



System 20 Condition Monitoring Industrial Inline Sensors

GB

System 20 In-line-Meßwertgeber für industrielle Prüfanwendungen

D

Capteurs intégrés industriels de surveillance d'état System 20

F

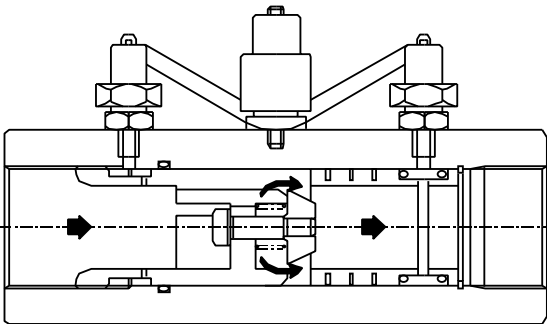
Sensori industriali integrati per il monitoraggio System 20

I

Instruction Leaflet
Bedienungsanleitung
Feuille d'instructions
Foglio d'istruzioni

Figures / Abbildung / Figura

①



GB

Industrial sensor in forward flow

F

Capteur industriel en écoulement direct

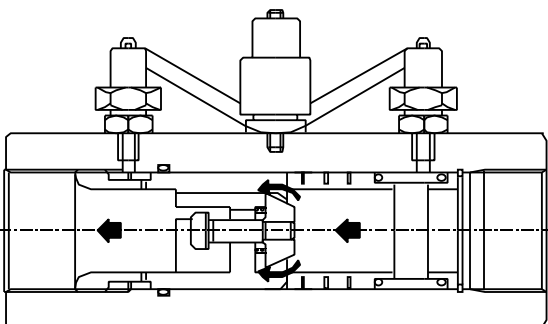
D

Bei normaler Durchflußrichtung

I

Sensore industriale a flusso diretto

②



GB

Industrial sensor in reverse

F

Capteur industriel en écoulement inversé

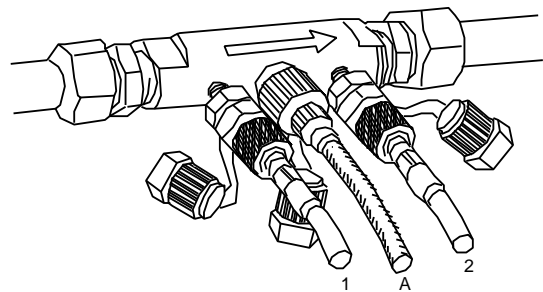
D

Bei Gegenstrom

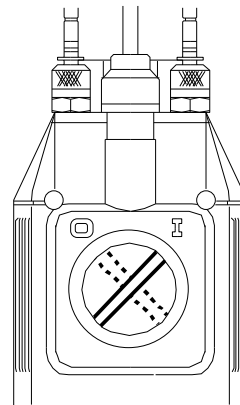
I

Sensore industriale a flusso inverso

③



④





System 20 Industrial in-line sensors are all-fluid sensors with reverse flow.

Machined steel bodies feature spanner flats for easy installation and the sensor is profiled internally to suit the flow cone design requirement. Each sensor is marked with an arrow to indicate normal flow direction and colour and number coded caps to ensure correct hose connection.

Each sensor incorporates a variable-area orifice. Instead of the direct readout commonly used with flowmeters of this type there are pressure tappings either side of the orifice connected to a pair of self-sealing couplings on the face of the sensor.

Calibrated springs allow the flow cone design to move in a forward flow direction creating a differential pressure across the orifice. The sensor is also capable of accepting reverse flow.

Between the self-sealing couplings is a temperature heat sensor pad connection.

In use with a System 20 Monitor, the two small-bore pressure hoses and a temperature capillary are hand-tightened onto the System 20 Sensor. This can be done under pressure enabling monitoring to be done with the machine in operation.

Using spanner flats provided on sensor, install into hydraulic line, ensuring the arrow is in the direction of flow.

Disconnect protection caps of sensor.

Connect middle (temperature) sensing pad A (black) to Sensor.

Connect red marked pressure hose (1) loosely on the inlet side of the sensor.

Connect yellow marked pressure hose (2) loosely on the outlet side of the sensor.

Simultaneously tighten the couplings **finger tight only**.

Initial purging. Turn purge valve on back of monitor to (1), ensure system at low pressure, disconnect yellow hose (2) until oil flows then reconnect hose.

Regular purging. Turn purge valve on back of monitor from position (1) to position (0), until air is expelled. (This may take up to 4 minutes, depending on system conditions). Return valve to position (1) to read measured values.

Read flow on scale related to sensor size.

After completing the measurements, remove monitor hose connections, replace sensors protective caps securely.

Technical specification

Construction: _____ Machined steel body profiled internally to suit flow cone design requirements.
 Electroless nickel coating to minimum depth of 40 microns. Brass/stainless steel internal components.

Flow capacities

Size 1 _____ 20-100 l/min mineral oil
 92 l/min water and water/oil emulsion
 Size 2 _____ 80-380 l/min mineral oil
 320 l/min water and water/oil emulsion

Maximum working pressure _____ 420 bar

Capability _____ All fluid capability with reverse flow

Pressure drop _____ At max. rated Dp is 1.4 bar
 mineral oil fluid at 30 cSt

Ports _____ Size 1 – G 3/4

_____ Size 2 – G1 1/4

Weight _____ Size 1 – 1.1 kg

_____ Size 2 – 4.4 kg

System 20 accuracy _____ Flow \pm 5% full scale deflection

Bei den System 20 Meßwertgebern handelt es sich um zwei gegenstromfähige, direkt in die zu prüfende Leitung integrierte industrielle Durchfluß-, Temperatur- und Drucksensoren für Hydraulikmedien jeder Art.

Die Meßwertgeber haben Gehäuse aus maschinell bearbeitetem Stahl mit einem auf den Strömungskegel abgestimmten Innenprofil. Schraubenschlüssel-Ansatzflächen erlauben eine einfache Montage. Ein Pfeil auf dem Gehäuse gibt die normale Durchflußrichtung an. Die Kappen der Anschlußstutzen sind farblich und mit einer Nummer gekennzeichnet, um ein Verwechseln der Schlauchanschlüsse zu vermeiden.

Die Meßwertgeber haben einen variablen Öffnungsquerschnitt. Anstelle der bei dieser Art von Durchflußmesser üblichen Direktanzeige sind vorne am Gehäuse zu beiden Seiten der Durchflußöffnung Druckstutzen mit selbstdichtenden Anschlüssen vorgesehen.

Kalibrierte Federn erlauben eine Bewegung des Strömungskegels in Vorwärtsrichtung, so daß an der Öffnung ein Druckabfall entsteht. Die Meßwertgeber sind auch für Gegenstrom geeignet.

Zwischen den selbstdichtenden Druckleitungsanschlüssen ist ein Temperatursensoranschluß vorgesehen.

Der Meßwertgeber wird in Verbindung mit dem System 20 Prüfgerät, der mit zwei dünnen Druckschläuchen und einem Kapillarthermometer ausgerüstet ist, eingesetzt. Die Prüflleitungen werden von Hand am Meßwertgeber angeschraubt. Dies ist auch möglich, während das System druckbeaufschlagt ist, d. h. die Systemkontrolle kann bei laufender Maschine erfolgen.

Meßwertgeber mit Hilfe der Schraubenschlüssel-Ansatzflächen in der Hydraulikleitung installieren. Darauf achten, daß der Pfeil in Flußrichtung zeigt.

Schutzkappen von den Meßwertgeberanschlüssen abnehmen.

Temperatursensor A (schwarz) an den mittleren Anschluß anschließen.

Rot gekennzeichneten Druckschlauch (1) an der Eingangsseite des Meßwertgebers anschließen.

Gelb gekennzeichneten Druckschlauch (2) an der Ausgangsseite des Meßwertgebers anschließen.

Anschlüsse gleichzeitig **fingerfest** anziehen.

Erstmaliges Entlüften. Entlüftungsventil auf der Rückseite des Prüfgerätes auf I stellen. Sicherstellen, daß das System auf niedrigen Druck eingestellt ist. Gelben Schlauch (2) abnehmen, bis Öl fließt, dann den Schlauch wieder anschließen.

Regelmäßiges Entlüften. Entlüftungsventil auf der Rückseite des Prüfgerätes von I auf 0 stellen, bis alle Luft entwichen ist. (Dies kann, je nach Systemzustand, bis zu 4 Minuten dauern.) Ventil wieder auf I stellen. Dann die gemessenen Werte ablesen.

Durchflußwerte auf der Skala ablesen, die der Größe des verwendeten Meßwertgebers entspricht.

Nach Beendigung des Meßvorgangs, Meßschläuche abnehmen und die Anschlußstutzen wieder mit den Schutzkappen verschließen.

RS Components shall not be liable for any liability or loss of any nature (howsoever caused and whether or not due to RS Components' negligence) which may result from the use of any information provided in RS technical literature.

Technische Daten

Bauweise _____ Maschinell bearbeitetes, stromlos vernickeltes
(min. 40 µm) Stahlgehäuse mit auf den
Strömungskonus abgestimmtem
Innenprofil. Innenteile aus
Messing/Edelstahl.

Durchfluß

Größe 1 _____ 20-100 l/min Mineralöl
92 l/min Wasser und
Wasser/Öl-Emulsion
Größe 2 _____ 80-380 l/min Mineralöl
320 l/min Wasser und
Wasser/Öl-Emulsion

Max. Betriebsdruck _____ 420 bar
Einsatzbereich _____ Hydraulikmedien; gegenstromfähig
Druckabfall (Nennwert) _____ 1,4 bar bei max. Durchfluß und
Mineralölmedium mit 30 cSt

Anschlüsse _____ Größe 1 - G3/4
Größe 2 - G 1/4

Gewicht _____ Größe 1 - 1,1 kg
Größe 2 - 4,4 kg

Systemgenauigkeit _____ Durchfluß ± 5 % Endausschlag

RS Components haftet nicht für Verbindlichkeiten oder Schäden jedweder Art (ob auf
Fahrlässigkeit von RS Components zurückzuführen oder nicht), die sich aus der
Nutzung irgendwelcher der in den technischen Veröffentlichungen von RS
enthaltenen Informationen ergeben.

**Code commande RS.**

196-2656, 196-2662

Les capteurs intégrés industriels System 20 sont des capteurs pour tous fluides avec écoulement inversé.

Le corps en acier usiné comprend des méplats pour clé qui facilitent l'installation et le capteur est profilé à l'intérieur pour se conformer aux exigences du cône d'écoulement. Chaque capteur est marqué d'une flèche qui indique la direction de l'écoulement normal et est muni de capuchons codés par numéros et couleurs qui assurent le branchement approprié des tuyaux.

Chaque capteur contient un orifice à ouverture variable. Plutôt que l'indication directe couramment utilisée avec les débitmètres de ce type, on retrouve, de chaque côté de l'orifice, des prises de pression raccordées à une paire de raccords auto-étanches sur la face du capteur.

Des ressorts étalonnés permettent au cône d'écoulement de se déplacer dans la direction de l'écoulement direct, ce qui crée une pression différentielle à l'orifice. Le capteur peut aussi accepter un écoulement inversé.

Entre les raccords auto-étanches, on retrouve une connexion à bossage de capteur de température.

Utilisés avec un moniteur System 20, les deux tuyaux à pression à petit diamètre intérieur et le capillaire d'instrument thermométrique se serrent à la main sur le capteur System 20. On peut le faire sous pression, ce qui permet d'effectuer la surveillance pendant que l'appareil fonctionne.

En utilisant les méplats pour clé se trouvant sur le capteur, installer le capteur dans la conduite hydraulique en s'assurant que la flèche pointe dans la direction de l'écoulement.

Détacher les capuchons de protection du capteur.

Brancher le bossage de détection A (noir) du milieu (température) au capteur.

Brancher le tuyau de pression marqué en rouge (1), sans serrer, sur le côté admission du capteur.

Brancher le tuyau de pression marqué en jaune (2), sans serrer, sur le côté sortie du capteur.

Serrer simultanément les raccords **avec les doigts seulement**.

Purge initiale. Tourner le robinet de purge, sur l'arrière du moniteur, à (1), s'assurer que le système est à la basse pression, débrancher le tuyau jaune (2) jusqu'à ce que l'huile s'écoule, puis rebrancher le tuyau.

Purge régulière. Tourner le robinet de purge, sur l'arrière du moniteur, de la position (1) à la position (0) jusqu'à ce que l'air soit expulsé. (Cela peut prendre jusqu'à quatre minutes, selon l'état du système.) Ramener le robinet à la position (1) pour lire les valeurs mesurées.

Lire le débit indiqué sur l'échelle appropriée à la taille du capteur.

Après avoir effectué les mesures, enlever les connexions de tuyau du moniteur et remettre les capuchons de protection fermement sur le capteur.

Spécifications techniques

Construction : _____ Corps en acier usiné profilé à l'intérieur pour
se conformer aux exigences du cône
d'écoulement. Nickelage non électrolytique
sur une profondeur minimale de 40 microns.
Composants internes en laiton/acier inoxydable.

Débits

Modèle 1 _____ 20-100 litres/min pour l'huile minérale,
92 litres/min pour l'eau et les émulsions eau/huile

Modèle 2 _____ 80-380 litres/min pour l'huile minérale,
320 litres/min pour l'eau et les émulsions eau/huile

Pression de service maximale _____ 420 bars

Capacité _____ Tous les fluides avec écoulement inversé

Chute de pression _____ La chute de pression nominale maximale
est de 1,4 bar pour l'huile minérale à 30 cSt

Orifices _____ Modèle 1 – G 3/4

Modèle 2 – G1 1/4

Poids _____ Modèle 1 – 1,1 kg

Modèle 2 – 4,4 kg

Précision System 20 _____ Débit ± déflexion de 5 %
de l'échelle maximale

La société RS Components n'est pas responsable des dettes ou pertes de quelle que nature que ce soit (quelle qu'en soit la cause ou qu'elle soit due ou non à la négligence de la société RS Components) pouvant résulter de l'utilisation des informations données dans la documentation technique de **RS**.



I sensori industriali integrati System 20 sono sensori di fluidi a flusso inverso.

I corpi in acciaio lavorato presentano delle parti piatte a chiave per consentire una facile installazione. Il sensore è profilato internamente per garantirne la conformità ai requisiti di progettazione del cono di flusso. Ciascun sensore è contrassegnato da una freccia che indica la direzione normale del flusso e da cappucci numerati e colorati che assicurano il corretto collegamento dei flessibili.

Ciascun sensore comprende un orifizio ad apertura variabile. Invece delle indicazioni comunemente utilizzate sui flussometri di questo tipo, su ciascun lato dell'orifizio sono presenti degli attacchi a pressione collegati ad una coppia di raccordi autosigillanti sulla superficie del sensore.

Molle calibrate consentono al cono di flusso di spostarsi nella direzione del flusso per creare una pressione differenziale attraverso l'orifizio. Il sensore è inoltre in grado di accettare il flusso inverso.

Tra i raccordi autosigillanti è presente un attacco a cuscinetto contenente un sensore di temperatura.

Utilizzati con un System 20 Monitor, i due flessibili a pressione con diametro interno di piccole dimensioni e il capillare di temperatura vengono serrati a mano sul sensore System 20. È possibile eseguire questa operazione sotto pressione; ciò consente di monitorare il sistema mentre è in funzione.

Utilizzando le parti piatte a chiave del sensore, montarlo all'interno della tubazione idraulica, verificando che la freccia sia rivolta nella direzione del flusso.

Scollegare i cappucci di protezione del sensore.

Collegare il raccordo a cuscinetto di rilevamento (temperatura) centrale A (nero) al sensore.

Collegare senza serrare il flessibile a pressione contrassegnato in rosso (1) al lato di entrata del sensore.

Collegare senza serrare il flessibile a pressione contrassegnato in giallo (2) al lato di uscita del sensore.

Avvitare **senza serrare** i raccordi contemporaneamente.

Spurgo iniziale. Ruotare la valvola di spurgo sulla parte posteriore del Monitor in posizione (1), regolare il sistema a bassa pressione, scollegare il flessibile giallo (2) finché l'olio non fluisce, quindi ricollegare il flessibile.

Spurgo regolare. Ruotare la valvola di spurgo sulla parte posteriore del Monitor dalla posizione (1) alla posizione (0), finché non fuoriesce tutta l'aria. Questa operazione richiede al massimo 4 minuti, a seconda delle condizioni del sistema. Riportare la valvola in posizione (1) per leggere i valori misurati.

Leggere il flusso sulla scala relativa alle dimensioni del sensore.

Al termine delle misurazioni, smontare i collegamenti dei flessibili dal Monitor, fissare saldamente i cappucci protettivi al sensore.

Specifiche tecniche

Fabbricazione: _____ Corpo in acciaio lavorato profilato internamente conforme ai requisiti di progettazione del cono di flusso.

Rivestimento in nichel senza procedimento elettrolitico ad una profondità minima di 40 micron.

Componenti interni in acciaio inossidabile/ottone.

Capacità di flusso

Misura 1 _____ 20 - 100 l/min. olio minerale,
92 l/min. acqua e emulsione acqua/olio

Misura 2 _____ 80 - 380 l/min. olio minerale,
320 l/min. acqua e emulsione acqua/olio

Pressione di esercizio max. _____ 420 bar

Capacità _____ Capacità fluido completa con flusso inverso

Caduta di pressione _____ La caduta di pressione nominale massima è di 1,4 bar, per l'olio minerale a 30 cSt

Porte _____ Misura 1 - G 3/4
Misura 2 - G1 1/4

Peso _____ Misura 1 - 1,1 kg
Misura 2 - 4,4 kg

Precisione System 20 _____ Deviazione di $\pm 5\%$ del flusso rispetto alla scala completa

La RS Components non si assume alcuna responsabilità in merito a perdite di qualsiasi natura (di qualunque causa e indipendentemente dal fatto che siano dovute alla negligenza della RS Components), che possono risultare dall'uso delle informazioni fornite nella documentazione tecnica.