

FA 400

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

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



FUNKTIONEN

	Seite
Vorwort	2
Sicherheitshinweis	3
Beschreibung	3
Technische Daten	4
Geräteabbildung / Geräteabmessung	5
Displaybedienung	6-8
Kalibrierung/Justage	9
Garantie	9
Bestelldaten	10
Notizen	11
Kontakt	12

VORWORT

Liebe Kundin,
lieber Kunde,

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.

Unser Service garantiert Ihnen schnelle Hilfe.



Messgerät konform zu **DIN EN 61326-1** und **EN 61010-1**

**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 Nichtbeachtung oder Nichteinhaltung kann für daraus entstandene Schäden ein Anspruch auf Haftung des Herstellers nicht geltend gemacht werden. Eingriffe am Gerät jeglicher Art, sofern sie nicht den bestimmungsgemäßen und beschriebenen Vorgängen entsprechen, führen zum Gewährleistungsverfall und zum Haftungsausschluss.

Das Gerät ist ausschließlich für den beschriebenen Einsatzzweck bestimmt.

CS Instruments GmbH übernimmt keinerlei Gewährleistung hinsichtlich der Eignung für irgendeinen bestimmten Zweck und übernimmt keine Haftung für Fehler die in dieser Gebrauchsanweisung vorhanden sind. Ebenso wenig für Folgeschäden in Zusammenhang mit der Lieferung, Leistungsfähigkeit oder Verwendung des Gerätes.

Wir bieten Ihnen an, Geräte aus der Gerätefamilie FA 400, die Sie der Entsorgung zuführen wollen, von Ihnen zurückzunehmen.

Bitte 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 400. Stehende Luft führt zu

BESCHREIBUNG

Das FA 400 (von -80 bis 20 °Ctd) ist das ideale Taupunktmessgerät mit integriertem Display und Alarmrelais für Kälte-, Membran- und Adsorptionstrockner.

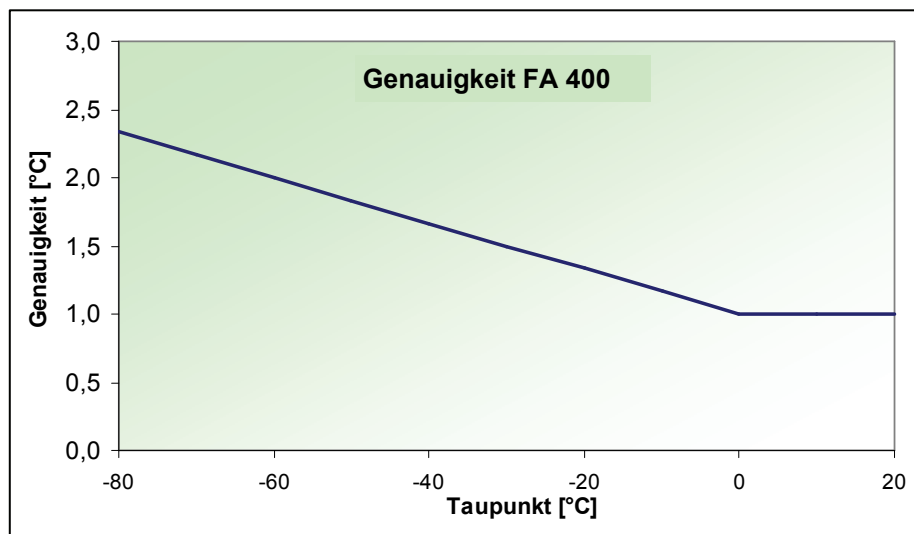
Besondere Vorteile:

- -80 bis 20 °Ctd
- Integriertes Display
- Alarm über Tastatur einstellbar (60 V, 0,5 A)
- Druckfest bis 350 bar (Sonderversion)
- Extrem langzeitstabil
- Schnelle Ansprechzeit
- 4...20 mA Analogausgang
- 2 Versionen, für Kältetrockner und Adsorptionstrockner

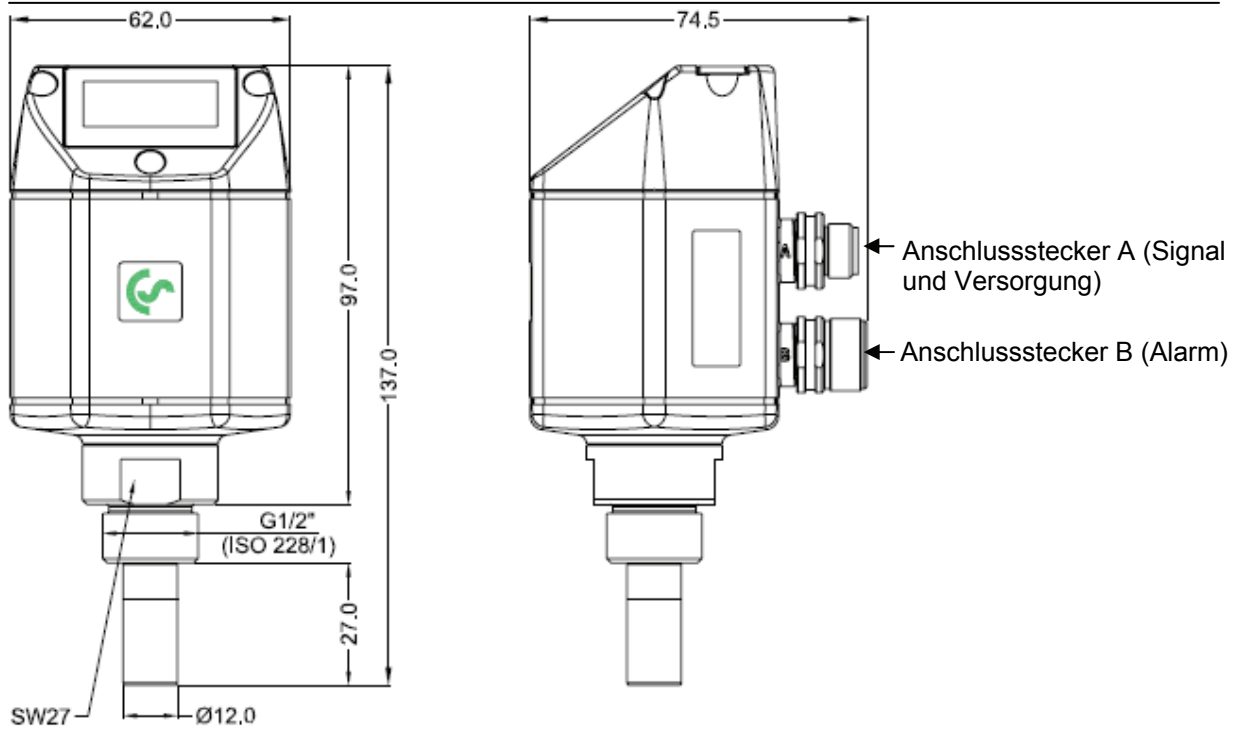
Programmierung über SFA Software.

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

Messbereich	-80...50 °C Drucktaupunkt bzw. Taupunkt in °Ctd 0...100 % rF -30...70 °C
Typ 0699.0401, FA 400	-20...50 °Ctd \triangleq 4...20 mA
Typ 0699.0402, FA 400	-80...20 °Ctd \triangleq 4...20 mA
Typ 0699.0403, FA 400	-60...30 °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, Hochdruckversion bis 350 bar
Stromversorgung:	24 VDC geglättet (16...30 VDC/60 mA)
Ausgang:	4...20 mA, 3-Draht-Technik
Schutzart:	IP 65
EMV:	DIN EN 61326
Einsatztemperatur:	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 μ m Edelstahl
Anschluss:	M12, 5-polig
Ansprechzeit t95:	< 30 Sekunden (trocken) < 10 Sekunden (feucht)
Display:	4-stelliges LCD
Alarmrelais:	max. 60 V, 0,5 A, NO-Relais öffnet bei Alarm und Stromausfall Alarmwert über Tastatur einstellbar, siehe Seite 8

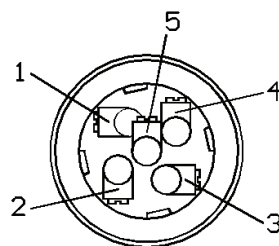
GERÄTEABBILDUNG


		Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5
FA 400	Anschlusstecker A	SDI	-VB	+VB	+I 4...20 mA	NC
	Anschlussleitung A 0553.0104 (5 m) 0553.0105 (10 m)	braun	weiss	blau	schwarz	grau
	Anschlusstecker B	NC	NC	NC	REL	REL
	Alarmleitung B 0553.0106 (5 m) 0553.0107 (10 m)	NC	NC	NC	schwarz	grau

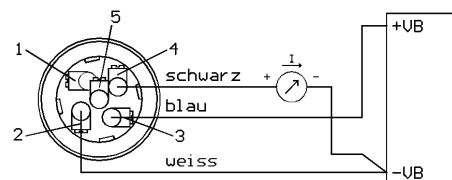
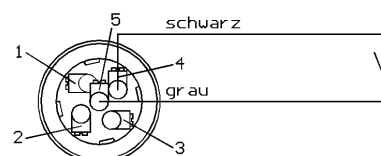
SDI	Digital Signal (interne Datenträgung)
-VB	Negative Versorgungsspannung
+VB	Positive Versorgungsspannung 16...30 VDC geglättet
+I	Positives 4...20 mA Signal
NC	Nicht angeschlossen
REL	Relaisausgang

FA 400: Relais NO (60 V, 0,5 A)
Relais öffnet bei Alarm und Stromausfall

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


M12 Anschlusstecker


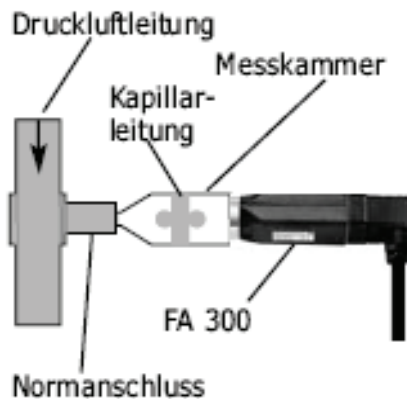
Anschlusstecker

Anschlusstecker A :

Anschlusstecker B :


Hinweis: CS Instruments 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.

Anzeige

Die Anzeige des FA 400 kann so programmiert werden, dass bis zu 3 Messwerte angezeigt werden. Dies sind Temperatur, rel. Feuchte und Taupunkt. Damit die Werte in der Anzeige gut lesbar sind, wird nur ein Messwert pro Seite angezeigt. Die Anzeige der Messwerte wechselt alle drei Sekunden

Folgende Änderungen sind über die Taster ausführbar:

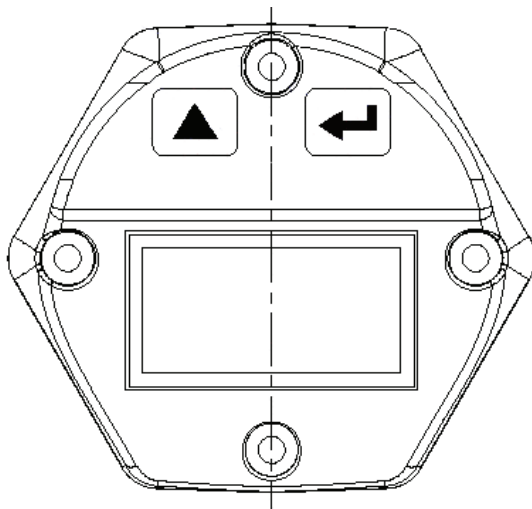
- Alarmwert
- Messwert wählen (Temperatur, Rel. Feuchte und Taupunkt)
- Display-Kontrast einstellen
- 180°- Drehung der Anzeige

Voreinstellung ab Werk:

- Taupunkt in °Ctd

Bedientasten

Oberhalb der Anzeige befinden sich die kapazitiven Taster zur Bedienung des Menüs.



SPEZIELLE ANZEIGEN



FA 400 kann an ein DS 300 angeschlossen werden. Ist dies der Fall, erscheint das entsprechende Symbol im Display des FA 400. In diesem Modus wird die Alarm-Funktion im FA 400 deaktiviert und vom DS 300 übernommen.



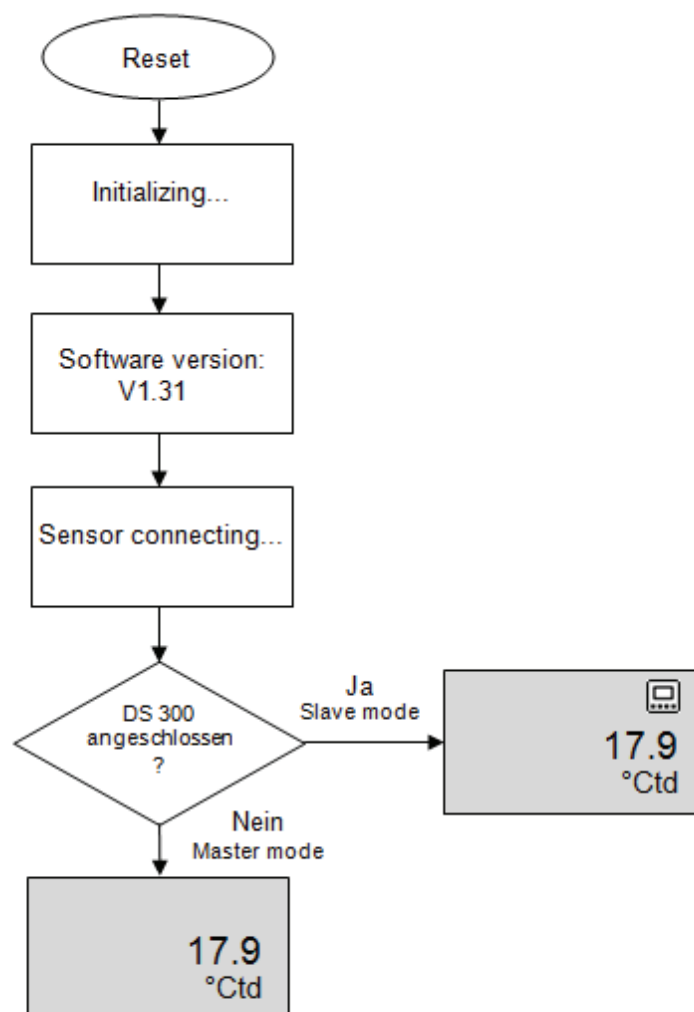
Zeigt an, dass ein Alarmwert erreicht wurde.
Das Alarmrelais öffnet und der Messwert fängt an zu blinken.

Anschluss FA 400

Nach dem Anschließen des FA 400 durchläuft die Anzeige einen Selbsttest und zeigt danach den aktuellen Taupunktwert an. Mit Hilfe des Konfigurationsmenüs können bis zu 3 Messwerte (Taupunkt, relative Feuchte, Temperatur) online angezeigt werden. FA 400 wechselt alle drei Sekunden zwischen den Werten.

Anzeige des aktuell eingestellten Alarmwertes

Ein kurzer Klick auf die "Enter"-Taste zeigt den aktuell eingestellten Alarmwert. Änderung des Alarmwertes siehe nächste Seite.



Slave mode

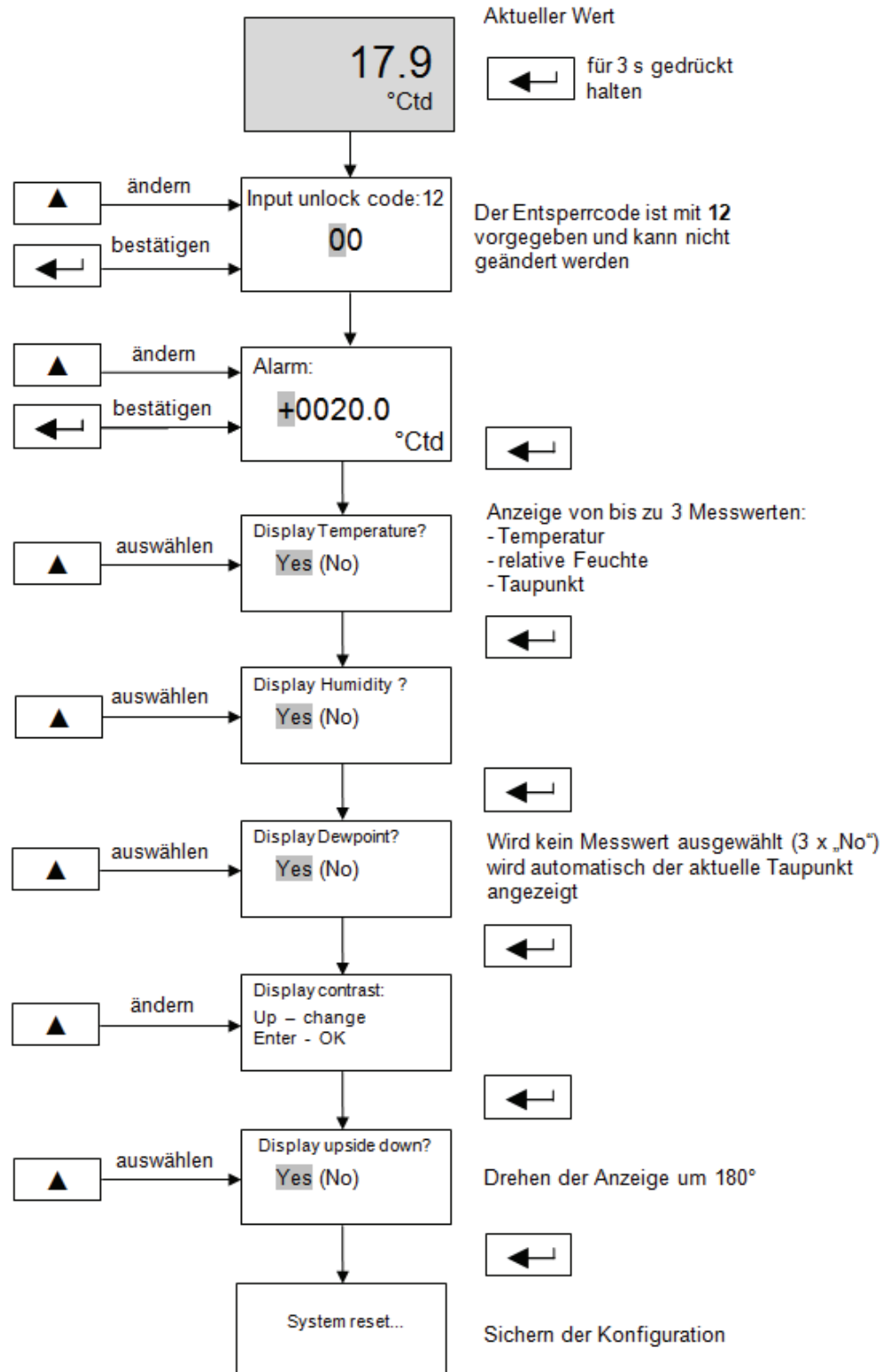
Änderung des Alarmwertes nur über DS 300 möglich

Master mode

Änderung des Alarmwertes und der Einstellungen über die Taster des FA 400

Änderung der Konfiguration, AlarmwertEinstellung

Soll die Konfiguration geändert werden, muss die "Enter"-Taste (↵) 3 Sekunden lang gedrückt werden. Nach Eingabe des Entsperr-Codes beginnt das Menü mit der Aufforderung zur Eingabe des Alarmwertes. Die erste Stelle beginnt zu blinken und kann mit der „Up“-Taste geändert werden. Jede Stelle wird mit Enter (↵) bestätigt.



Menü

Sie können das Menü vor dem kompletten Durchlauf verlassen, indem Sie die Enter-Taste für 3 s gedrückt halten. Nach ca. 20 s ohne Tastenberührung schaltet die Anzeige automatisch zurück in den online Modus. Bis dahin geänderte Einstellungen werden übernommen.

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 400 einen Kalibrierzyklus von einem Jahr. Nach Absprache kommen wir auch zu Ihnen zur Kalibrierung ins Haus.

GARANTIE

Mängel, die nachweislich auf einem 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 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 400 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.

Bestell Nr.	Beschreibung
0699.0401	FA 400 Taupunktsensor für Kältetrockner, -20...50 °Ctd
0699.0402	FA 400 Taupunktsensor für Adsorptionstrockner, -80...20 °Ctd
0699.0403	FA 400 Taupunktsensor, -60...30 °Ctd
0553 0112	Übergangsleitung FA 200 zu Fa 400
0553.0104	Anschlussleitung, 5 m lang
0553.0105	Anschlussleitung, 10 m lang
0553.0106	Alarmleitung, 5 m lang
0553.0107	Alarmleitung, 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 ppm, V/V, % rF, mg/m ³
0699.3495	Netzteil im Wandgehäuse 230 VAC/24 VDC mit Alarmverarbeitung
0554.0002	Kontroll- und Abgleichset 11,3 % rF
0554.0004	Kontroll- und Abgleichset 33 % rF
0554.0005	Kontroll- und Abgleichset 75,3 % rF
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, inkl. USB-Kabel A-A
3200.0003	Präzisionsabgleich bei 0 °Ctd und 10 °Ctd inkl. ISO-Zertifikat
0699.3396	Präzisionsabgleich bei -40 °Ctd inkl. ISO-Zertifikat
0699.4003	* Sonderversion FA 400 für 350 bar

Konformitätserklärung

Taupunktmessgerät **FA 400**

Die CS Instruments GmbH als Hersteller erklärt hiermit, dass o.g. Taupunktmessgerät den Anforderungen folgender Richtlinien entspricht:

Elektromagnetische Verträglichkeit	2004/ 108/ EG
Niederspannungsrichtlinie	2006/ 95/ EG

Zur Beurteilung des Gerätes wurden folgende Normen herangezogen:

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung:	DIN EN 61326-1: 2006-10 +DIN EN 61326-1/ Ber.1: 2008-06 +DIN EN 61326-1/ Ber.2: 2011-04
Störfestigkeit:	DIN EN 61326-1: 2006-10 +DIN EN 61326-1/ Ber.1: 2008-06 +DIN EN 61326-1/ Ber.2: 2011-04

Niederspannungsrichtlinie

Sicherheit	DIN EN 61010-1: 2002-08 +DIN EN 61010-1/ Ber.1: 2002-11 +DIN EN 61010-1/ Ber.2: 2004-01
-------------------	--

Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung: 07

Das Produkt ist mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet



CS Instruments GmbH
Zindelsteiner Str. 15
78052 VS-Tannheim

Tel. 07705 978 99-0
Fax 07705 978 99-20

Tannheim, 21. April 2011



Wolfgang Blessing, Geschäftsführer

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

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 Oxer 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