

This quick guide presents basic information regarding controller initial setup. For the complete operating manual please access NOVUS website [www.novusautomation.com](http://www.novusautomation.com).

## INSTALLATION

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

- Prepare a panel cut-out according Specifications;
- 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.

## Electrical Connections

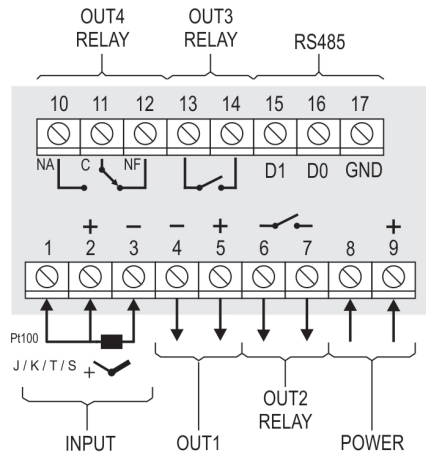


Fig. 1 - Rear panel controller

## OPERATION

When the controller is powered on, its firmware version is presented for 3 seconds, then starts to operate showing the Process Variable (PV) at the top of the display and the value of control Setpoint (SP) at the lower display. This is an **Indication Screen**.

Before entering into operation, the controller requires some initial configuration. The parameters are grouped in cycles and need to be well understood and defined. To reach a particular cycle, keep the **P** key pressed until the first parameter of the desired cycle is displayed (refer to the tables containing the **Description of the Parameters**). Then release the **P** key to remain in that cycle. To walk through the parameters in a cycle, press the **P** key with short strokes. To go back to the previous parameter, press **←**.

## PARAMETERS DESCRIPTION

### Operation Cycle

<b>PV + SP</b>	PV Indication screen.
<b>PV + T1</b>	PV Indication screen.
<b>E 1</b>	Control Mode.
<b>CLr</b>	Control Mode.
<b>PV / MV</b>	MV screen.
<b>SP.R 1</b> <b>SP.R 2</b>	Alarm SP.
<b>PRG</b>	Execution of the program.
<b>P.SEG</b>	Indicative screen. Shows the segment number of the running program.
<b>t.SEG</b>	Indicative screen. Shows the remaining time for the end of the segment.
<b>RUN</b>	Enables control outputs and alarms.

### Tuning Cycle

<b>Actun</b>	Enables the auto-tuning function for the PID parameters.
<b>Pb</b>	Proportional band of the PID control.
<b>ir</b>	Integral rate of the PID control.
<b>dt</b>	Derivative time of the PID control.
<b>CLt</b>	Cycle time PWM.
<b>HYSL</b>	Control hysteresis of the PID control.
<b>Act</b>	Action Control. <b>rE</b> Control with <b>Reverse Action</b> . Appropriate for <b>heating</b> . <b>d r</b> Control with <b>Direct Action</b> . Appropriate for <b>cooling</b> .
<b>SF.SL</b>	SoftStart Function.
<b>out 1</b> <b>out 2</b> <b>out 3</b> <b>out 4</b>	Operating mode of the output channels: - Not used; - Control output; <b>R 1</b> - Alarm 1 output; <b>R 2</b> - Alarm 2 output; <b>R 1,R 2</b> - Alarm 1 + Alarm 2 (OR logic); <b>Lbd</b> - Loop Break Detect Alarm.

### Program Cycle

<b>Pr.tb</b>	Program time base.
<b>Pr R</b>	Function Resume Program.
<b>Pr n</b>	Number of the editing program.
<b>P.toL</b>	Maximum admitted deviation of PV with respect to SP.
<b>P.SP0</b> <b>P.SP4</b>	Program SP's. 0 to 4.
<b>P.t 1</b> <b>P.t 4</b>	Program segment time. 1 to 4.
<b>P.E 1</b> <b>P.E 4</b>	Alarm segment alarm.
<b>LP</b>	Link Program.

## Alarms Cycle

<b>Fu.R 1</b> <b>Fu.R 2</b>	Functions of Alarms.
<b>SP.R 1</b> <b>SP.R 2</b>	<b>Alarm SP</b> . Value that defines the point of actuation of the alarm outputs.
<b>SP 1.E</b> <b>SP 2.E</b>	Configures display of SPA1 and SPA2 also in the Operation Cycle.
<b>bL.R 1</b> <b>bL.R 2</b>	Blocking initial Alarms.
<b>HY.R 1</b> <b>HY.R 2</b>	Hysteresis of Alarm.
<b>FLSH</b>	Flashes when in alarm.

## Input Cycle

<b>TYPE</b>	Input type: J, K, T, S or Pt100.
<b>FLtr</b>	Digital input filter.
<b>dP.Po</b>	Determines how the decimal point will be displayed.
<b>un t</b>	Determines the temperature unit to be used.
<b>OFFS</b>	Parameter that allows making corrections in the value of indicated PV.
<b>SP.LL</b> <b>SP.HL</b>	Defines the <b>lower/upper</b> limit for adjustment of SP.
<b>LbdL</b>	Time interval for the LBD function.
<b>e.ou</b>	Determines the safe output value.
<b>bAud</b>	Baud rate of serial communication.
<b>PrLy</b>	Parity of the serial communication.
<b>Rddr</b>	Controller digital address.

## Timer Cycle

<b>t.St</b>	Timer start mode.
<b>t.dir</b>	Timer count direction.
<b>t.tb</b>	Timer time base.
<b>t 1</b>	T1 time interval adjustment.
<b>t 1.E</b>	Displays T1 in the Operation Cycle.
<b>t.End</b>	T1 output behavior at the end of the T1 timer.
<b>t 2</b>	T2 time interval adjustment.
<b>t.RUN</b>	Temperature control behavior at the end of T1 + T2 timers.

## SPECIFICATIONS

**DIMENSIONS:** ..... 48 x 48 x 80 mm (1/16 DIN)  
Cut out the panel: ..... 46 x 46 mm (+0.5-0.0 mm)  
Approximate Weight: ..... 75 g  
**POWER SUPPLY:** ..... 100 to 240 Vac (±10 %), 50/60 Hz  
..... 48 to 240 Vdc (±10 %)  
Model 24 V: ..... 12 to 24 Vdc / 24 Vac (-10 % / +20 %)  
Maximum Consumption: ..... 6 VA  
**ENVIRONMENTAL CONDITIONS:**  
Operation Temperature: ..... 0 to 50 °C  
Relative Humidity: ..... 80 % @ 30 °C  
**INPUT:** ..... Thermocouples J; K; T; S and Pt100

Internal Resolution: ..... 32767 levels (15 bits)  
Resolution of Display: ..... 12000 levels from -1999 up to 9999  
Rate of input reading: ..... Up 10 per second  
Accuracy: ..... Thermocouples J, K, T: 0.25 % of the span ±1 °C  
..... Thermocouple S: 0.25 % of the span ±3 °C  
..... Pt100: 0.2 % of the span  
Input Impedance: ..... Pt100 and thermocouples >10 MΩ  
Measurement of Pt100: ..... 3-wire type (α=0.00385)

## OUTPUTS:

OUT1: ..... Voltage pulse, 5 V / 25 mA  
OUT2 / OUT3: ..... Relay SPST; 1.5 A / 240 Vac / 30 Vdc  
OUT4: ..... Relay SPDT; 3 A / 240 Vac / 30 Vdc

**FRONT PANEL:** ..... IP65, Polycarbonate UL94 V-2

**HOUSING:** ..... IP20, ABS+PC UL94 V-0

**CERTIFICATION:** CE / UL

## IDENTIFICATION

<b>N1050</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
--------------	----------	----------	----------

**A:** Available Outputs:

**PR:** OUT1= Pulse / OUT2= Relay

**PRRR:** OUT1= Pulse / OUT2= OUT3= OUT4= Relay

**B:** Serial Communication:

**Blank** (basic version, without serial communication);

**485** (RS-485 serial version, Modbus protocol).

**C:** Power Supply:

**Blank** (Model standard. 100~240 Vac / 48~240 Vdc; 50~60 Hz);

**24V** (Model 24 V. 12~24 Vdc / 24 Vac).

## SAFETY ALERTS

	<b>CAUTION:</b> Read the manual thoroughly before installing and operating the equipment.
--	--

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

## WARRANTY AND LIABILITY

NOVUS warrants to the original purchaser that this product is free from defects in material and workmanship under normal use and service within three (3) years 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](http://www.novusautomation.com/warranty).

Ce document présente des informations résumées sur le régulateur et son utilisation. Pour plus d'informations, accéder [www.novusautomation.com](http://www.novusautomation.com) et trouver le mode d'emploi en version complète.

## INSTALLATION

Le régulateur doit être attaché à un panneau, en suivant les étapes ci-dessous :

- Faire une découpe sur le panneau conformément aux Spécifications ;
- Retirer le clip de fixation du régulateur ;
- Insérer le régulateur dans la découpe par l'avant du panneau ;
- Remplacer le clip sur le régulateur en appuyant jusqu'à ce qu'il soit fermement fixé.

## Raccordements électriques

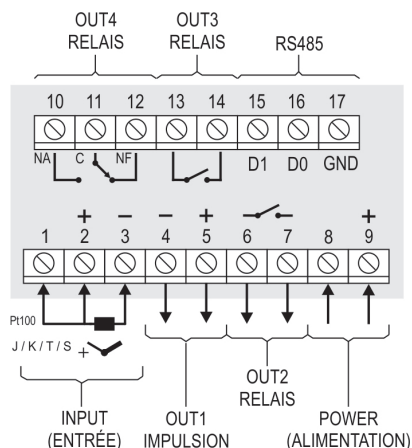


Fig. 1 - Raccordements électriques

## FONCTIONNEMENT

Lorsqu'il est mis sous tension, l'appareil affiche pendant 3 secondes sa version logicielle sur l'écran. Ensuite, il entre en mode d'opération montrant dans la partie supérieure de l'écran la température mesurée (PV) et dans la partie inférieure la valeur de la consigne (SP) de régulation. Ceci est l'écran d'indication.

Avant d'être utilisé, le régulateur doit être configuré. Ces paramètres sont regroupés en cycles.

Pour accéder aux différents cycles, il suffit de maintenir pressée la touche **P**. Les premiers paramètres de chaque cycle sont présentés consécutivement, comme le montrent les tableaux de Paramètres de Configuration ci-dessous.

Pour avoir accès au niveau désiré, il suffit de relâcher la touche **P** quand son premier paramètre s'affiche. Pour faire défiler les paramètres de ce niveau, appuyer rapidement sur la touche **P**. Pour revenir en arrière, utiliser la touche **←**.

## PARAMÈTRES DE CONFIGURATION

### Cycle de fonctionnement

<b>PV + SP</b>	Écran d'indication de la PV.
<b>PV + T1</b>	Écran d'indication de la PV.
<b>E1</b>	Mode de régulation.
<b>CEr</b>	Mode de régulation.
<b>PV / MV</b>	Valeur de MV.
<b>SP.R1</b> <b>SP.R2</b>	SP d'alarme.
<b>PRG</b>	Exécution du programme.
<b>P.SEG</b>	Écran indicatif. Il indique le numéro du segment courant du programme en exécution.
<b>t.SEG</b>	Écran indicatif. Il indique le temps restant pour la fin du segment courant.
<b>RUN</b>	Il active les sorties de régulation et d'alarmes.

### Cycle de réglage

<b>REun</b>	Active le réglage automatique des paramètres PID.
<b>Pb</b>	Bande proportionnelle de la régulation PID.
<b>ir</b>	Taux intégral de la régulation PID.
<b>dE</b>	Temps dérivé de la régulation PID.
<b>CE</b>	Temps du cycle MLI.
<b>HYSL</b>	Hystérésis de régulation.
<b>Act</b>	Logique de régulation : <b>rE</b> À action inverse. Propre au chauffage. <b>d r</b> À action directe. Propre au refroidissement.
<b>SF.SL</b>	Démarrage progressif.
<b>out1</b> <b>out2</b> <b>out3</b> <b>out4</b>	Mode de fonctionnement des canaux de sorties : <b>OFF</b> Non utilisée ; <b>CErL</b> Sortie de régulation ; <b>R1</b> Sortie d'alarme 1 ; <b>R2</b> Sortie d'alarme 2 ; <b>Lbd</b> Sortie pour la fonction LBD.

### Cycle de programmes

<b>Pr.tb</b>	Base de temps des programmes.
<b>Pr R</b>	Fonction reprendre programme.
<b>Pr n</b>	Numéro du programme en édition.
<b>P.coL</b>	Écart maximal admissible entre PV et SP.
<b>P.SP0</b> <b>P.SP4</b>	SP's de programme. 0 à 4.
<b>P.t1</b> <b>P.t4</b>	Temps des segments du programme, 1 à 4.
<b>P.E1</b> <b>P.E4</b>	Alarme de segment de programme (alarme d'événement).
<b>LP</b>	Lier les programmes.

## Cycle d'alarmes

<b>Fu.R1</b> <b>Fu.R2</b>	Fonctions d'alarme.
<b>SP.R1</b> <b>SP.R2</b>	Point de consigne (SP) d'alarme : valeur définissant le point de déclenchement des sorties d'alarme.
<b>SP1.E</b> <b>SP2.E</b>	Il permet d'afficher les paramètres SPA1 et SPA2 également sur le Cycle de fonctionnement du régulateur.
<b>bL.R1</b> <b>bL.R2</b>	Verrouillage initial d'alarmes.
<b>HY.R1</b> <b>HY.R2</b>	Hystérésis d'alarme.
<b>FLSH</b>	Il signale l'alarme en clignotant.

## Cycle d'entrée

<b>TYPE</b>	Type d'entrée : J, K, T, S ou Pt100.
<b>FLtR</b>	Filtre numérique d'entrée.
<b>dP.Po</b>	Décimale : définit l'affichage de la décimale.
<b>un i t</b>	Il définit l'unité de température à utiliser.
<b>OFF5</b>	Il permet de réaliser corrections à la valeur de PV affichée.
<b>SP.LL</b> <b>SP.HL</b>	Il définit la limite inférieure/ supérieure pour le réglage du SP.
<b>LbdL</b>	Intervalle de temps de la fonction LBD.
<b>iE.ou</b>	Il définit la valeur de sortie sûre.
<b>bRud</b>	Vitesse de transmission de la communication série.
<b>Pr.tY</b>	Parité de la communication série.
<b>Raddr</b>	Adresse numérique du régulateur.

## Cycle minuterie

<b>t.EtR</b>	Démarrage de la temporisation.
<b>t.d ir</b>	Direction du comptage de la temporisation.
<b>t.tb</b>	Base de temps des minuteries.
<b>t1</b>	Réglage de l'intervalle de temps T1.
<b>t1.E</b>	Afficher T1 dans le cycle de fonctionnement.
<b>t.End</b>	Comportement de la sortie T1 à la fin de T1.
<b>t2</b>	Réglage de l'intervalle de temps T2.
<b>t.RUN</b>	Comportement de la régulation de température à la fin des temporisations de T1 + T2.

## SPÉCIFICATIONS

**DIMENSIONS** : ..... 48 x 48 x 80 mm (1/16 DIN)  
 Découpe du panneau : ..... 46 x 46 mm (+0,5 -0,0 mm)  
 Poids approximatif : ..... 75 g  
**ALIMENTATION** : ..... 100 à 240 Vca/cc (±10 %), 50/60 Hz  
 Modèle 24 V : ..... 12 à 24 Vcc / 24 Vca (-10 % / +20 %)  
 Consommation maximale : ..... 6 VA  
**CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES** :  
 Température de fonctionnement : ..... 0 à 50 °C  
 Humidité relative : ..... 80 % @ 30 °C

**ENTRÉE** : ..... Thermocouples J; K; T; S et Pt100

Résolution interne : ..... 32767 niveaux (15 bits)  
 Résolution de l'afficheur : ..... 12000 niveaux (de -1999 à 9999)  
 Taux de lecture de l'entrée : ..... jusqu'à 10 par seconde  
 Exactitude : ..... Thermocouples J, K, T: 0,25 % du span ±1 °C  
 ..... Thermocouple S: 0,25 % du span ±3 °C  
 ..... Pt100: 0,2 % du span  
 Impédance d'entrée : ..... Pt100 et thermocouples : >10 MΩ  
 Mesure du Pt100 : ..... Type 3 fils, (α=0,00385)

**SORTIES** : .....  
 OUT1 : ..... Impulsion de tension, 5 V / 25 mA  
 OUT2 / OUT3 : ..... Relais SPST; 1,5 A / 240 Vca / 30 Vcc  
 OUT4 : ..... Relais SPDT; 3 A / 240 Vca / 30 Vcc

**PANNEAU FRONTAL** : ..... IP65, Polycarbonate UL94 V-2

**BOÎTIER** : ..... IP20, ABS+PC UL94 V-0

**CERTIFICATION** : CE / UL

## IDENTIFICATION

N1050	A	B	C
-------	---	---	---

**A** : Sorties disponibles :

**PR** : OUT1= Impulsion / OUT2= Relais

**PRRR** : OUT1= Impulsion / OUT2= OUT3= OUT4= Relais

**B** : Communication série :

**Néant** (version de base, sans communication série) ;

**485** (version avec série RS485, protocole Modbus I).

**C** : Alimentation électrique :

**Néant** (Modèle standard 100-240 Vca / 48-240 Vcc; 50-60 Hz) ;

**24V** (Modèle standard 100-240 Vca / 48-240 Vcc; 50-60 Hz).

## AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

	<b>ATTENTION :</b> Lisez soigneusement ce manuel avant d'installer et de mettre en service cet appareil.
--	---

Des projets de système de régulation doivent tenir compte que toute partie du système a le potentiel de l'échec. Ce produit n'est pas un dispositif de sécurité ou de protection et ses alarmes internes ne fournissent pas de protection en cas d'échec. Des dispositifs de sécurité externes doivent être prévus quand il y a du risque pour des personnes ou les biens.

## GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

La NOVUS garantit à l'acheteur d'origine que ce produit est libre de défauts de matière première et de fabrication sous usage et services normaux dans 3 (trois) ans à partir de la date d'expédition de l'usine ou de son canal officiel de ventes pour l'acheteur d'origine.

La responsabilité de la NOVUS pendant la période de garantie se limite au coût de la correction du défaut présenté par l'équipement ou sa substitution, et elle finit avec la période de garantie.

Pour des informations complètes sur la sécurité et des limitations de responsabilité, vérifiez la section sur notre site Web [www.novusautomation.fr/garantie](http://www.novusautomation.fr/garantie).