

WM 961

Régulateur de température 1 sortie

Documentation Technique

DESCRIPTION GENERALE



Le WM 961 est un régulateur de température électronique à un point de consigne, destiné à des applications dans le secteur de la "réfrigération". Le modèle "A" dispose d'une sortie pour le raccordement d'un relais d'alarme à distance tandis que le modèle "B" dispose d'un buzzer pour la signalisation d'alarme.

Le dégivrage s'obtient par simple arrêt du compresseur. Une série de paramètres à indication alphanumérique permet de configurer l'instrument selon l'application.

Le WM 961, qui est utilisé dans différentes applications, sa plage de mesure étant comprise entre -50 et 50°C , est fourni dans le format 80×123 mm pour application murale.

FONCTIONNEMENT

Le WM961 est destiné strictement à la régulation du froid. Le différentiel de coupure est réglé sur des valeurs positives : par conséquent, le compresseur s'arrête quand le point de consigne est atteint et redémarre à une valeur de température correspondante au point de consigne plus le différentiel.

Le temporisateur interne permet la gestion du cycle de dégivrage.

Cette fonction s'obtient par simple arrêt du compresseur, l'utilisateur ayant la possibilité de régler l'intervalle et la durée. Pour exclure le dégivrage, il suffit de régler le paramètre "di = 0".

Une série de sécurités et différents modes de travail aisément compréhensibles de l'analyse des paramètres font que cet appareil peut s'adapter à d'innombrables applications.

INTERFACE UTILISATEUR

SET: appuyer et relâcher pour obtenir l'affichage du Point de consigne. Pour le modifier, agir uniquement sur les boutons "UP" ou "DOWN" dans les 15 secondes qui suivent. La mémorisation de la nouvelle valeur s'effectue automatiquement 15 secondes après que l'on ait appuyé pour la dernière fois sur une des touches de la face avant.

UP/DEFROST: bouton utilisé pour incrémenter les valeurs, en cas de modification aussi bien du Point de consigne que des paramètres. Appuyer sans relâcher sur cette touche pour obtenir une incrémentation rapide.

Pour l'activation manuelle du cycle de dégivrage, appuyer sans relâcher pendant plus de 5 secondes. Il est actif en-dehors des phases de programmation du point de consigne ou des paramètres.

DOWN: bouton utilisé pour décrémenter les valeurs, pour la modification aussi bien du Point de consigne que des paramètres. Appuyer sans relâcher sur ce bouton pour obtenir une décrémentation rapide.

La fonction extinction n'est active que lorsque l'on appuie pour la première fois

sur une touche quelconque, et uniquement sur les modèles "A" et "B".

Led "COMP": led associée au relais compresseur.

Led "DEF/SET": elle clignote pendant l'affichage, pendant la programmation du Point de consigne et des paramètres. Elle est allumée fixe pendant le dégivrage.

Led "ALARM": led associée à l'état du régulateur alarme. Allumée fixe en cas d'alarme, clignotante pour alarme arrêtée (uniquement sur les modèles "A" et "B").

PROGRAMMATION DES PARAMETRES

Pour accéder à la programmation, appuyer sans relâcher sur la touche "SET" pendant plus de 5 secondes.

Pour afficher les paramètres, appuyer sur la touche "UP" ou "DOWN". Pour afficher la valeur du paramètre indiqué par le label, appuyer sur "SET". Pour la modifier, appuyer sur les touches "UP" et "DOWN".

La mémorisation des nouvelles valeurs s'effectue automatiquement dès que l'on quitte le mode programmation en cessant d'agir sur les boutons pendant quelques secondes.

DESCRIPTION DES PARAMETRES

LS: Lower Set.

Valeur minimale admise pour le réglage du Point de consigne (la limite supérieure du paramètre est actualisée automatiquement par rapport à la valeur du Point de consigne).

TABLEAU PARAMETRES

Par.	Description	Plage	Défaut	UM
SEt	Point de consigne	LSE...HSE	0	°C/°F
LS	Valeur minimale point de consigne	-50...HSE	-50	°C/°F
HS	Valeur maximale point de consigne	LSE...99	50	°C/°F
d	Différentiel point de consigne principal	1...12	2	°C/°F
ct	Type de protection de la sortie	0/3	0	Num
cd	Retard en référence au paramètre "ct"	0...99	0	Min
cP	Type de protection de la sortie pour panne de la sonde	oF-on-dc	oF	Label
On	Temps en ON pour panne de la sonde	0...99	5	Min
OF	Temps en OFF pour panne de la sonde	0...99	5	Min
do	Dégivrage à l'allumage	n/Y	n	Label
dd	Temporisation du dégivrage à l'allumage	0...99	0	Min
dc	Mode comptage intervalle dégivrage	dF/rt	rt	Label
du	Unité de mesure pour intervalles/durée dégivrage	H/P	H	Label
di	Intervalle entre les dégivrages	0...99	6	Heures/Min
dE	Time out dégivrage	0...99	30	Min/Sec
dL	Affichage pendant le dégivrage	n-Y-Lb	Y	Label
od	Temps de retard sorties de power-on	0...99	0	Min
LA	Alarme de température minimale	1...50	5	°C/°F
HA	Alarme de température maximale	1...50	5	°C/°F
Ad	Différentiel réglage alarme	1...50	2	°C/°F
PA	Exclusion alarme à l'allumage	0...99	2	Min
dA	Exclusion alarme après dégivrage	0...99	60	Min
Au	Unité de mesure pour exclusion alarme après dégivrage	H/(min)	'(min)	Heures/Min
AL	Temps de retard pour la signalisation d'alarme	0...99	0	Min
Lc	Blocage clavier (bloque l'activation des fonctions primaires)	n/Y	n	Label
dr	Sélection °C ° F	°C/°F	°C	flag
CA	Calibrage	-12...12	0	°C/°F
AO	Polarité sortie alarme	di/in	in	flag
tA	Code carte	/	/	/

HS: Higher Set.

Valeur maximale admise pour le réglage du Point de consigne (la limite inférieure du paramètre est actualisée automatiquement par rapport à la valeur du Point de consigne).

d: differential of intervention.

Lorsque le différentiel est réglé sur des valeurs positives, la sortie s'arrêtera dès que la valeur de Point de consigne programmée aura été atteinte, pour repartir à une valeur de température correspondante au Point de consigne plus la valeur du différentiel.

ct: compressor type protection.

Il établit le type de protection adoptée contre les allumages rapprochés du compresseur.

0 = temporisation avant l'activation de la sortie, exprimée en secondes;

1 = temporisation avant l'activation de la sortie, exprimée en minutes;

2 = un arrêt minimum de la sortie est effectué avant le rallumage suivant. La temporisation est exprimée en minutes;

3 = une temporisation minimale est effectuée entre deux rallumages consécutifs de la sortie.

La temporisation est exprimée en minutes.

cd: compressor delay protection.

Il représente la valeur de temporisation en référence au paramètre "ct".

cP: compressor Probe protection.

Il établit l'utilisation du relais de la sortie en cas de panne de la sonde.

oF = relais toujours inactif;

on = relais toujours actif;

dc = relais piloté selon les temps indiqués par les paramètres "On" et "OF".

On: time (output) On.

Il se réfère au paramètre "cP" lorsqu'il est réglé en "dc"; il détermine l'intervalle

– en minutes – pendant lequel la sortie doit rester allumée.

OF: time (output) OFF.

Il se réfère au paramètre "cP" lorsqu'il est réglé en "dc"; il détermine l'intervalle – en minutes – pendant lequel la sortie doit rester éteinte.

do: defrost at power-on.

Dégivrage à l'allumage.

n = non;

y = oui.

dd: defrost delay at power-on.

Exprime la temporisation entre l'allumage de l'appareil et l'exécution du dégivrage quand l'exécution du dégivrage à l'allumage est sélectionnée à l'aide du paramètre do.

Pendant cette temporisation, le relais compresseur reste normalement sujet à la thermorégulation.

dc: defrost count type.

Permet de régler le type de comptage de l'intervalle entre les dégivrages.

dF = méthode DIGIFROST®: seul le temps de fonctionnement du compresseur est compté;

rt = real time: le temps de fonctionnement effectif de l'instrument est compté.

du: defrost unit.

Sélectionne l'unité de mesure du temps de dégivrage.

H = l'intervalle de dégivrage est en heures, le temps de dégivrage en minutes;

P = l'intervalle de dégivrage est en minutes, le temps de dégivrage en secondes.

di: defrost interval time.

Intervalle entre le début de deux dégivrages consécutifs (l'unité de mesure dépend du paramètre "du").

dE: defrost Endurance time.

Durée des dégivrages (l'unité de mesure dépend du paramètre "du").

dL: defrost display Lock.

Permet de sélectionner le type d'affichage pendant les dégivrages.

n = non: il n'y a aucun blocage et la température relevée par la sonde s'affiche normalement;

y = oui: la température affichée est celle mesurée au début du dégivrage;

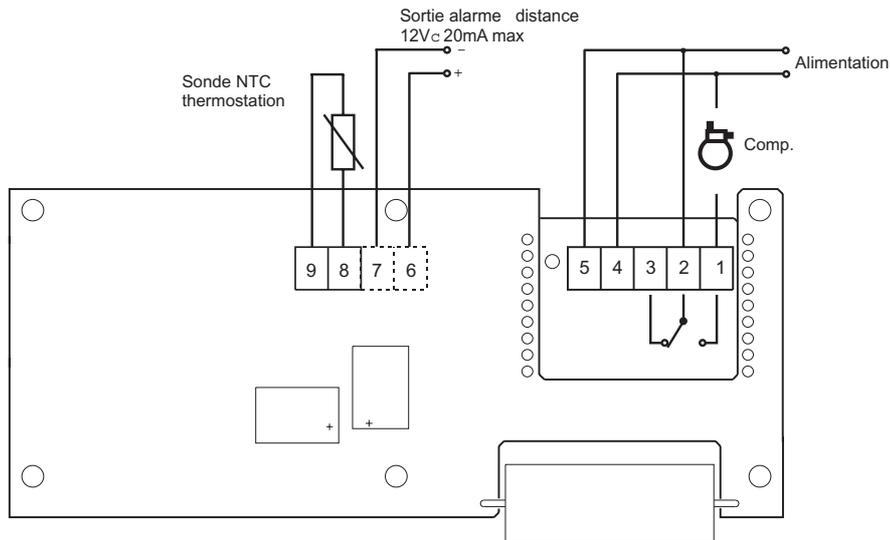
Lb = affichage du label "dF".

od: output delay (at power-on).

Temps de retard pour l'activation du relais avant l'allumage.

LA: Low Alarm.

Indique l'écart minimum par rapport au point de consigne vers le bas qui



déclenche une alarme basse température.

HA: High Alarm.

Indique l'écart par rapport au point de consigne vers le haut qui déclenche une alarme haute température.

Ad: Alarm differential.

Différence de température entre début et fin de l'alarme de température minimale ou de température maximale. L'alarme de température minimale cesse quand la température est supérieure à $SET - LA + Ad$. L'alarme de température maximale cesse quand la température est inférieure à $SET + HA - Ad$. La valeur effective est égale à la valeur programmée plus un degré.

PA: Power on Alarm override

Exclusion des alarmes après l'allumage de l'instrument; exprimée en minutes.

dA: defrost Alarm override

Exclusion de l'alarme de température après le dégivrage.

Au: defrost Alarm unit

Permet de sélectionner l'unité de mesure du temps programmé avec "dA".

AL: ALarm delay

Indique le temps minimum de durée de la condition d'alarme de température minimale ou de température maximale avant la signalisation de l'alarme.

Lc: Lock keyboard.

Permet d'exclure la modification du Set et des paramètres.

dr: display read-out.

Permet de sélectionner l'affichage en °C ou en °F (aucun paramètre n'est converti automatiquement de °C en °F).

CA: CALibration.

Permet le changement de la valeur lue par la sonde en cas d'erreurs dues à la position du capteur.

AO: Alarm Output polarity

Indique le type de polarité du relais/buzzer d'alarme.

in = Alarme active et sortie exclue dans la version "A",

di = Alarme active et sortie habilitée, dans la version "B".

tA: tAble of parameters.

Index de configuration des paramètres réglés à l'usine; ne peut être modifié par l'utilisateur.

MONTAGE MECANIQUE

L'instrument est conçu pour le montage en position murale. Réaliser quatre trous et fixer le panneau arrière au mur. Après avoir effectué les branchements, accrocher la partie avant au panneau. La plage de température ambiante admise pour un fonctionnement correct est comprise entre -5 et 55 °C.

Eviter en outre de monter l'instrument dans des endroits sujets à une forte humidité et/ou à la poussière; en effet, il est adapté à une utilisation dans des milieux ayant un degré de pollution ordinaire ou normal. Faire en sorte que la zone située à proximité des fentes de refroidissement de l'instrument soit aérée.

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

Les opérations sur les branchements électriques doivent toujours et uniquement être effectuées la machine étant éteinte. L'instrument possède un bornier à vis pour le branchement de câbles électriques ayant une section maximale de $2,5$ mm² (un seul conducteur par borne pour les branchements de puissance). S'assurer que le voltage de l'alimentation est conforme à celui qui est requis pour l'instrument.

La sortie relais n'est pas sous tension et peut commander directement une charge compresseur de 1 hp à 250V~. Ne pas dépasser le courant maximal autorisé (de 15A par borne).

Pour la sonde, du type NTC, il n'est pas nécessaire de respecter la polarité d'insertion. Elle peut être allongée à l'aide du câble bipolaire normal (se souvenir que l'allongement des sondes a une influence sur le comportement de l'instrument du point de vue de la compatibilité électromagnétique: il est nécessaire d'accorder un soin extrême au câblage).

Il est opportun de faire en sorte que le câble de la sonde et le câble d'alimentation soient maintenus à distance des câbles de puissance.

Les contacts de la sonde ne sont pas isolés par rapport à l'alimentation. Par conséquent, la sonde doit posséder une isolation renforcée si elle est normalement accessible.

La sortie alarme à distance, si présente, est sous tension. Elle est donc aussi dangereuse que les contacts de la sonde. Si le montage s'effectue sur un panneau métallique, celui-ci doit être à potentiel de terre.

SIGNALISATIONS D'ERREUR

L'instrument prévoit l'affichage du message d'erreur "E1" en cas de sonde en court-circuit pour sectionnement ou non-connexion, ou encore en cas d'"under /over range", c'est-à-dire de dépassement de la limite inférieure/supérieure d'affichage.

Avant de procéder au remplacement de la sonde, vérifier en tout cas ses connexions.

UTILISATION CONSENTIE

Aux fins de la sécurité, le dispositif de commande devra être installé et utilisé selon les instructions fournies et en particulier, dans des conditions normales, aucune partie sous tension dangereuse ne devra être accessible.

Dans son application, le dispositif devra être protégé de façon appropriée contre l'eau et la poussière. Il devra en outre être accessible à l'intérieur et/ou à l'arrière au moyen d'un simple outil.

Le dispositif est adapté à être incorporé dans un appareil destiné à un usage domestique et/ou analogue dans le cadre de la réfrigération.

En ce qui concerne les normes de référence, il est classé:

- du point de vue de la construction, comme dispositif de commande automatique électronique à incorporer, à montage indépendant;
- du point de vue des caractéristiques du fonctionnement automatique, comme dispositif de commande à action du type 1 B;
- comme dispositif de classe A en ce qui concerne la classe et la structure du logiciel.

UTILISATION NON CONSENTIE

Toute utilisation autre que celle qui est consentie est de fait interdite.

Nous signalons que les contacts relais fournis sont du type fonctionnel et sont sujets à des pannes: d'éventuels dispositifs de protection prévus par la réglementation de produit ou suggérés par le bon sens en vertu d'évidentes exigences de sécurité doivent être réalisés à l'extérieur de l'instrument.

RESPONSABILITES ET RISQUES RESIDUELS

Invensys Controls Italy S.r.l. ne répond pas d'éventuels dommages dus à:

- installation/utilisation autres que celles prévues et en particulier ne répondant pas aux prescriptions de sécurité prévues par les réglementations et/ou fournies avec le présent manuel;
- utilisation sur des appareils ne garantissant pas une protection appropriée contre l'électrocution, l'eau et la poussière dans les conditions de montage réalisées;
- utilisation sur des appareils permettant l'accès à des parties dangereuses sans l'utilisation d'outils;
- modification et/ou altération du produit;
- installation/utilisation sur des appareils non conformes aux règles et dispositions des lois en vigueur.

REJET DE RESPONSABILITE

La présente publication est la propriété exclusive **Invensys Controls Italy S.r.l.** qui impose l'interdiction absolue de toute reproduction et divulgation sans autorisation expresse écrite **Invensys Controls Italy S.r.l.**

Le plus grand soin a été accordé à la réalisation de ce document; cependant, **Invensys Controls Italy S.r.l.** ne peut assumer aucune responsabilité dérivant de son utilisation.

Il en va de même pour toute personne ou société ayant contribué à sa création et à sa rédaction. **Invensys Controls Italy S.r.l.** se réserve le droit d'apporter toute modification, esthétique ou fonctionnelle, sans aucun préavis et à tout moment.

DONNEES TECHNIQUES

Boîtier: plastique en ABS, auto-extinguible V0.

Dimensions: face avant 80x123 mm, profondeur 25 mm.

Montage: mural, au moyen de 4 trous.

Protection: frontale IP30.

Connexions: sur bornier à vis pour conducteurs max 2,5 mm² (un seul conducteur par borne pour les branchements de puissance).

Affichage: 2 digits + signe, hauteur chiffre 12,5 mm.

Commandes: toutes sur la face avant.

Conservation données: en mémoire permanente (EEPROM).

Température ambiante: -5...55 °C.

Température de stockage: -30...75 °C.

Sortie principale: 1 sortie sur relais 15A 1 hp 250 V~.

Sortie auxiliaire: 1 sortie 12Vc 20mA max.

Entrée: sonde NTC (type SEMITEC 103AT-2 capteur -50...110 °C).

Plage de mesure: -50...50 °C.

Résolution: 1 °C.

Précision: plus de 0,5% du fond d'échelle.

Consommation: 1W max.

Alimentation: selon le modèle.

