

Konfigurieren der Transmitter Serie 210-R mittels Tastenfeld



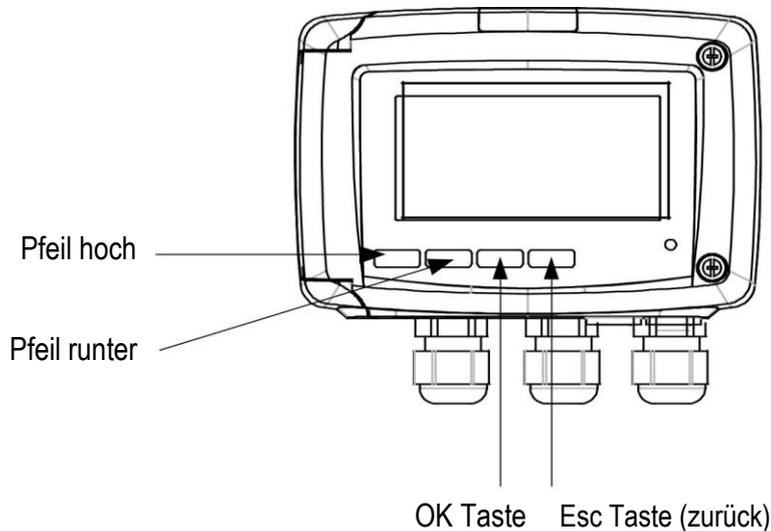
Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	5
1.1. Beschreibung des Transmitters	5
1.2. Beschreibung der Tasten	5
1.3. Auswahl des Ausgangssignals.....	5
1.4. Schutzkappen der Feuchtesensoren	6
2. Zugang zum Konfigurationsmenü	7
3. F 100 : Transmitter konfigurieren	8
3.1. Auslesen der Firmware Version	8
3.2. Display Einstellungen.....	8
3.2.1 Kontrast einstellen : F 110	8
3.2.2 Einstellen der Dauer der Hintergrundbeleuchtung : F 111	8
3.2.3 Einstellen der Hintergrundbeleuchtung.....	8
3.3. Tastensperre : F 140.....	9
4. F 200 : Einstellen der Kanäle und der Messeinheiten	10
5. F 300 : Einstellen der analogen Ausgänge	11
5.1. Simulieren eines Ausgangssignal (Strom oder Spannung).....	11
5.1.1 Anschlussklemmen.....	11
5.1.2 Ausführen der Simulation.....	11
5.2. Einstellen der Messbereiche / Ausgangssignale.....	12
5.3. Einstellungen Reinigungsmodus (CP210-R).....	13
6. F 400 : Relaiseinstellungen.....	15
7. F 500 : Weitere Einstellungen zum Messen.....	17
7.1. Nullpunkt-Korrektur (nur bei CP210-R)	17
7.2. Dämpfung des Druckmesswertes (nur bei CP210-R)	17
7.3. Wiederholrate der Automatischen Nullung (nur CP211-R und CP212-R).....	17
7.4. Dämpfung des Strömungsmesssignals (nur bei CTV210-R)	18
7.5. Eingeben eines Offset.....	18
8. F 600 : Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom	20
8.1. Temperaturkompensation (nur bei CP 210-R)	20
8.1.1 Einstellen der Temperatureinheit	20
8.1.2 Eingeben des Temperaturwerts.....	20
8.2. Einstellen der Höhe über Null (nur bei CO 212-R, CP 210-R und CTV 210-R)	20
8.3. Auswahl des Strömungsaufnehmers / Messblende (nur bei CP 210-R)	21
8.3.1 Auswahl der Strömungsaufnehmers.....	21
8.3.2 Eingabe des Rechenfaktors aus Kapitel 8.3.1	21
8.3.3 Eingabe des Korrekturfaktors für die Luftgeschwindigkeitsmessung	21
8.4. Auswahl der Kanalgeometrie (eckig oder rund) für Volumenstrommessungen	22
8.4.1 Auswahl der Kanalgeometrie (CP 210-R und CTV 210-R)	22
8.4.2 Auswahl der Längeneinheit (mm oder inch) für die Kanalgeometrie (CP 210-R und CTV 210-R)	22
8.4.3 Eingabe der Kanalabmessungen (CP 210-R und CTV 210-R)	22
8.4.4 Eingabe des Volumenstromkoeffizienten (dieser Wert wird von Herstellern von Luftkanälen mit Druckabnahmestutzen mitgegeben)	22
9. Zusammenfassung der Funktionen.....	24

1.1. Beschreibung des Transmitters

Klasse 210-R Transmitter mit Display können mittels Tastenfeld vorne am Gerät konfiguriert werden.

Prinzip: Die Konfigurationsoptionen sind über Ordner und Unterordner zugänglich. Der Zugriff erfolgt über einen Zahlencode (alle Details in diesem Handbuch).



Ein kleiner Pfeil neben dem Messwert representiert ein Trend-Indikator, welcher anzeigt ob sich der Messwert erhöht, sinkt oder stabil bleibt. Es wird der Mittelwert der letzten Stunde (M1) mit dem Mittelwert der letzten 5 Minuten (M2) verglichen :

- Wenn $M1 = M2$, Tendenz stabil, Pfeil waagrecht.
- Wenn $M1 < M2$, Messwert steigt tendenziell, Pfeil zeigt nach oben.
- Wenn $M1 > M2$, Messwert geht tendenziell, nach unten, Pfeil zeigt nach unten.

Anzeigeleuchte: Die Anzeigeleuchte blinkt während der Initialisierungsphase des Transmitters schnell und wird fixiert, wenn diese Phase abgeschlossen ist. Bei den Druckmessumformern mit Magnetventil (CP211-R und CP212-R) blinkt es, wenn das Magnetventil aktiviert ist.

1.2. Beschreibung der Tasten

- **Pfeil hoch Taste** : Erhöhen eines Wertes oder eines Levels
- **Pfeil runter Taste** : Verringern eines Wertes oder eines Levels
- **OK Taste** : Eingabe bestätigen
- **Esc Taste** : Abbrechen einer Eingabe oder zurückgehen zum vorherigen Schritt

1.3. Auswahl des Ausgangssignals

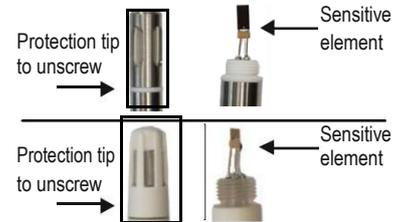
Um das gewünschte Analog -Ausgangssignal in Spannung (0-10 V oder 0-5 V) oder Strom (4-20 mA oder 0-20 mA) auswählen zu können muss der Transmitter zunächst **spannungsfrei** sein. Mittels des DIP-Schalters auf der Platine, kann das gewünschte Ausgangssignal eingestellt werden. Die Kombination des DIP-Schalters finden Sie hier:

gewünschter Ausgang	4-20 mA	0-10 V	0-5 V	0-20 mA
Kombination				

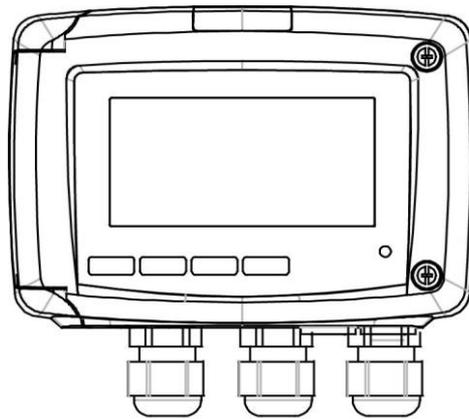
1.4. Schutzkappen der Feuchtesensoren



Es ist dringend davon abzuraten die Schutzkappen der Feuchtesensoren abzunehmen. Die Sensoren sind extrem sensibel und fragil. Sollten Sie trotzdem eine Schutzkappe abnehmen wollen, so gehen Sie äußerst vorsichtig und behände vor. Die Schutzkappen lassen sich entweder abdrehen oder abklipsen.



1.5. Verkabelung



Zur Vermeidung von Querverdrahtungen:

- **1:** diese Kabelverschraubung muß für die **Relais** reserviert werden
- **2:** diese Kabelverschraubung muß für die **Analogausgänge** reserviert werden
- **3:** diese Kabelverschraubung muß für die **Spannungsversorgung** reserviert werden



Um Kabelverschraubungen als Befestigungspunkte zu berücksichtigen, muss der Kabeldurchmesserbereich in der Kabelverschraubung zwischen 4 und 8 mm liegen.

Die Verdrahtung der Stromversorgung muss mit Crimp-Kupfer-Verbindungen oder einer Verzinnung bei mehradrigen Kabeln erfolgen.

2. Zugang zum Konfigurationsmenü



Dieser Schritt muss immer wiederholt werden, um in das Menü zu gelangen.

Um in das Konfigurationsmenü zu gelangen müssen Sie zunächst den Zugangscode **0101** eingeben. Dieser Code kann nicht verändert werden.

- Der Transmitter muss eingeschaltet sein (unter Spannung).

- Schalten Sie den Transmitter ein.
- Warten Sie die Initialisierungsphase ab.
- Drücken Sie **OK**.
Auf dem Display erscheint "Code" und « 0000 ». Die erste 0 blinkt.
- Drücken Sie OK um zu der zweiten 0 zu gelangen.
Sie blinkt.
- Drücken Sie die "Pfeil hoch Taste" um eine 1 zu bekommen. Dann drücken Sie OK.
Die dritte 0 blinkt nun.
- Drücken Sie OK um zu der vierten 0 zu gelangen.
- Drücken Sie die "Pfeil hoch Taste" um eine 1 zu bekommen. Dann drücken Sie OK.
Nun erscheint folgendes auf dem Display :

Code 0101

F 100

"F 100" steht für den Ordner/Ebene (folder) in der sich die entsprechende Konfiguration befindet. Diese 5 Ordner gibt es :

- **F 100** : Ordner/Ebene für Grundeinstellungen des Transmitters. Siehe Seite 8
- **F 200** : Ordner/Ebene zur Einstellung der Kanäle und der Messeinheiten. Siehe Seite 10
- **F 300** : Ordner/Ebene zur Einstellung der Analogausgänge. Siehe Seite 11
- **F 400** : Ordner/Ebene zur Einstellung der Relaisausgänge. Siehe Seite 15
- **F 500** : Ordner/Ebene zur Konfiguration der Messungen. Siehe Seite 17
- **F 600** : Ordner/Ebene zur Einstellung spezieller Funktionen für die CO 212-R, CP210-R und CTV210-R Transmitter. Siehe Seite 20

Auswählen des gewünschten Ordners :

"F 100" wird angezeigt und 1 blinkt.

- Mit der "Pfeil hoch Taste" wählen Sie den gewünschten Orden aus (F 100, F 200, F 300, F 500 oder F 600 je nach Transmittertypen).
- Drücken sie OK.



Sollten sie einen falschen Zugangscode eingegeben haben, **"CODE"** blinkt unten rechts auf dem Display. Sie müssen auf jeden Fall den richtigen Code eingeben.

3. F 100 : Transmitter konfigurieren

In diesem Ordner/Ebene lassen sich folgende Parameter einstellen : Kontrast, Hintergrundbeleuchtung und Tastensperre. Auch lässt sich hier die Firmware-version des Transmitters auslesen.

3.1. Auslesen der Firmware Version

Gehen sie zu "F 100".

- Drücken sie OK.
"F 101" wird angezeigt und auch die aktuelle Firmware Version (z.B.: 1.04)

3.2. Display Einstellungen

3.2.1 Kontrast einstellen : F 110

Schalten Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscode ein (siehe S. 7).
- Drücken Sie **OK**.
F 100 Ordner wird angezeigt.
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie zum Ordner F110.
Unter "F 110" wird die entsprechende Kontraststärke zwischen 0 und 5 angezeigt.
- Drücken sie **OK**.
Die Kontrastnummer blinkt.
- Mit den Pfeiltasten wählen sie zwischen 0 und 5 aus.



Wenn Sie mit den Pfeiltasten den Kontrast wählen, dauert es ca. 1 Sek. bis sich der Kontrast eingestellt hat.

- Drücken sie OK.

3.2.2 Einstellen der Dauer der Hintergrundbeleuchtung : F 111

Die Dauer der Hintergrundbeleuchtung lässt sich wie folgt einstellen :

- **0** : Hintergrundbel. Ist inaktiv
- **1** : Hintergrundbel. hält 10 Sek. an.
- **2** : Hintergrundbel. hält 30 Sek. an.
- **3** : Hintergrundbel. hält 60 Sek. an.
- **4** : Hintergrundbel. Ist permanent aktiv, also eingeschaltet.

Die Hintergrundbel. geht an sobald sie irgendeine Taste drücken. (außer 0, also inaktiv ist ausgewählt).

F110 wird angezeigt.

- Drücken sie die Pfeil hoch Taste.
"F 111" wird angezeigt, zusammen mit den Auswahlziffern 0 bis 4.
- Drücken sie OK.
Die Auswahlziffer blinkt.
- Wählen sie nun mit den Pfeiltasten zwischen 0 und 4 aus.
- Drücken sie OK.

3.2.3 Einstellen der Hintergrundbeleuchtung

F111 wird angezeigt.

- Drücken sie die Pfeil hoch Taste.
"F 112" wird angezeigt mit der Nummer (Intensität) der Hintergrundbeleuchtung zwischen 0 und 10.
- Drücken sie OK.
Die Nummer blinkt.
- Stellen Sie die gewünschte Hintergrundbeleuchtung mit den Pfeiltasten (0=schwache Beleuchtung, 10=hohe Bel.)
- Drücken sie OK.

3.3. **Tastensperre : F 140**

Für mehr Sicherheit und um unerwünschte Manipulation zu verhindern, ist es möglich eine Tastensperre zu aktivieren.

F112 wird angezeigt.

- Drücken Sie die Pfeil hoch Taste.
“F 140” wird nun angezeigt und der Status. “OFF” bedeutet dass die Sperre deaktiviert ist.
- Drücken Sie **OK**.
“OFF” blinkt.
- Mit den Pfeiltasten können Sie nun zwischen **“ON”** und **“OFF”** wählen. **“ON”** bedeutet, dass die Tastensperre aktiv ist.
Wenn man bei aktiver Tastensperre eine Taste drückt, erscheint **“LOCK”** für ein paar Sekunden und die Tasten haben keine Funktion mehr. Wenn man die Tastensperre wieder aufheben will, muss man für 10 Sekunden die **OK** Taste gedrückt halten.

4. F 200 : Einstellen der Kanäle und der Messeinheiten

In diesem Ordner kann man ein oder zwei Kanäle aktivieren und die gewünschten **Messeinheiten** einstellen.

Der Transmitter ist eingeschaltet.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscode ein (siehe Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie zum Ordner F 200.
- Drücken Sie **OK**.
“00” blinkt und die dazugehörige Messeinheit zum Kanal 1 wird angezeigt.
- Drücken Sie **OK**.
Die Messeinheit blinkt.
- Mit den Pfeiltasten können Sie nun zwischen verschiedenen Einheiten auswählen. Nachdem Sie mit **OK** bestätigt haben, blinkt nun wieder **“00”** :
- Mit den Pfeiltasten kann man nun Ordner F 210 auswählen. Dieser steht für den **Kanal 2** (Messwert unten im Display). Um den Kanal 2 zu aktivieren, muss man die gewünschte Messeinheit auswählen (**“---”** bedeutet *Kanal deaktiv*).
- Wählen Sie also mit den Pfeiltasten die gewünschte Einheit für Kanal 2.



Bei diesem Zeichen **“---”** deaktiviert man den Kanal wieder.

Folgende Einheiten sind, abhängig vom Transmitter-Modell und vom Ausgangs-Kanal, verfügbar :

CP211-R, CP212-R, CP213-R :

- **Kanal 1** : Pa, mmH₂O, inWG, mbar, mmHg, daPa, kPa, hPa, m/s*, fpm*, m³/h*, l/s*, cfm*, m³/s*, dam³/h*
- **Kanal 2** : °C, °F, m/s*, fpm*, m³/h*, l/s*, cfm*, m³/s*, dam³/h*

* : die Einheiten für Luftgeschwindigkeit und Volumenstrom bei CP211-212-213 Transmittern sind nur verfügbar in Zusammenhang mit der Option SQR3 (Strömungsfunktion).

CTV210-R :

- **Kanal 1** : m/s, fpm, km/h, m³/h, l/s, cfm, m³/s, dam³/h
- **Kanal 2** : °C, °F

COT212-R :

- **Kanal 1** : ppm
- **Kanal 2** : °C, °F

TM210-R :

- **Kanal 1** : °C, °F, dT
- **Kanal 2** : °C, °F, dT

TH210-R :

- **Kanal 1** : %RH, g/Kg, Kj/Kg, °C td, °F td, °C tw, °F tw
- **Kanal 2** : °C, °F, %RH

5. F 300 : Einstellen der analogen Ausgänge

5.1. Simulieren eines Ausgangssignal (Strom oder Spannung)

Mit dieser Funktion lassen sich die Ausgangssignale (Strom und Spannung) simulieren. Der Transmitter kann ein stetiges Ausgangssignal von 0 bis 10 Volt oder von 0 bis 20 mA generieren. So lassen sich die Hardwaresignale testen. Folgende Spannungen bzw. Ströme lassen sich simulieren:

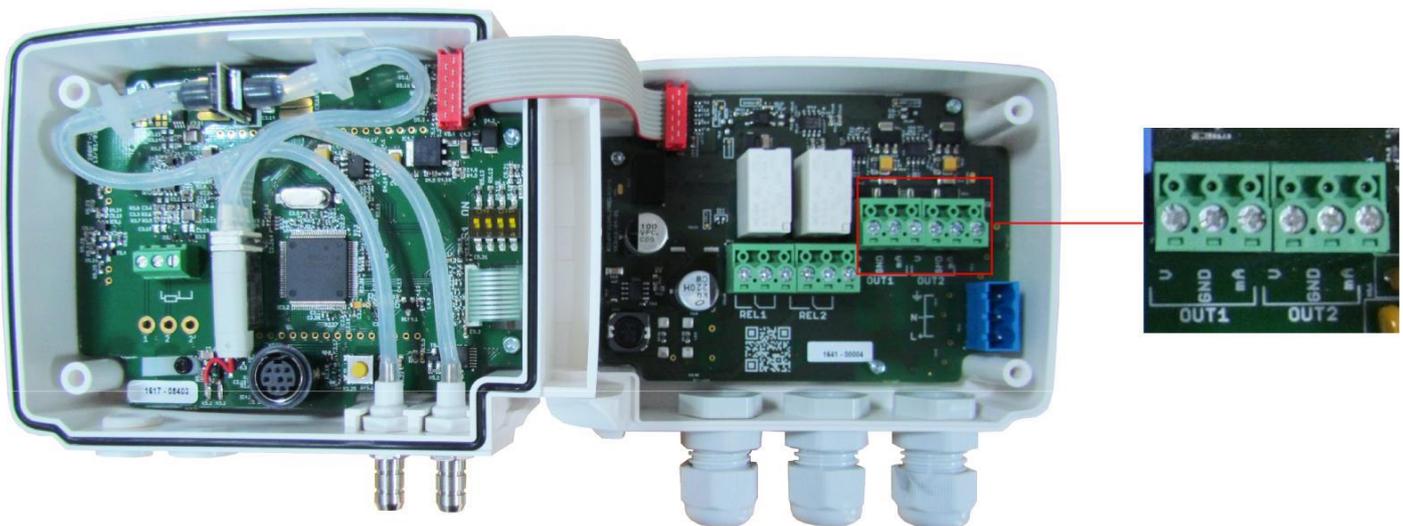
- Für den 0-10 V Betrieb (*per DIP-Schalter einstellbar*)*, lassen sich folgende Spannungen simulieren: **0V, 5V** und **10V**.
- Für den 0-5 V Betrieb (*per DIP-Schalter einstellbar*)*, lassen sich folgende Spannungen simulieren: **0V, 2,5V** und **5V**.
- Für den 4-20mA Betrieb (*per DIP-Schalter einstellbar*)*, lassen sich folgende Ströme simulieren: **4mA, 12mA** und **20mA**.
- Für den 0-20mA Betrieb (*per DIP-Schalter einstellbar*)*, lassen sich folgende Ströme simulieren: **0mA, 10mA** und **20mA**.

*Die Art des Ausgangssignals lässt sich per DIP-Schalter einstellen. Siehe dazu Seite 5 unten.

5.1.1 Anschlussklemmen

Es lässt sich das Ausgangssignal auf beiden Ausgangskanälen simulieren.

- Wählen sie den gewünschten Ausgangskanal aus:



Auf den Anschlussklemmen steht OUT1 für Kanal 1 und OUT2 für Kanal 2.

5.1.2 Ausführen der Simulation

Schalten sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Code ein "0101" (siehe Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie zu Ordner F 300.
- Drücken Sie **OK**.
- F 301 blinkt und steht für **Kanal 1**.
- Drücken Sie **OK**.
- Mit den Pfeiltasten können Sie zwischen 0 und 3 auswählen. Siehe dazu folgende Tabelle:

	Simulierter Ausgang	Beispiel
0	Simulation deaktiv (Standard)	-
1	Simulation von 0 % des Signals	Bei einem 0-10V Ausgangssignal wird 0V generiert.
2	Simulation von 50 % des Signals	Bei einem 4-20mA Ausgangssignal werden 12mA generiert
3	Simulation von 100 % des Signals	Bei einem 0-5V Ausgangssignal werden 5V generiert.

Für **Kanal 2** gehen sie genauso vor, nur wählen sie den Ordner F 311 .

5.2. Einstellen der Messbereiche / Ausgangssignale

Mit dieser Funktion lassen sich die Messbereiche innerhalb bestimmter Grenzen beliebig skalieren.



Die eingegebenen Werte hängen ab von der ausgewählten Messeinheit.

Beispiel : bei einem CP 211-R Drucktransmitter (0 bis ± 1000 Pa) mit einer eingestellten mmH₂O Einheit, liegt der Messbereich nun bei 0 bis ± 102 mmH₂O. **Siehe dazu Tabellen auf der nächsten Seite.**

Schalten sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Code ein "0101" (siehe Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit den Pfeiltasten in den Ordner **F 302**, welcher für den **Messbereichs-Anfang** des **Kanals 1** steht.
- Drücken Sie **OK**.

Die erste Ziffer des Wertes für den Messbereichsanfang blinkt.

- Die erste Ziffer steht für positiven oder negativen Wert. Wählen Sie mit den Pfeiltasten die gewünschte pos. oder neg. Ziffer aus und bestätigen mit **OK**.

Nun blinkt die zweite Ziffer.

- Wählen Sie mit den Pfeiltasten die gewünschte Ziffer und bestätigen mit **OK**.
- Die gleiche Vorgehensweise gilt auch für die weiteren Ziffern.
- Wenn Sie auch die letzte Ziffer bestätigt haben blinkt nun wieder F302. Der Wert für den Messbereichsanfang (für Kanal 1) ist nun fertig eingegeben.

- Gehen sie nun der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner **F 303**, welcher für das **Messbereichs-Ende** des **Kanals 1** steht . *Die erste Ziffer des Wertes für das Messbereichsende blinkt.*
- Gehen sie nun genauso vor wie bereits beim Eingeben des Wertes für den Messbereichs-Anfang (s. oben).



Ein Beispiel :

Bei einem CP 212-R wollen sie das Ausgangssignal (0-10V oder 4-20mA , etc.) der Kanals 1 auf - 100 bis 500 Pa legen. Zunächst wählen sie die Messeinheit Pa für Pascal (s. Seite 10). Geben Sie nun für den Messbereichs-Anfang -100 unter **F 302** ein. Anschliessend geben sie für das Messbereich-Ende 500 unter **F 303** ein.

Kanal 2:

Die gleiche Prozedur gilt auch zum Einstellen des Kanals 2, nur steht der Wert des **Messbereichs-Anfangs** unter **F 312** und der Wert des **Messbereichs-Endes** unter **F 313**.

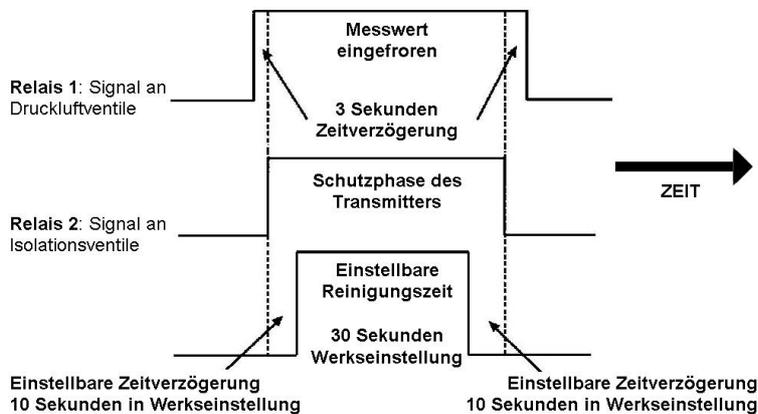
5.3. Einstellungen Reinigungsmodus (CP210-R)

Der Reinigungsmodus bietet Ihnen die Möglichkeit, die Messleitung über eine externe Druckluftquelle sowie externe Ventile in von Ihnen definierten Zeitabständen zu reinigen. Der Transmitter verfügt hierzu über die Funktionalität, den Messwert auf dem Display einzufrieren und die Analogausgänge zu schließen. Zum anderen werden die beiden Relais des Transmitters genutzt, um den Transmitter von den Messleitungen zu isolieren und das Entstaubungssystem zu aktivieren (und umgekehrt nach der Reinigung).

Hinweis: Wenn Sie die Relais für andere Zwecke benötigen, empfiehlt es sich auf ein externes Gerät zur Steuerung der Reinigung und zum Schutz des Transmitters zurückzugreifen. Fragen Sie uns !

Wenn der **Reinigungsmodus** am Gerät am Gerät aktiviert wurde und das einstellbare **Reinigungsintervall** zwischen zwei Reinigungen abgelaufen ist, aktiviert das Gerät die Reinigungsprozedur, die hier explizit dargestellt ist:

- Einfrieren des Messwertes.
- 3 Sekunden Wartezeit (fix).
- Schalten von Relais 2 (Signal an externe Ventile, die Messleitung zu schließen).
- **Einstellbare Wartezeit** (z.B.: 10 Sekunden).
- Schalten von Relais 1 (Signal an externe Druckluftventile, Reinigung beginnt).
- **Einstellbare Reinigungsdauer** (z.B.: 30 Sekunden).
- Ausschalten Relais 1 (Schließen der Druckluftventile).
- **Einstellbare Wartezeit** (z.B.: 10 Sekunden).
- Ausschalten von Relais 2 (Messleitungen öffnen).
- 3 Sekunden Wartezeit (fix).
- Reaktivierung der Messung.



Der Transmitter ist eingeschaltet.

- Geben sie den Code ein "0101" (siehe Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner "**F 300**".
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner "**F 390**" für den **Reinigungsmodus**.
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie mit den Pfeil-Tasten **ON** zur Aktivierung oder **OFF** zur Deaktivierung des **Reinigungsmodus**.
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner "**F 391**" zur Einstellung der **Reinigungsdauer**.
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie mit den Pfeil-Tasten die **Reinigungszeit** zwischen 1 und 60 Sekunden.
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner "**F 392**" zur Einstellung des **Reinigungsintervalls**.
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie mit den Pfeil-Tasten das **Reinigungsintervall** zwischen 1 und 9999 Minuten.
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner "**F 393**" zur Einstellung der **Wartezeit**.
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie mit den Pfeil-Tasten die **Wartezeit** von 1 bis 60 Sekunden.
- Drücken Sie **OK**.



Die Reinigungsdauer muss zwischen 1 und 60 Sekunden betragen.

Das Intervall zwischen 2 Reinigungen muss zwischen 1 und 9999 Minuten betragen.

Die Wartezeit (zum Schutz des Transmitters) muss zwischen 1 und 60 Sekunden betragen.

Folgende Messbereiche gehören zu den jeweiligen Einheiten

• **Druck**

	Pa	mmH2O	InWG	mbar	mmHG	kPa	PSI	daPa	hPa
CP211-R	±100	±10.2	±0.40	±1.00	±0.75	±0.100	-	±10.0	±1.00
CP212-R	±1000	±102.0	±4.01	±10.00	±7.50	±1.000	-	±100.0	±10.00
CP213-R	±10 000	±1019.7	±40.14	±100.00	±75.00	±10.000	-	±1000.0	±100.00

• **Temperatur**

TH210-R	°C	°F
Modell für Umgebungstemp./Feuchte	von 0.0 bis +50.0	von +32.0 bis +122.0
Modell mit (PC) Kunststoffsonde	von -20.0 bis +80.0	von -4.0 bis +176.0
Modell mit Edelstahlsonde	von -40.0 bis +180.0	von -40.0 bis +356.0

TM210-R	°C	°F
Modell für Umgebungstemp.	von 0.0 bis +50.0	von +32.0 bis +122.0
Modell mit abgesetzter Sonde	von -100.0 bis +400.0	von -148.0 bis +752.0

CTV210-R / COT212-R	°C	°F
Modell für Umgebungsbed.	von 0.0 bis +50.0	von +32.0 bis +122.0

CP210-R	°C	°F
Abgesetzter Pt100 Fühler	von -100.0 bis +400.0	von -148.0 bis +752.0

• **Luftgeschwindigkeit**

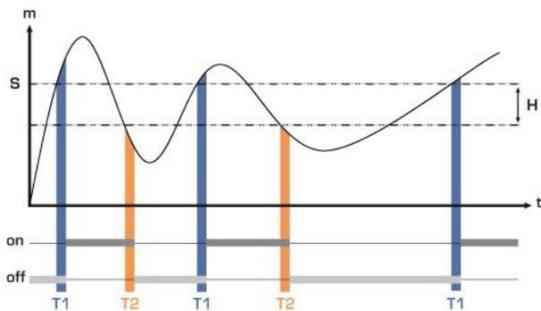
CTV210-R	m/s	fpm	km/h
Standard (thermische Sonde)	von 0 bis 30	von 0 bis 5905	von 0 bis 108
Behaglichkeitssonde	Von 0 bis 5	von 0 bis 984	von 0 bis 18

6. F 400 : Relaiseinstellungen

Drei Relais-Aktivierungsmodi stehen zur Verfügung:

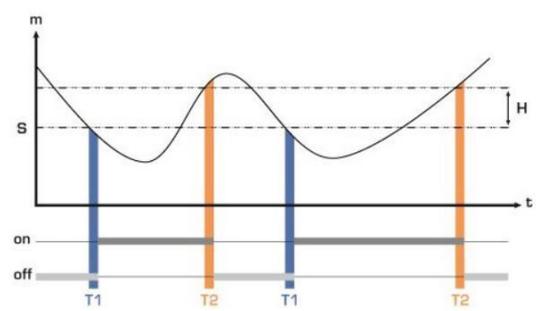
- **Rising edge (1 Schaltschwelle):** das Relais wird aktiviert, wenn der Messwert den **einggegebenen Schaltschwelle überschreitet** und deaktiviert, wenn dieser wieder unterschritten ist.
- **Falling edge (1 Schaltschwelle):** das Relais wird aktiviert, wenn der Messwert den **einggegebenen Schaltschwelle unterschreitet** und deaktiviert, wenn dieser wieder überschritten ist.
- **Monitoring (2 Schaltschwellen):** das Relais wird aktiviert, wenn sich der Messwert **außerhalb einer oberen und unteren eingegebenen Schaltschwelle** befindet.

Rising edge (Grenzwertüberschreitung)



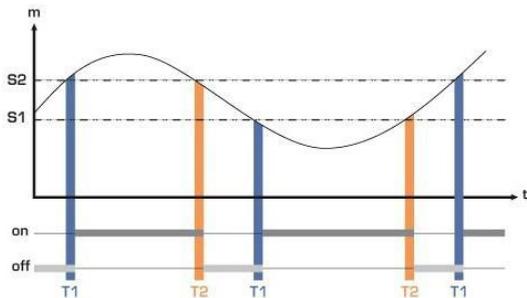
Messwert (m) > Schaltschwelle (S) während Verzögerung T1 → Relais aktiviert
 Messwert (m) < Schaltschwelle (S) - Hysterese (H)
 während Verzögerung T2 → Relais deaktiviert

Falling edge (Grenzwertunterschreitung)



Messwert (m) < Schaltschwelle (S) während Verzögerung T1 → Relais aktiviert
 Messwert (m) > Schaltschwelle (S) - Hysterese (H)
 während Verzögerung T2 → Relais deaktiviert

Monitoring (Intervall mit 2 Grenzwerten)



Das Relais schaltet, wenn sich der Messwert (M) während der Verzögerung T1 über der Schaltschwelle ($S2$) oder während Verzögerung T1 unter der unteren Schaltschwelle ($S1$) befindet. Es wird deaktiviert, wenn der Messwert (M) während der Verzögerung T2 wieder zwischen den Schaltschwellen ($S1$ und $S2$) liegt.



Sie können die beiden Relais gesondert parametrieren:

- Der Ordner **“F 400” mit seinen Unterordnern** dient zur Parametrierung **Relais 1**
- Der Ordner **“F 410” mit seinen Unterordnern** dient zur Parametrierung **Relais 2**

Die nun beschriebene Prozedur zur Relaiskonfiguration bezieht sich auf Relais 1. Die Konfiguration des Relais 2 funktioniert genauso, wird aber in den entsprechenden Unterordnern des Hauptordners 410 vollzogen.

Der Transmitter ist eingeschaltet.

- Drücken Sie **OK**.
 - Geben sie den Code ein **“0101”** (siehe Seite 7).
 - Drücken Sie **OK**.
 - Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner **“F 400”**.
 - Drücken Sie **OK**.
- Dieser Ordner dient der Aktivierung des gewünschten Relais-Modus.*

Wählen sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Aktivierungs-Modus:

- 0/3:** Relais ist deaktiviert
- 1/3:** Rising Edge Modus
- 2/3:** Falling Edge Modus
- 3/3:** Monitoring Modus

- Drücken Sie **OK**.
“F 400” blinkt.
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner **“F 401”** für Relais 1 (**“F 411”** für Relais 2) und drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten **den Kanal** (Messwert) auf dem das Relais aktiviert werden soll.
- Drücken Sie **OK**.
“F 401” blinkt.
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner **“F 402”** (**“F 412”** für Relais 2) und drücken Sie **OK**. *In diesem Ordner wird **Schaltschwelle S1** eingestellt.*
- Setzen Sie die **Schaltschwelle S1** mit den Pfeiltasten.
- Drücken Sie **OK** wenn die letzte Ziffer gesetzt ist. *“F402” blinkt.*
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner **“F 403”** (**“F 413”** für Relais 2) und drücken Sie **OK**. *In diesem Ordner wird die **Hysterese H** oder **Schaltschwelle S2** eingestellt:*
 - Für die Modi **Rising** oder **Falling edge**: **Hysterese H** Einstellung
 - Für den Modus **Monitoring**: **Schaltschwelle S2** Einstellung
- Setzen Sie die **Hysterese H** oder **Schaltschwelle S2** mit den Pfeiltasten.
- Drücken Sie **OK** wenn die letzte Ziffer gesetzt ist. *“F403” blinkt.*
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner **“F 404”** (**“F 414”** für Relais 2) und drücken Sie **OK**. *In diesem Ordner wird die **Zeitverzögerung T1** eingestellt.*
- Setzen Sie die **Zeitverzögerung T1** mit den Pfeiltasten.
- Drücken Sie **OK** wenn die letzte Ziffer gesetzt ist. *“F404” blinkt.*
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner **“F 405”** (**“F 415”** für Relais 2) und drücken Sie **OK**. *In diesem Ordner wird die **Zeitverzögerung T2** eingestellt.*
- Setzen Sie die **Zeitverzögerung T2** mit den Pfeiltasten.
- Drücken Sie **OK** wenn die letzte Ziffer gesetzt ist. *“F405” blinkt.*
- Gehen sie mit der Pfeil-(hoch) Taste zu Ordner **“F 406”** (**“F 416”** für Relais 2) und drücken Sie **OK**.
In diesem Ordner wird die Art von Relais-Sicherheit eingestellt.
*Die Werkseinstellung ist **negative Sicherheit**, d.h.*
das Relais wird geschaltet, wenn ein Schwellenwert erreicht wird.
*Mit den Pfeiltasten können Sie in **positive Sicherheit wechseln**, d.h.:*
das Relais wird ausgeschaltet, wenn ein Schwellenwert erreicht wird.
- Wählen Sie mit den Pfeiltasten:
 - 1:** positive Sicherheit
 - 0:** negative Sicherheit
- Drücken Sie **OK** zur Bestätigung.

7. F 500 : Weitere Einstellungen zum Messen

Um eine mögliche Drift des Transmitters zu kompensieren, kann dem vom Transmitters angezeigten Wert ein Offset hinzugefügt werden. Das Hinzufügen eines Offsets ist nur für die gemessenen Parameter (Temperatur, Feuchte, Druck, Luftgeschwindigkeit ...) möglich. Es ist nicht möglich, einen für die berechneten Parameter (Luftstrom, Psychrometrie ..) hinzuzufügen).

7.1. Nullpunkt-Korrektur (nur bei CP210-R)

Drucktransmitter der Klasse 210-R verfügen über eine manuelle oder automatische Nullung (Nullpunkt-Korrektur). Dies garantiert eine hohe Messgenauigkeit, auch über sehr lange Zeit hinweg. Ein Driften des Nullpunktes wird somit verhindert. Durchführen einer Nullung :

- ziehen Sie beide Druckschläuche ab, sodass die Druckanschlüsse frei liegen.
- Drücken Sie die Auto-Null Taste. (Siehe Datenblatt des CP 210-R, Seite 3).

 Sollte das CP 210-R ein Display haben, so ist es auch möglich eine Auto-Nullung über die Taste "Esc" vorzunehmen. Halten Sie die Taste "Esc" für 3 Sekunden gedrückt. "AutoZ" wird angezeigt, was bedeutet, dass eine Auto-Nullung durchgeführt wurde

 Bei dem CP 211-R und dem CP 212-R ist es nicht notwendig die Druckschläuche abzuziehen, da diese Transmitter über ein automatisches Magnetventil verfügen (mehr dazu unter Kapitel 7.3).

7.2. Dämpfung des Druckmesswertes (nur bei CP210-R)



Diese Funktion ist nur verfügbar für CP210-R Transmitter.

Der Drucksensor ist sehr empfindlich und reagiert sehr schnell auf Druckänderungen. Sollte durch die gegebenen Bedingungen das Drucksignal stark schwanken und fluktuieren, so macht es Sinn das Signal etwas zu dämpfen. Hier haben Sie die Möglichkeit einen Integrator (Koeff. zwischen 0 und 9) zuzuschalten, der das Signal glättet. Folgendes ergibt sich dann:

Neuer angezeigter Wert = $[(10 - \text{Koeff.}) \times \text{Neuer Wert}] + (\text{Koeff.} \times \text{Alter Wert}) / 10$

Beispiel : CP212-R (0-1000 Pa) – aktueller Messwert : 120 Pa – Neuer Messwert : 125 Pa

Wenn die Druckquelle stabil ist, wählen Sie einen niedrigen Integrator, z.B. Integrator 1.

Dann ist der neu angezeigte Wert = $((9 \times 125) + (1 \times 120)) / 10 = 124.5$ bzw. 124 Pa wird angezeigt.

Schalter sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben sie den Zugangscode 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie zum Ordner **F 500**.
- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Integrations-Koeffizienten ein. *Der Wert muss zwischen 0 und 9 liegen :*
 - **Koeff. 0** : keine Dämpfung.
 - **Koeff. 9** : maximale Dämpfung, mehr Stabilität bei stark schwankendem Messwert.

7.3. Wiederholrate der Automatischen Nullung (nur CP211-R und CP212-R)

Die Transmitter CP 211-R und CP 212-R verfügen über eine automatische Nullpunkt-Korrektur mittels Magnetventilen. Hier lässt sich die Wiederholrate (Intervall) der automatischen Nullung bestimmen :

Schalter sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben sie den Zugangscode 0101 ein (siehe dazu Seite 7).

- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie zum Ordner F 510.
- Drücken Sie **OK**.
Die Wiederholrate (Zeit zwischen zwei Auto-Nullungen) wird nun angezeigt.
- Mit dem Pfeiltasten können Sie die Zeit in Minuten einstellen
Die Zeitangabe muss zwischen 0 und 60 Minuten liegen (0 bedeutet Auto-Nullung deaktiv).
- Drücken Sie auf **OK** um die Eingabe zu bestätigen.

7.4. Dämpfung des Strömungsmesssignals (nur bei CTV210-R)



Diese Funktion betrifft nur CTV 210-R Transmitter.

Der thermische Strömungssensor ist sehr empfindlich und reagiert sehr schnell auf Strömungsänderungen/ -schwankungen. Sollte durch die gegebenen Bedingungen das Strömungssignal (z.B. durch turbulente Strömung) stark schwanken und fluktuieren, so macht es Sinn, das Signal etwas zu dämpfen. Hier haben Sie die Möglichkeit einen Integrator (Koeff. zwischen 0 und 9) zuzuschalten, der das Signal glättet.

Folgendes ergibt sich dann:

Neuer angezeigter Wert = $[(10 - \text{Koeff.}) \times \text{Neuer Wert}] + (\text{Koeff.} \times \text{alter Messwert}) / 10$

Beispiel : CTV210-R mit thermischer Sonde (0-30 m/s) – aktueller Messwert : 2 m/s – neuer Messwert : 8 m/s

Es wurde eine hohe Dämpfung ausgewählt. Integrations-Koeff. : 7. Wie folgt errechnet sich der nächst folgende angezeigte Messwert:

Nächster angezeigter Wert : $((3 * 8) + (7 * 2)) / 10 = 3,8 \text{ m/s.}$

Schalter Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscode 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie zum Ordner **F 501**.
- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Integrations-Koeffizienten ein. *Der Wert muss zwischen 0 und 9 liegen :*



- **Koeff. 0** : keine Dämpfung.
- **Koeff. 9** : maximale Dämpfung, mehr Stabilität bei stark schwankendem Messwert.

7.5. Eingeben eines Offset

Schalter Sie den Transmitter ein .

- Drücken Sie **OK**.
- Geben sie den Zugangscode 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie zum Ordner F 500.
- Drücken Sie **OK**.
“F 521” blinkt.
- Drücken Sie **OK**.
Die erste Ziffer blinkt. Diese steht für positiver oder negativer Wert.
- Mit den Pfeiltasten kann man nun zwischen positiv oder negativ (“-”) auswählen. Mit **OK** bestätigen. *Die zweite Ziffer blinkt.*
- Mit den Pfeiltasten wählen Sie die gewünschte Ziffer und bestätigen mit **OK**.
- Wiederholen Sie diese Prozedur mit allen weiteren Ziffern.
- Nachdem Sie die letzte Ziffer eingegeben haben drücken Sie erneut **OK**.

F 521 blinkt und der Wert ist eingestellt.

- Mit der Pfeil hoch Taste gelangen Sie nun zu **F 531**. Hier können sie nun nach der gleichen Prozedur den Offset des zweiten Parameters eingeben.



Die Einheit des Offsets wird automatisch angezeigt und kann nicht verändert werden.

8. F 600 : Strömungsgeschwindigkeit und Volumenstrom

8.1. Temperaturkompensation (nur bei CP 210-R)

Um eine genaue Staudruck-Strömungsmessung (z.B. mit einem Staurohr oder DEBIMO Messlanzen) durchführen zu können, muss man die Temperatur des zu messenden Mediums eingeben. Die Temperatur lässt auf die Luftdichte schließen, welche zur Strömungsberechnung benötigt wird.

8.1.1 Einstellen der Temperatureinheit

Schalten Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscod 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit den Pfeiltasten zu Ordner **F 600**.
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie **0** für °C oder **1** für °F dann **OK**.

8.1.2 Eingeben des Temperaturwerts

Schalten Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscod 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 602**.
- Drücken Sie **OK**.
- Die erste Ziffer blinkt. Diese steht für pos. oder negativ*
- Mit den Pfeiltasten wählen Sie zwischen positivem Wert "**0**" oder negativem Wert "**-**" aus.
- Drücken Sie **OK**.
- Die zweite Ziffer blinkt.*
- Mit den Pfeiltasten wählen Sie die gewünschte Ziffer und bestätigen mit **OK**.
- Wiederholen Sie diese Prozedur mit allen weiteren Ziffern.
- Nachdem Sie die letzte Ziffer eingegeben haben drücken Sie erneut **OK**. Der Wert ist eingestellt.

8.2. Einstellen Höhe über Null (nur bei CO 212-R, CP 210-R, CTV 210-R)

Zur genauen Strömungsberechnung wird empfohlen die "Höhe über Null" einzugeben, von dem Ort, wo sich der Transmitter befindet.

Schalten Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscod 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 605**.
- Drücken Sie **OK**.
- Die erste Ziffer blinkt.*
- Mit den Pfeiltasten geben Sie entweder 1 oder 0 ein.
- Drücken Sie **OK**.
- Die zweite Ziffer blinkt.*
- Mit den Pfeiltasten wählen Sie die gewünschte Ziffer und bestätigen mit **OK**.
- Wiederholen Sie diese Prozedur mit allen weiteren Ziffern.
- Nachdem Sie die letzte Ziffer eingegeben haben drücken Sie erneut **OK**. Die Höhenangabe ist nun eingestellt.

8.3. Auswahl des Strömungsaufnehmers / Messblende (nur bei CP 210-R)

Zur Messung der Luftströmung wird von dem CP 210-R durch den dynamischen Druck ermittelt. Damit das CP 210-R das genaue Strömungssignal berechnen kann, muss der Transmitter wissen welcher Strömungsaufnehmer verbaut wurde, z.B Staurohr oder DEBIMO Blende.

8.3.1 Auswahl der Strömungsaufnehmers

Schalter Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscode 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie mit der hoch Taste zu Ordner F 610.
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie **0, 1, 2 oder 3** für :
 - **0** : Staurohr Typ-L (von KIMO-Instruments)
 - **1** : Staurohr Typ-S (von KIMO-Instruments)
 - **2** : DEBIMO Strömungsmesslanze (von KIMO-Instruments)
 - **3** : Faktor (Rechenfaktor eines Aufnehmer eines sonstigen Anbieters – Eingabe: siehe nächster Schritt)*

8.3.2 Eingabe des Rechenfaktors aus Kapitel 8.3.1

Schalter Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscode 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 611**.
- Drücken Sie **OK**.
- Die erste Ziffer blinkt. Mit den Pfeiltasten können Sie die erste Ziffer auswählen. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Wiederholen Sie dies mit allen weiteren Ziffern.
- Drücken Sie bei der letzten Ziffer **OK**. Der Rechenfaktor ist nun eingegeben.

 Dieser Faktor kann zwischen 0.0000 und 9.9999 sein.

8.3.3 Eingabe des Korrekturfaktors für die Luftgeschwindigkeitsmessung

Schalter Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscode 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 612** .
- Drücken Sie **OK**.
- Die erste Ziffer blinkt. Mit den Pfeiltasten können Sie die erste Ziffer auswählen. Bestätigen Sie mit **OK**.
- Wiederholen Sie dies mit allen weiteren Ziffern.
- Drücken Sie bei der letzten Ziffer **OK**. Der Korrekturfaktor ist nun eingegeben.

 Dieser Faktor kann zwischen 0.000 und 2.000

8.4. Auswahl der Kanalgeometrie (eckig oder rund) für Volumenstrommessungen



Diese Funktion ist nur für CP210-R Transmitter mit SQR3-Funktion verfügbar.

8.4.1 Auswahl der Kanalgeometrie (CP 210-R und CTV 210-R)

Schalter Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscod 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 620** .
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie **0, 1, oder 2** für :
 - **0** : eckiger Kanal
 - **1** : runder Kanal
 - **2** : Volumenstromkoeffizient (siehe Kapitel 8.4.4)

8.4.2 Auswahl der Längeneinheit (mm oder inch) für die Kanalgeometrie (CP 210-R und CTV 210-R)

Schalter Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscod 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 621**.
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen Sie **0 oder 1** für :
 - **0** : Längeneinheit in mm
 - **1** : Längeneinheit in inch

8.4.3 Eingabe der Kanalabmessungen (CP 210-R und CTV 210-R)

Für einen **eckigen Kanal** gehen Sie wie folgt vor :

Schalter Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscod 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 622** um die Länge des eckigen Kanals einzugeben.
- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie die Länge mit den Pfeiltasten ein.
- Nach der letzten Ziffer drücken Sie **OK** um die Eingabe der Länge zu bestätigen.
- Gehen Sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 623** um die **Breite des eckigen Kanals** einzugeben
- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie die Breite mit den Pfeiltasten ein.
- Nach der letzten Ziffer drücken Sie **OK** um die Eingabe der Breite zu bestätigen.

Für einen **runden Kanal** gehen sie wie folgt vor :

Schalter Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscod 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 624** um den **Durchmesser des runden Kanals** einzugeben.
- Drücken Sie **OK**.

- Geben Sie den Durchmesser mit den Pfeiltasten ein.
- Nach der letzten Ziffer drücken Sie **OK** um die Eingabe des Durchmessers zu bestätigen.

8.4.4 Eingabe des Volumenstromkoeffizienten (dieser Wert wird von Herstellern von Luftkanälen mit Druckabnahmestutzen mitgegeben)



Diese Funktion ist nur für CP210-R Transmitter mit SQR3-Funktion verfügbar.

Dieser Koeffizient erlaubt es, den Volumenstrom zu messen, indem der Differenzdruck gemessen wird. Dieser speziellen Kanäle werden vom Hersteller mit Druckentnahmestutzen (+ und -) für die Volumenstrommessung ausgestattet. Die Wurzel des Differenzdrucks mal diesem bestimmten Faktor ergibt den Volumenstrom: $Q = \sqrt{\Delta P} \cdot K$

Schalten Sie den Transmitter ein.

- Drücken Sie **OK**.
- Geben Sie den Zugangscode 0101 ein (siehe dazu Seite 7).
- Drücken Sie **OK**.
- Gehen Sie mit der hoch Taste zu Ordner **F 625** um den Koeffizienten einzugeben.
- Drücken Sie **OK**.
- Mit den Pfeiltasten können Sie den Koeffizienten eingeben.
- Wenn Sie auch die letzte Ziffer eingegeben haben, drücken Sie **OK** um den Wert zu bestätigen.



Der Koeffizient muss zwischen 0000.0 und 9999.9 liegen.

- Gehen Sie mit der hoch-Taste zu Ordner F 626 um die Druckeinheit der Messung auszuwählen
- Drücken Sie **OK**.
- Wählen sie **0, 1, 2, 3 oder 4** für :

	CP211	CP212	CP213	
0	Pa	Pa	Pa	
1	mmH2O	mmH2O	mmH2O	
2	inWG	inWG	inWG	
3	mbar	mbar	mbar	
4	mmHG	mmHG	mmHG	

9. Zusammenfassung der Funktionen

9.1. F 100

Ordner / Code	Beschreibung	Auswahl
F 101	Firmware Version	-
F 110	Displaykontrast	von 0 bis 5
F 111	Dauer der Hintergrundbeleuchtung	von 0 bis 4
F 112	Intensität der Hintergrundbel.	von 0 bis 10
F 140	Tastensperre	Off

9.2. F 200

Ordner / Code	Beschreibung	Auswahl
F 200	Einheiten für Kanal 1	Je nach Transmittertyp
F 210	Einheiten für Kanal 2 / deaktivieren des Kanal 2	Je nach Transmittertyp

9.3. F 300

Ordner / Code	Beschreibung	Auswahl				
F 301	Diagnose von Kanal 1 : Erzeugung von Spannung oder Strom	Display	Abhängig vom Ausgangssignal			
			0-10 V	0-5 V	0-20 mA	4-20 mA
		0	Keine Erzeugung			
		1	0 V	0 V	0 mA	4 mA
		2	5 V	2.5 V	10 mA	12 mA
		3	10 V	5 V	20 mA	20 mA
F 302	Niedriger Messbereich Kanal 1	Abhängig vom Transmittertyp				
F 303	Hoher Messbereich Kanal 1	Abhängig vom Transmittertyp				
F 311 <small>F 313</small>	Diagnose von Kanal 2 : Erzeugung von Spannung oder Strom		Abhängig vom Ausgangssignal			
			0-10 V	0-5 V	0-20 mA	4-20 mA
		0	Keine Erzeugung			
		1	0 V	0 V	0 mA	4 mA
		2	5 V	2.5 V	10 mA	12 mA
		3	10 V	5 V	20 mA	20 mA
F 312	Abhängig vom Transmittertyp	Abhängig vom Transmittertyp				
F 313	Hoher Messbereich Kanal 2	Abhängig vom Transmittertyp				
F 390	Reinigungsmodus	ON: aktiviert, OFF: deaktiviert				
F 391	Reinigungsdauer	Von 1 bis 60 s				
F 392	Reinigungsintervall	Von 1 bis 9999 min				
F 393	Wartezeit vor nach Reinigung	Von 1 bis 60 s				

9.4. F 400

Code	Description	Possibilities
F 400	Aktivierungsmodus Relais 1	0: deaktiviert 1: Rising edge 2: Falling edge 3: Monitoring
F 401	Kanalwahl Relais 1	0:Kanal 1 1:Kanal 2
F 402	Schaltschwelle S1 Relais 1	Sondenabhängig
F 403	Schaltschwelle S2 oder Hysterese H Relais 1	Sondenabhängig
F 404	Zeitverzögerung T1 Relais 1	Von 0 bis 600 Sekunden
F 405	Zeitverzögerung T2 Relais 1	Von 0 bis 600 Sekunden
F 406	Sicherheitsart Relais 1	1: Positiv / 0: Negativ
F 410	Aktivierungsmodus Relais 2	0: deaktiviert 1: Rising edge 2: Falling edge 3: Monitoring
F 411	Kanalwahl Relais 2	0:Kanal 1 1:Kanal 2
F 412	Schaltschwelle S1 Relais 2	Sondenabhängig
F 413	Schaltschwelle S2 oder Hysterese H Relais 2	Sondenabhängig
F 414	Zeitverzögerung T1 Relais 2	Von 0 bis 600 Sekunden
F 415	Zeitverzögerung T2 Relais 2	Von 0 bis 600 Sekunden
F 416	Sicherheitsart Relais 2	1: Positive Sicherheit 0: Negative Sicherheit

9.5. F 500

Ordner / Code	Transmitter	Beschreibung	Auswahl
F 500	nur CP 210-R	Signaldämpfung (Druck)	von 0 bis 9
F 501	nur CTV 210-R	Signaldämpfung (Luftgeschwindigkeit)	von 0 bis 9
F 510	nur CP 210-R mit Magnetventil	Zeit/Dauer zwischen zwei automatischen Nullungen	von 0 bis 60 min
F 521	Alle	Offset für Kanal 1	Je nach Messbereich des Transmitters
F 531	Alle	Offset für Kanal 2	Je nach Messbereich des Transmitters

9.6. F 600

Ordner / Code	Transmitter	Beschreibung	Auswahl
F 600	CP 210-R	Temperatureinheit	0 : °C 1 : °F
F 602	CP 210-R	Temperaturkompensation	
F 605	CO 212-R, CP 210-R, CTV 210-R	Höhenkompensation (Höhe über Null)	
F 610	CP 210-R	Art des Luftströmungsaufnehmers	0 : Staurohr Typ-L 1 : Staurohr Typ-S 2 : DEBIMO Messlanze 3 : Faktor
F 611	CP 210-R	Eingabe des Faktors aus F 610	
F 612	CP 210-R	Korrekturfaktor für die Luftgeschwindigkeitsmessung	
F 620	CP 210-R, CTV 210-R	Geometrie des Kanals	0 : eckiger Kanal 1 : runder Kanal 2 : Coefficient
F 621	CP 210-R, CTV 210-R	Längeneinheit	0 : mm 1 : inch
F 622	CP 210-R, CTV 210-R	Länge des rechteckigen Kanals	
F 623	CP 210-R, CTV 210-R	Breite des rechteckigen Kanals	
F 624	CP 210-R, CTV 210-R	Durchmesser des runden Kanals	
F 625	CP 210-R	Volumenstrom Koeffizient	
F 626	CP 210-R	Einheit der Messung	Pa, mbar, mmH ₂ O, inWG, kPa, mmHG, PSI (je nach Transmittertyp, siehe Tabelle auf der nächsten Seite)

	CP211-R	CP212-R	CP213-R
0	Pa	Pa	Pa
1	mmH2O	mmH2O	mmH2O
2	inWG	inWG	inWG
3	mbar	mbar	mbar
4	mmHG	mmHG	mmHG

Besuchen Sie unsere Internetseiten

www.electro-mation.de

www.volumenstrommessung.de

*oder bestellen Sie
kostenlos und unverbindlich
unseren aktuellen Katalog*



electro-mation
... Luftmesstechnik

ELECTRO-MATION
GmbH Münsterstr. 23-25
22529 Hamburg
GERMANY

Tel. 040 / 850-2320
Fax 040/ 850-4114
info@electro-mation.de
www.electro-mation.de