


**LOVATO ELECTRIC S.P.A.**

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA  
VIA DON E. MAZZA, 12  
TEL. 035 4282111  
FAX (Nazionale): 035 4282200  
FAX (International): +39 035 4282400  
E-mail info@LovatoElectric.com  
Web www.LovatoElectric.com



- ⓘ Modulo di espansione - 2 uscite analogiche optoisolate multifunzione
- Ⓘ Expansion module - 2 opto-isolated multifunction analog outputs
- Ⓕ Module d'extension - 2 sorties analogiques optoisolees multifonction
- Ⓔ Módulo de expansión - 2 salidas analógicas optoaisladas multifunción

**EXP10 05**

**ATTENZIONE!**

- Leggere attentamente il manuale prima dell'utilizzo e l'installazione.
- Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose.
- Prima di qualsiasi intervento disalimentare tutti i circuiti.
- Il costruttore non si assume responsabilità in merito alla sicurezza elettrica in caso di utilizzo improprio del dispositivo.
- I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o di modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale.
- Pulire lo strumento con panno morbido, non usare prodotti abrasivi, detergenti liquidi o solventi.

**WARNING!**

- Carefully read the manual before the installation or use.
- This equipment is to be installed by qualified personnel, complying to current standards, to avoid damages or safety hazards.
- Before any service work, disconnect all the circuits.
- The manufacturer cannot be held responsible for electrical safety in case of improper use of the equipment.
- Products illustrated herein are subject to alteration and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate, to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions or contingencies arising therefrom are accepted.
- Clean the instrument with a soft dry cloth, do not use abrasives, liquid detergents or solvents.

**ATTENTION !**

- Lire attentivement le manuel avant l'installation ou toute l'utilisation.
- Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié en respectant les normes en vigueur relatives aux installations pour éviter tout risque pour le personnel et le matériel.
- Avant tout intervention, couper tous les circuits.
- Le fabricant ne peut être tenu responsable de la sûreté électrique en cas de mauvaise utilisation de l'appareil.
- Les produits décrits dans cette publication peuvent à tout moment être susceptibles d'évolutions ou de modifications. Les descriptions et les données y figurant ne peuvent en conséquence revêtir aucune valeur contractuelle.
- Nettoyer l'appareil avec un tissu propre et ne pas employer les produits abrasifs, les détergents liquides ou les dissolvants.

**¡ATENCIÓN!**

- Leer detenidamente el manual antes del uso y la instalación.
- Estos aparatos deben ser instalados por personal cualificado y de conformidad con las normativas vigentes en materia de equipos de instalación a fin de evitar daños personales o materiales.
- Antes de efectuar cualquier intervención, desconectar todos los circuitos.
- El fabricante declina cualquier responsabilidad relacionada a la seguridad eléctrica en caso de uso impropio del dispositivo.
- Los productos descritos en este documento pueden ser modificados o perfeccionados en cualquier momento. Por tanto, las descripciones y los datos aquí indicados no implican algún vínculo contractual.
- Limpiar el instrumento con un paño suave, evitando el uso de productos abrasivos, detergentes líquidos o disolventes.

**INTRODUZIONE**

I moduli di espansione EXP... sono stati progettati e sviluppati per potenziare le funzioni di connettività, I/O, memorizzazione ed analisi dello strumento base a cui vengono collegati.  
Il modulo EXP10 05 include 2 uscite analogiche isolate multifunzione, ognuna delle quali può essere impiegata per generare una tensione o una corrente. Questo modulo può essere collegato ad un apparecchio LOVATO Electric provvisto di slot per EXP. La connessione avverrà semplicemente inserendo il modulo di espansione nello strumento principale il quale ne effettuerà automaticamente il riconoscimento.  
L'impostazione dei parametri del modulo viene svolta in modo intuitivo e semplice nel menù di configurazione presente nel dispositivo principale.

**INTRODUCTION**

EXP... expansion modules are designed and developed to enhance the functions of connectivity, I/O, memory and analysis of the device to which it is connected. The EXP10 05 is include 2 opto-isolated multifunction analog outputs and each one can be used for generating voltage or current. This module can be connected to a LOVATO Electric device equipped with the EXP slot. The module connection can be done simply by plugging it in to the slot of the base device. At the power on, it will be automatically recognised. The EXP parameters setup will be done directly from the device menu in an easy way.

**INTRODUCTION**

Les modules d'extension EXP... ont été projetés et développés pour améliorer les fonctions de connectivité, E/S, mémorisation et analyse de l'appareil de base auquel ils sont branchés. Le module EXP10 05 comprend 2 sorties analogiques isolées multifonction dont chacune peut être utilisée pour engendrer une tension ou du courant. Ce module peut être branché à un appareil LOVATO Electric pourvu de logement EXP. La connexion aura lieu en insérant simplement le module d'extension dans l'appareil principal qui le reconnaîtra automatiquement. Le réglage des paramètres du module se fait d'une manière intuitive et simple dans le menu de réglage de l'instrument principal.

**INTRODUCCIÓN**

Los módulos de expansión EXP... han sido proyectados y desarrollados a fin de potenciar las funciones de conectividad, I/O, memorización y análisis del aparato principal al que se conecten. En particular, el módulo EXP10 05 presenta 2 salidas analógicas aisladas multifunción, cada una de las cuales puede utilizarse para generar una tensión o una corriente. Este módulo puede conectarse a otros productos LOVATO Electric provistos de ranura de expansión para EXP. Para la conexión es suficiente introducir el módulo de expansión en el instrumento principal para que el mismo efectúe automáticamente el reconocimiento. La configuración de los parámetros del módulo se realiza de manera simple e intuitiva mediante el menù de configuración presente en el dispositivo principal.

**DESCRIZIONE**

- Dimensioni compatte.
- Inserimento diretto nello slot di espansione dell'apparecchio.
- Isolamento da 4kVrms dall'apparecchio base.
- 2 uscite analogiche multifunzione ognuna programmabile per:
  - tensione con range 0...10V oppure  $\pm 5V$ ;
  - corrente con range 0...20mA oppure 4...20mA.

**DESCRIPTION**

- Compact size
- Direct plug-in on the base device
- 4kVrms of insulation from the base device
- 2 multifunction analog outputs each programmable for:
  - voltage, with 0...10V or  $\pm 5V$  range
  - current, with 0...20mA or 4...20mA range.

**DESCRIPTION**

- Dimensions compactes.
- Insertion directe dans le logement d'extension de l'appareil.
- Isolement de 4kVrms à partir de l'appareil de base.
- 2 sorties analogiques multifonction programmable chacune pour :
  - tension, plage 0...10V ou  $\pm 5V$  ;
  - courant, plage 0...20mA ou 4...20mA.

**DESCRIPCIÓN**

- Dimensiones compactas.
- Entrada directa en la ranura de expansión del aparato.
- Aislamiento de 4kVrms del aparato principal.
- 2 salidas analógicas multifunción de programación independiente para:
  - tensión con alcance 0...10V o  $\pm 5V$ ;
  - corriente con alcance 0...20mA o 4...20mA.

**COMPATIBILITÀ CON I PRODOTTI LOVATO**  
Il modulo EXP10 05 può essere abbinato ad un prodotto LOVATO Electric provvisto di alloggiamento per espansione EXP...  
Verificare la compatibilità secondo la seguente tabella:

Apparecchio base	Rev. SW apparecchio base
DMG800...	≥ 03
DMG900.../ DMG900T...	≥ 01
RGK800	≥ 00
RGK800SA	≥ 00
RGK900	≥ 00
RGK900SA	≥ 00
RGK900MC	≥ 00
DCRG8	≥ 00

**LOVATO PRODUCTS COMPATIBILITY**  
EXP10 05 can be connected to a LOVATO Electric product fitted by EXP... expansion slot.  
Verify the compatibility with the following table:

Base device	Base device firmware Rev.
DMG800...	≥ 03
DMG900.../ DMG900T...	≥ 01
RGK800	≥ 00
RGK800SA	≥ 00
RGK900	≥ 00
RGK900SA	≥ 00
RGK900MC	≥ 00
DCRG8	≥ 00


**COMPATIBILITE AVEC PRODUITS LOVATO**  
Le module EXP10 05 peut être associé à un produit LOVATO Electric pourvu de logement d'extension EXP...  
Vérifiez la compatibilité selon le tableau suivant :


Appareil de base	Rév. Logicielle appareil de base
DMG800...	≥ 03
DMG900.../ DMG900T...	≥ 01
RGK800	≥ 00
RGK800SA	≥ 00
RGK900	≥ 00
RGK900SA	≥ 00
RGK900MC	≥ 00
DCRG8	≥ 00


**COMPATIBILIDAD CON PRODUCTOS LOVATO**  
El módulo EXP10 05 puede conectarse a otros productos LOVATO Electric provistos de ranura de expansión para EXP. Verificar la compatibilidad mediante la siguiente tabla:

Aparato principal	Rev. SW aparato principal
DMG800...	≥ 03
DMG900.../ DMG900T...	≥ 01
RGK800	≥ 00
RGK800SA	≥ 00
RGK900	≥ 00
RGK900SA	≥ 00
RGK900MC	≥ 00
DCRG8	≥ 00

**ATTENZIONE!**   
Quando vengono installati i moduli EXP... nei multimetri della serie DMG, è obbligatorio montare i coprimorsetti piombabili forniti con il multimetro.

**WARNING!**   
When the EXP... module is installed on a DMG series multimeter, it is mandatory to install the sealable terminal block covers supplied with the multimeter.

**ATTENTION !**   
Quand vous installez les modules EXP... dans les multimètres de la série DMG, vous devez obligatoirement monter les couvrebornes plombables fournis avec le multimètre.

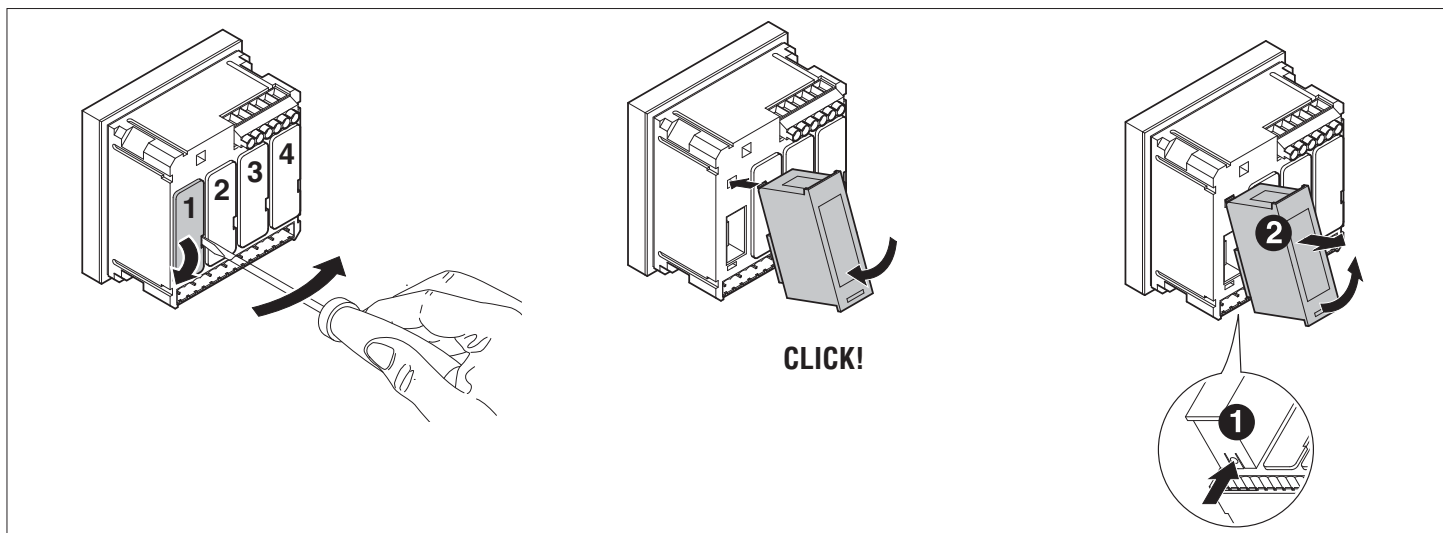
**¡ATENCIÓN!**   
Cuando se instalan módulos EXP... en los multimetros de la serie DMG, es imprescindible colocar los cubrebornes precintables que se entregan con el multimetro.

PROCEDURA DI CONNESSIONE DEL MODULO

MODULE CONNECTION PROCEDURE

PROCEDURE DE CONNEXION DU MODULE

PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN DEL MÓDULO



1. Rimuovere le tensioni pericolose.
2. Rimuovere i coprimorsetti e la morsettiera estraibile.
3. Rimuovere il tappo di copertura slot nel quale si intende inserire il modulo.
4. Inserire l'EXP10 05 come indicato qui sopra.
5. Riposizionare la morsettiera estraibile e montare i coprimorsetti.
6. Alimentare lo strumento principale (verrà riconosciuto il nuovo modulo di espansione).

1. Remove any dangerous voltage.
2. Remove terminal covers and terminal block.
3. Remove the expansion slot cover where the module will be plugged in.
4. Insert the EXP10 05 as illustrated above.
5. Replace the terminal block and terminal covers.
6. Power up the system (the base device will automatically recognise the expansion unit).

1. Coupez les tensions dangereuses.
2. Retirez les cache-bornes et le bornier extractible.
3. Enlevez le bouchon de l'emplacement où on veut insérer le module.
4. Insérez l'EXP10 05 comme illustré ci-dessus.
5. Remettez en place le bornier extractible et les cache-bornes.
6. Mettez l'appareil principal sous tension (le nouveau module d'extension est automatiquement reconnu).

1. Desconectar las tensiones peligrosas.
2. Retirar los cubrebornes y la clema extraíble.
3. Retirar la tapa de la ranura de expansión en la que se desea conectar el módulo.
4. Introducir el módulo EXP10 05 como se ilustra en la figura superior.
5. Colocar nuevamente la clema extraíble y los cubrebornes.
6. Conectar el instrumento principal a la alimentación (reconocerá el nuevo módulo de expansión).

NOTA: per togliere il modulo, rimuovere ogni tensione pericolosa e ripetere in senso contrario le operazioni dal punto 5 al punto 2. Premere nel punto indicato con ❶ per sganciare il modulo.

NOTE: Remove any dangerous voltage and repeat the operations from step 5 to step 2 in the opposite direction. Press in the point indicated by ❶ above in order to remove the module.

NOTA : pour retirer le module, coupez les tensions dangereuses et répétez les opérations du point 5 au point 2 dans le sens inverse. Pour décrocher le module, enfoncez la patte indiquée par ❶.

NOTA: Para extraer el módulo, desconectar la tensión y repetir al contrario las operaciones desde el punto 5 hasta el punto 2. Pulsar en el punto indicado con ❶ para desenganchar el módulo.

PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

Per la programmazione dei parametri di configurazione del modulo si rimanda al manuale dello strumento principale a cui lo si intende connettere.

MODULE PARAMETERS SET-UP

For the EXP parameters configuration, see the manual of the base instrument to which it intends to connect.

PROGRAMMATION DES PARAMETRES

Pour programmer les paramètres de configuration du module, reportez-vous au manuel de l'instrument principal auquel le module est relié.

PROGRAMACIÓN PARÁMETROS

Para la configuración de los parámetros del módulo se remite al manual del instrumento principal al que se va a conectar.

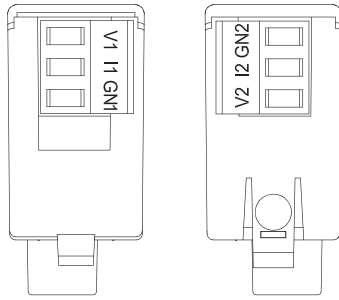
## SCHEMI DI CONNESSIONE

## WIRING DIAGRAM

## SCHEMA DE CONNEXION

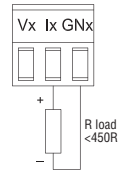
## ESQUEMAS DE CONEXIÓN

Disposizione morsetti  
Terminal block arrangements  
Disposition des bornes  
Disposición terminales

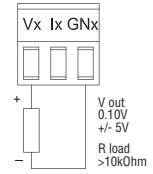


Connessioni uscite analogiche  
Analog output connections  
Connexion des sorties analogiques  
Conexión salidas analógicas

Connessione per uscita di corrente  
Current output connection  
Connexion pour sortie en current  
Conexión salida corriente



Connessione per uscita di tensione  
Voltage output connection  
Connexion pour sortie tension  
Conexión salida tensión

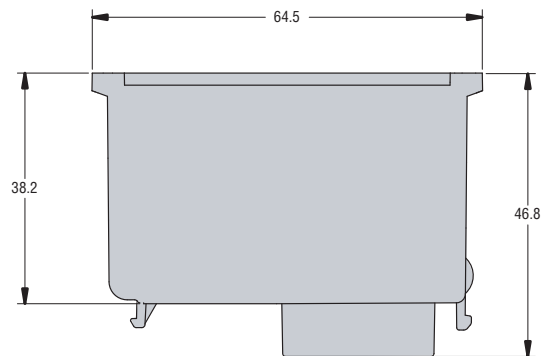
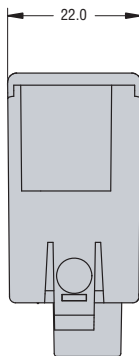


## DIMENSIONI MECCANICHE [mm]

## MECHANICAL DIMENSIONS [mm]


## DIMENSIONS MECANIKES [mm]


## DIMENSIONES MECÁNICAS [mm]






## CARATTERISTICHE TECNICHE


Alimentazione	
Tensione alimentazione	5V $\overline{=}$ (fornita dallo strumento base)
Corrente max assorbita	200mA
Potenza assorbita/dissipata	1W
Uscite	
Numero di canali	2
N° di uscite utilizzabili contemporaneamente	1 per ogni canale
Uscita di corrente	
Campo (programmabile)	0...20mA 4...20mA
Carico	<450 $\Omega$
Accuratezza (errore di misura)	0,25% f.s. a 25°C
Tempo di risposta	<100ms
Uscita di tensione	
Campo (programmabile)	0...10V $\pm$ 5V
Carico	>10k $\Omega$
Accuratezza (errore di misura)	0,25% f.s. a 25°C
Tempo di risposta	<100ms
Conessioni	
Tipo di morsetti	Estraibili
Numero di morsettiere	2
Numero di morsetti	3
Sezione conduttori (min...max)	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (28...12 AWG)
Coppia di serraggio	0,5 Nm (4,5 lbin)
Condizioni ambientali	
Temperatura di impiego	-20...+60°C
Temperatura di stoccaggio	-30...+80°C
Umidità relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-70)
Grado di inquinamento ambiente massimo	2
Categoria di sovratensione	3
Altitudine	$\leq$ 2000m
Sequenza climatica	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Resistenza agli urti	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Resistenza alle vibrazioni	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
Isolamento fra uscite analogici e bus EXP 	
Tensione nominale di tenuta a impulso Uimp	7,3kV
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	4kV
Connessione al prodotto base	
Tipo di connettore	Ad innesto
Contenitore	
Montaggio	Ad inserimento nello slot di espansione plug-in
Materiale	Poliammide RAL 7035
Grado di protezione	IP20
Peso	64g
Omologazioni e conformità	
Omologazioni ottenute	cULus
UL Marking	Two signal output: 10VAC, 20mA Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 28 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4,5lb.in
Conformi alle norme	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14

 Le uscite non sono fra loro isolate.



## TECHNICAL CHARACTERISTICS

Supply	
Supply voltage	5V $\overline{=}$ (supplied by base instrument)
Maximum current consumption	200mA
Power consumption/dissipation	1W
Outputs	
Number of channels	2
Number of possible outputs at once per channel	1
Current output	
Ranges (programmable)	0...20mA 4...20mA
Load	<450 $\Omega$
Accuracy (measuring error)	0.25% f.s. at 25°C
Response time	<100ms
Voltage output	
Ranges (programmable)	0...10V $\pm$ 5V
Load	>10k $\Omega$
Accuracy (measuring error)	0.25% f.s. at 25°C
Response time	<100ms
Connections	
Type of terminals	Plug-in/Removable
Number of terminal blocks	2
Number of terminals	3
Cross section (min...max)	0.2...2.5 mm <sup>2</sup> (28...12 AWG)
Tightening torque	0.5 Nm (4.5 lbin)
Ambient conditions	
Operating temperature	-20...+60°C
Storage temperature	-30...+80°C
Relative humidity	<80% (IEC/EN 60068-2-70)
Maximum pollution degree	2
Overvoltage category	3
Altitude	$\leq$ 2000m
Climatic sequence	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Shock resistance	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Vibration resistance	0.7g (IEC/EN 60068-2-6)
Insulation between outputs and EXP bus 	
Rated impulse withstand voltage Uimp	7.3kV
Power frequency withstand voltage	4kV
Base device connection	
Type of connector	Plug-in
Housing	
Mounting	In the plug-in expansion slot
Material	Polyamide RAL7035
Degree of protection	IP20
Weight	64g
Certifications and compliance	
Certifications obtained	cULus
UL Marking	Two signal output: 10VAC, 20mA Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 28 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4,5lb.in
Comply with standards	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14

 The outputs are not mutually insulated.

**F**

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation	
Tension d'alimentation	5V $\overline{=}$ (fournie par l'instrument de base)
Consommation courant maxi	200mA
Consommation / Dissipation puissance	1W
Sorties	
Nombre de canaux	2
Nombre de sorties utilisables pour chaque canal simultanément	1
Sortie de courant	
Plage (programmable)	0...20mA 4...20mA
Charge	<450 $\Omega$
Précision (erreur de mesure)	0,25% p.e. à 25°C
Temps de réponse	<100ms
Sortie de tension	
Plage (programmable)	0...10V $\pm$ 5V
Charge	>10k $\Omega$
Précision (erreur de mesure)	0,25% p.e. à 25°C
Temps de réponse	<100ms
Connexions	
Type de borne	Extractibles
Nombre de borniers	2
Nombre de bornes	3
Section conducteurs (min...max)	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (28...12 AWG)
Couple de serrage	0,5 Nm (4,5 lbin)
Environnement	
Température de fonctionnement	-20...+60°C
Température de stockage	-30...+80°C
Humidité relative	<80% (IEC/EN 60068-2-70)
Degré de pollution maxi	2
Catégorie de surtension	3
Altitude	$\leq$ 2000m
Séquence climatique	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Résistance aux chocs	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Résistance aux vibrations	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
Isolation entre sorties analogiques et bus EXP ①	
Tension assignée de tenue aux chocs Uimp	7,3kV
Tension de tenue à fréquence de service	4kV
Connexion au produit de base	
Type de connecteur	A enclenchement
Boîtier	
Montage	Au logement d'extension embrochable
Matière	Polyamide RAL7035
Degré de protection	IP20
Masse	64g
Certifications et conformité	
Certifications obtenues	cULus
UL Marking	Two signal outputs: 10VAC, 20mA Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 28 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4,5lb.in
Conformes aux normes	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14

① Les sorties ne sont pas isolées entre elles.

**E**

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Alimentación	
Tensión alimentación	5V $\overline{=}$ (suministrada por instrumento principal)
Corriente máxima absorbida	200mA
Potencia absorbida/disipada	1W
Salidas	
Cantidad de canales	2
Cantidad de salidas en uso simultáneo por cada canal	1
Salida de corriente	
Alcance (programable)	0...20mA 4...20mA
Carga	<450 $\Omega$
Precisión (error de medición)	0,25% e.c. a 25°C
Tiempo de respuesta	<100ms
Salida de tensión	
Alcance (programable)	0...10V $\pm$ 5V
Carga	>10k $\Omega$
Precisión (error de medición)	0,25% e.c. a 25°C
Tiempo de respuesta	<100ms
Conexiones	
Tipo de bornes	Extraíbles
Cantidad de clemas	2
Cantidad de bornes	3
Sección conductores (min...máx)	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> (28...12 AWG)
Par de apriete	0,5 Nm (4,5 lbin)
Condiciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	-20 a +60°C
Temperatura de almacenamiento	-30 a +80°C
Humedad relativa	<80% (IEC/EN 60068-2-70)
Grado de contaminación máxima	2
Categoría de sobretensión	3
Altitud	$\leq$ 2000m
Secuencia climática	Z/ABDM (IEC/EN 60068-2-61)
Resistencia a los golpes	15g (IEC/EN 60068-2-27)
Resistencia a las vibraciones	0,7g (IEC/EN 60068-2-6)
Aislamiento entre salidas analógicas y bus EXP ①	
Tensión nominal soportada de impulso Uimp	7,3kV
Tensión soportada a frecuencia industrial	4kV
Conexión al instrumento principal	
Tipo de conector	A presión
Caja	
Montaje	En la ranura de expansión del aparato
Material	Poliamida RAL 7035
Grado de protección	IP20
Peso	64g
Homologaciones y conformidad	
Homologaciones obtenidas	cULus
UL Marking	Two signal outputs: 10VAC, 20mA Use 60°C/75°C copper (CU) conductor only AWG Range: 28 - 12 AWG stranded or solid Field Wiring Terminals Tightening Torque: 4,5lb.in
Conforme a normas	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL508, CSA C22.2 n°14

① Las salidas no están aisladas entre sí.