TI00494C/33/JA/04.26-00
71790482
2026-09-28

技術仕様書
Liquiline CM14

デジタル Memosens テクノロジー搭載



pH/ORP、導電率、溶存酸素用の 4 線式変換器

アプリケーション

Liquiline CM14 は、パネルやキャビネットに設置可能なコンパクトなデザインの 4 線式変換器です。

アプリケーション

- 排水処理
- 上水および飲用水のモニタ
- イオン交換器
- 地表水のモニタ

特長

- 48 x 96 mm のパネル取付けハウジングに組み込まれたコンパクトな機器
- 操作が容易
- Memosens テクノロジー
  - 事前校正されたセンサの使用が可能
  - ケーブル断線の能動的検出により安全性を確保
- リミットコンタクタ用の 2 接点
- 温度用の第 2 電流出力

Endress+Hauser
People for Process Automation

目次

機能とシステム構成 **3**
計測システム 3

信頼性 **4**
信頼性 4

入力 **5**
測定変数 5
測定範囲 5
入力タイプ 5
ケーブル仕様 5

出力 **5**
出力信号 5
負荷 5
リニアライゼーション/伝送特性 5
アラーム出力 5

電流出力、アクティブ **5**
範囲 5
信号特性解析 5
電気仕様 5
ケーブル仕様 6

リレー出力 **7**
リレータイプ 7
スイッチング性能 7
ケーブル仕様 7

電源 **7**
電気接続 7
電源電圧 8
消費電力 8

性能特性 **9**
応答時間 9
基準温度 9
センサ入力の測定誤差 9
電流出力分解能 9
繰返し性 9

設置 **9**
取付位置 9
取付方向 9

環境 **9**
周囲温度 9
保管温度 9
相対湿度 9
使用高度 9
保護等級 9
電磁適合性 10

構造 **10**
寸法 10
質量 10
材質 10
端子 10

操作性 **11**
操作部 11

合格証と認証 **11**

注文情報 **11**
製品ページ 11
製品コンフィギュレータ 11
納入範囲 12

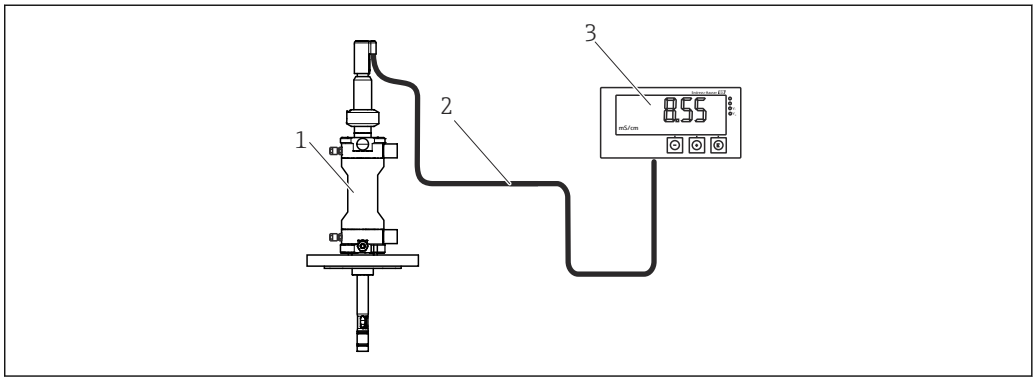
アクセサリ **12**
機器固有のアクセサリ 12

機能とシステム構成

計測システム

計測システム一式は以下で構成されます。

- 1 x Liquiline CM14 変換器
- 1 x センサ付きホルダ
- 1 x 測定用ケーブル



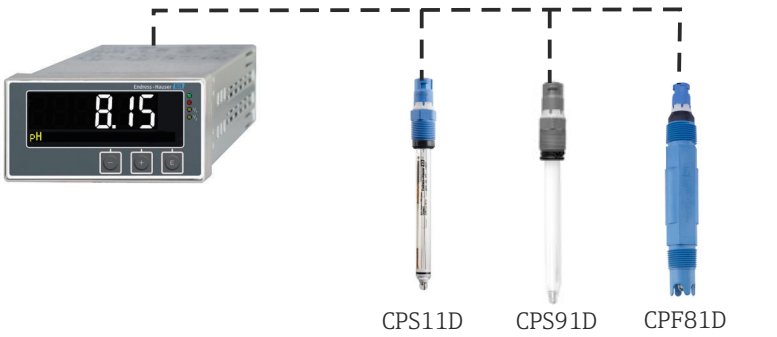
A0047385

図 1　Liquiline CM14 を使用した計測システム

1　センサ付きホルダ
2　測定用ケーブル
3　Liquiline CM14 変換器

この概要は、計測システムの例を示しています。その他のセンサやホルダは、ご使用のアプリケーションに合わせて、ご注文いただけます（www.endress.com/products）。

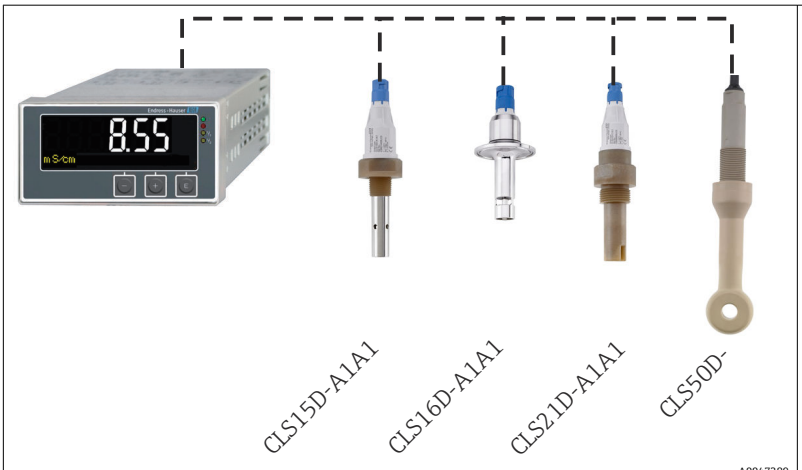
pH または ORP



A0047392

図 2　Liquiline CM14 を使用した pH/ORP 測定

導電率



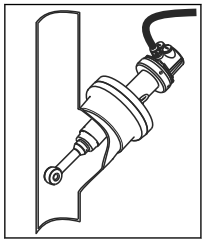


図 3　Liquiline CM14 を使用した導電率測定

溶存酸素



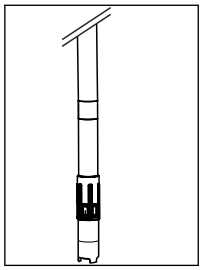


図 4　Liquiline CM14 を使用した溶存酸素測定

信頼性

信頼性

プロセスチェックシステム（PCS）

この機能は、測定信号の偏差を確認するために使用されます（ライブチェック）。一定期間に測定信号が変わらない場合は（複数の測定値）、アラームが発生します。このような挙動の原因として、汚染、目詰まりなどが考えられます。

温度補償

温度補償オプションとして、リニア、NaCl 曲線（IEC 746 に準拠）、超純水 NaCl（中性補償）または超純水 HCl（酸性補償、アンモニアにも対応）があります。

USP（米国薬局方）および EP（欧州薬局方）に準拠する超純水モニタ

USP <645> または EP に準拠する超純水モニタの場合、非補償導電率と温度が測定され、その結果が表と比較されます。

変換器には、以下の機能が含まれています。
- USP および EP 準拠の「注射用水」（WFI）のモニタ
- EP 準拠の「精製水」（PW）のモニタ

Memosens

Memosens により測定点の安全性と信頼性が向上します。
- 非接触、デジタル信号伝送により、最適な電気的絶縁を実現
- 接触腐食なし
- 完全防水
  - 水中でも接続が可能
  - 接触腐食なし

- ラボでセンサの校正が可能なため、プロセス内の測定点の可用性が向上します。
- 本質的に安全な電子部により危険場所で問題なく使用できます。
- 以下のセンサ情報を活用してメンテナンス予測が可能です。
  - 稼動時間
  - 測定値が高いまたは低い場合の稼働時間
  - 高温時の稼働時間
  - 蒸気滅菌回数
  - センサの状態

入力

測定変数

→ 接続するセンサのドキュメントを参照

測定範囲

→ 接続するセンサのドキュメントを参照

入力タイプ

Memosens プロトコルを使用したセンサ用デジタルセンサ入力

ケーブル仕様

ケーブルタイプ

Memosens データケーブル CYK10 または固定センサケーブル。それぞれ端子台接続、または M12 丸ピンコネクタ（オプション）付き

ケーブル長

最大 100 m（330 ft）

出力

出力信号

2 x 0/4〜20 mA、アクティブ、センサ回路および互いから電気的に絶縁

負荷

最大 500 Ω

リニアライゼーション/伝送特性

リニア

アラーム出力

アラーム出力は「オープンコレクタ」として実行されます。通常の動作中は、アラーム出力は閉状態となります。エラーが発生した場合（ステータス「F」の診断メッセージ、機器は電源から切り離される）、「オープンコレクタ」は開状態になります。

最大電流	200 mA
最大電圧	28 V DC

電流出力、アクティブ

範囲

0〜23 mA

信号特性解析

リニア

電気仕様

出力電圧
最大 24 V

テスト電圧
500 V

ケーブル仕様

ケーブルタイプ
推奨：シールドケーブル

ケーブル仕様
最大 1.5 mm^2（16 AWG）

リレー出力

リレータイプ

2 ×切替接点

スイッチング性能

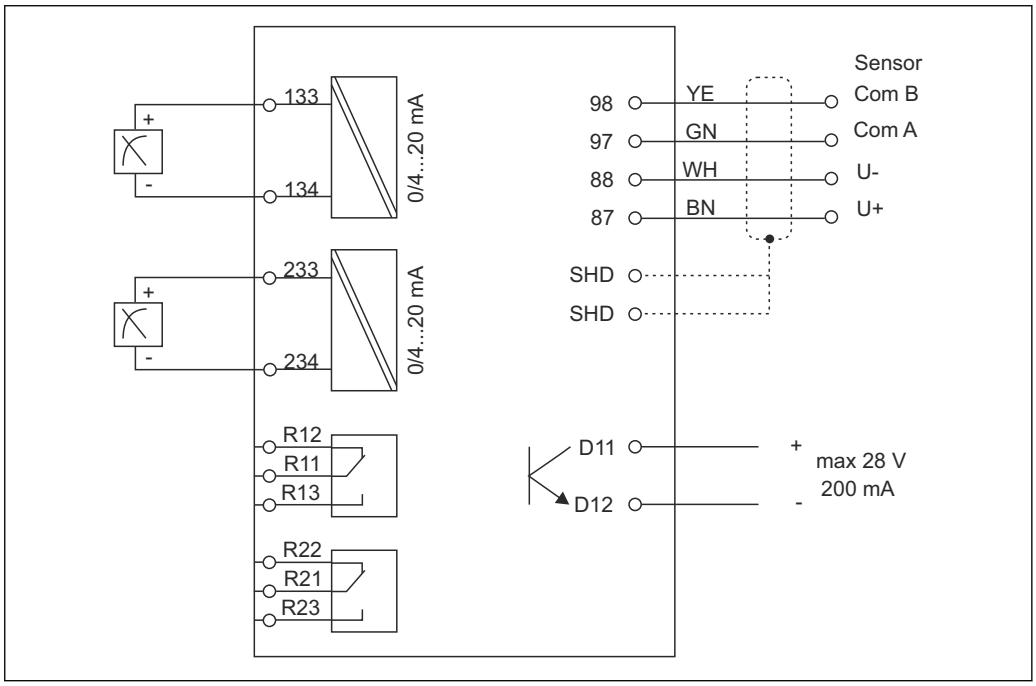
最大 3 A、24 V DC 時
最大 3 A、253 V AC 時
最小 100 mW (5 V / 10 mA)

ケーブル仕様

最大 2.5 mm² (14 AWG)

電源

電気接続



5 変換器の電気接続

接続	説明
87	Memosens ケーブル端子、茶、センサ電源 U+
88	Memosens ケーブル端子、白、センサ電源 U-
97	Memosens ケーブル端子、緑、Com A
98	Memosens ケーブル端子、黄、Com B
SHD	Memosens ケーブル端子、シールド
D11	アラーム出力端子、+
D12	アラーム出力端子、-
L/+	変換器供給電圧端子
N/-	
⏚PE	
133	アナログ出力 1 端子、+
134	アナログ出力 1 端子、-
233	アナログ出力 2 端子、+

接続	説明
234	アナログ出力 2 端子、-
R11, R12, R13	リレー 1 端子
R21, R22, R23	リレー 2 端子

電源電圧

ユニバーサル電源ユニット 24〜230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60Hz

機器には電源スイッチがありません。
- 機器の近くに保護回路遮断器を用意してください。
- ブレーカとして、スイッチまたは電源スイッチを使用する必要があります。また、必ずこの機器のブレーカであることを記載したラベルを貼付しておいてください。

消費電力

最大 13.8 VA / 6.6 W

性能特性

応答時間

電流出力

t_{90} = 最大 500 ms、0 から 20 mA に増加する場合

基準温度

25 ℃（77 ℉）

センサ入力の測定誤差

→ 接続するセンサのドキュメントを参照

電流出力分解能

> 13 ビット

繰返し性

→ 接続するセンサのドキュメントを参照

設置

取付位置

パネル開口部 92 x 45 mm（3.62 x 1.77 in）

最大パネル厚さ 26 mm (1 in)

取付方向

取付方向は表示部の視認性によって決定します。

最大視角範囲はディスプレイ中心軸から各方向に +/- 45°です。

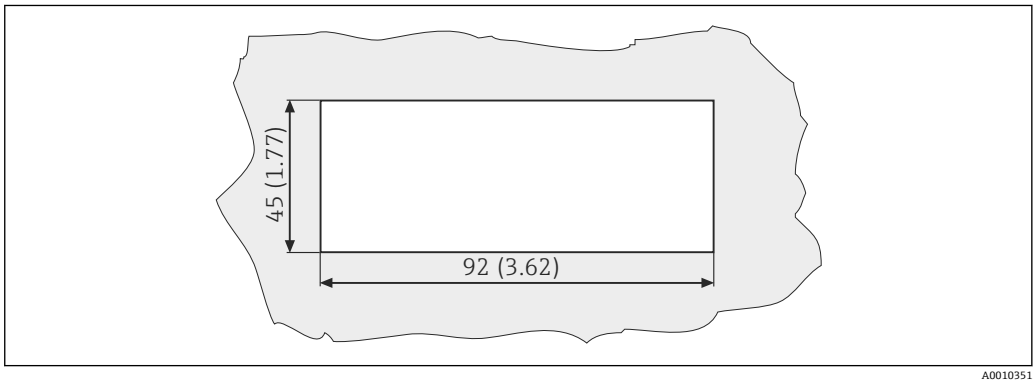


図 6　パネル開口部。単位 mm（in）

環境

周囲温度

–10〜+60 ℃ (14〜140 ℉)

保管温度

-40〜+85 ℃（-40〜185 ℉）

相対湿度

5〜85 %、結露無き事

使用高度

海抜 2 000 m (6 561 ft) 以下

保護等級

フロント

フロント IP65 / NEMA 4X

ケース

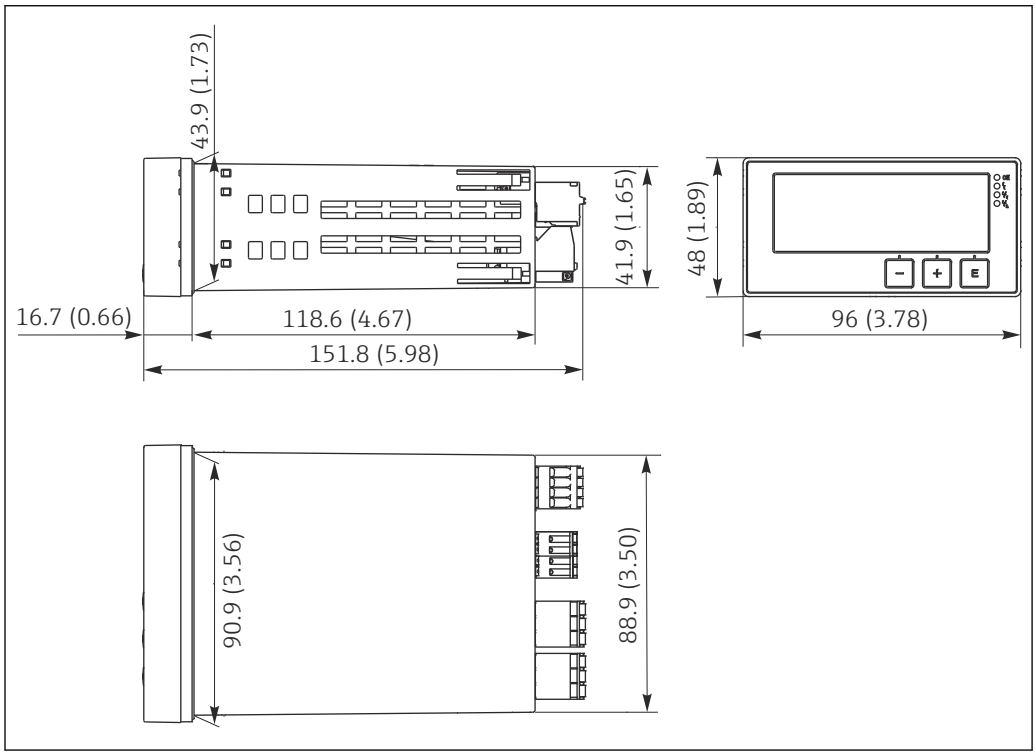
IP20 衝撃保護

電磁適合性

干渉波の放出および干渉波の適合性は EN 61326-1、工業用クラス A に準拠

構造

寸法



質量

0.3 kg (0.66 lbs)

材質

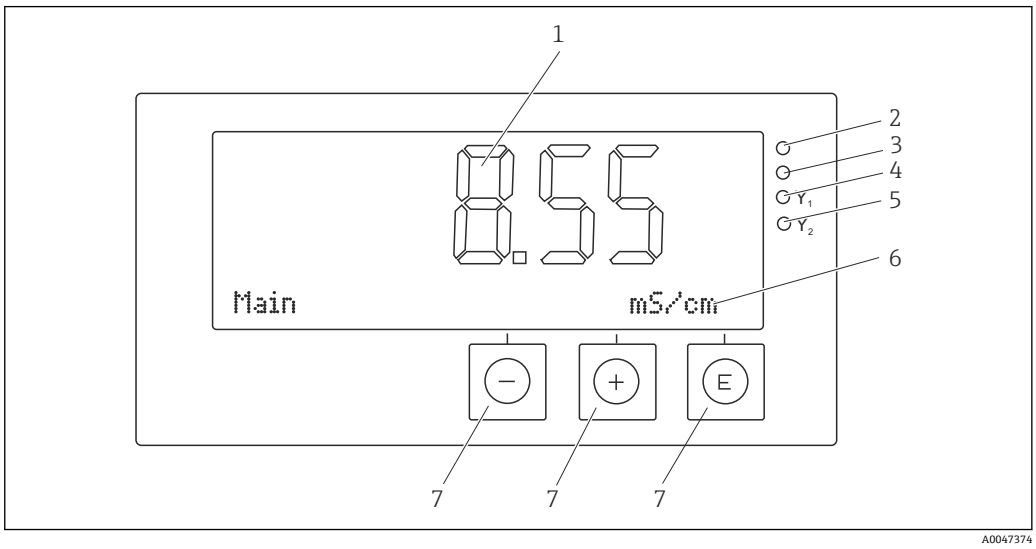
ハウジング、ケース：	ポリカーボネート
フロントフォイル：	ポリエステル、耐紫外線性

端子

最大 2.5 mm²（22-14 AWG、トルク 0.4 Nm (3.5 lb in)）電源、リレー

操作性

操作部



7　表示部および操作部

1　測定値および設定データ表示用の液晶ディスプレイ
2　LED ステータスインジケータ、電源接続
3　LED ステータスインジケータ、アラーム機能
4　LED ステータスインジケータ、リミットスイッチリレー 1
5　LED ステータスインジケータ、リミットスイッチリレー 2
6　チャンネル情報およびメニュー項目表示用のドットマトリクス表示
7　操作キー

合格証と認証

本製品に対する最新の認証と認定は、www.endress.com の関連する製品ページから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. 「**ダウンロード**」を選択します。

注文情報

製品ページ

www.endress.com/cm14

製品コンフィギュレータ

1. **機器仕様選定**：製品ページでこのボタンをクリックします。
2. **Extended 機器**を選択します。
   ↳ 別のウィンドウでコンフィギュレータが起動します。
3. 各機能に対して必要なオプションを選択し、要件に応じて機器を構成します。
   ↳ このようにして、機器の有効かつ完全なオーダーコードを受け取ることができます。
4. **送信**：構成した製品をショッピングカートに追加します。

製品の多くでは､選択した製品バージョンの CAD または 2D 図面をダウンロードすることも可能です。

5. **CAD**：このタブを開きます。
   ↳ 図面ウィンドウが表示されます。各種ビューを選択できます。これらは形式を選択してダウンロードできます。

納入範囲

納入範囲には以下のものが含まれます。
- 1 x 注文したバージョンの変換器
- 1 x 取付キット
- 1 x 取扱説明書

アクセサリ

以下には、本書の発行時点で入手可能な主要なアクセサリが記載されています。

ここに記載されるアクセサリは、本資料の製品と技術的な互換性が確保されています。

1. 製品の組合せについては、アプリケーション固有の制限が適用される場合があります。アプリケーションの測定点の適合性をご確認ください。この確認作業は、測定点事業者が責任を持って実施してください。
2. 本資料（特に技術データ）の情報に注意してください。
3. ここに記載されていないアクセサリについては、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

機器固有のアクセサリ

測定用ケーブル

Memosens データケーブル CYK10
- Memosens テクノロジー搭載のデジタルセンサ用
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/cyk10

技術仕様書 TI00118C

センサ

ガラス電極

Orbisint CPS11D
- プロセスモニタおよび制御用 pH センサ
- 汚れが付着しにくい PTFE 液絡膜
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/cps11d

技術仕様書 TI00028C

Orbipore CPS91D
- 汚れ負荷が大きい測定物用のオープンダイアフラム付き pH 電極
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/cps91d

技術仕様書 TI00375C

Orbipac CPF81D
- 設置または浸漬操作用のコンパクトな pH センサ
- 工業用水および廃水処理向け
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cpf81d

技術仕様書 TI00191C

ORP センサ

Orbisint CPS12D
- プロセスモニタおよび制御用 ORP センサ
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/cps12d

技術仕様書 TI00367C

Orbipore CPS92D
- 汚れ負荷が大きい測定物用のオープンダイアフラム付き ORP 電極
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/cps92d

技術仕様書 TI00435C

Orbipac CPF82D
- プロセス水または排水内の設置または浸漬操作用のコンパクトな ORP センサ
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cpf82d

技術仕様書 TI00191C

電極式導電率センサ

Condumax CLS15D
- 電極式導電率センサ
- 純水、超純水、危険場所アプリケーション用
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/CLS15d

技術仕様書 TI00109C

Condumax CLS16D
- サニタリ仕様、電極式導電率センサ
- 純水、超純水、防爆アプリケーション用
- EHEDG および 3A 認証
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/CLS16d

技術仕様書 TI00227C

Condumax CLS21D
- 2 電極式センサ、プラグインヘッドバージョンバージョン
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/CLS21d

技術仕様書 TI00085C

電磁式導電率センサ

Indumax CLS50D
- 耐久性の高い電磁式導電率センサ
- 標準および危険場所アプリケーションに対応
- Memosens テクノロジー搭載
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/cls50d

技術仕様書 TI00182C

溶存酸素センサ

Oxymax COS51D
- 隔膜式溶存酸素センサ
- Memosens テクノロジー搭載
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cos51d

技術仕様書 TI00413C

Oxymax COS22D
- 滅菌可能な溶存酸素用センサ
- Memosens テクノロジー搭載
- 製品ページの製品コンフィギュレータ：www.endress.com/cos22d

技術仕様書 TI00446C



www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation