

製品情報 NVS-141、-143、-146、-161、-163、-166、-181、-183、-186

FOOD

リミットスイッチ (衛生仕様 G1/2"ねじ付)



用途/使用法

- ・ 最小導電率のタンクや配管内の水溶性または導電性流体のリミット検知。その導電率は判定ユニットにより異なります。
外部判定ユニットVNVやZNV-Zシリーズをご使用の場合は $1\mu\text{S}/\text{cm}$ 、内蔵判定ユニットMNV-1CやMNV-Mシリーズをご使用の場合は $10\mu\text{S}/\text{cm}$ となります。

用途例

- ・ 容器 (センサを側面から組み入れた場合) や配管内の液体の限度検出
- ・ センサを上部から組み入れた場合の容器や槽の満杯検出
- ・ センサを上部から組み入れた場合の容器や槽の空検出
- ・ 管内の製品監視
- ・ ポンプ/空転保護
- ・ 槽内の液面制御
- ・ 薬品注入システムでの過充填防止

衛生仕様設計/プロセス接続

- ・ Negele EMZ-132溶接スリーブ、またはEHG-.../1/2"溶接システムは流れの特性を最適化することで衛生的で且つ容易に滅菌可能な設置状況を実現
- ・ シール類はエラストマー不使用のため、隙間や割れ目のない接続を実現 (CLEANadapt製品情報参照)
- ・ CIP/SIP洗浄 (最大 143°C /最大120分)
- ・ 製品に直接接触する部品はFDA規制に準拠
- ・ センサは全体がステンレスとPEEK製、コーティングはPFA製
- ・ プロセス接続、CLEANadapt製品情報参照、例: Tri-Clamp、乳製品用フランジ (DIN 11851)、Varivent ~
- ・ 3-A衛生規格74-06に準拠

特長/利点

- ・ 統一されたケーブル入口位置
- ・ 液面レベルセンサ内蔵と別置きのをそれぞれご用意
- ・ さまざまな電氣的接続タイプをご用意
- ・ ロッドは必要に応じて短くしたり、ねじることが可能
- ・ 小形版やDN25で始まる配管内設置可能
- ・ 結露を防止するために完全成形実施

オプション/付属品

- ・ 高温バージョンをご用意 (100mm スペーサー付き、連続最大温度 140°C のプロセス用)
- ・ 固定ケーブルはその他の長さもご用意

正しいセンサタイプの選択

- ・ **コーティング**
発泡性、粘性の流体 (例、ヨーグルト) や、湿潤流体 (例、アルカリ溶液) では、ロッドにコーティングが施されたセンサを推奨します。
ロッドにコーティングが施されていないものをご選択の場合は、水性の不粘性、非湿潤の流体でご使用ください。
- ・ **温度**
内蔵型液面レベルセンサMNVが必要な場合、流体温度が 60°C を越える状況下ではスペーサー付きの高温バージョンを推奨します (オプションH)。

認証



NVS-146



NVS-141



NVS-161

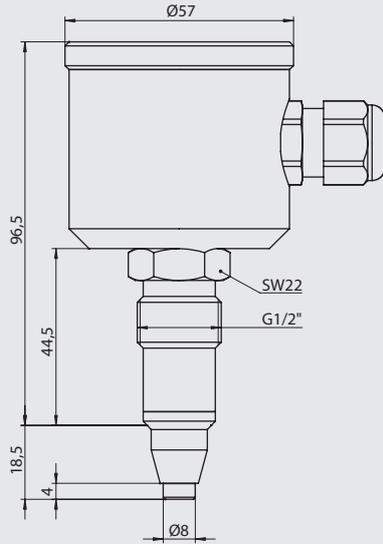


液面レベルセンサ仕様		
プロセス接続	隙間がない トルク ねじサイズ	CLEANadapt 組み込みシステム、例: EMK-132、またはEHG-.../G1/2" 5~10 Nm G1/2"
材質	コネクタ・ヘッド ロッド 絶縁部品 コーティング	1.4301 1.4404 PEEK (FDA承認番号 21CFR177.2414) PFA (FDA承認番号 21CFR177.2440、21CFR177.1550)
表面仕上		$R_a \leq 0.8 \mu\text{m}$ (接液部品)
重量		約500 g
ロッド長さ	NVS-141; -161; -181 NVS-143; -146; -163; -166; -183; -186	径φ4 mm、長さ: 200; 500; 850; 1000; 1500; 2000 mm (希望長さに短縮可能) 径φ8 mm、長さ: 18 mm
使用圧		最大10 bar
使用温度範囲*	プロセス NVS-14x プロセス NVS-16x、NVS-18x 洗浄 周囲環境	0~140°C 0~100°C 143°C/120 分 -10~+60°C
電氣的接続	ケーブル・グラウンド プラグ接続 固定ケーブル 2.5 m - 液面レベルセンサあり - 液面レベルセンサなし	M16x1.5 (PG) M12プラグ、1.4305 PVC 4 x 0.25 mm ² シリコン 2 x 0.5 mm ²
保護等級	M12接続で ケーブル接続で	IP 69 K IP 67

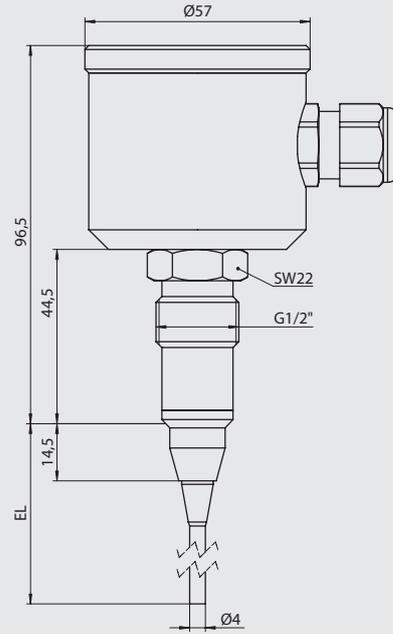
* MNV液面モジュールを内蔵する場合、下記の液面レベルセンサ技術データに指定された温度に注意してください。

MNV液面レベルセンサの仕様 (注意: 基本装置とは異なる)		
使用温度範囲	作動	-10~+60°C (NVS 標準器機で) -10~+140°C (NVS 高温バージョンで)
	保管	-20~+60°C
湿度	結露なしで	0~95% r. H.
電源		DC 18~36V
電極 E1	測定電圧	1.5~2 V AC/300 Hz、DC信号なし
選択可能感度	MNV-1C MNV-M	0.1 kΩ; 1 kΩ; 10 kΩ; 100 kΩ (ジャンパーを介して) 0.2 kΩ; 2 kΩ; 20 kΩ (制御入力電圧を介して (Tri-State-Logic))
出力		PNP (アクティブ 50 mA、耐短絡仕様)
ディレイ	固定	0.5 秒
切り替え機能 選択可能最小/最大	MNV-1C MNV-M	ジャンパーを介して 電源の偏極を介して

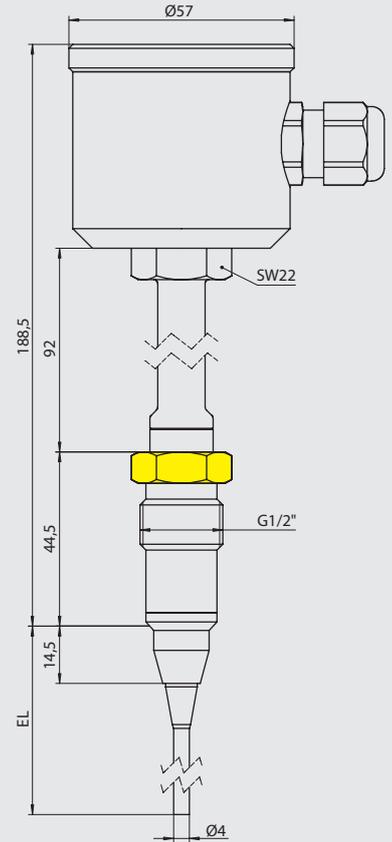
NVS-141/M



NVS-143/~ | NVS-146/~



NVS-143/~H | NVS-146/~H

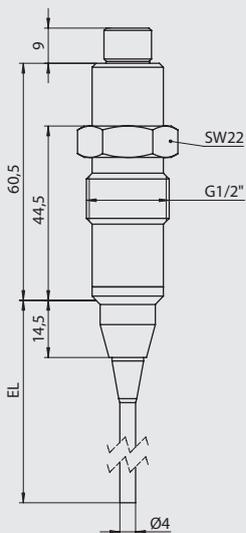


NVS-143/~Hの注意点

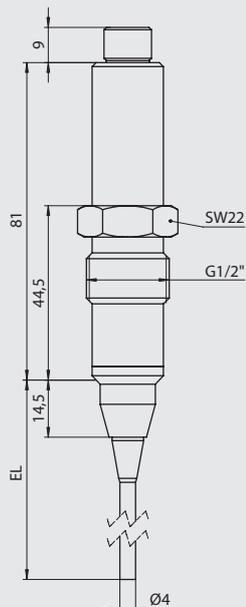


センサの締め付けは、低い部分にある黄色で印を付けたナット (BE = 22 mm) のみで行ってください。

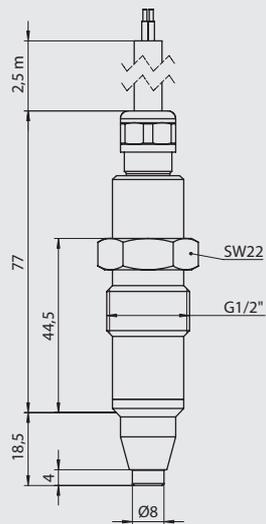
NVS-163 | NVS-166



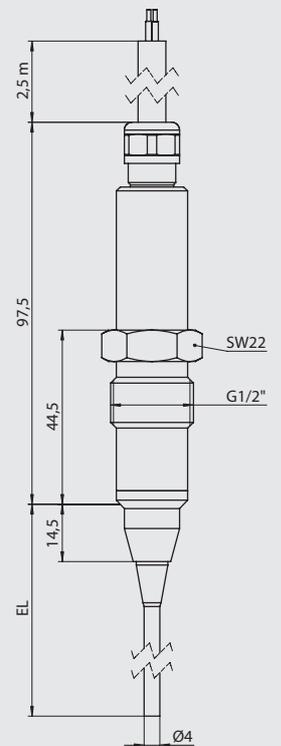
NVS-163/M | NVS-166/M



NVS-181



NVS-183/M



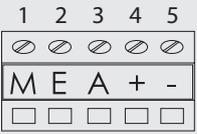
液面レベルセンサなしの電氣的接続

端子付き

EO	ロッド (センサ)	
M	アース	

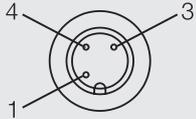
MNV-1C、MNV-M液面レベルセンサ付きの電氣的接続

クランプ付き (液面レベルセンサMNV-1C付き)

1	アース	
2	ロッド (センサ)	
3	電圧出力	
4	+電源	
5	-電源	

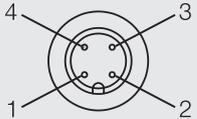
M12プラグ付き

M12プラグの構成

1 (茶)	N.C.	
2		
3 (青)	アース	
4 (黒)	センサ	

M12プラグ付き (液面レベルセンサMNV-M付き)

M12プラグ (満杯アラーム) の構成

1 (茶)	+電源	
2 (白)	制御入力感度	
3 (青)	-電源	
4 (黒)	電圧出力	

固定ケーブル付き

PVC/シリコン・ケーブル付き

茶	ロッド	
青	アース	
テフロン (PTFE) ケーブル付き		
赤	ロッド	
白	アース	

固定ケーブル付き (液面レベルセンサ MNV-M) 付き

PVCケーブル付き (満杯アラーム)

白	+電源	
黄	制御入力 感度	
茶	-電源	
緑	電圧出力	
注: このバージョンではシリコンやテフロン (PTFE) 製のケーブルのご用意はありません。		

液面レベルセンサMNV-1C、MNV-Mの電氣的接続の方法



液面レベルセンサを持ったセンサの感度とスイッチ挙動は電氣的接続、またはジャンパーを使って設定することができます。次のページの図をご参照ください。

MNV-1C、MNV-M液面レベルセンサの設定



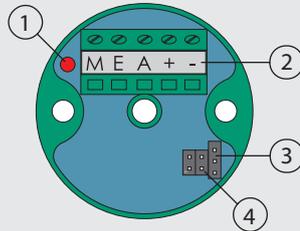
- ・ 電源に接続します。
- ・ スイッチ機能を選択します ("液面レベルセンサの設定"参照)。
- ・ 最小感度を選択します ("液面レベルセンサの設定"参照)。
- ・ 導電性の最も低い流体にセンサを浸します。
- ・ 出力が切り替われば、選択した感度を保持することが可能で、校正はこれで完了となります。出力が切り替わらない場合は次の手順を行ってください。
- ・ 出力が切り替わるまで感度を上げます。切り替わった時点で校正は完了となります。

スイッチ状況の説明

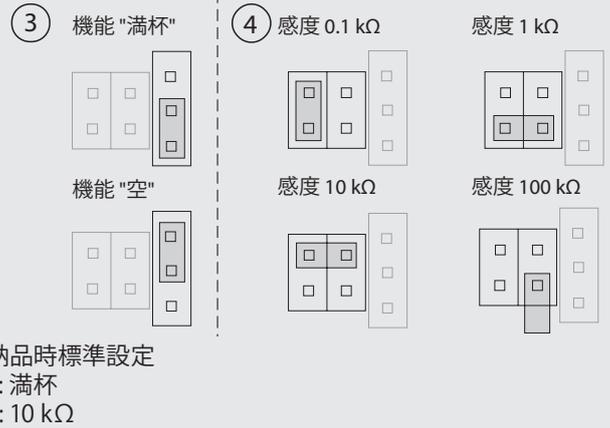
満杯インジケータ： 出力は浸漬時にアクティブ
 空インジケータ： 出力は浸漬していない時にアクティブ

液面レベルセンサMNV-1C

- 1: LEDセンサ
(センサが浸漬すると点灯、
スイッチ機能とは独立)
- 2: 端子ブロック
- 3: 満杯/空ジャンパー
- 4: 感度ジャンパー



MNV-1C 液面レベルセンサの設定



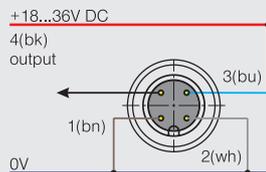
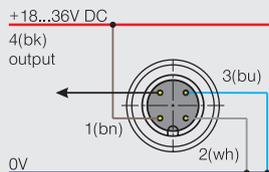
NVS-161/M; NVS-163/M; NVS-166/M付きの MNV-M液面レベルセンサの設定

感度

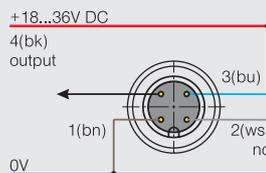
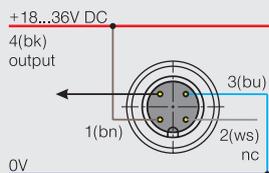
満杯アラーム

空アラーム

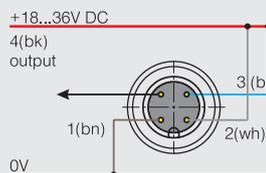
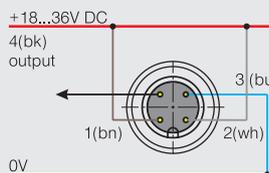
0.2 kΩ



2 kΩ



20 kΩ



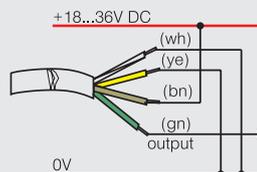
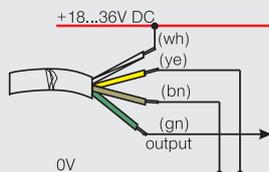
NVS-181/M; NVS-183/M; NVS-186/M付きMNV液面レベルセンサの設定

感度

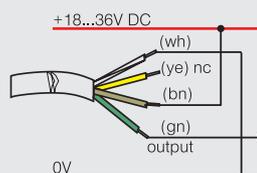
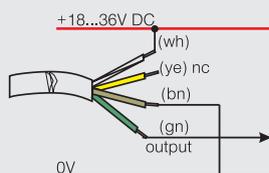
満杯アラーム

空アラーム

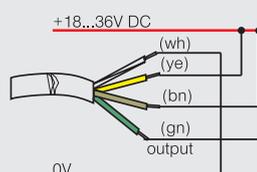
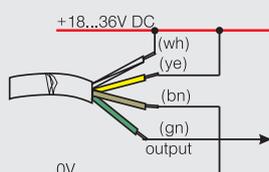
0.2 kΩ



2 kΩ



20 kΩ



一般的な設置方法



- ・必要に応じてロッドを必要な長さに切断します。その際、ロッドとねじ込みコネクタとの間に過度の力が加わらないようにしてください。コーティングされたロッドを使用する場合、センサに残るロッド部分の絶縁を損傷しないでください。
- ・絶縁ロッドの先端から絶縁部を5mm剥がしてください(長さは流体の導電性による)。
- ・スリーブ内にセンサをねじ入れ、配線図に示すように接続してください。スリーブにセンサを取り付ける際にコーティングを損傷しないでください。

取り付け方法



- ・センサをねじ入れる際には最大トルクを越えないでください。
- ・測定点を信頼性の高い状態で作動させるためには、センサのプロセス接続ねじと、配管、または容器壁との間の電氣的接続をきちんと行うと同時に保持してください。
- ・テフロンテープなどのシール・テープを一切使用しないでください。また、必要に応じてCLEANadapt 製品情報の指示に従ってください。
- ・配管内にスタブ・センサを使用する場合、流体を排液した時にはロッドが液体から露出するようにしてください。センサは垂直管に設置することを推奨します。
- ・槽壁と配管壁は金属製である必要があります。
- ・センサの取り外しには、レンチ用のナット以外を使用しないでください。コネクタ・ヘッドを使用しないでください。

3-A衛生規格74-06に基づく測定点の条件



- ・センサ NVS-141、-143、-146、-161、-163、-166、-181、-183、-186は、3-A 規格に準拠しています。
- ・センサは、最大温度143℃で120分のCIP/SIP洗浄に対応しています。
- ・CLEANadapt 組み込みシステム (配管径 > DN25、ISO 20及び1"のEMZ、EMK、EHG、ならびにAMCとAMV アダプター) と組み合わせただけの場合のみ適合します。
- ・EMZ と EMK溶接スリーブを使用する場合、溶接は3-A衛生規格に準拠したものである必要があります。
- ・取り付け位置: 取り付け位置、自然排水特性、漏れ孔の位置は3-A衛生規格に従ってください。

CLEANadapt プロセス接続に関する情報



利用可能なすべてのアダプター、ならびにそれぞれの技術データについては、CLEANadaptプロセス・アダプターの製品情報をご参照ください。

利用可能なプロセス接続の選択

					
プロセス接続	EHG 組み込みシステム (DIN 11850 series 2)	溶接スリーブ	溶接ボール	カラー・スリーブ	APV-直

洗淨 / メンテナンス



- ・ 高圧洗淨機をご使用の際は、コネクタやケーブル接続部に直接噴射しないで下さい。

再発送



- ・ 計器及びオプションケーブル類はクリーンに保ち、且つ有害な媒体や熱伝導性のあるペーストに触れさせないでください。計器クリーニング時にはご注意ください。
- ・ 計器の破損を避けるために適切な輸送用梱包材をご使用ください。

法律順守の通知



適用ガイドライン:

- ・ 電磁適合指令 2014/30/EC
- ・ この計器に対するCEマーキング適合 適用されるEC指令
- ・ 計器全体に対し適用される全てのガイドラインに適合することを保証する必要があります。

輸送/保管



- ・ 屋外で保管しないでください。
- ・ 湿気やほこりの少ない場所で保管してください。
- ・ 腐食媒体に接触させないでください。
- ・ 直射日光には当てないで下さい。
- ・ 機械等からの振動や衝撃が加わらない様にしてください。
- ・ 保存温度：-40から+65℃
- ・ 相対湿度 最大80%

規格とガイドライン



- ・ 適用される規制と指示には必ず従ってください。

廃棄



- ・ この計器はWEEE指令 2002/96/ECや各国の個々の法律に依存しません。
- ・ 計器廃棄の際は、リサイクル専門業者に依頼をし、各自治体のごみ収集所への投棄はしないでください。

外部判定ユニットに関する情報



利用可能なすべての外部判定ユニット及びそれぞれの技術データの詳細については、導電性リミットスイッチの判定用電子回路の製品情報に記載がございますのでご確認ください。

リレー出力もしくは電圧出力が選択可能な外部判定ユニット

タイプ	VNV-E	VND-D	ZNV-Z	VNV-V
				
	1 x 液面制御	1 x 液面制御 1 x 液面検出	2 x 液面検出	4 x 液面検出

型式構成

NVS-14 (コネクタ・ヘッド径φ55 mm)
 NVS-16 (コネクタ・ヘッド径φ18 mm、M12プラグ付き)
 NVS-18 (コネクタ・ヘッド径φ18 mm、2.5 m固定ケーブル付き;これ以外のケーブル長:付属品を参照)

ロッド

1/00 (コーティングなし、スタブ・センサ EL = 4 mm)
 3/200 (コーティングなし 200 mm、径φ4 mm)
 3/200-8 (コーティングなし 200 mm、径φ8 mm)
 6/200 (コーティングあり 200 mm、径φ4 mm)
 6/200-8 (コーティングあり 200 mm、径φ8 mm)
 3/500 (コーティングなし 500 mm、径φ4 mm)
 3/500-8 (コーティングなし 500 mm、径φ8 mm)
 6/500 (コーティングあり 500 mm、径φ4 mm)
 6/500-8 (コーティングあり 500 mm、径φ8 mm)
 3/850 (コーティングなし 850 mm、径φ4 mm)
 3/850-8 (コーティングなし 850 mm、径φ8 mm)
 6/850 (コーティングあり 850 mm、径φ4 mm)
 6/850-8 (コーティングあり 850 mm、径φ8 mm)
 3/1000 (コーティングなし 1000 mm、径φ4 mm)
 3/1000-8 (コーティングなし 1000 mm、径φ8 mm)
 6/1000 (コーティングあり 1000 mm、径φ4 mm)
 6/1000-8 (コーティングあり 1000 mm、径φ8 mm)
 3/1500 (コーティングなし 1500 mm、径φ4 mm)
 3/1500-8 (コーティングなし 1500 mm、径φ8 mm)
 6/1500 (コーティングあり 1500 mm、径φ4 mm)
 6/1500-8 (コーティングあり 1500 mm、径φ8 mm)
 3/2000 (コーティングなし 2000 mm、径φ4 mm)
 3/2000-8 (コーティングなし 2000 mm、径φ8 mm)
 6/2000 (コーティングあり 2000 mm、径φ4 mm)
 6/2000-8 (コーティングあり 2000 mm、径φ8 mm)
 3/[mm] 特殊長、コーティングなし (長さ: mm)
 6/[mm] 特殊長、コーティングあり (長さ: mm)

判定ユニット

X (なし)
 M (コネクタ・ヘッドに内蔵; MNV-1C、またはMNV-Mでタイプに特化)

高温バージョン

X (標準: 判定ユニットを持たず特定タイプのプロセス温度のないセンサのみ(技術データ参照))
 H (スパーサー付き: 判定ユニット及びプロセス温度 > 60 °C の場合に推奨)
 注意: 技術データに記載されたプロセス温度に関する仕様にご注意ください。

断線監視

(外部判定ユニットVNV-SDまたはVNV-W付の場合のみ可能)

X (なし)
 D (断線抵抗付き)

電氣的接続 (NVS-16x 及び NVS-18x では選択不能)

X (ケーブル・グラウンド M16x1、5)
 M12 (M12プラグ 1.4305)

NVS-14 3/200 / M / H / X / M12