

Amplificador separador de 3 vías de señales normalizadas
RNB110-A1 y
RNB110-A2

Indicaciones de seguridad y advertencias
Para garantizar un funcionamiento seguro del aparato y poder utilizar todas las funciones, rogamos lea estas instrucciones atentamente.

La **instalación y la puesta en marcha** solo puede ser efectuada por personal correspondientemente especializado. A tal efecto, deben considerarse las normas respectivas del país (p.ej. VDE, DIN).

1. Descripción resumida

El amplificador separador de 3 vías de señales normalizadas **RNB110-A1** o bien **RNB110-A2** es empleado para la separación galvánica, la conversión, la amplificación y el filtrado de señales estándar normalizadas.

En el lado de entrada y salida se dispone de las señales analógicas normalizadas 0...20 mA o 4...20 mA (RNB110-A1), o bien 0...10 V o ± 10 V (RNB110-A2) separadas galvánicamente.

La alimentación de tensión (19,2...30 V DC) puede efectuarse opcionalmente a través de los bornes de conexión "3"/"4" ó "7"/"8" de los módulos o conjuntamente a través del conector de bus para carriles (ver Fig. 3). A tal efecto, obsérvese también el punto 3.2.

2. Elementos de operación (Fig. 1)

- Entrada: Señales normalizadas
- Cobertor transparente
- Ranura para tag
- Salida: Señales normalizadas
- Tensión de alimentación
- Possibilidad de conexión para conector de bus para carriles
- Pie de encaje universal para carriles EN

3. Observaciones para la conexión

3.1. Instalación

¡Tome medidas de protección contra descargas electrostáticas!

La Fig. 2 muestra la ocupación de los bornes de conexión.

Para emplear el conector de bus para carriles (Código: 51009864) insértelo primero en el carril simétrico para el puenteado de la alimentación de tensión (Fig.3).

En este caso es imprescindible tener en cuenta la dirección del encaje del módulo RNB y del conector de bus para carriles:
¡Pie de encaje (7, Fig. 1) abajo y parte enchufable (8, Fig. 3) a la izquierda!

El módulo RNB puede encajarse en todos los carriles de 35 mm según EN 60715.

3.2. Alimentación de tensión

¡No conectar nunca la tensión de alimentación directamente en el conector de bus para carriles!
¡No está permitida la desalimentación de energía del conector de bus para carriles o de los módulos RNB individuales!

Convertisseurs / isolateurs à 3 voies pour signaux normalisés
RNB110-A1 et
RNB110-A2

Conseils de sécurité et avertissements
Pour garantir un fonctionnement fiable du module et pouvoir utiliser toutes ses fonctions, veuillez lire la présente notice dans son intégralité !

L'**installation et la mise en service** ne doivent être confiées qu'à un personnel spécialisé dûment qualifié. Il faut par ailleurs respecter les normes nationales spécifiques applicables (par exemple NF, etc.).

1. Description succincte

Les convertisseurs / isolateurs à 3 voies pour signaux normalisés **RNB110-A1** et **RNB110-A2** s'utilisent pour l'isolation galvanique, la conversion, l'amplification et le filtrage de signaux normalisés standard.

Les signaux normalisés standard 0...20 mA ou 4...20 mA (RNB110-A1), et 0...10 V ou ± 10 V (MIN MCR-SL-U-U(-SP)) sont disponibles.

L'alimentation en tension (19,2...30 V DC) peut s'effectuer via les blocs de jonction 3 / 4 ou 7 / 8 des modules ou via les connecteurs-bus sur rail (voir fig. 3 et point 3.2).

2. Éléments de commande (Fig. 1)

- Entrée : signaux normalisés
- Capot transparent
- Rainure pour Tag
- Sortie : signaux normalisés
- Tension d'alimentation
- Possibilité de raccordement pour connecteur-bus sur rail
- Pied universel encliquetable pour rails EN

3. Conseils de raccordement

3.1. Installation

Prenez des mesures contre les décharges électrostatiques !

La fig. 2 montre l'affectation des blocs de jonction. En cas d'utilisation du connecteur-bus sur rail (réf. : 51009864), le placer d'abord sur le rail pour ponter l'alimentation (fig. 3).

Dans ce cas, respecter impérativement le sens d'encliquetage du module RNB et du connecteur-bus sur rail :
Pied encliquetable (7, fig. 1) en bas et élément enfichable (8, fig. 3) à gauche !

Le module RNB s'encliquette sur tous les rails de 35 mm selon EN 60715.

3.2. Alimentation

Ne jamais raccorder la tension d'alimentation directement sur le connecteur-bus sur rail !
L'alimentation à partir du connecteur-bus sur rail ou des différents modules RNB est interdite !

Standard signal 3-way isolating amplifiers
RNB110-A1 and
RNB110-A2

Safety and warning notes

In order to guarantee safe operation of the device and to be able to make use of all the functions, please read these instructions thoroughly!

The device may only be **installed and put into operation** by qualified personnel. The corresponding national regulations (e.g. VDE, DIN) must be observed.

1. Short description

Standard signal 3-way isolating amplifier **RNB110-A1** or **RNB110-A2** is used to electrically isolate, condition, amplify, and standard normalized signals.

On the input and output side, the analog standard signals 0...20 mA or 4...20 mA (RNB110-A1), or 0...10 V or ± 10 V (RNB110-A2) are available, electrically isolated.

The voltage supply (19,2...30 V DC) can either be provided via connecting terminal blocks "3"/"4" or "7"/"8" of the modules, or together, via the DIN rail bus connector (see Fig. 3). Please also observe point 3.2.

2. Operating elements (Fig. 1)

- Input: Standard signals
- Transparent cover
- Groove for tag
- Output: Standard signals
- Supply voltage
- Connection option for DIN rail bus connector
- Universal snap-on foot for EN mounting rails

3. Notes on connection

3.1. Installation

Take protective measures against electrostatic discharge!

The assignment of the connecting terminal blocks is shown in Fig. 2.

When using DIN rail bus connector (Order No.: 51009864), first position it in the DIN rail (Fig.3) to bridge the voltage supply.

Please also pay particular attention to the direction of the RNB module and DIN rail bus connector when snapping into position:
Snap-on foot (7, fig. 1) below and plug (8, fig. 3) left!

The RNB module can be snapped onto all 35 mm DIN rails corresponding to EN 60715.

3.2. Power supply

Never connect the supply voltage directly to the DIN rail bus connector!
It is not permitted to draw power from the DIN rail bus connector or from individual RNB modules!

Normsignal 3-Wege-Trennverstärker
RNB110-A1 und
RNB110-A2

Sicherheits- und Warnhinweise

Um einen sicheren Betrieb des Gerätes zu gewährleisten und alle Funktionen nutzen zu können, lesen Sie diese Anleitung bitte vollständig durch!

Die **Installation und Inbetriebnahme** darf nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften (z.B. VDE, DIN) einzuhalten.

1. Kurzbeschreibung

Der Normsignal 3-Wege-Trennverstärker **RNB110-A1** bzw. **RNB110-A2** wird zur galvanischen Trennung, Umsetzung, Verstärkung und Filterung von Standard-Normsignalen eingesetzt.

Ein- und ausgangseitig stehen die analogen Normsignale 0...20 mA oder 4...20 mA (RNB110-A1), bzw. 0...10 V oder ± 10 V (RNB110-A2) galvanisch getrennt zur Verfügung.

Die Spannungsversorgung (19,2...30 V DC) kann wahlweise über die Anschlussklemmen "3"/"4" oder "7"/"8" der Module oder im Verbund über den Hutschienen-Busverbinder erfolgen (siehe Abb. 3). Beachten Sie hierzu auch Punkt 3.2.

2. Bedienungselemente (Abb. 1)

- Eingang: Normsignale
- Klarsicht-Abdeckung
- Nut für Tag
- Ausgang: Normsignale
- Versorgungsspannung
- Anschlussmöglichkeit für Hutschienen-Busverbinder
- Universal-Rastfuß für EN-Hutschienen

3. Anschlusshinweise

3.1. Installation

Treffen Sie Schutzmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung!

Die Belegung der Anschlussklemmen zeigt Abb.2. Bei Einsatz des Hutschienen-Busverbinders (Art.-Nr.: 51009864) legen Sie diesen zur Brückung der Spannungsversorgung zuerst in die Hutschiene ein (Abb.3).

Beachten Sie unbedingt die Aufrichtung von RNB Modul und Hutschienen-Busverbinder:
Rastfuß (7, Abb. 1) unten und Steckerteil (8, Abb. 3) links!

Das RNB Modul ist auf alle 35 mm-Hutschienen nach EN 60715 aufrastbar.

3.2. Spannungsversorgung

Schließen Sie niemals die Versorgungsspannung direkt an den Hutschienen-Busverbinder an!
Die Ausspeisung von Energie aus dem Hutschienen-Busverbinder oder einzelner RNB Module ist nicht erlaubt!

- ➊ Normsignal 3-Wege-Trennverstärker
- ➋ Standard signal 3-way isolating amplifiers
- ➌ Convertisseurs / isolateurs à 3 voies pour signaux normalisés
- ➍ Amplificador separador de 3 vías de señales normalizadas

RNB110-A1
RNB110-A2

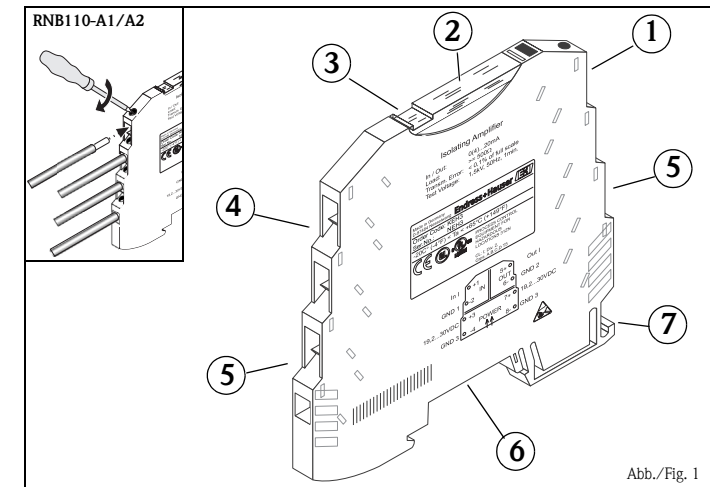


Abb./Fig. 1

Blockschaltbild / Block Diagram / Diagramme schématique / Esquema de conjunto

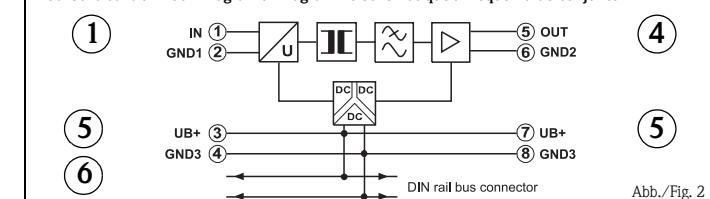


Abb./Fig. 2

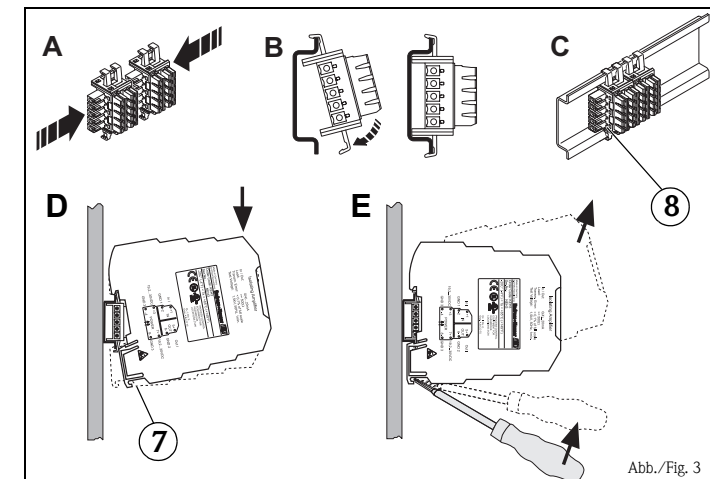


Abb./Fig. 3

ESPAÑOL

Alimentación a través del módulo RNB
Con una absorción de corriente total de los módulos alineados RNB hasta 400 mA la alimentación puede realizarse directamente en los bornes de conexión de un módulo RNB.
Recomendamos la conexión previa de un fusible de 400 mA.

Alimentación mediante borne de alimentación
El borne de alimentación de igual contorno (Código: 51009863) es insertado en el conector de bus para carriles para la alimentación de tensión de alimentación. Recomendamos la conexión previa de un fusible de 2 A.

Alimentación mediante fuente de alimentación del sistema
La fuente de alimentación del sistema **RNB130** con una corriente de salida de 1,5 A realiza el contacto entre el conector de bus para carriles y la tensión de alimentación y permite así la alimentación de varios módulos RNB desde la red.

4. Datos técnicos

Tipo de conexión	borne de conexión por tornillo borne de conexión por tornillo
-------------------------	--

Entrada 1	
Margen de señal de entrada	
Señal de entrada máx.	
Resistencia de entrada	aprox.

Salida 4	
Margen de señal de salida	
Señal de salida máx.	
Carga	
Ripple	

Datos generales	
Tensión de alimentación U _B	
Absorción de corriente para 24 V DC (incluye 20 mA de corriente de Absorción de potencia	
Error de transmisión	del valor final
Coefficiente de temperatura	máx./típ.
Frecuencia límite (3 dB)	
Respuesta gradual (10...90 %)	
Tensión de prueba	entrada / salida / alimentación
Margen de temperatura ambiente	servicio almacenamiento

Dimensiones (A x A x P)	
Sección de conductor	
Longitud a desaislar	conexión por tornillo
Ejecución de la carcasa	poliéster PBT

Pruebas / homologaciones

CE	Conformidad con la directriz CEM 89/336/EWG y con la directriz de baja tensión 73/23/EWG
Compatibilidad electromagnética (CEM)	
Resistencia a interferencias según EN 61000-6-2	
■ Descarga de electricidad estática	
■ Campo electromagnético de AF	
■ Transitorios rápidos (Burst):	
■ Cargas de sobrecorriente (Surge):	
■ Perturbaciones en la línea	
Radiación de perturbaciones según EN 50081-2	

EN 55011 equivale a la CISPR11 /
EN 61000 equivale a la IEC 1000

1) Criterio A:	Comportamiento de servicio normal dentro de los límites determinados.
2) Criterio B:	Alteración transitoria del comportamiento de servicio que corrige el propio aparato.
3) clase A:	Campo de empleo industrial.

Accesorios	Conector de bus para carriles Borne de alimentación Fuente de alimentación para el sistema
-------------------	--

FRANÇAIS

Alimentation via module RNB
Jusqu'à une consommation totale de courant de 400 mA des modules RNB juxtaposés, l'alimentation peut s'effectuer directement sur les blocs de jonction d'un de ces modules. Nous recommandons de prévoir un fusible de 400 mA en amont.

Alimentation via bloc de jonction d'alimentation
Les blocs de jonction d'alimentation de forme semblable (réf. : 51009863) s'utilisent pour l'alimentation en tension sur le connecteur-bus sur rail.
Nous recommandons de prévoir un fusible de 2 A en amont.

Alimentation via celle du système
L'alimentation du système **RNB130** dont le courant de sortie est de 1,5 A établit le contact avec le connecteur-bus sur rail à la tension d'alimentation et permet ainsi d'alimenter plusieurs modules RNB du réseau.

4. Caractéristiques techniques

Mode de raccordement	Bloc de jonction à vis Bloc de jonction à vis
-----------------------------	--

Entrée 1	
Plage de signal d'entrée	
Signal d'entrée max.	
Résistance d'entrée	env.

Sortie 4	
Plage du signal de sortie	
Signal de sortie max.	
Charge	
Ondulation	

Caractéristiques générales	
Tension d'alimentation U _B	
Consom. de courant pour 24 V DC (avec courant de charge 20 mA)	
Puissance absorbée	
Erreur transmission	de la déviation max.
Coefficient de température	máx./típ.
Fréquence de coupure (3 dB)	
Réponse indicielle (10...90 %)	
Tension d'essai :	entrée / sortie / alimentation
Plage de température ambiante	Service Stockage

Dimensions (L x H x P)	
Section du conducteur	
Longueur à dénuder	Connexion vissée
Bolthead	Polyester PBT

Contrôles / homologations

CE	Conforme à la directive 89/336/CEE et à la directive basse tension 73/23/CEE
CEM (Compatibilité électromagnétique)	
Immunité selon EN 61000-6-2	
■ Décharge électrostatique (ESD)	
■ champ électromagnétique HF	
■ Transitoires électriques rapides (en salves):	
■ Ondes de choc (Surge):	
■ Perturbations conduites	
Emission selon EN 50081-2	

EN 55011 correspond à CISPR11 /
EN 61000 correspond à IEC 1000

1) Critère A:	Fonctionnement normal à l'intérieur des limites fixées.
2) Critère B:	Perturbation provisoire du fonctionnement, que le module corrige de lui-même.
3) Classe A:	Secteur d'application Industrie.

Accessoires	Connecteurs-bus sur rail Bloc de jonction d'alimentation Alimentation système
--------------------	---

ENGLISH

Feeding in power via the RNB module
Where the total current consumption of the aligned RNB modules does not exceed 400 mA, the power can be fed in directly at the connecting terminal blocks of a RNB module.
We recommend connecting a 400 mA fuse upstream.

Feeding in power with a power terminal block
Power terminal block (Order No.: 51009863) of the same shape is used to feed in the supply voltage to the DIN rail bus connector.
We recommend connecting a 2 A fuse upstream.

Feeding in the power with a system power supply unit
System power supply unit **RNB130** with 1.5 A output current contacts the DIN rail bus connector with the supply voltage, allowing several RNB modules to be supplied from the network.

4. Technical data

Connection type	screw terminal block screw terminal block
------------------------	--

Input 1	
Input signal range	
Max. input signal	
Input resistance	approx.

Output 4	
Output signal range	
Max. output signal	
Load	
Ripple	

General data	
Supply voltage U _B	
Current consumption at 24 V DC (incl. 20 mA load current)	
Power consumption	
Transmission error	of end value
Temperature coefficient	máx./típ.
Cut-off frequency (3 dB)	
Step response (10...90%)	
Test voltage	input / output / supply
Ambient temperature range	operation storage

Dimensions (W x H x D)	
Conductor cross section	
Stripping length	screw connection
Housing design	polyester PBT

Tests / Approvals

CE	in conformance with EMC guideline 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC
EMC (electromagnetic compatibility)	
Immunity to interference according to EN 61000-6-2	
■ Discharge of static electricity (ESD)	
■ Electromagnetic HF field	
■ Fast transients (Burst):	
■ Surge voltage capacities (Surge):	
■ Conducted disturbance	
Noise emission according to EN 50081-2	

EN 55011 corresponds to CISPR11 /
EN 61000 corresponds to IEC 1000

1) Criterion A:	Normal operating behavior within the defined limits.
2) Criterion B:	Temporary impairment to operational behavior that is corrected by the device itself.
3) Class A:	Area of application industry.

Accessories	DIN rail bus connectors Power terminal block System power supply
--------------------	--

DEUTSCH

Einspeisung über das RNB Modul
Bei einer Gesamtstromaufnahme der angereichten RNB Module bis 400 mA kann die Einspeisung direkt an den Anschlussklemmen eines RNB Modules erfolgen. Wir empfehlen, eine 400 mA-Sicherung vorzuschalten.

Einspeisung mittels Einspeiseklemme
Die konturgleiche Einspeiseklemme (Art.-Nr.: 51009863) wird zur Einspeisung der Versorgungsspannung auf den Hutschienen-Busverbinder eingesetzt. Wir empfehlen, eine 2 A-Sicherung vorzuschalten.

Einspeisung mittels Systemstromversorgung
Die Systemstromversorgung **RNB130** mit 1,5 A-Ausgangsstrom kontaktiert den Hutschienen-Busverbinder mit der Versorgungsspannung und ermöglicht damit die Versorgung von mehreren RNB Modulen aus dem Netz.

4. Technische Daten

Anschlussart	Schraubklemme Schraubklemme
---------------------	--------------------------------

Eingang 1	
Eingangssignalebereich	
Max. Eingangssignal	
Eingangswiderstand	ca.

Ausgang 4	
Ausgangssignalebereich	
Max. Ausgangssignal	
Bürde	
Ripple	

Allgemeine Daten	
Versorgungsspannung U _B	
Stromaufnahme bei 24 V DC (inkl. 20 mA-Laststrom)	
Leistungsaufnahme	
Übertragungsfehler	vom Endwert
Temperaturkoeffizient	máx./típ.
Grenzfrequenz (3 dB)	
Sprungantwort (10...90 %)	
Prüfspannung	Eingang / Ausgang / Versorgung
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb Lagerung

Abmessungen (B x H x T)	
Leiterquerschnitt	
Abisolierlänge	Schraubanschluss
Ausführung des Gehäuses	Polyester PBT

Prüfungen / Zulassungen

CE	Konform zur EMV-Richtlinie 89/336/EWG und zur Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG
EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit)	
Störfestigkeit nach EN 61000-6-2	
■ Entladung statischer Elektrizität (ESD)	
■ elektromagnetisches HF-Feld	
■ schnelle Transienten (Burst):	
■ Stoßstrombelastungen (Surge):	
■ leitungsgeführte Beeinflussung	
Störabstrahlung nach EN 50081-2	

EN 55011 entspricht der CISPR11 /
EN 61000 entspricht der IEC 1000

1) Kriterium A:	Normales Betriebsverhalten innerhalb der festgelegten Grenzen.
2) Kriterium B:	Vorübergehende Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens, die das Gerät selbst korrigiert.
3) Klasse A:	Einsatzgebiet Industrie.

Zubehör	Hutschienen-Busverbinder Einspeiseklemme Systemstromversorgung
----------------	--

**US**

PROCESS CONTROL EQUIPMENT FOR HAZARDOUS LOCATIONS LISTED 31ZN

Class I Div 2 Groups A, B, C, D T5
A) This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C and D or non-hazardous locations only.
B) Warning - explosion hazard - substitution of components may impair suitability for Class 1, Division 2.
C) Warning - explosion hazard - do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

RNB110-A1	
RNB110-A2	
I_{IN}	U_{IN}
0...20 mA, 4...20 mA	0...10 V, ±10 V
50 mA	30 V
50 Ω	100 kΩ
I_{OUT}	U_{OUT}
0...20 mA, 4...20 mA	0...10 V, ±10 V
28 mA / 12,5 V	12,5 V / 2 mA
≤ 500 Ω	≥ 10 kΩ
< 20 mV_{ss} (500 Ω)	< 20 mV_{ss}

192...30 V DC
< 20 mA
< 450 mW
< 0,1 %
< 0,01 %/K / < 0,002 %/K
100 Hz
3,5 ms
1,5 kV, 50 Hz, 1 min.
-20 °C ... +60 °C, -4 °F...140 °F
-40 °C ... +85 °C, -40 °F...185 °F
(6,2 x 93,1 x 102,5) mm
0,2...2,5 mm² (AWG 24-12)
12 mm

CE, eNEC

RNB110
EN 61000-4-2 ²⁾
EN 61000-4-3 ¹⁾
EN 61000-4-4 ²⁾
EN 61000-4-5 ²⁾
EN 61000-4-6 ¹⁾
EN 55011 ³⁾

	51009864 51009863 RNB130
--	---------------------------------------