

微小流量計測用流量計 ラインナップ



対象流量範囲：2～1000cc/min



FLOW SENSING OF **HITECH**

インペラー式流量計

803・903・1003・FT2シリーズ

インライン型超音波式流量計

atrato 710・metra flow 240-020 シリーズ

容積式流量計

OG1 シリーズ

熱線式フローセンサー

SDNC502・SDN552/5 シリーズ
SDN503・SDN***-DYN シリーズ

ハイテック 株式会社

微小流量計測用流量計ラインナップ

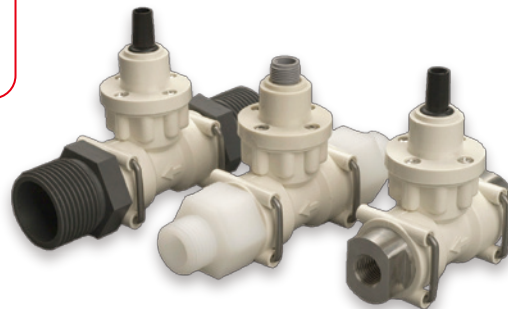
インペラー式流量計／インライン型超音波式流量計／
容積式流量計／熱線式フローセンサー

CONTENTS

- 目次 P1
- 流量範囲早見表 P2
- インペラー式流量計 P3~4
800・900・1000シリーズ
FT2-(20 or 22)P-004シリーズ
- インライン型超音波式流量計 P5~6
atrato 710シリーズ
metra flow 240-020
- 容積式流量計 P7
OG1シリーズ
- 熱線式フローセンサー P8~11
SDN552/5シリーズ
SDNC502シリーズ
SDN503・SDN***-DYNシリーズ

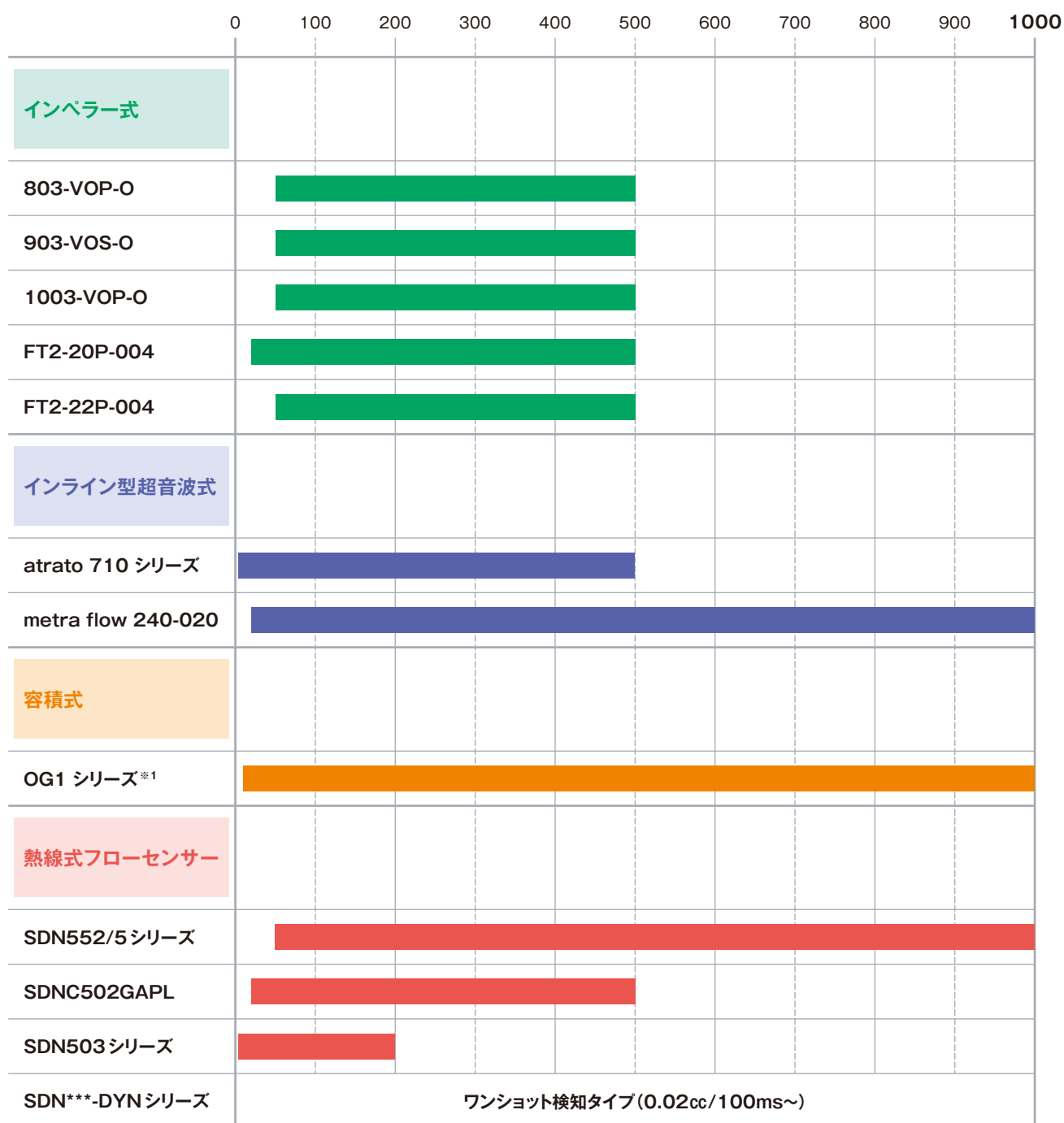
御使用上の注意事項

本紙に掲載されている表示器一体型の表記が無いものには、別途変換器指示計が必要になりますので、ご相談ください。



流量範囲早見表

適応流量範囲(単位: cc/min)



※1 動粘度30cSt以下: 100~1000cc/min

■ 機器毎の仕様・特徴につきましては、各機器のページをご参照ください。

■ 本紙は、~1000cc/min対応品のみをピックアップしています。
それ以外の製品につきましては、別途お問合せ願います。

微小流量計測用流量計

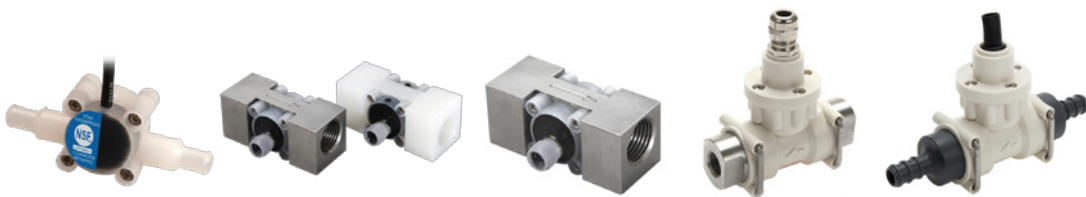
インペラー式流量計

流量範囲：20/50～500cc/min

概要

マグネットが封入された羽根車／インペラーが、流量に応じて回転し、その回転数をピックアップセンサーが感知／出力し流量に演算することができます。
オプティカルセンサー方式の場合、マグネットの封入はなく羽根車／インペラーが軽量化されているため、更に微小な流量を検知可能です。
但し、光センサーを使用するため、濁度の高い流体にはお勧めできませんのでご注意ください。

仕様



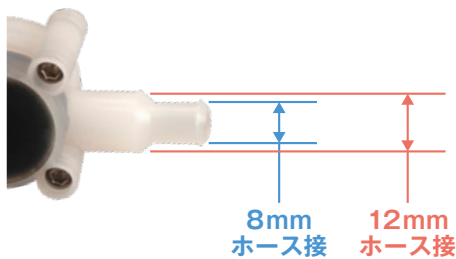
	803-VOP-O	903-VOS-O	1003-VOP-O	FT2-20P-004	FT2-22P-004
流量範囲	50～500cc/min			20～500cc/min	50～500cc/min
精度	±2.0%F.S.			±1.5%F.S.	±2.0%F.S.
再現性	0.1%				
材質	本体：PVDF インペラー：PVDF 磁石：セラミック ベアリング：サファイア シャフト：サファイア	本体：SUS316* インペラー：PVDF 磁石：セラミック ベアリング：サファイア シャフト：サファイア		本体：PPS インペラー：PVDF ベアリング：サファイア シャフト：サファイア	本体：PPS インペラー：PVDF 磁石：セラミック ベアリング：サファイア シャフト：サファイア
接続規格	8&12mmホース	G1/4"	G1/4"	専用フィッティングによる(P4参照)	
耐圧	1.0MPa			1.5MPa	
温度範囲	-25～125℃			max.80℃	max.125℃
供給電源	4.5～24VDC			7.5～24VDC	4.5～24VDC
検出方式	ホールエフェクト			オプティカル	ホールエフェクト
パルスレート(参考値)	0.058823cc/P			0.03125cc/P	0.625cc/P
備考	標準ケーブル 2m	※本体材質：PVDF変更可		接続・O-リングについてはP4参照	

注意！事項

上記流量計は検出部となるため、別途流量指示計／変換器が必要です。
電源・出力仕様等お知らせ頂ければ、検出部と併せてお見積り対応できます。

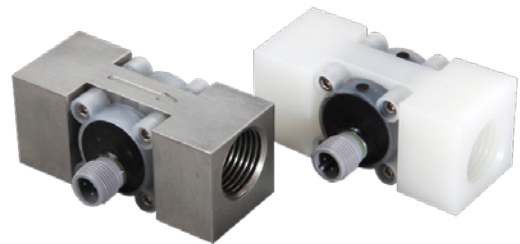
803の 接続

型式：803-VOP-Oは、右図のように
8mmまたは12mmホースにて接続可能です。
※クランプ金具等は付属していません。



903・ 1003

2機種の違いは接続規格となり、
他の仕様は同じです。
本体材質はSUS316とPVDFより選択可能。



FT2 シリーズ

FT2シリーズはO-リング材質、接続規格(フィッティング)を下記型式コードより選択可能です。

FT2 - - P - 004 - - -

コード	検出方法
20	光学式 (20~500cc/min)
22	ホールエフェクト (50~500cc/min)

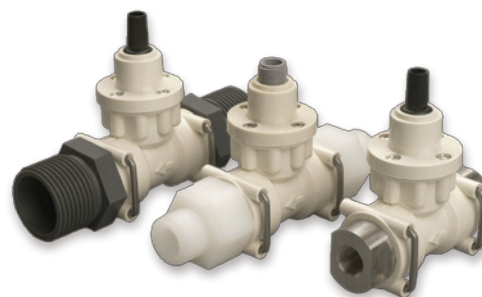
光学式センサーの場合、流体の濁度にご注意ください。光が透過できないような濁った流体の場合、検知できない可能性があります。

O-リング材質	コード
バイトン	V
EPDM	E
シリコン	S
NBR	N

コード	フィッティング材質
S	SUS304 or 316
C	PVC(max.60℃)
P	PVDF
B	真鍮

コード	接続規格	SUS	PVC	PVDF	真鍮
25	G1/4"メス	●	—	●	●
50	G1/2"オス	●	—	●	●
75	G3/4"オス	●	●	—	●
10	G1"オス	●	●	—	●
8H	8mmφホース口	—	●	—	—
0H	13mmφホース口	—	●	—	—

●…標準品で手配可能です。



各種フィッティングイメージ

微小流量計測用流量計

インライン型超音波式流量計

流量範囲：2～500cc/min & 20～1000cc/min

概要

内部に突起物や駆動部のないストレートチューブを用いたインライン型流量計です。
製薬・化学・フード・工業研究室等、幅広い分野で活躍している機種です。
接続材質・接続規格・O-リング材質等が選択可能で、測定流体の耐食性に合わせてご選定頂けます。

仕様

atrato710シリーズは、型式によって仕様が異なります。
次項の型式コードと併せてご参照ください。



	atrato 710シリーズ	metra flow 240-020
流量範囲	2～500cc/min	20～1000cc/min
精度	±1.0%F.S.	±0.5%F.S.
再現性	2～125cc/min時：±0.5% 126～500cc/min時：±0.1%	±0.1%+(±0.02%F.S.)
材質	本体：PEEK 接液部：型式コード参照(P6)	本体：PEEK 接液部：PFAチューブ
接続規格	型式コード参照(P6)	1/8" PFAチューブ
耐圧	1MPa	-10～25℃時：27.7bar 26～60℃時：20.8bar
温度範囲	表示器一体型：-10～60℃ 表示器分離型：-10～110℃	-10～60℃
供給電源	10～24VDC(消費電流：110mA+アナログ出力電流)	24VDC(消費電流：100mA)
伝送出力	NPN×1点・PNP×1点 アナログ4-20mADC (または 0-10VDC)	NPN×2点・PNP×1点 アナログ4-20mADC (または 0-5・0-10VDC)
保護規格	IP54	IP63

主な計測用途

- 微小流量計測
- 製薬工場
- 化学薬品計測
- 半導体工場
- 医療品

機器の選定の際には、材質/耐食性にご注意ください。

atrato 710

atrato 710シリーズは、下図型式コードより接続規格やO-リング材質の選定が可能です。

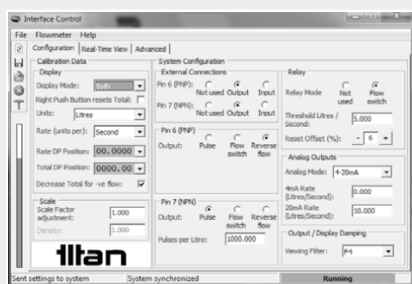
atrato 710 - - - 			
O-リング材質	コード	コード	出力仕様
バイトン	V	O	オープンコレクターパルスのみ
EPDM	E	A	上記+アナログ4-20mA
シリコン	S	D	パルス+4-20mA+表示器付
NBR	N		
		コード	直管／接液部材質
		0	PEEK+SUS316
		1	PEEK+耐熱硬質ガラス
		コード	接続規格
		0	JOHNGEST 3/8" ワンタッチ継手
		1	G1/2"

分離型
分離型
表示器一体型

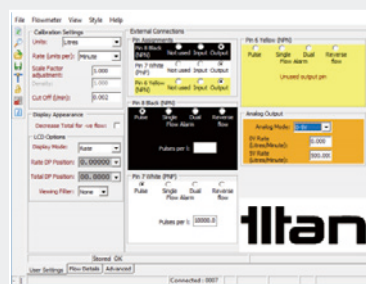
プログラミング

atrato 710 及び metra flow 240-020は、PCを介して内部パラメーターの設定が可能です。

USB: タイプA(atrato)／タイプB mini(metra flow) Windows XP以降のPCに対応



atrato 710 PC参考画面



metra flow 240-020 PC参考画面

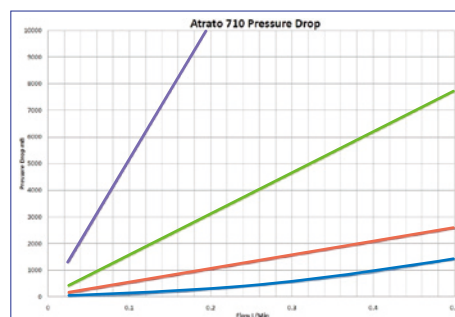
6

使用条件

atrato 710シリーズをご使用の際は、流量計に0.1MPa以上の圧力が掛かるように配管してください。

また、atrato 710シリーズは本体内部配管を絞っているの、圧力損失にご注意ください。
(右表参照)

— 1cst
— 10cst
— 30cst
— 100cst



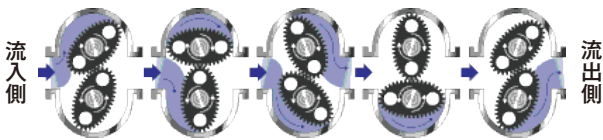
微小流量計測用流量計

容積式流量計

流量範囲：10～1000cc/min

概要

オーバルギアと配管内壁の空間が計量槽となり、オーバルギアが連続的に回転することで、流量計測/パルス出力されます。流量は正確な升で計測されるので、高精度な計測な機器です。



オーバルギアの作動イメージ図

仕様

主に作動油等の粘度の高い流体に対して有効な機器です。型式コードにより本体材質や温度範囲が変わります。

【共通仕様】

流量範囲：10～1000cc/min(動粘度：30cSt以上)
100～1000cc/min(動粘度：30cSt以下)
接続規格：G1/4"



標準品型式：OG1-SS5-VHQ-B

OG1 - [] [] [] - [] [] Q - []

本体材質	コード
SUS316	S
PEEK	P

コード	接続規格
B	Gネジ(メス)
N	NPT(メス)

温度範囲	対応可能材質	コード
max.80℃	SUS316/PEEK	S
max.100℃	SUS316	T
max.150℃	SUS316	U

コード	検出方法	供給電源
H	ホールエフェクト	5～24VDC
R	リードスイッチ	—

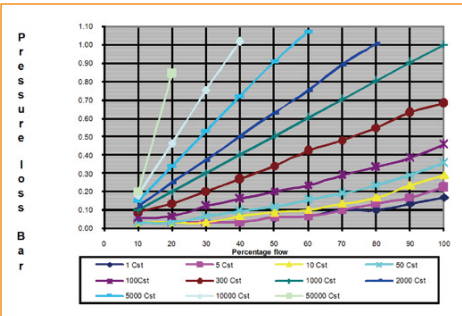
耐圧	対応可能材質	コード
max.5MPa	SUS316	5
max.1MPa	PEEK	1
max.40MPa	SUS316	4
max.70MPa	SUS316	7

コード	O-リング仕様	O-リング温度範囲
V	バイトン	－20～150℃
E	EPDM	－20～150℃
N	NBR	－20～100℃
K	カルレッツ	－20～150℃

流量範囲と圧力損失

機器選定の際には、流体粘度と圧力損失にご注意ください。
機器の流量範囲は動粘度30cSt以上で10～1000cc/minですが、流体粘度が高い場合、圧力損失により最大流量値が変化する場合があります。

■例：流体動粘度2000cSt(濃い青線)の場合
右圧力損失表より、機器の流量範囲の80%が最大となります。
(2000cSt時 80%流量で約1.0Barの圧力損失)

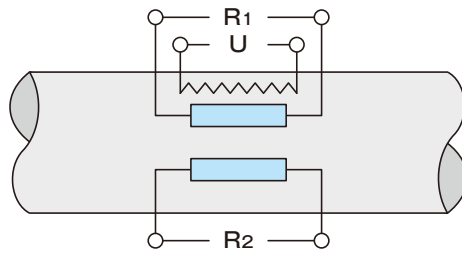


表示器一体型熱線式フローセンサー

流量範囲：10～1000cc/min

概要

熱線式フローセンサーには、接液部に2種類のサーミスター(R1及びR2)と1つのヒーター(U)が内蔵されています。R2は流体の温度を検知し、R1との間に一定の温度差が生じるようヒーター U に電流が送られます。流体が流れるとR1の温度／熱が奪われ、温度差を一定にするため、さらに多くの電流がヒーター U に送られます。この電流量を検知し、流速／流量信号として指示／出力します。



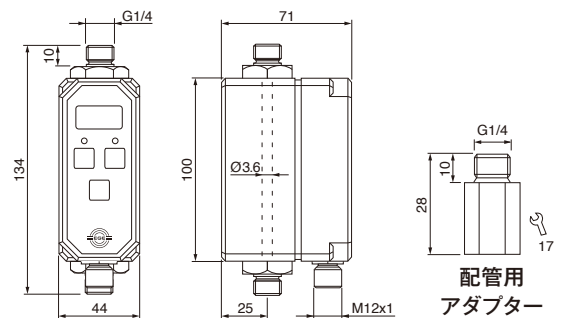
仕様

	SDN552/5 GPP	SDN552/5 GAPP	SDN552/5 GAA
測定対象	清水		
流量範囲	50～1000cc/min		
接続規格	G1/4" (内径：3.6mmφ)		
出力①	PNP NC/NO (2×スイッチング出力)	PNP NC/NO	アナログ 4-20mADC
出力②	PNP NC/NO (2×スイッチング出力)	アナログ 4-20mADC	アナログ 4-20mADC
供給電源	24VDC±10%		
消費電流	max.100mA		
スイッチング電流 (max)	200mA (20℃)	200mA (20℃)	—
負荷抵抗	—	200～500Ω	200～500Ω
周囲温度範囲	0～60℃		
流体温度範囲	0～60℃		
耐圧	1MPa		
材質	ハウジング：PBT樹脂 センサー／接液部：SUS316相当・FKM		
保護規格	IP65		
ケーブル配線	M12コネクタ付 5mケーブル		

機能

- 瞬時流量及び温度指示
- サンプルング時間の設定可能
- アナログ 4-20mA リニア出力 (出力スパン設定可)
出力対象：瞬時流量 または 温度 (GAA は両方可)
- PNP 出力はノルマルクローズ／オープンの設定可
(上下限出力)

▶ 外形寸法図 (単位：mm)



微小流量計測用流量計

熱線式フローセンサー

流量範囲：20～500cc/min

概要

動作原理につきましては、前項の『概要』をご参照ください。
分離型熱線式フローセンサーの場合、他の微小用流量計と同じく、
指示計／変換器が必要になります。

仕様



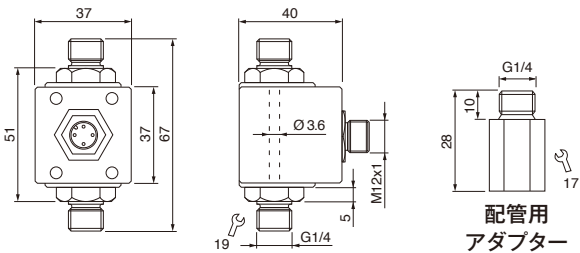
SDNC502GAPL

測定対象	清水
接続規格	G1/4" (内径(D) : 3.6mmφ)
出力	アナログ4-20mA (0～500cc/min) PNP-NO/NC パルス出力(NO) 1cc/パルス I/O-Link
流量範囲	20～500cc/min
供給電源	18～30VDC
消費電流	max.40mA
負荷抵抗	200～500Ω
周囲温度範囲	0～60℃
流体温度範囲	0～60℃
耐圧	1MPa
材質	ハウジング：PBT-GF30 センサー／接液部：SUS316相当
保護規格	IP67
ケーブル配線	M12コネクタ付 5mケーブル

機能

- アナログ 4-20mADC リニア出力
- コンパクト設計で設置スペースを取らない
- 本機器は検出部となるため、
別途変換器指示計が必要です。

▶外形寸法図(単位：mm)



熱線式フロースイッチ

流量範囲：1cc/min～ 検知可能

概要

動作原理につきましては、前項の『概要』をご参照ください。

本SDNシリーズは、流れのON/OFFや流れ検知用の流量スイッチとなるため、流量計とは異なります。微小流量を検知し、ラインの目詰まり防止等で多く活躍している機器です。

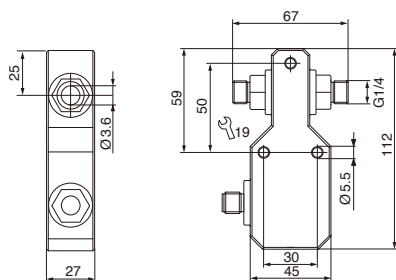
仕様



	SDN503/1 GSP	SDN503/1 GR	SDN503/1 GA
接続規格	G1/4		
出力	PNP出力	リレー A接点	アナログ 4-20mADC(ノンリニア)
設定可能範囲	1~200cc/min		
供給電源	24VDC±10%		
消費電流	max.50mA		
負荷抵抗	—		200~500Ω
最大接点電圧	—	30VAC/36VDC	—
最大接点電流	200mA(20℃)	1000mA	—
温度勾配	400K/min(@100cc/min以下)		
周囲温度範囲	0~60℃		
流体温度範囲	0~60℃		
耐圧	1MPa		
材質	ハウジング：PBT樹脂 センサー／接液部：SUS316相当		
保護規格	IP67		
配線接続	M12コネクター付 5mケーブル		

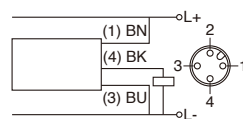
10

▶ 外形寸法図(単位：mm)

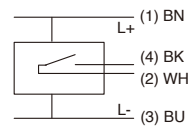


▶ 結線図

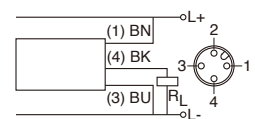
SDN503/1 GSP



SDN503/1 GR



SDN503/1 GA



熱線式フローセンサー

ワンショット検知タイプ

■ 脈動のある微小流量を検知



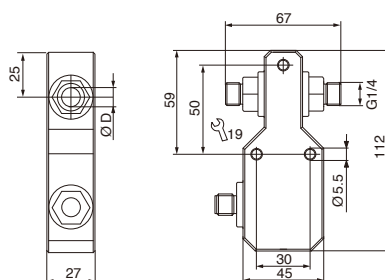
仕様

	SDN501/1GSP-DYN	SDN503/1GSP-DYN
接続規格	G1/4" (内径(D): 4×1mm (直方体))	G1/4" (内径(D): 3.6mmφ)
出力	PNP ノルマルオープン	
検知可能範囲	0.02cc/100ms~	0.04cc/100ms~
供給電源	24VDC±20%	
消費電流	max.50mA	max.50mA
最大接点電流	200mA (@20℃)	
反応時間	max.0.1 秒	
周囲温度範囲	0~60℃	0~60℃
流体温度範囲	0~80℃	-20~80℃
耐圧	2MPa	2MPa
材質	ハウジング: PBT樹脂・AISI303・真鍮 センサー部: AISI316	
保護規格	IP67	
配線接続	M12コネクタ付 5mケーブル	

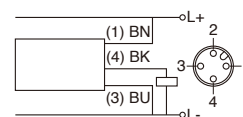
特徴

機器は流れの立上りを検知します。
スイッチオフディレイ機能
(0.5~10秒)を標準装備
しております。

▶ 外形寸法図 (単位: mm)



▶ 結線図



内容は予告なく変更する場合がございます。



ハイテック 株式会社

〒154-0002 東京都世田谷区下馬1-34-12-101
TEL 03-5430-2301 FAX 03-5430-2302
E-mail hitech@flow-tech.jp
<https://www.hitech-flow.co.jp/>

代理店