



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



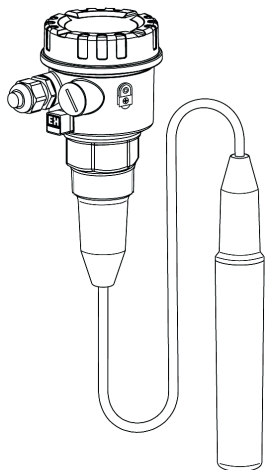
Services



Solutions

取扱説明書

minicap FTC 262



レベルリミットスイッチ

KA155F/33/ja/11.01 (07.05)

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

安全に関する注意	2
本機を安全にご使用いただくために	3
仕様コード	7
取付	9
設定と配線	13
機能	18
メンテナンス	20
外形寸法	22
使用条件	23
トラブルシューティング	24
アクセサリ	26
ロープ短縮セット	27

安全に関する注意

ミニキャップFTC 262は、粉体用レベルリミットスイッチとしてのみご使用ください。正しく使用されない場合、アプリケーション制御に危険が生じる恐れがあります。

レベルリミットスイッチミニキャップFTC 262の取付、接続、調整、操作、保全是認可を受けた適切な場所で、操作説明、関係するすべての標準、法的必要条件の厳密な遵守の下、資格および権限を持つ方のみが行なってください。



警告

不適当な操作 また、破壊は禁止です。

※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いたします。
- 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ください。
- 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、記載もれなどお気付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ください。

●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ください。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。

図番号の意味



△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ください。
- 2) 危険地区で使用する場合
「新・工場電気設防爆指針」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ください。
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ください。

●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送ってください。
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： _____ 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 :

<input type="checkbox"/>	毒性 / Toxic
<input type="checkbox"/>	腐食性 / Corrosive
<input type="checkbox"/>	爆発性 / Explosive
<input type="checkbox"/>	生物学的危険性 / Biologically dangerous
<input type="checkbox"/>	放射性 / Radioactive

<input type="checkbox"/>	水と反応 / Reacts with water
<input type="checkbox"/>	水溶性 / Soluble in water
<input type="checkbox"/>	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ってください。

Endress+Hauser 

People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社

FTC 262 仕様コード


ENDRESS+HAUSER
MINICAP

Insp.:  IP 66
 L = ####

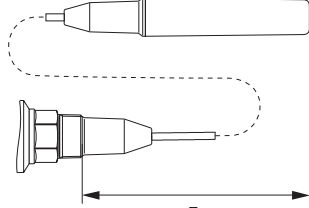
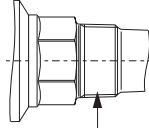
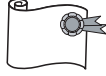
Order Code: FTC 262 - #####

Ser.No.: ####

A = 非防爆
B = ATEX II 1/3 D
J = FM DIP, Cl. I, II, III, Gr. E-G
S = CSA DIP, Cl. II, Gr. G + coal dust, Cl. III
U = CSA 一般使用
Y = ...

A = R 1½, ISO 7/1 (BSPT)
B = 1½ NPT, ANSIB 1.20.1
Y = ...

1 =mm (500 mm...6000 mm)
2 =Inch (20 in...236 in)
3 = 1500 mm (59 in)
4 = 2500 mm (98 in)
5 = 4000 mm (157 in)
6 = 6000 mm (236 in)



2 = U-: 10,8...45 V (DC)



PNP出力

4 = U-: 20...253 V (AC), U-: 20...55 V (DC)



9 = ...

A = Pg 13,5

B = 1/2 NPT

C = G 1/2

D = M 20 x 1,5

Y = ...

1 = 基本機器

2

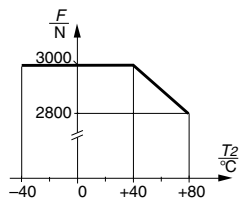
9 = ...

= 出力

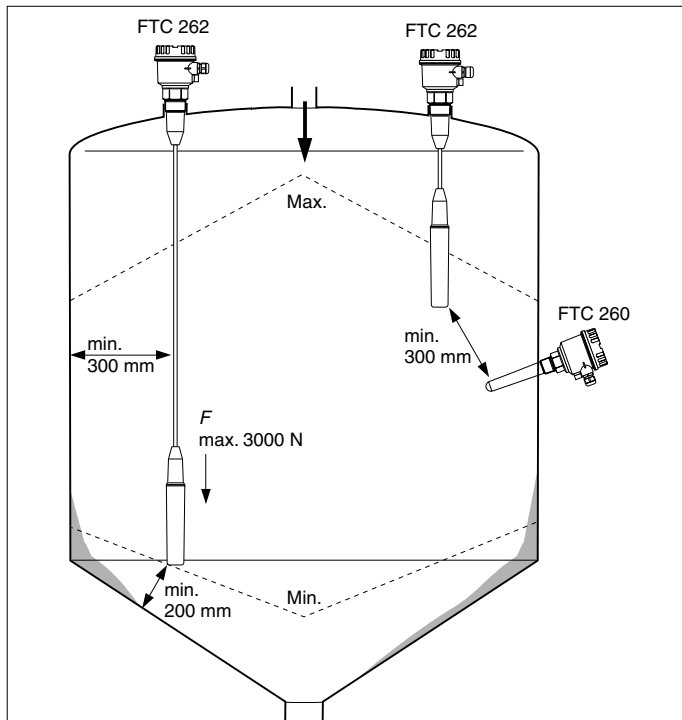
--- = なし

... = その他

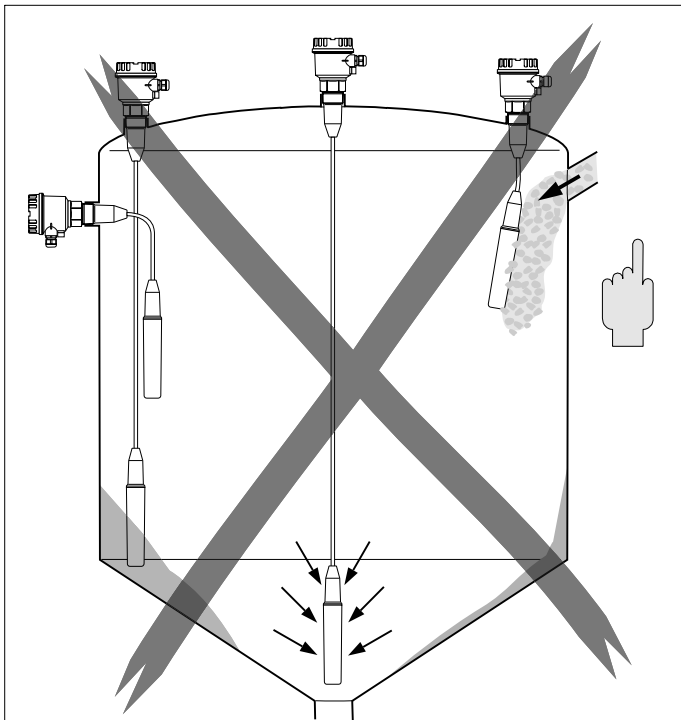
取付



100 mm = 3.94 in
 $x^{\circ}C = (1.8 x + 32)^{\circ}F$

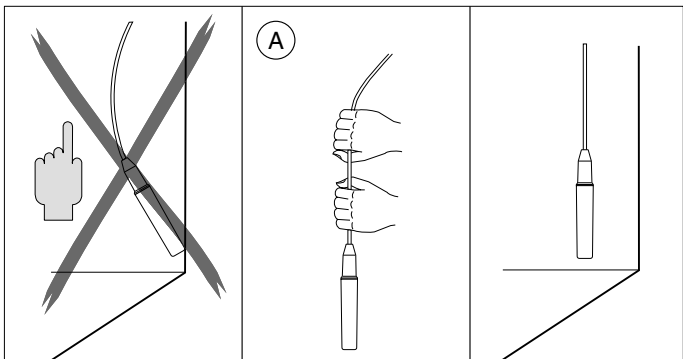


誤った取付方



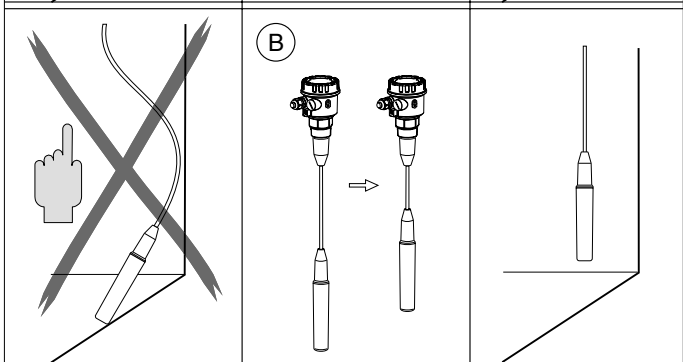
Ⓐ

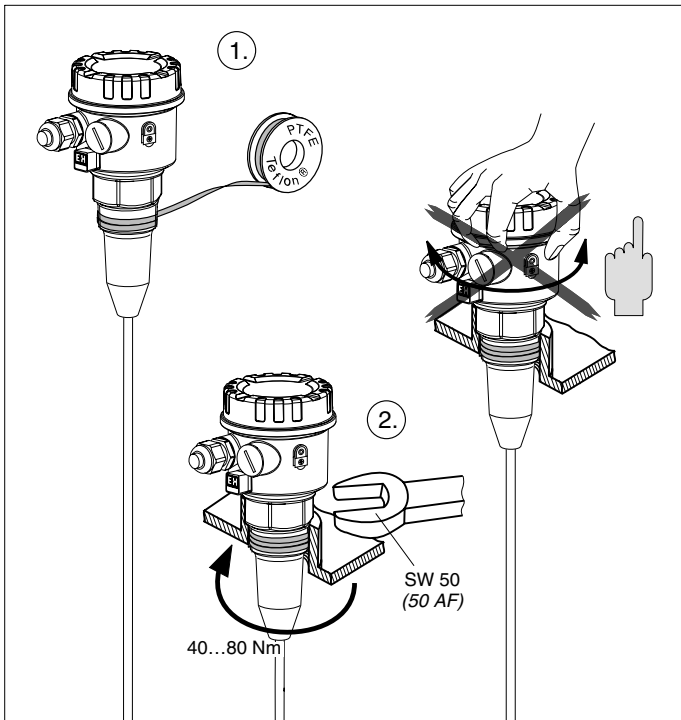
プローブをまっすぐに
します。



Ⓑ

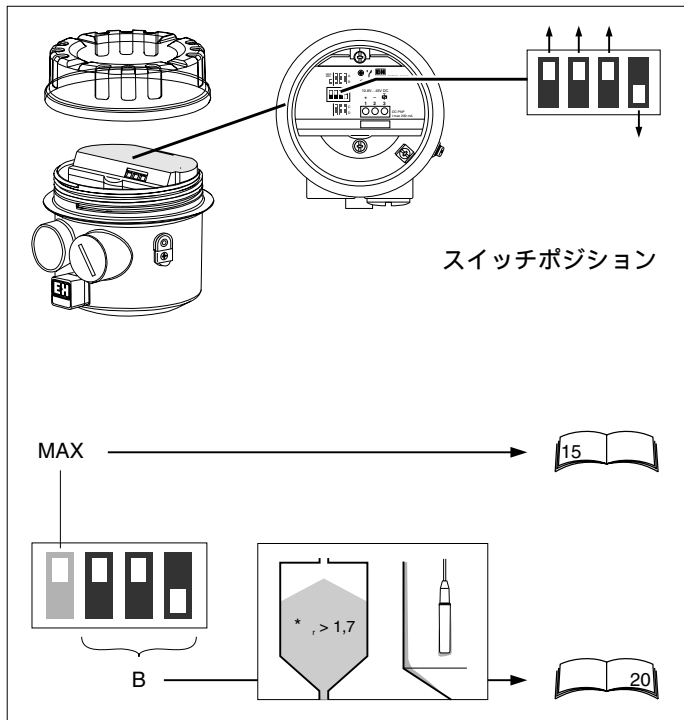
プローブの短縮方法に
ついては "アクセサリ"
の章をご参照ください。





ミニキャップをプロセス接続
箇所へねじ込んでください。
ハウジングを持ってねじ込ま
ないでください。

設定と配線



工場設定と最適運転

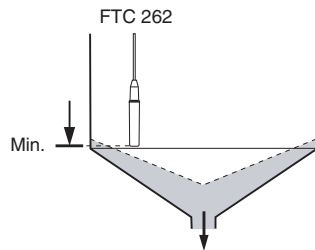
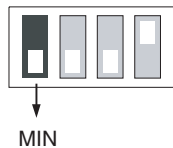
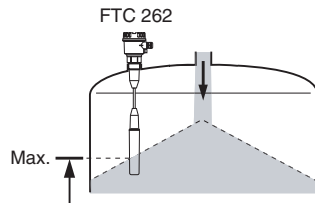
スイッチ設定は次にあげる状況となった場合以外は、変更しないでください。

-プローブに大量に付着する傾向が見られる

-比誘電率 (ϵ_r) が非常に低い

-適切な設定は、20頁に記載されています。

フェールセーフモードの 設定



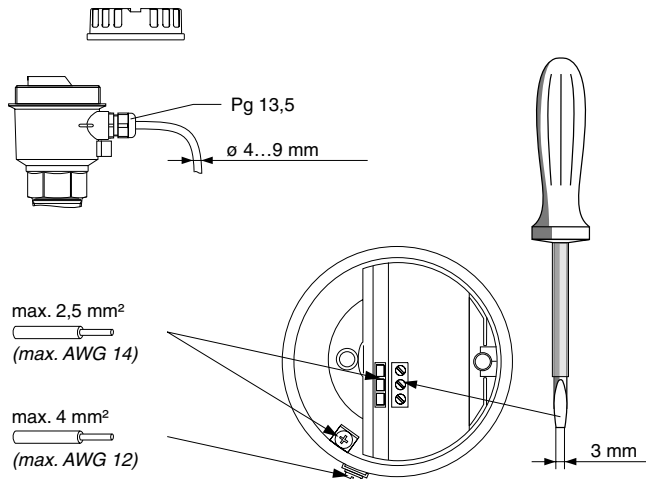
機能



配線接続



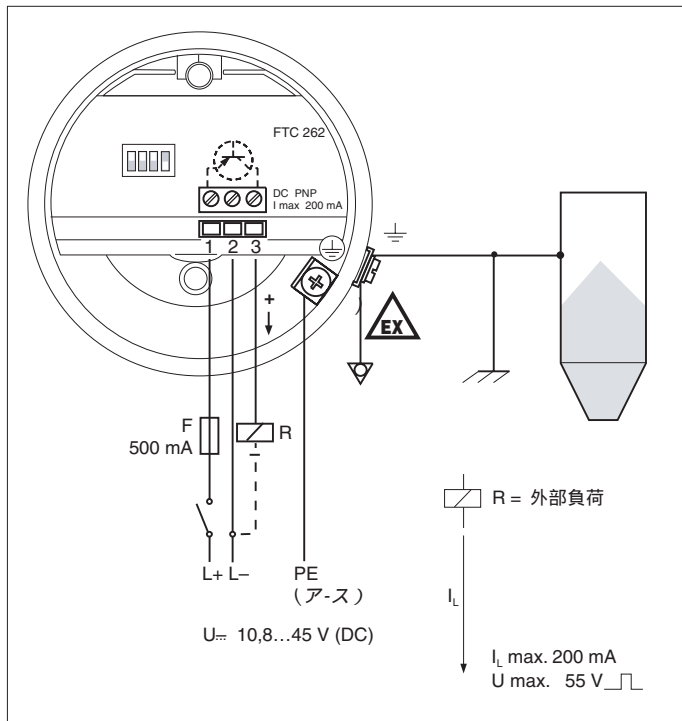
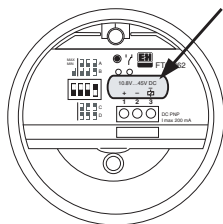
全ての国内法規および標準を遵守
してください。



FTC 262 - ###2##

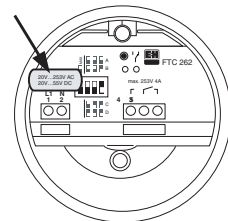
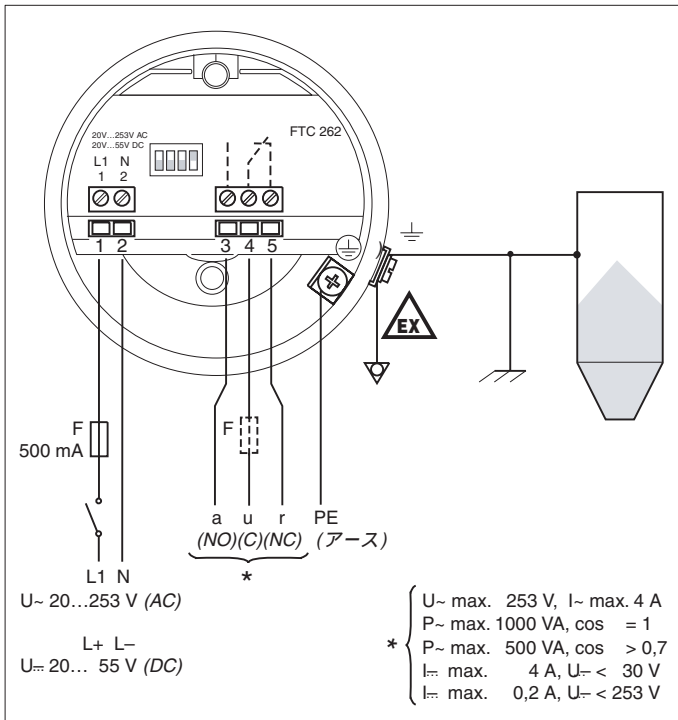
DC 接続

トランジスタ出力PNP

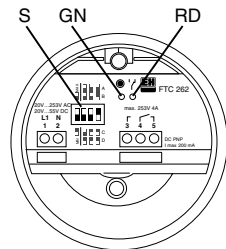


FTC 262 - ###4##

リレー出力



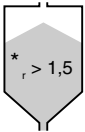
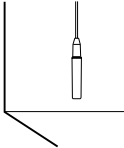
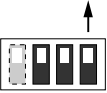
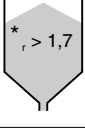
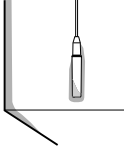


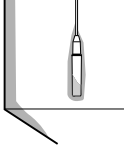
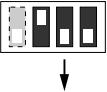

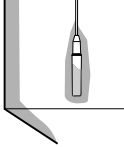
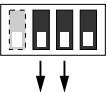
機能



U max. 2,9 V
I_R max. 100 A

S		GN	RD	U... (DC)	U _≈ (AC/DC)
MAX 					
MIN 					

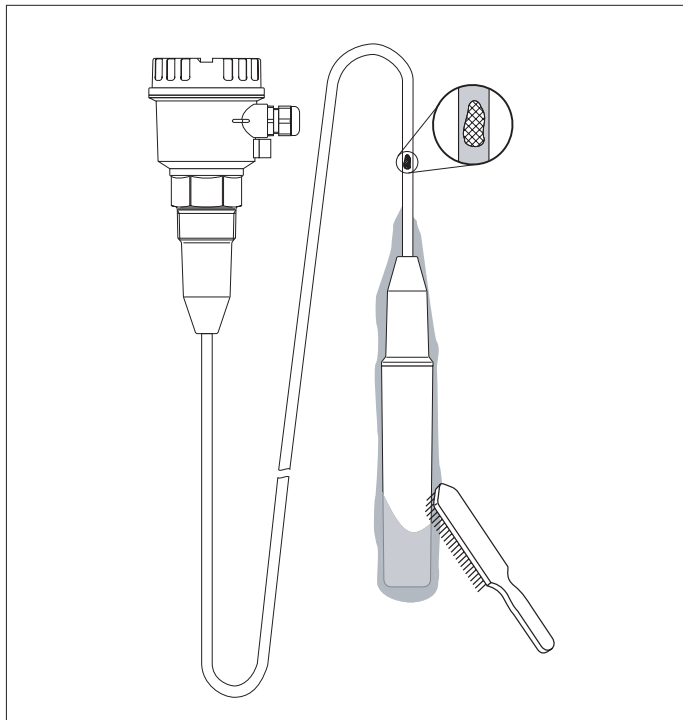
最適運転の設定
必要な場合のみ -

穀粒				
r^*	g/l (min.)			
> 1,5	200			
> 1,7	250			
> 2,0	400			
> 3,0	800			
金属 プラス チック				
r^*	g/l (min.)			
> 1,5	500			
> 1,7	700			
> 2,0	1100			

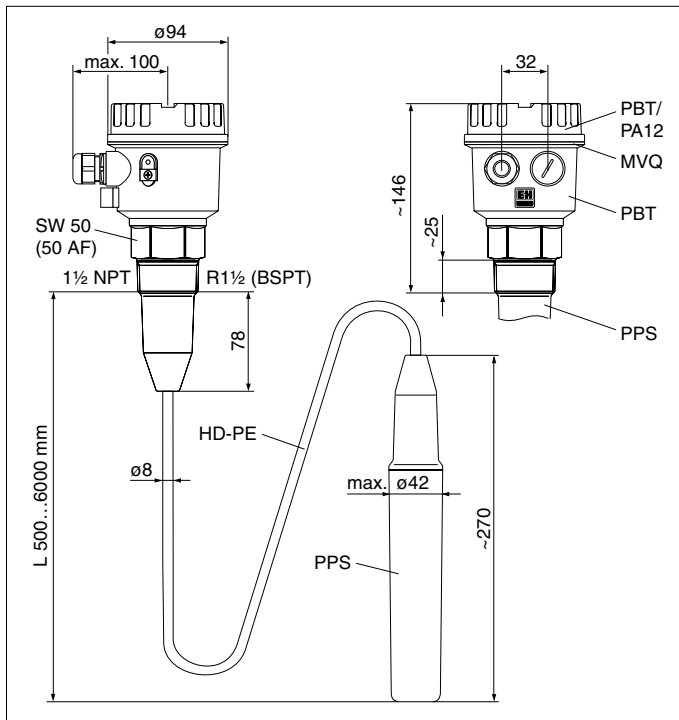
B = 工場設定

メンテナンス

プローブロープに汚れが付着していないか確認し、付着している場合には取り除いてください。



外形寸法および材質

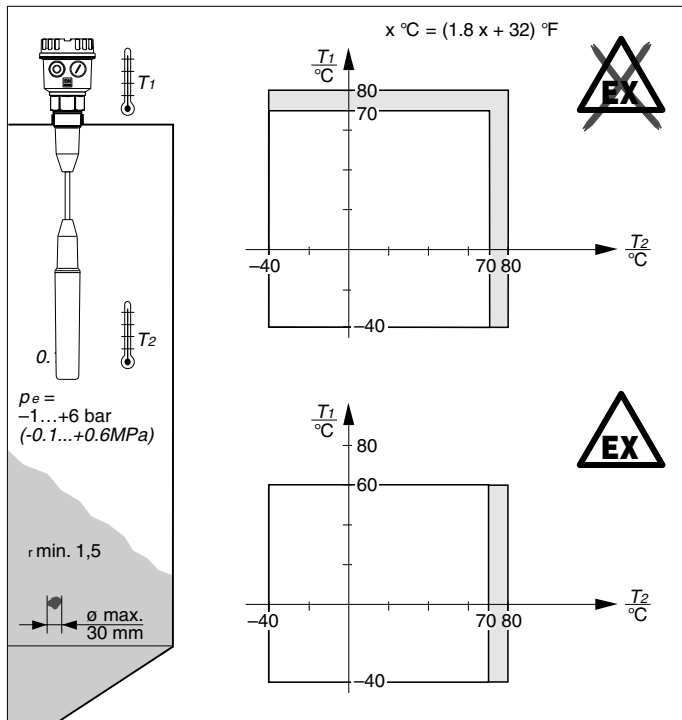


使用条件

周囲温度 T_1

タンク温度 T_2

タンク内圧力 p_e

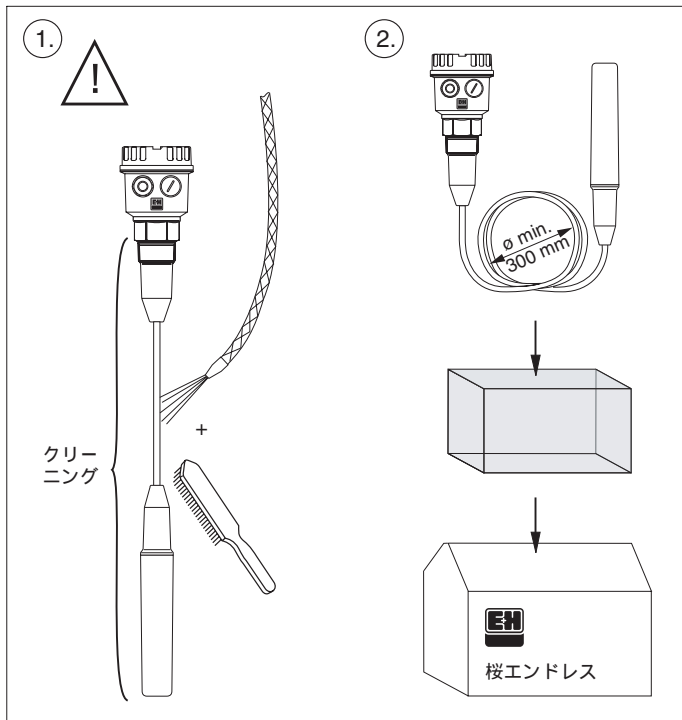


トラブルシューティング

現象	原因	対策	
スイッチが作動しない	電源が入っていない (緑のLEDが点灯しない)	電源確認	
	測定物の比誘電率 ϵ_r が 低すぎる	インサートのスイッチング設定を変更	
	アース接続が不十分	サイロまたは金属部分のアース接続を確認	
	プローブがタンク壁に接触している	ローブをまっすぐにする	
	プローブがコーン出口に接触している	ローブの短縮(“アクセサリ”参照) または設置位置を変更	
	プローブ先端に付着物堆積	インサートのスイッチング設定を変更 またはプローブを清掃	
	プローブが引っ張られている	赤色LED が点滅	FTC 262を交換； 設置位置を変更
	プローブまたはハウジング内の電子部品が故障		FTC 262を交換
	AOバージョン： 短絡	FTC 262を交換； ヒューズを接触回路に接続	
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	DOバージョン： 過大負荷出力	負荷低減、(ケーブル) 静電容量	
	プローブが揺れる	プローブをのばす	
	投入カーテンがプローブに当たる	カーテンをよける、または設置位置を変更	
	タンク壁の設置物にプローブが当たる	タンク壁の設置物を取り除くか、 設置位置を変更	
	ハウジング内に水が入っている	カバーを回してきつく締める	

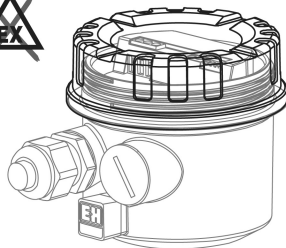
修理

修理が必要な場合には、クリーニングの上、桜エンドレスへお送りください。



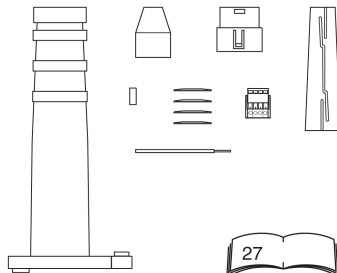
透明カバー

No. 943201-1001



ロープ短縮セット

No. 52005918



ATEX FM



27

ロープ短縮セット

No. 52005918

下記のものが含まれています



A No. 52003020

A 1 接続ハウジング



B No. 015185-0004

B 1 コネクタ



C No. 52005280

C 1 クリンプコネクタ



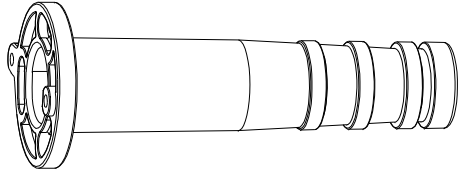
D No. 52005480

D 1 こより糸 (黒)



E No. 52003015

E 1 コレット



F 1 カップリング付きスリーブ

F No. 52003011

G 4 スプリングワッシャー

G No. 017125-0000
(4x)



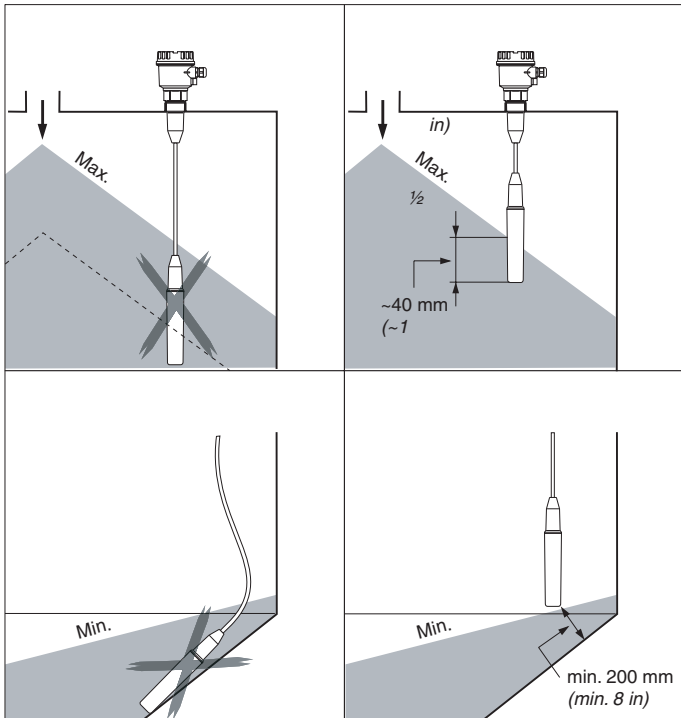
H 1 シール

H No. 917213-1000



必要となるツール

- 巻き尺
 - ニッパー
 - パイブレンチ
 - サイドカッター
 - 万能ペンチ
 - ケーブルstrippingナイフ
 - 絶縁体strippingナイフ
 - フィリップスねじ回し
- PZD2



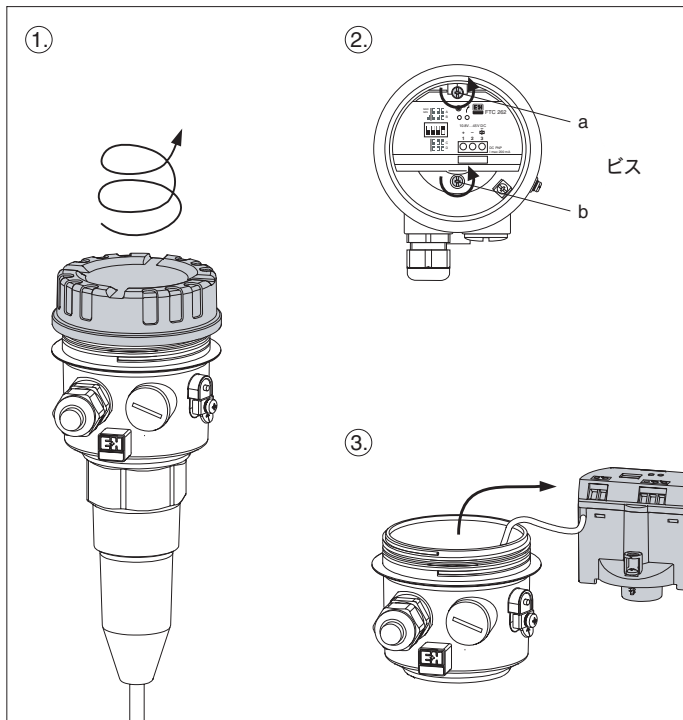
プローブの長さ L を
決めます

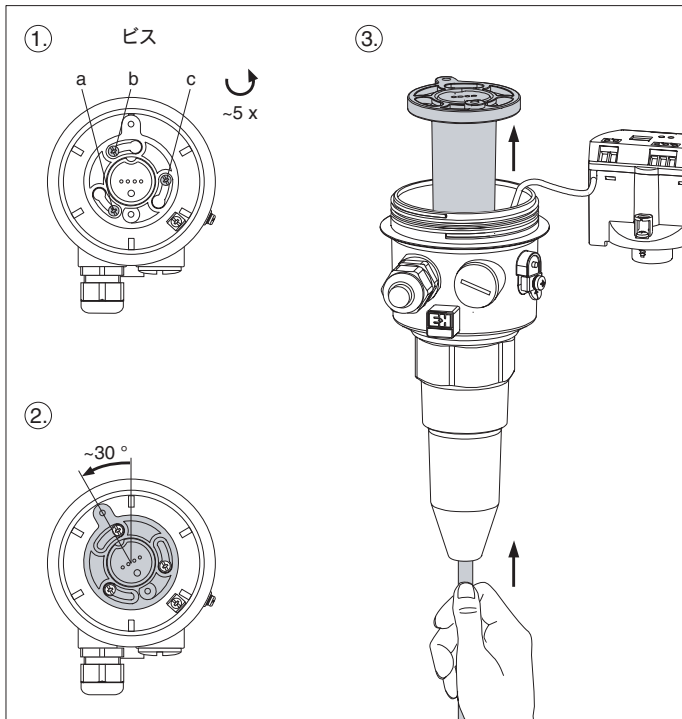


最大短縮長
190 mm (7½ in)

分解

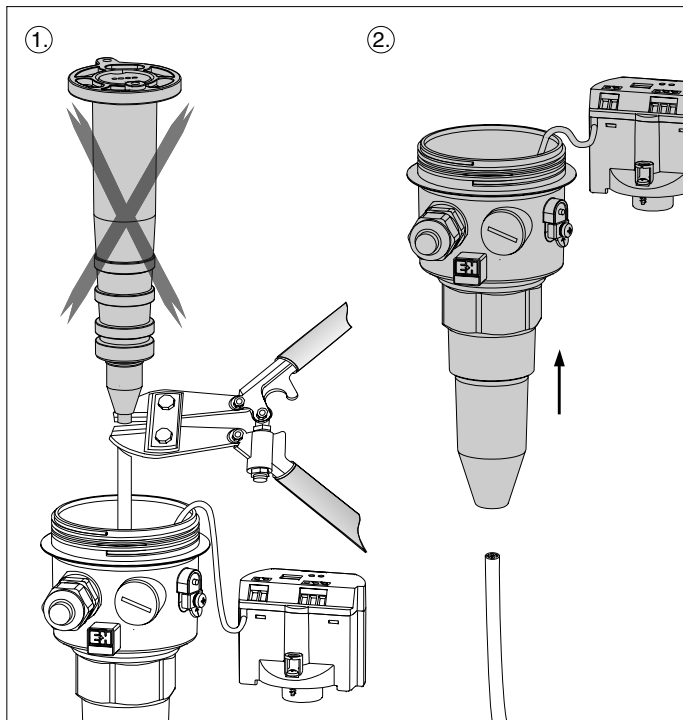
インサートを取り外します



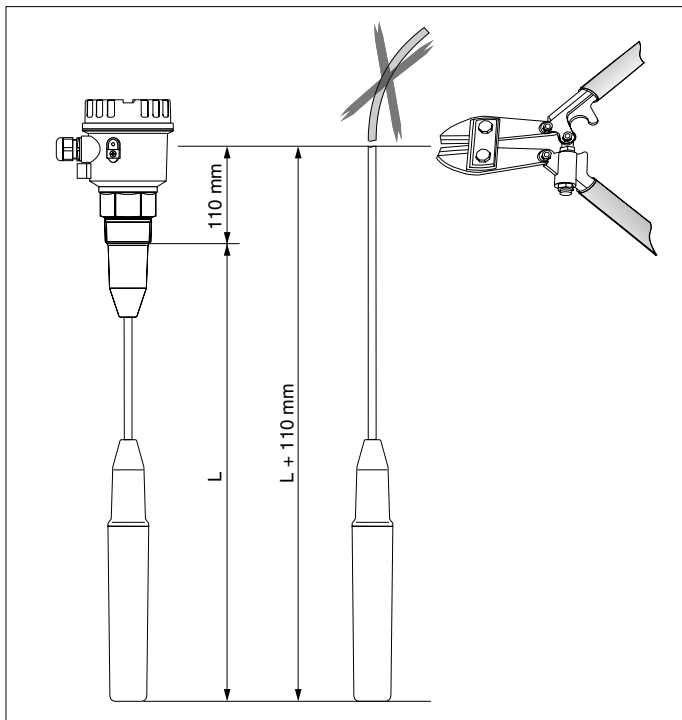


ケーブルの留め具を
外します。

ケーブルの留め具を切り
離して廃棄し、ハウジン
グを取り出します。

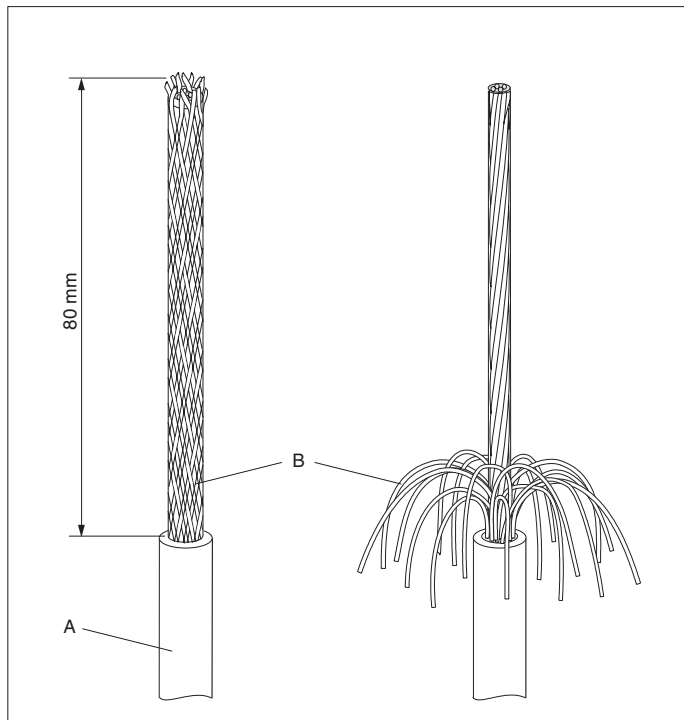


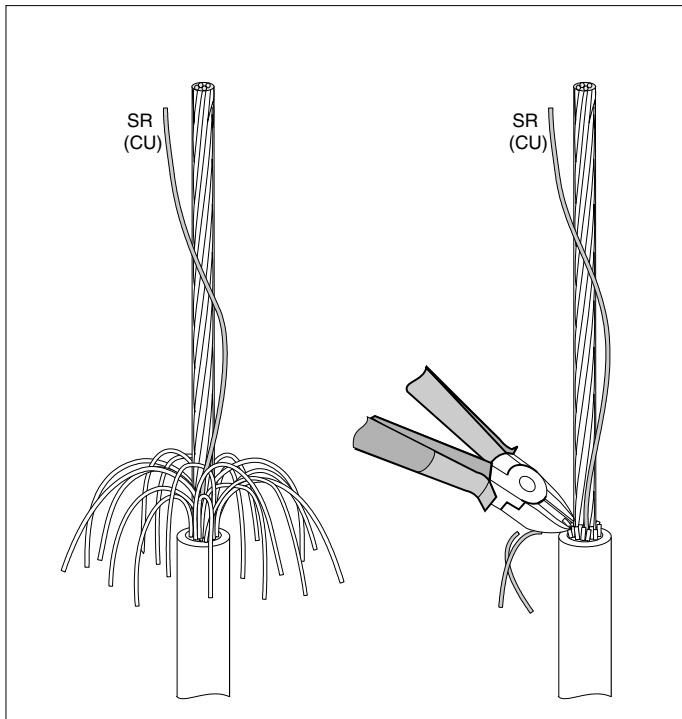
ロープを短くする



ワイヤを出す

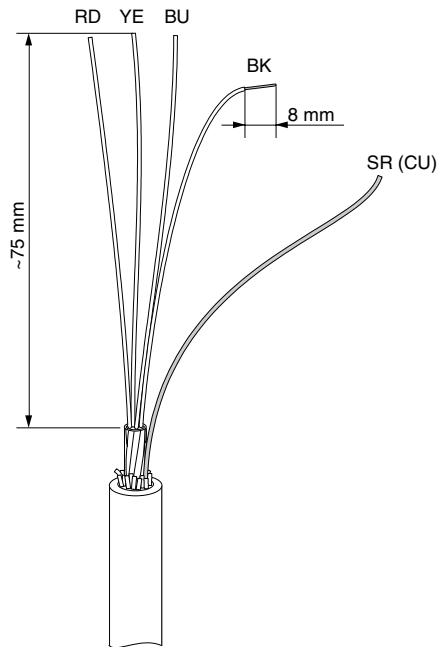
ケーブルコーティング **A** を
取り除き、鉄の補強材 **B** を
剥きます。

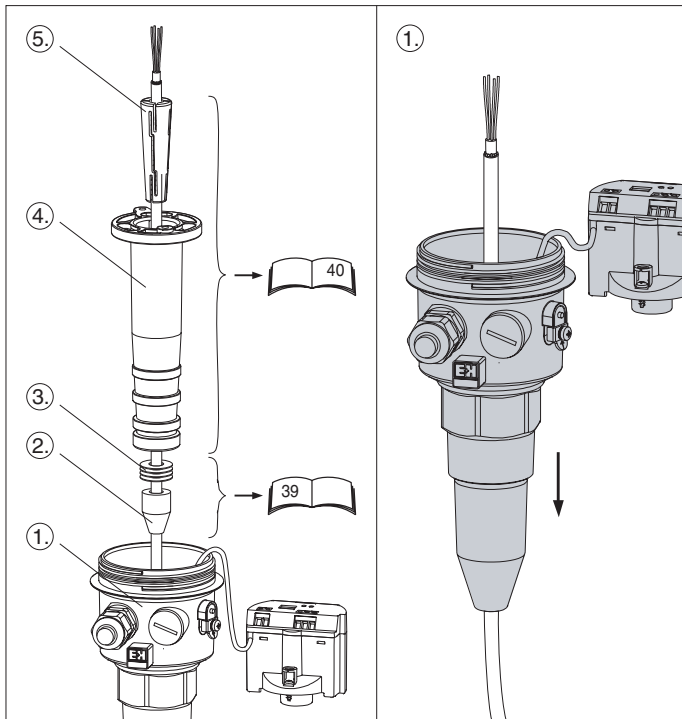




トレーサーワイヤ SR(CU)を
みつけ、補強材の間から切断
します。

ワイヤをバラバラにし、BK
ワイヤのみを離します。



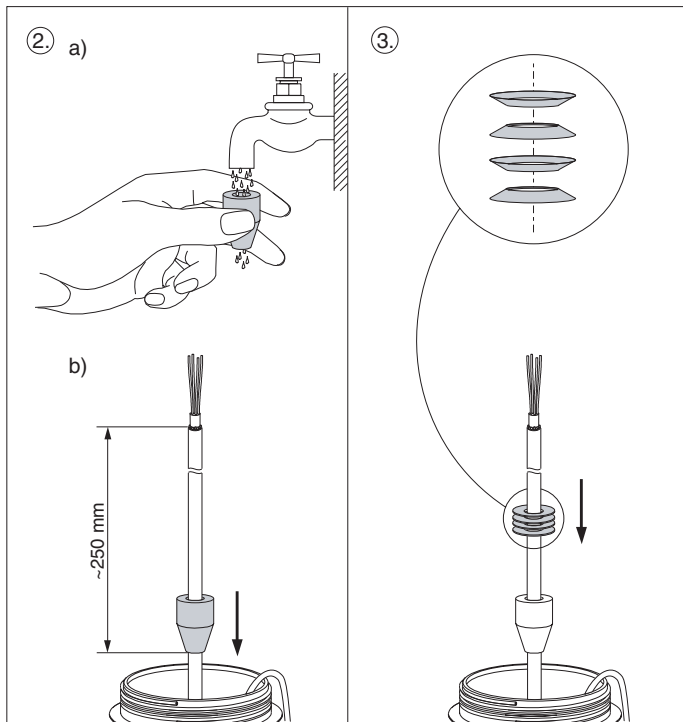


ロープ上の構成物を戻して
行きます。

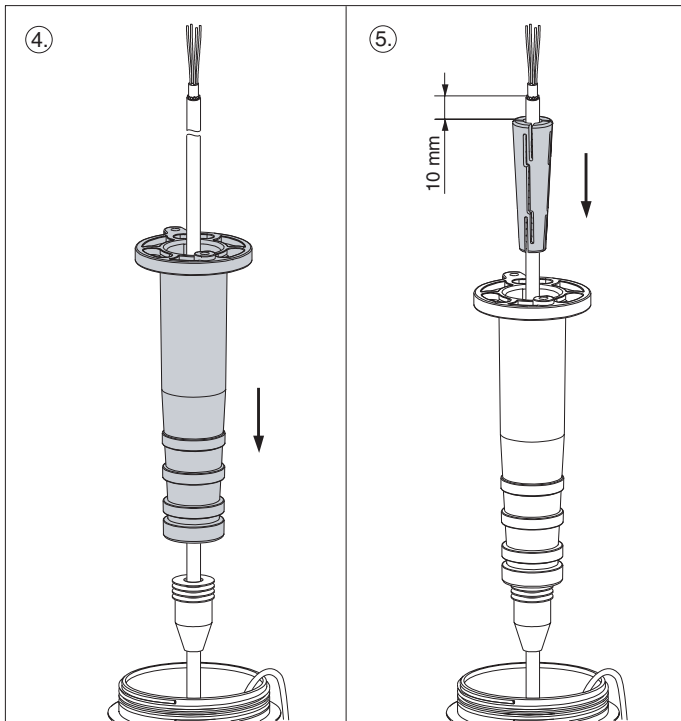
ハウジング

接続シール

4つのスプリング
ワッシャー

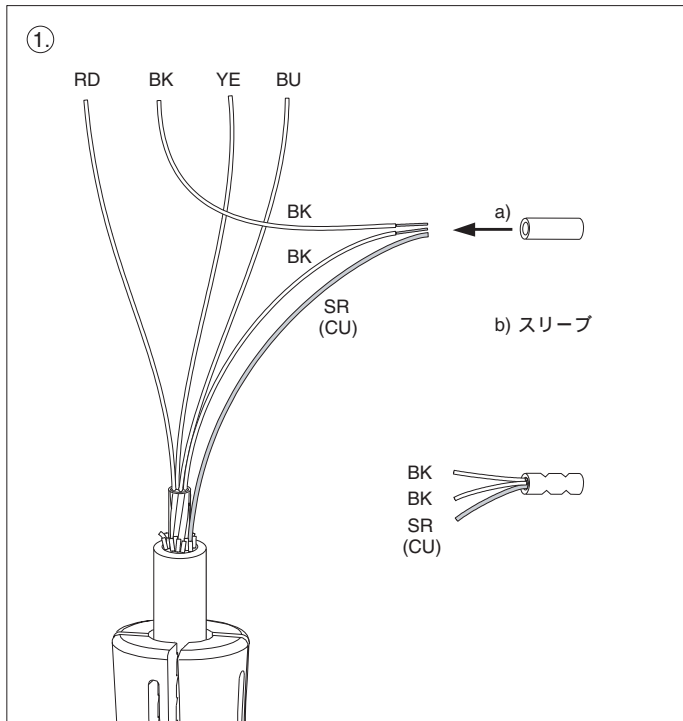


カップリング付きスリーブ



コレット

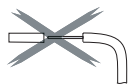
ワイヤを接続します。



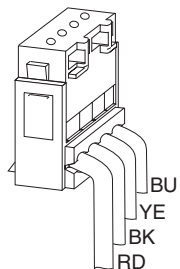
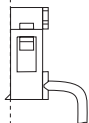
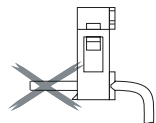
SR (CU) + 2 BK を接続します。

コネクタへの配線

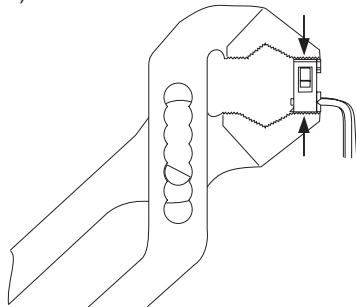
② a)



フラッシュ!



b)



BU = 青

YE = 黄

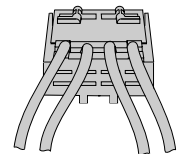
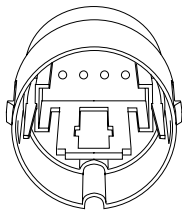
BK = 黒

RD = 赤

コネクションハウジング内に
コネクタを留める

①.

位置を確認

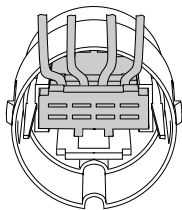


RD BK

YE BU

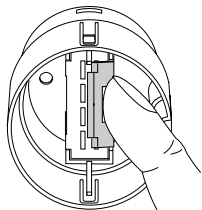
②.

パチンと留める



③.

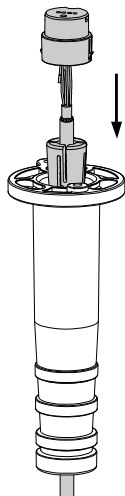
クリップを折る



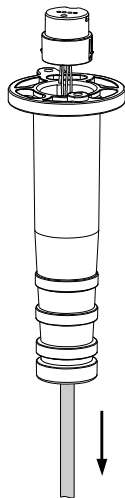
コレットの取付

①.

挿入



②.

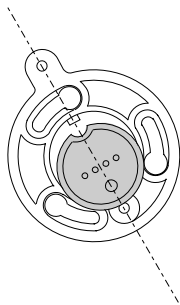


しっかりと引っ張る

接続ハウジングの挿入

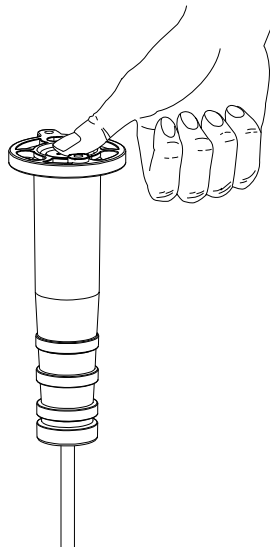
①.

位置を確認

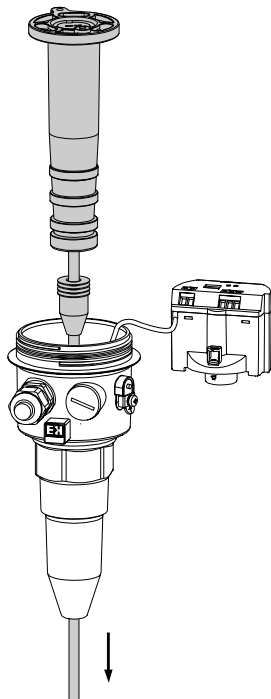


②.

押し込む

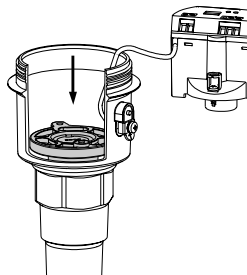


①.



ロープが止まるまで
しっかりと引く

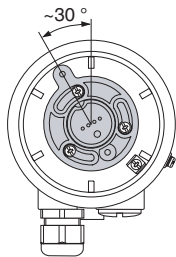
カップリング付きスリーブ
を挿入



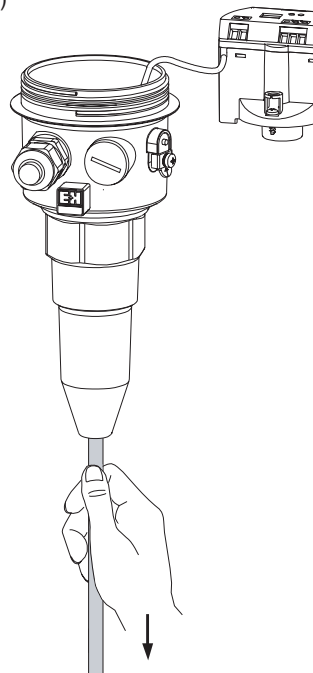
引き入れる

カップリングを取付け、
再度引っぱる

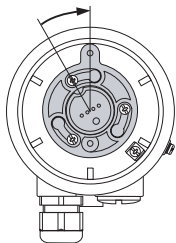
② a)



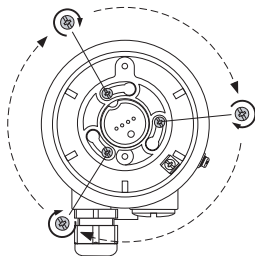
b)



③ a)
カップリングを回す

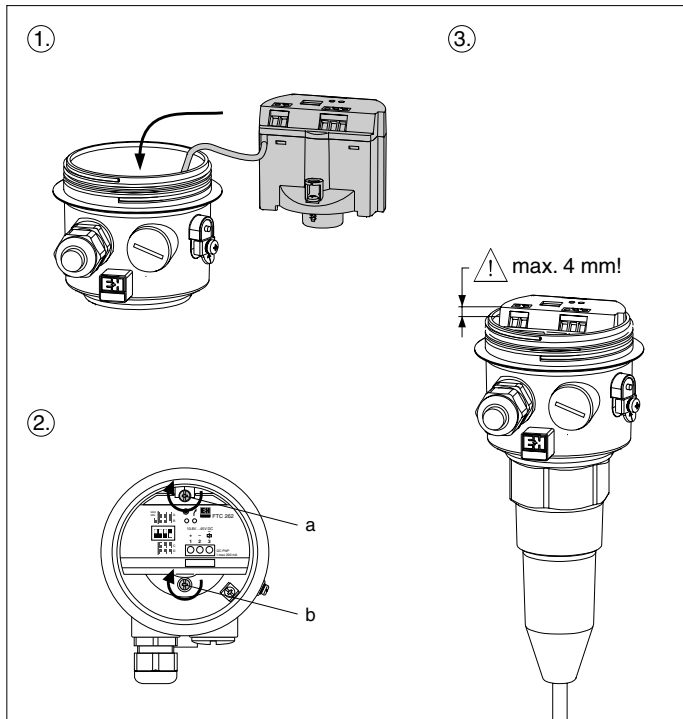


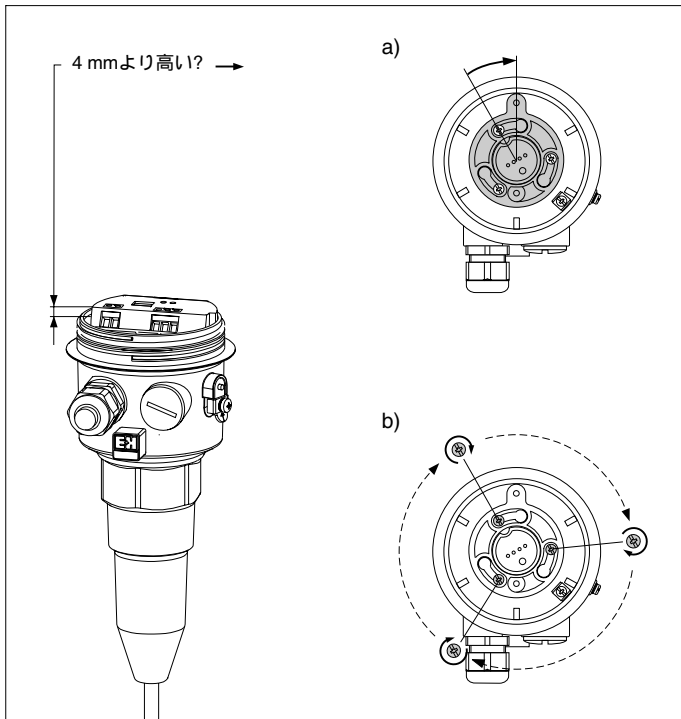
b)
ねじをしっかり締める
-何度も回すこと！



ねじを留める

インサートを取り付ける

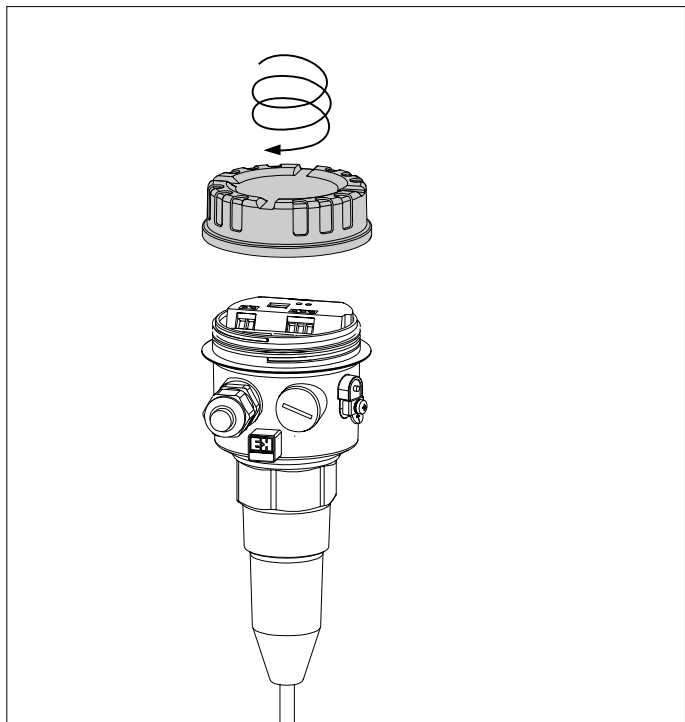




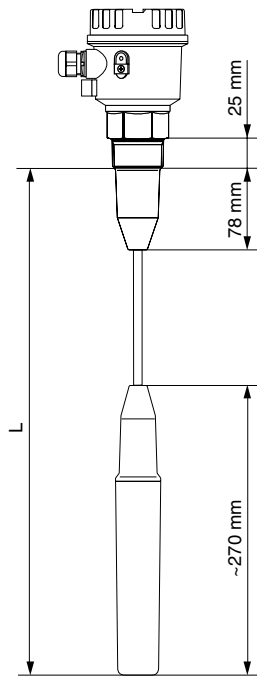
a) チェック

b) ねじをきつく締める

カバーを締める



ロープ長 Lを確認



100 mm = 3.94 in

● 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

千葉県市原市五井中央東 1-15-24 齊藤ビル

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

KA155F/33/ja/11.01(07.05) STAR/FM+SGML 6.0J



52026660