

FR

Contrôle de TEMPERATURE: Froid / Chaleur

Mode de fonctionnement "Normal" et "Eco"

Le thermostat permet de programmer 2 points de régulation, le fonctionnement "Normal" et "Eco" avec une température plus élevée, indiqué pour obtenir des économies en heures/jours/faible demande de produit ou de tarification électrique élevée. Il peut être sélectionné manuellement: – La touche **[]** si le paramètre **LUF** = 2; – La touche **[]** si le paramètre **LFb** = 2; Ou par l'entrée numérique si le paramètre **rF** = 6;

Ou "Eco" Automatique: – Si la porte reste fermée pendant la durée prédefiniée **rE** la commutation se produit de "Normal" à "Eco", quand la porte s'ouvre ou le temps passe **rEt**, va changer le mode de "Eco" à "Normal".

Programmation rapide de la température souhaitée (Set Point)

[set] Appuyez sur "set" et relâchez, l'écran affichera la valeur de régulation, **SP** ou **SPE** (Set Point normal / Set Point ECO).

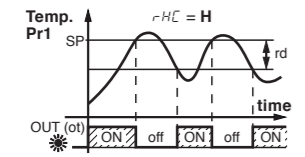
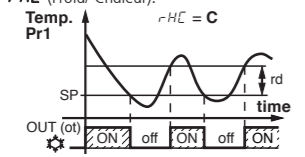
[] Appuyez "up" ou "down" jusqu'à atteindre la valeur désirée.

[set] Appuyez "set" pour confirmer la valeur.

Cycle de régulation (point de la consigne) et hystérésis différentielle ou de régulation)

Le mode de régulation du thermostat est du type ON / OFF et active la sortie OUT (relais).

en fonction de la lecture de la sonde et de la valeur de température souhaitée **SP** ou **SPE** (Set Point normal / Set Point ECO), de différentiel ou d'hystérésis **rd** ou **rEd** (mode normal / mode ECO) et mode de régulation ECO) et du mode de régulation **rHC** (Froid/ Chaleur).



Exemple de régulation avec SP

Selon le mode de fonctionnement programmé dans le paramètre **rHC** le contrôleur considère automatiquement le différentiel avec une valeur positive pour un contrôle de refroidissement (**rHC** = C) ou avec valeur (-) pour le contrôle de chauffage (**rHC** = H).

En cas d'erreur de sonde, il est possible d'activer la sortie cycliquement en fonction du temps programmé dans le paramètre **rEt** (temps de fonctionnement) et **rEt2** (temps d'arrêt).

Contrôle du DÉGIVRAGE (pour arrêt du compresseur)

Pour activer un cycle de dégivrage manuel, appuyez sur la touche **[]** pendant 5 sec. si les paramètres de dégivrage le permettent il

s'allumer LED **[]** et le thermostat effectuera un cycle de dégivrage. Pour arrêter le cycle de dégivrage pendant l'exécution, appuyez sur la touche **[]** pendant 5 secondes.

La fonction de dégivrage automatique est programmée dans le paramètre **dd**, intervalle entre dégivrage (**dd** = of, tous les dégivrages sont désactivés). Il est possible de configurer le premier dégivrage dans le paramètre **d5d** retard du premier dégivrage au démarrage. Le thermostat prévoit chaque dégivrage, désactivant la sortie OUT (relais) pendant le temps **ddE** (ou **d5d** en cas de première dégivrage). De plus, le thermostat active un cycle de dégivrage lorsque le compresseur fonctionne pendant le temps **dcd**. Cette fonction est utilisée lorsque le compresseur ne s'arrête pas pendant une longue période, ce qui est souvent le symptôme d'un faible échange de chaleur causé par le givre dans l'évaporateur. Configuration du paramètre **dcd** = of, la fonction est désactivée.

Accès et configuration des PARAMÈTRES

[set] Appuyer "set" pendant 5 sec, l'afficheur montra la première paramètre **SL5**.

[] Appuyez "up" ou "down" jusqu'à atteindre le paramètre désiré.

[set] Appuyez "set" pour accéder au paramètre.

[] Une fois dedans cliquez "up" ou "down" jusqu'à atteindre la valeur souhaitée du paramètre.

[set] Appuyez "set" pour confirmer la valeur

PT

TABELA des PARAMETRES

Paramètres	Range	Def.
SL5	Limite inférieure du point de consigne	-99.9 ÷ SHS -50.0
SHS	Limite supérieure Point de consigne	SLS ÷ 999 99.9
SP	Set Point Normal	SLS ÷ SHS 0.0
SPE	Set Point Eco (économies d'énergie)	SP ÷ SHS 0.0
IUP	Visualisation °C ou °F et point décimal	C0 = 1 °C F0 = 1 °F C1 = 0,1 °C F1 = 0,1 °F
rF	Vitesse de la sonde (filtre)	of ÷ 20.0 s 2.0
IC1	Étalonnage de la sonde Pr1	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
IC2	Étalonnage de la sonde Pr2	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
ICU	Offset de visualisation	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
IP2	Utilisation d'entrée Pr2 (terminaux 9 y 11)	Of = Désactivée EP = Sonde Évaporateur Au = Sonde Auxiliaire dG = Entrée numérique
rF	Fonction de l'entrée numérique (en configurant IP2=dG)	0 = Désactivée 1 = Porte ouverte 2 = Porte ouverte 3 = Porte ouverte avec verrouillage de la sortie 4 = Alarm externe 5 = Alarme externe con verrouillage de sortie 6 = Régulation SP Normal/Eco 7 = Sélection On / Standby 8 = Non utilisée
IF	Les fonctions 1...7 s'activent lors de la fermeture du circuit (bornes 9 et 11) et désactivé lors de l'ouverture.	of = Désactivée EP = Sonde Évaporateur P1 = Sonde Pr1
dPE	Affectation de la sonde du fin dégivrage:	of = Désactivée EP = Sonde Évaporateur P1 = Sonde Pr1
dd	Intervalle entre dégivrage	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 6
d5d	Délai du premier dégivrage sur le démarrage	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 6
PP1	Délai d'activation de la sortie OUT (compresseur)	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
PP2	Délai après l'arrêt ou le temps d'arrêt minimum	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
PP3	Temps minimum après deux activations de la sortie de relais OUT	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
Pod	Démarrage de la protection différée de la sortie OUT (compresseur) lors de la mise sous tension du contrôleur	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
RRY	Type d'alarme de température	1 = Abs. Pr1 Hi-Lo 2 = Rel. Pr1 Hi-Lo 3 = Abs. Au Hi-Lo 4 = Rel. Au Hi-Lo 5 = Absolu Pr1 6 = Relatif Pr1 7 = Absolu Au 8 = Relatif Au

Paramètres	Range	Def.
rd	Différentiel (hystérésis) de SP	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 2.0
rEd	Différentiel (hystérésis) de la SPE	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 2.0
rEt	Temps de fonctionnement de la sortie OUT (relais en cas de rupture de la sonde Pr1	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
rEt2	Temps d'arrêt de la sortie OUT (relais) en cas de rupture de la sonde Pr1	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
rHC	Mode de régulation	H = Chaleur C = Froid
rHo	Délai d'alarme porte ouverte	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 3
LFUF	Fonction touche []	of = Désactivée 1 = Non utilisée 2 = Mode sélection ECO 3 = On/Off (Stand-by) 4 = Non utilisée
LFb	Fonction touche []	of = Désactivée 1 = Non utilisée 2 = Mode sélection ECO 3 = On/Off (Stand-by) 4 = Non utilisée
LtLo	Verrouillage automatique du clavier	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 30 (min) of
LtEd	Visibilité du point de consigne avec procédure rapide clé [set]	0 = Aucun 1 = SP 2 = SPE 3 = SP ÷ SPE 4 = SP active 5,6 = Non utilisé
LPP	Mot de passe pour accéder aux paramètres de configuration	of = Fonction désactivée; 001 ÷ 999 of

Paramètres	Range	Def.
RHR	Consigne d'alarme pour haute température	-99.9 ÷ 999 °C/°F of
RLA	Consigne d'alarme pour basse température	-99.9 ÷ 999 °C/°F of
RD	Différentiel d'alarme de température	0,0 ÷ 30,0 °C/°F 1.0
RR	Retard de l'alarme de température	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
APA	Délai pour désactiver les alarmes au activation	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 2
AdR	Délai de la température d'alarme après dégivrage et verrouillage maximum de l'affichage autorisé	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) -5
RoA	Délai d'alarme porte ouverte	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 3
LFUF	Fonction touche []	of = Désactivée 1 = Non utilisée 2 = Mode sélection ECO 3 = On/Off (Stand-by) 4 = Non utilisée
LFb	Fonction touche []	of = Désactivée 1 = Non utilisée 2 = Mode sélection ECO 3 = On/Off (Stand-by) 4 = Non utilisée
LtLo	Verrouillage automatique du clavier	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 30 (min) of
LtEd	Visibilité du point de consigne avec procédure rapide clé [set]	0 = Aucun 1 = SP 2 = SPE 3 = SP ÷ SPE 4 = SP active 5,6 = Non utilisé
LPP	Mot de passe pour accéder aux paramètres de configuration	of = Fonction désactivée; 001 ÷ 999 of

PRÊT À MONTER ET À UTILISER

Aussi simple que de connecter entre 9 et 10 la sonde (NTC); Entre 7 et 8 la tension à 230 VAC (option de 115 VAC ou 12 VAC/VDC). Et à la phase (3-4) compresseur ou élément de contrôle.

Ne vous inquiétez pas, chaque 6 heures, vous aurez un dégivrage de 30 minutes par arrêt compresseur. Sur l'afficheur apparaîtra le message **dEF**.

Le "point de consigne" est programmé à 0 °C Si vous voulez le changer, c'est très simple. La différence de température est de 2°C.

La touche **[]** vous permet OFF / ON de thermostat.

MOT DE PASSE (Accès restreint)

Le mot de passe protège les paramètres des manipulations incorrectes, par conséquent, nous recommandons de programmer le paramètre **LPP** par un mot de passe. Une fois programmé, il demandera le mot de passe avec les initiales **rP** en essayant d'entrer les paramètres.

En cas d'oubli ou de perte de mot de passe...

- OFF Couper l'alimentation au régulateur.
- ON + [set] (5 sec.) Reconnectez le régulateur au courant en appuyant sur "set" pendant 5 sec.

Le périphérique **X2** est un visualiseur duplicateur de température (à distance) de 32x65x30mm. Plage de température: -50...109°C. Auto-alimenté par l'équipe Master. Comprend un câble de 2 mètres pour le branchement.

CARACTÉRISTIQUES DE l'équipement

- Alimentation: 230 VAC ±10% (Option de 115 VAC ou 12 VAC/VDC).
- Fréquence: 50/60 Hz.
- consommation: 3 VA, approx.
- Entrée: 2 entrées pour sondes de température: NTC (103AT-2, 10 kΩ @ 25°C), 1 entrée numérique libre de puissance-comme alternative pour entrée Pr2.
- Sorties: 1 relais SPST-NO:

MODELE	OUT	EN 61810	UL 60730
F 10	Out1 (R) - SPST-NO - 16A - 1HP 250V, 1/2HP 125 VAC	16 (9) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
F 10 (30A)	Out1 (H) - SPST-NO - 30A - 2HP 250V, 1HP 125 VAC	30 (15) A	15 A Res., 96 LRA, 16 FLA

- Vie électrique sortie relé: 100.000 opérations.
- Isolation: Isolation renforcée entre les parties basse tension et le panneau avant.
- Display: 3 chiffres rouges ou bleus (en option), hauteur 17,7 mm.
- Degré d'étanchéité: IP65 (NEMA 3S) Monté avec joint.
- Température de fonctionnement: 0 ÷ 50°C.
- Humidité de fonctionnement ambiante: < 95 RH% sans condensation
- Régulation de T °C: mode ON/OFF.
- Control dégivrage: À intervalles par arrêt compresseur.
- Plage de mesure: NTC: -50 ÷ 109°C / -58 ÷ +228°F.
- Résolution d'affichage: 1° ou 0.1° (champs -99.9 ÷ +99.9°).

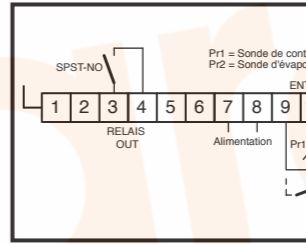
SIGNALISATIONS Erreurs, états et alarmes

Erreur	Raison	Action
E1 -E1 E2 -E2	La sonde peut être cassée (E) ou court-circuité (-E) ou peut avoir une valeur hors de la plage programmée.	Vérifiez le type de sonde et sa connexion au contrôleur. (Il est utile de mesurer le capteur en ohms et de vérifier sa table de valeurs).
EP	Anomalie possible dans la Mémoire EEPROM	Appuyez la touche [set] éteindre / allumer le contrôleur
Err	Erreur totale dans la mémoire EEPROM	Remplacer le contrôleur ou l'envoyer à une possible réparation

Autres messages

Message	Raison
ad	Départ différé après l'alimentation du thermostat
Ln	Clavier verrouillé
H	Alarme haute température
Lo	Alarme de basse température
AL	Alarme d'entrée numérique en cours
oP	Porte ouverte
dEF	Dégivrage actif, indication si ddl = Lb
PdF	Fin de la dégivrage, récupération du froid si ddl = Lb
Eco	Mode Eco actif

SCHEMA TECHNIQUE



BR

Controlo de TEMPERATURA: Frio / Calor

Modo de operação: "Normal" e "Eco"

O termostato permite programar 2 Set Points de regulação, a operação "Normal" e o "Eco" com uma temperatura mais elevada, indicado para economizar em horas / dias de baixa demanda de produto ou alta classificação elétrica. Pode ser selecionado manualmente: – Com a chave **[]** se o parâmetro **LUF** = 2; – Com a chave **[]** se o parâmetro **LFb** = 2; Ou através da entrada digital se o parâmetro **rF** = 6; Ou "Eco" automático: – Se a porta permanecer fechada durante o tempo definido no **rEt**, a comutação de "Normal" para "Eco" ocorrer, quando a porta for aberta ou o tempo no **rEt** passar, mudará do modo "Eco" para o modo "Normal".

Programação rápida da temperatura desejada (Set Point)

[set] Pressionar "set" e solte, o display mostrará o valor de regulação, **SP** ou **SPE** (Set Point normal / Set Point ECO).

[] Pressionar "cima" ou "baixo" até alcançar o valor desejado.

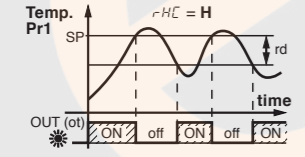
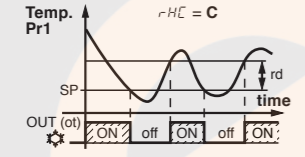
[set] Pressionar "set" para confirmar o valor.

Ciclo de regulação (Set Point e histerese diferencial ou regulação)

Dependendo do modo de funcionamento programado no parâmetro **rHC**, o controlador considera automaticamente o diferencial com valor positivo para um controle de frio (**rHC** = C) ou com um valor negativo para o controle de calor (**rHC** = H).

Em caso de erro da sonda, é possível que a saída OUT (relé) trabalhe ciclicamente de acordo com o tempo programado no parâmetro **rEt** (tempo de operação) e **rEt2** (tempo de parada).

(relé), em função da leitura da sonda e do valor de temperatura desejado **SP** o **SPE** (Set Point normal / Set Point ECO), de diferencial ou histerese **rd** ou **rEd** (modo normal / modo ECO) e modo de controle **rHC** (frio / calor).



Exemple de régulation avec SP

Dependant du modo de funcionamento programado no parâmetro **rHC**, o controlador considera automaticamente o diferencial com valor positivo para um controle de frio (**rHC** = C) ou com um valor negativo para o controle de calor (**rHC** = H).

Em caso de erro da sonda, é possível que a saída OUT (relé) trabalhe ciclicamente de acordo com o tempo programado no parâmetro **rEt** (tempo de operação) e **rEt2** (tempo de parada).

lação permitirem, o LED **[]** acenderá e o termostato executará um ciclo de descongelamento. Para interromper o ciclo de descongelamento durante a execução, pressione por 5 seg. a tecla **[]**. A função automática do descongelamento é programada no parâmetro **dd**, intervalo entre os descongelamentos **dd** = of, todos os descongelamentos são desativados). É possível configurar o primeiro descongelamento no parâmetro **d5d** atraso do primeiro descongelamento na ignição. O termostato prevê cada descongelamento, desativando a saída OUT (relé) durante o tempo **ddE** toda vez que o tempo **dd** termina (ou **d5d** no caso do primeiro descongelamento). Além disso, o termostato ativa um ciclo de descongelamento quando o compressor está funcionando durante o tempo **dcd**. Esta função é usada quando o compressor não para por um longo período, o que é frequentemente um sintoma de baixa troca de calor causada por congelamento no evaporador. Definindo o parâmetro **dcd** = of, a função não está ativa.

Para ativar um ciclo de descongelamento manual, pressione a tecla **[]** por cerca de 5 segundos se os parâmetros de desconge-

lacionamento, o LED **[]** acenderá e o termostato executará um ciclo de descongelamento. Para interromper o ciclo de descongelamento durante a execução, pressione por 5 seg. a tecla **[]**. A função automática do descongelamento é programada no parâmetro **dd**, intervalo entre os descongelamentos **dd** = of, todos os descongelamentos são desativados). É possível configurar o primeiro descongelamento no parâmetro **d5d** atraso do primeiro descongelamento na ignição. O termostato prevê cada descongelamento, desativando a saída OUT (relé) durante o tempo **ddE** toda vez que o tempo **dd** termina (ou **d5d** no caso do primeiro descongelamento). Além disso, o termostato ativa um ciclo de descongelamento quando o compressor está funcionando durante o tempo **dcd**. Esta função é usada quando o compressor não para por um longo período, o que é frequentemente um sintoma de baixa troca de calor causada por congelamento no evaporador. Definindo o parâmetro **dcd** = of, a função não está ativa.

Acesso e configuração de PARÂMETROS

[set] Pressionar "set" por 5 seg., o display mostrará o primeiro parâmetro **SL5**.

[] Pressionar "cima" ou "baixo" até alcançar o parâmetro desejado.

[set] Pressionar "set" para acessar o parâmetro.

[] Uma vez lá dentro, pressionar "cima" ou "baixo" até chegar ao valor desejado do parâmetro.

[set] Pressionar "set" para confirmar o valor.

BR

TABELA de PARÂMETROS da EQUIPE

Parâmetros	Rank	Def.
SL5	Limite inferior do Set Point	-99.9 ÷ SHS -50.0
SHS	Limite superior do Set Point	SLS ÷ 999 99.9
SP	Set Point Normal	SLS ÷ SHS 0.0
SPE	Set Point Eco (poupança de energia)	SP ÷ SHS 0.0
IUP	Exibir °C ou °F e ponto decimal	C0 = 1 °C F0 = 1 °F C1 = 0,1 °C F1 = 0,1 °F
rF	Velocidade da sonda (Filtro)	of ÷ 20.0 s 2.0
IC1	Calibração da sonda Pr1	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
IC2	Calibração da sonda Pr2	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
ICU	Exibição offset	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
IP2	Uso de entrada Pr2 (terminais 9 e 11)	Of = Desativado EP = Sonda do Evaporador Au = Sonda Auxiliar dG = Entrada digital
rF	Função da entrada digital (configurando IP2=dG)	0 = Desativado 1 = Porta aberta 2 = Porta aberta 3 = Porta aberta com bloco de saída 4 = Alarme externo 5 = Alarme Ext. com bloco de saída 6 = Régulation SP Normal/Eco 7 = Seleção On / Standby 8 = Não uso
IF	Las funciones 1...7 se activan al cerrar el circuito (bornes 9 y 11) y se desactivan al abrirlo. Las funciones -1...7 con el signo "-" menos, la lógica es inversa.	of = Desativado EP = Sonda do Evaporador P1 = Probe Pr1
dPE	Atribuição da sonda de degelo final:	of = Desativado EP = Sonda do Evaporador P1 = Probe Pr1
dd	Intervalo entre degelo	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 6
d5d	Atraso do primeiro degelo na ignição	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 6
PP1	Atraso na ativação da saída OUT (compressor)	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
PP2	Atraso após parada ou tempo mínimo de parada	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
PP3	Tempo mínimo após duas ativações da saída do relé OUT	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
Pod	Proteção ao atraso de partida da saída OUT (compressor) ao dar tensão ao controlador	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
RRY	Tipo de alarme de temperatura	1 = Abs. Pr1 Hi-Lo 2 = Rel. Pr1 Hi-Lo 3 = Abs. Au Hi-Lo 4 = Rel. Au Hi-Lo 5 = Absoluto Pr1 6 = Relativo Pr1 7 = Absoluto Au 8 = Relativo Au

Parâmetros	Rank	Def.
rd	Diferencial (histerese) de SP	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 2.0
rEd	Diferencial (histerese) de la SPE	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 2.0
rEt	Tempo de EXECUÇÃO da saída OUT (relé) em caso de ruptura da sonda Pr1	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
rEt2	Tempo de PARADA da saída OUT (relé) em caso de ruptura da sonda Pr1	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
rHC	Modo de regulação	H = Calor C = Frio
rHo	Atraso do alarme da porta aberta	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 3
LFUF	Função da tecla []	of = Desativado 1 = Não usado 2 = Modo de seleção ECO 3 = On / Off (Stand-by) 4 = Não usado
LFb	Função da tecla []	of = Desativado 1 = Não usado 2 = Modo de seleção ECO 3 = On / Off (Stand-by) 4 = Não usado
LtLo	Bloqueio automático do teclado	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 30 (min) of
LtEd	Visibilidade do Set Point com o procedimento rápido tecla [set]	0 = Nenhum 1 = SP 2 = SPE 3 = SP ÷ SPE 4 = SP ativo 5,6 = Não usado
LPP	Senha de acesso aos parâmetros de configuração	of = Função desativada; 001 ÷ 999 of

Parâmetros	Rank	Def.
RHR	Ponto de ajuste de alarme para alta temperatura	-99.9 ÷ 999 °C/°F of
RLA	Ponto de ajuste de alarme para baixa temperatura	-99.9 ÷ 999 °C/°F of
RD	Diferencial de alarme de temperatura	0,0 ÷ 30,0 °C/°F 1.0
RR	Atraso de alarme de temperatura	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
APA	Atraso para desativar alarmes ao ligar	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 2
AdR	Tempo de atraso da temperatura do alarme após o degelo e bloqueio máximo do display autorizado	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) -5
RoA	Atraso do alarme da porta aberta	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 3
LFUF	Função da tecla []	of = Desativado 1 = Não usado 2 = Modo de seleção ECO 3 = On / Off (Stand-by) 4 = Não usado
LFb	Função da tecla []	of = Desativado 1 = Não usado 2 = Modo de seleção ECO 3 = On / Off (Stand-by) 4 = Não usado
LtLo	Bloqueio automático do teclado	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 30 (min) of
LtEd	Visibilidade do Set Point com o procedimento rápido tecla [set]	0 = Nenhum 1 = SP 2 = SPE 3 = SP ÷ SPE 4 = SP ativo 5,6 = Não usado
LPP	Senha de acesso aos parâmetros de configuração	of = Função desativada; 001 ÷ 999 of

Control de TEMPERATURA: Frio/Calor

Modalidad de funcionamiento "Normal" y "Eco"

El termostato permite programar 2 Set Points de regulación, el funcionamiento "Normal" y el "Eco" con una temperatura más alta, indicado para conseguir ahorro en horas/días de poca demanda de producto o tarificación eléctrica elevada.

Se puede seleccionar manualmente:
 - Con la tecla [] si el parámetro **LUF** = 2;
 - Con la tecla [] si el parámetro **LFB** = 2;
 O mediante la entrada digital si el parámetro **rF** = 6;
 O "Eco" automático:
 - Si la puerta permanece cerrada durante el tiempo prefijado **LE** se produce la conmutación de "Normal" a "Eco", cuando se abre la puerta o pasado el tiempo **LE**, cambiará de modalidad de "Eco" a "Normal".

Programación rápida de la temperatura deseada (Set Point)

set Pulsar "set" y soltar, el display mostrará el valor de regulación, **SP** o **SPE** (Set Point normal / Set Point ECO).

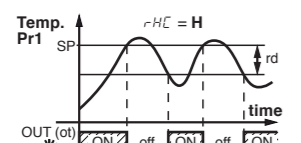
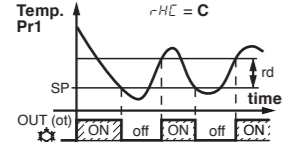
[] Pulsar "subir" o "bajar" hasta alcanzar el valor deseado.

set Pulsar "set" para confirmar el valor.

Ciclo de regulación (Set Point y diferencial o histéresis de regulación)

El modo de regulación del termostato es del tipo ON/OFF y activa la salida OUT (relé), si los parámetros del descarche lo permiten,

en función de la lectura de la sonda y del valor de la temperatura deseada **SP** o **SPE** (Set Point normal / Set Point ECO), del diferencial o histéresis **rd** o **rEd** (modo normal / modo ECO) y del modo de regulación **rHC** (Frio / Calor).



Ejemplo de regulación con SP

Según el modo de funcionamiento programado en el parámetro **rHC** el controlador automáticamente considera el diferencial con valor positivo para un control de refrigeración (**rHC** = C) o con valor negativo para el control de calentamiento (**rHC** = H).

En caso de error de sonda, es posible que la salida OUT (relé) funcione cíclicamente según el tiempo programado en el parámetro **rEt** (tiempo de marcha) y **rEt2** (tiempo de paro).

Control del DESCARCHE (por paro de compresor)

Para activar un ciclo manual de descarche presionar la tecla [] durante unos 5 seg. si los parámetros del descarche lo permiten,

se encenderá el LED [] y el termostato realizará un ciclo de descarche. Para parar el ciclo de descarche mientras lo esta realizando, presionar durante 5 seg. la tecla []. La función automática del descarche se programa en el parámetro **dd** **i**, intervalo entre descarches (**dd** **i** = of, se desactivan todos los descarches). Es posible configurar el primer descarche en el parámetro **d5d** retardo del primer descarche al encendido. El termostato prevé a cada descarche, desactivar la salida OUT (relé) durante el tiempo **ddE** cada vez que finalice el tiempo **dd** **i** (o **d5d** en caso del primer descarche). Además, el termostato activa un ciclo de descarche cuando el compresor está en funcionamiento durante el tiempo **d4d**. Esta función se utiliza cuando el compresor no para durante un largo periodo que es, a menudo, un síntoma de bajo intercambio de calor causado por la escarcha en el evaporador. Configurando el parámetro **dcd** = of, la función no está activa.

Acceso y configuración de PARÁMETROS

set Pulsar "set" durante 5 seg, el display mostrará el primer parámetro **SL5**.

[] Pulsar "subir" o "bajar" hasta alcanzar el parámetro deseado.

set Pulsar "set" para acceder al parámetro.

[] Una vez dentro, pulsar "subir" o "bajar" hasta alcanzar el valor deseado del parámetro.

set Pulsar "set" para confirmar el valor.

TABLA de PARÁMETROS del EQUIPO

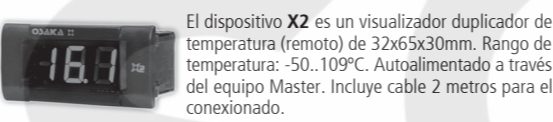
Parámetro	Rango	Def.
SL5	Limite inferior Set Point	-99.9 ÷ SHS -50.0
SHS	Limite superior Set Point	SLS ÷ 999 99.9
SP	Set Point Normal	SLS ÷ SHS 0.0
SPE	Set Point Eco (ahorro energético)	SP ÷ SHS 0.0
IUP	Visualización °C o °F y punto decimal	CO = 1 °C FO = 1 °F C1 = 0,1 °C F1 = 0,1 °F C1
IFt	Velocidad de la sonda (Filtro)	of ÷ 20.0 s 2.0
IC1	Calibración de la sonda Pr1	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
IC2	Calibración de la sonda Pr2	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
ICU	Offset de visualización	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
IP2	Uso entrada Pr2 (bornes 9 y 11)	Of = Desactivada EP = Sonda Evaporador Au = Sonda Auxiliar dG = Entrada digital dG
rF	Función de la Entrada digital (configurando IP2=dG)	0 = Desactivada 1 = Puerta abierta 2 = Puerta abierta con bloqueo de salida 3 = Puerta abierta con bloqueo de salida 4 = Alarma externa 5 = Alarma ext. con bloqueo de salida 6 = Regulación SP Normal/Eco 7 = Selección On / Standby 8 = No uso
IF	Las funciones 1...7 se activan al cerrar el circuito (bornes 9 y 11) y se desactivan al abrirlo. Las funciones -1...-7 con el signo "-" menos, la lógica es inversa.	0 = Desactivada 1 = Puerta abierta 2 = Puerta abierta con bloqueo de salida 3 = Alarma externa 4 = Alarma externa 5 = Alarma ext. con bloqueo de salida 6 = Regulación SP Normal/Eco 7 = Selección On / Standby 8 = No uso
IL	Retardo de entrada digital	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
IEt	Tiempo retraso a la regulación Set Point Eco (cuando la puerta está cerrada) IFI => +1..3	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) of
IEt2	Tiempo máximo de funcionamiento en modo Eco.	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) of
id5	Variable visualizada normalmente en el display:	P1: Medida Pr1 + siglas ECO (cuando está en Modo ECO) P2: Medida Pr2 + siglas ECO (cuando está en Modo ECO) P3: No uso Ec: Siglas ECO (cuando está en Modo ECO) SP: Set Point of: Apagado

Parámetro	Rango	Def.
rd	Diferencial (histéresis) del SP	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 2.0
rEd	Diferencial (histéresis) del SPE	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 2.0
rEt	Tiempo de MARCHA de la salida OUT (relé) en caso de rotura de sonda Pr1	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
rEt2	Tiempo de PARO de la salida OUT (relé) en caso de rotura de sonda Pr1	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
rHC	Modo de regulación	H = Calor C = Frio nr = No uso HC = No uso C3 = No uso C
d4E	Temperatura de fin de descarche	-99.9 ÷ 999 °C /°F 10.0
d4S	Temperatura habilitación de la función descarche	-99.9 ÷ 999 °C /°F 2.0
d5t	Temperatura de arranque forzado del descarche	-99.9 ÷ 999 °C /°F -99.9
d5t2	Tiempo retardo al arranque del descarche por temperatura del evaporador	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 1
ddl	Bloqueo del display en descarche	Lb: Siglas dEF / PdF on: Activa última medida sonda of: Desactivado Lb
dcd	Forzado del inicio descarche por funcionamiento continuo del compresor	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) of
ddE	Duración descarche	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 30
dPE	Asignación de la sonda del fin del descarche:	of = Desactivada EP = Sonda Evaporador P1 = Sonda Pr1 EP
dd	Intervalo entre descarche	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 6
d5d	Retardo del primer descarche al encendido	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 6
PP1	Retardo a la activación de la salida OUT (compresor)	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
PP2	Retardo después del paro o tiempo mínimo de paro	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
PP3	Tiempo mínimo tras dos activaciones de la salida relé OUT	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
Pod	Protección de retardo al arranque de la salida OUT (compresor) al dar tensión al controlador	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
RRY	Tipo de alarma de temperatura	1 = Abs. Pr1 Hi-Lo 2 = Rel. Pr1 Hi-Lo 3 = Abs. Au Hi-Lo 4 = Rel. Au Hi-Lo 5 = Absoluta Pr1 6 = Relativa Pr1 7 = Absoluta Au 8 = Relativa Au 1

Parámetro	Rango	Def.
AHR	Consigna de alarma para alta temperatura	-99.9 ÷ 999 °C /°F of
ALR	Consigna de alarma para baja temperatura	-99.9 ÷ 999 °C /°F of
ARD	Diferencial de alarma de temperatura	0,0 ÷ 30,0 °C /°F 1.0
ARR	Retardo de alarma de temperatura	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
APA	Retardo para deshabilitar alarmas al encendido	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 2
AdA	Tiempo retardo de la alarma temperatura después de descarche y máximo bloqueo del display autorizado	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) -5
AdoA	Retardo de alarma puerta abierta	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 3
LUF	Función tecla []	of = Desactivado 1 = No se usa 2 = Modo selección ECO 3 = Encender/Apagar (Stand-by) 4 = No se usa. 3
LFB	Función tecla []	of = Desactivado 1 = No se usa 2 = Modo selección ECO 3 = Encender/Apagar (Stand-by) 4 = No se usa. 3
LLo	Bloqueo automático teclado	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 30 (min) of
LEd	Visibilidad Set Point con procedimiento rápido tecla []	0 = Ninguno 1 = SP 2 = SPE 3 = SP y SPE 4 = SP activa 5,6 = No se usa. 4
LEP	Password de acceso a los parámetros de configuración	of = Función desactivada; 001 ÷ 999 of

Complementos: KEY USB / X2

El dispositivo **KEY USB** es un accesorio que permite copiar la programación y descargarla al siguiente equipo, o para guardar una copia de la programación del equipo y poder transferirla rápidamente. Es muy útil para programaciones repetitivas.



LISTO PARA MONTAR Y USAR

Tan sencillo como conectar entre el 9 y 10 la sonda de temperatura (NTC); Entre el 7 y 8 la tensión a 230 VAC (Opción de 115 VAC o 12 VAC/DC). Y conectar al relé la fase (3-4) que irá al compresor o elemento de control.

No te preocupes, cada 6 horas, tendrás un descarche de 30 minutos por paro de compresor. En pantalla aparecerá el mensaje **dEF**.

El "Punto de Consigna" está programado en 0°C. Si deseas cambiarlo es muy sencillo. El diferencial de temperatura, es 2°C.

La tecla [] te permite el PARO / MARCHA del termostato.

PASSWORD (restricción al acceso)

El password protege los parámetros de manipulaciones incorrectas, por ello, recomendamos programar el parámetro **LEP** con un número. Una vez programado, solicitará el password con las siglas **rP** al intentar entrar a los parámetros.

En caso de olvido o de pérdida del password...

- OFF Desconectar la alimentación del regulador.
- ON + [] Volver a suministrar la alimentación a la vez que presionamos "set" durante (5 seg.) 5 seg.

En pantalla se visualizará el parámetro **SL5**, pudiendo localizar de esta manera el parámetro **LEP** para introducir el nuevo password.

CARACTERÍSTICAS del Equipo

- Alimentación: 230 VAC ±10% (Opción de 115 VAC o 12 VAC/VDC).
- Frecuencia: 50/60 Hz.
- Consumo: 3 VA, apróx.
- Entradas: 2 entradas para sondas de temperatura: NTC (103AT-2, 10 kΩ @ 25°C), 1 entrada digital libre de potencia como alternativa para entrada Pr2.
- Salidas: 1 relé SPST-NO:

MODELO	SALIDA	EN 61810	UL 60730
F 10	Out1 (R) - SPST-NO - 16A - 1HP 250V, 1/2HP 125 VAC	16 (9) A	12 A Res., 30 LRA, 5 FLA
F 10 (30A)	Out1 (H) - SPST-NO - 30A - 2HP 250V, 1HP 125 VAC	30 (15) A	15 A Res., 96 LRA, 16 FLA

- Vida máxima salida relé: 100.000 operaciones.
- Aislamiento: Aislamiento reforzado entre las partes de bajo voltaje y en el panel frontal.
- Display: 3 Dígitos rojos o azules (opcional), altura 17,7 mm.
- Grado de estanqueidad: IP65 (NEMA 3S) Montado con junta.
- Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 ÷ 50°C.
- Humedad ambiente de funcionamiento: < 95 RH% sin condensación.
- Regulación de T °C: modo ON/OFF.
- Control descarche: A intervalos por paro compresor.
- Rango de medida: NTC: -50 ÷ 109°C / -58 ÷ +228°F.
- Resolución visualización: 1° o 0.1° (campo -99.9 ÷ +99.9°).

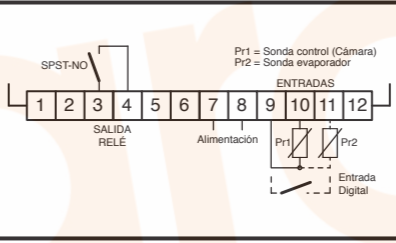
SEÑALIZACIONES Errores, estados y alarmas

Error	Motivo	Acción
E1 -E1 E2 -E2	La sonda puede estar rota (E) o en cortocircuito (-E) o puede tener un valor que esté fuera de rango programado.	Verificar el tipo de sonda y su conexión al controlador. (Es útil medir el sensor en ohmios y comprobar su tabla de valores).
EP	Posible anomalía en la memoria EEPROM	Presionar la tecla [] (set). Apagar y encender el termostato.
Err	Error total en la memoria EEPROM	Sustituir el controlador o enviarlo para posible reparación.

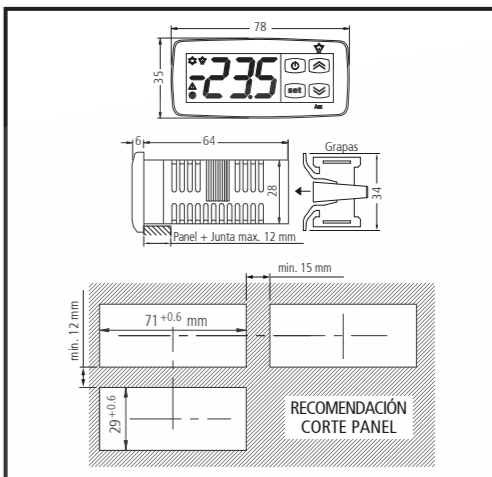
Otros mensajes

Mensaje	Razón
ad	Retardo al arranque tras alimentar el termostato
Ln	Teclado bloqueado
H	Alarma de alta temperatura
Lo	Alarma de baja temperatura
AL	Alarma de entrada digital en curso
aP	Puerta abierta
dEF	Descarche activo, indicación si ddl = Lb
PdF	Fin del descarche, recuperando frío si ddl = Lb
Eco	Modo Eco activo

ESQUEMA TÉCNICOS



DIMENSIONES y ANCLAJE del EQUIPO



ADVERTENCIAS DE USO

El equipo está fabricado como aparato de medida y regulación en conformidad con la norma EN60730-1 para el funcionamiento hasta una altitud de 2000 m. El uso del equipo en aplicaciones no expresamente previstas a la norma citada deben prever todas las adecuaciones de medida y de protección necesarias. El equipo deberá ser adecuadamente protegido y fuera del alcance de líquidos, ambientes condensados, polvo, grasa y suciedades. Ha de ser accesible sólo con el uso de una correcta herramienta o sistema seguro (excepto el frontal). El equipo NO puede ser utilizado en ambientes con atmósfera peligrosa (inflamable o explosiva) sin una adecuada protección. Se recuerda que el instalador debe asegurarse que la norma relativa a la compatibilidad electromagnética sea respetada tras la implantación en la instalación del equipo, eventualmente utilizando filtros adecuados.

Control of TEMPERATURE: Cold / Heat

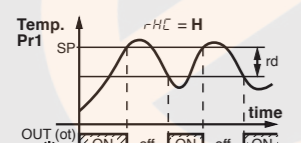
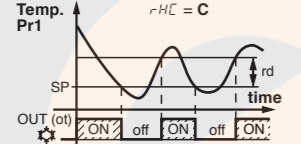
"Normal" and "Eco" operating mode

The thermostat allows to program 2 Set Points of regulation, "Normal" operating and "Eco" with a higher temperature, indicated to get savings in hours / days of low product demand or high electrical rating.

t can be selected manually:
 -With the key [] if the parameter **LUF**=2;
 -With the key [] if the parameter **LFB**=2;
 Or using the digital input if the parameter **rF** = 6;
 Or "Eco" automatic:

- If the door remains closed for the preset time **LE** the commutation from "Normal" to "Eco" occurs, when the door is opened or the time **LE** passes, it will change from "Eco" to "Normal" mode.

(relay), depending on the probe reading and the value of the desired temperature **SP** or **SPE** (Set Point normal / Set Point ECO), differential or hysteresis **rd** or **rEd** (normal mode / ECO mode) and of the regulation mode **rHC** (Cold / Heat).



Example of regulation with SP

and the thermostat will perform a defrost cycle. To stop the defrosting cycle while it is performing, press for 5 sec. the key []. The automatic defrost function is programmed in the **dd** **i** parameter, interval between defrosts (**dd** **i** = of, all defrosts are deactivated). It is possible to configure the first defrost in the parameter **d5d** delay from the first defrost to the ignition. The thermostat foresees each defrost, deactivating the output OUT (relay) during the time **ddE** each of the first time **dd** **i** ends (or **d5d** in case of the first defrost). In addition, the thermostat activates a defrost cycle when the compressor is running during the time **dcd**. This function is used when the compressor does not stop for a long period which is often a symptom of low heat exchange caused by frost in the evaporator. By setting the parameter **dcd** = of, the function is not active.

Access and configuration of PARAMETERS

set Press "set" for 5 sec, the display will show the first **SL5** parameter.

[] Press "up" or "down" until reaching the desired parameter.

set Press "set" to access the parameter.

[] Once inside, press "up" or "down" until reaching the desired value of the parameter.

set Press "set" to confirm the value.

PARAMETER'S TABLE OF THE DEVICE

Parameters	Range	Def.
SL5	Lower bound Set Point	-99.9 ÷ SHS -50.0
SHS	Upper limit Set Point	SLS ÷ 999 99.9
SP	Normal Set Point	SLS ÷ SHS 0.0
SPE	Set Point Eco (energy saving)	SP ÷ SHS 0.0
IUP	Display °C or °F and decimal point	CO = 1 °C FO = 1 °F C1 = 0,1 °C F1 = 0,1 °F C1
IFt	Probe speed (Filter)	of ÷ 20.0 s 2.0
IC1	Calibration of the Pr1 probe	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
IC2	Calibration of the Pr2 probe	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
ICU	Display offset	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 0.0
IP2	Input use Pr2 (terminals 9 and 11)	Of = Deactivated EP = Evaporator probe Au = Auxiliary Probe dG = Digital input dG
rF	Function of the digital Input (configuring IP2 = dG)	0 = Deactivated Functions 1 ... 7 are activated when the circuit closes (terminals 9 and 11) and deactivated when opened. The functions -1 ... -7 with the "-" minus, the logic is inverse.
IF	Function of the digital Input (configuring IP2 = dG)	0 = Deactivated 1 = Open door 2 = Open door 3 = Open door with exit block 4 = External alarm 5 = Ext. Alarm with blocking of departure 6 = Regulation Normal / Eco Sp 7 = Selection On / Standby 8 = Don't used
IL	Digital input delay	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
IEt	Delay time to the Set Point Eco regulation (when the door is closed) IFI = + .. 1..3	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) of
IEt2	Maximum operating time in Eco mode.	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) of
id5	Variable normally displayed on the display:	P1: Measure Pr1 + acronymy ECO (when in ECO Mode) P2: Measure Pr2 + acronymy ECO (when in mode ECO) P3: Don't used Ec: acronymy ECO (when in ECO Mode) SP: Set Point of: Turned off

Parameters	Range	Def.
rd	Differential (hysteresis) of SP	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 2.0
rEd	Differential (hysteresis) of the SPE	-30.0 ÷ +30.0 °C/°F 2.0
rEt	RUN time of the output OUT (relay) in case of probe rupture Pr1	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
rEt2	STOP time of the output OUT (relay) in case of probe rupture Pr1	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
rHC	Regulation mode	H = Heat C = Cool nr = Not used HC = Not used C3 = Not used C
d4E	Defrost end temperature	-99.9 ÷ 999 °C /°F 10.0
d4S	Temperature enabling defrosting function	-99.9 ÷ 999 °C /°F 2.0
d5t	Defrosted forced start temperature	-99.9 ÷ 999 °C /°F -99.9
d5t2	Delay time to start the defrost by evaporator temperature	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 1
ddl	Display lock in defrost	Lb: acronymys dEF / PdF on: activate last measurement probe of: disabled Lb
dcd	Forced start defrosting by operation continuation of the compressor	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) of
ddE	Defrost duration	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) 30
dPE	Assignment of the end of the defrost probe:	of = Disabled EP = Evaporator probe P1 = Probe Pr1 EP
dd	Interval between defrost	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 6
d5d	Delay of the first defrost on ignition	of; -1 ÷ -59 (min) / 1 ÷ 99 (hrs) 6
PP1	Delay to activate the OUT output (compressor)	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
PP2	Delay after stoppage or minimum stoppage time	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
PP3	Minimum time after two activations of the relay output OUT	of; -1 ÷ -59 (sec) / 1 ÷ 99 (min) of
Pod	Protection of the starting delay of the output OUT (compressor) when giving voltage to the controller	