

DATENBLATT



CP 210-R

Temperatur- und Differenzdrucktransmitter



Messbereich ± 100 bis $\pm 10\,000$ Pa
(je nach Modell, siehe „Teilenummer“)



Zwei 4-Draht-Analogausgänge
0-5/10 V oder 0/4-20 mA



2 Relaisausgänge

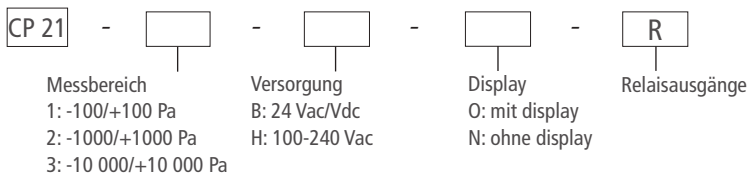


ABS V0 IP65 Gehäuse,
mit oder ohne Display

Eigenschaften

- Pt100 Eingang am Klemmenblock zur Temperaturmessung, Bereich von -100 bis +400°C (Sonden als Option)
- Konfigurierbare Zwischenbereiche
- Versorgung 24 Vdc/Vac oder 100-240 Vac
- Trendanzeige
- Einfache "1/4 Drehung"-Montage mit Wandmontageplatte
- Magnetventil für Autokalibrierung (nur CP211 und CP212 Modelle)

Bestellschlüssel




Beispiel: CP 211 – HO – R
Transmitter mit -100/+100 Pa Messbereich, mit 100-240 Vac Versorgung, mit Display und Relaisausgang.

Technische Eigenschaften

Parameter	Genauigkeit*	Ansprechzeit	Auflösung	Tolerierter Überdruck
Druck	CP211/212: $\pm 0.5\%$ v. Messwert ± 2 Pa CP213: $\pm 0.5\%$ v. Messwert ± 10 Pa	1/e (63%) 0.3 s	CP211/212: 1 Pa; 0.1 mmH ₂ O; 0.01 mbar; 0.01 inWG; 0.01 mmHG; 0.1 daPa; 0.001 kPa; 0.01 hPa CP213: 1 Pa; 0.1 mmH ₂ O; 0.01 mbar; 0.01 inWG; 0.01 mmHG; 0.1 daPa; 0.01 kPa; 0.01 hPa	CP211/212: 21 000 Pa CP213: 69 000 Pa
Pt100 Temperatur	CP211/212/213 (Pt100 Temperatur): $\pm 0.5\%$ v. Messwert $\pm 0.5^\circ\text{C}$	1/e (63%) 0.3 s	0.1 °C ; 0.1 °F	-

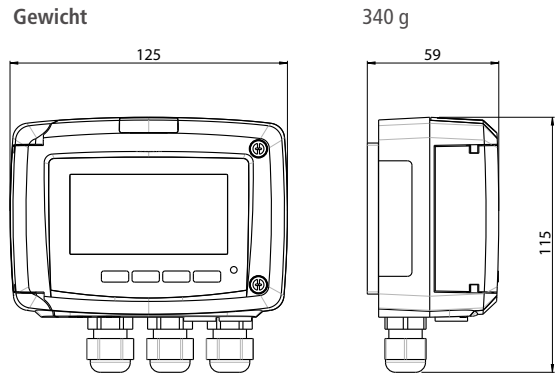
*Alle in diesem technischen Datenblatt angegebenen Genauigkeiten wurden unter Laborbedingungen angegeben und können für Messungen unter gleichen Bedingungen garantiert werden.

Eigenschaften

Power supply	24 Vac / Vdc ±10% 100-240 Vac, 50-60 Hz Achtung: Stromschlaggefahr 
Versorgung	2 x 4-20 mA oder 2 x 0-20 mA oder 2 x 0-5 V oder 2 x 0-10 V (4 wires) Gleichtaktspannung <30 VAC Maximaler Widerstand: 500 Ohms (0/4-20 mA) Minimaler Widerstand: 1 K Ohms (0-5/10 V)
Relaisausgänge	2 Wechselkontakte NO: 5A / NC: 3A / 240 Vac
Galvanische Isolation	Eingang und Ausgang (100-240 Vac Modelle) Gerät vollständig geschützt durch DOPPELTE oder VERSTÄRKTE ISOLIERUNG  Ausgänge (24 Vac/Vdc Modelle)
Verbrauch	CP210-B: 6 VA / CP210-H: 8 VA
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmenblock für Kabel 2,5 mm ² Ausführung nach den Richtlinien für bewährte Verfahren.
PC Verbindung	USB-Mini Din Kabel
Umgebung	Luft und neutrale Gase
Autonull	Manuell über Push-Button; Automatisch durch Magnetventil (nur CP211/CP212)
Arbeitsmedium	Luft und neutrale Gase
Umgebungsbed. (°C/%RH/m)	Von -10 bis +50°C, nicht kondensierend. Von 0 bis 2000 m.
Lager-temperatur	Von -10 bis +70°C
Sicherheit	Schutzklasse II; Verschmutzungsgrad 2; Überspannungskategorie 2 (OVCI)

Gehäuse

Material	ABS V0 nach UL94
Schutzart	IP65
Display	75 x 40 mm, LCD 19 Digits 2 Zeilen Höhe der Digits: Messwerte: 10 mm; Einheiten: 5 mm
Druckanschlüsse	Gerippt Ø6,2 mm (CP211/212/213)
Durchgang	Für Kabel Ø6 mm maximum
Kabelverschraubung	Für Kabel Ø8 mm maximum



All dimensions are in millimeters.

Konfigurierbare Zwischen- oder Mittennullbereiche

Transmitters	Druckmessbereich	Luftgeschwindigkeit*
CP211	-100/+100 Pa	Von 3 bis 10 m/s
CP212	-1000/+1000 Pa	Von 3 bis 30 m/s
CP213	-10 000/+10 000 Pa	Von 3 bis 85 m/s

*Diese Luftgeschwindigkeitsbereiche dienen zur Information, basieren auf einem Staurohr vom Typ L und berücksichtigen nicht die Temperaturkompensation.

Luftströmung- und Luftgeschwindigkeitsfunktionen

Messumformer der Klasse 210 haben 2 analoge Ausgänge, die beiden angezeigten Parametern entsprechen. Es ist möglich, einen oder zwei Ausgänge zu aktivieren und für jeden Ausgang zwischen Druck, Luftgeschwindigkeit und Luftstrom zu wählen (Funktionen als Option).

In Verbindung mit einem Differenzdruckgeber (Debimo-Messblende, Staurohr, Blende, ...) können die Transmitter optional mit der Funktion SQR 3 (Quadratwurzelfunktion) ausgestattet werden, mit der die Luftgeschwindigkeit und/oder der Luftstrom in einem Kanal über den Differenzdruck berechnet werden können.

Funktionen / Eigenschaften	Messbereich	Einheiten und Auflösung
Luftgeschwindigkeit*	Von 3 bis 85 m/s (je nach Modell)	0.1 m/s 0.1 fpm
Luftströmung*	Von 0 bis 99 999 dam ³ /h (nach Luftgeschwindigkeit und Querschnitt)	1 m ³ /h – 0.1 m ³ /s – 1 dam ³ /h 0.1 l/s – 1 cfm

*Differenzdruckgeber (Staurohr, Debimo...) als Option

Integration der Druckmessung

Das Druckmeselement ist sehr empfindlich und reagiert auf Druckänderungen. Bei Messungen unter instabilen Luftbewegungsbedingungen kann die Druckmessung schwanken. Der Integrationskoeffizient (von 0 bis 9) bildet einen Mittelwert der Messungen und hilft dann, übermäßige Schwankungen zu vermeiden; es garantiert eine stabile Messung.

• Berechnung Luftgeschw.: $V = C_M \sqrt{\frac{2 \Delta P}{\rho}}$

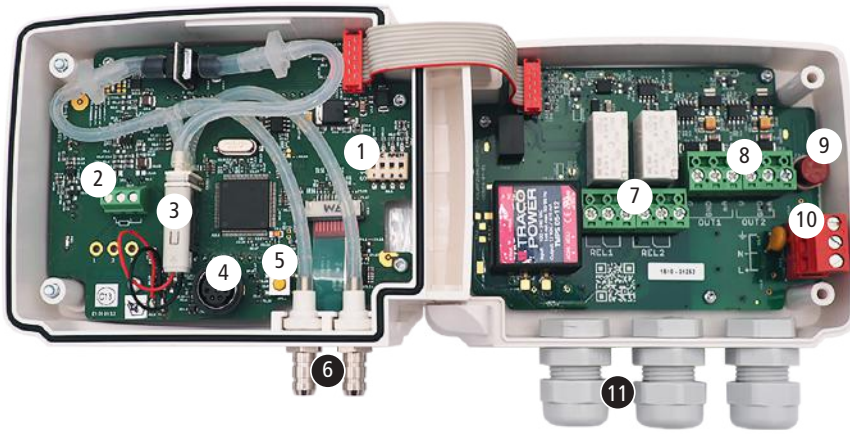
$$\rho = \frac{P_o}{287.1 \times (\Theta + 273.15)}$$

- **Luftstromberechnung:** Luftstrom (m³/h) = Luftgeschwindigkeit (m/s) x Fläche (m²) x 3600
- **Oberfläche:** Einstellung von Kanaltyp (rechteckig oder rund) und Kanalgröße (mm oder inch).

Mit:
C_M: Differenzdruck-Gerätekoeffizient
- Staurohr Typ L: C_M = 1.0015
- Staurohr Typ S: C_M = 0.84
- Debimo: C_M = 0.8165

Θ: Temperature (°C)
P_o: atmosphärischer Druck (Pa)

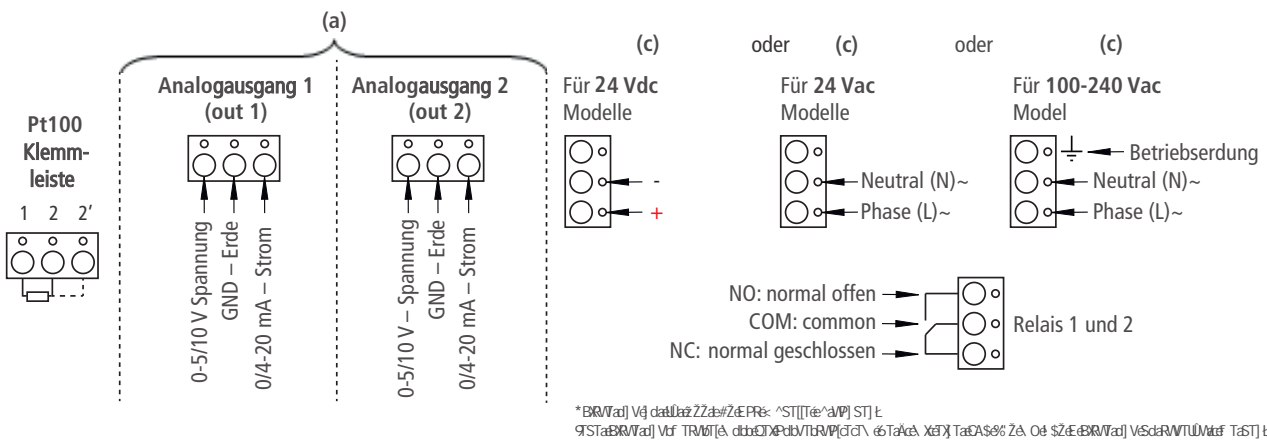
Anschlüsse



1. DIP Schalter (d)
2. Pt100 Klemmleiste
3. Magnetventil (nur CP211/212)
4. LCC-S Software Schnittstelle
5. Autonull
6. Druckanschlüsse
7. Relais
8. Analogausgänge (a)
9. F3.20* Sicherung
10. Klemmenleiste für die Stromversorgung (c)
11. Kabelverschraubungen

Versorgungstyp (b) auf dem Etikett angegeben auf der Seite des Transmitter

<p>CP212-HXX-R Versorgung: 100-240 Vac 50-60 Hz 8 VA Ausgang: 0/4...20 mA / 0...5/10 V</p>	<p>CP212-BXX-R Versorgung: 24 Vac/Vdc ±10 % 50-60 Hz 6 VA Ausgang: 0/4...20 mA / 0...5/10 V</p>
100-240 Vac	24 Vac/Vdc

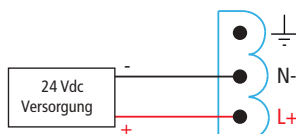


Elektrische Anschlüsse nach NFC15-100-Standard

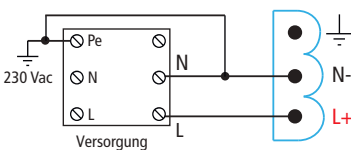
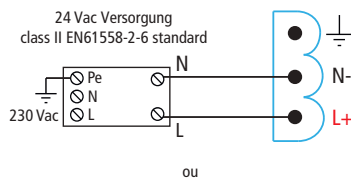


Dieser Anschluss muss von einem ausgebildeten und qualifizierten Techniker vorgenommen werden. Um die Verbindung herzustellen, darf der Transmitter nicht mit Strom versorgt werden. Bevor Sie den Anschluss herstellen, müssen Sie zuerst die auf der Transmitterplatine angegebene Stromversorgung überprüfen (siehe (b) im Abschnitt „Anschlüsse“). Das Vorhandensein eines Schalters und eines Leistungsschalters vor dem Gerät ist obligatorisch.

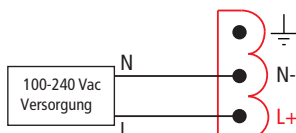
- Für Messumformer mit 24 Vdc Stromversorgung:



- Für Messumformer mit 24 Vac Stromversorgung:



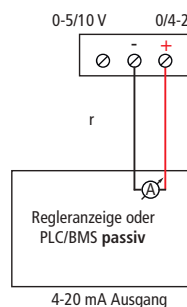
- Für Messumformer mit 100-240 VAC Stromversorgung:



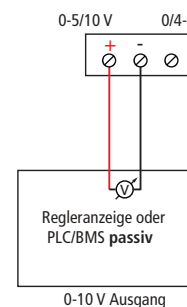
Die Auswahl des Ausgangssignals in Spannung (0-10 V oder 0-5 V) oder in Strom (4-20 mA oder 0-20 mA) erfolgt über den DIP-Schalter (d) der Elektronikplatine des Senders: Stellen Sie die Ein-Aus-Schalter wie in der folgenden Tabelle gezeigt ein:

Konfigurationen	4-20 mA	0-10 V	0-5 V	0-20 mA
Kombinationen				

- Anschluss des Ausgangs in Strom 4-20 mA:



- Anschluss des Ausgangs in Spannung 0-10 V:



Bei Modellen mit 100-240 VAC müssen bei Verwendung einer Absicherung für die Stromleitung unbedingt zeitverzögerte Sicherungen verwendet werden, um den Stromstoß beim ersten Einschalten des Senders zu absorbieren.

Autonull

Auto-Kalibrierung

CP210-Transmitter verfügen über eine Temperaturkompensation der Verstärkung von 0 bis 50°C und einen Autokalibrierungsprozess, der im Laufe der Zeit eine hervorragende Stabilität und eine perfekte Zuverlässigkeit der Messung in niedrigen und hohen Bereichen garantiert. Autokalibrierungsprinzip: Der Mikroprozessor des Messumformers steuert ein Magnetventil an, das die möglichen Driften des empfindlichen Elements im Laufe der Zeit ausgleicht. Die Kompensation erfolgt durch den permanenten Nullabgleich. Damit ist die Differenzdruckmessung dann unabhängig von den Umgebungsbedingungen des Messumformers.

Vorteil: kein Abdriften

Häufigkeit der automatischen Kalibrierung: rücksetzbar oder von 1 bis 60 Minuten

Autonull

Um einen Autonullung durchzuführen, ziehen Sie die 2 Druckverbindungsschläuche ab und drücken Sie die „**Autozero**“-Taste. Bei den Messumformern CP211 und CP 212 müssen die 2 Druckanschlussschläuche nicht abgezogen werden. Wenn ein Autozero durchgeführt wurde, erlischt das grüne Licht „On“ und leuchtet dann wieder auf, und bei Sendern mit Display wird „**autoZ**“ angezeigt.

Konfiguration der Transmitter

Bei der Klasse 210 können alle vom Messumformer verwalteten Parameter konfiguriert werden: Einheiten, Messbereiche, Ausgänge, Kanäle, Berechnungsfunktionen usw. über verschiedene Methoden:

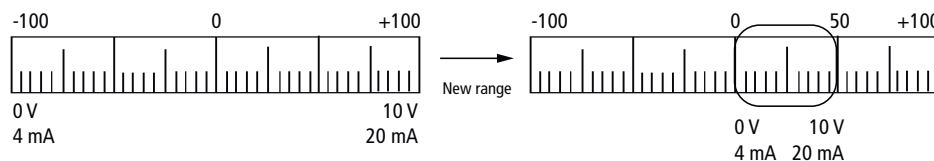
- **Tastenfeld** für Modelle mit Display: Ein Code-Schließsystem ermöglicht die Sicherung der Installation (siehe Bedienungsanleitung Klasse 210).
- **Software** (optional) bei allen Modellen. Einfache benutzerfreundliche Konfiguration. Siehe LCC-SD-Benutzerhandbuch.

Konfigurierbarer Analogausgang:

Bereich mit Zentralnull (-50/0/+50 Pa), mit Offset-Null (-300/0/+70 Pa) oder Standardbereich (0/+100 Pa), eigene Zwischenbereiche können konfiguriert werden.

Achtung: Der minimale Unterschied zwischen dem oberen und dem unteren Bereich beträgt 20.

Konfigurieren Sie den Bereich nach Ihren Bedürfnissen: Ausgänge werden automatisch an den neuen Messbereich angepasst

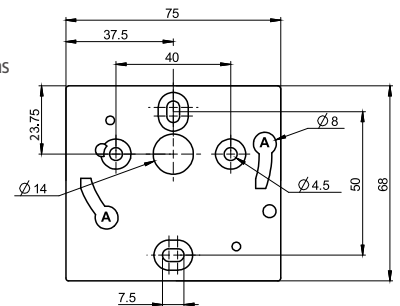


Montage

Um den Transmitter zu montieren, montieren Sie die ABS-Platte an der Wand (Bohrung: Ø6 mm, Schrauben und Stifte werden mitgeliefert). Setzen Sie den Transmitter auf die Befestigungsplatte (siehe A auf der nebenstehenden Zeichnung). Drehen Sie das Gehäuse im Uhrzeigersinn, bis Sie ein „Klicken“ hören, das bestätigt, dass der Transmitter richtig installiert ist.



Nachdem der Sender installiert und eingeschaltet ist, führen Sie bitte eine automatische Nullstellung durch, um die korrekte Funktion des Senders in jeder Position zu gewährleisten.



Abmessungen alle in mm.

Instandhaltung

Bitte vermeiden Sie aggressive Lösungsmittel. Bitte schützen Sie den Messumformer und seine Sonden vor formalinhaltigen Reinigungsmitteln, die zum Reinigen von Räumen oder Kanälen verwendet werden können.

Kalibrierung

Diagnose der Ausgänge: Mit dieser Funktion können Sie mit einem Multimeter (oder an einem Regler / Display oder einer SPS / BMS) überprüfen, ob die Senderausgänge ordnungsgemäß funktionieren. Der Sender erzeugt eine Spannung von 0 V, 5 V und 10 V oder einen Strom von 4 mA, 12 mA und 20 mA

Zertifikat: Sender der Klasse 210 werden mit Justierzertifikaten geliefert. Optional sind Kalibrierzertifikate erhältlich.

Vorsichtsmaßnahmen für die Verwendung

Bitte verwenden Sie das Gerät immer bestimmungsgemäß und innerhalb der in den technischen Merkmalen beschriebenen Parameter, um den durch das Gerät gewährleisteten Schutz nicht zu beeinträchtigen.

Optionen und Zubehör

Name	Artikel
Konfigurationssoftware mit USB Kabel	LCC-S
SQR/3 Funktion (Quadratwurzel zur Messung von Luftgeschwindigkeit u. Luftstrom)	-
Kalibrierzertifikat	-
Druckschläuche	-
Druckstutzen	-
Raumdrucksonden	-
Fittinge	-
Kugelüberwurfmutter	-
Pt100 Temperatursonden	-



Es darf nur das mit dem Gerät gelieferte Zubehör verwendet werden.

