



ContaminationSensor CS 1000 series

Typenschlüssel / Model code / Code de commande

CS 1 2 2 0 - A - 0 - 0 - 0 - 0 / - 000

Type / Type / Type

CS = ContaminationSensor

Serie / Series / Série

1 = **1000 Serie, 4 Partikelgrößenkanäle** / 1000 Series, 4 particle size channels /
1000 Série, 4 canaux de taille de particules

Kodierung der Verschmutzung / Contamination code / Codification de la pollution

2 = ISO 4406 : 1999 ; SAE AS 4059 (D) / >4 $\mu\text{m}_{(c)}$ >6 $\mu\text{m}_{(c)}$ >14 $\mu\text{m}_{(c)}$ >21 $\mu\text{m}_{(c)}$

3 = ISO 4406 : 1987 ; NAS 1638 / > 2 μm > 5 μm > 15 μm > 25 μm

ISO 4406 : 1999 ; SAE AS 4059 (D) / >4 $\mu\text{m}_{(c)}$ >6 $\mu\text{m}_{(c)}$ >14 $\mu\text{m}_{(c)}$ >21 $\mu\text{m}_{(c)}$ **umschaltbar** / switchable / commutable

Optionen / Options / Options

1 = **ohne Display** / without display / sans écran

2 = **mit Display (Display stufenlos um 270° drehbar)** / with display (rotation of display up to 270°) /
avec écran (rotation de l'écran sur 270°)

Medien / Fluids / Fluides

0 = **auf Mineralölbasis** / based on mineral oil / à base d'huile minérale

1 = **für Phosphatester** / for phosphate esters / pour esters phosphates

Analoge Schnittstellen / Analogue interfaces / Interfaces analogiques

A = 4 ... 20 mA

B = 0 ... 10 V

Schaltausgang / Switching output / Sortie de commutation

0 = **Grenzwert-Schaltausgang** / Limit switching output / Valeur limite sortie de commutation

Digitale Schnittstelle / Digital interface / Interface numérique

0 = RS485

Anschlussart elektrisch / Type of connection, electrical / Type de raccordement électrique

0 = **Steckverbindung M12x1, 8-polig, Stift, gemäß VDE0627 bzw. IEC61984** / Plug connection M12x1,
8-pole male specified in VDE0627 and/or IEC61984 / Connecteur M12x1, 8 pôles, mâle, selon VDE0627 resp. IEC61984

Hydraulischer Anschluss (siehe Seite 2) / Hydraulic connection (see page 2) /

Raccordement hydraulique (regardez à la page 2)

0 = **Rohrleitungs- oder Schlauchanschluss** / Pipe or hose connection / Raccord de la tuyauterie ou du flexible

1 = **Flanschanschluss** / Flange connection / Raccordement par bride

Modifikationsnummer / Modification number / Numéro de modification

000= **Standard** / Standard / Standard

Lieferumfang / Items supplied / Fournitures

- Contamination Sensor
- **CoCoS 1000 Software und Betriebs- und Wartungsanleitung auf CD**
CoCoS 1000 Software and manual on CD
CoCoS 1000 Logiciel et notice d'utilisation sur CD
- **Kalibrierzertifikat**
Calibration certificate
Certificat d'étalonnage
- **Kurzanleitung**
Quick start manual
Notice condensée
- **2 O-Ringe bei Flanschanschluss-Version**
2 O-rings with flange connection version
2 joints toriques avec la version de raccordement par bride

Zubehör / Accessories / Accessoires

- **Kupplungsdose mit 2 m Leitung, geschirmt, 8-polig, M12x1, Art.Nr. 3281220**
Female connector with 2 m cable, screened, 8-pole, M12x1, part. no. 3281220
Connecteur avec 2 m de câble, blindé, 8 pôles, M12x1, Code Art.: 3281220
- **Kupplungsdose mit 5 m Leitung, geschirmt, 8-polig, M12x1, Art.Nr. 3281239**
Female connector with 5 m cable, screened, 8-pole, M12x1, part. no. 3281239
Connecteur avec 5 m de câble, blindé, 8 pôles, M12x1, Code Art.: 3281239
- **Verlängerungskabel 5 m, Kupplungsdose 8-polig, M12x1 / Kupplungsstecker 8-polig, M12x1, Art.Nr. 3281240**
Extension cable 5 m, female connector 8-pole, M12x1 /
male connector 8-pole, M12x1, part. no. 3281240
Rallonge 5m, connecteur 8 pôles, M12x1 mâle/femelle, Code Art.: 3281240
- **Kupplungsdose mit Schraubklemme, 8-polig, M12x1, Art.Nr. 3281243**
Female connector with screw type terminal, 8-pole, M12x1, part. no. 3281243
Connecteur avec bague de serrage, 8 pôles, M12x1, Code Art. 3281243

Abmessungen

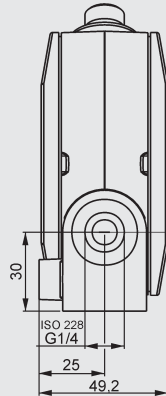
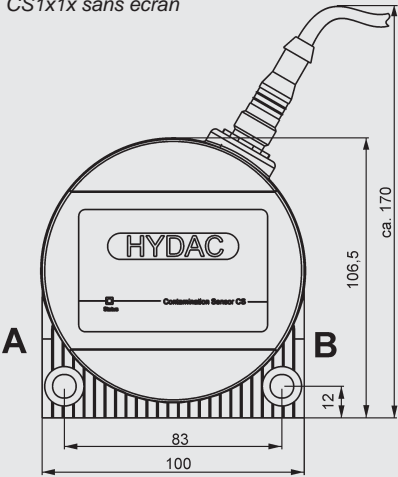
Dimensions

Dimensions

CS1x1x ohne Display /

CS1x1x without display /

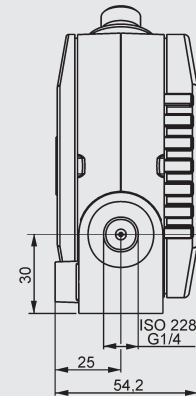
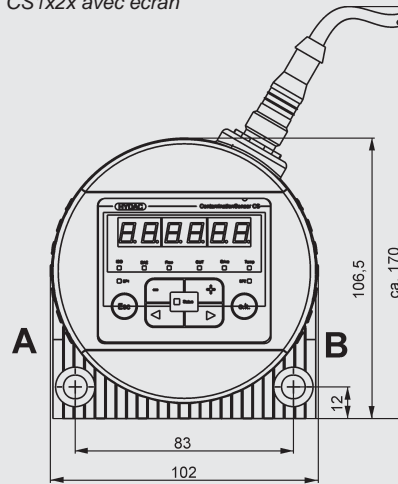
CS1x1x sans écran



CS1x2x mit Display /

CS1x2x with display /

CS1x2x avec écran



Unterseitenansicht

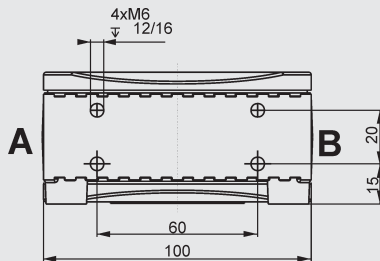
View of underside

Vue de dessous

Rohrleitungs- oder Schlauchanschluss

Pipe or hose connection

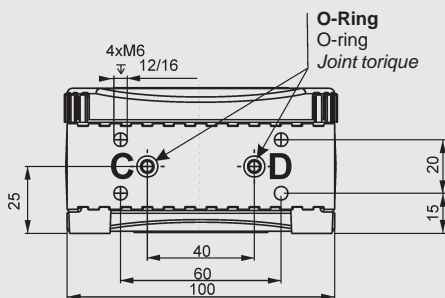
Raccord de la tuyauterie ou du flexible



Flanschanschluss

Flange connection

Raccordement par bride



Hydraulische Anschlussarten

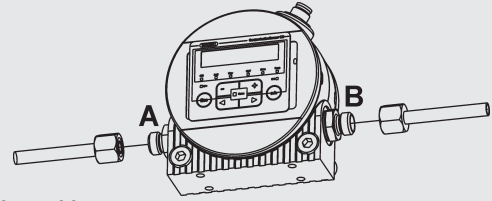
Type of hydraulic connection

Type de raccordement hydraulique

Rohrleitungs- oder Schlauchanschluss

Pipe or hose connection

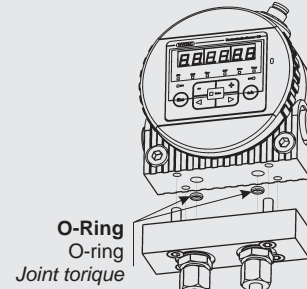
Raccord de la tuyauterie ou du flexible



Flanschanschluss

Flange connection

Raccordement par bride



Verschlusschraube

Screw plug

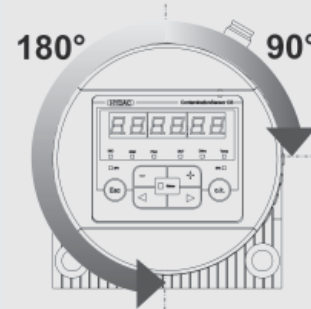
Bouchon

d'étanchéité

Displaydrehung

Display rotation

Rotation de l'écran



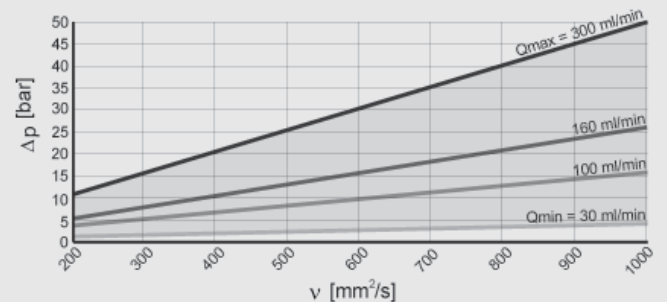
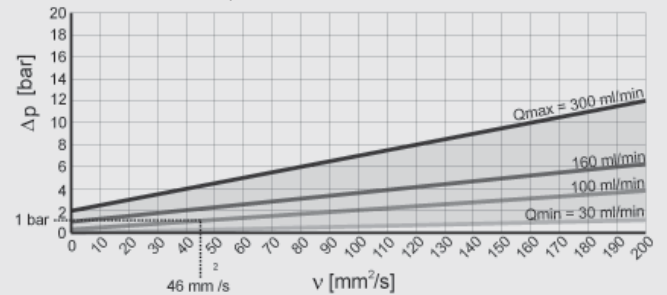
Druck-Viskositätsbereich

Pressure-viscosity range

Plage de pression-viscosité

Δp : Druck / Pressure / Pression

v : Viskosität / Viscosity / Viscosité



Montagearten

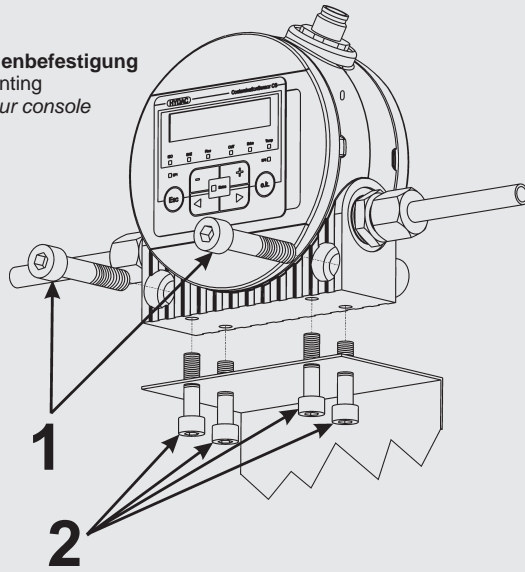
Types of mounting

Types de montage

Wand- oder Konsolenbefestigung

Wall or console mounting

Fixation murale ou sur console

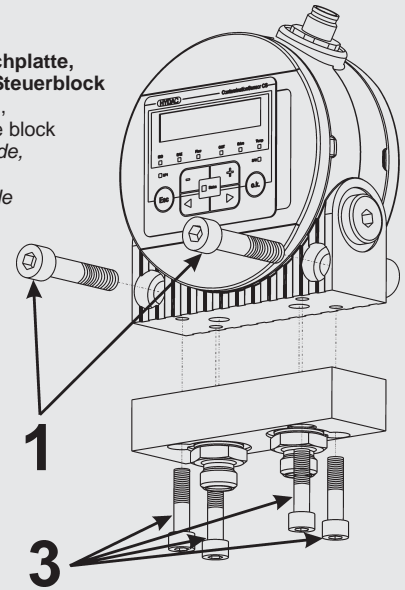


für Rohrleitungs- oder Schlauchanschluss
for pipe or hose connection
pour raccord de la tuyauterie ou du flexible

Befestigung auf Flanschplatte, Anschlussplatte oder Steuerblock

Mounting on flange plate, connection plate or valve block

Fixation sur plaque à bride, plaque de raccordement ou sur bloc de commande



für Flanschanschluss
for flange connection
pour raccordement par bride

1 : mit 2 x M8 (ISO 4762) / with 2 x M8 (ISO 4762) / avec 2 x M8 (ISO 4762) oder / or / ou
2, 3 : mit 4 x M6 / with 4 x M6 / avec 4 x M6

Technische Daten / Technical details / Caractéristiques techniques

Allgemeine Daten / General data / Caractéristiques générales

Selbstdiagnose Self-diagnosis <i>Diagnostic automatique</i>	kontinuierlich mit Fehleranzeige über Status LED und Display continuously with error indication via status LED and display <i>affichage erreur continu via le statut de la LED et l'écran</i>
Display (nur CS 1x2x) Display (CS 1x2x only) <i>Ecran (seulement CS 1x2x)</i>	LED, 6-stellig, mit je 17 Segmenten LED, 6-digit, in 17-segment format <i>LED, 6 positions à 17 segments</i>
Messgrößen Measured variable <i>Unités de mesure</i>	ISO 99 (ISO 4406:1999) bzw. / or / ou ISO 87 (ISO4406:1987) SAE (SAE AS 4059 (D)) NAS (NAS 1638)
Servicegrößen Additional variables <i>Unités de service</i>	Flow (ml/min) Out (mA) oder/or/ou (VDC) Drive (%) Temp (°C) und/and/et (°F)
Einbaulage Mounting position <i>Position de montage</i>	beliebig (Empfehlung: Durchflussrichtung senkrecht) optional (Recommended: direction of flow, vertical) <i>au choix (Recommandation: sens du flux: vertical)</i>
Umgebungstemperaturbereich Ambient temperature range <i>Plage de température ambiante</i>	-30 °C ... +80 °C / -22 °F ... 176 °F
Lagertemperaturbereich Storage temperature range <i>Plage de température de stockage</i>	-40 °C ... +80 °C / -40 °F ... 176 °F
Relative Feuchte Relative humidity <i>Humidité relative</i>	max. 95%, nicht kondensierend max. 95%, non-condensing <i>max. 95%, non condensée</i>
Dichtungswerkstoff Material of seals <i>Matériel des joints</i>	FPM für CS1xx0 / EPDM für CS1xx1 FPM for CS1xx0 / EPDM for CS1xx1 <i>FPM pour CS1xx0 / EPDM pour CS1xx1</i>
Schutzklasse Electrical safety class <i>Classe de protection</i>	III (Schutzkleinspannung) III (low voltage protection) <i>III (protection basse tension)</i>
Schutzart IP class <i>Indice de protection</i>	IP67
Gewicht Weight <i>Poids</i>	1,3 kg

Hydraulische Daten / Hydraulic data / Caractéristiques hydrauliques

Messbereich Measuring range <i>Plage de mesure</i>	Anzeige von Klasse ISO 7/6/5 (MIN) bis Klasse ISO 28/27/26 (MAX) Display from class ISO 7/6/5 (MIN) to class ISO 28/27/26 (MAX) <i>Ecran de la classe ISO 7/6/5 (MIN) jusqu'à la classe ISO 28/27/26 (MAX)</i> Kalibriert im Bereich ISO 13/11/10 ... 23/21/18. Calibrated within the range ISO 13/11/10 ... 23/21/18. <i>Calibré dans la plage ISO 13/11/10 ... 23/21/18.</i>
Genauigkeit Accuracy <i>Précision</i>	+/- ½ ISO-Klasse im kalibrierten Bereich +/- ½ ISO class in the calibrated range <i>+/- ½ classe ISO de la plage étalonnée</i>
Betriebsdruck Operating pressure <i>Pression de service</i>	300 bar max. / 4350 psi max. / 300 bar max.
Hydraulischer Anschluss Hydraulic connection <i>Raccordement hydraulique</i>	Rohrleitungs- oder Schlauchanschluss (A,B): Gewinde G1/4, ISO 228 Pipe or hose connection (A,B): Thread G1/4, ISO 228 <i>Raccord de la tuyauterie ou du flexible (A,B): Filetage G1/4, ISO 228</i> oder / or / ou Flanschanschluss (C,D): DN 4 Flange connection (C,D):DN 4 <i>Raccordement par bride (C,D): DN 4</i>
Zulässiger Messvolumenstrom Permissible measurement flow rate <i>Débit mesuré admissible</i>	30 ... 300 ml/min
Zulässiger Viskositätsbereich Permissible viscosity range <i>Plage de viscosité admissible</i>	1 ... 1000 mm ² /s
Medientemperaturbereich Fluid temperature range <i>Plage de température du fluide</i>	0 ... +85 °C, +32 ... +185 °F

Elektrische Daten / Electrical data / Caractéristiques électrique

Anschlussstecker Connection plug <i>Connecteur de raccordement</i>	M12x1, 8-polig, gemäß DIN VDE 0627 bzw. IEC61984 M12x1, 8 pole, specified in DIN VDE 0627 and/or IEC61984 <i>M12x1, 8 pôles, selon DIN VDE 0627 resp. IEC61984</i>
Versorgungsspannung Supply voltage <i>Tension d'alimentation</i>	9 ... 36 VDC, Restwelligkeit < 10% 9 ... 36 VDC, residual ripple < 10% <i>9 ... 36 VDC, ondulation résiduelle < 10%</i>
Leistungsaufnahme Power consumption <i>Puissance absorbée</i>	3 Watt max.
Analogausgang (4-Leiter Technik) Analogue output (4 conductor technology) <i>Sortie analogique (technologie de 4 fils)</i>	4 ... 20 mA Ausgang (aktiv): Max. Bürde 330Ω 4 ... 20 mA output (active): max. resistance 330Ω <i>4 ... 20 mA sortie (active): charge max. 330Ω</i> oder / or / ou 0 ... 10 V Ausgang (aktiv): Min. Lastwiderstand 820Ω 0 ... 10V output (active): min. load resistance 820Ω <i>0 ... 10 V sortie (active): Résistance à la charge min. 820Ω</i>
Schaltausgang Switching output <i>Sorties de commutation</i>	passiv, n-schaltender Power MOSFET: max. Schaltstrom 1,5 A; stromlos offen passive, n-switching Power MOSFET: max. current 1.5A; normally open <i>MOSFET passif, canal n : courant de commutation maxi. 1,5A ; normalement ouvert</i>
RS485 Schnittstelle RS485 Interface <i>RS485 Interface</i>	2-Draht, halbduplex 2 wire, half duplex <i>2 fils, semi duplex</i>
Hydac Single Wire Interface	für HMG 3000 for HMG 3000 <i>pour HMG 3000</i>

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.

Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung. Technische Änderungen sind vorbehalten.

The information in this brochure relates to the operating conditions and applications described. For applications or operating conditions not described, please contact the relevant technical department. Subject to technical modifications.

Les données de ce prospectus se réfèrent aux conditions de fonctionnement et d'utilisation décrites. Pour des conditions d'utilisation et de fonctionnement différentes, veuillez vous adresser au service technique compétent. Sous réserve de modifications techniques.

HYDAC Filtrertechnik GmbH
Filter Systems Division
Industriegebiet
D-66280 Sulzbach/Saar
Tel: 0 68 97 / 509-01
Telefax. 0 68 97 / 509-846
Internet: www.hydac.com
E-Mail: filtersysteme@hydac.com