

## Bruksanvisning

# FA 515 Ex

Stationär daggpunktmätare för mätning av tryckdaggpunkt och atmosfärisk daggpunkt för explosiva områden..



Denna handbok är en del av leveransomfånget och är avsedd att säkerställa optimal drift och funktion av enheten. CS Instruments GmbH & Co.KG. accepterar inget ansvar för denna publikation och tar inget ansvar för felaktig hantering av de beskrivna produkterna.

För att garantera en perfekt funktion måste bruksanvisningen läsas noggrant och följas innan daggpunktsmätaren används. Det måste uppmärksammas av alla personer som ansvarar för montering, idrifttagning, drift, inspektion, underhåll och reparation.

Denna dokumentations fullständighet och riktighet har noggrant kontrollerats. Vi förbehåller oss rätten att när som helst göra tekniska ändringar. Detta kan leda till avvikelser från de uppgifter som anges i denna dokumentation.

Originaldokumentet har publicerats på tillverkarens modersmål (tyska). Alla översättningar är kopior av originaldokumentet och gäller endast i samband med originaldokumentet.

Alla rättigheter förbehålls.

© 2026 CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Utgåva och ändringsstatus: 03/2026 | V1.08

## 1 Innehållsförteckning

1	Innehållsförteckning .....	3
2	Piktogram och symboler.....	4
3	Signalord acc. ISO 3864 och ANSI Z 535 .....	4
4	Allmänt.....	5
5	Identifiering / Märkning .....	5
5.1	Produktmärkning.....	5
5.2	ATEX-Etikett .....	5
6	Intygande ATEX .....	5
7	Tekniska data.....	6
8	Dimensioner .....	7
9	Säkerhetsinstruktioner.....	8
9.1	Allmänna säkerhetsanvisningar.....	8
9.2	Miljöaspekter.....	8
10	Installation.....	9
10.1	Allmänt.....	9
10.2	Farliga områden (Explosiva medier).....	10
10.3	Särskilda villkor (markerade med X efter certifieringsnumret).....	10
11	Kabeldragning .....	11
11.1	Tilldelning av kopplingsstift .....	11
11.2	Kopplingsschema .....	11
12	Anslutningskabel.....	11
13	Kalibrering / Justering.....	12
14	Garanti.....	12
15	Beställningsdata .....	13

## 2 Piktogram och symboler



Allmän varningssymbol (Fara, Varning, Försiktighet)



Farligt område  
Viktiga anmärkningar för användning i explosionsfarliga omgivningar



Allmän anmärkning



Installation- och bruksanvisning att tänka på (på typskylten)



Installations- och bruksanvisning att tänka på

## 3 Signalord acc. ISO 3864 och ANSI Z 535

Fara!	Överhängande fara Till följd av felaktig hantering: allvarlig personskada eller dödsfall
Varning!	Möjlig fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell allvarlig skada eller dödsfall
Försiktighet!	Överhängande fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell personskada eller skada
Not!	Möjlig fara Som en följd av felaktig hantering: eventuell personskada eller skada
Viktigt!	Ytterligare anteckningar, information, tips Som en konsekvens av felaktig hantering: Nackdelar vid drift och underhåll, ingen fara

## 4 Allmänt



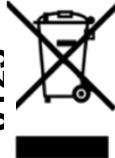
FA 515 Ex är ett 4-20 mA slingdrivet mätinstrument (2-trådsteknik), som genererar en 4-20mA strömsignal som motsvarar luftfuktigheten vid den analoga utgången.

Tilldelningen och skalningen av utsignalen 4 till 20 mA sker under produktionen. Möjliga startsignaler är: ° Ctd, ° Ftd, % rF, ° C, ° F, g / m<sup>3</sup>, mg / m<sup>3</sup>, g / kg, ppm

## 5 Identifiering / Märkning

Daggpunktmätaren FA 515 Ex är märkt med 2 namnskyltar  
Produkt- och ATEX-etiketter.

### 5.1 Produktmärkning

<b>CS Instruments GmbH &amp; Co.KG</b> D-78052, VS-Tannheim, Zindelsteiner Straße 15	
max. Temp: 70°C Scaling: 4...20mA = -80...20°Ctd	  0123 
Ui=18V ...28V, li = 95mA, Pi = 0,65W Ci < 47 nF, Li = negligibly small	Made in Germany

### 5.2 ATEX-Etikett

<b>FA 515 Ex PartNum: 0699 5515</b> <b>Serial no: 10170005</b> <b>II 2 G Ex ib IIC T4 Gb</b> <b>II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db</b> <b>PTZ 17 ATEX 0003 X</b>	
--	---

## 6 Intygande ATEX

Daggpunktmätare FA 515 Ex har testats och certifierats enligt ATEX-direktiven 2014/34 / EU för egensäker utrustning.



**II 2 G Ex ib IIC T4 Gb**

Zon 1, Gas, egensäker, temp. 135°C



**II 2 D Ex ib IIIC T80°C Db**

Zon 21, damm, egensäker, temp. 80°C

Tillämpade standarder:

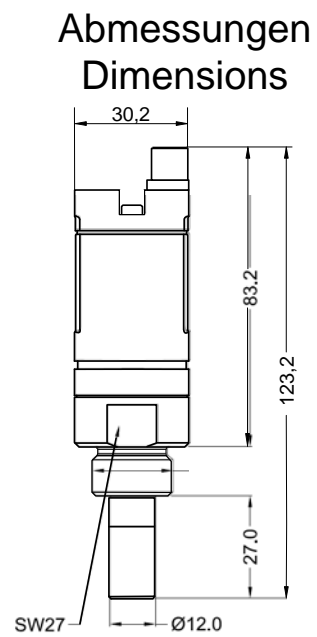
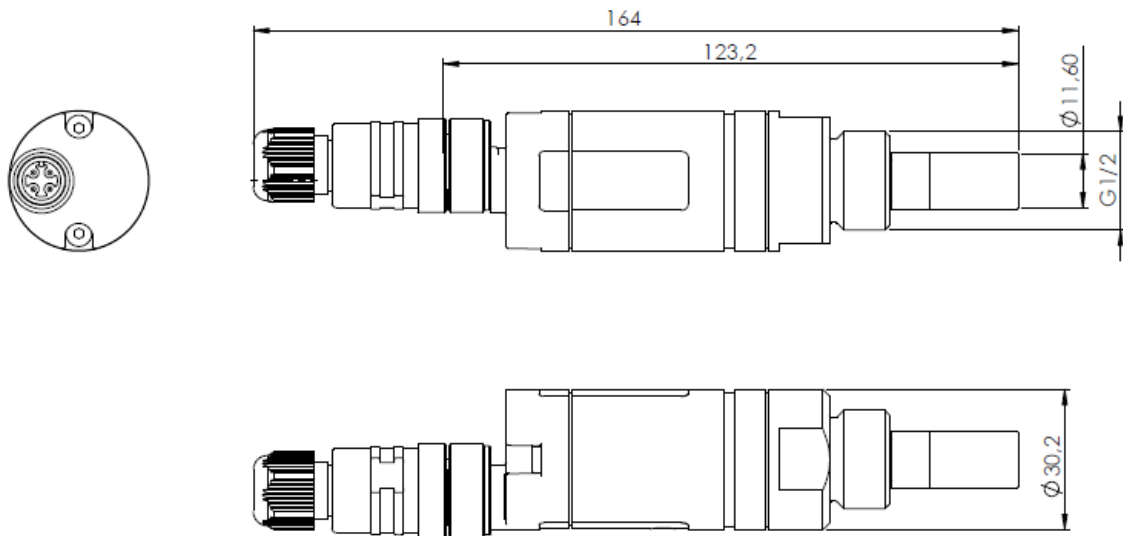
- EN 60079-0:2019
- EN 60079-11:2012

## 7 Tekniska data

Mätområde -	-80...20 °Ctd tryckdaggpunkt eller daggpunkt i °Ctd 0...100 % RH -20...70 °C
Noggrannhet:	Typiska $\pm 1$ °Ctd från 20...-20 °Ctd $\pm 2$ °Ctd från -50...-20 °Ctd $\pm 3$ °Ctd från -50...-80 °Ctd
Tryckområde:	-1...500 bar standard
Strömkälla:	24V VDC (18..28 VDC)
Utdata:	4...20 mA 2-trådsteknik
Skyddsklass:	IP 64
EMV:	DIN EN 61326-1
Drifttemperatur:	-20...70 °C (idealiskt 0...50 °C)
Förvaringstemperatur:	-40...80 °C
Motstånd för analog utgång:	< 500 Ohm
Skruvgänga:	G 1/2" rostfritt stål Valfri: UNF 5/8" eller NPT 1/2"
Hölmaterial	Zinklegering
Mätarskydd:	Sinterfilter 50 m rostfritt stål $\mu$
Anslutning:	M12, 4-polig
Svarstid t95:	< 30 sekunder (fallande) < 10 sekunder (stigande)
Arbetsmotstånd av analog signal:	500R vid 24V
max. Inspänning $U_i$ :	28 V
max. Ingångsström $I_i$ :	95 mA
max. Ineffekt $P_i$ :	0,65 W
max. effektiv inre kapacitet $C_i$ :	47nF
max. effektiv inre induktans $L_i$ :	Försumbar

**Det tillhandahållna EG-godkännandeintyget "PTZ 17 ATEX 0003 X" ska övervägas.**

## 8 Dimensioner





## 9 Säkerhetsinstruktioner

### 9.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

#### Läs innan drift!

- Felaktig hantering kan leda till betydande personskador och skador. Alla aktiviteter som beskrivs i denna bruksanvisning får endast utföras av kvalificerade personal med kvalifikationer som beskrivs nedan..

#### **Professionella (teknisk personal)**

Den tekniska personalen baseras på sin utbildning, sin kunskap om mät- och styrteknik samt de lokala bestämmelserna, standarderna och riktlinjerna för att kunna utföra arbetet som beskrivs och identifiera de möjliga farorna. Särskilda arbetsförhållanden kräver ytterligare lämplig kunskap, t.ex. gasfarliga områden (explosiva medier).

- Denna handbok måste alltid finnas tillgänglig för alla personer som är involverade i sammanhanget, drifttagning, drift och underhåll.
- Tekniska ändringar av FA 515 Ex är inte tillåtna.
- Varning: Överskrid inte tryckområdet på 50 bar.
- Observera mätområdet för FA 515 Ex! Vid överhettning förstörs mätaren.
- Observera maxtemperatur för lagring och transport samt max driftstemperatur.
- Garantianspråk gäller inte längre om instrumentet öppnas, vid amatörhantering eller användning av våld.
- Viktigt: Tillåt kort före installationen att lufttrycket släpps för att ta bort kondensat och partiklar. Förhindra förorening av FA 515 Ex. Stillastående luft leder till långa mättider.

### 9.2 Miljöaspekter

Vid bortskaffande av FA 515 Ex måste separationen av de enskilda komponenterna säkerställas. Elektroniken ska samlas in som elektroniskt avfall och bortskaffas på ett professionellt sätt.

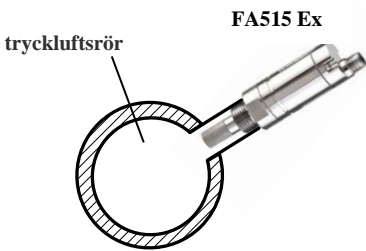
## 10 Installation

### 10.1 Allmänt

**Anmärkning:** Mätaren måste endast anslutas i spänningsfritt tillstånd



- Den direkta installationen av mätaren är endast tillåtet i öttryckt systemtillstånd
- Mätaren måste dras åt med ett vridmoment på 25 - 30 Nm.
- Anslutningens täthet måste kontrolleras och säkerställas.
- Det är inte tillåtet att använda en tätningssring med en NPT 1/2" gänga. Lämplig PTFE-tätningstejp eller tätningssmedel bör användas istället

	<p><b>Direkt i tryckluftssystemet</b></p> <p>Skruva in sonden med G 1/2" gänga, trycktät i mitten eller högst upp på tryckluftsröret. Se till att mätningen sker nära tryckluftsflödet. U-böjar eller icke-strömmande tryckluft resulterar i mycket långsamma reaktionstider för fuktavläsningen. .</p>
--	---

## 10.2 Farliga områden (Explosiva medier).



- Fukt-/daggpunktmätare FA 515 Ex är endast tillåten att vara ansluten till en säker krets i vilken en elektriskt isolerad matning- och signalkrets är rekommenderad i strömförsörjningen.
- Tillhörande utrustning utan galvanisk isolering får endast enligt EN 60079-11 användas om en potentiell utjämning utförs längs hela strömkabeln. Motsvarande krav måste följas enligt EN 60079-14.
- Under installationen av enheterna i områden i IIC-gasgruppen, Det måste säkerställas att stötar och friktionsgnistor inte väntas ens i sällsynta incidenter.
- Krav på egensäker matningsenhet
  - $U_0 = 28 \text{ V max.}$
  - $I_0 = 95 \text{ mA max.}$
  - $P_0 = 0,65 \text{ W max.}$

Den maximala effektiva inre kapaciteten för FA 515 Ex är 47nF, den maximala effektiva inre induktansen är försumbar.

## 10.3 Särskilda villkor (markerade med X efter certifieringsnumret)

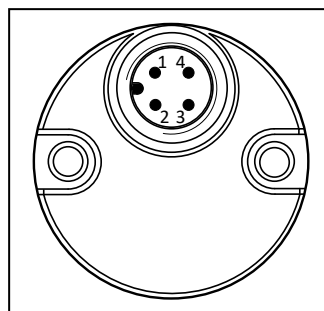
- Omgivningstemperatur mellan  $-20^{\circ}\text{C}$  och  $+50^{\circ}\text{C}$  för II 2D Ex ib IIC T80°C Db.
- Omgivningstemperatur mellan  $-20^{\circ}\text{C}$  och  $+70^{\circ}\text{C}$  för II 2G Ex ib IIC T4 Gb.
- Får inte kopplas bort när spänning är påslagen.
- Får inte öppnas i explosionsfarligt område.
- Anslutning till jordning sker via installationen.
- Enheten får endast drivas med en säkring med en brytförmåga på 1500 A.
- Bruksanvisningen måste följas.

## 11 Kabeldragning

### 11.1 Tilldelning av kopplingsstift

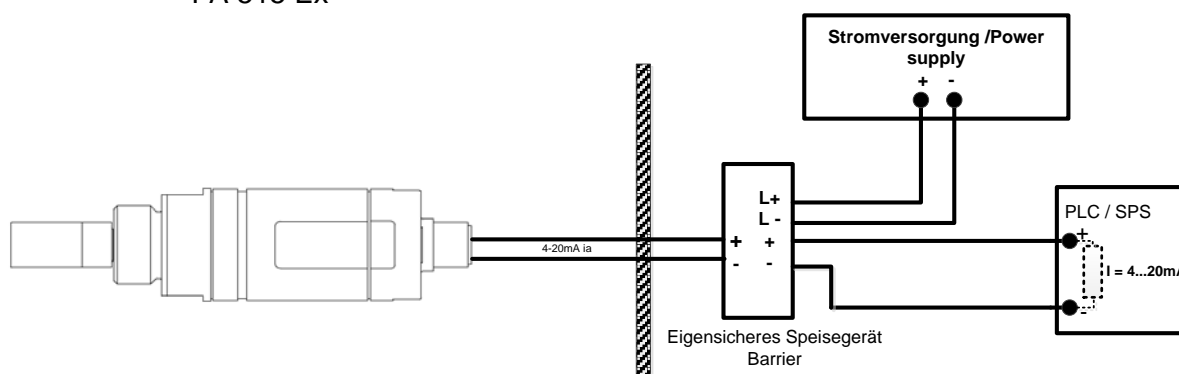
		Pin 1	Pin 2**	Pin 3	Pin 4**
FA 515 Ex	<b>Anslutning</b>	+VB	NC	-VB	NC
		brun	vit	blå	svart

+VB	Positiv matningsspänning 24VDC (18...28 VDC) utjämnad
-VB	Negativ matningsspänning
NC	Inte ansluten



### 11.2 Kopplingschema

FA 515 Ex



Installation, elektrisk anslutning, drifttagning, drift och underhåll i farliga områden utförs endast av utbildad personal som godkänts av anläggningsoperatören.

## 12 Anslutningskabel



För kabelläggning i områden med hög strålning (EMC) måste en skärmad kabel användas.



Den använda kabeln måste uppfylla följande specifikationer för ATEX

- Kabeldiameter: 4-6.5mm
- Max tvärsnitt: 0.75 mm<sup>2</sup>
- Tråddiameter: ≥ 0.1mm
- Testa spänning tråd-tråd: ≥ 500V AC eff.
- Testa spänningskabel -skärmning: ≥ 500V AC eff
- (När du använder en skärmad kabel)
- Flamskydd enligt IEC 60332-1-2

## 13 Kalibrering / Justering

### Från tillverkaren

Vi rekommenderar att du kalibrerar och vid behov justerar FA 515 Ex med jämna mellanrum inom ramen för DIN ISO-certifieringen. Kalibreringscyklerna bör följa din interna specifikation. Inom ramen för DIN ISO-certifiering rekommenderar vi en kalibreringscykel på ett år för FA 515 Ex.

## 14 Garanti

Om du har anledning till reklamation kommer vi självklart att reparera eventuella fel kostnadsfritt om det kan bevisas att det är tillverkningsfel. Felet ska rapporteras omedelbart efter att det har hittats och inom den garantitid som garanteras av oss. Undantagna från denna garanti är skador orsakade av felaktig användning och bristande efterlevnad av bruksanvisningen.

Garantin upphävs också när mätinstrumentet har öppnats, förutsatt att detta inte beskrivs i bruksanvisningen för underhållsändamål. Detta är också fallet om serienumret har ändrats, skadats eller tagits bort.

Garantitiden för FA 515 Ex är 12 månader för instrumenten och 6 månader för tillbehör om inga andra villkor är överenskomna. Garantiservice förlänger inte garantitiden.

Om det utöver garantiservicen utförs nödvändiga reparationer, justeringar eller liknande är garantiservicen kostnadsfri men det tillkommer en avgift för andra tjänster såsom transport- och förpackningskostnader. Andra anspråk, särskilt de för skador som uppstår utanpå instrumentet, ingår inte om inte ansvaret är juridiskt bindande.

### Kundservice efter att garantitiden har gått ut

Vi finns självklart där för dig efter att garantitiden har gått ut. Vid funktionsfel vänligen skicka oss ditt mätinstrument med en kort beskrivning av defekten. Ange också ditt telefonnummer så att vi kan kontakta dig vid behov.

---

## 15 Beställningsdata

<i>Order No..</i>	<i>Beställningsdata</i>
0695.5150	FA515 Ex Daggpunktmätare (-80...20 °Ctd)
0699.3396	Precisionskalibrering vid -40°Ctd inkl. certifikat
0554.3071	Egensäker strömförsörjning, säkerhetsbarriärer

## **CS INSTRUMENTS GmbH & Co.KG**

### **Försäljningskontor Syd / Geschäftsstelle Süd/**

Zindelsteiner Str. 15  
D-78052 VS-Tannheim

Tel.: +49 (0) 7705 978 99 0

Fax: +49 (0) 7705 978 99 20

Mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)

Web: <http://www.cs-instruments.com>

### **Försäljningskontor norr / Geschäftsstelle Nord**

Gewerbehof 14  
D-24955 Harrislee

Tel.: +49 (0) 461 807 150-0

Fax: +49 (0) 461 807 150-15

Mail: [info@cs-instruments.com](mailto:info@cs-instruments.com)

Web: <http://www.cs-instruments.com>