

簡易取扱説明書

Liquiline Compact CM82

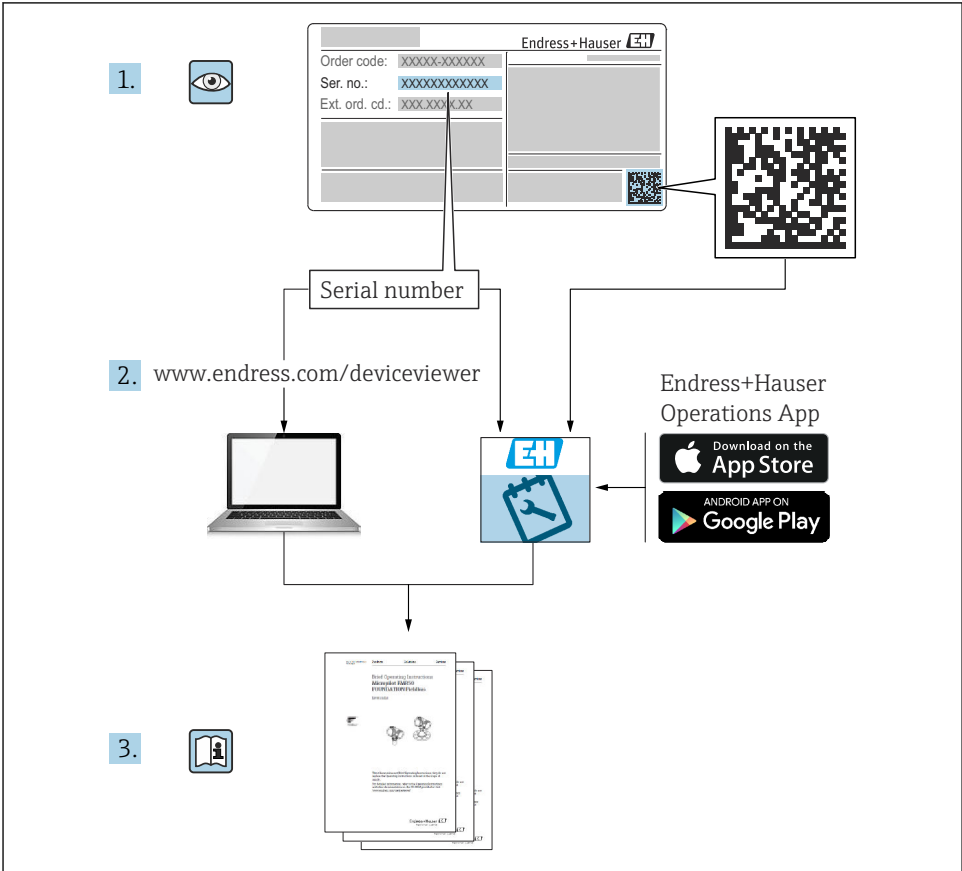
Memosens センサ用のコンパクトなマルチパラメータ変換器



これらは簡易取扱説明書であり、正確な情報については必ず取扱説明書を参照下さい。

機器に関する詳細情報は、下記より取得できる取扱説明書とその他の関連資料に記載されています。

- www.endress.com/device-viewer
- スマートフォン/タブレット：Endress+Hauser Operations アプリ



A0023555

目次

1	本説明書について	4
1.1	警 告	4
1.2	シンボル	4
1.3	機器のシンボル	4
1.4	関連資料	5
2	安全上の基本注意事項	5
2.1	作業員の要件	5
2.2	用 途	5
2.3	労働安全	5
2.4	操作上の安全性	6
2.5	製品の安全性	6
3	製品説明	7
3.1	製品構成	7
4	納品内容確認および製品識別表示	7
4.1	納品内容確認	7
4.2	製品識別表示	8
5	電気接続	9
5.1	環 境	9
6	システム統合	10
6.1	システムへの測定機器の統合	10
7	設定	12
7.1	機能チェック	12
7.2	操作言語の設定	13

1 本説明書について

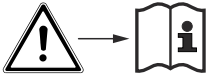
1.1 警告

情報の構造	意味
 危険 原因（/結果） 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できない場合、致命傷または重傷を負います。
 警告 原因（/結果） 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できなかった場合、重傷または致命傷を負う 可能性があります 。
 注意 原因（/結果） 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負う 可能性があります 。
 注記 原因 / 状況 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ アクション/注記	器物を損傷する可能性がある状況を警告するシンボルです。

1.2 シンボル

シンボル	意味
	追加情報、ヒント
	許可または推奨
	禁止または非推奨
	資料参照
	ページ参照
	図参照
	操作・設定の結果

1.3 機器のシンボル

シンボル	意味
	機器の資料参照

1.4 関連資料

本簡易取扱説明書の補足資料として、以下の説明書をインターネットの製品ページから入手できます。

取扱説明書 Memosens、BA01245C

- Memosens 入力ソフトウェア説明
- Memosens センサの校正
- センサ固有の診断とトラブルシューティング

2 安全上の基本注意事項

2.1 作業員の要件

- 計測システムの据付け、試運転、運転、およびメンテナンスは、特別な訓練を受けた技術者のみが行うようにしてください。
- 技術者は特定の作業を実施する許可をプラント管理者から受けなければなりません。
- 電気接続は電気技師のみが行えます。
- 技術者はこれらの取扱説明書を読んで理解し、その内容に従う必要があります。
- 測定点のエラーは、特別な訓練を受け、許可された作業員が修理を行ってください。

 支給された取扱説明書に記載されていない修理はメーカーまたは契約サービス会社のみが行えます。

2.2 用途

Liquiline CM72 Liquiline CM82 は Memosens テクノロジーを搭載したデジタルセンサを接続するための設定可能な変換器であり、4~20 mA/HART 通信に対応し、オプションで Bluetooth を介したスマートフォンまたは他のモバイル機器による操作が可能です。

この機器は、次の産業でできるように設計されています。

- ライフサイエンス産業
- 化学産業
- 浄水/廃水処理
- 食品および飲料産業
- 発電所
- その他の工業アプリケーション

2.3 労働安全

ユーザーは以下の安全条件を順守する責任があります。

- 設置ガイドライン
- 現地規格および規制
- 防爆規制

電磁適合性

- 電磁適合性に関して、この製品は工業用途に適用される国際規格に従ってテストされています。
- 示されている電磁適合性は、これらの取扱説明書の指示に従って接続されている機器にしか適用されません。

2.4 操作上の安全性

全測定点の設定を実施する前に：

1. すべて正しく接続されているか確認してください。
2. 電気ケーブルおよびホース接続に損傷が生じていないことを確かめてください。
3. 損傷した製品は操作しないでください。そして、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。
4. 損傷のある製品にはその旨を明記したラベルを掲示してください。

操作中：

- ▶ 不具合を解消できない場合は、製品を停止させ、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。

注意

洗浄システムは校正中またはメンテナンス中にオフにならない

測定物または洗浄剤による負傷の危険があります。

- ▶ 洗浄システムが接続されている場合は、洗浄システムをオフにした後でセンサを媒体から取り外してください。
- ▶ 洗浄機能をテストするために洗浄システムをオフにしない場合は、保護服、保護ゴーグル、および保護手袋を着用するか、その他の適切な措置を講じてください。

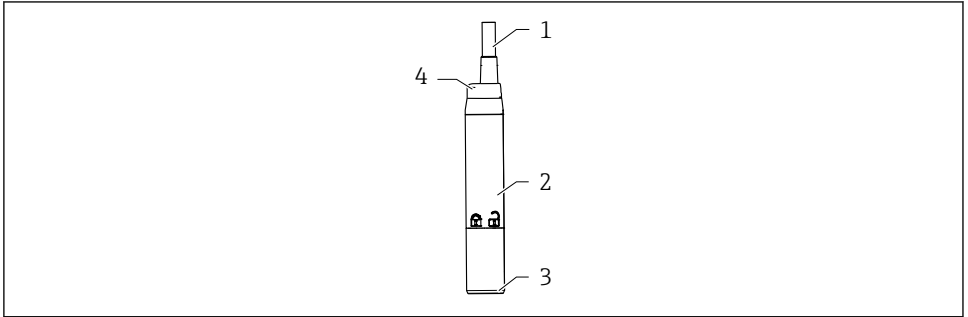
2.5 製品の安全性

2.5.1 最先端技術

本機器は最新の安全要件に適合するよう設計され、テストされて安全に操作できる状態で工場から出荷されています。関連法規および国際規格に準拠します。

3 製品説明

3.1 製品構成



A0036216

1 変換機の構造

- 1 ケーブル
- 2ハウジング
- 3 Memosens 接続
- 4 LED、測定点の動作状態に関する視覚的な信号伝達用

3.1.1 測定パラメータ

本変換器は、電磁式プラグインヘッド付きのデジタル Memosens センサ用に設計されています。

- pH、ORP、pH/ORP 複合センサ
- 電極式導電率
- 溶存酸素

4 納品内容確認および製品識別表示

4.1 納品内容確認

1. 梱包が破損していないことを確認してください。
 - ↳ 梱包が破損している場合は、サプライヤに通知してください。問題が解決されるまで破損した梱包を保管してください。
2. 内容物が破損していないことを確認してください。
 - ↳ 納品物が破損している場合は、サプライヤに通知してください。問題が解決されるまで破損した製品を保管してください。
3. すべての納入品目が揃っており、欠品がないことを確認してください。
 - ↳ 発送書類と注文内容を比較してください。

4. 保管および輸送用に、衝撃や湿気から確実に保護できるように製品を梱包してください。

- ↳ 弊社出荷時の梱包材が最適です。
許容周囲条件を必ず遵守してください。

ご不明な点がありましたら、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。

4.2 製品識別表示

4.2.1 銘板

銘板には機器に関する以下の情報が記載されています。

- メーカー ID
- オーダーコード
- 拡張オーダーコード
- シリアル番号
- ファームウェアのバージョン
- 周囲条件とプロセス条件
- 入出力値
- 安全上の注意と警告
- 認定（注文したバージョンによる）

- ▶ 発注どおりであることを、銘板の内容と比較してください。

4.2.2 製品識別表示

製品ページ

www.endress.com/CM82

製造者所在地

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

納入範囲

納入範囲は以下のとおりです。

- CM82
- 防爆に関する安全注意事項（オプション）

- ▶ ご不明な点がございましたら
製造元もしくは販売代理店にお問い合わせください。

5 電気接続

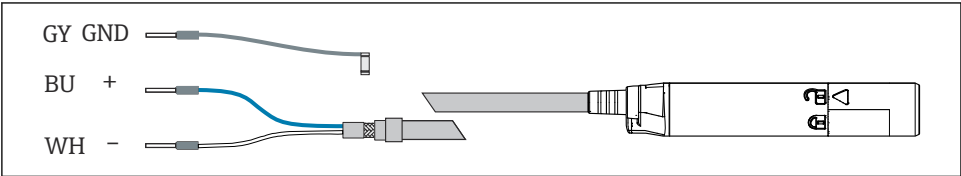
警告

機器には電気が流れています

接続を誤ると、負傷または死亡の危険性があります。

- ▶ 電気接続は電気技師のみが行えます。
- ▶ 電気技師はこれらの取扱説明書を読んで理解し、その内容に従う必要があります。
- ▶ 接続作業を始める前に、どのケーブルにも電圧が印加されていないことを確認してください。

電源電圧：	DC 12.6～30 V (エラー電流 > 20 mA の場合) DC 14～30 V (エラー電流の設定が 3.6 mA の場合)
ケーブル長：	3 m (10 ft) 7 m (23 ft) 15 m (46 ft)
出力信号：	4～20 mA
アラーム時の信号：	設定可能



A0033282

2 電気接続

- ▶ 表の規定に従って端子を接続します。

ケーブル	機能
GY (灰)	接地、GND
BU (青)	4～20 mA +
WH (白)	4～20 mA -

接地ケーブルはユーザー側で用意する必要があります。

5.1 環境

機器全体の汚染度：	汚染度 4
内部汚染度：	汚染度 2
設置カテゴリ：	設置カテゴリ 1
最大海拔高度：	2000 m (6561.68 ft)

保護等級：	NEMA タイプ 6 IP 67 IP 68
周囲温度範囲：	-20℃～85℃ (-4～185 °F)
保管温度：	-40～+85 °C (-40～185 °F)
相対湿度：	5 ... 95 %

6 システム統合

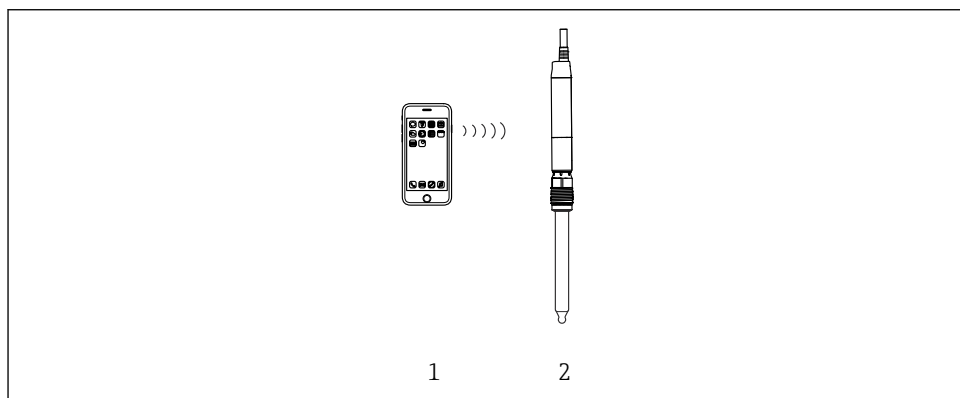
6.1 システムへの測定機器の統合

測定値伝送用のインターフェイス：

- 4～20 mA
- Bluetooth® LE ワイヤレス技術
- HART

6.1.1 Bluetooth® ワイヤレス技術

注文可能な Bluetooth® LE ワイヤレス技術（エネルギー効率の高いワイヤレス伝送）オプションを使用すると、モバイル端末経由で機器を制御することが可能です。



A0036075

図 3 Bluetooth® LE ワイヤレス技術を紹介したリモート操作オプション

- 1 スマートフォン/タブレット端末、SmartBlue（アプリ）搭載
- 2 Bluetooth® LE ワイヤレス技術搭載の変換器

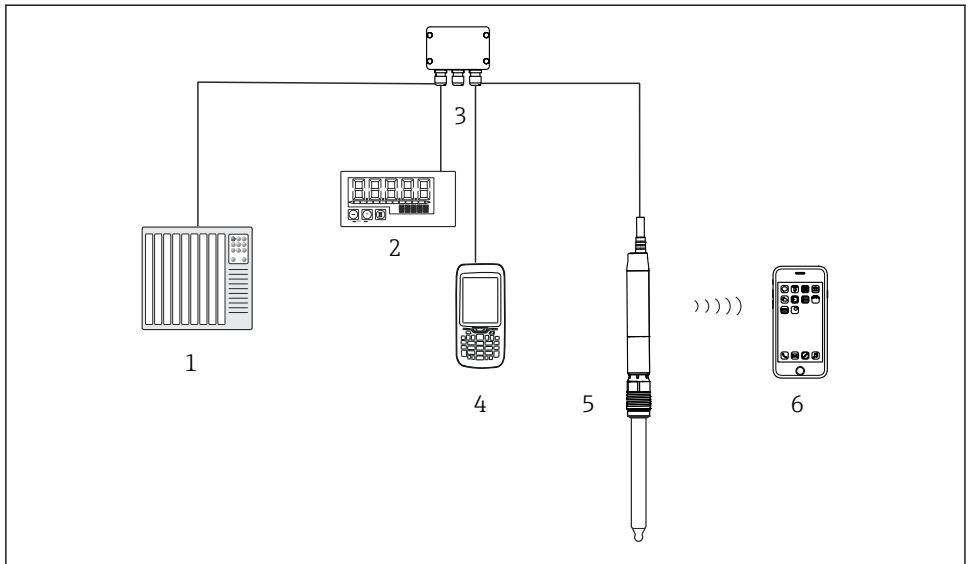
6.1.2 HART

アナログ 4～20 mA 信号に加えて、HART プロトコルを介して他の測定値や機器ステータスのデジタル伝送も可能です。

追加の操作機器および適切なドライバを使用して設定することもできます。

以下のホスト経由（少なくとも）での HART 操作が可能です。

- FieldCare および互換性のある DTM ホスト
- Emerson TREX
- Emerson AMS
- Siemens PDM
- ABB FIM
- Honeywell FDM
- Yokogawa PRM



A0036740

図 4 HART 経由のリモート操作用配線オプション

- 1 PLC (プログラマブルロジックコントローラ)
- 2 RIA15 ループ電源型プロセス表示器 (オプション)
- 3 接続ボックス
- 4 HART 操作機器 (例: SFX350) (オプション)
- 5 Bluetooth® LE ワイヤレス技術搭載の変換器
- 6 オプション: スマートフォン/タブレット端末、SmartBlue (アプリ) 搭載

7 設定

7.1 機能チェック

警告

接続が間違っている。供給電圧が間違っている。

要員の安全性に関するリスクと機器の誤動作

- ▶ すべての接続が配線図どおりに正しく行われていることをチェックしてください。
- ▶ 供給電圧が銘板に示されている電圧と一致していることを確認してください。

初めて機器の電源を入れる前に、機器の操作をよく理解してください。特に、「安全上の基本注意事項」セクションを参照してください。起動後は、機器がセルフテストを実行してから測定モードに切り替わります。

7.1.1 電源投入

正しい電源電圧に接続されると、機器が起動して操作可能になります。LED ディスプレイにステータスが表示されます。

SmartBlue を介して操作するためには、スマートフォンまたはタブレット端末の Bluetooth® LE 信号がオンになっていなければなりません。

1. SmartBlue をダウンロードして、インストールします。
2. SmartBlue を起動します。
3. 表示される Livelist から機器を選択します。使用可能なすべての機器が表示されます。
4. ユーザー名 -> admin を入力します。
5. 初期パスワード -> 機器シリアル番号を入力します。
6. 初回のログイン後に、ユーザー名とパスワードの変更を推奨します。

7.1.2 LED インジケータ

LED メッセージにより、機器およびセンサのステータスが通知されます。

LED 動作	ステータス
緑色 高速点滅	すべて OK 機器の始動
緑色 2 回点滅	すべて OK Memosens センサ情報をセンサから変換器に読み出し（センサタイプ、校正データなど）
緑色 低速点滅	すべて OK センサおよび機器 OK、正しく機能している
緑色 高速点滅 3 回	すべて OK PLC の測定値は自動保持 「センサ交換アラーム遅延」を超過した場合、機器はアラーム時の信号を送送します。 自動保持は 30 秒に設定されていますが、ユーザーのニーズに合わせて設定することが可能です。

LED 動作	ステータス
赤 高速点滅	機器またはセンサのエラー NAMUR NE107 に準拠するエラー状態
赤色、緑色 交互に赤色点滅 3 回と緑色点滅 3 回	Squawk (異常状態) 接続が確立されている間、 Squawk (異常状態) が一時的に通知されます。 Squawk (異常状態) は、アプリ経由でアクティブにすることも可能です。これにより、機器をより迅速に発見することが可能であり、たとえば、複数の機器が設置されている場合に、どの機器の接続が確立されているかを確認できます。

7.2 操作言語の設定

アプリ設定で操作言語を変更できます。

設定/ユーザインターフェース/言語



71535611

www.addresses.endress.com
