

MCX CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

POUR REFROIDISSEURS ET POMPES À CHALEUR AIR-EAU

MCX06C – MCX08M – MCX15B

Manuel de l'installateur





Depuis plus de 35 ans nous proposons une vaste gamme d'équipements spécialisés et adaptés pour tous types d'installations de climatisation.

Nos constantes recherches d'amélioration de solutions efficaces, flexibles, gérables, pratiques, nous permettent de faire évoluer de manière constante nos produits ainsi que nos catalogues.

Notre équipe d'ingénieurs et de spécialistes vous propose un service personnalisé de conseil technique et des projets sur mesure en fonction des contraintes d'installation, de design et de conditions de fonctionnement.

Toute l'équipe d'Hiplus Aire Acondicionado vous remercie de votre confiance.

CONTRÔLEUR **MCX** pour REFROIDISSEURS et POMPES À CHALEUR AIR-EAU

SOMMAIRE

CARACTERISTIQUES GENERALES	4
DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX	5
ECRAN INITIAL.....	5
<i>Ecran LED (MCX06C)</i>	<i>5</i>
<i>Ecran LCD (MCX08M - MCX15B - MMIGRS2)</i>	<i>6</i>
CLAVIER	7
MENU PRINCIPAL.....	7
NIVEAU D'ACCES (LOG)	8
<i>Menu: LOG – Niveau Mot de passe</i>	<i>8</i>
MISE EN SERVICE DE L'UNITE	9
CHANGEMENT DE LA TEMPERATURE DE CONSIGNE	10
SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT	10
CONFIGURER LE MODE DE REGULATION DE LA TEMPERATURE	10
VALEURS D'ENTREE ET SORTIE	11
<i>Affichage LED</i>	<i>11</i>
<i>Affichage LCD</i>	<i>11</i>
ALARMES, AFFICHAGE Y REARMEMENT	12
<i>Affichage des alarmes actives</i>	<i>12</i>
<i>Réinitialisation des alarmes</i>	<i>12</i>
<i>Affichage historique des alarmes</i>	<i>12</i>
PROGRAMMATION HORAIRE.....	13
<i>RTC – Configuration RTC (Horloge en temps réel).....</i>	<i>13</i>
<i>SCH – Configurer Programmeur (Scheduler).....</i>	<i>13</i>
INSTALLATION DE L'INTERFACE A DISTANCE MMIGRS2	14
RACCORDEMENT ELECTRIQUE.....	14
TYPE DE MONTAGE	15
<i>Montage mural</i>	<i>15</i>
<i>Montage sur panneau.....</i>	<i>15</i>
CONFIGURATION DU PANNEAU A DISTANCE.....	16
ELEMENTS DU MENU MCX	18
LISTE DES PARAMETRES MCX	18
LISTE GENERALE DES ALARMES	21

MCX CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

POUR REFROIDISSEURS ET POMPES À CHALEUR AIR-EAU
MCX06C – MCX08M – MCX15B

CARACTERISTIQUES GENERALES

Selon le nombre d'entrées et de sorties, il y a trois tailles de base des contrôleurs MCX06, MCX08 et MCX15, deux types d'affichages: LED (MCX06) et LCD (MCX08 et MCX15).

Optionnellement il est possible de connecter une interface à distance (MMIGR2) avec un écran LCD à n'importe quel contrôleur MCX.



Les principales caractéristiques du contrôleur pour les REFROIDISSEURS et POMPES A CHALEUR sont:

- Réglage par température d'entrée (ou de sortie) de l'eau.
- Programmation horaire.
- Connexion réseau (master-slave)
- Contrôle de dégivrages.
- Comptage des heures de fonctionnement pour la maintenance des compresseurs et pompes à eau si l'unité intègre cette option.
- Visualisation de la température de retour et l'état de toutes les entrées et sorties.
- Temporisation des démarrages des compresseurs.
- Protection antigel.
- Protection de sécurité Haute Pression.
- Protection de sécurité Basse Pression,
- Protection des compresseurs.
- Protection des ventilateurs extérieurs.
- Protection par pressostat différentiel d'eau (en option).
- ON/OFF à distance.
- Contrôle des détendeurs électroniques (selon modèles).
- Gestion des alarmes.
- Les contrôleurs MCX disposent de l'écran intégré ou, en option ils n'ont pas d'écran et sont connectés au module d'interface de l'utilisateur à distance (MMI).

DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX ECRAN INITIAL

Il est différent selon l'écran LED ou LCD et est configurable.

Il affiche OFF si l'unité est arrêtée et si celle-ci est en fonctionnement il affiche la température et le symbole des éléments actifs. Les Display A et B sont configurables, ils indiquent par défaut la température et la consigne.

Ecran LED (MCX06C)

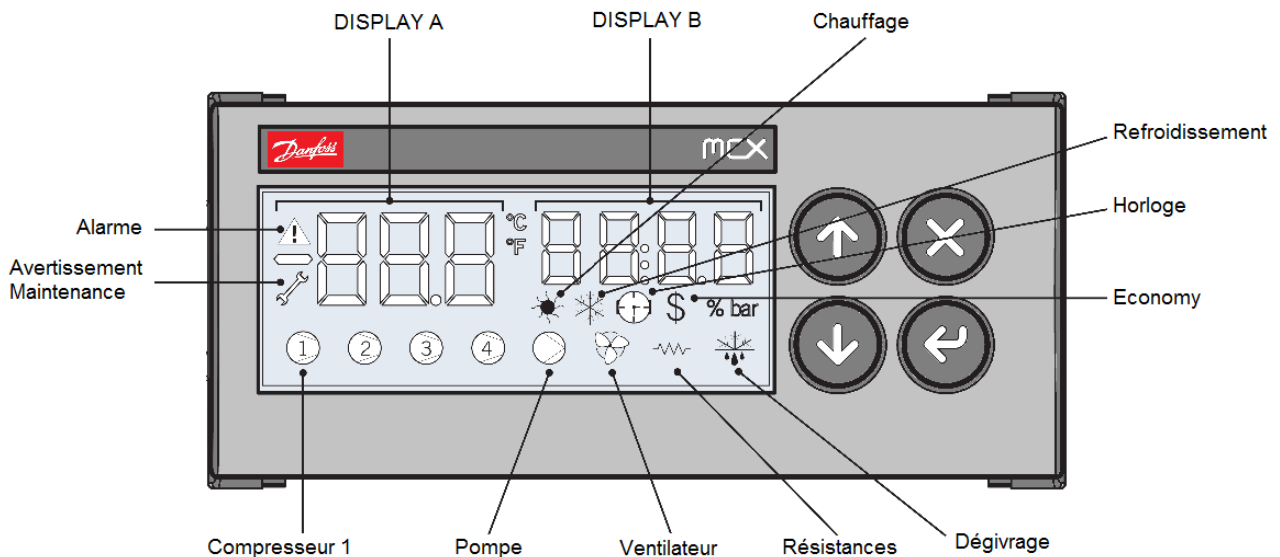


Ecran type LED avec deux groupes de chiffres et 18 icônes.

Couleur des chiffres: Vert

Couleur des icônes d'Alarme/Avertissement: Rouge

Couleur du reste des icônes: Ambre



Les valeurs affichées sur A et B sont configurables au moyen des paramètres dSA et dSB.

Les configurations possibles sont les suivantes:

- OFF: sans valeur
- IdOF: état de l'entrée digitale ON/OFF
- SEt: consigne active (par défaut sur Display B)
- rEG: entrée analogique utilisée pour régler la température (par défaut sur Display A)
- AI1: Entrée analogique n°1
- ...
- AI8: Entrée analogique n°8

MCX CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

POUR REFROIDISSEURS ET POMPES À CHALEUR AIR-EAU
MCX06C – MCX08M – MCX15B

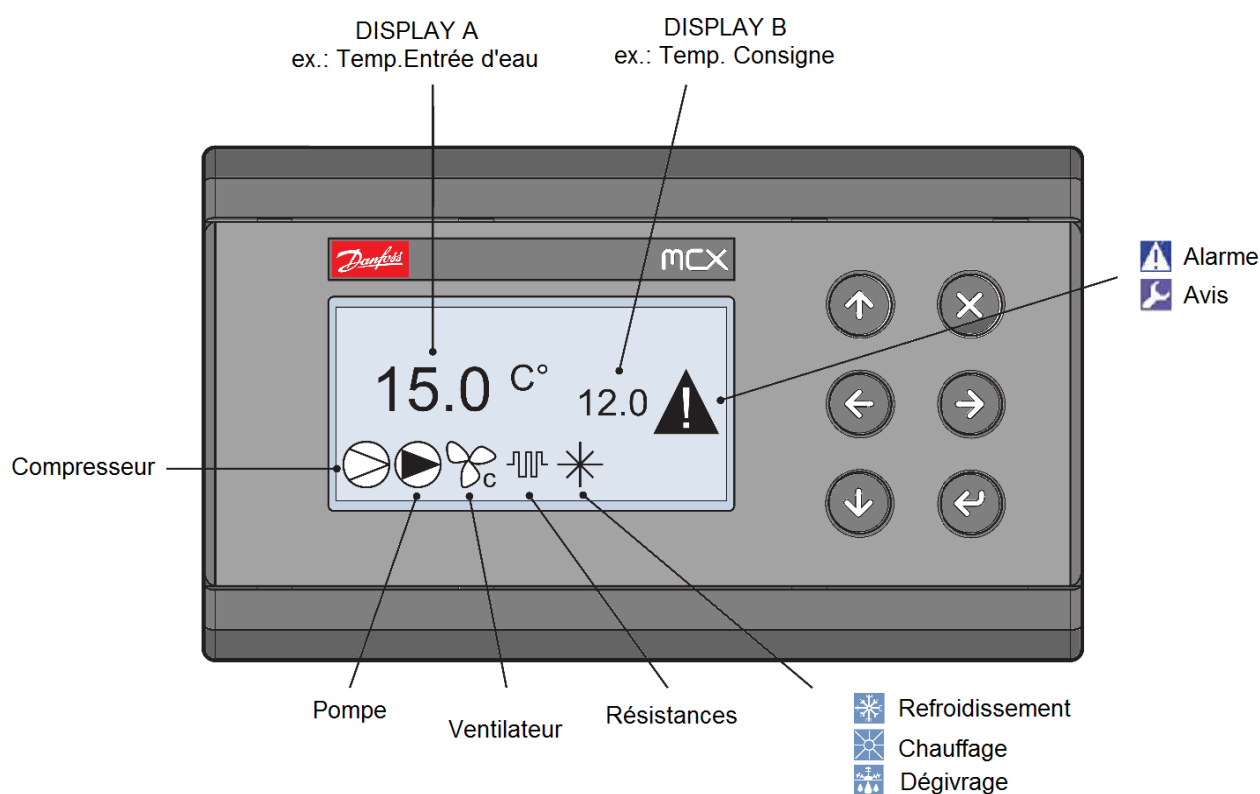
DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX

ECRAN INITIAL

Ecran LCD (MCX08M - MCX15B - MMIGRS2)



Ecran initial
Résolution 128x64 points



La configuration des valeurs affichées: dSA et dSB est la même que celle expliquée sur l'écran de type LED. L'écran LCD de l'option à distance a une résolution plus élevée et a l'avantage que l'on peut y accéder en dehors de la machine.

DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX CLAVIER

	(UP)	Dans le même niveau, nous permet de monter à une position supérieure.
	(DOWN)	Dans le même niveau, nous permet de descendre à une position inférieure.
	(ESC)	Quitter le champ actuel et retour à l'écran du niveau précédent.
	(ENTER)	Accès à l'écran suivant ou sous-niveau du champ actuel.
	(RIGHT)	Accès à l'écran suivant ou sous-niveau du champ actuel. Défilement jusqu'au chiffre de droite lors de la saisie du mot de passe, etc...
	(LEFT)	Retour à l'écran du niveau précédent. Défilement jusqu'au chiffre de gauche lors de la saisie du mot de passe, etc...

MENU PRINCIPAL

Pour accéder au menu principal appuyer sur ENTER depuis l'écran initial.

Menu MCX06 (Ecran LED)



Menu MCX08 / MCX15 (Ecran LCD)



Sur l'écran LCD, les éléments sélectionnés inversent la couleur.

L'affichage LED a une seule ligne, le display A indique le menu/sous-menu dans lequel nous sommes et le display B les éléments de ce menu.

Eléments du menu principal:

LED	LCD	Description
MCX06	MCX08 / MCX15	
UST	- Unit Status	<i>En option</i> selon l'appareil – état de l'unité
LOG	- Login	Introduction du mot de passe pour le niveau d'accès
Str	- Start	Menu de mise en service.
PAR	- Parameters	Configuration des paramètres de fonctionnement
I-O	- Input/Output	Selon Optionnels, configuration des entrées et sorties
ALA	- Alarms	Menu des alarmes
EEV	- Config EEV	Uniquement avec détendeur électronique
CLK	- Clock	Programmation horaire
LNG	- Language	Configuration de la langue
SER	- Service	Menu de Service
HRS	- Hour Counters	Compteurs d'heures

DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX

NIVEAU D'ACCÈS (LOG)

Menu: LOG – Niveau Mot de passe

S'utilise pour insérer le mot de passe de 4 chiffres qui définit le niveau d'accès aux menus et paramètres.
Le niveau d'accès actuel est indiqué sur la deuxième ligne de l'écran du menu principal.

- Appuyer sur UP et DOWN pour changer la valeur du chiffre sélectionné.
- Appuyer sur ENTER pour confirmer la valeur et passer au prochain chiffre, s'il est présent, ou pour commencer la session si c'est le dernier chiffre.
- Les touches GAUCHE et DROITE, si elles sont présentes, permettent de déplacer le curseur sur le chiffre désiré.

Il existe 4 niveaux d'accès aux différents paramètres ou champs de configuration de l'unité:

- **Niveau L0:** Accès direct pour l'utilisateur et sans code ou mot de passe d'accès.
- **Niveau L1:** Accès via password pour l'Installateur-chargé de la maintenance de l'unité.
Le mot de passe par défaut sur un écran de trois chiffres: **999**, sur celui à 4 chiffres: **1996**.
- **Niveau L2:** Accès exclusif pour le Service Technique d'HITECSA.
- **Niveau L3:** Accès exclusif pour le Service Technique d'HITECSA.

Les mots de passe pour les niveaux d'accès 1 à 3 sont définis avec les paramètres L01, L02 et L03, Menu group1 "GEN - Général", group2 "PAS – Mot de passe".

Sans se connecter, le niveau d'accès 0 est obtenu. Les paramètres ou entrées de menu appartenant à un niveau supérieur à celui entré restent masqués. Si le mot de passe inséré n'est pas correct, l'écran de connexion restera affiché, sinon il passera au menu principal.

Exemple d'accès au Niveau L1 sur écran LCD, contrôleur MCX06:



DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX

MISE EN SERVICE DE L'UNITE

A réaliser de la manière suivante:

- En appuyant sur la touche UP pendant 3 secondes, vous visualiserez en alternance ON ↔ OFF à l'écran.
- Naviguer dans le menu:
- Appuyer ENTER pour accéder au menu principal, entrer dans le menu "Str - démarrage" où se trouvent les options suivantes.

- ON - Marche.

L'unité se met en fonctionnement dans le mode préalablement sélectionné.

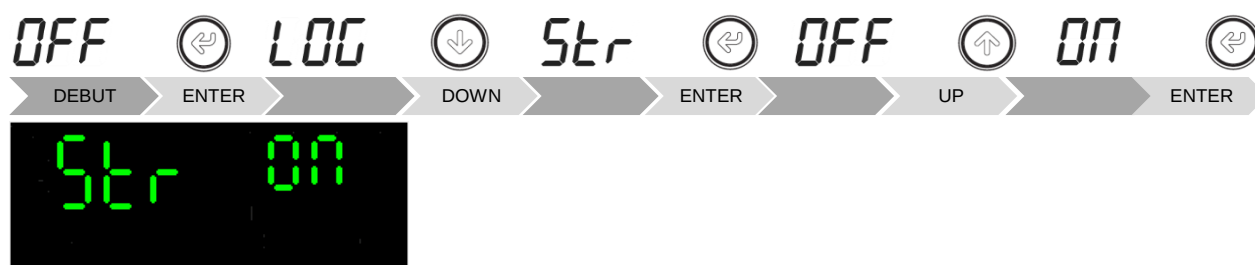
- OFF - Arrêt.

L'unité s'arrête en respectant les temps établis.

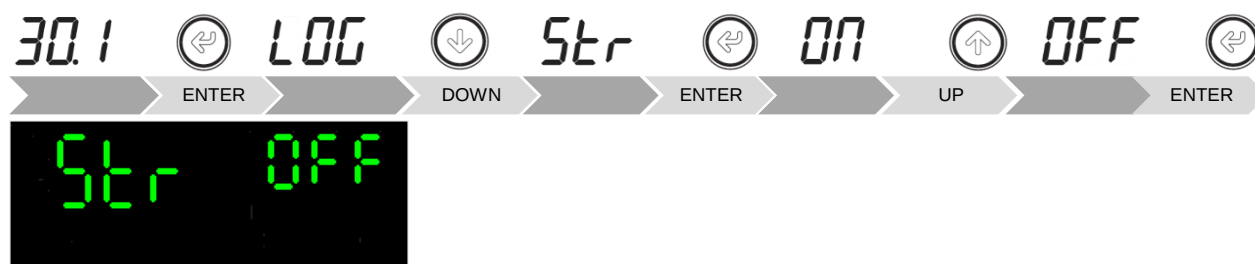
- Au moyen du paramètre Y01 (Menu Paramètres, groupe1 "GEN – Général", groupe2 "StU – Setup"). (Voir liste des paramètres)
- Par entrée numérique Marche/Arrêt à distance (voir schéma électrique de l'unité)

Exemple: Sur écran LED (MCX06) la mise en marche serait la séquence suivante:

► MARCH:



► ARRET:



DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX CHANGEMENT DE LA TEMPERATURE DE CONSIGNE

Les valeurs par défaut peuvent varier selon l'unité.

Sélectionner dans le menu principal PARAMETRES (PAR) - REGULATION (rEG) – CONSIGNE (SET)



• SC1 - Température de consigne en mode Refroidissement

La valeur de consigne est définie en degrés centigrades pour le fonctionnement de l'unité en mode Refroidissement. Par défaut la température est de 12°C, pouvant varier de 8°C (SCL) à 22°C (SCH).

• SH1 - Température de consigne en mode Chauffage

La valeur de consigne est définie en degrés centigrades pour le fonctionnement de l'unité en mode Chauffage. Par défaut la température est de 40°C, pouvant varier de 35°C (SHL) à 50°C (SHH).

Les valeurs des limites entre lesquelles les valeurs de consigne peuvent être ajustées se modifient en entrant dans le niveau 1.

SELECTION DU MODE DE FONCTIONNEMENT

Le mode de fonctionnement actif pour les Pompes à Chaleur est indiqué sur l'écran initial du contrôleur MCX, pour le changer voir les options suivantes:

- Appuyer sur la touche DOWN pendant 3 secondes.
- Cette option peut être activée ou désactivée à l'aide du paramètre rE2 (Menu "PAR - Paramètre", "rEV – Vanne d'inversion", "CFR - Configuration").
- Par le menu Démarrage (Menu, "Str – Démarrage", "HC – Chauffage/Refroidissement")
- Par le paramètre Y03 (Menu, "PAR- Paramètres", groupe1 "GEN – Général", groupe2 "StU – Setup"). (voir la liste des paramètres)
- Par l'entrée numérique Froid/Chaud à distance (voir le schéma électrique de l'unité)

Exemple pour MCX06C avec écran LED:



CONFIGURER LE MODE DE REGULATION DE LA TEMPERATURE

Le mode de régulation de la température peut se modifier uniquement dans le niveau 1.

Menu principal - Paramètres (PAR) - Régulation (rEG) – Configuration (CFr) - rEG – mode de régulation de la température

Par défaut "0" (Tin - régulation pour la température d'entrée), si vous désirez réguler la machine par la température de sortie changer la valeur à 1 (Tout Mix). Le réglage se fera alors selon la sortie de l'échangeur ou le mélange des températures de sortie s'il y a plusieurs échangeurs.

DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX

VALEURS D'ENTREE ET DE SORTIE

Pour entrer dans le menu principal aller à: Menu Principal > Menu "I-O" Entrée-Sortie > "IOd" – Entrée-Sortie Valeurs.

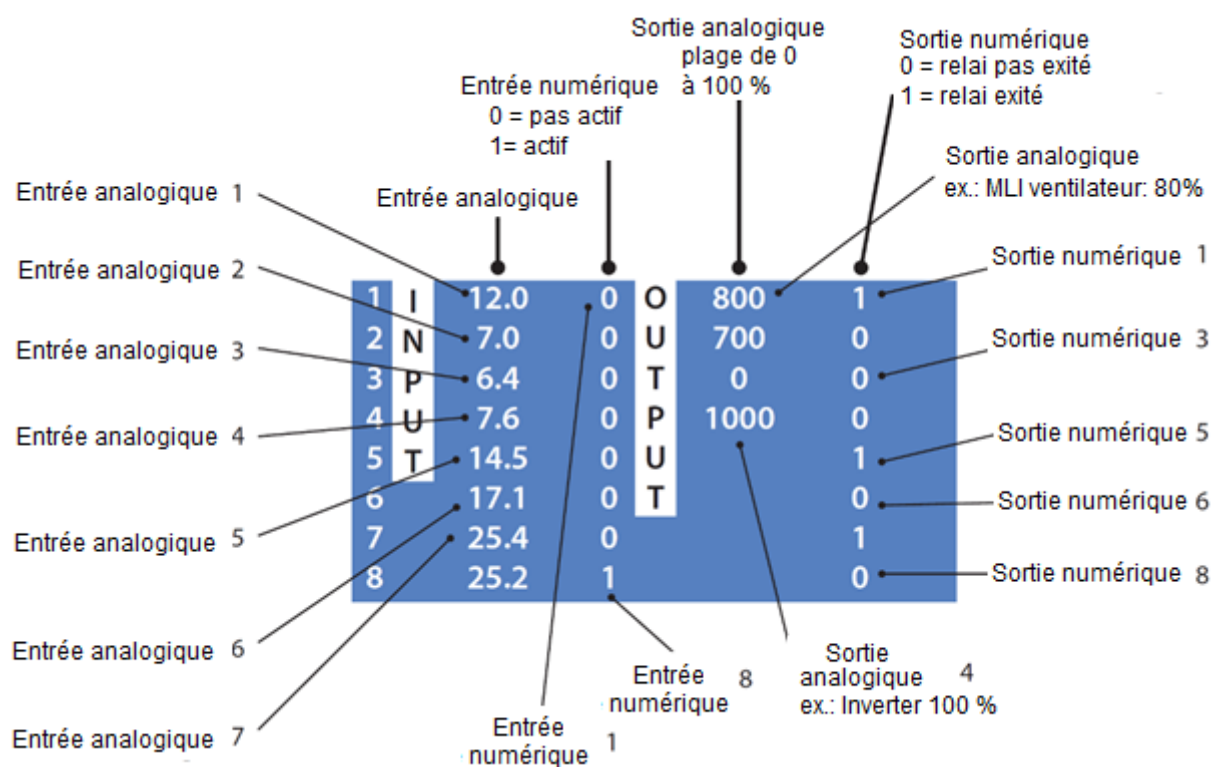
Affichage LED

Il indique en séquence (en utilisant les touches UP et DOWN) toutes les valeurs d'entrée et sortie, et montre le code E / S sur l'écran A ("AI" pour entrée analogique, "AO" pour sortie analogique, "di" pour entrée numérique et "dO" pour sortie numérique) et sa valeur sur l'écran B (les entrées analogiques non présentes ou en alarme sont affichées avec les caractères "--").

Affichage LCD

Il y a un accès à trois écrans qui montrent toutes les valeurs d'entrée et de sortie. Chaque écran montre un groupe de 8 entrées / sorties. Utilisez les touches UP et DOWN pour faire défiler. Les deuxième et troisième écrans sont utilisés uniquement avec le modèle MCX15.

L'exemple suivant montre le premier écran :



DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX

ALARMES, AFFICHAGE Y REARMEMENT

Pour entrer dans le menu des alarmes aller à: Menu Principal > ALA – Alarmes

Affichage des alarmes actives

Menu Principal > ALA – Alarmes > AAL – Alarmes Actives

Affichage des alarmes actives. Chaque écran est dédié à une alarme. Pour se déplacer entre elles utiliser les touches UP et DOWN.

Chaque alarme est décrite par:

- Description de l'alarme (écran LCD uniquement)
- Code alarme
- Temps depuis son activation, au format heures : minutes : secondes (secondes uniquement sur écran LCD)

Remarque : vous pouvez également consulter les alarmes en appuyant sur la touche ESC depuis l'écran principal.

Réinitialisation des alarmes

Menu Principal > ALA – Alarmes > ALR – Réinitialisation des alarmes

Réinitialisation des alarmes actives (uniquement pour les alarmes à réarmement manuel)

Appuyez sur ENTER pour réinitialiser toutes les alarmes manuelles.

REMARQUE:

Cette action peut également être exécutée en appuyant sur la touche ESC pendant 3 secondes lorsque vous consultez un affichage d'alarmes.

Affichage historique des alarmes

Menu Principal > ALA – Alarmes > AHS – Historique des alarmes

Historique des alarmes.

Pour chaque enregistrement d'alarme (jusqu'à 10) les informations suivantes sont affichées, dans l'ordre de haut en bas.

- Description des alarmes
- Code d'alarme
- Date et heure d'activation
- Date et heure de désactivation (le cas échéant)
- Numéro d'enregistrement (à l'envers): #1 est la dernière alarme activée

Utilisez les touches UP et DOWN pour vous déplacer dans la liste des alarmes.

DESCRIPTION DE L'INTERFACE MCX

PROGRAMMATION HORAIRE

Pour entrer dans le menu principal aller à : Menu Principal > CLk – Clock

RTC – Configuration RTC (Horloge en temps réel)

Utiliser les touches UP et DOWN pour changer le champ que vous voulez éditer (marqué par le curseur). Sur l'écran LCD apparaissent les champs : "yy – année, nn – mois, dd – jour, hh – heures, ññ - minutes et ss - secondes".

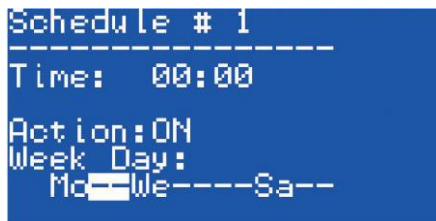
Utilisez la touche ENTER pour entrer dans le mode édition dans chaque champ. Appuyez sur UP et DOWN à nouveau pour modifier la valeur. ENTER valide et passe au champ suivant. ESC pour sortir.

SCH – Configurer le Programmeur (Scheduler)

Le paramètre Y08 doit être habilité si vous voulez configurer le programmeur.

Vous pouvez réaliser jusqu'à 10 programmations, utiliser les touches UP et DOWN pour passer d'une programmation à l'autre quand il n'y a aucun champ sélectionné. Appuyer sur ENTER pour sélectionner, valider et changer de champ.

L'écran ci-dessous montre la première programmation "Schedule #1" avec le démarrage de la machine à "00:00" les lundis "Mo", mercredis "We" et samedis "Sa".



Schedule # 1

Time: 00:00
Action: ON
Week Day:
Mo=We---Sa--

Time: Heure de départ

Action: Type d'action appuyer sur UP (ON) ou DOWN (OFF) pour allumer ou éteindre la machine

Week day: jour de la semaine où l'action aura lieu (le champ sélectionné entre "Mo" et "We" qui correspond au mardi).

Utiliser la touche ENTER pour sélectionner un champ (les couleurs sont inversées). Utilisez UP et DOWN pour modifier sa valeur. ENTER pour confirmer la modification et sélectionner le champ suivant. ESC pour sortir.

Les champs apparaissent dans l'affichage LED dans l'ordre suivant :

"SCH – numéro de programmation", "t - time", "Act - Action", "Day Mo - Lundi", "Day Tu - Mardi", "Day We - Mercredi", "Day Th - Jeudi", "Day Fr - Vendredi", "Day Sa - Samedi", "Day Su - Dimanche", après chaque champ de la semaine il y a un "1" (actif) ou un "0" (non actif) que vous pouvez modifier en utilisant les touches UP et DOWN.

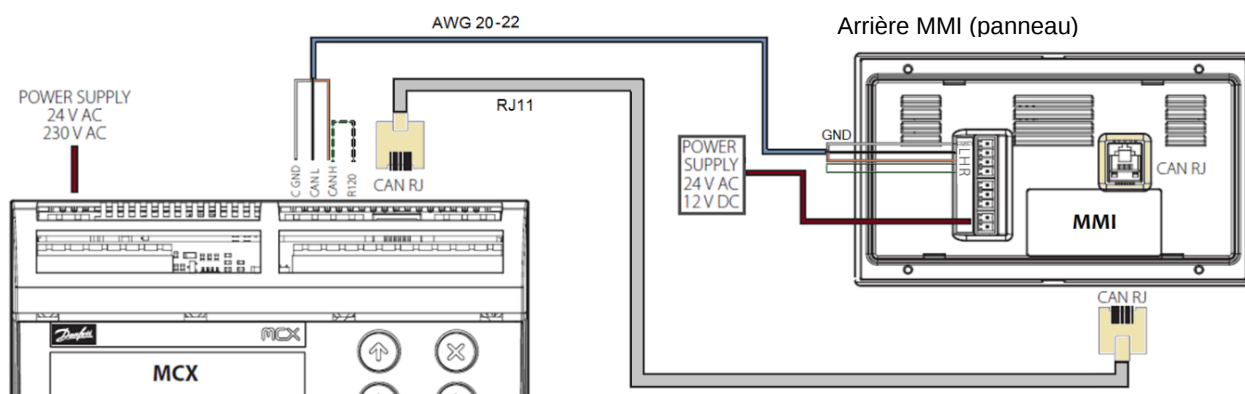
MCX CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

POUR REFROIDISSEURS ET POMPES À CHALEUR AIR-EAU
MCX06C – MCX08M – MCX15B

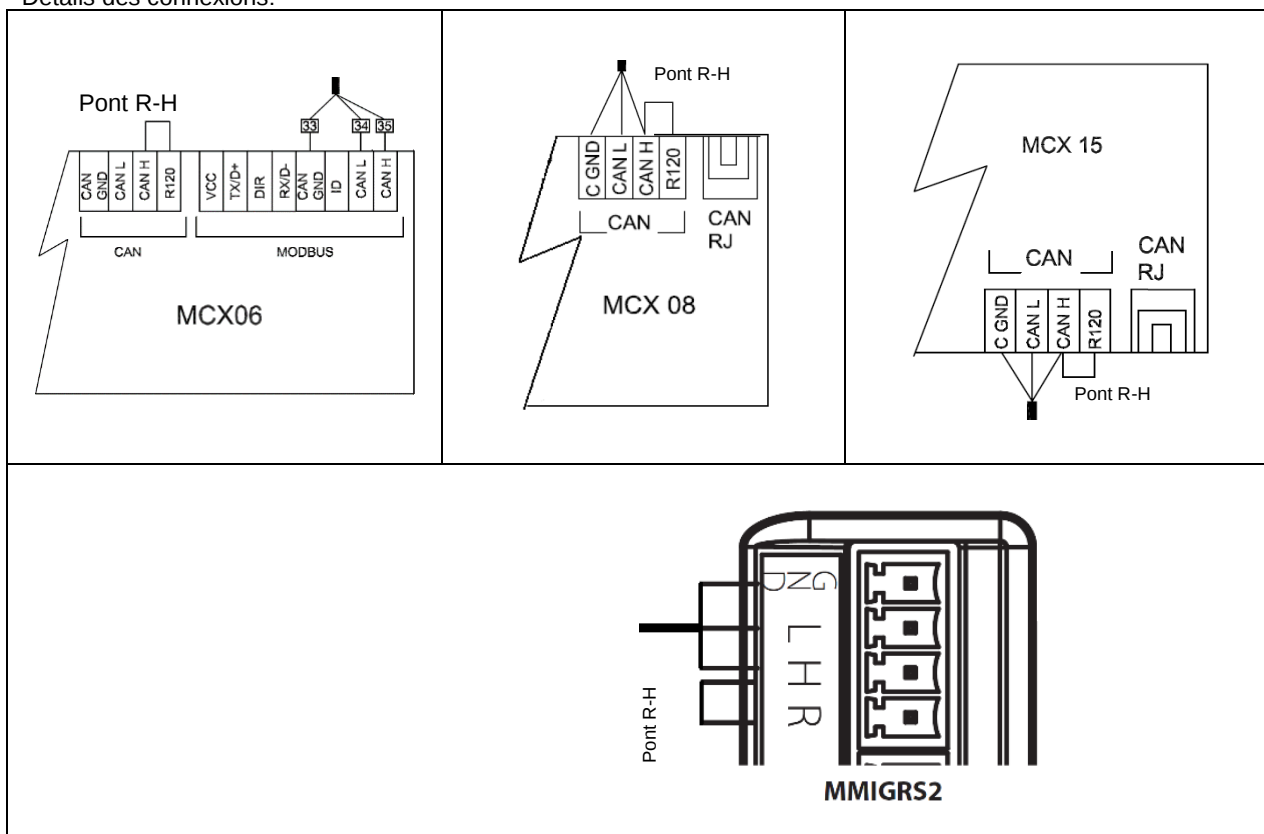
INSTALLATION DE L'INTERFACE A DISTANCE MMIGRS2 RACCORDEMENT ELECTRIQUE

La communication avec le MCX peut se réaliser au moyen de:

1. Câble téléphonique RJ11 jusqu'à 5 mètres de longueur. Le MMI s'alimente par le même câble RJ. Cette option ne peut pas être réalisée avec le modèle MCX06C.
2. CAN BUS jusqu'à 500 mètres avec câble type AWG 20-22 spécial communications, blindé à paire torsadée et dil de masse relié à GND.
Seuls le premier et le dernier élément (MCX, MMI, etc...) du bus réseau CAN doivent être pontés entre CAN et R120 (H et R). L'interface à distance MMI doit être alimentée par un câble séparé.



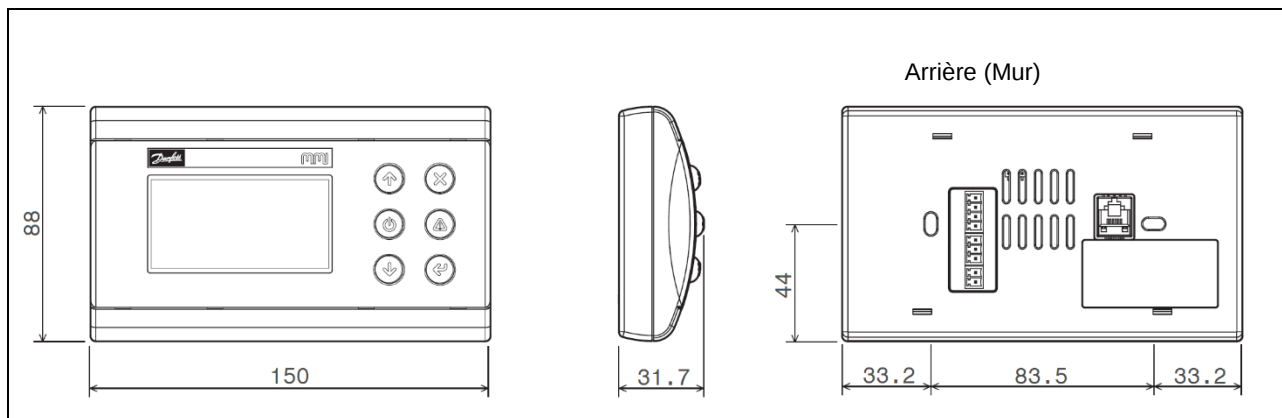
Détails des connexions:



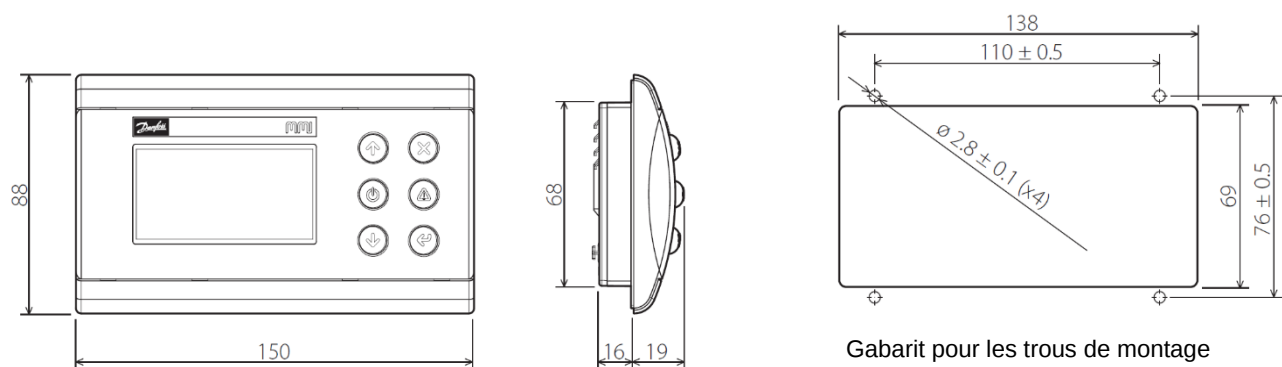
INSTALLATION DE L'INTERFACE A DISTANCE MMIGRS2

TYPE DE MONTAGE

Montage mural

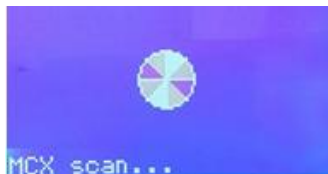


Montage sur panneau



INSTALLATION DE L'INTERFACE A DISTANCE MMIGRS2 CONFIGURATION DU PANNEAU A DISTANCE

Grâce à la connexion par câble téléphonique entre le MCX et le MMI, la configuration est automatique.



1. En cas d'erreur, et/ou lorsque la connexion est établie via le bus CAN

MCX scan.... (fixe).

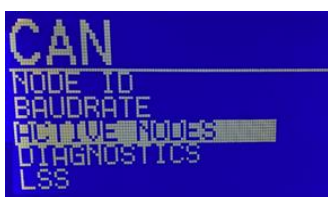


2. Pour accéder au menu principal du MMI, appuyer simultanément sur les touches + pendant 5 secondes.

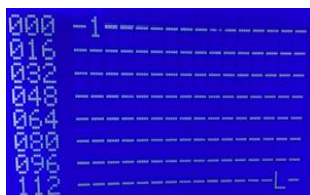
- Pour vérifier le réseau CAN, commencez par parcourir le menu jusqu'à ce que "CAN" soit sélectionné.
- Pour continuer avec la configuration, sélectionner " MCX Selection"



3. Pour vérifier le réseau CAN:
Sélectionner "CAN" et appuyer sur ENTER.



Aller jusqu'à "ACTIVE NODES" et appuyer sur ENTER.



Dans le cas le plus courant, vous voyez cette carte réseau:

Un "1" est observé en position 1 et un "L" en position 126, ceci indique que le MCX (1) et le MMI sont indentifiés (le MMI est 126 par défaut).

Si ce n'est pas le cas, il y a un problème avec le MCX ou le MMI ou la connexion par câble ou encore avec les paramètres de configuration de communication (à tout vérifier jusqu'à ce que vous voyiez les deux composants dans le réseau).

Appuyer sur la touche X (ESC) pour quitter le menu principal.

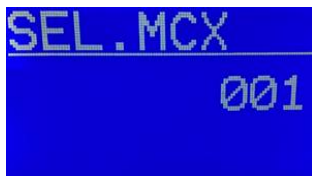


4. Sélectionner "MCX SELECTION"
Appuyer sur la touche ENTER



5. Sélectionner "MAN SELECTION"
Appuyer sur la touche ENTER.

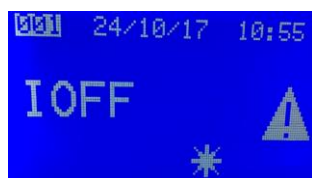
INSTALLATION DE L'INTERFACE A DISTANCE MMIGRS2 CONFIGURATION DU PANNEAU A DISTANCE



6. Chercher l'adresse CAN souhaitée, par défaut 001. Lorsqu'elle est affichée, appuyer sur ENTER.

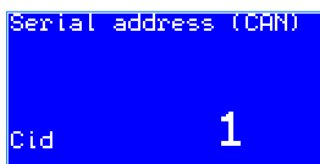


7. Patientez pendant que le software se charge dans le MMI jusqu'à ce que l'écran principal du MCX apparaisse.



8. Le dispositif est maintenant prêt à fonctionner comme un terminal à distance.

Dans le cas où il y a plusieurs MCX, si le contrôleur a un écran (il n'est pas aveugle), il est possible de vérifier le numéro assigné dans le réseau CAN comme suit :



Pour naviguer dans le menu:

Menu principal - PARAMETRES (PAR)- GENERAL (GEN) – SERIAL SETTINGS (SEr) – CAN Adress (Cid)

La valeur par défaut est 1, s'il existe plusieurs contrôleurs (Red CAN) écrivez la valeur indiquée

Sur écran LED MCX06:



ELEMENTS DU MENU MCX

LISTE DES PARAMETRES MCX

NIVEAU	MENU A	MENU B	MENU C	DESCRIPTION
L0				Menu principal
L0	UST			Etat unité
L0	LOG			Niveau mot de passe
L0	Str			Démarrage
L0		ON		Allumé (ON)
L0		OFF		Eteint (OFF)
L0		Net		Réseau
L0			SON	Système ON
L0			SOF	Système OFF
L0		HC		Chaud / Froid
L0	PAR			Paramètres
L0		GEN		Général
L0			dSP	Display
L0			PAS	Mot de passe
L0			StU	Réglage
L0			SEr	Réglages de série
L0		rEG		Regulation
L0			SEt	Valeur de consigne
L0	I-O			Entrée/Sorties
L0		IOd		Etat E/S
L0	ALA			Alarmes
L0		AAL		Alarmes Actives
L0		ALR		Reset Alarmes
L0		AHS		Historique Alarmes
L0	CLK			Horloge
L0		RTC		Réglage horloge
L0		SCH		Programmation
L0	LNG			Langue
L0		EN		English
L0		FR		French
L0		SP		Spanish
L0	SER			Information
L0		INF		Info Logiciel
L0		DEV		Info Equipement
L1		Sta		Etat compresseur
L0		Nrt		Réinitialisation réseau
L0		SVD		Info détendeurs pas à pas
L0	HRS			Compteur d'heures
L0		COH		Compresseurs
L0		EPH		Pompe Evap.

LISTE DES PARAMÈTRES MCX

NIVEAU ACCES		NIVEAU MENU				DESCRIPTION				VALEURS DES PARAMETRES			
U	IM	0	1	2	3					MIN	MAX	Par Défaut*	Unité
0		UST				État unité							
0		LOG				S'identifier (Login)							
0		Str				Démarrage							
0			ON			Allumé (Mise en service de l'unité)							
0			OFF			Eteint (Arrête l'unité)							
0			Net			Réseau							
0				SON		Système ON							
0				SOF		Système OFF							
0				HC		Chaud/Froid							
0		PAR				Paramètres							
0			GEN			GENERAL							
0				dSP		GENERAL > DISPLAY							
0					dSA	Display A valeur				0	18	3 = rEg	
0					dSb	Display B valeur				0	22	2 = SEt	
0				PAS		GENERAL > MOT DE PASSE							
	1				L01	Mot de passe niveau 1				0	9999	1996	
0				StU		GENERAL > SETUP							
0					y01	Système On/Off				0:OFF	1:ON	0 = OFF	
0					y03	Système Chaud/Froid				0:COOL	1:HEAt	0 = COOL	
	1				y05	Unité de mesure température				0: C	1: F	0 = C	
	1				y08	Activer programmeur Scheduler				0: NO	1: SI	1 = YES	
	1			SEr		GENERAL > PARAMETRES SERIE							
	1				Cid	Adresse Série (CAN)				1	100	1	
	1				SEr	Adresse série (Modbus)				1	100	1	
	1				bAU	Série Baudrate (Modbus)				0	8	6 = 192	
	1				COM	Configuration série (Modbus)				0	2	0 = 8N1	
0			rEG			REGULATION							
0				SEt		REGULATION > CONSIGNE							
0					SC1	Consigne temp en refroidissement				SCL	SCH	12	°C
0					SH1	Consigne temp en chauffage				SHL	SHH	40	°C
	1			SdI		REGULATION > DEUXIÈME CONSIGNE							
	1				SdC	Offset consigne en refroidissement				-99,9	99,9	1	K
	1				SdH	Offset consigne en chauffage				-99,9	99,9	-1	K
	1				SdO	Offset pour deuxième différentiel				-99,9	99,9	1	K
	1			ALA		ALARMES							
	1			ICE		ALARMES>ICE							
	1				AIT	Alarme gel				-20	20	3	°C
	1			CMP		COMPRESSEURS							
	1				CHr	COMPRESSEURS > HEURES FONCTIONN.							
	1				C50	Maximum heures de fonctionnement comp.				0	999	10	kh
	1			CEn		COMPRESSEURS > ACTIVATION							
	1				C71	Activation compresseur 1				0	1	1 = YES	
	1				C72	Activation compresseur 2				0	1	1 = YES	
	1				C73	Activation compresseur 3				0	1	1 = YES	
	1				C74	Activation compresseur 4				0	1	1 = YES	
	1			EVA		Evaporateur							
	1				PHr	EVAP. > HEURES FONCTIONNEMENT							
	1				P50	Limite maximale				0	999	80	kh
	1			CNd		CONDENSEUR (air)							
	1				FHr	CONDENSEUR > HEURES FONCTIONNEM.							
	1				F17	Maximum heures de fonctionnement				0	999	10	kh
0			I-O			Entrée/Sortie							
0				IOd		E/S Valeurs							

MCX CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

POUR REFROIDISSEURS ET POMPES À CHALEUR AIR-EAU
MCX06C – MCX08M – MCX15B

LISTE DES PARAMÈTRES MCX

NIVEAU ACCES		NIVEAU MENU				VALEURS DES PARAMETRES			
U	IM	0	1	2	3	MIN	MAX	Par Défaut*	Unité
0		ALA							
0			AAL						
0			ALR						
0			AHS						
0		CLK							
0			RTC						
0			SCH						
0		LNG							
0			EN						
0			FR						
0			SP						
0		SER							
0			INF						
0			DEV						
0	1		Sta						
0			Nrt						
0			SVD						
0		HRS							
0			COH						
0			EPH						

* Les valeurs par défaut indiquées dans la liste ne sont pas toujours correctes, ces valeurs dépendent du modèle de refroidisseur ou de la pompe à chaleur où est installé le contrôleur MCX.

LISTE GENERALE DES ALARMES

La liste des alarmes dépendra de l'unité et des options qui sont installées.
Voir le Manuel d'installation et de fonctionnement de l'unité dans laquelle est installé le contrôle.

Code	Description des alarmes	Type de Reset	Actif avec unité OFF	Relai Alarme	Relai d'avertissement	Circuit ou Système	Compr.	Pompe Evap.	Ventil. Cond.	Chauffe-eau
A01	General alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	OFF
A02	General overload alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	OFF
A03	Alarme interrupteur débit évap.	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	OFF
A04	Alarme interrupteur débit Condenseur	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	-
AP0	Alarme générale pompe	Manuel	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	OFF
AP1	Alarme thermique pompe évap.	Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	-
AP2	Evaporator pump2 overload alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	OFF	-	-
AP3	Evap. fan 3 overload alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	OFF	-	-
AP4	Evap. fan 4 overload alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	OFF	-	-
AP5	Evap. fan 5 overload alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	OFF	-	-
AP6	Evap. fan 6 overload alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	OFF	-	-
AP7	Evap. fan 7 overload alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	OFF	-	-
AP8	Evap. fan 8 overload alarm	Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	OFF	-	-
AP9	Backup pump running	Auto	Faux	Faux	Vrai	NO	-	-	-	-
A07	Alarme Température minimale air	Auto	Faux	Faux	Vrai	NO	-	-	-	-
A09	Haute Température	Auto	Faux	Faux	Vrai	NO	-	-	-	-
A10	Pompe évaporateur Limite heures	Auto	Faux	Faux	Vrai	NO	-	-	-	-
A11	Pompe2 évaporateur Limite heures	Auto	Faux	Faux	Vrai	NO	-	-	-	-
A12	Ventilateur condens. limite heures	Auto	Faux	Faux	Vrai	NO	-	-	-	-
A13	Temps maxi dégivrage	Auto	Faux	Faux	Vrai	NO	-	-	-	-
A14	Alarme Maxi. Température Chaudière	Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	-	-	-
AE1	Alarme gel évaporateur 1	Semi-Auto	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
AE2	Alarme gel évaporateur 2	Semi-Auto	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
AH0	Alarme Générale Haute pression	Manuel	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	-	-	-
AH1	Alarme Haute pression Circuit 1	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
AH2	Alarme Haute pression Circuit 2	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
AL0	Alarme Générale Basse pression	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	-	-	-
AL1	Alarme Basse pression circuit 1	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
AL2	Alarme Basse pression circuit 2	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
AM0	General high suct press alarm	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	-	-	-
AM1	Circuit1 high suct press alarm	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	-	-	-
AM2	Circuit2 high suct press alarm	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NO	-	-	-	-
AV0	General vacuum alarm	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	-	-	-
AV1	Circuit 1 vacuum alarm	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
AV2	Circuit 2 vacuum alarm	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
AC0	Alarme Générale Thermique compr.	Manuel	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	OFF
AC1	Alarme Thermique compr. circuit 1	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
AC2	Alarme Thermique compr. circuit 2	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
Ac1	Compresseur 1 alarme thermique	Manuel	Faux	Vrai	Faux	NO	OFF	-	-	-
Ac2	Compresseur 2 alarme thermique	Manuel	Faux	Vrai	Faux	NO	OFF	-	-	-
Ac3	Compresseur 3 alarme thermique	Manuel	Faux	Vrai	Faux	NO	OFF	-	-	-
Ac4	Compresseur 4 alarme thermique	Manuel	Faux	Vrai	Faux	NO	OFF	-	-	-
Ac5	Compresseur 5 alarme thermique	Manuel	Faux	Vrai	Faux	NO	OFF	-	-	-
Ac6	Compresseur 6 alarme thermique	Manuel	Faux	Vrai	Faux	NO	OFF	-	-	-
A50	Général Thermique ventilateur cond.	Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	-	OFF	OFF
A51	Circ. 1, Thermique ventilateur cond.	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	OFF	OFF
A52	Circ. 2, Thermique ventilateur cond.	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	OFF	OFF

LISTE GENERALE DES ALARMES

Code	Description des alarmes	Type de Reset	Actif avec unité OFF	Relai Alarme	Relai d'avertissement	Circuit ou Système	Compr.	Pompe Evap.	Ventil. Cond.	Chauffe-eau
AF1	Thermique ventilateur condenseur 1	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF2	Thermique ventilateur condenseur 2	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF3	Thermique ventilateur condenseur 3	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF4	Thermique ventilateur condenseur 4	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF5	Thermique ventilateur condenseur 5	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF6	Thermique ventilateur condenseur 6	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF7	Thermique ventilateur condenseur 7	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF8	Thermique ventilateur condenseur 8	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF9	Thermique ventilateur condenseur 9	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF10	Thermique ventilateur condenseur 10	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF11	Thermique ventilateur condenseur 11	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
AF12	Thermique ventilateur condenseur 12	Semi-Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	OFF	-
A61	Comp1 maxi heures marche atteintes	Auto	Faux	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
A62	Comp2 maxi heures marche atteintes	Auto	Faux	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
A63	Comp3 maxi heures marche atteintes	Auto	Faux	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
A64	Comp4 maxi heures marche atteintes	Auto	Faux	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
A65	Comp5 maxi heures marche atteintes	Auto	Faux	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
A66	Comp6 maxi heures marche atteintes	Auto	Faux	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
A71	Alarme entrée analogique 1	Consulter								
A72	Alarme entrée analogique 2	Consulter								
A73	Alarme entrée analogique 3	Consulter								
A74	Alarme entrée analogique 4	Consulter								
A75	Alarme entrée analogique 5	Consulter								
A76	Alarme entrée analogique 6	Consulter								
A77	Alarme entrée analogique 7	Consulter								
A78	Alarme entrée analogique 8	Consulter								
A79	Alarme entrée analogique 9	Consulter								
A80	Alarme entrée analogique 10	Consulter								
A81	Alarme entrée analogique 11	Consulter								
A82	Alarme entrée analogique 12	Consulter								
A83	Alarme entrée analogique 13	Consulter								
A84	Alarme entrée analogique 14	Consulter								
A85	Alarme entrée analogique 15	Consulter								
A86	Alarme entrée analogique 16	Consulter								
A7A	Alarme Sonde Tempér. Entrée Evap.	Auto	Vrai	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	OFF
A7B	Alarme Sonde Tempér. Sortie Evap. 1	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A7C	Alarme Sonde Tempér. Sortie Evap. 2	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A7F	Alarme Sonde Tempér. Sortie Evap. Mix	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A7G	Alarme Sonde Décharge Pression C1	Auto	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
A7H	Alarme Sonde Décharge Pression C2	Auto	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
A7K	Alarme Sonde Tempér. Sortie	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A7L	Alarme Sonde Réglage à distance	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A7M	Alarme Sonde tempér. sortie condens. 1	Auto	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	-	-	-	OFF
A7N	Alarme Sonde tempér. sortie condens. 2	Auto	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	-	-	-	OFF
A7Q	Alarme sonde tempér. Dégiv. combii C1	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A7R	Alarme sonde tempér. Dégiv. combii C2	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A7U	Alarme Sonde Sécurité Chaudière	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-

LISTE GENERALE DES ALARMES

Code	Description des alarmes	Type de Reset	Actif avec unité OFF	Relai Alarme	Relai d'avertissement	Circuit ou Système	Compr.	Pompe Evap.	Ventil. Cond.	Chauffe-eau
A7V	Alarme Sonde Pression Aspiration C1	Auto	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
A7W	Alarme Sonde Pression Aspiration C2	Auto	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
A7Z	Alarme Sonde Tempér. Free cooling	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A8A	Alarme Sonde Tempér. Décharge C1	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A8B	Alarme Sonde Tempér. Décharge C2	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A8W	Alarme Sonde Tempér. Aspiration C1	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A8X	Alarme Sonde Tempér. Aspiration C2	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A9A	Alarme Sonde tempér. Récupér. chaleur	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
A90	Général thermique résistances	Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	-	-	-	OFF
A91	Circuit 1 thermique résistances	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	-	-	-	OFF
A92	Circuit 2 thermique résistances	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	-	-	-	OFF
Ar1	Alarme thermique résistances 1	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	OFF
Ar2	Alarme thermique résistances 2	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	OFF
Ar3	Alarme thermique résistances 3	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	OFF
Ar4	Alarme thermique résistances 4	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	OFF
AOF	Unité Eteinte	Auto	Faux	Faux	Faux	NON	-	-	-	-
AFC	Alarme Gel Free cooling	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
dp0	Général Basse Pression delta	Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	OFF
dP1	Circuit 1 Basse Pression delta	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	OFF
dP2	Circuit. 2 Basse pression delta	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	OFF
dt0	Général Pression Décharge élevée	Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	OFF	OFF	OFF
dT1	Circuit 1 Tempér. Décharge élevée	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	OFF
dT2	Circuit 2 Tempér. Décharge élevée	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	OFF
E10	EEV1 Connexion	Manuel	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E11	EEV1 Connexion	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
E12	EEV1 S2 Erreur	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E13	EEV1 S4 Erreur	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E14	EEV1 Pe Erreur	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E15	EEV1 Erreur Réf. Ext-	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E16	EEV1 Aucun Réfrig. Sélectionné	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E17	EEV1 Erreur Vanne	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E18	EEV1 Batterie faible	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E19	EEV1 CAN driver diagnostics	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	OFF	-	-	-
E20	EEV2 Connection	Manuel	Vrai	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
E21	EEV2 Connection	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
E22	EEV2 S2 Error	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
E23	EEV2 S4 Error	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
E24	EEV2 Pe Error	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
E25	EEV2 Ext Ref Error	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
E26	EEV2 NO Refrig. Selected	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
E27	EEV2 Valve Error	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
E28	EEV2 Battery low	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
E29	EEV2 Diagnostiques driver CAN	Manuel	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	OFF	-	-	-
N01	Erreur réseau	Auto	Vrai	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	-	-	-
N02	Erreur Master	Auto	Vrai	Faux	Vrai	SYSTEME	OFF	-	-	-
N03	Alarme noeud 1	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
N04	Alarme noeud 2	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-

MCX CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

POUR REFROIDISSEURS ET POMPES À CHALEUR AIR-EAU
MCX06C – MCX08M – MCX15B

LISTE GENERALE DES ALARMES

Code	Description des alarmes	Type de Reset	Actif avec unité OFF	Relai Alarme	Relai d'avertissement	Circuit ou Système	Compr.	Pompe Evap.	Ventil. Cond.	Chauffe-eau
N05	Alarme noeud 3	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
N06	Alarme noeud 4	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
N07	Alarme noeud 5	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
N08	Alarme noeud 6	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
N09	Alarme noeud 7	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
N10	Alarme noeud 8	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
Cn	Défaut Communication Expansion	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
FC1	Alarme Ventilateur Condens. inv. 1	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
FC2	Alarme Ventilateur Condens. inv. 2	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
CT1	Alarme Comp 1 Tempér. élevée	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
CT2	Alarme Comp 2 Tempér. élevée	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
CT3	Alarme Comp 3 Tempér. élevée	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
CT4	Alarme Comp 4 Tempér. élevée	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
CT5	Alarme Comp 5 Tempér. élevée	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
CT6	Alarme Comp 6 Tempér. élevée	Auto	Vrai	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
MB1	Erreur communication Modbus Inv 1	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
MB2	Erreur communication Modbus Inv 2	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	OFF	-	-	-
AFA	Anomalie Ventilateurs	Auto	Faux	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	-	-	-
AIT	Alarme gel Tempér. Sortie	Semi-Auto	Vrai	Vrai	Faux	SYSTEME	OFF	-	-	-
SL1	Basse surchauffe sur C1	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 1	-	-	-	-
SL2	Basse surchauffe sur C2	Auto	Faux	Vrai	Faux	CIRCUIT 2	-	-	-	-
SH1	Surchauffe élevée sur C1	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
SH2	Surchauffe élevée sur C2	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
ORW	Manual output override	Auto	Vrai	Faux	Vrai	NON	-	-	-	-
AX1	Auxiliaire alarme 1	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
AX2	Auxiliaire alarme 2	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
AX3	Auxiliaire alarme 3	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
AX4	Auxiliaire alarme 4	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
FRC	Surcharge Ventilateur Free Cooling	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-
OIL	Surcharge Pompe huile	Auto	Faux	Vrai	Faux	NON	-	-	-	-



**HIPLUS AIRE
ACONDICIONADO S.L.**

Masia Torrents, 2
Tel. +34 93 893 49 12
Fax. +34 93 893 96 15
08800 Vilanova i la Geltrú
Barcelona, Spain

www.hitecsa.com