

RNO22 Output amplifier 24V DC
Safety instructions for installation in hazardous areas

About this document
This document has been translated into several languages. Legally determined is solely the English source text.

Associated documentation
This document is an integral part of the product documentation.
All documentation is available in:
• W@M Device Viewer: Enter the serial number from the nameplate in the (www.endress.com/deviceviewer): all data relating to the device and an overview of the Technical Documentation supplied with the device are displayed.
• Endress+Hauser Operations App: Enter the serial number on the nameplate or scan the 2-D matrix code (QR code) on the nameplate with the Endress+Hauser Operations App: all the information about the device and the technical documentation pertaining to the device is displayed.
• In the Download Area of the Endress+Hauser web site: www.endress.com -> Download.

Supplementary documentation
Explosion-protection brochure: CP00021Z/11
The Explosion-protection brochure is available: In the download area of the Endress+Hauser website:
www.endress.com -> Download -> Advanced -> Documentation code: CP00021Z

Conformance/Approvals
EU-Declaration of Conformity: EC_00907_01.21
ATEX: BVS 21 ATEX E 027 X
IECEX: IECEX BVS 21.0029X
Affixing the IECEX certificate number certifies conformity with the following standards (depending on the device version):
• IEC 60079-0 : 2017
• IEC 60079-7 : 2017
• IEC 60079-11 : 2011

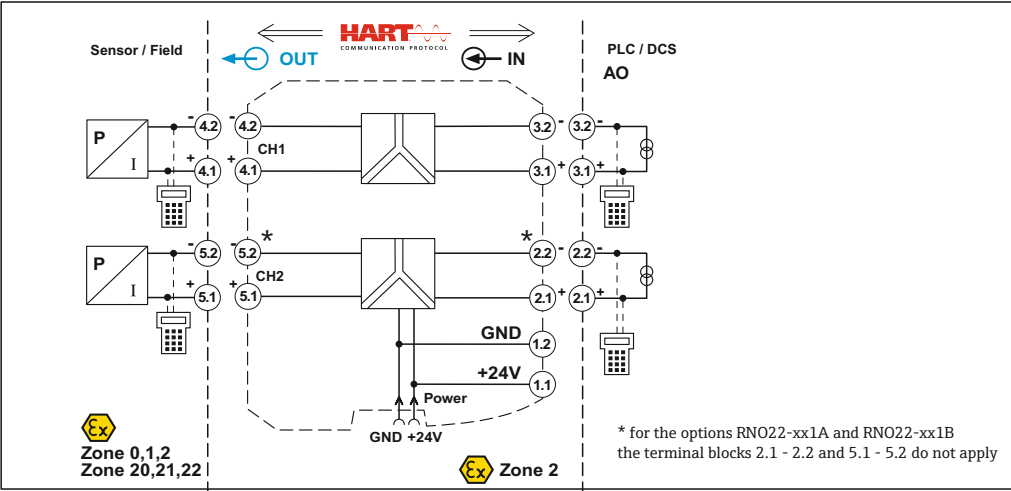
ATEX: ATEX II(1)G [Ex ia Ga] IIC, II(1)D [Ex ia Da] IIIC, II 3(1)G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc
IECEX: [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc

Table with 2 columns: General data, and values for Nominal supply voltage, Maximum current, Supply voltage range, Max. current consumption, Power dissipation, Power consumption, Maximum altitude, Safety-related maximum voltage, and Ambient temperature range.

Table with 2 columns: Rated isolation, and values for Output/Input, Output/Supply, and Output I/output 2.

Table with 2 columns: Safety data in accordance with ATEX and IECEX, and values for Max. output voltage, Max. output current, Max. output power, Max. external inductivity, and Max. external inductivity.

The values of Group IIB can be used for areas with combustible dust



Safety regulations

- Installation notes
• Comply with the installation and safety instructions in the Operating Instructions.
• Install the device according to the manufacturer's instructions and any other valid standards and regulations (e.g. IEC/EN 60079-14).
• The device is an item of associated equipment with an EPL [Ga], [Da] (ATEX category 1) with "intrinsic safety" type of protection and can be installed in zone 2 potentially explosive areas as an EPL Gc (ATEX category 3) device.
• Safety regulations
• The device is approved for intrinsically safe (Ex-i) circuits up to Ex zone 0 (gas) and Ex zone 20 (dust).
• The specified ambient temperature range of -40°C ≤ Tamb ≤ +70°C refers to the temperature inside the housing.
• When carrying out measurements on the intrinsically safe side, observe the relevant regulations regarding the connection of intrinsically safe equipment.
• In potentially explosive areas, terminals may only be snapped onto or off the DIN rail connector and wires may only be connected or disconnected when the power is switched off.
• The device must be stopped and immediately removed from the Ex area if it is damaged, was subject to an impermissible load, stored incorrectly or if it malfunctions.
• Potentially dust-explosive areas
• The device is not suitable for installation in zone 22.
• If you nevertheless intend to use the device in zone 22, you must install it in a housing according to IEC/EN 60079-31.
• Connection to the intrinsically safe circuit in areas with a danger of dust explosions (zone 20, 21 or 22) is only permitted if the equipment connected to this circuit is approved for this zone (e.g., category 1D, 2D or 3D).

Table with 10 columns: Approved, Date, Drawing No., Dwg.rev., Revision no., Revision date, Name, Material, Endress+Hauser logo, Volume, Designed, Date, Unit, Scale, Title, Series, Objekt version, Sheet, and company information.

RNO22 Ausgangstrennverstärker 24V DC

Sicherheitshinweise für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen

Hinweise zum Dokument

Dieses Dokument wurde in mehrere Sprachen übersetzt. Rechtlich verbindlich ist ausschließlich der englische Ausgangstext.

Zugehörige Dokumentation

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der Produktdokumentationen.

Alle Dokumentationen sind verfügbar:

- W@M Device Viewer: Seriennummer vom Typenschild eingeben (www.endress.com/deviceviewer): Alle Angaben zum Gerät und eine Übersicht zum Umfang der mitgelieferten Technischen Dokumentation werden angezeigt.
- Endress+Hauser Operations App: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder mit der Endress+Hauser Operations App den 2D-Matrix-Code (QR-Code) auf dem Typenschild scannen: Alle Angaben zum Messgerät und die gesamte zugehörige Technische Dokumentation werden angezeigt.
- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com -> Download.

Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutzbrochüre: CP00021Z/11

Die Explosionsschutzbrochüre ist verfügbar: Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite:

www.endress.com -> Download -> Erweitert -> Dokumentationscode: CP00021Z

Konformität/Zulassungen

EU-Konformitätserklärung: EC_00907_01.21

ATEX: BVS 21 ATEX E 027 X

IECEX: IECEX BVS 21.0029X

Das Anbringen der IECEX Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den folgenden Normen (abhängig von der Geräteausführung):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-7 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011

ATEX: ATEX II(1)G [Ex ia Ga] IIC, II(1)D [Ex ia Da] IIIC, II 3(1)G Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc

IECEX: [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc

Allgemeine Daten:

Versorgungsennspannung	24 V DC
Maximaler Strom 1.1 – 1.2 und TBUS	400 mA
Versorgungsspannungsbereich	19,2 V DC ... 30 V DC (24 V DC -20 %...+25 %)
Stromaufnahme maximal bei 24 V DC / 20 mA	1 / 2 Kanal < 45 mA / < 85 mA
Verlustleistung bei 24 V DC / 20 mA	1 / 2 Kanal < 0,8 W / < 1,4 W
Leistungsaufnahme bei 24 V DC / 20 mA	1 / 2 Kanal ≤ 1.1 W / ≤ 2 W
Maximale Einsatzhöhe über NN	≤ 2000 m
Sicherheitstechnische Maximalspannung U _m	253 V AC (125 V DC)
Umgebungstemperaturbereich Betrieb (beliebige Einbaulage)	-40 °C ... 70 °C

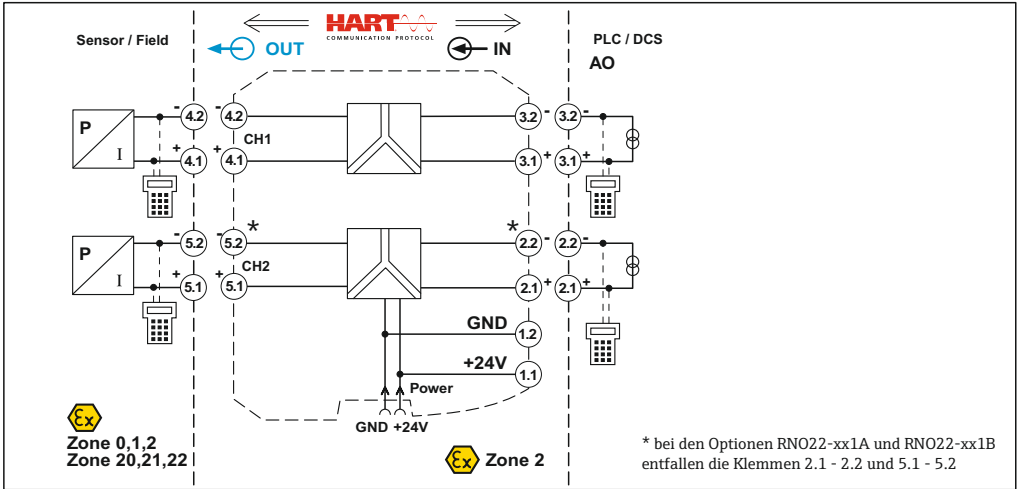
Galvanische Trennung:

Ausgang/Eingang	
Scheitelwert nach EN 60079-11	320 V
Ausgang/Versorgung	
Scheitelwert nach EN 60079-11	320 V
Ausgang 1 / Ausgang 2	
Scheitelwert nach EN 60079-11	60 V

Sicherheitstechnische Daten nach ATEX und IECEX:

Max. Ausgangsspannung U _o	25,2 V
Max. Ausgangsstrom I _o	93 mA
Max. Ausgangsleistung P _o	586 mW
Max. äußere Induktivität L _o / Max. äußere Kapazität C _o einfacher Stromkreis	IIA : 10 mH / 2,9 µF
Max. äußere Induktivität L _o / Max. äußere Kapazität C _o gemischter Stromkreis	IIA : 10 mH / 587 nF ; 1 mH / 627 nF ; 500 µH / 717 nF ; 200 µH / 907 nF ; 100 µH / 1,1 µF
Max. äußere Induktivität L _o / Max. äußere Kapazität C _o einfacher Stromkreis	IIB : 4 mH / 817 nF
Max. äußere Induktivität L _o / Max. äußere Kapazität C _o gemischter Stromkreis	IIB : 4 mH / 367 nF ; 1 mH / 427 nF ; 500 µH / 507 nF ; 200 µH / 657 nF ; 100 µH / 817 nF
Max. äußere Induktivität L _o / Max. äußere Kapazität C _o einfacher Stromkreis	IIC : 2 mH / 104 nF
Max. äußere Induktivität L _o / Max. äußere Kapazität C _o gemischter Stromkreis	IIC : 2 mH / 46 nF ; 1 mH / 60 nF ; 500 µH / 77 nF ; 200 µH / 104 nF

Die Werte für Gruppe IIB können für Bereiche mit brennbaren Staub verwendet werden



Sicherheitsbestimmungen

Errichtungshinweise

- Die Installations- und Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.
- Gemäß Herstellerangaben und den gültigen Normen und Regeln installieren. (z.B. IEC/EN 60079-14)
- Das Gerät ist ein zugehöriges Betriebsmittel mit einem EPL [Ga], [Da] (ATEX Kategorie 1) der Zündschutzart "Eigensicherheit" und kann als Gerät mit dem EPL Gc (ATEX Kategorie 3) im explosionsgefährdeten Bereich der Zone 2 installiert werden. Die eigensicheren Stromkreise können bis in die Zone 0 / Zone 20 geführt werden. Es erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen.
- Genaue Angaben sind der EU-Konformitätserklärung zu entnehmen, die beiliegt und auf unserer Webseite in der aktuellsten Version zu finden ist: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11
- Die Installation, Bedienung und Wartung ist von elektrotechnisch qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Befolgen Sie die beschriebenen Installationsanweisungen. Halten Sie die für das Errichten und Betreiben geltenden Bestimmungen und Sicherheitsvorschriften (auch nationale Sicherheitsvorschriften) sowie die allgemeinen Regeln der Technik ein. Die sicherheitstechnischen Daten sind diesem Dokument und den Zertifikaten (EU-Baumusterprüfbescheinigung, ggf. weitere Approbationen) zu entnehmen.
- Öffnen oder Verändern des Geräts ist nicht zulässig. Reparieren Sie das Gerät nicht selbst, sondern ersetzen Sie es durch ein gleichwertiges Gerät. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aus Zuwiderhandlung.
- Die Schutzart IP20 (IEC/EN 60529) des Geräts ist für eine saubere und trockene Umgebung vorgesehen. Setzen Sie das Gerät keiner mechanischen und/oder thermischen Beanspruchung aus, die die beschriebenen Grenzen überschreitet.
- Das Gerät erfüllt die Funkenschutzbestimmungen (EMV) für den industriellen Bereich (Funkschutzklasse A). Beim Einsatz im Wohnbereich kann es Funkstörungen verursachen.
- Für die externe Spannungsversorgung des Geräts benötigen Sie ein SELV/PELV - Netzteil mit einer Nominalspannung von 24 V DC (max. 30 V DC).
- Trennen Sie das Gerät bei Installations-, Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten von allen wirksamen Energiequellen, sofern es sich nicht um SELV- oder PELV-Stromkreise handelt.
- Verwenden Sie als Anschlusskabel nur Kupferleitungen.

Eigensicherheit

- Das Gerät ist für eigensichere (Ex i) Stromkreise bis in Zone 0 (Gas) und Zone 20 (Staub) des Ex-Bereichs zugelassen. Die sicherheitstechnischen Werte der eigensicheren Betriebsmittel sowie der verbindenden Leitungen sind bei der Zusammenschaltung (IEC/EN 60079-14) zu beachten und müssen die angegebenen Werte dieser Einbauanweisung bzw. der EU-Baumusterprüfbescheinigung einhalten.
 - Der angegebene Umgebungstemperaturbereich von -40 °C ≤ Tamb ≤ +70 °C bezieht sich auf die Temperatur in dem Gehäuse.
 - Beachten Sie bei Messungen auf der eigensicheren Seite unbedingt die für das Zusammenschalten von eigensicheren Betriebsmitteln geltenden einschlägigen Bestimmungen. Verwenden Sie in eigensicheren Stromkreisen nur für diese zugelassene Messgeräte.
 - Wurde das Gerät in nicht eigensicheren Stromkreisen eingesetzt, ist die erneute Verwendung in eigensicheren Stromkreisen verboten!
- Kenntzeichnen Sie das Gerät eindeutig als nicht eigensicher.

Installation im Ex-Bereich (Zone 2)

- Halten Sie die festgelegten Bedingungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ein! Setzen Sie bei der Installation ein geeignetes, zugelassenes Gehäuse der Mindestschutzart IP54 ein, das die Anforderungen der IEC/EN 60079-0 erfüllt. Beachten Sie auch die Anforderungen der IEC/EN 60079-14.
- Das Auf- und Abrasten auf den Tragschienen-Busverbinder bzw. das Anschließen und das Trennen von Leitungen im explosionsgefährdeten Bereich ist nur im spannungslosen Zustand zulässig.
- Das Gerät ist außer Betrieb zu nehmen und unverzüglich aus dem Ex-Bereich zu entfernen, wenn es beschädigt ist, unsachgemäß belastet oder gelagert wurde bzw. Fehlfunktionen aufweist.

Staubexplosionsgefährdete Bereiche

- Das Gerät ist nicht für die Installation in der Zone 22 ausgelegt.
- Wollen Sie das Gerät dennoch in der Zone 22 einsetzen, dann müssen Sie es in ein Gehäuse gemäß IEC/EN 60079-31 einbauen. Beachten Sie dabei die maximalen Oberflächentemperaturen. Halten Sie die Anforderungen der IEC/EN 60079-14 ein.
- Nehmen Sie die Zusammenschaltung mit dem eigensicheren Stromkreis in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 20, 21 bzw. 22 nur vor, wenn die an diesen Stromkreis angeschlossenen Betriebsmittel für diese Zone zugelassen sind (z. B. Kategorie 1D, 2D bzw. 3D).

	Approved Pfanzelt	Date (yyyy-mm-dd) 2021-07-19	Drawing No. XA02374K/09/A2/02.21	Dwg.rev. -	Revision no. -	Revision date (yyyy-mm-dd) -	Name -	Material	Endress+Hauser
Volume (mm³)	Designed Lindenthal	Date (yyyy-mm-dd) 2021-07-05	Unit RNO22	Scale 1:1	Title CONTROL DRAWING ATEX/IECEX			Series	
Refer to protection notice ISO 16016	Edge of working parts ISO 13715	Geometrical tolerancing ISO 2768-mH-E	Part No. -	Format A4	Intrinsic Safety			Objekt version Sheet 1 of 1	Endress + Hauser Wetzer GmbH+Co. KG Nesselwang / Germany