

## Avertissements

Le non-respect des instructions du fabricant lors de l'utilisation de l'appareil peut avoir une répercussion sur les conditions de sécurité. Pour garantir le bon fonctionnement de l'appareil, n'utilisez que des sondes fournies par AKO.

L'appareil doit être installé dans un endroit à l'abri des vibrations, de l'eau et des gaz corrosifs, où la température ambiante ne dépasse pas la valeur indiquée dans les indications techniques.

Pour que la lecture soit correcte, la sonde doit être placée à l'abri des influences thermiques autres que la température que vous souhaitez mesurer ou contrôler.

La sonde et son câble **NE DOIVENT JAMAIS** être installés dans une conduite à côté de câbles électriques, de commande ou d'alimentation.

Le circuit d'alimentation doit être muni d'un interrupteur de déconnexion situé à proximité de l'appareil (2 A, 230 V minimum). Les câbles d'alimentation passent par la partie arrière et doivent être du type H05VV-F ou H05V-K. La section à utiliser dépend de la réglementation locale en vigueur, mais ne doit jamais être inférieure à 1 mm<sup>2</sup>.

Les câbles de connexion des contacts des relais doivent contenir une section comprise entre 1 mm<sup>2</sup> et 2,5 mm<sup>2</sup> et le câble pour l'alimentation commune doit toujours contenir une section de 2,5 mm<sup>2</sup>. L'utilisation de câbles sans halogène est recommandée.

Les sondes 1 et 2 doivent être installées le plus près possible de la sortie de l'évaporateur et aucun dispositif pouvant modifier la lecture (soupapes, judas optique, etc.) ne doit se trouver entre elles.

Les contrôleurs disposent d'un port pour la connexion des données RS485 (MODBUS), ce qui permet de les gérer à distance au moyen d'un serveur web **AKO-5012**.



**IMPORTANT :** Les contrôleurs **AKO-14560** peuvent partager le réseau MODBUS uniquement avec d'autres dispositifs **AKO-14560**. Les autres équipements AKO doivent se connecter à un réseau indépendant. Pour plus d'informations, consultez le manuel d'utilisateur disponible sur [www.ako.com](http://www.ako.com)

## CE Guide rapide

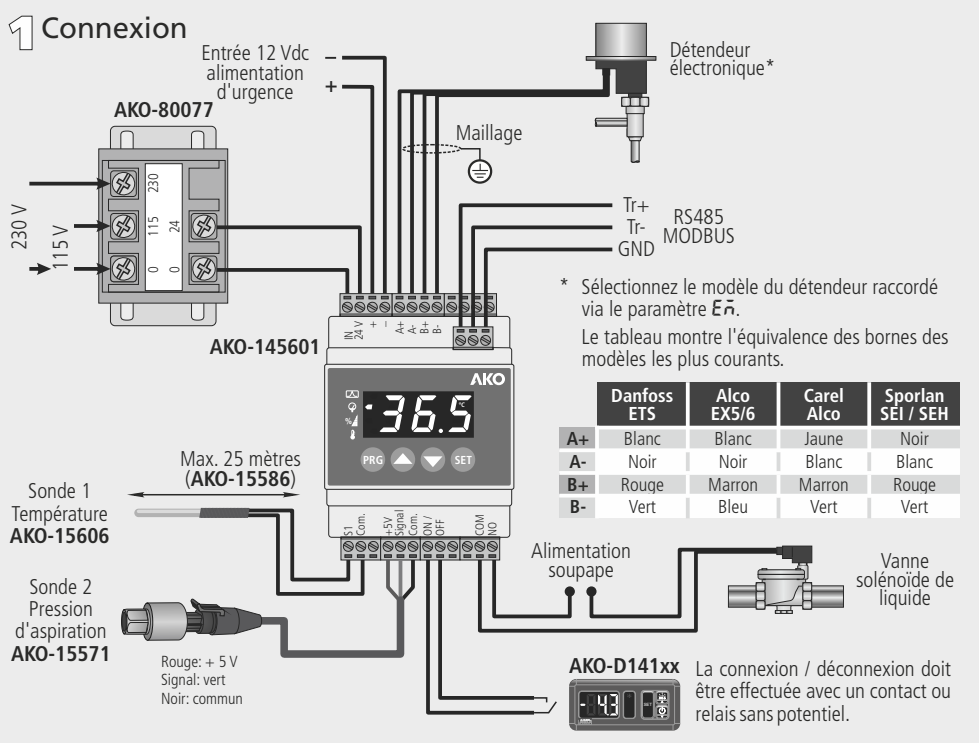


AKO-145601

## Démarrage rapide

- 1 Raccordez le contrôleur suivant le schéma de la rubrique « connexion ».
- 2 Configurez les paramètres **rFt**, **Eñ** et **5h** comme indiqué dans la rubrique « Configuration initiale ».

## 1 Connexion



## Fonctionnement

## Clavier



En appuyant pendant 5 secondes, on accède au menu de programmation des paramètres.

En appuyant deux fois de suite, il est possible de reprendre la régulation en cas d'alarme.

Dans le menu de programmation, il est possible de revenir au niveau 1.



Le menu de programmation permet de se déplacer dans les différents niveaux et, pendant le réglage d'un paramètre, d'augmenter sa valeur.



Le menu de programmation permet de se déplacer dans les différents niveaux et, pendant le réglage d'un paramètre, d'augmenter sa valeur.



Permet de modifier la valeur affichée sur l'écran (surchauffe, pression d'aspiration, ouverture du détendeur ou température) (uniquement si le paramètre **dñ=0**).

Dans le menu de programmation, il est possible de se déplacer dans les différents paramètres et d'accepter les modifications. Appuyez pendant 5 secondes pour sortir du menu de programmation.

## 2 Configuration initiale

Avant la mise en marche, il est essentiel de configurer les paramètres suivants :

**rFt :** Sélectionnez le type de gaz réfrigérant utilisé dans l'installation parmi les gaz compatibles suivants :

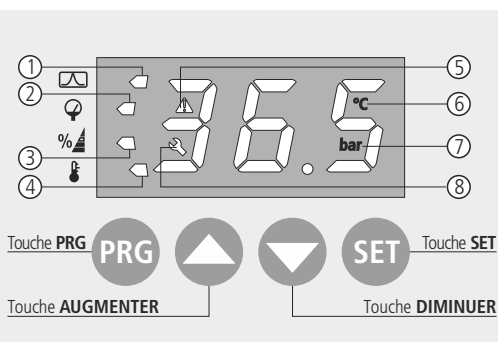
- |            |            |                |
|------------|------------|----------------|
| 0: R-22    | 1: R-134A  | 2: R-404A      |
| 3: R-407C  | 4: R-410A  | 5: R-717       |
| 6: R-23    | 7: R-507C  | 8: R-HFO1234ze |
| 9: R-744   | 10: R-407A | 11: R-407F     |
| 12: R-507A | 13: R-245F |                |

**Eñ :** Sélectionnez le modèle de détendeur installé parmi les modèles compatibles suivants :

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1: Danfoss ETS 12.5 / 25B   | 2: Danfoss ETS 50B          |
| 3: Danfoss ETS 100B         | 4: Danfoss ETS 250          |
| 5: Danfoss ETS 400          | 6: Alco Ex4                 |
| 7: Alco EX5                 | 8: Alco Ex6                 |
| 9: Alco EX7                 | 10: Alco EX8 (330 step/sec) |
| 11: Alco EX8 (500 step/sec) | 12: Sporlan SEI 0.5~11      |
| 13: Sporlan SEI 1.5~20      | 14: Sporlan SEI 30          |
| 15: Sporlan SEI 100         | 16: Sporlan SEI 175         |
| 17: Carel E2V               |                             |

**5h :** Réglez le point de consigne de surchauffe (Set Point)

## Description



- 1: L'écran affiche la valeur de surchauffe.
- 2: L'écran affiche la valeur de pression d'aspiration (sonde 2).
- 3: L'écran affiche le pourcentage d'ouverture du détendeur
- 4: L'écran affiche la valeur de température.
- 5: Une alarme est activée.
- 6: L'écran affiche la valeur de température en °C.
- 7: L'écran affiche la valeur de pression d'aspiration en bar.
- 8: Le degré d'ouverture du détendeur a été configuré manuellement (**Or**)

Nous nous réservons le droit de fournir des matériels pouvant être légèrement différents de ceux qui sont décrits dans nos fiches techniques. Information remise à jour dans notre page web

[www.ako.com](http://www.ako.com)

Tel.: +34 938 934 054

Fax: +34 938 934 054

Tel.: +34 902 333 145

Barcelona • Spain.

08812 • Sant Pere de Ribes.

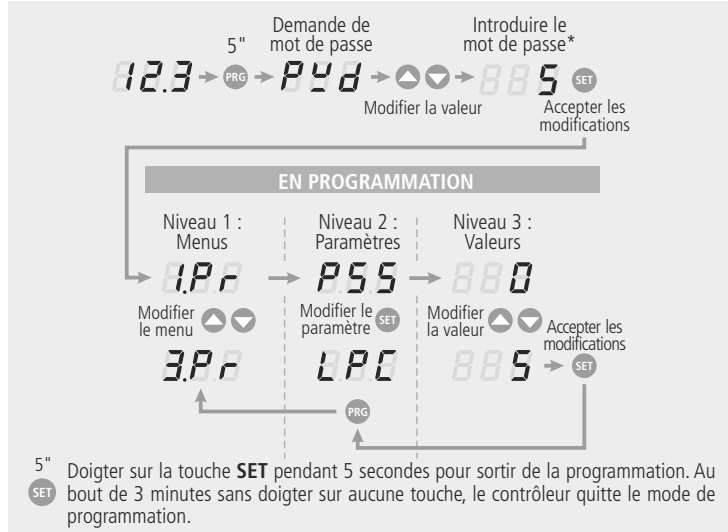
Avda. Roquetes, 30-38

AKO ELECTROMECÁNICA, S.A.L.

## Réglage des paramètres

Dans le menu de programmation, vous pouvez configurer les différents paramètres pour adapter le fonctionnement du contrôleur aux besoins de votre installation.

Pour accéder au menu de programmation, appuyez sur la touche **PRG** pendant 5 secondes ou jusqu'à ce que le message « **PLd** » s'affiche. Avec les touches **▲** et **▼**, introduisez le mot de passe (programmé dans le paramètre **P55**) et appuyez sur **SET**. Le mot de passe ne vous sera pas redemandé avant 30 minutes après avoir été introduit correctement.



\* La valeur par défaut du mot de passe est 5. Vous pouvez la modifier à l'aide du paramètre **P55**.

## Tableau des paramètres

Les paramètres de fonctionnement de l'appareil sont organisés en 3 groupes différents.

La colonne **Déf.** indique les paramètres par défaut configurés en usine. Les valeurs de température sont exprimées en °C. (Température équivalente en °F) et les valeurs de pression en bar (pression équivalente en psi).

Niveau 1	Niveau 2	GROUPE 1					
		Description	Valeurs	Min.	Déf.	Max.	
iPr	Sh	Point de consigne de surchauffe (Set Point)	(K)	3.5	10	30	
	orE	Ouverture initiale de démarrage du détendeur	(%)	0	50	100	
	orE	Durée de l'ouverture initiale de démarrage	(Sec.)	0	5	300	
	Pro	Gain proportionnel		0.1	3	99.9	
	intE	Temps intégral	(Sec.)	0	120	999	
	dEr	Temps de dérivation	(Sec.)	0	30	999	
	L5n	Alarme de surchauffe minimale 0: Désactivé 1: Redémarrage automatique 2: Redémarrage manuel		0	1	2	
	L5S	Valeur d'activation de l'alarme de surchauffe minimale	(K)	0.5	3	30	
	L5E	Retard d'activation de l'alarme de surchauffe minimale	(Sec.)	1	15	300	
	L5C	Valeur de désactivation de l'alarme de surchauffe minimale	(K)	1	3	30.5	
	nPr	Alarme maximale de pression dans la sonde 2 0: Désactivé 1: Redémarrage automatique 2: Redémarrage manuel		0	1	2	
	nPS	Valeur d'activation de l'alarme de pression maximale	(bar/psi)	-999	9	999	
	nPE	Retard d'activation de l'alarme de pression maximale	(Min.)	1	1	15	
	nPC	Valeur de désactivation de l'alarme de pression maximale	(bar/psi)	-999	8	999	
	h5n	Alarme de surchauffe maximale 0: Désactivé 1: Redémarrage automatique 2: Redémarrage manuel		0	0	2	
	h5S	Valeur d'activation de l'alarme de surchauffe maximale	(K)	10.0	30	40.0	
	h5E	Retard d'activation de l'alarme de surchauffe maximale	(Min.)	1	3	600	
h5C	Valeur de désactivation de l'alarme de surchauffe maximale	(K)	7.0	27	37.0		
FPn	Alarme de congélation 0: Désactivé 1: Redémarrage automatique 2: Redémarrage manuel		0	0	2		
FPS	Valeur d'activation de l'alarme de congélation	(°C/°F)	-100	0	200		
FPE	Retard d'activation de l'alarme de congélation	(Sec.)	5	30	200		
FPC	Valeur de désactivation de l'alarme de congélation	(°C/°F)	-100	3	200		
LPn	Alarme minimale de pression dans la sonde 2 0: Désactivé 1: Redémarrage automatique 2: Redémarrage manuel		0	0	2		
LPS	Valeur d'activation de l'alarme de pression minimale	(bar/psi)	-999	0	999		
LPE	Retard d'activation de l'alarme de pression minimale	(Sec.)	5	5	200		
LPC	Valeur de désactivation de l'alarme de pression minimale	(bar/psi)	0	0.3	999		
GROUPE 2							
		Description	Valeurs	Min.	Déf.	Max.	
zPr	PU	Unités de pression 0: Bar 1: Psi		0	0	1	
	EU	Unités de température 0: °C 1: °F		0	0	1	
Eñ	Sélection du modèle du détendeur raccordé						
	1: Danfoss ETS 12.5 / 25B2: Danfoss ETS 50B3: Danfoss ETS 100B						
	4: Danfoss ETS 250 5: Danfoss ETS 400 6: Alco EX4						
	7: Alco EX5 8: Alco EX6 9: Alco EX7						
	10: Alco EX8 (330 s/s) 11: Alco EX8 (500 s/s) 12: Sporlan SEI 0.5~11						
	13: Sporlan SEI 1.5~20 14: Sporlan SEI 30 15: Sporlan SEI 100						
16: Sporlan SEI 175 17: Carel EZV							
	5E	Total des passages du détendeur*		0	262	999	
	dSP	Vitesse du détendeur*		0	250	999	

GROUPE 3						
		Description	Valeurs	Min.	Déf.	Max.
zPr	P55	Mot de passe d'accès aux paramètres		0	5	999
	rFE	Type de gaz réfrigérant utilisé : 0: R-22 1: R-134A 2: R-404A 3: R-407C 4: R-410A 5: R-717 6: R-23 7: R-507C 8: R-HFO1234ze 9: R-744 10: R-407A 11: R-407F 12: R-507A 13: R-245F		0	1	13
	P5h	Plage de la sonde de pression (maximale)	(bar/psi)	-999	15	999
	P5L	Plage de la sonde de pression (minimale)	(bar/psi)	-999	-1	999
	P5o	Calibrage de la sonde de pression (S2)	(bar/psi)	-19.9	0	19.9
	ESo	Calibrage de la sonde de température (S1)	(°C)	-19.9	0	19.9
	UEr	Limitation de la vitesse d'ouverture du détendeur	(%)	0.1	OFF	99.9
	UrL	Limite d'ouverture maximale du détendeur	(%)	0	100	100
	LrL	Limite d'ouverture minimale du détendeur	(%)	0	0	100
	FE	Retard de lecture des sondes (S1 et S2)	(Sec.)	0.1	1	10.0
	Cor	Valeur d'ouverture forcée du détendeur	(%)	0.0	OFF	100
	dñ	Mode d'affichage : 0: Affiche les options 1 à 4 de façon séquentielle 1: Valeur de surchauffe (°K) 2: Valeur de pression d'aspiration (Sonde 2) 3: Ouverture du détendeur (%) 4: Valeur de température (Sonde 1) 5: Set Point de surchauffe		0	1	5
	id	Sens de communication		1	1	128
	dSP	Vitesse de communication	(BPSx100)	48	96	384
	ini	Paramètres initiaux (introduisez le mot de passe et doigtez sur SET)		0	0	999

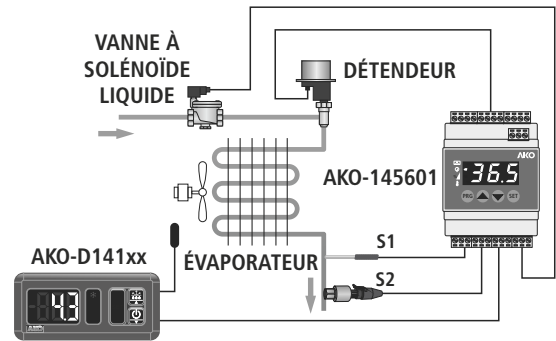
\* Les paramètres **5E** et **dSP** sont définis automatiquement lorsque le modèle de détendeur est sélectionné. Ils ne doivent être modifiés que par du personnel qualifié. **AKO** exclut toute responsabilité pour les dommages causés à l'installation.

## Messages

	Description
PS	Problème de capteur de pression
5Ed	Sonde 1 non connectée
5Ec	Sonde de température croisée
nOP	Alarme de pression maximale de fonctionnement (Maximum Operation Pressure MOP)
LOP	Alarme de pression minimale de fonctionnement (Lower Operation Pressure LOP)
hS	Alarme de surchauffe maximale
LS	Alarme de surchauffe minimale
FrR	Alarme de détection de givre
StP	Réglage interrompu par le thermostat externe (entrée ON / OFF)
ERL	Initialisation du détendeur
ELE	Fermeture du détendeur en cours de processus en raison d'une coupure électrique (alimentation d'urgence requise)



**IMPORTANT** : En cas d'alarme ou d'erreur dans n'importe quelle sonde, le contrôleur ferme la vanne solénoïde de liquide et le détendeur jusqu'à ce que le problème soit résolu.



## Spécifications techniques

Alimentation	.....24 V~ +10% / -15%, 50/60 Hz
Température ambiante de travail	.....-10 à 50 °C, humidité <90 %
Température ambiante de stockage	.....-20 à 60 °C, humidité <90 %
Relais vanne à solénoïde	..... (EN60730-1: 2(2) A 250 V~ SPST)
Nombre d'opérations des relais	.....EN60730-1: 100.000 opérations
Tension maximale dans les circuits MBTS	.....20 V
Degré de protection	.....IP2X
Branchements	.....Bornes à vis pour câble ayant une section de jusqu'à 2,5 mm <sup>2</sup>
Classement du dispositif de contrôle	..... À montage incorporé, type de fonctionnement automatique action Type 1 B, à utiliser dans un environnement propre, support logique (logiciel), classe A et fonctionnement en continu. Degré de contamination 2 s/ UNE-EN 60730-1.
Isolation double entrée alimentation, circuit secondaire et sortie relais.	
Tension d'impulsion affectée	.....2500 V
Température de l'essai de la bille de pression Parties accessibles	.....75 °C
Parties qui positionnent les éléments actifs	.....125 °C
Tension et courant déclarés par les essais d'EMC	.....207 V, 17 mA
Courant d'essai de suppression d'interférences radio	.....270 mA



Pour plus d'informations, consultez le manuel d'utilisateur disponible sur notre site web : [www.ako.com](http://www.ako.com)