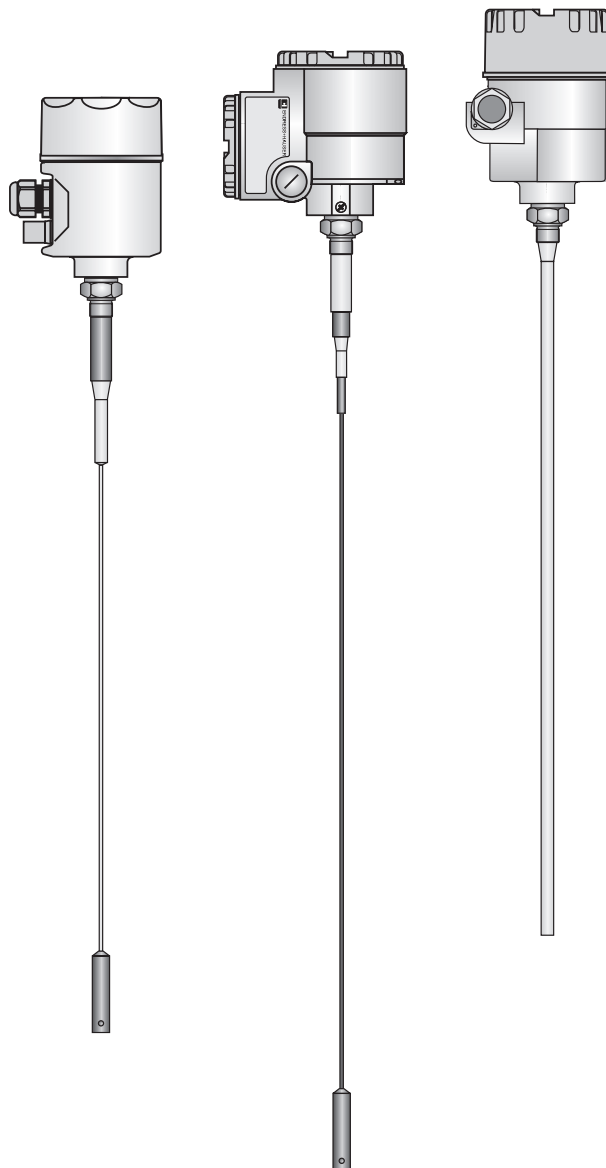


静電容量式センサ マルチキャップ T DC 12 TE マルチキャップ T DC 11/16/21 TEN/TES

コンパクト型静電容量式レベル測定用プローブ 完全絶縁および部分絶縁ロッドプローブ/ ローププローブ



用途

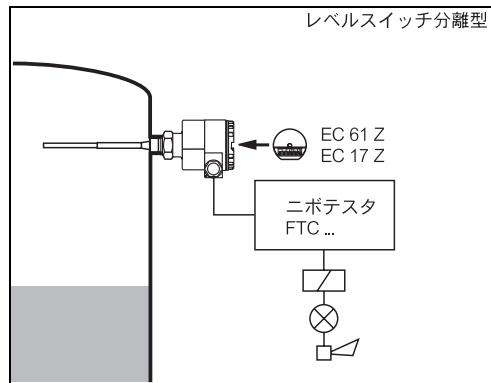
マルチキャップ T プローブは、主に液体を対象に、連続レベル測定および上下限レベル検知（スイッチ）を行うことができるプローブです。強化ロッド型の DC 12 TE プローブの場合は、微粉粒体での上限レベル検知（スイッチ）にも適しています。

プローブのロッド、ロープおよび絶縁部には耐食性の高い材質が使用されており、極めて腐食性の高い物質の測定も可能です。また、実証済みの堅牢な構造を有し、真空状態から 2.5 MPa までの圧力に対して気密性を保持します。さらに、プローブにはシールおよび耐熱材質が採用されているため、タンク内では -80 °C ~ +200 °C の温度範囲で動作可能です。

利点

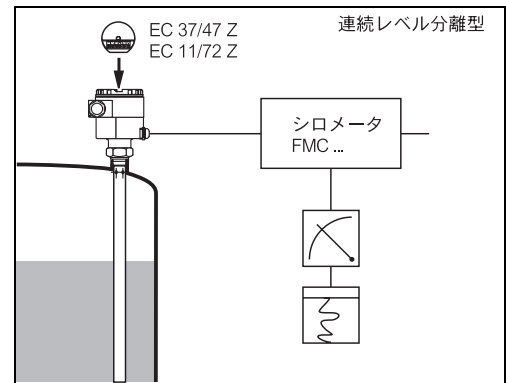
- 多数の欧州認証機関および安協防爆を取得
= あらゆる用途に対応可能
- 幅広い用途に対応するための仕様設定
= コストパフォーマンスが高く、用途に最適なモデルを選択できる
- G ¾ A から ¾ NPT までの広範なプロセス接続（小径ネジ接続対応）
= 小スペースでも容易に取り付けることができる
- ノズル内の結露の影響を防ぐための不感帯パイプ
= 結露が発生する条件下でも信頼の高機能
- 上下限検知（スイッチ）における付着補償機能
= プローブがひどく汚れた状態で、清掃または校正をしなくても、安定かつ正確な切替えポイントの検知が可能

計測システム



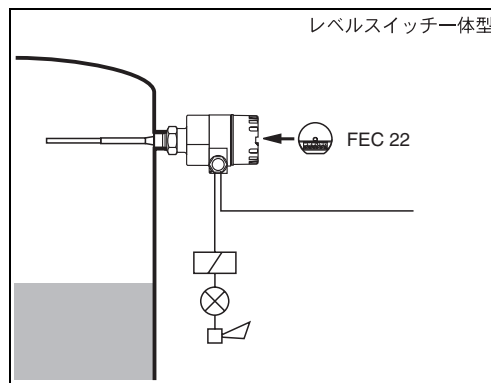
L00-DC12TAXx-14-05-xx-xx-001

分離型変換器、ニボテスタとの組合せによる上下限検知



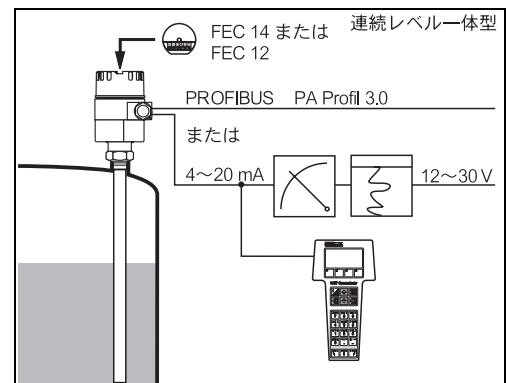
L00-DC12TAXx-14-05-xx-xx-002

分離型変換器、シロメータとの組合せによるレベル計測



L00-DC12TAXx-14-05-xx-xx-003

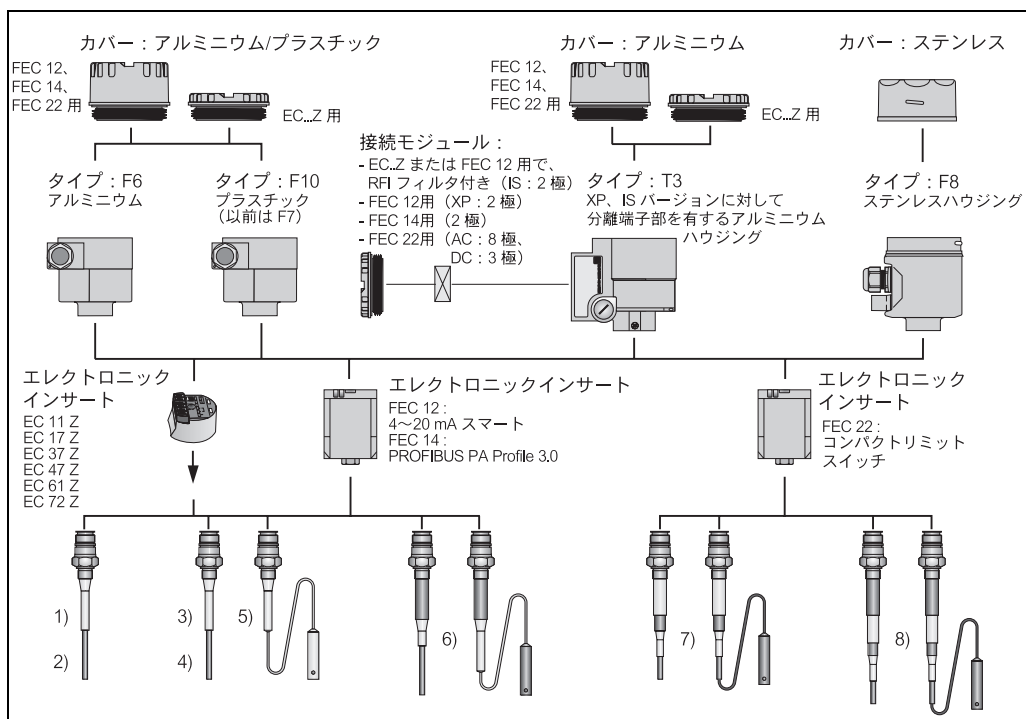
トランジスタ出力を備えたコンパクト型のレベルスイッチ
リレー又はトランジスタ出力を備えた一体型変換器
(エレクトロニックインサート) の上下限検知



L00-DC12TAXx-14-05-xx-en-001

ループ電源で動作する一体型エレクトロニックインサートを備えたレベル計測
FEC 12 : 4 ~ 20 mA 出力でリモート校正を実現するスマートエレクトロニックインサート (HART プロトコル)
FEC 14 : PROFIBUS PA による通信および設定

プローブの選択



L00-DC12TAX-03-05-xx-en-000

- 1) DC 12 TE : 強化ロッド、完全絶縁
- 2) DC 12 TE : 強化ロッド、部分絶縁
- 3) DC 11 TEN : 完全絶縁ロッド
- 4) DC 16 TEN : 部分絶縁ロッド
- 5) DC 21 TEN : 完全絶縁ローブ
- 6) DC 11、16、21 TES : プロセス接続での結露および材料付着を防ぐための不感帯付
- 7) DC 11、16、21 TES : 付着補償機能付
- 8) DC 11、16、21 TES : 不感帯付き、付着補償機能付

図中不在のプローブ :

ロッドプローブ DC 11、16 TEN/TES : グラウンドチューブ (GT 管) 付き ;
付着補償機能付プローブは対象外

寸法

DC 12 TE

L1 = プローブロッドの電極長さ

L2 = 部分絶縁部の長さ

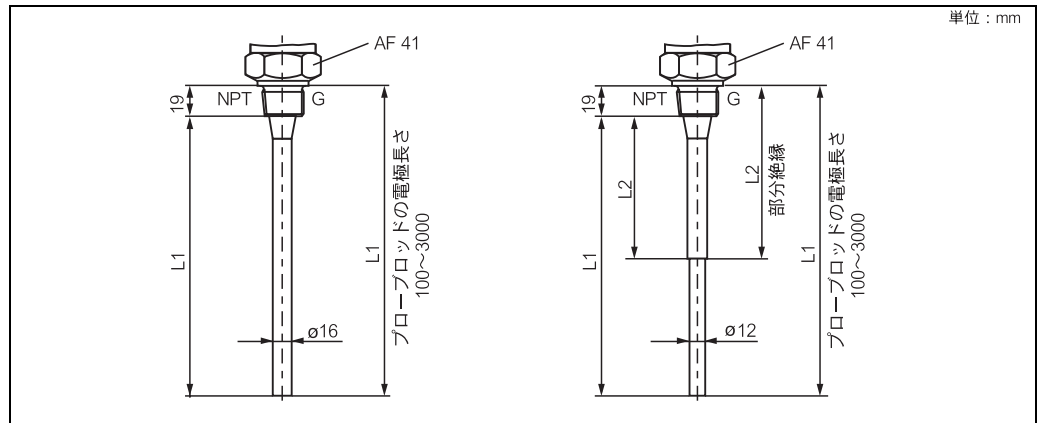
最小 : 75 mm

最大 : 長さ L1 - 50 mm

ネジ仕様 :

G ¾ A、G 1 A

¾ - 14 NPT、1 - 11 ½ NPT



L00-DC12TExx-06-05-xx-en-001

DC 12 TE ロッドプローブは、強化ロッド型で、横方向からの強い応力にも対応可能

左側 : 完全絶縁

右側 : 部分絶縁

DC 11/16/21 TEN

L1 = プローブロッドまたはプローブロープの電極長さ

L2 = 部分絶縁部の長さ

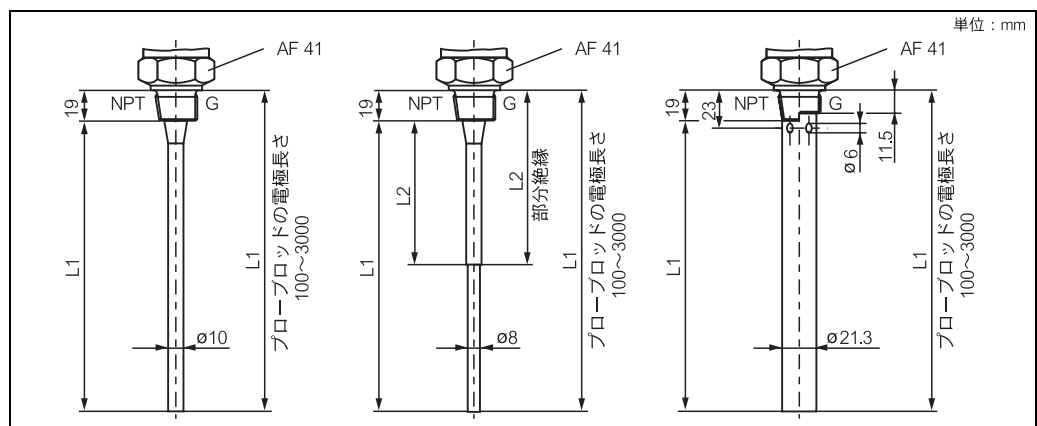
最小 : 75 mm

最大 : 長さ L1 - 50 mm

ネジ仕様 :

G ¾ A、G 1 A

¾ - 14 NPT、1 - 11 ½ NPT

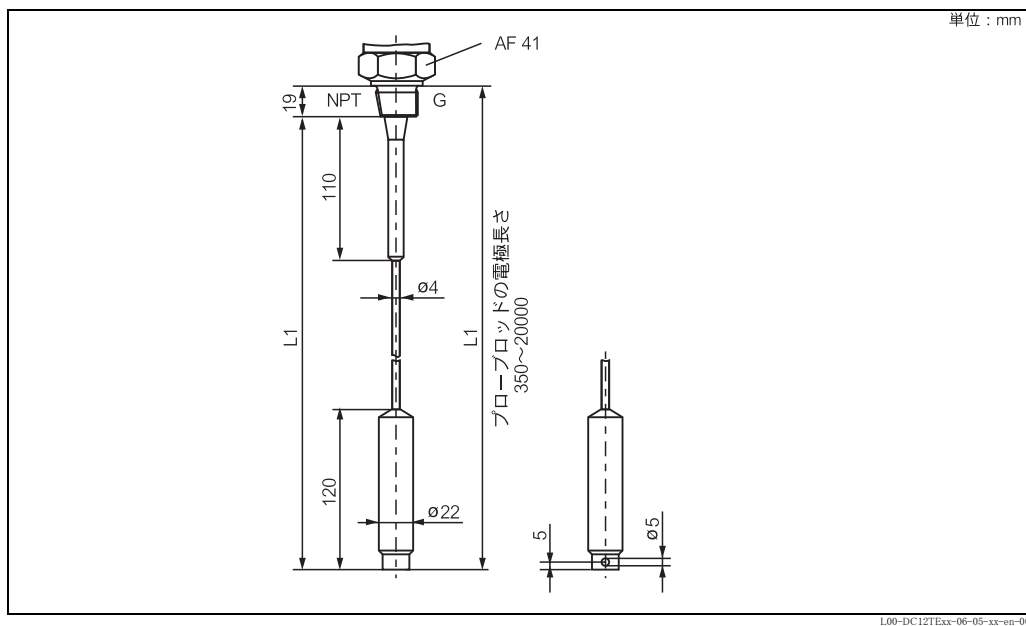


L00-DC12TExx-06-05-xx-en-002

左側 : DC 11 TEN 完全絶縁ロッドプローブ

中央 : DC 16 TEN 部分絶縁ロッドプローブ

右側 : DC 11、16 TEN、グラウンドチューブ (GT 管) 付き (完全または部分絶縁プローブロッド)



アンカーホール付きのテンションウェイト
DC 21 TEN 完全絶縁ローププローブ

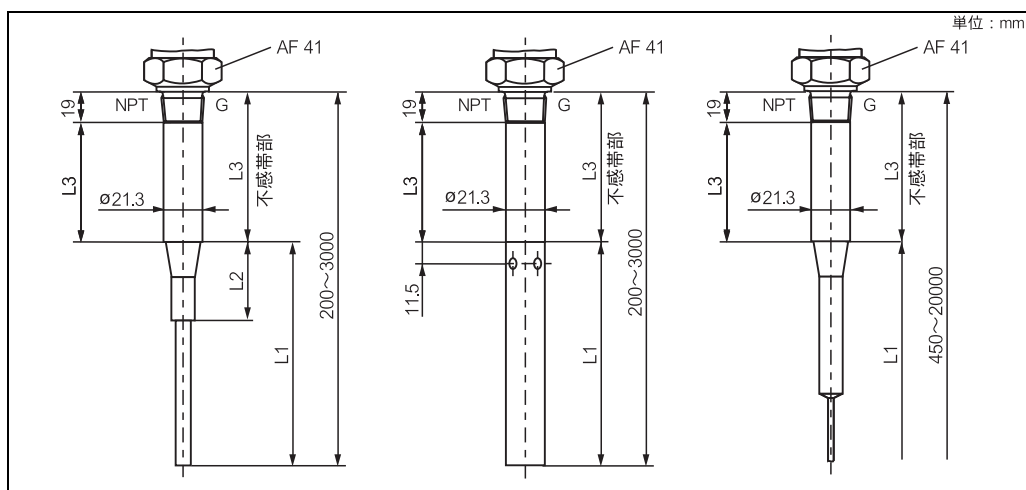
L00-DC12TExx-06-05-xx-en-003

DC 11/16/21 TES

5 ページと 6 ページに示すプローブはすべて部分絶縁で記載しています。
すべてのバージョンが完全絶縁でも使用可能です。

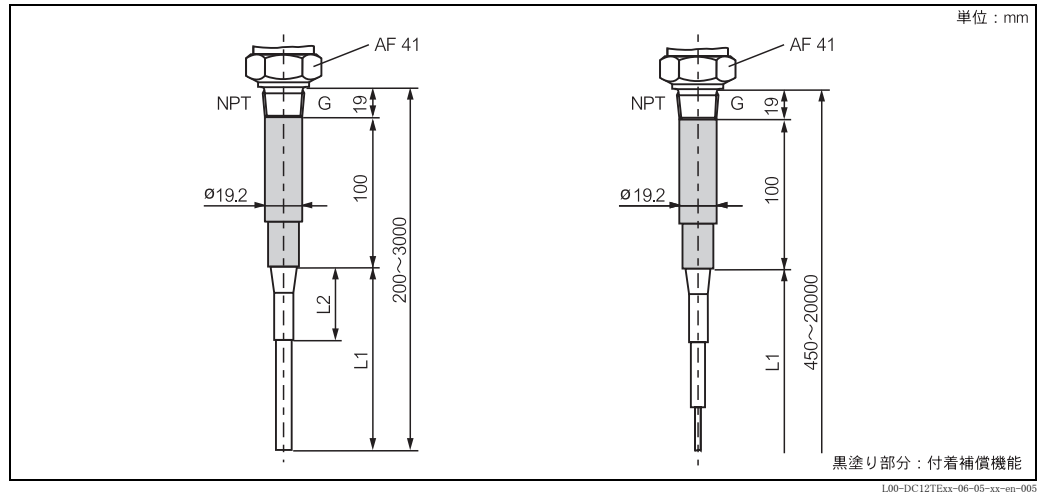
L1 = プローブロッドまたはプロープロープ長さ
L2 = 部分絶縁の長さ
最小 75 mm
最大 L1 - 50 mm

ネジ仕様：
G $\frac{3}{4}$ A、G 1 A
 $\frac{3}{4}$ - 14 NPT、1 - 11 $\frac{1}{2}$ NPT

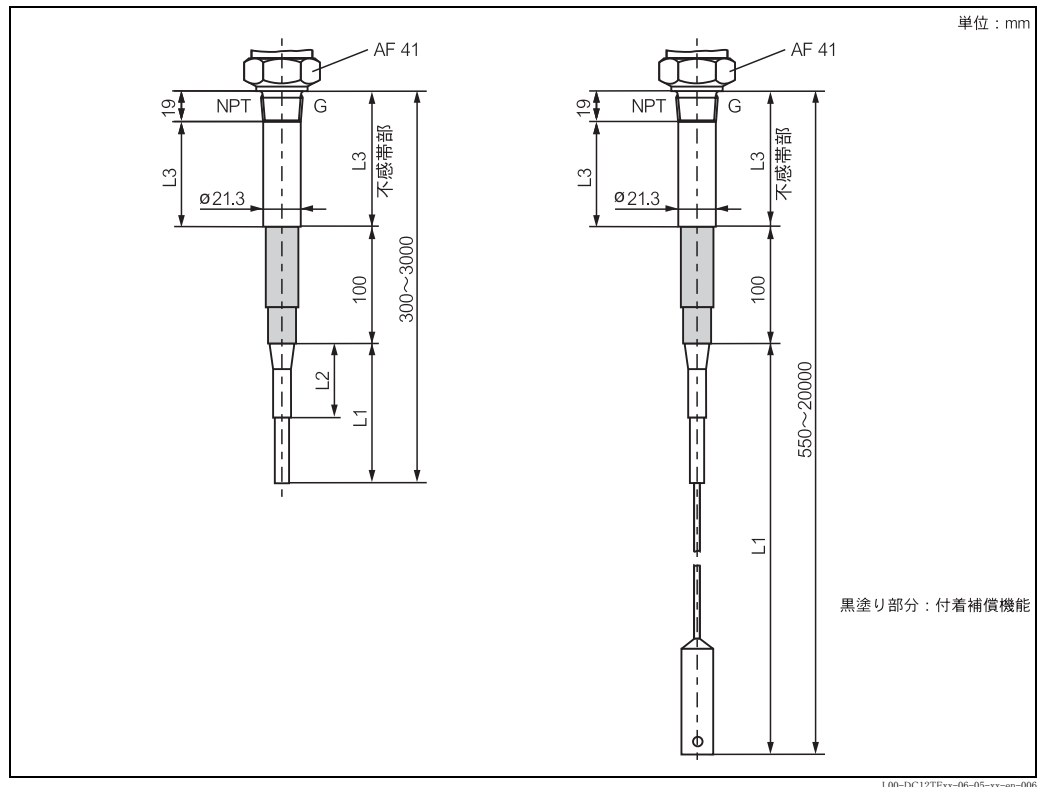


L00-DC12TExx-06-05-xx-en-004

プロセス接続における測定物付着および結露を防ぐための **不感帯部 L3** を備えたプローブ
左側：ロッドプローブ DC 11 TES または DC 16 TES
中央：グラウンドチューブ付きのロッドプローブ DC 11 TES または DC 16 TES
右側：ローププローブ DC 21 TES



付着補償機能付プローブ（100 mm 固定長さ）
 左側：ロッドプローブ DC 11 TES または DC 16 TES
 右側：ローププローブ DC 21 TES



不感帯部 L3 および、付着補償機能付プローブ
 左側：ロッドプローブ DC 11 TES または DC 16 TES
 右側：ローププローブ DC 21 TES

L3

不感帯部は標準で次の 3 種類です：

L3 = 150 mm

L3 = 250 mm

L3 = 500 mm

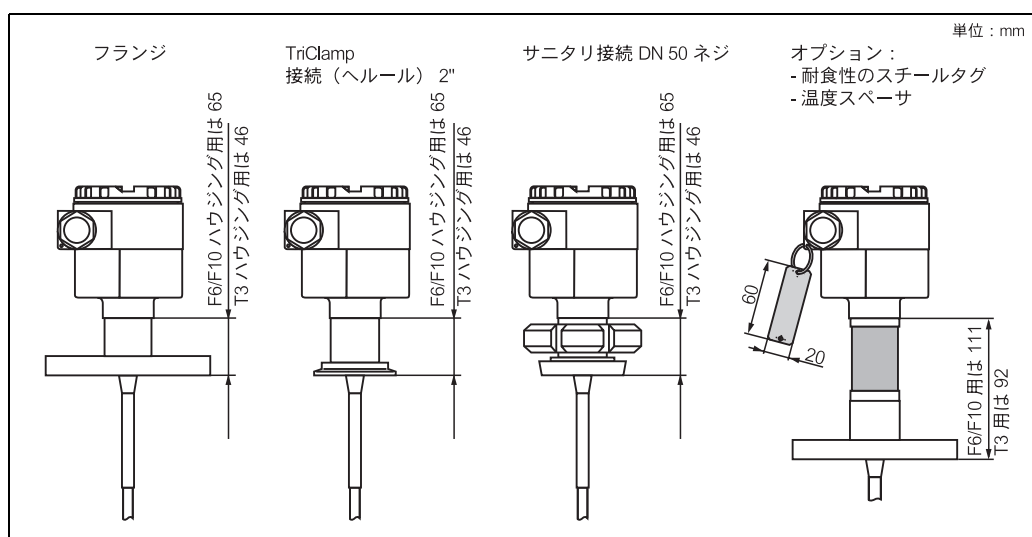
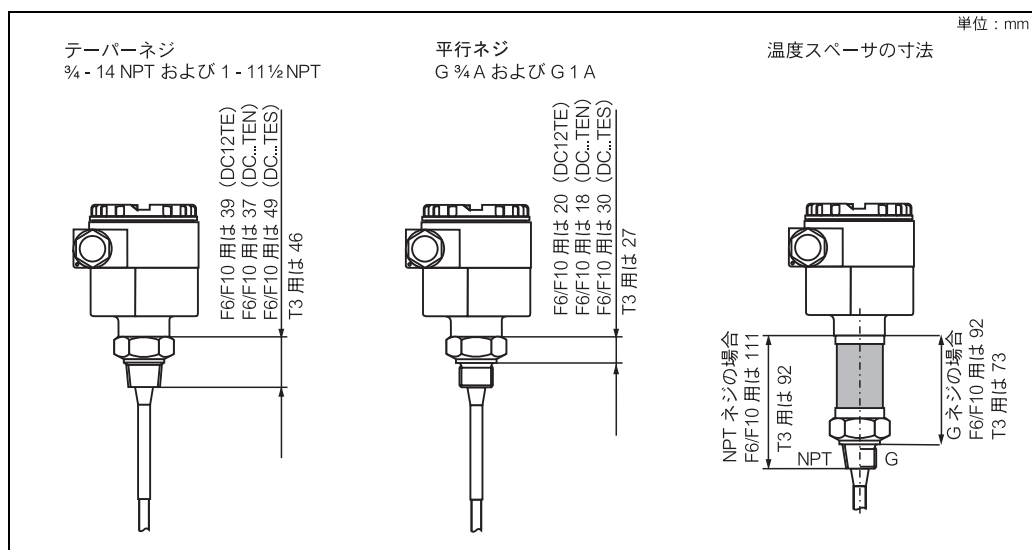
(任意の長さも選定可)

L3 最小 100 mm

L3 最長 1500 mm

寸法（続き） / その他のプロセス接続

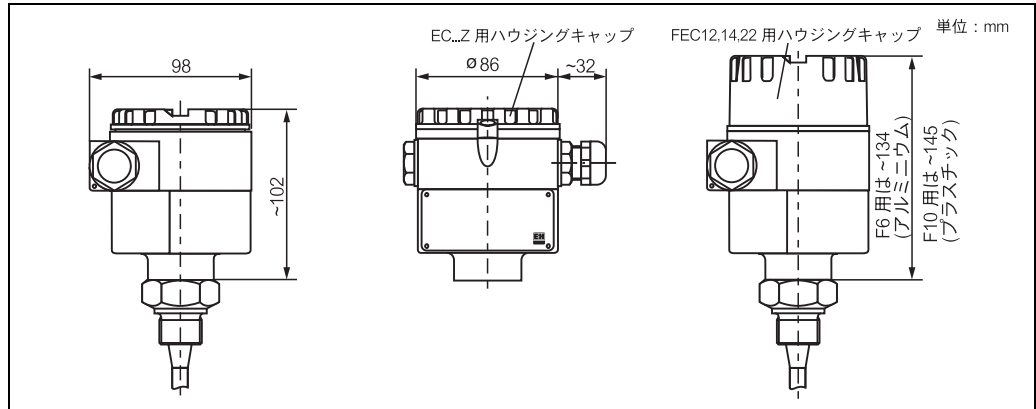
全てのプローブはタイプ F6/F10 ハウジング付の状態でご示しています（タイプ T3 ハウジングの寸法についても示してあります）。



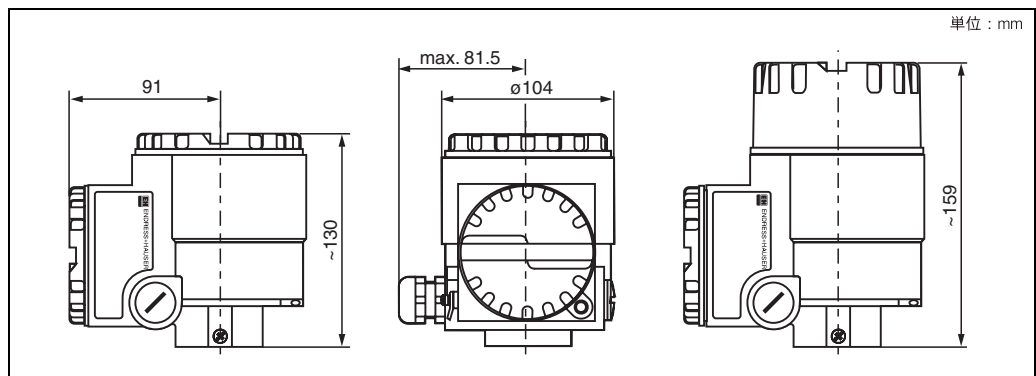
ハウジングの寸法

ハウジング（F6 および F10）：

- 小型のエレクトロニックインサート EC...Z の場合には、高さが低い方のカバーを使用。
- 2 つの電線管接続口を持ち、ブラインドプラグでシールされているエレクトロニックインサート FEC 12、FEC 14、FEC 22 の場合には高さが高い方のカバーを使用。

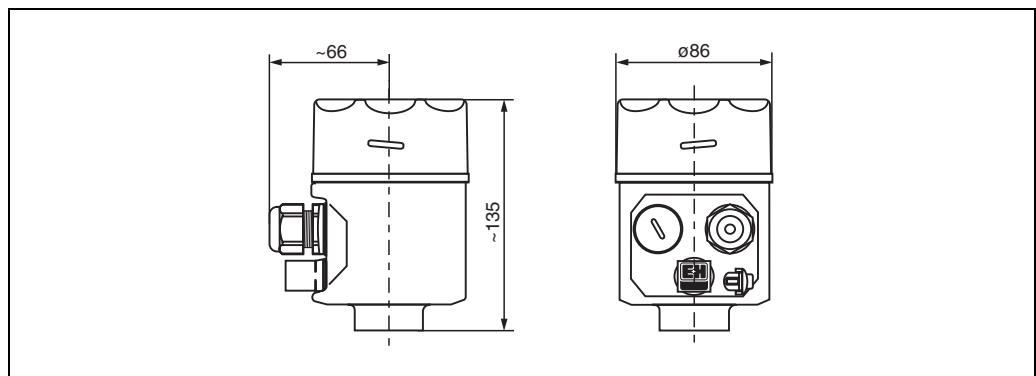


アルミニウム（タイプ F6）またはプラスチック（タイプ F10、以前は F7）によるハウジング



端子部が分離しているアルミニウム製のハウジング（タイプ T3）

- 小型のエレクトロニックインサート EC 17 Z、EC 61 Z、EC 37 Z / 47 Z、EC 11 Z / 72 Z 用は RFI フィルタ付き
- FEC 12（EEx ia / IS）用は RFI フィルタおよび端子接続モジュール付き
- FEC 12（EEx d / XP）用は RFI フィルタおよび安全バリア付き
- FEC 22 用は端子接続モジュール付き



ステンレスハウジング（タイプ F8）：2 つの電線管接続口を持ち、ブラインドプラグでシールされているエレクトロニックインサート EC...Z/FEC... 用

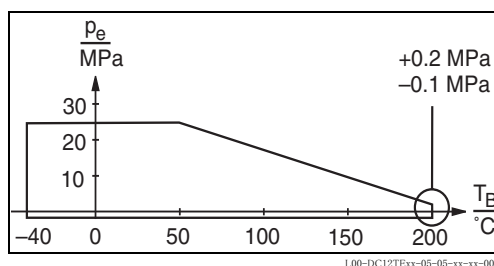
技術データ

全般情報

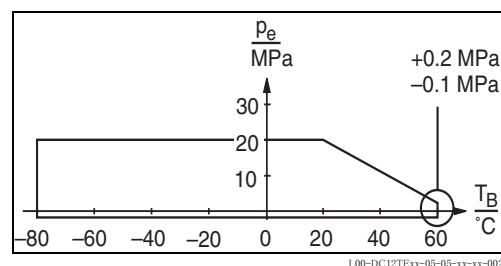
- 製品名称：マルチキャップ T
- 計器のタイプ：DC 12 TE、DC 11、16、21 TEN/TES
- 機能：静電容量式連続レベル測定および上下限検知用（スイッチ）プローブ

動作データ

- プロセス圧力：最大 2.5 MPa 材質によって異なる - 下記参照
 - プロセス温度：最大 200 °C 材質によって異なる - 下記参照
 - プローブロッドにおける横方向からの応力：
 - DC 12 TE：20 °C で 30 Nm（静荷重）
 - DC 11、16：20 °C で 15 Nm（静荷重）
 - プローブロープ上における最大張力：20 °C で 200 N（静荷重）
- 許容されるプロセス圧力 p_e とプロセス温度 T_B ：



絶縁材 PTFE、FEP または PFA

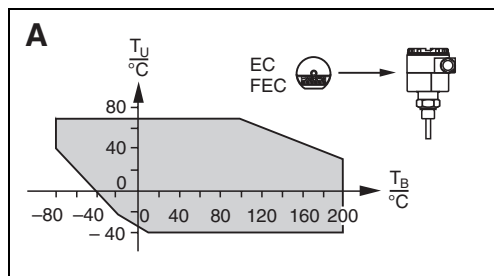


絶縁材 PE

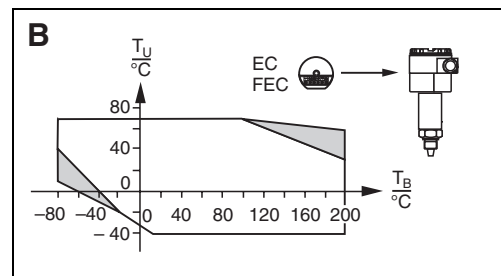
用途

グラフ A と B は、**すべての**エレクトロニックインサートに適用されます。
 グラフ C と D は、小型のエレクトロニックインサート EC 17 Z、EC 61 Z、EC 37 Z、EC 47 Z、EC 11 Z、EC 72 Z に適用されます。

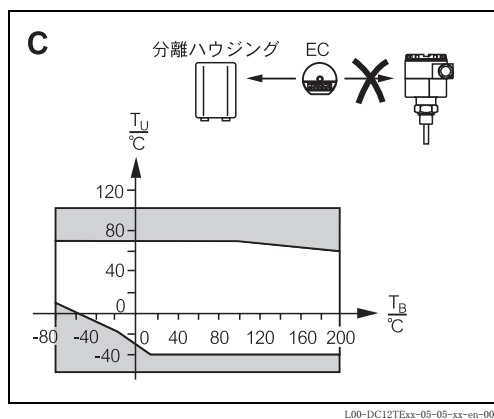
プロセス温度 T_B と周囲温度 T_U との相関関係に基づくエレクトロニックインサートの適用：



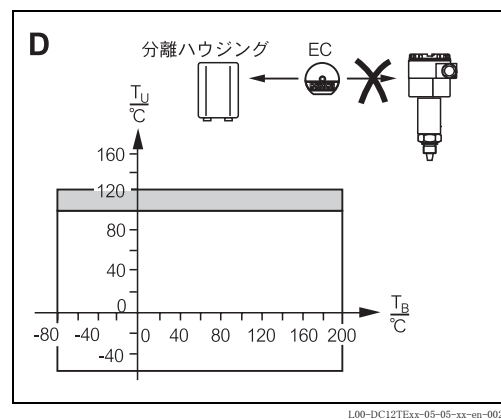
標準プローブ



温度スペーサ付きプローブ



エレクトロニックインサートは分離ハウジングへ



温度スペーサ付きのプローブ、エレクトロニックインサートは分離ハウジングへ

プローブ長さ

ロッドプローブの全長：最小 100 mm、最長 3000 mm（寸法図を参照）
 ローププローブの全長：最小 350 mm、最長 20000 mm（寸法図を参照）

プローブ自身の静電容量値

- 基本的な静電容量：約 30 pF
- 温度スペーサ：約 5 pF
- 付着補償機能：＜ 10 pF

追加の静電容量値

- 導電性の容器壁面から 250 mm 離れたプローブ：
 - プローブロッド：空中では約 1.3 pF/100 mm（液なし状態）
 - プローブロープ：空中では約 1.0 pF/100 mm（液なし状態）
- 水中の絶縁プローブロッド：
 - 約 38 pF/100 mm DC 12 TE
 - 約 50 pF/100 mm DC 11 TEN/TES
- 水中の絶縁プローブロープ：約 20 pF/100 mm
- グラウンドチューブ付きロッドプローブ：
 - 絶縁プローブロッド：空中では約 6.4 pF/100 mm（液なし状態）、水中では約 50 pF/100 mm
 - 非絶縁プローブロッド：空中では 5.6 pF/100 mm（液なし状態）

導電性液体中で連続測定する場合のプローブ長

- $\Delta C_{\max}$ の場合の EC = 2000 pF（EC 47 Z、EC 72 Z、FEC 12）：
 - ローププローブの場合は最大 8000 mm（非導電性液体中では 20000 mm まで）
 - ロッドプローブの場合は最大 3000 mm
- $\Delta C_{\max}$ の場合の EC = 4000 pF（EC 37 Z、EC 11 Z）：
 - ローププローブの場合は最大 20000 mm
 - ロッドプローブの場合は最大 3000 mm

精度

- 長さの許容誤差：
 - 1 m 以下：+0 ～ -5 mm（ロッドプローブ） / -10 mm（ローププローブ）
 - 3 m 以下：+0 ～ -10 mm（ロッドプローブ） / -20 mm（ローププローブ）
 - 6 m 以下：+0 ～ -30 mm
 - 20 m 以下：+0 ～ -40 mm
 - 以下の仕様は、導電性液体中で動作する **完全絶縁プローブ** に適用されます。
 - リニアリティ誤差：1 m にてく 1 % **
 - プローブロッドの温度依存性：
 - ＜ 0.1 % / K（DC 12 TE）**
 - ＜ 0.12 % / K（DC 11 TEN/TES）**
 - プローブロッドの圧力依存性：0.12 ～ 0.34 % ** / 0.1 MPa
 - プローブロープの温度依存性：＜ 0.1 % ** / K
 - プローブロープの圧力依存性：＜ 0.1 % ** / 0.1 MPa
- ** 非導電性の液体では誤差は重要となりません。

プロセス接続

- 平行ネジ G ¾ A または G 1 A：DIN ISO 228/1、DIN 7603 準拠シールリング 27 x 32 または 33 x 39 付き
- テーパーネジ ¾ - 14 NPT または 1 - 11 ½ NPT：ANSI B 1.20.1
- DIN フランジ（FF）：DIN 2527、Form B
- トング付き DIN フランジ：DIN 2512、Form F
- 溝付きの DIN フランジ：DIN 2512、Form N
- ANSI フランジ：ANSI B 16.5
- サニタリ接続：DIN 11851
- TriClamp 接続（ヘルール）：ISO 2852
- JIS フランジ：JIS 2238

材質

- アルミニウムハウジング（F6,T3）：GD-Al Si 10 Mg、DIN 1725、プラスチックコート（青色 / 灰色）
 - プラスチックハウジング（F10）：ファイバーグラスで補強されたポリエステル（青色 / 灰色）
 - ステンレスハウジング（F8）：ステンレス SUS304 相当材、仕上げ処理なし
 - ハウジングカバーのシール：
 - F6、T3 ハウジング：EPDM 材 O リング（エラストマー）
 - F10 ハウジング：シリコンゴム材 O リング
 - プロセス接続 G ¾ A または G 1 A のシールリング：エラストマーファイバー、アスベストフリー、耐オイル性、溶媒、蒸気、弱酸およびアルカリ、300 °C および 10 MPa まで
 - 温度スペーサ：ステンレス SUS304 相当材
 - プローブロッド、グラウンドチューブ、プロセス接続、不感帯部、付着補償、ローププローブのテンションウェイト：SUS316L 相当材
 - プローブロープ：SUS316 相当材
- その他の材質仕様については、11 ～ 17 ページの注文コードを参照してください。

注文コード

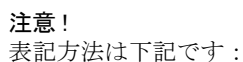
注文コード

マルチキャップ DC 12 TE

型式		基本重量			
DC 12 TE	ロッドプローブ	1.2 kg*			
10	認定				
	A	非防爆			
	B	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6		
	D	非防爆			WHG あふれ防止
	E	ATEX II 2 G	EEx d (ia) IIC T6		
	F	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6	WHG あふれ防止	
	K	FM XP	Class I	Div. 1, Groups A-D	
	R	CSA XP	Class I	Div. 1, Groups B-D	
	Y	特殊仕様、要問合せ			
	1	ATEX II 2 G	EEx d (ia) IIB T6		
	2	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIB T6	WHG あふれ防止	
	3	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIB T6		
	4	ATEX II 2 G	EEx d (ia) IIC T6***		
	5	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6***	WHG あふれ防止	
	6	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6***		
	V	TIS Ex ia IIC T3, GT 管付き仕様 (グランドチューブ付き) 接続機器 : FMX570, FMC671Z, FTC470Z, FTC471Z			
	U	TIS Ex ia IIC T3, GT 管無し仕様 (グランドチューブ無し) *** 接続機器 : FMX570, FMC671Z, FTC470Z, FTC471Z			
	W	TIS Ex ia IIC T3, GT 管付き仕様 (グランドチューブ付き) ケーブルグランド付き			
	X	TIS Ex ia IIC T3, GT 管無し仕様 (グランドチューブ無し) *** ケーブルグランド付き			
		***) 注釈 : “ 帯電を避けること ”			
20	絶縁のタイプ				追加重量
	1	完全絶縁プローブ			--
	6	部分絶縁プローブ			--
30	絶縁部長さ L2				
	A	 mm (75 mm... 3000 mm)	部分絶縁	PTFE	0.1 kg/m
	B	 mm (75 mm... 3000 mm)	部分絶縁	PFA	0.1 kg/m
	C	 mm (75 mm... 3000 mm)	部分絶縁	PE	0.1 kg/m
	Y	特殊仕様、要問合せ			
	1	完全絶縁プローブ			--
40	電極部の長さ L1、材質				
	A	 mm (100 mm... 3000 mm)	完全絶縁	PTFE	1 kg/m
	B	 mm (100 mm... 3000 mm)	完全絶縁	PFA	1 kg/m
	C	 mm (100 mm... 3000 mm)	完全絶縁	PE	1 kg/m
	Y	特殊仕様、要問合せ			
	2	 mm (100 mm... 3000 mm)	部分絶縁		0.9 kg/m
50	プロセス接続、材質				
	A	G ¾ A	ネジ ISO 228	SUS316L 相当	--
	B	G 1 A	ネジ ISO 228	SUS316L 相当	0.1 kg
	C	¾" NPT	ネジ ANSI	SUS316L 相当	--
	D	1" NPT	ネジ ANSI	SUS316L 相当	0.1 kg
	E	DN 50 PN40 サニタリ接続	DIN 11851	SUS316L 相当	0.5 kg
	F	DN 40-51 (2") Tri-Clamp 接続 (ヘルール)	ISO 2852	SUS316L 相当	0.5 kg
	G	DN 38 (1½") Tri-Clamp 接続 (ヘルール)	ISO 2852	SUS316L 相当	--
	H	DN 25 (1") Tri-Clamp 接続 (ヘルール)	ISO 2852	SUS316L 相当	--
	L	DN 38 (1½") 取外し可能 Tri-Clamp 接続 (ヘルール)	ISO 2852	SUS316L 相当 , A3	--
	Y	特殊仕様、要問合せ			
	5	フランジ接続			SUS316L 相当 --
60	フランジタイプ、材質				
	1B	フランジ接続なし			--
	1C	DN 25 PN 6 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	0.6 kg

60						フランジタイプ、材質			
						1D DN 25 PN 25/40 B フランジ DIN 2527 SUS316L 相当	1.2 kg		
						1E DN 32 PN 6 B フランジ DIN 2527 SUS316L 相当	1.0 kg		
						1F DN 32 PN 25/40 B フランジ DIN 2527 SUS316L 相当	1.8 kg		
						1G DN 40 PN 6 B フランジ DIN 2527 SUS316L 相当	1.2 kg		
						1H DN 40 PN 25/40 B フランジ DIN 2527 SUS316L 相当	2.2 kg		
						1K DN 50 PN 6 B フランジ DIN 2527 SUS316L 相当	1.4 kg		
						1L DN 50 PN 25/40 B フランジ DIN 2527 SUS316L 相当	3.0 kg		
						2D DN 25 PN 25/40 フランジ DIN 2527 PTFE >SUS316L 相当	1.2 kg		
						2F DN 32 PN 25/40 フランジ DIN 2527 PTFE >SUS316L 相当	1.8 kg		
						2H DN 40 PN 25/40 フランジ DIN 2527 PTFE >SUS316L 相当	2.2 kg		
						2K DN 50 PN 6 フランジ DIN 2527 PTFE >SUS316L 相当	1.4 kg		
						2L DN 50 PN 25/40 フランジ DIN 2527 PTFE >SUS316L 相当	3.0 kg		
						3F DN 32 PN 40 F フランジ DIN 2512 SUS316L 相当	1.8 kg		
						3H DN 40 PN 40 F フランジ DIN 2512 SUS316L 相当	2.2 kg		
						3L DN 50 PN 40 F フランジ DIN 2512 SUS316L 相当	3.0 kg		
						4F DN 32 PN 40 N フランジ DIN 2512 SUS316L 相当	1.8 kg		
						4H DN 40 PN 40 N フランジ DIN 2512 SUS316L 相当	2.2 kg		
						4L DN 50 PN 40 N フランジ DIN 2512 SUS316L 相当	3.0 kg		
						5A 1" 150 lbs RF フランジ ANSI B16.5 SUS316L 相当	0.7 kg		
						5B 1" 300 lbs RF フランジ ANSI B16.5 SUS316L 相当	1.2 kg		
						5E 1 1/2" 150 lbs RF フランジ ANSI B16.5 SUS316L 相当	1.3 kg		
						5F 1 1/2" 300 lbs RF フランジ ANSI B16.5 SUS316L 相当	2.5 kg		
						5G 2" 150 lbs RF フランジ ANSI B16.5 SUS316L 相当	2.2 kg		
						5H 2" 300 lbs RF フランジ ANSI B16.5 SUS316L 相当	3.0 kg		
						6A 1" 150 lbs RF フランジ ANSI B16.5 PTFE >SUS316L 相当	0.7 kg		
						6B 1" 300 lbs RF フランジ ANSI B16.5 PTFE >SUS316L 相当	1.2 kg		
						6E 1 1/2" 150 lbs RF フランジ ANSI B16.5 PTFE >SUS316L 相当	1.3 kg		
						6F 1 1/2" 300 lbs RF フランジ ANSI B16.5 PTFE >SUS316L 相当	2.5 kg		
						6G 2" 150 lbs RF フランジ ANSI B16.5 PTFE >SUS316L 相当	2.2 kg		
						6H 2" 300 lbs RF フランジ ANSI B16.5 PTFE >SUS316L 相当	3.0 kg		
						7A JIS 10K 25A RF SUS316L 相当			
						8A JIS 10K 25A RF, SUS316L 相当 /PTFE 張付			
						7B JIS 10K 40A RF SUS316L 相当			
						8B JIS 10K 40A RF, SUS316L 相当 /PTFE 張付			
						7C JIS 10K 50A RF SUS316L 相当			
						8C JIS 10K 50A RF, SUS316L 相当 /PTFE 張付			
						7D JIS 10K 80A RF SUS316L 相当			
						8D JIS 10K 80A RF, SUS316L 相当 /PTFE 張付			
						7L JIS 10K 100A RF SUS316L 相当			
						8L JIS 10K 100A RF, SUS316L 相当 /PTFE 張付			
						9Y 特殊仕様、要問合せ			
70						エレクトロニックインサート			
						A ECxx エレクトロニックインサート用 (インサートなし)	--		
						B EC 61 Z 3 線式	0.2 kg		
						C EC 11 Z 3 線 Tx、33 kHz	0.2 kg		
						D EC 72 Z 3 線 Tx、1 MHz	0.2 kg		
						E EC 17 Z 2 線 PFM	0.2 kg		
						G EC 37 Z 2 線 PFM、33 kHz	0.2 kg		
						H EC 47 Z 2 線 PFM、1 MHz	0.2 kg		
						K FEC 12 2 線 4 ~ 20 mA HART	0.3 kg** +	0.3 kg	
						M FEC 22 AC 90 ~ 253 V、DPDT リレー	0.3 kg** +	0.3 kg	
						N FEC 22 DC 10 ~ 55 V、3 線 PNP	0.3 kg** +	0.3 kg	
						P FEC 14 PROFIBUS PA	--		
						V FEC 14 ローカル操作 FHB 20 および PROFIBUS PA	--		
						Y 特殊仕様、要問合せ			
						2 FECxx エレクトロニックインサート用 (インサートなし)	0.3 kg**		
80						ハウジング			
						E ポリエステル F10 ハウジング HNA24x1.5 IP66	--		
						F アルミニウム F6 ハウジング HNA24x1.5 IP66	--		
						G アルミニウム T3 ハウジング HNA24x1.5 IP66	--		
						K ポリエステル F10 ハウジング グランド M20x1.5 IP66	--		
						L アルミニウム F6 ハウジング グランド M20x1.5 IP66	--		
						M アルミニウム T3 ハウジング グランド M20x1.5 IP66	1.0 kg		
						N アルミニウム T3 ハウジング PA ブラグ M12 IP66	1.0 kg		
						O SUS316L 相当 F8 ハウジング PA ブラグ M12 IP66	1.0 kg		
						P ポリエステル F10 ハウジング Nema4X NPT 1/2"	--		
						R アルミニウム F6 ハウジング Nema4X NPT 1/2"	--		
						S アルミニウム T3 ハウジング Nema4X NPT 3/4"	--		
						T アルミニウム T3 ハウジング 電線口 G 1/2 A IP66	--		
						Y 特殊仕様、要問合せ			
						2 SUS316L 相当 F8 ハウジング 電線口 G 1/2" IP66	--		
						3 SUS316L 相当 F8 ハウジング グランド M20x1.5 IP66	--		
						4 SUS316L 相当 F8 ハウジング 電線口 NPT 1/2" IP66	--		
						5 ポリエステル F10 ハウジング PA ブラグ M12 IP66	--		

* 標準重量には、 $\frac{3}{4}$ " プロセス接続と F10 ハウジングが含まれています。
** 高さの高いハウジングカバーを付けた場合 (FFC 用) は、重量が増えます。



プローブの電極部の長さ

L1

↓

mm

注文コード

注文コード
マルチキャップ DC 11
TEN/TES
マルチキャップ DC 16
TEN/TES
マルチキャップ DC 21
TEN/TES

型式	基本重量
DC 11 TEN	完全絶縁ロッドブローブ 1.2 kg*
DC 16 TEN	部分絶縁ロッドブローブ 1.2 kg*
DC 21 TEN	完全絶縁ローブブローブ 1.4 kg*
DC 11 TES	完全絶縁ロッドブローブ (不感帯付 / 付着補償機能付) 1.2 kg*
DC 16 TES	部分絶縁ロッドブローブ (不感帯付 / 付着補償機能付) 1.2 kg*
DC 21 TES	完全絶縁ローブブローブ (不感帯付 / 付着補償機能付) 1.4 kg*

10	認定
	A 非防爆 B ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6 D 非防爆 WHG あふれ防止 E ATEX II 2 G EEx d (ia) IIC T6 Y 特殊仕様、要問合せ 1 ATEX II 2 G EEx d (ia) IIB T6 3 ATEX II 1/2 G EEx ia IIB T6 4 ATEX II 2 G EEx d (ia) IIC T6*** 6 ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6*** V TIIS Ex ia IIC T3, GT 管付き仕様 (グラントチューブ付き) 接続機器 : FMX570, FMC671Z, FTC470Z, FTC471Z U TIIS Ex ia IIC T3, GT 管無し仕様 (グラントチューブ無し) *** 接続機器 : FMX570, FMC671Z, FTC470Z, FTC471Z W TIIS Ex ia IIC T3, GT 管付き仕様 (グラントチューブ付き) ケーブルグランド付き X TIIS Ex ia IIC T3, GT 管無し仕様 (グラントチューブ無し) *** ケーブルグランド付き *** 注釈 : " 帯電を避けること "

20	不感帯部 / 付着補償付	追加重量
	DC 11、16、21 TEN A 不感帯、付着補償なし	--
	DC 11、16、21 TES B 100 mm の付着補償機能付き C 150 mm の不感帯部 (L3) D 250 mm の不感帯部 (L3) E 500 mm の不感帯部 (L3) F ... mm (100 mm...1500 mm) 不感帯部 (L3) G 150 mm の不感帯部 (L3) と 100 mm の付着補償機能付き H 250 mm の不感帯部 (L3) と 100 mm の付着補償機能付き K 500 mm の不感帯部 (L3) と 100 mm の付着補償機能付き L ... mm (100 mm...1500 mm) の不感帯部 (L3) と 100 mm の付着補償機能付き Y 特殊仕様、要問合せ	0.2 kg 0.2 kg 0.3 kg 0.6 kg 1.2 kg/m 0.4 kg 0.5 kg 0.9 kg 1.7 kg/m + 0.2 kg

30	ブローブの絶縁				
		DC 11 TEN/TES、DC 21 TEN/TES			
	1	完全絶縁ブローブ			--
		DC 16 TEN/TES			
	A	... mm（75 mm... 3000 mm）	部分絶縁	PTFE	0.06 kg/m
	9	特殊仕様、要問合せ			

40					電極部の長さ L1、材質			
					DC 11 TEN/TES			
				1	... mm (100 mm...3000 mm)	SUS316L 相当 + PTFE	0.5 kg/m	
				2	... mm (100 mm...3000 mm) グラウンドチューブ付き	SUS316L 相当 + PTFE	1.2 kg/m	
					DC 16 TEN/TES			
				1	... mm (100 mm...3000 mm)	SUS316L 相当	0.4 kg/m	
				2	... mm (100 mm...3000 mm) グラウンドチューブ付き	SUS316L 相当	1.1 kg/m	
					DC 21 TEN/TES			
				1	... mm (100 mm... 20000 mm) アンカーホール付きのテンションウェイト	SUS316 相当 + FEP	0.04 kg/m	
				9	特殊仕様、要問合せ			
50					プロセス接続、材質			
				A	G ¾ A	ネジ ISO 228	SUS316L 相当	--
				B	G 1 A	ネジ ISO 228	SUS316L 相当	0.1 kg
				C	¾" NPT	ネジ ANSI	SUS316L 相当	--
				D	1" NPT	ネジ ANSI	SUS316L 相当	0.1 kg
				E	DN 50 PN 40 サニタリ接続	DIN 11851	SUS316L 相当	0.5 kg
				F	DN 40-51 (2") (ヘルール) Tri-Clamp 接続	ISO 2852	SUS316L 相当	0.5 kg
				Y	特殊仕様、要問合せ			
				5	フランジ接続		SUS316L 相当	--
60					フランジのタイプ、材質			
				1B	フランジ接続なし			
				1C	DN 25 PN 6 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	0.6 kg
				1D	DN 25 PN 25/40 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	1.2 kg
				1E	DN 32 PN 6 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	1.0 kg
				1F	DN 32 PN 25/40 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	1.8 kg
				1G	DN 40 PN 6 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	1.2 kg
				1H	DN 40 PN 25/40 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	2.2 kg
				1K	DN 50 PN 6 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	1.4 kg
				1L	DN 50 PN 25/40 B	フランジ DIN 2527	SUS316L 相当	3.0 kg
				2D	DN 25 PN 25/40	フランジ DIN 2527	PTFE >SUS316L 相当	1.2 kg
				2F	DN 32 PN 25/40	フランジ DIN 2527	PTFE >SUS316L 相当	1.8 kg
				2H	DN 40 PN 25/40	フランジ DIN 2527	PTFE >SUS316L 相当	2.2 kg
				2K	DN 50 PN 6	フランジ DIN 2527	PTFE >SUS316L 相当	1.4 kg
				2L	DN 50 PN 25/40	フランジ DIN 2527	PTFE >SUS316L 相当	3.0 kg
				3F	DN 32 PN 40 F	フランジ DIN 2512	SUS316L 相当	1.8 kg
				3H	DN 40 PN 40 F	フランジ DIN 2512	SUS316L 相当	2.2 kg
				3L	DN 50 PN 40 F	フランジ DIN 2512	SUS316L 相当	3.0 kg
				4F	DN 32 PN 40 N	フランジ DIN 2512	SUS316L 相当	1.8 kg
				4H	DN 40 PN 40 N	フランジ DIN 2512	SUS316L 相当	2.2 kg
				4L	DN 50 PN 40 N	フランジ DIN 2512	SUS316L 相当	3.0 kg
				5A	1" 150 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	SUS316L 相当	0.7 kg
				5B	1" 300 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	SUS316L 相当	1.2 kg
				5E	1½" 150 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	SUS316L 相当	1.3 kg
				5F	1½" 300 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	SUS316L 相当	2.5 kg
				5G	2" 150 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	SUS316L 相当	2.2 kg
				5H	2" 300 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	SUS316L 相当	3.0 kg
				6A	1" 150 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	PTFE >SUS316L 相当	0.7 kg
				6B	1" 300 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	PTFE >SUS316L 相当	1.2 kg
				6E	1½" 150 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	PTFE >SUS316L 相当	1.3 kg
				6F	1½" 300 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	PTFE >SUS316L 相当	2.5 kg
				6G	2" 150 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	PTFE >SUS316L 相当	2.2 kg
				6H	2" 300 lbs RF	フランジ ANSI B16.5	PTFE >SUS316L 相当	3.0 kg

60							フランジのタイプ、材質
							DC 11、16 TEN/TES および DC 21 TEN のみ
							7A 10 K 25 A RF フランジ JIS .B2238 SUS316L 相当 --
							7B 10 K 40 A RF フランジ JIS .B2238 SUS316L 相当 --
							7C 10 K 50 A RF フランジ JIS .B2238 SUS316L 相当 --
							7D 10 K 80 A RF フランジ JIS .B2238 SUS316L 相当 --
							7L 10 K 100 A RF フランジ JIS .B2238 SUS316L 相当 --
							8A 10 K 25 A RF フランジ JIS .B2238 PTFE >SUS316L 相当 --
							8B 10 K 40 A RF フランジ JIS .B2238 PTFE >SUS316L 相当 --
							8C 10 K 50 A RF フランジ JIS .B2238 PTFE >SUS316L 相当 --
							8D 10 K 80 A RF フランジ JIS .B2238 PTFE >SUS316L 相当 --
							8L 10 K 100 A RF フランジ JIS .B2238 PTFE >SUS316L 相当 --
							DC 21 TES
							7C 10 K 50 A RF フランジ JIS .B2238 SUS316L 相当 --
							8A 10 K 25 A RF フランジ JIS .B2238 PTFE >SUS316L 相当 --
							9Y 特殊仕様、要問合せ
70							エレクトロニックインサート
							A ECxx エレクトロニックインサート用（インサートなし） --
							B EC 61 Z 3 線式 0.2 kg
							C EC 11 Z 3 線 Tx、33 kHz 0.2 kg
							D EC 72 Z 3 線 Tx、1 MHz 0.2 kg
							E EC 17 Z 2 線 PFM 0.2 kg
							G EC 37 Z 2 線 PFM、33 kHz 0.2 kg
							H EC 47 Z 2 線 PFM、1 MHz 0.2 kg
							K FEC 12 2 線 4 ~ 20 mA HART 0.3 kg** + 0.3 kg
							M FEC 22 AC 90 ~ 253 V、DPDT リレー 0.3 kg** + 0.3 kg
							N FEC 22 DC 10-55 V、3 線 PNP 0.3 kg** + 0.3 kg
							P FEC 14 PROFIBUS PA --
							V FEC 14 ローカル操作 FHB 20 と PROFIBUS PA --
							Y 特殊仕様、要問合せ
							2 FECxx エレクトロニックインサート用（インサートなし） 0.3 kg**
80							ハウジング
							E ポリエステル ハウジング HNA24x1.5 IP66 --
							F アルミニウム F6 ハウジング HNA24x1.5 IP66 --
							G アルミニウム T3 ハウジング HNA24x1.5 IP66 --
							K ポリエステル ハウジング グランド M20x1.5 IP66 --
							L アルミニウム F6 ハウジング グランド M20x1.5 IP66 --
							M アルミニウム T3 ハウジング グランド M20x1.5 IP66 1.0 kg
							N アルミニウム T3 ハウジング PA ブラグ M12 IP66 1.0 kg
							O SUS316L 相当 F8 ハウジング PA ブラグ M12 IP66 1.0 kg
							P ポリエステル ハウジング Nema4X NPT ½" --
							S アルミニウム T3 ハウジング Nema4X NPT ¾" --
							T アルミニウム T3 ハウジング 電線口 G ½ A IP66 --
							Y 特殊バージョン
							2 SUS316L 相当 F8 ハウジング 電線口 G ½" IP66 --
							3 SUS316L 相当 F8 ハウジング グランド M20x1.5 IP66 --
							4 SUS316L 相当 F8 ハウジング 電線口 NPT ½" IP66 --
							5 ポリエステル ハウジング PA ブラグ M12 IP66 --
							6 アルミニウム F6 ハウジング PA ブラグ M12 IP66 --
							(*F6 ハウジング + G ½" 電線口仕様は、コード "L" を選択 アダプタ付 (M20-G ½") 対応になります)

90											オプション
											1 標準仕様
											3 温度スペーサ
											9 特殊仕様、要問合せ
DC 11 TEx-											完成品指定
DC 16 TEx-											完成品指定
DC 21 TEx-											完成品指定

* 標準重量には、テンションウェイト付きのローププローブ用の F10 ハウジングと、 $\frac{3}{4}$ " プロセス接続も含まれます。

** 高さの高いハウジングカバーをつけた場合、FEC 用は重量が増えます。



注意！

次の表記法を覚えておいてください：

不感帯部の長さ

L3



mm

部分絶縁部の長さ

L2



mm

プローブの電極部の長さ

L1



mm

∴ 注文コード内の詳細は変更、追加、削除される場合があります。

アクセサリ

- 小型のプロープハウジング（F6、F10）用の保護カバー。技術仕様書 TI 229F：“プロープのアクセサリ”を参照。
保護カバーは、過度の熱からプロープを保護するとともに、温度の変化が広範囲にわたるときにハウジング内で結露が発生するのを防ぎます。
- 部分絶縁プロープ DC 12 TE 用のスリップオンプレート。上下限検知の場合にスイッチングの安全性を高めます。
- 完全絶縁プロープ用のロープ切断キット
- 部分絶縁プロープ用のロープ切断キット

補足ドキュメント

技術仕様書（TI）

- プロープアクセサリ
TI 229F
- エレクトロニックインサート FEC 12
TI 250F
- エレクトロニックインサート FEC 14
TI 376F
- エレクトロニックインサート FEC 22
TI 251F
- エレクトロニックインサート EC 11 Z、EC 72 Z
TI 270F
- エレクトロニックインサート EC 17 Z
TI 268F
- エレクトロニックインサート EC 37 Z、EC 47 Z
TI 271F
- エレクトロニックインサート EC 61 Z
TI 267F

別置変換器は、別途お問合せ下さい。

認定

11 ～ 17 ページの注文コードを参照してください。

アプリケーションデータ

1. 測定物区別：	液体 / 粉体
2. 測定物名称：	
3. 測定物比誘電率：	$\epsilon_r =$
4. 計測区別：	連続 / スイッチ
	(粉体での連続計測へ選定不可)
5. プロセス温度：	_____℃ (その他の単位：_____)
6. プロセス圧力：	_____MPa (その他の単位：_____)
7. 周囲温度：	_____℃ (その他の単位：_____)
8. タンク材質：	_____
9. その他：	_____

■ 仙台営業所
〒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
■ 新潟営業所
〒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
■ 千葉営業所
〒290-0054
市原市五井中央東 1- 15- 24 斉藤ビル
Tel. 0436(23)4601 Fax. 0436(21)9364

■ 東京営業所
〒180-0006
武蔵野市中町 3- 4- 22
Tel. 0422(55)0611 Fax. 0422(55)3152
■ 横浜営業所
〒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
■ 名古屋営業所
〒463-0088
名古屋市守山区鳥神町 88
Tel. 052(795)0221 Fax. 052(795)0440

■ 大阪営業所
〒564-0042
吹田市穂波町 26- 4
Tel. 06(6389)2511 Fax. 06(6389) 8182
■ 水島営業所
〒712-8061
倉敷市神田 1- 5- 22 旭ビル
Tel. 086(445)0611 Fax. 086(448)1464
■ 徳山営業所
〒746-0028
山口県周南市港町 1-48 三戸ビル
Tel. 0834(64)0611 Fax. 0834(64)1755

■ 小倉営業所
〒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

Endress+Hauser 
People for Process Automation

エンドレスハウザー ジャパン株式会社