



*SALIDA 4/20mA Activa / Pasiva
DIRECTAMENTE EN BORNAS*

ESPAÑOL

CONVERTIDOR ARITMÉTICO SUMA/RESTA 3 SEÑALES

[GUIA RÁPIDA DE INSTALACIÓN.....02/03](#)

FRANÇAIS

CONVERTISSEUR ARITHMETIQUE 3 SIGNAUX ADDITION/ SOUSTRACTION

[GUIDE D'INSTALLATION RAPIDE04/05](#)

ENGLISH

ARITHMETIC CONVERTER 3 SIGNALS ADDITION/ SUBTRACTION

[QUICK INSTALLATION GUIDE.....06/07](#)



DATA SHEET — GUIA RÁPIDA DE INSTALACIÓN

CONVERTIDOR ARITMÉTICO SUMA/RESTA 3 SEÑALES

- ◆ ENTRADA CONFIGURABLE (0 - 10V, 0/4 - 20mA)
- ◆ ALIMENTACIÓN UNIVERSAL EXTENDIDA 20-250 VAC/DC
- ◆ SUMA DE DOS ó TRES VARIABLES
- ◆ PROMEDIO DE DOS ó TRES TEMPERATURAS
- ◆ MEDIDA DE PRESIÓN DIFERENCIAL
- ◆ RESTA DE DOS VARIABLES



DESCRIPCIÓN

Módulo aritmético que realiza la suma (media aritmética) o resta de 2..3 señales (opcionalmente 4) de proceso 0/4-20mA ó 0-10V.

La selección suma/resta se realiza fácilmente mediante un interruptor.

Dispone de excitación a bucle 4-20mA.

Muy útil en aplicaciones para realizar la media de temperaturas o para obtener la presión diferencial mediante captadores de presión.

Dispone de alimentación universal (24V/230V) con amplios márgenes.

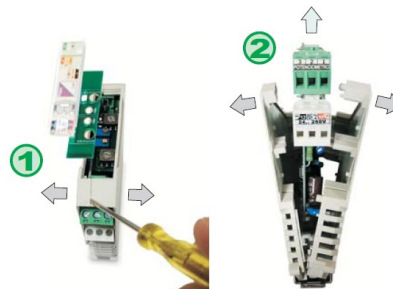
CONFIGURACIONES (frontal)



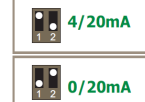
SELECCIÓN	AJUSTES DE ESCALA	SELECCIÓN SALIDA
SUMAR ↑	INICIO = CERO	0-10V
RESTAR ↓	FINAL = SPAN	0/4-20mA

El ajuste de CERO y SPAN se realiza en 2 pasos:
1- AJUSTE GRUESO
2- AJUSTE FINO

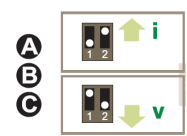
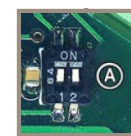
ACCESO A CONFIGURACIONES INTERNAS



SELECCIÓN DE SALIDA 0/4mA



SELECCIÓN DE ENTRADA



Todos los Switch deben seleccionarse en V o en mA

CONFIGURACIÓN COMO SUMADOR

Como sumador A+B+C, realiza la suma de dos ó tres señales analógicas de proceso (entradas 0/4-20mA ó 0-10V).

Para poder obtener una salida estándar 0/4-20mA ó 0-10V, divide el resultado entre 2 ó 3.

Esta operación es la misma para realizar SUMA ó MEDIA ARITMÉTICA.

Una u otra operación la define el usuario al escalar el fondo de escala en el receptor de salida, asociando el doble de la entrada (SUMA) o el valor de la entrada (MEDIA).

CONFIGURACIÓN COMO RESTADOR

Como restador A - C, realiza la resta de dos señales analógicas de proceso (entradas 0/4-20mA ó 0-10V).

Si la resta puede dar resultado positivo ó negativo (+ ó -), el inicio de escala sería 12mA ó 5V, para las salidas 4-20mA ó 0-10V respectivamente.

También permite la salida ±10V. (en este caso el cero es cero).

En la configuración de entradas para restar A - C no debe utilizarse la entrada B (dejarla sin conectar).

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ENTRADAS

Intensidad 0/4-20mA

- 2 .. 3 Entradas (pasivo / activo).....A, B, C, D
- Alimentación aislada para bucles pasivos15V/20mA
- Impedancia de entrada (con protección)..... 120Ω
- Protegida contra sobrecorrientes

Tensión 0-10V

- 2 .. 4 Entradas 0-10V
- Impedancia de entrada500kΩ
- Protegido contra inversión de polaridad

SALIDA

- MEDIA ARITMÉTICA..... (A+B)/2.....SUMA 2 señales
- MEDIA ARITMÉTICA..... (A+B+C)/3.....SUMA 3 señales
- RESTA.....(A - C)..... A>B..... salida 4-20mA ó 0-10V
- RESTA.....(A - C)..... A<B..... salida 12±8mA ó ±0-10V
- Tiempo de respuesta (10%...90%).....50ms
- Frecuencia de corte 11Hz
- Intensidad**..... (0-20mA / 4-20mA / 0-5mA)
- Capacidad de carga máxima ≤700Ω
- Protegida contra inversión de polaridad
- Tensión**(0-10V / ±10v / 0-5V)
- Capacidad de carga máxima..... ≥ 1kΩ
- Protegida contra cortocircuito

ALIMENTACIÓN UNIVERSAL

- Tensión de alimentación.....24 / 230 VAC / DC
- Margen extendido..... 20 a 250 VAC/DC
- Consumo máximo 2.5W

PRECISIÓN

- Máximo error global..... 0.05%
- Deriva térmicaI:0.05uA/°C / V: 0.2mV/°C

CONDICIONES AMBIENTALES

- Temperatura trabajo -10°C ÷ +60°C
- Temperatura almacenamiento -40°C ÷ +80°C
- Tiempo de calentamiento 5 minutos
- Coefficiente de temperatura 50ppm / °C

FORMATO

- Protección IP20
- Material.....Poliamida PA6.6
- Peso100g
- Combustibilidad según ULV0
- Montaje rail EN50022

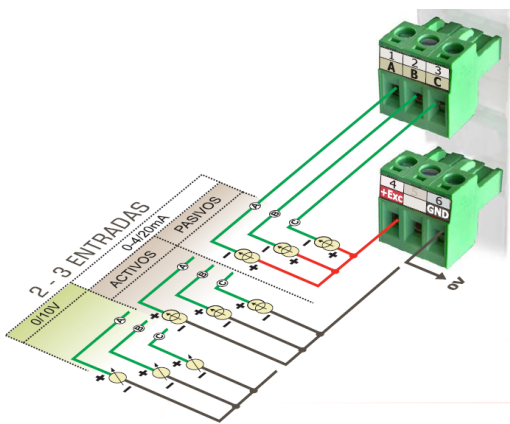
CONEXIONES

- Bornes por tornillo M3..... par de apriete 0.5Nm
- Cable de conexión..... ≤2.5mm² (12AWG)
- Protección equivocación de bornas..... codificadores

ESPAÑOL

CONEXIONADO

ENTRADAS



ENTRADA 4-20mA PASIVA

PIN 1	+mA (A)
PIN 2	+mA (B)
PIN 3	+mA (C)
PIN 4	+ EXC (interna)
PIN 5	LIBRE
PIN 6	LIBRE

ENTRADA 4-20mA ACTIVA

PIN 1	+mA (A)
PIN 2	+mA (B)
PIN 3	+mA (C)
PIN 4	LIBRE
PIN 5	LIBRE
PIN 6	- mA (A,B,C)

ENTRADA 0-10V

PIN 1	+V (A)
PIN 2	+V (B)
PIN 3	+V (C)
PIN 4	LIBRE
PIN 5	LIBRE
PIN 6	-V (0V) A,B,C

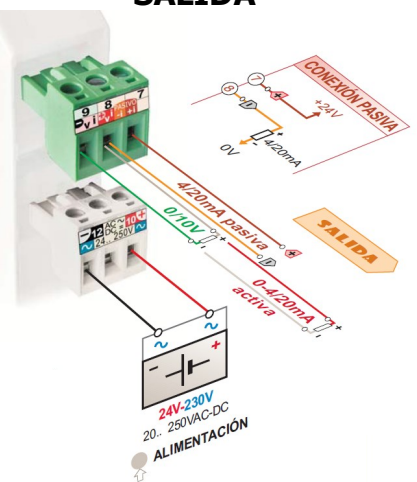
SALIDA

SALIDA 4-20mA PASIVA	
PIN 7	+EXC (Externa 24V)
PIN 8	+ mA
PIN 9	LIBRE

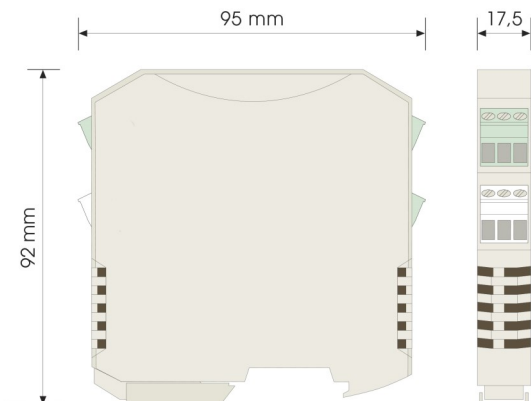
SALIDA 0/4-20mA ACTIVA	
PIN 7	LIBRE
PIN 8	+mA
PIN 9	- mA

SALIDA 0-10V / ±10V	
PIN 7	LIBRE
PIN 8	+V
PIN 9	-V

ALIMENTACIÓN	
PIN 10	VAC (L) / VDC (+)
PIN 11	LIBRE
PIN 12	VAC (N) / VDC (-)



DIMENSIONES



Conformidad CE .

Directivas	EMC 2014/30/EU	LVD 2014/35/EU
Normas	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	EN 61010-1



ATENCIÓN: Si este instrumento no se instala y utiliza de acuerdo con estas instrucciones, la protección que brinda contra riesgos puede verse afectada

Para cumplir con los requisitos de la norma EN 61010-1, donde la unidad está permanentemente conectada a la fuente de alimentación principal, es obligatorio instalar un dispositivo de corte de circuito fácilmente accesible para el operador y claramente marcado como dispositivo de desconexión.



De acuerdo con la Directiva 2012/19 / UE, no puede desecharlo al final de su vida útil como basura municipal sin clasificar. Puede devolverlo, sin ningún costo, al lugar donde fue adquirido para proceder a su tratamiento y reciclaje controlados.

DATA SHEET — GUIDE D'INSTALLATION RAPIDE

CONVERTISSEUR ARITHMETIQUE 3 SIGNAUX ADDITION/ SOUSTRACTION

- ◆ ENTRÉE CONFIGURABLE (0 - 10V, 0/4 - 20mA)
- ◆ ALIMENTATION ÉTENDUE UNIVERSELLE 20-250 VAC/DC
- ◆ ADDITION DE DEUX OU TROIS VARIABLES
- ◆ MOYENNE DE DEUX OU TROIS TEMPÉRATURES
- ◆ MESURE DE PRESSION DIFFÉRENTIELLE
- ◆ SOUSTRACTION DE DEUX VARIABLES



DESCRIPTION

Module arithmétique qui effectue l'addition (moyenne arithmétique) ou la soustraction de 2..3 signaux (éventuellement 4) de procédés 0/4-20mA ou 0-10V.

La sélection addition/soustraction se fait facilement au moyen d'un interrupteur.

Il a une excitation de boucle de 4 à 20 mA.

Très utile dans les applications pour mesurer des températures ou pour obtenir une pression différentielle à l'aide de capteurs de pression.

Il dispose d'une alimentation universelle (24V/230V) avec de larges marges.

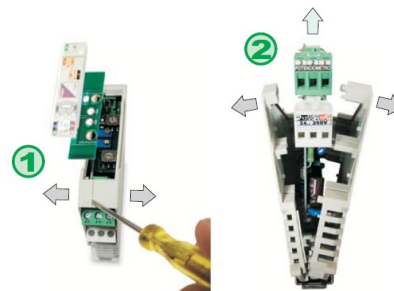
CONFIGURATIONS (face avant)



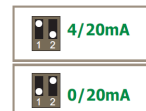
SELECTION	RÉGLAGES D'ÉCHELLE	SELECTION SORTIE
ADDITION	DÉBUT = ZERO	0-10V
SOUSTRACTION	FIN = SPAN	0/4-20mA

Le réglage ZERO et SPAN se fait en 2 étapes :
 1- RÉGLAGE GROSSIER
 2- RÉGLAGE FIN

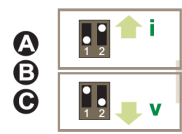
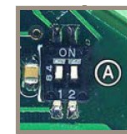
ACCÈS AUX RÉGLAGES



SELECTION DE SORTIE 0/4mA



SELECTION D'ENTRÉES



Tous les commutateurs doivent être sélectionnés en V ou mA

CONFIGURATION COMME ADDITION

En tant qu'additionneur A+B+C, il additionne deux ou trois signaux de processus analogiques (entrées 0/4-20mA ou 0-10V).

Pour obtenir une sortie standard 0/4-20mA ou 0-10V, divisez le résultat par 2 ou 3.

Cette opération est la même pour effectuer SOMME ARITHMÉTIQUE ou MOYENNE ARITHMÉTIQUE.

L'une ou l'autre opération est définie par l'utilisateur lors de la mise à l'échelle de la pleine échelle dans le récepteur de sortie, en associant deux fois l'entrée (SUM) ou la valeur de l'entrée (AVERAGE).

CONFIGURATION COMME SOUSTRACTEUR

En tant que soustracteur A - C, il effectue la soustraction de deux signaux de processus analogiques (entrées 0/4-20mA ou 0-10V).

Si la soustraction peut donner un résultat positif ou négatif (+ ou -), le début de l'échelle serait de 12mA ou 5V, pour les sorties 4-20mA ou 0-10V respectivement.

Il permet également une sortie ±10V. (dans ce cas zéro est zéro).

Dans la configuration des entrées pour soustraire A - C, l'entrée B ne doit pas être utilisée (la laisser non connectée).

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

ENTRÉES

Courant 0/4-20mA

2 .. 3 Entrées (passive / active)A, B, C
 Alimentation isolée pour boucles passives15V/20mA
 Impédance d'entrée (avec protection) 120Ω
 Protégé contre les surintensités

Tension 0-10V

2 .. 3 Entrées0-10V
 Impédance d'entrée500kΩ
 Protégé contre l'inversion de polarité

SORTIE

MOYENNE ARITHMÉTIQUE (A+B)/2..... 2 signaux
 MOYENNE ARITHMÉTIQUE (A+B+C)/33 signaux
 SOUSTRACTION (A - C) ... A>B sortie 4-20mA ou 0-10V
 SOUSTRACTION (A - C) ... A<B.... sortie 12±8mA ou ±0-10V
 Temps de réponse (10%...90%)50ms
 Fréquence de coupure 11Hz
Courant (0-20mA / 4-20mA / 0-5mA)
 Capacité de charge maximale ≤ 700Ω
 Protégé contre l'inversion de polarité
Tension(0-10V / ±10v / 0-5V)
 Capacité de charge maximale ≥ 1kΩ
 Protégé contre les courts-circuits

ALIMENTATION UNIVERSELLE

Tension d'alimentation24 / 230 VAC / DC
 Marge étendue20 a 250 VAC/DC
 Consommation maximale 2.5W

PRÉCISION

Erreur maximale globale 0.05%
 Dérive thermiqueI:0.05uA/°C / V: 0.2mV/°C

ENVIRONNEMENT

Température fonctionnement -10°C à +60°C
 Température de stockage -40°C à +80°C
 Temps de chauffage 5 minutes
 Coefficient de température 50ppm / °C

FORMAT

Protection IP20
 MatérielPolyamide PA6.6
 Poids100g
 Combustibilité selon ULV0
 Montage rail EN50022

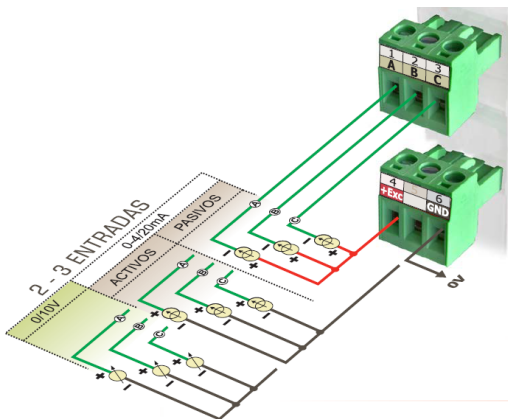
CONNEXIONS

Bornes à vis M3 Torque 0.5Nm
 Câble de connexion ≤2.5mm² (12AWG)
 Protection contre les erreurs de borne codeurs

FRANÇAIS

RACCORDEMENT

ENTRÉES



ENTRÉE 4-20mA PASSIVE	
PIN 1	+mA (A)
PIN 2	+mA (B)
PIN 3	+mA (C)
PIN 4	+ EXC (interne)
PIN 5	LIBRE
PIN 6	LIBRE

ENTRÉE 4-20mA ACTIVE	
PIN 1	+mA (A)
PIN 2	+mA (B)
PIN 3	+mA (C)
PIN 4	LIBRE
PIN 5	LIBRE
PIN 6	- mA (A,B,C)

ENTRÉE 0 -10V	
PIN 1	+V (A)
PIN 2	+V (B)
PIN 3	+V (C)
PIN 4	LIBRE
PIN 5	LIBRE
PIN 6	-V (0V) A,B,C

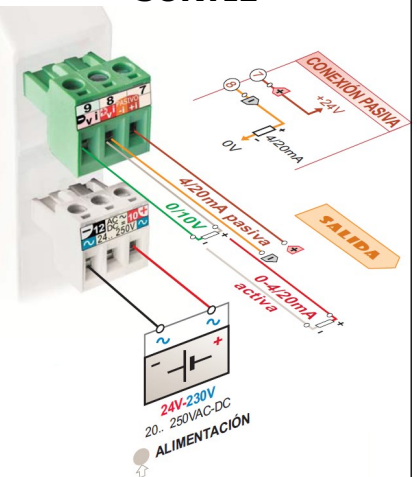
SORTIE

SORTIE 4-20mA PASSIVE	
PIN 7	+EXC (Externe 24V)
PIN 8	+ mA
PIN 9	LIBRE

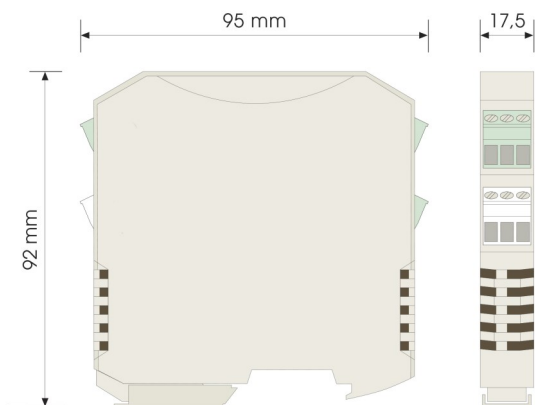
SORTIE 0/4-20mA ACTIVE	
PIN 7	LIBRE
PIN 8	+mA
PIN 9	- mA

SORTIE 0-10V / ±10V	
PIN 7	LIBRE
PIN 8	+V
PIN 9	- V

ALIMENTATION	
PIN 10	VAC (L) / VDC (+)
PIN 11	LIBRE
PIN 12	VAC (N) / VDC (-)



DIMENSIONS



Conformité CE .

Directives	EMC 2014/30/EU	LVD 2014/35/EU
Normes	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	EN 61010-1



ATTENTION : Si cet instrument n'est pas installé et utilisé conformément à ces instructions, la protection qu'il offre contre les dangers peut être altérée.

Pour répondre aux exigences de la norme EN 61010-1, où l'unité est connectée en permanence à l'alimentation principale, il est obligatoire d'installer un dispositif de coupure facilement accessible à l'opérateur et clairement identifié comme un dispositif de déconnexion.



Selon la Directive 2012/19/UE, l'utilisateur ne peut se défaire de cet appareil comme d'un résidu urbain courant. Vous pouvez le restituer, sans aucun coût, au lieu où il a été acquis afin qu'il soit procédé à son traitement et recyclage contrôlés.

DATA SHEET — QUICK INSTALLATION GUIDE

ARITHMETIC CONVERTER 3 SIGNALS ADDITION/ SUBTRACTION

- ◆ CONFIGURABLE INPUT (0 - 10V, 0/4 - 20mA)
- ◆ UNIVERSAL EXTENDED POWER SUPPLY 20-250 VAC/DC
- ◆ ADDITION OF TWO OR THREE VARIABLES
- ◆ AVERAGE OF TWO OR THREE TEMPERATURES
- ◆ DIFFERENTIAL PRESSURE MEASUREMENT
- ◆ SUBTRACTION OF TWO VARIABLES



DESCRIPTION

Arithmetic device that performs the addition (arithmetic average) or subtraction of 2..3 signals (optionally 4) of 0/4-20mA or 0-10V process.

The addition/subtraction selection is easily done by means of a switch.

It has 4-20mA loop excitation.

Very useful in applications to measure temperatures or to obtain differential pressure using pressure sensors.

It has a universal power supply (24V/230V) with wide margins.

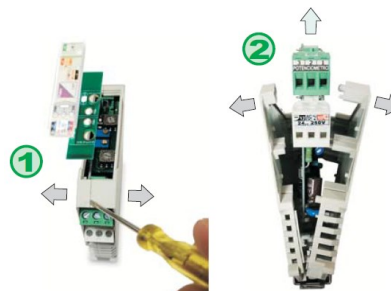
CONFIGURATIONS (frontal)



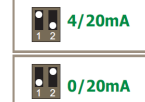
SELECTION	SCALE ADJUSTMENTS	OUTPUT SELECTION
ADD	START = ZERO	0-10V
SUBTRACT	END = SPAN	0/4-20mA

ZERO and SPAN adjustment is done in 2 steps:
 1- COARSE ADJUSTMENT
 2- FINE ADJUSTMENT

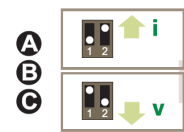
ACCESS TO INTERNAL SETTINGS



0/4mA OUTPUT SELECTION



INPUT SELECTION



All Switches must be selected in V or mA

CONFIGURATION AS ADDER

As an A+B+C adder, it adds two or three analog process signals (0/4-20mA or 0-10V inputs).

In order to get a standard 0/4-20mA or 0-10V output, divide the result by 2 or 3.

This operation is the same to perform ARITHMETIC SUM or ARITHMETIC AVERAGE.

One or the other operation is defined by the user when scaling the full scale in the output receiver, associating twice the input value (SUM) or the input value (AVERAGE).

CONFIGURATION AS SUBTRACTOR

As A - C subtractor, it performs the subtraction of two analog process signals (0/4-20mA or 0-10V inputs).

If the subtraction can give a positive or negative result (+ or -), the start of the scale would be 12mA or 5V, for the outputs 4-20mA or 0-10V respectively.

It also allows $\pm 10V$ output. (in this case zero is zero).

In the configuration of inputs to subtract A - C, input B must not be used (leave it unconnected).

TECHNICAL SPECIFICATIONS

INPUTS

Current 0/4-20mA

- 2 .. 3 Inputs (sink / source)A, B, C
- Isolated power for passive loops15V/20mA
- Input impedance (with protection) 120Ω
- Overcurrent protection

Voltage 0-10V

- 2 .. 3 Inputs0—10V
- Input impedance500kΩ
- Reverse polarity protection

OUTPUT

- ARITHMETIC AVERAGE (A+B)/2.....SUM of 2 signals
- ARITHMETIC AVERAGE (A+B+C)/3 ...SUM of 3 signals
- SUBTRACTION ..(A - C)... A>B... output 4-20mA or 0-10V
- SUBTRACTION ..(A - C)... A<B...output 12±8mA or ±0-10V
- Response time (10%...90%)50ms
- Cutoff frequency 11Hz
- Current** (0-20mA / 4-20mA / 0-5mA)
- Maximum load capacity≤700Ω
- Reverse polarity protection
- Voltage**(0-10V / ±10v / 0-5V)
- Maximum load capacity ≥ 1kΩ
- Overcurrent protection

UNIVERSAL POWER SUPPLY

- Supply voltage24 / 230 VAC / DC
- Voltage range20 a 250 VAC/DC
- Maximum consumption 2.5W

ACCURACY

- Overall maximum error 0.05%
- Thermal driftI:0.05uA/°C / V: 0.2mV/°C

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

- Operating temperature -10°C to +600°C
- Storage temperature-40°C to +80°C
- Heating time 5 minutes
- Temperature coefficient 50ppm / °C

FORMAT

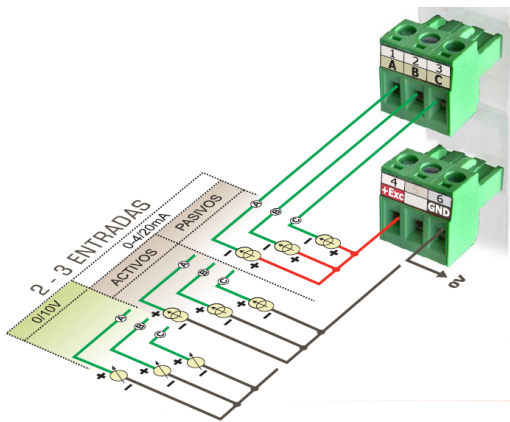
- Protection IP20
- MaterialPolyamide PA6.6
- Weight100g
- UL CombustibilityV0
- Mountingrail EN50022

WIRING

- Screw terminals M3 torque 0.5Nm
- Connection cable≤2.5mm² (12AWG)
- Terminal mistake protection.....coded terminals

WIRING

INPUTS



INPUT 4-20mA SINK	
PIN 1	+mA (A)
PIN 2	+mA (B)
PIN 3	+mA (C)
PIN 4	+ EXC (internal)
PIN 5	N.C.
PIN 6	N.C.

INPUT 4-20mA SOURCE	
PIN 1	+mA (A)
PIN 2	+mA (B)
PIN 3	+mA (C)
PIN 4	N.C.
PIN 5	N.C.
PIN 6	- mA (A,B,C)

INPUT 0 -10V	
PIN 1	+V (A)
PIN 2	+V (B)
PIN 3	+V (C)
PIN 4	N.C.
PIN 5	N.C.
PIN 6	-V (0V) A,B,C

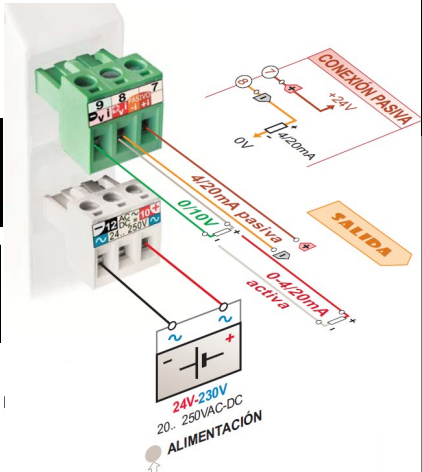
OUTPUT

OUTPUT 4-20mA SINK	
PIN 7	+EXC (external 24V)
PIN 8	+ mA
PIN 9	N.C.

OUTPUT 0/4-20mA SOURCE	
PIN 7	N.C.
PIN 8	+mA
PIN 9	- mA

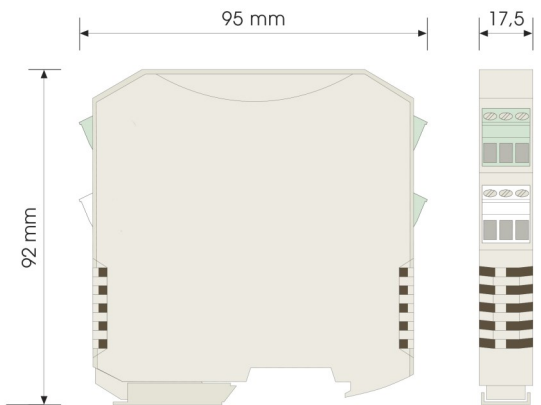
OUTPUT 0-10V / ±10V	
PIN 7	N.C.
PIN 8	+V
PIN 9	- V

POWER SUPPLY	
PIN 10	VAC (L) / VDC (+)
PIN 11	N.C.
PIN 12	VAC (N) / VDC (-)



ENGLISH

DIMENSIONS



CE Conformity.

Directives	EMC 2014/30/EU	LVD 2014/35/EU
Standarts	EN 61000-6-2 EN 61000-6-3	EN 61010-1



ATTENTION: If this instrument is not installed and used in accordance with these instructions, the protection it provides against hazards may be impaired.

To meet the requirements of EN 61010-1, where the unit is permanently connected to the main power supply, it is mandatory to install a circuit-breaking device easily accessible to the operator and clearly marked as a disconnect device.



According to 2012/19/EU Directive, You cannot dispose of it at the end of its lifetime as unsorted municipal waste. You can give it back, without any cost, to the place where it was acquired to proceed to its controlled treatment and recycling.



DISEÑOS Y TECNOLOGÍA, S.A.
Xarol, 6B P.I. Les Guixeres
08915 Badalona (Barcelona) - Spain

Tel. +34 933 394 758
Fax +34 934 903 145
Email: comercial@ditel.es ; web: www.ditel.es

GARANTÍA



Los instrumentos están garantizados contra cualquier defecto de fabricación o fallo de materiales por un periodo de 3 AÑOS desde la fecha de su adquisición.

En caso de observar algún defecto o avería en la utilización normal del instrumento durante el periodo de garantía, diríjase al distribuidor donde fue comprado quien le dará instrucciones oportunas.

Esta garantía no podrá ser aplicada en caso de uso indebido, conexionado o manipulación erróneos por parte del comprador.

El alcance de esta garantía se limita a la reparación del aparato declinando el fabricante cualquier otra responsabilidad que pudiera reclamársele por incidencias o daños producidos a causa del mal funcionamiento del instrumento.

GARANTIE



Les instruments sont garantis contre tout défaut de fabrication ou de matériaux pour une période de 3 ANS depuis la date d'acquisition.

En cas de constatation d'un quelconque défaut où avarie dans l'utilisation normale de l'instrument pendant la période de garantie, il est recommandé de s'adresser au distributeur auprès de qui il a été acquis et qui donneras les instructions opportunes.

Cette garantie ne pourra être appliquée en cas d'utilisation anormale, raccordement ou manipulations erronés de la part de l'utilisateur.

La validité de cette garantie se limite a la réparation de l'appareil et n'entraîne pas la responsabilité du fabricant quant aux incidentes ou dommages causés par le mauvais fonctionnement de l'instrument.

WARRANTY



The instruments are warranted against defective materials and workmanship for a period of 3 YEARS from date of delivery.

If a product appears to have a defect or fails during the normal use within the warranty period, please contact the distributor from which you purchased the product.

This warranty does not apply to defects resulting from action of the buyer such as mishandling or improper interfacing.

The liability under this warranty shall extend only to the repair of the instrument. No responsibility is assumed by the manufacturer for any damage which may result from its use.