

# 取扱説明書

## Liquiline Control CDC90

Modbus TCP を使用したデータ伝送
















## 目次

|          |                                     |           |
|----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>本説明書について</b> .....               | <b>4</b>  |
| 1.1      | シンボル .....                          | 4         |
| 1.2      | 関連資料 .....                          | 4         |
| 1.3      | 略語リスト .....                         | 5         |
| <b>2</b> | <b>安全上の基本注意事項</b> .....             | <b>6</b>  |
| 2.1      | 作業員の要件 .....                        | 6         |
| 2.2      | 指定用途 .....                          | 6         |
| 2.3      | 労働安全 .....                          | 6         |
| 2.4      | 操作上の安全性 .....                       | 6         |
| 2.5      | 製品の安全性 .....                        | 8         |
| 2.6      | ITセキュリティ .....                      | 8         |
| <b>3</b> | <b>電気接続</b> .....                   | <b>9</b>  |
| 3.1      | 通信インターフェ이스の接続 .....                 | 9         |
| <b>4</b> | <b>システム統合</b> .....                 | <b>10</b> |
| 4.1      | Modbus TCP 通信をシステムに統合しま<br>す。 ..... | 10        |


# 1 本説明書について


| 情報の構造   | 意味  |
|---|---|
|  <b>危険</b><br><b>原因 (/結果)</b><br>違反した場合の結果 (該当する場合)<br>▶ 修正方法    | 危険な状況を警告するシンボルです。<br>この状況を回避できない場合、致命傷または重傷を <b>負います</b> 。            |
|  <b>警告</b><br><b>原因 (/結果)</b><br>違反した場合の結果 (該当する場合)<br>▶ 修正方法    | 危険な状況を警告するシンボルです。<br>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 <b>可能性があります</b> 。    |
|  <b>注意</b><br><b>原因 (/結果)</b><br>違反した場合の結果 (該当する場合)<br>▶ 修正方法    | 危険な状況を警告するシンボルです。<br>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 <b>可能性があります</b> 。 |
|  <b>注記</b><br><b>原因 / 状況</b><br>違反した場合の結果 (該当する場合)<br>▶ 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。   |

## 1.1 シンボル

-  追加情報、ヒント
-  許可または推奨
-  禁止または非推奨
-  機器の資料参照
-  ページ参照
-  図参照
-  操作・設定の結果

### 1.1.1 機器のシンボル

 機器の資料参照

 このマークが付いている製品は、分別しない一般ゴミとしては廃棄しないでください。代わりに、適切な条件下で廃棄するために製造者へご返送ください。

## 1.2 関連資料

本補足資料は、Modbus TCP 対応の Liquiline Control CDC90 との組み合わせでのみ使用してください。

本補足資料は取扱説明書に付随するものであり、Modbus TCP 対応機器を使用する場合の追加情報を提供します。

詳細については、以下の取扱説明書を参照してください。

取扱説明書 CDC90 [BA01707C](#)

読者は、この分野の基本的な知識を有することが前提となります。

Modbus テクノロジーの詳細については、たとえば、ウェブサイト [www.modbus.org](http://www.modbus.org) を参照してください。


### 1.3 略語リスト

|     |                               |
|-----|-------------------------------|
| n/a | 該当なし                          |
| NaN | 非数 (IEEE-754、7Fh A0h 00h 00h) |
| ENP | 電子銘板                          |
| I&M | 識別 & メンテナンス                   |
| AI  | アナログ入力 (PA プロファイル機能ブロック)      |
| DI  | ディスクリート入力 (PA プロファイル機能ブロック)   |
| AO  | アナログ出力 (PA プロファイル機能ブロック)      |
| DO  | ディスクリート出力 (PA プロファイル機能ブロック)   |
| DCS | 分散制御システム                      |

## 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 指定用途

Liquiline Control CDC90 は、Memosens センサ用の全自動測定、洗浄、校正システムです。システムには、電源ケーブルとホースシステムが付属します。

#### 2.2.1 指定外の用途

指定の用途以外で本機器を使用することは、作業員や計測システム全体の安全性を損なう恐れがあるため容認されません。

不適切な、あるいは指定用途以外での使用に起因する損傷については、製造者は責任を負いません。

### 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**

**メンテナンス作業中にプログラムがオフになっていません。**

測定物または洗浄剤による負傷の危険があります。

- ▶ アクティブなプログラムをすべて終了します。
- ▶ ホルダからセンサを取り外す前に、サービスモードに切り替えます。
- ▶ 洗浄中に洗浄機能をテストする必要がある場合は、保護服、保護ゴーグル、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。

## 2.6 IT セキュリティ

弊社は、取扱説明書に記載されている条件に従って使用されている場合のみ保証いたします。本機器は、いかなる予期しない設定変更に対しても保護するセキュリティ機構を備えています。

弊社機器を使用する事業者の定義する IT セキュリティ規格に準拠し、尚且つ機器と機器のデータ伝送に関する追加的な保護のために策定される IT セキュリティ対策は、機器の使用者により実行されなければなりません。



## 3 電気接続

### 3.1 通信インターフェースの接続

設置および配線については、Liquiline Control CDC90 の取扱説明書を参照してください。

## 4 システム統合

### 4.1 Modbus TCP 通信をシステムに統合します。

#### 4.1.1 設定

Liquiline Control CDC90 との接続を確立する前に、まず機器のネットワーク設定 (IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ) を設定する必要があります。

設定は、機器が統合されているネットワークに応じて異なります。

#### 初期設定

| 設定                   | 初期設定                                |
|----------------------|-------------------------------------|
| IP アドレス              | 192.168.0.1<br>CDC90 の有効な IPv4 アドレス |
| ネットマスク               | 255.255.255.0<br>有効なサブネットマスク        |
| TCP ポート (HTTP)       | 80                                  |
| TCP ポート (Modbus TCP) | 502                                 |

#### 固定 IP アドレスの設定

The screenshot shows the 'Ethernet' configuration page in the CDC90 web interface. At the top, there are status indicators for Time (09:36:13), State (Good), and two measuring points (7.33 pH and 7.04 pH). The navigation menu includes Home, Settings, and Ethernet. The Ethernet settings are as follows:

- IP address: 192.168.0.1
- Used address area: 192.168.0.1 + 6
- Subnetmask: 255.255.255.0
- Gateway address: 0.0.0.0

An 'Apply' button is visible at the bottom right of the settings panel.

A0041622

1. Setup/General settings/Advanced settings/Ethernet/Settings で、図示された値を設定します。
2. IP アドレスとネットワークマスクの設定を変更します。この IP アドレスに加えて、CDC90 は内部コンポーネント用に次の 6 つの IP アドレスを使用します。7 つの IP アドレスすべてが、ネットワーク内で空いている必要があります。
3. **Accept** を押して設定を保存します。
4. 測定値が再び表示されるまで 20 秒待ちます。

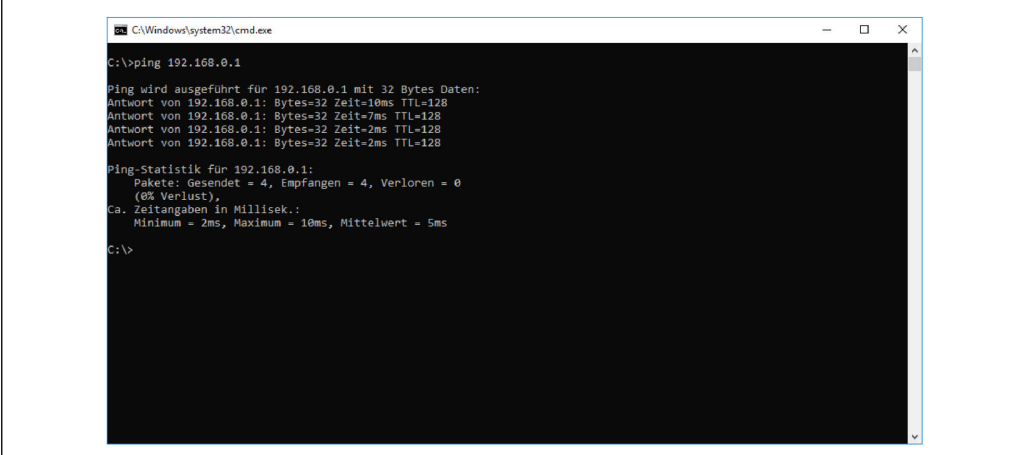
## 4.1.2 接続の確認

### 注記

本機器は、内部通信用に EtherCat 接続を使用します。複数の CDC90 機器が同じネットワーク内に統合されている場合、ネットワークの負荷に応じて、EtherCat が CDC90 IPC のエラーを引き起こす可能性があります。

- ▶ Modbus TCP 接続の場合にネットワーク負荷を軽減するには、ネットワークを分離する必要があります。VLAN 対応スイッチ（例：レイヤー 2 マネージドスイッチ、VLAN 対応）を使用した物理的な分離、またはソフトウェアベースの分離が可能です。

Liquiline Control CDC90 は、ICMP プロトコルを実装します。「ping」コマンドを使用して、ネットワーク経由で Liquiline Control CDC90 に到達できるかどうかを確認することが可能です。



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\>ping 192.168.0.1

Ping wird ausgeführt für 192.168.0.1 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=10ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=7ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=2ms TTL=128
Antwort von 192.168.0.1: Bytes=32 Zeit=2ms TTL=128

Ping-Statistik für 192.168.0.1:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
            (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 2ms, Maximum = 10ms, Mittelwert = 5ms

C:\>
```

A0041624

## 4.1.3 Modbus TCP の選択

コマンド送信に使用するフィールドバス通信方法を指定するには、次に移動します。

1. Modbus TCP プロトコルを選択します。
2. **Accept** を押して確定します。



この設定が行われるまで、値を読み取ることはできません。

A0041623

**i** Liquiline Control CDC90 へのコマンド送信または値の読み取りに使用されるフィールドバス通信は 1 つだけです。

プロトコルが有効になっているが、制御ステーションとの接続がまだ検出または確立されていない場合、Out of Spec (仕様範囲外) メッセージ 1003 が通知されます。分散制御システムとの通信は中断されます。

#### 4.1.4 パラメータ表

| 変数           | R/W | レジスタ        |
|--------------|-----|-------------|
| システム制御       | w   | 00 ... 06   |
| システム情報       | R   | 00 ... 09   |
| 校正レポート       | R   | 10 ... 54   |
| 機器名          | R   | 60 ... 75   |
| 測定点 1 に関する情報 | R   | 100 ... 153 |
| 測定点 2 に関する情報 | R   | 200 ... 253 |
| IO フィードバック   | R   | 900 ... 961 |
| 機器情報         | R   | 1000~1087   |

#### 出力パラメータ

出力データモジュールは、プログラムの起動、あるいは動作モード変更のためのコマンドパラメータとして使用されます。

プログラム ID については、「CDC90 プログラム設定ツール」または現場表示器のユーザーガイド/プログラムメニューを参照してください。

システム制御

| レジスタ | パラメータ            | 説明  | データタイプ |
|------|------------------|---|--------|
| 0    | OpMode-Control   | 2 = 動作モードは自動<br>3 = 動作モードはリモート  | USINT  |
| 3    | ProgramSelection | プログラム ID を使用してプログラムを選択  | UINT   |
| 4    | ProgramControl   | 0 = プログラムが開始していない<br>1 = 選択したプログラムの開始<br>2 = アクティブなプログラムの一時停止 (現在はサポートされていない)<br>3 = アクティブなプログラムの終了 | USINT  |

| ID  | Program   | Channel |
|-----|-----------|---------|
| 801 | Service1  | 1       |
| 802 | Measure1  | 1       |
| 803 | Service2  | 2       |
| 804 | Measure2  | 2       |
| 805 | Cleaning1 | 1       |

A0041775

図 1 プログラムの概要

| Programs |          |          |         |
|----------|----------|----------|---------|
| ID       | Name     | Sequence | Channel |
| 801      | Service1 | 1001     | 1       |
| 802      | Measure1 | 1002     | 1       |
| 803      | Service2 | 1001     | 2       |
| 804      | Measure2 | 1002     | 2       |
| 805      | Cleaner1 | 1009     | 1       |
| 806      | Cleaner2 | 1009     | 2       |

A0047731

図 2 設定ツールでのプログラミング

## 入力パラメータ

## システム情報

| レジスタ | パラメータ                  | 説明   | データタイプ |
|------|------------------------|--|--------|
| 0    | OpMode-State           | 0 = 動作モードは設定<br>1 = 動作モードは手動<br>2 = 動作モードは自動<br>3 = 動作モードはリモート   | USINT  |
| 1    | Alarm-State            | 0 = CDC90 のアラームなし<br>1 = CDC90 のエラーアラームあり<br>2 = CDC90 の機能制御アラームあり<br>3 = CDC90 のメンテナンスアラームあり<br>4 = CDC90 の仕様範囲外アラームあり                              | USINT  |
| 2    | Alarm-Number           | アラームの番号  | UINT   |
| 3    | ProgramSelection-State | 有効な場合、ProgramSelection を反映   | UINT   |
| 4    | ProgramControl-State   | 0 = プログラム実行なし<br>1 = 選択されたプログラムの実行中<br>2 = アクティブなプログラムの一時停止<br>(現在はサポートされていない)<br>3 = アクティブなプログラムの停止<br>4 = 選択されたプログラムのキャンセル<br>5 = 選択されたプログラムが正常に終了 | USINT  |
| 5    | Current Step           | アクティブなプログラムステップ  | UINT   |
| 6    | Program-Result         | 0 = 結果なし<br>1 = 選択されたプログラムが正常に完了<br>2 = 選択されたプログラムが正常に完了して<br>していない  | USINT  |

## 校正結果

測定点 1 および測定点 2 の校正結果：

| センサ      | 校正結果 測定値 1  | 校正結果 測定値 2                 | 校正結果 測定値 3 | 校正結果 測定値 4    | 校正結果 測定値 5 |
|----------|-------------|----------------------------|------------|---------------|------------|
| pH ガラス電極 | 現在の生値<br>mV | 現在の測定値<br>pH               | 温度<br>°C   | スロープ<br>mV/pH | ゼロ点 pH     |
| pH ISFET | 現在の生値<br>mV | 現在の測定値<br>pH               | 温度<br>°C   | スロープ<br>mV/pH | ゼロ点 pH     |
| ORP      | 現在の生値<br>mV | 現在の測定値<br>pH<br>(生値+オフセット) | 温度<br>°C   | オフセット値<br>mV  | データなし      |
| pH/ORP   | pH 校正       |                            |            |               |            |
|          | 現在の生値<br>mV | 現在の測定値<br>pH               | 温度<br>°C   | スロープ<br>mV/pH | ゼロ点 pH     |
|          | ORP 校正      |                            |            |               |            |
|          | 現在の生値<br>mV | 現在の測定値 pH<br>(生値+オフセット)    | 温度<br>°C   | オフセット値<br>mV  | データなし      |

| レジスタ    | パラメータ                    | 説明  | データタイプ |
|---------|--------------------------|---|--------|
| 10 - 11 | CalibrationResult1-Value |   | REAL   |
| 12      | CalibrationResult1-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F                        | USINT  |
| 13      | CalibrationResult1-Valid | 0 = OK<br>1 = ビジー状態<br>2 = 現場校正がアクティブ<br>3 = センサが設定されていない<br>4 = センサがサポートされていない<br>5 = 無効な入力<br>6 = 校正エラー   | USINT  |
| 14      | CalibrationResult1-Type  | 0 = 校正タイプが設定されていない<br>1 = 生値<br>2 = 測定値<br>3 = 温度<br>4 = オフセット<br>5 = 測定物 1<br>6 = 測定値 1<br>7 = 測定物 2<br>8 = 測定値 2<br>9 = スロープ<br>10 = ゼロ点<br>11 = Δ スロープ<br>12 = Δ ゼロ点 | USINT  |
| 20-21   | CalibrationResult2-Value |   | REAL   |
| 22      | CalibrationResult2-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F                        | USINT  |
| 23      | CalibrationResult2-Valid | 0 = OK<br>1 = ビジー状態<br>2 = 現場校正がアクティブ<br>3 = センサが設定されていない<br>4 = センサがサポートされていない<br>5 = 無効な入力<br>6 = 校正エラー   | USINT  |

| レジスタ  | パラメータ                    | 説明  | データタイプ |
|-------|--------------------------|---|--------|
| 24    | CalibrationResult2-Type  | 0 = 校正タイプが設定されていない<br>1 = 生値<br>2 = 測定値<br>3 = 温度<br>4 = オフセット<br>5 = 測定物 1<br>6 = 測定値 1<br>7 = 測定物 2<br>8 = 測定値 2<br>9 = スロープ<br>10 = ゼロ点<br>11 = Δ スロープ<br>12 = Δ ゼロ点 | USINT  |
| 30-31 | CalibrationResult3-Value |   | REAL   |
| 32    | CalibrationResult3-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F                        | USINT  |
| 33    | CalibrationResult3-Valid | 0 = OK<br>1 = ビジー状態<br>2 = 現場校正がアクティブ<br>3 = センサが設定されていない<br>4 = センサがサポートされていない<br>5 = 無効な入力<br>6 = 校正エラー   | USINT  |
| 34    | CalibrationResult3-Type  | 0 = 校正タイプが設定されていない<br>1 = 生値<br>2 = 測定値<br>3 = 温度<br>4 = オフセット<br>5 = 測定物 1<br>6 = 測定値 1<br>7 = 測定物 2<br>8 = 測定値 2<br>9 = スロープ<br>10 = ゼロ点<br>11 = Δ スロープ<br>12 = Δ ゼロ点 | USINT  |
| 40-41 | CalibrationResult4-Value |   | REAL   |
| 42    | CalibrationResult4-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F                        | USINT  |



| レジスタ  | パラメータ                    | 説明  | データタイプ |
|-------|--------------------------|---|--------|
| 43    | CalibrationResult4-Valid | 0 = OK<br>1 = ビジー状態<br>2 = 現場校正がアクティブ<br>3 = センサが設定されていない<br>4 = センサがサポートされていない<br>5 = 無効な入力<br>6 = 校正エラー   | USINT  |
| 44    | CalibrationResult4-Type  | 0 = 校正タイプが設定されていない<br>1 = 生値<br>2 = 測定値<br>3 = 温度<br>4 = オフセット<br>5 = 測定物 1<br>6 = 測定値 1<br>7 = 測定物 2<br>8 = 測定値 2<br>9 = スロープ<br>10 = ゼロ点<br>11 = Δ スロープ<br>12 = Δ ゼロ点 | USINT  |
| 50-51 | CalibrationResult5-Value |   | REAL   |
| 52    | CalibrationResult5-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F                        | USINT  |
| 53    | CalibrationResult5-Valid | 0 = OK<br>1 = ビジー状態<br>2 = 現場校正がアクティブ<br>3 = センサが設定されていない<br>4 = センサがサポートされていない<br>5 = 無効な入力<br>6 = 校正エラー   | USINT  |
| 54    | CalibrationResult5-Type  | 0 = 校正タイプが設定されていない<br>1 = 生値<br>2 = 測定値<br>3 = 温度<br>4 = オフセット<br>5 = 測定物 1<br>6 = 測定値 1<br>7 = 測定物 2<br>8 = 測定値 2<br>9 = スロープ<br>10 = ゼロ点<br>11 = Δ スロープ<br>12 = Δ ゼロ点 | USINT  |

## センサの測定値単位

測定点 1 および測定点 2 に関する情報

| センサ      | 測定値 1        | 測定値 2     | 測定値 3            | 測定値 4    | 測定値 5               |
|----------|--------------|-----------|------------------|----------|---------------------|
| pH ガラス電極 | 現在の測定値<br>pH | 生値 mV     | ガラスインピーダンス<br>MΩ | 温度<br>°C | ----                |
| pH ISFET | 現在の測定値<br>pH | 生値 mV     | リーク電流<br>nA      | 温度<br>°C | ----                |
| ORP      | ORP<br>mV    | ORP %     | ----             | 温度<br>°C | ----                |
| pH/ORP   | 現在の測定値<br>pH | ORP<br>mV | 生値<br>mV         | 温度<br>°C | リファレンスインピーダンス<br>kΩ |

## 測定点 1 に関する情報

| レジスタ      | パラメータ                            | 説明   | データタイプ |
|-----------|----------------------------------|--|--------|
| 100       | Channel1-Activation              | 0 = アクティブ<br>1 = 非アクティブ<br>(再起動時にのみ読み込まれます)  | UINT   |
| 101       | Channel1-Position                | 0 = サービスポジションにあるホルダ<br>1 = 測定ポジションにあるホルダ   | UINT   |
| 102       | Channel1-Hold                    | 0 = 非アクティブ<br>1 = アクティブ  | UINT   |
| 103       | Channel1-<br>ConnectedSensorType | 0 = なし<br>3 = pH ガラス電極<br>5 = pH ISFET<br>8 = ORP<br>18 = pH/ORP   | UINT   |
| 110 - 111 | Channel1-Value1                  |  | REAL   |
| 112       | Channel1-Value1-Unit             | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 113       | Channel1-Value1-Valid            | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |
| 120 - 121 | Channel1-Value2                  |  | REAL   |

| レジスタ      | パラメータ                 | 説明   | データタイプ |
|-----------|-----------------------|--|--------|
| 122       | Channel1-Value2-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 123       | Channel1-Value2-Valid | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |
| 130 - 131 | Channel1-Value3       |  | REAL   |
| 132       | Channel1-Value3-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 133       | Channel1-Value3-Valid | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |
| 140 - 141 | Channel1-Value4       |  | REAL   |
| 142       | Channel1-Value4-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 143       | Channel1-Value4-Valid | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |
| 150 - 151 | Channel1-Value5       |  | REAL   |

| レジスタ | パラメータ                 | 説明   | データタイプ |
|------|-----------------------|--|--------|
| 152  | Channel1-Value5-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 153  | Channel1-Value5-Valid | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |

## 測定点 2 に関する情報

| レジスタ      | パラメータ                        | 説明   | データタイプ |
|-----------|------------------------------|--|--------|
| 200       | Channel2-Activation          | 0 = アクティブ<br>1 = 非アクティブ<br>(再起動時にのみ読み込まれます)  | UINT   |
| 201       | Channel2-Position            | 0 = サービスポジションにあるホルダ<br>1 = 測定ポジションにあるホルダ   | UINT   |
| 202       | Channel2-Hold                | 0 = 非アクティブ<br>1 = アクティブ  | UINT   |
| 203       | Channel2-ConnectedSensorType | 0 = なし<br>3 = pH ガラス電極<br>5 = pH ISFET<br>8 = ORP<br>18 = pH/ORP   | UINT   |
| 210 - 211 | Channel2-Value1              |  | REAL   |
| 212       | Channel2-Value1-Unit         | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 213       | Channel2-Value1-Valid        | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |
| 220 - 221 | Channel2-Value2              |  | REAL   |

| レジスタ      | パラメータ                 | 説明   | データタイプ |
|-----------|-----------------------|--|--------|
| 222       | Channel2-Value2-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 223       | Channel2-Value2-Valid | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |
| 230 - 231 | Channel2-Value3       |  | REAL   |
| 232       | Channel2-Value3-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 233       | Channel2-Value3-Valid | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |
| 240 - 241 | Channel2-Value4       |  | REAL   |
| 242       | Channel2-Value4-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 243       | Channel2-Value4-Valid | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |
| 250 - 251 | Channel2-Value5       |  | REAL   |

| レジスタ | パラメータ                 | 説明   | データタイプ |
|------|-----------------------|--|--------|
| 252  | Channel2-Value5-Unit  | 0 = 単位なし<br>7 = %<br>23 = nA<br>25 = mA<br>53 = pH<br>59 = hPa<br>65 = kΩ<br>66 = MΩ<br>89 = °C<br>90 = K<br>110 = mV<br>114 = mV/pH<br>127 = °F | UINT   |
| 253  | Channel2-Value5-Valid | 0 = 良<br>1 = 不確定<br>2 = 不良<br>3 = 割当てなし  | UINT   |

## IO フィードバック

| レジスタ バイト | パラメータ             | 説明   | データタイプ |
|----------|-------------------|--|--------|
| 900      | LED               | 0 = オフ<br>8 = 緑色<br>18 = 赤色  | USINT  |
| 901      | Current Response  | (現在はサポートされていない)  | USINT  |
| 902      | Local Softkey     | 0 = ソフトキーが押されていない<br>6 = ソフトキー 1 が押された<br>10 = ソフトキー 2 が押された<br>14 = ソフトキー 3 が押された<br>18 = ソフトキー 4 が押された | USINT  |
| 903      | Current Command   | (現在はサポートされていない)  | USINT  |
| 904      | Canister1         | 0 = 空<br>1 = 満量、空ではない  | バイト    |
| 905      | PressureSwitch    | 0 = 非アクティブ<br>1 = アクティブ  | バイト    |
| 906      | Canister3         | 0 = 空<br>1 = 満量、空ではない  | バイト    |
| 907      | Canister2         | 0 = 空<br>1 = 満量、空ではない  | バイト    |
| 910      | Assembly1 Measure | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 911      | Assembly1 Service | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 912      | WaterValve        | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 913      | AirValve          | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 914      | Pump1             | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 915      | Pump2             |  |        |
| 916      | Pump3             |  |        |
| 917      | CustomValve1      | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 918      | ChannelSwitch1    | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 919      | ChannelSwitch2    |  |        |

| レジスタ バイト   | パラメータ                                | 説明   | データタイプ |
|------------|--------------------------------------|--|--------|
| 920        | Assembly2 Measure                    | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 921        | Assembly2 Service                    | 0 = オフ<br>1 = オン   |        |
| 922        | CustomValve2                         | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 923        | CustomValve3                         |  |        |
| 924        | CustomValve4                         |  |        |
| 925        | CustomValve5                         |  |        |
| 930        | CustomDo1                            | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 931        | CustomDo2                            |  |        |
| 932        | CustomDo3                            |  |        |
| 933        | CustomDo4                            |  |        |
| 934        | CustomDo5                            |  |        |
| 935        | CustomDo6                            |  |        |
| 936        | CustomDo7                            |  |        |
| 937        | CustomDo8                            |  |        |
| 938        | CustomDo9                            |  |        |
| 939        | CustomDo10                           |  |        |
| 940        | CustomDo11                           | 動作モード :<br>設定、DO11 = 0 および DO12 = 0 の場合<br>手動、DO11 = 0 および DO12 = 1 の場合<br>自動、DO11 = 1 および DO12 = 0 の場合<br>リモートアクセス、DO11 = 1 および DO12 = 1<br>の場合 |        |
| 941        | CustomDo12                           |  |        |
| 942        | Assembly1 Position                   | 0 = サービス<br>1 = 測定   | バイト    |
| 943        | Assembly2 Position                   |  |        |
| 944        | アクティブなプログラム                          | 0 = プログラムなし<br>1 = プログラムがアクティブ   | バイト    |
| 945        | アクティブなアラーム                           | 0 = アラーム<br>1 = アラームなし   | バイト    |
| 946<br>169 | Assembly1 Position<br>switch 1 (DI1) | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 947        | Assembly1 Position<br>switch 2 (DI2) | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 948        | Assembly2 Position<br>switch 1 (DI3) | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 949        | Assembly2 Position<br>switch 2 (DI4) | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 950        | CustomDI1                            | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |
| 951        | CustomDI2                            |  |        |
| 952        | CustomDI3                            |  |        |
| 953        | CustomDI4                            |  |        |
| 954        | CustomDI5                            |  |        |
| 955        | CustomDI6                            |  |        |
| 956        | CustomDI7                            |  |        |
| 957        | CustomDI8                            |  |        |
| 958        | Remote Softkey1<br>(DI13)            | 0 = オフ<br>1 = オン   | バイト    |

| レジスタ バイト | パラメータ                  | 説明 | データタイプ |
|----------|------------------------|----|--------|
| 959      | Remote Softkey2 (DI14) |    |        |
| 960      | Remote Softkey3 (DI15) |    |        |
| 961      | Remote Softkey4 (DI16) |    |        |

### 機器名

| パラメータ      | 説明      | データタイプ     | レジスタ  |
|------------|---------|------------|-------|
| Device-Tag | 機器説明/タグ | STRING(32) | 60-75 |

### 機器情報

| パラメータ               | 説明                     | データタイプ     | バイト         |
|---------------------|------------------------|------------|-------------|
| Firmware            | ファームウェアのバージョン          | STRING(8)  | 1000 - 1003 |
| ShortOrdercode      | 短いオーダーコード              | STRING(16) | 1004 - 1011 |
| SerialNumber        | シリアル番号                 | STRING(16) | 1012 - 1019 |
| ManufacturingDate   | 製造日                    | DATETIME   | 1020 - 1023 |
| OrginalOrdercodeExt | 拡張 (オリジナル) 製造オーダーコード   | STRING(64) | 1024 - 1055 |
| CurrentOrdercodeExt | 前回のアップグレード以降の拡張オーダーコード | STRING(64) | 1056 - 1087 |











[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---