

FA 410

Feuchtemessgeräte zur **Messung des Drucktaupunktes und Atmosphären-Taupunktes** in unterschiedlichsten Anwendungen:

- Druckluftanlagen (Kälte-/Adsorptionstrockner)
- Granulattrockner
- medizinische Gase
- nicht korrosive Gase, z. B. Stickstoff



	Seite
Vorwort	2
Sicherheitshinweis	3
Beschreibung	3
Technische Daten	4
Geräteabbildung / Geräteabmessung	5
Installationshinweis	6
Kalibrierung/Justage	7
Garantie	7
Bestelldaten	7
Kontakt	8


VORWORT

Liebe CS-Kundin,
lieber CS-Kunde,

Ihre Entscheidung für ein Messgerät der CS Instruments GmbH war richtig. Jedes Jahr kaufen tausende Kunden unsere hochwertigen Produkte. Dafür sprechen gute Gründe:

- Bei uns stimmt das Preis-/Leistungsverhältnis. Zuverlässige Qualität zum fairen Preis.
- Mit der fachlichen Erfahrung von über 20 Jahren lösen wir Ihre Messaufgabe optimal.
- Unser hoher Qualitätsanspruch.
- Selbstverständlich tragen unsere Geräte das von der EU geforderte CE-Zeichen.
- Kalibrier-Zertifikate, Seminare, Beratung und Kalibrierung vor Ort.
- Auch nach dem Kauf lassen wir Sie nicht im Regen stehen.

Unser Service garantiert Ihnen schnelle Hilfe.

 Messgerät konform zu **DIN EN 61326**

Vor Inbetriebnahme lesen!

Achtung: Druckbereich > 50 bar bei Standardversion nicht überschreiten. Bei Sonderversion bis 350 bar.

Messbereiche des Messwertaufnehmers beachten! Bei Überhitzung werden die Fühler zerstört.

Zulässige Lager- und Transporttemperatur sowie die zulässige Betriebstemperatur beachten (z. B. Messgerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen).

Bei Öffnen des Gerätes, unsachgemäßer Behandlung oder Gewaltanwendung erlöschen die Gewährleistungsansprüche!

Einstell- und Kalibrierarbeiten nur durch qualifiziertes Personal aus der Mess- und Regeltechnik durchführen lassen.

Wichtig: Vor der Installation kurz Druckluft abströmen lassen, um Kondensat und Partikel zu entfernen. Verhindert die Verschmutzung des FA 410. Stehende Luft führt zu langen Messzeiten.

BESCHREIBUNG

Der FA 410 Taupunktsensor ermöglicht eine zuverlässige und langzeitstabile Taupunktüberwachung bei industriellen Anwendungen von -80...20 °C Taupunkt. Das FA 410 zeichnet sich durch verbesserte Stabilität aus.

Beim Einbau des FA 410 in Druckluftanlagen wird der Drucktaupunkt (Taupunkt unter Druck) bis 50 bar (in Sonderversion bis 350 bar) direkt gemessen. Beim Einbau in atmosphärischen Bedingungen (Umgebungsdruck) oder im Abströmbereich (entspannte Luft) von Druckluftanlagen wird der atmosphärische Taupunkt gemessen.

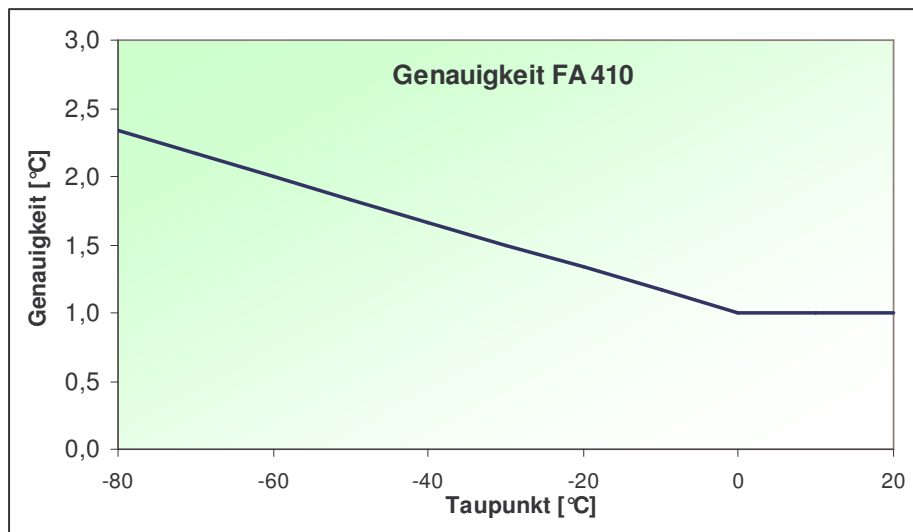
Vorteile:

- Taupunktsensor für sehr tiefe Taupunkte bis zu -80 °Ctd
- Extrem langzeitstabil durch interne Autokalibrierung
- IP 65 Gehäuse garantiert zuverlässigen Schutz in extremen Industriebedingungen
- Sehr schnelle Ansprechzeit
- Über G 1/2"-Gewinde im Trockner installierbar
- Hohe Genauigkeit von ± 2 °Ctd
- Vor-Ort-Kalibrierung und Test mit dem CS Kalibrier- und Abgleichset (PC-Anschlussset)

Programmierung über SFA Software.

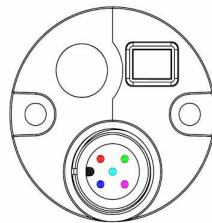
- Analogausgang 4...20 mA skalierbar
- Kalibrierung und Abgleich inkl. Zertifikate erstellen
- Umschaltung °Ctd, % rF, g/m³ etc.
- Servicedaten auslesen

Messbereich	-80...20 °C Drucktaupunkt bzw. Taupunkt in °Ctd 0...100 % rF -30...70 °C
Typ 0699.0410, FA 410	-80...20 °Ctd \triangleq 4...20 mA
Typ 0699.0412, FA 410	-20...50 °Ctd \triangleq 4...20 mA
Genauigkeit:	typisch ± 2 °Ctd von -80...-40 °Ctd $\pm 1,5$ °Ctd von -40...0 °Ctd ± 1 °Ctd von 0...20 °Ctd

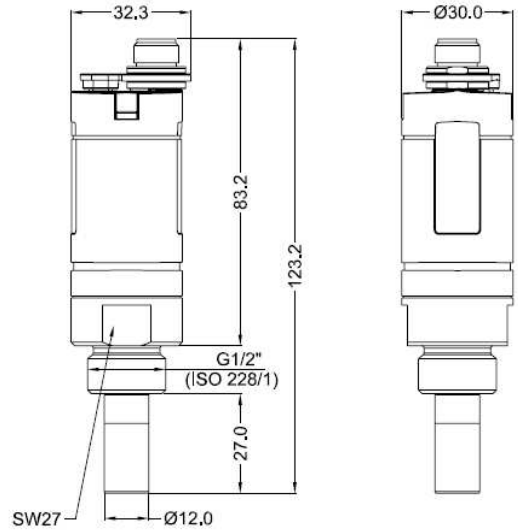


Druckbereich:	-1...50 bar Standard
Stromversorgung:	16...30 VDC / 60 mA
Ausgang:	4...20 mA 3-Draht-Technik
Schutzart:	IP 65
EMV:	DIN EN 61326
Einsatztemperatur:	-30...70 °C (ideal 0...50 °C)
Lagertemperatur:	-40...80 °C
Bürde für Analogausgang:	< 500 Ohm
Einschraubgewinde:	G 1/2" Edelstahl
Werkstoff Gehäuse:	Zink, PC, ABS
Sensorschutz:	Sinterfilter 50 µm Edelstahl
Anschluss:	M12, 5-polig
Ansprechzeit t95:	< 30 Sekunden (trocken) < 10 Sekunden (feucht)

GERÄTEABBILDUNG



Abmessungen

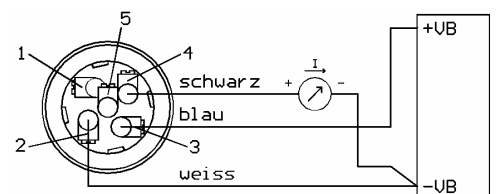
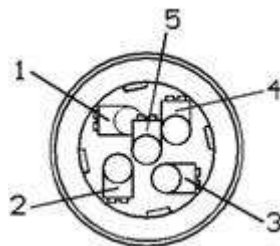


		Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
FA 410	Anschlussstecker	SDI	-VB	+VB	+I	NC
	Anschlussleitung 0554.0104 (5 m) 0554.0105 (10 m)	braun	weiss	blau	schwarz	grau

SDI	Digital Signal (interne Datenübertragung)
-VB	Negative Versorgungsspannung
+VB	Positive Versorgungsspannung 16...30 VDC geglättet
+I	Positives 4...20 mA Signal
NC	Nicht angeschlossen

M12 Anschlussstecker

Wurde kein Anschlusskabel (0553.0104, 0553.0105) bestellt, wird der Sensor mit einem M12-Anschlussstecker geliefert. Der Anwender kann die Versorgungs- und Signalleitungen, wie im Anschluss-Diagramm dargestellt, verbinden.

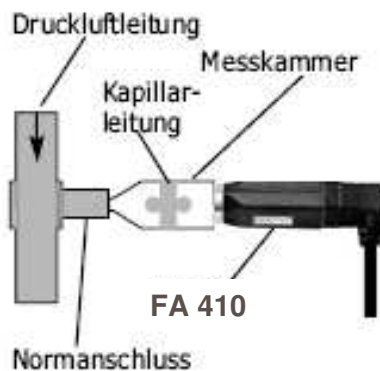


M12 Anschlussstecker



Hinweis: CS empfiehlt den indirekten Einbau mit Messkammer

Vorteil: Einfaches Einbauen und Ausbauen des Fühlers ohne Leitungsunterbrechung. Durch Schnellkupplung schnelle Angleichzeit. Optimaler Sensorschutz.



Indirekt im Druckluftnetz

Fühler mit der Messkammer über eine Schnellkupplung mit der zu messenden Druckluft verbinden. Bei öl- und schmutzhaltiger Druckluft einen Vorfilter vor der Messkammer installieren. Über die Kapillarleitung der Messkammer strömt kontinuierlich etwas Druckluft ab (bei 7 bar ca. 1 l/min expandiert). Die Reaktionszeiten für den Feuchtemesswert sind kürzer als bei der direkten Montage.



Direkt im Druckluftnetz

Fühler mit dem G 1/2"-Gewinde druckdicht in einen Stutzen mittig oder oben in die zu messende Druckluftleitung einschrauben. Darauf achten, dass dicht am Druckluftstrom gemessen wird. Bei Sackleitungen und nicht strömender Druckluft ergeben sich sehr lange Reaktionszeiten für den Feuchtemesswert.

Messbare Gase

Allgemein kann die Feuchte in allen nicht korrosiv wirkenden Gasen gemessen werden. Bei korrosiven Gasen bitte bei CS Instruments GmbH rückfragen.

Beim Hersteller

Wir empfehlen im Rahmen der DIN ISO Zertifizierung die Messgeräte in regelmäßigen Abständen beim Hersteller kalibrieren und gegebenenfalls justieren zu lassen. Die Kalibrierzyklen sollten sich nach Ihrer internen Festlegung richten. Im Rahmen der DIN ISO Zertifizierung empfehlen wir für das FA 410 einen Kalibrierzyklus von einem Jahr. Nach Absprache kommen wir auch zu Ihnen zur Kalibrierung ins Haus.

GARANTIE

Mängel, die nachweislich auf einen Werksfehler beruhen, beheben wir selbstverständlich kostenlos. Voraussetzung ist, dass Sie diesen Mangel unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der von uns gewährten Garantiezeit melden. Schäden, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch sowie infolge von Nichtbeachtung der der Bedienungsanleitung entstanden sind, sind von dieser Garantie ausgenommen.

Die Garantie entfällt außerdem, wenn das Messgerät geöffnet wurde – soweit dies nicht ausdrücklich in der Bedienungsanleitung zu Wartungszwecken beschrieben ist – oder aber Seriennummern im Gerät verändert, beschädigt oder entfernt wurden.

Die Garantiezeit beträgt für FA 410 12 Monate. Wenn nicht anders definiert, gelten für Zubehörteile 6 Monate. Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantiefrist.

Wurden neben der Garantieleistung notwendige Reparaturen, Justagen oder dergleichen durchgeführt, sind die Garantieleistungen kostenlos, die anderen Leistungen werden aber ebenso wie Transport und Verpackung berechnet. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere bei entstandenen Schäden die nicht das Gerät betreffen, sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

Leistungen nach der Garantiezeit

Selbstverständlich sind wir auch nach Ablauf der Garantiezeit für Sie da. Bei Funktionsstörungen senden Sie uns Ihr Messgerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung. Geben Sie bitte auch Ihre Telefonnummer für eventuelle Rückfragen an.

BESTELLDATEN

<i>Bestell Nr.</i>	<i>Beschreibung</i>
0699.0410	FA 410 Taupunktsensor (-80...20 °Ctd)
0699.0412	FA 410 Taupunktsensor (-20...50 °Ctd)
0553.0104	Anschlussleitung, 5 m lang
0553.0105	Anschlussleitung, 10 m lang
0699.3390	Standard-Messkammer für Druckluft bis 16 bar
0699.3590	Hochdruckmesskammer bis 350 bar *
0699.3690	Messkammer für atmosphärischen Taupunkt
0699.3790	Messkammer für Atemluftflaschen bis 350 bar *
0699.4004	Sonderskalierung, Ausgang in g/kg, % rF, mg/m ³ , ppm (V/V), g/m ³
0699.3396	Präzisionsabgleich bei -40 °Ctd inkl. ISO-Zertifikat
3200.0003	Präzisionsabgleich bei 0 °Ctd und 10 °Ctd inkl. ISO-Zertifikat
0554.2005	CS Service Software für VA/FA 400-Sensoren inkl. PC-Anschluss-Set, USB-Anschluss und Schnittstellenadapter zum Sensor sowie CS Soft Professional zur Datenaufzeichnung
0699.4003	* Sonderversion FA 410 für 350 bar

Geschäftstelle SÜD

Zindelsteiner Str. 15
D-78052 Villingen-Schwenningen

Tel. +49 (0) 7705 97 89 9-0
Fax +49 (0) 7705 97 89 9-20

info@cs-instruments.com
www.cs-instruments.com

Geschäftstelle NORD

Am Oxe 28c
D-24955 Harrislee

Tel. +49 (0) 461 700 20 25
Fax +49 (0) 461 700 20 26

info@cs-instruments.com
www.cs-instruments.com