 VA (without measuring modules)

Display

Column display	103 + 2 LED's for "out-of-range" display, 3-colours with auto. colour selection
LED - numeric displays	6-digit + 2-digit (7.62 mm)
Programming menu LED's	17 LED's, red

Connections

IMBus	EIA RS485, 64 clients, length 1200 m
Interface	EIA RS232 (4800, E, 7, 2)
Ft1 / Ft2	Trigger inputs for external contacts and outputs for tolerance adapters

Measurement parameters

Measuring range / Digit step	$\pm 99,9999 \text{ mm} / 0,1 \mu\text{m}$, $\pm 4 / 0,00001 \text{ inch}$ $\pm 999,999 \text{ mm} / 1 \mu\text{m}$, $\pm 40 / 0,0001 \text{ inch}$
Resolution	16 bits (analog), 24 bits (incremental)
Sampling rate	50 measurements per second

For specifications concerning measurement error, linearity, hysteresis and temperature drift please refer to the technical data of the particular IMBus module

Environmental conditions

Operation / Storage temp.	0 ... 50 °C / -20 ... +60 °C
Protection class	Front panel IP65 (CEI / IEC 529) Rear panel depending on the modules

EMC conformity EN50081 - 2 and EN50082 - 2

CONTACT US

E-MAIL
Sales@protool.th.com

FACEBOOK
Protool Thailand

PHONE
085-660-5529-31

LINE OFFICIAL
@Protoolgauge



PROTOOL
PROTOOL (THAILAND) Co., Ltd.