

 信頼 創造 奉仕	製品仕様		FZ01-340A4	1/6
	次亜塩素酸ナトリウム・水酸化ナトリウム水溶液用 <b>小型電磁流量センサー</b>		型式	VNS□□RF VNS□□RE

### 1. 仕様

計測モード	型式	VNS05R□	VNS10R□	VNS20R□
モード仕様 脈動流計測	口径	5mm	10mm	20mm
	精度保証流量範囲	0.01~1 L/min	0.1~10 L/min	0.6~60 L/min
	対象ポンプ	電磁式(ソレノイド式)ダイヤフラム定量ポンプのみ		
	精度 (流体温度 25°C時)	周波数パルス	±5.0%RD : 精度保証最大流量の 20~100% ±1.0%F.S. : 精度保証最大流量の 5~ 20%	
モード仕様 定常流計測	精度保証流量範囲	0.05~1 L/min	0.5~10 L/min	3.0~60 L/min
	ローフローカットオフ(標準)	0.025 L/min	0.25 L/min	1.5 L/min
	精度 (流体温度 25°C時)	周波数パルス	±2.5%RD : 精度保証最大流量の 20~100% ±0.5%F.S. : 精度保証最大流量の 5~ 20%	
		単位パルス	±2.0%RD : 精度保証最大流量の 20~100% ±0.4%F.S. : 精度保証最大流量の 5~ 20%	
各モード共通仕様	繰り返し精度	±2.0%F.S. : 下記条件での3σ (1秒毎の出力バラツキ、応答性2sec、周波数パルス)		
	温度特性	±2.0%RD : 精度保証最大流量の 20~100% ±0.4%F.S. : 精度保証最大流量の 5~ 20%		
	導電率特性	±1.5%RD : 精度保証最大流量の 20~100% ±0.3%F.S. : 精度保証最大流量の 5~ 20%		
	計測流体	VNS□□RF: 次亜塩素酸ナトリウム水溶液「濃度 1~12%」 VNS□□RE: 水酸化ナトリウム水溶液「濃度 10~25%」		
	流体導電率範囲	14mS/cm 以上		
	流体温度範囲	0~+40°C(凍結しないこと)		
	使用周囲温度・湿度範囲	-20~+60°C 35~85%RH(結露しないこと)		
	保存周囲温度範囲	-20~+70°C		
	最高使用圧力	1MPa		
	圧力損失 (精度保証最大流量時)	20kPa 以下		
	出力仕様	パルス出力 (出力1と出力2の指定が必要です)	NPN オープンコレクターパルス 最大負荷 出力 1: 28V DC 20mA 最大負荷 出力 2: 30V DC 20mA ON 時残留電圧: 1V	
ASSP シリアル通信 (ASI-200 接続時の演算・通信方式なので出力1と出力2の指定は不要です。)		ON 抵抗: 200Ω 以下、OFF 抵抗: 100kΩ 以上 電線長: 10m 以下(AWG28)		

 信頼 創造 奉仕	製品仕様		FZ01-340A4	2/6
	次亜塩素酸ナトリウム・水酸化ナトリウム水溶液用		型式	VNS□□RF VNS□□RE
小型電磁流量センサー				

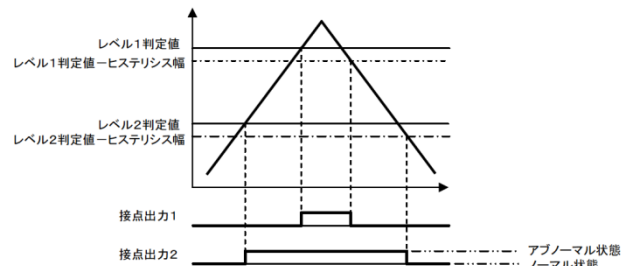
型式		VNS05R□	VNS10R□	VNS20R□			
出力1 ※2	周波数パルス ※1	標準 200.0Hz (出荷時に 20~400Hz 間において 0.1Hz ステップで設定可能) 注: ASI-100、ASI-200 を接続する場合は、出力1は 200.0Hz を推奨します。					
	単位パルス	0.001L/P(標準)	0.01L/P(標準)	0.1L/P(標準)			
	警報 ※3	ノーマルオープン(標準)・ノーマルクローズから選択 「励磁異常/メモリー異常/電源電圧低下/乾水/過大流体ノイズ /逆流/過大流量」の各警報項目について出荷時設定可能					
	スイッチ ※4	ノーマルオープン(標準)・ノーマルクローズから選択 レベル判定値: 精度保証最大流量の 0~100%を 1%ステップで出荷時設定可能					
出力2 ※2	単位パルス	出力1と同じ					
	警報 ※3	出力1と同じ 注: ASI-100、ASI-200 を接続する場合は、出力2は警報を推奨します。					
	スイッチ ※4	出力1と同じ					
応答性		63%応答 ダンピング時間 : 2 秒(標準) 出荷時に 0.1~600 秒間において 0.1 秒ステップで設定可能					
ケーブル	基本仕様	ケーブル長 : 500mm 4芯 AWG26 外径Φ4.2 シールド付き					
	末端処理	被覆をむき芯線による					
	配線	ASI-200	赤:電源+ 青:GND 白:送信ライン 黄色:受信ライン				
		ASI-100 または 汎用受信器	赤:電源+ 青:GND 白:出力1 黄色:出力2				
LED 表示		センサー本体に LED 表示 1つ 2色 LED(緑/赤) 緑色 : 流量表示 3段階の点滅スピードにて表示 赤色 : 異常時の状態を点滅回数で表示					
標準取付姿勢		LED 表示面が地面に水平、または垂直(下→上方向)の姿勢 (気体の混入がないこと)					
流れ方向		製品に表記された矢印方向					
配管接続		ソケット形ユニオン継手 16A			ソケット形 ユニオン継手 20A		
保護構造		屋内仕様(IP64 相当)					
電源		24V DC±10% アイソレートされた電源にて供給し、VNS 1 台につき電源 1 台を接続することを推奨 また、脈動流モード計測時は、電源 FG 端子の接地(D 種以上)を推奨					
消費電流		60mA DC 以下					
質量		約 200g	約 200g	約 300g			
主要材質 ※5 (○部は 接液します)	上蓋・下蓋	PPS					
	○ 本体ケース	PEEK					
	○ ソケット形ユニオン継手	PVC					
	詳細型式	VNS05RF	VNS05RE	VNS10RF	VNS10RE	VNS20RF	VNS20RE
	○ 電極	Ti(2種)	ハステロイ C22(相当品)	Ti(2種)	ハステロイ C22(相当品)	Ti(2種)	ハステロイ C22(相当品)
	○ アースリング	Ti(2種)	ハステロイ C22(相当品)	Ti(2種)	ハステロイ C22(相当品)	Ti(2種)	ハステロイ C22(相当品)
	○ Oリング	FKM	EPDM	FKM	EPDM	FKM	EPDM
その他		CE マーキング、UKCA マーキング、RoHS 指令対応品、ポジティブリスト適合※6					


 信頼 創造 奉仕	<b>製品仕様</b>		FZ01-340A4	3/6
	次亜塩素酸ナトリウム・水酸化ナトリウム水溶液用 <b>小型電磁流量センサー</b>		型式	VNS□□RF VNS□□RE

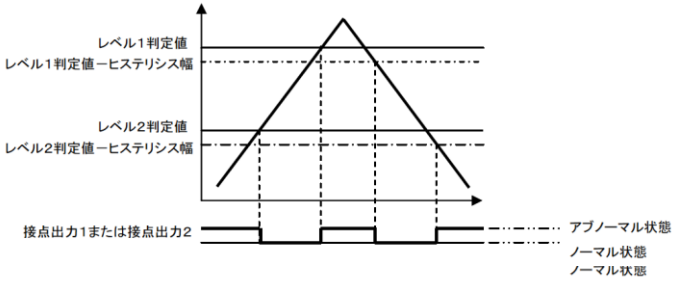
## 2. 選択設定項目

※手配する仕様項目にチェック(☑)を入れるか、数値を記入して下さい。

型式	<input type="checkbox"/> VNS05RF <input type="checkbox"/> VNS05RE		<input type="checkbox"/> VNS10RF <input type="checkbox"/> VNS10RE		<input type="checkbox"/> VNS20RF <input type="checkbox"/> VNS20RE		
計測モード	<input type="checkbox"/> 脈動流計測モード: 対象ポンプは電磁式(ソレノイド式)ダイヤフラム定量ポンプのみ ストローク長 100%、ストローク数 100spm 以上でご使用下さい。 ※脈動流設定時の組み合わせは、出力 1: 周波数パルス、出力 2: 警報のみです。 <input type="checkbox"/> 定常流計測モード: 電磁式(ソレノイド式)ダイヤフラム定量ポンプ以外 ※液中バルブレスポンプは流量が小さいため、VNS での計測は出来ません。 その他、まれに計測出来ない脈動ポンプもありますので、ポンプのメーカー・型式をご確認の上、ご相談下さい。						
流れ方向	<input type="checkbox"/> 正流 <input type="checkbox"/> 正逆流(逆流: 精度保証外): 詳しくはお問い合わせ下さい						
ローフローカットオフ (指定流量以下の流量の場合、ゼロと演算します)	<input type="checkbox"/> あり(標準): 2.5%F.S. <input type="checkbox"/> なし ありの場合: VNS05R: 0.025 L/min、VNS10R: 0.25 L/min、VNS20R: 1.5 L/min						
ダンピング (秒数を記入)	<input checked="" type="checkbox"/> 秒                      0.1~600 秒から選択(標準: 2 秒)    ★0.1 秒ステップで記入						
出力仕様	<input type="checkbox"/> パルス出力 <input type="checkbox"/> ASSP シリアル通信(ASI-200 接続時の演算・通信方式です) ※ASSP シリアル通信を選択した場合、出力 1 と出力 2 の指定は不要です。						
※2 出力 1	出力形態	<input type="checkbox"/> ノーマルオープン(N.O.: 標準)		<input type="checkbox"/> ノーマルクローズ(N.C.)			
	出力種類 何れか 1 つ選択して下さい。 ※標準は周波数パルスです。	<input type="checkbox"/> 周波数パルス ※1 ※ASI-100、ASI-200 使用時は周波数パルスの 200.0Hz を推奨します。		<input checked="" type="checkbox"/> Hz	20.0~400.0Hz(標準: 200.0Hz) ★0.1Hz ステップで記入		
	<input type="checkbox"/> 単位パルス		・ VNS05R : <input type="checkbox"/> 0.001L/P(標準) <input type="checkbox"/> 0.01L/P <input type="checkbox"/> 0.1L/P ・ VNS10R : <input type="checkbox"/> 0.01L/P(標準) <input type="checkbox"/> 0.1L/P <input type="checkbox"/> 1L/P ・ VNS20R : <input type="checkbox"/> 0.1L/P(標準) <input type="checkbox"/> 1L/P <input type="checkbox"/> 10L/P				
	<input type="checkbox"/> 警報 ※3		警報判定項目について、何も検知していない時をノーマル状態、いずれかを検知した時をアブノーマル状態とします。警報する項目は後段 2-1. 警報判定項目で選択して下さい。 ※出力 1 で警報を選択した場合には、出力 2 は警報以外を選択してください。				
	<input type="checkbox"/> スイッチ・レベル判定 ※4		レベル 1 判定値以下の時をノーマル状態、超えた時をアブノーマル状態とします。 レベル判定値は後段 2-2. レベル判定値にご記入下さい。				



 信頼 創造 奉仕	製品仕様		FZ01-340A4	4/6
	次亜塩素酸ナトリウム・水酸化ナトリウム水溶液用 <b>小型電磁流量センサー</b>		型式	VNS□□RF VNS□□RE


※2 出力1	出力種類 何れか1つ選択 して下さい。 ※標準は 周波数パルスで ず。	□スイッチ・ウィンドウ判定※4		流量が上限値と下限値の間であること、または外れていることを検知します。上限値以下かつ下限値以上の時をノーマル状態、外れていることアブノーマル状態とします。上限値、下限値の設定はレベル1判定値、レベル2判定値のどちらでも構いません。 レベル判定値は後段 2-2. レベル判定値にご記入下さい。
				
※2 出力2	出力形態	<input type="checkbox"/> ノーマルオープン (N.O.: 標準) <input type="checkbox"/> ノーマルクローズ (N.C.)		
	出力種類 何れか1つ選択 して下さい。 ※標準は 警報です。	<input type="checkbox"/> 警報 ※3 ※ASI-100、ASI-200 使用時は、警報を推奨します。	出力1と同じ	
	<input type="checkbox"/> 単位パルス	出力1と同じ		
	<input type="checkbox"/> スイッチ・レベル判定 ※4	出力1と同じ		
	<input type="checkbox"/> スイッチ・ウィンドウ判定※4	出力1と同じ		

### 2-1. 警報判定項目 ※7

励磁異常検知	LED 動作・スイッチ出力は、ともに「出力する」のみ		
メモリー異常検知	LED 動作・スイッチ出力は、ともに「出力する」のみ		
電源電圧低下検知	LED 動作・スイッチ出力は、ともに「出力する」のみ		
乾水検知	LED 動作	<input type="checkbox"/> 出力する(標準)	<input type="checkbox"/> 出力しない
	スイッチ出力	<input type="checkbox"/> 出力する(標準)	<input type="checkbox"/> 出力しない
過大流体ノイズ検知	LED 動作	<input type="checkbox"/> 出力する(標準)	<input type="checkbox"/> 出力しない
	スイッチ出力	<input type="checkbox"/> 出力する(標準)	<input type="checkbox"/> 出力しない
逆流検知	LED 動作	<input type="checkbox"/> 出力する(標準)	<input type="checkbox"/> 出力しない
	スイッチ出力	<input type="checkbox"/> 出力する(標準)	<input type="checkbox"/> 出力しない
過大流量検知	LED 動作	<input type="checkbox"/> 出力する(標準)	<input type="checkbox"/> 出力しない
	スイッチ出力	<input type="checkbox"/> 出力する(標準)	<input type="checkbox"/> 出力しない

### 2-2. レベル判定値 ※8

レベル1判定値	□ %	0~100%(標準:50%) ★1%ステップで記入
レベル2判定値	□ %	0~100%(標準:30%) ★1%ステップで記入
ヒステリシス	□ %	0~9%(標準:3%) ★1%ステップで記入

 信頼 創造 奉仕	<b>製品仕様</b>	FZ01-340A4	5/6
	次亜塩素酸ナトリウム・水酸化ナトリウム水溶液用  <b>小型電磁流量センサー</b>	型式	VNS□□RF VNS□□RE

- ※1: 精度保証最大流量時の周波数を示します。
- ※2: 出力1・2の設定値や選択項目は、すべて出荷時の設定となりますので、設置後の設定変更は出来ません。
- ※3: 警報は、出力1または出力2のどちらかでしか選択出来ません。
- ※4: ウィンドウ判定は、出力1と出力2の設定値を使用して演算し、出力します。
- ※5: 材質記号説明

- PPS           ポリフェニレンサルファイド(Polyphenylene Sulfide)
- PEEK        ポリエーテルエーテルケトン(Poly Ether Ether Ketone)
- PVC         ポリ塩化ビニル(Poly vinyl chloride)
- Ti           チタン(Titanium)
- FKM         フッ素ゴム(Fluoro Rubber)
- EPDM       エチレンプロピレンゴム(Ethylene propylene Rubber)


※6: 2020年6月施行の食品衛生法ポジティブリストに適合しています。

接液部 樹脂部品	使用可能食品					最高温度 I. ~70°C II. ~100°C III. 101°C~
	酸性	油性 及び 脂肪性	乳・ 乳製品	酒類	その他	
ケース (材質: PEEK)	○	○	○	○	○	III

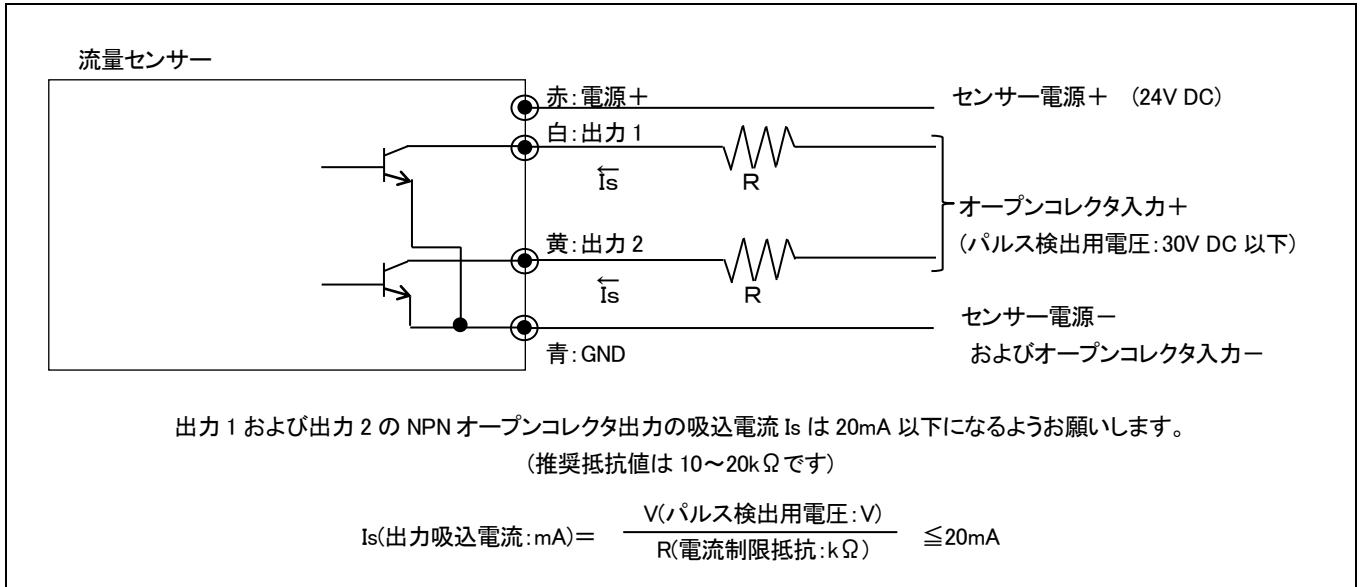
※7: 警報項目の説明

- 励磁異常検知・・・励磁コイルに電流が正常に流れなくなった場合
- メモリー異常検知・・・メモリーデータに異常が発生した場合
- 電源電圧低下検知・・・電源電圧が低下した場合
- 乾水検知・・・流量センサー内から計測流体が抜けて、非満水状態になった場合
- 過大流体ノイズ検知・・・計測流体に異常電流が流れていたり、流体内に空気が混入していたりなど、
- 過大流体ノイズ検知・・・正常な流量計測が出来ない場合
- 逆流検知・・・計測流体が本体矢印方向と逆に流れている場合
- 過大流量検知・・・精度保証流量範囲の上限値に対し125%を超える流量が流れている場合

※8: 精度保証流量範囲の最大流量時を100%とします。

	<b>製品仕様</b>	FZ01-340A4	6/6
	次亜塩素酸ナトリウム・水酸化ナトリウム水溶液用 <b>小型電磁流量センサー</b>	型式	VNS□□RF VNS□□RE

### 3. 配線方法



### 4. 取扱上の注意

安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をよくお読みになり正しくお使い下さい。

#### 4-1. 使用環境・対象流体

- (1)接液部材質が流体に対して耐食性のあることをご確認下さい。
- (2)純水や油などの非導電性流体には使用できません。
- (3)流体に電流が流れていると誤動作する場合があります。
- (4)強力な磁場やノイズ源の近くに取り付けしないで下さい。
- (5)防爆仕様ではないため、可燃性のガス等の雰囲気では使用しないで下さい。
- (6)直射日光や雨が当たる場所への取り付けは避けて下さい(屋内仕様)。

#### 4-2. 配管について

- (1)本機を複数台並列設置する場合には、電磁干渉による流量検出のふらつきを軽減するため、20cm 以上の隙間を設けて下さい。
- (2)流体にエアを混入させないで下さい。精度に影響を及ぼします。  
エア溜まりとなりやすい箇所(配管立ち下がりの上流側など)には設置しないで下さい。  
また、計測を開始する前には十分にエア抜きを行って下さい。
- (3)取付姿勢は、気泡の影響やゴミ・汚れなどの影響を避けるため、流れ方向が下から上になる方向を推奨します。
- (4)流量調整バルブなど流れを乱すものは、センサーの下流側に取り付けて下さい。
- (5)ウォーターハンマーなど過大圧のかからない位置へ取り付けして下さい。
- (6)配管内に異物・油などがある場合は洗浄後にセンサーを取り付けて下さい。
- (7)流体の流れ方向が、本体に表示してある流れ方向の矢印と合うように取り付けして下さい。
- (8)センサーの上流側に 5D 以上、下流側に 3D 以上の直管部を設けて下さい。(D は口径)
- (9)取付位置にはメンテナンススペースを設けて下さい。

#### 4-3. 配線について

- (1)電源や受信計器は、他から電氣的にアイソレートすることを推奨します。