

技術仕様書

Memosens CPS62E

サニタリおよび滅菌アプリケーション向け ORP
センサ

Memosens 2.0 テクノロジー搭載デジタルセンサ

アプリケーション

サニタリおよび滅菌アプリケーション（滅菌可能、オートクレーブ可能）：

- ファーメンタ
- バイオテクノロジー
- 製薬産業
- 食品

危険場所 Zone 0、Zone 1、Zone 2 で使用するための認証を取得：ATEX、IECEX、CSA C/US、NEPSI、JPN Ex、INMETRO、UKCA、Korea Ex

特長

- 生体適合性認定取得、細胞毒性なし
- アクリルアミドを含まないブリッジ電解液
- 改良型イオントラップ付きの耐毒性リファレンスにより更なる長寿命化を実現
- 銀イオンを含まないブリッジ電解液
- 逆さ設置対応のリファレンスシステム
- 内部リード内の硬質ゲル
- NTC 30K 温度センサを内蔵
- CIP/SIP 洗浄およびオートクレーブ可能（最高 140 °C (284 °F)）

Memosens テクノロジーのその他の利点

- 非接触式の電磁誘導信号伝送により最大のプロセス安全性を確保
- デジタルデータ伝送によりデータセキュリティを保証
- センサデータがセンサに保存されるため操作が容易
- センサ稼働データがセンサに記録されるため予知保全が可能



機能とシステム構成

測定原理

ORP 測定

ORP 電位は、測定物の酸化成分と還元成分間の平衡状態を示す測定単位です。ORP は、白金または金の電極を使用して測定されます。pH 測定と同様に、統合された Ag/AgCl リファレンスシステムが比較電極として使用されます。

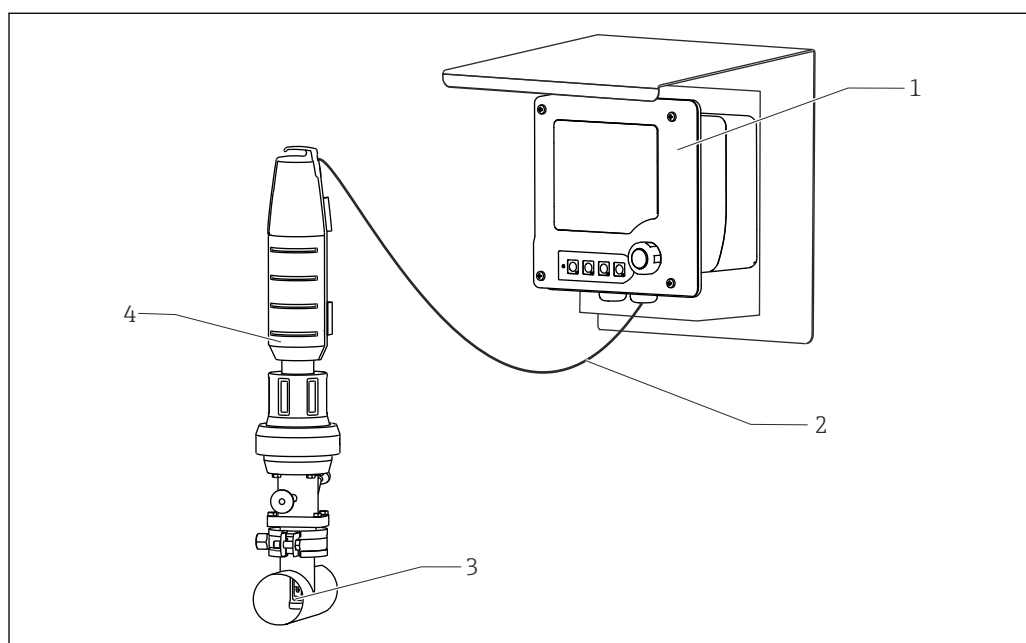
計測システム

計測システムは以下の機器から構成されます。

- ORP センサ CPS62E
- Memosens データケーブル CYK10 または CYK20
- 変換器（例：Liquiline CM44x、Liquiline CM42）
- ホルダ
 - リトラクタブルホルダ（例：Cleanfit CPA875）
 - 常設型ホルダ（例：Unifit CPA842）

アプリケーションに応じて、以下の追加オプションを使用できます。

自動洗浄および自動校正システム（例：Liquiline Control CDC90）



A0031152

図 1 pH 測定用計測システムの例

- 1 危険場所でも使用可能な 2 線式変換器 Liquiline M CM42
- 2 Memosens データケーブル CYK10
- 3 ORP センサ CPS62E
- 4 常設型ホルダ CPA875

通信およびデータ処理

変換器との通信



Memosens テクノロジー搭載のデジタルセンサは、必ず Memosens テクノロジー搭載の変換器に接続します。アナログセンサ用の変換器にデータを伝送することはできません。

デジタルセンサでは、計測システムデータをセンサ内に保存できます。これには、以下が含まれます。

- 製造者データ
 - シリアル番号
 - オーダーコード
 - 製造日
- 校正データ
 - 校正日
 - 内蔵温度センサのオフセット
 - ORP 測定のオフセット
 - 校正回数
 - 校正履歴
 - 前回の校正または調整に使用された変換器のシリアル番号
- 稼働データ
 - 温度アプリケーション範囲
 - ORP アプリケーション範囲
 - 初期調整日
 - 最高温度値
 - 過酷な条件下での稼働時間
 - 滅菌回数
 - CIP カウンタ

Liquiline CM42、CM44x、および Memobase Plus CYZ71D を使用して上記のデータを表示できます。

総合信頼性

信頼性

取扱いが容易

Memosens テクノロジーを搭載したセンサには、校正データやその他の情報（例：総稼働時間または過酷な測定条件下での稼働時間など）を保存できる電子部が組み込まれています。センサを接続すると、センサデータが自動的に変換器に伝送され、現在の測定値を計算するために使用されます。校正データがセンサ内に保存されているため、測定点に関係なくセンサの校正や調整を行うことが可能です。その結果、

- ラボなど屋内において安定した外部条件下で容易に校正が可能のため、校正品質が向上します。
- 事前校正したセンサを迅速かつ簡単に交換できるため、測定点の可用性が大幅に向上します。
- センサデータを利用することにより、メンテナンス間隔の正確な設定および予知保全が可能です。
- センサ履歴は外部のデータ記憶媒体および評価プログラム（例：Memobase Plus CYZ71D）に記録できます。
- 保存されたセンサのアプリケーションデータを使用して、的を絞った方法でセンサの連続使用を特定することが可能です。

整合性

デジタルデータ伝送によりデータセキュリティを保証

Memosens テクノロジーによりセンサ内の測定値がデジタル化され、そのデータは干渉波の影響を受けない非接触式接続を介して変換器に伝送されます。その結果、

- センサが故障した場合、またはセンサと変換器間の接続が中断された場合、これが確実に検出され、通知されます。
- 測定点の可用性が確実に検出され、通知されます。

安全性

最大のプロセス安全性

非接触式接続を介した測定値の電磁誘導伝送により、Memosens は最高レベルのプロセス安全性を保証し、以下のメリットをもたらします。

- 湿気に起因するあらゆる問題を解消します。
 - 接続部の腐食がない
 - 湿気による測定値への影響なし
- 変換器は測定物から電氣的に絶縁されています。「対称高インピーダンス」や「非対称」、または、ある種のインピーダンス変換器の問題は解消されています。
- 測定値デジタル伝送のシールド対策により電磁適合性（EMC）が保証されます。
- 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。センサ、ケーブル、変換器など、すべてのコンポーネントに対する個別の防爆認定により、完全な柔軟性が実現します。

入力

測定変数	ORP 温度
測定範囲	-1 500～1 500 mV  プロセスの動作条件に注意してください。

電源

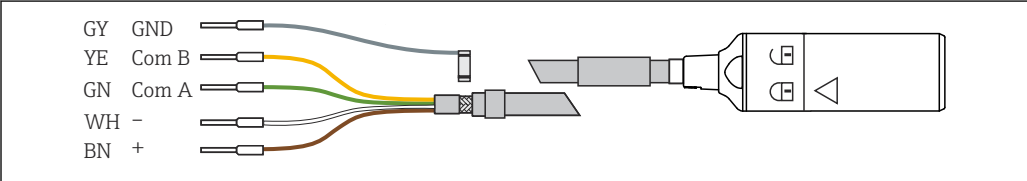
電気接続	
------	--

図 2 測定用ケーブル CYK10 または CYK20

- ▶ Memosens 測定用ケーブル（例：CYK10 または CYK20）をセンサに接続します。

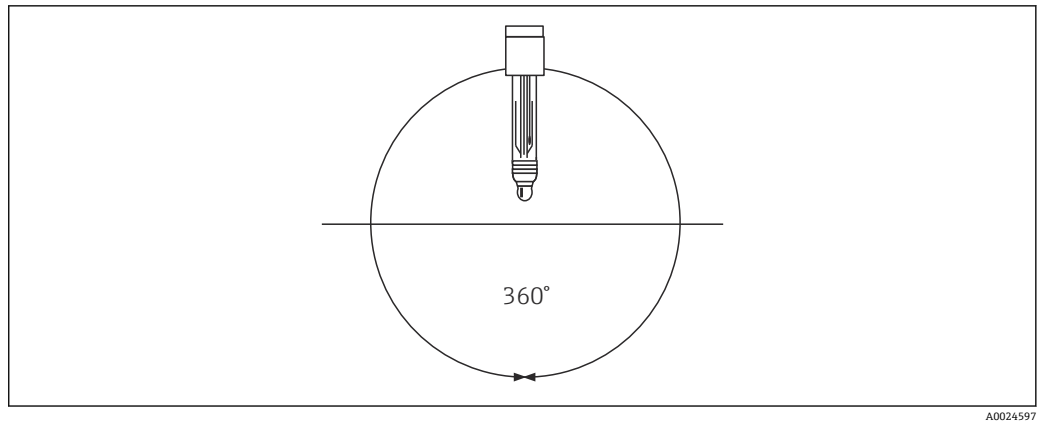
 ケーブル CYK10 の詳細については、BA00118C を参照してください。

性能特性

リファレンスシステム	Ag/AgCl リファレンスリード、ブリッジ電解液：ゲル KCl、3 mol、AgCl フリー、イオントラップ付き
------------	---

設置

取付方向	センサは上下逆向きの取付けに適しています。 ▶ 任意の角度にセンサを設置できます。
------	---



A0024597

図 3 取付角度は任意

設置方法

 ホルダ設置方法の詳細：使用されるホルダの取扱説明書を参照してください。

1. センサをねじ込む前に、ホルダのネジ、O リング、シール表面に汚れや損傷がなく、ネジがスムーズに回ることを確認してください。
2. センサをねじ込み、手で 3 Nm (2.21 lbf ft) のトルクで締めてください（この仕様は Endress+Hauser 製ホルダに設置する場合のみ有効）。

 保湿キャップの取り外しに関する詳細については、BA01988C を参照してください。

サニタリ要件

サニタリアプリケーションの機器には、設置に関する特定の要件が課されます。プロセス測定物体を汚染せず、衛生的な操作を保証するためには、これを考慮に入れる必要があります。

 サニタリアプリケーション用の個別説明書、SD02751C

3A に適合する、洗浄性に優れた設置を実現するには、以下を遵守してください。

- 認定を取得したプロセスホルダを使用してください。
- センサの保護ガード付きプロセスホルダを使用してください。
- 設置場所の排水性を確保してください。
- 死角をなくしてください。

 CIP サイクルが 20 回を超えた場合、センサを交換することをお勧めします。

環境

周囲温度範囲

注記

霜が発生すると破損の危険性があります！

- ▶ 以下の温度でセンサを使用しないでください。

保管温度

0～50 °C (32～122 °F)

保護等級

IP 68 (10 m (33 ft) 水柱、25 °C (77 °F)、45 日、1 M KCl)

電磁適合性 (EMC)

干渉波の放出および干渉波の適合性は以下に準拠：

- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-3:2013
- NAMUR NE21:2017

プロセス

プロセス温度範囲

0～100 °C (32～212 °F)

0～140 °C (32～284 °F) (140 °C (284 °F) 滅菌の場合のみ)

プロセス圧力範囲

⚠ 注意

高いプロセス圧力下で長期間使用するとセンサが加圧状態になります。

突然の破裂およびガラスの破片により負傷する恐れがあります。

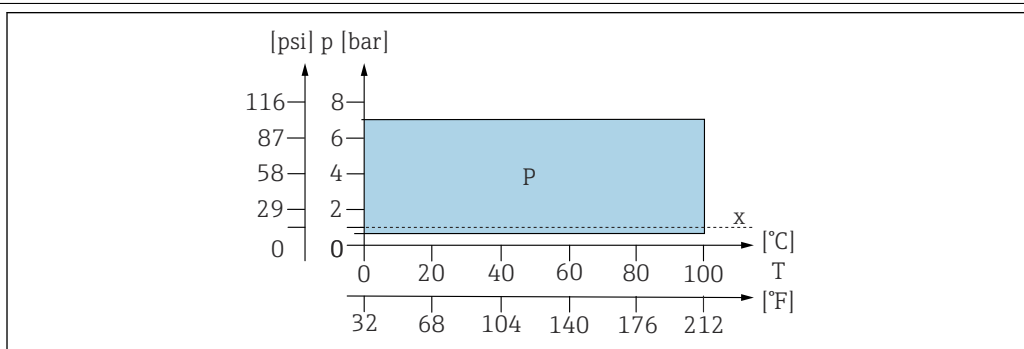
- ▶ これらの加圧状態のセンサを、減圧したプロセス圧力または大気圧で使用する場合は、急速に加熱しないでください。
- ▶ これらのセンサを取り扱う場合は、必ず保護メガネおよび適切な手袋を着用してください。

0.08～0.7 MPa (11.6～101.5 psi) (絶対圧)

導電率

10 µS/cm (大気圧下、流れなし) (最小流速；圧力および温度は一定)

圧力温度定格



A0045914

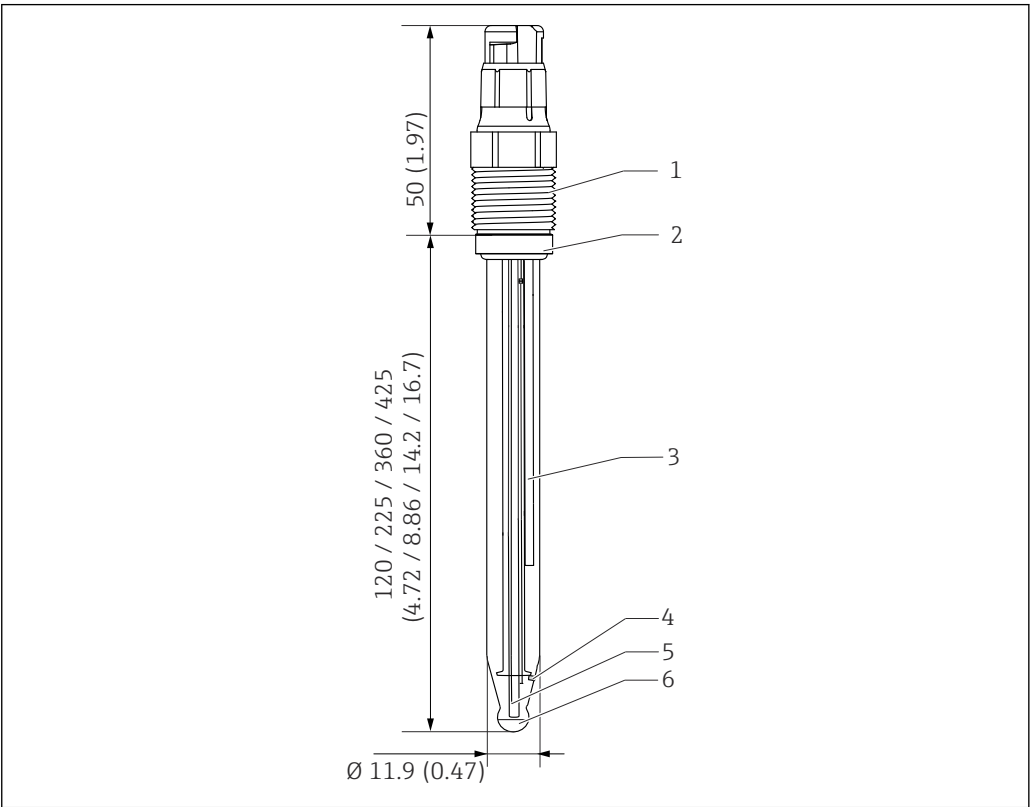
図 4 圧力温度定格

P アプリケーション P

x 大気圧

構造

外形寸法



A0045915

図 5 CPS62E。単位：mm (in)

- 1 プロセス接続付き Memosens プラグインヘッド
- 2 スラストカラー付き O リング
- 3 イオントラップ付き Ag/AgCl リファレンスリード
- 4 セラミック液絡膜
- 5 温度センサ
- 6 白金キャップ

質量	設置長さ	120 mm (4.72 in)	225 mm (8.86 in)	360 mm (14.17 in)	425 mm (16.73 in)
	質量	40 g (1.4 oz)	60 g (2.1 oz)	90 g (3.2 oz)	100 g (3.5 oz)

材質	センサシャフト	プロセスに適したガラス
	ORP 測定素子	白金
	金属リード	Ag/AgCl
	ダイヤフラム	セラミック液絡膜、二酸化ジルコニウム
	スラストカラー付き O リング	FKM
	プロセスカップリング	PPS ガラス繊維強化
	銘板	金属酸化物セラミック

温度センサ	NTC 30K
プラグインヘッド	非接触式デジタルデータ伝送用の Memosens プラグインヘッド、耐圧性 1.6 MPa (232 psi) (相対圧)
プロセス接続	Pg 13.5

認証と認定

製品の現在の認証書は、www.endress.com の製品コンフィギュレータから入手できます。

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。

機器仕様選定 ボタンを押すと、製品コンフィギュレータが開きます。

注文情報

納入範囲	納入範囲は以下の通りです。 ■ 注文したバージョンのセンサ ■ 取扱説明書 ■ 危険場所における安全上の注意事項（防爆認定取得センサ用）
製品ページ	www.endress.com/cps62e
製品コンフィギュレータ	製品ページの製品画像の右側に「機器仕様選定」でカウンタをリセットします。 1. このボタンをクリックします。 ↳ 別のウィンドウでコンフィグレータが起動します。 2. すべてのオプションを選択し、要件に適合するように機器を設定します。 ↳ 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。 3. オーダーコードを PDF または Excel ファイルとしてエクスポートします。そのためには、選択ウィンドウ右上の適切なボタンをクリックします。  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。この CAD のタブをクリックして、選択リストから必要なファイルタイプを選択します。

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。

機器関連のアクセサリ	ホルダ Unifit CPA842 ■ 食品、バイオテクノロジー、医薬用の設置ホルダ ■ EHEDG および 3A 認証 ■ 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cpa842  技術仕様書 TI01367C Cleanfit CPA875 ■ 滅菌/サニタリアプリケーション向けのプロセスリトラクタブルホルダ ■ 直径 12 mm の標準センサを使用したインライン測定用（pH、ORP、溶存酸素など） ■ 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cpa875  技術仕様書 TI01168CJA Dipfit CPA140 ■ 非常に厳しいプロセス用のフランジ接続付き pH/ORP 浸漬ホルダ ■ 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cpa140  技術仕様書 TI00178C
------------	--

Cleanfit CPA871

- 水/廃水処理、化学工業向けのフレキシブルなプロセスリトラクタブルホルダ
- 径 12 mm の標準センサを使用するアプリケーション向け
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa871

 技術仕様書 TI01191CJA

Unifit CPA442

- 食品、バイオテクノロジー、医薬用の設置ホルダ
- EHEDG および 3A 認証
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa442

 技術仕様書 TI00306C

Cleanfit CPA450

- タンクおよび配管に径 12 mm、長さ 120 mm のセンサを設置するための手動式リトラクタブルホルダ
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa450

 技術仕様書 TI00183C

Cleanfit CPA473

- 測定物と周囲の分離を実現する信頼性の高い遮断ボールバルブ付きのステンレス製プロセスリトラクタブルホルダ
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa473

 技術仕様書 TI00344C

Cleanfit CPA474

- 測定物と周囲の分離を実現する信頼性の高い遮断ボールバルブ付きの樹脂製プロセスリトラクタブルホルダ
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa474

 技術仕様書 TI00345C

Dipfit CPA111

- 開放型/密閉型タンク用の樹脂製浸漬ホルダおよび設置ホルダ
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa111

 技術仕様書 TI00112C

Flowfit CPA240

- 厳しい要件のプロセスに対応可能な pH/ORP 流通ホルダ
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa240

 技術仕様書 TI00179C

Flowfit CPA250

- pH/ORP 測定用の流通ホルダ
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa250

 技術仕様書 TI00041C

Ecofit CPA640

- 120 mm pH/ORP センサおよび TOP68 カップリング付きセンサケーブル用のアダプタセット
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa640

 技術仕様書 TI00246C

標準液

ORP 標準液 CPY3

- 220 mV、pH 7
- 468 mV、pH 0.1

製品ページの製品コンフィギュレータ : www.endress.com/cpy3

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

Memosens ラボケーブル CYK20

- 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/cyk20

ハンドヘルド機器

Liquiline Mobile CML18

- ラボおよび現場用のマルチパラメータモバイル機器
- 信頼性の高い変換器、ディスプレイ表示およびアプリでの操作
- 製品ページの製品コンフィギュレータ: www.endress.com/CML18



取扱説明書 BA02002C



www.addresses.endress.com
