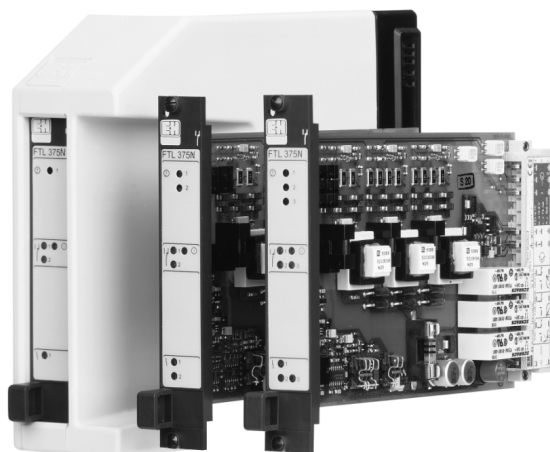


レベルリミットスイッチ ニボテスタ FTL 375 P

リキファント、ソリファント、測定セルとの接続用の
本質安全信号回路を搭載



用途

- 液体タンクおよびバルクサイロのレベルリミット検出（防爆区域でも使用可能）
- Zone 0 または Zone 20 の測定セル用
- ポンプのから引き防止用配管内の液体検知
- 可燃性または不燃性の水質汚染液体が入ったタンクのおふれ防止
- スwitching機器単体での 2 点制御およびレベルリミット検出
- エレクトロニックインサート FEL 57 付きリキファント M/S を使用する場合は、IEC 61508 の安全度水準 SIL3 までの機能安全が求められている安全関連システムに適用

利点

- 1、2 または 3 個の測定セル（1 チャンネル、2 チャンネルまたは 3 チャンネル装置）を接続するニボテスタ FTL 375 P
- 測定セルを防爆区域に設置するための本質安全防爆回路 ATEX EEx ia を搭載
- TIIS Ex ia IIC 取得済（モノラック II との組合せ）
- 次の機能を使用することにより SIL に応じた機能安全に適合（機能安全マニュアル SD 113F も参照してください）
 - フェールセーフ PFM 技術
 - センサまでのライン監視
 - リキファント M および リキファント S（高温仕様）測定セルの音叉の腐蝕監視
 - リキファント M または リキファント S（高温仕様）接続時（ボタンを押したとき）に行う WHG 対応の簡単な繰返しテスト
- DIN 41494 準拠のラックシストプラグインカード
幅：4 HP、高さ：3 HU
- 19" アセンブリラック対応および 1 および 2 チャンネルは、モノラック II 対応可
- ニボテスタ FTL 370/FTL 372 からのリプレースに適合

桜エンドレス株式会社

The Power of Know How



機能とシステム設計

測定原理

信号伝送

ニボテスタ FTL 375 P リミットスイッチの本質安全信号入力は互いに、および主電源および出力から電氣的に絶縁されています。

ニボテスタは、2 線ケーブルを介してリキファント、またはソリファント測定セルに直流電流を流し、リミットに達したかどうかを示す周波数を受信します。電流は、パルス幅約 200 μ s および強さ約 10 mA の電流パルス (PFM 信号) で、変換器から供給されます。

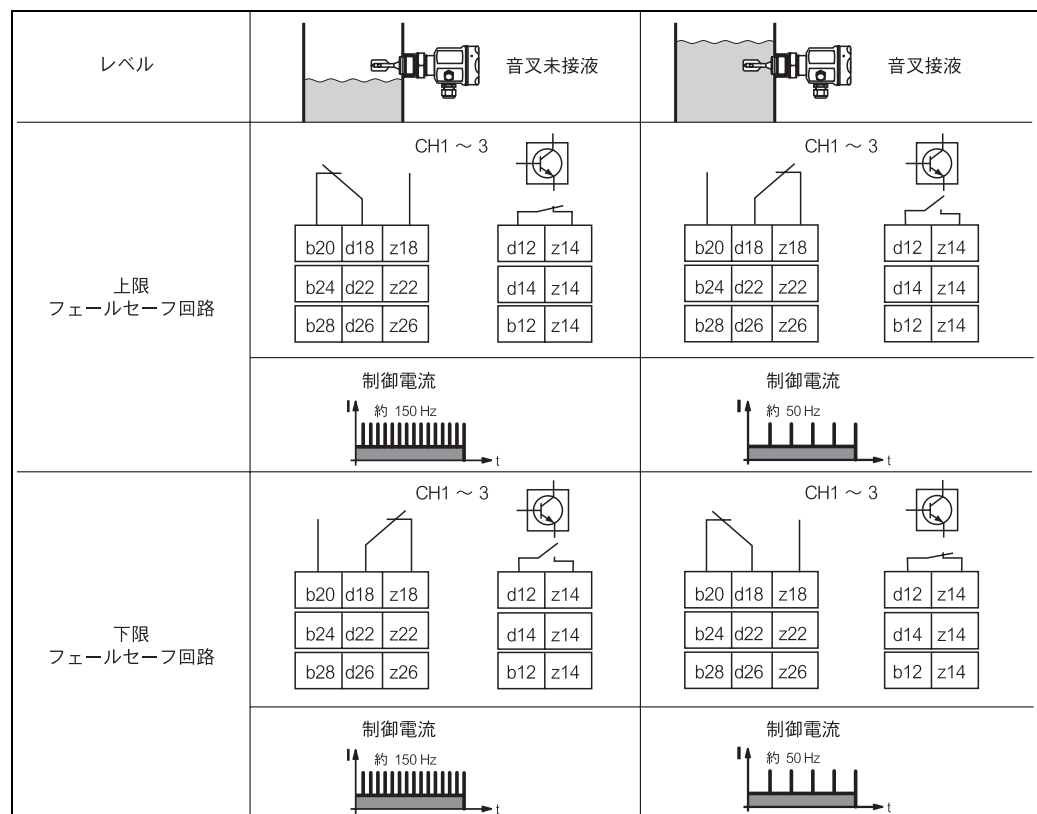
信号評価

ニボテスタは受信した周波数を評価し、レベルアラーム用の出力リレーを切り替えます。同時に、このリレーと並列のバイナリ出力トランジスタも切り替わります。リレーの切り替え状態は、ニボテスタのフロントパネル上にある黄色の LED で確認出来ます。

フェールセーフ回路

“上限 / 下限”フェールセーフ回路を選択することにより (フックスイッチ閉または開)、出力リレーまたはトランジスタ出力が常に零入力電流で安全に動作します。

- 上限フェールセーフ回路：測定物がしきい値を越えた場合 (測定セルが接液状態)、障害が発生した場合、または電源電圧に異常がある場合には、リレーに対する電源の供給が遮断されるか、トランジスタが出力不能になります。
- 下限フェールセーフ回路：測定物がしきい値を下回った場合 (測定セルが未接液状態)、障害が発生した場合、または電源電圧に異常がある場合には、リレーに対する電源の供給が遮断されるか、トランジスタが出力不能になります。



L00-FTL375Px-15-06-xx-en-001

レベルおよびフェールセーフ回路に対応したリミット信号および電流パルス機能

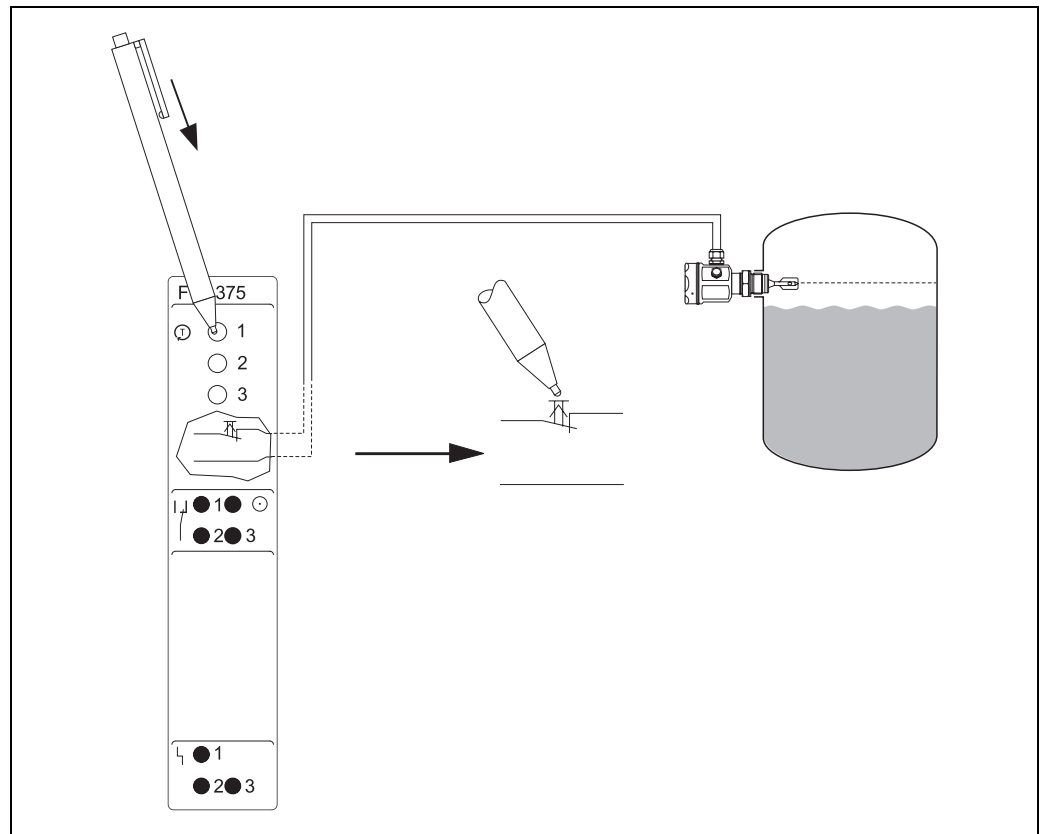
IEC 61508 (SIL) 準拠の機能安全が求められる用途の場合は、機能安全マニュアル SD 113F を参照してください。

機能の監視

動作時の安全性を高めるために、ニボテスタには機能監視メカニズムが搭載されています。故障が発生すると、赤色の LED が点灯し、レベルアラーム用のリレーと対応するチャンネルのバイナリ出力に対する電源の供給が遮断されます。また、故障を示す信号が必ず別のバイナリ出力を介して発信されます。ニボテスタが電流パルスを受信しなくなると、故障を示す信号が発信されます。たとえば、測定セルとの信号ラインが切断されている、もしくは短絡が生じている場合、リキファントの音叉に腐蝕が発生している場合、測定セルの電子回路に異常がある場合、またはニボテスタの入力回路に異常がある場合に、このような状況が発生します。機能監視は、チャンネル別にテストボタンを押して実行します。この間、センサへの電力供給は遮断されています。

リキファント M および リキファント S（高温仕様）に対する簡単な繰返しテスト

あふれ防止機能については、定期的な機能チェックが定められています。ニボテスタおよびダウンストリームプラントセクション用の機能テストでは、センサを起動したり取り外したりする必要がありません。ニボテスタには専用のテストボタンがフロントパネルの信号入力ごとに装備されています。このテストボタンを押すと、電源が遮断されます。ボタンを離すと、FEL 57 によってリキファントに電力が再供給され、テストプロセスが開始します。詳細については、クイックスタートマニュアル：KA 174F / KA 175F / KA 176F を参照してください。



L00-FTL375xx-19-06-xx-xx-001

2 点制御 (Δs)

2 チャンネルおよび 3 チャンネルニボテスタは、タンク内での 2 点制御が可能です（例：ポンプ制御）。スイッチングヒステリシスは、2 つの測定セルの取り付け位置によって決まります。

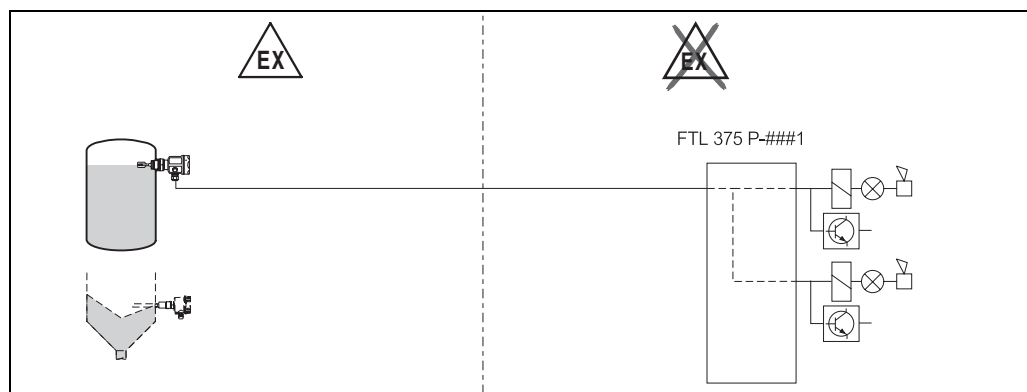
測定装置

簡単な測定装置は、1～3個の測定セル、1、2または3チャンネルニボテスタ、制御ユニットまたは信号ユニットで構成されています。使用する測定セルは、リキファント M、リキファント S（高温仕様）、およびソリファントです。

1 チャンネルニボテスタ FTL 375 P-###1

シングルチャンネルの場合、測定装置は以下のような構成になります。

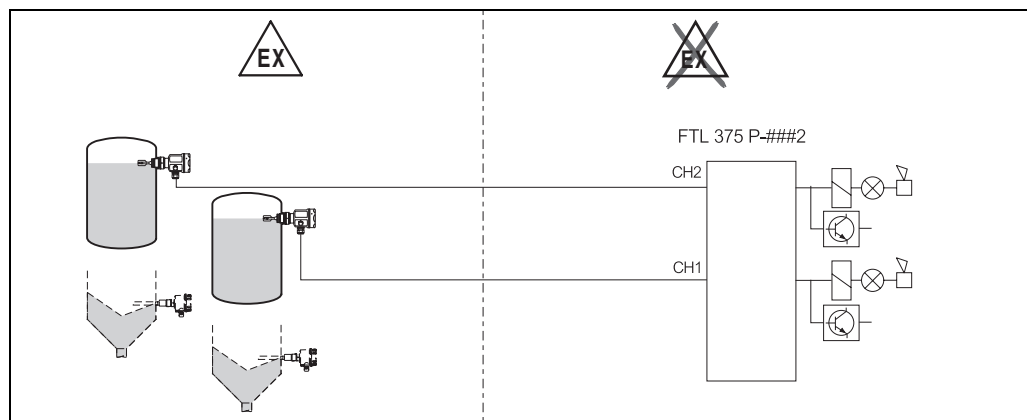
- 1 個の測定セル
- 1 チャンネルニボテスタ
- 制御ユニットまたは信号ユニット



2 チャンネルニボテスタ FTL 375 P-###2

2チャンネルの場合、測定装置は以下のような構成になります。

- 2 個の測定セル
- 2 チャンネルニボテスタ
- 制御ユニットまたは信号ユニット



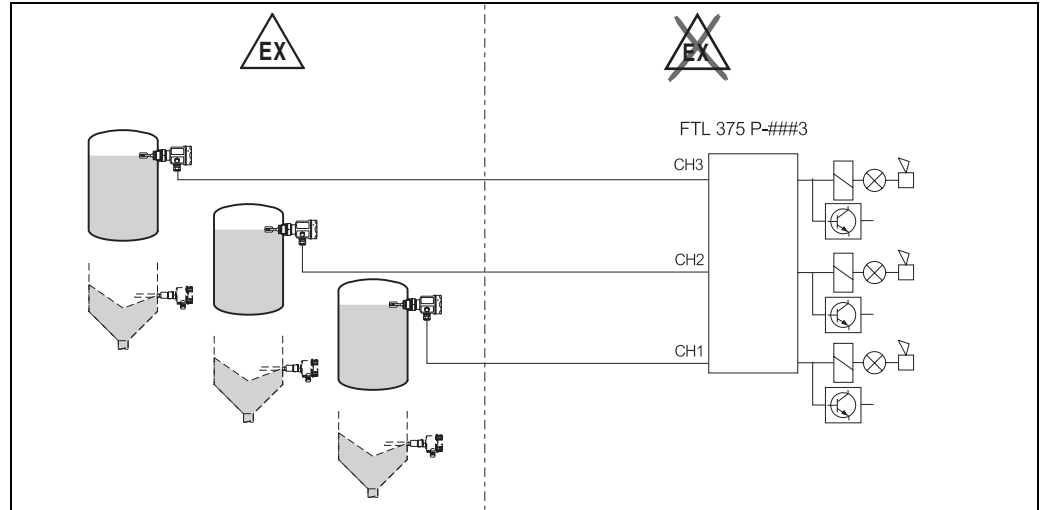
3 チャンネルニボテスタ FTL 375 P-###3

(※ 3 チャンネルの場合は、モノラック II との組合せが不可。19 インチラックのみの組合せのみ対応化)。

3 チャンネルの場合、測定装置には 5 通りの構成があります。

リミット測定に 3 チャンネルをすべてを使用する場合、測定装置は以下のような構成になります。

- 3 個の測定セル
- 3 チャンネルニボテスタ
- 制御ユニットまたは信号ユニット

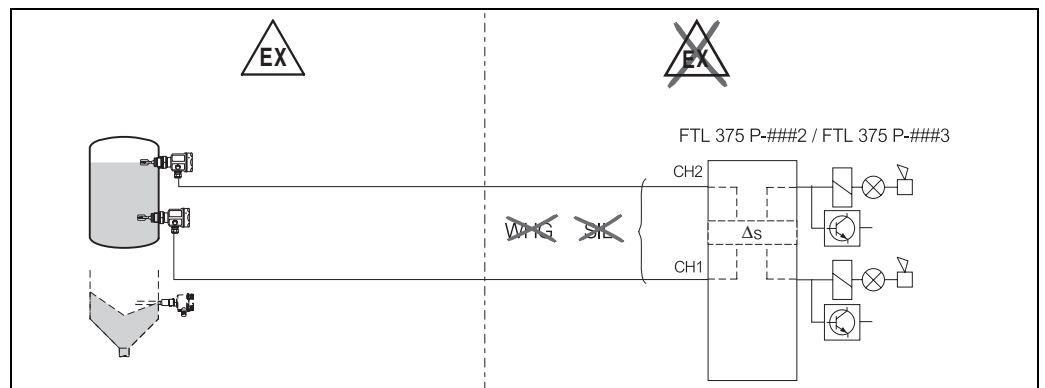


L00-FTL375Px-14-06-xx-xx-004

2 チャンネルまたは 3 チャンネルニボテスタ FTL 375 P-###2 または FTL 375 P-###3 による、2 点制御 Δs

CH1 および CH2 チャンネルを 2 および 3 チャンネル装置の 2 点制御 Δs に使用する場合、測定装置の構成は以下ようになります。

- 2 個の測定セル
- 2 チャンネルまたは 3 チャンネルニボテスタ
- 制御ユニットまたは信号ユニット

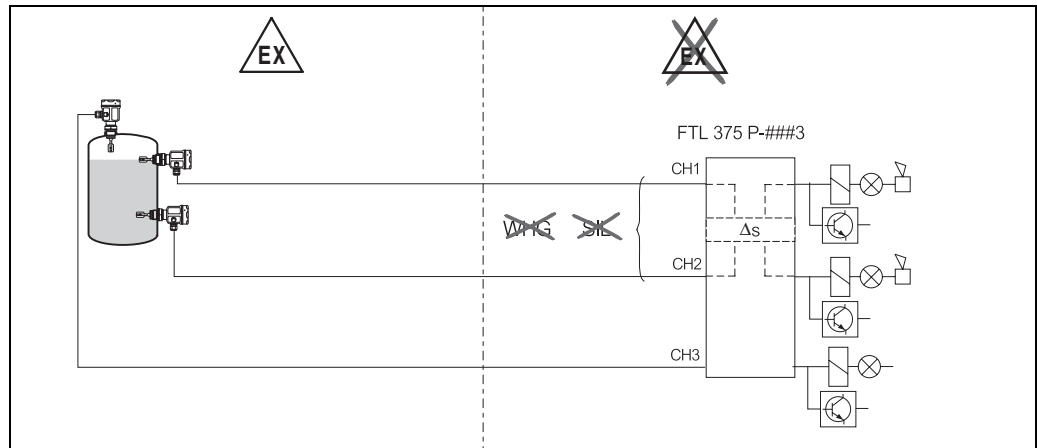


L00-FTL375Px-14-06-xx-xx-005

3 チャンネルニボテスタ FTL 375 P-###3 の様々な制御

1. CH1 および CH2 チャンネルを 2 点制御 Δs に使用し、CH3 チャンネルをあふれ防止に使用する場合、測定装置は以下のような構成になります。

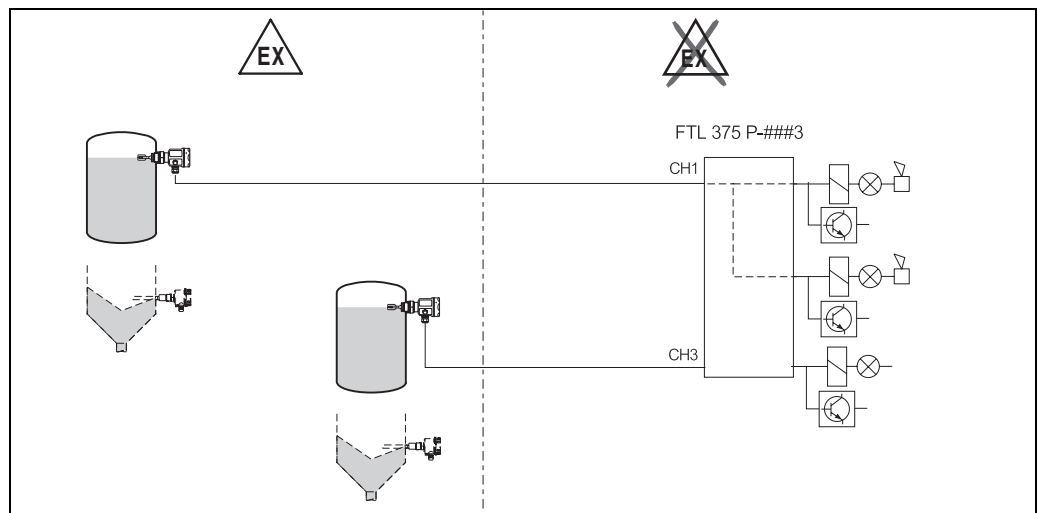
- 3 個の測定セル
- 3 チャンネルニボテスタ
- 制御ユニットまたは信号ユニット



L00-FTL375Px-14-06-xx-xx-006

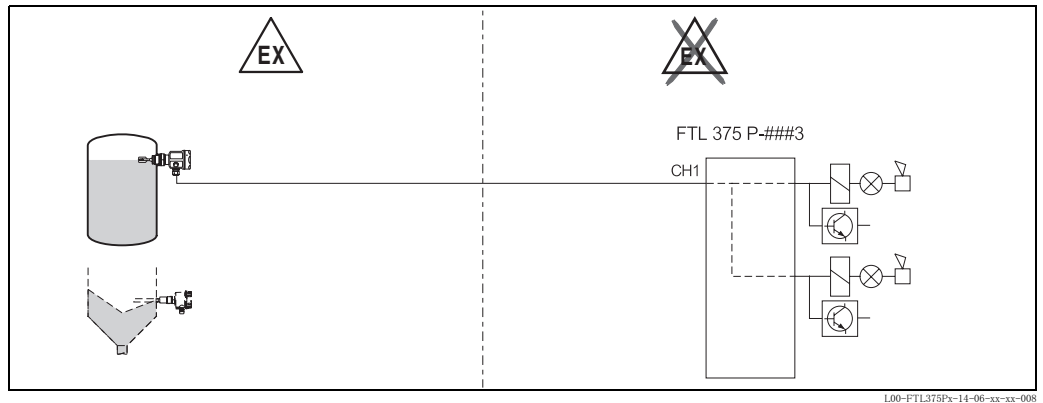
2. CH1 チャンネルを 2 つのリミットリレーによるレベル測定に使用し、さらに CH3 チャンネルもリミット測定に使用する場合、測定装置は以下のような構成になります。

- 2 個の測定セル
- 3 チャンネルニボテスタ
- 制御ユニットまたは信号ユニット



L00-FTL375Px-14-06-xx-xx-007

3. CH1 チャンネルを 2 つのリミットリレーによるレベル測定に使用する場合、測定装置は以下のような構成になります。
- 1 個の測定セル
 - 3 チャンネルニボテスタ
 - 制御ユニットまたは信号ユニット



入力パラメータ

測定変数

選択内容に応じて、下限レベルまたは上限レベルでリミット信号が生成されます。

測定レンジ

測定レンジはセンサの取付け場所によって決まります。

入力信号

- 入力 FTL 375 P : 電源および出力から電氣的に絶縁されています。
- 保護タイプ : 本質安全防爆 [EEx ia] IIC
- 接続可能な測定セル :
 - リキファント : DL17 Z エレクトロニックインサート EL 17 Z 付き
 - リキファント II : FDL 30, FDL 31, FDL 35, FDL 36 エレクトロニックインサート FEL 37 付き
 - リキファント M : FTL 50/51, FTL 50 H/51 H, FTL 51 C エレクトロニックインサート FEL 57 付き
 - リキファント S (高温仕様) : FTL 70/71 エレクトロニックインサート FEL 57 付き
 - ソリファント : DM 90 Z, DM 91 Z, DM 92 Z エレクトロニックインサート EM 17 Z 付き
 - ソリファント II : FTM 30 S, FTM 31 S, FTM 32 S エレクトロニックインサート FEM 37 付き
- 測定セルの電源 : ニボテスタ FTL 375 P
- 接続ライン : ペアワイヤ、シールドは必要なし
- ライン抵抗 : ワイヤあたり最大 25 Ω
- 信号伝送 : パルス周波数変調 (PFM)

出力パラメータ

出力信号

- 1 チャンネル装置：
- シングルチャンネル用の 2 つのリレー出力（レベルアラーム用無電圧接点）
2 つのトランジスタ出力（電気絶縁トランジスタ）
- 2 チャンネル装置：
- 2 つのシングルチャンネル用の 2 つのリレー出力（レベルアラーム用無電圧接点）
2 つのトランジスタ出力（電気絶縁トランジスタ）
- 3 チャンネル装置：
- 3 つのシングルチャンネル用の 3 つのリレー出力（レベルアラーム用無電圧接点）、3 つのトランジスタ出力（電気絶縁トランジスタ）
- すべての装置：
- 零入力電流フェールセーフ回路：
フックスイッチで選択可能な下限 / 上限フェールセーフ回路
 - スwitching 遅延：約 0.9 秒
 - リレー接点の切替え電力：
U[~] 最大 253 V
I[~] 最大 2.5 A
P[~] 最大 600 VA (cos φ = 1 で)
P[~] 最大 300 VA (cos φ ≥ 0.7 で)
- U- 最大 100 V
I- 最大 2.5 A
P- 最大 100 W
絶縁保護状態で低電圧供給回路と同時接続する場合：
最大 AC 50 V、2.5 A
- 寿命：最大接点負荷で切り替えサイクル 10⁵ 以上
 - 一般的な故障出力：バイナリ出力（電気絶縁トランジスタ）
バイナリ出力用の外部電源の入力範囲：DC 20 ~ 30 V
許容残留リップル：U_{ss} = 最大 2 V
出力信号が高い場合の電圧：typ. DC 24 V（外部電源 DC 20 ~ 30 V によって異なる）
出力信号が低い場合の電圧：< 100 mV
出力信号が高い場合の最大電流：500 mA
短絡保護付き出力
 - 機能指示器：動作、レベルアラームおよびエラーの状態を示す LED

EN 61010 に応じた 過電圧分類

II

保護クラス

II（二重絶縁または強化絶縁）

アラーム時の信号

リミットリレーの電源切断（赤色の LED による故障メッセージ）
FTL 375 P-###1、FTL 375 P-###2 および FTL 375 P-###3（オプション）は、アラームリレーの電源切断
リミット値でバイナリ出力不能、アラーム時バイナリ出力不能

電氣的絶縁

すべての入力チャンネル間および出力チャンネル間、そしてリレー接点間は、それぞれ電氣的に絶縁されています。

電源

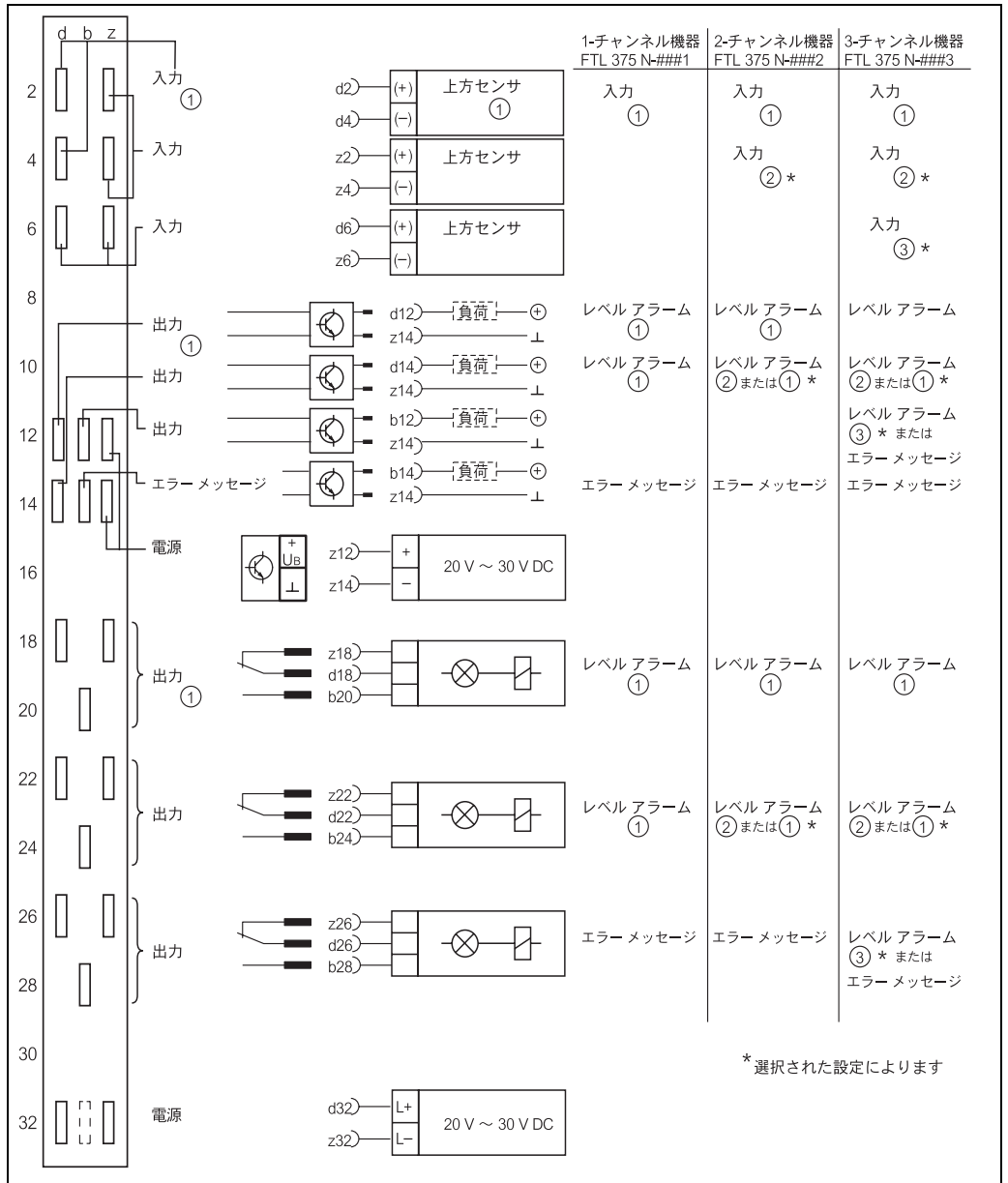
電気的接続

オス型多点コネクタ

DIN 41612、part 3、design F に準じるプラグインコネクタ

防爆区域での測定セルの使用

本質安全信号ラインの設計および配線に際しては、国の定めた防爆防止指示を遵守する必要があります。
信頼性の高い静電容量およびインダクタンスの数値については、安全注意事項 XA 147F に記載してあります。



供給電圧

直流 (DC) バージョン :

- 電圧範囲 : 20 ~ 30 V
- DC 供給 : 最大 84 mA (1 チャンネル)
- DC 供給 : 最大 105 mA (2 チャンネル)
- DC 供給 : 最大 125 mA (3 チャンネル)
- 許容残留リップル : U_{ss} = 最大 2 V

消費電力	1チャンネル：最大 2.52 W (U_{\max} 30 V で)
	2チャンネル：最大 3.15 W (U_{\max} 30 V で)
	3チャンネル：最大 3.80 W (U_{\max} 30 V で)

精度

設定時間 / 期間	電源オンから最終切り替え状態まで：約 10 ～ 40 秒（接続した測定セルによって異なる）。 リキファント M およびリキファント S（高温仕様）では、エレクトロニックインサート FEL 57 の自己テスト機能に適合！
-----------	--

動作条件（据付条件）

据付方法

据付場所

ニボテスタ FTL 375 P ラックシストプラグインカードは、防爆区域外のアセンブリラックまたは保護ハウジングに取り付ける必要があります。
以下のオプションを使用できます。

- プラグインカード 21 枚までは制御室用 19" アセンブリラック（すべての端子が割り当てられている場合は 10 枚まで）。
詳細については、TI 224F（パーツ No. : 017279-1000）を参照してください。
- プラグインカード 10 枚までは保護等級 IP65 の 1/2-19" ラックシストフィールドハウジング（すべての端子が割り当てられている場合は 3 枚まで）。
詳細については、TI 026F を参照してください。
- 1 チャンネルまたは 2 チャンネル装置を単体またはまとめて設置する場合は、保護等級 IP40 の 4 HP プラグインカード用モノラック II ハウジング。
詳細については、BA 090F（パーツ No. : 016046-0000）を参照してください。
- モノラックハウジングを屋外に設置する場合には、保護ハウジング IP55 をご使用になれます。
詳細については、TI 099F（パーツ No. : 015140-0000）を参照してください。




L00-FTL375Nx-11-06-xx-xx-001

取付方向

アセンブリラック内で垂直。

動作条件（環境条件）

据付場所	屋外に設置する場合は制御室用アセンブリラック
許容周囲温度	公称使用温度 <ul style="list-style-type: none">• $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 保管温度 <ul style="list-style-type: none">• $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \sim +85\text{ }^{\circ}\text{C}$（推奨、$+20\text{ }^{\circ}\text{C}$） アセンブリラック（ラックシスト II）やモノラックに取り付ける際の周囲温度の制限については、補足ドキュメントを参照してください。
	 警告！ 装置は直射日光、風雨および衝撃から保護された場所に取り付ける必要があります。暑い気候の場合には特に注意が必要です。
気候および機械的条件に関する適用クラス	3K3 DIN EN 60721-3-3 に準拠 3M2 DIN EN 60721-3-3 に準拠
保護等級	プラグインカード IP00、フロントパネル IP20
電磁適合性（EMC）	妨害放射については EN 61326（電気機器クラス B） 妨害耐性については EN 61326（付録 A（工業用）および NAMUR 勧告 NE 21（EMC）に準拠

機械的な構成

設計、寸法

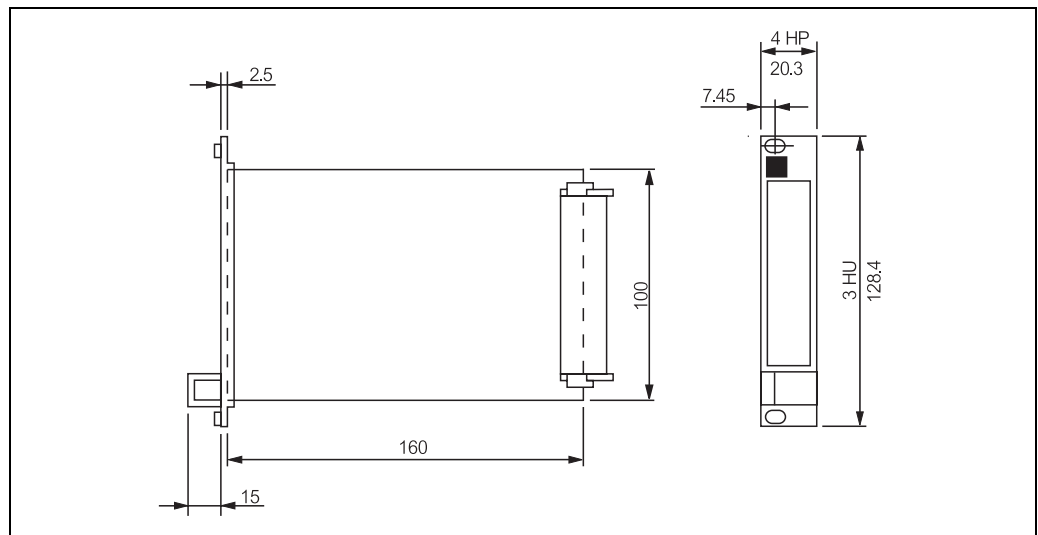
- DIN 41494 準拠のラックシストプラグインカード $t = 160 \text{ mm}$ 、 $h = 100 \text{ mm}$ (ユーロ規格)
- 青色のフィールドインサートおよびラベルストリップ付きの取手が装備されている黒プラスチック製フロントパネル
幅：4 モジュラー単位 (20.3 mm)；高さ：3 高さ単位 (128.4 mm)
- DIN 41612、part 3、design F、モノラック II (ラックシスト II) 用に縮小した 16 ピン構成に準拠のオス型多点コネクタと接続
オス型多点コネクタホルのコーディング
FTL 375 P-###1 : Pos. 2 および 14
FTL 375 P-###2 : Pos. 2 および 17
FTL 375 P-###3 : Pos. 2 および 18



注意

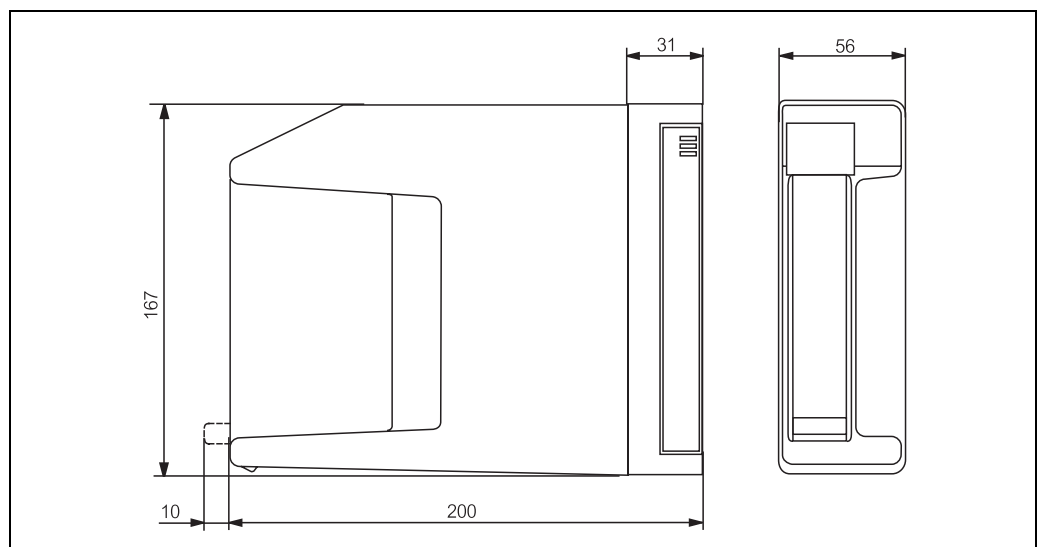
100 mm = 3.94 in

寸法



L00-FTL375xx-06-06-xx-en-001

寸法 (ユーロ規格)



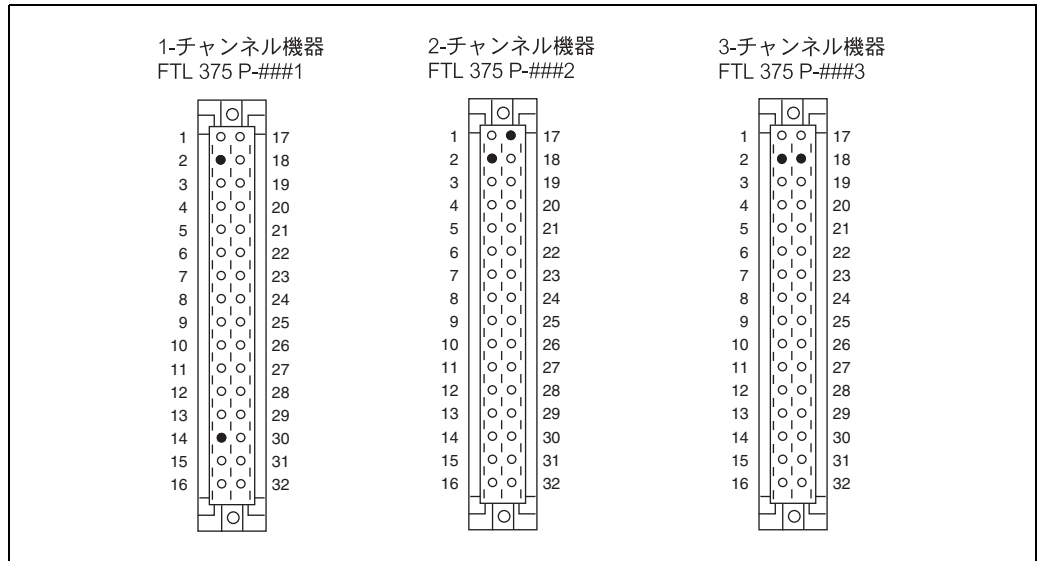
L00-FTL375xx-06-06-xx-en-002

モノラックの寸法

重量	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 チャンネル：約 134 g ● 2 チャンネル：約 146 g ● 3 チャンネル：約 158 g
-----------	---

材質	<p>フロントパネル 黒プラスチック製で、青色のフィールドインサートおよびラベルストリップ付き取手を装備</p>
-----------	--

オス型多点コネクタ	<p>電氣的接続については、9 ページを参照してください。 ニボテスタ 1 チャンネル、2 チャンネルおよび 3 チャンネル装置のメス型多点コネクタのコーディングピン配列：</p>
------------------	---



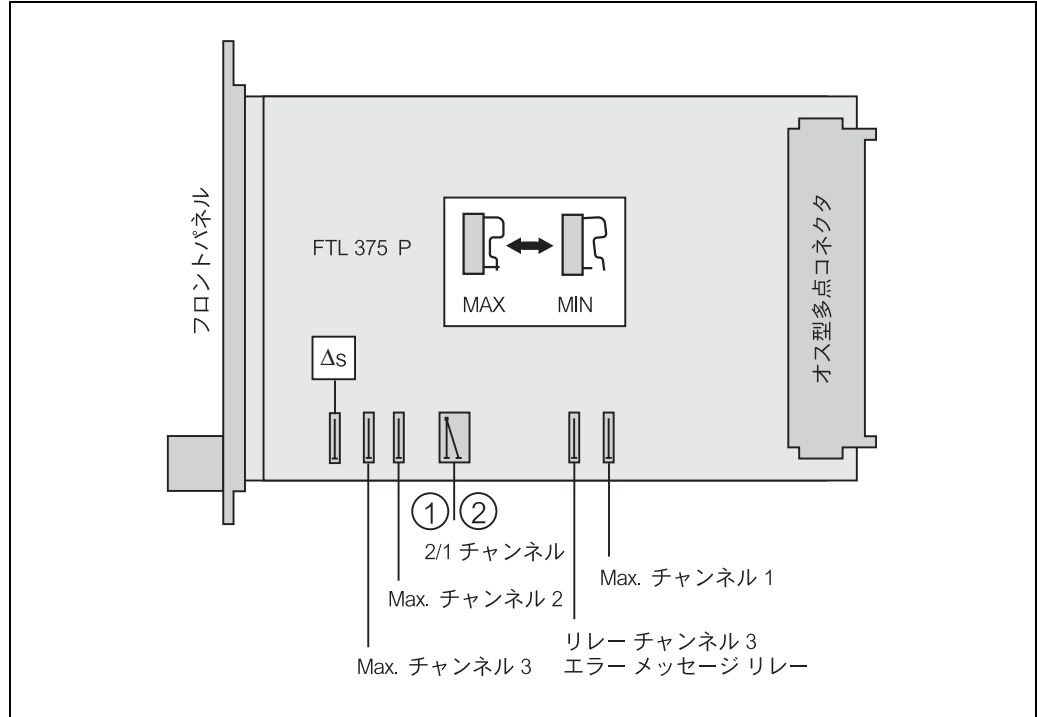
ユーザインタフェース

操作概念	基板上にフックスイッチがあるオンサイト構成
-------------	-----------------------

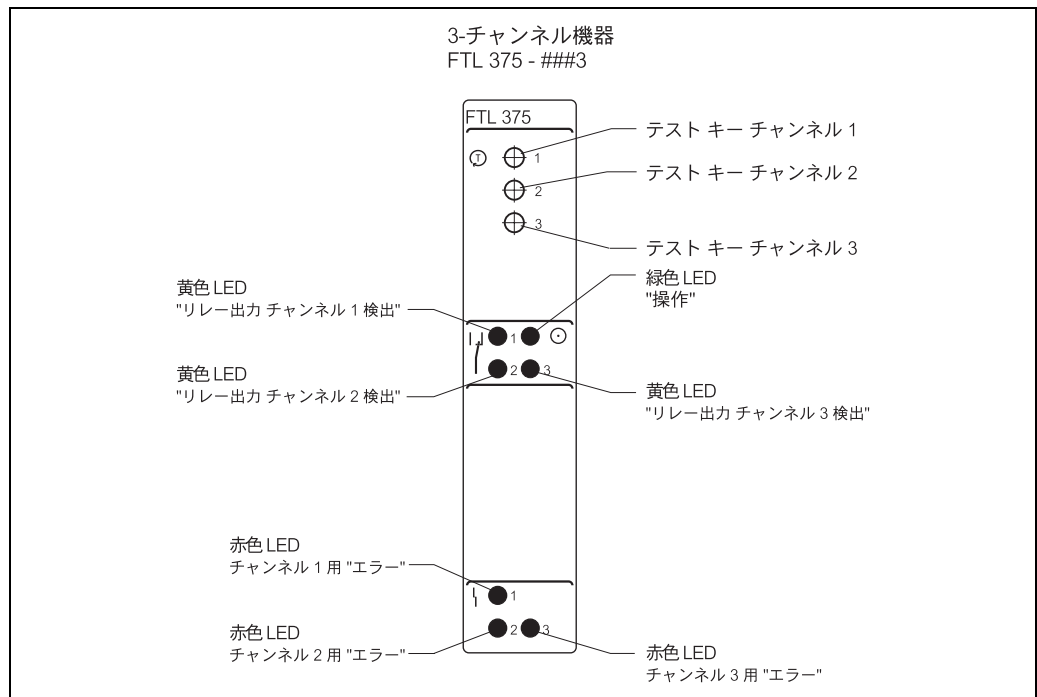
表示要素	<ul style="list-style-type: none"> ● 緑色の LED：スタンバイ ● 各チャンネルの赤色の LED：アラーム ● 各チャンネルの黄色の LED：リミットリレー又は、トランジスタは通電されている
-------------	---

操作要素

- チャンネル別の下限 / 上限設定用フックスイッチ
- Δs 機能用のフックスイッチ
- リレー 3 または故障出力用のフックスイッチ
- チャンネル 1 および / またはチャンネル 2 用のフックスイッチ
- チャンネル別テストボタン



L00-FTL375Px-19-06-xx-en-001



L00-FTL375xx-19-06-xx-en-001

認証と認定

CE マーク	ニボテスタは、法律で規定された EC Directive の要件に適合しています。 Endress+Hauser では、CE マークを貼ることで所定の試験に合格した装置であることを保証しています。
Ex 認定	現在入手可能な EX バージョン (ATEX [EEx ia]) の詳細については、お近くの当社営業支店までお問い合わせください。 防爆データはすべて Ex ドキュメントとして別途用意しています (“補足ドキュメント”を参照)。必要な場合はお問い合わせください。
保護タイプ	[EEx ia] IIC
あふれ防止	WHG
その他の規格とガイドライン	<p>その他、ニボテスタ FTL 375 P は下記の規格およびガイドラインに従って設計および開発されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN 60529 ハウジングによる保護等級 (IP コード) • EN 61010 電気制御装置、計測装置および実験器具に関する安全規則 • EN 61326 妨害放射 (電気機器クラス B)、妨害耐性 (付録 A - 工業用) • IEC 61508 電気 / 電子 / プログラマブル電子 (E/E/PES) 安全関連系の機能安全に関する国際規格 DIN V 19250 測定および制御系安全装置に関する基本的安全事項 • EN 50020 防爆地域対応電気機器 (本質安全防爆 “i”) • EN 50014 防爆地域対応電気機器 (一般条件)
機能安全	あふれ防止などの機能については、リキファント M、リキファント S (高温仕様) およびエレクトロニックインサート FEL 57 に関連する SIL1 / SIL2 / SIL3 または Ak 2 ~ 6 準拠機能安全マニュアル SD 113F を参照してください。

手配コード一覧

ニボテスタ FTL 375 P

10	認証	
F	ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC、WHG 対応のあふれ防止	
H	ATEX II (1) GD [EEx ia] IIC、WHG 対応のあふれ防止、SIL2 (IEC 61508)	
20	バージョン	
1	ユーロ規格 19", 4 HP 幅	
9	特殊バージョン	
30	電源	
E	電源 DC 20 ~ 30 V	
Y	特殊バージョン	
40	出力	
1	1x レベル SPDT + 1x 自己診断 SPDT	
2	2x レベル SPDT + 1x 自己診断 SPDT	
3	3x レベル SPDT	
9	特殊バージョン	
FTL 375 P		完全な製品名

アクセサリ

保護ハウジング

- モノラック II (4 HP) (1 チャンネルおよび 2 チャンネル装置用)
- モノラック保護ハウジング
- ラックシストアセンブリラック
- ラックシストフィールドハウジング

詳細については、10 ページの “据付方法” を参照してください。

- FTL 375 P-###1/2/3 のメス型多点コネクタ (プラグインポイントインストレーションキット 24/2)
24S : TN 52012443
24W : TN 52012444

補足ドキュメント

システム情報 (SI)

- ラックシストシステムの概要
SI 008F
- リキファント M
SI 040F

技術情報 (TI)

- リキファント M
FTL 50/51、FTL 50 H/51 H
耐食性の高いコーティングを施した液体のレベルリミット検出用測定セル
TI 328F
- リキファント M
FTL 51 C
耐食性の高いコーティングを施した液体のレベルリミット検出用測定セル
TI 347F
- リキファント S (高温仕様)
FTL 70/71
液体のレベルリミット検出用測定セル
TI 354F
- ソリファント II
標準的な粉粒体用振動式リミットスイッチ
TI 249F
- モノラック II (1 チャンネルおよび 2 チャンネル装置用)
ニボテスタを単体で制御盤に取り付ける場合
TI 183F

操作説明書 (KA)

1 チャンネル :

- ニボテスタ
FTL 375 P-###1
PFM 入力によるレベルリミットスイッチ
KA 174F

2 チャンネル :

- ニボテスタ
FTL 375 P-###2
PFM 入力によるレベルリミットスイッチ
KA 175F

3 チャンネル :

- ニボテスタ
FTL 375 P-###3
PFM 入力によるレベルリミットスイッチ
KA 176F

機能安全マニュアル

1 チャンネル :

- ニボテスタ
FTL 375 P-###1
SD 113F

2 チャンネル :

- ニボテスタ
FTL 375 P-###2
SD 113F

3 チャンネル :

- ニボテスタ
FTL 375 P-###3
SD 113F

認証

ATEX :

- ニボテスタ
FTL 375 P
XA 147F

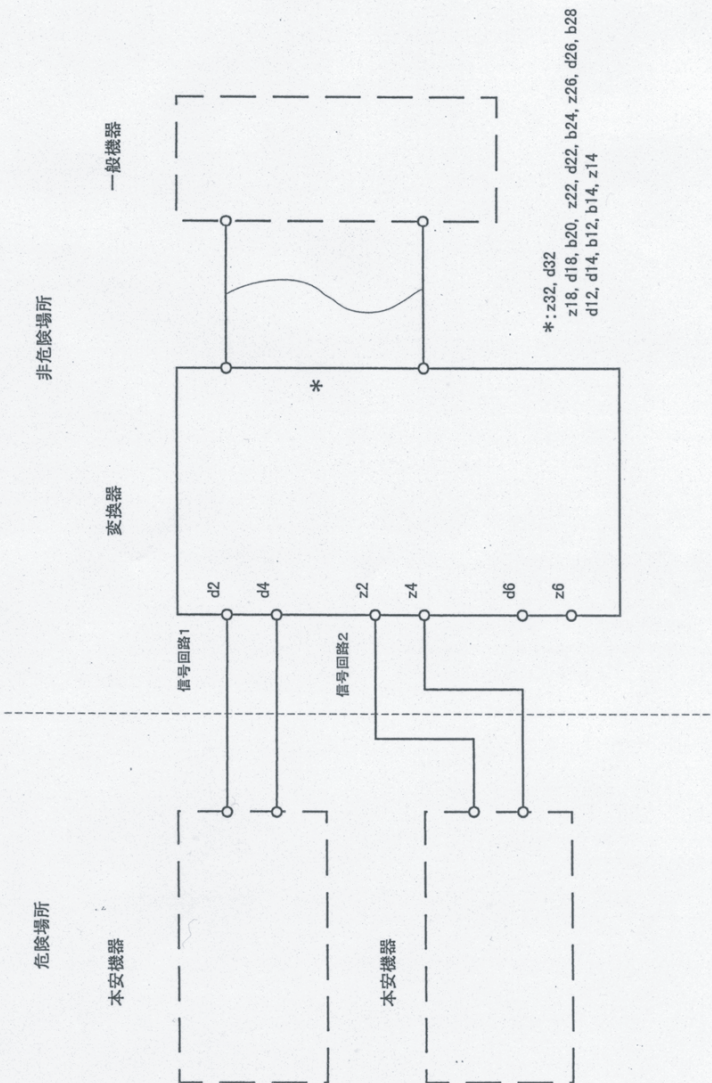
DIBT :

- リキファント M、リキファント S
FTL 50/51, FTL 50 H/51 H, FTL 51 C, FTL 70/71
ZE 233F

SIL :

- ニボテスタ
SD 113F

TI 360F/08/ja/12.03
STAR/FM + SGML6.0



1. 変換器は左記に示すように構成して使用する。
2. 変換器は、非危険場所に設置する。
3. 変換器は周囲温度0～60℃の範囲で使用する。
4. 変換器の信号回路1及び信号回路2と接続して使用する本安機器は、本安機器のみで型式換定に合格したもので以下の条件を満足するものとする。
 - 4.1) 安全保持器定格
 - 本安回路許容電圧 14.6V 以上
 - 本安回路許容電流 75mA 以上
 - 本安回路許容電力 508mW 以上
 - 4.2) 性能区分及びグループ
 - 性能区分 ia, ib
 - グループ II A, II B, II C
 - 4.3) 内部インダクタンス及び内部キャパシタンスと本安回路外部配線のインダクタンス(Lw)及びキャパシタンス(Cw)との関係
 - 内部インダクタンス (6.3mH-Lw)以下
 - 内部キャパシタンス (640nF-Cw)以下
5. 信号回路1, 信号回路2 はそれぞれ独立に配線する。
6. 変換器と接続して使用する一般機器は、その入力電源、機器内部の電圧等が正常状態及び異常状態においても、AC250V 50/60Hz, DC250Vを超えないものとする。



図面名称	機器構成図
図面番号	MHQEx4-0201
Enrdress + Hauser GmbH + Co. KG	

注1) 上記システム構成は信号回路1,信号回路2の2回路が同時に装着された状態を示す。信号回路1のみ使用される場合がある。

注2) 上記変換器の本安回路端子d6,z6は使用しない。

セーフティ インストラクション

— 防爆仕様書：防爆機器に関する注意事項 —

1. 目的

防爆構造電気機械器具型式検定合格証（産業安全技術協会発行）の防爆関連表示事項に基づき、表示内容、及び「機器構成図」記載内容を本「防爆仕様書」に記載します。型式検定合格番号は第 C16626 号です。

2. FTL375P 防爆注意銘板表示内容

変換器	FTL375P-V1E2		
防爆構造等	Ex [ia] IIC		
本安回路			
信号回路 1	U _o = 14.6V	信号回路 2	U _o = 14.6V
	I _o = 75mA		I _o = 75mA
	P _o = 508mW		P _o = 508mW
	L _o = 6.3mH		L _o = 6.3mH
	C _o = 640nF		C _o = 640nF
非本安回路	U _m = AC250V 50/60Hz		
	DC250V		
周囲温度	0 ~ 60 °C		
取扱説明書	(KA174F/KA175F/08/ja) 参照		
注 1)	<ul style="list-style-type: none"> ● 非危険場所設置 ● 機器内部部品及び配線の変更、改造等を行わないでください。 		
製造者	Endress+Hauser GmbH+Co.KG		

注) 上記変換器型番は 2 回路仕様を示します。

3. 「機器構成図」記載内容

別紙「MHQEx4-0201」を参照して下さい。

本 社
〒 180-0006
武蔵野市中町 3-4-22
Tel. 0422(54) 0611 Fax. 0422(55) 0275

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
Tel. 025(285) 0611 Fax. 025(284) 0611

千葉営業所
〒 290-0054
千葉市原市五井中央東 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
岡山県倉敷市神田 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

桜エントレス株式会社

The Power of Know How

