RÉGULATEUR DE PROCESS
N1200
GUIDE RAPIDE V2.0x C / **FRANÇAIS**

QG 5021201

Ce document présente des informations récapitulatives sur le régulateur et son utilisation. Pour plus d'informations, accédez à www.novusautomation.fr et trouvez le manuel d'utilisation dans la version complète.

Le software ***NConfig*** est un outil gratuit qui facilite la configuration du pilote, présente également des informations détaillées pour l'utilisation.

ALERTES DE SECURITÉ

ATTENTION:
Lisez le manuel complètement avant d'installer et d'utiliser l'équipement.

Les projets de systèmes de régulation doivent prendre en compte le risque de défaillance de l'une quelconque de ses parties. Ce produit n'est pas un dispositif de sécurité ou de protection et ses alarmes internes n'offrent pas de protection en cas de panne. Des dispositifs de sécurité externes doivent être fournis chaque fois qu'il y a des risques pour les personnes ou les biens.

Les performances et les spécifications de ce produit peuvent être affectées par son environnement d'exploitation et d'installation. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'assurer une mise à la terre, un blindage, un acheminement des câbles et un filtrage des bruits électriques conformes aux réglementations locales et aux bonnes pratiques d'installation et de compatibilité électromagnétique.

GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

NOVUS garantit à l'acheteur original que ce produit est exempt de défauts de matières premières et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de services dans un délai d'un (1) an à compter de la date d'expédition de l'usine ou de son origine.

La responsabilité de NOVUS pendant la période de garantie est limitée au coût de la correction du défaut présenté par l'équipement ou son remplacement et se termine avec la période de garantie.

Pour des informations complètes sur les limitations de garantie et de responsabilité, consultez la section sur notre site web www.novusautomation.fr/garantie.

INSTALLATION

Le régulateur doit être fixé sur le panneau, en suivant la séquence des passages ci-dessous:

- Faire une découpe de 45,5 x 45,5 mm mm sur le panneau;
- Retirer les clips de fixation du régulateur;
- Insérez le régulateur dans la découpe à l'avant du panneau;
- Repositionnez les clips dans le régulateur en appuyant jusqu'à ce que vous obteniez une fixation dans le panneau.

Recommandations pour l'installation

- Les conducteurs des signaux d'entrée doivent traverser le plancher du système séparément des conducteurs de sortie et d'alimentation. Si posible, dans des conduits mis à la terre.
- L'alimentation des instruments électroniques doit provenir d'un réseau propriétaire d'instrumentation.
- Les FILTRES RC doivent être utilisés dans les bobines de contact, les solénoïdes, etc.

SUPPORT ET ASSISTANCE TECHNIQUE

Ce produit ne contient pas de pièces de rechange plausibles. Contactez notre représentant local pour obtenir un service autorisé.

Connexions Électriques

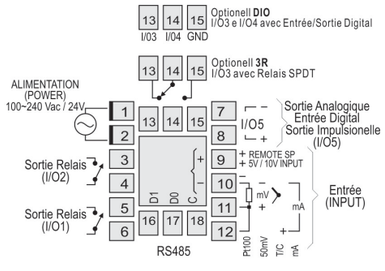
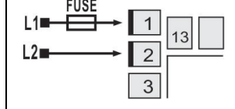


Fig. 1 - Connexions du panneau arrière

Connexions de l'Alimentation (POWER)



Observez la tension d'alimentation demandée.
Risque d'électrocution.

Fig. 2 – Connexions d'alimentation

Connexions de l'Entrée (INPUT)

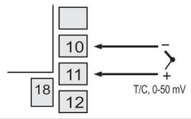


Fig. 3 – Connexion T/C, 0-50 mV

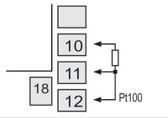


Fig. 4 – Connexion de Pt100 à 3 fils

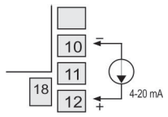


Fig. 5 – Connexion de courant 4-20 mA

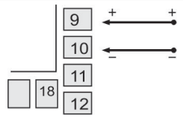


Fig. 6 – Connexion pour 5 V et 10 V

Setpoint à Distance

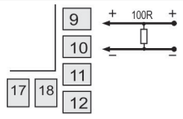


Fig. 7 – Connexion pour SP distant

Connexions d'Entrée et de Sortie Digitales

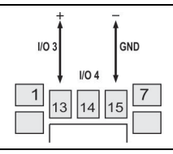


Fig. 8 – I/O3 et I/O4 comme entrée et sortie digitales

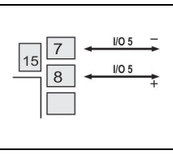


Fig. 9 – I/O5 comme entrée et sortie digitales

OPERATION

Lorsqu'il est sous tension, le régulateur présente son numéro de version du software pendant 3 secondes, puis continue à fonctionner, affichant la variable de procédé (PV) dans l'affichage supérieur et la valeur du Setpoint (SP) dans l'affichage inférieur. C'est le visualiseur d'indication.

Les paramètres de configuration du régulateur sont séparés par des affinités de groupe (cycle). Le cycle de fonctionnement (1er cycle) a un accès facile à travers la touche [P]. Les autres cycles nécessitent l'accès à une combinaison de touches. La combinaison est:

[◀] [P] Appuyé simultanément

Dans le cycle désiré, le bouton [P] il donne accès à ses paramètres. Pour revenir au cycle d'opération, appuyez sur [P] jusqu'à ce que tous les paramètres du cycle soient parcourus ou appuyez sur la touche pendant 3 secondes.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

Cycle d'Opération

PV + SP	Indication d'écran. Présente les valeurs PV et SP.
CtrL	Mode de régulation: **Auto** - Régulation en mode automatique; **MAn** - Régulation en mode manuel.
PV + MV	Présente les valeurs de PV et MV.
E Pr	Exécution du programme: 0 - Il n'exécute pas le programme; 1 a 20 - Numéro du programme à exécuter.
P.SEG	Indication d'écran. Affiche le numéro du segment en cours du programme en cours d'exécution.
t.SEG	Indication d'écran Affiche le temps restant jusqu'à la fin du segment actuel.
run	Fonction RUN. Permet le fonctionnement du pilote. **YES** - Régulation activé; **no** - Régulation non activé.

Cycle d'Accord

Atun	Permet le réglage automatique des paramètres PID. **YES** - Exécuter le réglage automatique; **no** - N'exécute pas le réglage automatique.
Pb	Bande proportionnelle (P). Quand à 0.0 (zéro), détermine le mode de régulation ON/OFF.
ir	*Integral Rate*. Taux intégral (I).
dt	*Derivative Time*. Temps dérivé (D).
Ct	*Cycle Time*. Temps de cycle PWM.
HYSt	Hystérésis de régulation.
Act	Action de régulation: **rE** - Régulation avec action inverse; **dir** - Régulation avec action directe.
Lbdt	Intervalle de temps de la fonction LBD. Minutes.
bIAS	Fonction de polarisation. La valeur 0 (zéro) désactive la fonction.
ouLL **ouHL**	Limites inférieure et supérieure pour la sortie de régulation.
SFSt	Fonction Soft Start. La valeur 0 (zéro) désactive la fonction.
SP.A1 **SP.A2** **SP.A3** **SP.A4**	Alarme SP. Valeur qui définit le point de déclenchement des alarmes.

Cycle de Programmes

Pr.tb	La base de temps des programmes. **SEC** - Temps en secondes; **Min** - Temps en minutes.
Pr n	Numéro du programme en édition.
PtoL	Tolérance du programme. Écart maximal autorisé entre le PV et SP. La valeur 0 (zéro) désactive la fonction.
PSP0 **PSP9**	SP du programme. Ensemble de 8 valeurs SP qui définissent le profil des programmes de rampe et de plateau.
Pt1 **Pt9**	Intervalles de temps des segments de programme.
PE1 **PE9**	Associer une alarme au segment du programme (Alarmes de Événement).
LP	Lien du programme.

Cycle d'alarme

FuA1 **FuA2** **FuA3** **FuA4**	Fonctions d'alarme. **oFF** - Alarme inutilisée; **iErr** - Alarme de capteur ouvert; **rS** - Alarme d'événement; **rFAIL** - Alarme de résistance brûlée; **Lo** - Alarme de valeur minimale; **Hi** - Alarme de valeur maximale; **diFL** - Alarme différentielle minimale; **diFH** - Alarme différentielle maximale; **diF** - Alarme différentielle.
bLA1 **bLA2** **bLA3** **bLA4**	Fonction de blocage initial pour les alarmes 1 à 4. **YES** - Active le blocage initial; **no** - Désactiver le blocage initial.
HYA1 **HYA2** **HYA3** **HYA4**	Hystérésis d'alarme. Définit la différence entre la valeur du PV dans lequel l'alarme est activée et la valeur dans laquelle elle est désactivée.
A1t1 **A2t1** **A1t2** **A2t2**	Définit les intervalles de temps **t1** et **t2** pour la synchronisation de l'alarme. En quelques secondes la valeur 0 (zéro) désactive la fonction.
FLSh	L'écran clignote en alarme.

Cycle d'Échelle

tYPE	Type d'entrée. **tc J** - (J) -110 à 950 °C / -166 à 1742 °F; **tc H** - (K) -150 à 1370 °C / -238 à 2498 °F; **tc t** - (T) -160 à 400 °C / -256 à 752 °F; **tc n** - (N) -270 à 1300 °C / -454 à 2372 °F; **tc r** - (R) -50 à 1760 °C / -58 à 3200 °F; **tc S** - (S) -50 à 1760 °C / -58 à 3200 °F; **tc b** - (B) 400 à 1800 °C / 752 à 3272 °F; **tc E** - (E) -90 à 730 °C / -130 à 1346 °F; **Pt** - Pt100 -200 à 850 °C / -328 à 1562 °F; **LO20** - (0-20 mA) -1999 à 9999; **L420** - (4-20 mA) -1999 à 9999; **LO50** - (0-50 mV) -1999 à 9999; **LO5** - (0-5 V) -1999 à 9999; **LO.10** - (0-10 V) -1999 à 9999.
FLtr	Filtre digital pour les signaux d'entrée.
dPPo	*Decimal Point Position*. Position de la décimale.
unit	Unité de température à utiliser: Celsius " **°C** " ou Fahrenheit " **°F** ".
root	Fonction racine carrée. **YES** - Active la fonction; **no** - N'active pas la fonction.
OFFS	Décalage du PV.
E.rSP	Activer le SP Distant. **YES** - Activer le SP Distant; **no** - N'active pas SP Distant.
rSP	Définit le type de signal pour le SP Distant. **0-20** - 0-20 Ma; **4-20** - 4-20 mA; **0-5** - 0-5 V; **0-10** - 0-10 V.
rSLL **rSHL**	Définir les limites de la gamme de SP Distant.
SPLL **SPHL**	Définir les limites pour l'ajustement SP. Définir la plage d'indication pour les entrées de type analogique linéaire.
rtLL **rtHL**	Définir les limites minimum et maximum de la plage de retransmission analogique du régulateur.
IEou	Valeur en pourcentage à appliquer à MV lorsque la fonction **Sortie Sécurisée** est appliquée.
bAud	Baud Rate de la communication série.
PrtY	Parité de communication série. **nonE** - Sans parité; **EvEn** - Parité par; **Odd** - Parité impaire.
Addr	*Address*. Département de la communication.

Cycle d'I/Os

io 1 **io 2** **io 3** **io 4** **io 5**	Fonction des canaux I/O. **oFF** - Sans fonction; **A1** - Sortie d'alarme 1; **A2** - Sortie d'alarme 2; **A3** - Sortie d'alarme 3; **A4** - Sortie d'alarme 4; **ctrL** - Sortie de régulation (relais ou impulsion); **MAn** - ED – Régulation automatique ou manuel; **run** - ED – Exécuter la fonction RUN ; **rSP** - ED – Sélectionnez le SP Distant; **HPrG** - ED – Programme; **Pr1** - ED – Sélectionnez le programme 1; **C0.20** - Sortie de régulation 0-20 mA; **C4.20** - Sortie de régulation 4-20 mA; **P0.20** - Retransmission de PV dans 0-20 mA; **P4.20** - Retransmission de PV dans 4-20 mA; **S0.20** - Retransmission de PV dans 0-20 mA; **S4.20** - Retransmission de SP dans 4-20 mA.

Cycle d'Étalonnage

PASS	*Password*. Accès au mot de passe.
inLC	*Input Low Calibration*. Déclaration du signal de démarrage de la plage appliquée à l'entrée analogique.
inHC	*Input High Calibration*. Déclaration du signal d'étalonnage de fin de plage appliqué à l'entrée analogique.
rSLC	*Remote SP Low Calibration*. Déclaration du signal d'étalonnage du début de la plage appliquée à l'entrée SP Distant.
rSHC	*Remote SP High Calibration*. Déclaration du signal d'étalonnage de fin de plage, appliquée à l'entrée SP Distant.
OuLC **OuHC**	*Output Low and High Calibration*. Déclaration de la valeur inférieure et supérieure présente dans la sortie analogique.
rStr	*Restore*. Sauver l'étalonnage d'usine.
CJ	*Cold Juntion*. Mesure de température de la jonction froide du régulateur.
HtYP	*Hardware Type*. Paramètre qui adapte le régulateur au matériel optionnel disponible.
PASC	*Password Change*. Il permet de définir un nouveau mot de passe d'accès (≠ 0).
Prot	Définir le niveau de protection.
FrEQ	Fréquence du réseau électrique local.

SPÉCIFICATIONS

DIMENSIONS: ..... 48 x 48 x 110 mm (1/16 DIN)
Poids approximatif: ..... 150 g
DÈCOUPE DU PANNEAU: ..... 45,5 x 45,5 mm (+0,5 -0,0 mm)
ALIMENTATION: ..... 100 à 240 Vca/cc (±10 %), 50/60 Hz
Optionnel 24 V: ..... 12 à 24 Vcc / 24 Vca (-10 % / +20 %)
Consommation maximale: ..... 9 VA
ENTRÉE: ..... T/C, Pt1000, tension et courant (selon le Tableau 1)
Résolution interne: ..... 32767 niveles (15 bits)
Résolution d'affichage: ..... 12000 niveaux (de -1999 à 9999)
Taux de lecture d'entrée: ..... jusqu'à 55 par seconde
Précisión: ..... Thermocouples **J**, **K**, **T**, **E**: 0,25 % du *span* ±1 °C
..... Thermocouples **N**, **R**, **S**, **B**: 0,25 % du *span* ±3 °C
..... Pt100: 0,2 % du *span*
..... 4-20 mA, 0-50 mV, 0-5 Vcc, 0-10 Vcc: 0,2 % du *span*
Impédance d'entrée: ..... 0-50 mV, Pt100 et thermocouples: >10 MΩ
..... 0-5 V: <1 MΩ
..... 4-20 mA: 15 Ω (+2 Vcc @ 20 mA)
Mesure de Pt100: ..... Type 3 fils (α=0,00385)
SORTIE ANALOGIQUE (I/O5): ..... 0-20 mA ou 4-20 mA, 550 Ω max.
20000 niveaux pour le régulation ou la retransmission de PV et SP.
DÉPARTS: ..... 2 Relais SPST-NA (I/O1 et I/O2): 1,5 A / 240 Vca, utilisation générale
..... 1 Relais SPTD (I/O3): 3 A / 250 Vca, utilisation générale
..... Impulsion SSR pour (I/O5): 10 V máx. / 20 mA
..... Impulsion SSR pour (I/O3 et I/O4): 5 V máx. / 20 mA
PANNEAU AVANT: ..... IP65, Polycarbonate UL94 V-2
BOITIER: ..... IP20, ABS+PC UL94 V-0
OPERATION: ..... Après 3 secondes de mise sous tension
CERTIFICATIONS: ..... CE / UL (FILE: E300526)

IDENTIFICATION

N1200	A	B	C

A: I/O Facultatives:
Rien (version de base, sans options supplémentaires);
3R (version avec relais SPDT disponible en I/O3);
DIO (version avec I/O3 et I/O4 disponible);
HBD (version avec détection de la résistance à la combustion).

B: Communication Digitale:
Rien (version de base, pas de communication série);
485 (version avec RS485 série, Protocole Modbus).

C: Alimentation électrique:
Rien (version de base, alimentation de 100 à 240 Vac/cc);
24 V (version avec alimentation 12 à 24 Vcc / 24 Vac).

UNIVERSAL CONTROLLER
N1200
QUICK GUIDE V2.0x C / **ENGLISH**

QG 5021201

This is a quick guide for controller installation and operation. Visit our web site at www.novusautomation.com to find its complete version.

Detailed information on product configuration is also available in ***NConfig***, a free configuration software for this device, also available for download.

SAFETY ALERTS

CAUTION:
Read complete instructions prior to installation and operation of the unit.

Any control system design should take into account that any part of the system has the potential to fail. This product is not a protection or safety device and its alarms are not intended to protect against product failures. Independent safety devices should be always provided if personnel or property are at risk.

Product performance and specifications may be affected by its environment and installation. It's user's responsibility to assure proper grounding, shielding, cable routing and electrical noise filtering, in accordance with local regulations, EMC standards and good installation practices.

WARRANTY AND LIABITLY

NOVUS warrants to the original purchaser that this product is free from defects in material and workmanship under normal use and service within one (1) year from the date of shipment from factory or from its official sales channel to the original purchaser.

NOVUS liability under this warranty shall not in any case exceed the cost of correcting defects in the product or of supplying replacement product as herein provided and upon the expiration of the warranty period all such liability shall terminate.

For complete information on warranty and liability limitations, check appropriate section in our web site: www.novusautomation.com/warranty.

INSTALLATION

The controller must be fastened on a panel, following the sequence of steps described below:

- Prepare a panel cut-out of 45.5 x 45.5 mm;
- Remove the mounting clamps from the controller;
- Insert the controller into the panel cut-out;
- Slide the mounting clamp from the rear to a firm grip at the panel.

Recommendations for the Installation

- Sensor input wiring should be routed away from high-current power conductors using shielded cables and inside grounded conduits. Keep cable lengths to a minimum.
- All electronic instruments must be powered by a clean mains supply, proper for instrumentation.
- It is strongly recommended to apply RC'S FILTERS (noise suppressor) to contactor coils, solenoids, etc.

SUPPORT AND MAINTENANCE

This product contains no serviceable parts inside. Contact our local distributor in case you need authorized service.

Electrical Connections

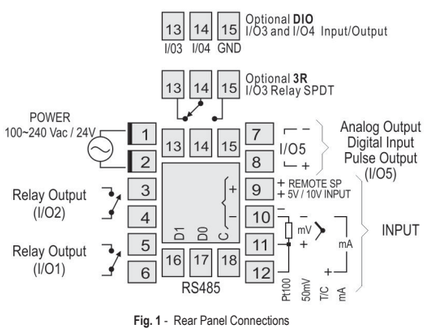


Fig. 1 - Rear Panel Connections

Power Supply Connections

Observe the power requirement for the unit of required power supply. Rick electric shock.

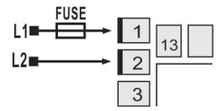


Fig. 2 – Power supply connections

Input Connections

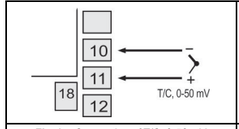


Fig. 3 – Connection of T/C, 0-50 mV

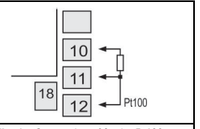


Fig. 4 – Connection of 3-wire Pt100

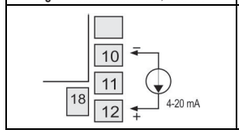


Fig. 5 – Current connection 4-20 mA

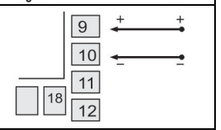


Fig. 6 – Connection for 5 V and 10 V

Remote Setpoint

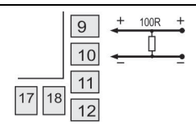


Fig. 7 – Connection for remote SP

Digital Input and Output Connections

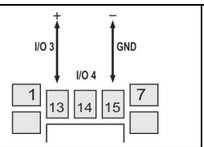


Fig. 8 – I/O3 or I/O4 a Digital Input and Output

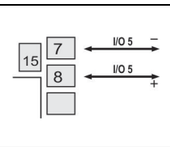


Fig. 9 – I/O5 a Digital Input and Output

OPERATION

When the controller is powered on, its firmware version is presented for 3 seconds, then starts to operate showing the process viable (PV) at the top the display and the value of Setpoint (SP) control at the lower display. This is an indication screen.

The controller configuration's parameters are separated by affinity, in groups (cycles). The parameters in the operation level (1st level) are easily accessed through the [P] key. The access deeper levels use the combination of keys:

[◀] [P] Pressed simultaneously

Inside the desired cycle, the [P] key gives the access to its parameters. To return to operating cycle, press [P] until all cycle's parameters are driven or press the key [◀] for 3 seconds.

DESCRIPTION OF THE PARAMETERS

Operation Cycle

PV + SP	PV/SP Indication. Presents values PV and SP.
CtrL	Control Mode: **Auto** - Means automatic control mode; **man** - Means manual control mode.
PV + MV	Presents values PV and MV.
E Pr	Execution of Program: 0 - Does not execute program; 1 a 20 - Number of the program to be executed.
P.SEG	Indicative screen. Shows the current segments number of the running program.
t.SEG	Indicative screen. Shows the current segments remaining time.
run	RUN function. Enable operation controller. **YES** - Control enabled; **no** - Control no enabled.

Turning Cycle

Atun	Enables the auto tuning feature for the PID parameters. **YES** - Auto-tune enable; **no** - Do not execute auto tune.
Pb	Proportional band (P). When to 0.0 (zero), determines mode ON/OFF control.
ir	Integral Rate.
dt	Derivative Time (D).
Ct	Cycle Time (PWM).
HYSt	Control hysteresis.
Act	Control logic: **rE** - Control with reverse Action; **dir** - Control with direct Action.
Lbd.t	Time interval LBD function. In minutes.
bIAS	Bias Function. The 0 value (zero) disables the function.
ouLL **ouHL**	Lower and upper limits for the control output.
SFSt	SoftStart Function. The 0 value (zero) disables the function.
SP.A1 **SP.A2** **SP.A3** **SP.A4**	Alarm SP. Value that defines the point of activation for the alarms.

Programs Cycle

Pr.tb	Program time base. **SEC** - Time in seconds; **min** - Time in minutes.
Pr n	Program number in edition.
PtoL	Program Tolerance. Maximum admitted deviation of PV with respect to SP. The value 0 (zero) disables the function.
PSP0 **PSP9**	Program SP's. Group of 10 values of SP that define the Ramp and Soak profile segments.
Pt1 **Pt9**	Time intervals of the program segments.
PE1 **PE9**	Connect alarm program segment (Event Alarms).
LP	Link Programs.

Alarms Cycle

FuA1 **FuA2** **FuA3** **FuA4**	Functions Alarms. **oFF** - Output is not used as alarm; **iErr** - Sensor break alarm; **rS** - Event alarm; **rFAIL** - Resistance fail alarm; **Lo** - Minimum value alarm; **Hi** - Maximum value alarm; **diFL** - Minimum differential alarm; **diFH** - Maximum differential alarm; **diF** - Differential alarm.
bLA1 **bLA2** **bLA3** **bLA4**	Blocking Alarms. The function initial blocking for alarms 1 to 4. **YES** - Enables initial blocking; **no** - Inhibits initial blocking.
HyA1 **HyA2** **HyA3** **HyA4**	Alarm Hysteresis. Defines the difference between the value of PV at which the alarm is triggered and the value at which it is turned off.
AIt1 **A2t1** **AIt2** **A2t2**	Defines the temporization time **t1** and **t2** for the alarms. In seconds. The value 0 (zero) disables the function.
FLSh	Flashes the display during alarm conditions.

Scale Cycle

tYPE	Input Type. **c J** - (J) -110 to 950 °C / -166 to 1742 °F; **tc K** - (K) -150 to 1370 °C / -238 to 2498 °F; **tc t** - (T) -160 to 400 °C / -256 to 752 °F; **tc n** - (N) -270 to 1300 °C / -454 to 2372 °F; **tc r** - (R) -50 to 1760 °C / -58 to 3200 °F; **tc S** - (S) -50 to 1760 °C / -58 to 3200 °F; **tc b** - (B) 400 to 1800 °C / 752 to 3272 °F; **tc E** - (E) -90 to 730 °C / -130 to 1346 °F; **Pt** - Pt100 -200 to 850 °C / -328 to 1562 °F; **L0.20** - (0-20 mA) -1999 to 9999; **L4.20** - (4-20 mA) -1999 to 9999; **L0.50** - (0-50 mV) -1999 to 9999; **L0.5** - (0-5 V) -1999 to 9999; **L0.10** - (0-10 V) -1999 to 9999.
FLtr	Digital filter for input signals.
dPPo	Decimal Point Position.
unit	Select temperature measurement unit: Celsius " °C " or Fahrenheit " °F ".
root	Square Root Function. **YES** - Enables Remote SP; **no** - Does not enable Remote SP.
OFFS	Offsets the PV.
ErSP	Enables remote SP. **YES** - Enables Remote SP; **no** - Does not enable Remote SP.
rSP	Defines the signal type for the remote SP. **0-20** - 0-20 mA; **4-20** - 4-20 mA; **0-5** - 0-5 V; **0-10** - 0-10 V.
rSLL **rSHL**	Define the limits of the range of remote SP.
SPLL **SPHL**	Defines the minimum PV indication range, besides limiting the SP adjustment.
rtLL **rtHL**	Defines the maximum PV indication range, besides limiting the SP adjustment.
IEou	Percentage to be applied when the MV function safe output value is adopted.
bAud	Serial comunication Baud Rate.
PrtY	Parity of the serial communication. **nonE** - Without parity; **EVEn** - Even parity; **Odd** - Odd parity.
Addr	Address. Communication address.

I/Os Cycle

io 1 **io 2** **io 3** **io 4** **io 5**	Channel function I/O. **oFF** - No function; **A1** - Alarm 1 Output; **A2** - Alarm 2 Output; **A3** - Alarm 3 Output; **A4** - Alarm 4 Output; **Lbd** - LDB Output; **ctrL** - Control Output (Relay or Pulse); **man** - DI – Automatic or Manual Control; **run** - DI – RUN mode change; **rSP** - DI – Selected Remote SP; **HPrG** - DI – Program; **Pr1** - DI – Program 1 Selection; **C.0.20** - 0 to 20 mA analog control output A; **C.4.20** - 4 to 20 mA analog control output; **P.0.20** - 0 to 20 mA PV retransmission; **P.4.20** - 4 to 20 mA PV retransmission; **S.0.20** - 0 to 20 mA SP retransmission; **S.4.20** - 4 to 20 mA SP retransmission.

Calibration Cycle

PASS	Password. Input of the Access Password.
inLC	Input Low Calibration. Enter the value corresponding to the low scale signal applied to the analog input.
inHC	Input High Calibration. Enter the value corresponding to the full scale signal applied to the analog input.
rSLC	Remote SP Low Calibration. Enter the value corresponding to the low scale signal applied to the remote SP input.
rSHC	Remote SP High Calibration. Enter the value corresponding to the full scale signal applied to the remote SP input.
OuLC **OuHC**	Declarations of Outputs Low and High Calibration value present at analog output.
rStr	Restore. Restores the factory calibration.
CJ	Cold Juntion. Measurement of controller cold temperature.
HtyP	Parameter that informs the controller about the hardware optionals installed.
PASC	Password Change. Allows defining a new access password (≠0).
Prot	Sets up the Protection Level.
FrEQ	Mains frequency. This parameter is important for proper noise filtering.

SPECIFICATIONS

DIMENSIONS: ..... 48 x 48 x 110 mm (1/16 DIN)
Approximate weight: ..... 150 g

CUT OUT THE PANEL: ..... 45,5 x 45,5 mm (+0,5 -0,0 mm)

POWER SUPPLY: ..... 100 to 240 Vca/cc (±10 %), 50/60 Hz
Optionally 24 V: ..... 12 to 24 Vcc / 24 Vca (-10 % / +20 %)
Maximum consumption: ..... 9 VA

INPUT: ..... T/C, Pt1000, voltage and current (according to Table 1)
Internal Resolution: ..... 32767 levels (15 bits)
Resolution of Display: ..... 12000 levels (from -1999 up to 9999)
Rate of input reading: ..... up to 55 per second
Precision: ..... Thermocouples J, K, T, E: 0.25 % of the span ±1 °C
..... Thermocouples N, R, S, B: 0.25 % of the span ±3 °C
..... Pt100: 0,2 % of the *span*
..... 4-20 mA, 0-50 mV, 0-5 Vcc, 0-10 Vcc: 0,2 % of the *span*
Input Impedance: ..... 0-50 mV, Pt100 and thermocouples: >10 MΩ
..... 0-5 V: <1 MΩ
..... 4-20 mA: 15 Ω (+2 Vcc @ 20 mA)
Measurement of Pt100: ..... Three wire type, (α=0,00385)

ANALOGICAL OUTPUT (I/O5): ..... 0-20 mA ou 4-20 mA, 550 Ω max.
20000 levels for control or retransmission of PV and SP.

OUTPUT: .... 2 Relays SPST-NA (I/O1 and I/O2): 1,5 A / 240 Vca, general use
..... 1 Relay SPTD (I/O3): 3 A / 250 Vca, general use
..... Voltage pulse for SSR (I/O5): 10 V máx. / 20 mA
..... Voltage pulse for SSR (I/O3 e I/O4): 5 V máx. / 20 mA

FRONT PANEL: ..... IP65, POLICARBONATO UL94 V-2

CASE: ..... IP20, ABS+PC UL94 V-0

STARTS UP OPERATION: ..... After 3 secons connected to the power supply;

CERTIFICATIONS: ..... CE / UL (FILE: E300526)

IDENTIFICATION

N1200	A	B	C

A: Optional I/Os:
Blank (Basic version, without I/O3 nor I/O4);
3R (SPDT Relay in I/O3);
DIO (Digital I/Os in I/O3 and I/O4);
HBD (Burnt-Out Resistance detection).

B: Digital Communication:
Blank (Basic version, without serial communication);
485 (RS485, Modbus protocol).

C: Power Supply:
Blank (Basic version, 100 to 240 Vac/dc input);
24V (12 to 24 Vdc / 24 Vac input voltage).