

安全上の注意事項 漏油検知器 NAR300 用 変換器 NRR261

Ex db ia[ia Ga] (NRR261-4**)

Ex db [ia Gb] (NRR261-5**)





漏油検知器 NAR300 用 変換器 NRR261

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	5
安全上の注意事項：特別条件	7
安全上の注意事項：設置	8
安全上の注意事項：ゾーン 0	9
接続データ	10

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

JNIOSH-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)。

- JNOSH-TR-46-1: 2020 (IEC60079-0:2017 Ed. 7)
- JNOSH-TR-46-2: 2018 (IEC60079-1:2014 Ed. 7)
- JNOSH-TR-46-6: 2015 (IEC60079-11:2011 Ed. 6)
- IEC60079-25: 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

NRR261	-	***** ... *****	+	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：NRR261

- i** 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

NRR261

基本仕様

仕様コード 1（認証）		
選択オプション		説明
NRR261	4	JPN Ex; 伝送器組込型: Ex db ia[ia Ga] IIB T4 Gb
	5	JPN Ex; 伝送器分離型: Ex db [ia Gb] IIB T4 Gb

仕様コード 2（電源）		
選択オプション		説明
NRR261	A	90~25 V _{AC} 50/60 Hz
	B	22~26 V _{DC}

仕様コード 3（外部導線引込口）		
選択オプション		説明
NRR261	A	G3/4 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia)
	K	G1/2 x2 (Ex d), G1/2 x1 (Ex ia)
	Q	NPT3/4 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia)
	R	NPT1/2 x2 (Ex d), NPT1/2 x1 (Ex ia)
	U	M25 x2 (Ex d), M20 x1 (Ex ia)
	W	M20 x2 (Ex d), M20 x1 (Ex ia)
	Y	特殊仕様

- i** G3/4、G1/2 以外は、ケーブルグラウンドに G → NPT または G → M のアダプタを取り付けています

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。

安全上の注意事項：特別条件

- 変換器 NRR261 の周囲温度範囲は、 $-20\sim 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4\sim 140\text{ }^{\circ}\text{F}$) です。
- 外部接地端子は実施可能な最短経路で A 種接地 ($\leq 10\ \Omega$) に接続してください。
- 電源および一般機器は正常時及び異常時において $250\text{ V}_{\text{AC}}\ 50/60\text{ Hz}$ または 250 V_{DC} を超えないようにしてください。
- 変換器 NRR261 に接続する漏油検知器 NAR300 (本安機器) を安全に使用するため下記の条件を守ってください。

変換器	NAR300			備考
	21****	25****	26****	
NRR261-4**	✔	✘	✘	危険場所設置 Ex db ia [ia Ga] IIB T4 Ga SIL 仕様
NRR261-5**	✘	✔	✔	危険場所設置 Ex db [ia Gb] IIB T4 Gb SIL 仕様
✔ : 接続可 ✘ : 接続不可				

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

$$C_w < C_o - 0\text{ nF (} C_i) = 0.083\ \mu\text{F}$$

および

$$L_w < L_o - 48\ \mu\text{H (} L_i) = 2.3\text{ mH}$$

上述の条件については下表に示す変換器の安全上の注意事項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
NAR300-2**	CML 18JPN8362X	XA01839G-*	危険場所設置 フロートセンサー; Ex ia IIB T5 Ga 伝送器; Ex ia [ia Ga] IIB T4 SIL 仕様

耐圧防爆容器

- 通電を停止して 10 分以上たってから端子室および電気室のふたを開けてください。
- 検定に合格した下記の外部導線引込器具のみ使用可能です。

ケーブルグランド

エンドレスハウザーが供給するケーブルグランドを使用してください。

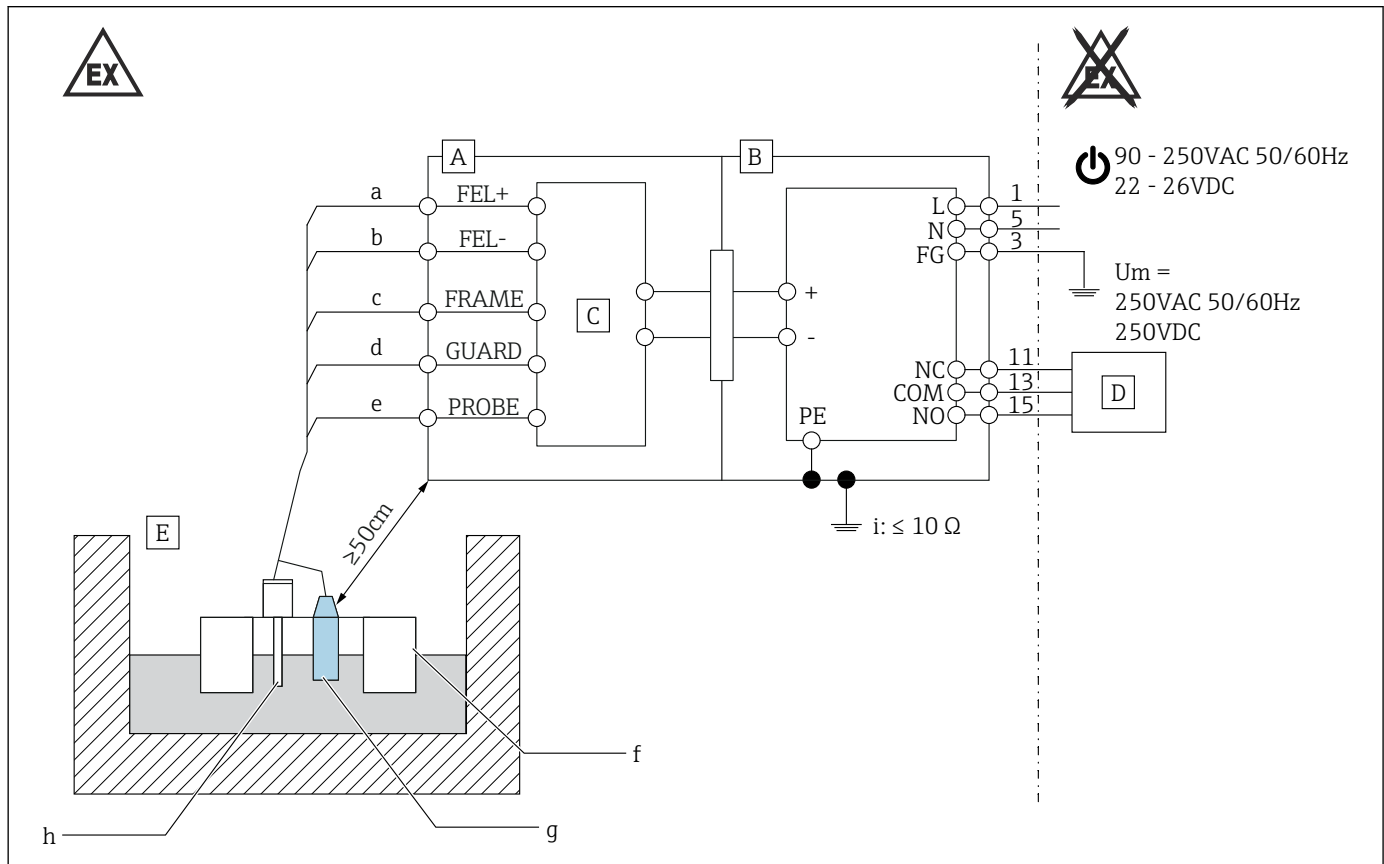
レジューサー (アダプター)

ケーブルグランドの取付けには必ずレジューサーが必要です。エンドレスハウザーが供給するレジューサーを使用してください。

- 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。
- ヒューズ F1 の定格は下記のとおりです。
 - NRR261-*A* (AC タイプ): $250\text{ V}\ 0.5\text{ A}$, $\phi 5\text{ X }20$
 - NRR261-*B* (DC タイプ): $250\text{ V}\ 0.5\text{ A}$, $\phi 5\text{ X }20$

安全上の注意事項：設置

変換器 NRR261 は下図に示すように構成して使用します。

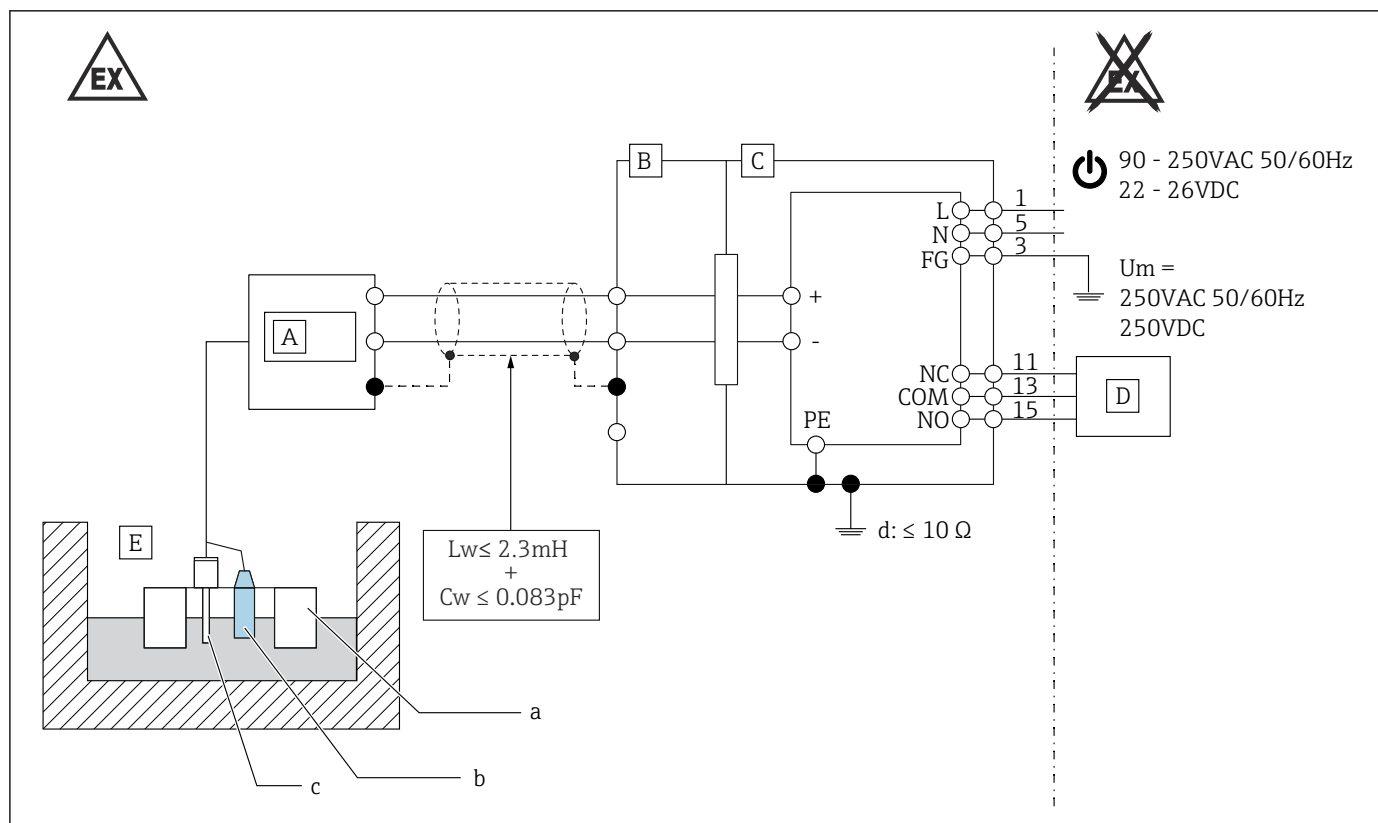


A0038575

図 1 NRR261-4**と NAR300-21***の配線

- A 本安容器
- B 耐圧防爆容器
- C 伝送器
- D 一般機器
- E フロートセンサー
- a 赤
- b 青
- c 黄
- d 黒
- e 白
- f フロート
- g 導電率センサー
- h 音叉式センサー
- i A種接地線

i フロートセンサー NAR300-21***の詳細については、XA01839Gを参照してください。



A0038576

図 2 NRR261-5**と NAR300-25/6**** の配線

- A 伝送器
- B 本安容器
- C 耐圧防爆容器
- D 一般機器
- E フロートセンサー
- a フロート
- b 導電率センサー
- c 音叉センサー
- d A種接地線

- i** フロートセンサー NAR300-25*** および NAR300-26*** の詳細については、XA01839G 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 の伝送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

NRR261-4/5** 耐圧側端子の接続

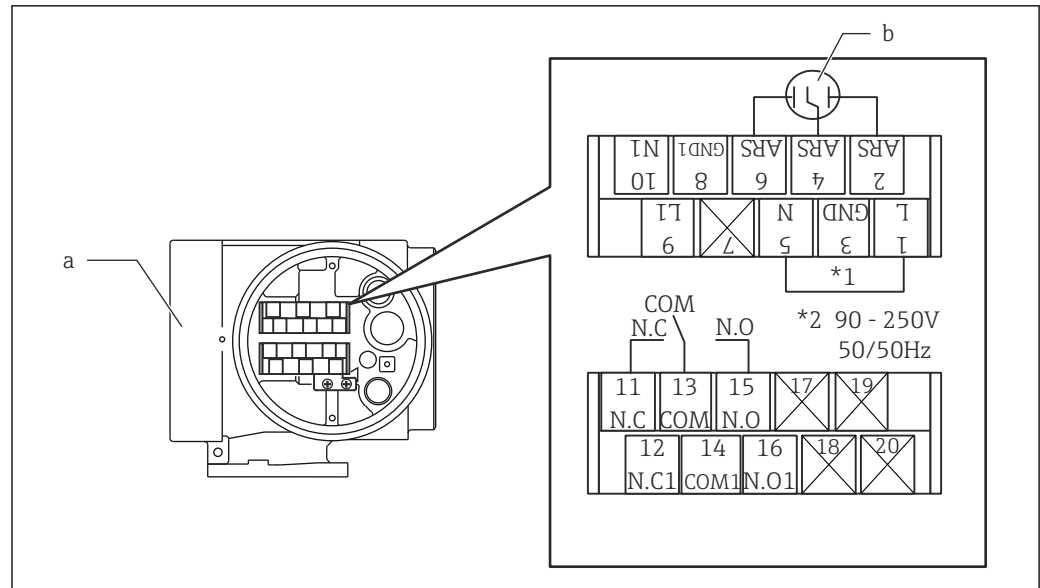


図 3 耐圧側の端子

- a NRR261
b 電源保安器 (取付済み)

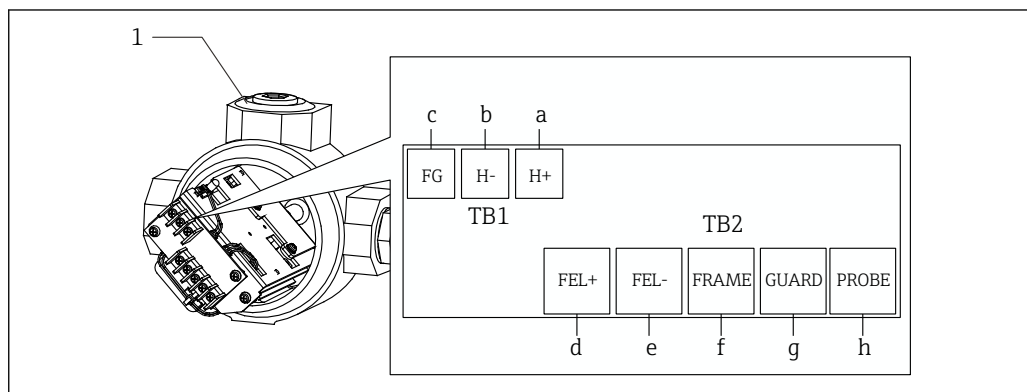
i 1* : GND: FG 付電源ケーブルの時に接続します。

2* : 22~26 V_{DC} 電源の場合は、端子番号 L が + (プラス)、N が - (マイナス) となります。

端子記号	定格	備考
1	L	90~250 V _{AC} , 50/60 Hz Um = 250 V _{AC} /250 V _{DC} NRR261-4A* または NRR261-5A*
3	GND	
5	N	
1	+	22~26 V _{DC} Um = 250 V _{AC} /250 V _{DC} NRR261-4B* または NRR261-5B*
5	-	

NRR261-4** 本安側端子の接続

フロートセンサー NAR300-21****のケーブルを NRR261-4**の伝送器（中継器）部の対応する端子に接続してください。



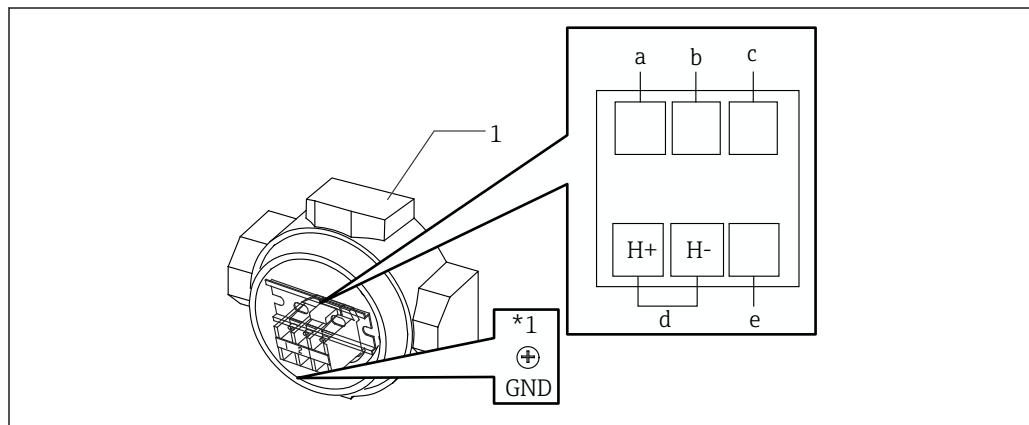
A0038574

図 4 NRR261-4**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
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		

NRR261-5** 本安側端子の接続



A0038578

図 5 本安端子箱の端子

- 1 本質安全端子箱
- a 青 1 (出荷時接続済み)・ネジ (M4)
- b 青 2 (出荷時接続済み)・ネジ (M4)
- c 接続なし
- d 伝送器から入力・ネジ (M4)
- e 接続なし・ネジ (M4)

i *1: 通常は、NAR300-25/6**** の FG のみをシールドしますが、設置環境に応じて、NRR261-5** 容器の GND のみまたはそれらの GND の両方を接続します。

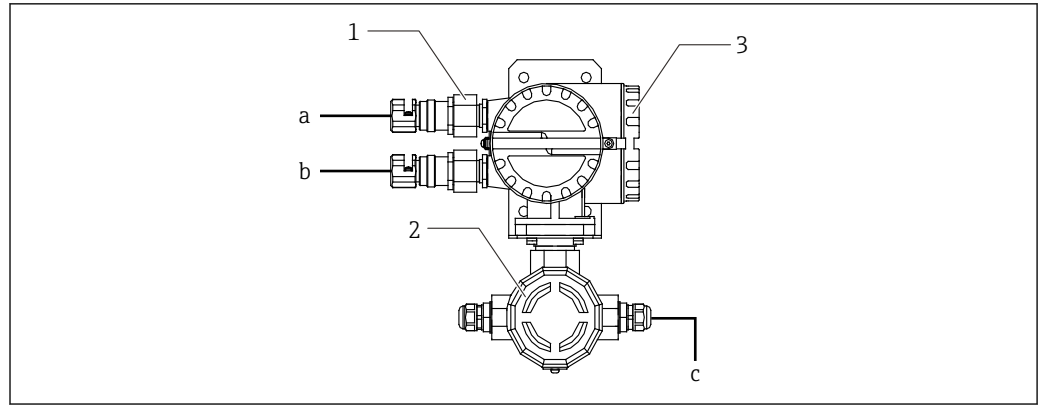
端子記号		本安パラメータ
d	H+	$U_0 = 28 \text{ V}$ $I_0 = 85 \text{ mA}$ $P_0 = 595 \text{ mW}$ $C_0 = 83 \text{ nF}$ $L_0 = 2.4 \text{ mH}$
	H-	

漏油検知器 NAR300 用 変換器 NRR261

目次

付属品：ケーブルグラウンド	14
---------------------	----

付属品：ケーブルグラント



A0038579

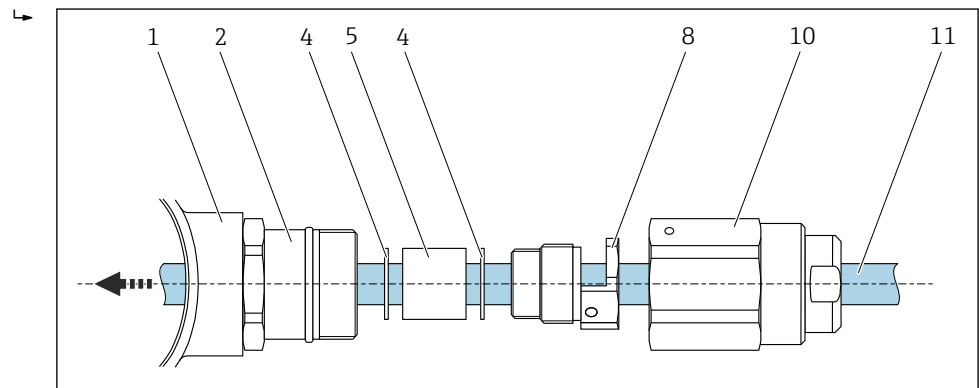
図 6 NAR261 ケーブルグラント

- 1 ケーブルグラント
- 2 本質安全端子室
- 3 耐圧防爆端子室
- a 警報出力
- b AC または DC 電源
- c NAR300 接続用ケーブル

ケーブルグラントの取付け手順

i ケーブルグラントは、工場で NRR261-4** または NRR261-5** に取り付けて出荷しています。

1. ユニオンナット/B. カップリング (10) を外します。
2. ワッシャ (4)、パッキン (5)、パッキングランド (8) を取り外し、下図のようにケーブル (11) を通します。



A0037073

- 1 端子箱
- 2 ケーブルグラント
- 4 ワッシャ
- 5 パッキン
- 8 パッキングランド
- 10 ユニオンナット/B. カップリング
- 11 ケーブル

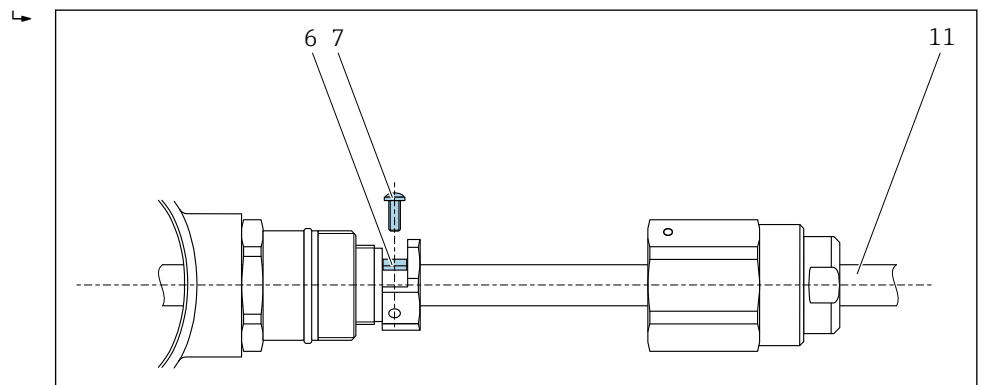
ケーブルグランド M20

ケーブル径 (mm)		パッキンの内径 (mm)	締付けトルク (N・m)
最小	最大		
ø 7.0	ø 8.0	ø 8.0	15
ø 8.1	ø 9.0	ø 9.0	18
ø 9.1	ø 10.0	ø 10.0	18
ø 10.1	ø 11.0	ø 11.0	20
ø 11.1	ø 12.0	ø 12.0	20

ケーブルグランド M25

ケーブル径 (mm)		パッキンの内径 (mm)	締付けトルク (N・m)
最小	最大		
ø 11.1	ø 12.0	ø 12.0	20
ø 12.1	ø 13.0	ø 13.0	23
ø 13.1	ø 14.0	ø 14.0	23
ø 14.1	ø 15.0	ø 15.0	25
ø 15.1	ø 16.0	ø 16.0	25

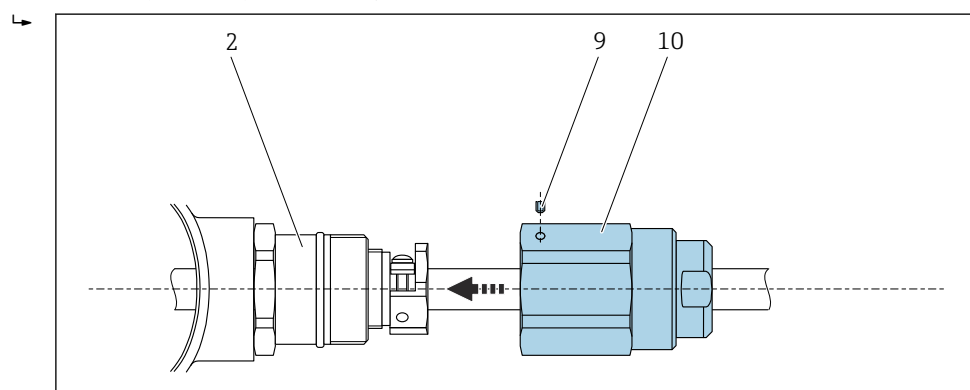
4. ケーブル (11) をクランプ (6) と止めネジ (7) で強固に固定します。このときの締め付けトルクは 1 Nm です。



A0037082

- 6 クランプ
7 止めネジ
11 ケーブル

5. ユニオンナット/B.カップリング (10) をケーブルグラウンド (2) にねじ込み、止めネジ (9) を六角レンチ (呼び 1.5) を用いて締め付けます。



A0037076

- 2 ケーブルグラウンド
9 止めネジ
10 ユニオンナット/B.カップリング (G 1/2)





71614325

www.addresses.endress.com
