

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:
In the Download Area of the Endress+Hauser web site: www.endress.com -> Download.
In the Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer)

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

Conformance/Approvals
IECEX certificate: IECEX BVS 21.0029X
Affixing the 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 certificate: BVS 21 ATEX E 027 X
EU-Declaration of Conformity: EC_00907
UKCA certificate: BVS 21 ATEX E 027 X
UKCA Declaration of Conformity: UK_00406

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

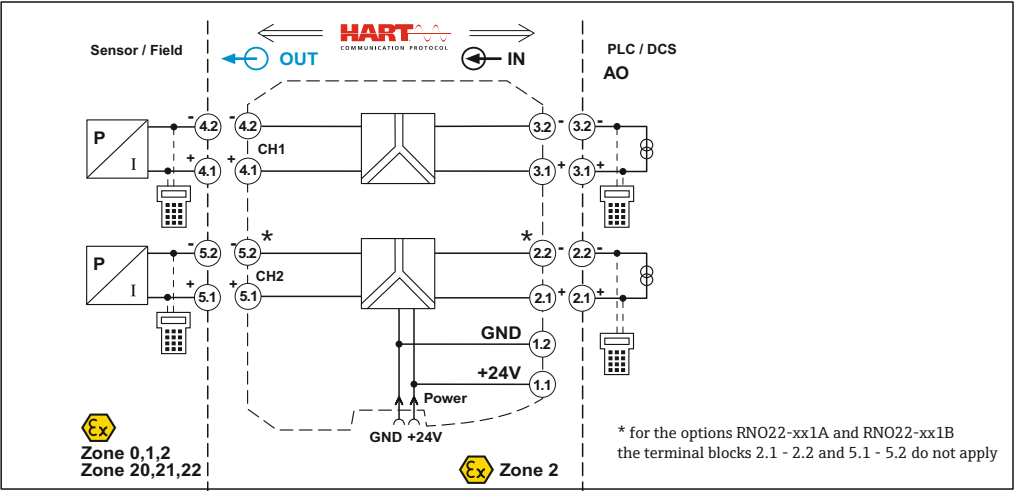
General data:
Table with 2 columns: Parameter, Value. Rows include Nominal supply voltage (24 V DC), Maximum current (400 mA), Supply voltage range (19.2 V DC ... 30 V DC), Max. current consumption (45 mA / < 85 mA), Power dissipation (0.8 W / < 1.4 W), Power consumption (1.1 W / ≤ 2 W), Maximum altitude (≤ 2000 m), Safety-related maximum voltage (253 V AC), Ambient temperature range (-40 °C ... 70 °C).

Rated isolation:
Table with 2 columns: Parameter, Value. Rows include Output/Input (320 V), Output/Supply (320 V), Output I/output 2 (60 V).

Safety data in accordance with ATEX and IECEX:
Table with 2 columns: Parameter, Value. Rows include Max. output voltage (25.2 V), Max. output current (93 mA), Max. output power (586 mW), Max. external inductivity / Max. external capacitance (simple circuit), Max. external inductivity / Max. external capacitance (mixed circuit), Max. external inductivity / Max. external capacitance (simple circuit), Max. external inductivity / Max. external capacitance (mixed circuit), Max. external inductivity / Max. external capacitance (simple circuit), Max. external inductivity / Max. external capacitance (mixed circuit).

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

Table with 10 columns: Approved, Date, Drawing No., Dwg.rev., Revision no., Revision date, Name, Material, Endress+Hauser, Volume, Designed, Date, Unit, Scale, Title, Series, Objekt version, Sheet, Endress + Hauser Wetzer GmbH+Co. KG, Nesselwang / Germany. Rows include Pfanzelt, Lindenthal, Edge of working parts, Geometrical tolerancing, Part No., Format A4, Safety instructions ATEX/IECEX XA02374K/09/EN/03.22, 1 of 1.



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. Intrinsicly safe circuits can be led up to zone 0/zone 20. It satisfies the requirements of the following standards. Comprehensive details are to be found in the EU Declaration of Conformity which is enclosed and also available on our website in the latest version: IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-11.
Installation, operation, and maintenance may only be carried out by qualified electricians. Follow the installation instructions as described. When installing and operating the device, the applicable regulations and safety directives (including national safety directives), as well as general technical regulations, must be observed. For the safety data, refer to this document and the certificates (EU examination certificate and other approvals if appropriate).
The device must not be opened or modified. Do not repair the device yourself, replace it with an equivalent device. Repairs may only be carried out by the manufacturer. The manufacturer is not liable for damage resulting from violation.
The IP20 degree of protection (IEC/EN 60529) specifies that the device is intended for use in a clean and dry environment. Do not subject the device to mechanical and/or thermal stress that exceeds the specified limits.
The device complies with the EMC regulations for industrial areas (EMC class A). When using the device in residential areas, it may cause radio interference.
A SELV/PELV power supply unit with a nominal voltage of 24 V DC (max. 30 V DC) is needed for the external power supply of the device.
During installation, servicing, and maintenance work, disconnect the device from all effective power sources, provided you are not dealing with SELV or PELV circuits.
Only use copper connecting cables.
Intrinsic safety
The device is approved for intrinsically safe (Ex-i) circuits up to Ex zone 0 (gas) and Ex zone 20 (dust). The safety technology values for intrinsically safe equipment and the connecting lines must be observed for the hook-up process (IEC/EN 60079-14) and the values specified in this installation note and/or the EU-examination certificate must be observed.
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. Use only these approved measuring devices in intrinsically safe circuits.
If the device was used in circuits which are not intrinsically safe, it is forbidden to use it again in intrinsically safe circuits. Label the device clearly as being not intrinsically safe.
Installation in the Ex area (zone 2)
Observe the specified conditions for use in potentially explosive areas! Install the device in a suitable, approved housing that meets the requirements of IEC/EN 60079-0 and has at least IP54 protection. Also observe the requirements of IEC/EN 60079-14.
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. Observe the maximum surface temperatures in this case. Adhere to the requirements of IEC/EN 60079-14.
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).

RNO22 Ausgangstrennverstärker 24V DC

Sicherheitshinweise für die Installation in expolsionsgefährdeten 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:

- Im Download-Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com -> Download
- Im Device Viewer (www.endres.com/deviceviewer)

Ergänzende Dokumentation

Explosionsschutzbrochüre: CP00021Z

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

www.endress.com -> Download.

Konformität/Zulassungen

IECEx Zertifikat: 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 Zertifikat: BVS 21 ATEX E 027 X

EU-Konformitätserklärung: EC_00907

UKCA Zertifikat: BVS 21 ATEX E 027 X

UKCA Konformitätserklärung: UK_00406

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:

Versorgungsnennspannung	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

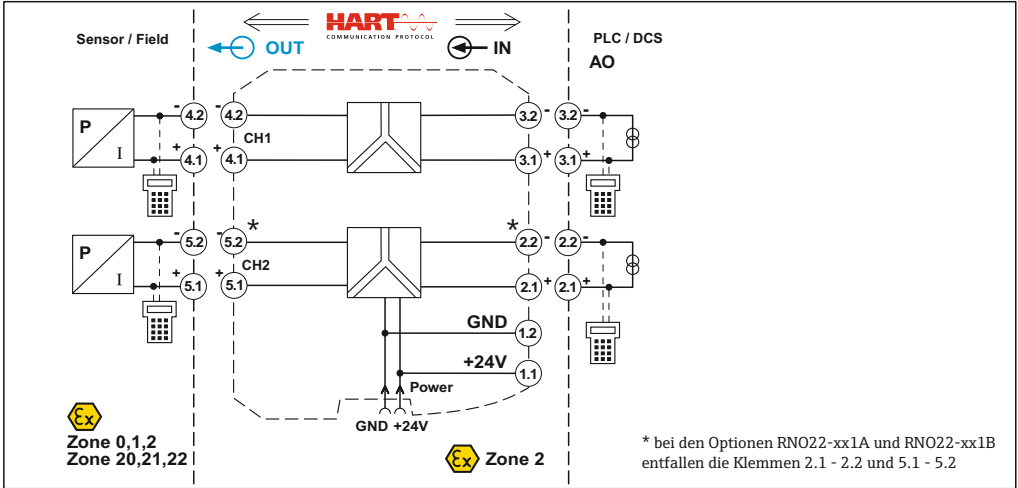
Galvanische Trennung:

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 pF
Max. äußere Induktivität L _o / Max. äußere Kapazität C _o gemischter Stromkreis	IIA : 10 mH / 587 nF ; 1 mH / 627 nF ; 500 pH / 717 nF ; 200 pH / 907 nF ; 100 pH / 1,1 pF
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 pH / 507 nF ; 200 pH / 657 nF ; 100 pH / 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 pH / 77 nF ; 200 pH / 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!
- Kenzeichnen 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. 10000012540	Dwg.rev. A	Revision no. -	Revision date (yyyy-mm-dd) 2022-09-16	Name MP	Material 71589234	Endress+Hauser 
Volume (mm ³)	Designed Lindenthal	Date (yyyy-mm-dd) 2021-07-05	Unit RNO22	Scale 1:1	Title Sicherheitshinweise ATEX/IECEX XA02374K/09/DE/03.22			Series	
Refer to protection notice ISO 16016	Edge of working parts ISO 13715	Geometrical tolerancing ISO 2768-mH-E	Part No. -	Format A4				Objekt version Sheet 1 of 1	

Endress + Hauser Wetzer
GmbH+Co. KG Nesselwang / Germany