



Le manuel d'utilisation complet est disponible sur  
[www.omega.com/manuals/manualpdf/M5460.pdf](http://www.omega.com/manuals/manualpdf/M5460.pdf)

## PLATINUM™ Series



### DP32Pt, DP16Pt, DP8Pt

### Régulateurs de température et de procédé



[omega.com](http://omega.com) [info@omega.com](mailto:info@omega.com)

#### Réparations en Amérique du Nord :

États-Unis :

Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047  
Stamford, CT 06907-0047 USA  
Numéro sans frais : 1-800-826-6342 (É.-U. et Canada uniquement)  
Service à la clientèle : 1-800-622-2378 (É.-U. et Canada uniquement)  
Service technique : 1-800-872-9436 (É.-U. et Canada uniquement)  
Tél : (203) 359-1660 Télécopie : (203) 359-7700  
email : [info@omega.com](mailto:info@omega.com)

Les renseignements contenus dans le présent document sont considérés exacts ; toutefois, OMEGA décline toute responsabilité en cas d'éventuelles erreurs, et se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques y figurant sans préavis.

La politique d'OMEGA est d'apporter des modifications au fonctionnement et non au modèle, dès qu'une amélioration est possible. Nos clients peuvent ainsi bénéficier de la technologie et des techniques les plus récentes. OMEGA est une marque déposée de OMEGA ENGINEERING, INC. © Copyright 2015 OMEGA ENGINEERING, INC. Tous droits réservés. Ce document ne peut être copié, photocopié, reproduit, traduit ou enregistré sous format électronique ou lisible par une machine, en tout ou en partie, sans l'accord préalable écrit d'OMEGA ENGINEERING, INC.


Pour les autres pays, visitez le site Internet [omega.com/worldwide](http://omega.com/worldwide)

MQS5460/0415

## 1. Remarques concernant la sécurité

Le symbole international de mise en garde est apposé sur cet équipement. Il est important de lire ce manuel avant d'installer l'appareil ou de le mettre en service, car il contient des informations importantes à propos de la sécurité et de la CEM (compatibilité électromagnétique).

Cet instrument est un équipement monté sur panneau protégé conformément à la norme EN 61010-1:2010, portant sur la sécurité électrique des appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire. Il doit être installé par un personnel qualifié.

 **Afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité, veillez à bien respecter les instructions et observer les avertissements ci-après :**


Cet instrument ne dispose pas d'interrupteur de mise sous tension. Un interrupteur externe ou un coupe-circuit faisant office de dispositif de déconnexion doit être ajouté lors de la réalisation de l'installation. Un marquage doit indiquer sa fonction et il doit se trouver à proximité immédiate de l'équipement afin que l'utilisateur puisse l'actionner facilement. L'interrupteur ou le coupe-circuit doit répondre aux exigences des normes CEI 947-1 et CEI 947-3 (Commission Électrotechnique Internationale). L'interrupteur ne doit pas être incorporé au cordon d'alimentation principal.

En outre, un dispositif de protection contre les surtensions doit être installé pour éviter les appels excessifs d'énergie sur l'alimentation principale en cas de problème survenant au sein de l'équipement.

- Ne dépassez pas la tension nominale indiquée sur l'étiquette placée en haut du boîtier de l'instrument.
- Déconnectez toujours l'alimentation avant de modifier les raccordements électriques et de signal.
- Pour des raisons de sécurité, n'utilisez pas cet instrument sur un banc de travail sans son boîtier.
- N'utilisez pas cet instrument dans les atmosphères inflammables ou explosives.
- N'exposez pas cet instrument à la pluie ou à l'humidité.
- Le montage de l'unité doit permettre une ventilation adéquate permettant à l'instrument de ne pas dépasser sa température nominale de fonctionnement.
- Utilisez des câbles électriques de taille adéquate afin de faire face aux contraintes mécaniques et aux besoins électriques. Procédez à l'installation de cet instrument en prenant soin de ne pas exposer les câbles dénudés à l'extérieur du connecteur afin de réduire les risques de chocs électriques.

 **Considérations CEM**

- Utilisez systématiquement des câbles blindés lorsque la CEM constitue un problème.
- Les câbles de signal et de puissance ne doivent jamais passer par les mêmes conduits.
- Utilisez des câbles de type paire torsadée pour les raccordements de signal.
- Si le problème de CEM persiste, installez des perles en ferrite sur les câbles de signal proches de l'instrument.

 **Le non-respect des instructions et des avertissements est à votre propre risque et peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. Omega Engineering n'est pas responsable des dommages ou des pertes résultant du non-respect des instructions ou de la non-observation des avertissements.**

## 2. Instructions de câblage

### 2.1 Connexions du panneau arrière

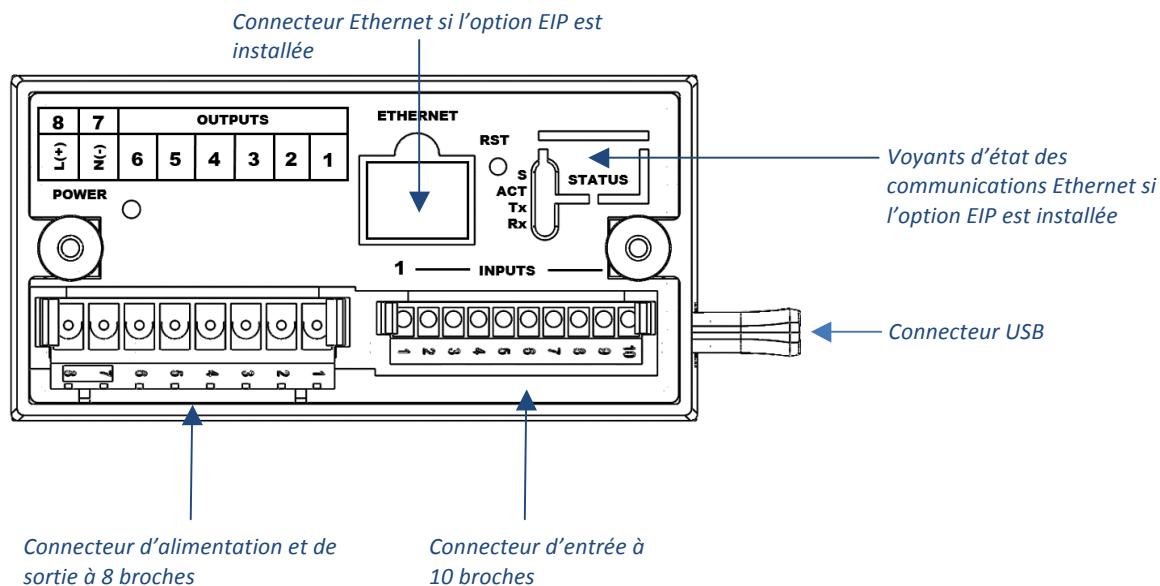


Figure 1 – Modèles DP8Pt : Connexions du panneau arrière

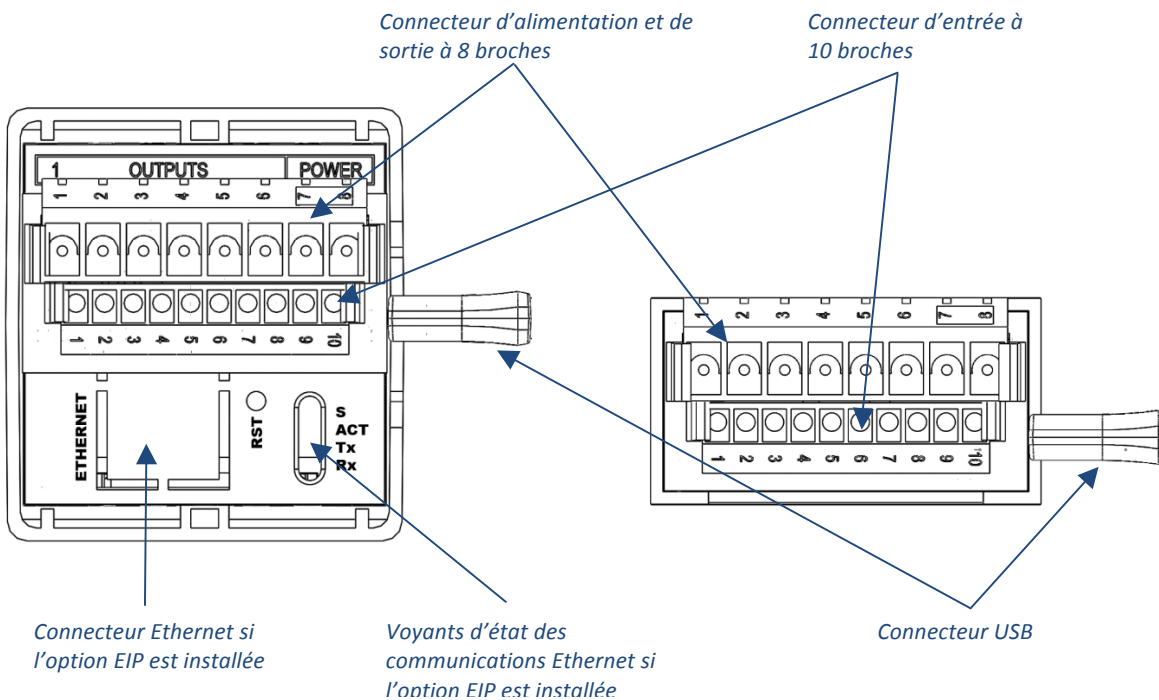
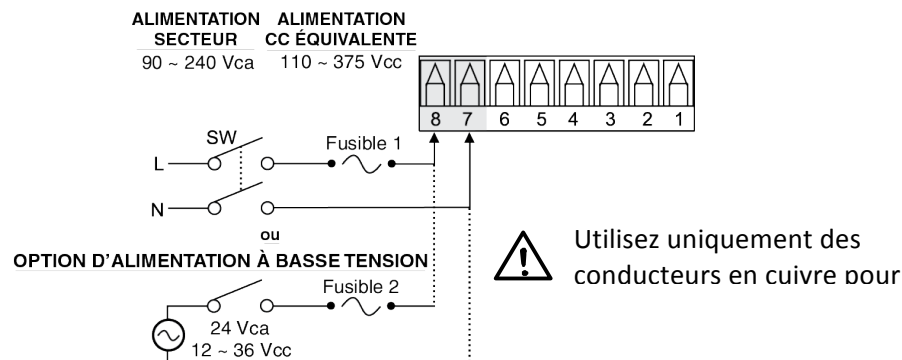


Figure 2 – Modèles DP16Pt et DP32Pt : Connexions du panneau arrière

## 2.2 Connexion de l'alimentation

Branchez les connexions de l'alimentation principale aux broches 7 et 8 du connecteur d'alimentation et de sortie à 8 broches, comme indiqué dans Figure 3.



**Attention :** Ne mettez pas l'appareil sous tension tant que vous n'avez pas terminé le raccordement de toutes les entrées et sorties. Tout manquement à

Figure 3 – Connexions de l'alimentation principale

⚠ Pour l'option d'alimentation à basse tension, maintenez le même degré de protection que sur les unités standard à alimentation haute tension (90 à 240 Vca) en utilisant une source CC ou CA approuvée par l'agence de sécurité, figurant dans la même catégorie de surtension et disposant du même degré de pollution que l'unité CA standard (90 à 240 Vca).

Les règles de sécurité européenne EN61010-1 pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire exige que les fusibles soient spécifiés en fonction de la norme CEI127. Ces règles spécifient que le code de lettre « T » correspond à un fusible à action différée.

## 2.3 Connexion des entrées

Les attributions du connecteur d'entrée à 10 broches sont résumées dans le tableau 1. Le tableau 2 résume les attributions des broches d'entrée universelle des différentes entrées de capteur. Toutes les sélections de capteurs sont contrôlées par le micrologiciel et aucune installation de cavaliers n'est requise pour la commutation d'un type de capteur vers un autre. La figure 4 fournit plus de détails sur la connexion des capteurs RTD. La figure 5 illustre le schéma de connexion pour l'entrée de courant de procédé avec excitation interne ou externe.

N° de broche	Code	Description
1	ARTN	Signal de retour analogique (masse analogique) pour les capteurs
2	AIN+	Entrée positive analogique
3	AIN-	Entrée négative analogique
4	APWR	Alimentation analogique actuellement utilisée uniquement sur les RTD à 4 fils
5	AUX	Utilisé uniquement avec les modèles de contrôleurs
6	EXCT	Sortie de tension d'excitation se rapportant à ISO GND
7	DIN	Signal d'entrée numérique (réinitialisation du verrouillage), positif à > 2,5 V, se rapportant à ISO GND

8	ISO GND	Masse isolée pour les communications série, l'excitation et l'entrée numérique
9	RX/A	Réception pour les communications série
10	TX/B	Transmission pour les communications série

Tableau 1 – Résumé du câblage du connecteur à 10 broches

Numéro de broche	Tension du procédé	Courant du procédé	Thermocouple	RTD à 2 fils	RTD à 3 fils	RTD à 4 fils	Thermistance
1	Rtn			**	RTD2-	RTD2+	
2	Vin +/-	I+	T/C+	RTD1+	RTD1+	RTD1+	TH+
3		I-	T/C-			RTD2-	TH-
4				RTD1-	RTD1-	RTD1-	

\*\* Nécessite une connexion externe à la broche 4

Tableau 2 – Interfaçage de capteurs sur le connecteur d'entrée

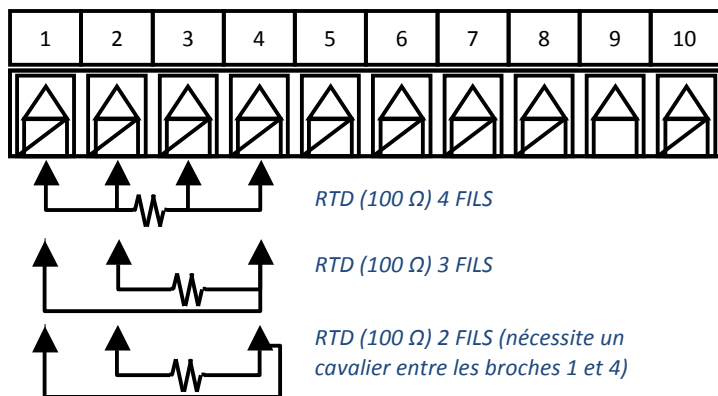


Figure 4 – Schéma de câblage RTD

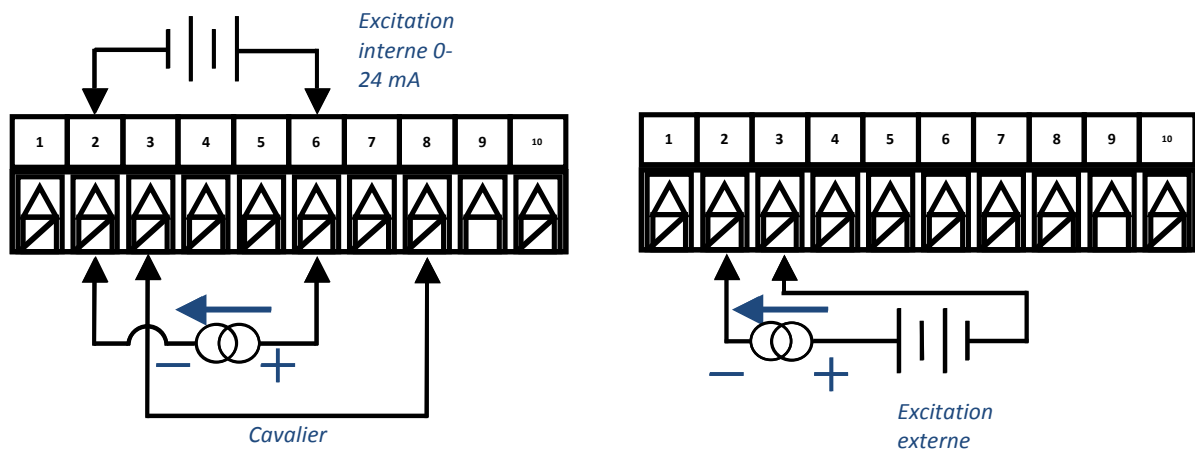


Figure 5 – Branchement du câblage de courant de procédé avec excitation interne et externe

## 2.4 Connexion des sorties sur des unités avec des relais d'alarme

Les régulateurs de la série PLATINUM™ peuvent être configurés avec deux relais d'alarme mécaniques bidirectionnels à un pôle. Il s'agit de l'option « -330 » et ces relais mécaniques SPDT intègrent des amortisseurs, mais seulement du côté du contact normalement ouvert.

Config.	Description	Alimentation		Numéro de broche de sortie					
		8	7	6	5	4	3	2	1
	Régulateur de base (sans sorties)	CA+ ou CC+	CA- ou CC-						
-330	SPDT, SPDT			N.O	Com	N.C	N.O	Com	N.C

Tableau 3 – Résumé du câblage du connecteur d'alimentation/de sortie à 8 broches par configuration

Code	Définition	Code	Définition
N.O.	Relais normalement ouvert/charge SSR	CA-	Broche d'entrée d'alimentation secteur neutre
Com	Broche commune du relais/alimentation secteur du SSR	CA+	Broche d'entrée d'alimentation secteur chargée
N.C.	Charge de relais normalement fermée	CC-	Broche d'entrée d'alimentation CC négative
		CC+	Broche d'entrée d'alimentation CC positive

Tableau 4 – Définitions des abréviations du tableau 3

## 3. Navigation dans la série PLATINUM™

### 3.1 Description des actions des boutons



Le bouton HAUT permet de se déplacer d'un niveau dans la structure du menu. Maintenir le bouton HAUT appuyé permet de remonter au niveau le plus élevé de tout menu (**oPER**, **PRoG** ou **INit**). Ce moyen peut être utile pour vous réorienter si vous vous égarez dans la structure du menu.



Le bouton GAUCHE permet de parcourir un ensemble de sélections du menu à un niveau donné (vers le haut dans les tableaux de structure du menu de la section 4). Lors de la modification de paramètres numériques, appuyez sur GAUCHE pour activer le chiffre suivant (un chiffre vers la gauche).



Le bouton DROIT permet de parcourir un ensemble de sélections du menu à un niveau donné (vers le bas dans les tableaux de structure du menu de la section 4). Le bouton DROIT permet également de faire défiler les valeurs numériques avec dépassement vers 0 pour le chiffre clignotant sélectionné.



Le bouton ENTRÉE permet soit de sélectionner un élément du menu et de passer au niveau inférieur, soit de valider une valeur numérique ou un choix de paramètre.

### 3.2 Structure du menu

La structure du menu de la série PLATINUM™ est divisée en 3 principaux groupes de niveau 1 : Initialisation, Programmation et Fonctionnement. Ces groupes sont décrits dans la section 3.3. La structure complète du menu pour les niveaux 2 à 8 de chacun des groupes de niveau 1 est détaillée dans les sections 4.1, 4.2 et 4.3. Les niveaux 2 à 8 représentent des niveaux successivement plus avancés de navigation. Les valeurs entourées d'une boîte de couleur sombre sont soit des valeurs par défaut, soit des points d'entrée de sous-menus. Les lignes vides indiquent des informations fournies par l'utilisateur.

### 3.3 Menu de niveau 1

- INIT** Mode Initialisation – Ces paramètres sont rarement modifiés après la configuration initiale. Ils comprennent, entre autres, les types de transducteurs, l'étalonnage, etc., et sont protégés par un mot de passe.
- PRoG** Mode Programmation – Ces paramètres sont fréquemment modifiés. Ils comprennent, entre autres, les points de consigne, les modes de commande, les alarmes, etc., et peuvent être protégés par un mot de passe.
- oPER** Mode Fonctionnement – Ce mode permet aux utilisateurs de basculer entre le mode Exécution, le mode Veille, le mode Crête/Creux, etc.

### 3.4 Flux circulaire des menus

Le diagramme suivant illustre l'utilisation des boutons GAUCHE et DROIT pour parcourir un menu.

Appuyez sur le bouton ENTRÉE sur oPER pour sélectionner et activer le mode EXÉCUTION.

Appuyez sur les boutons GAUCHE et DROIT pour parcourir les options du mode Fonctionnement.

Appuyez sur le bouton HAUT pour revenir au niveau supérieur.

Vous pouvez parcourir n'importe quel menu dans les deux directions.

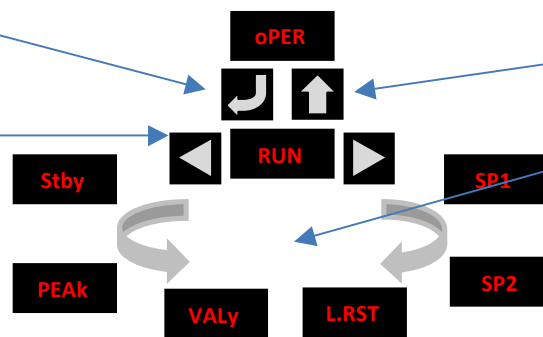


Figure 6 – Flux circulaire des menus

## 4. Structure complète du menu

### 4.1 Menu du mode Initialisation (INIT)

Le tableau suivant illustre la navigation en mode Initialisation (INIT) :

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Remarques
INPt	t.C.	k					Thermocouple de type K
		J					Thermocouple de type J

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Remarques
		t					Thermocouple de type T
		E					Thermocouple de type E
		N					Thermocouple de type N
		R					Thermocouple de type R
		S					Thermocouple de type S
		b					Thermocouple de type B
		C					Thermocouple de type C
	Rtd	N.wIR	3 wl				RTD à 3 fils
			4 wl				RTD à 4 fils
			2 wl				RTD à 2 fils
		A.CRV	385.1				Courbe d'étalonnage 385, 100 Ω
			385.5				Courbe d'étalonnage 385, 500 Ω
			385.t				Courbe d'étalonnage 385, 1 000 Ω
			392				Courbe d'étalonnage 392, 100 Ω
			3916				Courbe d'étalonnage 391,6, 100 Ω
	tHRM	2,25k					Thermistance de 2 250 Ω
		5k					Thermistance de 5 000 Ω
		10k					Thermistance de 10 000 Ω
	PRoC	4-20					Plage d'entrée de procédé : 4 à 20 mA
			<i>Remarque :</i> Ce manuel ainsi que le sous-menu Échelonnage direct sont les mêmes pour toutes les plages <b>PRoC</b> .				
			MANL	Rd.1	___		Mesure sur l'affichage inférieur
				IN.1	___		Entrée manuelle pour Rd.1
				Rd.2	___		Mesure sur l'affichage supérieur
				IN.2	___		Entrée manuelle pour Rd.2
			LIVE	Rd.1	___		Mesure sur l'affichage inférieur
				IN.1	___		Entrée directe pour Rd.1, touche ENTRÉE pour la valeur actuelle
				Rd.2	___		Mesure sur l'affichage supérieur
				IN.2	___		Entrée directe pour Rd.2, touche ENTRÉE pour la valeur actuelle
		0-24					Plage d'entrée de procédé : 0 à 24 mA
		+10					Plage d'entrée de procédé : -10 à +10 mA
		+1					Plage d'entrée de procédé : -1 à +1 mA
		+0,1					Plage d'entrée de procédé : -0,1 à +0,1 mA



Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Remarques
RdG	dEC.P	FFF.F					Format de mesure de -999,9 à +999,9
		FFFF					Format de mesure de -9 999 à +9 999
		FF.FF					Format de mesure de -99,99 à +99,99
		F.FFF					Format de mesure de -9,999 à +9,999
	°F°C	°F					Active la mesure en Fahrenheit
		°C					Indicateur en degrés Celsius
		NoNE					Valeur par défaut pour <b>INPt = PRoC</b>
	FLtR	8					Mesures par valeur affichée : 8
		16					16
		32					32
		64					64
		128					128
		1					2
		2					3
		4					4
	NCLR	GRN					Couleur de l'affichage par défaut : vert
		REd					Rouge
		AMbR					Orange
	bRGt	ÉLEVÉ					Luminosité élevée de l'affichage
		E					
		MEd					Luminosité moyenne de l'affichage
		Low					Faible luminosité de l'affichage
ECTN	5 V						Tension d'excitation : 5 V
	10 V						10 V
	12 V						12 V
	24 V						24 V
	0 V						Excitation désactivée
CoMM	USb						Configuration du port USB
<i>Remarque</i> : Ce sous-menu <b>PRot</b> est le même pour les ports USB, Ethernet et série.							
		PRot	oMEG	ModE	CMd		Attend les commandes provenant de l'autre extrémité
					CoNt	—	Transmet en continu toutes les ###,# s
				dAt.F	StAt	No	
						yES	Comprend les octets de l'état d'alarme
					RdNG	yES	Comprend la mesure du procédé

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Remarques
						No	
					PEAk	No	
						yES	Comprend la valeur la plus élevée de mesure du procédé
					VALy	No	
						yES	Comprend la valeur la plus basse de mesure du procédé
					UNIt	No	
						yES	Envoie l'unité avec la valeur (F, C, V, mV, mA)
				_LF_	No		
						yES	Ajoute un saut de ligne après chaque envoi
				ECHo	yES		Retransmet les commandes reçues
						No	
				SEPR	_CR_		Retour chariot de séparation dans <b>CoNt</b>
						SPCE	Espace de séparation dans le mode <b>CoNt</b>
			M.bUS	RtU			Protocole standard Modbus
				ASCI			Protocole Omega ASCII
		AddR	_____				L'USB nécessite une adresse
	EtHN	PRot					Configuration du port Ethernet
		AddR	_____				Ethernet « Telnet » nécessite une adresse
	SER	PRot					Configuration du port série
		C.PAR	bUS.F	232C			Mode de communication série à dispositif unique
				485			Mode de communication série à plusieurs dispositifs
			bAUd	19,2			Débit en bauds : 19 200 Bd
				9 600			9 600 Bd
				4 800			4 800 Bd
				2 400			2 400 Bd
				1 200			1 200 Bd
				57,6			57 600 Bd
				115,2			115 200 Bd
			PRty	odd			Test de parité impaire utilisée

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Remarques
				EVEN			Test de parité paire utilisée
				NoNE			Aucun bit de parité n'est utilisé
				oFF			Bit de parité réglé sur un zéro
			dAtA	8bIt			Format de données 8 bits
				7bIt			Format de données 7 bits
			StoP	1bIt			1 bit d'arrêt
				2bIt			2 bits d'arrêt correspondent à un bit de parité de « force 1 »
		AddR	_____				Adresse pour 485, espace réservé pour 232
SFty	PwoN	dSbL					Activation : en mode <b>oPER</b> , ENTRÉE pour exécuter
		ENbL					Activation : exécution automatique du programme
	RUN.M	dSbL					ENTRÉE pour passer en mode <b>Stby</b> , <b>PAUS</b> , <b>StoP</b>
		ENbL					ENTRÉE en modes supérieurs affiche RUN
	SP.LM	SP.Lo	_____				Limite basse du point de consigne
		SP.HI	_____				Limite haute du point de consigne
	LPbk	dSbL					Temporisation de la rupture de boucle désactivée
		ENbL	_____				Valeur de la temporisation de la rupture de boucle (MM.SS)
	o.CRk	ENbI					Détection d'ouverture du circuit d'entrée activée
		dSbL					Détection d'ouverture du circuit d'entrée désactivée
t.CAL	NoNE						Étalonnage manuel de la température
	1.PNt						Définition du décalage, valeur par défaut = 0
	2.PNt	R.Lo					Définition du point bas de la plage, valeur par défaut = 0
		R.HI					Définition du point haut de la plage, valeur par défaut = 999,9
	ICE.P	ok ?					Réinitialisation de la valeur de référence à 32 °F/0 °C

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Remarques
SAVE	_____						Téléchargement des paramètres actuels sur une clé USB
LoAd	_____						Chargement des paramètres à partir d'une clé USB
VER.N	1.00.0						Affiche le numéro de version du micrologiciel
VER.U	ok ?						ENTRÉE pour télécharger les mises à jour du micrologiciel
F.dFt	ok ?						ENTRÉE pour restaurer les réglages d'usine
I.Pwd	No						Aucun mot de passe requis pour le mode <b>INIt</b>
	yES	_____					Définition du mot de passe pour le mode <b>INIt</b>
P.Pwd	No						Aucun mot de passe requis pour le mode <b>PRoG</b>
	yES	_____					Définition du mot de passe pour le mode <b>PRoG</b>

## 4.2 Menu du mode Programmation (PRoG)

Le tableau suivant illustre la navigation en mode Programmation (**PRoG**) :

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Remarques
SP1	_____				Objectif du procédé pour PID, objectif par défaut pour <b>oN.oF</b>
SP2	ASbo				La valeur du point de consigne 2 peut suivre <b>SP1</b> , <b>SP2</b> est une valeur absolue
	dEVI				<b>SP2</b> est une valeur d'écart
ALM.1	<i>Remarque</i> : Ce sous-menu est le même pour toutes les autres configurations d'alarme.				
	tyPE	oFF			ALM.1 n'est pas utilisée pour l'affichage ou les sorties
		AboV			Alarme : valeur du procédé supérieure au déclencheur d'alarme
		bELo			Alarme : valeur du procédé inférieure au déclencheur d'alarme
		HI.Lo.			Alarme : valeur du procédé non comprise entre les déclencheurs d'alarme
		bANd			Alarme : valeur du procédé comprise entre les déclencheurs d'alarme
	Ab.dV	AbSo			Mode absolu ; utiliser <b>ALR.H</b> et <b>ALR.L</b> comme déclencheurs

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Remarques
		d.SP1			Mode Écart ; les déclencheurs sont des écarts par rapport à <b>SP1</b>
		d.SP2			Mode Écart ; les déclencheurs sont des écarts par rapport à <b>SP2</b>
	ALR.H	_____			Paramètre haut d'alarme pour les calculs du déclenchement
	ALR.L	_____			Paramètre bas d'alarme pour les calculs du déclenchement
	A.CLR	REd			Affichage rouge lorsque l'alarme est active
		AMbR			Affichage orange lorsque l'alarme est active
		GRN			Affichage vert lorsque l'alarme est active
		dEFt			La couleur ne change pas pour l'alarme
	HI.HI	oFF			Mode alarme Haut haut/Bas bas désactivé
		oN	_____		Valeur du décalage pour le mode Haut haut/Bas bas actif
	LtCH	No			L'alarme ne se verrouille pas
		yES			L'alarme se verrouille jusqu'à sa réinitialisation depuis le panneau avant
		botH			L'alarme se verrouille, réinitialisation depuis le panneau avant ou l'entrée numérique
		RMt			L'alarme se verrouille jusqu'à sa réinitialisation par l'entrée numérique
	CtCL	N.o.			Sortie activée avec alarme
		N.C.			Sortie désactivée avec alarme
	A.P.oN	yES			Alarme active à la mise sous tension
		No			Alarme inactive à la mise sous tension
	dE.oN	_____			Retarde l'arrêt de l'alarme (s), valeur défaut = 1,0
	dE.oF	_____			Retarde l'arrêt de l'alarme (s), valeur défaut = 0,0
ALM.2					Alarme 2
DTR1					Relais bipolaire 1 avec unités « -330 »
	ModE	oFF			La sortie est inactive
		ALM.1			La sortie est active dans les conditions <b>ALM.1</b>
		ALM.2			La sortie est active dans les conditions <b>ALM.2</b>
DTR2					Relais bipolaire 2 avec unités « -330 »
	ModE	oFF			La sortie est inactive
		ALM.1			La sortie est active dans les conditions <b>ALM.1</b>
		ALM.2			La sortie est active dans les conditions <b>ALM.2</b>
		RE.oN			Activation pendant les événements de rampe

### 4.3 Menu du mode Fonctionnement (oPER)

Le tableau suivant présente la navigation dans le menu Mode Fonctionnement (oPER) :

Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Remarques
RUN			Mode d'exécution normale, valeur du procédé affichée, <b>SP1</b> en affichage secondaire en option
SP1	_____		Raccourci pour modifier le point de consigne 1, valeur actuelle du point de consigne 1 sur l'affichage principal
SP2	_____		Raccourci pour modifier le point de consigne 2, valeur actuelle du point de consigne 2 sur l'affichage principal
L.RSt			Réinitialisation de toutes les alarmes verrouillées ; le menu des alarmes permet également de réinitialiser l'entrée numérique
VALy			Affichage de la plus basse des entrées de données depuis la dernière réinitialisation de <b>VALy</b>
PEAk			Affichage de la plus haute des entrées de données depuis la dernière réinitialisation de <b>PEAk</b>
Stby			Mode Veille, sorties et conditions d'alerte désactivées, <b>Stby</b> à l'affichage

Remarque : Pour toute information concernant la garantie, consultez le manuel entier du produit sur :

[www.omega.com/manuals/manualpdf/M5460.pdf](http://www.omega.com/manuals/manualpdf/M5460.pdf)