

**Separadores pasivos de uno y dos canales RNB112-A1/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**

Los RNB112-A1/A2 separadores pasivos son utilizados para la separación galvánica y el filtrado de señales de corriente normalizadas de 0(4)...20 mA sin precisar una tensión de alimentación adicional.

**2. Elementos de operación (Fig. 1)**

- 1 Entrada: Señales normalizadas (canal 1)
- 2 Entrada: Señales normalizadas (canal 2)
- 3 Cobertor transparente
- 4 Ranura para tag
- 5 Salida: Señales normalizadas (canal 1)
- 6 Salida: Señales normalizadas (canal 2)
- 7 Pie de encaje universal para carriles EN

**3. Observaciones para la conexión**

**3.1. Instalación**

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

El módulo Easy Analog puede encajarse en todos los carriles de 35 mm según EN 60715 (Fig.3)

Un conector de bus para carriles (código: 51009864) sirve para la alimentación de aparatos activos. Para el servicio de los separadores pasivos no es necesario un conector de bus.

Sin embargo es posible encajar un separador pasivo en un conector de bus – ya que no se crea ninguna unión electroconductor. Así que no es necesario separar una posible unión de elementos de conector de bus.

**3.2. Modo de funcionamiento**

Los separadores pasivos reciben la energía necesaria para la separación de la señal de entrada. En este caso ha de considerarse que la tensión que acciona la corriente del convertidor de medición  $U_B$  es suficiente para accionar la corriente máx. de 20 mA mediante el separador pasivo con la caída de tensión  $U_V = 1,7 V$  y para accionar la carga  $R_B$ (Fig.4).

Esto significa:

$$U_B \geq U_E = 1,7 V + 20 mA \times R_B$$

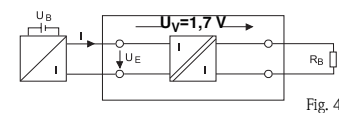


Fig. 4

**Isolateurs passifs à une ou deux voies RNB112-A1/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 Isolateurs passifs RNB112-A1/A2 s'utilisent pour l'isolation galvanique et le filtrage de signaux de courant 0(4)...20 mA sans tension d'alimentation supplémentaire.

**2. Eléments de commande (Fig. 1)**

- 1 Entrée : signaux normalisés (voie 1)
- 2 Entrée : signaux normalisés (voie 2)
- 3 Capot transparent
- 4 Rainure pour Tag
- 5 Sortie : signaux normalisés (voie 1)
- 6 Sortie : signaux normalisés (voie 2)
- 7 Pied universel encliquetable pour rails EN

**3. Conseils de raccordement**

**3.1. Installation**

La fig. 2 montre l'affectation des blocs de jonction.

Le module Easy Analog peut s'encliqueter sur tous les rails de 35 mm selon EN 60715 (fig. 3).

Un connecteur-bus sur rail (réf. : 51009864) sert à alimenter les appareils actifs. Un connecteur-bus n'est pas nécessaire au fonctionnement du module isolateur.

Il est cependant possible d'encliqueter les modules isolateurs passifs sur un connecteur-bus, cela ne provoque aucune liaison conductrice. Les éléments de connecteur-bus éventuellement reliés ne doivent donc pas être isolés.

**3.2. Fonctionnement**

Les isolateurs passifs tirent l'énergie nécessaire à l'isolation du signal d'entrée. Il faut tenir compte ici que la tension  $U_B$  qui alimente le module soit suffisante pour assurer le passage du courant maximal de 20 mA par l'isolateur passif avec une chute de tension de  $U_V = 1,7 V$  et pouvoir commander la charge  $R_B$  (fig. 4).

Cela signifie :

$$U_B \geq U_E = 1,7 V + 20 mA \times R_B$$

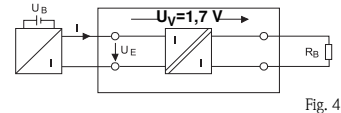


Fig. 4

**One and two-channel passive loop-powered isolators RNB112-A1/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**

The RNB112-A1/A2 passive loop-powered isolators are used for the electrical isolation and filtering of 0(4)...20 mA standard current signals without additional supply voltage.

**2. Operating elements (Fig. 1)**

- 1 Input: Standard signals (channel 1)
- 2 Input: Standard signals (channel 2)
- 3 Transparent cover
- 4 Groove for tag
- 5 Output: Standard signals (channel 1)
- 6 Output: Standard signals (channel 2)
- 7 Universal snap-on foot for EN mounting rails

**3. Notes on connection**

**3.1. Installation**

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

The Easy Analog module can be snapped onto all 35 mm DIN rails corresponding to EN 60715 (Fig.3).

A DIN rail bus connector (Order No.: 51009864) supplies the active devices. No bus connector is necessary to operate passive loop-powered isolators. It is however possible to snap the passive loop-powered isolators onto a bus connector – An electrically conductive connection is not established. This means that it is not necessary to disconnect an existing bus connector element connection.

**3.2. Method of operation**

The passive loop-powered isolators draw the power required for isolation from the input signal. Here, one must make sure that the current sourcing voltage of the measuring transducer  $U_B$  is sufficient to drive the maximum current of 20 mA via the loop-powered isolator with the voltage drop  $U_V = 1.7 V$  and the load  $R_B$ . (Fig.4)

This means:

$$U_B \geq U_E = 1.7 V + 20 mA \times R_B$$

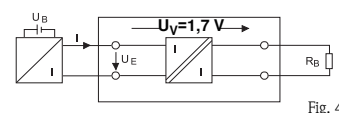


Fig. 4

**Ein- und zweikanalige Passivtrenner RNB112-A1/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**

Die RNB112-A1/A2 Passivtrenner werden zur galvanischen Trennung und Filterung von 0(4)...20 mA-Stromnormsignalen ohne zusätzliche Versorgungsspannung eingesetzt.

**2. Bedienungselemente (Abb. 1)**

- 1 Eingang: Normsignale (Kanal 1)
- 2 Eingang: Normsignale (Kanal 2)
- 3 Klarsicht-Abdeckung
- 4 Nut für Tag
- 5 Ausgang: Normsignale (Kanal 1)
- 6 Ausgang: Normsignale (Kanal 2)
- 7 Universal-Rastfuß für EN-Hutschienen

**3. Anschluss Hinweise**

**3.1. Installation**

Die Belegung der Anschlussklemmen zeigt Abb.2.

Das Easy Analog Modul ist auf alle 35 mm-Hutschienen nach EN 60715 aufstapbar (Abb.3).

Ein Hutschienen-Busverbinder (Best.-Nr. 51009864) dient zur Versorgung aktiver Geräte. Für den Betrieb der Passivtrenner ist ein Busverbinder nicht notwendig.

Dennoch können die Passivtrenner auf einen Busverbinder aufgerastet werden – es entsteht keine elektrisch leitende Verbindung. Somit muss eine evtl. bestehende Verbindung von Busverbinder-Elementen nicht aufgetrennt werden.

**3.2. Funktionsweise**

Die für die Trennung benötigte Energie beziehen die Passivtrenner aus dem Eingangssignal. Hier muss beachtet werden, dass die stromtreibende Spannung des Messumformers  $U_B$  ausreicht, um den maximalen Strom von 20 mA über den Passivtrenner mit dem Spannungsfall von  $U_V = 1,7 V$  und die Bürde  $R_B$  treiben zu können (Abb.4).

Das bedeutet:

$$U_B \geq U_E = 1,7 V + 20 mA \times R_B$$

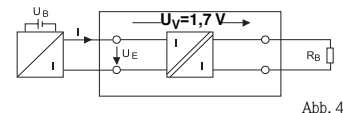


Abb. 4

- Ein- und zweikanalige Passivtrenner
- 1 and 2-channel passive loop-powered isolators
- Isolateurs passifs à une ou deux voies
- Separadores pasivos de uno y dos canales

**Easy Analog RNB112-A1 RNB112-A2**

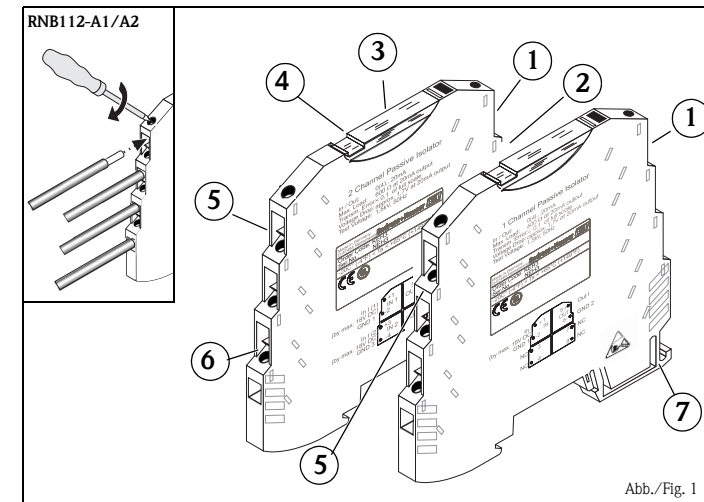


Abb./Fig. 1

**Blockschaltbild / Block Diagram / Diagramme schématique / Esquema de conjunto**

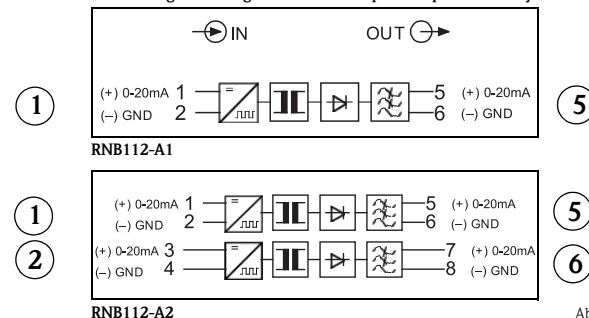


Abb./Fig. 2

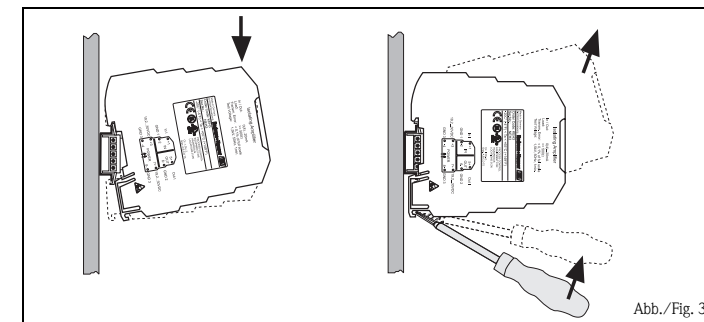


Abb./Fig. 3

## ESPAÑOL

<b>Datos técnicos</b>	
<b>Tipo de conexión</b>	<b>un canal:</b> borne de conex. por tom. <b>dos canales:</b> borne de conex. por tom

<b>Entrada</b> (por canal) <b>1, 2</b>	
Margen de señal de entrada	
Corriente para reacción	aprox.
Caída de tensión	con I = 20 mA, aprox.
Corriente máx. de entrada / sobrecarga	
Tensión máx. de entrada / sobrecarga	

<b>Salida</b> (por canal) <b>5, 6</b>	
Margen de señal de salida	
Carga	con I = 20 mA
Ripple	

<b>Datos generales</b>	
Error de transmisión	del valor final
Error adicional por 100 Ω de carga	del valor med.
C. de temp. por 100 Ω de carga	del valor med.
Frecuencia límite (3 dB)	
Respuesta gradual (10...90 %)	con 600 Ω de carga
Tensión de prueba	entrada/salida canal/canal
Protección	
Margen de temperatura ambiente	servicio almacenamiento

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

### Pruebas / homologaciones

**CE** Conforme 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 estát. (ESD)
- Campo electromagnético HF
- Transitorios rápidos (Burst):
- Cargas de sobrecorr. transit. (Surge):
- Perturbaciones conducidas

#### Radiación de perturbaciones según EN 50081-2

EN 55011 corresponde a CISPR11 / EN 61000 corresponde a IEC 1000

- 1) Criterio A: Comportamiento de servicio normal dentro de los límites determinados.
- 2) Criterio B: Alteración transitoria del comportamiento de servicio, que es corregida por el aparato mismo.
- 3) Clase A: Campo de empleo industrial.

## FRANÇAIS

<b>Caractéristiques techniques</b>	
<b>Mode de raccordement</b>	<b>à une voie :</b> BJ à vis <b>à deux voies :</b> BJ à vis

<b>Entrée</b> (par voie) <b>1, 2</b>	
Plage de signal d'entrée	
Courant actif	env.
Chute de tension	pour I = 20 mA, env.
Courant d'entrée max. / surcharge	
Tension d'entrée max. / surcharge	

<b>Sortie</b> (par voie) <b>5, 6</b>	
Plage du signal de sortie	
Charge	pour I = 20 mA
Ondulation	

<b>Caractéristiques générales</b>	
Erreur de transmission	de la déviation
Erreur suppl. par 100 Ω de charge	de la valeur mesurée
Coef. de temp. par 100 Ω de charge	de la valeur mesurée
Fréquence limite (3 dB)	
Réponse indicielle (10...90 %)	pour 600 Ω de charge
Tension d'essai	Entrée/sortie Canal/canal
Indice de protection	
Plage de température ambiante	Service Stockage

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

### Contrôles / homologations

**CE** Conforme à la directive CEM 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 CEI 1000

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

## ENGLISH

<b>Technical data</b>	
<b>Connection system</b>	<b>One channel:</b> screw terminal block <b>Two-channel:</b> screw terminal block

<b>Input</b> (per channel) <b>1, 2</b>	
Input signal range	
Response current	approx.
Voltage drop	at I = 20 mA, approx.
Max. input current / overload	
Tension of input voltage / overload	

<b>Output</b> (per channel) <b>5, 6</b>	
Output signal range	
Load	at I = 20 mA
Ripple	

<b>General data</b>	
Transmission error	of end value
Additional error per 100 Ω load	of measured value
Temperature coefficient per 100 Ω load	of measured value
Cut-off frequency (3 dB)	
Step response (10...90%)	at 600 Ω load
Test voltage	input / output channel / channel
Degree of protection	
Ambient temperature range	operation storage

Dimensions (W x H x D)	
Conductor cross section	
Stripping length	screw connection spring-cage 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 in acc. with EN 61000-6-2

- Discharge of static electricity (ESD)
- Electromagnetic HF field
- Fast transients (Burst):
- Surge voltage capacities (Surge):
- Conducted disturbance

#### Noise emission in acc. with 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

## DEUTSCH

<b>Technische Daten</b>	
<b>Anschlussart</b>	<b>einkanalig:</b> Schraubklemme <b>zweikanalig:</b> Schraubklemme

<b>Eingang</b> (je Kanal) <b>1, 2</b>	
Eingangsbereich	
Ansprechstrom	ca.
Spannungsfall	bei I = 20 mA, ca.
max. Eingangsstrom / Überlast	
max. Eingangsspannung / Überlast	

<b>Ausgang</b> (je Kanal) <b>5, 6</b>	
Ausgangsbereich	
Bürde	bei I = 20 mA
Ripple	

<b>Allgemeine Daten</b>	
Übertragungsfehler	vom Endwert
Zusatzfehler je 100 Ω Bürde	vom Messwert
Temperaturkoeffizient je 100 Ω Bürde	vom Messwert
Grenzfrequenz (3 dB)	
Sprungantwort (10...90 %)	bei 600 Ω Bürde
Prüfspannung	Eingang / Ausgang Kanal / Kanal
Schutzart	
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb Lagerung

Abmessungen (B x H x T)	
Leiterquerschnitt	
Absolierlänge	Schraubanschluss Federkraftanschluss
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 wieder korrigiert.
- 3) Klasse A: Einsatzgebiet Industrie.

<b>RNB112-A1</b>	
<b>RNB112-A2</b>	

0...20 mA, 4...20 mA	
150 µA	
1,7 V	
40 mA	
18 V	

0...20 mA, 4...20 mA	
600 Ω	
< 10 mV <sub>eff</sub>	

< 0,1 %	
< 0,03 %	
< 0,002 %/K	
75 Hz	
5 ms	
1,5 kV, 50 Hz, 1 min.	
1,5 kV, 50 Hz, 1 min.	
IP20	
-20 °C ... +65 °C, -4 °F...149 °F	
-40 °C ... +85 °C, -40 °F...185 °F	

(6,2 x 93,1 x 102,5) mm	
0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24-12)	
12 mm	
8 mm	
✓	

**CE** (UL, CE, RoHS Listed) geplant

### RNB112-A1/A2

EN 61000-4-2 <sup>2)</sup>

EN 61000-4-3 <sup>1)</sup>

EN 61000-4-4 <sup>2)</sup>

EN 61000-4-5 <sup>2)</sup>

EN 61000-4-6 <sup>1)</sup>

EN 55011 <sup>3)</sup>

**Endress+Hauser** 

People for Process Automation