



**ESPAÑOL**

**AISLADOR UNIVERSAL 4-20mA (ACTIVO/PASIVO) DE V, I,  $\Omega$**   
[GUIA RÁPIDA DE INSTALACIÓN.....02/03](#)

**FRANÇAIS**

**ISOLATEUR UNIVERSEL 4-20mA (ACTIF/PASSIF) DE V, I,  $\Omega$**   
[GUIDE D'INSTALLATION RAPIDE .....04/05](#)

**ENGLISH**

**UNIVERSAL ISOLATOR 4-20mA (ACTIVE/PASSIVE) OF V, I,  $\Omega$**   
[QUICK INSTALLATION GUIDE.....06/07](#)



## DATA SHEET — GUIA RÁPIDA DE INSTALACIÓN

### AISLADOR UNIVERSAL 4-20mA (ACTIVO/PASIVO) DE TENSIÓN, INTENSIDAD Y RESISTENCIA

- ◆ APP DE CONFIGURACIÓN DESDE MÓVIL
- ◆ LED INDICADOR DE ESTADO
- ◆ ENTRADA V, I, Ω
- ◆ PROGRAMACIÓN POR TEACH (ENTRADA REAL)
- ◆ DATA LOGGER
- ◆ SALIDA ACTIVA / PASIVA
- ◆ AISLAMIENTO ENTRADA / SALIDA
- ◆ CORRECCIÓN DE ERROR (OFFSET)



## DESCRIPCIÓN

Aislador para carril DIN con salida 4-20mA para variables de tensión, corriente y resistencia en ambientes industriales con excelentes características EMC.

La salida está aislada, con alta capacidad de carga en el bucle que permita un amplio rango de alimentación desde 6V hasta 32V DC (protegida contra inversión de polaridad).

El conexionado de la salida puede efectuarse a 2 hilos (pasiva) o a 3 hilos (Activa).

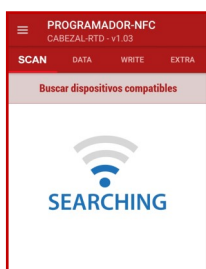
Dispone de un filtro inteligente adaptativo para estabilizar la señal.

Permite una configuración muy rápida y sencilla a través de APP para móvil, mediante comunicación inalámbrica del módulo con un smartphone.

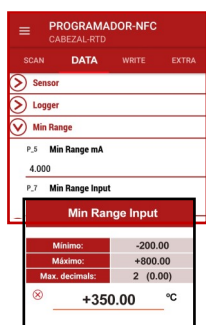
Dispone de un data-logger interno que registra continuamente la variable para su posterior volcado al ordenador o smartphone, pudiéndose mandar por correo electrónico, los datos y la configuración.

## APP DE CONFIGURACIÓN Y REGISTRO (NFC)

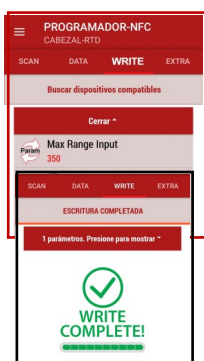
- 1.- Conectar el NFC del móvil
- 2.- Localizar el punto de emisión de NFC del móvil (normalmente en el centro de la parte posterior)
- 3.- La APP detectará automáticamente el modelo, sin necesidad de alimentar el equipo.
- 4.- La pantalla inicial de la aplicación presenta una barra con 4 pestañas. ( SCAN, DATA, WRITE y EXTRA)



La pestaña SCAN permite efectuar la lectura de datos ya grabados en el equipo. Colocando el dispositivo en contacto con el móvil éste reconocerá automáticamente el modelo. La APP emite un sonido de notificación en cuanto detecta el equipo y sus parámetros.



Automáticamente pasa a la pestaña DATA, donde veremos los parámetros y podremos modificarlos, accediendo a los menús desplegados (ya sin tener el móvil cerca del equipo).



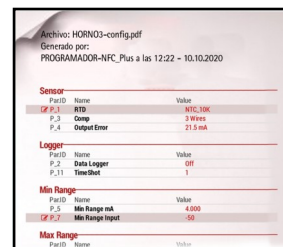
Para cargar en el equipo la nueva configuración, hay que acceder a la pestaña WRITE donde veremos los parámetros que hemos modificado. Aquí es donde nuevamente colocaremos el móvil en contacto con el dispositivo hasta oír la notificación de que la operación ha sido completada.



En la pestaña EXTRA podemos acceder a funcionalidades adicionales como salvar o cargar una configuración en el móvil, enviarla por email o compartirla por whatsapp. También tenemos la posibilidad de restablecer los valores de fábrica del equipo.



En la parte superior izquierda encontramos 3 pequeñas rayas donde podremos acceder a la configuración de la APP, ver los equipos compatibles con ella, acceder a la ayuda, salir y algo muy interesante: generar un archivo PDF con los valores de configuración del equipo.



# ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## ENTRADA

0 -10 V Impedancia de entrada .....>110kΩ  
 0/4 -20mA, 0-5mA Impedancia de entrada ..... <51Ω  
 0 - 4 kΩ Excitación máxima ..... 1 mA

## PRECISIÓN

Máximo error de transmisión ..... 0.05% F.E.  
 Coeficiente de temperatura ..... <25ppm  
 Resolución A/D 16 bits ..... 64000 puntos

## SALIDA

(Lineal 4-20mA o Inversa 20-4mA)

Resolución de salida ..... 1 uA  
 Carga nominal ..... 900Ω @ 24VDC / 1200Ω @ 30VDC  
 Linealización (mediante PROGRAMADOR RFID)....tabla 10 tramos  
 Tiempo de muestreo .....100 ms (10 Hz)  
 Corrección error sensor..... digital (resolución 0.1%)

## DATA LOGGER

Tiempo entre muestras programable ..... 1 a 3600s  
 Capacidad de almacenamiento ..... 3kbytes (2624 valores)  
 Buffer circular .....se sobrescriben los valores antiguos  
 Descarga inalámbrica del registro ..... sobre PC o móvil  
 Gráfico variable / tiempo .....visualización con zoom y líneas guía

## ALIMENTACIÓN

Autoalimentado (2 hilos Pasivo) ..... por bucle  
 Alimentación (3 hilos Activo) .....6V a 32VDC  
 Señalización OK ..... led fijo

## AISLAMIENTO

Tensión de aislamiento entrada / salida ..... 1000VAC

## CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura trabajo ..... -40°C ÷ 85°C  
 Humedad Relativa (no condensada) ..... 30% ÷ 90%  
 Temperatura almacenamiento .....-50°C ÷ +105°C

## FORMATO

Protección ..... IP20  
 Material.....Poliamida PA6.6  
 Peso .....50g  
 Combustibilidad según UL ..... V0  
 Montaje ..... rail EN50022

## CONEXIONES

Bornes por tornillo M3 ..... par de apriete 0.5Nm  
 Cable de conexión..... ≤2.5mm<sup>2</sup> (12AWG)

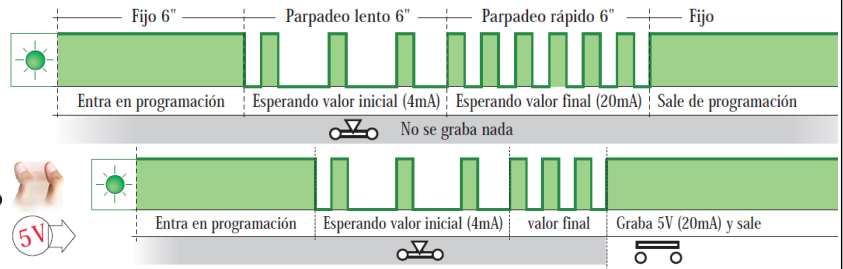
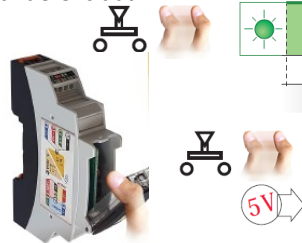
**CALIBRACIÓN** ..... Modo "TEACH" mediante señal de entrada

## MODO "TEACH"

La grabación de la escala (Inicio / Final) por introducción real de la señal de entrada se realiza en 2 pasos independientes. En cada paso sólo se graba, indistintamente, uno de los 2 valores cuando se suelta el pulsador. Previamente hay que seleccionar con la app el tipo de entrada (0/10V, 0-4/20mA, 0/4KΩ).

### Ejemplo: Entrada 0/5V por señal de entrada

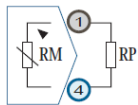
Introducir a la entrada el valor de calibración (5V -> 20mA). Presionando prolongadamente durante 6 segundos y sin soltar, esperar el intervalo donde se introduce la calibración final (parpadeo rápido). Soltar el pulsador. La salida se quedará grabada en 20mA y el led pasará al modo operativo fijo.



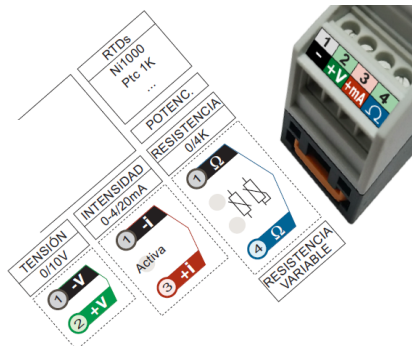
## CONEXIONADO ENTRADAS

0-10V		4-20 mA		RESISTENCIA	
PIN 1	-V	PIN 1	-I	PIN 1	Ω
PIN 2	+V	PIN 2	LIBRE	PIN 2	LIBRE
PIN 3	LIBRE	PIN 3	+I	PIN 3	LIBRE
PIN 4	LIBRE	PIN 4	LIBRE	PIN 4	Ω

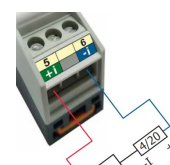
**RESISTENCIA VARIABLE > 4KΩ**  
 En caso de que la resistencia a medir sea >4kΩ, colocar una resistencia de precisión en paralelo (RP) en la entrada. Recalcular el resultado del paralelo e introducir la tabla de 10 valores de linealización resultantes.



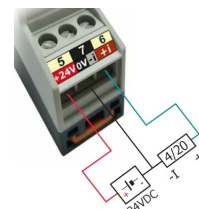
**CALCULO DE LA RP**  
 $(RM*RP)/(RM+RP) \leq 4k\Omega$



## CONEXIONADO SALIDAS

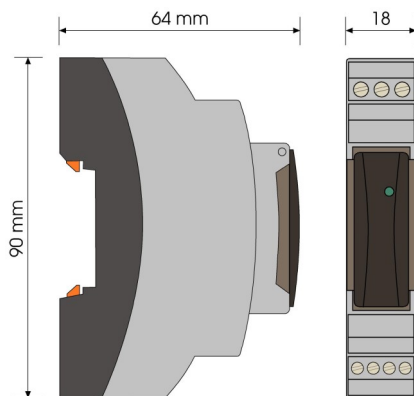


SALIDA PASIVA	
PIN 5	+i (4-20mA)
PIN 6	-i (4-20mA)
PIN 7	LIBRE



SALIDA ACTIVA	
PIN 5	+24V DC
PIN 6	0V
PIN 7	-I (4-20mA)

## 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

### ISOLATEUR UNIVERSEL 4-20mA (ACTIF/PASSIF) DE TENSION, COURANT ET RESISTANCE

- ◆ APPLICATION DE CONFIGURATION DEPUIS MOBILE
- ◆ INDICATEUR D'ÉTAT À LED
- ◆ ENTRÉE V, I,  $\Omega$
- ◆ PROGRAMMATION PAR TEACH (ENTRÉE RÉELLE)
- ◆ DATA LOGGER
- ◆ SORTIE ACTIVE / PASSIVE
- ◆ ISOLATION ENTRÉE / SORTIE
- ◆ CORRECTION D'ERREUR (OFFSET)



(NFC) PROGRAMMATEUR-NFC-PLUS



### DESCRIPTION

Isolateur pour rail DIN avec sortie 4-20mA pour variables de tension, courant et résistance dans des environnements industriels avec d'excellentes caractéristiques CEM.

La sortie est isolée, avec une capacité de charge élevée dans la boucle qui permet une large plage d'alimentation de 6V à 32V DC (protégée contre l'inversion de polarité).

La connexion de sortie peut être réalisée avec 2 fils (passif) ou 3 fils (actif).

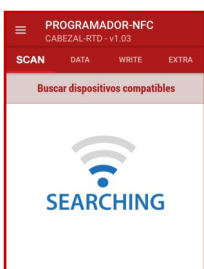
Il dispose d'un filtre adaptatif intelligent pour stabiliser le signal.

Il permet une configuration très rapide et simple via une application mobile, grâce à la communication sans fil du module avec un smartphone.

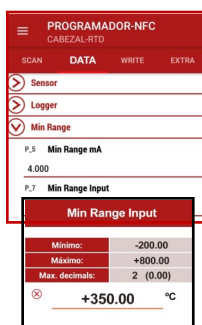
Il dispose d'un enregistreur de données interne qui enregistre en continu la variable pour un transfert ultérieur vers l'ordinateur ou le smartphone, et les données et la configuration peuvent être envoyées par e-mail.

### APPLICATION DE CONFIGURATION ET D'ENREGISTREMENT (NFC)

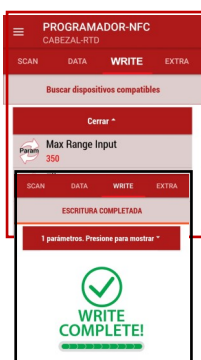
- 1.- Connectez le NFC mobile
- 2.- Localisez le point d'émission NFC du mobile (normalement au centre du dos)
- 3.- L'APP détectera automatiquement le modèle, sans avoir besoin d'alimenter l'équipement.
- 4.- L'écran initial de l'application présente une barre avec 4 onglets. (SCAN, DATA, WRITE et EXTRA)



L'onglet SCAN permet de lire les données déjà enregistrées dans l'équipement. En plaçant l'appareil en contact avec le mobile, ce dernier reconnaît automatiquement le modèle. L'APP émet un son de notification dès qu'elle détecte l'équipement et ses paramètres.



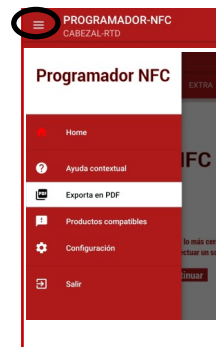
Il va automatiquement à l'onglet DATA, où nous verrons les paramètres et nous pourrons les modifier, en accédant aux menus déroulants (n'ayant plus le mobile à proximité de l'équipement).



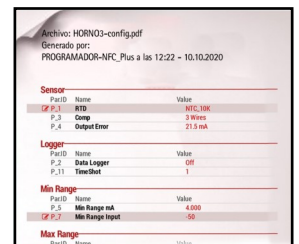
Pour charger la nouvelle configuration dans l'appareil, nous devons accéder à l'onglet WRITE où nous verrons les paramètres que nous avons modifiés. C'est là que nous placerons à nouveau le mobile en contact avec l'appareil jusqu'à ce que nous entendions la notification que l'opération est terminée.



Dans l'onglet EXTRA, nous pouvons accéder à des fonctionnalités supplémentaires telles que l'enregistrement ou le chargement d'une configuration sur le mobile, son envoi par e-mail ou son partage par WhatsApp. Nous avons également la possibilité de restaurer les paramètres d'usine de l'équipement.



Dans la partie supérieure gauche, nous trouvons 3 petites lignes où nous pouvons accéder à la configuration de l'APP, voir l'équipement compatible avec celle-ci, accéder à l'aide, quitter et quelque chose de très intéressant : générer un fichier PDF avec les valeurs de configuration de l'équipement.





# SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

## ENTRÉE

0 -10 V Impédance d'entrée .....>110kΩ  
 0/4 -20mA, 0-5mA Impédance d'entrée ..... <51Ω  
 0 - 4 kΩ Excitation maximale ..... 1 mA

## PRÉCISION

Erreur de transmission maximale ..... 0.05% F.E.  
 Coefficient de température ..... <25ppm  
 Résolution A/N 16 bits ..... 64000 points

## SORTIE

(Linéaire 4-20mA ou Inverse 20-4mA)

Résolution de sortie ..... 1 uA  
 Charge nominale ..... 900Ω @ 24VDC / 1200Ω @ 30VDC  
 Linéarisation (par PROGRAMMATEUR RFID)...tableau 10 sections  
 Temps d'échantillonnage .....100 ms (10 Hz)  
 Correction d'erreur de sonde ..... digital (résolution 0.1°)

## DATA LOGGER

Temps programmable entre les échantillons ..... 1 à 3600s  
 Capacité de stockage .....3kbytes (2624 valeurs)  
 Tampon circulaire .....les anciennes valeurs sont écrasées  
 Téléchargement du registre sans fil..... sur PC ou mobile  
 Graphique temp/temps.....vue avec zoom et lignes de guidage

## ALIMENTATION

Auto-alimenté (Passif 2 fils) ..... par boucle  
 Alimentation (3 fils Actif) .....6V à 32VDC  
 Signalisation OK ..... led fixe

## ISOLEMENT

Tension d'isolation entrée/sortie ..... 1000VAC

## ENVIRONNEMENT

Température de fonctionnement ..... -40°C à 85°C  
 Humidité relative (sans condensation) ..... <90% @ 40°C  
 Température de stockage ..... -50 à +105°C

## FORMAT

Protection .....IP20  
 Matériel .....Polyamide PA6.6  
 Poids .....50g  
 Combustibilité selon UL ..... V0  
 Montage ..... rail EN50022

## CONNEXIONS

Bornes à vis M3 .....Torque 0.5Nm  
 Câble de connexion .....<2.5mm<sup>2</sup> (12AWG)

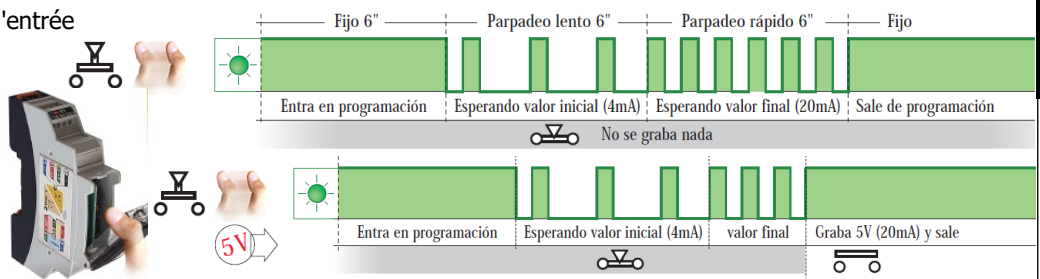
ÉTALONNAGE ..... Mode "TEACH" par signal d'entrée

## MODE "TEACH"

L'enregistrement de l'échelle (Début / Fin) par entrée réelle du signal d'entrée s'effectue en 2 étapes indépendantes. A chaque pas, une seule des 2 valeurs est enregistrée, indistinctement, au relâchement du bouton. Vous devez d'abord sélectionner le type d'entrée avec l'application (0/10V, 0-4/20mA, 0/4kΩ).

### Exemple : entrée 0/5V par signal d'entrée

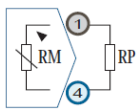
Entrez la valeur d'étalonnage à l'entrée (5V -> 20mA).  
 Appui long pendant 6 secondes et sans relâcher, attendre l'intervalle où le calibrage final est entré clignotement rapide).  
 Relâchez le bouton.  
 La sortie restera enregistrée à 20mA et la LED passera en mode de fonctionnement fixe.



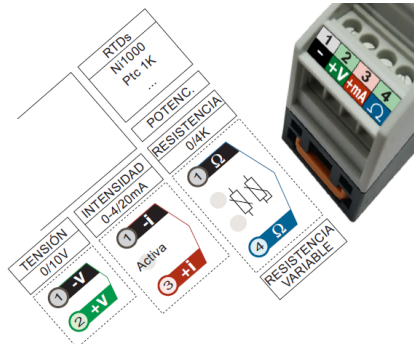
## RACCORDEMENT ENTRÉES

0-10V	4-20 mA	RESISTANCE
PIN 1 -V	PIN 1 - I	PIN 1 Ω
PIN 2 +V	PIN 2 LIBRE	PIN 2 LIBRE
PIN 3 LIBRE	PIN 3 +I	PIN 3 LIBRE
PIN 4 LIBRE	PIN 4 LIBRE	PIN 4 Ω

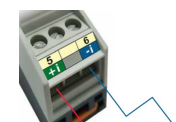
RESISTANCE VARIABLE > 4KΩ  
 Si la résistance à mesurer est > 4 kΩ, placez une résistance de précision parallèle (RP) à l'entrée. Recalculez le résultat parallèle et entrez le tableau des 10 valeurs de linéarisation résultantes.



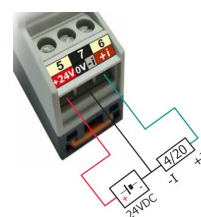
**CALCUL DU RP**  
 $(RM * RP) / (RM + RP) \leq 4k\Omega$



## RACCORDEMENT SORTIES

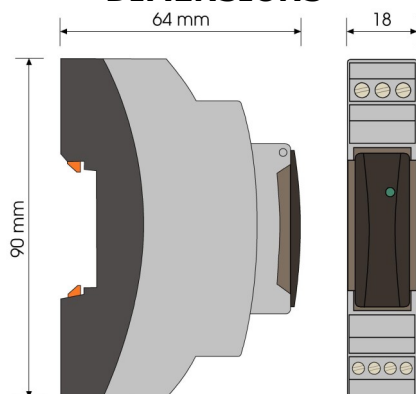


SORTIE PASSIVE	
PIN 5 +i	(4-20mA)
PIN 6 -I	(4-20mA)
PIN 7	LIBRE



SORTIE ACTIVE	
PIN 5	+24V DC
PIN 6	0V
PIN 7	+I (4-20mA)

## 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

### UNIVERSAL ISOLATOR 4-20mA (ACTIVE/PASSIVE) OF VOLTAGE, CURRENT AND RESISTANCE

- ◆ CONFIGURATION APP FROM MOBILE (NFC)
- ◆ STATUS INDICATOR LED
- ◆ INPUT V, I,  $\Omega$
- ◆ PROGRAMMING BY TEACH (ACTUAL INPUT)
- ◆ DATA LOGGER
- ◆ OUTPUT SOURCE / SINK
- ◆ INPUT / OUTPUT ISOLATION
- ◆ SENSOR OFFSET



PROGRAMMER-NFC-PLUS



### DESCRIPTION

Isolator for DIN rail with 4-20mA output for voltage, current and resistance variables in industrial environments with excellent EMC characteristics.

The output is isolated, with a high load capacity in the loop that allows a wide supply range from 6V to 32V DC (protected against polarity reversal).

The output wiring can be made with 2 wires (SINK) or 3 wires (SOURCE).

It has an intelligent adaptive filter to stabilize the signal.

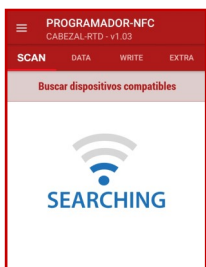
It allows a very fast and simple configuration through a mobile APP, through wireless communication of the device with a smartphone.

It has an internal data-logger that continuously records the variable for later transfer to the computer or smartphone, and the data and configuration can be sent by email.

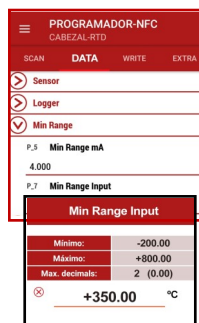
High precision through 16 bit A/D converter ( $<0.1^{\circ}\text{C}$ )

### CONFIGURATION AND REGISTRATION APP (NFC)

- 1.- Connect the mobile NFC
- 2.- Locate the NFC emission point of the mobile (normally in the center of the back)
- 3.- The APP will automatically detect the model, without the need to power the equipment.
- 4.- The initial screen of the application presents a bar with 4 tabs. (SCAN, DATA, WRITE and EXTRA)



The SCAN tab allows you to read data already recorded in the equipment. By placing the device in contact with the mobile, the latter will automatically recognize the model. The APP emits a notification sound as soon as it detects the equipment and its parameters.



It automatically goes to the DATA tab, where we will see the parameters and we can modify them, accessing the drop-down menus (no longer having the mobile near the equipment).



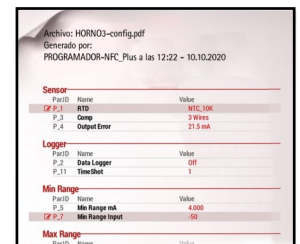
To load the new configuration into the device, we must access the WRITE tab where we will see the parameters that we have modified. This is where we will again place the mobile in contact with the device until we hear the notification that the operation has been completed.



In the EXTRA tab we can access additional features such as saving or loading a configuration on the mobile, sending it by email or sharing it by whatsapp. We also have the possibility to restore the factory settings of the equipment.



In the upper left part we find 3 small lines where we can access the configuration of the APP, see the equipment compatible with it, access help, exit and something very interesting: generate a PDF file with the configuration values of the equipment.



# TECHNICAL SPECIFICATIONS

## INPUT

0 -10 V	Input impedance	>110kΩ
0/4 -20mA, 0-5mA	Input impedance	<51Ω
0 - 4 kΩ	Maximum excitation	1 mA

## ACCURACY

Máximum transmission error	0.05% F.E.
Temperature coefficient	<25ppm
Resolution A/D 16 bits	64000 points

## OUTPUT

(Linear 4-20mA or Inverse 20-4mA)

Output resolution	1 uA
Rated load	900Ω @ 24VDC / 1200Ω @ 30VDC
Linearisation (by means of RFID PROGRAMMER)	10 steps
Sampling time	100 ms (10 Hz)
Sensor offset	digital (resolution 0.1°)

## DATA LOGGER

Programmable sampling time	1 a 3600s
Storage capacity	3kbytes (2624 values)
Circular buffer	old values are overwritten
Wireless log download	On PC or mobile

## POWER SUPPLY

Selfpowered (2 wires Sink)	loop
Supply voltage (3 wires Source)	6V to 32VDC
OK indication	led ON

## ISOLATION

Voltage INPUT / OUTPUT	1000VAC
------------------------	---------

## ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating temperature	-40°C to ÷ 85°C
Relative Humidity (non-condensing)	30% to 90%
Storage temperature	-50 to +105°C

## FORMAT

Protection	IP20
Material	Polyamide PA6.6
Weight	50g
UL Combustibility	V0
Mounting	rail EN50022

## WIRING

Screw terminals M3	torque 0.5Nm
Connection cable	≤2.5mm <sup>2</sup> (12AWG)

## CALIBRATION

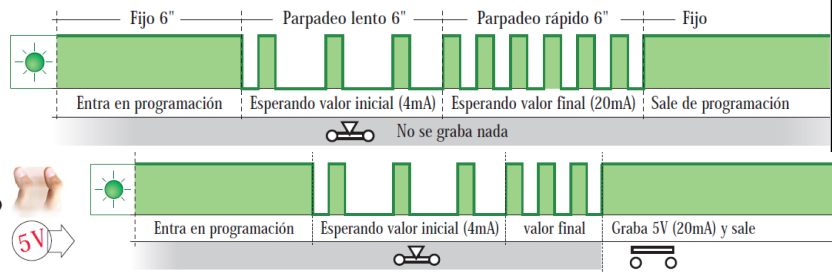
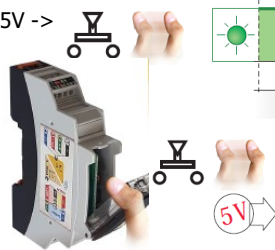
....."TEACH" mode by input signal

## TEACH MODE

The recording of the scale (Start / End) by actual input of the input signal is carried out in 2 independent steps. In each step, only one of the 2 values is recorded, indistinctly, when the button is released. You must first select the type of input with the app (0/10V, 0-4/20mA, 0/4kΩ).

### Example: Input 0/5V per input signal

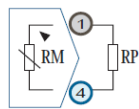
Enter the calibration value at the input (5V -> 20mA). Long pressing for 6 s. and without releasing, wait for the interval where the final calibration is entered (fast flashing). Release the button. The output will remain recorded at 20mA and the LED will go to fixed operating mode.



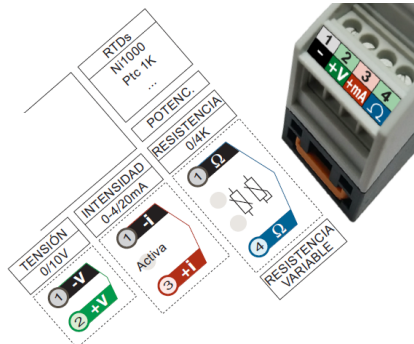
## INPUT WIRING

0-10V		4-20 mA		RESISTANCE	
PIN 1	-V	PIN 1	- I	PIN 1	Ω
PIN 2	+V	PIN 2	LIBRE	PIN 2	LIBRE
PIN 3	LIBRE	PIN 3	+I	PIN 3	LIBRE
PIN 4	LIBRE	PIN 4	LIBRE	PIN 4	Ω

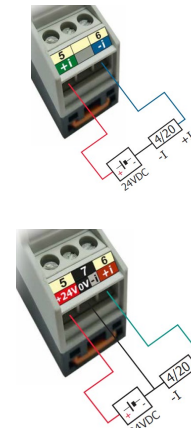
**VARIABLE RESISTOR > 4KΩ**  
If the resistance to be measured is >4kΩ, place a parallel precision resistor (RP) at the input. Recalculate the parallel result and enter the table of 10 resulting linearization values.



**RP CALCULATION**  
 $(RM * RP) / (RM + RP) \leq 4k\Omega$



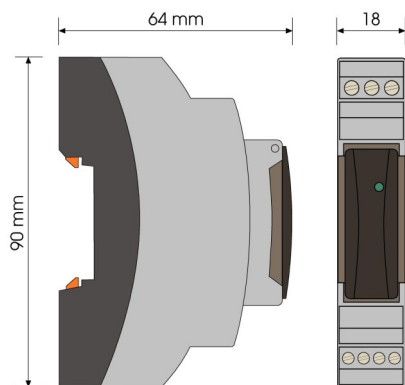
## OUTPUT WIRING



OUTPUT SINK	
PIN 5	+i (4-20mA)
PIN 6	-I (4-20mA)
PIN 7	N.C.

OUTPUT SOURCE	
PIN 5	+24V DC
PIN 6	0V
PIN 7	+I (4-20mA)

## 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.



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](http://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 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 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.