



SALIDA 4/20mA Activa / Pasiva
DIRECTAMENTE EN BORNAS

ESPAÑOL

DUPLICADOR CON AISLAMIENTO DE SEÑALES DE PROCESO

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

FRANÇAIS

DUPLICATEUR AVEC ISOLATION DES SIGNAUX DE PROCESS

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

ENGLISH

DUPLICATOR WITH ISOLATION OF PROCESS SIGNALS

[QUICK INSTALLATION GUIDE06/07](#)



DATA SHEET — GUIA RÁPIDA DE INSTALACIÓN

DUPLICADOR CON AISLAMIENTO DE SEÑALES DE PROCESO

- ◆ ENTRADA UNIVERSAL CONFIGURABLE
- ◆ AJUSTES PROTEGIDOS POR TAPA ABATIBLE
- ◆ DOBLE SALIDA AISLADA DE TENSIÓN Y CORRIENTE
- ◆ ALIMENTACIÓN UNIVERSAL EXTENDIDA 20 a 250 VAC/DC



DESCRIPCIÓN



Duplicador-aislador de señales de proceso configurables. Admite entradas de intensidad 0/4-20mA, tanto activas como pasivas, de tensión 0-10V y de potenciómetro.

Se obtiene dos salidas aisladas y amplificadas de intensidad (activa / pasiva) y de tensión, simultánea y directamente en las bornas.

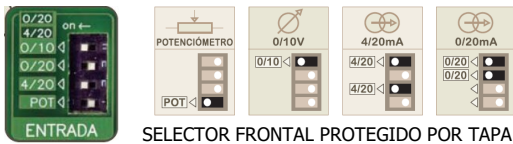
La selección de los rangos se configuran fácilmente en su frontal. Dispone de ajustes finos para las dos salidas, quedando protegidos por una tapa abatible.

Dispone de alimentación universal (24..230VAC/DC), con amplios márgenes.

Está protegido cumpliendo normas EMC para instalaciones industriales.

La conexión se realiza mediante bornas enchufables codificadas, que facilitan el rápido intercambio de módulos sin necesidad de volver a cablear, y protegen ante equivocaciones.

CONFIGURACIONES ENTRADA



SELECTOR FRONTAL PROTEGIDO POR TAPA

ACCESO A CONFIGURACIONES

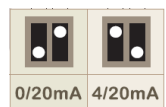


AJUSTE DE SPAN Y CERO

Se dispone de ajustes individuales, de cada canal, de :
CERO (inicio escala)
SPAN (fin de escala)
Situados en el frontal y protegidos por tapa abatible



CONFIGURACIONES DE SALIDA



Las salidas 1 y 2 se pueden configurar individualmente mediante los switches como 0-20mA ó 4-20mA.
La salida de tensión se obtiene directamente en las bornas.

CALIBRACIÓN ESCALA

(EJEMPLO > ENTRADA : 4-20mA. Excitación a captador dos hilos / SALIDA : 2 x 4-20mA ACTIVA

0. Seleccionar en el frontal los switches para entrada 4-20mA



1. Asegurarse de que los switches traseros de salida estén seleccionados para 4-20mA



2. Conectar la alimentación

3. Aplicar a la entrada un simulador de tensión o intensidad o el transductor que genera la señal de entrada, un instrumento de medida en la salida V ó I deseada.

4. Antes de proceder al ajuste, mantenerlo previamente al menos 15 minutos, para que se establezcan térmicamente el convertidor y el instrumento de medida.

5. Generar el valor de inicio de escala deseado

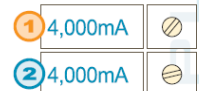
6. Ajustar el INICIO de escala V ó I de la salida 1 y salida 2, mediante los ajustables individuales de CERO 1 y CERO 2

7. Generar el valor final de escala deseado

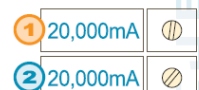
8. Ajustar el FINAL de escala en la salida V ó I de la salida 1 y salida 2, mediante los ajustables individuales de SPAN 1 y SPAN2

9. Volver a ajustar el inicio y final de escala, retocando los ajustables, hasta conseguir en la salida la escala deseada.

4mA



20mA



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ENTRADAS

Intensidad 0/4-20mA

Selección en bornas y soldaduras..... PASIVO / ACTIVO
 Alimentación aislada para bucles pasivos15V/20mA
 Impedancia de entrada (con protección)..... 120Ω
 Impedancia de entrada (sin protección)..... 50Ω
 Protegida contra sobrecorrientes..... máx. 500mA

Tensión 0-10V

Impedancia de entrada300kΩ
 Protegido contra inversión de polaridad

Potenciómetro

Rango de resistencia.....500 a 500kΩ
 Tensión de excitación.....2.5VDC
 Corriente máxima......5 mA

SALIDAS

Tiempo de respuesta (10%...90%).....50ms
 SPAN y CERO salida 1 y salida 2independientes
 Ajustable multivuelta.....15 vueltas (±10% F.E.)

Intensidad2 x (0-20mA/4-20mA)

Capacidad de carga máxima (activa)≤500Ω
 Alimentación por bucle (pasiva)..... 24V @ ≤800Ω
 Protegidas con limitación de corriente..... 25mA

Tensión 2 x (0-10V)

Capacidad de carga máxima..... ≥ 1kΩ

Protegida contra cortocircuito

Protegidas con limitación de tensión.....<12V

ALIMENTACIÓN UNIVERSAL

Alterna.....100 a 250 VAC
 Continua..... 20 a 250 VDC
 Consumo máximo..... 2.5W
 Aislamiento entrada / salidas 1 y 2..... 3000 VAC
 Aislamiento salida 1 / salida 2.....1500 VAC
 Aislamientos alimentación / salidas 1 y 2 1500 VAC

PRECISIÓN

Máximo error global..... 0.03%
 Error de linealidad 0.02%
 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
 Coeficiente de temperatura 50ppm / °C

FORMATO

Protección IP20
 Material.....Poliamida PA6.6
 Peso140g
 Combustibilidad según ULV0
 Montaje rail EN50022

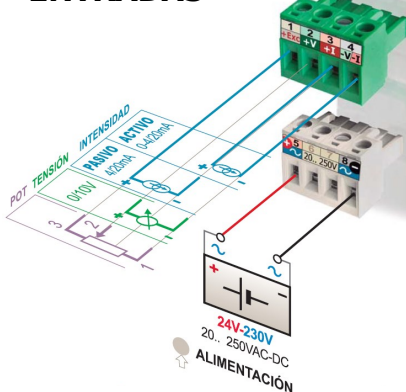
CONEXIONES

Bornes por tornillo M3..... par de apriete 0.5Nm
 Cable de conexión.....≤2.5mm² (12AWG)

ESPAÑOL

CONEXIONADO

ENTRADAS



ENTRADA 4-20mA PASIVA

PIN 1	+ EXC (interna)
PIN 2	LIBRE
PIN 3	- I
PIN 4	LIBRE

ENTRADA 0/4-20mA ACTIVA

PIN 1	LIBRE
PIN 2	LIBRE
PIN 3	+I
PIN 4	- I

ENTRADA 0-10V

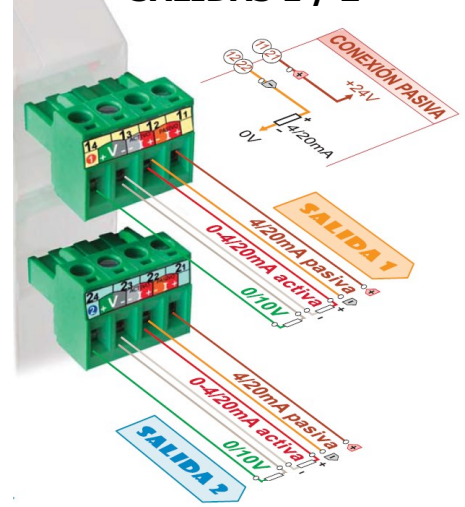
PIN 1	LIBRE
PIN 2	+ V
PIN 3	LIBRE
PIN 4	- V (0V)

POTENCIÓMETRO

PIN 1	POT 3 (SUPERIOR)
PIN 2	POT 2 (CENTRAL)
PIN 3	LIBRE
PIN 4	POT 1 (INFERIOR)

ALIMENTACIÓN	
PIN 5	VAC (L) / VDC (+)
PIN 6	LIBRE
PIN 7	LIBRE
PIN 8	VAC (N) / VDC (-)

SALIDAS 1 / 2



SALIDAS 4-20mA PASIVA

PIN 11/21	+EXC (Externa 24V)
PIN 12/22	+ I
PIN 13/23	LIBRE
PIN 14/24	LIBRE

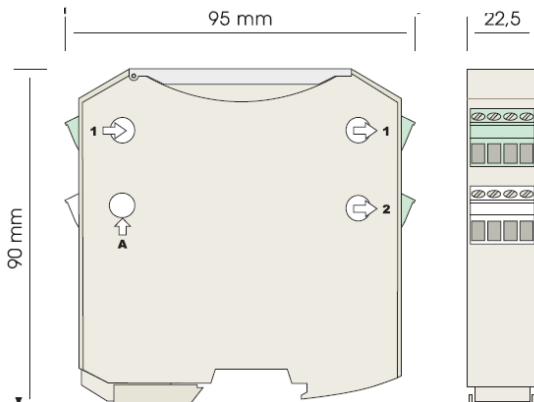
SALIDAS 0/4-20mA ACTIVA

PIN 11/21	LIBRE
PIN 12/22	+I
PIN 13/23	- I
PIN 14/24	LIBRE

SALIDAS 0-10V

PIN 11/21	LIBRE
PIN 12/22	LIBRE
PIN 13/23	- V
PIN 14/24	+ V

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

DUPLICATEUR AVEC ISOLATION DES SIGNAUX DE PROCESS

- ◆ ENTRÉE UNIVERSELLE CONFIGURABLE
- ◆ RÉGLAGES PROTÉGÉS PAR COUVERCLE À CHARNIÈRE
- ◆ SORTIE DE TENSION ET DE COURANT À DOUBLE ISOLATION
- ◆ ALIMENTATION ÉTENDUE UNIVERSELLE 20 à 250 VAC/DC



DESCRIPTION

Duplicateur-isolateur de signaux de process configurables. Il admet des entrées de courant 0/4-20mA, actives et passives, tension 0-10V et potentiomètre.

Deux sorties courant (active/passive) et tension isolées et amplifiées sont obtenues, simultanément et directement aux bornes.

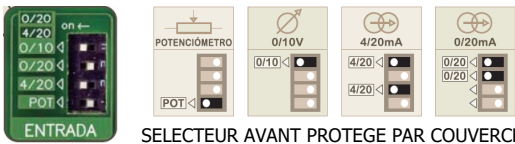
La sélection de plage est facilement configurable sur le panneau avant. Il a des réglages fins pour les deux sorties, étant protégé par un couvercle à charnière.

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

Il est protégé en respectant les normes CEM pour les installations industrielles.

Le raccordement s'effectue par bornes débrochables codées, qui facilitent l'échange rapide des modules sans avoir besoin de recâbler et de se protéger contre les erreurs.

CONFIGURATIONS D'ENTRÉE



ACCÈS AUX RÉGLAGES

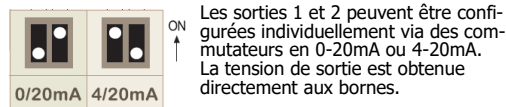


RÉGLAGE DU ZÉRO ET SPAN

Des réglages individuels sont disponibles, pour chaque canal, de :
ZÉRO (début d'échelle)
SPAN (fin d'échelle)
Situé à l'avant et protégé par un couvercle à charnière



CONFIGURATIONS DE SORTIE



ÉTALONNAGE D'ÉCHELLE (EXEMPLE > ENTREE : 4-20mA. Excitation capteur 2 fils / SORTIE : 2 x 4-20mA ACTIVE)

0. Sélectionnez en façade les interrupteurs pour l'entrée 4-20mA



1. Assurez-vous que les commutateurs de sortie arrière sont sélectionnés pour 4-20mA



2. Connectez l'alimentation

3. Appliquer un simulateur de tension ou de courant à l'entrée ou au transducteur qui génère le signal d'entrée, un instrument de mesure à la sortie V ou I souhaitée.

4. Avant de procéder au réglage, attendre au moins 15 minutes au préalable, afin que le convertisseur et l'instrument de mesure soient stabilisés thermiquement.

5. Générer la valeur de début d'échelle souhaitée

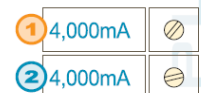
6. Réglez le DÉBOUT de l'échelle V ou I de la sortie 1 et de la sortie 2, à travers les ajusteurs individuels de ZÉRO 1 et ZÉRO 2

7. Générer la valeur de fin d'échelle souhaitée

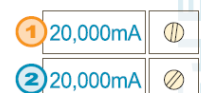
8. Ajustez la FIN d'échelle dans la sortie V ou I de la sortie 1 et de la sortie 2, via les ajusteurs individuels de SPAN 1 et SPAN2

9. Réajustez le début et la fin de l'échelle, en ajustant les réglables, jusqu'à ce que l'échelle souhaitée soit obtenue dans la sortie.

4mA



20mA



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

ENTRÉES

Courant 0/4-20mA

Sélection PASSIVE / ACTIVE par les terminaux et les soudures
 Alimentation isolée pour boucles passives15V/20mA
 Impédance d'entrée (avec protection) 120Ω
 Impédance d'entrée (sans protection) 50Ω
 Protégé contre les surintensités mAx. 500mA

Tension 0-10V

Impédance d'entrée300kΩ
 Protégé contre l'inversion de polarité

Potenciômetro

Plage de résistance500 a 500kΩ
 Tension d'excitation2.5VDC
 Courant maximal5 mA

SORTIES

Temps de réponse (10%...90%)50ms
 SPAN y ZÉRO sortie 1 et sortie 2indépendants
 Multi-tour réglable15 tours (±10% F.E.)

Courant2 x (0-20mA/4-20mA)
 Capacité de charge maximale (active)≤500Ω
 Alimenté par boucle (passif) 24V @ ≤800Ω
 Protégé avec limitation de courant 25mA

Tension2 x (0-10V)
 Capacité de charge maximale ≥ 1kΩ
 Protégé contre les courts-circuits
 Protégé avec limitation de tension<12V

ALIMENTATION UNIVERSELLE

Alternatif.....100 à 250 VAC
 Continue..... 20 à 250 VDC
 Consommation maximale 2.5W
 Isolement entrée/sorties 1 et 2 3000 VAC
 Isolement sortie 1 / sortie 21500 VAC
 Isolement alimentation / sorties 1 et 2 1500 VAC

PRÉCISION

Erreur maximale globale 0.03%
 Erreur de linéarité 0.02%
 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
 Poids140g
 Combustibilité selon ULV0
 Montage rail EN50022

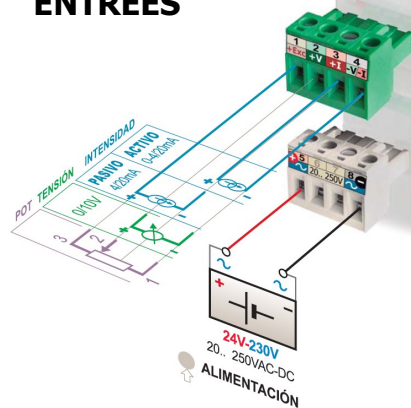
CONNEXIONS

Bornes à vis M3 Torque 0.5Nm
 Câble de connexion≤2.5mm² (12AWG)

FRANÇAIS

RACCORDEMENT

ENTRÉES



ENTRÉE 4-20mA PASSIVE

PIN 1	+ EXC (interne)
PIN 2	LIBRE
PIN 3	- I
PIN 4	LIBRE

ENTRÉE 0/4-20mA ACTIVE

PIN 1	LIBRE
PIN 2	LIBRE
PIN 3	+I
PIN 4	- I

ENTRÉE 0-10V

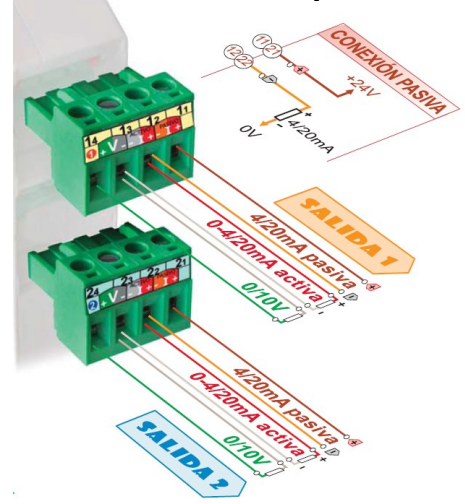
PIN 1	LIBRE
PIN 2	+ V
PIN 3	LIBRE
PIN 4	- V (0V)

POTENTIOMÈTRE

PIN 1	POT 3 (SUPERIEUR)
PIN 2	POT 2 (CENTRAL)
PIN 3	LIBRE
PIN 4	POT 1 (INFERIEUR)

ALIMENTATION	
PIN 5	VAC (L) / VDC (+)
PIN 6	LIBRE
PIN 7	LIBRE
PIN 8	VAC (N) / VDC (-)

SORTIES 1 / 2



SORTIES 4-20mA PASSIVES

PIN 11/21	+EXC (Externe 24V)
PIN 12/22	+ I
PIN 13/23	LIBRE
PIN 14/24	LIBRE

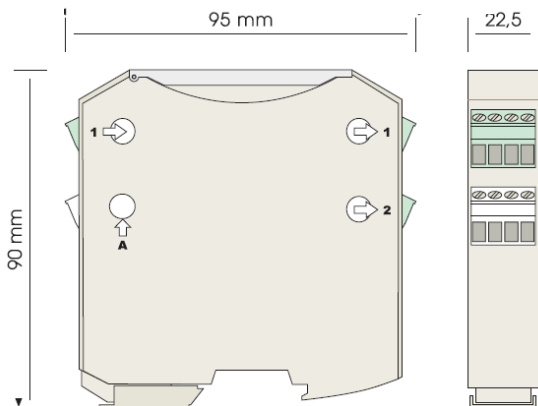
SORTIES 0/4-20mA ACTIVES

PIN 11/21	LIBRE
PIN 12/22	+I
PIN 13/23	- I
PIN 14/24	LIBRE

SORTIES 0-10V

PIN 11/21	LIBRE
PIN 12/22	LIBRE
PIN 13/23	- V
PIN 14/24	+V

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

DUPLICATOR WITH ISOLATION OF PROCESS SIGNALS

- ◆ CONFIGURABLE UNIVERSAL INPUT
- ◆ SETTINGS PROTECTED BY HINGED COVER
- ◆ DOUBLE ISOLATED VOLTAGE AND CURRENT OUTPUT
- ◆ UNIVERSAL EXTENDED POWER SUPPLY 20 to 250 VAC/DC



OUTPUTS 4-20mA (sink/source)
DIRECTLY ON TERMINALS



DESCRIPTION

Duplicator-isolator of configurable process signals. It admits 0/4-20mA current, both active and passive, 0-10V voltage and potentiometer inputs. Two isolated and amplified current (active/passive) and voltage outputs are obtained, simultaneously and directly at the terminals. Range selection is easily configured on the front panel. It has fine adjustments for the two outputs, being protected by a hinged cover. It has a universal power supply (24..230VAC/DC), with wide margins. It is protected by complying with EMC standards for industrial installations. Wiring is made by coded pluggable terminals, which facilitate a quick unit replacement without the need to rewire, and protect against mistakes.

INPUT SETTINGS	ACCESS TO SETTINGS	SPAN AND ZERO ADJUSTMENT
<p>ENTRADA</p> <p>POTENCIOMETRO</p> <p>FRONT SELECTOR PROTECTED BY COVER</p>	<p>ACCESS TO SETTINGS</p>	<p>SPAN AND ZERO ADJUSTMENT</p> <p>Individual settings are available, for each channel : ZERO (start of scale) SPAN (end of scale) Located on the front and protected by a hinged cover</p>
<h3>OUTPUT CONFIGURATIONS</h3> <p>Outputs 1 and 2 can be individually configured via switches as 0-20mA or 4-20mA. The voltage output is obtained directly at the terminals.</p>		

SCALE CALIBRATION

(EXAMPLE > INPUT: 4-20mA. Excitation to two-wire sensor / OUTPUT: 2 x 4-20mA ACTIVE)

<ol style="list-style-type: none"> 0. Select on the front the switches for 4-20mA input 1. Make sure the rear output switches are selected for 4-20mA 2. Connect the power 3. Apply a voltage or current simulator at the input or the transducer that generates the input signal, a measuring instrument at the V or I output desired. 4. Before proceeding with the adjustment, wait for at least 15 minutes, so that the converter and the measuring instrument are thermally stabilized. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Generate the desired start of scale value 6. Adjust the START of scale V or I of output 1 and output 2, through the individual adjusters of ZERO 1 and ZERO 2 7. Generate the desired end of scale value 8. Adjust the END of scale on output V or I of output 1 and output 2, using the individual adjusters of SPAN 1 and SPAN 2 9. Re-adjust the beginning and end of the scale, by means of the adjusters, until the desired scale is obtained in the output.
---	--

4/20mA

4/20mA

4mA

1	4,000mA	⊗
2	4,000mA	⊗

20mA

1	20,000mA	⊗
2	20,000mA	⊗

TECHNICAL SPECIFICATIONS

INPUTS

Current 0/4-20mA

- Selection in terminals and welding SINK / SOURCE
- Isolated power for passive loop15V/20mA
- Input impedance (with protection) 120Ω
- Input impedance (without protection) 50Ω
- Overcurrent protection máx. 500mA

Voltage 0-10V

- Input impedance300kΩ
- Revers polarity protection

Potentiometer

- Resistance range500 a 500kΩ
- Excitation voltage2.5VDC
- Maximum current 5 mA

OUTPUTS

- Response TIME (10%...90%)50ms
- SPAN and CERO output 1 and output 2independent
- Multi-turn adjustable15 turns (±10% F.S.)
- Current**2 x (0-20mA/4-20mA)
- Maximum load capacity (active)≤500Ω
- Loop powered (passive) 24V @ ≤800Ω
- Current limitation protection 25mA
- Voltage** 2 x (0-10V)
- Maximum load capacity ≥ 1kΩ
- Short circuit protection
- Voltage limitation protection<12V

UNIVERSAL POWER SUPPLY

- AC Voltage100 to 250 VAC
- DC Voltage 20 to 250 VDC
- Maximum consumption 2.5W
- Isolation voltage input / outputs 1 and 2 3000 VAC
- Isolation voltage output 1 / output 21500 VAC
- Isolation voltage power supply / outputs 1 and 2 1500 VAC

ACCURACY

- Overall maximum error 0.03%
- Linearity error <0.02%
- 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
- Warm-up time 5 minutes
- Temperature coefficient 50ppm / °C

FORMAT

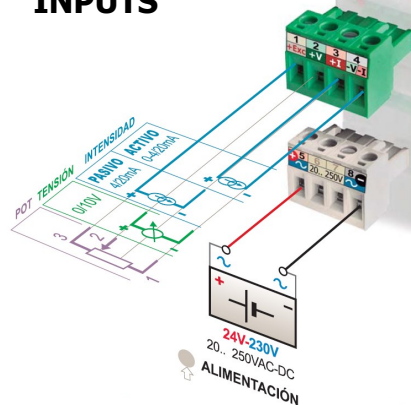
- Protection IP20
- MaterialPolyamide PA6.6
- Weight140g
- UL CombustibilityV0
- Mountingrail EN50022

WIRING

- Screw terminals M3 torque 0.5Nm
- Connection cable≤2.5mm² (12AWG)

WIRING

INPUTS



INPUT 4-20mA SINK

PIN 1	+ EXC (internal)
PIN 2	N.C.
PIN 3	- I
PIN 4	N.C.

INPUT 0/4-20mA SOURCE

PIN 1	N.C.
PIN 2	N.C.
PIN 3	+I
PIN 4	- I

INPUT 0-10V

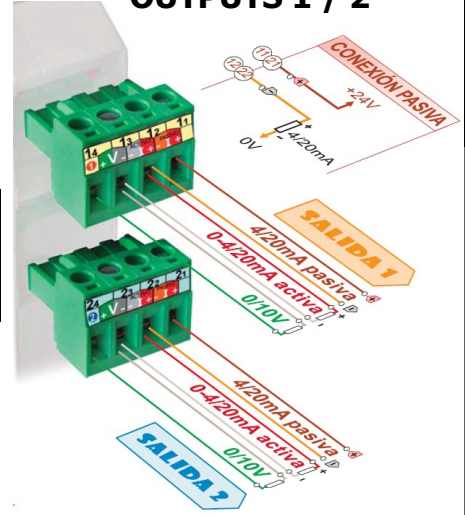
PIN 1	N.C.
PIN 2	+ V
PIN 3	N.C.
PIN 4	- V (0V)

POTENTIOMETER

PIN 1	POT 3 (HIGH)
PIN 2	POT 2 (CENTRAL)
PIN 3	N.C.
PIN 4	POT 1 (LOW)

POWER SUPPLY	
PIN 5	VAC (L) / VDC (+)
PIN 6	N.C.
PIN 7	N.C.
PIN 8	VAC (N) / VDC (-)

OUTPUTS 1 / 2



OUTPUTS 4-20mA SINK

PIN 11/21	+EXC (External 24V)
PIN 12/22	+ I
PIN 13/23	N.C.
PIN 14/24	N.C.

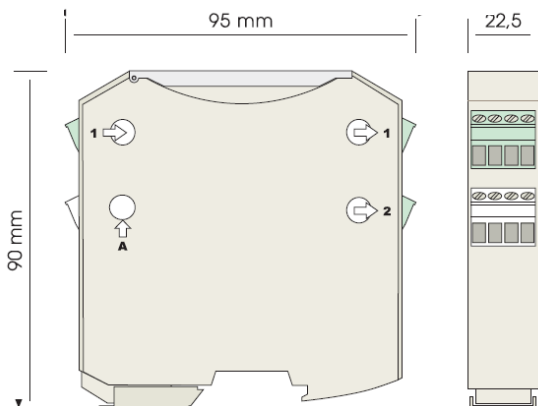
OUTPUTS 0/4-20mA SOURCE

PIN 11/21	N.C.
PIN 12/22	+I
PIN 13/23	- I
PIN 14/24	N.C.

OUTPUTS 0-10V

PIN 11/21	N.C.
PIN 12/22	N.C.
PIN 13/23	- V
PIN 14/24	+V

DIMENSIONS



CE Conformity.

Directives	EMC 2014/30/EU	LVD 2014/35/EU
Standards	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.

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 donnera 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 à 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.