



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services

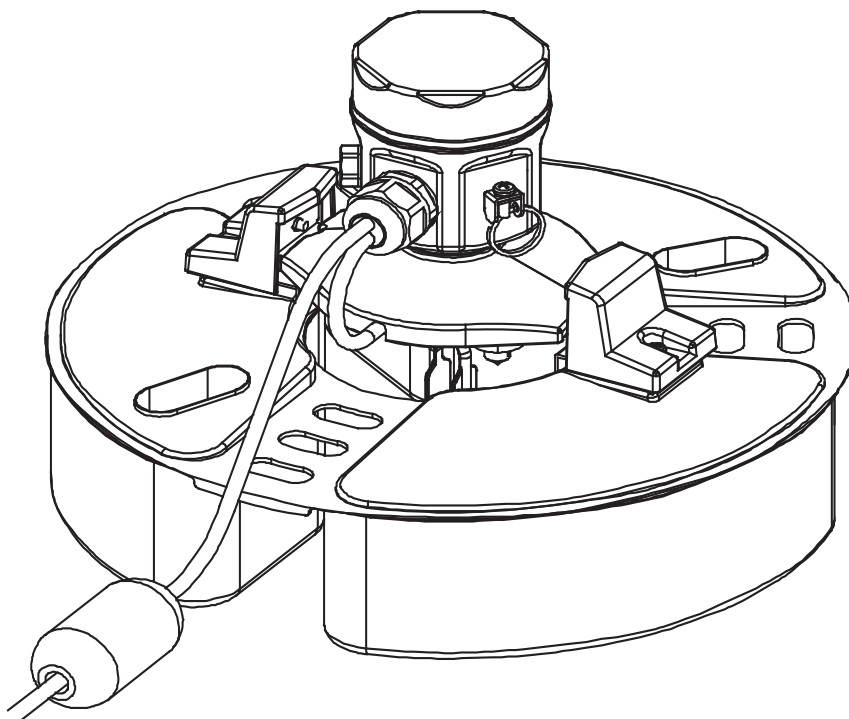


Solutions

取扱説明書

漏油検知器

NAR300 システム



※本機器を安全にご使用いただくために

● 取扱説明書に対する注意

- 1) 取扱説明書は、最終ユーザまでお届けいただきますようお願いします。
- 2) 本製品の操作は、取扱説明書をよく読んで内容を理解した後に行なって下さい。
- 3) 取扱説明書は、本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり、お客様の特定目的に適合するものではありません。
- 4) 取扱説明書の内容の一部または全部を無断で転載、複製することは固くお断りいたします。
- 5) 取扱説明書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- 6) 取扱説明書の内容については、細心の注意を払って作成しておりますが、もし不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら当社営業所・サービスまたはお買い求めの代理店までご連絡下さい。

● 本製品の保護・安全および改善に関する注意

- 1) 当該製品、および当該製品で制御するシステムの保護・安全のため当該製品を取り扱う際には、取扱説明書の安全に関する指示事項に従って下さい。なお、これらの指示事項に反する扱いをされた場合は、当社は安全性の保証をいたしません。
- 2) 本製品を、安全に使用していただくため取扱説明書に使用するシンボルマークは下記の通りです。



危険

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。



警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。



注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、けが、物的損害の恐れがあります。

図記号の意味



記号は、警告（注意を含む）を促す事項を示しています。
の中に具体的な警告内容（左図は感電注意）が描かれています。



記号は、してはいけない行為（禁止事項）を示しています。
の中や近くに具体的禁止内容（左図は一般的禁止）が描かれています。



この記号は、必ずしてほしい行為を示しています。
の中に具体的な指示内容（左図は一般的指示）が描かれています。

● 電源が必要な製品について

- 1) 電源を使用している場合
機器の電源電圧が、供給電源電圧に合っているか必ず確認した上で本機器の電源をいれて下さい。
- 2) 危険地区で使用する場合
「新・工場電気設備防爆指針」に示される爆発性ガス・蒸気の発生する危険雰囲気でも使用できる機器がございます（0 種場所、1 種場所および 2 種場所に設置）。設置する場所に応じて、本質安全防爆構造・耐圧防爆構造あるいは特殊防爆構造の機器を選定して頂きご使用下さい。
これらの機器は安全性を確認するため、取付・配線・配管など十分な注意が必要です。また保守や修理には安全のために制限が加えられております。
- 3) 外部接続が必要な場合
保護接地を確実にしてから、測定する対象や外部制御回路への接続を行って下さい。

● 製品の返却に関する注意

製品を返却される場合、いかなる事情でも弊社従業員と技術員および取り扱いに関わるすべての関係者の健康と安全に対する危険性を回避するために、適正な洗浄を行なってください。

返却時には必ず添付「安全 / 洗浄確認依頼書」に記入していただき、この依頼書と製品を必ず一緒にお送りください。
必要事項を記入して頂かない限り、ご依頼をお受けすることができません。
また返却の際、弊社従業員あるいは技術員と必ず事前打ち合わせの上、返却してください。

安全／洗浄確認依頼書

物品を受け取る弊社従業員と技術員および、取扱いに関わるすべての関係者の健康と安全に対する危険性を回避するために、適正な洗浄を行なって頂くと共に被測定物についての的確な情報を記載下さるようお願い申し上げます。

For the health and safety of all personnels related with returned instruments, please proceed proper cleaning and give the precise information of the matter.

会社名 : _____
(Company:)

担当者名 : _____
(Person to contact:)

住所 : _____
(Address:)

電話 : _____
(Tel:)

F A X : _____
(Fax:)

返品理由 / Process data

型式 : _____
(Type of instruments:)

シリアルナンバー : _____
(Serial number:)

☐

修理 / Repair

☐

校正 / Calibration

☐

交換 / Exchange

☐

返品 / Return

☐

その他 / Other _____

プロセスデータ / Process data

被測定物 : _____
(Process matter:)

使用洗浄液名 : _____
(Cleaned with :)

特性 / Properties :

☐	毒性 / Toxic
☐	腐食性 / Corrosive
☐	爆発性 / Explosive
☐	生物学的危険性 / Biologically dangerous
☐	放射性 / Radioactive

☐	水と反応 / Reacts with water
☐	水溶性 / Soluble in water
☐	判別不能 / Unknown

安全 / 洗浄確認依頼書をすべて記入して頂かない限り、ご依頼をお受けすることができません。
The order can not be handled without the completed safety sheet.

私（達）は、返送した製品に毒性（酸性、アルカリ性溶液、触媒体等）またはすべての危険性がないことをここに承認します。放射性汚染機器は放射線障害防止法に基づき、お送りになる前に洗浄されていなければなりません。

We herewith confirm, that the returned instruments are free of any dangerous or poisonous materials (acids, alkaline solutions, solvents). Radioactive contaminated instruments must be decontaminated according to the radiological safety regulations prior to shipment.

日付 / date : _____

ご署名 / signature : _____

本依頼書は製品と一緒に送り下さい。

Endress+Hauser 
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

目 次

1	安全に関する注記	6	7	電気接続	24
1.1	使用目的	6	7.1	接地線施行要領例	24
1.2	設置、試験、操作	6	7.2	本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261-2xx ...	25
1.3	製品取扱い上の注意	6	7.3	本質安全防爆型 NRR262-2x	26
1.4	操作の安全性	6	7.4	本質安全・耐圧防爆型 NRR261-3xx	27
1.5	ソフトウェアの履歴	7	7.5	配線図	28
1.6	安全に関する表記規則と記号	8	7.6	警報発報動作原理	28
2	識別	9	8	調整	29
2.1	装置の表示	9	9	トラブルシューティング	30
3	オーダコード	13	9.1	フェイルセーフ（油漏れがない時に警報出力する 場合）	30
3.1	フロートセンサ NAR300	13	9.2	警報遅れ（油漏れ発生時に警報出力しない場合） 30	30
3.2	変換器 NRR261(本質安全・耐圧防爆)	13	9.3	油漏検知またはフェイルセーフ（断線、凍結他） 以外での警報	31
3.3	変換器 NRR262(本質安全防爆)	14	10	動作確認	33
4	オーダコード別納入例	15	10.1	動作確認フローチャート	34
5	使用上の注意	17	11	メンテナンス	35
5.1	4.1 検出感度	17	12	アクセサリ	36
5.2	4.2 ピット水	17	12.1	フロートガイド	36
6	取付け	18	12.2	U ボルトおよびケーブルグランド（水防栓） ..	36
6.1	フロートセンサ NAR300	19	13	内部構成およびスペアパーツ	37
6.2	本質安全・耐圧型変換器 NRR261	20	13.1	フロートセンサ NAR300	37
6.3	本質安全防爆型変換器 NRR262	23	13.2	本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261	38
6.4	本質安全防爆型中継器	23	13.3	本質安全防爆型変換器 NRR262	39
			13.4	本質安全防爆型中継器	39
			14	証明書	40

1 安全に関する注記

1.1 使用目的

漏油検知器 NAR300 システムは、タンクの防油堤内ピットやプラント、ポンプヤードに近い排水ピットに設置し、石油、植物性油などの油類の漏れ検知に威力を発揮します。

1.2 設置、試験、操作

- ・ 機器の取付け、電気設備、スタートアップ、および保守は設置のオペレータの許可を受けた訓練された要員が行ってください。
- ・ 要員は必ずこの操作マニュアルを読んで理解してからその指示を実行する必要があります。
- ・ 機器の操作は、施設のオペレータによって許可を受けた、訓練された要員が行ってください。本マニュアルのすべての指示に必ず従ってください。
- ・ 取付け業者は、配線図に従って測定システムが正しく配線されていることを確認する必要があります。測定システムは、接地する必要があります。
- ・ 設置、試験、操作に関する法令、通達、規則を遵守してください。

1.3 製品取扱い上の注意

電源部

電源を入れる前に電源部が仕様の範囲内であることをご確認ください。製品の操作上、適切な電圧をご使用ください。

電源ケーブル

電源ケーブルは弊社指定のケーブルをご使用ください。
必ず接地は行ってください。

接地

電源が入っている状態でアース端子やアース線を外さないでください。

周辺機器への接続

この取扱説明書で述べられている周辺機器への接続が可能です。これらの周辺機器の機能等はそれぞれの取扱説明書をご参照ください。

1.4 操作の安全性

危険区域

- ・ 危険地区でのご使用には、検定に合格した防爆構造の機器をご使用ください。
- ・ 危険地区において、電源を入れた状態での蓋は絶対に開けないようお願い致します。
- ・ これらの機器の取付、配線、配管、保守、点検、修理は防爆機器の使用に関する「工場電気設備」等の関連する法令、通達、規則を遵守して行ってください。
- ・ ケーブルグラウンドはしっかりと締めてください。
- ・ 防爆機器の使用に関する「工場防爆電気設備ガイド」等に基づいて保守や修理の際には弊社までご連絡ください。
- ・ 防爆構造の NAR300 システムは、改造、変更は行わないでください。

警告！

この取扱説明書で書かれている以外のお取扱いをされますと、事故につながる恐れがあるので絶対にお止めください。



1.5 ソフトウェアの履歴

ソフトウェアバージョン	ソフトウェア変更	ドキュメント変更
C1/ST V1.40	オリジナルバージョン	BA027N/08/ja/02.04

1.6 安全に関する表記規則と記号

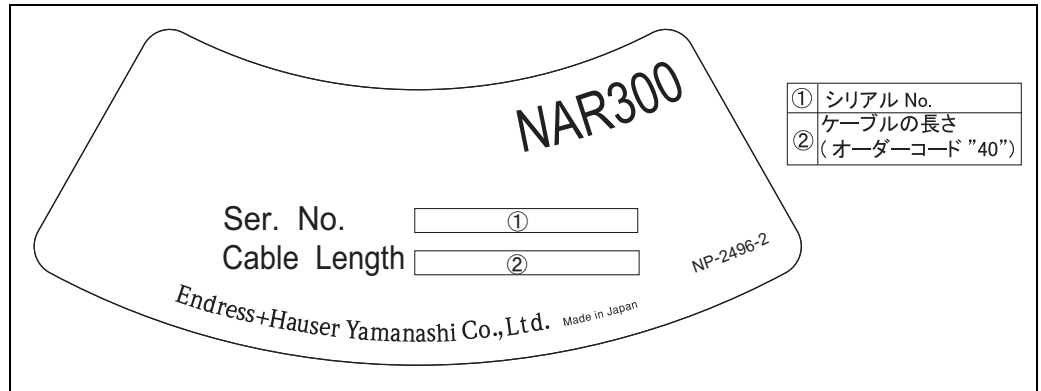
本マニュアルでは、安全確保の手順もしくは代替操作手順を強調するために以下の表記規則が使用されており、左の欄にそれぞれの該当するアイコンが表示されています。

安全に関する表記規則	
	危険！ 「危険！」記号は、適切に行わなければ人体の損傷、安全を損なう事故、あるいは計器の破損を招く操作または手順を強調します。
	警告！ 「警告！」記号は、適切に行わなければ人体の損傷、あるいは計器本体の誤動作を招く操作または手順を強調します。
	注意！ 「注意！」記号は、適切に行わなければ操作への間接的悪影響、あるいは計器の予測を超えた応答につながる操作または手順を強調します。
防爆防止	
	防爆認定装置 プロサーボの型式表示板にこの記号がある場合には、爆発危険区域で使用することができます。
	爆発の危険のある区域 図面中で爆発危険区域の表示に用いる記号。－「爆発危険区域」と表示された区域内に設置される装置および配線は、適切な防爆認定を受けていなければなりません。
	安全区域（爆発の危険がない区域） 図面中で爆発の危険がない区域の表示に用いる記号（必要な場合にのみ使用）。－安全区域に設置される装置であっても、それから出る配線が防爆危険区域に入るものであれば防爆認定を受けていなければなりません。
電気系統	
	直流電圧 直流電圧がかかっている、あるいは直流電流が流れている端子。
	交流電圧 交流（正弦波）電圧がかかっている、あるいは交流電流が流れている端子。
	接地（アース）端子 操作員のために既に一定の接地システムを用いて接地（アース）された端子。
	保護用接地（アース）端子 他の接続が行われる以前に接地されていなければならない端子。
	等電位接続（アース結合） 設備の接地システムと接続する必要な端子：これはそれぞれの国や社会のやり方によって、例えば等電位線あるいは星型結線接地システムなどがあります。

2 識別

2.1 装置の表示

2.1.1 銘板



フロートセンサ型式銘板

NRR261-2xx

Endress+Hauser 

NRR261

Order Code **NRR261-** ①

Ser. No: ②

漏油検出装置 NR30261 ③

Exd [ia] II B T4

本安回路 2:

$U_o \leq 13V$ $I_o \leq 38mA$ $P_o \leq 123.5mW$

$C_o \leq 0.25 \mu F$ $L_o \leq 80mH$

非本安回路:

電 源: ④

許容電圧: AC250V 50/60Hz, DC250V

周囲温度: 60°C 被測定物温度: 60°C

注意:

- ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。
- ・許容温度70°C以上のケーブルを使用して下さい。
- ・容器の開放は、電源遮断後10分以上経過してから行って下さい。
- ・取扱説明書(BA1027)を参照して下さい。

CE

△ → □ IP67

エンドレスハウザー山梨株式会社 Made in Japan

Yamanashi 406-0846 NP-2478-2

①	SAP コード
②	計器番号
③	防爆型式
④	電源仕様

労(平20. 4)検

第TC18322号

エンドレスハウザー
山梨株式会社

NP-2479-2

本質安全・耐圧防爆型変換器 (NAR300-11xxxx + NRR261-2xx システム)

NRR263

Endress+Hauser 

Order Code **NRR263-** ①

Ser. No: ②

漏油検出装置 NR30262

漏油検出器 NAR300-1

防爆性能 Ex ia II B T4

本安回路 2:

$U_o \leq 13V$ $I_o \leq 38mA$

$P_o \leq 123.5mW$

$C_o \leq 0.25 \mu F$ $L_o \leq 80mH$

周囲温度: 60°C 被測定物温度: 60°C

CE

エンドレスハウザー山梨株式会社

Made in Japan NP-2487-2

注意:

- ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。
- ・許容温度70°C以上のケーブルを使用して下さい。
- ・取扱説明書(BA1027)を参照して下さい。

エンドレスハウザー山梨株式会社

Made in Japan NP-2488-2

NRR262

Endress+Hauser 

Order Code **NRR262-**

Ser. No:

漏油検出装置 NR30262

変換器 NRR262-1

防爆性能 Ex ia II B T4

本安回路:

$U_o \leq 28V$ $I_o \leq 93mA$ $P_o \leq 0.65W$

非本安回路:

電 源:

許容電圧: AC250V 50/60Hz, DC250V

周囲温度: 60°C

注意:

- ・NRR262は、非危険場所に設置してください。
- ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。
- ・許容温度70°C以上のケーブルを使用して下さい。
- ・取扱説明書(BA1027)を参照して下さい。

CE

エンドレスハウザー山梨株式会社

Made in Japan Yamanashi 406-0846 NP-2480-2

①	SAPコード
②	計器番号
③	電源

労(平20. 4)検

第TC18323号

エンドレスハウザー
山梨株式会社

NP-2481-2

①	SAP コード
②	計器番号

本質安全防爆型変換器 (NAR300-13xxxx + NRR262-2x システム)

Endress+Hauser NAR300 Order Code NAR300-15A ① Ser. No: ② 漏油検出器 (Order code 参照) 防爆性能 Ex ia IIB T4 本安回路(電源回路): $U_i=28V$, $I_i=93mA$, $P_i=0.65W$, $L_i=48\mu H$, C_i: 無視できる値 本安回路 2: $U_o=13V$, $I_o=38mA$, $P_o=123.5mW$, $L_o=80mH$, $C_o=0.25\mu F$ 周囲温度 : 60°C 被測定物温度 : 60°C エンドレスハウザー山梨株式会社 Made in Japan NP-2570-1 注意 : ・ 機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないで下さい。 ・ 許容温度70°C以上のケーブルを使用して下さい。 ・ 防爆注意事項説明書 (Ex572-829XJ) を参照して下さい。 エンドレスハウザー山梨株式会社 Made in Japan NP-2571-1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">①</td><td>SAPコード</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">②</td><td>計器番号</td></tr> </table> 労(平20. 4)検 第TC18324号 エンドレスハウザー 山梨株式会社 NP-2577	①	SAPコード	②	計器番号
①	SAPコード				
②	計器番号				

本質安全防爆型変換器 分離型 (NAR300-15xxxx)

Endress+Hauser NRR262		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">①</td><td>SAPコード</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">②</td><td>計器番号</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">③</td><td>電源</td></tr> </table>	①	SAPコード	②	計器番号	③	電源
①	SAPコード							
②	計器番号							
③	電源							
Order Code NRR262-2 ① Ser. No: ②								
変換器 / Converter : (Order Code 参照) / (Refer to Order Code) 防爆性能 / Protection class : [Ex ia] IIB 本安回路 / Intrinsically safe circuit : $U_o=28V$, $I_o=93mA$, $P_o=0.65W$, $C_o=0.083\mu F$, $L_o=3.05mH$ 非本安回路 / non Intrinsically safe circuit : 電源 / Power supply: ③ 許容電圧 (Um) : AC250V 50/60Hz, DC250V 周囲温度 / Ambient temperature : 60°C								
注意 : ・ NRR262は、非危険場所に設置してください。 ・ 機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないでください。 ・ 防爆注意事項説明書 (Ex581-838XJ) を参照して下さい。 Note : ・ NRR262 must be installed in non-hazardous area. ・ Do not modify internal parts or circuits. ・ Refer to Ex-instruction manual (Ex581-838XJ).								
エンドレスハウザー山梨株式会社 Endress+Hauser Yamanashi Co.,Ltd. Yamanashi 406-0846 NP - 2573-1								

本質安全防爆型変換器 分離型 (NRR262-2x)

NRR261-3xx

Endress+Hauser 
NRR261

Order Code NRR261-3

Ser. No:

変換器 NRR261-3

Converter

防爆性能

Ex d[ia] II B T4

Protection class

本安回路: Intrinsically safe circuit

Uo=28V

Io=93mA

Po=0.65W

Co=0.083 μF

Lo=3.05mH

非本安回路: non Intrinsically safe circuit

電源:

④

Power supply:

許容電圧: AC250V 50/60Hz, DC250V

Maximum voltage (Um):

周囲温度:

60°C

Ambient temp.:

IP67 

注意:

- ・機器内部の部品及び配線の変更、改造等を行わないでください。
- ・許容温度70°C以上のケーブルを使用してください。
- ・容器の開放は、電源遮断後10分以上経過してから行って下さい。
- ・防爆注意事項説明書 (Ex581-832XJ) を参照して下さい。

Note

- ・Do not modify internal parts or circuits.
- ・Use heat-resistant cable 70°C or more.
- ・Wait 10 minutes after power shut off when opening cover.
- ・Refer to Ex-instruction manual (Ex581-832XJ).

エンドレスハウザー山梨株式会社

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.

Yamanashi 406-0846

Made in Japan

NP - 2572-1

①	SAPコード
②	計器番号
③	防爆型式コード
④	電源

労(平20. 4)検

第TC18325号

エンドレスハウザー
 山梨株式会社

NP-2578

3 オーダーコード

3.1 フロートセンサ NAR300

10	認証			
	1	Ex ia IIB T4, IIIS		
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
20	構成			
	1	フロートセンサ		
	2	フロートセンサ + モジュールセット (エクス NRR261 更新用)		
	4	フロートセンサ + 中継器 (エクス NRR262 更新用)		
	5	フロートセンサ + 中継器 (分離型)		
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
30	信号出力			
	A	2 線式 電流		
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
40	信号ケーブル			
	A	6m		
	B	10m		
	C	15m		
	D	20m		
	E	25m		
	F	30m		
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
50	フロートガイド			
	1	なし		
	2	あり (ウェイト材質 JIS SS400)		
	3	あり (ウェイト材質 JIS SUS304)		
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
60	中継器電線管口			
	A	なし		
	B	1 x 杉 G (PF) 1/2		
	C	1 x 杉 NPT 1/2		
	D	1 x 杉 PG16		
	E	1 x 杉 M25		
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
NAR300-				

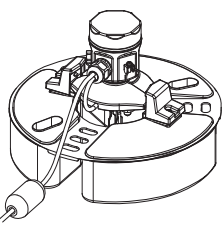
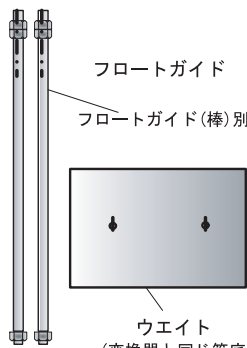
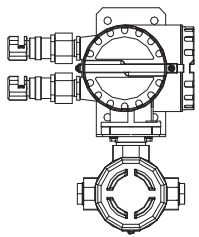
3.2 変換器 NRR261(本質安全・耐圧防爆)

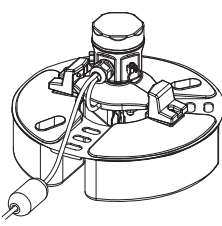
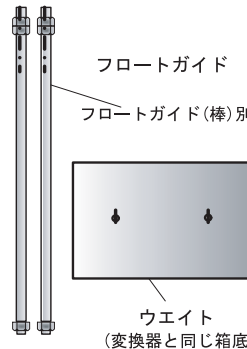
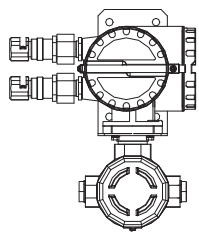
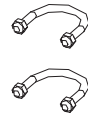
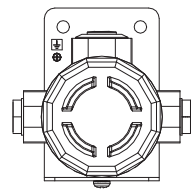
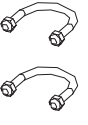
10	構造			
	3	Ex d [ia] IIB T4, IIIS (分離型)		
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
20	電源			
	A	AC90 - 250V		
	B	DC22 - 26V		
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
30	電線管口			
	A	PF (G) 3/4 × 2 / 本安側 : なし		
	B	NPT 3/4 × 2 / 本安側 : なし		
	C	PG16 × 2 / 本安側 : なし		
	D	M25 × 2 / 本安側 : なし		
	E	G PF3/4 x 2 (Ex d) + G PF 1/2 x 1 (Ex ia)		
	K	G PF1/2 x 2 (Ex d) + G PF 1/2 x 1 (Ex ia)		
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ		
NRR261-				

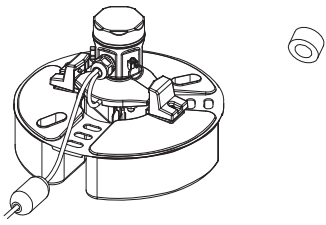
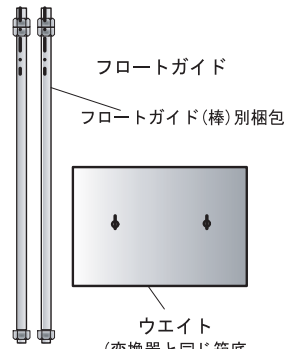
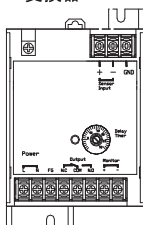
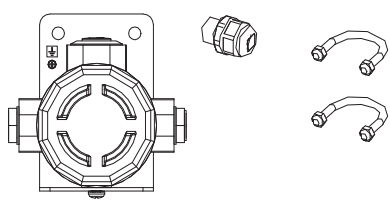
3.3 変換器 NRR262(本質安全防爆)

10	構造	
	2	Ex [ia] IIB T4, T11S (NAR300)
	9	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ
20	電源	
	A	AC90 - 250V
	B	DC22 - 26V
	Y	特殊仕様、TSP-No. 要問合せ
NRR262-		

4 オーダーコード別納入例

フロートセンサ オーダーコード	変換器 オーダーコード
NAR300 - 1 1 * * 2or3 A	NRR261 - 2 * *
フロートセンサ チェックツール  フロートガイド フロートガイド(棒)別梱包  ウエイト (変換器と同じ箱底に入っている)	変換器  ケーブル グラウンド  取付けUボルト 

フロートセンサ オーダーコード	変換器 オーダーコード
NAR300 - 1 5 * * 2or3 A	NRR261 - 3 * *
フロートセンサ チェックツール  フロートガイド フロートガイド(棒)別梱包  ウエイト (変換器と同じ箱底に入っている)	変換器  ケーブル グラウンド  取付けUボルト  中継器  ケーブル グラウンド  取付けUボルト  オーダー上はNAR300-15xxxxに含まれます。 耐圧・本安システムはNRR261-3xと合わせて使用します。

フロートセンサ オーダーコード	変換器 オーダーコード
NAR300 - 1 3or5 * * 2or3 A	NRR262 - 2 *
フロートセンサ チェックツール  フロートガイド フロートガイド(棒)別梱包  ウエイト (変換器と同じ箱底に入っている)	変換器  中継器 ケーブルグラウンド 取付け用ボルト  オーダー上はNAR300-13or5xxxxに含まれます。 本安システムはNRR262-2xと合わせて使用します。



5 使用上の注意

5.1 4.1 検出感度

油層の厚さが増す事により電極先端が下層水から引き抜かれる時、電極先端が油中に入っても水がつらら状に電極先端に付着する場合があります、検出感度が1～2mm増加することがあります。正確な感度確認が必要な場合には、電極先端に中性洗剤を少量塗布し、水切れし易くしてください。

5.2 4.2 ピット水

海面での使用は不可

漏油検知器は、海面での使用を目的に設計されておりません。海面使用時には以下の問題が発生する恐れがあります。

- 波浪により転覆した場合には、警報漏れ、警報遅れ
- 塩の被膜で導電率センサとフロート本体間にバイパス回路を生成するため警報遅れ
- 塩水によるフロートセンサの腐食

その他の特殊ピット水

溶剤の混入等の特殊なピット水で使用する場合、フロートセンサが腐食、破損する恐れがあります。

電気抵抗の高いピット水

スチームドレンまたは純水のような電気抵抗の高いピット水で使用すると発報する恐れがあります。ピット水が導電率 $10 \mu\text{S} / \text{cm}$ 以上 ($100\text{k}\Omega \cdot \text{cm}$ 以下) になるようにしてください。

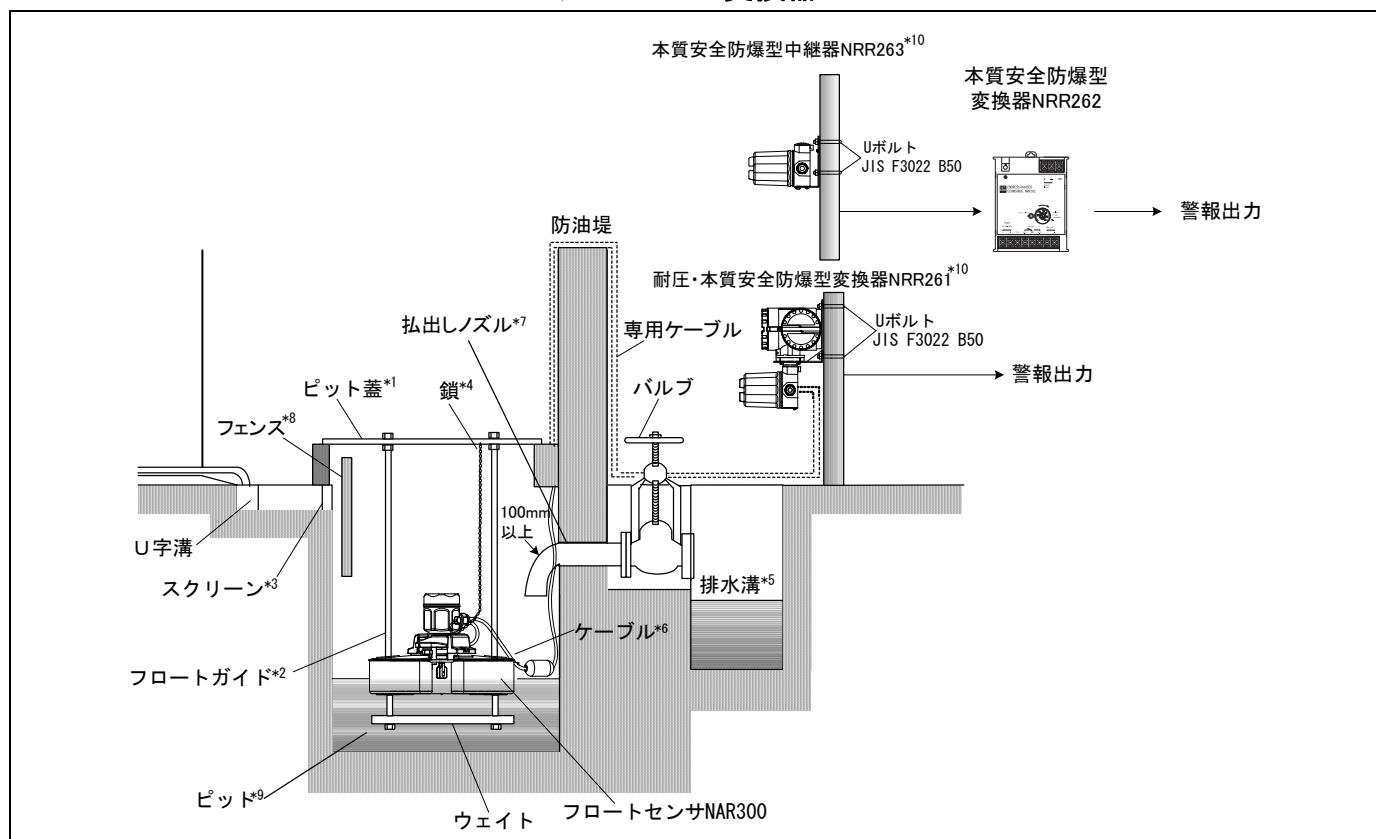
例) 純水 : $1 \sim 0.1 \mu\text{S} / \text{cm}$ ($1 \sim 10\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$)

ピット水の凍結

ピット内の水が凍結しますと発報する場合があります (フェイルセーフ機能)。凍結防止対策を行ってください。

6 取付け

フロートセンサ NAR300+ 変換器 NRR26x



設置および取付けに関する注意事項



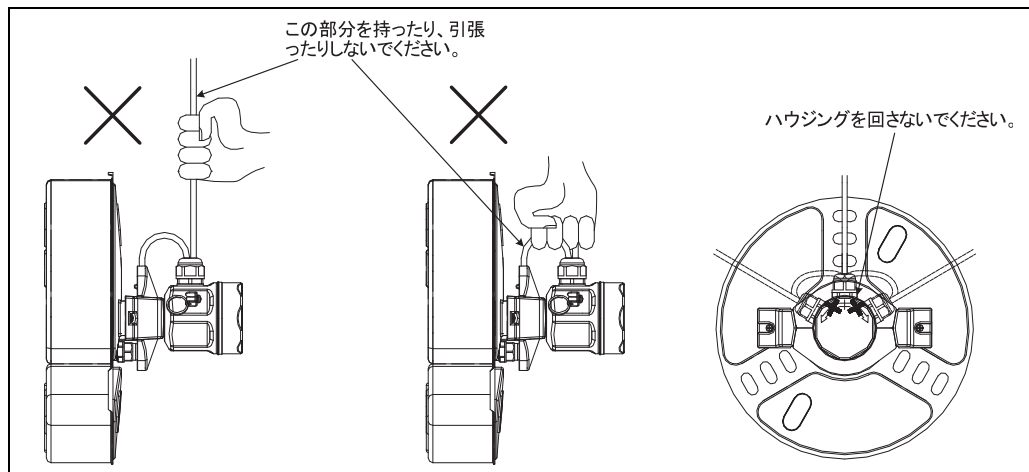
- *1: ピット内にゴミや雪が入らないように、ゴミ除け、屋根、蓋等の設置を推奨します。
フロートセンサに雪が堆積しますと、堆積 50g 当たり 1mm 喫水が上がり感度が低下します。また、周囲温度が 50℃を超える恐れがある場合には、フロートセンサに直射日光が当たらないように日除けを設置してください。豪雨時など、ピットの水がオーバーフローした場合にフロートセンサのハウジングが水に潜ることのないように、蓋はピット水流入口より高く設置してください。フロートセンサが浸水しますと故障・破損の原因となります。
- *2: フロートセンサがバランスを崩すと(約3度以上の傾き)誤作動、警報遅れの原因となりますので、できるだけフロートガイドを使用しケーブルや鎖の配置にも注意してください。
- *3: ゴミを取るためのスクリーンをピット流入口に設けてください。センサ部およびピット内にゴミや異物が詰まると誤動作の原因となりますので、定期的に点検、清掃を行ってください。
- *4: フロートセンサ頭部側面のリングに予め鎖をつけておくとう便利です。ただし、フロートへの荷重増加 50g 当たり 1mm づつ喫水が上がり感度が低下します。また鎖をフロートセンサ流出防止に使用する場合は、点検時など鎖を無理に引張らないでください。
- *5: ピットが満水状態の時、油が流出してもピット内に油層を形成しません。適時排水し、油層が形成される状態にして下さい。
- *6: ケーブルを無理に引張ったり、ケーブルをつかんで持ち運んだりしますと、故障や防水不良の原因となりますので注意してください。
- *7: バルブを常に開放している場合、拡張しノズルの先端を 100mm 以上方向へ曲げるなどして油層が形成される状態にしてください。検出可能な油層が形成される前に油が排出されてしまうと警報漏れ・遅れの原因になります。上図のような拡張しノズルがないピットの場合は油水分離フェンスを設ける等して、油層が形成される状態にしてください。
- *8: ピットに流入する液体により、波浪、乱流およびフロート上部への液落下を防止するためにフェンス等を設けてください。
- *9: ピットが広すぎる場合には、オイルセパレータでピットを仕切ってください。表面積に比例し、油の流出量が大量にならないと油漏れを検出できません。
- *10: NAR300(フロートセンサ)と NRR261(変換器)、中継器は、50cm 以上離して設置してください。

6.1 フロートセンサ NAR300

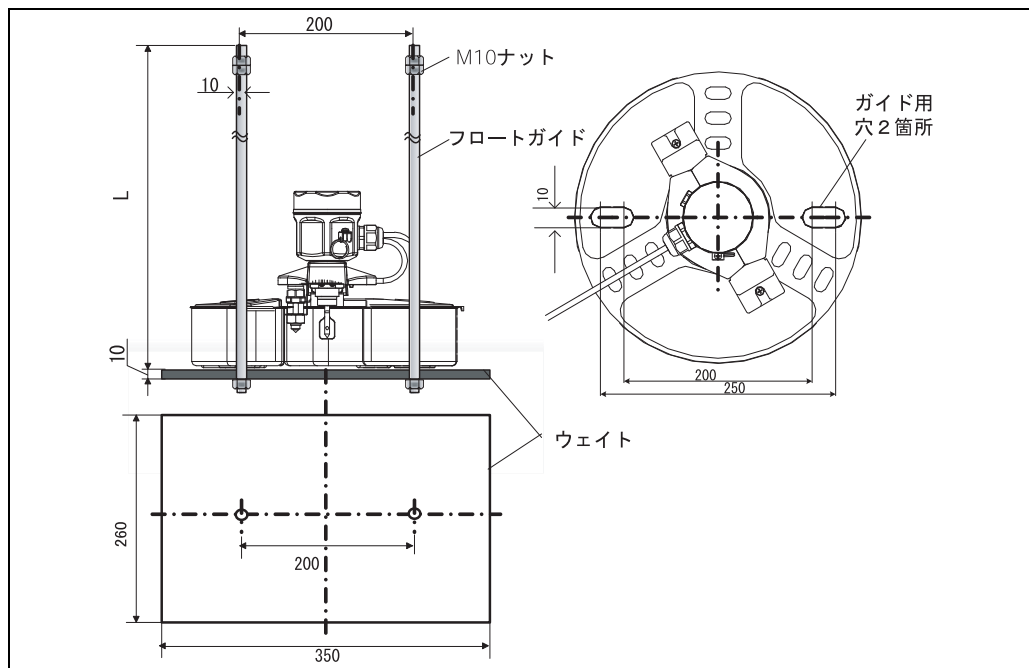
取扱上の注意



下図のような所を持ってフロートセンサを持ち運ばないでください。
持ち運ぶ場合には、必ず両手でフロート部を持って行ってください。
また、フロートセンサ上部をつかんで持ち上げますと蓋が外れる等、故障の原因となりますのでお止めください。

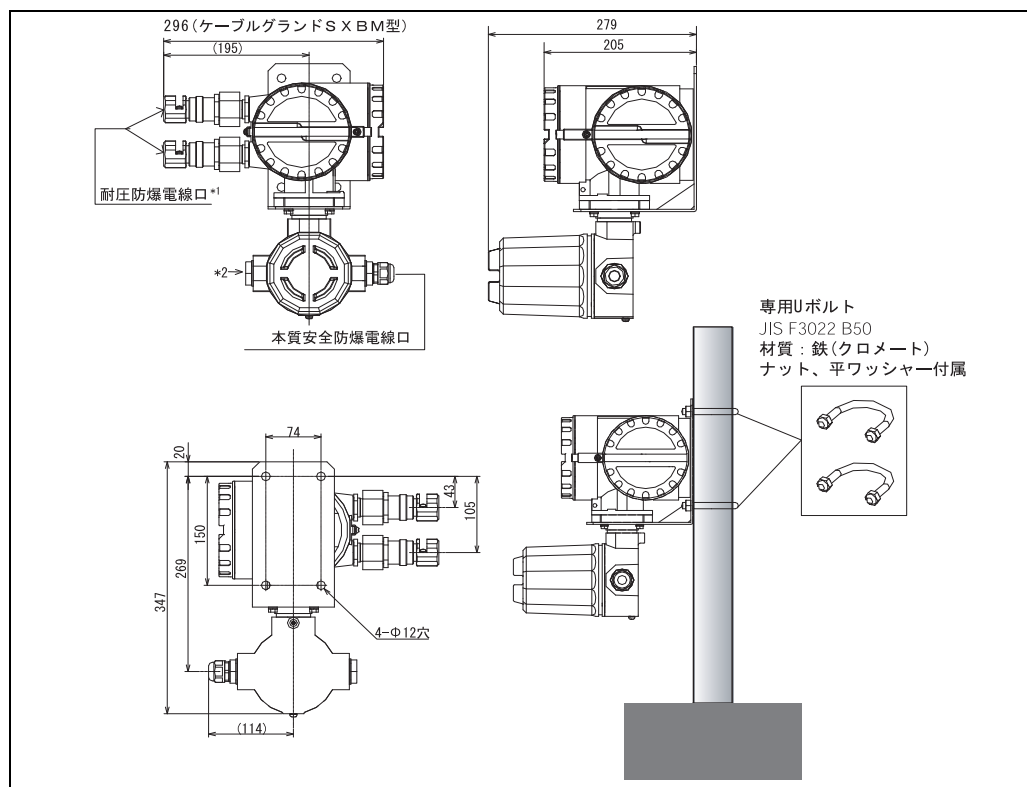


フロートガイド取付け



フロートセンサ NAR300 は弊社の従来製品 (CFD10,CFD30,UFD10,NAR291,NAR292) 用に据付けられたフロートガイドへの取付けが可能です。

6.2 本質安全・耐圧型変換器 NRR261



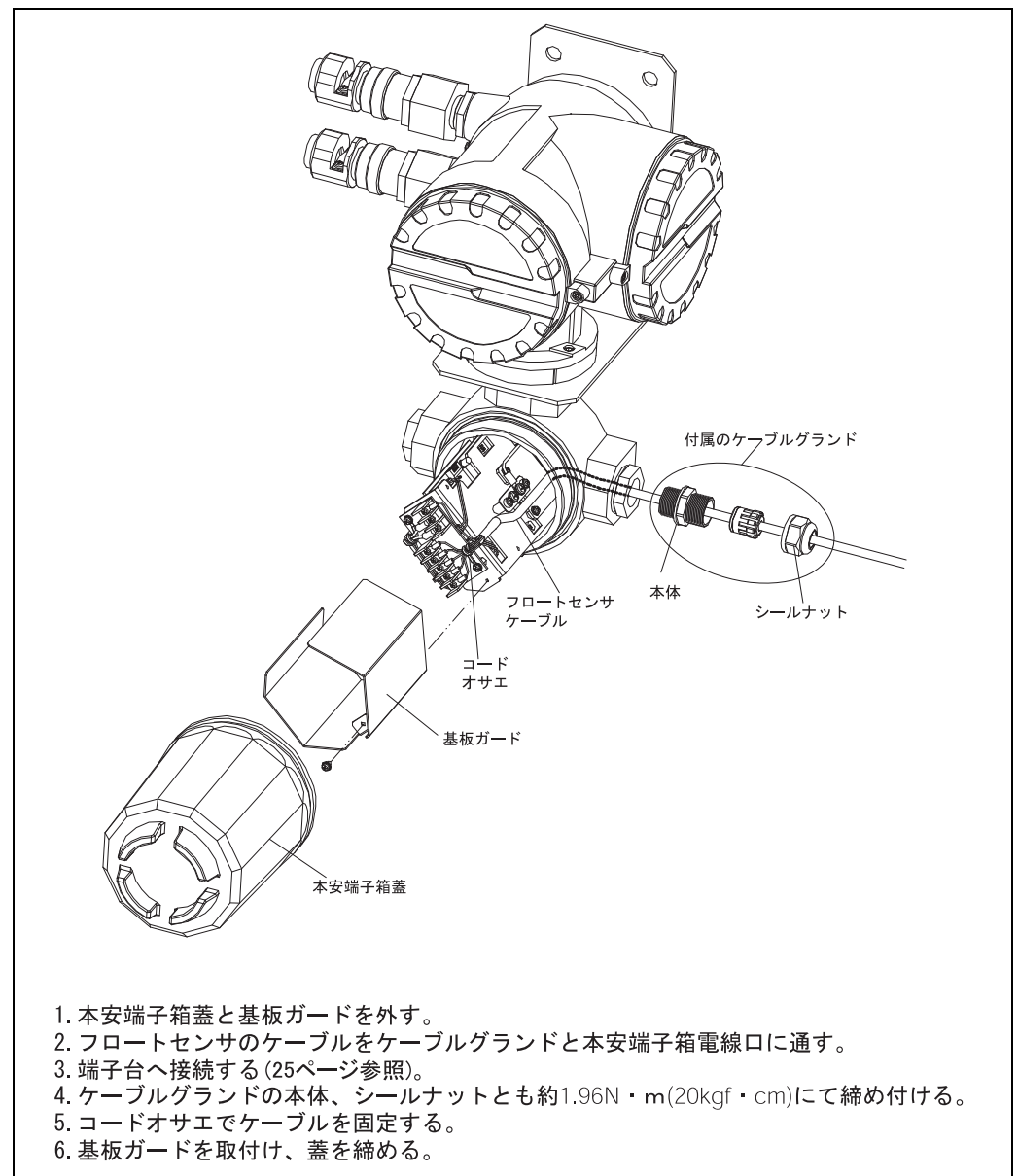
*1:TIIS 防爆仕様のみケーブルグランド付きで納入されます。適合ケーブル外径: $\Phi 12 \sim 16\text{mm}$

*2: 電線管接続口は、本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261 のオーダーコード (13 ページ) にてご指定ください。

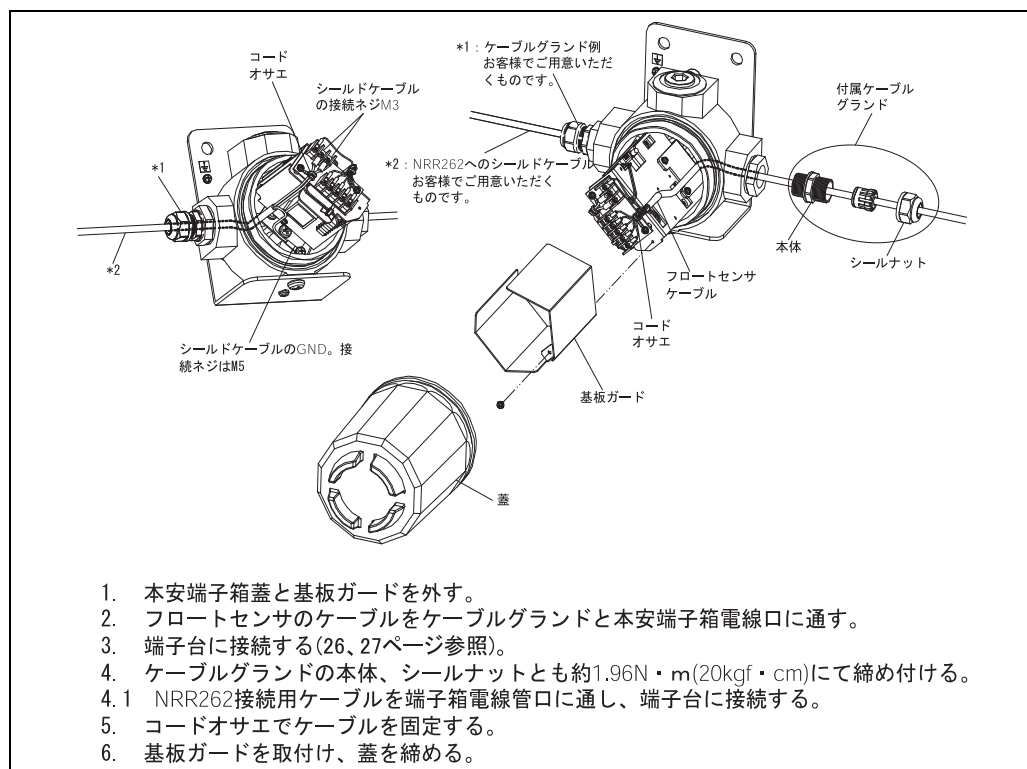
本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261 は通常タンクヤードのパイプに取付けUボルト (JIS F 3022 B 50 型) で固定します。また、壁面等に直接取付ける事も可能です (4- $\Phi 12\text{mm}$ 穴、M10 固定ボルト及びナット)。

6.2.1 ケーブル取付け

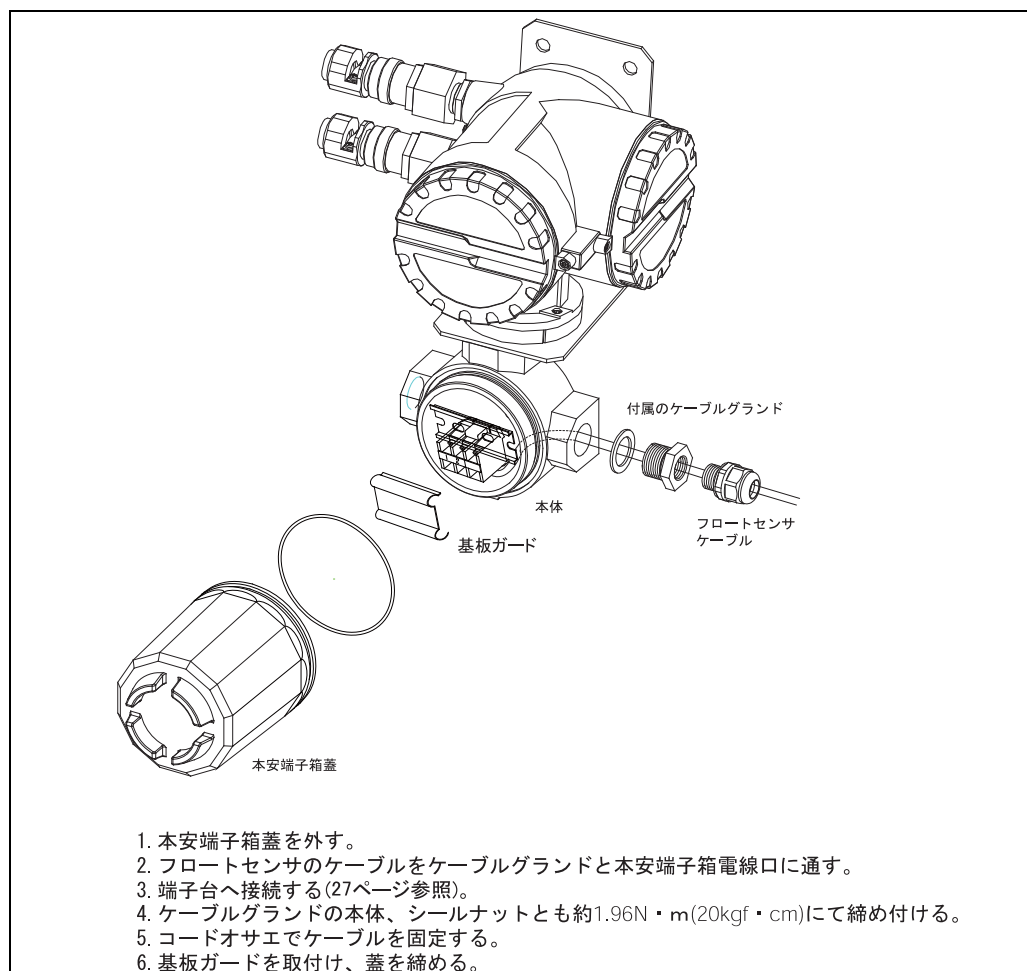
NRR261-2xx



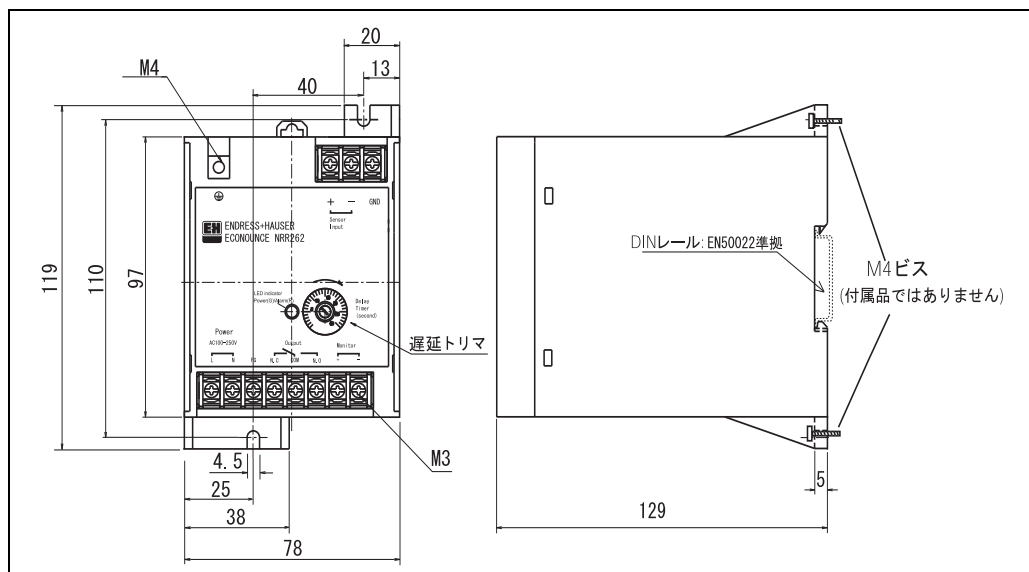
NAR300-15xxxx、中継器



NRR261-3xx

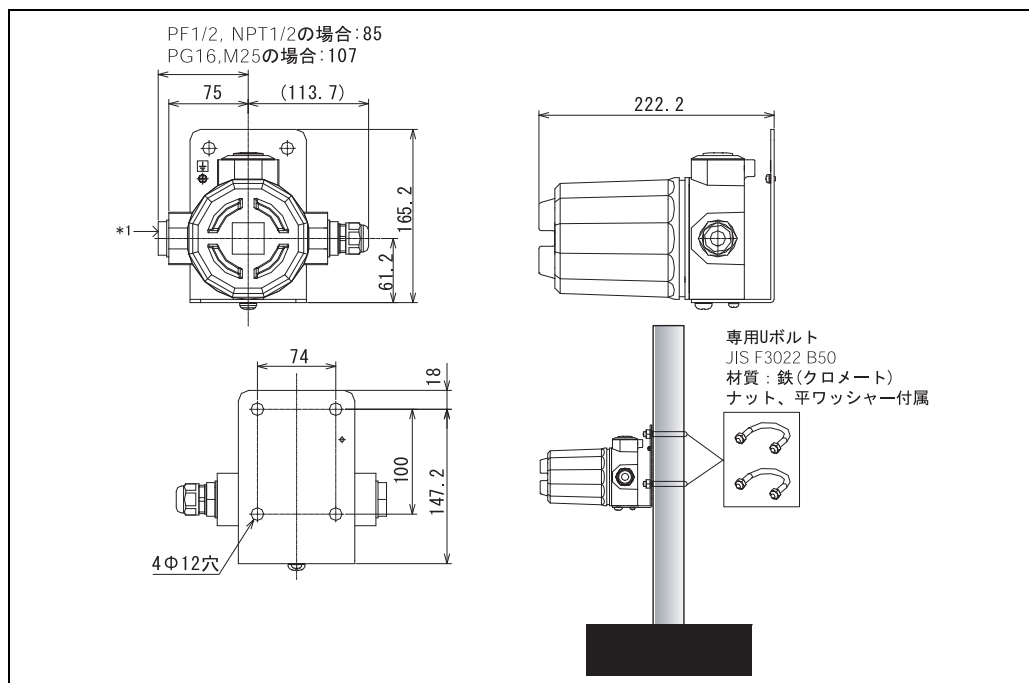


6.3 本質安全防爆型変換器 NRR262



NRR262 は計器室など屋内に設置され、M4 ビス 2 本で簡単に取付ける事が可能です。NRR262 は DIN レール EN50022(納入範囲外) を使用することにより、ワンタッチにスナップイン取付が可能となります。多数の変換器を連続で取付ける場合や、将来変換器を増設する予定である場合には、このレール取付け方式が便利です。

6.4 本質安全防爆型中継器



*1: 電線管接続口は、フロートセンサ NAR300 のオーダーコード (13 ページ) にてご指定ください。
 *ただし、NAR300-15Axxx の場合には、電線管接続口が PF(G)1/2 になりますので、NAR300-15AxxB をご指定ください。

本質安全防爆型中継器は、フロートセンサからの信号を電流信号に変換するために本質安全防爆型変換器 NRR262 と組み合わせて使用します。、通常タンクヤードのパイプに取付け U ボルト (JIS F 3022 B 50 型) で固定し、また壁面等に直接取付ける事も可能です (4-Φ12mm 穴、M10 固定ボルト及びナット)。

7 電気接続

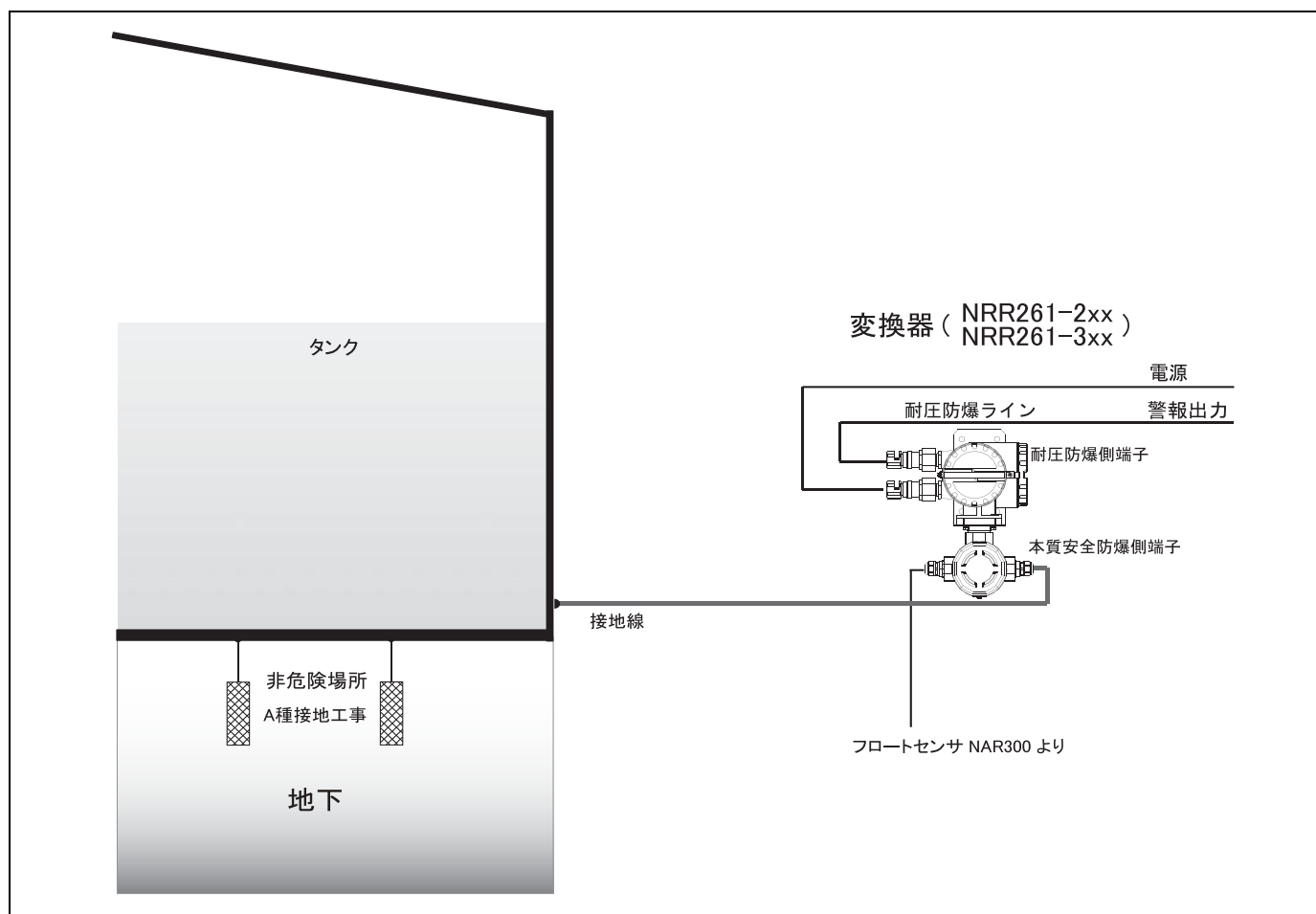
本質安全防爆型フロートセンサ NAR300 と本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261 をご使用場合、NRR261 に内蔵のセイフティバリアを以下の要領で接地する必要があります。

注意！
 セイフティバリアの接地線は、他の目的の接地線（避雷器）と共用せず、独立して非危険場所において A 種接地工事に準じた接地点に接続してください。
 接地用導線は、断面積が 2mm^2 以上の導線を使用してください。
 計器室で A 種接地されたフィールド機器等の通信線のシールドも利用可能です。

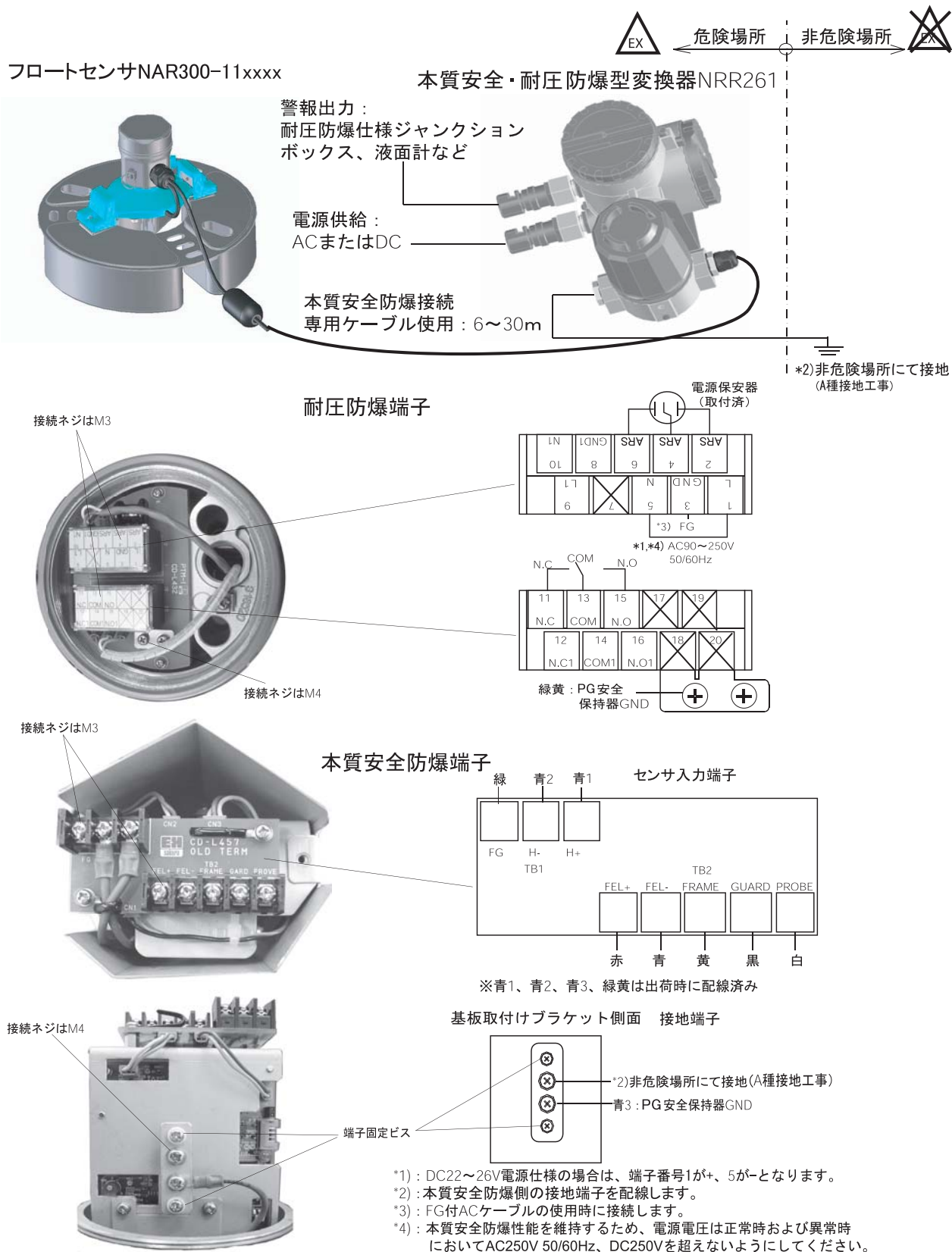
A 種接地概要

接地抵抗値	10 Ω
接地線の種類	引張強さ 1.04kN 以上の金属線又は直径 2.6mm 以上の軟銅線

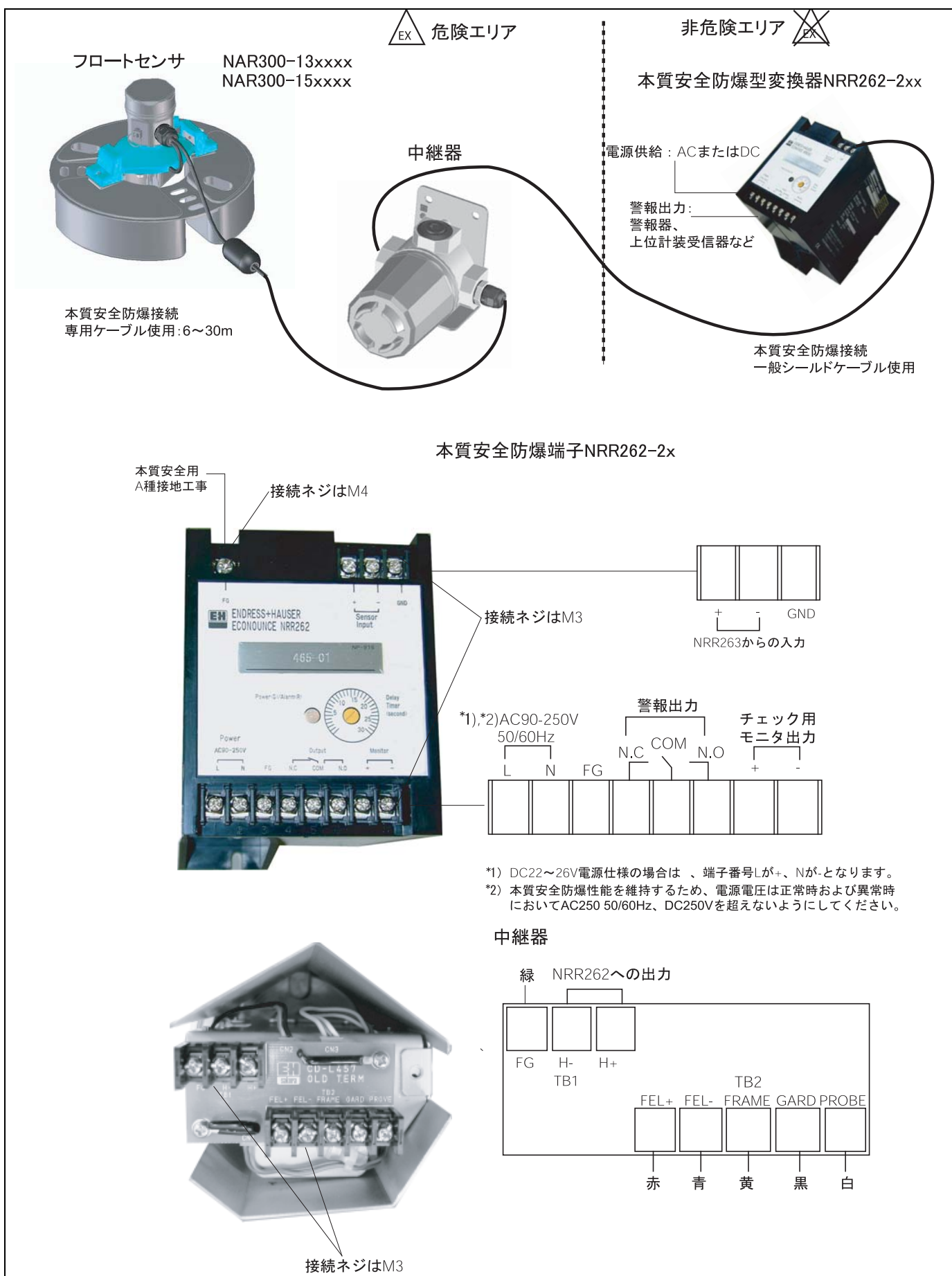
7.1 接地線施行要領例



7.2 本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261-2xx

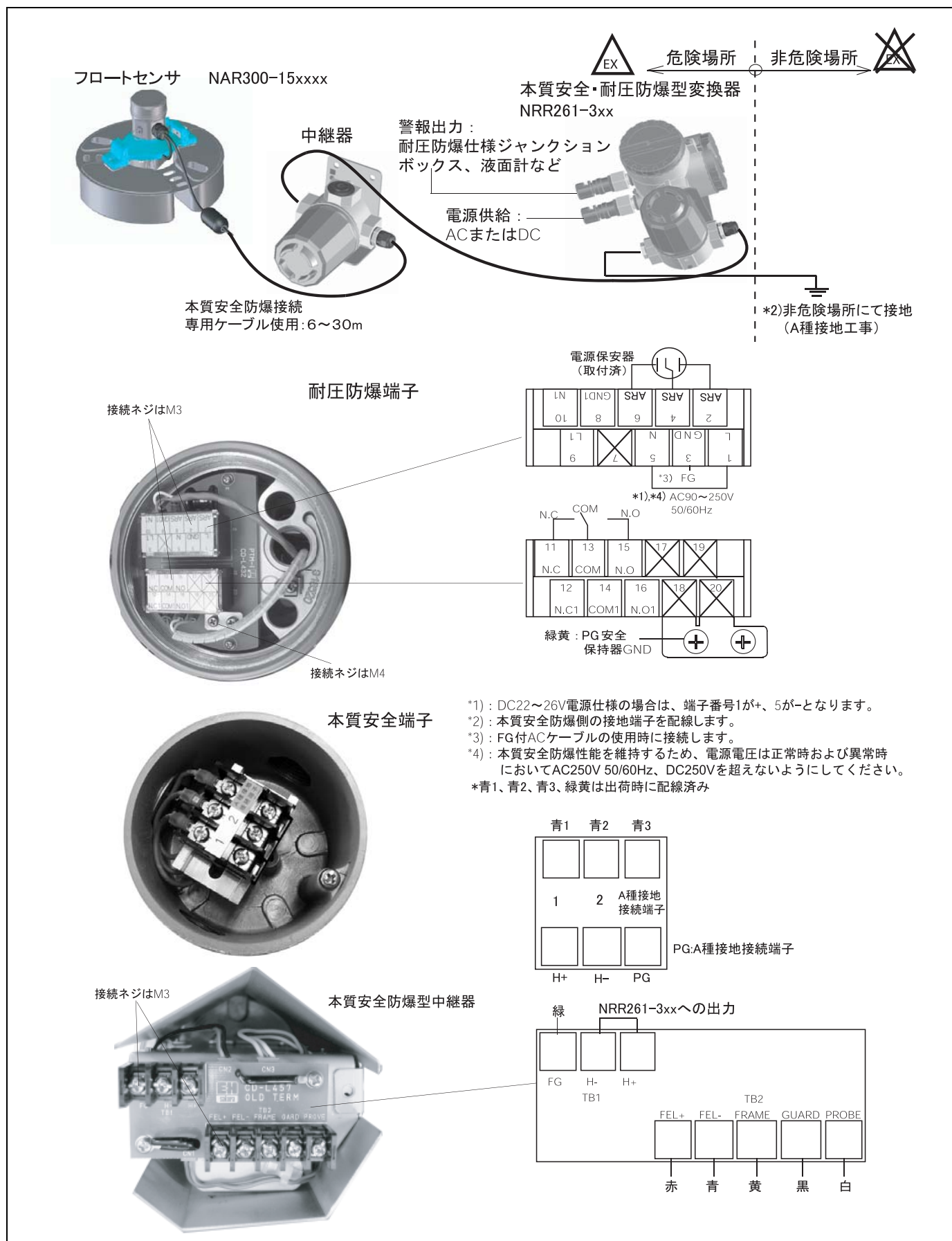


7.3 本質安全防爆型 NRR262-2x

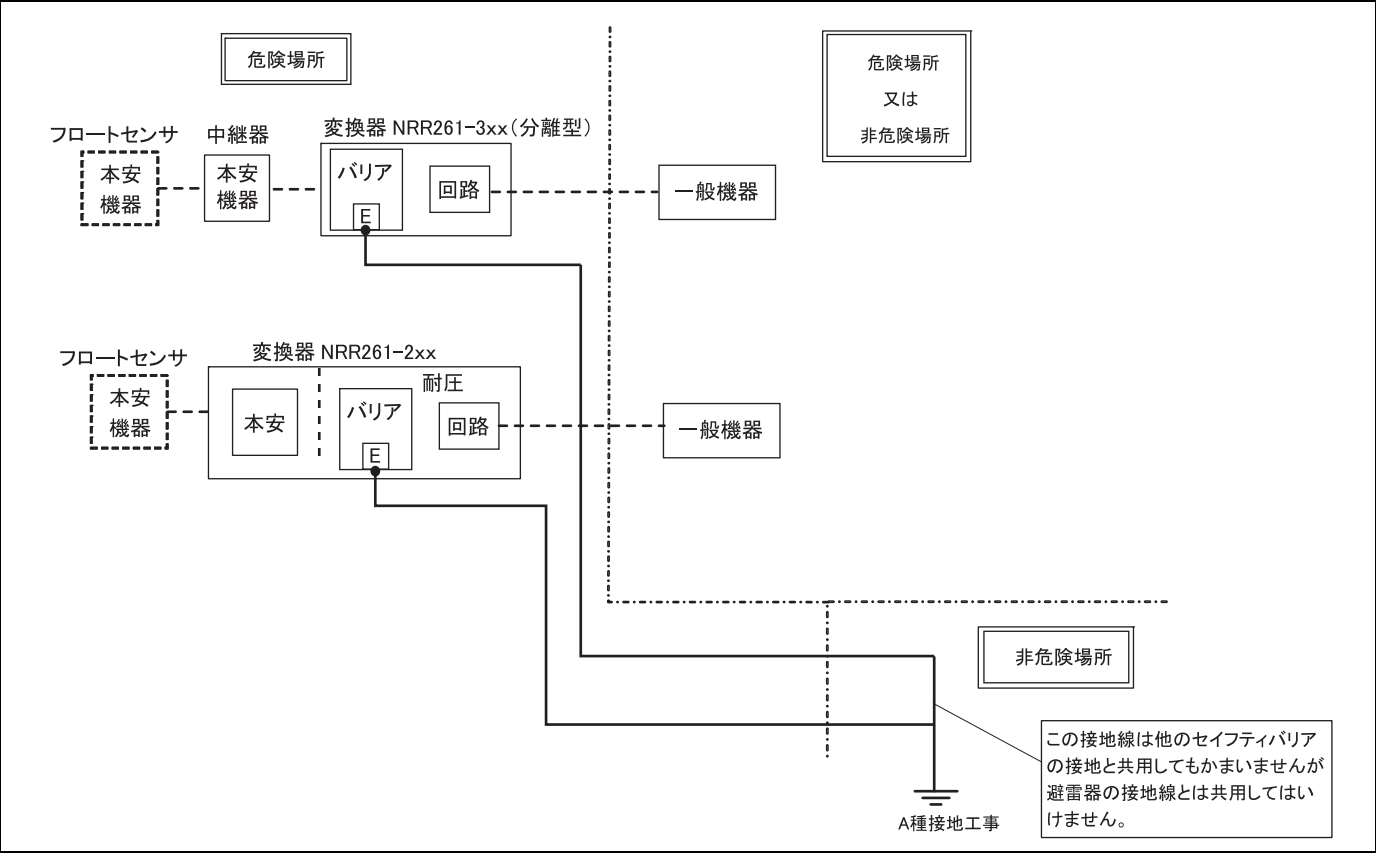


- *1) DC22~26V電源仕様の場合は、端子番号Lが+、Nが-となります。
- *2) 本質安全防爆性能を維持するため、電源電圧は正常時および異常時においてAC250 50/60Hz、DC250Vを超えないようにしてください。

7.4 本質安全・耐圧防爆型 NRR261-3xx



7.5 配線図



7.6 警報発報動作原理

NAR300 フロートセンサで検出された漏油検知信号は変換器または中継器内の電流出力回路で 8mA(漏油警報 OFF)、16mA(漏油警報 ON) に変換され、本質安全セーフティバリアを通じて電流検出回路に接続されています。電流検出回路では電流値の大小に従い漏油警報信号の有無を判定し、動作遅延回路を通じて警報出力リレーを ON/OFF します。警報遅延回路には遅延時間設定用トリマがあり、約 1 ～ 30 秒 (更に検出回路の遅延時間約 6 秒が加算される) の時間設定が可能です。また、リレー接点出力はフェイルセーフ動作が可能で、下表の動作になります。

警報出力動作表 (「電気接続」 P25 ～ 27)

端子間	NRR262 NC ～ COM 間	NRR262 NO ～ COM 間
	NRR261 NC ～ COM 間 端子 No. 11, 13	NRR261 NC ～ COM 間 端子 No. 13、15
状態		
油漏れ警報時	接点閉	接点開
電源 OFF 時	接点閉	接点開
断線時	接点閉	接点開
液凍結時	接点閉	接点開
音叉故障時	接点閉	接点開
非警報時	接点開	接点閉

8 調整

7.1 実液で検出感度の確認を行う場合



注意！

下層の水、上層に油で検出感度の確認を行う場合

油層厚さが増す事により電極先端が下層水から引き抜かれる時、電極先端が油中に入っても水がつらら状に電極先端に付着する場合があります。検出感度が 1-2mm 増加します。正確な感度確認が必要な場合には、電極先端に中性洗剤を少量塗布し、水切れし易くしてください。



注意！

透明な容器で油層厚を確認する場合には、液体の表面張力、容器壁面への液付着等により、読取誤差が生じることがありますので十分にご注意ください。

7.2 変換器の調整

7.2.1 警報出力リレー

遅延動作時間 (ON デレイ) の設定は時間調整用トリマで行います。遅延動作は、一定時間連続した警報状態が続くときに警報とし、設定時間動作内の動作は警報としないことにより、誤報を防ぐ目的で使します。



注意！

検出回路上の応答遅延時間約 6 秒がトリマによる遅延時間以外に常に加算されます。

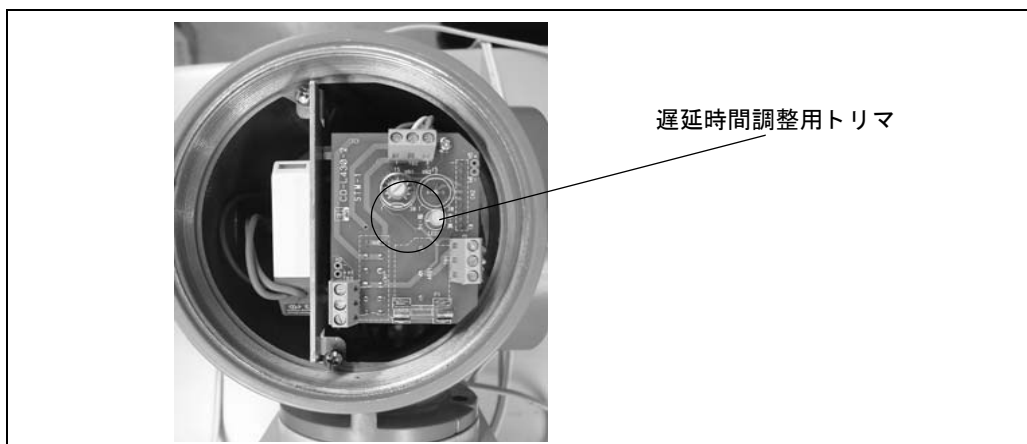


警告！

NRR261 では、本体カバーの開放は電源遮断後 10 分以上経過してから行ってください。

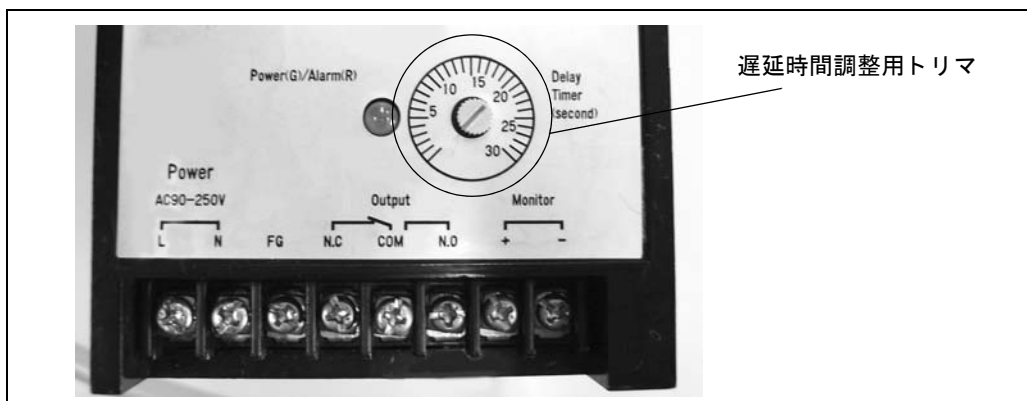
耐圧・本質安全防爆型変換器 NRR261

電源を OFF し、本体カバーを開けるとトリマがあります。



本質安全防爆型変換器 NRR262

ケース表面にトリマ調整用指針があり、必要な遅延時間を示す目盛りに合せます。約 1 秒から 30 秒の値を設定することができます (更に検出回路の遅延時間約 6 秒が加算されます)。



9 トラブルシューティング

9.1 フェイルセーフ（油漏れがない時に警報出力する場合）

以下が原因となり実際には油漏れが発生していない状態でも、警報を出力してしまう恐れがあります。

ピット水の凍結	ピット水が凍結すると導電率式センサが『絶縁物』と認識すると警報。
フロートセンサの傾き	ピット水に浮いている状態で導電率式センサが氷から出てしまうほど傾くと『絶縁物(空気)』を認識するため警報。また空ピット時に同状態でも音叉式センサが先に液体を検知し導電率式センサが絶縁物(空気)を検知すると警報。
空ピット底のゴミ	空ピット状態から雨などにより水面が上昇する際、発泡スチロール片等ある程度強度を持った物体が音叉式センサフォークの先端に留まると音叉式センサは検知物(液体)と判断し、導電率式センサは絶縁物(空気)を検知するため警報。また、導電率式センサにビニールシートや袋などの絶縁物が覆い被さると導電率式センサは絶縁物を検知し音叉式センサは液体(水)を検知するため警報。
泥に埋まる	フロートセンサが泥に埋まりそのまま乾燥して固まってしまうと警報。音叉式センサは液体と判断し、水分が無くなった泥による空気層で導電率式センサが絶縁物と認識するため。
センサ部への積雪	空ピット状態にてセンサ部に積雪すると導電率式センサは『絶縁物』、音叉式センサは『液体』と認識するため警報。
純水に近いピット水	ドレン水など電気抵抗値が大きいピット水では導電率式センサが『絶縁物』と認識するため警報。

9.2 警報遅れ（油漏れ発生時に警報出力しない場合）

液面の波浪・対流	風等により漏油面が激しく波立ち油層とピット水が安定していない場合導電率式センサがピット水を検知し警報しない。
フロートセンサの傾き	フロート上の片側に雪・ゴミ・動物などが乗る、またはケーブルや鎖が絡んだり引っかかったりしてフロートが大きく傾いてしまうと、導電率式センサは油層下のピット水を検知し、音叉式センサは油層からはずれてしまうと警報しない。
フロートセンサの沈み	フロート上に雪・ゴミ・動物などが乗るとフロートが沈み、導電率式センサが油層下のピット水を検知し警報しない。
水分を含んだゴミ等	水分を含んだゴミや藻などが導電率式センサとアース(フロート本体や大地)の間には接触し導電性が発生すると警報しない。
降雪中の漏油	油層面に雪が浮いていると雪解けの水分により導電率式センサが氷を認識してしまい警報しない。
ピット水の比重変化	凍結防止のため不凍液を使用するとピット水の比重が大きくなりフロートが浮上するため、通常に比べ検出感度が落ち警報が遅れる。

9.3 油漏検知またはフェイルセーフ（断線、凍結他）以外での警報



注意！

下記の作業を行う場合には、必ずエンドレスハウザージャパンのサービス員に御依頼ください。

9.3.1 問題箇所の切り分け

本安システムの場合

変換器 NRR262 上の “Sensor Input”+ および - 端子間の電圧をテスターにて計測してください。

耐圧システムの場合

変換器 NRR261 本安端子箱内、中継基板の “TB-1”H+ および H- 端子間の電圧を計測してください。

0±0.5V: システム電源供給なし	センサ用動作電源が供給されていません。 誤報の原因は変換器本体又は上位警報システム側にあります。 (但し本安システムの場合、変換器—中継器間配線がショートしている場合も同様の症状となります)。 変換器LEDの発光色を確認してください。 次項 “7.3.2 変換器—警報システム問題”にお進みください。
17.5±0.5V: 正常警報状態	変換器に警報信号が入力されています。 誤報の原因は中継器基板からフロートセンまでの下位検知システムにあります。 次項 “7.3.3 中継器基板—センサの問題”にお進みください。
20.7±0.5V: 空ピット時電圧	変換器に空ピット検知信号が入力されています。 変換器で誤報を作成しています。変換器を交換してください。
23.2±0.5V: 変換器—中継器間断線 (本安システムのみ)	システムに電氣的負荷が無い状態の電圧を検出しております。 NRR262本安変換器及び中継器間電線の導通を調査して下さい。

9.3.2 変換器—警報システムの問題

換器のステータスランプ（LED）を確認して下さい。

LED赤色発光: 正常警報	センサ用電圧が検出されていないにも関わらず警報が出ています。変換器と中継器間の配線に問題があれば変換器を交換してください。
LED緑色発光: センサからの警報 信号なし	この状態で警報が出ている場合は変換器の警報出力端子の抵抗値を以下の順序で調査してください。 1: 警報システムの電源OFF 2: 警報出力線を変換器から外す 3: LEDが継続して緑色発光しているのを確認 4: NO(又はNC) 及びCOM間の抵抗値を測定 NO接続の場合: 0ΩであればOK、それ以外は変換器を交換 NC接続の場合: 抵抗値が20Ω以上であれば変換器を交換
LED発光なし: 変換器に電源が入って いません	変換器 L および N 端子間に定格電圧がある場合、変換器を交換してください。 L および N 端子間に電圧を計測出来ない場合、供給電源又は電源ケーブルを調査してください。

9.3.3 中継器基板 – センサの問題

導電率式及び音叉式2種のセンサからの独立した信号を中継器基板で組合せ、初めて漏油警報状態と認識します。

従って個々のセンサの設置環境と検出出力ロジックの一致が無い場合は全てセンサユニットの故障となります。

注意！



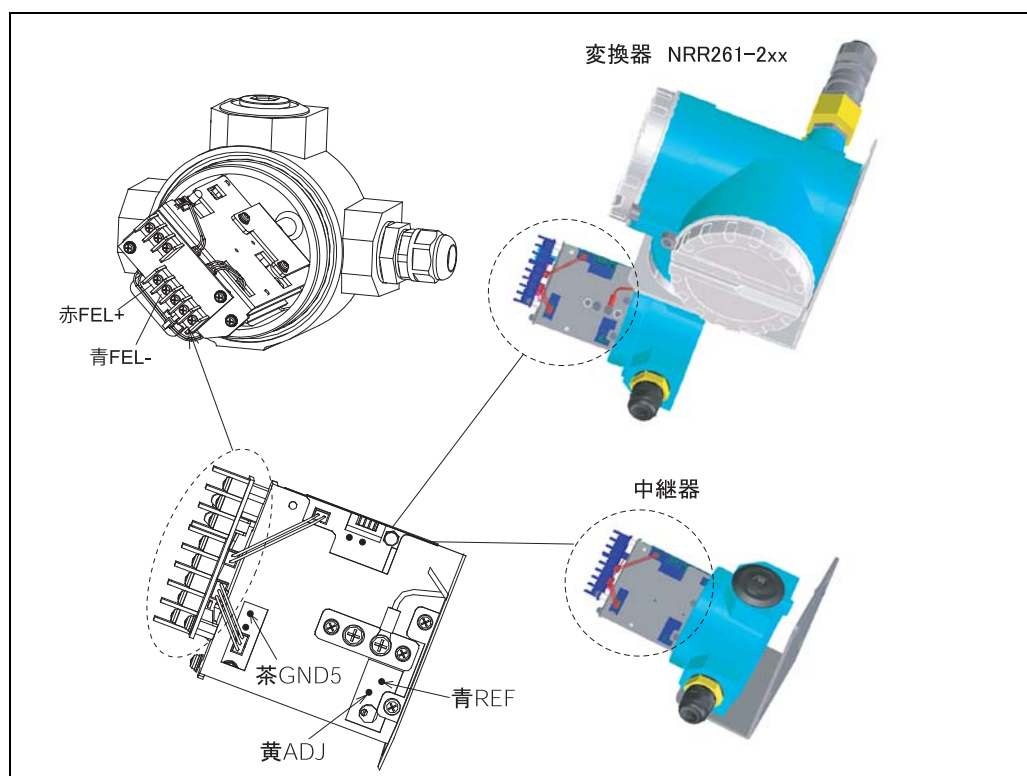
フロートセンサ NAR300 の誤報調査に際し、漏油検知状態又はフェイルセーフ状態にないことを確認してください。

導電率式センサ電極への油膜付着、音叉式センサのゴミ付着などを必ず避けてください。

1. 中継器及び耐圧変換器 NRR261 の本安側（本安端子箱）の蓋を外し、基板ガードを外してください。下図 本安端子箱と P25 ~ 27 をご参照ください。
2. 両センサが可動状態にある時の直電圧を測定します。

導電式センサ	基板裏側の2端子(GND5茶色, ADJ黄色) 例) 油、空気検出時: $1.0 \pm 0.3V$ 水検出時: $5.0 \pm 0.3V$ 基板裏側の2端子(GND5茶色, REF青色) 導電しきい値: $1.5 \pm 0.3V$ ※下図、本安端子箱図をご参照ください。 注意！ 導電しきい値を境にそれ以下の場合油、空気の検出。それ以上の場合水の検出となります。
音叉式センサ	基板端子FEL+及びFEL-間 液体検出時: $6.3 \pm 0.5V$ 空ビット検出時: $8.3 \pm 0.5V$ ケーブル断線時: $9.4 \pm 0.5V$ ※5 電気接続の本質安全端子図をご参照ください。

本安端子箱図



10 動作確認



注意！

センサへの静電気帯電を避けてください。

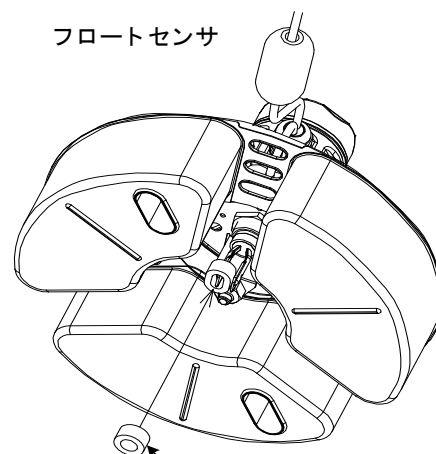
用意するもの：デジタル電圧計、ウエス、中性洗剤、灯油を入れたコップ、チェックツール
動作には、フロートセンサを操作する 1 人と、現場の中継器（分離型変換器 NRR261-3XX、本質安全防爆型変換器 NRR262）または耐圧防爆型変換器 NRR261-2XX に 1 人配置し、動作確認します。



灯油を入れたコップ



デジタル電圧計



フロートセンサ

チェックツール

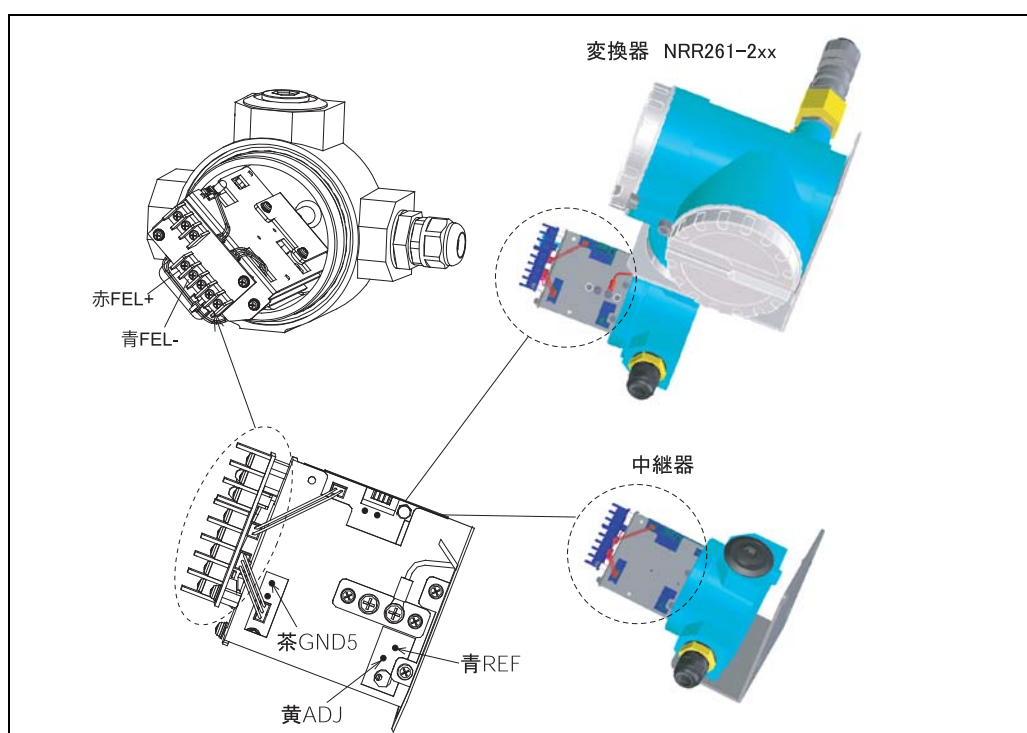


警告！

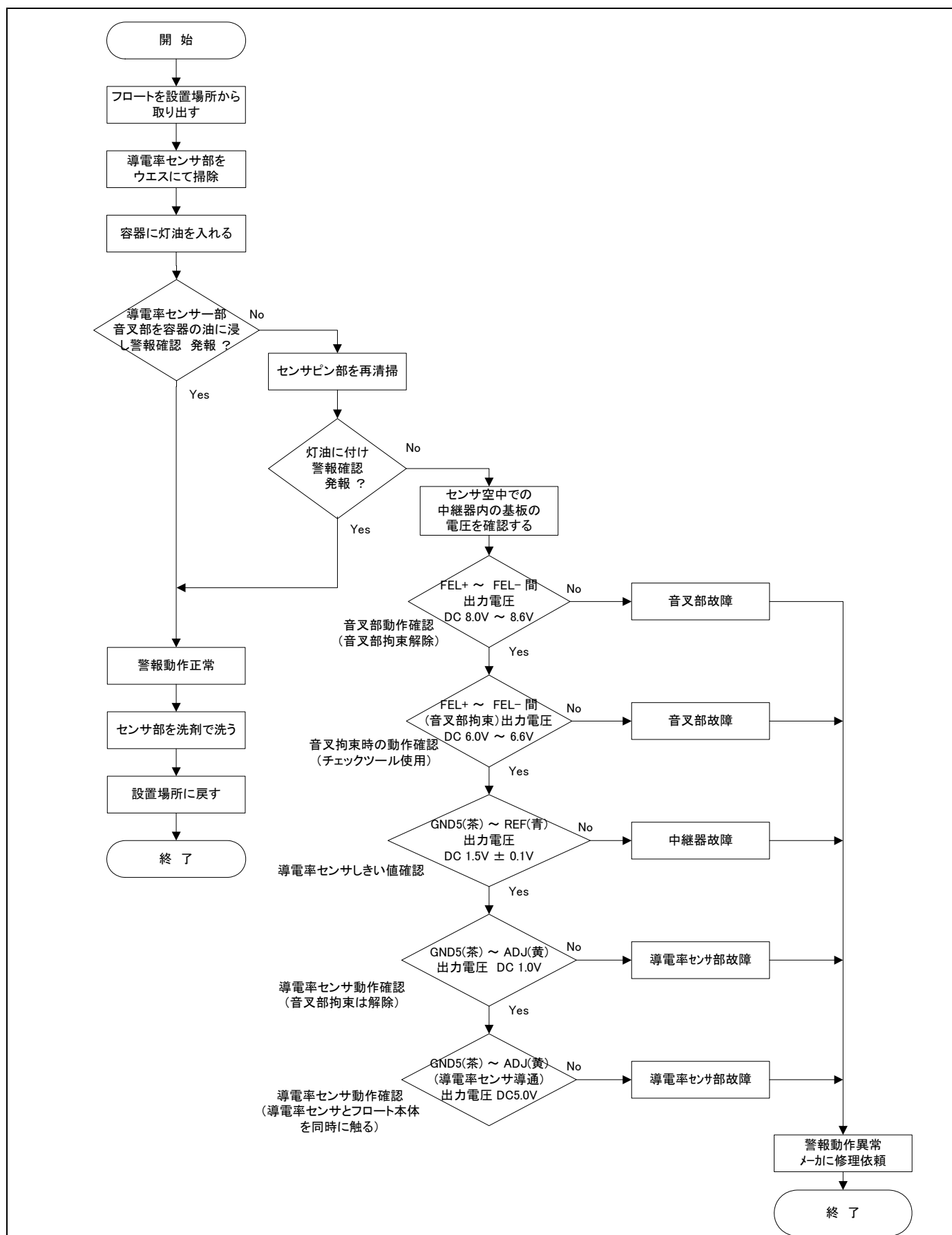
警報動作確認を行う前に予め油漏れ警報が発報しても警報システムに影響が出ないよう配慮してください。

動作確認操作は、次ページの「動作確認フローチャート」を参照してください。

下図はフローチャートで記述された電圧確認用チェックポイントです。



10.1 動作確認フローチャート



11 メンテナンス

下記の動作確認に併せて、機器配線など全般にわたる定期点検をできれば半年に1回、少なくとも1年に1回程度は行ってください。

定期点検項目

- センサ部およびピット内にゴミ、異物、水こけ等が詰まると、誤動作の原因となりますので定期的に点検、清掃を行ってください。なお、フロートセンサの清掃には、水を浸したやわらかい布で拭きとってください。
- フロートセンサにゴミ、砂、雪等が積もると喫水位置が下がり感度変化をもたらしますので、時々除去するようにして下さい。
- ケーブルの破損や配線上のトラブル（端子ビスの緩み等）がないか確認し、その後動作確認を行ってください。



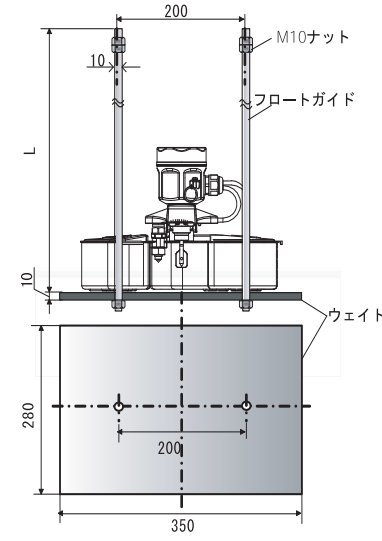
注意！

機器配線など全般にわたる点検につきましては、「ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド（ガス防爆 1994）」を参照ください。

12 アクセサリ

12.1 フロートガイド

 **注意！**
フロートガイドウェイトは注文頂いた場合には、水平に施工し、ゴミ、石等は取除きフロートセンサが水平に着地できるようにして下さい。
フロートガイドの長さは 2m(標準) ですが、それ以外のものが必要な場合には特殊品でご用命ください。

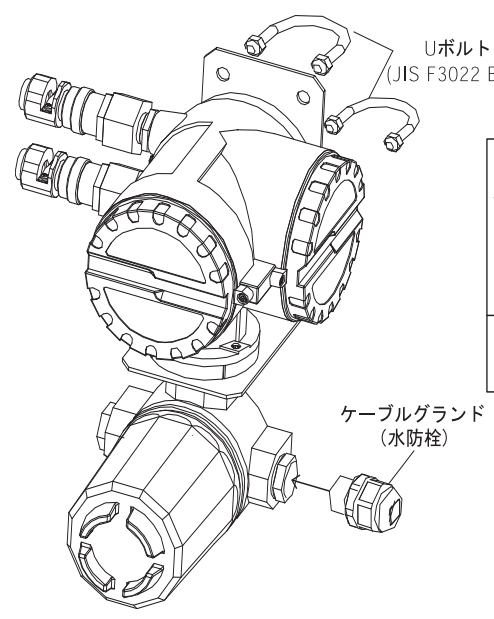


名称	納入数量	材質
フロートガイド	2	SUS304
ウェイト	1	SS400 SUS304
M10ナット	6	SUS304

12.2 U ボルトおよびケーブルグランド（水防栓）

U ボルト (JIS F3022 B50) は、変換器の取付け時に使用します。呼び 50A(2B Φ60.5mm) のパイプをご用意ください。

ケーブルグランド（水防栓）は、フロートセンサ NAR300 からのケーブルを通した後、締めて固定してください。

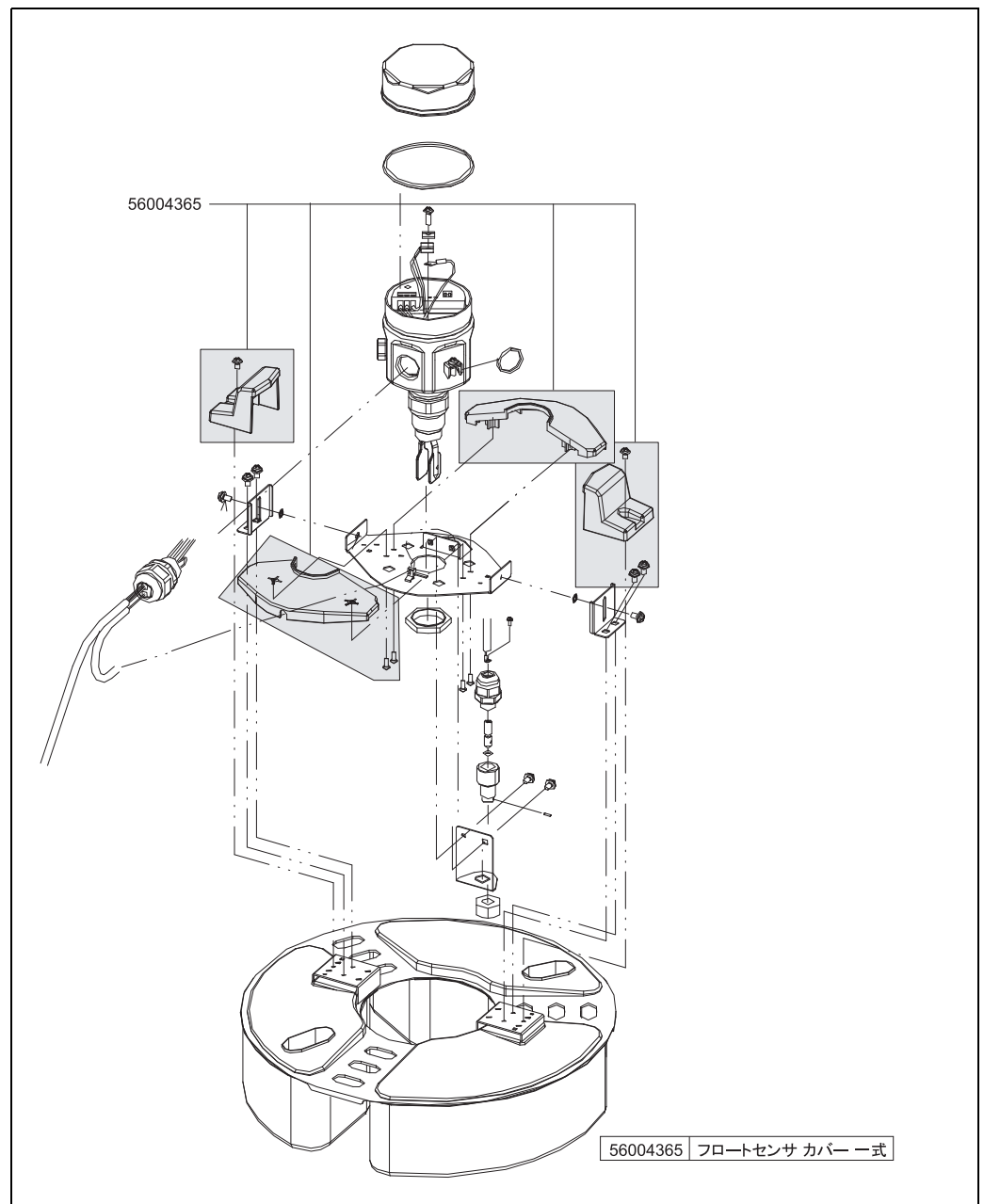


名称	納入数量	材質
取付けUボルト	2	鉄（クロメート）
付属品 ナット	4	
平ワッシャー	4	
ケーブルグランド（水防栓）	1	ナイロン

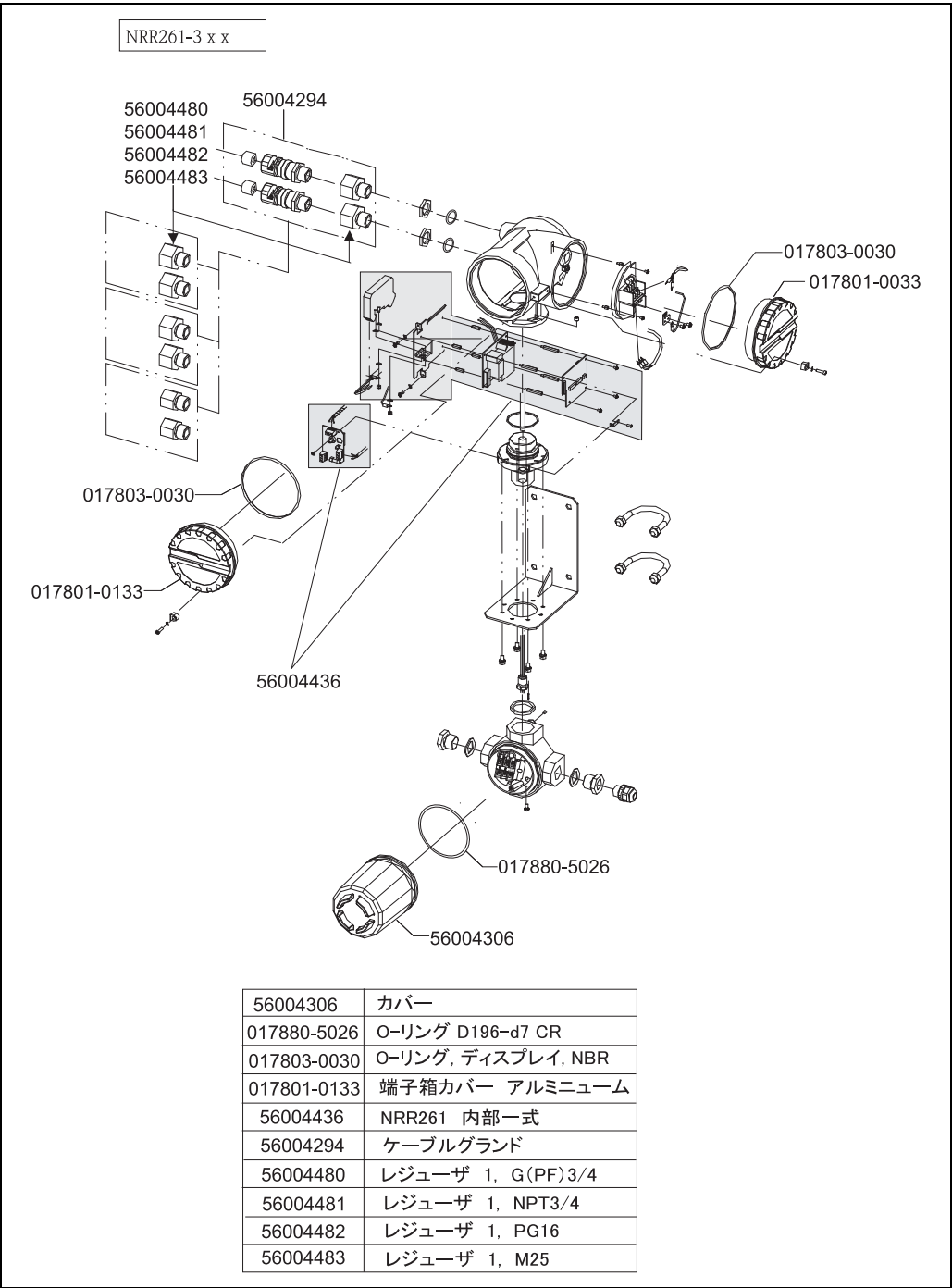
13 内部構成およびスペアパーツ

色分けしてある部分は、スペアパーツ番号でご注文いただけます。
なお、構成および形状は、予告なく変更する場合があります。

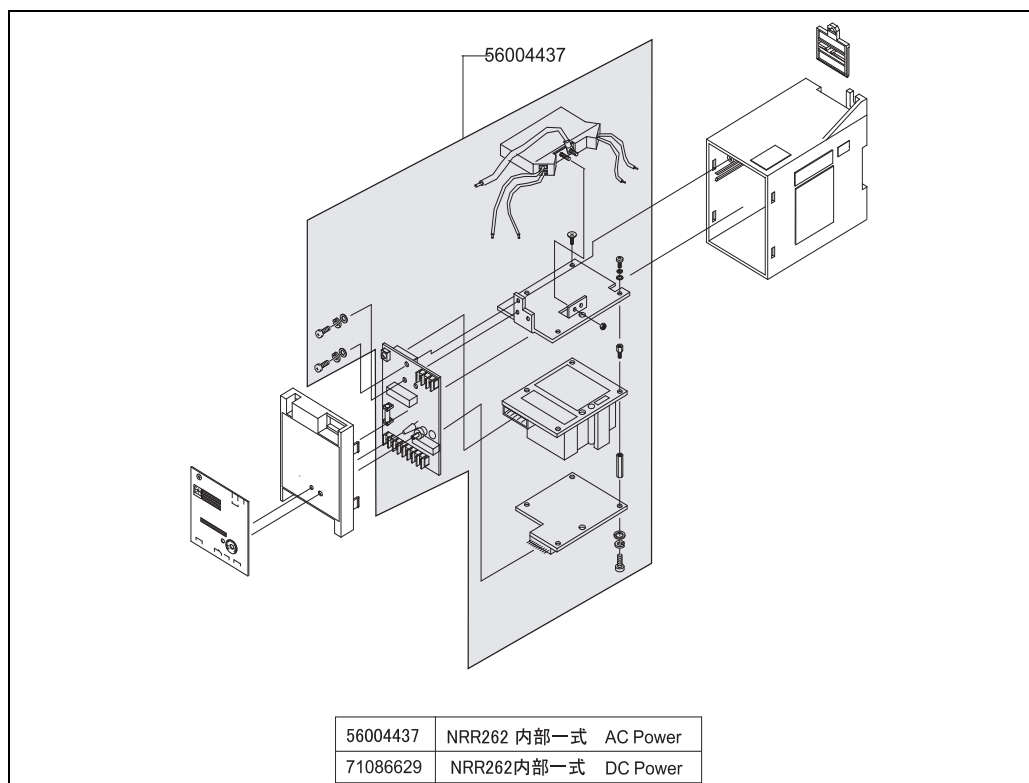
13.1 フロートセンサ NAR300



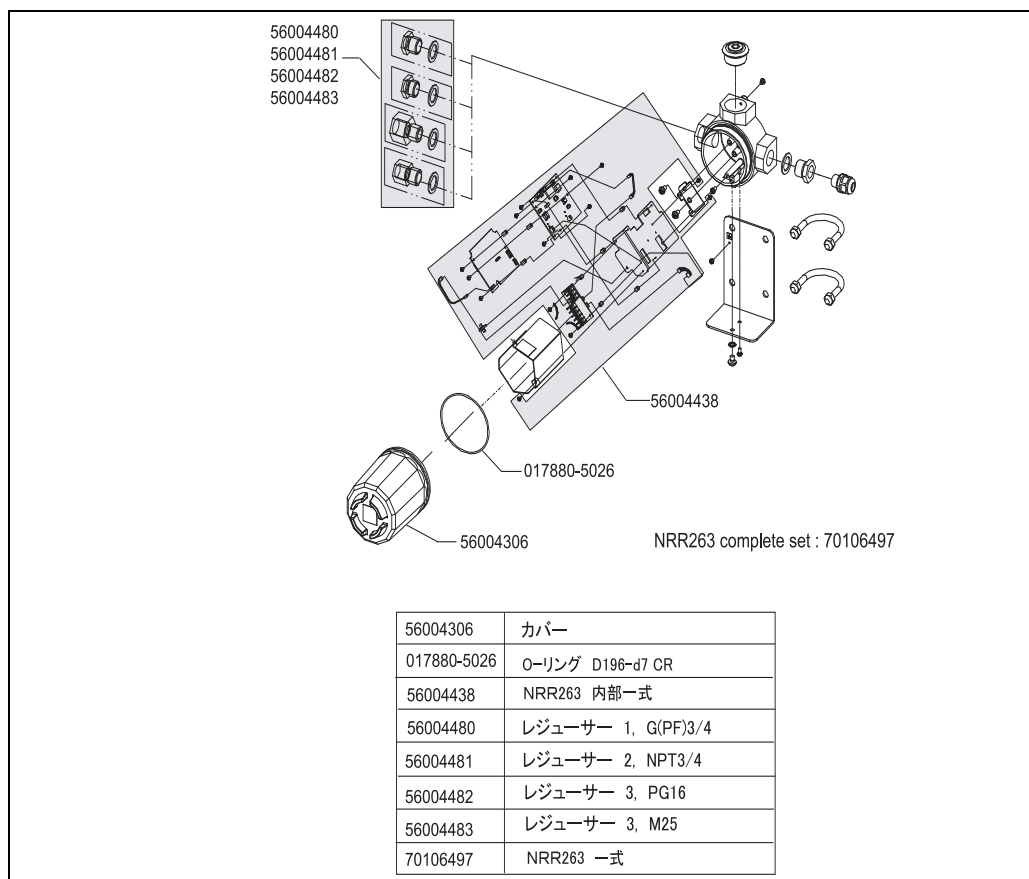
13.2 本質安全・耐圧防爆型変換器 NRR261



13.3 本質安全防爆型変換器 NRR262



13.4 本質安全防爆型中継器



14 証明書

TIS 合格証明書:TC18322

 防爆構造電気機械器具型式検定合格証	
申請者	山梨県笛吹市境川町三柵 862 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社
製造者	山梨県笛吹市境川町三柵 862 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社
品名	漏油検出装置
型式の名称	NR30261A 漏油検出器 NAR300-1 変換器 NRR261-2AA (同一型式は別表のとおり)
防爆構造の種類	漏油検出器 本質安全防爆構造 (ia) 変換器 耐圧防爆構造及び本質安全防爆構造 (ia)
対象ガス又は蒸気の 爆発等級及び発火度	II BT 4
定格	本安回路 電源回路 最大電圧 28V 最大電流 93mA 最大電力 0.65W 本安回路 (2) 最大電圧 13V 最大電流 38mA 最大電力 123.5mW 許容インダクタンス 80mH 許容キャパシタンス 0.25μF 非本安回路 電源 AC90~250V 50/60Hz 0.2A 許容電圧 AC250V 50/60Hz DC250V 周囲温度 漏油検出器 60℃、変換器 60℃ 被測定物温度 80℃ (同一型式は別表のとおり)
使用条件	
型式検定合格番号	第 TC18322 号
有効期間	平成20年 4月 1日 から 平成23年 3月 31日まで 平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで 平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで 平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで
機械等検定規則による型式検定に合格したことを証明する。 平成20年 4月 1日 型式検定実施者 社団法人 産業安全技術協会長	

TIS 合格証明書:TC18323



防爆構造電気機械器具型式検定合格証

申請者	山梨県笛吹市境川町三柵 862 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社																																																								
製造者	山梨県笛吹市境川町三柵 862 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社																																																								
品名	漏油検出装置																																																								
型式の名称	NR30262A-HAW262Z 漏油検出器 NAR300-1 避雷器 HAW262Z 変換器 NRR262-1A (同一型式は別表のとおり)																																																								
防爆構造の種類	本質安全防爆構造 (ia) 漏油検出器 1 台 (危険場所設置) 避雷器 2 台 (危険場所設置及び非危険場所設置) 変換器 1 台 (非危険場所設置)																																																								
対象ガス又は蒸気の 爆発等級及び発火度	II BT 4																																																								
定 格	<table border="0"> <tr> <td>本安回路</td> <td>電源回路</td> <td>最大電圧</td> <td>28 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>最大電流</td> <td>93 mA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>最大電力</td> <td>0.65 W</td> </tr> <tr> <td></td> <td>本安回路 (2)</td> <td>最大電圧</td> <td>13 V</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>最大電流</td> <td>38 mA</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>最大電力</td> <td>123.5 mW</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>許容インダクタンス</td> <td>80 mH</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>許容キャパシタンス</td> <td>0.25 μF</td> </tr> <tr> <td>非本安回路</td> <td>電源</td> <td>AC 90~250 V</td> <td>50/60 Hz</td> </tr> <tr> <td></td> <td>許容電圧</td> <td>AC 250 V</td> <td>50/60 Hz</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>DC 250 V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>周囲温度</td> <td>漏油検出器</td> <td>60℃、</td> <td>変換器 60℃、</td> </tr> <tr> <td>被測定物温度</td> <td></td> <td>80℃</td> <td>避雷器 60℃</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3">(同一型式は別表のとおり)</td> </tr> </table>	本安回路	電源回路	最大電圧	28 V			最大電流	93 mA			最大電力	0.65 W		本安回路 (2)	最大電圧	13 V			最大電流	38 mA			最大電力	123.5 mW			許容インダクタンス	80 mH			許容キャパシタンス	0.25 μ F	非本安回路	電源	AC 90~250 V	50/60 Hz		許容電圧	AC 250 V	50/60 Hz			DC 250 V		周囲温度	漏油検出器	60℃、	変換器 60℃、	被測定物温度		80℃	避雷器 60℃		(同一型式は別表のとおり)		
本安回路	電源回路	最大電圧	28 V																																																						
		最大電流	93 mA																																																						
		最大電力	0.65 W																																																						
	本安回路 (2)	最大電圧	13 V																																																						
		最大電流	38 mA																																																						
		最大電力	123.5 mW																																																						
		許容インダクタンス	80 mH																																																						
		許容キャパシタンス	0.25 μ F																																																						
非本安回路	電源	AC 90~250 V	50/60 Hz																																																						
	許容電圧	AC 250 V	50/60 Hz																																																						
		DC 250 V																																																							
周囲温度	漏油検出器	60℃、	変換器 60℃、																																																						
被測定物温度		80℃	避雷器 60℃																																																						
	(同一型式は別表のとおり)																																																								
使用条件																																																									
型式検定合格番号	第 TC18323 号																																																								
有効期間	平成 20 年 4 月 1 日から 平成 23 年 3 月 31 日まで																																																								
	平成 年 月 日から 平成 年 月 日まで																																																								
	平成 年 月 日から 平成 年 月 日まで																																																								
	平成 年 月 日から 平成 年 月 日まで																																																								

機械等検定規則による型式検定に合格したことを証明する。

平成 20 年 4 月 1 日

型式検定実施者 社団法人 産業安全技術協会 長



TIIS 合格証明書 :TC18324



防爆構造電気機械器具型式検定合格証

申請者	山梨県笛吹市境川町三柵 8 6 2 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社		
製造者	山梨県笛吹市境川町三柵 8 6 2 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社		
品名	漏油検出器		
型式の名称	N A R 3 0 0 - 1 5 A F 1 B (同一型式は別表のとおり)		
防爆構造の種類	本質安全防爆構造 (i a)		
対象ガス又は蒸気の爆発等級及び発火度	I I B T 4		
定格	電源回路 許容電圧 2 8 V 許容電流 9 3 m A 許容電力 0 . 6 5 W 内部インダクタンス 4 8 μ H 内部キャパシタンス 無視できる値 本安回路 (2) 最大電圧 1 3 V 最大電流 3 8 m A 最大電力 1 2 3 . 5 m W 許容インダクタンス 8 0 m H 許容キャパシタンス 0 . 2 5 μ F 周囲温度 6 0 ℃ 被測定物温度 8 0 ℃ (同一型式は別表のとおり)		
使用条件			
型式検定合格番号	第 T C 1 8 3 2 4 号		
有効期間	平成 2 0 年 4 月 1 日 から 平成 2 3 年 3 月 3 1 日まで		
	平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで		
	平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで		
	平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで		

機械等検定規則による型式検定に合格したことを証明する。

平成 2 0 年 4 月 1 日

型式検定実施者 社団法人 産業安全技術協会長

TIS 合格証明書:TC18325



防爆構造電気機械器具型式検定合格証

申請者	山梨県笛吹市境川町三柵 8 6 2 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社
製造者	山梨県笛吹市境川町三柵 8 6 2 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社
品名	変換器
型式の名称	NRR261-3AAB (同一型式は別表のとおり)
防爆構造の種類	耐圧防爆構造及び本質安全防爆構造 (ia)
対象ガス又は蒸気の爆発等級及び発火度	II BT 4
定格	本安回路 最大電圧 28 V 最大電流 93 mA 最大電力 0.65 W 許容インダクタンス 3.05 mH 許容キャパシタンス 0.083 μF 非本安回路 電源 AC 90~250 V 50/60 Hz 0.2 A 許容電圧 AC 250 V 50/60 Hz DC 250 V 周囲温度 60℃ (同一型式は別表のとおり)
使用条件	
型式検定合格番号	第 TC18325 号
有効期間	平成 20 年 4 月 1 日 から 平成 23 年 3 月 31 日まで 平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで 平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで 平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで



機械等検定規則による型式検定に合格したことを証明する。

平成 20 年 4 月 1 日

型式検定実施者 社団法人 産業安全技術協会



TIS 合格証明書 :TC18326



防爆構造電気機械器具型式検定合格証

申請者	山梨県笛吹市境川町三柵 8 6 2 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社		
製造者	山梨県笛吹市境川町三柵 8 6 2 番地 1 エンドレスハウザー山梨株式会社		
品名	変換器		
型式の名称	NRR 2 6 2 - 2 A (同一型式は別表のとおり)		
防爆構造の種類	本質安全防爆構造 (i a) (非危険場所設置)		
対象ガス又は蒸気の爆発等級及び発火度	II B		
定格	本安回路 最大電圧 2 8 V 最大電流 9 3 m A 最大電力 0 . 6 5 W 許容インダクタンス 3 . 0 5 m H 許容キャパシタンス 0 . 0 8 3 μ F 非本安回路 許容電圧 AC 2 5 0 V 5 0 / 6 0 H z DC 2 5 0 V 周囲温度 6 0 $^{\circ}$ C		
使用条件			
型式検定合格番号	第 TC 1 8 3 2 6 号		
有効期間	平成 2 0 年 4 月 1 日 から 平成 2 3 年 3 月 3 1 日まで		
	平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで		
	平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで		
	平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで		

機械等検定規則による型式検定に合格したことを証明する。

平成 2 0 年 4 月 1 日

型式検定実施者 社団法人 産業安全技術協会長



●機器調整（新規調整、再調整、故障）不適合に関するお問い合わせ
サービス部ヘルプデスク課

〒183-0036 府中市日新町 5-70-3
Tel. 042(314)1919 Fax. 042(314)1941

■仙台サービス

〒980-0011 仙台市青葉区上杉 2-5-12 今野ビル
Tel. 022(265)2262 Fax. 022(265)8678

■新潟サービス

〒950-0951 新潟市鳥屋野 3-14-13 マルモビル 3F
Tel. 025(285)0611 Fax. 025(284)0611

■千葉サービス

〒290-0054 千葉県原市五井中央東 1-15-24 斉藤ビル
Tel. 0436(23)4601 Fax. 0436(21)9364

■東京サービス

〒183-0036 府中市日新町 5-70-3
Tel. 042(314)1912 Fax. 042(314)1941

■横浜サービス

〒221-0045 横浜市神奈川区神奈川 2-8-8 第1川島ビル
Tel. 045(441)5701 Fax. 045(441)5702

■名古屋サービス

〒463-0088 名古屋市守山区鳥神町 88
Tel. 052(795)0221 Fax. 052(795)0440

■大阪サービス

〒564-0042 吹田市穂波町 26-4
Tel. 06(6389)8511 Fax. 06(6389)8182

■水島サービス

〒712-8061 岡山県倉敷市神田 1-5-5
Tel. 086(445)0611 Fax. 086(448)1464

■徳山サービス

〒746-0028 山口県周南市港町 1-48 三戸ビル
Tel. 0834(64)0611 Fax. 0834(64)1755

■小倉サービス

〒802-0971 北九州市小倉南区守恒本町 3-7-6
Tel. 093(963)2822 Fax. 093(963)2832

■計量器製造業登録工場 ■特定建設業認定工場許可（電気工事業、電気通信工事業）

Endress+Hauser 
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社