

MODE D'EMPLOI

FA 515 Ex

Capteur de point de rosée fixe pour la mesure du point de rosée sous pression et du point de rosée atmosphérique dans les zones à risque d'explosion.



Ce mode d'emploi fait partie intégrante de la livraison et sert à garantir une utilisation et un fonctionnement optimaux de l'appareil.

CS INSTRUMENTS GmbH & Co.KG. n'assume aucune garantie pour cette publication et décline toute responsabilité en cas d'utilisation non conforme des produits décrits.

Afin de garantir un fonctionnement irréprochable, il est impératif de lire attentivement et de respecter ce mode d'emploi avant la mise en service du capteur de point de rosée. Il doit être porté à la connaissance de toutes les personnes responsables du montage, de la mise en service, de l'utilisation, de l'inspection, de la maintenance et de la réparation.

L'exhaustivité et l'exactitude de cette documentation ont été soigneusement vérifiées. Nous nous réservons le droit d'apporter à tout moment des modifications techniques. Cela peut entraîner des divergences par rapport aux informations fournies dans cette documentation. Le document original a été publié dans la langue nationale du fabricant (l'allemand). Toutes les traductions sont des copies du document original et ne sont valables qu'en liaison avec celui-ci.

Tous droits réservés.

© 2026 CS INSTRUMENTS GmbH & Co. KG

Édition et version : 03/2026 | V1.08

1 Table des matières

Contenu

1	Table des matières	3
2	Pictogrammes et symboles	4
3	Mots-clés de danger selon ISO 3864 et ANSI Z 535	4
4	Généralités	5
5	Étiquetage	5
5.1	Étiquette du produit	5
5.2	Étiquette ATEX	5
6	Certification ATEX	5
7	Caractéristiques techniques	6
8	Dimensions	7
9	Consignes de sécurité	8
9.1	Consignes de sécurité générales	8
9.2	Aspects environnementaux	8
10	Installation	9
10.1	Généralités	9
10.2	Zone à risque d'explosion	10
11	Raccordement électrique	11
11.1	Affectation des broches	11
11.2	Schéma de raccordement	11
12	Câble de raccordement	11
13	Calibrage / Réglage	12
14	Garantie	12
15	Références de commande	13

2 Pictogrammes et symboles



Symbole général de danger (danger, avertissement, attention)



Instructions/prescriptions à respecter dans les zones à risque d'explosion.



Remarque générale



Respecter les instructions d'installation et d'utilisation (figurant sur la plaque signalétique)



Respecter les instructions d'installation et d'utilisation

3 Mots-clés de signalisation selon ISO 3864 et ANSI Z 535

Danger !	Danger immédiat Conséquence en cas de non-respect : blessures graves ou mort
Avertissement !	Risque potentiel Conséquence en cas de non-respect : blessures graves ou décès possibles
Attention !	Danger imminent Conséquence en cas de non-respect : risques de blessures ou de dommages matériels
Remarque !	Risque potentiel Conséquence en cas de non-respect : risques de blessures corporelles ou de dommages matériels
Important !	Remarques, informations et conseils supplémentaires Conséquences en cas de non-respect : inconvénients au niveau du fonctionnement et de la maintenance, aucun danger

4 Généralités

Le FA 515 Ex est un appareil de mesure alimenté par la boucle de 4...20 mA (technique à 2 fils) qui génère un signal de courant de 4...20 mA correspondant à l'humidité sur la sortie analogique.

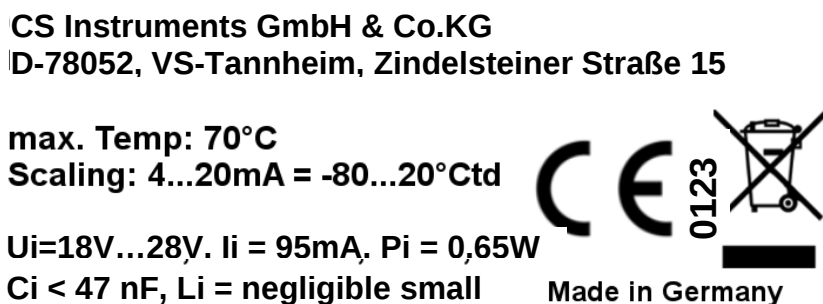
L'affectation et la mise à l'échelle du signal de sortie 4...20 mA sont effectuées lors de la fabrication. Les signaux de sortie possibles sont : °Ctd, °Ftd, % rF, °C, °F, g/m³, mg/m³, g/kg, ppm

5 Marquage

Le capteur de point de rosée FA 515 Ex est muni de 2 plaques signalétiques
Étiquette produit et étiquette ATEX.

5.1 Étiquette produit

5.2 Produktlabel



5.3 Label ATEX



6 Certification ATEX

Le capteur de point de rosée FA 515 Ex a été testé et certifié conforme aux directives ATEX 2014/34/UE pour les équipements à sécurité intrinsèque.



II 2 G Ex ib IIC T4 Gb

, zone 1, gaz, sécurité intrinsèque, temp. 135 °C



II 2 D Ex ib IIIC T80 °C Db

Zone 21, poussière, sécurité intrinsèque,

temp. 80 °C

Normes appliquées :

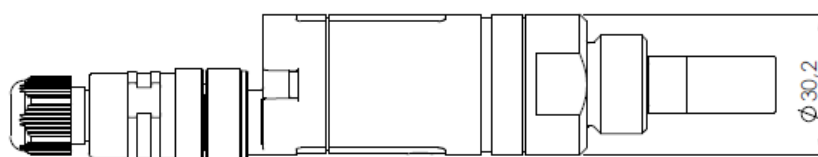
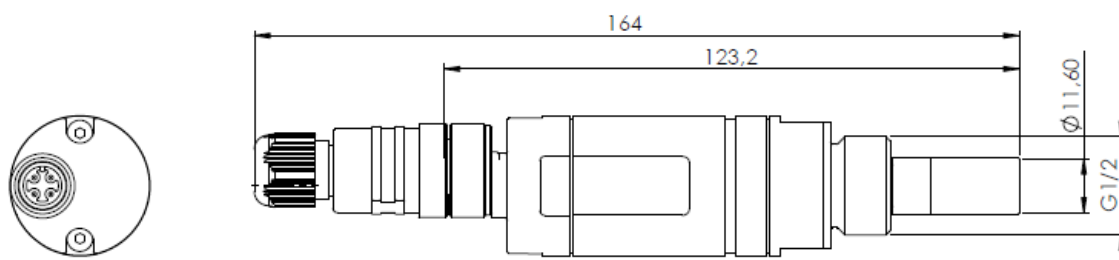
- EN 60079-0:2019
- EN 60079-11:2012

7 Caractéristiques techniques

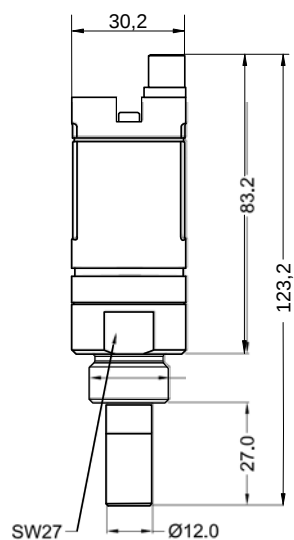
gamme de mesure rosée en °Ctd	-80...20 °C point de rosée sous pression ou point de rosée en °Ctd
	0...100 % HR
	-20...70 °C
précision: typique	± 1 °Ctd de 20...-20 °Ctd ± 2 °Ctd de -50...-20 °Ctd ± 3 °Ctd de -50 à -80 °Ctd
Plage de pression :	-1...500 bar standard
Alimentation électrique :	24 VCC (10...30 VCC)
Sortie :	4...20 mA en technique 2 fils
Indice de protection :	IP 64
CEM :	DIN EN 61326-1
Température de fonctionnement :	-20...50 °C pour II 2D Ex ib IIIC T80°C Db -20...70 °C pour II 2G Ex ib IIC T4 Gb
Température de stockage :	-40...80 °C
Charge pour sortie analogique :	< 500 ohms
Filetage :	G 1/2" en acier inoxydable En option : UNF 5/8" ou NPT 1/2"
Matériau du boîtier :	Alliage de zinc
Protection du capteur :	Filtre fritté 50µ m en acier inoxydable
Raccord :	M12, 4 pôles
Temps de réponse t95 :	< 30 secondes (à sec) < 10 secondes (humidité élevée)
Charge max. :	500 Ω à 24 V
Tension d'entrée max. Ui :	28 V
Courant d'entrée max. Li	95 mA
Puissance d'entrée max. Pi	0,65 W
Capacité interne effective max. :	47 nF
Inductance interne effective max. :	négligeable

Il convient de respecter le certificat d'examen de type UE « PTZ 17 ATEX 0003 X » fourni.

8 Dimensions



Abmessungen Dimensions





9 Consignes de sécurité

9.1 Consignes de sécurité générales

À lire avant la mise en service !

- Risque de blessure en cas de qualification insuffisante !
Une utilisation non conforme peut entraîner des dommages corporels et matériels importants.
Toutes les opérations décrites dans ce mode d'emploi doivent être effectuées exclusivement par du personnel qualifié répondant aux critères décrits ci-dessous.

Personnel qualifié

Grâce à sa formation spécialisée, à ses connaissances en matière de technique de mesure et de régulation, à son expérience ainsi qu'à sa maîtrise des réglementations nationales, des normes et directives en vigueur, le personnel qualifié est en mesure d'effectuer les travaux décrits et d'identifier de manière autonome les dangers potentiels.

Certaines conditions d'utilisation particulières exigent des connaissances supplémentaires, par exemple dans les zones à risque d'explosion de gaz (milieux explosifs).

- Le présent mode d'emploi doit être à la disposition de toutes les personnes chargées du montage, de la mise en service, de l'utilisation et de la maintenance.
- Aucune modification technique du FA 515 Ex n'est autorisée.
- Attention : ne pas dépasser une plage de pression > 50 bar avec la version standard.
- Respecter la gamme de mesure du FA 515 Ex ! En cas de surchauffe, les sondes sont détruites.
- Respecter les températures admissibles de stockage et de transport ainsi que la température de service admissible
- L'ouverture de l'appareil, une manipulation incorrecte ou l'utilisation de la force entraînent l'annulation de la garantie !
- Important : avant l'installation, laisser s'échapper brièvement l'air comprimé afin d'éliminer le condensat et les particules. Cela empêche l'encrassement du FA 515 Ex. L'air stagnant entraîne des temps de mesure prolongés.

9.2 Aspects environnementaux

Lors de la mise au rebut du FA 515 Ex, veillez à trier les différents composants par type. Les composants électroniques doivent être collectés avec les déchets électroniques et éliminés de manière appropriée.

10 Installation

10.1 Généralités

Remarque : le capteur doit être raccordé hors tension



- Le montage direct du capteur n'est autorisé que lorsque l'installation est hors pression
- Le capteur doit être serré avec un couple de 25 à 30 Nm.
- Vérifier et s'assurer de l'étanchéité du raccord.
- Avec un filetage NPT 1/2", il ne faut pas utiliser de joint torique. Il convient d'utiliser à la place un ruban d'étanchéité en PTFE ou un mastic d'étanchéité adapté.

 FA 515 Ex Conduite d'air	Directement dans le réseau d'air comprimé Visser la sonde avec le filetage G 1/2" de manière étanche à la pression dans un raccord situé au centre ou en haut de la conduite d'air comprimé à mesurer. Veiller à ce que la mesure soit effectuée à proximité immédiate du flux d'air comprimé. Dans le cas de conduites en cul-de-sac et d'air comprimé non en circulation, les temps de réponse pour la valeur d'humidité mesurée sont très longs.
---	--

10.2 Zone à risque d'explosion



- Le capteur de point de rosée FA 515 Ex ne doit être raccordé qu'à un circuit électrique à sécurité intrinsèque certifié séparément, une isolation galvanique dans les circuits d'alimentation et de signal au niveau du bloc d'alimentation étant préférable.
- Les équipements associés sans isolation galvanique conformes à la norme EN 60079-11 ne doivent être utilisés que si une liaison équipotentielle est assurée sur toute la longueur de la chaîne d'alimentation.
Les exigences correspondantes de la norme EN 60079-14 doivent être respectées
- Lors de l'installation des appareils dans des zones du groupe de gaz IIC, il convient de s'assurer qu'aucune étincelle de choc ou de frottement ne soit à craindre, même en cas de défaillance rare.
- Exigences relatives à l'appareil d'alimentation à sécurité intrinsèque
 - $U_0 = 28 \text{ V max.}$
 - $I_0 = 95 \text{ mA max.}$
 - $P_0 = 0,65 \text{ W max.}$

La capacité interne effective maximale du FA 515 Ex est de 47 nF ; l'inductance interne maximale du FA 515 Ex est négligeable.

10.3 Conditions particulières (indiquées par un X après le numéro de certification)



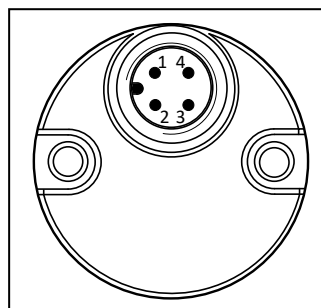
- Plage de température ambiante comprise entre -20 °C et +50 °C pour II 2D Ex ib IIIC T80 °C Db.
- Plage de température ambiante comprise entre -20 °C et +70 °C pour II 2G Ex ib IIC T4 Gb.
- Ne pas déconnecter lorsque l'appareil est sous tension.
- Ne pas ouvrir dans une zone à risque d'explosion.
- Le raccordement à la liaison équipotentielle s'effectue lors de l'installation.
- L'appareil ne doit être utilisé qu'avec un fusible d'un pouvoir de coupure de 1500 A.
- Respecter le mode d'emploi.

11 Raccordement électrique

11.1 Affectation des broches

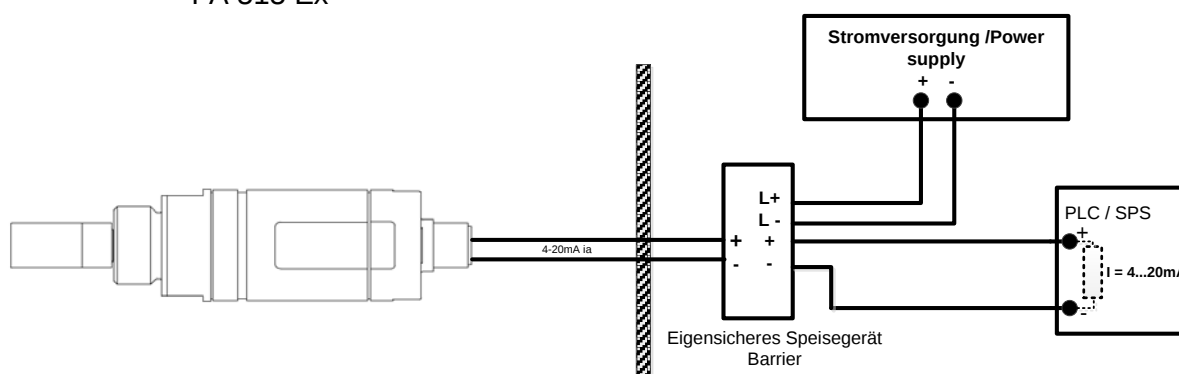
		Broche 1	Broche 2**	Broche 3	Broche 4**
FA 515 Ex	Connecteur	+VB	NC	-VB	NC
		marron	blanc	bleu	noir

+VB	Tension d'alimentation positive 24 VCC (18...28 VCC) lissée
-VB	Tension d'alimentation négative
NC	Non connecté



11.2 Schéma de raccordement

FA 515 Ex



Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, l'utilisation et la maintenance dans les zones Ex ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et formé, autorisé à cet effet par l'exploitant de l'installation.

12 Câble de raccordement



En cas de pose de câbles dans des zones soumises à de fortes interférences électromagnétiques (CEM), il convient d'utiliser un câble blindé.



Le câble utilisé doit répondre aux spécifications ATEX suivantes

- Diamètre du câble : 4-6,5 mm
- Section maximale : 0,75 mm²
- Diamètre des brins individuels : ≥ 0,1 mm
- Tension d'essai fil à fil : ≥ 500 V CA eff.
- Tension d'essai fil-blindage : ≥ 500 V CA eff.
- (en cas d'utilisation d'un câble blindé)
- Résistance au feu selon la norme CEI 60332-1-2

13 Calibrage / Réglage

Chez le fabricant

Dans le cadre de la certification DIN ISO, nous recommandons de faire étalonner et, le cas échéant, ajuster les appareils de mesure à intervalles réguliers chez le fabricant. Les cycles d'étalonnage doivent être déterminés selon vos dispositions internes. Dans le cadre de la certification DIN ISO, nous recommandons un cycle d'étalonnage d'un an pour le FA 515 Ex.

14 Garantie

Nous réparons bien entendu gratuitement les défauts dont il est prouvé qu'ils résultent d'un vice de fabrication. La condition préalable est que vous signaliez ce défaut immédiatement après sa constatation et dans les délais de la garantie que nous accordons. Les dommages résultant d'une utilisation non conforme ainsi que du non-respect du mode d'emploi sont exclus de cette garantie.

La garantie est également annulée si l'appareil de mesure a été ouvert – sauf si cela est expressément décrit dans le mode d'emploi à des fins de maintenance – ou si les numéros de série de l'appareil ont été modifiés, endommagés ou supprimés.

La durée de garantie est de 12 mois pour le FA 515 Ex. Sauf indication contraire, la garantie est de 6 mois pour les accessoires. Les prestations de garantie n'entraînent pas de prolongation de la durée de garantie.

Si, outre la prestation de garantie, des réparations, des réglages ou autres interventions similaires ont été effectués, les prestations de garantie sont gratuites, mais les autres prestations, ainsi que les frais de transport et d'emballage, sont calculés. Toute autre prétention, en particulier en cas de dommages ne concernant pas l'appareil, est exclue, sauf si la responsabilité est impérativement prévue par la loi.

Prestations après la période de garantie

Nous restons bien sûr à votre disposition même après l'expiration de la période de garantie. En cas de dysfonctionnement, veuillez nous envoyer votre appareil de mesure accompagné d'une brève description du problème. Veuillez également indiquer votre numéro de téléphone pour d'éventuelles questions.

15 Données de commande

<i>Référence</i>	<i>Description</i>
0695.5150	FA 515 Ex Capteur de point de rosée (-80...20 °Ctd)
0699.3396	Étalonnage de précision à -40 °Ctd, certificat ISO inclus
0553.3071	Alimentation de transmetteur à sécurité intrinsèque

CS INSTRUMENTS GmbH & Co.KG

Agence Sud / Sales Office South

Zindelsteiner Str. 15
D-78052 VS-Tannheim

Tél. : +49 (0) 7705 978 99 0

Fax : +49 (0) 7705 978 99 20

E-mail : info@cs-instruments.com

Site web : <http://www.cs-instruments.com>

Agence Nord / Sales Office North

Gewerbehof 14
D-24955 Harrislee

Tél. : +49 (0) 461 807 150-0

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

E-mail : info@cs-instruments.com

Site web : <http://www.cs-instruments.com>