71616866

簡易取扱説明書
RN42

1 チャンネルアクティブバリア、0/4～20 mA 標準信号回路の安全な分離に対応する AC/DC 24～230 V の幅広い電源機能付き、HART スルー

これは簡易取扱説明書であり、該当機器の正確な情報については、取扱説明書を参照してください。

詳細情報については、関連する取扱説明書またはその他の資料を参照してください。

すべての機器バージョンのこれらの資料は、以下から入手できます。
- インターネット：www.endress.com/deviceviewer
- スマートフォン/タブレット：Endress+Hauser Operations アプリ

安全上の基本注意事項

要員の要件

作業を実施する要員は、以下の要件を満たさなければなりません。
- ▶ 訓練を受けて、当該任務および作業に関する資格を取得した専門作業員であること。
- ▶ 施設責任者の許可を得ていること。
- ▶ 各地域/各国の法規を熟知していること。
- ▶ 作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、ならびに証明書（用途に応じて異なります）の説明を読み、内容を理解しておくこと。
- ▶ 指示に従い、基本条件を遵守すること。

指定用途

0/4～20 mA 標準信号回路の安全絶縁には、アクティブバリアを使用します。オプションで、Zone 2 での動作に対応した本質安全バージョンもご用意しています。本機は、IEC 60715 準拠の DIN レール取付けに対応するように設計されています。

製造物責任：弊社は、不適切な使用あるいは本マニュアルの説明とは異なる使用による損害に対して、いかなる法的責任も負いません。

操作上の安全性

けがに注意！
- ▶ 適切な技術的条件下でエラーや不具合がない場合にのみ、機器を操作してください。
- ▶ 施設責任者には、機器を支障なく操作できるようにする責任があります。

危険場所

危険場所（例：防爆区域）で機器を使用する際の作業員やプラントの危険を防止するため、以下の点にご注意ください。
- ▶ 注文した機器が危険場所の仕様になっているか、銘板を確認してください。
- ▶ 本書に付随する別冊の補足資料の記載事項にご注意ください。

製品の安全性

本機器は、最新の安全要件に適合するように GEP（Good Engineering Practice）に従って設計され、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ます。

設置方法

- 本機の保護等級 IP20 は、清潔かつ乾燥した環境における使用下での等級です。
- 本機に指定の制限を超える機械的、熱的、またはその両方の負荷をかけないでください。
- 本機は制御盤、または同様のハウジング内に設置して使用するよう意図されています。本機は、据付機器としてのみ動作が可能です。
- 機械的または電気的損傷を防ぐために、本機は IEC/EN 60529 に準拠した適切な保護等級のハウジング内に設置する必要があります。
- 本機は、本機が使用される産業分野向けの EMC 規制に準拠しています。

納品内容確認および製品識別表示

納品内容確認

納品内容確認に際して、以下の点をチェックしてください。
- 発送書類のオーダーコードと製品ラベルに記載されたオーダーコードが一致するか？
- 納入品に損傷がないか？
- 銘板のデータと発送書類に記載された注文情報が一致しているか？

1 つでも条件が満たされていない場合は、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。

製品識別表示

機器を識別するには以下の方法があります。
- 銘板の仕様
- 納品書に記載された拡張オーダーコード（機器仕様コードの明細付き）

製造者名および所在地

製造者名：	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
製造者の住所：	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang
モデル/タイプ：	RN42

認証と認定

本機器に有効な認証と認定：銘板のデータを参照してください。

認証関連のデータおよびドキュメント：www.endress.com/deviceviewer → （シリアル番号を入力）

機能安全性

本機器の SIL バージョンがオプションで用意されています。これは、IEC 61508 に準拠した最高 SIL 2 （SC 3）までの安全機器で使用できます。

IEC 61508 に準拠した安全計装システムにおける機器の使用については、安全マニュアル FY01034K を参照してください。

Endress+Hauser
People for Process Automation

取付け

取付要件

寸法

幅（B）x 長さ（L）x 高さ（H）（端子を含む）：17.5 mm (0.69 in) x 116 mm (4.57 in) x 107.5 mm (4.23 in)

取付位置

本機は、IEC 60715（TH35）に準拠した 35 mm (1.38 in) の DIN レール取付けに対応するように設計されています。

注記

- 危険場所で使用する場合は、認証と認定のリミット値を遵守してください。

重要な周囲条件

周囲温度範囲	−40～60 ℃ (−40～140 ℉)	保管温度	−40～80 ℃ (−40～176 ℉)
保護等級	IP 20	過電圧カテゴリー	II
汚染度	2	湿度	5～95 %
運転高度、危険場所対応バージョン	≤ 2 000 m (6 562 ft)	運転高度、非危険場所対応バージョン	≤ 4 000 m (13 123 ft)
		絶縁クラス	Class II

DIN レール機器の取付け

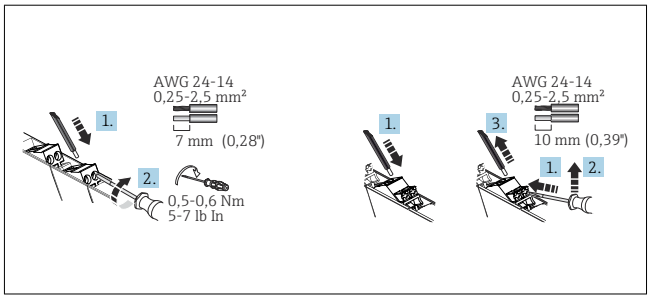
機器は、隣接する機器と左右の間隙を設けずに、DIN レールの任意の位置（水平または垂直）に取り付けることができます。取付けのための工具は必要ありません。機器を固定するために、DIN レール上で終端ブラケット（タイプ「WEW 35/1」または類似品）を使用することを推奨します。

複数の機器を横並びで取り付ける場合は、各機器の側壁の最高温度 80 ℃ (176 ℉) を超えないようにすることが重要です。この最高温度を超える可能性がある場合は、間隔を空けて機器を取り付けるか、十分に冷却できるようにしてください。

電気接続

接続要件

ネジ端子またはプッシュイン端子との電気接続を確立するためにマイナスドライバーが必要です。



1　ネジ端子（左）およびプッシュイン端子（右）を使用した電気接続

注意

電子部品を破損する可能性があります。

- 電源のスイッチを切ってから機器の設置や接続を行ってください。

注記

電子部品の破損または誤作動が発生する可能性があります。

- ESD - 静電気放電。前面の端子と HART ソケットを静電気放電から保護してください。
- HART 通信には、シールドケーブルを推奨します。プラントの接地コンセプトに従ってください。

接続ケーブルには、最小温度定格（75 ℃ (167 ℉)）の銅製ケーブル以外は使用しないでください。

特別な接続方法

- 建物内に設置する場合は、断路ユニット、および適切な AC 値または DC 値の補助回路保護システムを手の届くところに用意する必要があります。
- スイッチ/電力ブレーカを機器の近くに設置し、この機器の断路ユニットであることを明記する必要があります。
- 供給ケーブルには、手の届くところにブレーカ（定格電流 ≤ 10 A；遮断容量 6 kA；例：タイプ B；至近距離に設置）が必要です。

重要な接続データ

性能特性

電源 [1)]

電源電圧	AC/DC 24～230 V（-20% / +10%、0/50/60 Hz）
消費電力	≤ 4.9 VA / 2.4 W (20 mA)；≤ 5 VA / 2.5 W (22 mA)
電力損失	≤ 2 W (20 mA)；≤ 2.1 W (22 mA)
24 V_{DC} 時の消費電流	≤ 0.1 A (20 mA)；≤ 0.1 A (22 mA)
230 V_{AC} 時の消費電流	≤ 0.02 A (20 mA)；≤ 0.02 A (22 mA)

1)　次の動作状況に適用されるデータ：入力アクティブ / 出力アクティブ / 出力負荷 0 Ω。外部電圧が出力に接続されている場合、機器の電力損失が増加する可能性があります。外部出力負荷の接続により、機器の電力損失を減らすことができます。

入力データ

入力信号範囲（アンダーレンジ/オーバーレンジ）	0～22 mA
機能範囲、入力信号	0/4～20 mA
変換器供給電圧	≥ 16.5 V /（20 mA）

出力データ

出力信号範囲（アンダーレンジ/オーバーレンジ）	0～22 mA
機能範囲、出力信号	0/4～20 mA
伝送特性	入力信号に対して 1:1
ステップ応答（10～90 %）	≤ 1 ms
負荷	≤ 500 Ω（アクティブモードの場合）
伝送可能な通信プロトコル	HART

精度

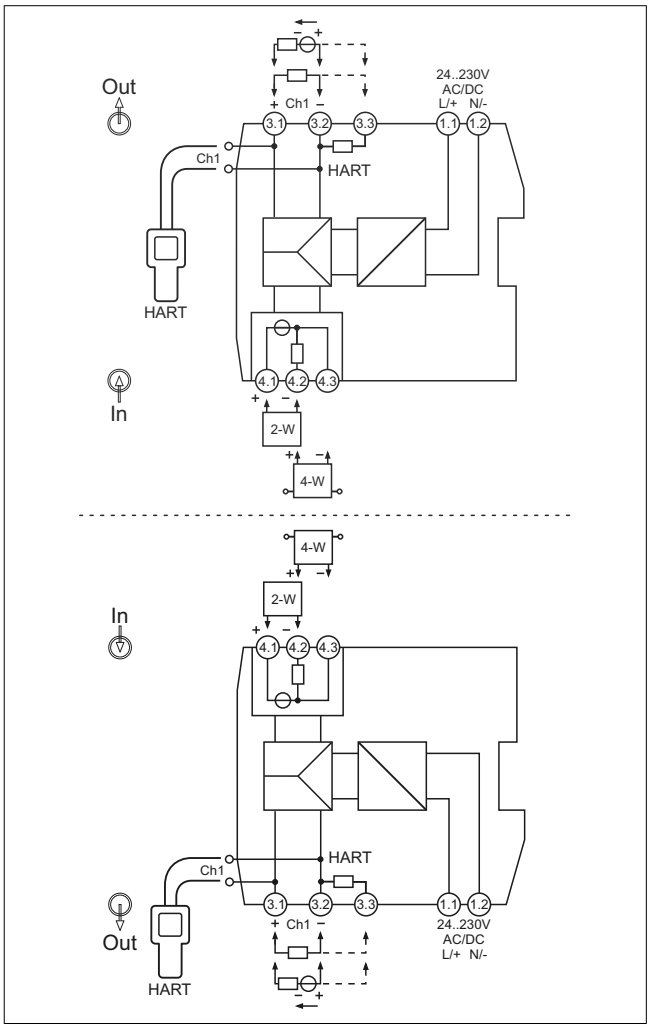
伝送エラー最大（0～20.5 mA）	< 0.1 % / 対フルスケール値（<20 µA）
温度係数	< 0.01 % /K

電気的絶縁

電源 - 入力/出力間	試験電圧：3 000 V_{AC} 50 Hz、1 min
入出力間	試験電圧：1 500 V_{AC} 50 Hz、1 min

技術データの詳細については、取扱説明書を参照してください。

配線クイックガイド



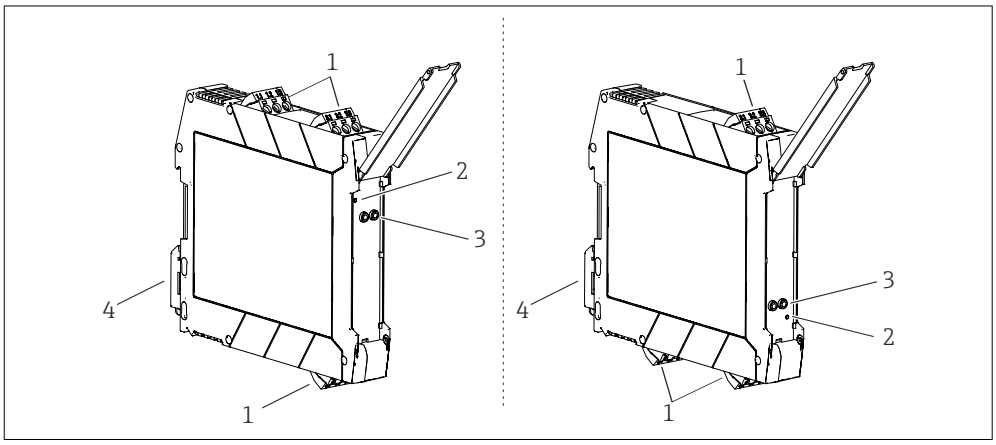
2　端子の割当て、上：電源上部；下：電源下部（オプション）

HART コミュニケーターは、HART 接続ソケットに接続できます。出力回路に適切な外部負荷（≥ 230 Ω）があることを確認してください。外部負荷が不十分な場合、HART 接続ソケットを使用するために、代替の端子割当て（端子 3.3）を介して内部 250 Ω 通信用抵抗器を測定ループに追加できます。

供給電圧の接続

電力は端子 1.1 および 1.2 を介して供給されます。

表示部および操作部



3　表示部および操作部、左：電源上部；右：電源下部（オプション）

1　差込みネジ端子またはプッシュイン端子
2　緑色 LED「ON」、電源
3　HART 通信用の接続ソケット（チャンネル 1）
4　DIN レール取付け用の DIN レールクリップ

現場操作

ハードウェア設定

設定時に、機器のハードウェア手動設定を行う必要ありません。

2/4 線式変換器を接続する場合は、異なる端子の割当てになることに注意してください。出力側では、接続されたシステムが検出され、自動的にアクティブモードとパッシブモードが切り替えられます。

メンテナンス

本機器については、特別な保守作業を行う必要はありません。

洗浄
機器の清掃には、清潔で乾燥した布を使用してください。