

# 安全上の注意事項 漏油検知器 NAR300

Ex ia (フロートセンサー)

Ex ia [ia Ga] (中継器)





# 漏油検知器

## NAR300

### 目次

関連資料 .....	4
補足資料 .....	4
製造者証明書 .....	4
製造者の住所 .....	4
拡張オーダーコード .....	4
安全上の注意事項：一般 .....	6
安全上の注意事項：特別条件 .....	6
安全上の注意事項：設置 .....	8
安全上の注意事項：ゾーン0 .....	10
接続データ .....	11

**関連資料**

本書は、以下の取扱説明書に付随するものです。

- BA00402G (NAR300 システム)
- BA00403G (NAR300 システム高温用)

**補足資料**

設置ガイドライン

JNIOOSH-TR-No.44 : 「ユーザーのための工場防爆設備ガイド(2012)」

**製造者証明書****検定**

合格番号 :

CML 18JPN8362X

以下の規格に対する検定の合格番号が付与されます (機器バージョンによる)。

- JNIOOSH-TR-46-1: 2020 (IEC60079-0:2017 Ed. 7)
- JNIOOSH-TR-46-6: 2015 (IEC60079-11:2011 Ed. 6)
- IEC 60079-25:2020-06 Ed 3.0

**製造者の住所**

エンドレスハウザー山梨株式会社

〒406-0846

山梨県笛吹市境川町三柵 862-1

**拡張オーダーコード**

拡張オーダーコードは、機器に貼り付けられた銘板上に明確にわかるように記載されています。銘板に関する追加情報については、関連する取扱説明書を参照してください。

**拡張オーダーコードの構造**

NAR300	-	***** ...*****	+	A*B*C*D*E*F*G*...
(機器タイプ)		(基本仕様)		(オプション仕様)

\* = プレースホルダ

この位置に、プレースホルダの代わりに仕様から選択されたオプション (数字または文字) が表示されます。

**基本仕様**

機器にとって確実に欠くことのできない機能 (必須機能) は基本仕様で指定されます。桁数は、適用する機能の数に応じて異なります。機能に関して選択されたオプションは、複数の桁数になることがあります。

**オプション仕様**

オプション仕様は機器の追加仕様を示します (オプション特性)。桁数は、適用する特性の数に応じて異なります。その特性は、型式を識別するために 2 桁で構成されます。(例: JA) 1 桁目 (ID) は特性グループを示し、数字または文字で構成されます (例: J = 試験、証明) 2 桁目は、グループ内の特性を示す値を表します (例: A = 3.1 材質 (接液部)、材料証明書)。

機器に関する詳細情報については、下記の表を参照してください。この表には、危険場所に関係する拡張コード内の各番号と ID が記載されています。

**拡張オーダーコード：NAR300**

-  以下の仕様は、製品構成から引用したもので、指定するのに使用します。
- 本書は（銘板の拡張オーダーコードを使用する）機器に適用
  - ドキュメントに記載された機器オプション

**機器タイプ**

NAR300

**基本仕様**

仕様コード 1（認証）		
選択オプション		説明
NAR300	2	JPN Ex

仕様コード 2（型）		
選択オプション		説明
NAR300	1	フロートセンサー: Ex ia IIB T5 Ga
	5	フロートセンサー + 中継器: Ex ia[ia Ga] IIB T4 Gb
	6	高温用フロートセンサー + 中継器: Ex ia[ia Ga] IIB T4 Gb
	9	上記以外のフロートの形状（2x 円筒型、ダンベル型、音叉センサーなしなど）

仕様コード 3（出力）		
選択オプション		説明
NAR300	2	2 線式電流ループ

-  出力は、伝送器（中継器）の出力を表します。

仕様コード 4（信号線）		
選択オプション		説明
NAR300	A	6 m (19.69 ft)
	B	10 m (32.8 ft)
	C	15 m (49.21 ft)
	D	20 m (65.62 ft)
	E	25 m (82.02 ft)
	F	30 m (98.46 ft)
	Y	100 m (328.08 ft)以下で上記 A~F 以外の長さ

-  信号線は、フロートセンサーと伝送器（中継器）間の信号ケーブルの長さを表します。

仕様コード 5 (外部導線引込口)		
選択オプション		説明
NAR300	A	選択なし
	B	G1/2
	C	NPT1/2
	F	M20
	Y	上記以外で、ISO,JIS,ANSI,DIN 等の規格に適合するもの

### オプション仕様

危険場所用の特別なオプションはありません。

### 安全上の注意事項：一般

- 機器の設置、電気配線、設定、メンテナンスを行う作業員は、以下の条件を満たしている必要があります。
  - 担当業務および実施する作業に関して相応の資格を有すること
  - 防爆に関する知識を有すること
  - 国内規制を熟知していること
- 製造者の説明書および国内規制に従って機器を設置してください。
- 指定された電気、温度、機械的パラメータの範囲外で機器を動作させないでください。
- 接液部の材質が十分な耐久性を持つ測定物でのみ機器を使用してください。
- 以下の帯電を防止してください。
  - プラスチック表面（例：ハウジング、センサ素子、特殊塗装、後付けプレート等）
  - 絶縁キャパシタンス（例：絶縁された金属プレート）
- 使用範囲と温度等級に応じた、センサ及び/または変換器の許容周囲温度の関係については温度表を参照してください。
- 機器の改造は防爆仕様に影響を及ぼす可能性があるため、Endress+Hauser から当該作業の実施許可を得た技術者以外は実施しないでください。
- 環境条件: 過電圧カテゴリ II、汚損度 2

### 安全上の注意事項：特別条件

NAR300 中継器の周囲温度範囲	全仕様	-20～60 °C (-4～140 °F)
フロートセンサーの被測定物 (ピット水) 温度	NAR300-21 / NAR300-25	-20～60 °C (-4～140 °F)
	NAR300-26 (高温用)	-20～100 °C (-4～212 °F)

 ピット水が凍結しないようにしてください。

NAR300 と接続する変換器（本安関連機器）は安全に使用するため次の条件を守ってください。  
NAR300 と NRR261 または NRR262 の組合せは下記のとおりです。

変換器 中継器	NRR261-		NRR262-	注記
	4**	5**	4*	
NAR300-21****				危険場所設置: フロートセンサー; Ex ia IIB T5 Ga 中継器; Ex ia [ia Ga] IIB T4 SIL 仕様
NAR300-25****				
NAR300-26****				
 : 接続可  : 接続不可				

本安回路の許容インダクタンス(Lo)および許容キャパシタンス(Co)と外部接続ケーブルの最大インダクタンス(Lw)および最大キャパシタンス(Cw)は下記のとおりです

$$Cw < Co - 0 \text{ nF (Ci)} = 0.083 \text{ } \mu\text{F}$$

および

$$Lw < Lo - 48 \text{ } \mu\text{H (Li)} = 2.3 \text{ mH}$$

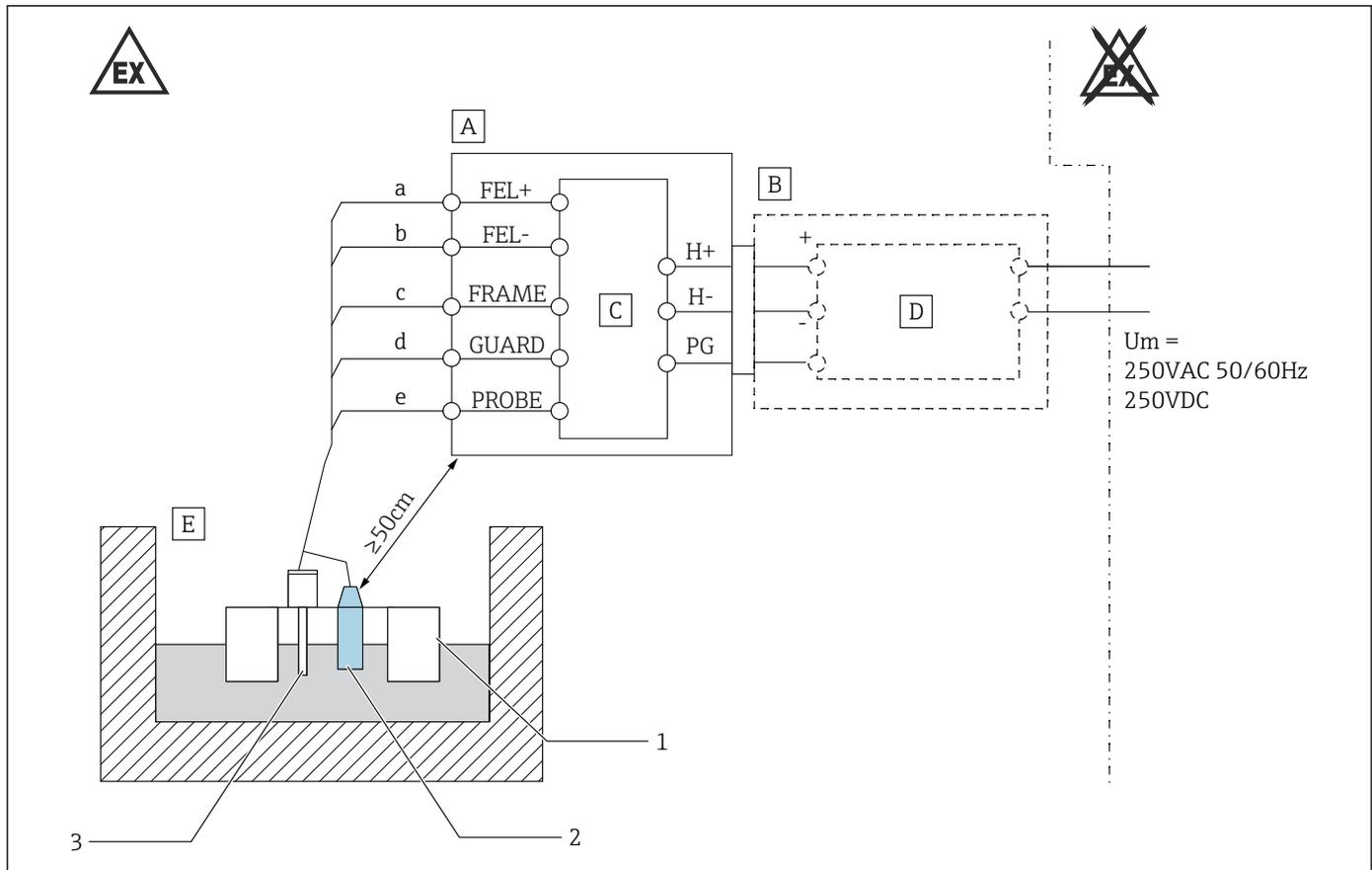
上述の条件については下表に示す変換器の防爆注意事項説明書も参照してください。

変換器	合格番号	防爆注意事項説明書	備考
NRR261-4** NRR261-5**	CML 18JPN8362X	XA01840G-*	危険場所設置 NAR261-4; Ex db ia[ia Ga] IIB T4 Gb NAR261-5; Ex db[ia Gb] IIB T6 Gb SIL 仕様
NRR262-4*	CML 18JPN8362X	XA01841G-*	非危険場所設置 [Ex ia Gb] IIB SIL 仕様

- 漏油検出器と変換器を接続するケーブルは、耐熱温度 70 °C (158 °F) 以上のものを使用してください。
- フロートセンサーと漏油検出器本体は 500 mm (19.69) 離して設置し、接続するケーブルはフロートセンサーに付属しているケーブル (長さ 30 m (98.43 ft) 以下) を使用してください。
- フロートセンサーに取り付けられた音叉式センサーは、個別に交換したり、修理することはできません。破損または故障の場合は、フロートセンサー全体を交換してください。
- NAR300 を NRR261 と組合せて使用する場合、NRR261 の一般回路部は耐圧防爆構造なので、国の法令を遵守してください。ケーブルグランドおよびレギュレーター (アダプター) の詳細については、XA01840G を参照してください。
- 漏油検出器 (本安機器) および変換器 (本安関連機器) に接続する配線は、電磁誘導または静電誘導により本安回路の本質安全防爆性能を損なうような電流または電圧が該当する本安回路に誘起されないように配置してください。

## 安全上の注意事項：設置

漏油検知器 NAR300 は下図に示すように構成して使用します。

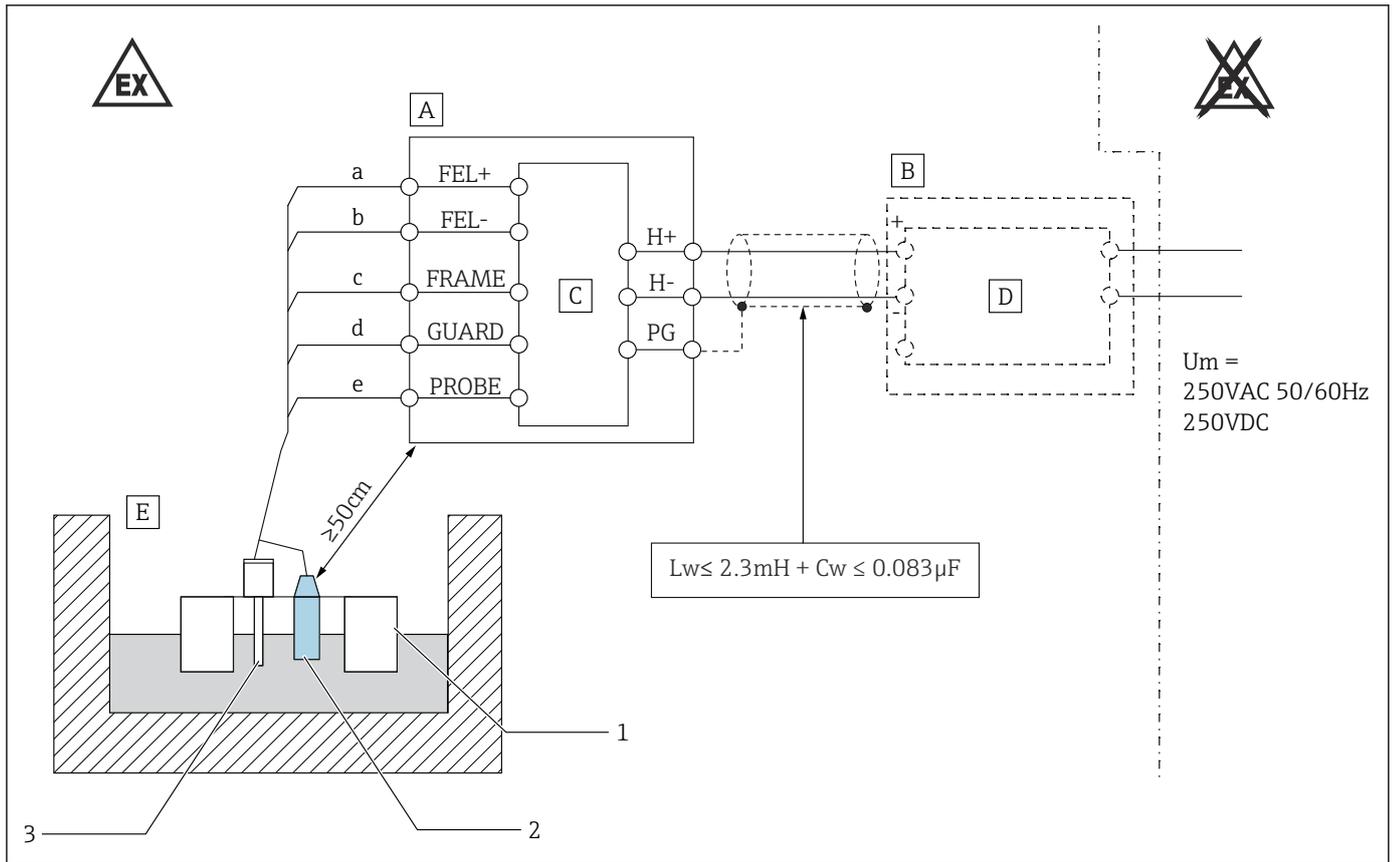


A0038571

図 1 NAR300-21\*\*\*\* (フロートセンサーのみ)・NRR261-4\*\*の配線

- A 本安容器
- B 耐圧防爆容器
- C 中継器
- D 変換器 (本安関連機器)
- E フロートセンサー
- a 赤
- b 青
- c 黄
- d 黒
- e 白
- 1 フロート
- 2 導電率センサー
- 3 音叉式センサー

**i** 変換器 NRR261-4\*\*\*の詳細については、XA01840Gを参照してください。



A0038572

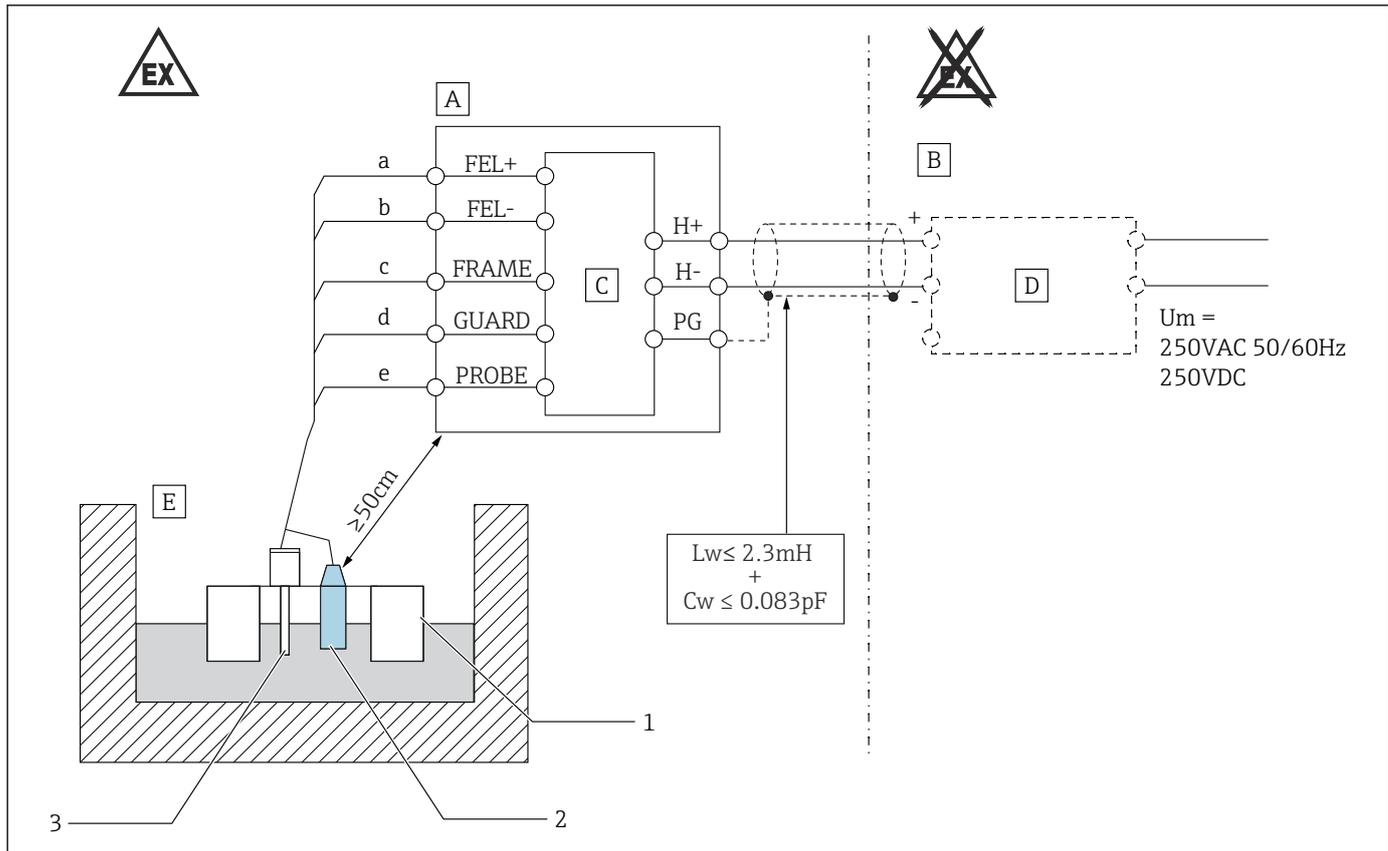
図2 NAR300-25/6\*\*\*\* (フロートセンサー+中継器)・NRR261-5\*\*の配線

- A 本安容器
- B 耐圧防爆容器
- C 中継器
- D 変換器 (本安関連機器)
- E フロートセンサー
- a 赤
- b 青
- c 黄
- d 黒
- e 白
- 1 フロート
- 2 導電率センサー
- 3 音叉式センサー

**i** NAR300-26\*\*\*\* (高温仕様)

- 音叉センサーは実装されません。
- FEL+ と FEL-の配線はありません。

変換器 NRR261-55\*\*の詳細については、XA01840G を参照してください。



A0038573

図3 NAR300-25/6\*\*\*\* (フロートセンサー+中継器)・NRR262-4\*\*の配線

- A 本安容器  
 B 耐圧防爆容器  
 C 中継器  
 D 変換器 (本安関連機器)  
 E フロートセンサー  
 a 赤  
 b 青  
 c 黄  
 d 黒  
 e 白  
 1 フロート  
 2 導電率センサー  
 3 音叉式センサー

**i** NAR300-26\*\*\*\* (高温仕様)

- 音叉センサーは実装されません。
- FEL+ と FEL- の配線はありません。

変換器 NRR262-4\*\* の詳細については、XA01841G を参照してください。

下記の配線の詳細については、BA00402G または BA00403G を参照してください。

- NAR300 と NRR261 および NRR262 の配線
- NAR300 と中継器とフロートセンサーの配線

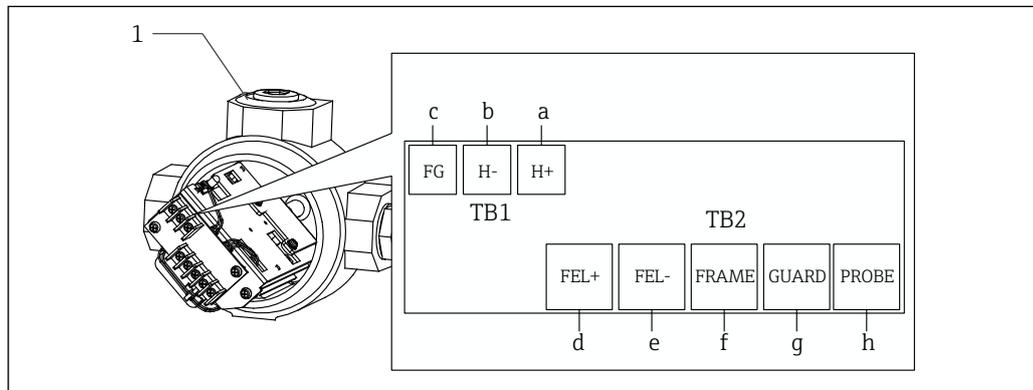
**安全上の注意事項：ゾーン 0**

- 爆発性のある蒸気/空気混合物の場合は、機器を大気条件下でのみ操作してください。
  - 温度：-20～+60℃
  - 圧力：80～110 kPa (0.08～0.11 MPa)
  - 標準的な酸素含有量の空気、通常は 21% (V/V)
- 爆発性混合雰囲気が存在しない場合、または追加の保護措置を講じた場合は、機器を製造者仕様に従って非大気条件下で使用することも可能です。

## 接続データ

## 基本仕様

NAR300-21\*\*\*\*のフロートセンサーのケーブルを、NRR261-4\*\* 伝送器 (中継器) 部の対応する端子に接続してください (下図 参照)。なお、a~c は変換器用接続端子で d~h はフロートセンサー用接続端子になります。



A0038574

図 4 NAR300-25/26\*\*用中継器の端子

- 1 本質安全防爆端子
- a 青 1 (出荷時配線済み)・ネジ (M3)
- b 青 2 (出荷時配線済み)・ネジ (M3)
- c 緑・ネジ (M3)
- d 赤・ネジ (M3)
- e 青・ネジ (M3)
- f 黄・ネジ (M3)
- g 黒・ネジ (M3)
- h 白・ネジ (M3)

端子記号		線色	本安パラメータ	備考
a	H+	-	$U_i = 28 \text{ V}$ $I_i = 93 \text{ mA}$ $P_i = 650 \text{ mW}$ $C_i = 0 \text{ nF}$ $L_i = 48 \text{ }\mu\text{H}$	
b	H-			
c	FG			
d	FEL+	赤	$U_o = 13 \text{ V}$ $I_o = 46.8 \text{ mA}$ $P_o = 152 \text{ mW}$ $C_o = 250 \text{ nF}$ $L_o = 58.3 \text{ mH}$	フロートセンサーの音叉式センサーとの接続 NAR300-26****(高温用)は配線なし
e	FEL-	青		
f	FRAME	黄	-	フロートセンサーの導電率センサーとの接続
g	GUARD	黒		
h	PROBE	白		



[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---