

REGULATEURS DE PROCEDE 1/16 - 1/8 DIN  
NOTICE EQUIPEMENT CONCISE (59460-2)



**ATTENTION :** installation assurée exclusivement par du personnel qualifié. Se conformer à la réglementation locale concernant les installations électriques et la sécurité.

1. INSTALLATION

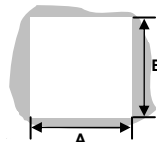
Cette notice concerne les modèles au format 1/16 et 1/8 DIN. Il y a quelques différences de détail dans l'installation selon les modèles. Ces différences sont signalées.

Remarque : les fonctions présentées en sections 2 à 7 sont communes à tous les modèles

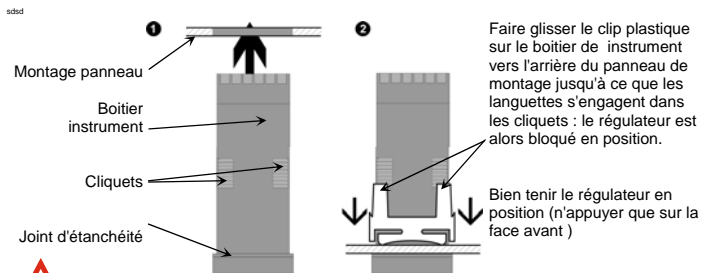
**Découpe du panneau**  
Le panneau de montage doit être rigide et avoir une épaisseur de 6.0mm (0.25inch). Découpez à prévoir :

découpe dim A  
1/16 & 1/8 Din = 45mm

découpe dim B  
1/16 Din = 45mm  
1/8 Din = 92mm



Tolérance +0.5, -0.0mm



**ATTENTION :** ne pas enlever la garniture de joint du panneau; c'est un joint de protection anti-poussière et anti-humidité.

**Câblage bornier arrière**  
UTILISER DES CONDUCTEURS CUIVRE (SAUF POUR ENTREE T/C)  
mono-brin, section conducteur: max 1.2mm (18 SWG)

Instruments format 1/16 Din

sortie 3 (option)	RS485	RL Y	SSR/LIN					alim
	B	NO	+	6	7	8	L	
entrée universelle	COM	CO M		5	8		N	OUT1
	A	NC	-	4	9		NO CO M	
entrée universelle				3	1	0	CO M	OUT2
				2	1	1	NO	
entrée universelle				1	1	2	CO M	OUT2
				1	2			
	RTD	mA	TC/mv/V				RL Y	SSR

Instruments format 1/8 Din

alim	L		6	12	13
	N	SSR	11	14	15
OUT1	RLY	SSR	10	14	15
	COM	-	9	16	17
OUT2	NO	+	8	17	18
	COM	-	7	18	19
sortie 3 (option)	RS485	RLY	SSR/LIN	6	19
	B	NO	+	5	20
entrée universelle	COM	CO M		4	21
	A	NC	-	3	22
entrée universelle				2	23
				1	24
	RTD	mA	TC/mv/V		

Ces diagrammes présentent toutes les combinaisons possibles. Vérifier la configuration du matériel avant de câbler.

**ATTENTION :** vérifier sur la plaque signalétique sur le boîtier la tension admissible avant de brancher l'alimentation  
fusible : 100 – 240V ac – calibre 1amp  
24/48V ac/dc – calibre 315mA

Remarque : à la première mise sous tension le message **GoTo Conf** s'affiche. Accès aux autres menus refusé tant que le mode configuration n'est pas terminé.

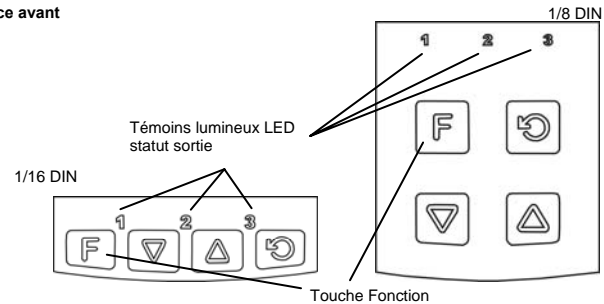
Raccordement alimentation - instruments sur tension secteur

Les équipements fonctionnant sur tension secteur à partir d'un réseau 100 à 240V (±10%) 50/60Hz. Consommation : 7.5VA. Raccorder la tension secteur (phase et neutre) via un commutateur isolant deux pôles (de préférence derrière l'équipement) et un fusible calibre 1amp. Si l'instrument est pourvu de sorties relais avec des contacts commutant sur la tension secteur, il est recommandé de séparer le circuit des contacts relais d'avec la ligne d'alimentation principale du régulateur (fusibles également séparés).

**IMPORTANT :** VERIFIER SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU BOITIER LA TENSION ADMISSIBLE AVANT DE BRANCHER SUR LA TENSION SECTEUR.

**ATTENTION :** cet équipement est conçu pour être installé dans un local offrant une protection adéquate contre les chocs électriques

Face avant



2. MISE EN ROUTE DU REGULATEUR

Les étapes pour le démarrage sont décrites ci-après. Pour circuler dans le menu, se reporter au synoptique des rubriques de menu sur la page de devant.

**1. Mise sous tension.** une procédure d'auto-test démarre automatiquement, tous les segments de LED et les témoins lumineux s'allument momentanément. A la première mise sous tension **GoTo Conf** s'affiche, signalant qu'une configuration doit être définie. Les autres démarrages, l'instrument repasse en mode opérateur une fois la procédure d'auto-test terminée.

**2. Configuration du régulateur**  
Réglage des paramètres pour les entrées, les sorties, les alarmes, le type de régulation et le code via le menu 'Conf', se reporter à la section 7  
*important :* ces opérations doivent être faites avant de procéder à des changements dans 'set-up mode' ou d'autres modes

**3. "Set-up application"** Permet de régler les paramètres du menu 'set-up', se reporter à la section 7.

**4. "Tune" (réglage) régulateur.** Calcul automatique des paramètres PID via le mode 'Auto-tuning'.  
Remarque : l'auto-tuning (auto-réglage) n'est pas lancé si la bande proportionnelle = 0, si une rampe de consigne est activée ou si l'écart mesure-consigne n'est pas supérieur à 5% de l'échelle d'entrée.

**5. Mode "opération" :** retour au mode opérateur. Visualisation Mesure, Consigne.

3. MESSAGES ET SIGNALISATION D'ETAT DE DEFAULT

Ces messages signalent l'apparition d'un défaut ou d'un problème avec l'entrée mesure ou le câblage du capteur correspondant. Les signalisations d'état de défaut ne sont qu'une aide et ne dispensent pas de remédier à l'anomalie.

**Attention :** ne pas continuer à opérer avec le procédé tant que le problème à l'origine de l'état de défaut ou d'alarme n'est pas réglé.

Paramètre	Afficheur du haut	Afficheur du bas	Signification
Paramètres instrument en conditions "défaut"	<b>GoTo</b>	<b>Conf</b>	Configuration & setup requis. Signalisation affichée à la première mise en service ou si la configuration hardware a été changée. Actionner <b>F</b> pour passer dans le mode "configuration", puis actionner <b>A</b> ou <b>V</b> pour entrer le code de déverrouillage, puis actionner <b>P</b> pour continuer
Entrée dépassement d'échelle par le haut	<b>[HH]</b>	normal	Entrée variable procédé > 5% dépassement d'échelle par le haut
Entrée dépassement d'échelle par le bas	<b>[LL]</b>	normal	Entrée variable procédé > 5% dépassement d'échelle par le bas
Rupture entrée capteur	<b>OPEN</b>	normal	Détection d'une rupture sur la ligne de liaison capteur de la mesure
Signalisation alarme	<b>ALD</b>	normal	Alarme standard, alarme sortie verrouillée ou alarme diagnostic active
Statut "auto-tune" en cours	<b>tunE</b>	normal	Signale un réglage en cours
Signalisation programmeur de profil non fonctionnel	<b>n.run</b>	normal	Programme de profil à l'arrêt parce qu'une consigne cible sur un segment n'est pas entre les limites haute et basse de consigne.
Signalisation programmeur de profil en fonctionnement	<b>CL.P</b>	normal	Programme de profil en fonctionnement, les limites haute et basse de consigne ont été ajustées, et la consigne en cours est pas entre les limites haute et basse.
Programme de profil en mode "attente" activé	<b>ho Id</b>	normal	Programme de profil en mode "attente" activé
Type segment de programme de profil	<b>SGrt</b>	normal	Durée rampe
Type segment de programme de profil	<b>SGrP</b>	normal	Vitesse rampe
Type segment de programme de profil	<b>SGdt</b>	normal	Durée palier
Type segment de programme de profil	<b>StEP</b>	normal	Incrément
Type segment de programme de profil	<b>End</b>	normal	Fin

4. COMMUNICATIONS SÉRIE

Une fiche d'application séparée est disponible pour les paramètres Modbus.

5. MODE OPERATEUR

Ce mode est affiché à la mise sous tension ou activable à partir du mode "Select" (voir section 2).  
**Remarque :** tous les paramètres mode "configuration" et mode "setup" doivent être réglés leurs valeurs avant de passer en mode opérateur normal.

Actionner **P** pour faire défiler les paramètres, puis actionner **A** ou **V** pour fixer la valeur requise.

**Remarque :** tous les paramètres du mode opération dans stratégie 6 sont en lecture seulement (voir d.SP en mode configuration), ils ne sont modifiables qu'en mode "setup".

Afficheur du haut	Afficheur du bas	Affichage stratégie et si visible	Signification
Valeur variable procédé	valeur consigne en cours	1 & 2 (écran initial)	Variable procédé et valeur cible de la consigne sélectionnée Consignes locales ajustables dans la stratégie 2
Valeur variable procédé	valeur consigne en cours	3 & 6 (écran initial)	Variable procédé et valeur en cours de la consigne sélectionnée (évolution de consigne selon une rampe), en lecture seulement
Valeur variable procédé	(blanc)	4 (écran initial)	Variable procédé uniquement en lecture seulement
Valeur consigne en cours	(blanc)	5 (écran initial)	Valeur cible de la consigne sélectionnée uniquement, en lecture seulement
Valeur consigne	<b>SP</b>	1, 3, 4, 5 & 6	Valeur cible de la consigne ajustable sauf dans la stratégie 6
Valeur consigne en cours	<b>SP-P</b>	<b>rP</b> n'est pas à OFF	Valeur en cours (rampe) de la consigne sélectionnée, en lecture seulement
Vitesse rampe	<b>rP</b>	<b>SPr</b> activé en mode setup	Vitesse rampe consigne, en unités par heure ajustable sauf en stratégie 6
Statut état d'alarme actif	<b>ALSt</b>	quand un ou plusieurs états d'alarme sont déclarés.	alarme 2 active alarme 1 active boucle alarme active
Signalisation alarme active	<b>ALD</b>	alarmes diagnostic.	123i 1 = si alarme active pour fonction sortie 1 2 = si alarme active pour fonction sortie 2 3 = si alarme active pour fonction sortie 3 i = si entrée au dessus de la température ambiante
Sortie alarme verrouillée active	<b>ALOL</b>	sorties alarmes à verrouillage	OL1 = alarme verrouillée 1 active OL2 = alarme verrouillée 2 active OL12 = alarmes verrouillées 1 et 2 actives
Numéro segment	<b>SCnb</b>	si programme de profil en cours	Numéro de segment en cours du programme de profil actif, en lecture seulement
Valeur consigne cible	<b>SCtS</b>	si programme de profil en cours	Consigne cible du segment en cours, en lecture seulement
Temps restant	<b>SCtr</b>	si programme de profil en cours	Temps restant du segment en cours, en lecture seulement Format: MM.SS ou HH.MM
Cycles restants	<b>cycl</b>	si programme de profil en cours	Cycles restants ou INF pour infini, en lecture seulement
Délai temporisation restant	<b>dELY</b>	si programme de profil démarré mais pas encore en fonctionnement.	Délai temporisation restant depuis le démarrage, en lecture seulement
Réinitialisation programme de Profil	<b>P.rSt</b>	Si le programme de profil est terminé et <b>PrrE = COff</b> ou <b>PrrE = rPSP</b> ou <b>PrrE = CoFF</b> ou <b>PrrE = rPSP</b> ou l'opérateur a arrêté le programme de profil à partir du régulateur programmeur ou de la touche Fonction	Réinitialisation programme de profil. <b>YES</b> non Lorsque l'écran affiche <b>End</b> un <b>YES</b> réinitialise le programme de profil et restitue la commande ou la consigne au régulateur. Si <b>PrrE = CLSP</b> ou <b>PrrE = CLSP</b> alors <b>End</b> s'affiche seulement pendant 30 secondes et cet écran ne sera pas affiché. Si le <b>Func</b> est fixé à <b>Pct I</b> , l'opérateur peut alors utiliser la touche fonction comme pour réinitialiser le programme de profil.
Évènements actifs	<b>SCER</b>	si le programme de profil est en fonctionnement et qu'il y a un évènement actif	indique le nombre d'évènements en cours.

Régulation en manuel

Si **Func** est fixé à **rMAN** on peut alors sélectionner ou quitter le mode régulation en manuel en pressant **F** dans mode "opération".

En mode manuel, l'afficheur du bas indique **Pxxx** (xxx indiquant le niveau en cours de la sortie commandée en manuel). La transition du mode manuel vers automatique se fait sans à-coup. Actionner **A** ou **V** pour fixer le niveau requis de la sortie commandée en manuel. **Attention :** le niveau de sortie commandée en manuel n'est pas limitée par la limite **OPUL** de puissance.

Régulateur programme de profil

Si **Func** est fixé à **Pct I**, alors la **F** clé opère le programme de profil comme suit :

- Programme de profil en marche.
- Si le programme de profil est en marche – actionner la touche F, le programme est en attente.
- Si le programme de profil est en marche ou en attente et qu'on actionne la touche F pendant 5 secondes, le programme se met à l'arrêt.
- Si l'afficheur indique **End**, l'actionnement de la clé fait disparaître le message, réinitialise le programme de profil et redonne la commande ou la consigne au régulateur si **PrrE = COff** ou **PrrE = rPSP** ou **PrrE = CoFF** ou **PrrE = rPSP** ou si l'opérateur a arrêté le programme de profil à partir du régulateur programmeur ou de la clé fonctionnelle. Si **PrrE = CLSP** ou **PrrE = CLSP** alors **End** s'affiche pendant 30 secondes, acquittement si la clé est actionnée, mais pas de réinitialisation du programme de profil.

Accès rapide configuration du programmeur de consigne

Appuyer **P** pendant 3 secondes pour passer en mode configuration programmeur de profil.

Messages logiciel

Les messages logiciel s'affichent en cas d'anomalie de la mesure. Si la variable de procédé a une valeur normale, c'est le message ayant la priorité la plus élevée qui s'affiche.

Message	Priorité	Origine
<b>ALM</b>	1	Alarme logiciel pour boucle alarme, alarme 1, alarme 2, alarme verrouillée ou alarme diagnostic.
<b>tunE</b>	2	Pré-tune actif.
<b>ho Id</b>	3	Programme de consigne en mode "attente" activé
<b>n.run</b>	4	Programme de profil à l'arrêt parce qu'une consigne cible sur un segment n'est pas entre les limites haute et basse de consigne.
<b>CL.P</b>	4	Programme de profil en fonctionnement, les limites haute ou basse de consigne ont été ajustées, et la consigne en cours est pas entre les limites haute et basse.
<b>SGrt</b>	4	Segment de programme profil type durée de rampe.
<b>SGrP</b>	4	Segment de programme profil type vitesse de rampe.
<b>SGdt</b>	4	Segment de programme profil type durée de palier.
<b>StEP</b>	4	Segment de programme profil type incrément.
<b>End</b>	4	Segment de programme profil type fin. Si <b>PrrE = CLSP</b> ou <b>PrrE = CLSP</b> alors <b>End</b> ne s'affiche que 30 secondes.

Acquittement sortie alarme verrouillée

Actionner **A** ou **V** pendant 3 secondes sur l'écran **ALOL**.

Si après acquittement d'une alarme verrouillée l'état d'alarme est toujours actif, l'alarme repasse en mode verrouillé..

Les alarmes avec verrouillage sont acquittées sur un changement de **LEPS**, mais si l'état d'alarme est toujours présent l'alarme repasse en mode verrouillé.

Si les alarmes sont signalées comme verrouillées et que l'opérateur change la fonctionnalité de la sortie, mais non pas l'alarme verrouillée, l'alarme verrouillée sera toujours signalée sur l'afficheur jusqu'à acquittement.

6. SPECIFICATIONS

ENTREE UNIVERSELLE

Calibration thermocouple: 0.1% de la pleine échelle, 1LSD ( 1°C pour thermocouple CJC).  
BS4937, NBS125 & IEC584.

Calibration PT100 : 0.1% de la pleine échelle, 1LSD.  
BS1904 & DIN43760 (0.00385ohm/ohm°C).

Calibration DC: 0.1% de la pleine échelle, 1 LSD (chiffre de rang le moins élevé).

Taux d'échantillonnage: 4 par seconde.

impédance: >10Mohm charge résistive, sauf DC mA (50hm) et V (47kohm).

Détection rupture liaison capteur: Thermocouple, RTD, 4 - 20 mA, 2 - 10V et 1 - 5V uniquement. arrêt des sorties régulateur.

isolement: Isolement par rapport à toutes les sorties (sauf relais statique SSR) par au moins un isolement de BASE. L'entrée universelle ne doit pas être raccordée aux circuits accessibles à l'opérateur si les sorties relais sont raccordées à une source de tension dangereuse. Prévoir alors un isolement ou une mise à la terre supplémentaire. Isolement de la ligne d'alimentation tension secteur par un isolement de sécurité renforcé.

**SORTIES**  
Sorties 1 et 2 disponibles comme relais SPST ou relais statique SSR.  
sortie 3 disponible soit non montée, ou relais SPDT, ou SSR, ou signal analogique DC ou RS485.

RELAIS 1 ou 2

Contacts: Relais statique "single pole double throw" (SPDT); 2A charge résistive à 120/240VAC.

Durée de service: >300,000 cycles aux conditions spécifiées de tension/intensité.

isolement: isolement de base par rapport à l'entrée universelle et les sorties relais statique SSR.

RELAIS 3 (OPTION)

Contacts: Relais statique "single pole double throw" (SPDT); 2A charge résistive à 120/240VAC.

Durée de service: >500,000 cycles aux conditions spécifiées de tension/intensité.

isolement: isolement renforcé par rapport à l'entrée universelle et les sorties relais statique SSR.

Sortie SSR driver 1, 2 ou 3(OPTION)

Capacité : Tension relais SSR >10V dans 500ohm min.

isolement: Non isolé de l'entrée universelle ou des autres sorties relais statique SSR.

SORTIE LINÉAIRE DC 3

Résolution: 8 bits en 250ms (10 bits en 1s typique, >10 bits en >1s typique).

isolement: isolement de sécurité de base de l'entrée universelle et relais statique SSR, isolement de sécurité renforcée par rapport à l'alimentation et les circuits relais.

COMMUNICATIONS SERIE

Physique : RS485 à 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 ou 38400 bps

Protocoles: ModbusRTU.

isolement: isolement de sécurité de base de l'entrée universelle et relais statique SSR, isolement de sécurité renforcée par rapport à l'alimentation et les circuits relais.

CONDITIONS OPERATOIRES (UTILISATION EN INTERIEUR)

Température ambiante: 0°C à 55°C (fonctionnement), -20°C à 80°C (entreposage).

Humidité relative: 20% à 95% sans condensation.

Alimentation, Consommation: 100 à 240VAC 10%, 50/60Hz, 7.5VA (pour versions réseau secteur), ou 20 à 48VAC 50/60Hz 7.5VA ou 22 à 65VDC 5W (pour versions réseau basse tension).

CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES

Standards: CE, (UL, ULC sous réserve d'homologation)

EMI: Conforme à la norme EN61326 (susceptibilité & émissions).

Sécurité: Conforme à la norme EN61010-1 - degré pollution 2, catégorie installation II.

Étanchéité panneau avant : IP66 (IP20 derrière le panneau).

PHYSIQUE

Format face avant: 1/8 Din = 48 x 48 mm, 1/8 Din = 48 x 96 mm

Profondeur derrière le panneau : 70 mm avec le joint d'étanchéité monté.

Poids : 0.21kg maximum.

7. MENU NAVIGATION EN PAGE SUIVANTE

