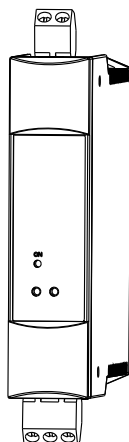
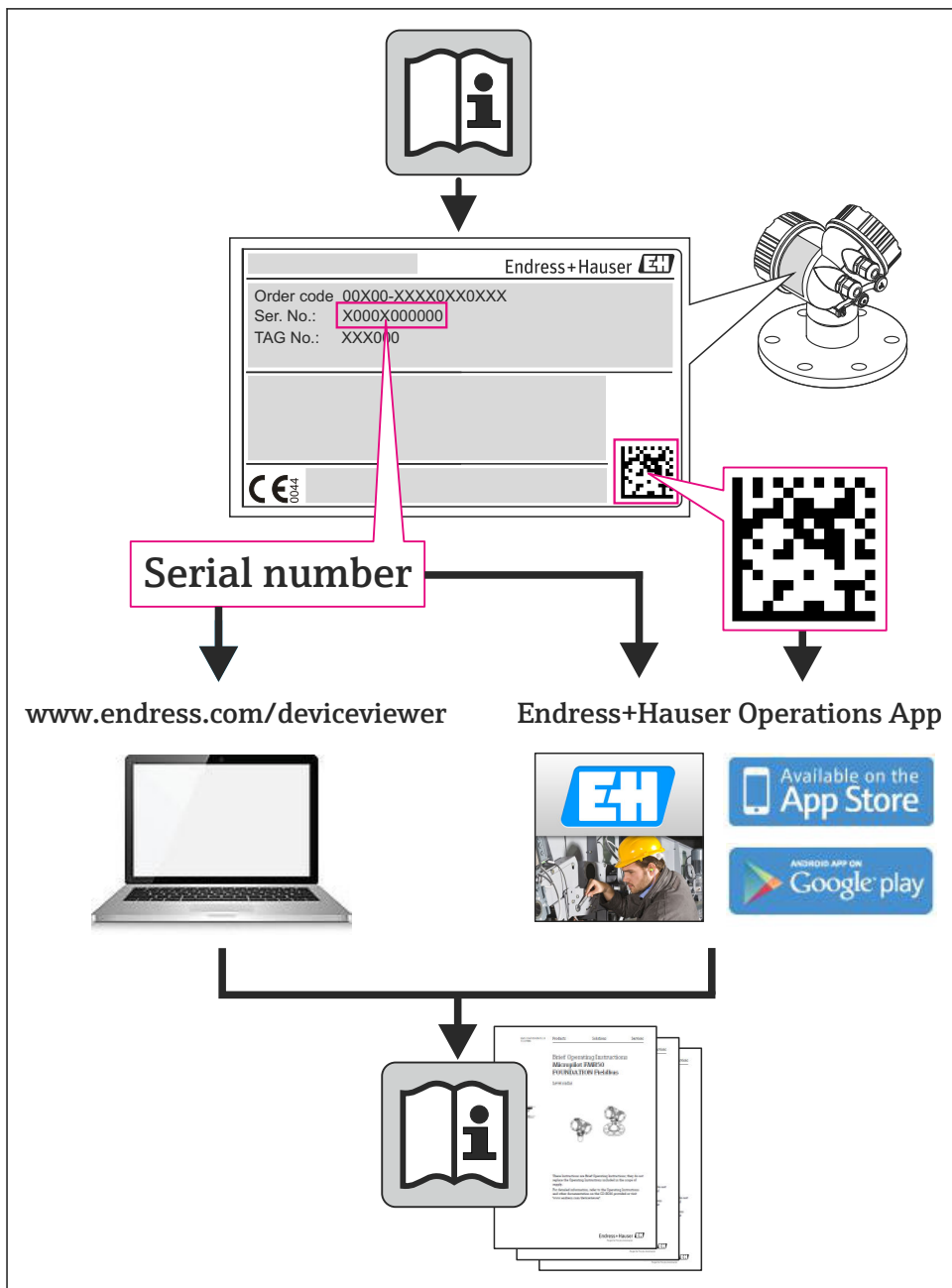


簡易取扱説明書 RN221N

アクティブバリア





A0023555

目次

1	資料情報	3
1.1	資料の機能	3
1.2	資料の表記規則	4
2	安全上の注意事項	5
2.1	要員の要件	5
2.2	用途	6
3	製品説明	6
4	設置	6
4.1	設置条件	6
4.2	寸法	7
5	配線	7
5.1	端子配列	8
6	保守	9
7	返却	9
8	廃棄	9
9	技術データ	9
9.1	入力	9
9.2	出力	10
9.3	電源	10
9.4	精度	10
9.5	アプリケーション条件	10
9.6	環境	10
9.7	構造	10
9.8	表示部	11
9.9	認証と認定	11
10	関連資料	11

1 資料情報

1.1 資料の機能

この取扱説明書には、ソフトウェアの使用（製品説明、インストール、システム統合、操作、診断、トラブルシューティングからソフトウェアの更新、廃棄まで）において必要とされるあらゆる情報が記載されています。

1.2 資料の表記規則

1.2.1 安全シンボル

シンボル	意味
 危険	危険 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡したり、大けがをしたりするほか、爆発・火災を引き起こす恐れがあります。
 警告	警告 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、死亡、大けが、爆発、火災の恐れがあります。
 注意	注意 危険な状況を警告するシンボルです。この表示を無視して誤った取り扱いをすると、けが、物的損害の恐れがあります。
 注記	注記 人身傷害につながらない、手順やその他の事象に関する情報を示すシンボルです。

1.2.2 電気シンボル

シンボル	意味
 A0011197	直流 直流電圧がかかっている、あるいは直流電流が流れている端子
 A0011198	交流 交流電圧がかかっている、あるいは交流電流が流れている端子
 A0017381	直流および交流 - 交流電圧または直流電圧がかかっている端子 - 交流または直流電流が流れている端子
 A0011200	アース端子 オペレータに関する限り、接地システムを用いて接地されたアース端子
 A0011199	保護アース端子 その他の接続を行う前に、接地接続する必要のある端子
 A0011201	等電位接続 工場の接地システムとの接続。各国または各会社の規範に応じて、たとえば等電位線や一点アースシステムといった接続があります。
 A0012751	ESD - 静電放電 静電放電に対して端子を保護します。この指示に従わなかった場合、部品の損傷または電子部の不具合を招く恐れがあります。

1.2.3 特定情報に関するシンボル

シンボル	意味	シンボル	意味
	許可 許可された手順、プロセス、動作		推奨 推奨の手順、プロセス、動作
	禁止 禁止された手順、プロセス、動作		ヒント 追加情報を示します。
	資料参照		ページ参照
	図参照		一連のステップ
	一連の動作の結果		目視検査

1.2.4 図中のシンボル

シンボル	意味
1, 2, 3,...	項目番号
1., 2., 3. ...	一連のステップ
A, B, C, ...	図
A-A, B-B, C-C, ...	断面図
 A0013441	流れ方向
 A0011187	防爆区域 防爆区域を示します。
 A0011188	安全区域（非防爆区域） 非防爆区域を示します。

2 安全上の注意事項

2.1 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
- ▶ 専門作業員は作業を開始する前に、取扱説明書、補足資料、および証明書（用途に応じて）の説明を熟読して理解しておく必要があります。
- ▶ 指示および基本条件を遵守してください。

2.2 用途

- オプションの本質安全入力を装備した電源付きアクティブバリアである本機は、4～20 mA の標準信号回路を安全に分離します。入力電流 (4～20 mA) はリニアで出力されます。本機は IEC 60715 準拠の DIN レールに取り付けられる構造になっています。
- 危険環境で使用する防爆仕様の製品には、本取扱説明書以外にも別冊の「防爆補足説明書」が存在しますのでお問い合わせください。この「防爆補足説明書」に記載されている取付指示および接続値を厳守してください。
- Endress+Hauser は、誤った使用方法により発生する損害については責任を負いません。本機を改造しないでください。
- 本機は工業分野で使用することを目的に設計されており、設置された状態でのみ使用することが可能です。
- 本アクティブバリアは最新技術に基づいて製造され、IEC 61010-1 指令に準拠します。
- 本機の機械的設置、電気配線、設定、保守は、資格を有する熟練の技術者のみが実施してください。熟練の技術者は設置および取扱説明書を熟読、理解の上、内容を順守しなければなりません。
- 必ず配線図に従って本機が正しく接続されているか確認してください。ハウジングは開けないでください。

3 製品説明

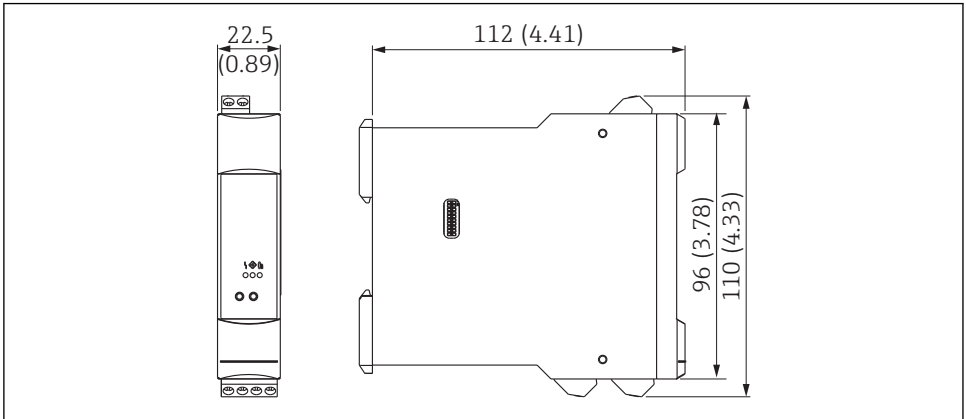
本アクティブバリアは 4～20 mA 信号および電源回路を絶縁します。製品は電源（アクティブ電流）をループ供給するため、接続されるセンサに電源は必要ありません。電流信号の出力（アクティブ）をするため、上位機器の接続が可能です。通信ソケットが付いているため、スマート変換器との双方向 HART®通信が可能です（抵抗 $R = 250 \Omega$ ）。

4 設置

4.1 設置条件

- 周囲温度：-20～50 °C (-4～122 °F)
- 設置場所：IEC 60715 準拠の DIN レールに取付け
- 設置推奨：振動を避けること、外部熱から保護すること
- 設置角度：特に制限なし

4.2 寸法



A0028251

1 寸法単位：mm (in)

5 配線

⚠ 警告

危険！感電の恐れがあります！

- ▶ 90～253 V_{AC} の範囲で運転する場合は、遮断機のすぐ近くに電源入力スイッチを取り付ける必要があります。通電回路の両側に過電流保護ユニットが必要です（定格電流 ≤ 10 mA）。
- ▶ 電源ケーブルには低電圧保護対策も施す必要があります。

注記

不正な供給電圧による機器の損傷

- ▶ 設定を行う前に、供給電圧が銘板の仕様に適合しているかどうか確認してください。

5.1 端子配列

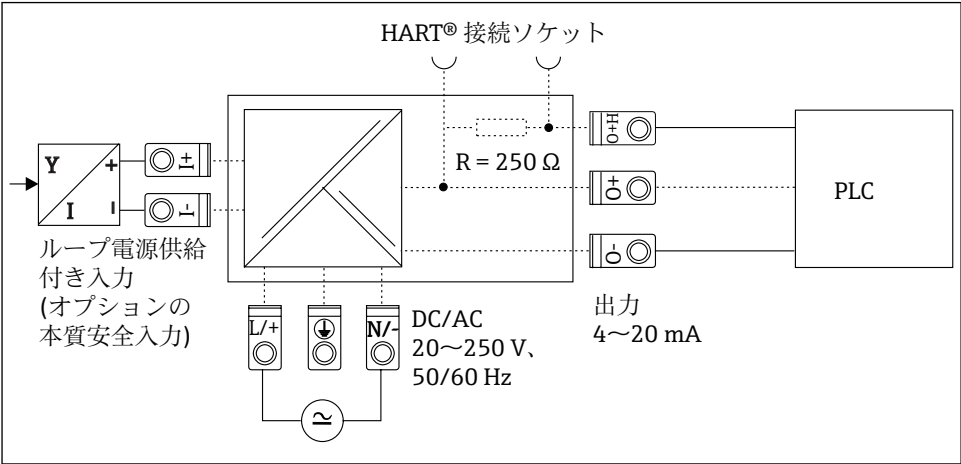


図 2 端子配列

入力 - センサの接続

接続する入力機器に外部電源がありません。長い信号ケーブルを使用の場合、過電圧保護装置の使用を推奨します。

出力 - その他の機器の接続

電流回路に通信抵抗を含む時には、電圧降下が発生することに注意してください。

	端子配列	入出力
L+	L は AC ; + は DC	電源
N-	L は AC ; - は DC	
⊕	アース (接地)	
O+	測定信号 +	測定信号出力 (非危険場所)
O-	測定信号 -	
O+H	測定信号 +, HART®用通信抵抗 (250 Ω) 内蔵	
I+	測定信号 +	測定信号入力 (危険場所)
I-	測定信号 -	
HART®	HART®通信、スマート変換器用	通信ソケット

6 保守

本機器に特別な保守作業は必要ありません。

7 返却

機器の修理または工場校正が必要な場合、あるいは、誤った機器が納入または注文された場合は、本機器を返却する必要があります。測定物と接触した製品が返却された場合、ISO 認証企業であるエンドレスハウザーは、法的規制に従って特定の手順でこれを取り扱わなければなりません。

迅速、安全、適切な機器返却を保証するため、弊社ウェブサイト

<http://www.endress.com/support/return-material> に記載されている返却の手順および条件をご覧ください。

8 廃棄

本機器には電子部品が含まれているため、電気・電子機器廃棄物として処理する必要があります。各地域の廃棄規制に従ってください。

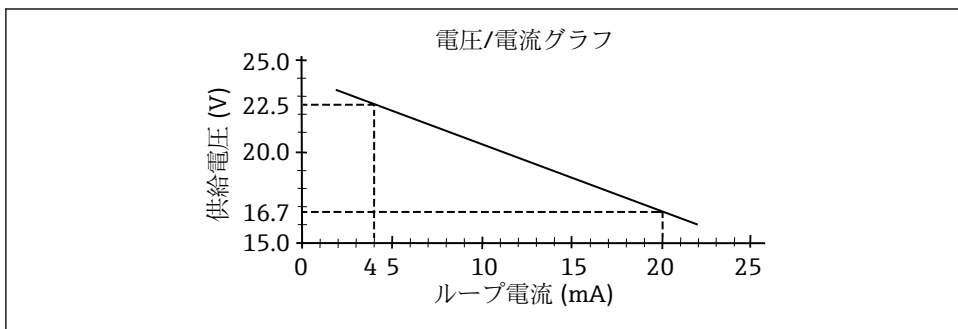
9 技術データ

本機はすべての電流回路を安全に絶縁します。

9.1 入力

電源、公称

16.7 V $\pm$ 0.2 V ($I = 20$ mA 時)



A0031205-JA

9.2 出力

4~20 mA

- 点数：1
- 開回路電圧：24 V ±10%
- オーバーレンジ：10%
- 負荷（インピーダンス）：0~700 Ω（通信抵抗 0+ なし）

9.3 電源

- 電源：DC/AC 20~250 V、50/60 Hz
- 消費電力：最大 2.5 W
- 電流要件： $I_{\max}/I_n < 15$
- 電氣的安全：IEC 61010-1、保護等級 I、過電圧カテゴリ II、汚染度 2 に準拠、設置側に過電流保護装置（ヒューズ） ≤ 10 A

9.4 精度

- 基準条件：校正温度 25 °C (77 °F) 時、±5 K (±9 °F)
- リニアリティ：≤ 0.15%
- 負荷影響：≤ 0.1%
- 周囲温度影響：0~50 °C (32~122 °F) の範囲時、≤ 0.1%
-20~0 °C (-4~32 °F) の範囲時、≤ 0.2%/10 K

9.5 アプリケーション条件

- 設置条件：振動を避けること、外部熱から保護すること
- 設置角度：特に制限なし

9.6 環境

- 周囲温度：-20~50 °C (-4~122 °F)
- 保管温度：-20~70 °C (-4~158 °F)
- 使用高さ：IEC 61010-1 準拠、海拔 2 000 m (6 560 ft) 未満
- 気候クラス：IEC 60654-1 クラス B2 に準拠
- 保護等級：IP20
- 電磁適合性（EMC）：イミュニティは IEC 61326、クラス A（工業環境）に準拠
最大測定誤差：測定範囲の 0.5% 未満

9.7 構造

- 型式/寸法：HxWxD 110x22.5x112 mm (4.3x0.89x4.4 in)、IEC 60715 準拠の DIN レール用ハウジング
- 質量：約 150 g
- 材質：ハウジング：プラスチック PC/ABS、UL 94V0
- 端子：
 - DIN 端子、2.5 mm² (14 AWG)（単芯）、または棒端子
 - 2 mm (0.08 in) ジャックプラグ用通信ソケット（前部）

9.8 表示部

LED、黄色、電流出力：入出力回路が閉時に点灯。LED 電流 > 2 mA.

9.9 認証と認定

- CE マーク：
計測システムは EC ガイドラインの法的要求に準拠しています。関連の「EC 適合性の宣言」にリストされていますが、同時に規格に適應しています。Endress+Hauser は本製品が試験に合格したことを、CE マークの添付により保証いたします。
- EAC マーク
本製品は EEU ガイドラインの法的必要条件を満たしています。Endress+Hauser は本機器が試験に合格したことを、EAC マークの貼付により保証いたします。
- ATEX:
現在使用可能な防爆バージョン（ATEX、FM、CSA など）については、販売代理店にお問い合わせください。すべての防爆データが記載された別冊資料をご提供いたします。
- 船級認定
GL Germanische Lloyd / 船級認定
- IEC 61508/IEC 61511 準拠の機能安全性：
IEC 61508 に準拠する SFF 規則および PFDAVG 計算を含む FMEDA。

10 関連資料

- 技術仕様書 (TI00073R)
- ATEX 安全上の注意事項 (XA00005R)
- パンフレット「システムコンポーネント」(FA00016K)
- 機能安全マニュアル (SD00008R)

www.addresses.endress.com
