



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



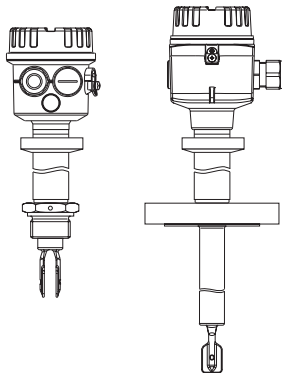
Services



Solutions

取扱説明書

リキファント S FTL70, 71 レベルリミットスイッチ



KA172F/33/ja/12.05(01.07)

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

本機器を安全にご使用いただくために	2
安全／洗浄確認依頼書	4
1. 取り扱い	6
2. 機器識別	8
3. アプリケーション	14
4. 取 付	18
5. 設 定	27
6. 配 線	32
7. アクセサリ	56



注意！

＝禁止

誤操作、破損の恐れがあります。

※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のちに行なって下さい。
- 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、将来予告無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、細心の注意をもって作成しましたが、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・火災になります。



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な禁止内容（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、供給電源の電圧に合っているか必ず確認した上で本機器の電源を入れて下さい。

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

保護接地を確実にこなってから、測定する対象や外部制御回路への接続を行なって下さい。

●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。

返却時には必ず次頁添付「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に打ち合わせの上、返却をして下さい。

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： _____ F A X： _____

(Tel.:)

(Fax:)

返品理由／ Process data

型 式： _____

(Type of instruments:)

シリアルナンバー： _____

(Serial number:)

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お送り下さい。

1. 取り扱い

温度スペーサ、フランジ、延長チューブのいずれかを掴んで下さい。

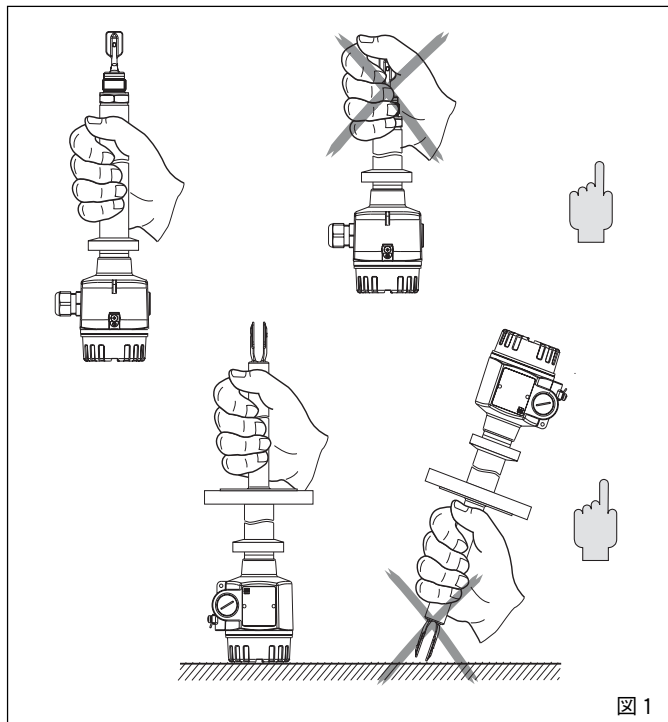
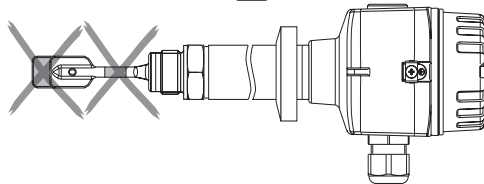
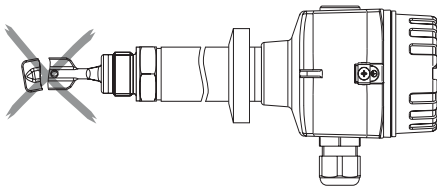
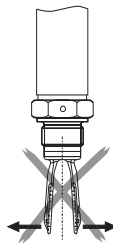
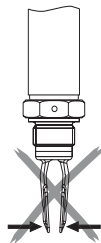


図 1

音叉部を曲げたり、寸法を変えたりしないで下さい。



2. 機器識別

FTL 70 / 71

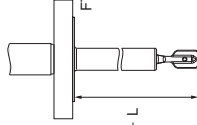

 ENDRESS+HAUSER
LIQUIPHANT S

Order Code

FTL 7#-##### mm

in

FTL 71



認定

*1

 A B ATEX II 3 G, EEx nC II T6, WHG
ATEX II 3 D T85°C *3

 C ATEX II 3 G, EEx nA II T6, WHG
ATEX II 3 D T85°C *3

*1, WHG

E ATEX II 1/2 G, EEx de IIC T6, WHG

F ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6, WHG

ATEX II 1/2 D T80°C *3

L ATEX II 1/2 G, EEx d IIC T6, WHG

P FM, IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G

Q FM, XP, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. B-G, E5 => Gr. A-G

R FM, NI, Cl. I, II, III, Div. 2, Gr. A-D

S CSA, IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G

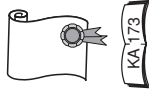
T CSA, XP, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G

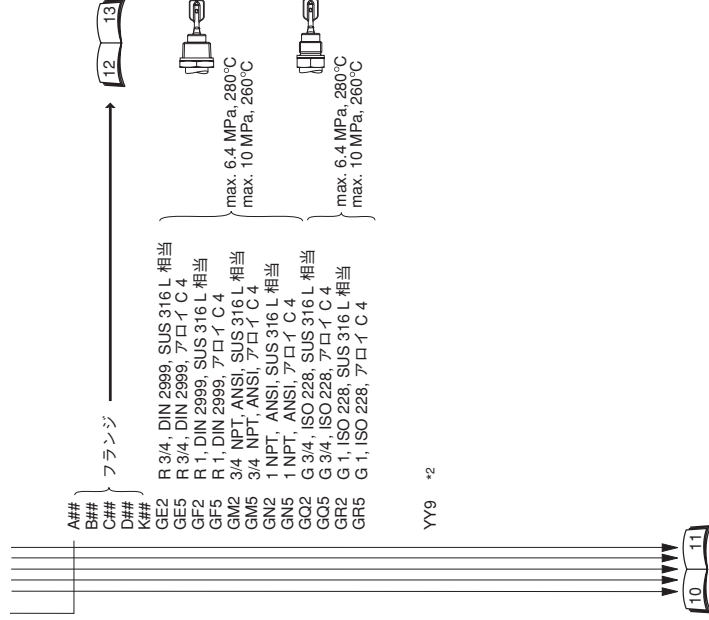
U CSA, General purpose

V TIIS Ex ia IIC T2

W TIIS Ex d IIC T2

*2





YY9 *2

*1 なし

*2 その他

*3 PBT には無効

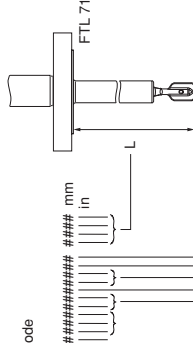


ENDRESS+HAUSER
LIQUIPHANT S

Order Code

FTL 7# ##### mm

in



FTL70 :

AB --- *2, SUS 316 L 相当*, SUS 318L 相当**,
Ra < 3.2 μm/80 grit

AE --- *2
7口イ C 4 * **, Ra < 3.2 μm/80 grit

FTL71 :

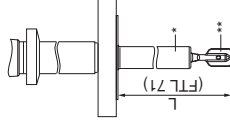
BB mm,
SUS 316 L 相当*, SUS 318L 相当**,
Ra < 3.2 μm/80 grit

BE mm,
7口イ C 4 * **, Ra < 3.2 μm/80 grit

CB in,
SUS 316 L 相当*,
SUS 318 L 相当**, Ra < 3.2 μm/80 grit

CE in,
7口イ C 4 * **, Ra < 3.2 μm/80 grit

YY --- *2



A FEL 50A, PROFIBUS PA

1 FEL 51, 19~253 V AC

2 FEL 52, 10~55 V DC PNP

4 FEL 54, 19~253 V AC, 19~55 V DC, DPDT

5 FEL 55, 11~36 V DC, 8 / 16 mA

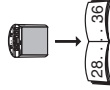
6 FEL 56, NAMUR, L-H

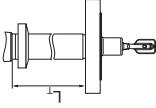
7 FEL 57, PFM

8 FEL 58, NAMUR, H-L

+ テストボタン

*2



E4	F16, NEMA 4x, 1/2 NPT	F16 プラスチック	
E5	F17, NEMA 4x, 3/4 NPT	F17 アルミ ニウム	
E8	F13, NEMA 4x, 3/4 NPT (EEEx d/XP)	F13 アルミ ニウム (EEEx d)	
F4	F16, IP 66, G 1/2		
F5	F17, IP 66, G 1/2		
F8	F13, IP 68, G 1/2 (EEEx d/XP)		
G4	F16, IP 66, M20		
G5	F17, IP 66, M20		
G8	F13, IP 68, M20 (EEEx d/XP)		
N4	F16, IP 66, M12		
N5	F17, IP 66, M12		
Y9	*2		
#7	Alu/sep.		
A	*1, SUS 316L/SUS 318L 相当		
C	3.1 B 材料証明書 (EN 10204), NACE MR0175, 316L		
S	GL/ABS 海事証明		
Y	*2		
L	230°C (L _T ~ 160 mm)		
N	280°C (L _T ~ 200 mm)		
Y	*2		

*1 なし

*2 その他

ANSI B16.5			
AB2 1"	300 lbs, RF, 316/316L		
AC2 1"	150 lbs, RF, 316/316L		
AD2 1"	300 lbs, RF, 316/316L		
AE2 2"	150 lbs, RF, 316/316L		
AE5 2"	150 lbs, 70 ≤ C4 > 1.4462		
AF2 2"	300 lbs, RF, 316/316L		
AF5 2"	300 lbs, 70 ≤ C4 > 1.4462		
AG2 2"	600 lbs, RF, 316/316L		
AG5 2"	600 lbs, 70 ≤ C4 > 1.4462		
AL2 3"	150 lbs, RF, 316/316L		
AM2 3"	300 lbs, RF, 316/316L		
AN2 3"	600 lbs, RF, 316/316L		
AN5 3"	600 lbs, 70 ≤ C4 > 1.4462		
AP2 4"	150 lbs, RF, 316/316L		
AQ2 4"	300 lbs, RF, 316/316L		
AR2 4"	600 lbs, RF, 316/316L		
A82 1"	150 lbs, RF, 316/316L		
EN 1092-1			
BB2 DN32	PN25/40 A, 316L		
BD2 DN40	PN25/40 A, 316L		
BG2 DN50	PN25/40 A, 316L		
BI2 DN50	PN63 A, 316L		
BJ2 DN50	PN100 A, 316L		
BK2 DN65	PN25/40 A, 316L		
BN2 DN80	PN25/40 A, 316L		
BR2 DN100	PN25/40 A, 316L		
BU2 DN100	PN63 A, 316L		
B02 DN80	PN63 A, 316Ti		
B12 DN80	PN100 A, 316L		
B82 DN25	PN25/40 A, 316L		

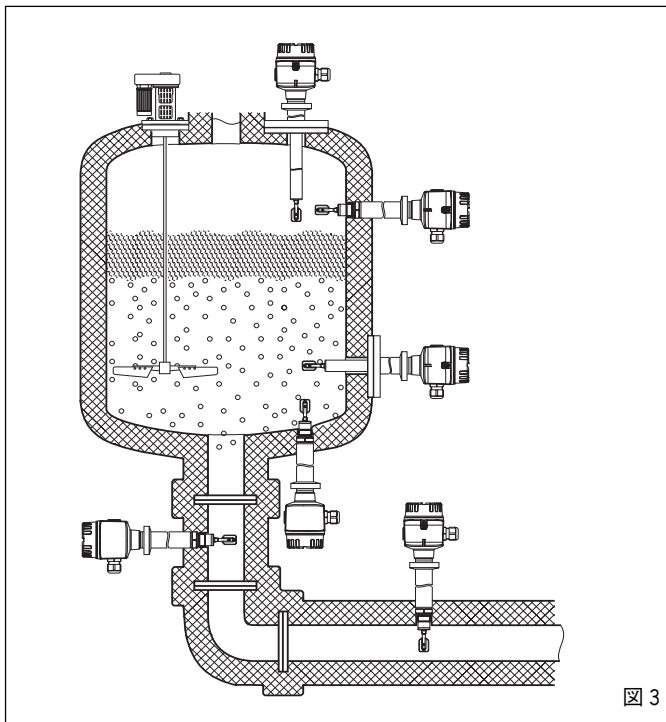
CF2	DN50,	PN10/16 B1,	316L
CG2	DN50,	PN25/40 B1,	316L
CG5	DN50,	PN25/40,	701 C4 > 1.4462
C12	DN50,	PN63 B2,	316L
C15	DN50,	PN63,	701 C4 > 1.4462
CJ2	DN50,	PN100 B2,	316L
CM2	DN80,	PN10/16 B1,	316L
CN2	DN80,	PN25/40 B1,	316L
CN5	DN80,	PN25/40,	701 C4 > 1.4462
CQ2	DN100,	PN10/16 B1,	316L
CU2	DN100,	PN63 B2,	316L
CU5	DN100,	PN63,	701 C4 > 1.4462
C02	DN80,	PN63 B2,	316L
C05	DN80,	PN63,	701 C4 > 1.4462
C12	DN80,	PN100 B2,	316L
C82	DN25,	PN25/40 B1,	316L
C85	DN25,	PN25/40,	701 C4 > 1.4462
DG2	DN50,	PN40 B1,	316L
DN2	DN80,	PN40 B1,	316L
D82	DN25,	PN40 B1,	316L

JIS B2220

KF2	20K 50, RF,	316L
KF5	20K 50, RF,	701 C4 > 316L

3. アプリケーション

液体レベルのリミット検知
(高温仕様)



測定システム
(直接接続用)

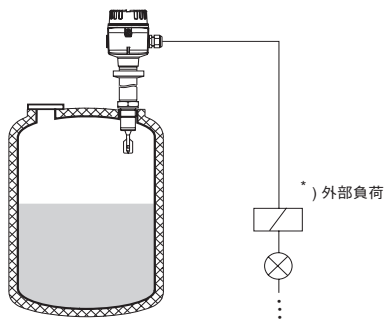
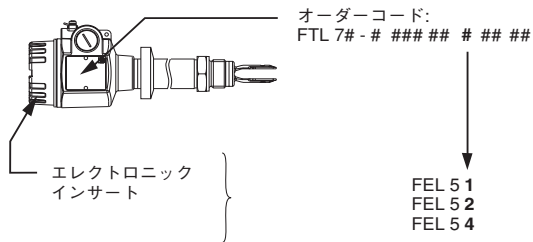


図 4

測定システム
(変換器経由の接続用)

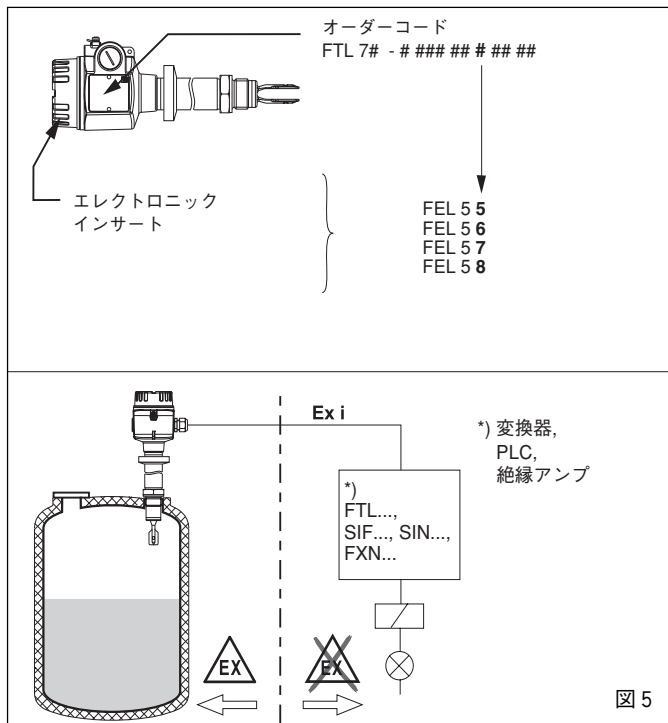
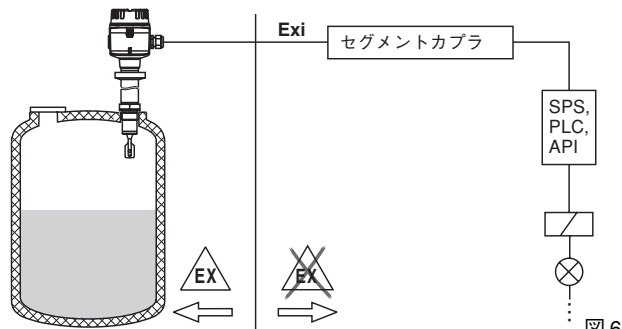
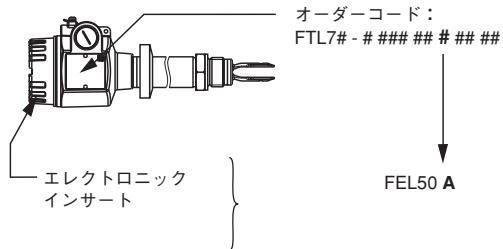


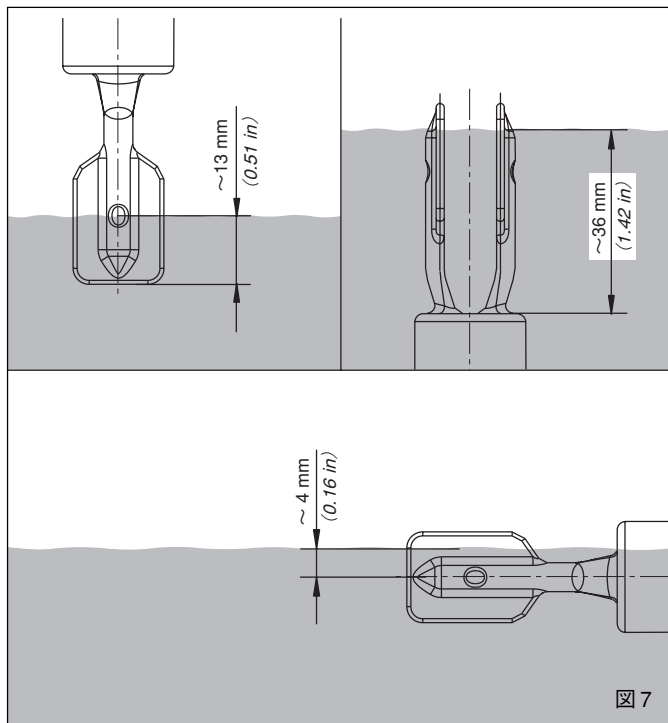
図 5

測定システム
(PROFIBUS PA 接続用)



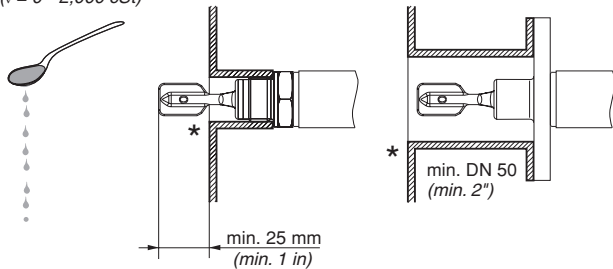
4. 取 付

スイッチ点は取付位置により変わります。



液体粘度の機能としての取付例

$\nu = 0 \sim 2,000 \text{ mm}^2/\text{s}$
($\nu = 0 \sim 2,000 \text{ cSt}$)



* 必ず面取りをして下さい。

$\nu = 0 \sim 10,000 \text{ mm}^2/\text{s}$
($\nu = 0 \sim 10,000 \text{ cSt}$)

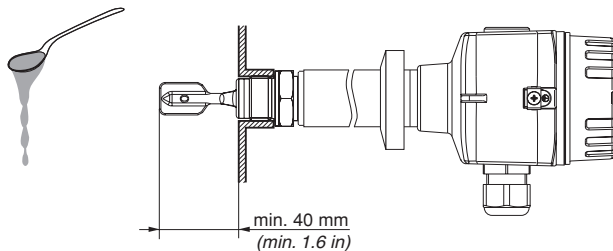
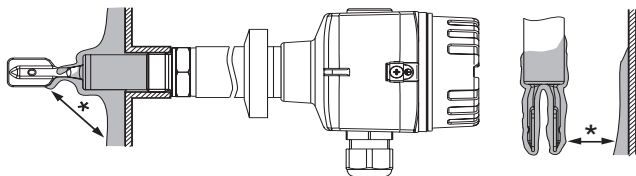


図 8

付着物に注意して下さい。
タンクの付着物により音叉部が接
触しないよう注意して下さい。



★ 距離に注意

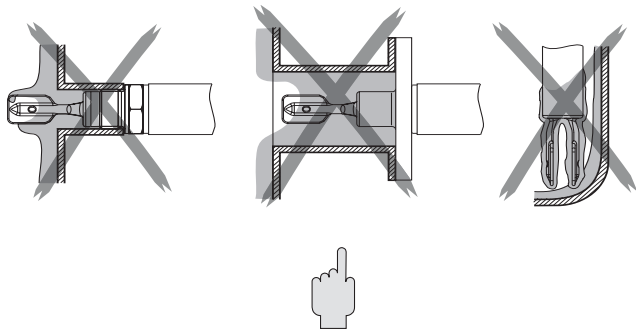
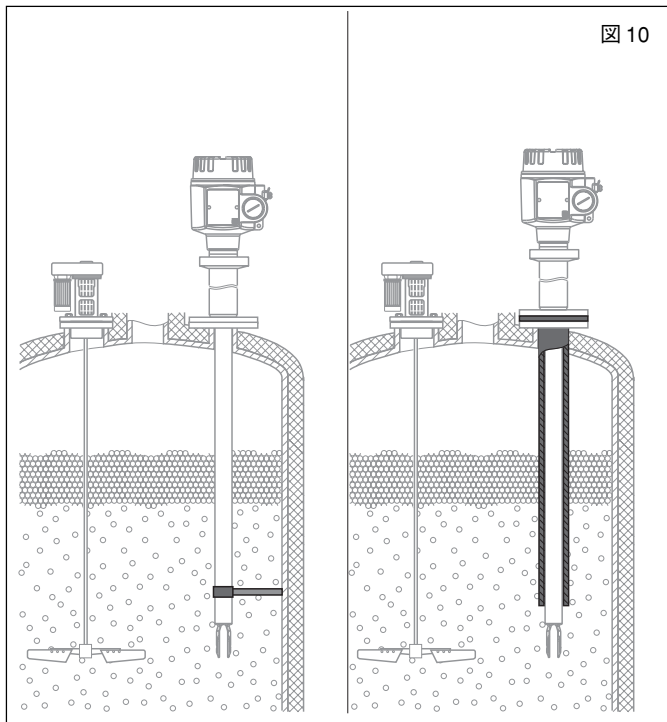


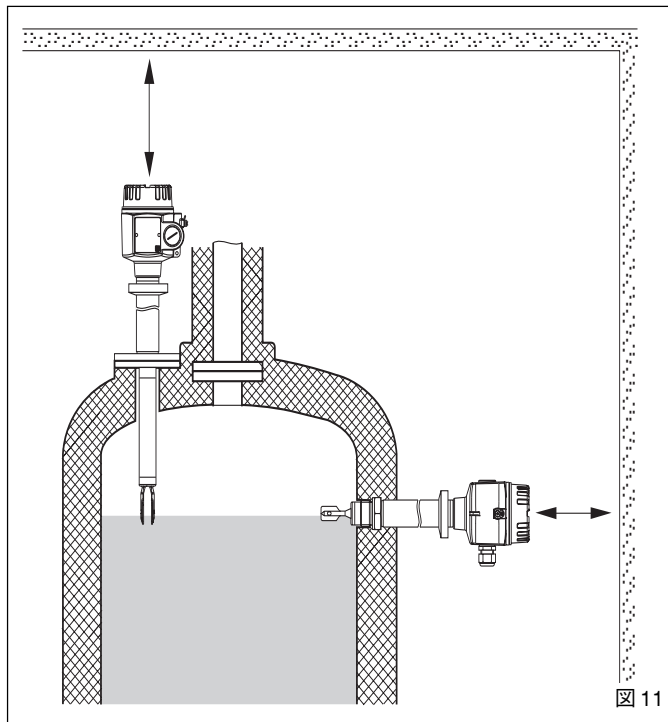
図 9

動態作用のサポートがある場合

図 10



クリアランスを設けて下さい。



音叉の向きに注意して下さい。
マークが上または下を向くように
取り付けて下さい。

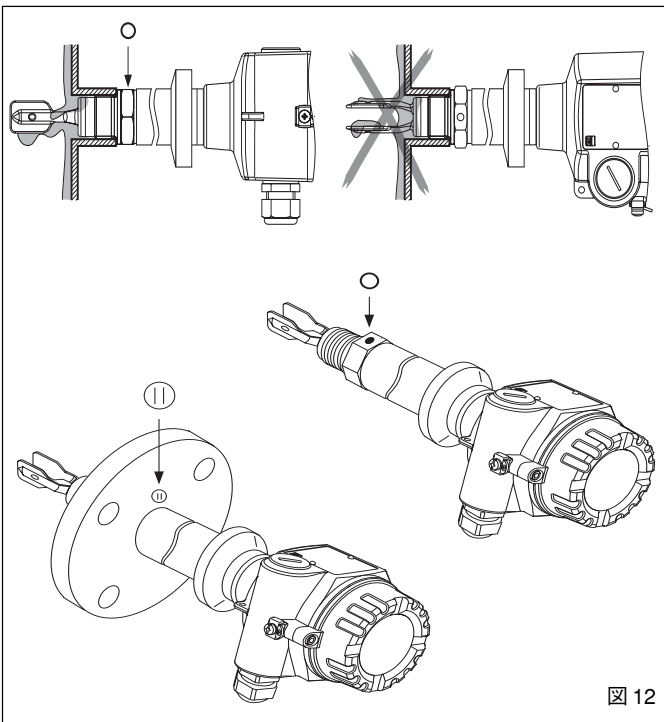
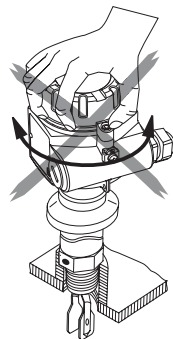
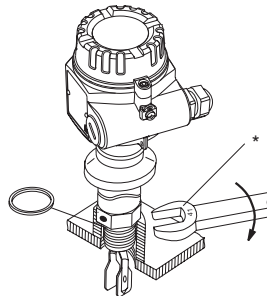


図 12

リキファントをプロセス接続に
ねじ込んで下さい。
ハウジングを握ってねじ込まない
で下さい。

G $\frac{3}{4}$ A, SW 32 mm (1 $\frac{1}{4}$ ")
G 1 A, SW 41 mm (1 $\frac{5}{8}$ ")



マークが上または下を向くよう
に取り付けて下さい。

$\frac{3}{4}$ NPT, R $\frac{3}{4}$, G $\frac{3}{4}$ A, SW 32 mm (1 $\frac{1}{4}$ ")*
1 NPT, R 1, G 1 A, SW 41 mm (1 $\frac{5}{8}$ ")*

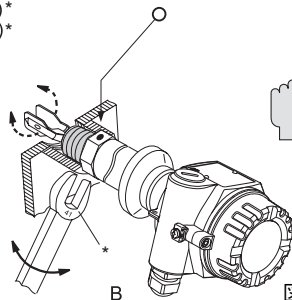
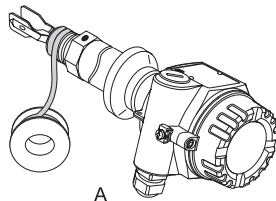


図 13

配管に取り付ける時は、マーク
が流れ方向に向くようにして下さ
い。

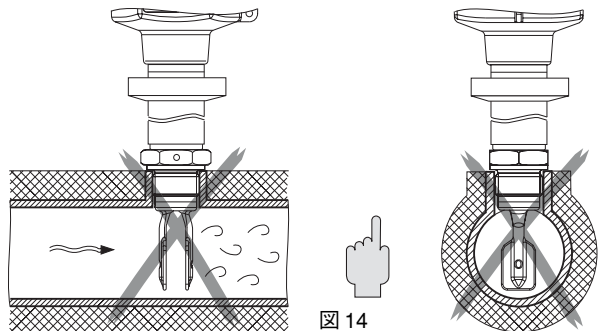
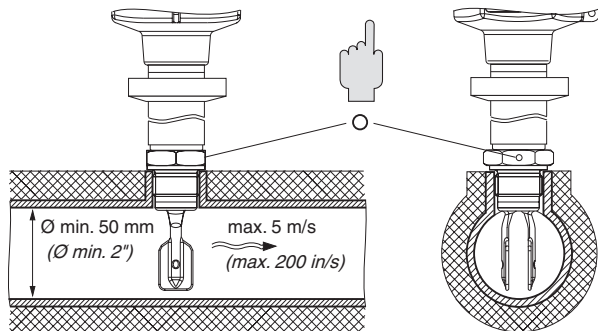


図 14

電線管の向き

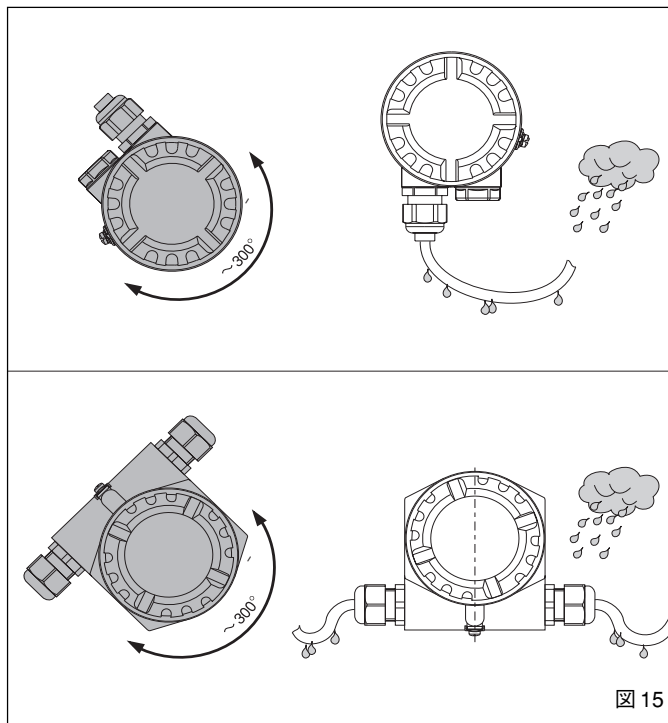
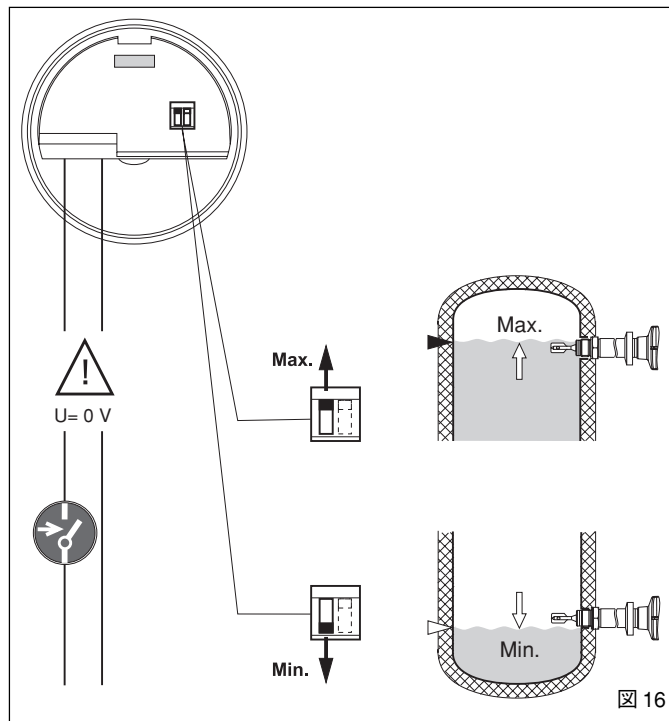


図 15

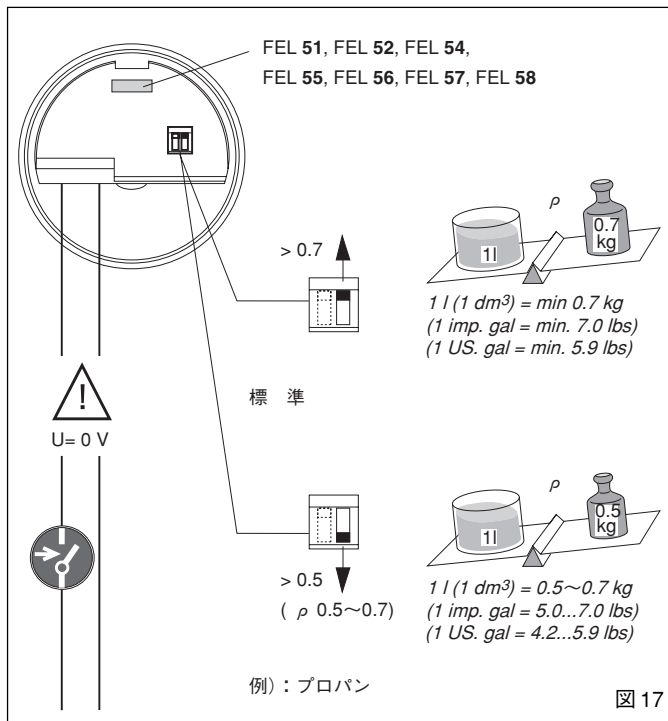
5. 設 定

上・下限フェールセーフモード



液体密度

密度 ρ を g/cm^3 か、 kg/l で測定



FEL 57 セルフテスト
(45、46 頁およびシーケンス用
変換器を参照)

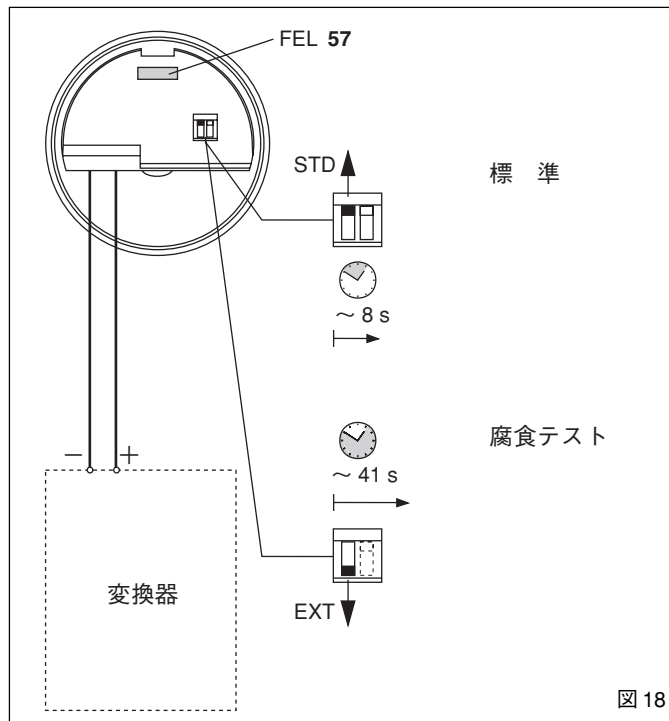


図 18

機器アドレスの設定
(パラメータの設定はBA141Fを
参照)

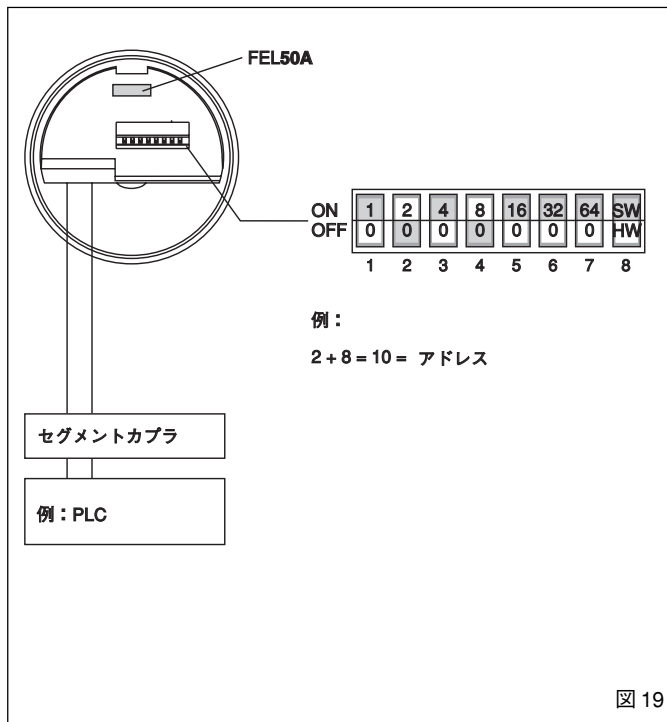
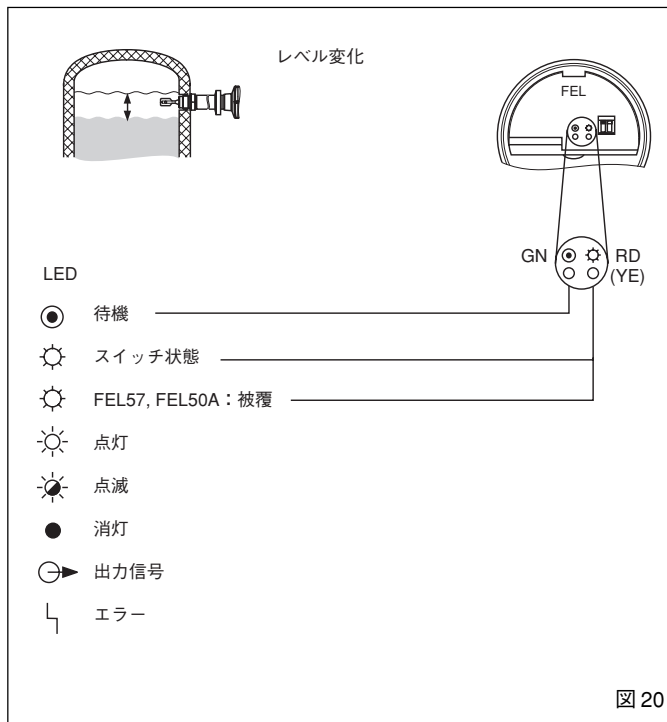
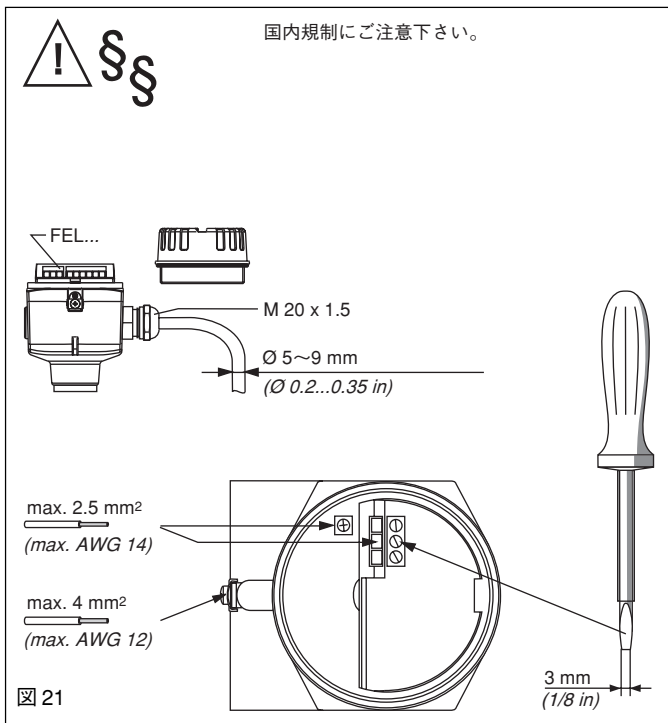


図 19

光信号



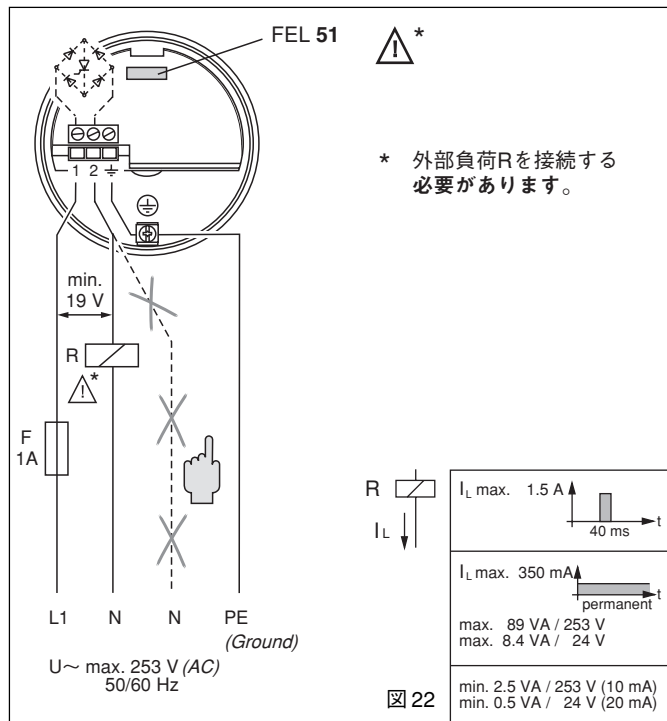
6. 配 線



FEL51 配線 AC2 線接続



破損



一般的なリレーはこの暗電流で動作する場合が多く、このような場合にはブリーダ抵抗等をリレーに並列に接続して下さい（コンデンサ、追加リレーでも可）。

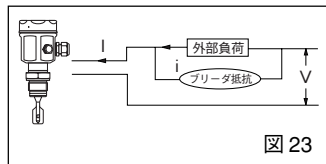


図 23

(i) ブリーダ抵抗（抵抗値、定格電力）の求めかた

●抵抗値（k Ω）

$$R = \frac{V}{(k \times I) - i}$$

R：ブリーダ抵抗値（k Ω）

V：電源電圧（V）

I：リキファントを流れる電流（10mA）

i：外部負荷の定格電流（mA）

k：安全係数（3）

k₁：安全係数（2）

●定格電力（W）

$$P = \frac{k_1 \times V^2}{R \times 1000}$$

(例)

AC200V、定格電流6.2mAのリレーを使用している場合には以下のようになります。

*一般的には5 - 10k Ω程度です。

$$R = \frac{200}{3 \times 10 - 6.2} = 8.4k \Omega$$

$$P = \frac{2 \times (200)^2}{8.4 \times 1000} = 9.5 W$$

(ii) ブリーダ抵抗に相当するインピーダンスを持つコンデンサも使用できます。

50Hz地域で使用する場合には同様に以下の値になります。

*一般的には0.5 μ F（400V）が適当です。

$$C = \frac{160}{Z \times F} = \frac{160}{8.4 \times 50} = 0.38$$

耐電圧
400 V

C：コンデンサ容量（μ F）

Z：インピーダンス（k Ω）

F：電源周波数（Hz）

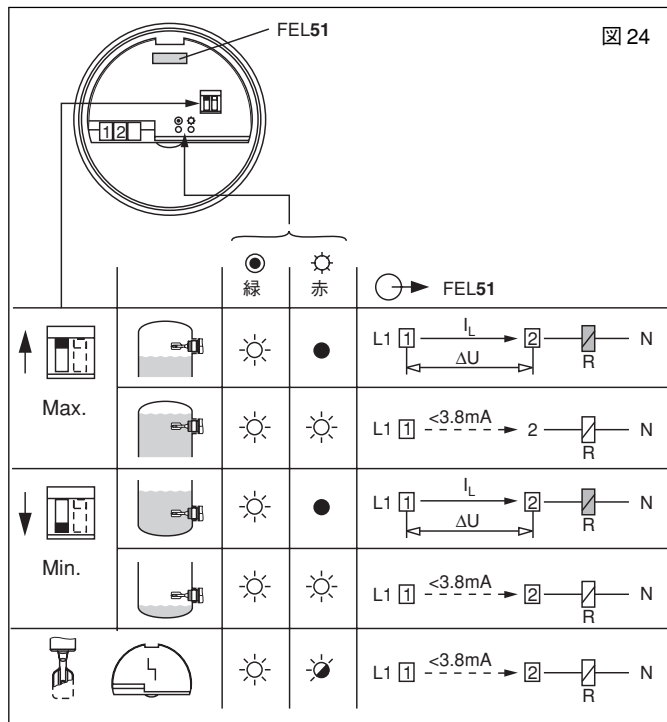
(iii) ブリーダ抵抗に相当する追加リレーを並列に接続することも可能です。

上述のリレーであれば、1個を並列に接続することによってリキファントSを流れる電流Iを確保できます。

推奨リレー：オムロン社
MK シリーズ

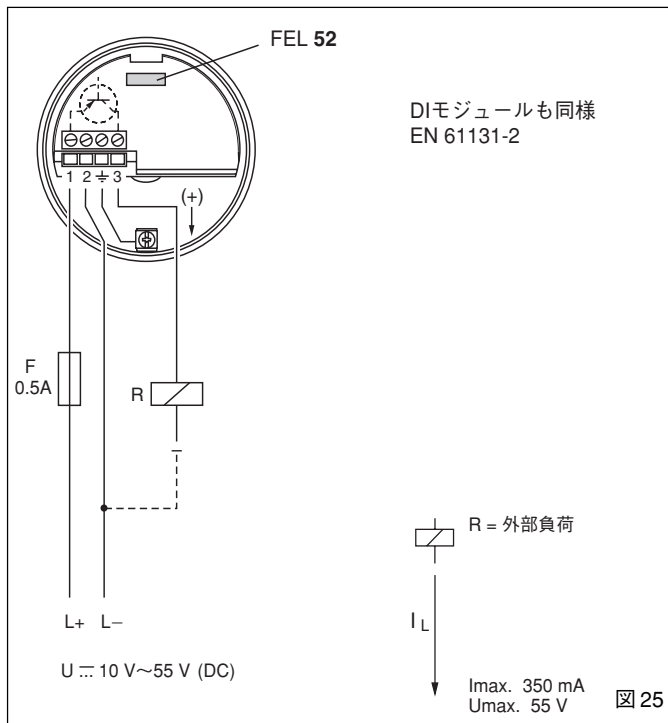
FEL51 の機能

図 24



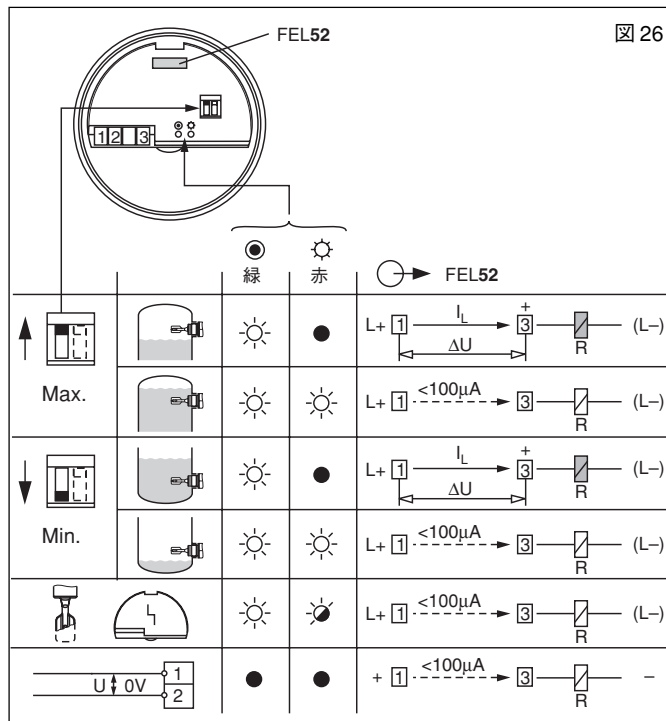
$\Delta U_{FEL51} \text{ max. } 12 \text{ V}$

FEL52 配線 DC 接続 (PNP)



FEL52 の機能

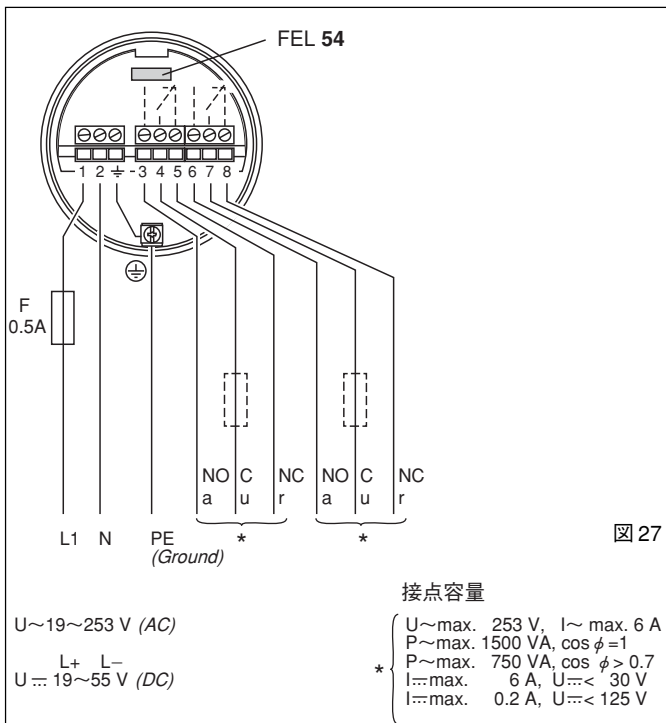
図 26



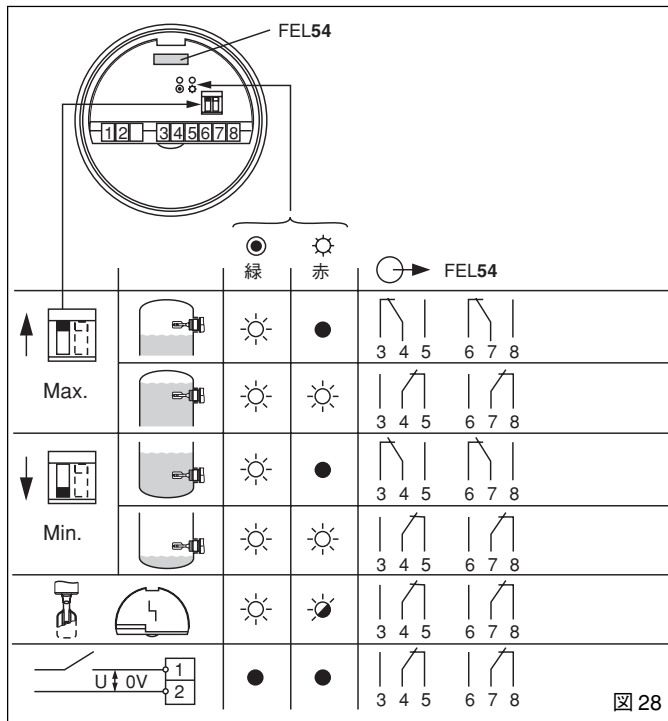
$\Delta U_{FEL52} \text{ max. } 3 \text{ V}$

FTL70,71 KA172F

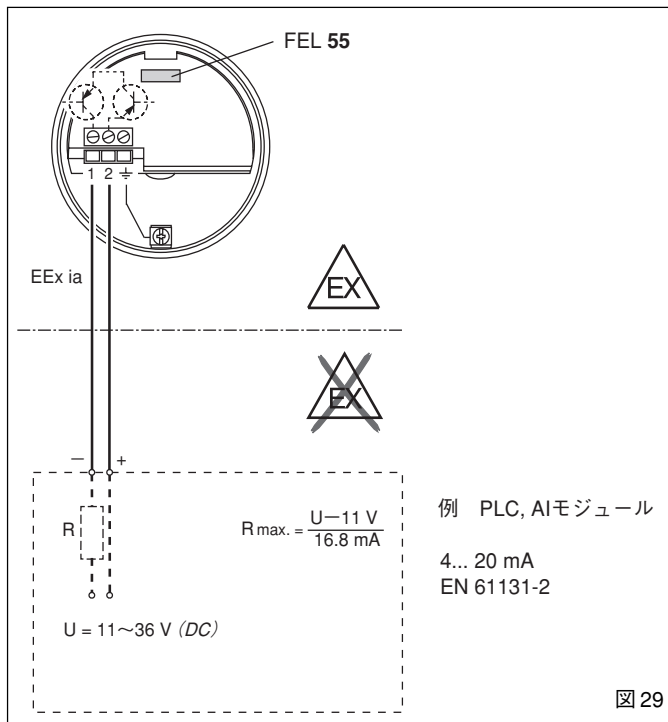
FEL54 配線
汎用接続
リレー出力



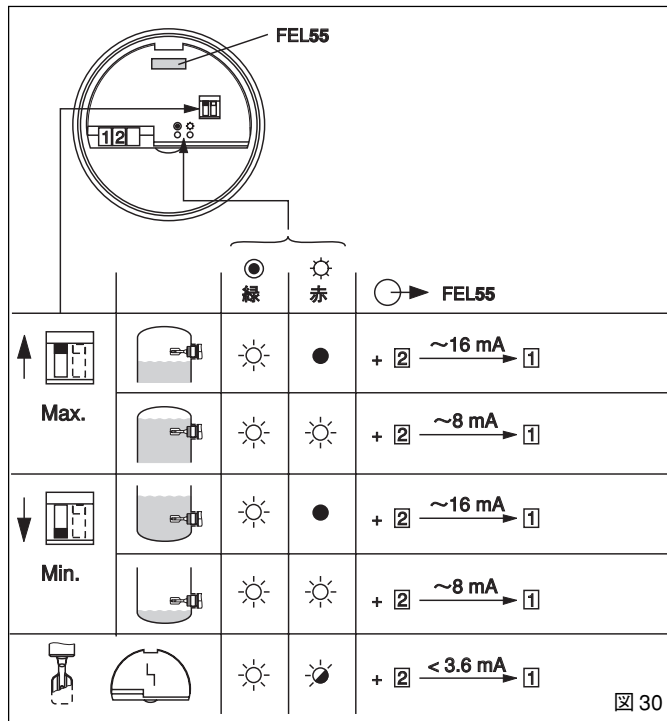
FEL54 の機能



FEL55 配線 8/16mA 出力



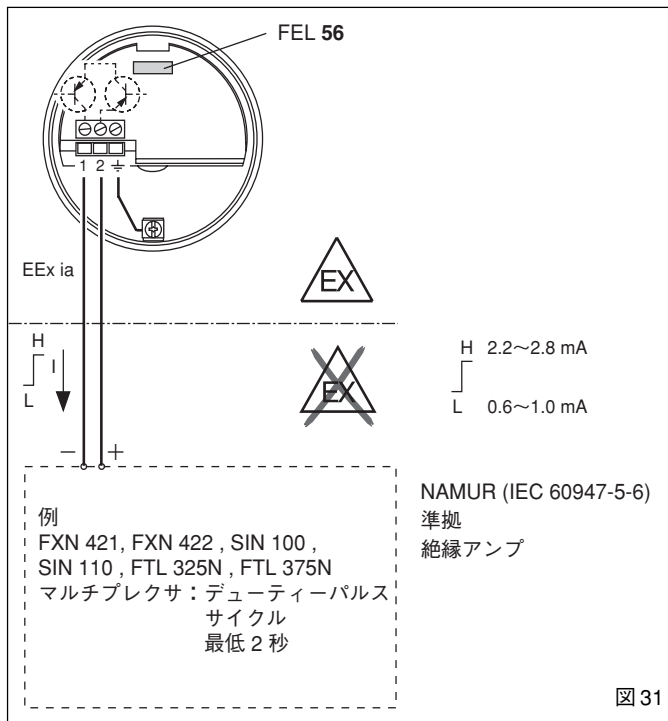
FEL55 の機能



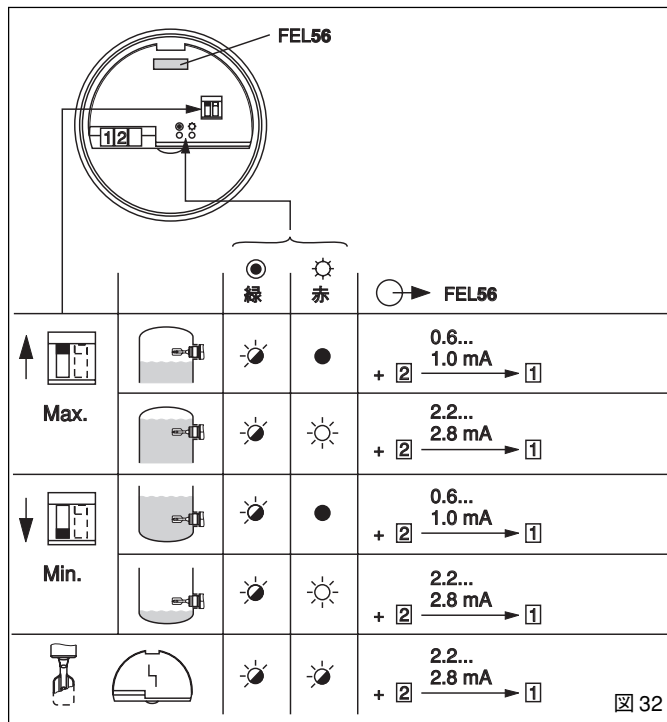
FEL56 配線

NAMUR 準拠 L-H

<1.0mA / >2.2mA 出力

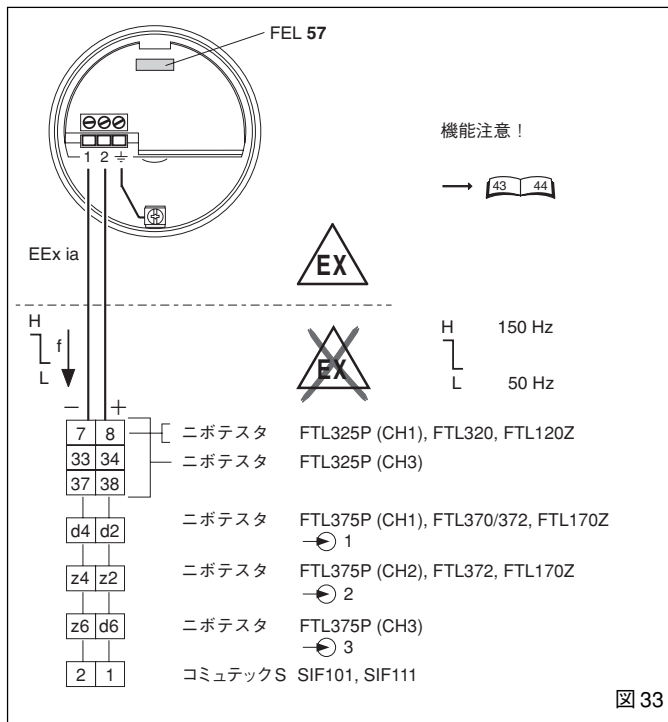


FEL56 の機能

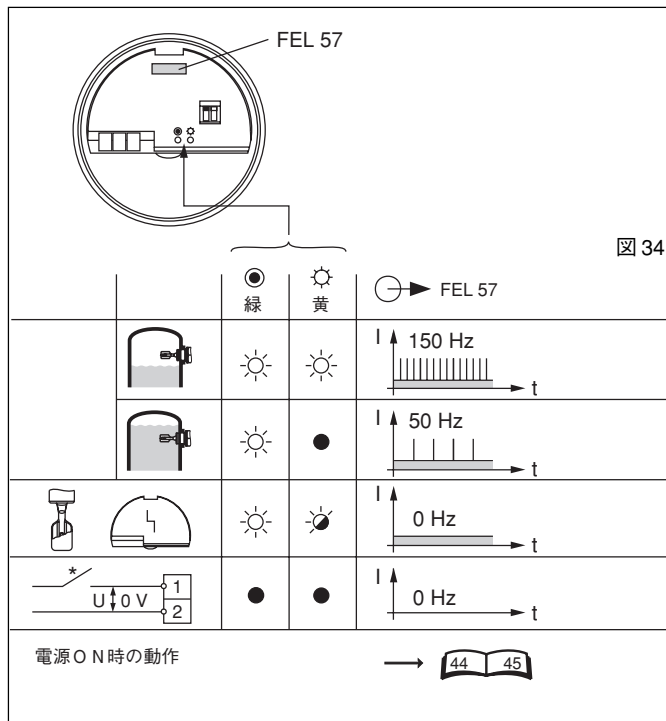


FEL57 配線

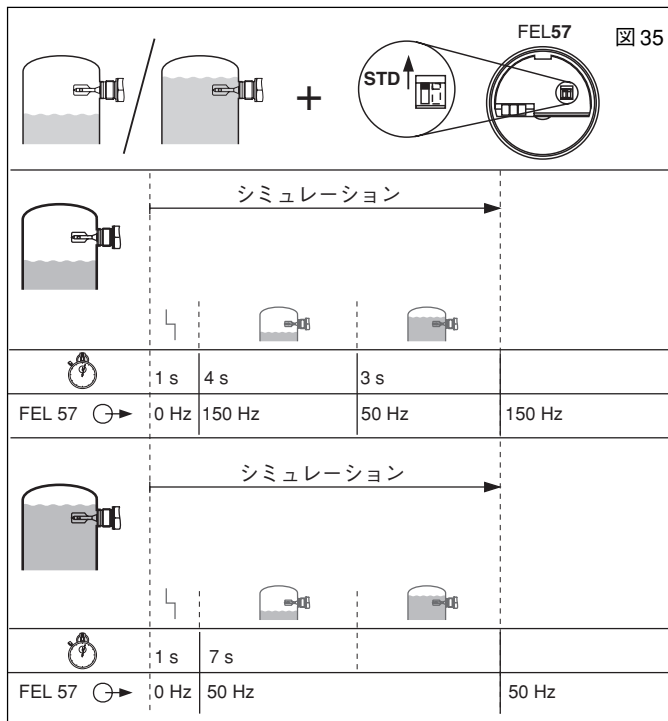
PFM (150Hz / 50Hz) 出力



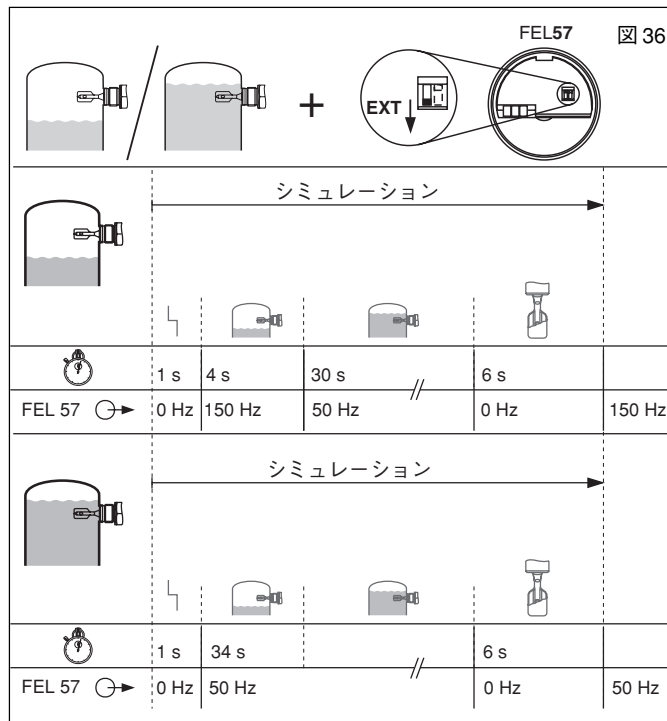
FEL57 の機能



電源 ON 時の動作
セルフテスト (STD)



電源 ON 時の動作 セルフテスト (EXT)



FEL50A 配線

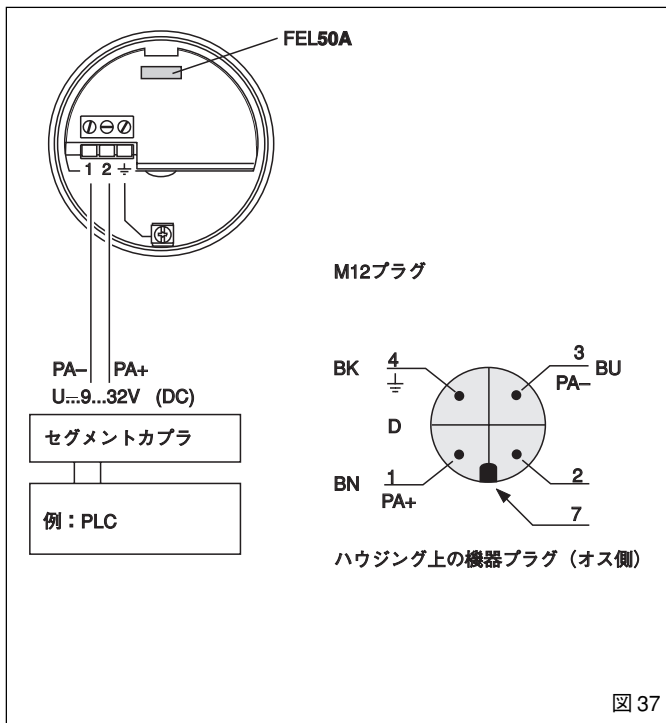
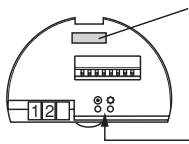
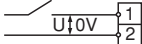
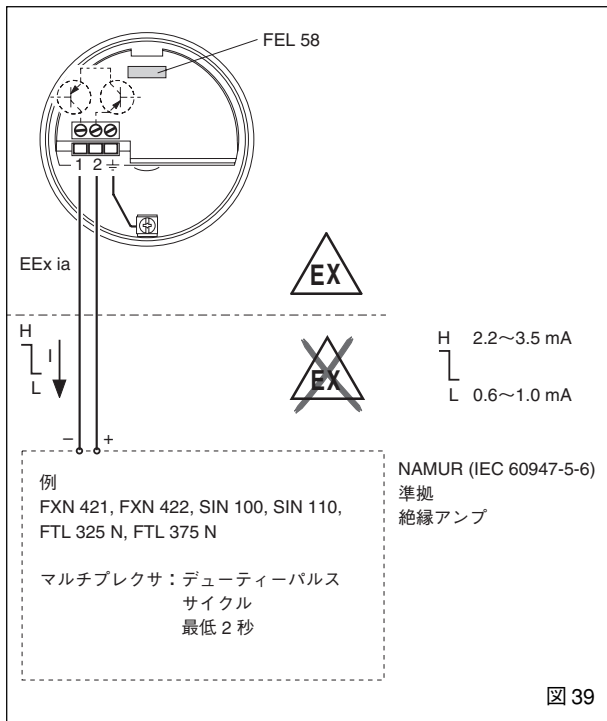


図 37

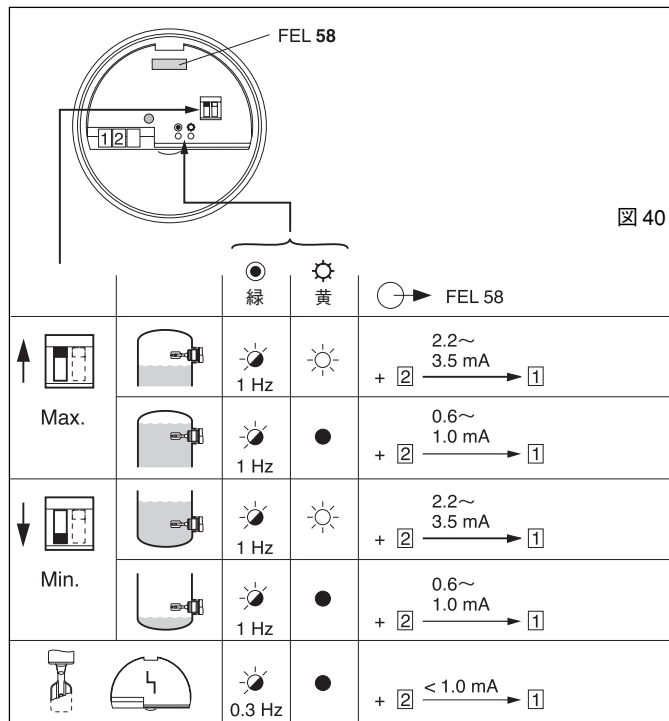
FEL50A の機能

				 FEL50A 信号バスPA
反転せず				OUT_D=0
				OUT_D=1
反転				OUT_D=0
				OUT_D=1
 SPS CommuwinII			—	通信
		—		状態はBA141Fを参照
				../..

FEL58 配線
 NAMUR 準拠 H-L
 $<1.0 \text{ mA}$ / $>2.2 \text{ mA}$



FEL58 の機能



FEL58 機能テストボタン フェールセーフモード MAX

MAX 		
1. 通常動作	緑 黄   1Hz + 2.2... 3.5 mA → 1	緑 黄   1Hz + 0.6... 1.0 mA → 1
2. テストボタンを押します。 >3s 	緑 黄   + 0 mA → 1	緑 黄   + 0 mA → 1
3. ~2秒の通常動作後、 テストボタンを放します。 	緑 黄   1Hz + 2.2... 3.5 mA → 1	緑 黄   1Hz + 0.6... 1.0 mA → 1

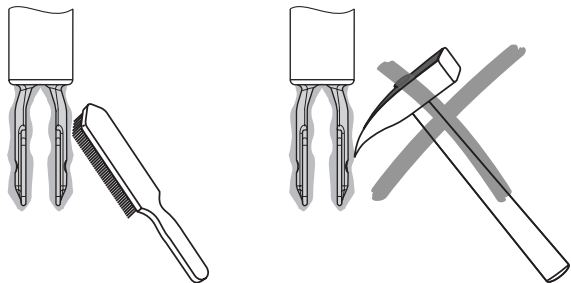
図 41

FEL58 機能テストボタン フェールセーフモード MIN

MIN 		
1. 通常動作	緑 黄   1Hz + 2.2... 3.5 mA → 1	緑 黄   1Hz + 0.6... 1.0 mA → 1
2. テストボタンを押します。>3s 	緑 黄   + 0 mA → 1	緑 黄   + 0 mA → 1
3. ~2秒の通常動作後、 テストボタンを放します。 	緑 黄   1Hz + 2.2... 3.5 mA → 1	緑 黄   1Hz + 0.6... 1.0 mA → 1

保守、清掃

厚い付着物は取り除いて下さい。



ステップとして使わないで下さい。

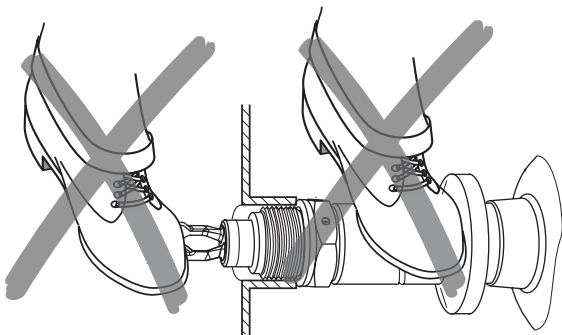
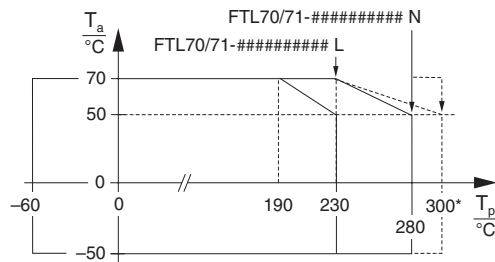
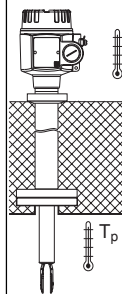
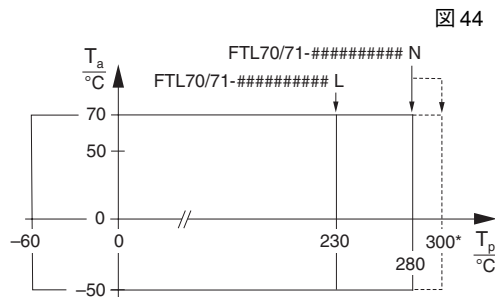
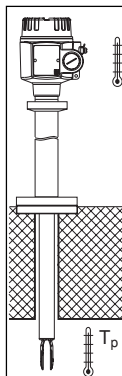


図 43

特殊データ

周囲温度 T_a

プロセス温度 T_p



max.50 時間

累積

$$x^{\circ}\text{C} = (1.8x + 32)^{\circ}\text{F}$$

圧力

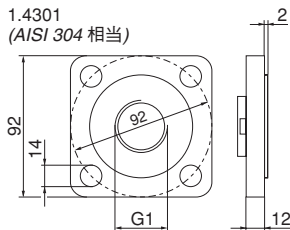
プロセス圧力 $* p_e$ }  プロセス接続／アクセサリ

$p_e = \max. 100 \text{ bar (1450 psi)}$

図 45

7. アクセサリ

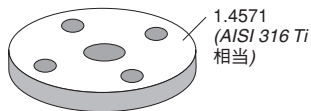
BSP(G1)ねじ付ラップジョイント；
フランジ；
透明カバー



92mm x 92mm
(3.2 in x 3.2 in)

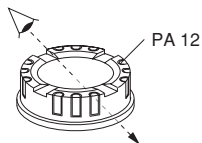
max. 40 bar
(max. 580 psi)

E+H 918158-0000



DN 50, PN 40, EN 1092-1
E+H 918143-0000

2", 150 psi, RF, ANSI B 16.5
E+H 918144-0000



PBT ハウジング用

E+H 943461-0001

図 46

単位：mm

100 mm = 3.94 in

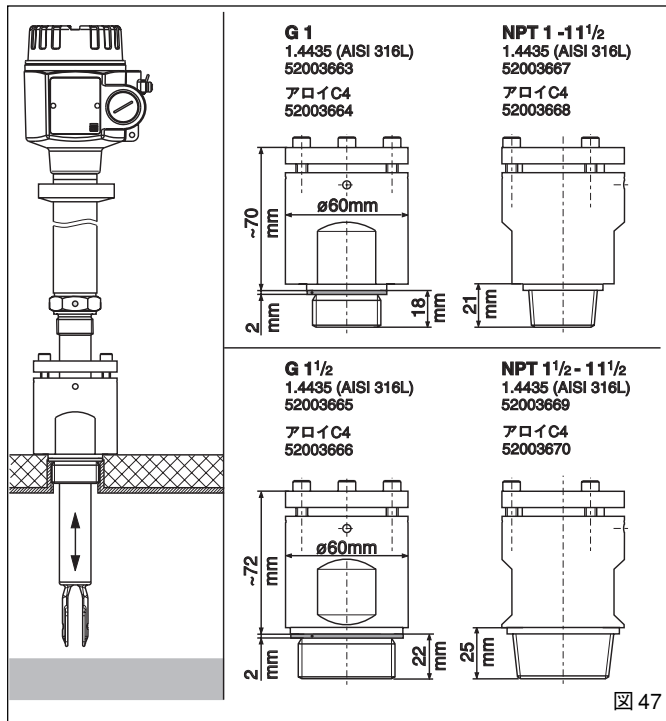
大気圧用スライディング スリーブ

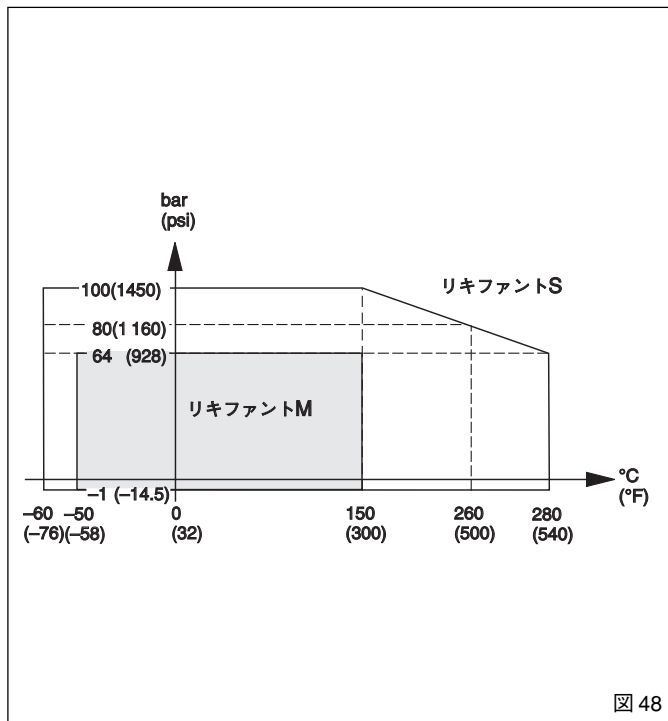
参照：

KA153F (G1, NPT 1)

KA154F (G1 1/2, NPT 1 1/2)

100 mm = 3.94 in

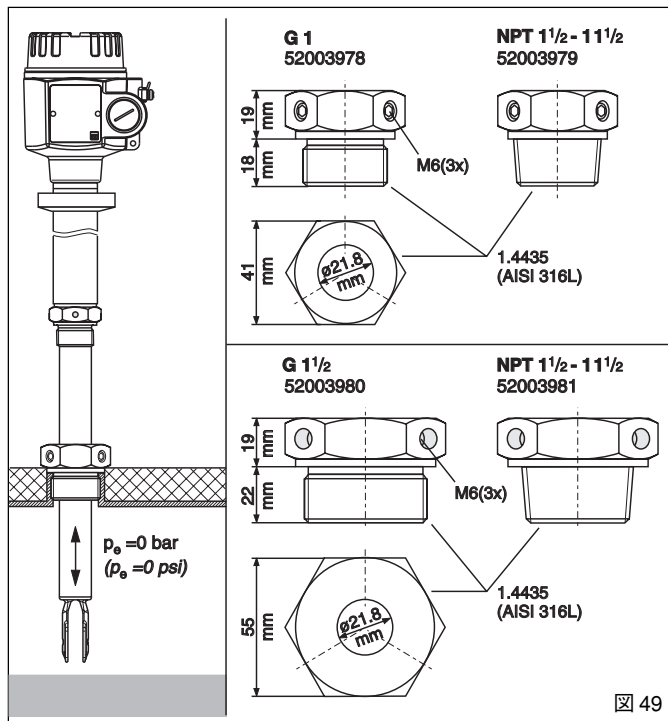




非加圧作業用 スライディングスリーブ

参照：
KA151F (G1, NPT 1)
KA151F (G1 1/2, NPT 1 1/2)

100 mm = 3.94 in



トラブルシューティング

現象	原因	対策
スイッチが 作動しない	電源が入らない	電源確認
	信号ラインの誤り	信号ラインを確認
	インサートの誤り -FEL 51が直接L1とL2に 接続されている	交換 -FEL 51は常に外部負荷を 通して接続
	液体密度が低すぎる	インサートで密度を >0.5 に設定
	音叉部に付着物堆積	音叉部を清掃
	音叉部が腐食している (FEL：赤/黄ライト点滅 FEL 58：緑ライト点滅0.3Hz)	音叉部およびプロセス接続部 交換
	FEL 51：リレー接続のコイルが 大きすぎる	適切なリレーに接続
	FEL 51：リレー接続の定格電流が 低すぎる	接続抵抗をリレーと並列
	FEL 54：接点が溶接されている (短絡後)	FEL 54を交換；回路内にヒューズを 取付
スイッチが 誤動作を 起こす	フェールセーフモードの Min./Max.設定が正しくない	インサートで正しいモードを設定
散発的に スイッチが 作動する	厚い泡の層がある、非常に波立った 状態、泡立ちのある液体	リキファントを外筒管に設置
	非常に大きなノイズがある	個別シールドケーブルを使用
	非常に大きな振動がある	音叉部を減結合、減衰し、 95度回転させる
	ハウジングに水が入っている	カバーをきつく締め、ケーブル 接地をしっかりとる。
	FEL 52：過大負荷出力	負荷、(ケーブル) 静電容量を低減
停電後に スイッチが 誤動作する	FEL 57： スイッチONテスト(機能テスト)の 動作	FEL 57のスイッチング動作を観察； 停電後ブロックプラント コントロール 45 秒まで

トラブルシューティングに関する補足

音叉部のスイッチ動作に異常がある場合、音叉部の周波数を診断ソケットの PIN4 で測定することができます。
エレクトロニックインサート FEL51/52/54/55/56/57/58 は正弦振動で、この振幅により音叉部の状態を判断することができます。

FEL50A の場合、方形パルス信号により音叉部の周波数測定のみが可能です。

スペアパーツ

エレクトロニックインサート

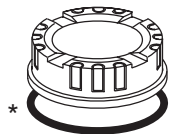


FEL51	52002304
FEL52	52002305
FEL54	52002306
FEL55	52002307
FEL56	52002308
FEL57	52002309
FEL58	52006454
FEL50A	52010527

取付上の注意：

安全回路以外から電源供給されている電源装置（エレクトロニックインサート）は、本質安全装置と相互接続していないことがあるのでご注意ください。

ハウジングカバー、シール



アルミニウム

EPDM

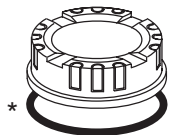
F 17
アルミニウム
ハウジング

F 13
アルミニウム
ハウジング(Ex d)

パーツNo.

E+H 52002699

E+H 52002698



プラスチック

EPDM

E+H 943461-0000

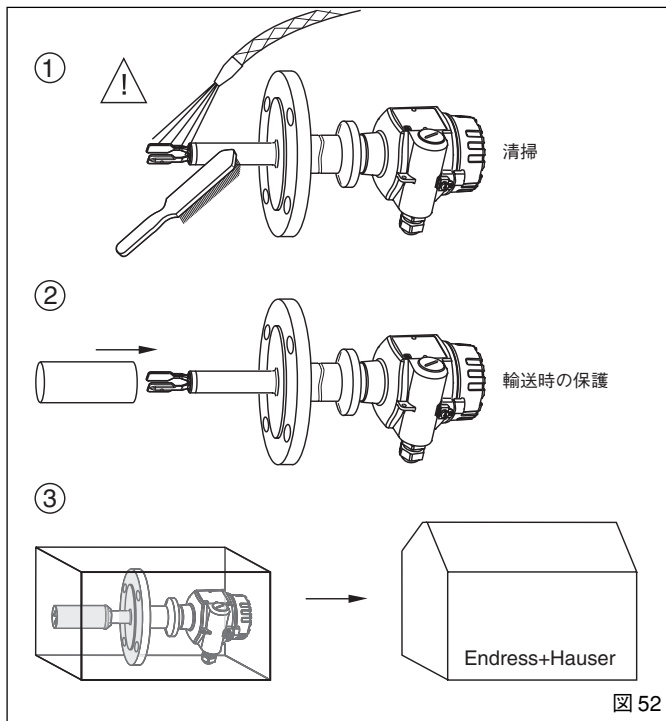
E+H 017717-0003

* シリコングリースまたは黒鉛で注油。

図 51

修理

Endress + Hauser にて



技術仕様書

TI354F リキファン ト FTL70, FTL71

取扱説明書

BA141F FTL50A, PROFIBUS PA

安全に関する注記

XA031F	CE 	II 1/2 G,	EEx d	IIC/IIB
XA063F	CE 	II 1/2 G,	EEx ia/ib	IIC/IIB
XA154F	CE 	II 1/2 G/D,	EEx ia/ib	IIC/IIB

●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
サービス課ヘルプデスク
〒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
千葉県市原市五井中央東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

KA172F/33/ja/12.05(01.07) STAR



52026687