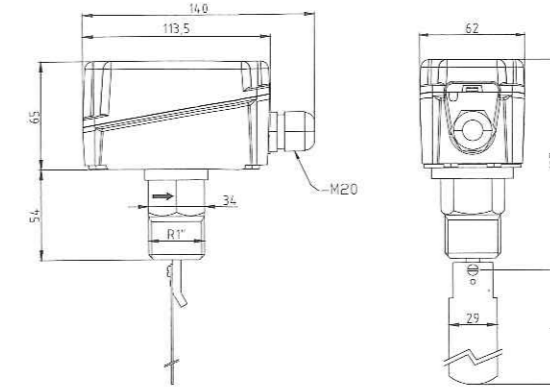


Tabella / schedule / Tabelle / Tableau

Tubazione Pipe Nennwert Conduite Ø	Tipo Type Typ Type	Max. pressione Max. pressure Max. Druck Pression max. bar	Fluidi normali Normal media Normale Medien Fluides normaux	Fluidi corrosivi Aggressive media Aggressive Medien Fluides corrosifs	Corpo con raccordo Body with pipe fitting Körper mit T-Stück Corps avec raccord	Tabella portata Flow rate Schaltwerttafel Tableau des débits no.
1-8"	SF1K	11	•			1
1-8"	SF1E	11	•			1
1-8"	SF1RE	11	•			2
1-8"	SF2E	30		•		1
1-8"	SF2RE	30		•		2
1/2"	SF3E	11	•		•	3
3/4"	SF4E	11	•		•	3
1"	SF6E	11	•		•	3

Dimensioni / Dimensions / Maßbild / Dimensions



Modelli speciali:
NPT= Attacco da 1" NPT

Special versions:
NPT= 1" NPT connector

Sonderausführungen:
NPT= Anschluss 1" NPT

Modèles spéciaux:
NPT= Raccordement à 1" NPT

Tabelle portata - Flow rate - Schaltwerttafel - Tableau des débits
SF1K/SF1E/SF2E

Tubazione Pipe connector Nennwert Conduite Ø	Qmax. m3/h Consigliata Recommended Empfohlen Recommandé H ₂ O	Min. regolazione Min. adjustment Min. Justierung Régulation min. m ³ /h	Max. regolazione Max. adjustment Max. Justierung Régulation max. m ³ /h
1"	3,6	0,6 (1,0)	2,0 (2,1)
1 1/4"	6,0	0,8 (1,3)	2,8 (3,0)
1 1/2"	9,0	1,1 (1,7)	3,7 (4,0)
2"	15,0	2,2 (3,1)	5,7 (6,1)
2 1/2"	24,0	2,7 (4,0)	6,5 (7,0)
3"	36,0	4,3 (6,2)	10,7 (11,4)
4"	60,0	11,4 (14,7)	27,7 (29,0)
4" Z	60,0	6,1 (8,0)	17,3 (18,4)
5"	94,0	22,9 (28,4)	53,3 (55,6)
5" Z	94,0	9,3 (12,9)	25,2 (26,8)
6"	120,0	35,9 (43,1)	81,7 (85,1)
6" Z	120,0	12,3 (16,8)	30,6 (32,7)
8"	240,0	72,6 (85,1)	165,7 (172,5)
8" Z	240,0	38,6 (46,5)	90,8 (94,2)

Tabelle portata - Flow rate - Schaltwerttafel - Tableau des débits
SF1RE/SF2RE

Tubazione Pipe connector Nennwert Conduite Ø	Min. regolazione Min. adjustment Min. Justierung Régulation min. m ³ /h	Max. regolazione Max. adjustment Max. Justierung Régulation max. m ³ /h
1"	0,2 (0,6)	1,0 (1,1)
1 1/4"	0,25 (0,9)	1,4 (1,6)
1 1/2"	0,5 (1,2)	1,6 (2,2)
2"	0,9 (2,3)	3,6 (4,1)
2 1/2"	1,2 (3,1)	4,9 (5,5)
3"	2,1 (4,9)	7,4 (8,2)
4"	4,9 (11,3)	17,1 (19,1)
4" Z	3,3 (7,7)	11,6 (13,0)
5"	9,7 (22,4)	34,0 (37,9)
5" Z	5,0 (11,5)	17,5 (19,6)
6"	13,6 (31,5)	47,6 (53,2)
6" Z	6,1 (14,1)	21,4 (23,9)
8"	25,7 (59,6)	90,1 (100,7)
8" Z	21,7 (36,5)	55,3 (61,8)

Tabelle portata - Flow rate - Schaltwerttafel - Tableau des débits
SF3E / SF4E / SF6E

Tubazione Pipe connector Nennwert Conduite Ø	Min. regolazione Min. adjustment Min. Justierung Régulation min. l/h	Max. regolazione Max. adjustment Max. Justierung Régulation max. l/h
3E	0,174 (0,480)	0,846 (0,948)
4E	0,138 (0,408)	0,768 (0,858)
6E	0,200 (0,600)	1,000 (1,100)

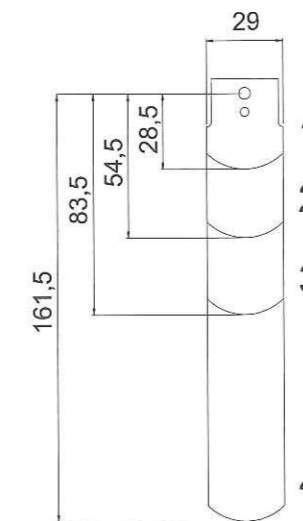
I raccordi a "T" hanno filettatura GAS cilindrica
The "T" connectors have cylindrical GAS thread
Das "T"-Anschlüsse haben zylindrische Gasgewinde
Les raccords à "T" ont le filet GAS cylindrique

Per i modelli con aggiunta "Z" bisogna utilizzare la palette più lunga per ottenere i valori indicati nella tabella portata.
Perdita di carico alla massima portata (Qmax): 0,08 bar

For models with suffix "Z" the longer paddle must be used to obtain the values indicated in the flow rate schedule.
Pressure drop at the maximum flow (Qmax): 0,08 bar

Für die Typen mit Zusatz "Z" muß die längere Paddel verwendet werden, um den in der Durchflusstabellen angegebenen Wert zu erreichen.
Druckverlust bei der maximale Durchfluss (Qmax): 0,08 bar

Pour les modèles avec le suffixe "Z" il faut utiliser la palette la plus longue pour obtenir les valeurs indiquées dans le tableau des débits.
Perte de charge au débit maximum (Qmax): 0,08 bar



PALETTE (modelli senza raccordo a "T")
PADDLES (models without "T" pipe fitting)
PADDEL (Modelle ohne "T" Rohrverschraubung)
PALETTE (modèles sans raccord à "T")

TUBAZIONE / PIPE ROHR / TYPE DE TUBE	PALETTE / PADDLES PADDEL / PALETTE
1"	1
1 1/4"	1
1 1/2"	1
2"	1,2
2 1/2"	1,2
3"	1,2,3
4"	1,2,3
4" Z	1,2,3,4
5"	1,2,3
5" Z	1,2,3,4
6"	1,2,3
6" Z	1,2,3,4
8"	1,2,3
8" Z	1,2,3,4

Flussostato per liquidi
Liquid flow switch
Strömungswächter
Contrôleur de débit pour liquides

SF



AVVERTENZE

Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato e in assenza di alimentazione dell'apparecchio e dei carichi esterni. Industrietechnik non risponderà di eventuali danni causati da inadeguata installazione e/o dalla manomissione o rimozione dei dispositivi di sicurezza. Per garantire la tenuta stagna dell'apparecchio stringere le viti del coperchio e chiudere il pressacavo.

Applicazione:

Adatti per il controllo del flusso di liquidi in tubazioni di impianti di riscaldamento, climatizzazione, impianti industriali di trattamento acqua, raffreddamento, lubrificazione e come interruttore di sicurezza per la segnalazione di mancanza o eccessiva diminuzione di portata.

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione:	15 (8) A; 24-250 Vca
Contatti:	microinterruttore stagno alla polvere con contatti liberi di potenziale in commutazione
Contenitore:	Base in ABS, coperchio PC trasparente
Temp. di funzion.:	-40°C...+85°C
	10...90% u.r. (senza condensa)
Temp. fluido:	-40°C...+120°C
Max pressione:	vds tabella sul retro
Max press. esercizio:	11 bar (SF2: 30bar)
Perdita di pressione:	ca. 0,01 - 0,03 bar
Protezione:	IP65
Classe di protezione:	I
Approvazioni:	TÜV SW(SB) 11-032 per modelli SF1E e SF2E
Norme conformità CE:	EN 60730

Collegamenti elettrici (Fig. 1):

Istruzioni per l'installazione:

Il flussostato può essere montato in qualsiasi posizione lontano da gomiti o strozzature e con la freccia nella direzione del flusso. Per le installazioni su tubazioni verticali bisogna ritrarre l'apparecchio per compensare il peso della palette. Se l'apparecchio è montato verso il basso, bisogna fare attenzione ai depositi che si possono formare. L'apparecchio deve essere montato in un tratto di tubazione rettilinea priva di filtri, valvola, ecc., lunga almeno 5 volte il suo diametro, sia a monte che a valle.

Attenzione: Nel caso si utilizzi l'apparecchio come controllore di flusso minimo si deve mettere a valle un ulteriore dispositivo di comando per l'attivazione della condizione di allarme.

In caso si utilizzi l'apparecchio come limitatore di flusso in impianti secondo TRD 604, deve esserci la possibilità di eseguire la manutenzione e l'ispezione dell'apparecchio, prevedendo a monte e a valle dello stesso delle valvole di intercettazione.

Nota:

Il flussostato viene tarato in fabbrica in riferimento al minimo valore di stacco. Per aumentare questo valore ruotare la vite di regolazione in senso orario. Il valore di stacco deve essere \geq al flusso minimo necessario a garantire la protezione dell'impianto. Con gli apparecchi senza raccordo a T vengono fornite 4 palette che dovranno essere tagliate a seconda della tubazione. A richiesta possono essere forniti tutti gli apparecchi con il raccordo a T anche di dimensioni diverse da quelle indicate in tabella.

Ricambio:

DBZ-09 Palette in acciaio inox Aisi 316L

WARNING

Each single operation done on the unit, either installation or maintenance, must be done without main supply on the unit and external loads. Such operations are permitted only by skilled workers. Industrietechnik is not responsible for possible damages caused by an inadequate installation and/or by removed or exchanged security devices. To guarantee the sealed protection on the unit turn the cover screws and close the grommet.

Application:

Suitable for the monitoring of liquids in pipes, monitoring oil devices, colling agents, lubrication circuits and as water shortage switch for general industrial, anti-fire and sprinkler systems, steam boilers and heat pumps.

Technical features:

Power supply:	15 (8) A; 24-250 Vac
Contacts:	dust-tight microswitch with switching contacts
Housing:	Base in ABS, transparent PC
Working temp.:	-40°C...+85°C
	10...90% r.h. (without condensing)
Fluid temp.:	-40°C...+120°C
Max pressure:	see schedule behind
Max working press.:	11 bar (SF2: 30bar)
Pressure loss:	approx. 0,01 - 0,03 bar
Protection:	IP65
Protection degree:	I
Approvals:	TÜV SW(SB) 11-032 on models SF1E and SF2E
CE standards:	EN 60730

Electrical connections (Fig. 1):

Instruction of the installation:

The flow switch may be positioned in every position far from elbows or narrowing, arrow must be oriented downstream. If pipe is vertical, reset range to balance paddle weight. If the device is toward bottom take care of slugs, and apply it in a straight pipe upstream and downstream at least five times the diameter, far from filters, valves, etc.

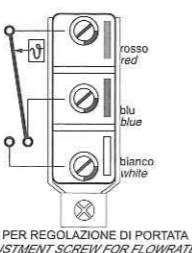
Attention: In the case that the flow switch will be used as a minimum flow controller mount another unit after the flow switch for alarm condition activation. In the case that the flow switch will be used as a flow limiter on systems, according to TRD 604, there might be the possibility to effect maintenance and inspection on the unit providing forward and backward interception valves.

Note:

The flow switch is set ex factory at its min. sensitivity. To improve the set valve turn clockwise the adjustment screw. The cut-out value must be \geq of the minimum necessary flow to guarantee the protection of the system. The device without fittings will be supplied with 4 paddles, which might be cut according to the pipe. All devices may be, on request, supplied with T connection to every pipe size, even if not scheduled.

Spare part:

DBZ-09 V4A stainless steel paddles



Schemi validi in presenza di flusso (Fig. 1)
Diagrams during flow presence (Fig. 1)
Gültige diagramme bei vorhandensein von strömung (Fig.1)
Schémas valides en présence de flux (Fig.1)

ACHTUNG

Die Installation darf nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden. Industrietechnik übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung, falsche Installation oder durch Entfernung von Sicherheitsvorrichtungen verursacht werden. Um die Dichtung des Gerätes zu gewährleisten, müssen die Schrauben angezogen und das Panzergewinde geschlossen werden.

Anwendungsbereich:

Geeignet zur Strömungsüberwachung von flüssigen Medien, wie Wasser und Öl in Rohrleitungen von 1/2" bis 8" Durchmesser. Als Wassermangelsicherung in Kaltwassersätzen, Kessel- und Beregnungsanlagen.

Technische Eigenschaften:

Schaltvermögen:	15 (8) A; 24-250 Vac
Kontakte:	staubgekapselter Mikroschalter als einpoliger, potentialfreier Umschalter
Gehäusemateriale:	ABS-Unterteil (V0) mit Polykarbonat-Deckel
Arbeitsbereich:	-40°C...+85°C
	10...90% r.F. (ohne Kondensat)
Mediumstemp.:	-40°C...+120°C
Max Druck:	siehe Tabelle hinten
Max. Arbeitsdruck:	11 bar (SF2: 30bar)
Druckverlust:	za. 0,01 - 0,03 bar
Schutzart:	IP65
Schutzklasse:	I
Zulassungen:	TÜV SW(SB) 11-032 auf Typen SF1E und SF2E
EG Konformitätsnormen:	EN 60730

Elektrische Verdrahtung (Fig. 1):

Montageanleitung:

Unter Verwendung von Dichtungsband in ein T-Stück nach DIN 2950 mit 1" Gewinde schrauben. Dabei auf die Strömungsrichtung und die richtige Länge der Paddel achten. Wenn die Rohrleitung nicht horizontal ist, muss der Abschaltwert nachjustiert werden, um das Gewicht der Paddeln auszugleichen. Aus Stabilitätsgründen die kürzeren Paddel angeschraubt lassen. Vor und nach dem Einbauort, Ventile, Absperrhähne usw. ist eine Beruhigungsstrecke von mindestens 5 x D einzuhalten. Dies gilt ebenso in der Nähe von Bögen und Querschnittsveränderungen.

Achtung: Sollte das Gerät mit dem minimalen Abschaltwert benützt werden, muss am unteren Teil eine Sicherheitsvorrichtung angebracht werden, um ein Signal zu aktivieren. Wird das Gerät laut TRD 604 Norm als Strömungsbegrenzer benützt, muss die Möglichkeit gegeben sein, die Instandhaltung auszuführen und das Gerät zu überprüfen, indem man vor und nach dem Einbauort ein Sperrventil vorsieht.

Anmerkungen:

Der Strömungswächter wird werkseitig auf den minimalen Abschaltwert eingestellt. Durch Rechtsdrehen der Bereichsschraube kann ein höherer Wert gewählt werden. Der Abschaltwert muß \geq auf den Mindestwert sein, um den Schutz der Anlage zu gewährleisten. Mit Geräten ohne T-Stück werden 4 Paddeln geliefert, welche laut Rohr geschnitten werden. Auf Anfrage können alle Geräte mit T-Stück und auch in anderen Größen, als jene die in der Tabelle angegeben sind, geliefert werden.

Zubehöre:

DBZ-09 Ersatzpaddeln in Edelstahl

ATTENTION

Pendant les opérations de montage et de maintenance mettre l'appareil ainsi que les charges connectées à celui-ci hors tension. Toutes ces opérations doivent être effectuées par un technicien qualifié. Industrietechnik ne pourra être tenu pour responsable des dommages causés suite à une mauvaise installation et/ou une maintenance manipulant ou enlevant les dispositifs de sécurité. Pour garantir l'étanchéité de l'appareil serrer les vis du couvercle ainsi que le presse-étoupe.

Application:

Les appareils sont adaptés au contrôle du flux de liquides dans les tuyauteries d'installations de chauffage, de climatisation, d'installations industrielles de traitement d'air, de réfrigération, de lubrification et comme interrupteur de sécurité pour la signalisation d'un manque ou de diminution excessive de flux.

Caractéristiques techniques:

Alimentation:	15 (8) A; 24-250 Vca
Contacts:	micro-interrupteur avec contact inverseur étanche à la poussière et libre de potentiel.
Boîtier:	Base en ABS, couvercle PC transparent
Temp. de travail:	-40°C...+85°C
	10...90% h.r. (sans présence de condensation)
Temp. de fluide:	-40°C...+120°C
Pression max. travail:	voir tableau sur le verso.
Pression max. travail:	11 bar (SF2: 30bar)
Perte de pression:	0,01 - 0,03 bar environ
Protection:	IP65
Classe de protection:	I
Approbations:	TÜV SW(SB) 11-032 pour modèles SF1E et SF2E
Normes CE:	EN 60730

Raccordement électrique (Fig. 1):

Instructions pour l'installation:

Le contrôleur de débit peut être monté dans n'importe quelle position loin de coudes et de goulots d'étranglement et avec la flèche dans la direction du flux. Dans les installations sur tuyauterie verticale, rééquilibrer l'appareil pour compenser le poids de la palette. Si l'appareil est monté vers le bas, faire attention aux dépôts qui pourraient se former. L'appareil doit être monté sur une portion de tube rectiligne sans filtre, vanne, etc..., d'une longueur au moins égale à 5 fois son diamètre, aussi bien en amont qu'en aval.

Attention: dans le cas où l'appareil est utilisé comme contrôleur de débit minimum, il faut monter en aval un autre dispositif de commande pour l'activation de la condition d'alarme.

Dans le cas où l'appareil est utilisé comme limiteur de débit dans les installations selon TRD 604, il faut laisser la possibilité de pouvoir effectuer la maintenance et l'inspection de l'appareil, en prévoyant en amont et en aval des vannes d'étranglement.

Note:

Le contrôleur de débit pour liquides est étalonné en usine sur la base de la valeur minimale de déclenchement. Pour augmenter cette valeur tourner la vis de régulation dans le sens horaire. La valeur de déclenchement doit correspondre à la valeur minimale nécessaire pour garantir la sécurité de l'installation. Quatre palettes sont fournis pour les appareils sans raccord à T, celles-ci devront être coupées en tenant compte de la dimension de la conduite. Sur requête, tous les appareils peuvent être fournis avec le raccord à T de dimensions éventuellement différentes de celles indiquées sur le tableau.

Pièces de rechange:

DBZ-09 Palette en acier inox Aisi 316L (Z6 CND 1711)