



BOX TRI ECO+

Régulateur électronique
Electronic controller

Installation
Fonctionnement
Mise en service
Maintenance

Installation
Operation
Commissioning
Maintenance

I /	Fonctionnalité (Page 2)
II /	Description des composants (Page 3 et 4)
III /	Caractéristiques électriques (Page 4)
IV /	Encombrements des composants (Page 4 et 5)
V /	Raccordements électrique (Page 6, 7 et 8)
VI /	Principe de fonctionnement (Page 9)
VII /	Paramètres mode "UTILISATEUR (Page10)
VIII /	Paramètres mode "INSTALLATEUR (Page 11, 12 et 13)
IX /	Programmation horaire (Page 14)
X /	Message d'erreur (Page 15)
XI /	Schéma de raccordement (Page 16 et 17)
XII /	Certificat CEM (Page 18)

I / FONCTIONNALITES :

Vous avez choisi de piloter vos aérothermes CIAT HELIOTHERME 4000 grâce au coffret de régulation électronique **BOX TRI Eco+** et nous vous en remercions.

Nous espérons que ce coffret répondra à toutes vos attentes.

Celui-ci vous permettra :

- Une sélection automatique ou manuelle des 2 vitesses de soufflage du groupe motoventilateur triphasé ROTOREX (GMV) en fonction de la demande en apport thermique de votre bâtiment.

→ **Vous chaufferez ou rafraichirez au plus près de vos besoins.**

- Une alimentation proportionnelle en eau du ou des échangeur(s) thermique en fonction de la demande en apport thermique de votre bâtiment (disponible avec l'option kit vanne ou au niveau du circulateur).

→ **Votre température de soufflage sera maîtrisée, vous augmenterez donc le taux de confort et maintenez vos portées d'air.**

- Le choix entre un fonctionnement en tout air neuf ou mélange avec sécurité antigel grâce au pilotage du servomoteur à installer sur le coffre de mélange 2 voies avec filtre intégré (kit air neuf → servomoteur registre + thermostat antigel) ou en 100% recyclage.

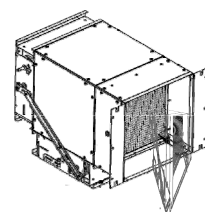
→ **Vous apportez à votre bâtiment le taux d'air neuf conforme aux dispositions en vigueur ou en fonction de l'occupation du local** (via l'horloge intégrée)

- Une utilisation citoyenne de votre parc d'aérothermes grâce à l'horloge interne configurable hebdomadairement selon 5 modes d'utilisation (Arrêt, Confort Air neuf, Confort Air repris, Eco, Hors-gel).

→ **L'apport thermique et d'air neuf donné à votre bâtiment sera fonction de son occupation.**



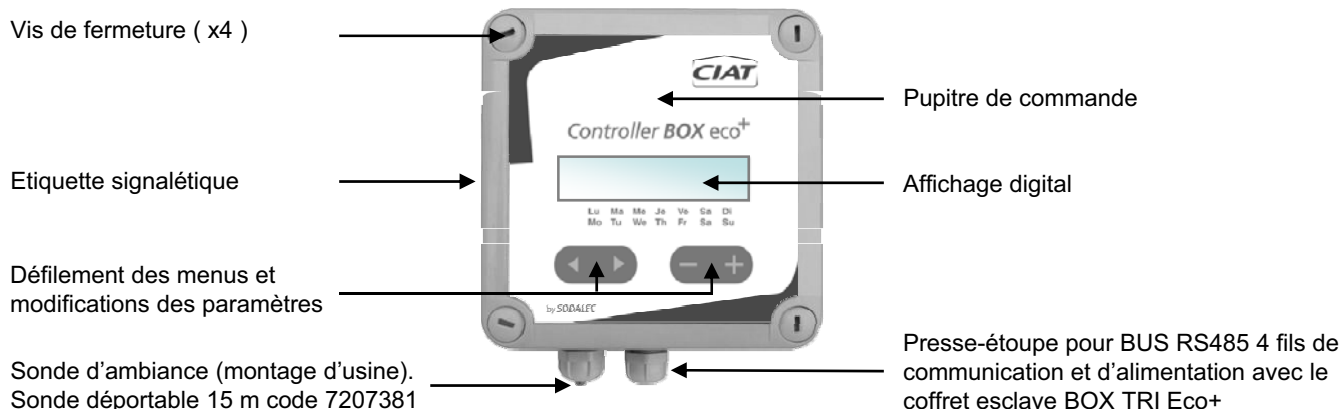
OU



II / DESCRIPTION DES COMPOSANTS :

Contrôleur maître (code 7219774)

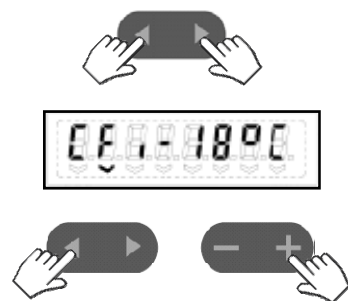
Un seul contrôleur maître peut piloter simultanément 3 HELIOTHERMES 4000 équipés de GMV TRI.



Pour passer du mode "UTILISATEUR" (paramétrage restreint) au mode "INSTALLATEUR" (paramétrage complet), appuyer sur les deux flèches de défilement des menus pendant 5 secondes.

Si aucune touche n'est manipulée durant 30 secondes, l'affichage revient au mode de fonctionnement en cours (Arrêt, Confort Air neuf, Confort air repris, Eco ou Hors-Gel) et à la consigne calculée selon ce mode.

Pour revenir à la configuration d'usine, maintenir la touche de défilement des menus gauche ainsi que la touche + avant la mise sous tension du coffret. La régulation affichera à la suite de cette réinitialisation le message "CIAT " et la version du logiciel.



Coffret esclave BOX TRI Eco+ (code 7218912)

Un seul coffret esclave peut piloter simultanément 3 HELIOTHERMES 4000 équipés de GMV TRI pilotés uniquement sur l'air et sur l'eau sans apport d'air neuf via un Boîtier Multiple Raccordement BOX TRI Eco+ (BMR)
 Dans le cas de la présence de gestion de l'air neuf, il est conseillé d'avoir un coffret esclave par HELIOTHERME pour assurer individuellement la sécurité antigel de la batterie d'échange.

Ce coffret esclave devra être placé à moins de 2 mètres du groupe motoventilateur triphasé présent sur l'HELIOHERME 4000 pour conformité aux normes IT 246 art. 4-7-3 et NF C 15-100 (interrupteur de proximité cadenassable).

Dans le cas où un seul coffret esclave pilote 3 HELIOTHERMES, il sera nécessaire de placer un interrupteur de proximité cadenassable (code 0596147) au niveau des 2 autres HELIOTHERMES (le premier étant protégé par celui présent sur le coffret esclave)

Bande passe-câbles

(Respecter le mode opératoire de perçage des empreintes pour le passage des câbles ou des presse-étoupes en fonction de leur diamètre pour garder l'IP 65.

Ce mode opératoire est dans la notice du fabricant du coffret glissé à l'intérieur du coffret esclave BOX TRI Eco+

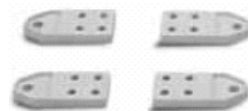


Interrupteur de proximité cadenassable pour conformité aux normes IT 246 art. 4-7-3 et NF C 15-100.



Interrupteur de proximité cadenassable 2 vitesses déporté (accessoire code 0596147)

Pattes de fixation x 4
 (Glissées à l'intérieur du coffret esclave BOX TRI Eco+)



Boitier BMR BOX TRI Eco+ (code 7239492)

Un seul coffret esclave BOX TRI Eco+ peut piloter simultanément 3 HELIOTHERMES 4000 équipés de GMV TRI pilotés uniquement sur l'air et sur l'eau sans apport d'air neuf.

Dans ce cas d'utilisation, le boitier BMR BOX TRI Eco+ vous facilitera le raccordement des 2 ou 3 HELIOTHERMES 4000 pilotés par ce seul coffret esclave.



III / CARACTERISTIQUES ELECTRIQUE :

Contrôleur maître BOX TRI Eco+ :

Indice de protection : **IP 55**
Alimentation : **Auto-alimenté par bus RS485 4 fils (12 Volts)**

Coffret esclave BOX TRI Eco+ :

Indice de protection : **IP 65**
Alimentation : **TRI 400V + Neutre – 50 Hz**

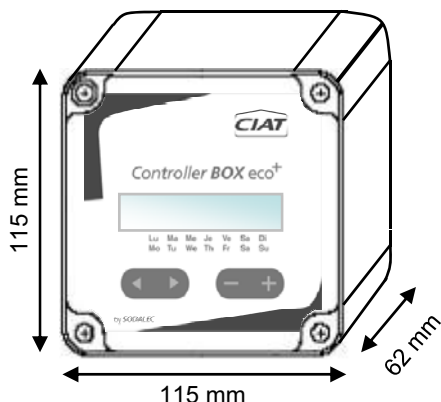
Boitier BMR BOX TRI Eco+ :

Indice de protection : **IP 65**

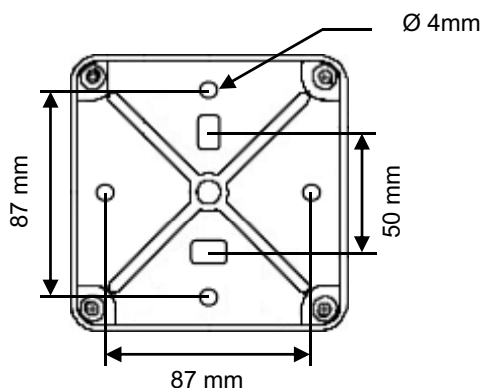
IV / ENCOMBREMENTS DES COMPOSANTS :

Contrôleur maitre

Dimensions hors-tout (sans les presse-étoupes)

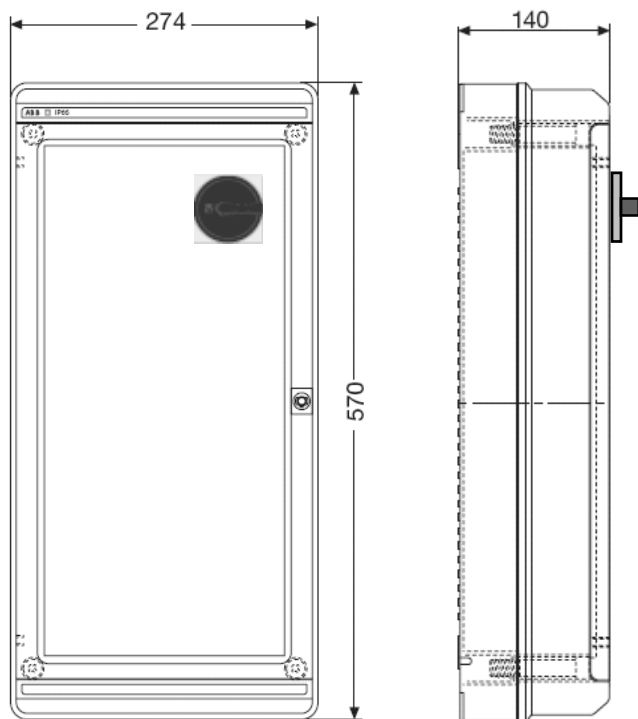


Entraxes de fixation

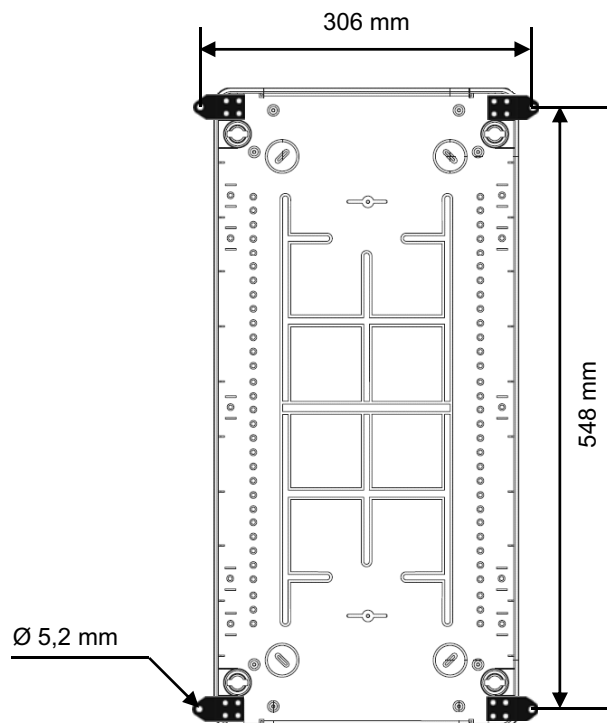


Coffret esclave BOX TRI Eco+

Dimensions hors-tout



Entraxes de fixation
(avec pattes de fixation fournies dans le coffret esclave x 4)



Boitier BMR BOX TRI Eco+

(pour le raccordement de 2 à 3 HELIOTHERMES avec un seul coffret esclave BOX TRI Eco+)

Dimensions hors-tout (sans les presse-étoupes)

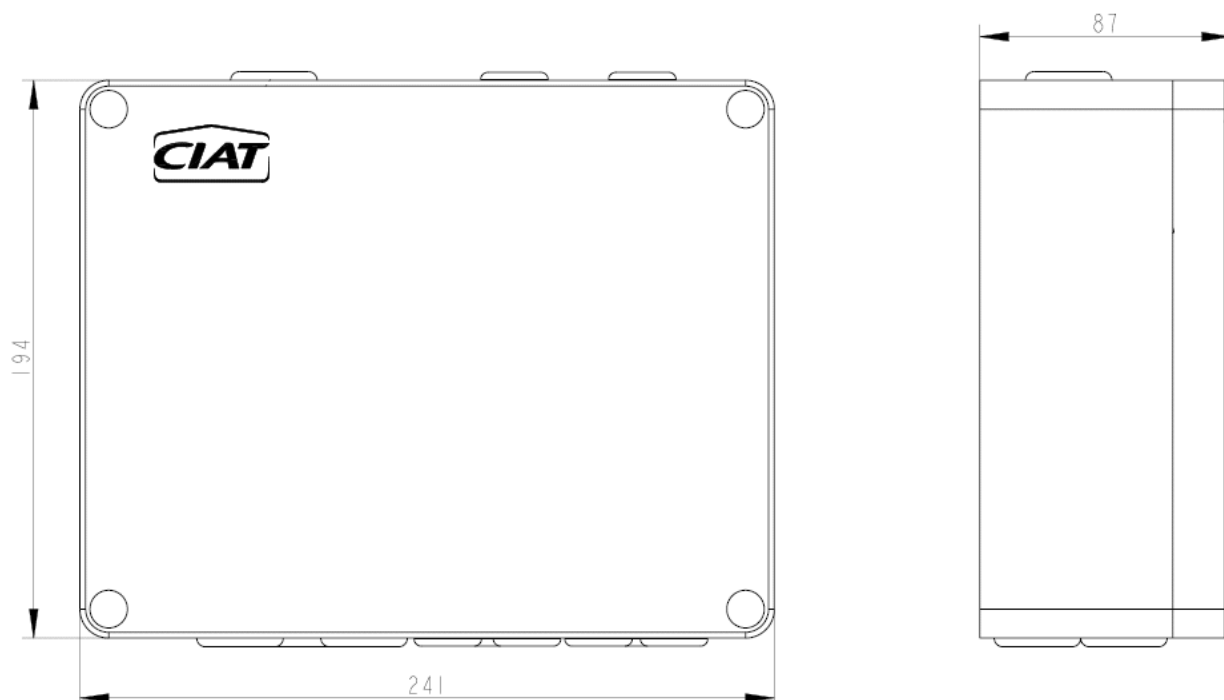
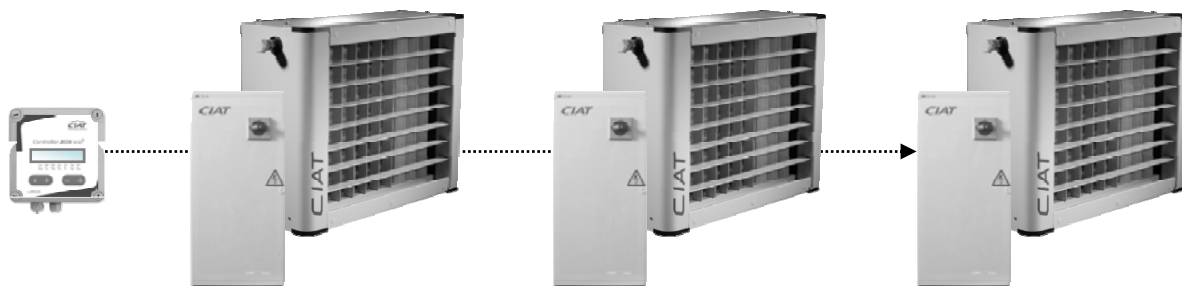


Schéma 7227322 page 16 (Régulation sur l'air, et, ou sur l'eau et, ou sur l'air neuf) Un coffret esclave BOX TRI Eco+ pilote un seul HELIOTHERME 4000 TRI



Alimentation contrôleur maître :

Le coffret esclave BOX TRI Eco+ délivre par les bornes 18 et 19 le 12V d'alimentation au contrôleur maître à raccorder sur les bornes S et 12V.

Communication entre contrôleur maître et coffret esclave BOX TRI Eco+ :

Les consignes sont délivrées par les bornes A et B du contrôleur maître. Le coffret esclave reçoit ces consignes au niveau du régulateur interne sur les bornes 20 et 21.

Sonde d'ambiance :

Précâblée au contrôleur maître ($T^{\circ}C$), la tête de cette sonde est fixée au presse-étoupe côté charnière. Sonde déportable (code 7207381) en option (15m). Cette sonde déportable peut être raccordé au niveau du coffret esclave sur les bornes 22 et 23.

Groupe motoventilateur TRI :

Avant tout, il faut IMPERATIVEMENT retirer les barrettes de connexion dans la boîte à borne du groupe motoventilateur pour le bon fonctionnement de la régulation et le bon ordre de marche du groupe motoventilateur.

A raccorder sur les contacteurs moteurs KVL1 et KVP1. Le choix entre le couplage étoile (PV) ou le couplage triangle (GV) se fera automatiquement en fonction de l'écart entre la température d'ambiance mesurée et la (les) température(s) de consigne paramétrée(s).

Servomoteur de vanne :

(option facultative comprise dans le kit vanne 0-10V)

Permet d'alimenter proportionnellement en eau l'échangeur thermique en fonction de la demande en apport thermique du bâtiment.

L'alimentation 24V du servomoteur de vanne est délivrée par la borne 9 et 10 du coffret esclave BOX TRI Eco+.

Le signal de commande 0-10V est délivré par la borne 11 du coffret esclave BOX TRI Eco+.

Thermostat change-over :

(option facultative code 7128892)

Thermostat à monter sur la tuyauterie d'alimentation en eau des échangeurs thermiques des HELIOTHERMES. Option nécessaire au basculement automatique HIVER (contact ouvert) / ETE (contact fermé).

Le fil blanc du thermostat change-over est à raccorder sur la borne 5 du coffret esclave BOX TRI Eco+ et le fil noir est à raccorder sur la borne 6 du coffret esclave BOX TRI Eco+.

Alimentation réseau coffret esclave :

TRI 400V + N + PE à raccorder sur l'interrupteur sectionneur Q1 entre 1 - 3 - 5 - 7 - PE.

Communication entre coffrets esclave :

La transmission des consignes entre coffrets esclaves se fait entre les bornes 20 et 21 des régulateurs internes.

Protection Thermique à Ouverture (protection moteur) :

La PTO du groupe motoventilateur est à raccorder sur les bornes 3 et 4 du coffret esclave.

Thermostat antigel :

(option facultative code 7228902 comprise dans le kit air neuf B400414)

Le bulbe du thermostat antigel est à placer à l'intérieur du coffre de mélange 2 voies avec filtre intégré. Cette composante de l'option kit air neuf vous permettra d'apporter l'air neuf à votre bâtiment tout en contrôlant le risque de gel de la batterie d'échange.

Les bornes 1 et 4 de ce thermostat sont à raccorder respectivement aux bornes 1 et 2 du coffret esclave BOX TRI Eco+.

Servomoteur registres coffre de mélange air neuf/air repris :

(option facultative code 0816423 comprise dans le kit air neuf code B400414)

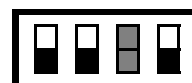
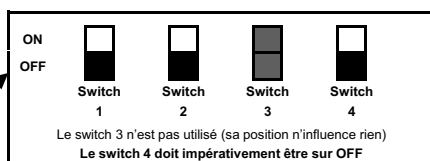
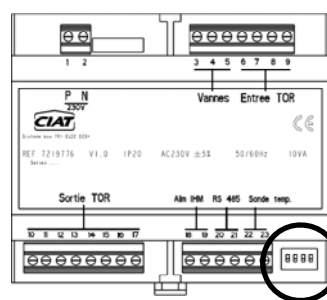
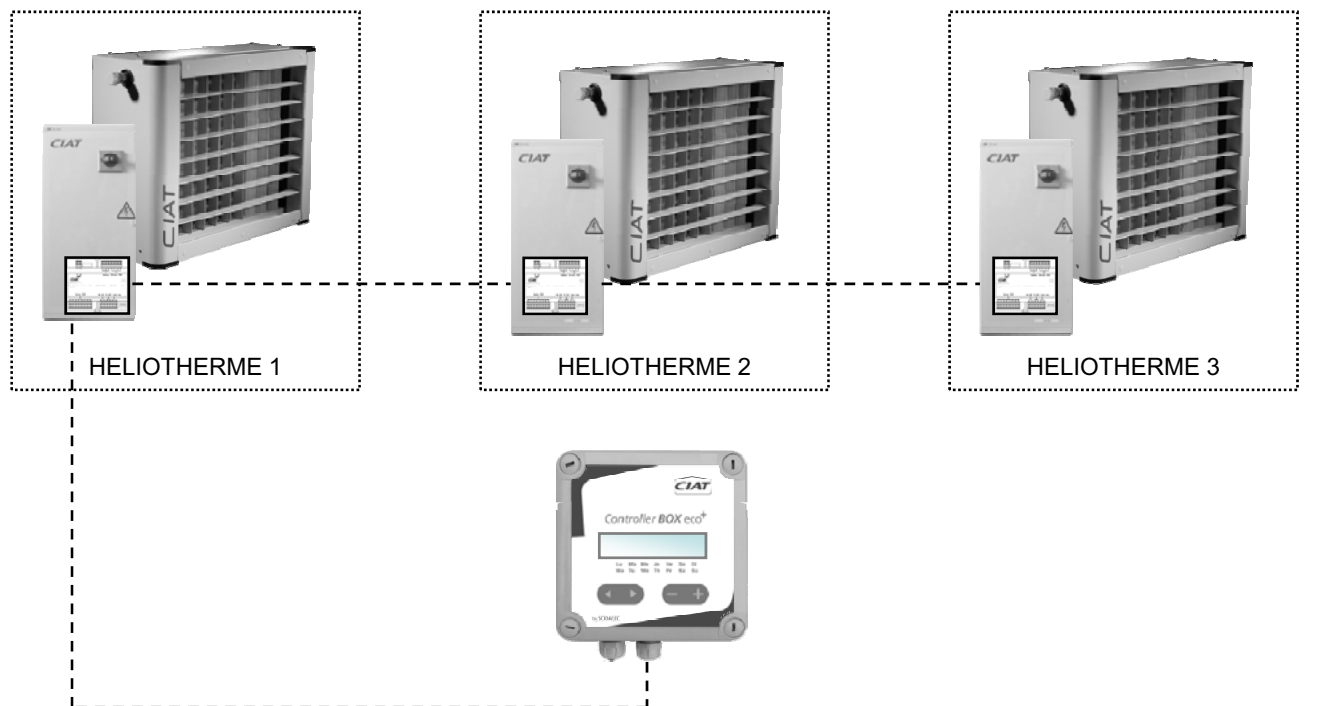
Le servomoteur de registres est à monter sur la tringlerie télescopique du coffre de mélange 2 voies avec filtre intégré CIAT. Le réglage mini ou maxi d'ouverture et de fermeture des registres est mécanique et le retour à la position initiale se fait par ressort de rappel. Cette composante de l'option kit air neuf vous permettra d'apporter l'air neuf à votre bâtiment tout en contrôlant le risque de gel de la batterie d'échange.

Les bornes 1 et 2 de ce servomoteur de registre sont à raccorder respectivement aux bornes 7 et 8 du coffret esclave BOX TRI Eco+.

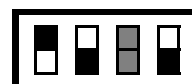
Positionnement des switches

A l'intérieur de chaque coffret esclave BOX TRI Eco+ se trouve un régulateur interne qui collecte et interprète les consignes du contrôleur maître.

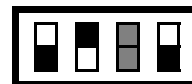
Pour le bon fonctionnement de la régulation dans le cas d'une utilisation d'un coffret BOX TRI Eco+ par HELIOTHERME, il faut impérativement positionner les switches de ce régulateur interne comme ci-dessous :



HELIOTHERME n°1



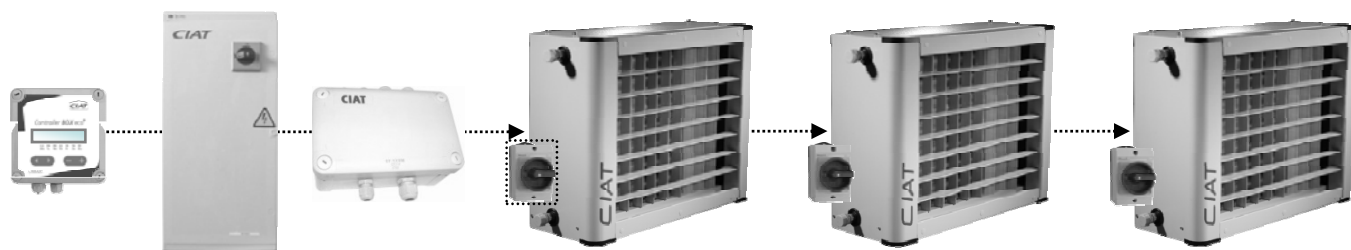
HELIOTHERME n°2



HELIOTHERME n°3

Le bon positionnement de ces switches dans le cas d'une utilisation d'un coffret BOX TRI Eco+ par HELIOTHERME, tout en paramétrant correctement le paramètre 29 (voir page 13), vous permettra de visualiser précisément sur l'afficheur du contrôleur maître sur quel HELIOTHERME :

- un défaut moteur est présent
- un risque gel est présent
- un défaut de communication avec le contrôleur maître est présent



Alimentation contrôleur maître :

Le coffret esclave BOX TRI Eco+ par les bornes 18 et 19 délivre le 12V d'alimentation au contrôleur maître à raccorder sur les bornes S et 12V.

Communication entre contrôleur maître et coffret esclave BOX TRI Eco+ :

Les consignes sont délivrées par les bornes A et B du contrôleur maître. Le coffret esclave reçoit ces consignes au niveau du régulateur interne sur les bornes 20 et 21.

Sonde d'ambiance :

Précâblée au contrôleur maître ($T^{\circ}C$), la tête de cette sonde est fixée au presse-étoupe côté charnière. Sonde déportable (code 7207381) en option (15m). Cette sonde déportable peut être raccordé au niveau du coffret esclave sur les bornes 22 et 23.

Groupes motoventilateurs TRI :

Avant tout, il faut IMPERATIVEMENT retirer les barrettes de connexion dans les boîtes à bornes des groupes motoventilateurs pour le bon fonctionnement de la régulation et le bon ordre de marche des groupes motoventilateurs. Le raccordement des groupes motoventilateurs se fait entre les contacteurs moteurs *KVL1* et *KVP1* du coffret esclave BOX TRI Eco+ et les bornes *U, V, W, X, Y, Z, PE1* du boîtier BMR.

A noter : sur ce cas d'utilisation, veillez à ce que chaque moteur d'HELIOOTHERME soit protégé par un interrupteur de proximité cadencé à 2 vitesses (code 0596147) à moins de 2 mètres pour conformité aux normes IT 246 art. 4-7-3 et NF C 15-100.

Servomoteur de vanne :

(option facultative comprise dans le kit vanne 0-10V)

Permet d'alimenter proportionnellement en eau l'échangeur thermique en fonction de la demande en apport thermique du bâtiment.

L'alimentation 24V du servomoteur de vanne est délivrée par la borne 9 et 10 du coffret esclave BOX TRI Eco+.

Le signal de commande 0-10V est délivré par la borne 11 du coffret esclave BOX TRI Eco+.

Alimentation réseau coffret esclave :

TRI 400V + N + PE à raccorder sur l'interrupteur sectionneur Q1 entre 1 - 3 - 5 - 7 - PE.

Communication entre coffrets esclave :

La transmission des consignes entre coffret esclave se fait par les bornes 20 et 21 au niveau des régulateurs interne.

Protections Thermique à Ouverture (protection moteur) :

Le raccordement des PTO des groupes motoventilateurs se fait en série entre les bornes 3 et 4 du coffret esclave BOX TRI Eco+ et du boîtier BMR.

A noter : sur ce cas d'utilisation, à la défaillance d'un des moteurs ce sera toutes l'installations qui sera arrêtée. Seule l'utilisation d'un coffret esclave BOX TRI Eco+ par HELIOOTHERME permet d'isoler le groupe motoventilateur défaillant

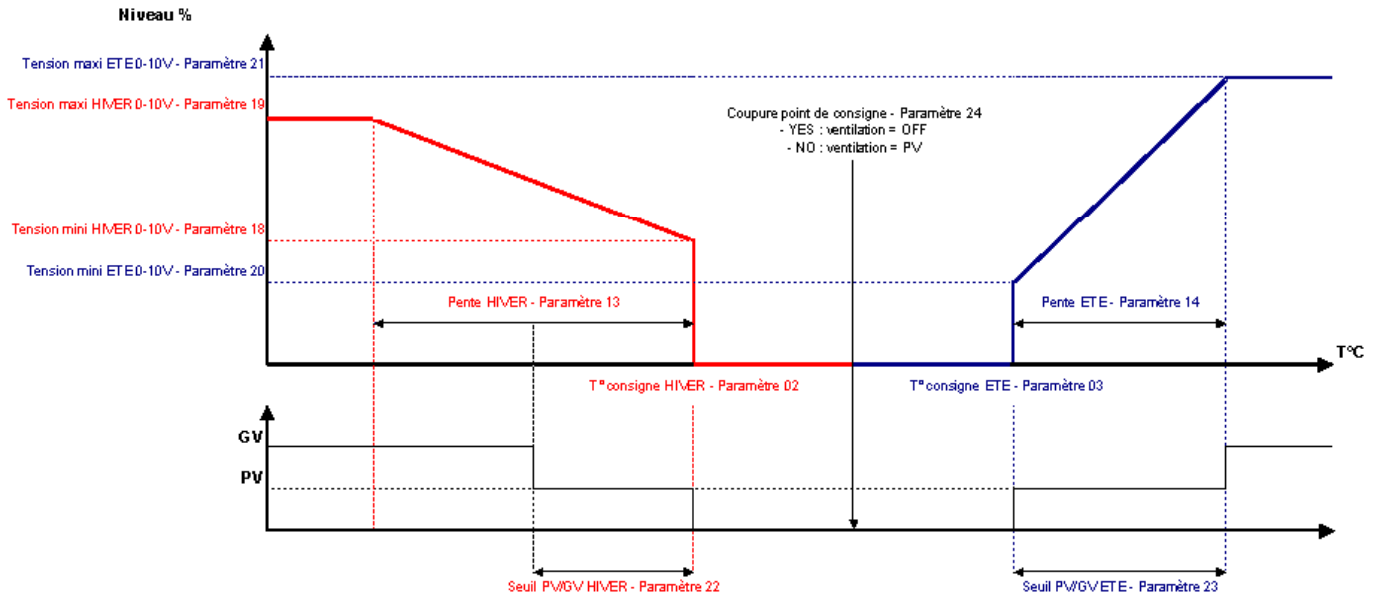
Thermostat change-over :

(option facultative code 7128892)

Thermostat à monter sur la tuyauterie d'alimentation en eau des échangeurs thermiques des HELIOOTHERMES. Option nécessaire au basculement automatique HIVER (contact ouvert) / ETE (contact fermé).

Le fil blanc du thermostat change-over est à raccorder sur la borne 5 du coffret esclave BOX TRI Eco+ et le fil noir est à raccorder sur la borne 6 du coffret esclave BOX TRI Eco+.

Courbes de régulation



La sortie 0-10V (vanne) ne s'active que 30 secondes après la mise en marche du ventilateur

Fonctionnement en mode air neuf

Rappel : dans le cas de la gestion de l'air neuf, il est conseillé d'avoir un coffret esclave par HELIOTHERME pour assurer individuellement la sécurité antigel de la batterie d'échange.

En fonctionnement air neuf (Air.out) quand la régulation est en marche, que ce soit en fonction du paramètre 26 ou de l'état de la programmation horaire (CFo), le servomoteur de registre (livré avec le kit air neuf en option) est ouvert.

Dès lors que le contact délivré aux bornes 1-2 est ouvert pendant plus de 5 secondes, c'est-à-dire, que le thermostat de sécurité antigel (livré avec le kit air neuf en option) détecte un risque :

- l'écran du contrôleur maître affiche un message de défaut gel en précisant l'HELIOTHERME concerné
- le servomoteur de registre se referme grâce à son ressort de rappel, on est alors sur un fonctionnement au maximum d'air repris (dépendant du réglage mécanique donné au servomoteur de registre)
- la tension 0-10V délivrée par la borne 11 est au maximum (selon les paramètres 19 et 21) ; le servomoteur de vanne ouvre l'alimentation en eau de l'échangeur thermique.
- le groupe motoventilateur triphasé passe en Petite Vitesse PV afin de diminuer l'échange sur la batterie tout en continuant à assurer le chauffage du local.





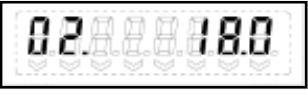


Servomoteur registre
Code 0816423



Thermostat antigel
Code 7228902

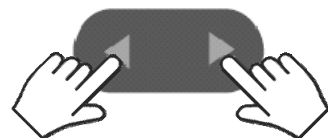
Option kit air neuf (B400414)

VII / PARAMETRES UTILISATEUR :







N°	Désignation	Choix possible		
00	Mode fonctionnement : Ce réglage définit le mode de fonctionnement de la régulation 	Unité	-	<i>WintEr</i> (hiver, utilisation en chauffage) <i>SuMMEr</i> (été, utilisation en rafraîchissement) <i>Auto</i> (réversible), uniquement possible avec l'option thermostat change-over monté sur la tuyauterie principale d'alimentation en eau des batteries. Celui-ci, en fonction de la température du fluide, actionnera automatiquement le mode HIVER ou ETE.
		Mini	-	
		Maxi	-	
		Défaut	<i>WintEr</i>	
		Incrément	-	
01	Forçage : Permet à l'utilisateur de forcer le mode d'utilisation de la régulation 	Unité	-	<i>Off</i> <i>CFt</i> (Confort) <i>ECO</i> (Economie) <i>H.GL</i> (Hors-gel) <i>tIme</i> (suivant programmation horaire)
		Mini	-	
		Maxi	-	
		Défaut	CFt	
		Incrément	-	
02	Température de consigne en fonctionnement HIVER 	Unité	°C	De 0 à 51°C
		Mini	0	
		Maxi	Paramètre 03 - 0,2°C	
		Défaut	18	
		Incrément	0,2	
03	Température de consigne en fonctionnement ETE 	Unité	°C	De 0 à 51°C
		Mini	Paramètre 02 + 0,2°C	
		Maxi	51	
		Défaut	18	
		Incrément	0,2	
04	Ventilation : Permet de forcer les vitesses de soufflage des HELIOTHERMES 	Unité	-	<i>Auto</i> (vitesse PV ou GV sélectionnée en fonction du delta entre la température de consigne paramétrée (HIVER ou ETE) et la température d'ambiance mesurée. <i>SPEedL</i> (Petite vitesse du moteur TRI) <i>SPEedH</i> (Grande vitesse du moteur TRI) Lorsque une vitesse est forcée, ce forçage est temporisé selon le paramètre 27.
		Mini	-	
		Maxi	-	
		Défaut	AUTO	
		Incrément	-	

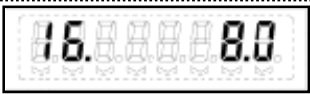
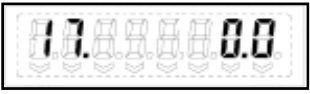
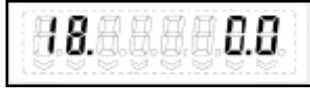


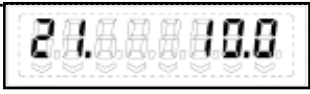
VIII / PARAMETRES INSTALLATEUR :

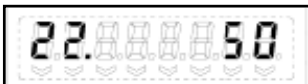





Pour passer du mode "UTILISATEUR" (paramétrage restreint) au mode "INSTALLATEUR" (paramétrage complet), appuyer sur les deux flèches de défilement des menus pendant 5 secondes.



Si aucune touche n'est manipulée pendant 30 secondes, le mode "UTILISATEUR" est réactivé.

N°	Désignation	Choix possible		
		Unité	°C	
10	Température : Visualisation de la température mesurée par la sonde 	Unité	°C	Consultation uniquement
		Mini	0	
		Maxi	51	
		Défaut	-	
		Incrément	-	
11	Niveau : Visualisation de la vitesse de soufflage activée 	Unité	-	Consultation uniquement
		Mini	SPEEDL	
		Maxi	SPEEDH	
		Défaut	-	
		Incrément	-	
12	Heure : Réglage de l'heure 	Unité	hh.mm	Nécessaire au bon fonctionnement de l'installation lorsque le paramètre 01 est sur TIME.
		Mini	00.00	
		Maxi	23.59	
		Défaut	-	
		Incrément	1 mn	
13	Pente HIVER (sur l'eau) : Réglage de la pente pour atteindre le point de consigne en fonctionnement HIVER 	Unité	°C	Plus la pente est large (proche de 15°C), plus l'alimentation en eau des batteries d'échange est progressive. <u>Inconvénient</u> , la T° de consigne est sera longue à atteindre.
		Mini	1	
		Maxi	15	
		Défaut	5	
		Incrément	0,2	
14	Pente ETE (sur l'eau) : Réglage de la pente pour atteindre le point de consigne en fonctionnement ETE 	Unité	°C	Plus la pente est courte (proche de 1°C), plus l'alimentation en eau des batteries d'échange est réactive. <u>Inconvénient</u> , système proche d'une régulation en Tout-Ou-Rien.
		Mini	1	
		Maxi	15	
		Défaut	8	
		Incrément	0,2	
15	Ecart sur ECO : Réglage du décalage par rapport au point de consigne en utilisation confort 	Unité	°C	En fonctionnement HIVER, décalage vers le bas : <i>exemple</i> : consigne confort 20°C, décalage paramétré à 3°C → consigne en ECO = 17°C En fonctionnement ETE, décalage vers le haut : <i>exemple</i> : consigne confort 24°C, décalage paramétré à 3°C → consigne en ECO = 27°C
		Mini	1	
		Maxi	5	
		Défaut	3	
		Incrément	0,5	

N°	Désignation	Choix possible		
16	Température de consigne en utilisation hors-gel 	Unité	°C	De 5 à 15°C En mode de fonctionnement ETE, le mode Hors-Gel est inactif, il est alors converti en mode de fonctionnement ECO.
		Mini	5	
		Maxi	15	
		Défaut	8	
		Incrément	0,5	
17	Etalonnage sonde de température : Permet de corriger la mesure de la sonde 	Unité	°C	-
		Mini	-5	
		Maxi	5	
		Défaut	0	
		Incrément	0,2	
18	Tension mini HIVER borne 11 (0-10V) : Réglage mini alimentation en eau des batteries 	Unité	V	
		Mini	0	
		Maxi	Paramètre 19	
		Défaut	0	
		Incrément	0,2	
19	Tension maxi HIVER borne 11 (0-10V) : Réglage maxi alimentation en eau des batteries 	Unité	V	La borne 11 est utilisée pour piloter un servomoteur (0-10V) de vanne (fourni avec le kit vanne en option). <u>Réglage du mini HIVER :</u> en mode de fonctionnement HIVER et en utilisation tout air neuf , il est préférable de toujours alimenter l'échangeur thermique en eau afin de se prémunir du gel de celui-ci (réglage mini > 0V).
		Mini	Paramètre 18	
		Maxi	10	
		Défaut	10	
		Incrément	0,2	
20	Tension mini ETE borne 11 (0-10V) : Réglage mini alimentation en eau des batteries 	Unité	V	<u>Réglage du maxi :</u> lors d'une sélection d'aérotherme en fonction d'un taux de brassage mini, il arrive souvent que la puissance thermique totale délivrée soit supérieure au besoin énergétique du bâtiment. Vous pouvez diminuer cette surpuissance en limitant la tension maxi délivrée par ces bornes (réglage maxi < 10V).
		Mini	0	
		Maxi	Paramètre 21	
		Défaut	0	
		Incrément	0,2	
21	Tension maxi ETE borne 11 (0-10V) : Réglage maxi alimentation en eau des batteries 	Unité	V	
		Mini	Paramètre 20	
		Maxi	10	
		Défaut	10	
		Incrément	0,2	

N°	Désignation	Choix possible		
22	Seuil PV/GV HIVER : Définit les limites, en fonction du paramètre 13, l'enclenchement entre la petite et la grande vitesse en fonctionnement HIVER 	Unité	V	Plus le seuil est large (proche de 100%), plus la ventilation sera maintenue longtemps en petite vitesse PV. Avantage : installation très silencieuse, moins énergivore en électricité et kW chaudière consommée. Inconvénient, la T° de consigne sera longue à atteindre. <i>En mode de fonctionnement ETE, le seuil est réglé par défaut à 100% pour n'utiliser que la PV et s'assurer ainsi de ne pas souffler trop fort sur la batterie d'échange afin de ne pas entrainer les gouttelettes de condensat.</i>
		Mini	0	
		Maxi	100	
		Défaut	50	
		Incrément	1	
23	Seuil PV/GV ETE : Définit les limites, en fonction du paramètre 14, l'enclenchement entre la petite et la grande vitesse en fonctionnement ETE 	Unité	V	Plus le seuil est court (proche de 0%), plus la ventilation sera maintenue longtemps en grande vitesse GV. Avantage : montée en régime du bâtiment très rapide. Inconvénient, système proche d'une régulation en Tout-Ou-Rien, système "pompeux".
		Mini	0	
		Maxi	100	
		Défaut	100	
		Incrément	1	
24	Coupure sur point de consigne : Permet un arrêt ou non de la ventilation au point de consigne 	Unité	-	Permet deux modes d'utilisation : - YES : arrêt de la ventilation à l'obtention de la consigne. - NO : votre installation sera en ventilation permanente (limite le phénomène de stratification en HIVER, assure une circulation d'air en ETE).
		Mini	-	
		Maxi	-	
		Défaut	Oui	
		Incrément	-	
26	Air repris / Air neuf ou mélange : Permet de fonctionner en air neuf ou air repris 	Unité	-	Permet deux modes d'utilisation lorsque le paramètre 01 n'est pas sur tiME (dans ce cas le mode d'utilisation sera issu de la programmation horaire) : - Air.in : fonctionnement en 100% air repris. - Air.out : fonctionnement en air neuf ou en mélange (fonction du réglage mécanique donner au servomoteur de registre fourni avec le kit Air neuf en option). En fonctionnement air neuf ou mélange, le kit air neuf en option sera indispensable pour assurer la protection antigel de la batterie.
		Mini	-	
		Maxi	-	
		Défaut	Air In	
		Incrément	-	
27	Temporisation forçage vitesse soufflage : Définit la durée de la temporisation 	Unité	mn	Le paramètre 04 permet de forcer manuellement la vitesse de soufflage (PV ou GV). Ce paramètre 27 permet de définir la durée de forçage de la vitesse. Cette temporisation permet sans action manuelle de l'utilisateur de revenir à une gestion automatique (fonction de la T° ambiante/consigne et de l'horloge) des vitesses de soufflage.
		Mini	0	
		Maxi	180	
		Défaut	30	
		Incrément	5	
29	Nombre de coffret de puissance piloté : Définit le nombre d'esclave piloté par un contrôleur maître 	Unité	-	Ce paramètre définit le nombre de coffret esclave piloté par un contrôleur BOX TRI Eco+. Le paramètre rentré doit correspondre au position des switches (voir page 7)
		Mini	1	
		Maxi	3	
		Défaut	1	
		Incrément	-	

IX / PROGRAMMATION HORAIRE :

Avant tout, il faut que le paramètre utilisateur "Forçage - 01" soit sur " Pr.H" pour que la régulation prenne en compte les consignes de la programmation horaire.

La régulation permet de paramétrer deux changements d'état par jour :

- **OFF** : Arrêt, l'installation est complètement arrêter.
- **CFi** : utilisation en confort sans apport d'air neuf (air repris à 100%)
- **CFo** : utilisation en confort avec apport d'air neuf ou mélangé
- **ECO** : utilisation en économie
- **HGL** : utilisation en hors-gel

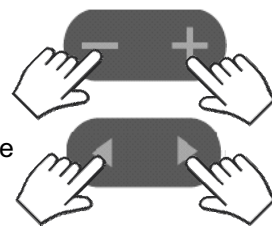
Étapes du paramétrage :



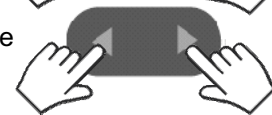
La flèche pointe sur le jour en cours de paramétrage.



Lorsque le mode clignote, vous pouvez le modifier avec les touches :



Lorsque l'heure à laquelle vous voulez que soit prise en compte le mode clignote, vous pouvez la modifier avec les touches :



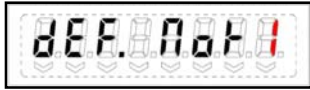
Paramétrages

N°	Désignation	Unité	Mini	Maxi	Défaut	Incrément	Choix possible	
1	Programmation plage Lu 1	hh.mm	00.00	Lu 2	CFi.06.00	1 min		
2	Programmation plage Lu 2		Lu 1	23.59	ECO.22.00			
Copie des programmations des plage Lu 1 et Lu2 (lundi) aux plages suivantes (autres jours de la semaine)							-	YES NO
<i>La recopie n'empêche pas la programmation des plages ci-dessous différemment</i>								
1	Programmation plage Ma 1	hh.mm	00.00	Ma 2	CFi.06.00	1 min	OFF CFi CFo ECO H.GI	
2	Programmation plage Ma 2		Ma 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmation plage Me 1		00.00	Me 2	CFi.06.00			
2	Programmation plage Me 2		Me 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmation plage Je 1		00.00	Je 2	CFi.06.00			
2	Programmation plage Je 2		Je 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmation plage Ve 1		00.00	Ve 2	CFi.06.00			
2	Programmation plage Ve 2		Ve 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmation plage Sa 1		00.00	Sa 2	CFi.06.00			
2	Programmation plage Sa 2		Sa 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmation plage Di 1		00.00	Di 2	CFi.06.00			
2	Programmation plage Di 2		Di 1	23.59	ECO.22.00			

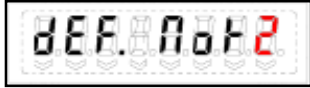
Symbolisation et exemple de programmation

Dimanche										Lundi										Mardi										Mercredi										SUITE PROGRAMMATION
00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	
Hors gel Consigne DI 1										Hors gel Consigne DI 2										Confort air repris Consigne Ma 1										Confort air repris Consigne Me 1										
										Economie Consigne Lu 2										Economie Consigne Ma 2										Economie Consigne Me 2										
Jeudi										Vendredi										Samedi																				
00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	00:00	02:00	04:00	06:00	08:00	10:00	12:00	14:00	16:00	18:00	
Confort air repris Consigne Je 1										Confort air repris Consigne Ve 1										Hors-gel Consigne SA 1																				
Economie Consigne										Economie Consigne Je 2										Hors-gel Consigne VE 2																				

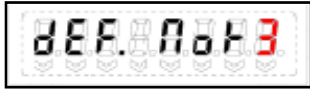
Groupe motoventilateur



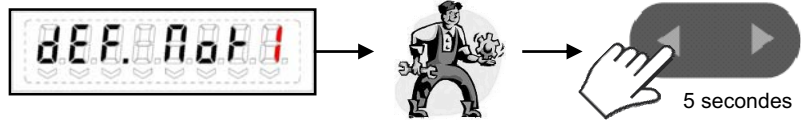
La Protection Thermique à Ouverture (PTO) d'un des groupes motoventilateurs (GMV) triphasés pilotés par un des coffrets esclave BOX TRI Eco+ est ouverte, c'est-à-dire qu'il y a un défaut sur ce moteur.



Le numéro présent sur l'afficheur indique sur quel coffret esclave BOX TRI Eco+ est présent ce défaut.



Pour relancer le ou les groupes motoventilateurs sur lesquels étaient présent, il faut impérativement au niveau du contrôleur maître maintenir pendant 5 secondes le bouton « flèche gauche » :



Sonde d'ambiance



La sonde est en défaut (déconnectée ou court-circuit), l'affichage clignote avec l'inscription "dEF SEnSo", l'installation est arrêtée et redémarrera automatiquement une fois le problème corrigé.

Communication entre contrôleur maître et coffret esclave BOX TRI Eco+



Présence d'un défaut de communication entre le contrôleur maître et un des coffrets esclaves BOX TRI Eco+ (régulateur interne HS, déconnection...)



Le numéro présent sur l'afficheur indique sur quel coffret esclave BOX TRI Eco+ est présent ce défaut.



L'aérotherme HELIOTHERME 4000 piloté par le coffret esclave BOX TRI Eco+ où est présent le défaut est arrêté. Celui-ci redémarrera automatiquement une fois le problème corrigé.

Risque gel



Présence d'un risque de gel sur une des batteries d'échanges d'un des aérothermes HELIOTHERME 4000 pilotés par un coffret BOX TRI Eco+.

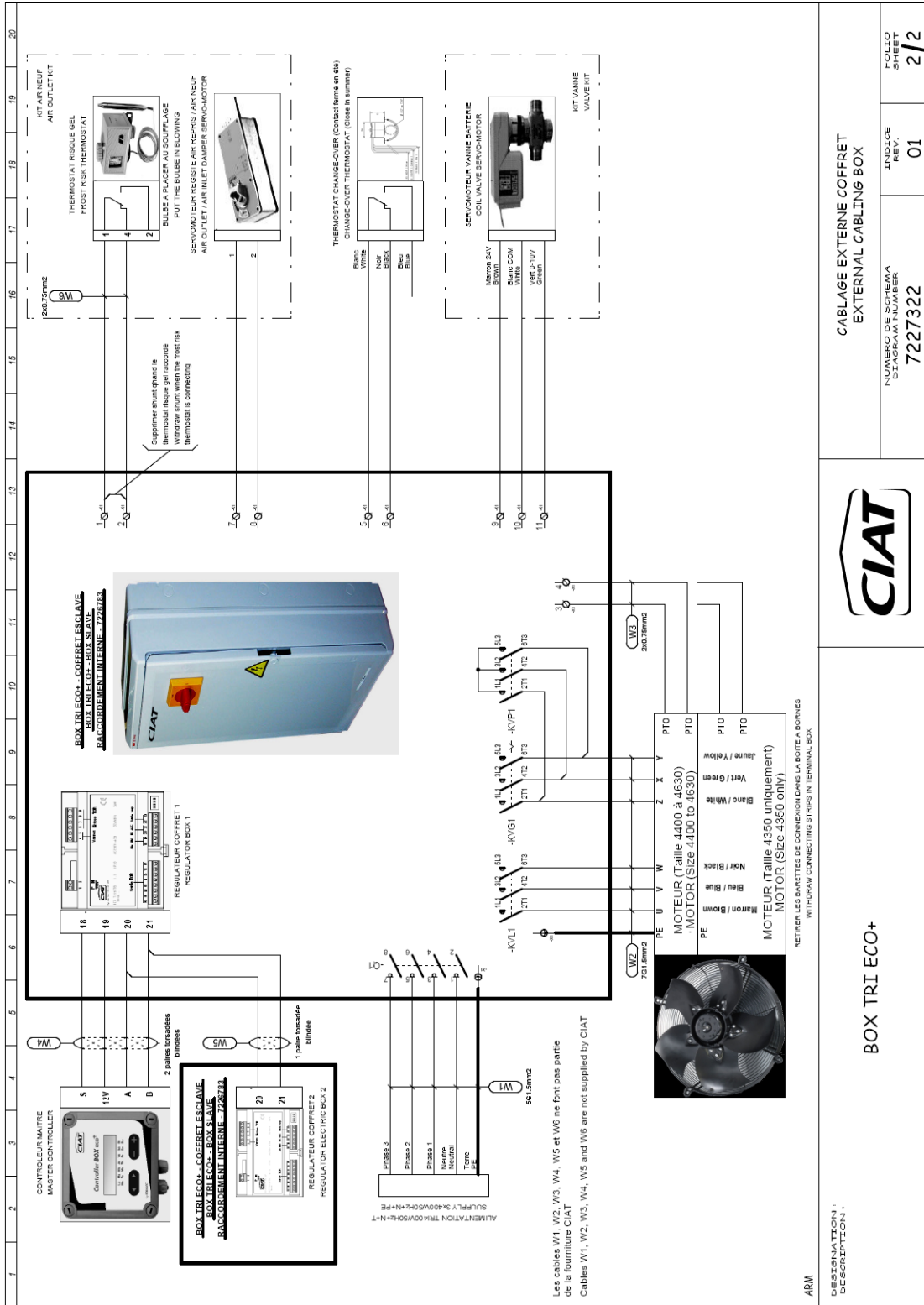
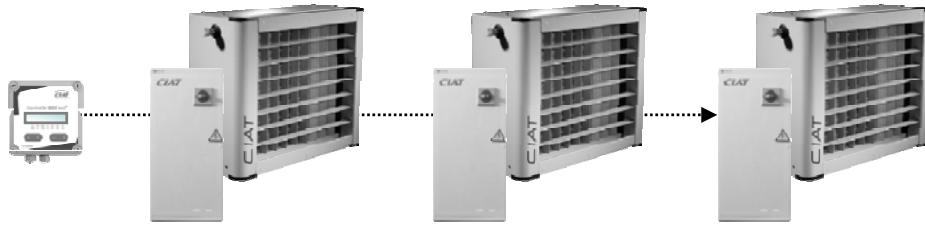


Le numéro présent sur l'afficheur indique sur quel coffret esclave BOX TRI Eco+ est présent ce défaut.



L'aérotherme HELIOTHERME 4000 piloté par le coffret esclave BOX TRI Eco+ où est présent le défaut est arrêté. Celui-ci redémarrera automatiquement après une temporisation de 5 minutes une fois le risque de gel disparu.

Raccordement dans le cas d'une utilisation d'un coffret esclave BOX TRI Eco+ pilotant un HELIOTHERME 4000 TRI (Régulation sur l'air, et, ou sur l'eau et, ou sur l'air neuf)



BOX TRI ECO+

CABLAGE EXTERNE COFFRET
 EXTERNAL CABLING BOX

NUMERO DE SCHEMA
 DIAGRAM NUMBER
 7227322

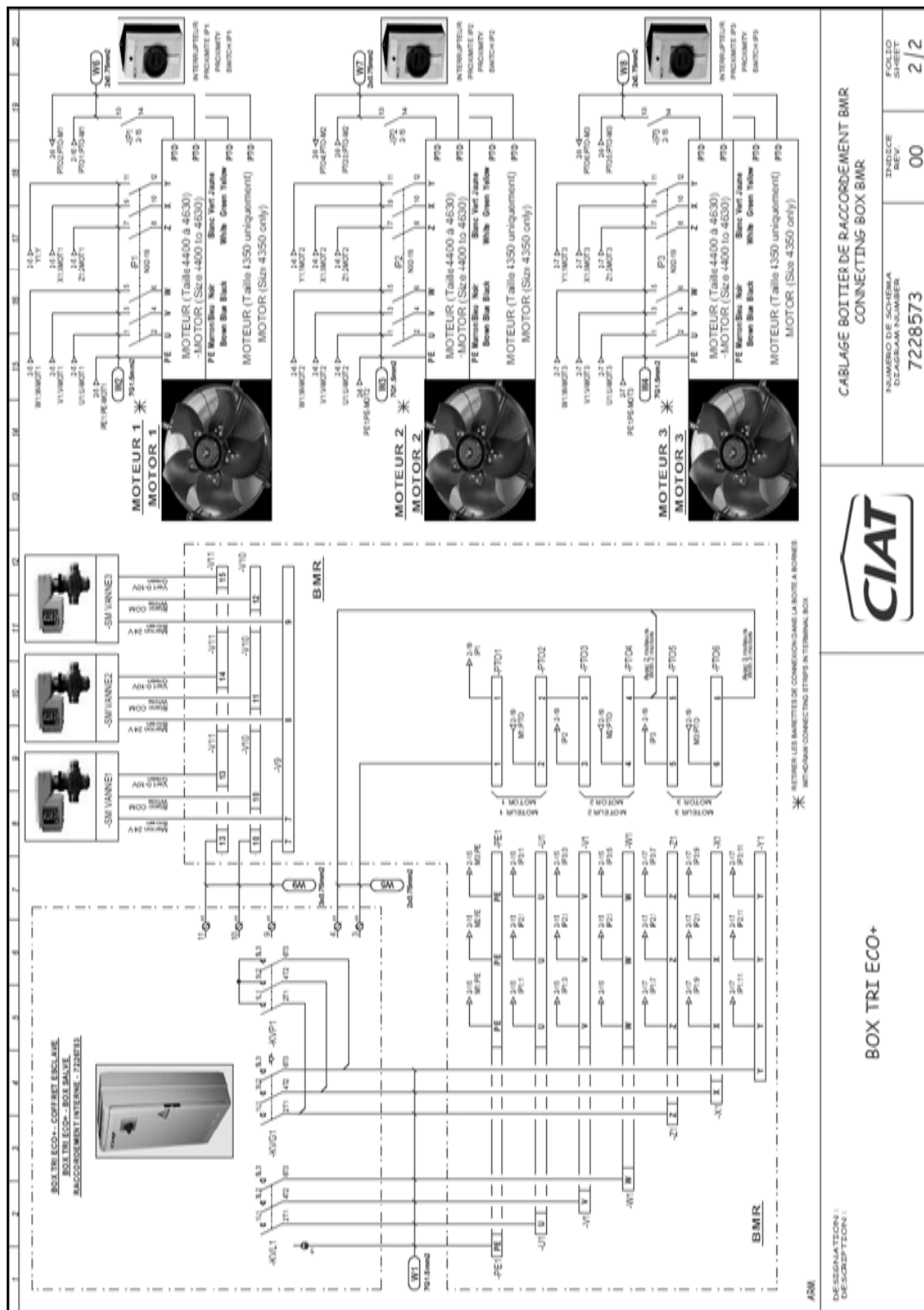
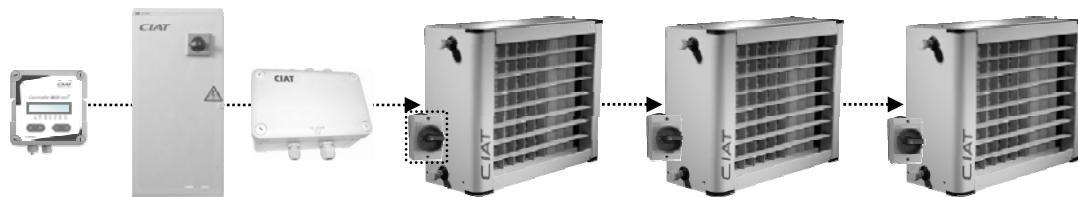
INDICE
 REV.
 01

FOLIO
 SHEET
 2/2

ARM

DESCRIPTION :

Raccordement dans le cas d'une utilisation d'un coffret esclave BOX TRI Eco+ pilotant 2 ou 3 HELIOTHERME 4000 TRI avec un BMR BOX TRI Eco+ (Régulation sur l'air, et, ou sur l'eau)



CABLAGE BOITIER DE RACCORDEMENT BMR
 CONNECTING BOX BMR



BOX TRI ECO+

DESIGNATION :
 DESCRIPTION :

INDICE
 REV. 00

NUMERO DE SOUS-PROGRAMME
 DIAGRAM NUMBER
 7228573

FOLIO
 SHEET
 2/2



AIR TECHNOLOGIES

Avenue Jean Falconnier
 BP 14
 01350 CULOZ
 Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42
 Fax : +33 (0)4 79 42 42 10
 Site : www.ciat.com

DECLARATION C.E. DE CONFORMITE

Nous, **CIAT**
Avenue Jean Falconnier
BP 14
01350 CULOZ

Déclare que les gammes ci-dessous :

Régulateur BOX TRI Eco+
Régulateur BOX ELEC Eco+
Uniquement réservé à un usage strictement professionnel,

Auxquelles se réfère cette déclaration, sont conforme aux prescriptions des directives :

- **Compatibilité Electromagnétique (CEM)** n°2004/108/CE du 15 Décembre 2004.
 Réglementation française : décret n°2006-1278 du 18 Octobre 2006
- **Basse Tension (BT)** n°2006/95/CE du 12 Décembre 2006 + décret 95-1081 du 03 Octobre 1995

La conformité a été contrôlée selon les normes harmonisées suivantes :

- **NF EN 60335-2-80** (Décembre 2004) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-80 Règle particulières pour les ventilateurs*" et son amendement A1 (Décembre 2004).
- **NF EN 60335-1** (Mai 2003) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1 Prescriptions générales*" et ses amendements A11 (Aout 2004), A1 (Mars 2005), A12 (Juin 2006) et A2 (Décembre 2006).
- Normes génériques d'environnement : **EN 61000-6-1** (éd.2007), **EN 61000-6-3** (éd.2007).
- Normes produits : **EN55014-1** (éd.2000) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2002), **EN55022** (éd.1998) + A1 (éd.2000) + A2 (éd.2003).
- Normes techniques d'Essais : **EN 61000-3-2** (éd.2006), **EN 61000-3-3** (éd.1995) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2005), **EN 61000-4-2** (éd.1995) + A1 (éd.1998) + A2 (éd.2001), **EN 61000-4-3** (éd.2006), **EN 61000-4-4** (éd.1995) + A1 (éd.2001), **EN 61000-4-5** (éd.1995) + A1 (éd.2001).

Résultats d'essais et informations techniques délivrés le 05 Octobre 2009 :

- Régulateur BOX TRI Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/2 – révision 00**
- Régulateur BOX ELEC Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/1 – révision 00**

Fait à Culoz, le 05 Octobre 2009

Nom, Prénom, Qualité : **M. CLAVEL Roland, Directeur de la Division AIR TECHNOLOGIES**

Signature + Tampon

CIAT
B.P. 14
01350 CULOZ
 Capital 26.000.000 €
 SIREN 545 620 114 00011



SIEGE SOCIAL & USINES – HEADQUARTERS
 Avenue Jean Falconnier – BP 14 – 01350 CULOZ – France - Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42 - Fax : +33 (0)4 79 42 42 10

www.ciat.com
 Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques
 S.A. au capital de 26 728 480 € - R.C.S. Bourg en Bresse 54562011 B – N° APE 2825Z – N° SIRET 545 620 114 00011 – TVA FR01545620114

I /	Functions (Page 2)
II /	Description of components (Pages 3 and 4)
III /	Electrical specifications (Page 4)
IV /	Dimensions of components (Pages 4 and 5)
V /	Electrical connections (Pages 6, 7 and 8)
VI /	Operating principle (Page 9)
VII /	USER mode settings (Page 10)
VIII /	INSTALLER mode settings (Pages 11, 12 and 13)
IX /	Time scheduling (Page 14)
X /	Error message (Page 15)
XI /	Connection diagram (Pages 16 and 17)
XII /	EMC Certificate (Page 18)

I / FUNCTIONS:

Thank you for choosing the **3-PH Eco+ BOX** electronic controller to operate your CIAT HELIOTHERME 4000 air heaters.

We hope that it will meet all your requirements.

The controller will allow you to:

- Automatically or manually select the two air speeds on three-phase Rotorex fan motor assemblies (FMA) based on building heating demand.

→ **Heat as precisely as possible in accordance with your needs.**



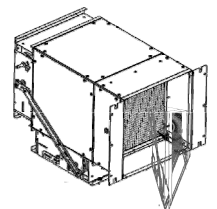
- Supply water to one or more heat exchangers in proportion to your building's heat requirements (available with the optional valve kit or on the circulator).

→ **Controlled supply air temperature for improved comfort levels and maintained air flows.**



- Choose between fresh air only or mix with frost protection via the actuator to be installed on the 2-channel mixing box with built-in filter (fresh air kit → damper actuator + frost protection thermostat) or 100% recirculated air.

→ **Adjust the fresh air rates in your building to meet prevailing requirements or based on room occupancy levels** (built-in timer).



- Make wise use of your air heaters with the built-in programmable weekly timer with five operating modes (Off, Fresh Air Comfort, Return Air Comfort, Eco and Frost Protection).

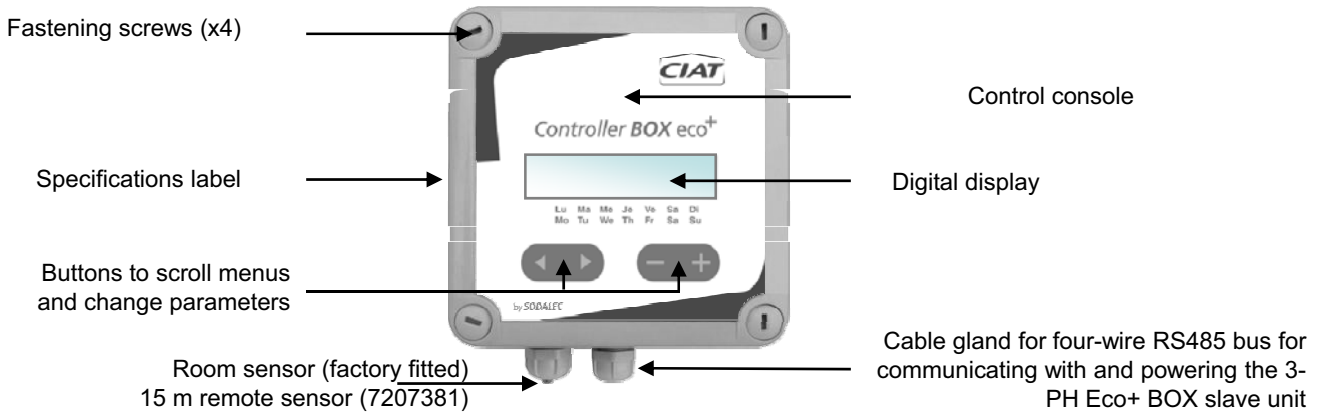
→ **The heating and fresh air requirements for your building will depend on its occupancy level.**



II / DESCRIPTION OF COMPONENTS:

Master controller (code 7219774)

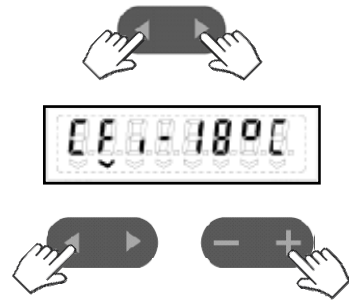
A single master controller can simultaneously control three HELIOTHERME 4000 units powered by three-phase FMAs.



To change from "USER" mode (restricted access) to "INSTALLER" mode (all settings), press both arrows on menu scroll button for 5 seconds.

If no buttons are pressed for 30 seconds, the display returns to the current operating mode (Off, Comfort Fresh Air, Comfort Recycled Air, Eco or Frost Protection) and the setpoint calculated for it.

To restore the factory settings, simultaneously hold down the left arrow on the menu scroll button and the + button before switching on the control box. After the control box has been reset, the settings will display the message "CIAT" and the software version.



3-PH Eco+ BOX slave unit (7218912)

A single slave unit can simultaneously control three HELIOTHERME 4000 units powered by three-phase FMAs and with air-only and water-only control without fresh air via a 3-PH Eco+ BOX (BMR) multiple junction box. If fresh air control is used, it is advisable to have one slave unit for each HELIOTHERME unit so that each protects the heat exchange coil from frost.

In order to comply with French safety standards IT 246 art. 4-7-3 and NF C 15-100 (padlockable proximity switch), the slave unit should be placed less than 2 metres away from the three-phase fan motor assembly on the HELIOTHERME 4000 unit.

If three HELIOTHERME units are controlled by a single slave unit, only the first HELIOTHERME unit is protected by the proximity switch on the slave unit. A padlockable proximity switch (0596147) must therefore be installed on the other two HELIOTHERME units.



3-PH Eco+ BOX BMR unit (7239492)

A single 3-PH Eco+ BOX slave unit can simultaneously control three HELIOTHERME 4000 units powered by three FMAs that are air-only and water-only controlled without any fresh air supply. In this case, the 3-PH Eco+ BOX BMR unit will make it easier to connect the two or three HELIOTHERME 4000 units driven by the slave unit.



III / ELECTRICAL SPECIFICATIONS:

3-PH Eco+ BOX master controller:

Protection rating: **IP 55**
Power supply: **Self-powered by a four-wire (12 V) RS485 bus**

3-PH Eco+ BOX slave unit:

Protection rating: **IP 65**
Power supply: **3PH 400V + Neutral – 50 Hz**

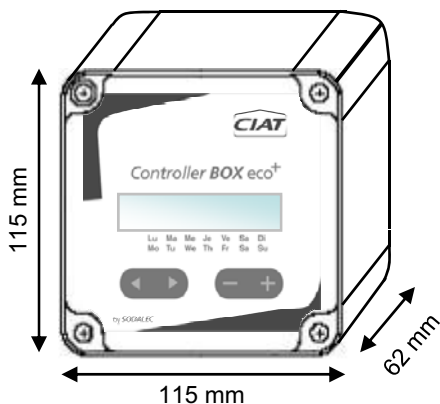
3-PH Eco+ BOX BMR unit:

Protection rating: **IP 65**

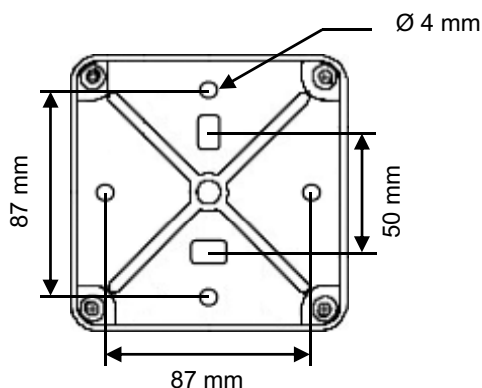
IV / DIMENSIONS OF THE COMPONENTS:

Master controller

Overall dimensions (without cable glands)

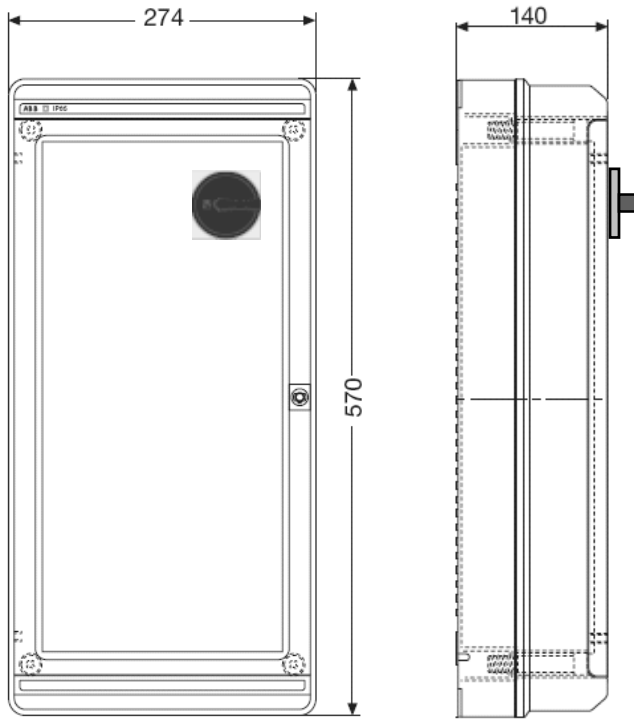


Mounting hole spacing

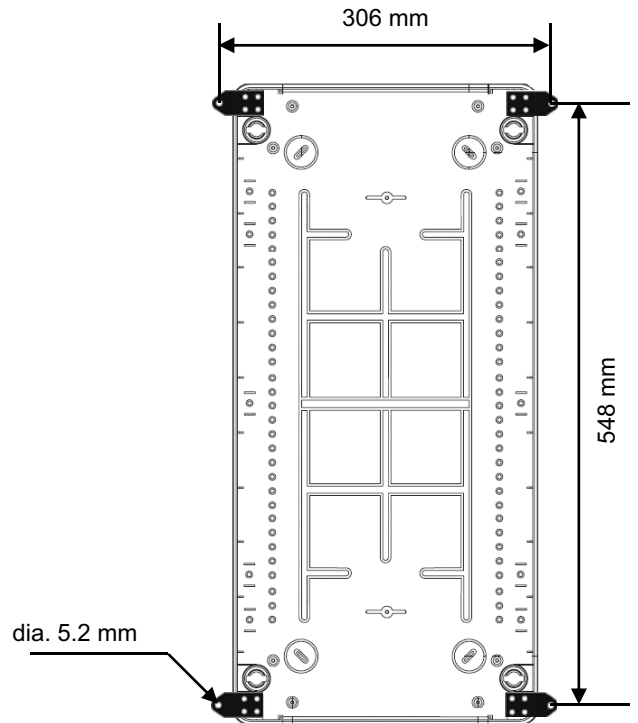


3-PH Eco+ BOX slave unit

Overall dimensions



Mounting hole spacing (four mounting brackets supplied inside the slave unit)



3-PH Eco+ BOX BMR unit

(for connecting two or three HELIOTHERME units to a single 3-PH Eco+ BOX slave unit)

Overall dimensions (without cable glands)

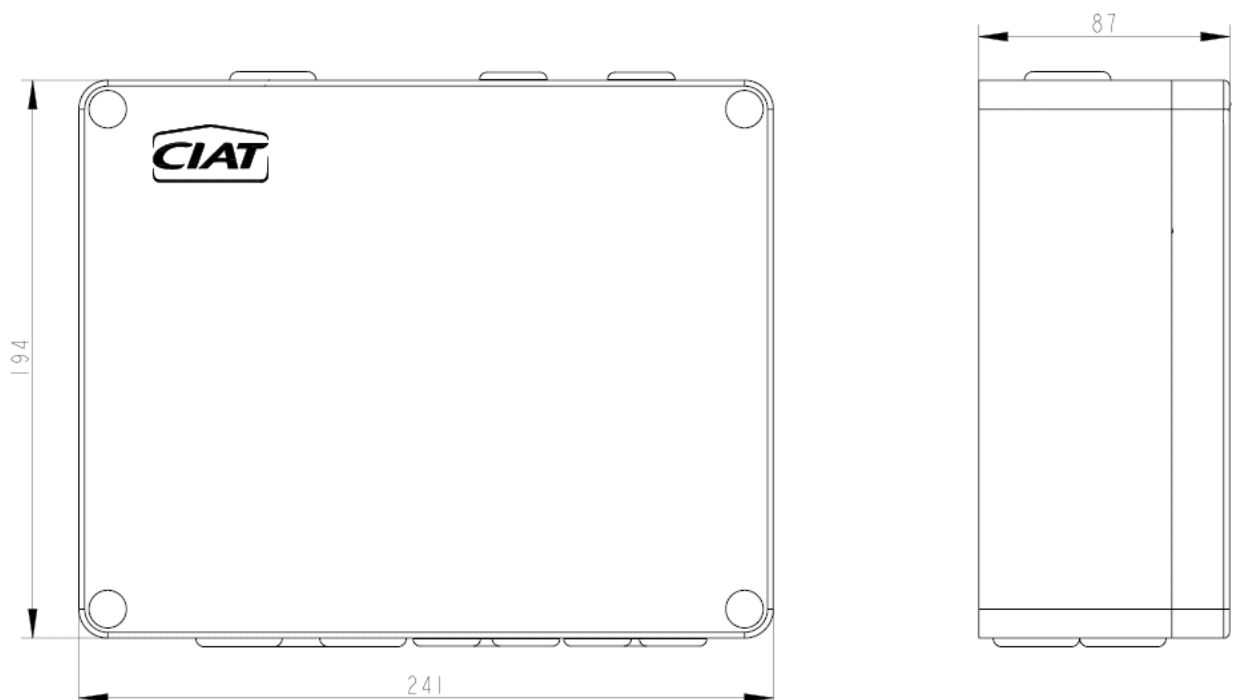
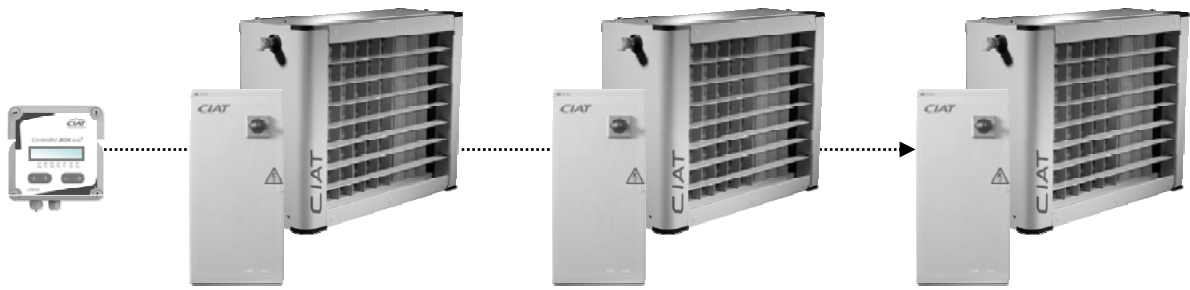


Diagram 7227322 page 16 (control: air and/or water or fresh air)

One 3-phase HELIOTHERME 4000 unit driven by one 3-PH Eco+ BOX slave unit



Master controller power supply:

The 3-PH Eco+ BOX slave unit delivers 12 V to the master controller via terminals 18 and 19. The master controller must be connected to the S and 12 V terminals.

Communication between the master controller and the 3-PH Eco+ BOX slave unit:

The setpoint signals are sent by terminals A and B on the master controller. The slave unit receives these setpoint signals on terminals 20 and 21 on the internal controller.

Room sensor:

The sensor head is prewired to the control box (T°C) and attached to the cable gland on the hinged side. Optional 15 m remote sensor (code 7207381). This remote sensor may be connected to terminals 22 and 23 on the slave unit.

Three-phase fan motor assembly:

Before attempting to wire the connections, ALWAYS remove the jumper strips in the fan motor assembly's terminal box. This will ensure that the control will operate correctly and that the fan motor assembly will run in the correct order.

Wire to motor contactors KVL1 and KVP1. The choice between the star (LS) or delta (HS) configuration will be selected automatically based on the difference between the indoor temperature measured and the temperature setpoint(s) entered.

Valve actuator:

(option included in the 0-10 V valve kit)

Supplies water to the heat exchanger in proportion to the building's heat requirements.

The valve actuator's 24 V power supply is delivered by terminals 9 and 10 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit.

The 0-10 V control signal is delivered by terminal 11 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit.

Changeover thermostat

(option 7128892)

Thermostat to be mounted on the water supply pipes of each HELIOTHERME heat exchanger. Required for automatic changeover between WINTER (open contact) and SUMMER (closed contact) modes.

Connect the changeover thermostat's white wire to terminal 5 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit and the black wire to terminal 6 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit.

Slave unit network power supply:

Connect the 3-ph/400 V supply with N and PE to the disconnect switch Q1 between 1-3-5-7-PE.

Communication between the slave units:

Setpoint signals are sent between slave units via terminals 20 and 21 on the internal controllers.

Motor overload protection:

Connect the fan motor assembly's overload protection to terminals 3 and 4 on the slave unit.

Frost protection thermostat

(option 7228902 included in fresh air kit B400414)

Place the frost protection thermostat's bulb inside the 2-channel mixing box with built-in filter. This component of the optional fresh air kit will enable you to draw fresh air indoors whilst preventing frost from forming on the heat exchange coil.

Connect terminals 1 and 4 on the thermostat to terminals 1 and 2, respectively, on the 3-PH Eco+ BOX slave unit.

Fresh air/return air mixing box damper actuator

(option 0816423 included in fresh air kit B400414)

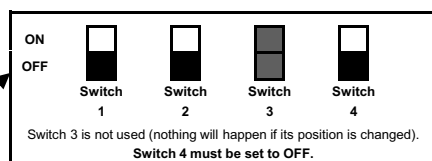
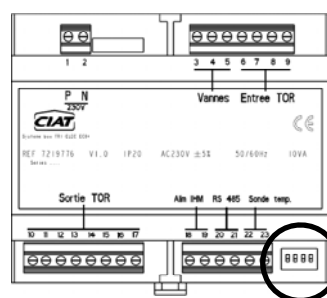
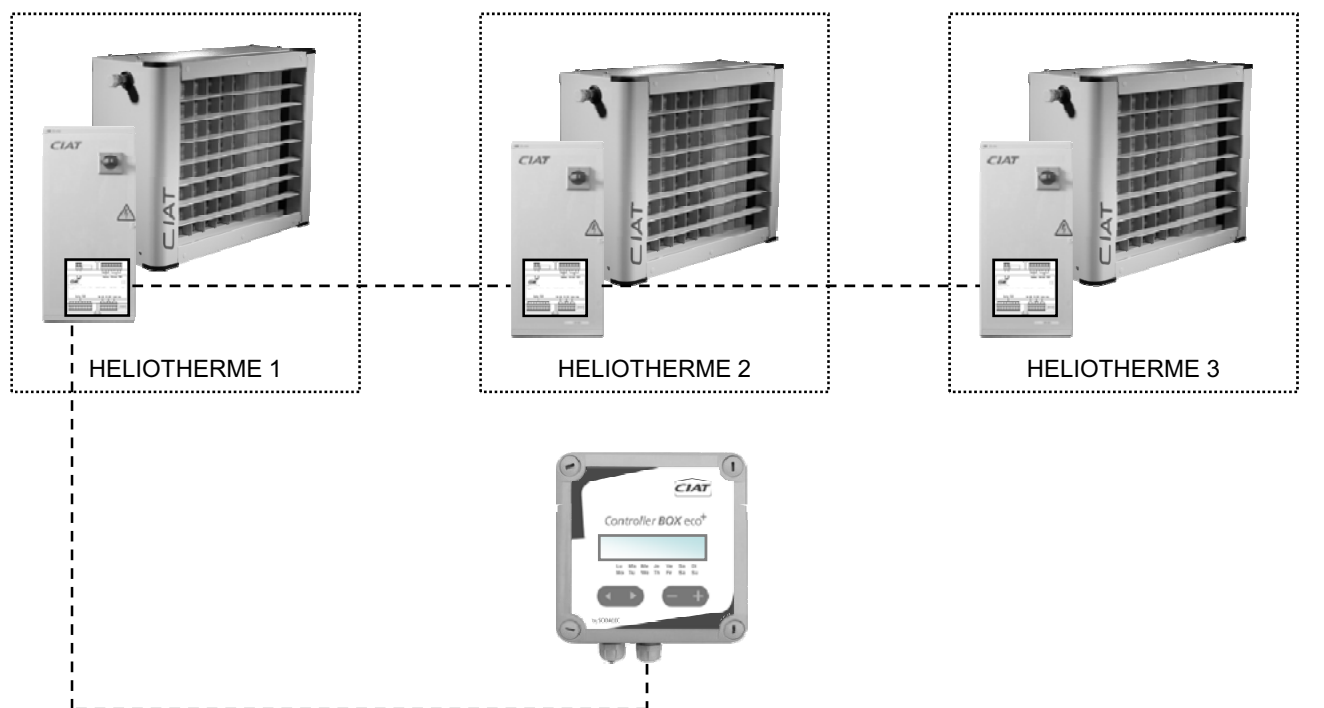
Install the damper actuator on the telescopic linkage on the CIAT 2-channel mixing box with built-in filter. The damper's minimum and maximum opening and closing positions are adjusted mechanically. A spring returns the damper to its initial position. This component of the optional fresh air kit will enable you to draw fresh air indoors whilst preventing frost from forming on the heat exchange coil.

Connect terminals 1 and 2 on the damper actuator to terminals 7 and 8, respectively, on the 3-PH Eco+ BOX slave unit.

Switch positions

Each 3-PH Eco+ BOX slave unit contains an internal controller that collects and interprets the setpoint signals sent by the master controller.

If one 3-PH Eco+ BOX unit is used per HELIOTHERME unit, the switches on the internal controller must be set as shown below in order to ensure that the control system operates correctly:

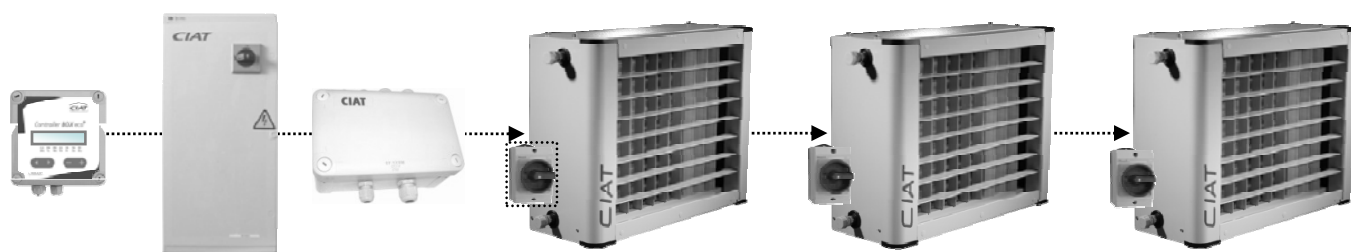


By positioning these switches as shown if one 3-PH Eco+ BOX unit is used per HELIOTHERME unit and configuring setting 29 correctly (see page 13), you will be able to see on the master controller's display exactly which HELIOTHERME unit has:

- a motor fault
- a risk of frost forming
- a communication error with the master controller

Diagram 7228573 page 17 (control: air and/or water)

Three 3-phase HELIOTHERME 4000 units driven by one 3-PH Eco+ BOX slave unit with one 3-PH Eco+ BOX BMR



Master controller power supply:

The 3-PH Eco+ BOX slave unit delivers 12 V to the master controller via terminals 18 and 19. The master controller must be connected to the S and 12 V terminals.

Communication between the master controller and the 3-PH Eco+ BOX slave unit:

The setpoint signals are sent by terminals A and B on the master controller. The slave unit receives these setpoint signals on terminals 20 and 21 on the internal controller.

Room sensor:

The sensor head is prewired to the control box ($T^{\circ}\text{C}$) and attached to the cable gland on the hinged side. Optional 15 m remote sensor (code 7207381). This remote sensor may be connected to terminals 22 and 23 on the slave unit.

Three-phase fan motor assemblies:

Before attempting to wire the connections, ALWAYS remove the jumper strips in the fan motor assemblies' terminal boxes. This will ensure that the control will operate correctly and that the fan motor assemblies will run in the correct order.

Connect the fan motor assembly between motor contactors *KVL1* and *KVP1* on the 3-PH Eco+ BOX slave unit and terminals *U*, *V*, *W*, *X*, *Y*, *Z*, and *PE1* on the BMR unit.

Note: if this configuration is used, make sure that each HELIOTHERME motor is protected by a two-speed padlockable proximity switch (0596147) that is located less than 2 metres away so as to comply with French safety standards IT 246 art. 4-7-3 and NF C 15-100.

Valve actuator:

(option included in the 0-10 V valve kit)

Supplies water to the heat exchanger in proportion to the building's heat requirements.

The valve actuator's 24 V power supply is delivered by terminals 9 and 10 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit.

The 0-10 V control signal is delivered by terminal 11 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit.

Slave unit network power supply:

Connect the 3-ph/400 V supply with N and PE to the disconnect switch Q1 between 1-3-5-7-PE.

Communication between the slave units:

Setpoint signals are sent between the slave units via terminals 20 and 21 on the internal controllers.

Motor overload protection:

Series connect the fan motor assemblies' overload protections between terminals 3 and 4 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit and the BMR unit.

Note: in this type of configuration, the entire system will be shut off if a fault occurs on any of the motors. The only way to isolate the system from a faulty fan motor assembly is to use one 3-PH Eco+ BOX slave unit per HELIOTHERME unit.

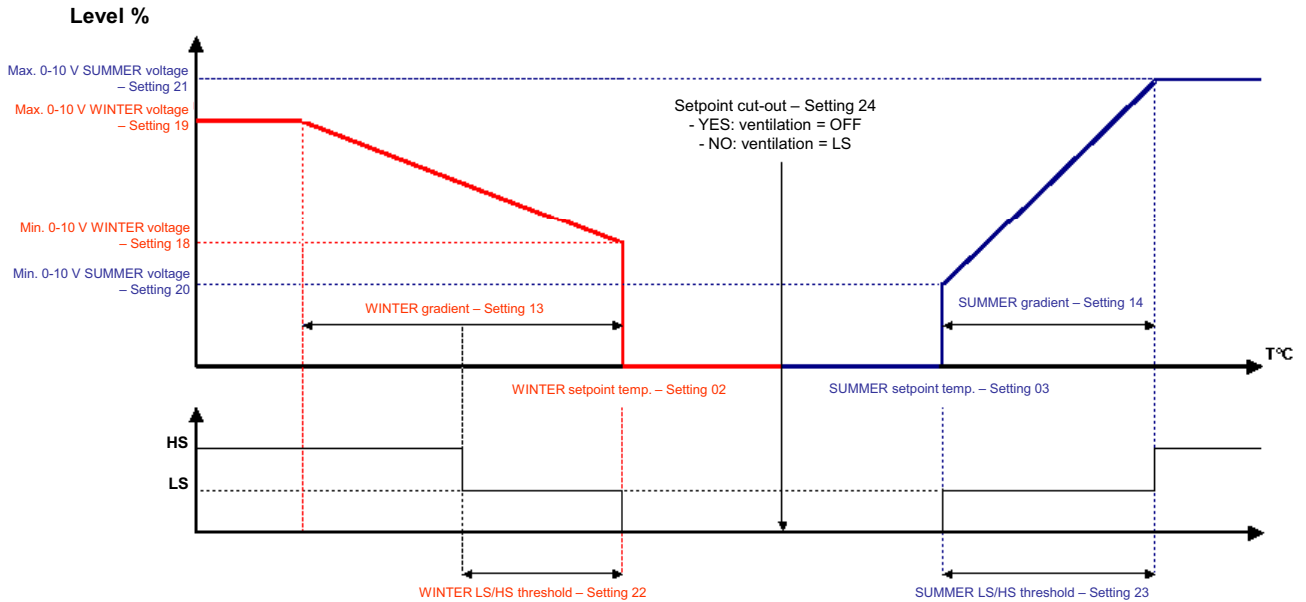
Changeover thermostat

(option 7128892)

Thermostat to be mounted on the water supply pipes of each HELIOTHERME heat exchanger. Required for automatic changeover between WINTER (open contact) and SUMMER (closed contact) modes.

Connect the changeover thermostat's white wire to terminal 5 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit and the black wire to terminal 6 on the 3-PH Eco+ BOX slave unit.

Control curves



The 0-10 V output (valve) goes active 30 seconds after the fan is turned on.

Fresh air operation

Reminder: if fresh air control is used, it is advisable to have one slave unit for each HELIOTHERME unit so that each protects the heat exchange coil from frost.

When fresh air mode is activated and the control is on (either by setting 26 or the state of the time schedule (CFo)), the damper actuator (supplied with the optional fresh air kit) is open.

When the contact available on terminals 1-2 is open for more than 5 seconds, i.e. the frost protection thermostat (supplied with the optional fresh air kit) has detected a risk:

- the master controller displays a frost fault message indicating the relevant HELIOTHERME unit;
- the return spring closes the damper actuator; the system operates with a maximum of return air (the level varies with the damper actuator's mechanical setting);
- the 0-10 V delivered by terminal 11 is at maximum (according to settings 19 and 21); the valve actuator opens the heat exchanger's water supply.
- the three-phase fan motor assembly downshifts to low speed in order to reduce the heat transfer across the coil whilst continuing to heat the room.






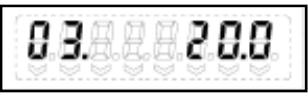

Damper actuator
Code 0816423



Antifreeze thermostat
Code 7228902

Optional fresh air kit (B400414)

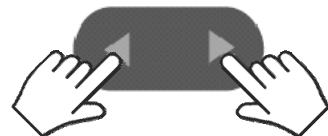
VII / USER SETTINGS:




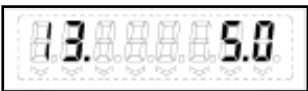
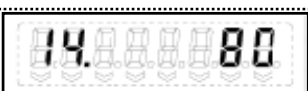

No.	Description	Possible choices		
00	Operating mode Used to set the control box's operating mode 	Unit	-	<i>WintEr</i> (used for heating) <i>SuMMER</i> (used for cooling) <i>Auto</i> (reversible), usable only if the optional changeover thermostat is fitted to the coil's main supply pipe. It will automatically enable WINTER or SUMMER mode, depending on the temperature of the fluid.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Default	<i>WintEr</i>	
		Increment	-	
01	Override: Allows the user to override the control mode being used 	Unit	-	<i>Off</i> <i>CFt</i> (Comfort) <i>ECO</i> (Economy) <i>H.GL</i> (Frost Protection) <i>tiMe</i> (depending on time schedule)
		Min.	-	
		Max.	-	
		Default	CFt	
		Increment	-	
02	Temperature setpoint in WINTER mode 	Unit	°C	0 to 51°C
		Min.	0	
		Max.	Setting 03 - 0.2°C	
		Default	18	
		Increment	0.2	
03	Temperature setpoint in SUMMER mode 	Unit	°C	0 to 51°C
		Min.	Setting 02 + 0.2°C	
		Max.	51	
		Default	18	
		Increment	0.2	
04	Ventilation: Used for overriding the air speeds of the HELIOTHERME units 	Unit	-	<i>Auto</i> (LS or HS selected based on the difference between the temperature setpoint entered (WINTER or SUMMER) and the indoor temperature measured). <i>SPEEDL</i> (3-ph motor low speed) <i>SPEEDH</i> (3-ph motor high speed) If a speed is overridden, the duration of the override is set by parameter 27.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Default	AUTO	
		Increment	-	




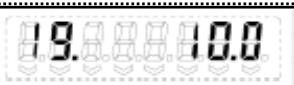


VIII / INSTALLER SETTINGS:






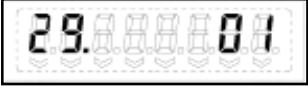
To change from "USER" mode (restricted access) to "INSTALLER" mode (all settings), press both arrows on menu scroll button for 5 seconds.

Reverts to "USER" mode if no buttons are pressed for a period of 30 seconds.



No.	Description	Possible choices		
10	Temperature: Used to display the temperature measured by the sensor 	Unit	°C	Read-only
		Min.	0	
		Max.	51	
		Default	-	
		Increment	-	
11	Level: Used to display the supply air speed selected 	Unit	-	Read-only
		Min.	SPEEDL	
		Max.	SPEEDH	
		Default	-	
		Increment	-	
12	Time: Used to set the time 	Unit	hh.mm	Necessary for correct system operation when parameter 01 is set to TIME.
		Min.	00.00	
		Max.	23.59	
		Default	-	
		Increment	1 min	
13	WINTER gradient (on water): Used to set the gradient to reach the WINTER mode setpoint 	Unit	°C	The longer the gradient (near to 15°C), the more gradually the heat exchange coils are supplied with water. <u>Drawback:</u> reaching the temperature setpoint will be very slow.
		Min.	1	
		Max.	15	
		Default	5	
		Increment	0.2	
14	SUMMER gradient (on water): Used to set the gradient to reach the SUMMER mode setpoint 	Unit	°C	The shorter the gradient (near to 1°C), the more rapidly the heat exchange coils are supplied with water. <u>Drawback:</u> the system is similar to On/Off control.
		Min.	1	
		Max.	15	
		Default	8	
		Increment	0.2	
15	ECO differences: Adjust the difference to the setpoint using the comfort mode 	Unit	°C	Downward shift in <u>WINTER mode</u> : e.g.: comfort setpoint 20°C, difference set at 3°C → ECO setpoint = 17°C Upward shift in <u>SUMMER mode</u> : e.g.: comfort setpoint 24°C, difference set at 3°C → ECO setpoint = 27°C
		Min.	1	
		Max.	5	
		Default	3	
		Increment	0.5	

No.	Description	Possible choices		
16	Temperature setpoint in frost protection mode 	Unit	°C	5 to 15°C In SUMMER mode, frost protection mode is turned off and converted to ECO mode.
		Min.	5	
		Max.	15	
		Default	8	
		Increment	0.5	
17	Temperature sensor calibration: To correct sensor measurements 	Unit	°C	-
		Min.	-5	
		Max.	5	
		Default	0	
		Increment	0.2	
18	Min. WINTER voltage, terminal 11 (0-10V): Minimum coil water supply setting 	Unit	V	Terminal 11 is used to control a (0-10V) valve actuator (supplied in optional valve kit). WINTER Min. setting: in WINTER mode in full fresh air use, it is recommended to always supply the heat exchanger with water so as to prevent it from freezing (min. setting > 0V)
		Min.	0	
		Max.	Setting 19	
		Default	0	
		Increment	0.2	
19	Max. WINTER voltage, terminal 11 (0-10V): Maximum coil water supply setting 	Unit	V	Max. setting: when air heaters are selected based on the minimum air mixing rate, the total heat output delivered is often greater than the building's heat requirements. This excess output can be reduced by limiting the maximum voltage delivered by these terminals (max. setting <10 V)
		Min.	Setting 18	
		Max.	10	
		Default	10	
		Increment	0.2	
20	Min. SUMMER voltage, terminal 11 (0-10V): Minimum coil water supply setting 	Unit	V	Max. setting: when air heaters are selected based on the minimum air mixing rate, the total heat output delivered is often greater than the building's heat requirements. This excess output can be reduced by limiting the maximum voltage delivered by these terminals (max. setting <10 V)
		Min.	0	
		Max.	Setting 21	
		Default	0	
		Increment	0.2	
21	Max. SUMMER voltage, terminal 11 (0-10V): Maximum coil water supply setting 	Unit	V	Max. setting: when air heaters are selected based on the minimum air mixing rate, the total heat output delivered is often greater than the building's heat requirements. This excess output can be reduced by limiting the maximum voltage delivered by these terminals (max. setting <10 V)
		Min.	Setting 20	
		Max.	10	
		Default	10	
		Increment	0.2	

No.	Description	Possible choices		
22	WINTER LS/HS threshold: Defines the limits, based on parameter 13, for switching between low and high speed during WINTER mode 	Unit	V	The higher the threshold (near to 100%), the longer ventilation will be maintained at low speed (LS). Advantage: system very quiet, less electricity consumed, less boiler kW's consumed. Drawback: achieving the temperature setpoint will be very slow. <i>In SUMMER mode, the threshold is set by default to 100% in order to use only LS and thereby ensure that the flow of air blown across the heat exchange coil does not cause condensate droplets to form.</i>
		Min.	0	
		Max.	100	
		Default	50	
		Increment	1	
23	SUMMER LS/HS threshold: Defines the limits, based on parameter 14, for switching between low and high speed during SUMMER mode 	Unit	V	The lower the threshold (near to 0%), the longer ventilation will be maintained at high speed (HS). Advantage: swift building warm-up times. Drawback: the system is similar to an On/Off control, "energy-wasting" system.
		Min.	0	
		Max.	100	
		Default	100	
		Increment	1	
24	Cut-off on setpoint: Used to shut off the fans or keep them on when the setpoint is reached. 	Unit	-	There are two operating modes: - YES: the ventilation is turned off when the setpoint is reached. - NO: the ventilation will remain on (limits stratification in WINTER mode, circulates air in SUMMER mode).
		Min.	-	
		Max.	-	
		Default	Yes	
		Increment	-	
26	Return air/Fresh air or mix: Used to run the system with fresh air or return air 	Unit	-	Allows two operating modes when parameter 01 is not set to tiME (in which case the operating mode will be depend on the time schedule): - Air.in: 100% return air. - Air.out: fresh air or mix (depends on mechanical setting of damper actuator supplied with the optional fresh air kit). When fresh air or mixed air is used, the optional fresh air kit must be installed to protect the coil from frost.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Default	Air In	
		Increment	-	
27	Supply air speed override time: Used to set the fan delay time 	Unit	mn	Parameter 04 is used to manually override the supply air speed (LS or HS). Parameter 27 is used to set the duration of the speed override. When this time elapses, the automatic speed control (based on the ambient temperature/temperature setpoint and the clock) turns back on without any manual intervention by the user.
		Min.	0	
		Max.	180	
		Default	30	
		Increment	5	
29	Number of power units controlled: Used to define the number of slaves controlled by a master controller 	Unit	-	This parameter defines the number of slave units controlled by a 3-PH Eco+ BOX controller. The number entered must correspond to the position of the switches (see page 7).
		Min.	1	
		Max.	3	
		Default	1	
		Increment	-	

IX / TIME SCHEDULING:

Before attempting to set the timer, make sure that user setting "Override - 01" is set to "Pr.H" so that the control takes into account the time schedule parameters.

The control allows two state changes per day to be set:

- OFF: The system is completely off.
- CFi: comfort mode without incoming fresh air (100% return air)
- CFo: comfort mode with incoming fresh air or mixture
- ECO: economy mode
- HGL: frost protection mode

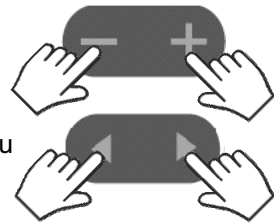
Configuration steps:



The arrow points to the day being set.



When the mode flashes, it can be changed using the following buttons:



When the time at which you want the mode to start flashes, you can change it using the following buttons:

Configuration

No.	Description	Unit	Min.	Max.	Default	Increment	Possible choices	
1	Programming range Mon 1	hh.mm	00.00	Mon 2	CFi.06.00	1 min	OFF CFi CFo ECO H.GI	
2	Programming range Mon 2		Mon 1	23.59	ECO.22.00			
Copy schedules Mon 1 and Mon 2 (Monday) to the schedules below (other days of the week) <i>These schedules can subsequently be modified</i>								YES NO
1	Programming range Tue 1	hh.mm	00.00	Tue 2	CFi.06.00	1 min		
2	Programming range Tue 2		Tue 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programming range Wed 1		00.00	Wed 2	CFi.06.00			
2	Programming range Wed 2		Wed 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programming range Thu 1		00.00	Thu 2	CFi.06.00			
2	Programming range Thu 2		Thu 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programming range Fri 1		00.00	Fri 2	CFi.06.00			
2	Programming range Fri 2		Fri 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programming range Sat 1		00.00	Sat 2	CFi.06.00			
2	Programming range Sat 2		Sat 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programming range Sun 1		00.00	Sun 2	CFi.06.00			
2	Programming range Sun 2		Sun 1	23.59	ECO.22.00			

Symbols and example schedules

	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
00:00							
02:00							
04:00							
06:00							
08:00							
10:00							
12:00							
14:00							
16:00							
18:00							
20:00							
22:00							
24:00							
00:00							
02:00							
04:00							
06:00							
08:00							
10:00							
12:00							
14:00							
16:00							
18:00							
20:00							
22:00							
24:00							

Example schedule symbols and blocks:

- Frost Protection Setpoint Sun 1
- Frost Protection Setpoint Sun 2
- Return Air Comfort Setpoint Mon 1
- Economy Setpoint Mon 2
- Return Air Comfort Setpoint Tue 1
- Economy Setpoint Tue 2
- Return Air Comfort Setpoint Wed 1
- Economy Setpoint Wed 2
- Return Air Comfort Setpoint Thu 1
- Economy Setpoint Thu 2
- Return Air Comfort Setpoint Fri 1
- Frost Protection Setpoint Fri 2
- Frost Protection Setpoint Sat 1
- Frost Protection Setpoint Sat 1

Fan motor assembly



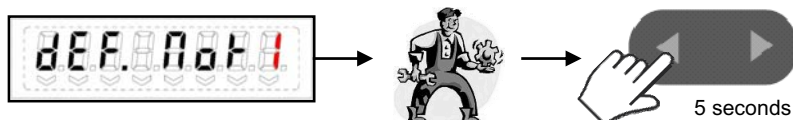
The overload protection on one of the three-phase fan motor assemblies (FMA) controlled by one of the 3-PH Eco+ BOX slave units is open, i.e. a motor fault has been detected.



The number displayed indicates the 3-PH Eco+ BOX slave unit on which the fault occurred.



To restart the fan motor assembly(ies) on which the fault occurred, press and hold the left arrow button on the master controller for 5 seconds:



Room sensor



A fault has been detected on the sensor (disconnected or short-circuit). The message "dEF SEnSo" flashes on the display. The system is off; it will automatically restart once the problem has been solved.

Communication between the master controller and the 3-PH Eco+ BOX slave unit



A communication fault between the master controller and a 3-PH Eco+ BOX slave unit has been detected (internal controller inoperative, disconnection, etc.)



The number displayed indicates the 3-PH Eco+ BOX slave unit on which the fault occurred.



The HELIOTHERME 4000 unit controlled by the 3-PH Eco+ BOX slave unit on which the fault occurred is off. It will restart automatically once the problem has been solved.

Risk of frost



A risk of frost has been detected on an exchange coil on a HELIOTHERME 4000 unit controlled by a 3-PH Eco+ BOX unit.

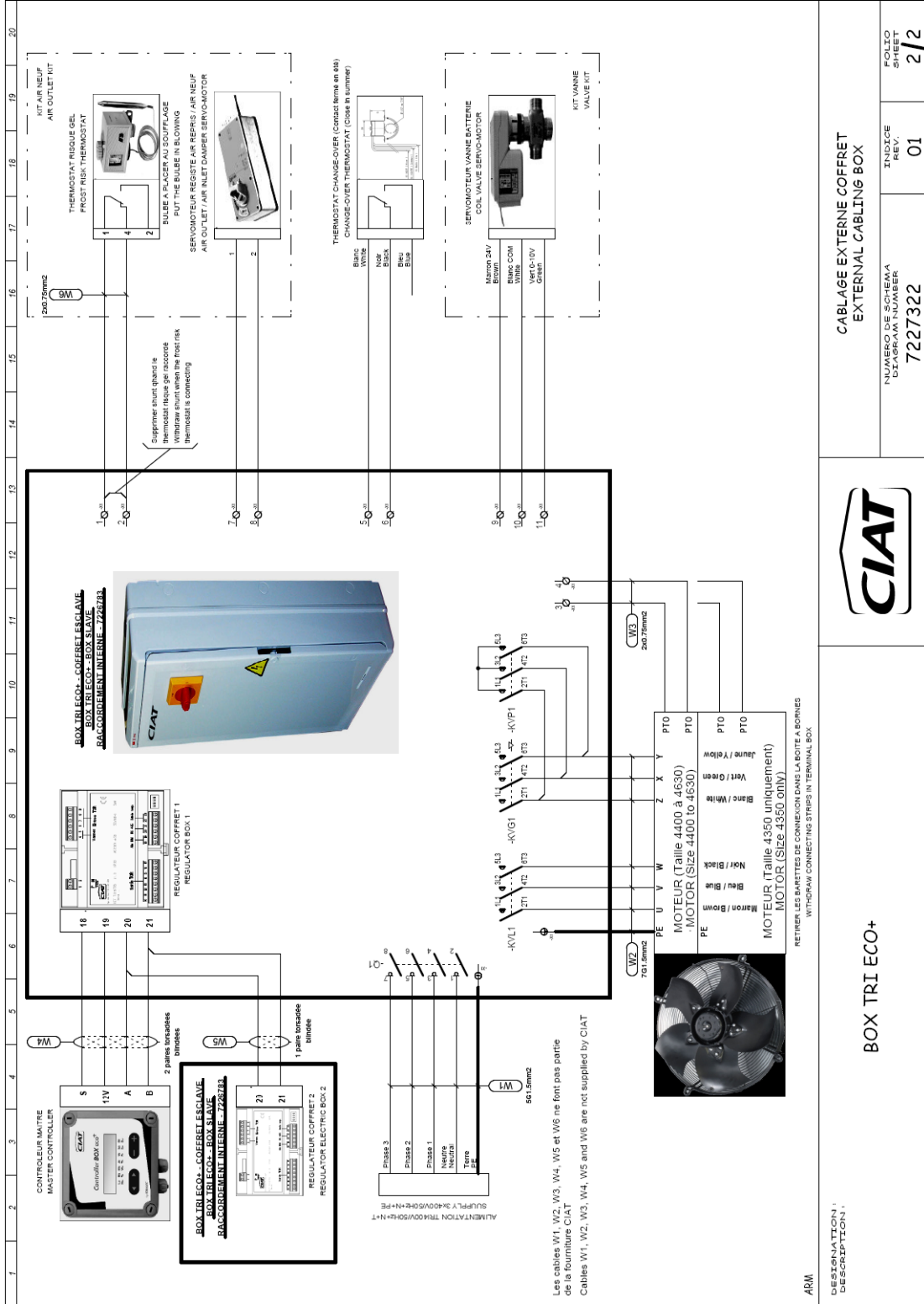
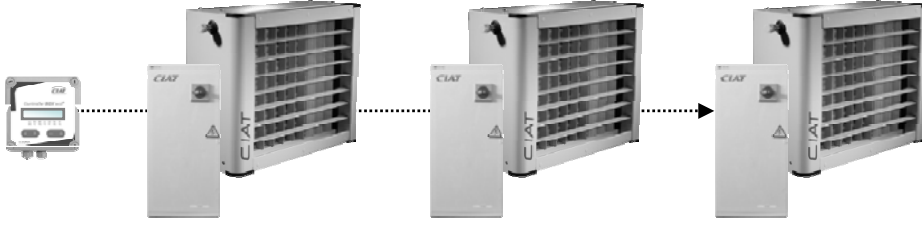


The number displayed indicates the 3-PH Eco+ BOX slave unit on which the fault occurred.



The HELIOTHERME 4000 unit controlled by the 3-PH Eco+ BOX slave unit on which the fault occurred is off. It will restart automatically 5 minutes after the risk of frost has disappeared.

One 3-phase HELIOTHERME 4000 unit controlled by one 3-PH Eco+ BOX slave unit (control: air and/or water or fresh air)



CABLAGE EXTERNE COFFRET
EXTERNAL CABLING BOX

NUMERO DE SCHEMA
DIAGRAM NUMBER

7227322

INDICE
REV.

01

FOLIO
SHEET

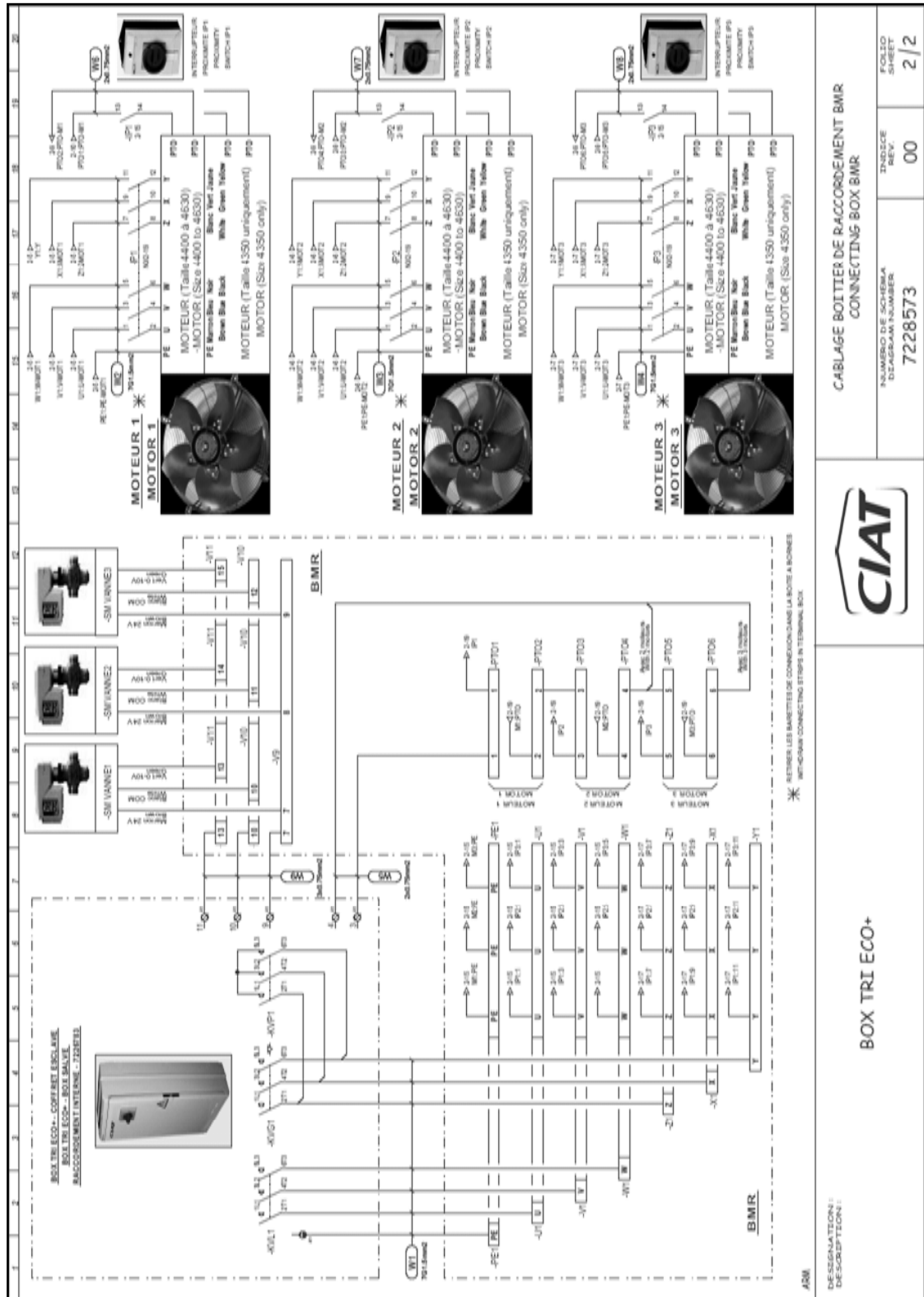
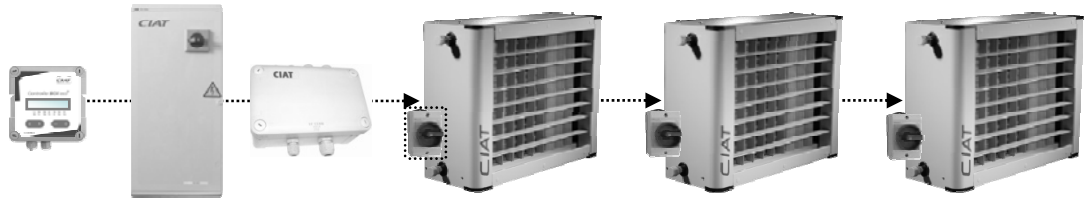
2/2



BOX TRI ECO+

ARM
DESCRIPTION :

Two or three 3-phase HELIOTHERME 4000 units controlled by one 3-PH Eco+ BOX slave unit with one 3-PH Eco+ BOX BMR (control: air and/or water)



CABLAGE BOÎTIER DE RACCORDEMENT BMR
 CONNECTING BOX BMR

INDICE
 REV. 00

NÚMERO DE HOJERA
 DIAGRAM NUMBER
 7228573

FOLIO
 SHEET
 2/2



BOX TRI ECO+

DESIGNATION:
 DESCRIPTION:



AIR TECHNOLOGIES

Avenue Jean Falconnier
 BP 14
 01350 CULOZ
 Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42
 Fax : +33 (0)4 79 42 42 10
 Site : www.ciat.com

DECLARATION C.E. DE CONFORMITE

Nous, **CIAT**
Avenue Jean Falconnier
BP 14
01350 CULOZ

Déclare que les gammes ci-dessous :

Régulateur BOX TRI Eco+
Régulateur BOX ELEC Eco+
Uniquement réservé à un usage strictement professionnel,

Auxquelles se réfère cette déclaration, sont conforme aux prescriptions des directives :

- **Compatibilité Electromagnétique (CEM)** n°2004/108/CE du 15 Décembre 2004.
 Réglementation française : décret n°2006-1278 du 18 Octobre 2006
- **Basse Tension (BT)** n°2006/95/CE du 12 Décembre 2006 + décret 95-1081 du 03 Octobre 1995

La conformité a été contrôlée selon les normes harmonisées suivantes :

- **NF EN 60335-2-80** (Décembre 2004) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-80 Règle particulières pour les ventilateurs*" et son amendement A1 (Décembre 2004).
- **NF EN 60335-1** (Mai 2003) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1 Prescriptions générales*" et ses amendements A11 (Aout 2004), A1 (Mars 2005), A12 (Juin 2006) et A2 (Décembre 2006).
- Normes génériques d'environnement : **EN 61000-6-1** (éd.2007), **EN 61000-6-3** (éd.2007).
- Normes produits : **EN55014-1** (éd.2000) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2002), **EN55022** (éd.1998) + A1 (éd.2000) + A2 (éd.2003).
- Normes techniques d'Essais : **EN 61000-3-2** (éd.2006), **EN 61000-3-3** (éd.1995) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2005), **EN 61000-4-2** (éd.1995) + A1 (éd.1998) + A2 (éd.2001), **EN 61000-4-3** (éd.2006), **EN 61000-4-4** (éd.1995) + A1 (éd.2001), **EN 61000-4-5** (éd.1995) + A1 (éd.2001).

Résultats d'essais et informations techniques délivrés le 05 Octobre 2009 :

- Régulateur BOX TRI Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/2 – révision 00**
- Régulateur BOX ELEC Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/1 – révision 00**

Fait à Culoz, le 05 Octobre 2009

Nom, Prénom, Qualité : **M. CLAVEL Roland, Directeur de la Division AIR TECHNOLOGIES**

Signature + Tampon

CIAT
B.P. 14
01350 CULOZ
 Capital 26.000.000 €
 SIREN 545 620 114 00011



SIEGE SOCIAL & USINES – HEADQUARTERS
 Avenue Jean Falconnier – BP 14 – 01350 CULOZ – France - Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42 - Fax : +33 (0)4 79 42 42 10

www.ciat.com
 Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques
 S.A. au capital de 26 728 480 € - R.C.S. Bourg en Bresse 54562011 B – N° APE 2825Z – N° SIRET 545 620 114 00011 – TVA FR01545620114

I /	Beschreibung der Funktion (Seite 2)
II /	Beschreibung der Komponenten (Seiten 3 und 4)
III /	Elektrische Daten (Seite 4)
IV /	Abmessungen der Komponenten (Seiten 4 und 5)
V /	Elektrische Anschlüsse (Seiten 6, 7 und 8)
VI /	Funktionsweise (Seite 9)
VII /	Vom Nutzer einzustellende Parameter (Seite 10)
VIII /	Vom Installateur einzustellende Parameter (Seiten 11, 12 und 13)
IX /	Tagesprogrammierung (Seite 14)
X /	Fehlermeldung (Seite 15)
XI /	Anschlussschema (Seiten 16 und 17)
XII /	EMV-Bescheinigung (Seite 18)

I / BESCHREIBUNG DER FUNKTION:

Wir danken Ihnen, dass Sie Ihre CIAT HELIOTHERME 4000-Luftheizer mit dem elektronischen Regelgerät **BOX TRI Eco+** regeln wollen.

Wir hoffen, dass dieses Regelgerät all Ihre Erwartungen erfüllen wird.

Er hat folgende Funktionen:

- Automatische oder manuelle Auswahl der beiden Ausblasgeschwindigkeiten des ROTOREX-Drehstromventilators proportional zum Wärmebedarf des Gebäudes.

→ **Bedarfsgesteuerte Heizung**



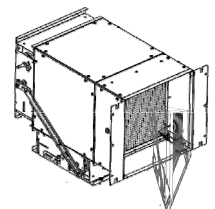
- Wasserversorgung der oder des Wärmetauscher(s) proportional zum Wärmebedarf des Gebäudes (Regelung über den optionalen Ventilbausatz oder über die Umlaufpumpe).

→ **Präzise Regelung der Ausblastemperatur für erhöhten Komfort und gleichmäßige Luftzuführung.**



- Wahl zwischen Außenluft- und Mischluftbetrieb mit Frostschutz über 2 Klappen gesteuert durch einen Stellmotor am Mischluftkasten mit integriertem Filter (Außenluftbausatz → Klappenstellmotor + Frostschutzthermostat) oder 100 % Umluft.

→ **Versorgung des Gebäudes mit dem gesetzlich vorgeschriebenen Außenluftanteil oder in Abhängigkeit von der Raumbelegung** (über integrierte Zeitschaltuhr)



- Umweltbewusste Nutzung der Luftheizer durch interne Zeitschaltuhr mit Wochenprogrammierung und 5 Betriebsarten (Aus, Komfort Außenluft, Komfort Umluft, Sparbetrieb, Frostschutz).

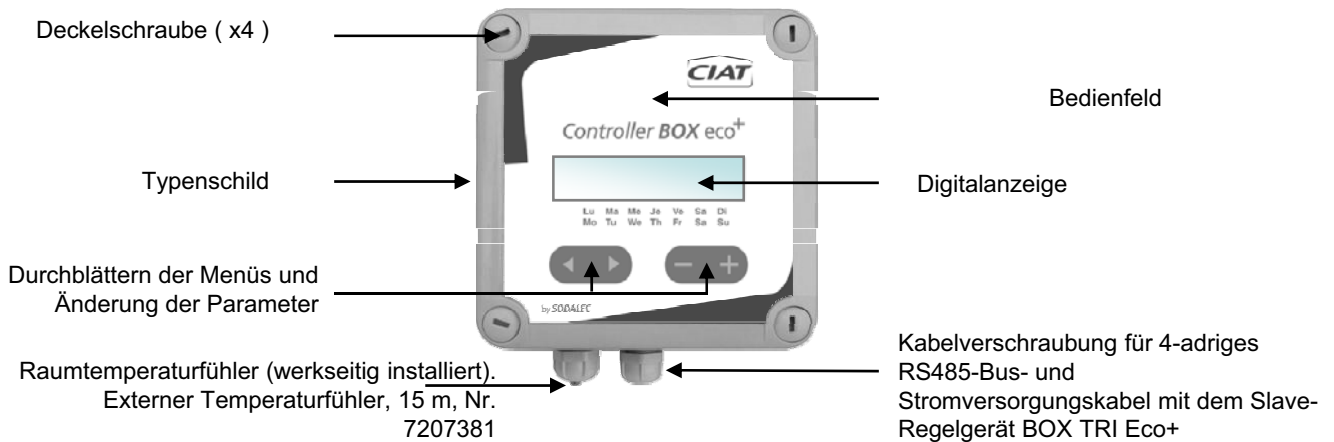
→ **Die Wärme- und Außenluftzufuhr im Gebäude erfolgt in Abhängigkeit von der Belegung.**



II / BESCHREIBUNG DER KOMPONENTEN:

Master-Regelgerät (Nr. 7219774)

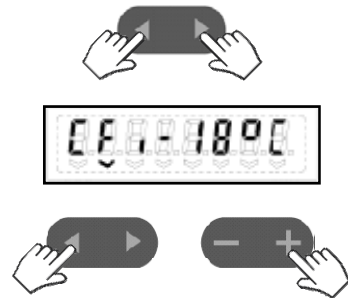
Mit einem einzigen Master-Regelgerät lassen sich gleichzeitig 3 Luftheizer HELIOTHERME 4000 mit Ventilator und E-Heizung (Drehstrom) ansteuern.



Drücken Sie 5 Sekunden lang auf die beiden Pfeiltasten, um vom "BENUTZERMODUS" (eingeschränkte Einstellungen) in den "INSTALLATEURMODUS" zu wechseln (alle Einstellungen möglich).

Wenn 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, kehrt die Anzeige in die laufende Betriebsart zurück (Aus, Komfort Außenluft, Komfort Umluft, Spar- oder Frostschutzbetrieb).

Um in die Werkskonfiguration zurückzukehren, vor dem Einschalten des Regelgerätes die Pfeiltaste nach links sowie die +-Taste gedrückt halten. Nach dieser Neuinitialisierung zeigt die Regelung die Meldung "CIAT" und die Softwareversion an.



Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ (Nr. 7218912)

Ein einzelnes Slave-Regelgerät kann über einen BOX TRI Eco + Mehrfachanschlusskasten (BMR) gleichzeitig 3 HELIOTHERME 4000-Luftheizer steuern, die über die Luft- oder Wassermenge geregelt werden, jedoch ohne Zuführung von Außenluft.

Falls auch die Zuführung von Außenluft geregelt werden soll, empfiehlt sich die Installation eines Slave-Regelgerätes pro HELIOTHERM, um sicherzustellen, dass das Wärmetauscherregister vor Frost geschützt ist.

Dieses Slave-Regelgerät darf nicht weiter als 2 Meter entfernt vom Ventilator des HELIOTHERME 4000 installiert sein, um die Normen IT 246 Art. 4-7-3 und NF C 15-100 zu erfüllen (verriegelbarer Reparaturschalter).

Wenn ein einzelnes Slave-Regelgerät 3 HELIOTHERME Luftheizer steuert, muss an den anderen beiden HELIOTHERME Luftheizern ein verriegelbarer Reparaturschalter (Nr. 0596147) vorgesehen werden (der erste ist durch den Schalter des Slave-Regelgerätes gesichert)



Kabeldurchführung

(Zur Verwendung der Ausstanzungen zur Kabeldurchführung oder Stopfbuchsen die entsprechenden Durchmesser beachten und die Vorgaben in der Bedienungsanleitung einhalten, um die Schutzklasse IP65 zu gewährleisten.

Diese Anweisungen finden sich in der Anleitung des Herstellers im Innern des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco +)

Anschlusskasten BMR BOX TRI Eco+ (Nr. 7239492)

Ein einzelnes Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ kann gleichzeitig 3 HELIOTHERME 4000-Luftheizer steuern, die über die Luft- oder Wassermenge geregelt werden, jedoch ohne Zuführung von Außenluft.

Der Mehrfachanschlusskasten BMR BOX TRI Eco+ erleichtert den Anschluss von 2 oder 3 HELIOTHERME 4000-Luftheizern, die von diesem einzelnen Slave-Regelgerät geregelt werden.



III / ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN:

Master-Steuergerät BOX TRI Eco+:

Schutzart: IP 55
Stromversorgung: Eigenstromversorgung über das 4-adrige RS485 Buskabel (12 Volt)

Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+:

Schutzart: IP 65
Stromversorgung: Drehstrom 400V + Nullleiter – 50 Hz

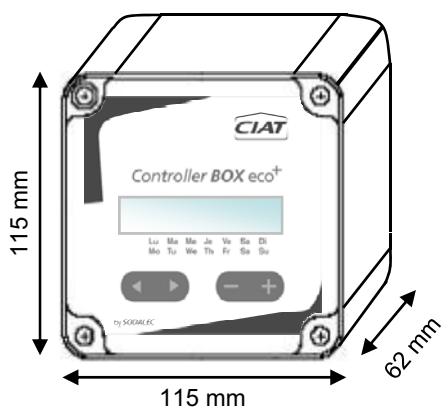
Kasten BMR BOX TRI Eco+:

Schutzart: IP 65

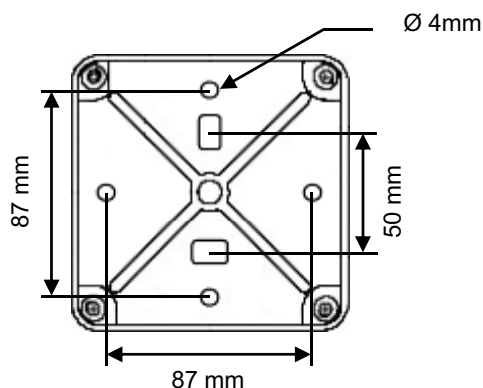
IV / ABMESSUNGEN DER KOMPONENTEN:

Master-Regelgerät

Gesamtabmessungen (ohne Stopfbuchsen)

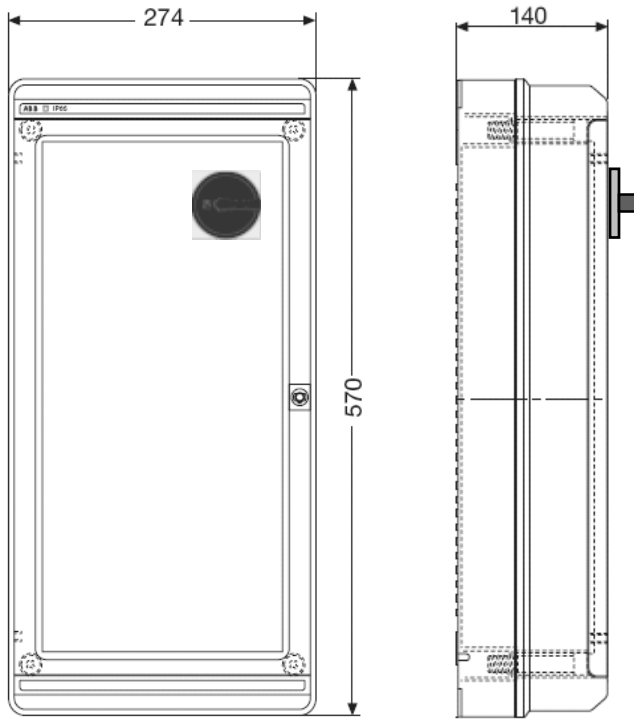


Achsmaße für die Befestigung

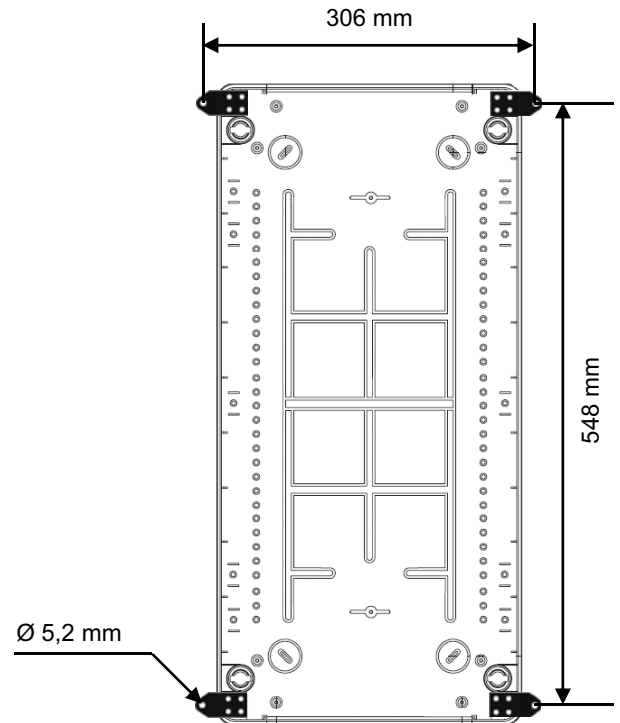


Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+

Gesamtmaße



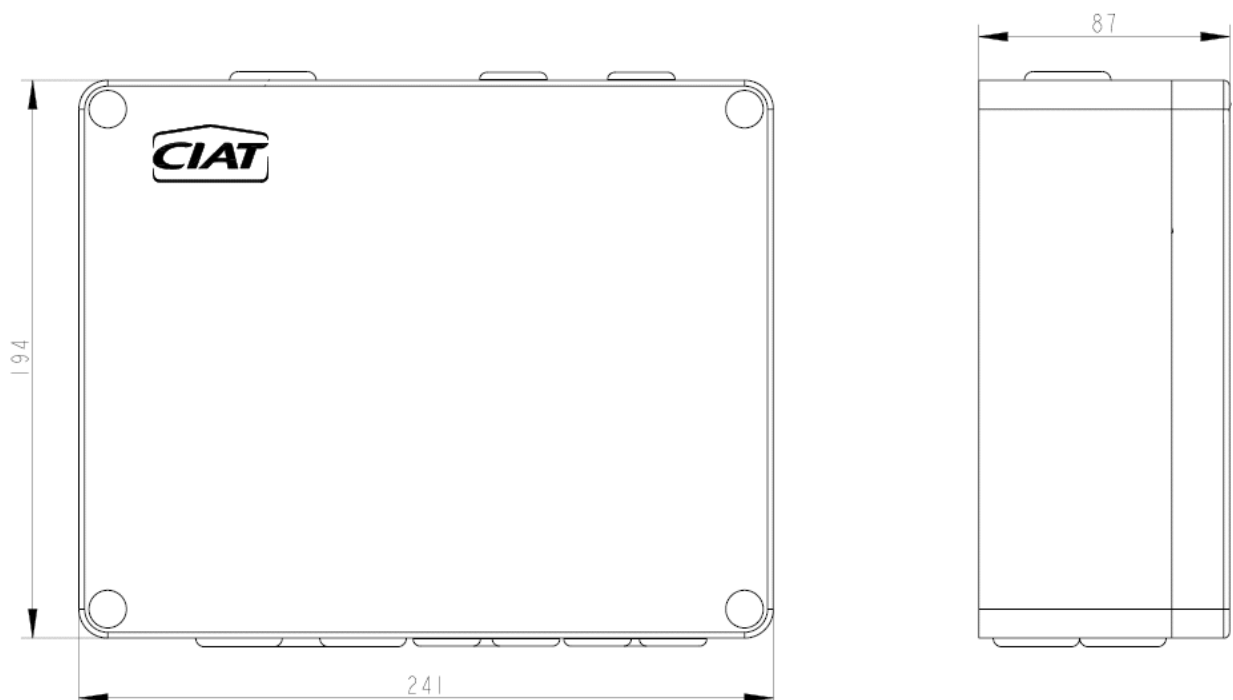
Achsmaße für die Befestigung
(mit den im Slave-Regelgerät mitgelieferten Laschen x 4)



Kasten BMR BOX TRI Eco+

(für den Anschluss von 2 bis 3 HELIOTHERM-Luftheizern an ein Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+)

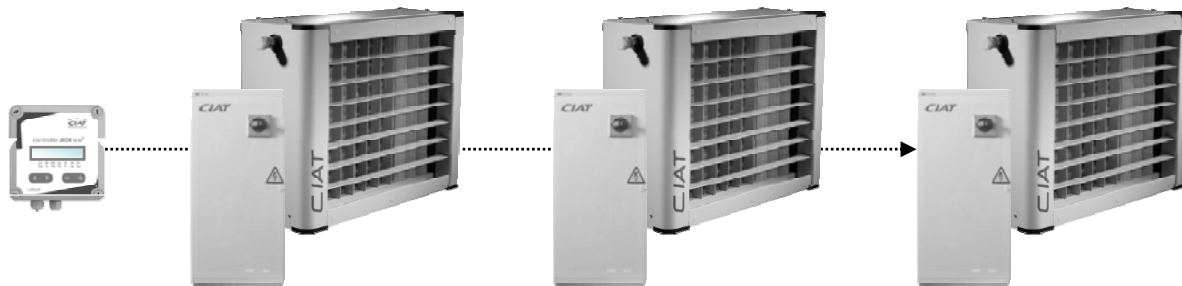
Gesamtmaße (ohne Kabelverschraubungen)



Schaltplan 7227322 auf Seite 16

(Regelung nach der Temperatur der Raumluft und/oder des Wassers und/oder der Außenluft)

Ein Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ steuert einen einzelnen HELIOTHERME 4000



Netzstromversorgung des Master-Regelgerätes:

Das Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ übernimmt die 12-V-Stromversorgung des Master-Regelgerätes über die Anschlussklemmen 18 und 19, die an die Anschlussklemmen S und 12V des Masters anzuschließen sind.

Kommunikation zwischen dem Master-Steuergerät und dem Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+:

Die Sollwerte werden über die Anschlussklemmen A und B des Master-Regelgerätes übertragen. Das Slave-Regelgerät empfängt die Sollwerte für den internen Regler über die Anschlussklemmen 20 und 21.

Raumtemperaturfühler:

Ab Werk an das Master-Regelgerät angeschlossen (T °C). Der Fühlerkopf ist an der Stopfbuchse auf Scharnierseite befestigt. Separater Fühler (Nr. 7207381) als Option (15 m). Dieser separate Fühler kann am Slave-Gerät an den Klemmen 22 und 23 angeschlossen werden.

Drehstromventilator:

Als erstes müssen UNBEDINGT die Brücken im Klemmenkasten des Ventilator entfernt werden, damit die Regelung ordnungsgemäß funktioniert und der Ventilator betriebsbereit ist.

An die Motorschalterschütze *KVL1* und *KVP1* anzuschließen. Abhängig von der gemessenen Differenz zwischen der Raumtemperatur und dem/den eingestellten Temperatursollwerten wird automatisch zwischen Sternschaltung (langsam) und Dreieckschaltung (schnell) gewechselt.

Ventilstellmotor:

(Option, im Ventilsatz 0-10 V enthalten)

Mit dieser Option wird der Wärmetauscher proportional zum Wärmebedarf des Gebäudes mit Wasser versorgt. Der Ventilstellmotor wird über die Klemmen 9 und 10 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ mit 24V-Spannung versorgt.

Das 0-10V-Steuersignal wird an der Klemme 11 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ ausgegeben.

Change-Over-Thermostat:

(Option, Nr. 7128892)

Dieser Thermostat wird an die Wasserzuleitung der Wärmetauscher der HELIOTHERM-Luftheizer montiert. Diese Option ist erforderlich für die automatische Umschaltung WINTER (Kontakt offen) / SOMMER (Kontakt geschlossen).

Das weiße Kabel des Change-Over-Thermostaten muss an die Klemme 5 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ und das schwarze Kabel an die Klemme 6 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ angeschlossen werden.

Netzstromversorgung des Slave-Regelgerätes:

Der Drehstrom 400V + N + PE wird am Lasttrennschalter Q1 an 1 – 3 – 5 – 7 - PE angeschlossen.

Datenaustausch zwischen Slave-Regelgeräten:

Die Übertragung der Sollwerte zwischen den Slave-Regelgeräten erfolgt über die Anschlussklemmen 20 und 21 der internen Regler.

Thermoschalter, Öffner (Motorüberhitzungsschutz):

Der Thermoschutzschalter des Ventilators ist an die Anschlussklemmen 3 und 4 des Slave-Regelgerätes anzuschließen.

Frostschutzthermostat:

(Option, Nr. 7228902, im Außenluftbausatz B400414 enthalten)

Der Sensor des Frostschutzthermostaten muss im Innern des Mischluftkastens mit 2-Wegeventil und integriertem Filter sitzen. Diese Komponente des optionalen Außenluftbausatzes ermöglicht es, ihrem Gebäude Außenluft zuzuführen ohne dabei zu riskieren, dass das Wärmetauscherregister einfriert.

Die Klemmen 1 und 4 dieses Thermostaten müssen an die entsprechenden Klemmen 1 und 2 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ angeschlossen werden.

Klappen-Stellmotor Mischkasten Außenluft/Umluft:

(Option, Code 0816423, im Außenluftbausatz, Code B400414, enthalten)

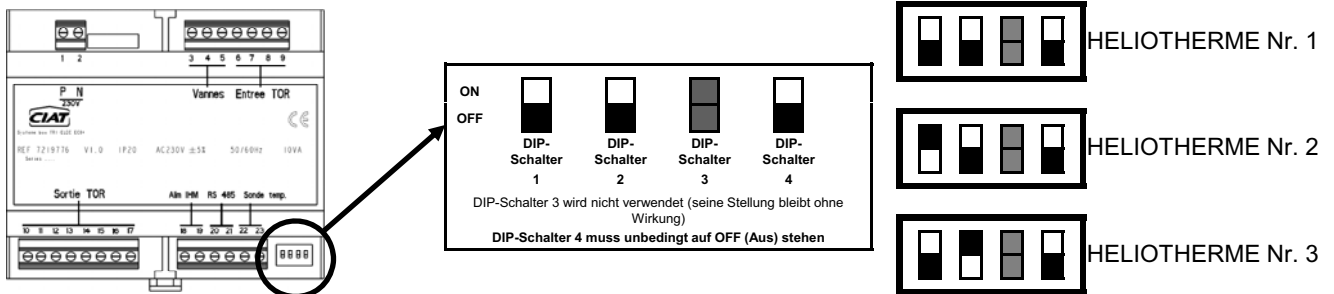
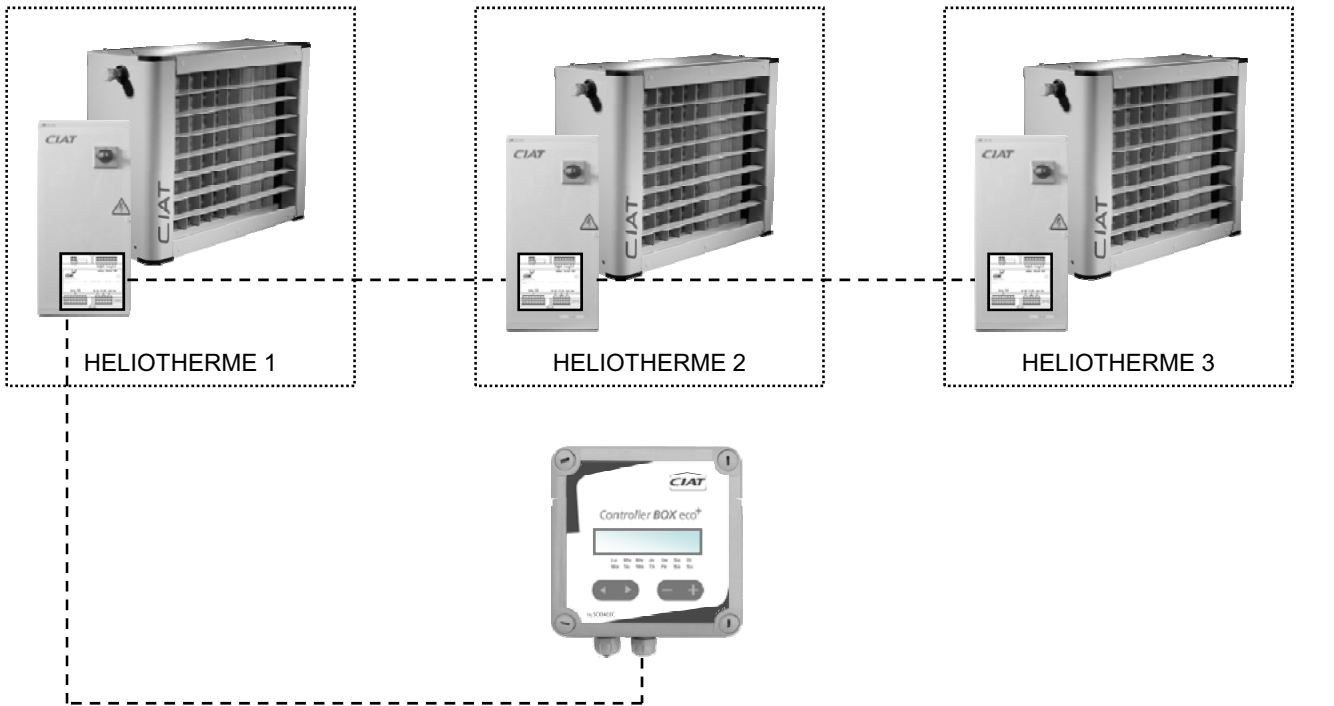
Der Klappen-Stellmotor muss am Teleskopgestänge des CIAT 2-Wege-Mischkastens mit integriertem Filter angebracht werden. Die Einstellung der kleinsten und größten Klappenöffnung erfolgt mechanisch, die Rückkehr in die Ausgangsposition über eine Rückholfeder. Diese Komponente des optionalen Außenluftbausatzes ermöglicht es, ihrem Gebäude Außenluft zuzuführen ohne dabei zu riskieren, dass das Wärmetauscherregister einfriert.

Die Klemmen 1 und 2 dieses Thermostaten müssen an die entsprechenden Klemmen 7 und 8 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ angeschlossen werden.

Einstellung der DIP-Schalter

In jedem Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ befindet sich eine interne Regelung, die die Sollwerte des Master-Steuergertes empfängt und umsetzt.

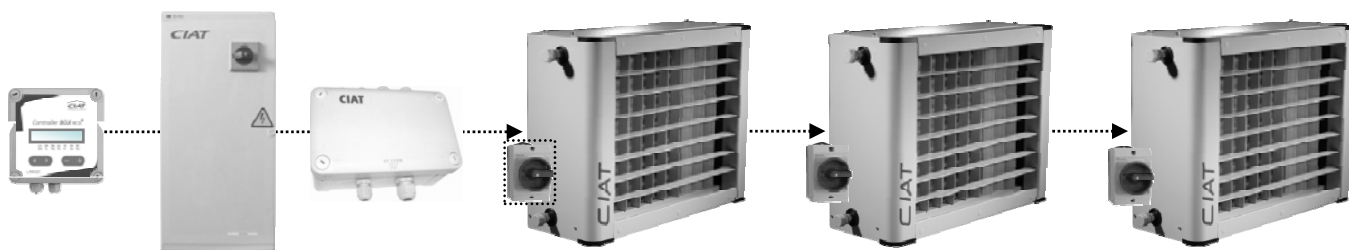
Wenn pro HELIOTHERM-Luftheizer ein Regelgerät BOX TRI Eco+ eingesetzt wird, müssen die DIP-Schalter dieser internen Regelung unbedingt wie folgt eingestellt werden, damit sie ordnungsgemäß funktioniert:



Wenn pro HELIOTHERME-Luftheizer ein Regelgerät BOX TRI Eco+ eingesetzt wird, und wenn die DIP-Schalter und zusätzlich der Parameter 29 (siehe Seite 13) richtig eingestellt sind, kann am Display des Master-Steuergertes genau abgelesen werden, an welchem HELIOTHERME-Luftheizer:

- eine Motorstörung vorliegt
- eine Frostgefahr besteht
- ein Kommunikationsfehler mit dem Master-Steuergert aufgetreten ist

Schaltplan 7228573 Seite 17 (Regelung nach der Luft- und/oder Wassertemperatur) Ein Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ steuert drei HELIOTHERME 4000-Luftheizer durch eine BMR BOX TRI Eco+



Netzstromversorgung des Master-Regelgerätes:

Das Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ übernimmt die 12-V-Stromversorgung des Master-Regelgerätes über die Anschlussklemmen 18 und 19, die an die Anschlussklemmen S und 12V des Masters anzuschließen sind.

Kommunikation zwischen dem Master-Steuergerät und dem Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+:

Die Sollwerte werden über die Anschlussklemmen A und B des Master-Regelgerätes übertragen. Das Slave-Regelgerät empfängt die Sollwerte für den internen Regler über die Anschlussklemmen 20 und 21.

Raumtemperaturfühler:

Ab Werk an das Master-Regelgerät angeschlossen ($T^{\circ}\text{C}$). Der Fühlerkopf ist an der Stopfbuchse auf Scharnierseite befestigt. Separater Fühler (Nr. 7207381) als Option (15 m). Dieser separate Fühler kann am Slave-Gerät an den Klemmen 22 und 23 angeschlossen werden.

Ventilatoren mit Drehstromantrieb:

Zuerst müssen UNBEDINGT die Brücken in den Klemmenkästen des Ventilators entfernt werden, damit die Regelung ordnungsgemäß funktioniert und die Ventilatoren betriebsbereit sind.

Der Anschluss der Ventilatoren erfolgt über die Motorschalterschütze *KVL1* und *KVP1* des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ und die Klemmen *U*, *V*, *W*, *X*, *Y*, *Z*, *PE1* des BMR-Kastens.

Bitte beachten Sie: Bei dieser Konfiguration ist es wichtig, dass jeder Motor des HELIOTHERM-Luftheizers durch einen verriegelbaren, 2-stufigen Reparaturschalter (Nr. 0596147) geschützt ist, der in weniger als 2 Meter entfernt montiert ist, um die Normen IT 246 Art. 4-7-3 und NF C 15-100 zu erfüllen.

Ventilstellmotor:

(Option, im Ventilsatz 0-10 V enthalten)

Mit dieser Option wird der Wärmetauscher proportional zum Wärmebedarf des Gebäudes mit Wasser versorgt. Der Ventilstellmotor wird über die Klemmen 9 und 10 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ mit 24V-Spannung versorgt.

Das 0-10V-Steuersignal wird an der Klemme 11 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ ausgegeben.

Netzstromversorgung des Slave-Regelgerätes:

Der Drehstrom 400V + N + PE wird am Lasttrennschalter Q1 an 1 – 3 – 5 – 7 - PE angeschlossen.

Datenaustausch zwischen Slave-Regelgeräten:

Die Übertragung von Sollwerten zwischen den Slave-Regelgeräten erfolgt über die Klemmen 20 und 21 der internen Steuergeräte.

Thermoschutzschalter (Motorschutz):

Die Thermoschutzschalter der Ventilatoren werden an den Klemmen 3 und 4 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ und des BMR-Kastens angeschlossen.

Bitte beachten Sie: Bei dieser Konfiguration führt der Ausfall eines Motors zum Stillstand der ganzen Anlage. Nur wenn jeder HELIOTHERM-Luftheizer mit einem eigenen Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ bestückt ist, kann der ausgefallene Ventilator unabhängig angesteuert werden.

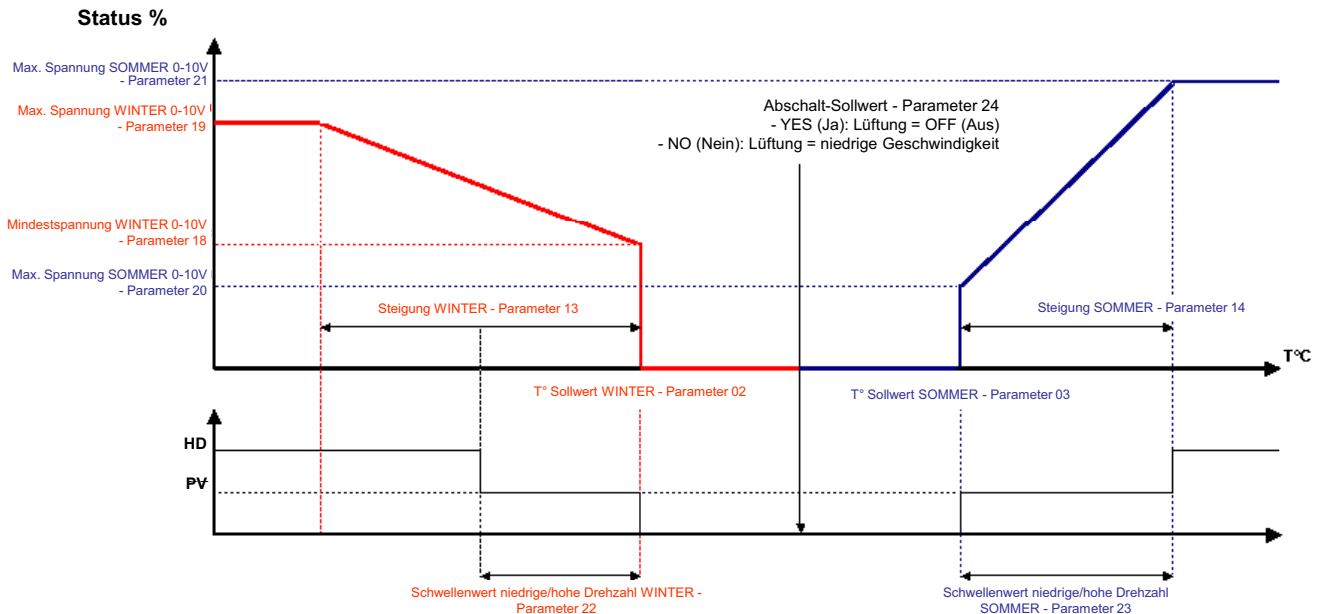
Change-Over-Thermostat:

(Option, Nr. 7128892)

Dieser Thermostat wird an die Wasserzuleitung der Wärmetauscher der HELIOTHERM-Luftheizer montiert. Diese Option ist erforderlich für die automatische Umschaltung WINTER (Kontakt offen) / SOMMER (Kontakt geschlossen).

Das weiße Kabel des Change-Over-Thermostaten muss an die Klemme 5 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ und das schwarze Kabel an die Klemme 6 des Slave-Regelgerätes BOX TRI Eco+ angeschlossen werden.

Kennlinien der Regelung



Der 0-10V-Ausgang (Ventil) wird erst 30 Sekunden nach Einschalten des Ventilators aktiviert.

Betrieb mit Außenluft

Hinweis: Falls auch die Zuführung von Außenluft geregelt werden muss, empfiehlt sich die Installation eines Slave-Regelgerätes pro HELIOTHERM, um sicherzustellen, dass das Wärmetauscherregister vor Frost geschützt ist.

Im Außenluftbetrieb (Air.out) steht der Klappenstellmotor (Teil des optional lieferbaren Außenluftbausatzes) in Stellung offen – unabhängig von der Funktion des Parameters 26 und von der Programmierung der Zeitschaltuhr (CFo).

Wenn der an die Klemmen 1-2 übermittelte Kontakt 5 Sekunden lang ununterbrochen offen ist, d.h., wenn der Frostschutzthermostat (Teil des optional lieferbaren Außenluftbausatzes) ein Risiko feststellt:

- wird am Display des Master-Steuergerätes ein Frostschutzfehler angezeigt und angegeben, welcher HELIOTHERME betroffen ist;
- schließt der Klappenstellmotor mit Hilfe der Rückholfeder. Es wird damit auf maximalen Umluftbetrieb umgeschaltet (abhängig von der mechanischen Einstellung dieses Klappenstellmotors);
- steigt die an Klemme 11 abgegebene 0-10V-Spannung auf den Maximalwert (entsprechend den Parametern 19 und 21); der Ventilstellmotor gibt die Versorgung des Wärmetauschers mit Wasser frei.
- Der Ventilator wird auf Mindestdrehzahl geregelt, um den Wärmeaustausch am Register zu reduzieren, die Raumheizung bleibt jedoch gewährleistet.



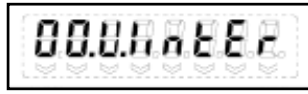

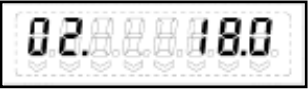
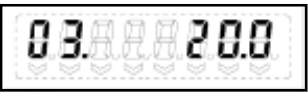

Klappenstellmotor
Nr. 0816423



Frostschutzthermostat
Nr. 7228902

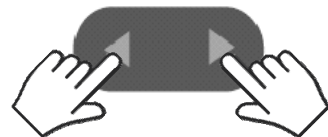
Optionaler Außenluftbausatz (B400414)

VII / VOM NUTZER EINZUSTELLENDEN PARAMETER:

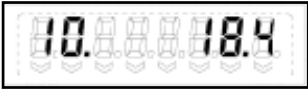


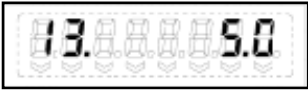


Nr.	Bezeichnung	Mögliche Wahl		
00	Betriebsart: Diese Einstellung definiert die Betriebsart der Regelung. <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> 	Gerät	-	<i>WintEr</i> (Winter, Heizbetrieb) <i>SuMMEr</i> (Sommer, Kühlbetrieb) <i>Auto</i> (umkehrbar), nur möglich, wenn der optionale Change-over-Thermostat an der Hauptwasserzuleitung der Register montiert ist. Dieser aktiviert je nach Kältemitteltemperatur automatisch den WINTER- oder SOMMER-Betriebsmodus.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Fehler	<i>WintEr</i>	
		Schritt	-	
01	Manuelle Steuerung: Hiermit kann der Benutzer die Benutzungsart der Regelung manuell selbst einstellen. <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> 	Gerät	-	<i>Off (Aus)</i> <i>CFt</i> (Komfort) <i>ECO</i> (Sparbetrieb) <i>H.GL</i> (Frostschutzbetrieb) <i>tIme</i> (je nach Tagesprogrammierung)
		Min.	-	
		Max.	-	
		Fehler	CFt	
		Schritt	-	
02	Solltemperatur in der Betriebsart WINTER <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> 	Gerät	°C	0 bis 51 °C
		Min.	0	
		Max.	Parameter 03 – 0,2 °C	
		Fehler	18	
		Schritt	0,2	
03	Solltemperatur in der Betriebsart SOMMER <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> 	Gerät	°C	0 bis 51 °C
		Min.	Parameter 02 + 02 °C	
		Max.	51	
		Fehler	18	
		Schritt	0,2	
04	Lüftung: Ermöglicht die manuelle Regelung der Ausblasgeschwindigkeit der HELIOTHERM-Luftheizer. <hr style="border-top: 1px dotted black;"/> 	Gerät	-	<i>Auto</i> (abhängig von der Differenz zwischen der eingestellten Solltemperatur (WINTER oder SOMMER) und der gemessenen Raumtemperatur wird die hohe oder niedrige Drehzahlstufe gewählt). <i>SpeedL</i> (Niedrige Drehzahl des Drehstrommotors) <i>SPEEdH</i> (Hohe Drehzahl des Drehstrommotors) Wird die Drehzahl manuell gewählt, wirkt diese manuelle Einstellung abhängig vom Parameter 27 zeitlich begrenzt.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Fehler	AUTO	
		Schritt	-	

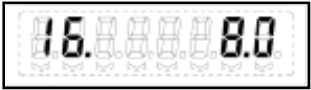


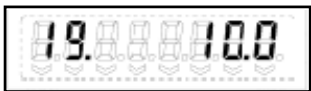
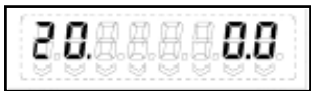
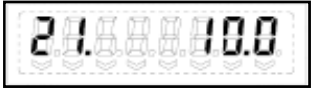
VIII / VOM INSTALLATEUR EINZUSTELLENDEN PARAMETER:

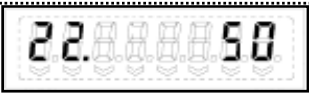
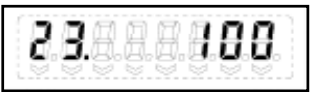

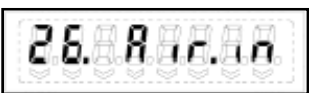
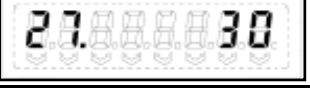

Drücken Sie 5 Sekunden lang auf die beiden Pfeiltasten, um vom "BENUTZERMODUS" (eingeschränkte Einstellungen) in den "INSTALLATEURMODUS" zu wechseln (alle Einstellungen möglich).



Wenn 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, wird wieder der "BENUTZERMODUS" aktiviert.

Nr.	Bezeichnung	Mögliche Wahl		
10	Temperatur: Anzeige der vom Fühler gemessenen Temperatur. 	Gerät	°C	Nur Abfrage
		Min.	0	
		Max.	51	
		Fehler	-	
		Schritt	-	
11	Status: Anzeige der aktivierten Ausblasgeschwindigkeit 	Gerät	-	Nur Abfrage
		Min.	SPEEDL	
		Max.	SPEEDH	
		Fehler	-	
		Schritt	-	
12	Uhrzeit: Einstellung der Uhrzeit 	Gerät	hh.mm	Für die ordnungsgemäße Funktion der Anlage notwendig, wenn der Parameter 01 auf tIME (Zeitsteuerung) eingestellt ist.
		Min.	00.00	
		Max.	23.59	
		Fehler	-	
		Schritt	1 Min	
13	Steigung WINTER (wasserseitig): Einstellung der Steigung, um den Sollwert im WINTER-Betrieb zu erreichen. 	Gerät	°C	Je flacher die Steigung ist (nahe 15 °C), desto langsamer wird die Wasserzufuhr zu den Wärmetauscherregistern gesteigert. Nachteil: Es dauert länger, bis der Sollwert erreicht wird.
		Min.	1	
		Max.	15	
		Fehler	5	
		Schritt	0,2	
14	Steigung SOMMER (wasserseitig): Einstellung der Steigung, um den Sollwert im SOMMER-Betrieb zu erreichen. 	Gerät	°C	Je steiler die Steigung ist (nahe 1 °C), desto schneller wird die Wasserzufuhr zu den Wärmetauscherregistern gesteigert. Nachteil: Das System nähert sich einer EIN/AUS-Betriebsregelung.
		Min.	1	
		Max.	15	
		Fehler	8	
		Schritt	0,2	
15	Abweichung vom SPAR-Betrieb: Einstellung der Abweichung vom Sollwert für die Betriebsart Komfort 	Gerät	°C	Im WINTER-Betrieb: Verschiebung nach unten: <i>Beispiel:</i> Komfort-Sollwert 20 °C, Abweichung des Parameters: 3 °C → Sollwert SPAR-Betrieb = 17 °C Im SOMMER-Betrieb: Verschiebung nach oben: <i>Beispiel:</i> Komfort-Sollwert 24 °C, Abweichung des Parameters: 3 °C → Sollwert SPAR-Betrieb = 27 °C
		Min.	1	
		Max.	5	
		Fehler	3	
		Schritt	0,5	

Nr.	Bezeichnung	Mögliche Wahl		
16	Solltemperatur im Frostschutz-Betrieb 	Gerät	°C	5 bis 15 °C In der Betriebsart SOMMER ist die Frostschutzfunktion nicht aktiviert, sie wird ersetzt durch die Betriebsart ECO (SPAR).
		Min.	5	
		Max.	15	
		Fehler	8	
		Schritt	0,5	
17	Eichen des Temperaturfühlers: Hiermit wird die Messbasis des Fühlers korrigiert 	Gerät	°C	-
		Min.	-5	
		Max.	5	
		Fehler	0	
		Schritt	0,2	
18	Mindestspannung WINTER, Klemme 11 (0-10V): Einstellung für die minimale Wasserzufuhr zu den Registern 	Gerät	V	
		Min.	0	
		Max.	Parameter 19	
		Fehler	0	
		Schritt	0,2	
19	Max. Spannung WINTER, Klemme 11 (0-10V): Einstellung für die maximale Wasserzufuhr zu den Registern 	Gerät	V	Die Klemme 11 dient der Steuerung des Stellmotors (0-10V) des Ventils (im Lieferumfang des optionalen Ventil-Bausatzes enthalten). <u>Minimaleinstellung WINTER:</u> im WINTER-Betrieb nur mit Außenluft sollte der Wärmetauscher immer mit Wasser versorgt werden, damit dieser nicht einfrieren kann (Minimaleinstellung > 0 V)
		Min.	Parameter 18	
		Max.	10	
		Fehler	10	
		Schritt	0,2	
20	Mindestspannung SOMMER, Klemme 11 (0-10V): Einstellung für die minimale Wasserzufuhr zu den Registern 	Gerät	V	<u>Maximaleinstellung:</u> Wird ein Luftheizer bei minimalem Raumlufwechsel betrieben, kommt es häufig vor, dass die abgegebene Gesamtwärmeleistung über dem Energiebedarf des Gebäudes liegt. Diese Überleistung kann verringert werden, in dem die von diesen Klemmen übertragene Maximalspannung begrenzt wird (Maximaleinstellung <10V).
		Min.	0	
		Max.	Parameter 21	
		Fehler	0	
		Schritt	0,2	
21	Max. Spannung SOMMER, Klemme 11 (0-10V): Einstellung für die maximale Wasserzufuhr zu den Registern 	Gerät	V	
		Min.	Parameter 20	
		Max.	10	
		Fehler	10	
		Schritt	0,2	

Nr.	Bezeichnung	Mögliche Wahl		
22	Schwellenwert niedrige/hohe Drehzahl WINTER: Bestimmt in Abhängigkeit von Parameter 13 die Schwellenwerte, bei denen im WINTER-Betrieb zwischen niedriger und hoher Drehzahl umgeschaltet wird.	Gerät	V	Je flacher die Steigung ist (nahe 100%), desto länger bleibt die Lüftung in der Stellung niedrige Drehzahl. Vorteil: besonders geräuscharmer Betrieb, geringerer Verbrauch an Strom und Heizleistung. Nachteil: die Solltemperatur wird langsamer erreicht. <i>Im SOMMER-Betrieb ist der Schwellenwert standardmäßig auf 100 % eingestellt, damit nur mit niedriger Drehzahl gefahren wird und sichergestellt ist, dass kein Kondensat abtropft, weil die Wärmetauscherbatterie zu stark durchströmt wird.</i>
		Min.	0	
		Max.	100	
		Fehler	50	
		Schritt	1	
				
23	Schwellenwert niedrige/hohe Drehzahl SOMMER: Bestimmt in Abhängigkeit von Parameter 14 die Schwellenwerte, bei denen im SOMMER-Betrieb zwischen niedriger und hoher Drehzahl umgeschaltet wird.	Gerät	V	Je steiler die Steigung ist (nahe 0%), desto länger bleibt die Lüftung in der Stellung hohe Drehzahl. Vorteil: - Schnelle Anpassung des Gebäudeklimas Nachteil: das System arbeitet nahezu mit Ein-Aus-Regelung ("Pump"-Betrieb).
		Min.	0	
		Max.	100	
		Fehler	100	
		Schritt	1	
				
24	Ausschalten am Sollwert: Hiermit kann das Ausschalten der Lüftung am Sollwert aktiviert bzw. deaktiviert werden.	Gerät	-	Ermöglicht zwei Benutzungsmodi: - YES (Ja): Ausschalten der Lüftung bei Erreichen des Sollwerts. - NO (Nein): Die Anlage befindet sich in Dauerlüftung (begrenzt den Schichtungseffekt im WINTER-Betrieb und gewährleistet die Luftumwälzung im SOMMER-Betrieb).
		Min.	-	
		Max.	-	
		Fehler	Ja	
		Schritt	-	
				
26	Umluft / Außenluft oder Mischluft: Ermöglicht den Betrieb mit Außen- oder Umluft	Gerät	-	Ermöglicht zwei verschiedene Betriebsarten, sofern der Parameter 01 nicht auf tIME (Zeitsteuerung) eingestellt ist (in diesem Fall wird die Betriebsart von der Zeitschaltuhr bestimmt): - Air.in: Betrieb ausschließlich mit Umluft. - Air.out: Betrieb mit Außenluft oder Mischluft (je nach mechanischer Einstellung des Klappenstellmotors, der mit dem optionalen Außenluftbausatz geliefert wurde). Für die Betriebsarten Außenluft oder Mischluft ist der Außenluftbausatz unbedingt erforderlich, um das Register vor Frost zu schützen.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Fehler	Air In	
		Schritt	-	
				
27	Verzögerung für die manuell eingestellte Ausblasgeschwindigkeit: Bestimmt die Dauer der Verzögerung	Gerät	mn	Mit dem Parameter 04 kann die Ausblasgeschwindigkeit manuell festgelegt werden (kleine oder große Drehzahl). Mit diesem Parameter 27 kann eingestellt werden, wie lange die manuelle Einstellung der Geschwindigkeit aktiviert bleiben soll. Diese Verzögerung ermöglicht es, ohne Eingriff des Nutzers wieder zur automatischen Regelung der Ausblasgeschwindigkeit zurückzukehren (abhängig vom Verhältnis Raumtemperatur/Solltemperatur und der Zeitschaltuhr).
		Min.	0	
		Max.	180	
		Fehler	30	
		Schritt	5	
				
29	Anzahl der gesteuerten der Schaltschränke: Legt die Anzahl der Slaves fest, die von einem Master-Steuergerät gesteuert werden	Gerät	-	Dieser Parameter legt fest, wie viele Slave-Regelgeräte vom einem Steuergerät BOX TRI Eco+ gesteuert werden. Der Wert muss der Schalterposition entsprechen (siehe Seite 7).
		Min.	1	
		Max.	3	
		Fehler	1	
		Schritt	-	
				

IX / TAGESPROGRAMMIERUNG:

Voraussetzung ist, dass der Benutzerparameter "Manuell - 01" auf " Pr.h" steht, damit die Regelung die Sollwerte der programmierten Zeitsteuerung berücksichtigt.

Die Regelung erlaubt zwei Zustandsänderungen pro Tag:

- OFF (Aus): Ausgeschaltet, die Anlage ist komplett ausgeschaltet.
- - CFi: Komfortbetrieb ohne Außenluftzufuhr (100 % Umluft)
- CFo: Komfortbetrieb mit Außenluftzufuhr oder Mischluft
- ECO: Sparbetrieb
- HGL: Frostschutzbetrieb

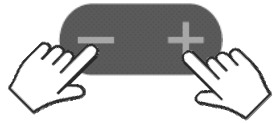
Einstellschritte:



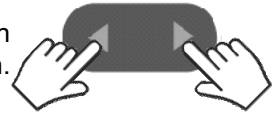
Der Pfeil zeigt auf den aktuellen Einstelltag.



Wenn die Betriebsart blinkt, können Sie sie mit den Tasten ändern.



Wenn die Uhrzeit blinkt, zu der die Betriebsart wirksam werden soll, können Sie sie mit den Tasten ändern.



Einstellungen

Nr.	Bezeichnung	Gerät	Min.	Max.	Fehler	Schritt	Mögliche Wahl
1	Programmierung des Bereichs Mo 1	hh.mm	00.00	Mo 2	CFi.06.00	1 Min	
2	Programmierung des Bereichs Mo 2		Mo 1	23.59	ECO.22.00		
Kopieren der programmierten Zeiten für Mo 1 und Mo 2 (Montag) auf die anderen Tage der Woche						-	YES (Ja) NW
<i>Auch nach dem Kopieren können die nachfolgenden Zeiten noch individuell eingestellt werden</i>							
1	Programmierung des Bereichs Di 1	hh.mm	00.00	Di 2	CFi.06.00	1 Min	OFF CFi CFo ECO H.GI
2	Programmierung des Bereichs Di 2		Di 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programmierung des Bereichs Mi 1		00.00	Mi 2	CFi.06.00		
2	Programmierung des Bereichs Mi 2		Mi 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programmierung des Bereichs Do 1		00.00	Do 2	CFi.06.00		
2	Programmierung des Bereichs Do 2		Do 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programmierung des Bereichs Fr 1		00.00	Fr 2	CFi.06.00		
2	Programmierung des Bereichs Fr 2		Fr 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programmierung des Bereichs Sa 1		00.00	Sa 2	CFi.06.00		
2	Programmierung des Bereichs Sa 2		Sa 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programmierung des Bereichs So 1		00.00	So 2	CFi.06.00		
2	Programmierung des Bereichs So 2		So 1	23.59	ECO.22.00		

Symbole und Programmierungsbeispiel

Sonntag		Montag		Dienstag		Mittwoch		PROGRAMMIER- UNGSFORS.
00h-01h	01h-02h	00h-01h	01h-02h	00h-01h	01h-02h	00h-01h	01h-02h	
Frostschutz Sollwert SO 1		Frostschutz Sollwert SO 2		Komfort Umluft Sollwert Di 1		Komfort Umluft Sollwert Mi 1		PROGRAMMIER- UNGSFORS.
		Sparbetrieb Sollwert Mo 2		Sparbetrieb Sollwert Di 2		Sparbetrieb Sollwert Mi 2		
		Komfort Umluft Sollwert Do 1		Komfort Umluft Sollwert Fr 1		Frostschutz Sollwert SA 1		PROGRAMMIER- UNGSFORS.
Sparbetrieb Sollwert		Sparbetrieb Sollwert Do 2		Frostschutz Sollwert Fr 2		Frostschutz Sollwert SA 1		

Ventilator



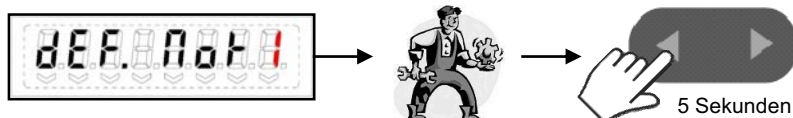
Der Thermoschutzschalter einer der Ventilatormotoren, die von einem der Slave-Regelgeräte BOX TRI Eco+ gesteuert werden, ist offen, d.h. dieser Motor weist eine Störung auf.



Die Nummer im Display gibt an, an welchem Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ der Fehler aufgetreten ist.



Der/die Ventilator/en, an denen die Störung aufgetreten war, können nur wieder gestartet werden, indem am Master-Steuergerät 5 Sekunden lang die Taste "Pfeil links" gedrückt wird.



Raumfühler



Der Fühler ist gestört (ohne Verbindung oder kurzgeschlossen), das Display blinkt, es erscheint der Schriftzug "dEF SEnSo", die Anlage wird abgeschaltet und startet automatisch wieder, sobald die Störung behoben ist.

Kommunikation zwischen Master-Steuergerät und Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+



Es liegt eine Kommunikationsstörung zwischen Master-Steuergerät und einem der Slave-Regelgeräte BOX TRI Eco+ vor (internes Steuergerät nicht betriebsbereit, Verbindungsverlust...)



Die Nummer im Display gibt an, an welchem Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ der Fehler aufgetreten ist.



Der HELIOTHERME 4000-Luftheizer, der von dem Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ gesteuert wird, an dem die Störung aufgetreten ist, wird abgeschaltet. Er startet automatisch neu, sobald das Problem beseitigt ist.

Frostrisiko



Frostrisiko an einem der Wärmetauscher der HELIOTHERME 4000-Luftheizer, die von einem Regelgerät BOX TRI Eco+ gesteuert werden.

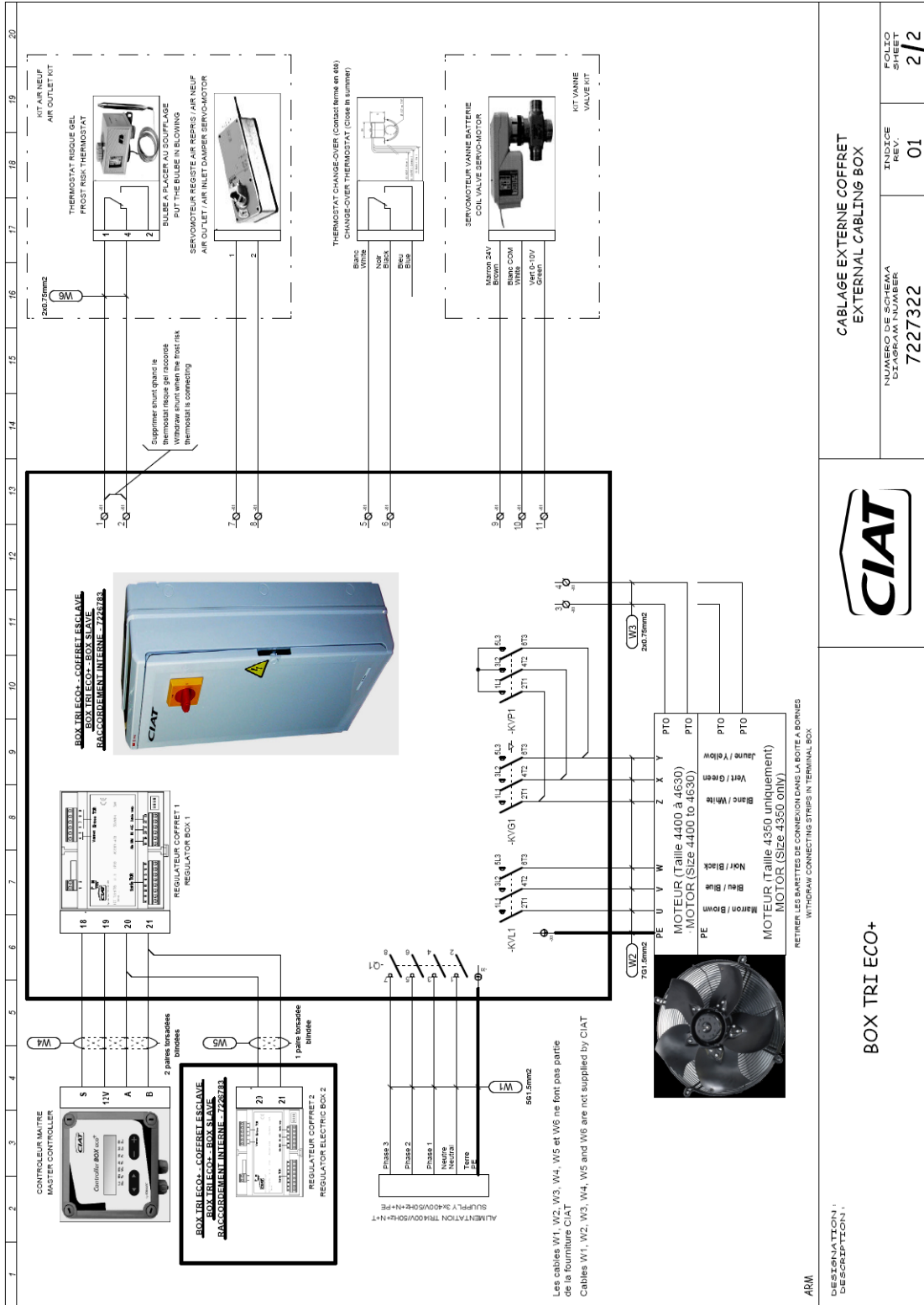
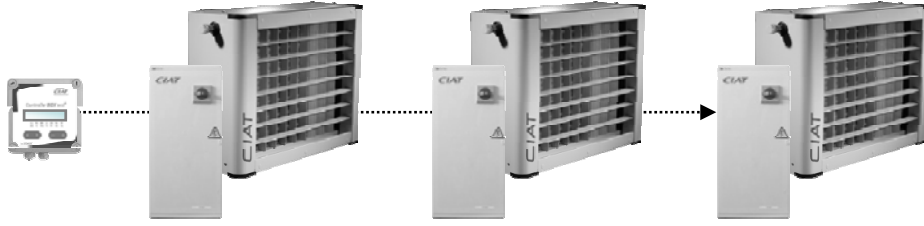


Die Nummer im Display gibt an, an welchem Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ der Fehler aufgetreten ist.

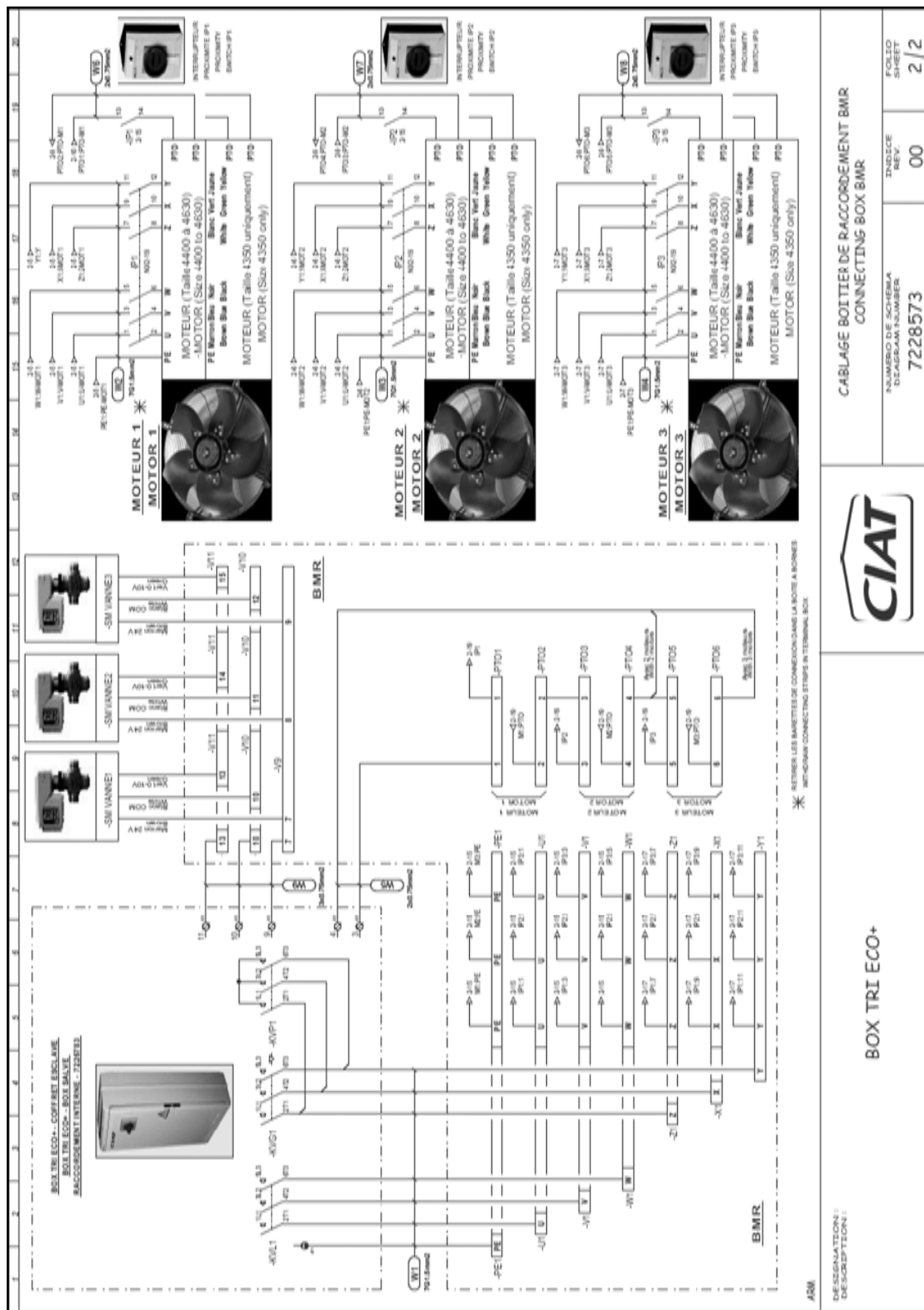
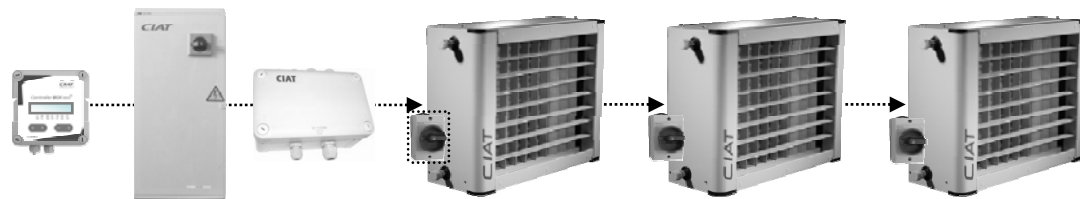


Der HELIOTHERME 4000-Luftheizer, der von dem Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ gesteuert wird, an dem die Störung aufgetreten ist, wird abgeschaltet. Dieser wird mit einer Verzögerung von 5 Minuten automatisch wieder starten, sobald die Frostgefahr nicht mehr gegeben ist.

Anschlussschema im Fall, dass ein Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ einen HELIOTHERME 4000-Luftheizer steuert (Regelung nach der Temperatur der Raumluft und/oder des Wassers und/oder der Außenluft)



Anschlussschema im Fall, dass ein Slave-Regelgerät BOX TRI Eco+ 2 oder 3 HELIOTHERME 4000-Luftheizer über einen BMR BOX TRI Eco+ steuert (Regelung nach der Temperatur der Raumluft und/oder des Wassers und/oder der Außenluft)



CABLAGE BOITIER DE RACCORDEMENT BMR CONNECTINGS BOX BMR	
NÚMERO DE SOHEMA DIAGRAM NUMBER	INDICE REV.
7228573	00
FOLIO SHEET	2/2



BOX TRI ECO+

**AIR TECHNOLOGIES**

Avenue Jean Falconnier
 BP 14
 01350 CULOZ
 Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42
 Fax : +33 (0)4 79 42 42 10
 Site : www.ciat.com

DECLARATION C.E. DE CONFORMITE

Nous, **CIAT**
Avenue Jean Falconnier
BP 14
01350 CULOZ

Déclare que les gammes ci-dessous :

Régulateur BOX TRI Eco+
Régulateur BOX ELEC Eco+
Uniquement réservé à un usage strictement professionnel,

Auxquelles se réfère cette déclaration, sont conforme aux prescriptions des directives :

- **Compatibilité Electromagnétique (CEM)** n°2004/108/CE du 15 Décembre 2004.
Réglementation française : décret n°2006-1278 du 18 Octobre 2006
- **Basse Tension (BT)** n°2006/95/CE du 12 Décembre 2006 + décret 95-1081 du 03 Octobre 1995

La conformité a été contrôlée selon les normes harmonisées suivantes :

- **NF EN 60335-2-80** (Décembre 2004) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-80 Règle particulières pour les ventilateurs*" et son amendement A1 (Décembre 2004).
- **NF EN 60335-1** (Mai 2003) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1 Prescriptions générales*" et ses amendements A11 (Aout 2004), A1 (Mars 2005), A12 (Juin 2006) et A2 (Décembre 2006).
- Normes génériques d'environnement : **EN 61000-6-1** (éd.2007), **EN 61000-6-3** (éd.2007).
- Normes produits : **EN55014-1** (éd.2000) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2002), **EN55022** (éd.1998) + A1 (éd.2000) + A2 (éd.2003).
- Normes techniques d'Essais : **EN 61000-3-2** (éd.2006), **EN 61000-3-3** (éd.1995) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2005), **EN 61000-4-2** (éd.1995) + A1 (éd.1998) + A2 (éd.2001), **EN 61000-4-3** (éd.2006), **EN 61000-4-4** (éd.1995) + A1 (éd.2001), **EN 61000-4-5** (éd.1995) + A1 (éd.2001).

Résultats d'essais et informations techniques délivrés le 05 Octobre 2009 :

- Régulateur BOX TRI Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/2 – révision 00**
- Régulateur BOX ELEC Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/1 – révision 00**

Fait à Culoz, le 05 Octobre 2009

Nom, Prénom, Qualité : **M. CLAVEL Roland, Directeur de la Division AIR TECHNOLOGIES**

Signature + Tampon

CIAT
B.P. 14
01350 CULOZ
 Capital 26.000.000 €
 SIREN 545 620 114 00011



SIEGE SOCIAL & USINES – HEADQUARTERS
 Avenue Jean Falconnier – BP 14 – 01350 CULOZ – France - Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42 - Fax : +33 (0)4 79 42 42 10

www.ciat.com

Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques

S.A. au capital de 26 278 480 € - R.C.S. Bourg en Bresse 54562011 B – N° APE 2825Z – N° SIRET 545 620 114 00011 – TVA FR01545620114

I /	Funciones (página 2)
II /	Descripción de los componentes (páginas 3 y 4)
III /	Características eléctricas (página 4)
IV /	Dimensiones de los componentes (páginas 4 y 5)
V /	Conexiones eléctricas (páginas 6, 7 y 8)
VI /	Principio de funcionamiento (página 9)
VII /	Parámetros del modo "USUARIO" (página 10)
VIII /	Parámetros del modo "INSTALADOR" (páginas 11, 12 y 13)
IX /	Programación horaria (página 14)
X /	Mensaje de error (página 15)
XI /	Esquema de conexión (páginas 16 y 17)
XII /	Certificado CEM (página 18)

I / FUNCIONES:

Le agradecemos que haya elegido controlar sus AEROTERMOS 4000 del GRUPO CIAT mediante el cuadro de regulación electrónica **BOX TRI Eco+**.

Esperamos que este equipo responda a todas sus expectativas.

El cuadro le permitirá:

- Una selección automática o manual de las 2 velocidades de impulsión del grupo motoventilador trifásico ROTOREX (GMV) en función de la demanda de aporte térmico del edificio.

➔ **Podrá ajustar con precisión la calefacción o la refrigeración según sus necesidades.**

- Una alimentación proporcional de agua del o de los intercambiador(es) térmico(s) en función de la demanda de aporte térmico del edificio (disponible con la opción de kit de válvula o al nivel de la bomba).

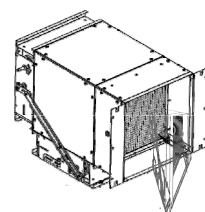
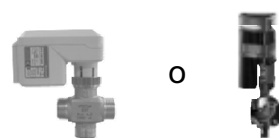
➔ **Al controlar la temperatura de impulsión logrará un mayor nivel de confort y mantendrá el alcance del aire.**

- La elección entre un funcionamiento totalmente con aire nuevo o con mezcla con protección antihielo gracias al control del servomotor a instalar en la caja de mezcla de 2 vías con filtro integrado (kit aire nuevo ➔ servomotor registro + termostato antihielo) o en 100% recirculación.

➔ **Aportará al edificio el nivel de aire nuevo conforme a la legislación vigente o en función de la ocupación del local** (mediante el reloj integrado)

- Una utilización optimizada de su parque de aerotermos gracias al reloj interno configurable semanalmente según 5 modos de utilización (Parada, Confort Aire nuevo, Confort Aire recuperado, Eco, Antihielo).

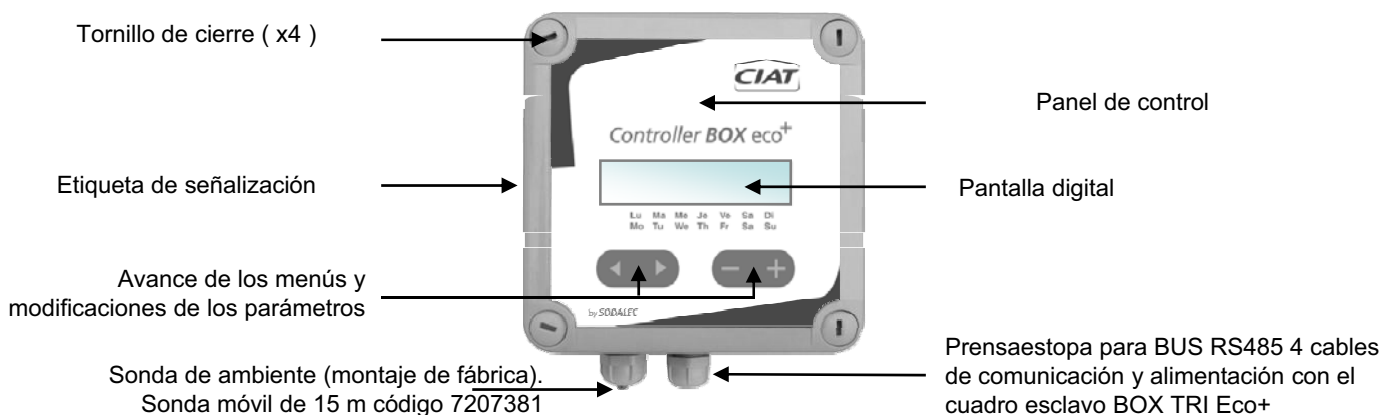
➔ **El aporte térmico y de aire nuevo al edificio dependerá de su ocupación.**



II / DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES:

Controlador maestro (código 7219774)

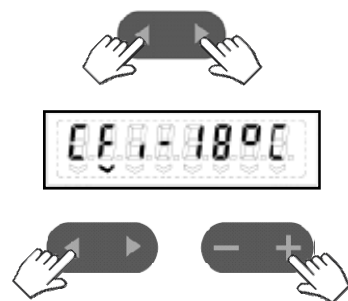
Un solo controlador maestro puede gestionar simultáneamente 3 AEROTERMOS 4000 provistos de GMV TRI.



Para pasar del modo "USUARIO" (configuración restringida) al modo "INSTALADOR" (configuración completa), pulse las dos flechas de avance de los menús durante 5 segundos.

Si no acciona ninguna otra tecla durante 30 segundos, la pantalla vuelve al modo de funcionamiento en curso (Paro, Confort Aire Nuevo, Confort Retorno de Aire, Eco o Antihielo) y a la consigna calculada según este modo.

Para volver a la configuración de fábrica, mantenga pulsadas la tecla izquierda de avance de los menús y la tecla + antes de conectar el cuadro. Tras esta reinicialización, la regulación mostrará el mensaje "CIAT" y la versión del programa.



Cuadro esclavo BOX TRI Eco+ (código 7218912)

Un único cuadro esclavo puede controlar de forma simultánea 3 AEROTERMOS 4000 provistos de GMV TRI y dirigidos únicamente en el aire y en el agua, sin aportación de aire nuevo a través de un cuadro eléctrico de conexión múltiple BOX TRI Eco+ (BMR). En el caso de que un único cuadro esclavo controle 3 AEROTERMOS, será necesario colocar un interruptor de proximidad protegido individualmente la seguridad antihielo de la batería de intercambio.

Este cuadro esclavo deberá situarse a menos de 2 metros del grupo motoventilador trifásico presente en el AEROTERMO 4000 para que sea conforme a las normas IT 246 art. 4-7-3 y NF C 15-100 (interruptor de proximidad protegido).

En el caso de que un único cuadro esclavo controle 3 AEROTERMOS, será necesario colocar un interruptor de proximidad protegido (código 0596147) en el mismo lugar que los otros 2 AEROTERMOS (estado el primero protegido por el ya presente en el cuadro esclavo).

Banda pasa-cables

(Respete el modo operativo de perforación de las muescas para el paso de los cables o los prensaestopas en función de su diámetro para mantener la IP 65.

Este modo de funcionamiento viene incluido en las instrucciones del fabricante del cuadro ubicado en el interior del cuadro esclavo BOX TRI Eco+)



Interruptor de proximidad bloqueable con candado para conformidad con las normas IT 246 art. 4-7-3 y NF C 15-100.



Interruptor de proximidad protegido de 2 velocidades remoto (accesorio código 0596147)

Pies de sujeción x 4 (Se introducen dentro del cuadro esclavo BOX TRI Eco+)



Cuadro eléctrico BMR BOX TRI Eco+ (código 7239492)

Un único cuadro esclavo BOX TRI Eco+ puede controlar de forma simultánea 3 AEROTERMOS 4000 equipados con GMV TRI y dirigidos únicamente en el aire y en el agua, sin aportación de aire nuevo.

Si se da este caso de uso, el cuadro eléctrico BMR BOX TRI Eco+ facilitará la conexión de los 2 o 3 AEROTERMOS 4000 controlados por este único cuadro esclavo.



III / CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

Controlador maestro BOX TRI Eco+:

Índice de protección: **IP 55**
Alimentación: **Autoalimentado mediante bus RS485 4 cables (12 Voltios)**

Cuadro esclavo BOX TRI Eco+:

Índice de protección: **IP 65**
Alimentación: **TRI 400 V + Neutro – 50 Hz**

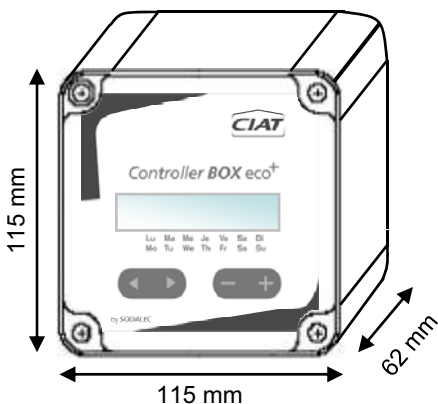
Cuadro eléctrico BMR BOX TRI Eco+:

Índice de protección: **IP 65**

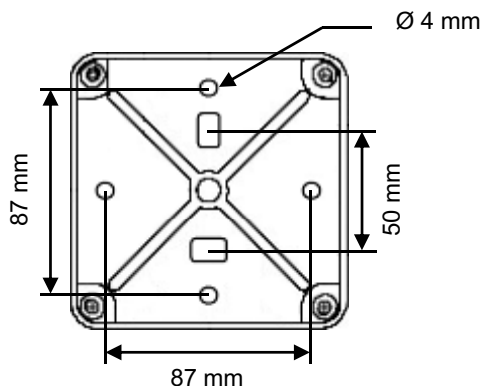
IV / DIMENSIONES DE LOS COMPONENTES:

Controlador maestro

Dimensiones totales (sin los prensaestopas)

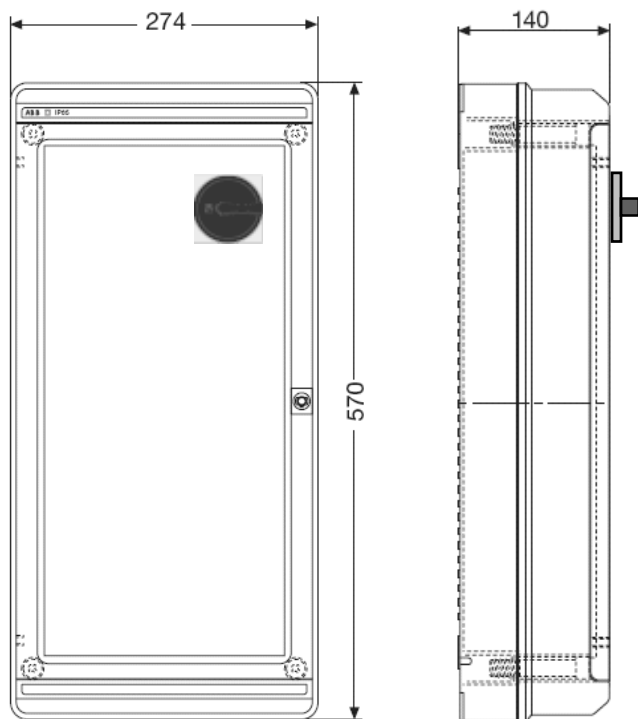


Distancias entre ejes de fijación

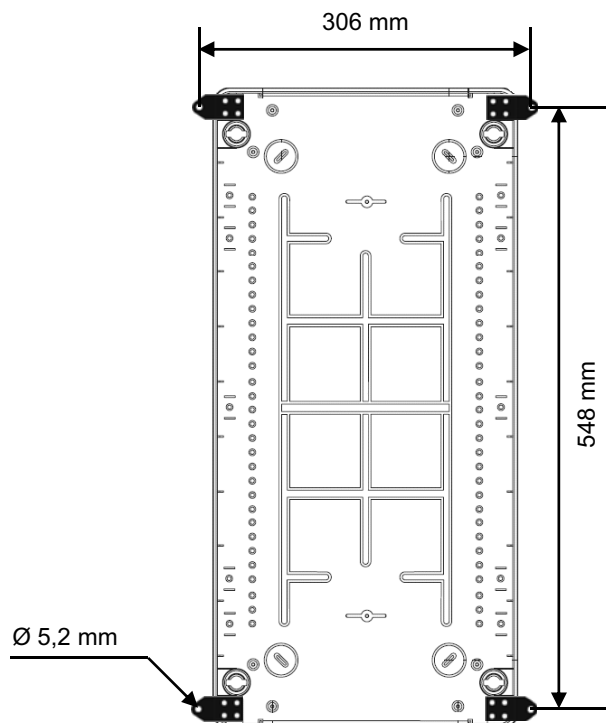


Cuadro esclavo BOX TRI Eco+

total



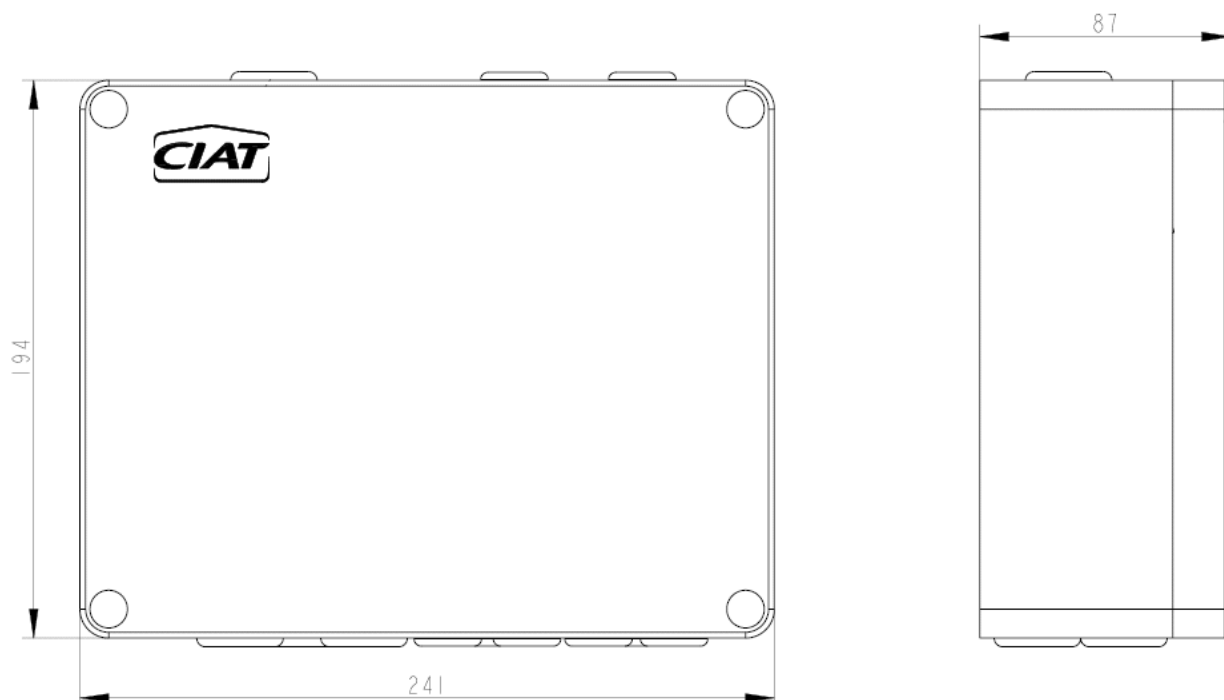
Distancias entre ejes de fijación
(con pies de sujeción incluidos en el cuadro esclavo x 4)



Cuadro eléctrico BMR BOX TRI Eco+:

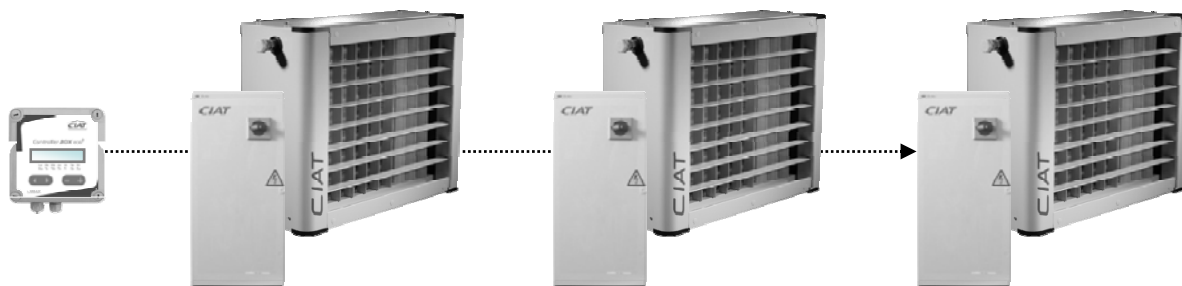
(para la conexión de 2 a 3 AEROTERMOS con un único cuadro esclavo BOX TRI Eco+)

Dimensiones totales (sin los prensaestopas)



Esquema 7227322 página 16 (Regulación de aire, de agua o de aire nuevo)

Un cuadro esclavo BOX TRI Eco+ controla un único AEROTERMO 4000 TRI



Alimentación controlador maestro:

El cuadro esclavo BOX TRI Eco+ entrega desde las bornas 18 y 19 los 12 V de alimentación al controlador maestro, que se conecta a las bornas S y 12V.

Comunicación entre el controlador maestro y el cuadro esclavo BOX TRI Eco+:

Las consignas proceden de las bornas A y B del controlador maestro. El cuadro esclavo recibe estas consignas a nivel del regulador interno, en las bornas 20 y 21.

Sonda de ambiente:

El cabezal de esta sonda, precableado al controlador maestro ($T^{\circ}\text{C}$), está fijado al prensaestopas del lado de la bisagra. Sonda remota (código 7207381) opcional (15 m). Esta sonda remota puede conectarse a las bornas 22 y 23 del cuadro esclavo.

Grupo motoventilador TRI:

Ante todo, es ABSOLUTAMENTE necesario retirar las barras de conexión del cuadro de borneros del grupo motoventilador para que la regulación funcione correctamente y para que el grupo motoventilador funcione en perfecto estado.

Conectar en los contactores motores *KVL1* y *KVP1*. La elección entre el acoplamiento estrella (VR) o el acoplamiento triángulo (VE) se realizará automáticamente en función de la diferencia entre la temperatura ambiente medida y la temperatura o temperaturas de consigna configuradas.

Servomotor de válvula. (opcional incluido en el kit de válvula 0-10 V)

Permite alimentar proporcionalmente con agua el intercambiador térmico en función de la demanda de aporte térmico del edificio.

La alimentación de 24 V del servomotor de válvula llega a través de la borna 9 y 10 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+.

La señal de control 0-10 V procede de la borna 11 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+.

Termostato change-over:

(opcional código 7128892)

Termostato para montar sobre la tubería de alimentación de agua de los intercambiadores térmicos de los AEROTERMOS. Opcional necesario para la conmutación automática INVIERNO (contacto abierto) / VERANO (contacto cerrado).

El cable blanco del termostato change-over deberá conectarse a la borna 5 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+ y el cable negro deberá conectarse a la borna 6 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+.

Alimentación en red del cuadro esclavo:

TRI 400V + N + PE a conectar en el interruptor seccionador Q1 entre 1 - 3 - 5 - 7 - PE.

Comunicación entre cuadros esclavos:

La transmisión de las consignas entre cuadros esclavos se realiza entre las bornas 20 y 21 de los reguladores internos.

Protección térmica de apertura (protección motor):

La PTA del grupo motoventilador debe conectarse a las bornas 3 y 4 del cuadro esclavo.

Termostato antihielo:

(opción facultativa código 7228902 incluida en el kit de aire nuevo B400414)

El bulbo del termostato antihielo debe situarse dentro del cuadro de mezcla de 2 vías con filtro integrado. Este componente del opcional kit de aire nuevo permitirá aportar aire nuevo a su edificio, al tiempo que se controlará el riesgo de heladas de la batería de intercambio.

Las bornas 1 y 4 de este termostato deben conectarse respectivamente a las bornas 1 y 2 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+.

Servomotor registros cuadro de mezcla aire nuevo/retorno de aire:

(opcional código 0816423 incluida en el kit de aire nuevo código B400414)

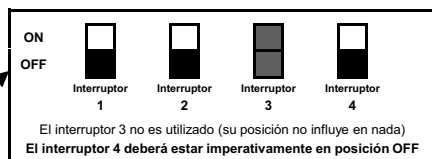
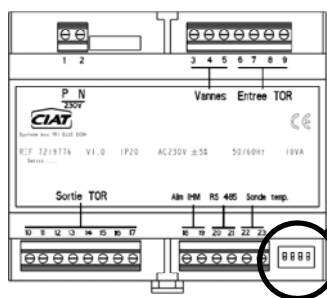
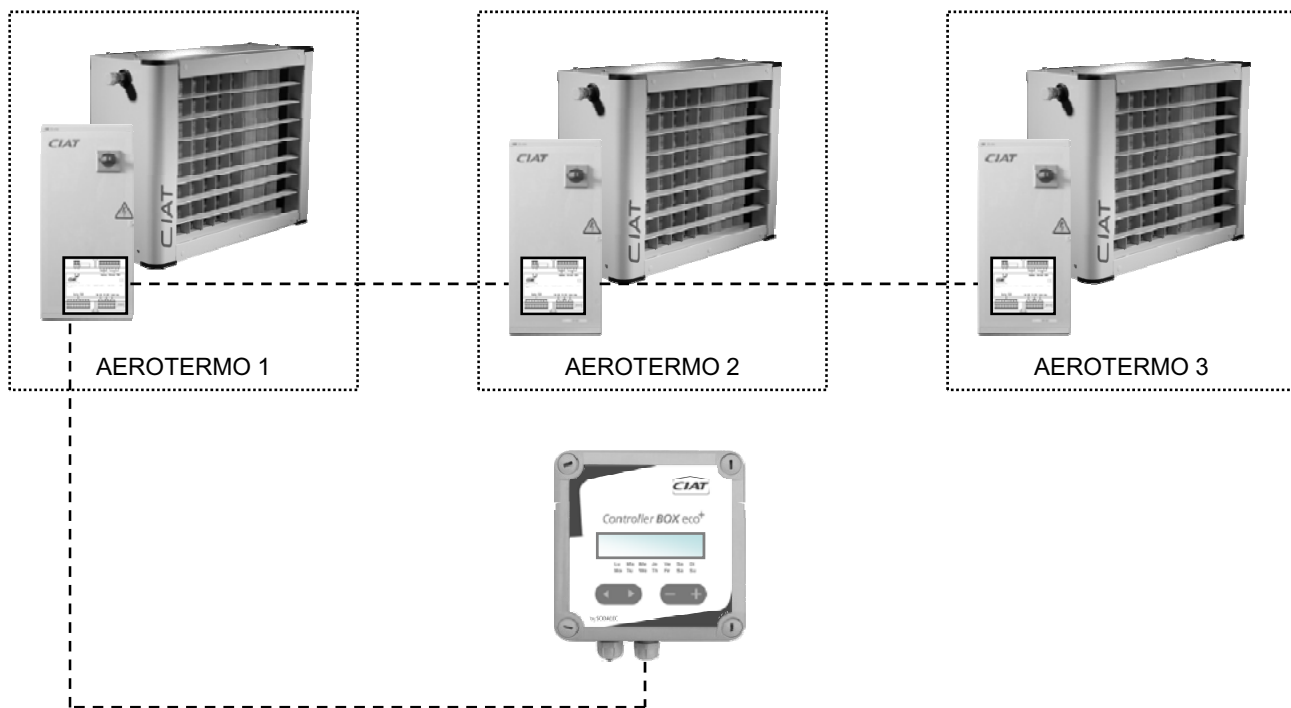
El servomotor de registros deberá montarse sobre el varillaje telescópico del cuadro de mezcla de 2 vías con filtro integrado del GRUPO CIAT. El ajuste mínimo o máximo de apertura y de cierre de los registros es mecánico, y el retorno a la posición inicial se realiza mediante muelle de resorte. Este componente del opcional kit de aire nuevo permitirá aportar aire nuevo a su edificio, al tiempo que se controlará el riesgo de heladas de la batería de intercambio.

Las bornas 1 y 2 de este servomotor de registro deben conectarse respectivamente a las bornas 7 y 8 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+.

Posicionamiento de los interruptores

Dentro de cada cuadro esclavo BOX TRI Eco+ encontramos un regulador interno que recoge e interpreta las consignas del controlador maestro.

Para que se produzca un buen funcionamiento de la regulación en el caso de uso de un cuadro BOX TRI Eco+ por AEROTERMO, es absolutamente necesario posicionar los interruptores de este regulador interno del siguiente modo:



AEROTERMO n.º 1



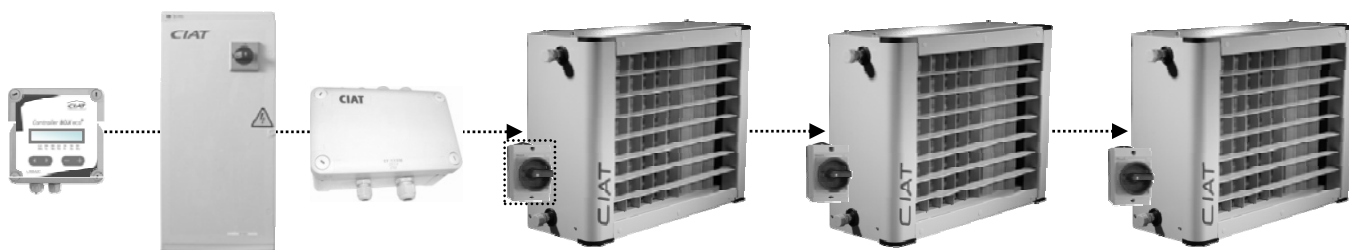
AEROTERMO n.º 2



AEROTERMO n.º 3

El funcionamiento correcto de estos interruptores en el caso de uso de un cuadro BOX TRI Eco+ por AEROTERMO, además de contar con una configuración del parámetro 29 (véase página 13), le permitirá visualizar con precisión la pantalla del controlador maestro sobre aquel AEROTERMO:

- en el que exista un fallo de motor
- en el que exista un riesgo de congelación
- en el que exista un fallo de comunicación con el controlador maestro



Alimentación controlador maestro:

El cuadro esclavo BOX TRI Eco+ entrega desde las bornas 18 y 19 los 12 V de alimentación al controlador maestro, que se conecta a las bornas S y 12V.

Comunicación entre el controlador maestro y el cuadro esclavo BOX TRI Eco+:

Las consignas proceden de las bornas A y B del controlador maestro. El cuadro esclavo recibe estas consignas a nivel del regulador interno, en las bornas 20 y 21.

Sonda de ambiente:

El cabezal de esta sonda, precableado al controlador maestro ($T^{\circ}C$), está fijado al prensaestopas del lado de la bisagra. Sonda remota (código 7207381) opcional (15 m). Esta sonda remota puede conectarse a las bornas 22 y 23 del cuadro esclavo.

Grupos motoventiladores TRI:

Ante todo, es ABSOLUTAMENTE necesario retirar las barras de conexión de los cuadros de borneros de los grupos motoventiladores para que la regulación funcione correctamente y para que los grupos motoventiladores funcionen en perfecto estado.

La conexión de los grupos motoventiladores se realiza entre los contactores motores *KVL1* y *KVP1* del cuadro esclavo BOX TRI Eco+ y las bornas *U, V, W, X, Y, Z, PE1* del cuadro eléctrico BMR.

Nota: en caso de uso, procure que cada motor de AEROTERMO esté protegido por un interruptor de proximidad protegido de 2 velocidades (código 0596147) a menos de 2 metros para su conformidad a las normas IT 246 art. 4-7-3 y NF C 15-100.

Servomotor de válvula:

(opcional incluido en el kit de válvula 0-10 V)

Permite alimentar proporcionalmente con agua el intercambiador térmico en función de la demanda de aporte térmico del edificio.

La alimentación de 24 V del servomotor de válvula llega a través de la borna 9 y 10 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+.

La señal de control 0-10 V procede de la borna 11 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+.

Alimentación en red del cuadro esclavo:

TRI 400V + N + PE se ha de conectar en el interruptor seccionador Q1 entre 1 - 3 - 5 - 7 - PE.

Comunicación entre cuadros esclavos:

La transmisión de las consignas entre los cuadros esclavos se realiza mediante las bornas 20 y 21 en los reguladores internos.

Protecciones térmicas de apertura (protección motor):

La conexión de los PTO de los grupos motoventiladores se realiza en serie entre las bornas 3 y 4 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+ y del cuadro eléctrico BMR.

Nota: en este caso de uso, en el caso de que se produzca el fallo de uno de los motores, toda la instalación se detendrá. Únicamente el uso de un cuadro esclavo BOX TRI Eco+ por AEROTERMO permite aislar el grupo motoventilador que falle

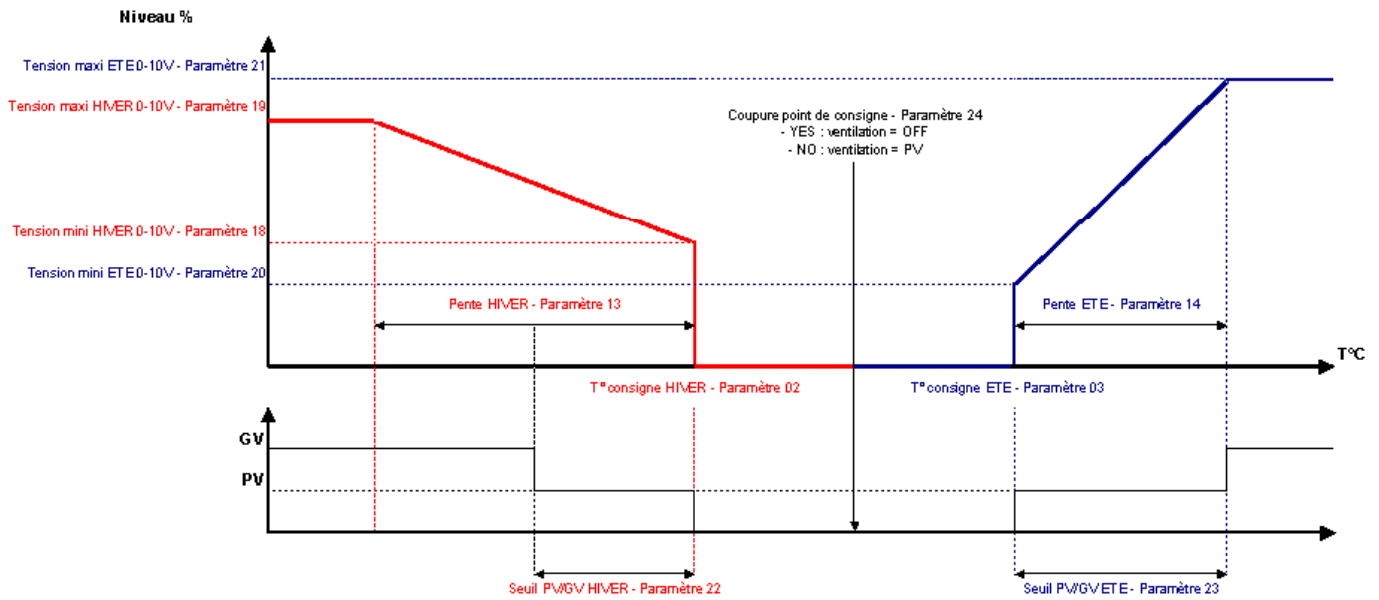
Termostato change-over :

(opcional código 7128892)

Termostato para montar sobre la tubería de alimentación de agua de los intercambiadores térmicos de los AEROTERMOS. Opcional necesario para la conmutación automática INVIERNO (contacto abierto) / VERANO (contacto cerrado).

El cable blanco del termostato change-over deberá conectarse a la borna 5 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+ y el cable negro deberá conectarse a la borna 6 del cuadro esclavo BOX TRI Eco+.

Curvas de regulación



La salida 0-10 V (válvula) únicamente se activa 30 segundos después de la puesta en marcha del ventilador

Funcionamiento en modo aire nuevo

Recuerde: en el caso de gestión del aire nuevo, se recomienda contar con un cuadro esclavo por AEROTERMO para asegurar individualmente la seguridad antihielo de la batería de intercambio.

En funcionamiento aire nuevo (Air.out) cuando la regulación está en funcionamiento, ya sea en función del parámetro 26 o del estado de la programación horaria (CFo), el servomotor de registro (suministrado con el kit aire nuevo opcionalmente) estará abierto.

Desde el momento en que el contacto suministrado a los borneros 1-2 esté abierto durante más de 5 segundos, es decir, cuando el termostato de seguridad antihielo (suministrado con el kit de aire nuevo opcionalmente) detecta un riesgo:

- la pantalla del controlador maestro visualizará un mensaje de fallo de helada indicando el AEROTERMO afectado
- el servomotor de registro se vuelve a cerrar gracias a su muelle de resorte, pasando entonces a un funcionamiento máximo de retorno de aire (dependiendo del ajuste mecánico dado al servomotor de registro)
- la tensión 0-10 V proporcionada por la borna 11 está al máximo (según los parámetros 19 y 21); el servomotor de válvula abre la entrada de agua del intercambiador térmico.
- el grupo motoventilador trifásico pasa a Velocidad Reducida (VR) para reducir el intercambio en la batería al tiempo que se continúa asegurando la calefacción del local.








Registro del servomotor
Código 0816423



Termostato antihielo
Código 7228902

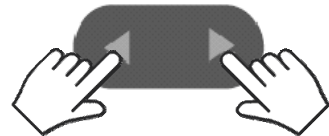
Opcional kit de aire nuevo (B400414)

VII / PARÁMETROS DEL USUARIO:







N.º	Designación	Selección posible		
00	Modo de funcionamiento: Este ajuste define el modo de funcionamiento de la regulación 	Unidad	-	<i>WintEr</i> (invierno, utilización en calefacción) <i>SuMMEr</i> (verano, utilización en refrigeración) <i>Auto</i> (reversible), únicamente posible con la opción de termostato change-over montado en la tubería principal de alimentación de agua de las baterías. En función de la temperatura del fluido, accionará automáticamente el modo INVIERNO o VERANO.
		Mín.	-	
		Máx.	-	
		Fallo	<i>WintEr</i>	
		Incremento	-	
01	Forzado: Permite al usuario forzar el modo de utilización de la regulación 	Unidad	-	<i>off</i> <i>CFt</i> (Confort) <i>ECO</i> (Económico) <i>H.GL</i> (Antihielo) <i>Hora</i> (según la programación horaria)
		Mín.	-	
		Máx.	-	
		Fallo	CFt	
		Incremento	-	
02	Température de consigne en fonctionnement HIVER Temperatura de consigna en funcionamiento INVIERNO 	Unidad	°C	De 0 a 51 °C
		Mín.	0	
		Máx.	Parámetro 03 - 0,2 °C	
		Fallo	18	
		Incremento	0,2	
03	Température de consigne en fonctionnement ETE (Temperatura de consigna en funcionamiento VERANO) 	Unidad	°C	De 0 a 51 °C
		Mín.	Parámetro 02 + 0,2 °C	
		Máx.	51	
		Fallo	18	
		Incremento	0,2	
04	Ventilación: Permite forzar las velocidades de impulsión de los AEROTERMOS 	Unidad	-	<i>Auto</i> (velocidad VR o VE seleccionada en función del delta entre la temperatura de consigna configurada (INVIERNO o VERANO) y la temperatura ambiente medida). <i>SPeEdL</i> (Velocidad reducida del motor TRI) <i>SPeEdH</i> (Velocidad elevada del motor TRI) Cuando se fuerza la velocidad, este forzado es temporizado conforme al parámetro 27.
		Mín.	-	
		Máx.	-	
		Fallo	AUTO	
		Incremento	-	

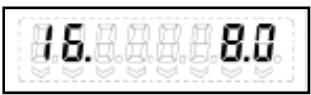
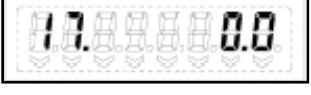
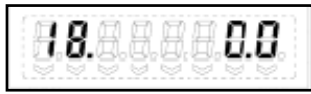

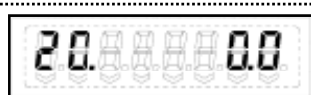
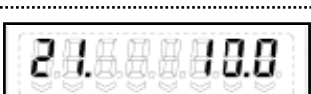
VIII / PARÁMETROS DEL INSTALADOR:

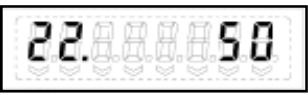





Para pasar del modo "USUARIO" (configuración restringida) al modo "INSTALADOR" (configuración completa), pulse las dos flechas de avance de los menús durante 5 segundos.



Si no acciona ninguna tecla durante 30 segundos, se reactivará el modo "USUARIO".

N.º	Designación	Selección posible		
		Unidad	°C	
10	Temperatura: Visualización de la temperatura medida por la sonda 	Unidad	°C	Sólo consulta
		Mín.	0	
		Máx.	51	
		Fallo	-	
		Incremento	-	
11	Nivel: Visualización de la velocidad de impulsión activada 	Unidad	-	Sólo consulta
		Mín.	SPEEDL	
		Máx.	SPEEDH	
		Fallo	-	
		Incremento	-	
12	Hora: Ajuste de la hora 	Unidad	hh.mm	Necesario para el funcionamiento correcto de la instalación cuando el parámetro 01 esté en TIME.
		Mín.	00.00	
		Máx.	23.59	
		Fallo	-	
		Incremento	1 min	
13	Pendiente INVIERNO (en el agua): Ajuste de la pendiente para alcanzar el punto de consigna en funcionamiento INVIERNO 	Unidad	°C	Cuanto más ancha es la pendiente (cercana a los 15 °C), más progresiva es la alimentación de agua de las baterías de intercambio. <u>Inconveniente</u> : se tarda tiempo en alcanzar la Tª de consigna.
		Mín.	1	
		Máx.	15	
		Fallo	5	
		Incremento	0,2	
14	Pendiente VERANO (en el agua): Ajuste de la pendiente para alcanzar el punto de consigna en funcionamiento VERANO 	Unidad	°C	Cuanto más corta es la pendiente (cercana a 1 °C), más reactiva es la alimentación de agua de las baterías de intercambio. <u>Inconveniente</u> : sistema similar a una regulación Todo o Nada.
		Mín.	1	
		Máx.	15	
		Fallo	8	
		Incremento	0,2	
15	Desviación en ECO: Regulación del desfase respecto al punto de consigna con uso de confort 	Unidad	°C	En funcionamiento INVIERNO, desfase hacia abajo: <i>ejemplo:</i> consigna de confort 20 °C, desfase configurado en 3 °C → consigna en ECO = 17 °C En funcionamiento VERANO, desfase hacia arriba: <i>ejemplo:</i> consigna de confort 24 °C, desfase configurado en 3 °C → consigna en ECO = 27 °C
		Mín.	1	
		Máx.	5	
		Fallo	3	
		Incremento	0,5	

N.º	Designación	Selección posible		
16	Température de consigne en utilisation hors-gel (Temperatura de consigna utilizando antihielo) 	Unidad	°C	De 5 a 15 °C En modo de funcionamiento VERANO, el modo Antihielo permanece inactivo, entonces es convertido en modo de funcionamiento ECO.
		Mín.	5	
		Máx.	15	
		Fallo	8	
		Incremento	0,5	
17	Calibrado sonda de temperatura: Permite corregir la medición de la sonda 	Unidad	°C	-
		Mín.	-5	
		Máx.	5	
		Fallo	0	
		Incremento	0,2	
18	Tensión mín. INVIERNO borna 11 (0-10 V): Ajuste mínimo de alimentación de agua de las baterías 	Unidad	V	
		Mín.	0	
		Máx.	Parámetro 19	
		Fallo	0	
		Incremento	0,2	
19	Tensión máx. INVIERNO borna 11 (0-10 V): Regulación máxima de alimentación de agua de las baterías 	Unidad	V	La borna 11 se utiliza para controlar un servomotor (0-10 V) de válvula (incluido con el kit válvula de forma opcional). <u>Regulación del mínimo INVIERNO:</u> en modo de funcionamiento INVIERNO y con una utilización totalmente con aire nuevo , es preferible alimentar siempre el intercambiador térmico con agua para evitar que la aparición de hielo en el mismo (ajuste mín. > 0 V).
		Mín.	Parámetro 18	
		Máx.	10	
		Fallo	10	
		Incremento	0,2	
20	Tensión mín. VERANO borna 11 (0-10 V): Ajuste mínimo de alimentación de agua de las baterías 	Unidad	V	<u>Regulación del máximo:</u> al seleccionar el aerotermo en función de un índice de agitación mín., a menudo la potencia térmica total suministrada es superior a las necesidades energéticas del edificio. Podrá reducir esta potencia limitando la tensión máxima emitida por estos borneros (ajuste máximo <10 V).
		Mín.	0	
		Máx.	Parámetro 21	
		Fallo	0	
		Incremento	0,2	
21	Tensión máx. VERANO borna 11 (0-10 V): Regulación máxima de alimentación de agua de las baterías 	Unidad	V	
		Mín.	Parámetro 20	
		Máx.	10	
		Fallo	10	
		Incremento	0,2	

N.º	Designación	Selección posible		
22	Umbral VR/VE INVIERNO: Define los límites en función del parámetro 13, el accionamiento entre la velocidad reducida y elevada en funcionamiento INVIERNO 	Unidad	V	Cuanto más amplio es el umbral (cercano al 100%), durante más tiempo se mantendrá la ventilación en velocidad reducida VR. Ventaja: instalación muy silenciosa, que consume menos electricidad y kW de caldera consumida. Inconveniente: se tarda tiempo en alcanzar la Tª de consigna. <i>En modo de funcionamiento VERANO, el umbral se ajustará por defecto al 100% para utilizar únicamente la VR y asegurar de este modo un insuflado no demasiado fuerte en la batería de intercambio y para no obtener gotitas de condensación.</i>
		Mín.	0	
		Máx.	100	
		Fallo	50	
		Incremento	1	
23	Umbral VR/VE VERANO: Define los límites en función del parámetro 14, el accionamiento entre la velocidad reducida y elevada en funcionamiento VERANO 	Unidad	V	Cuanto más reducido es el umbral (cercano al 0%), durante más tiempo se mantendrá la ventilación en velocidad elevada (VE). Ventaja: que el edificio se pondrá a plena marcha rápidamente. Inconveniente: el sistema está próximo a una regulación de tipo Todo o Nada, sistema "pomposo".
		Mín.	0	
		Máx.	100	
		Fallo	100	
		Incremento	1	
24	Corte en el punto de consigna: Permite detener o no la ventilación en el punto de consigna 	Unidad	-	Permite dos modos de utilización: - SÍ: paro de la ventilación al llegar a la consigna. - NO: la instalación estará en ventilación permanente (limita el fenómeno de estratificación en INVIERNO y garantiza la circulación de aire en VERANO).
		Mín.	-	
		Máx.	-	
		Fallo	Sí	
		Incremento	-	
26	Recuperación de aire/Aire nuevo o mezcla: Permite funcionar en modo aire nuevo o retorno de aire 	Unidad	-	Permite dos modos de uso cuando el parámetro 01 no se encuentra en tiME (en este caso, el modo de utilización procederá de la programación horaria): - Air.in: funcionamiento al 100% retorno de aire. - Air.out: funcionamiento en aire nuevo o mezcla (función de la regulación mecánica otorgada al servomotor de registro suministrado con el kit Aire nuevo opcionalmente). En funcionamiento de aire nuevo o mezcla, el kit de aire nuevo opcional será indispensable para asegurar la protección antihielo de la batería.
		Mín.	-	
		Máx.	-	
		Fallo	Air In	
		Incremento	-	
27	Temporización de forzado velocidad de impulsión: Define la duración de la temporización 	Unidad	mn	El parámetro 04 permite forzar manualmente la velocidad de impulsión (VR o VE). Este parámetro 27 permite definir la duración de forzado de la velocidad. Esta temporización permite, sin ninguna acción manual del usuario, retomar una gestión automática (función de la Tª ambiente/consigna y del temporizador) de las velocidades de impulsión.
		Mín.	0	
		Máx.	180	
		Fallo	30	
		Incremento	5	
29	Número de cuadro de potencia controlado: Define el número de esclavo controlado por un controlador maestro 	Unidad	-	Este parámetro define el nombre de cuadro esclavo controlado por un controlador BOX TRI Eco+. El parámetro indicado debe corresponder a la posición de los interruptores (véase la página 7)
		Mín.	1	
		Máx.	3	
		Fallo	1	
		Incremento	-	

IX / PROGRAMACIÓN HORARIA:

Antes que nada, es preciso que el parámetro del usuario "Forzado - 01" esté en " Pr.h" para que la regulación tenga en cuenta las consignas de la programación horaria.

La regulación permite configurar dos cambios de estado diarios:

- OFF: Parada, la instalación se detiene por completo.
- CFi: uso en modo confort sin aportación de aire nuevo (retorno de aire al 100%)
- CFo: uso en modo confort con aportación de aire nuevo o mezclado
- ECO: uso en modo ahorro
- HGL: uso en modo antihielo

Etapas de la configuración:



La flecha apunta al día que está siendo configurado.



Cuando el modo parpadea, podrá modificarlo con las teclas:



Cuando la hora a la que desea que se active el modo parpadea, podrá modificarla con las teclas:



Configuraciones

N.º	Designación	Unidad	Mín.	Máx.	Fallo	Incremento	Selección posible
1	Programación rango Lu 1	hh.mm	00.00	Lu 2	CFi.06.00	1 min	
2	Programación rango Lu 2		Lu 1	23.59	ECO.22.00		
Copia de las programaciones de los rangos Lu 1 y Lu2 (lunes) en los rangos siguientes (otros días de la semana)						-	YES NO
<i>La recopia no impide programar de forma distinta los siguientes rangos</i>							
1	Programación rango Ma 1	hh.mm	00.00	Ma 2	CFi.06.00	1 min	OFF CFi CFo ECO H.GI
2	Programación rango Ma 2		Ma 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programación rango Mi 1		00.00	Mi 2	CFi.06.00		
2	Programación rango Mi 2		Mi 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programación rango Ju 1		00.00	Ju 2	CFi.06.00		
2	Programación rango Ju 2		Ju 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programación rango Vi 1		00.00	Vi 2	CFi.06.00		
2	Programación rango Vi 2		Vi 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programación rango Sa 1		00.00	Sa 2	CFi.06.00		
2	Programación rango Sa 2		Sa 1	23.59	ECO.22.00		
1	Programación rango Do 1		00.00	Do 2	CFi.06.00		
2	Programación rango Do 2		Do 1	23.59	ECO.22.00		

Simbología y ejemplo de programación

Dimanche				Lundi				Mardi				Mercredi				SUIE PROGRAMMATION			
00h00	02h00	04h00	06h00	08h00	10h00	12h00	14h00	16h00	18h00	20h00	22h00	00h00	02h00	04h00	06h00		08h00	10h00	12h00
Hors-gel Consigne DI 1				Hors-gel Consigne DI 2				Confort air repris Consigne Lu 1				Confort air repris Consigne Ma 1				Confort air repris Consigne Me 1			
				Economie Consigne Lu 2				Economie Consigne Ma 2				Economie Consigne Me 2							
Jeudi				Vendredi				Samedi											
00h00	02h00	04h00	06h00	08h00	10h00	12h00	14h00	16h00	18h00	20h00	22h00	00h00	02h00	04h00	06h00	08h00	10h00	12h00	14h00
Confort air repris Consigne Je 1				Confort air repris Consigne Ve 1				I hors-gel Consigne VE 2				I hors-gel Consigne SA 1				I hors-gel Consigne SA 1			
Economie Consigne				Economie Consigne Je 2															

Grupo motoventilador



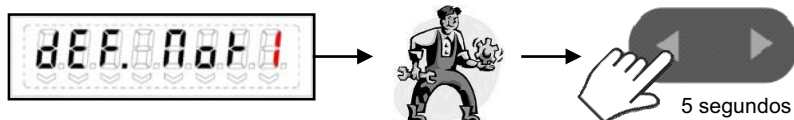
La Protección Térmica de Apertura (PTA) de uno de los grupos motoventiladores (GMV) trifásicos controlados por uno de los cuadro esclavos BOX TRI Eco+ está abierta, es decir, que existe un fallo en este motor.



El número presente en la pantalla indica en qué cuadro esclavo BOX TRI Eco+ se ha producido este fallo.



Para reactivar el grupo o grupos motoventiladores en los que estaban presentes, es absolutamente necesario mantener pulsado durante 5 segundos en la zona del controlador el botón "flecha izquierda":



Sonda de ambiente



La sonda está en modo fallo (desconectada o cortocircuito), la pantalla parpadea con la inscripción "dEF SEnSo", la instalación se detiene y se reiniciará automáticamente una vez corregido el problema.

Comunicación entre el controlador maestro y el cuadro esclavo BOX TRI Eco+



Presencia de un defecto de comunicación entre el controlador maestro y uno de los cuadros esclavos BOX TRI Eco+ (regulador interno HS, desconexión...)



El número presente en la pantalla indica en qué cuadro esclavo BOX TRI Eco+ se ha producido este fallo.



El AEROTERMO 4000, controlado por el cuadro esclavo BOX TRI Eco+ donde se encuentra el fallo, está parado. Se volverá a iniciar automáticamente una vez solucionado el problema.

Riesgo de heladas



Presencia de un riesgo de helada en una de las baterías de intercambio de uno de los AEROTERMOS 4000 controlados por un cuadro BOX TRI Eco+.

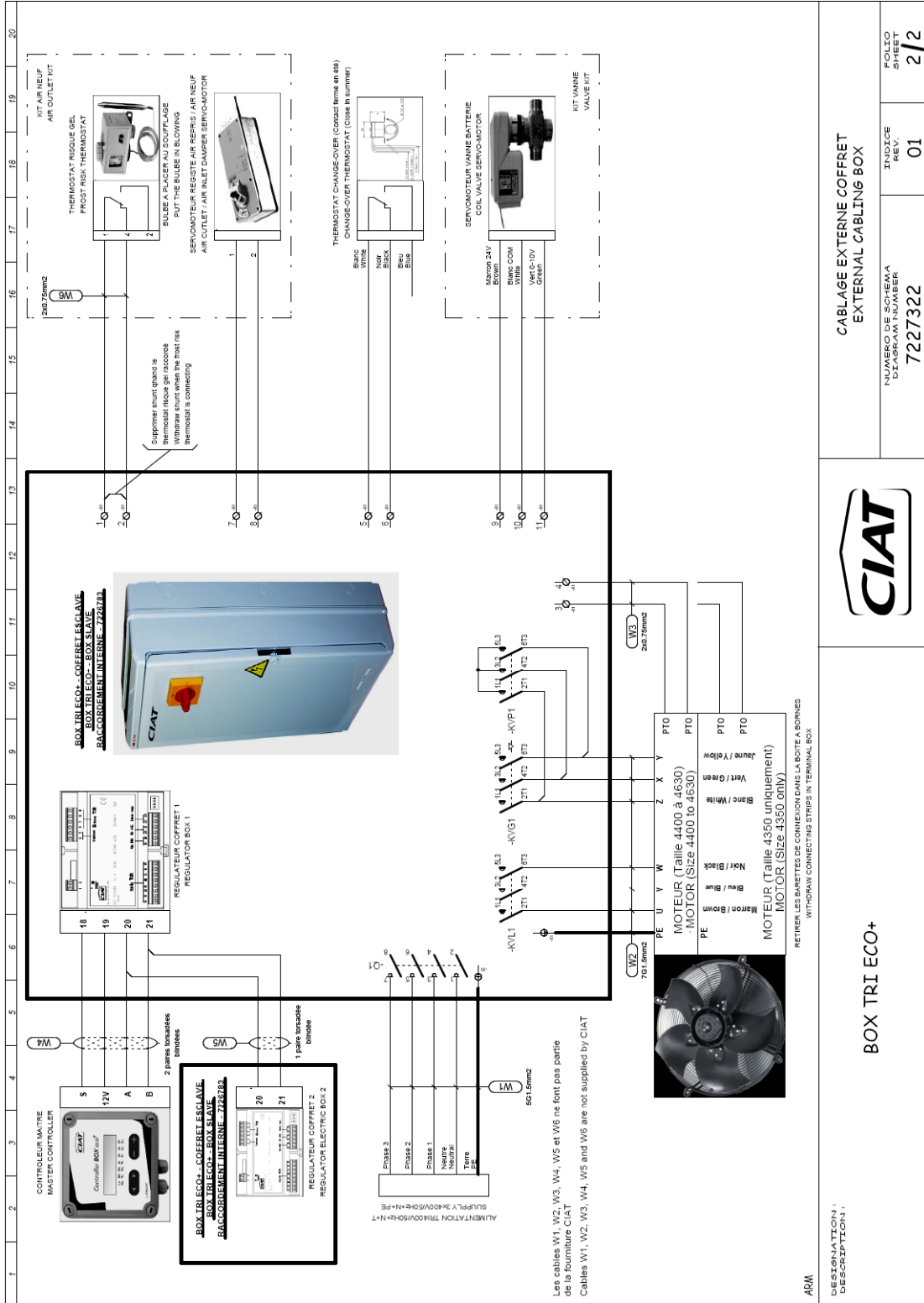
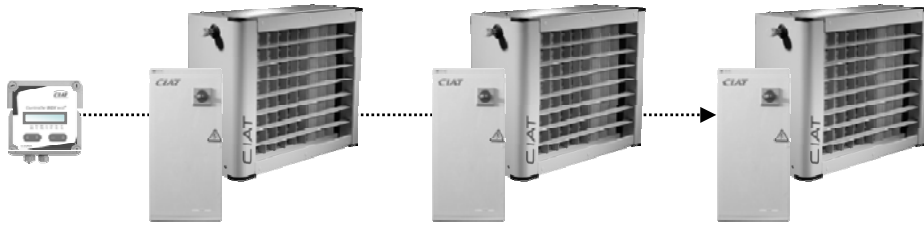


El número presente en la pantalla indica en qué cuadro esclavo BOX TRI Eco+ se ha producido este fallo.



El AEROTERMO 4000, controlado por el cuadro esclavo BOX TRI Eco+ donde se encuentra el fallo, está parado. Volverá a iniciarse automáticamente tras una temporización de 5 minutos una vez desaparezca el riesgo de heladas.

Conexión en el caso de utilización de un cuadro esclavo BOX TRI Eco+ que controle un AEROTERMO 4000 TRI (Regulación de aire, de agua o de aire nuevo)



BOX TRI ECO+

CABLAGE EXTERNE COFFRET
EXTERNAL CABLING BOX

NUMERO DE SCHEMA
DIAGRAM NUMBER
7227322

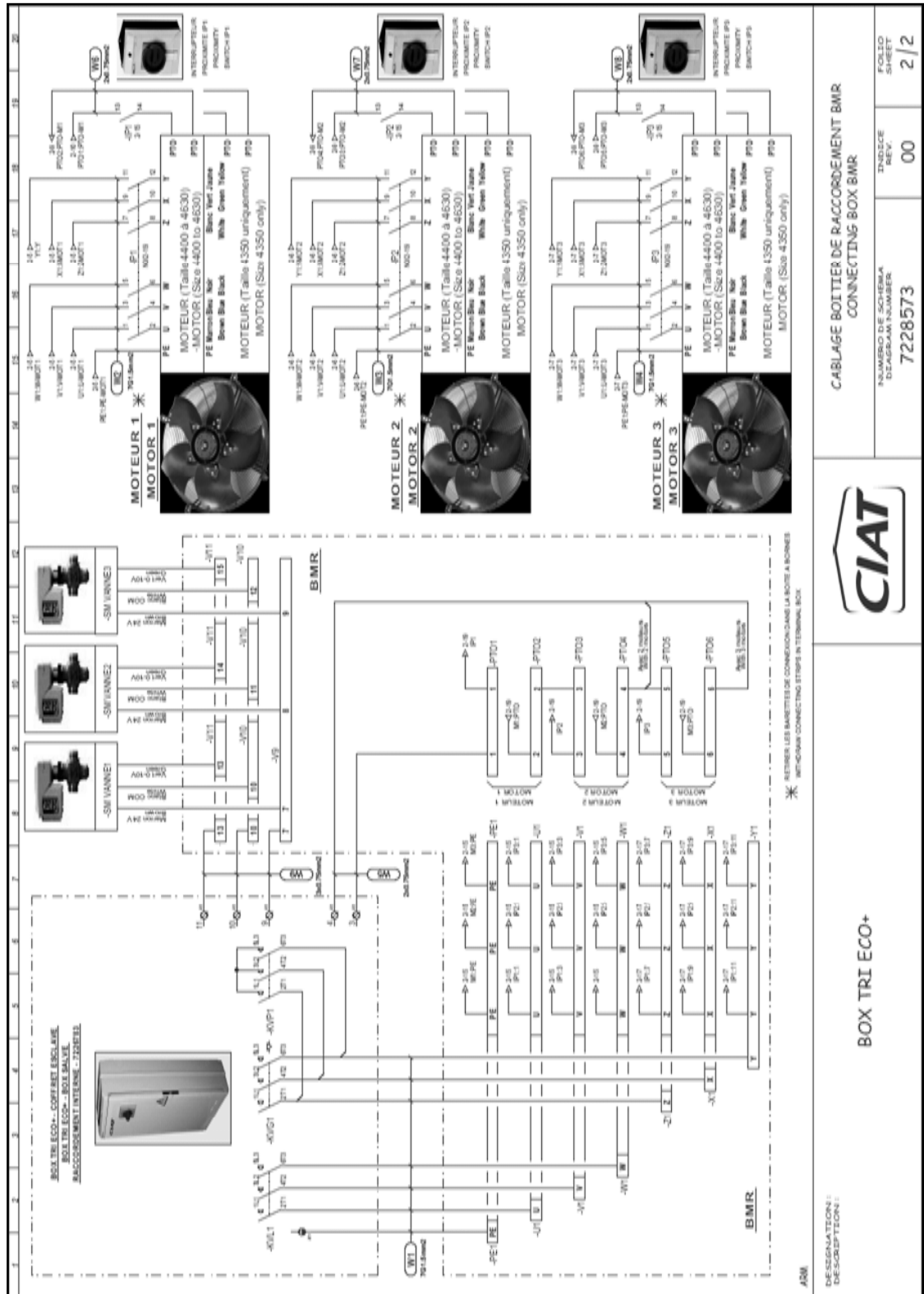
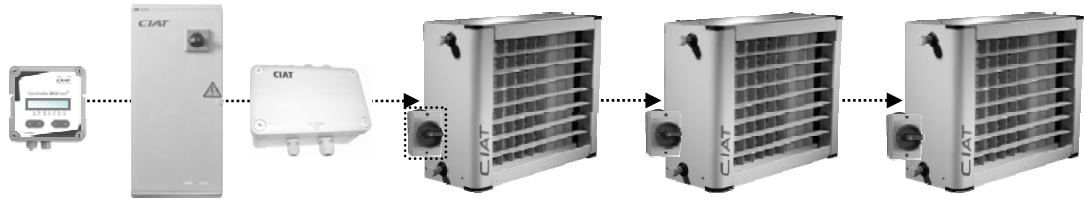
TRINCE
REV.
01

FOLIO
SHEET
2/2

DESCRIPTION
DESCRIPTION

ARM

Conexión en el caso de utilización de un cuadro esclavo BOX TRI Eco+ que controle 2 o 3 AEROTHERMS 4000 TRI con un BMR BOX TRI Eco+ (Regulación de aire y/o de agua)



CABLAGE BOITIER DE RACCORDEMENT BMR CONNECTING BOX BMR		INDICE REV.	00	FOLIO SHEET	2/2
7228573		NÚMERO DE SOHEMA DIAGRAM NUMBER			



BOX TRI ECO+

DESIGNATION :
DESCRIPTION :



AIR TECHNOLOGIES

Avenue Jean Falconnier
 BP 14
 01350 CULOZ
 Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42
 Fax : +33 (0)4 79 42 42 10
 Site : www.ciat.com

DECLARATION C.E. DE CONFORMITE

Nous, **CIAT**
Avenue Jean Falconnier
BP 14
01350 CULOZ

Déclare que les gammes ci-dessous :

Régulateur BOX TRI Eco+
Régulateur BOX ELEC Eco+
Uniquement réservé à un usage strictement professionnel,

Auxquelles se réfère cette déclaration, sont conforme aux prescriptions des directives :

- **Compatibilité Electromagnétique (CEM)** n°2004/108/CE du 15 Décembre 2004.
 Réglementation française : décret n°2006-1278 du 18 Octobre 2006
- **Basse Tension (BT)** n°2006/95/CE du 12 Décembre 2006 + décret 95-1081 du 03 Octobre 1995

La conformité a été contrôlée selon les normes harmonisées suivantes :

- **NF EN 60335-2-80** (Décembre 2004) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-80 Règle particulières pour les ventilateurs*" et son amendement A1 (Décembre 2004).
- **NF EN 60335-1** (Mai 2003) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1 Prescriptions générales*" et ses amendements A11 (Aout 2004), A1 (Mars 2005), A12 (Juin 2006) et A2 (Décembre 2006).
- Normes génériques d'environnement : **EN 61000-6-1** (éd.2007), **EN 61000-6-3** (éd.2007).
- Normes produits : **EN55014-1** (éd.2000) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2002), **EN55022** (éd.1998) + A1 (éd.2000) + A2 (éd.2003).
- Normes techniques d'Essais : **EN 61000-3-2** (éd.2006), **EN 61000-3-3** (éd.1995) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2005), **EN 61000-4-2** (éd.1995) + A1 (éd.1998) + A2 (éd.2001), **EN 61000-4-3** (éd.2006), **EN 61000-4-4** (éd.1995) + A1 (éd.2001), **EN 61000-4-5** (éd.1995) + A1 (éd.2001).

Résultats d'essais et informations techniques délivrés le 05 Octobre 2009 :

- Régulateur BOX TRI Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/2 – révision 00**
- Régulateur BOX ELEC Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/1 – révision 00**

Fait à Culoz, le 05 Octobre 2009

Nom, Prénom, Qualité : **M. CLAVEL Roland, Directeur de la Division AIR TECHNOLOGIES**

Signature + Tampon

CIAT
B.P. 14
01350 CULOZ
 Capital 26.000.000 €
 SIREN 545 620 114 00011



SIEGE SOCIAL & USINES – HEADQUARTERS
 Avenue Jean Falconnier – BP 14 – 01350 CULOZ – France - Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42 - Fax : +33 (0)4 79 42 42 10

www.ciat.com
 Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques
 S.A. au capital de 26 728 480 € - R.C.S. Bourg en Bresse 54562011 B – N° APE 2825Z – N° SIRET 545 620 114 00011 – TVA FR01545620114

I /	Funzionalità (Pagina 2)
II /	Descrizione dei componenti (Pagina 3 e 4)
III /	Caratteristiche elettriche (Pagina 4)
IV /	Dimensioni dei componenti (Pagina 4 e 5)
V /	Collegamenti elettrici (Pagina 6, 7 e 8)
VI /	Principio di funzionamento (Pagina 9)
VII /	Parametri modalità "UTENTE" (Pagina 10)
VIII /	Parametri modalità "INSTALLATORE" (Pagina 11, 12 e 13)
IX /	Programmazione oraria (Pagina 14)
X /	Messaggio di errore (Pagina 15)
XI /	Schema di collegamento (Pagina 16 e 17)
XII /	Certificazione CEM (Pagina 18)

I / FUNZIONALITÀ:

Vi ringraziamo per aver scelto il modulo **BOX TRI Eco+** per il controllo dei vostri aerotermi CIAT HELIOTHERME 4000.

Ci auguriamo che questo modulo risponda a tutte le vostre aspettative.

Il collegamento di questo modulo di regolazione vi permetterà:

-- Una selezione automatica o manuale delle 2 velocità di mandata del gruppo motoventilatore trifase ROTOREX (GMV) in base al fabbisogno di apporto termico.

→ **È possibile ottenere un comfort di riscaldamento o raffreddamento adeguato alle specifiche esigenze.**

-- Un'alimentazione proporzionale di acqua dello o degli scambiatore/i termico/i in base al fabbisogno di apporto termico dell'edificio (disponibile con l'opzione kit valvola o a livello del circolatore).

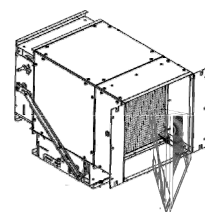
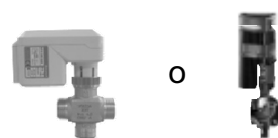
è Il controllo della temperatura di mandata permette di aumentare il livello di comfort e di preservare le portate d'aria.

- La scelta tra un funzionamento tutta aria nuova o mista con protezione antigelo grazie al comando del servomotore da installare sulla camera di miscela a 2 vie con filtro integrato (kit aria nuova è servomotore serranda + termostato antigelo) o al 100% riciclata.

è Apporto all'edificio della percentuale di aria nuova in conformità con le disposizioni vigenti oppure in base all'occupazione del locale (tramite l'orologio integrato).

- Una gestione ecologica del vostro parco di aerotermi grazie all'orologio interno configurabile settimanalmente secondo 5 modalità di utilizzo (Stop, Comfort Aria nuova, Comfort Aria di ripresa, Economia, Antigelo).

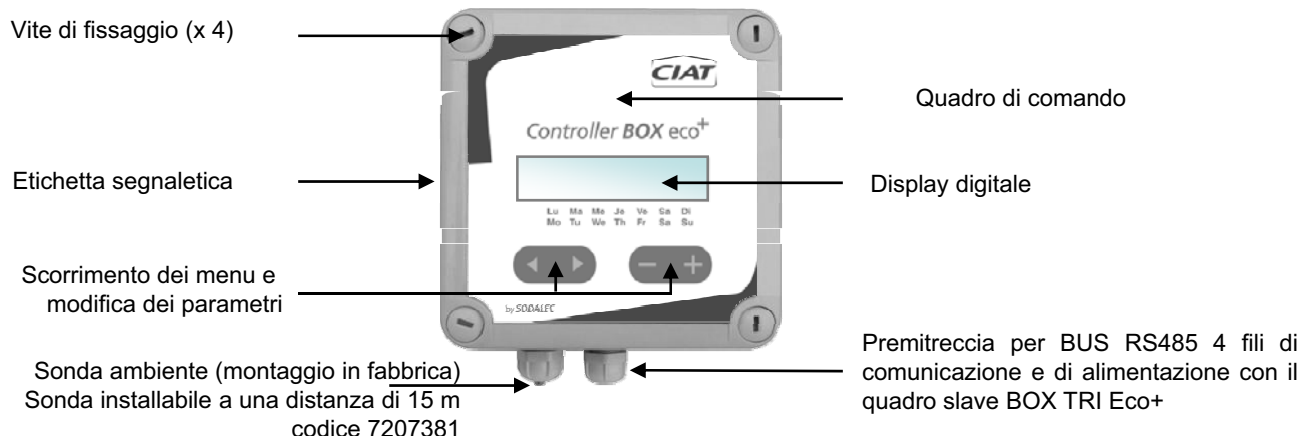
è L'apporto termico fornito all'edificio sarà in funzione della sua occupazione.



II / DESCRIZIONE DEI COMPONENTI:

Controllore master (codice 7219774)

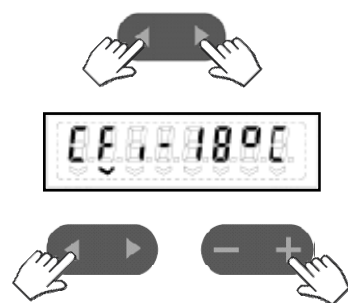
Un solo controllore master può controllare simultaneamente 3 HELIOTHERME 4000 dotati di gruppo motoventilatore trifase.



Per passare dal modo "UTENTE" (configurazione limitata) al modo "INSTALLATORE" (configurazione completa), tenere premuto per 5 secondi le due frecce di scorrimento dei menu.

Se non viene premuto alcun pulsante per 30 secondi, il display ritorna alla modalità di funzionamento attiva (Arresto, Comfort Aria nuova, Comfort Aria di ripresa, Economia o Antigelo) e al set-point calcolato per detta modalità.

Per ripristinare la configurazione predefinita in fabbrica, tenere premuto il pulsante di scorrimento dei menu di sinistra e il tasto + prima della messa in tensione del modulo. Dopo l'inizializzazione, il modulo di regolazione visualizzerà il messaggio "CIAT" e la versione del software.



Quadro master BOX TRI Eco+ (codice 7218912)

Un solo quadro master può controllare contemporaneamente 3 HELIOTHERME 4000 dotati di gruppo motoventilatore trifase controllati solo su aria e su acqua senza apporto di aria nuova tramite un quadro multi- collegamento BOX TRI Eco+.

Nel caso della presenza di gestione dell'aria nuova, si consiglia di utilizzare un quadro slave per singolo HELIOTHERME per assicurare a ogni apparecchio la protezione antigelo della batteria di scambio.

Questo quadro slave deve essere posizionato a meno di 2 metri dal gruppo motoventilatore trifase presente nell'apparecchio HELIOTHERME 4000 in conformità alla norme IT 246 art. 4-7-3 e NF C 15-100 (interruttore di prossimità con chiusura a lucchetto).

Se un solo quadro slave controlla 3 HELIOTHERME, sarà necessario prevedere un interruttore di prossimità con chiusura a lucchetto (codice 0596147) a livello degli altri 2 HELIOTHERME (il primo apparecchio sarà protetto dall'interruttore presente sul quadro slave).

Fasce passacavi

(Rispettare le istruzioni di foratura delle maschere per il passaggio dei cavi o dei premitreccia in funzione del loro diametro in modo da garantire l'indice di protezione IP65.

Le istruzioni sono riportate nel manuale del costruttore del quadro inserito dentro il quadro slave BOX TRI Eco+).

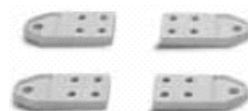


Interruttore di prossimità con chiusura a lucchetto in conformità con le norme IT 246 art.4-7-3 e NF C 15-100.



Interruttore di prossimità con chiusura a lucchetto a 2 velocità remotato.
(accessorio codice 0596147)

Staffe di fissaggio x 4
(Inserite dentro il quadro slave BOX TRI Eco+)



Quadro multi-collegamento BOX TRI Eco+ (codice 7239492)

Un solo quadro slave BOX TRI Eco+ può controllare contemporaneamente 3 HELIOTHERME 4000 dotati di gruppo motoventilatore trifase, controllati solo su aria e acqua senza apporto d'aria nuova.

Per questo tipo di utilizzo, il quadro multi- collegamento BOX TRI Eco+ semplificherà il collegamento dei 2 o 3 HELIOTHERME 4000 comandati solo da quest'unico quadro slave.



III / CARATTERISTICHE ELETTRICHE:

Controllore master BOX TRI Eco+:

Indice di protezione: **IP 55**
Alimentazione: **Auto-alimentato dal bus RS485 4 fili (12 volt)**

Quadro slave BOX TRI Eco+:

Indice di protezione: **IP 65**
Alimentazione: **TRI 400V + Neutro – 50 Hz**

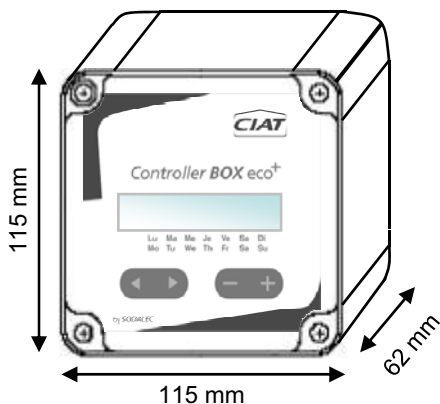
Quadro multi- collegamento BOX TRI Eco+:

Indice di protezione: **IP 65**

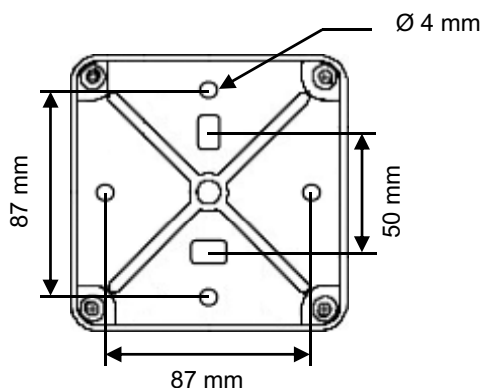
IV / DIMENSIONI DEI COMPONENTI:

Controllore master

Lunghezze (senza i premitreccia)

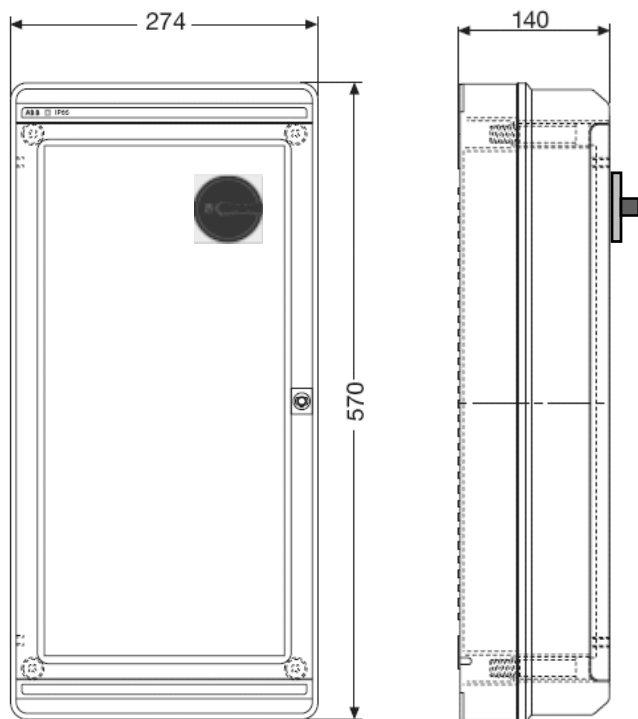


Interassi di fissaggio

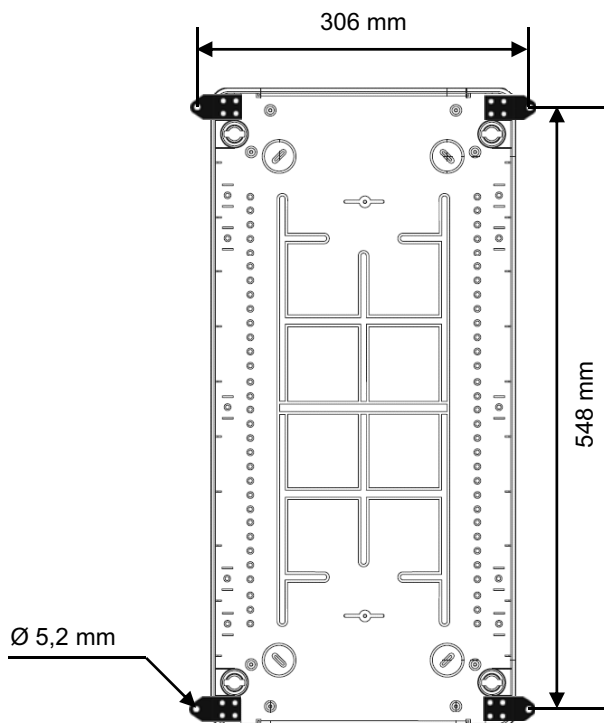


Quadro slave BOX TRI Eco+

Lunghezze



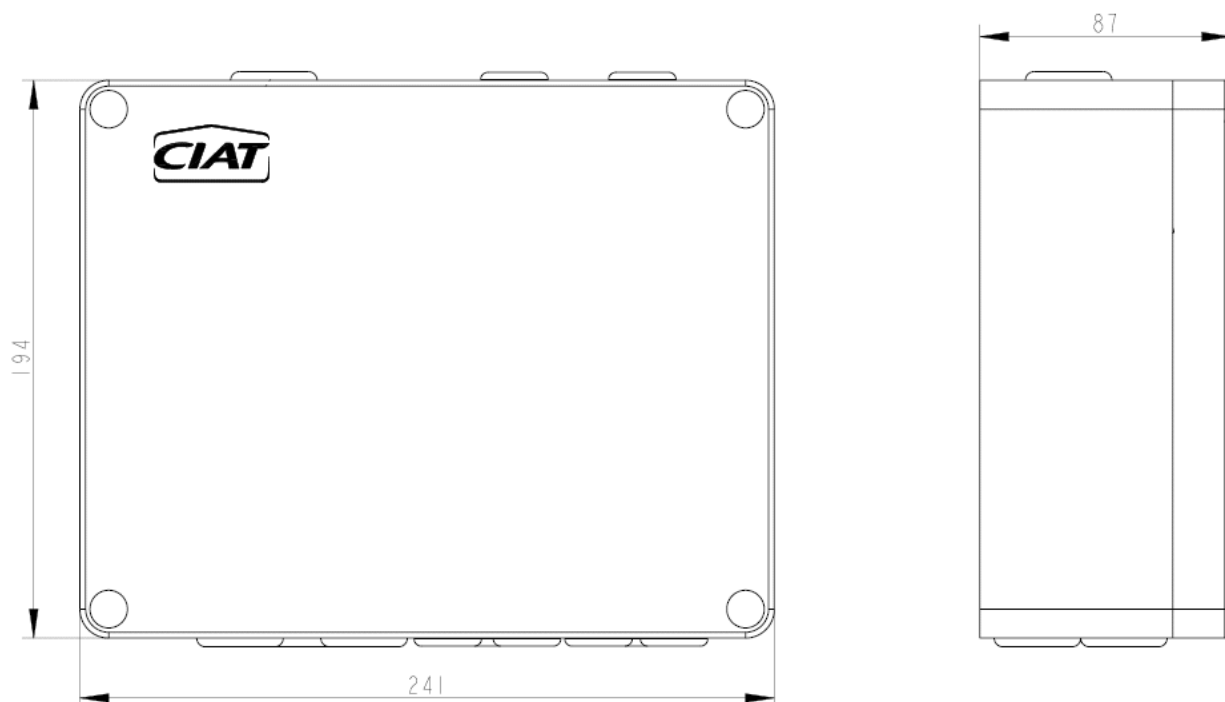
Interassi di fissaggio
(con staffe di fissaggio fornite con il quadro slave x 4)



Quadro multi-collegamento BOX TRI Eco+

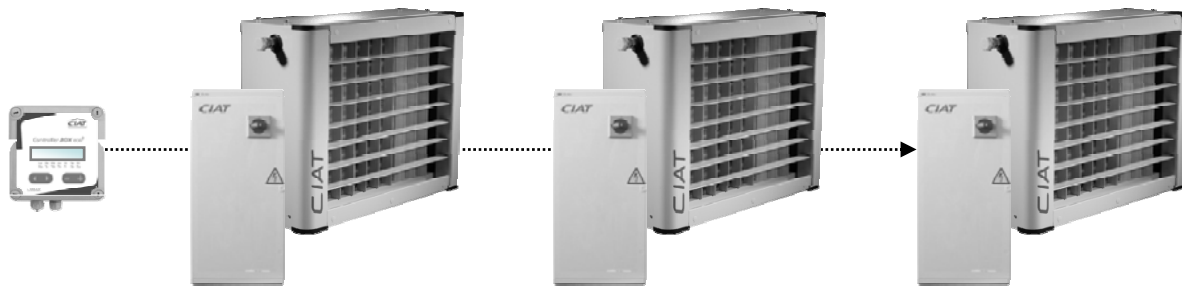
(per il collegamento da 2 a 3 HELIOTHERME con un solo quadro slave BOX TRI Eco+)

Lunghezze (senza i premitreccia)



Schema 7227322 pagina 16 (regolazione su aria e/o su acqua e/o su aria nuova)

Un quadro slave BOX TRI Eco+ controlla un solo apparecchio HELIOTHERME 4000 TRIFASE.



Alimentazione controllore master:

Il quadro BOX TRI Eco+ tramite i terminali 18 e 19 fornisce i 12 V di alimentazione al controllore master da collegare ai terminali S e 12V.

Comunicazione tra controllore master e quadro slave BOX TRI Eco+:

Le istruzioni vengono inviate tramite i morsetti A e B dal controllore master. Il quadro slave riceve queste istruzioni a livello del regolatore interno sui morsetti 20 e 21.

Sonda ambiente:

Precabata sul controllore master ($T^{\circ}C$), la testina di questa sonda deve essere fissata al premitreccia sul lato cerniera. Sonda installabile a distanza (codice 7207381), opzionale (15m) Questa sonda installabile a distanza può essere collegata a livello del quadro slave sui morsetti 22 et 23.

Gruppo motoventilatore TRIFASE:

Innanzitutto, occorre OBBLIGATORIAMENTE rimuovere i morsetti nelle morsettiere del gruppo motoventilatore per il corretto funzionamento della regolazione e del gruppo motoventilatore.

Da collegare ai contattori motori KVL1 e KVP1. La scelta tra l'accoppiamento a stella (BV) o l'accoppiamento a triangolo (AV) è automatica in funzione della variazione tra la temperatura ambiente misurata e la/le temperatura/e di set-point configurata/e.

Servomotore valvola:

(opzione facoltativa inclusa nel kit valvola 0-10V)

Permette di alimentare in modo proporzionale l'acqua allo scambiatore termico in base alla domanda di apporto termico dell'edificio.

L'alimentazione a 24V del servomotore valvola viene fornita dai morsetti 9 e 10 del quadro slave BOX TRI Eco+.

Il segnale di comando 0-10V viene inviato dal morsetto 11 del quadro slave BOX TRI Eco+.

Termostato di change-over:

(opzione facoltativa codice 7128892)

Termostato da montare sulla tubazione di alimentazione acqua degli scambiatori termici degli apparecchi HELIOTHERME. Opzione necessaria per la commutazione automatica INVERNO (contatto aperto) / ESTATE (contatto chiuso).

Il filo bianco del termostato di change-over va collegato al terminale 5 del quadro slave BOX TRI Eco+ mentre il filo nero va collegato al terminale 6 del quadro slave BOX TRI Eco+.

Alimentazione quadro slave:

TRI 400V + N + PE da collegare all'interruttore sezionatore Q1 tra 1 - 3 - 5 - 7 - PE.

Comunicazione tra quadri slave:

La trasmissione delle istruzioni tra quadri slave avviene sui morsetti 20 et 21 dei regolatori interni.

Protezione termica a scatto (protezione motore):

La protezione termica a scatto del gruppo motoventilatore deve essere collegata sui morsetti 3 e 4 del quadro slave.

Termostato antigelo:

(opzione facoltativa codice 7228902 inclusa nel kit aria nuova B400414)

Il bulbo del termostato antigelo deve essere posizionato all'interno della camera di miscela a 2 vie con filtro incorporato. Questo componente dell'opzione kit aria nuova consente di apportare aria nuova nell'edificio e di controllare il rischio di gelo della batteria di scambio.

I terminali 1 e 4 di questo termostato vanno rispettivamente collegati ai terminali 1 e 2 del quadro slave BOX TRI Eco+.

Servomotore serrande camera di miscela aria nuova / aria ripresa:

(opzione facoltativa codice 0816423 compresa nel kit aria nuova codice B400414)

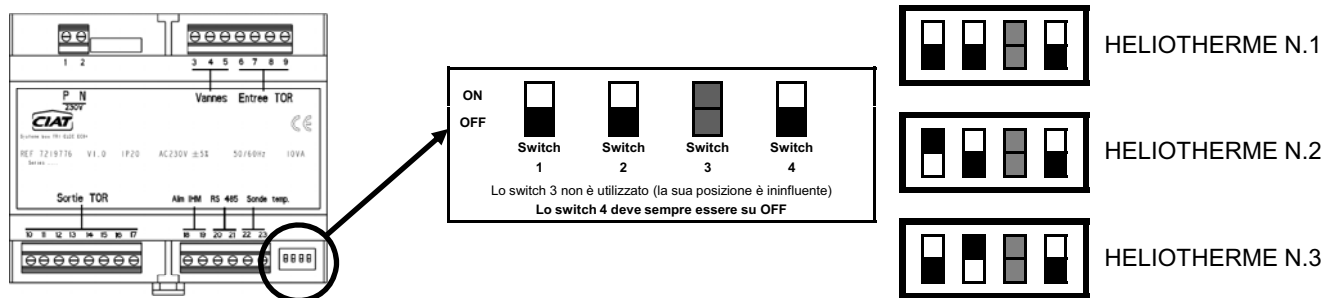
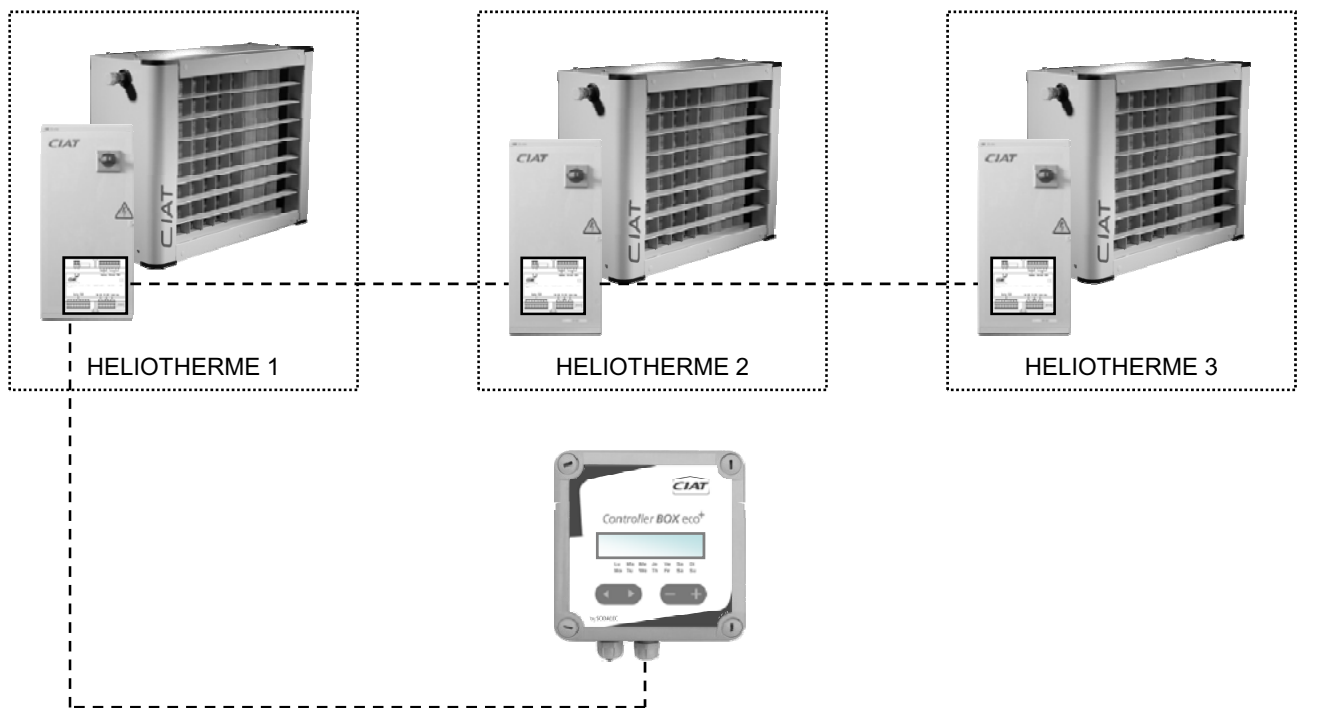
Il servomotore serranda deve essere montato sul collegamento telescopico della camera di miscela a 2 vie con filtro CIAT incorporato. La regolazione minima o massima di apertura e di chiusura delle serrande è meccanica e il ritorno alla posizione iniziale avviene mediante molla di ritorno. Questo componente dell'opzione kit aria nuova consente di apportare aria nuova nell'edificio e di controllare il rischio di gelo della batteria di scambio.

I terminali 1 e 2 di questo servomotore serranda devono essere collegati ai terminali 7 e 8 del quadro slave BOX TRI Eco+, rispettivamente

Posizionamento degli switch

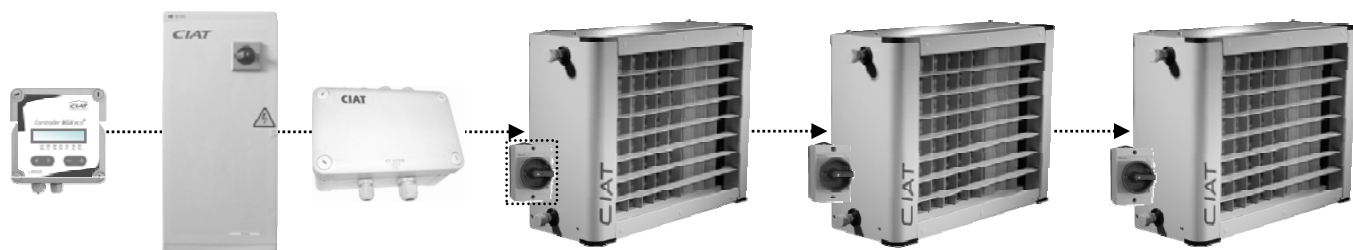
All'interno di ogni quadro slave BOX TRI Eco+ si trova un regolatore interno che raccoglie e interpreta le istruzioni del controllore master.

Per il funzionamento corretto della regolazione in caso di utilizzo di un quadro BOX TRI Eco+ per singolo HELIOTHERME, occorre obbligatoriamente posizionare gli switch di questo regolatore interno come segue:



Quando si utilizza un quadro BOX TRI Eco+ per singolo apparecchio HELIOTHERME e il parametro 29 (vedere pagina 13) è correttamente configurato, il corretto posizionamento di questi switch permetterà di visualizzare con precisione sul display del controllore master su quale apparecchio HELIOTHERME vi è

- un errore motore
- un rischio di gelo
- un errore di comunicazione con il controllore master



Alimentazione controllore master:

Il quadro slave BOX TRI Eco+ tramite i morsetti 18 e 19 fornisce l'alimentazione a 12V al controllore master da collegare sui terminali S e 12V.

Comunicazione tra controllore master e quadro slave BOX TRI Eco+:

Le istruzioni vengono inviate tramite i morsetti A e B dal controllore master. Il quadro slave riceve queste istruzioni a livello del regolatore interno sui morsetti 20 e 21.

Sonda ambiente:

Precabata sul controllore master ($T^{\circ}C$), la testina di questa sonda deve essere fissata al premitreccia sul lato cerniera. Sonda installabile a distanza (codice 7207381), opzionale (15m) Questa sonda installabile a distanza può essere collegata a livello del quadro slave sui morsetti 22 e 23.

Gruppi motoventilatori TRIFASE:

Innanzitutto, occorre OBBLIGATORIAMENTE rimuovere i morsetti nelle morsettiere dei gruppi motoventilatori per il corretto funzionamento della regolazione e dei gruppi motoventilatori.

I gruppi motoventilatori vanno collegati tra i contattori motori KVL1 e KVP1 del quadro slave BOX TRI Eco+ e i morsetti U, V, W, X, Y, Z, PE1 del quadro elettronico multi-collegamento.

Nota: in questo caso, verificare che il motore di ogni apparecchio HELIOTHERME sia protetto da un interruttore di prossimità con chiusura a lucchetto (codice 0596147) posto a meno di 2 metri in conformità con le norme IT 246 art. 4-7-3 e NF C 15-100.

Servomotore valvola:

(opzione facoltativa inclusa nel kit valvola 0-10V)

Permette di alimentare in modo proporzionale l'acqua allo scambiatore termico in base alla domanda di apporto termico dell'edificio.

L'alimentazione a 24V del servomotore valvola viene fornita dai morsetti 9 e 10 del quadro slave BOX TRI Eco+.

Il segnale di comando 0-10V viene inviato dal morsetto 11 del quadro slave BOX TRI Eco+.

Alimentazione quadro slave:

TRI 400V + N + PE da collegare all'interruttore sezionatore Q1 tra 1 - 3 - 5 - 7 - PE.

Comunicazione tra quadri slave:

La trasmissione delle istruzioni tra quadro slave avviene sui terminali 20 e 21 a livello dei regolatori interni.

Protezione termica a scatto (protezione motore):

Le protezioni termiche a scatto dei gruppi motoventilatori vanno collegate serialmente tra i morsetti 3 e 4 del quadro slave BOX TRI Eco+ e del quadro elettronico multi-collegamento.

Nota: con questo tipo di utilizzo, il guasto di un motore comporta l'arresto di tutti gli impianti. Solo l'utilizzo di un quadro slave BOX TRI Eco+ per singolo HELIOTHERME permette di isolare il gruppo motoventilatore in errore.

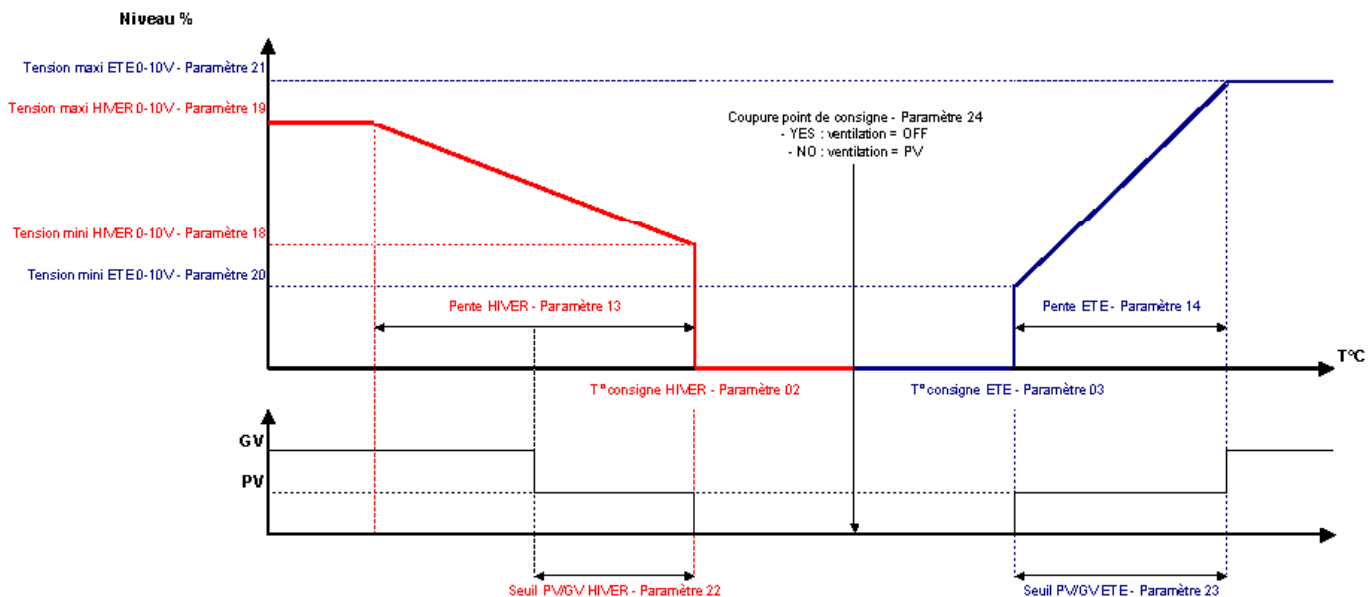
Termostato di change-over:

(opzione facoltativa codice 7128892)

Termostato da montare sulla tubazione di alimentazione acqua degli scambiatori termici degli apparecchi HELIOTHERME. Opzione necessaria per la commutazione automatica INVERNO (contatto aperto) / ESTATE (contatto chiuso).

Il filo bianco del termostato di change-over va collegato al terminale 5 del quadro slave BOX TRI Eco+ mentre il filo nero va collegato al terminale 6 del quadro slave BOX TRI Eco+.

Curve di regolazione



L'uscita 0-10V (valvola) si attiva solo 30 secondi dopo l'attivazione del ventilatore.

Funzionamento in modalità aria nuova

Nota: nel caso della gestione dell'aria nuova, si consiglia di prevedere un quadro slave per singolo HELIOTHERME per assicurare singolarmente la protezione antigelo della batteria di scambio.

In funzionamento aria nuova (Air.out), quando è attivata la regolazione, in funzione del parametro 26 o dello stato di programmazione oraria (CFo), il servomotore serranda (fornito in opzione con il kit aria nuova) è aperto.

Quando il contatto sui terminali 1-2 rimane aperto per più di 5 secondi, ossia quando il termostato di protezione antigelo (fornito in opzione con il kit aria nuova) rileva un rischio:

- lo schermo del controllore master visualizza un messaggio di errore gelo indicando l'HELIOTHERME interessato
- il servomotore serranda si richiude grazie alla molla di ritorno; si ha in tal caso un funzionamento al massimo di aria di ripresa (in funzione della regolazione meccanica del servomotore serranda).
- la tensione 0-10V inviata dal terminale 11 è al massimo (secondo i parametri 19 e 21); il servomotore valvola apre l'alimentazione acqua dello scambiatore termico.
- il gruppo motoventilatore trifase commuta in Bassa Velocità (BV) in modo da ridurre lo scambio sulla batteria ma continuando ad assicurare il riscaldamento del locale.





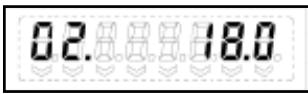


Servomotore serranda
Codice 0816423



Termostato antigelo
Codice 7228902

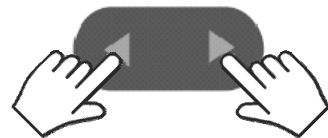
Opzione kit aria nuova (B400414)

VII / PARAMETRI UTENTI:



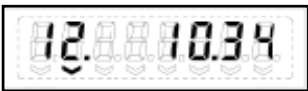

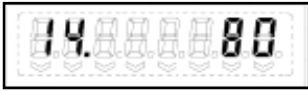

N°	Descrizione	Selezione possibile		
00	Modalità funzionamento: Questo settaggio definisce la modalità di funzionamento della regolazione 	Unità	-	<i>WintEr</i> (inverno, utilizzo in modalità di riscaldamento) <i>SuMMEr</i> (estate, utilizzo in modalità di raffrescamento) <i>Auto</i> (reversibile), possibile solo con l'opzione termostato di change-over installato sulla tubazione principale di alimentazione acqua alle batterie. Il termostato attiverà automaticamente la modalità INVERNO o ESTATE in funzione della temperatura del refrigerante.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Errore	<i>WintEr</i>	
		Incremento	-	
01	Forzatura: Permette all'utente di forzare la modalità di utilizzo della regolazione 	Unità	-	<i>Off</i> <i>CFt</i> (Comfort) <i>ECO</i> (Economia) <i>H.GL</i> (Antigelo) <i>tIMe</i> (secondo la programmazione oraria)
		Min.	-	
		Max.	-	
		Errore	CFt	
		Incremento	-	
02	Temperatura di set-point in modalità di funzionamento INVERNO 	Unità	°C	Da 0 a 51°C
		Min.	0	
		Max.	Parametro 03 - 0,2 °C	
		Errore	18	
		Incremento	0,2	
03	Temperatura di set-point in modalità ESTATE 	Unità	°C	Da 0 a 51°C
		Min.	Parametro 02 + 0,2°C	
		Max.	51	
		Errore	18	
		Incremento	0,2	
04	Ventilazione: Permette di forzare le velocità di mandata degli apparecchi HELIOTHERME 	Unità	-	<i>Auto</i> (velocità BV o AV selezionata in funzione del delta tra la temperatura di set-point configurata (INVERNO o ESTATE) e la temperatura ambiente misurata). <i>SPEedL</i> (Bassa velocità del motore TRIFASE) <i>SPEedH</i> (Alta velocità del motore TRIFASE) Quando una velocità viene forzata, detta forzatura viene temporizzata in funzione del parametro 27.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Errore	AUTO	
		Incremento	-	

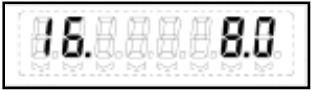
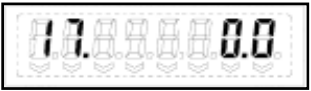




VIII / PARAMETRI INSTALLATORE:

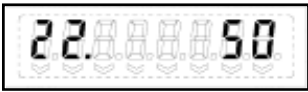
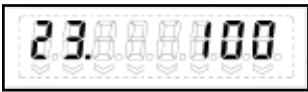

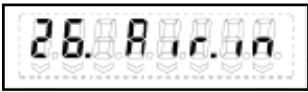
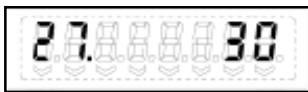

Per passare dal modo "UTENTE" (configurazione limitata) al modo "INSTALLATORE" (configurazione completa), tenere premuto per 5 secondi le due frecce di scorrimento dei menu.



Se non viene premuto alcun pulsante per 30 secondi, verrà ripristinata la modalità "UTENTE".

N°	Descrizione	Selezione possibile		
10	Temperatura: Visualizzazione della temperatura misurata dalla sonda 	Unità	°C	Solo consultazione
		Min.	0	
		Max.	51	
		Errore	-	
		Incremento	-	
11	Livello: Visualizzazione della velocità di mandata attivata 	Unità	-	Solo consultazione
		Min.	SPEEDL	
		Max.	SPEEDH	
		Errore	-	
		Incremento	-	
12	Ora: Regolazione dell'ora 	Unità	hh.mm	Parametro necessario per il corretto funzionamento dell'impianto, quando il parametro 01 è impostato su TIME.
		Min.	00.00	
		Max.	23.59	
		Errore	-	
		Incremento	1 minuto	
13	Pendenza INVERNO (su acqua): Regolazione della pendenza per raggiungere il set-point in modalità di funzionamento INVERNO 	Unità	°C	Più è elevata la pendenza (vicina ai 15°C), tanto più sarà progressiva l'alimentazione acqua delle batterie di scambio. Inconveniente , occorrerà del tempo per raggiungere la T° di set-point.
		Min.	1	
		Max.	15	
		Errore	5	
		Incremento	0,2	
14	Pendenza ESTATE (su acqua): Regolazione della pendenza per raggiungere il set-point in modalità di funzionamento ESTATE. 	Unità	°C	Più è bassa la pendenza (vicina a 1°C), tanto più sarà reattiva l'alimentazione d'acqua delle batterie di scambio. Inconveniente , un sistema simile ad una regolazione di tipo ON/OFF.
		Min.	1	
		Max.	15	
		Errore	8	
		Incremento	0,2	
15	Variatione su ECO: Regolazione della variazione rispetto al set-point in modalità di utilizzo comfort. 	Unità	°C	In modalità di funzionamento <u>INVERNO</u> , la variazione sarà verso il basso: <i>esempio:</i> set-point comfort 20°C, variazione parametro a 3°C è set-point in modalità ECONOMIA = 17°C In modalità di funzionamento <u>ESTATE</u> , la variazione sarà verso l'alto: <i>esempio:</i> set-point comfort 24°C, variazione parametro a 3°C è set-point in modalità ECONOMIA = 27°C
		Min.	1	
		Max.	5	
		Errore	3	
		Incremento	0,5	

N°	Descrizione	Selezione possibile		
16	Temperatura di set-point in modalità antigelo 	Unità	°C	Da 5 a 15°C In modalità di funzionamento ESTATE, la modalità Antigelo è inattiva e viene quindi convertita in modalità di funzionamento ECONOMIA.
		Min.	5	
		Max.	15	
		Errore	8	
		Incremento	0,5	
17	Regolazione sonda di temperatura: Permette di correggere la misura della sonda 	Unità	°C	-
		Min.	-5	
		Max.	5	
		Errore	0	
		Incremento	0,2	
18	Tensione min. INVERNO morsetto 11 (0-10V): Regolazione min. alimentazione acqua delle batterie 	Unità	V	
		Min.	0	
		Max.	Parametro 19	
		Errore	0	
		Incremento	0,2	
19	Tensione max. INVERNO morsetto 11 (0-10V): Regolazione max. alimentazione acqua delle batterie 	Unità	V	Il terminale 11 viene utilizzato per controllare un servomotore (0-10V) di valvola (fornito in opzione con il kit valvola). <u>Regolazione del minimo INVERNO:</u> in modalità di funzionamento INVERNOe quando si utilizza tutta aria nuova , è sempre preferibile alimentare con acqua lo scambiatore termico in modo da prevenirne il gelo (regolazione min. > 0V).
		Min.	Parametro 18	
		Max.	10	
		Errore	10	
		Incremento	0,2	
20	Tensione min. ESTATE terminale 11 (0-10V): Regolazione min. alimentazione acqua delle batterie 	Unità	V	<u>Regolazione del max:</u> quando si seleziona un aerotermostato in funzione di un indice di miscelazione minimo, succede spesso che la potenza termica totale fornita sia superiore al reale fabbisogno energetico dell'edificio. È possibile ridurre questa potenza in eccesso limitando la tensione massima fornita da questi terminali (regolazione max- <10V).
		Min.	0	
		Max.	Parametro 21	
		Errore	0	
		Incremento	0,2	
21	Tensione max. ESTATE terminale 11 (0-10V): Regolazione max. alimentazione acqua delle batterie 	Unità	V	
		Min.	Parametro 20	
		Max.	10	
		Errore	10	
		Incremento	0,2	

N°	Descrizione	Selezione possibile		
22	Soglia AV/BV INVERNO: Definisce i limiti, in funzione del parametro 13, e la commutazione tra bassa e alta velocità in modalità di funzionamento INVERNO. 	Unità	V	Più è elevata la soglia (vicina a 100%), più la ventilazione sarà mantenuta a lungo a bassa velocità BV. Vantaggio: installazione molto silenziosa, risparmio energetico e riduzione dei KW caldaia. Inconveniente, si richiede più tempo per raggiungere la T° di set-point. <i>In modalità di funzionamento ESTATE, la soglia viene regolata di default su 100% per utilizzare solo la BV e non soffiare troppo forte sulla batteria di scambio al fine di evitare la formazione di gocce di condensa.</i>
		Min.	0	
		Max.	100	
		Errore	50	
		Incremento	1	
23	Soglia AV/BV ESTATE: Definisce i limiti, in funzione del parametro 14, e la commutazione tra bassa e alta velocità in modalità di funzionamento ESTATE. 	Unità	V	Più è bassa la soglia (vicino a 0%), più la ventilazione verrà mantenuta a lungo ad alta velocità (AV). Vantaggio: raggiungimento del regime nell'edificio molto veloce. Inconveniente, sistema simile a una regolazione ON/OFF, sistema "pomposo".
		Min.	0	
		Max.	100	
		Errore	100	
		Incremento	1	
24	Interruzione al set-point: Permette di scegliere se escludere o meno la ventilazione al raggiungimento del set-point 	Unità	-	Permette due modalità di utilizzo: - YES: arresto ventilazione al raggiungimento del set-point. - NO: l'impianto rimarrà in ventilazione permanente (per limitare il fenomeno della stratificazione in INVERNO e assicurare la circolazione d'aria in ESTATE).
		Min.	-	
		Max.	-	
		Errore	Sì	
		Incremento	-	
26	Aria ripresa / Aria nuova o mista: Permette il funzionamento con aria nuova o aria di ripresa 	Unità	-	Permette due modi di utilizzo quando il parametro 01 non è impostato su TIME (in questo caso il modo di utilizzo sarà determinato dalla programmazione oraria): - Air.in : funzionamento al 100% con aria di ripresa. - Air.out : funzionamento con aria nuova o mista (funzione della regolazione meccanica del servomotore serranda fornito in opzione con il kit Aria nuova). Per il funzionamento aria nuova o mista, il kit aria nuova opzionale è indispensabile per assicurare la protezione antigelo della batteria.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Errore	Air In	
		Incremento	-	
27	Temporizzazione forzatura velocità di mandata: Definisce la durata della temporizzazione 	Unità	minuto	Il parametro 04 permette di forzare manualmente la velocità di mandata (AV o BV). Questo parametro 27 permette di definire la durata di forzatura della velocità. Questa temporizzazione permette senza intervento manuale di ritornare a una gestione automatica (funzione della T° ambiente/set-point e dell'orologio) delle velocità di mandata.
		Min.	0	
		Max.	180	
		Errore	30	
		Incremento	5	
29	Numero di quadro di potenza controllato: Definisce il numero di slave controllati da un controllore master. 	Unità	-	Questo parametro definisce il numero di quadri slave controllati di un BOX TRI Eco+. Il parametro immesso deve corrispondere alla posizione degli switch (vedere a pagina 7)
		Min.	1	
		Max.	3	
		Errore	1	
		Incremento	-	

IX / PROGRAMMAZIONE ORARIA:

Affinché la regolazione tenga conto delle istruzioni della programmazione oraria è necessario che il parametro utente "Forzatura - 01" sia impostato su " Pr.H" (programmazione oraria).

La regolazione permette di configurare due cambiamenti di stato al giorno:

- OFF: Stop, l'impianto è completamente fermo.
- Cfi: utilizzo in modalità comfort senza apporto di aria nuova (aria di ripresa al 100%)
- Cfo: utilizzo in modalità comfort con apporto di aria nuova o miscelata
- ECO: utilizzo in modalità economia
- HGL: utilizzo in modalità anti-gelo

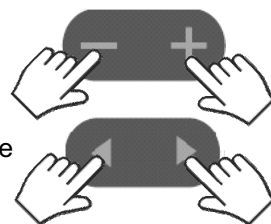
Fasi della configurazione:



Durante la configurazione, la freccia punta sul giorno.



Quando lampeggia, è possibile modificare la modalità con i pulsanti:



Quando lampeggia l'ora configurata per la modalità è possibile modificarla con i pulsanti:

Configurazioni

N°	Descrizione	Unità	Min.	Max.	Errore	Incremento	Selezione possibile	
1	Programmazione fascia Lu 1	hh.mm	00.00	Lu 2	CFi.06.00	1 min		
2	Programmazione fascia Lu 2		Lu 1	23.59	ECO.22.00			
Copia delle programmazioni delle fasce Lu 1 e Lu 2 (lunedì) nelle altre fasce (altri giorni della settimana).							-	Sì NO
<i>La copia non impedisce una programmazione diversa delle fasce sottostanti.</i>								
1	Programmazione fascia Ma 1	hh.mm	00.00	Ma 2	CFi.06.00	1 min	OFF CFi Cfo ECO H.GI	
2	Programmazione fascia Ma 2		Ma 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmazione fascia Me 1		00.00	Me 2	CFi.06.00			
2	Programmazione fascia Me 2		Me 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmazione fascia Gi 1		00.00	Gi 2	CFi.06.00			
2	Programmazione fascia Gi 2		Gi 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmazione fascia Ve 1		00.00	Ve 2	CFi.06.00			
2	Programmazione fascia Ve 2		Ve 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmazione fascia Sa 1		00.00	Sa 2	CFi.06.00			
2	Programmazione fascia Sa 2		Sa 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmazione fascia Di 1		00.00	Do 2	CFi.06.00			
2	Programmazione fascia Di 2		Do 1	23.59	ECO.22.00			

Simboli ed esempi di programmazione

Dimanche		Lundi		Mardi		Mercredi		SUITE PROGRAMMATION
Hors gel Consigne DI 1		Hors gel Consigne DI 2		Confort air repris Consigne Ma 1		Confort air repris Consigne Me 1		
		Economie Consigne Lu 2		Economie Consigne Ma 2		Economie Consigne Me 2		
Jeudi		Vendredi		Samedi				
Confort air repris Consigne Je 1		Confort air repris Consigne Ve 1		Hors-gel Consigne SA 1		Hors-gel Consigne SA 1		
Economie Consigne		Economie Consigne Je 2						

Gruppo motoventilatore



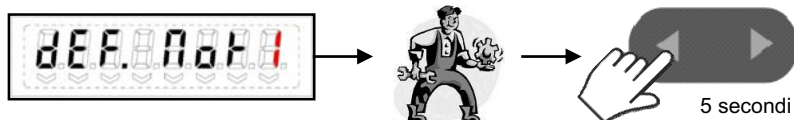
La Protezione Termica a Scatto (PTS) di un gruppo motoventilatore (GMV) trifase controllato da un quadro slave BOX ELEC Eco+ è aperta ad indicare la presenza di errore su questo motore.



Il numero visualizzato sul display indica il quadro slave BOX TRI Eco+ interessato dall'errore.



Per riavviare il gruppo motoventilatore interessato dall'errore, occorre tenere premuto per 5 secondi il pulsante « freccia sinistra » sul controllore master:



Sonda ambiente



La sonda è in errore (scollegata o in cortocircuito); sul display lampeggia il messaggio "dEF SEnSo"; l'impianto si ferma e si riavvierà automaticamente una volta risolto il problema.

Comunicazione tra il controllore master e il quadro slave BOX TRI Eco+



Errore di comunicazione tra il controllore master e uno dei quadri slave BOX TRI Eco+ (modulo di regolazione interno HS, scollegamento...).



Il numero visualizzato sul display indica il quadro slave BOX TRI Eco+ interessato dall'errore.



L'aeroterma HELIOTHERME 4000 controllato dal quadro slave BOX ELEC Eco+ interessato dall'errore viene arrestato. Si riavvierà automaticamente una volta risolto il problema.

Rischio di gelo



Presenza di rischio di gelo su una delle batterie di scambio di un aeroterma HELIOTHERME 4000 controllato da un quadro BOX TRI Eco+.

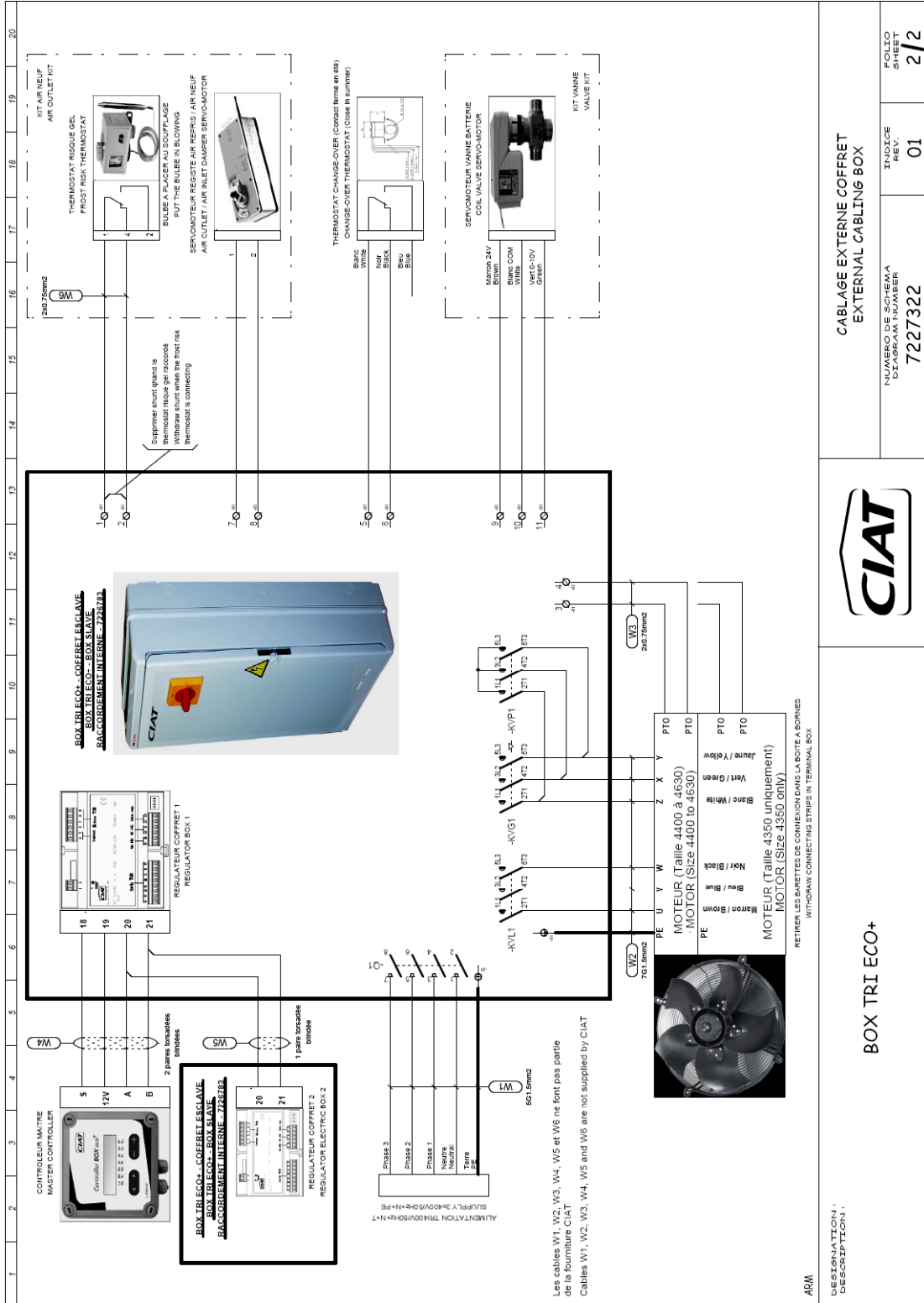
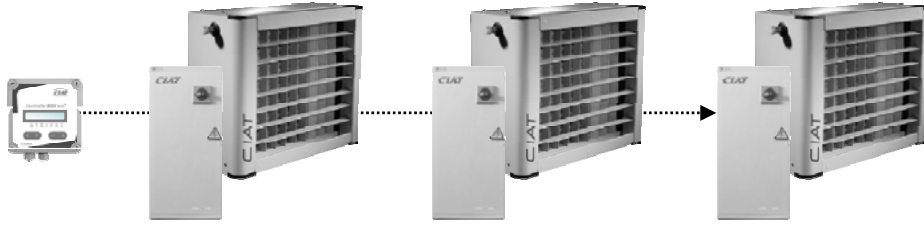


Il numero visualizzato sul display indica il quadro slave BOX TRI Eco+ interessato dall'errore.



L'aeroterma HELIOTHERME 4000 controllato dal quadro slave BOX ELEC Eco+ interessato dall'errore viene arrestato. Si riavvierà automaticamente dopo una temporizzazione di 5 minuti una volta eliminato il rischio di gelo.

Collegamento nel caso di utilizzo di un quadro slave BOX TRI Eco+ che controlla un HELIOTHERME 4000 TRIFASE (Regolazione su aria e/o acqua e/o su aria nuova)



BOX TRI ECO+

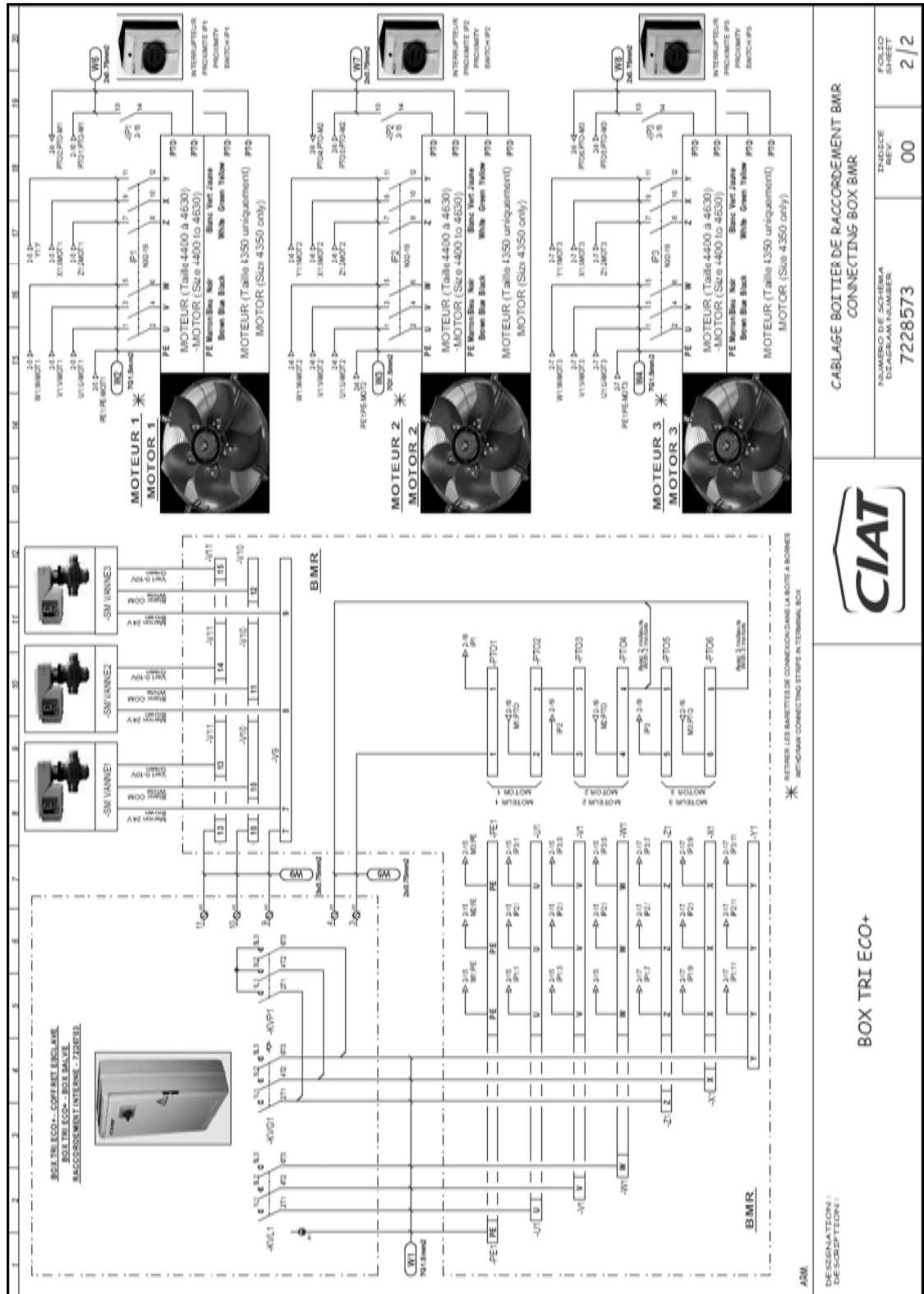
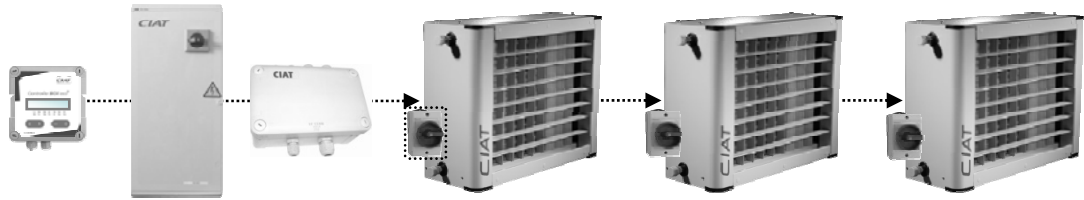
CABLAGE EXTERNE COFFRET
EXTERNAL CABLING BOX

NUMERO DE SCHEMA /
DIAGRAM NUMBER
7227322

TRINCE /
REV.
01

FOLIO /
SHEET
2/2

Collegamento nel caso di utilizzo di un quadro slave BOX TRI Eco+ che controlla 2 o 3 HELIOTHERME 4000 TRIFASE con un quadro un quadro multi-collegamento BOX TRI Eco+ (Regolazione su aria e/o su acqua)



**AIR TECHNOLOGIES**

Avenue Jean Falconnier
 BP 14
 01350 CULOZ
 Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42
 Fax : +33 (0)4 79 42 42 10
 Site : www.ciat.com

DECLARATION C.E. DE CONFORMITE

Nous, **CIAT**
Avenue Jean Falconnier
BP 14
01350 CULOZ

Déclare que les gammes ci-dessous :

Régulateur BOX TRI Eco+
Régulateur BOX ELEC Eco+
Uniquement réservé à un usage strictement professionnel,

Auxquelles se réfère cette déclaration, sont conforme aux prescriptions des directives :

- **Compatibilité Electromagnétique (CEM)** n°2004/108/CE du 15 Décembre 2004.
Réglementation française : décret n°2006-1278 du 18 Octobre 2006
- **Basse Tension (BT)** n°2006/95/CE du 12 Décembre 2006 + décret 95-1081 du 03 Octobre 1995

La conformité a été contrôlée selon les normes harmonisées suivantes :

- **NF EN 60335-2-80** (Décembre 2004) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-80 Règle particulières pour les ventilateurs*" et son amendement A1 (Décembre 2004).
- **NF EN 60335-1** (Mai 2003) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1 Prescriptions générales*" et ses amendements A11 (Aout 2004), A1 (Mars 2005), A12 (Juin 2006) et A2 (Décembre 2006).
- Normes génériques d'environnement : **EN 61000-6-1** (éd.2007), **EN 61000-6-3** (éd.2007).
- Normes produits : **EN55014-1** (éd.2000) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2002), **EN55022** (éd.1998) + A1 (éd.2000) + A2 (éd.2003).
- Normes techniques d'Essais : **EN 61000-3-2** (éd.2006), **EN 61000-3-3** (éd.1995) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2005), **EN 61000-4-2** (éd.1995) + A1 (éd.1998) + A2 (éd.2001), **EN 61000-4-3** (éd.2006), **EN 61000-4-4** (éd.1995) + A1 (éd.2001), **EN 61000-4-5** (éd.1995) + A1 (éd.2001).

Résultats d'essais et informations techniques délivrés le 05 Octobre 2009 :

- Régulateur BOX TRI Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/2 – révision 00**
- Régulateur BOX ELEC Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/1 – révision 00**

Fait à Culoz, le 05 Octobre 2009

Nom, Prénom, Qualité : **M. CLAVEL Roland, Directeur de la Division AIR TECHNOLOGIES**

Signature + Tampon

CIAT
B.P. 14
01350 CULOZ
 Capital 26.000.000 €
 SIREN 545 620 114 00011



SIEGE SOCIAL & USINES – HEADQUARTERS
 Avenue Jean Falconnier – BP 14 – 01350 CULOZ – France - Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42 - Fax : +33 (0)4 79 42 42 10

www.ciat.com

Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques

S.A. au capital de 26 728 480 € - R.C.S. Bourg en Bresse 54562011 B – N° APE 2825Z – N° SIRET 545 620 114 00011 – TVA FR01545620114

I /	Functies (pagina 2)
II /	Beschrijving van de componenten (pagina 3 en 4)
III /	Elektrische kenmerken (pagina 4)
IV /	Afmetingen van de componenten (pagina 4 en 5)
V /	Elektrische aansluitingen (pagina 6, 7 en 8)
VI /	Principe van de werking (pagina 9)
VII /	Parameters "GEBRUIKER" (pagina 10)
VIII /	Parameters "INSTALLATEUR" (pagina 11, 12 en 13)
IX /	Tijdprogrammering (pagina 14)
X /	Foutmelding (pagina 15)
XI /	Aansluitschema (pagina 16 en 17)
XII /	EMC-certificaat (pagina 18)

I / FUNCTIES:

Hartelijk dank dat u ervoor hebt gekozen uw CIAT HELIOTHERME 4000 luchtverwarming te regelen met de elektronische **BOX TRI Eco+** regelaar.

Wij hopen dat deze aan al uw verwachtingen zal voldoen.

Hij biedt de volgende mogelijkheden:

- Een automatische of handmatige keuze van de 2 snelheden van de driefasen ventilatormotorunit ROTOREX in functie van de thermische behoefte van het gebouw.

→ **Verwarmen of koelen alleen daar waar dat nodig is.**



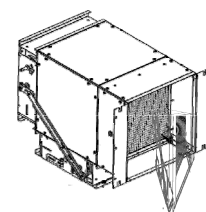
- Een proportionele watertoevoer naar de warmtewisselaar(s) in functie van de thermische behoefte van het gebouw (in combinatie met de optionele ventielset of bij de circulatiepomp).

→ **Beheersing van de temperatuur van de ventilatie voor een beter comfort zonder tocht.**



- De keuze tussen een werking met alleen verse lucht of menging met vorstbeveiliging dankzij de besturing van de servomotor die wordt geïnstalleerd op de 2-weg mengkast met geïntegreerd filter (verse luchtset → servomotor register + antivriesthermostaat) of met 100% recycling.

→ **Uw gebouw krijgt het wettelijk voorgeschreven percentage verse lucht binnen of in functie van het gebruik van de ruimte** (via de geïntegreerde klok)



- Een verantwoord gebruik van uw luchtverwarming dankzij de ingebouwde instelbare wekschakelklok met 5 gebruiksstanden (uit, comfort verse lucht, comfort retourlucht, spaar, vorstbeveiliging).

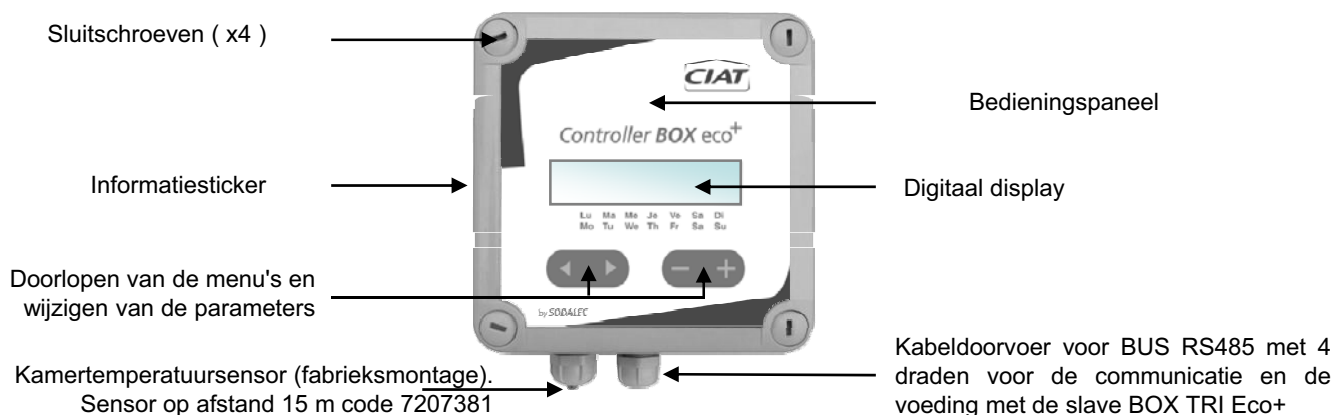
→ **De thermische behoefte van het gebouw en de verse luchttoevoer worden aangepast aan het gebruik.**



II / BESCHRIJVING VAN DE COMPONENTEN:

Master controller (code 7219774)

Eén master controller kan gelijktijdig 3 HELIOTHERMES 4000 met driefasige ventilator aansturen.



Om van de "GEBRUIKER" modus (beperkte instelmogelijkheden) over te schakelen naar de "INSTALLATEUR" modus (complete instelmogelijkheden), drukt u gedurende 5 seconden op de twee pijlen voor het doorlopen van de menu's.



Als geen enkele toets wordt gebruikt gedurende 30 seconden, gaat de weergave terug naar de actuele werkstand (uit, comfort verse lucht, comfort retourlucht, spaar of vorstbeveiliging) en naar het voor deze stand berekende instelpunt.



Om de fabrieksinstelling te resetten, houd u bij het onder spanning zetten van de kast tegelijk de linkertoets voor het doorlopen van de menu's en de toets + ingedrukt. Na deze reset toont de regelaar de boodschap "CIAT " en de softwareversie.



Slave BOX TRI Eco+ (code 7218912)

Eén slave kast kan gelijktijdig 3 HELIOTHERMES 4000 met driefasen ventilatormotoren aansturen op alleen de lucht en op het water zonder toevoer van verse lucht via een verdeelkast BOX TRI Eco+ (BMR)

Als verse lucht regeling nodig is, adviseren wij een slave kast per HELIOTHERME te gebruiken om de individuele vorstbeveiliging van de wisselbatterij te garanderen.

Deze slave kast moet binnen 2 meter van de driefasen ventilatormotor van de HELIOTHERME 4000 worden geplaatst om te voldoen aan de normen IT 246 art. 4-7-3 en NF C 15-100 (schakelaar met slot).

Indien één slave kast 3 HELIOTHERMES aanstuurt, is het noodzakelijk een schakelaar met slot (code 0596147) te plaatsen bij de 2 andere HELIOTHERMES (de eerste wordt beveiligd door de schakelaar op de slave kast)

Kabeldoorvoerstrook

(let op de juiste werkwijze voor het maken van de doorvoeropeningen van de kabels of de doorvoerrubbers in functie van hun diameter om te blijven voldoen aan IP 65.

Deze werkwijze staat in de handleiding van de fabrikant van de kast die opgeborgen is in de slave BOX TRI Eco+)

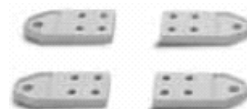


Schakelaar met hangslot om te voldoen aan de normen IT 246 art. 4-7-3 en NF C 15-100.



Schakelaar met hangslot 2 snelheden op afstand (accessoire code 0596147)

Bevestigingspoten x 4 (in de slave kast BOX TRI Eco+ geschoven)



Verdeelkast BMR BOX TRI Eco+ (code 7239492)

Eén BOX TRI Eco+ slave kast kan gelijktijdig 3 HELIOTHERMES 4000 met driefasen ventilatormotoren aansturen op alleen de lucht en op het water zonder toevoer van verse lucht.
In deze configuratie kunnen met de verdeelkast BMR BOX TRI Eco+ gemakkelijk de 2 of 3 door deze slave kast aangestuurde HELIOTHERMES 4000 worden aangesloten.



III / ELEKTRISCHE KENMERKEN:

Master controleur BOX TRI Eco+:

Beschermingsgraad: **IP 55**
Voeding: **Zelfvoeding via bus RS485 4 draden (12 Volt)**

Slave kast BOX TRI Eco+:

Beschermingsgraad: **IP 65**
Voeding: **TRI 400 V + Neutraal – 50 Hz**

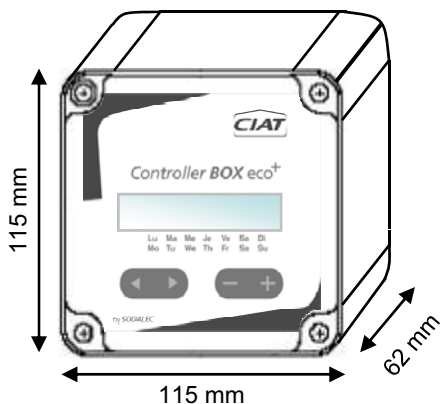
Verdeelkast BMR BOX TRI Eco+:

Beschermingsgraad: **IP 65**

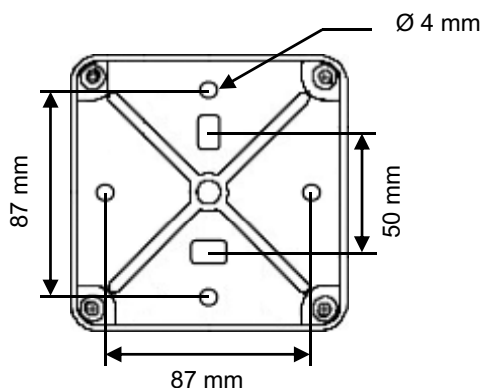
IV / AFMETINGEN VAN DE COMPONENTEN:

Master controller

Totale afmetingen (zonder doorvoerrubers)

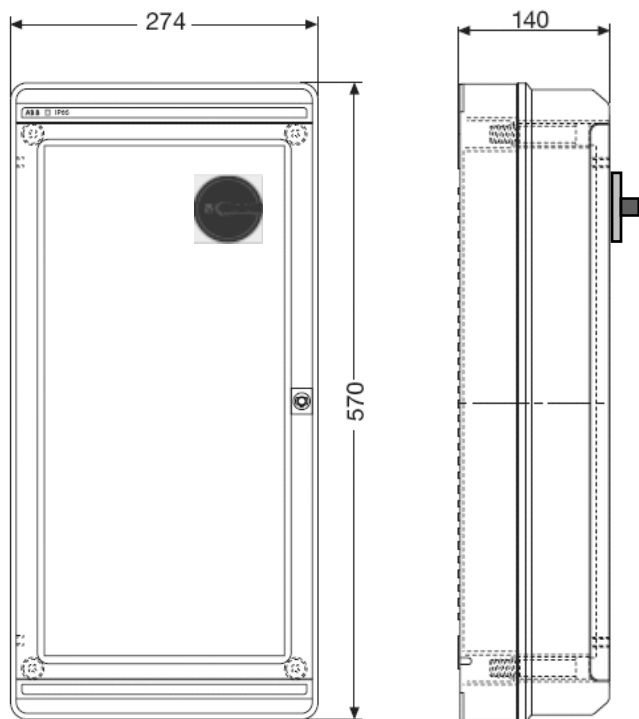


Afstand tussen bevestigingen

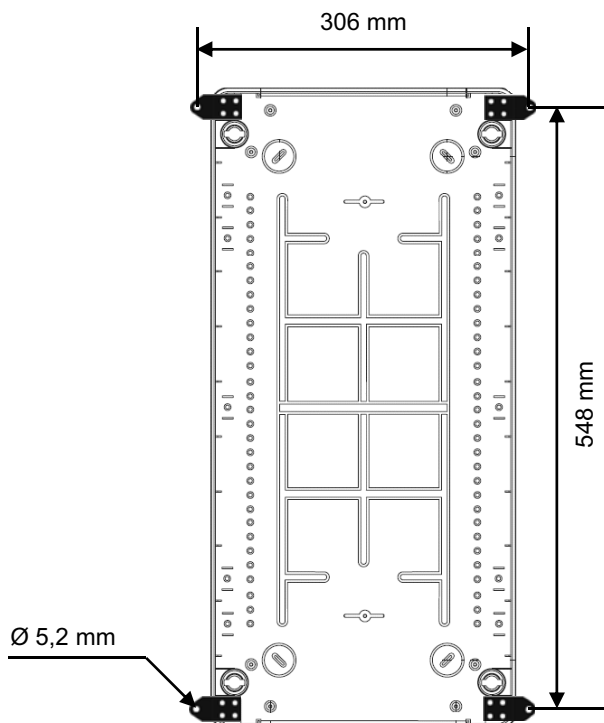


slave kast BOX TRI Eco+

Totale afmetingen



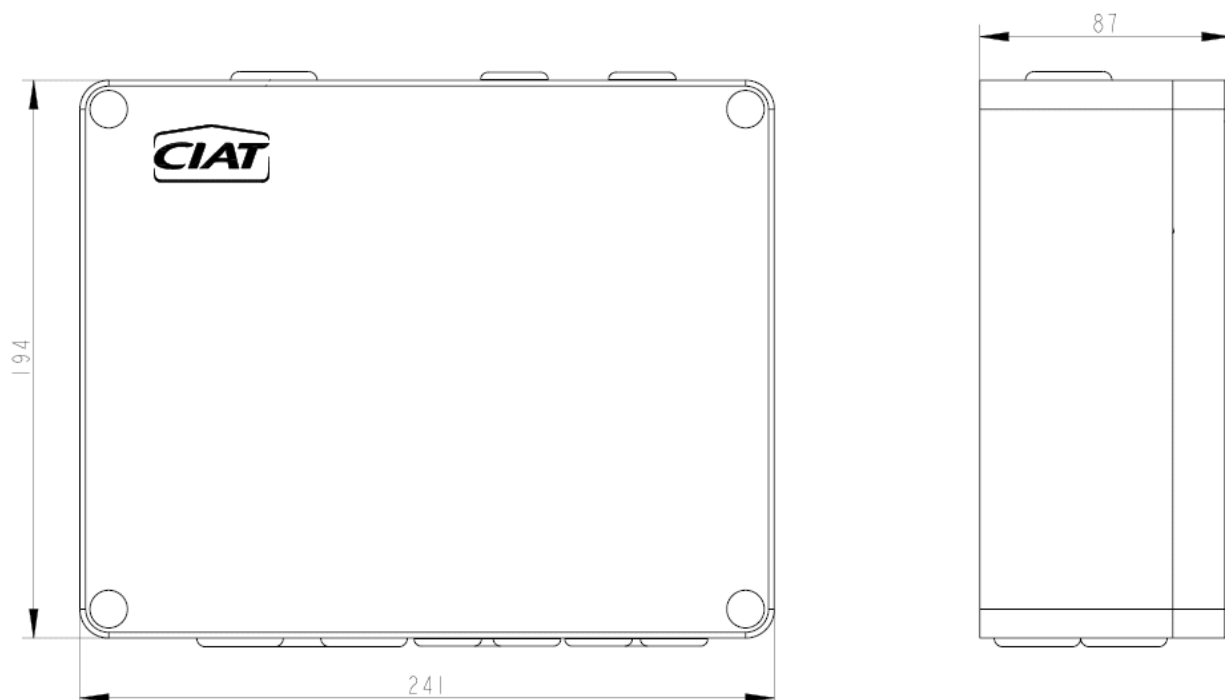
Afstand tussen bevestigingen
(met de bevestigingspootjes in de slave kast x 4)



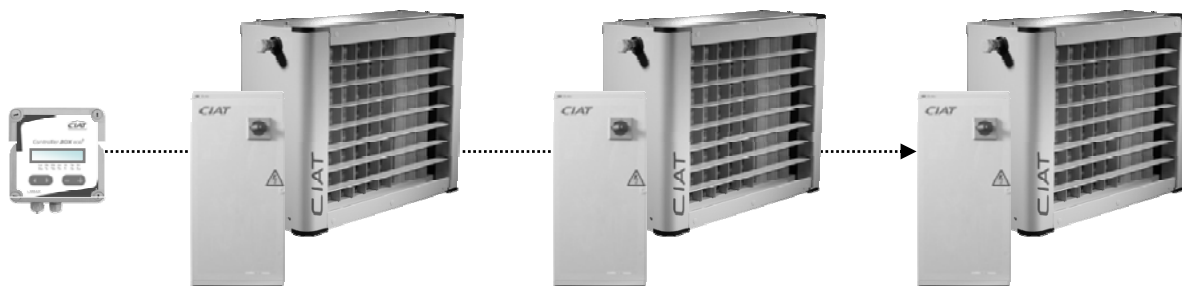
Verdeelkast BMR BOX TRI Eco+

(voor de aansluiting van 2 tot 3 HELIOTHERMES met één slave kast BOX TRI Eco+)

Totale afmetingen (zonder doorvoerrubers)



Schema 7227322 pagina 16 (Regeling aan de lucht, en/of aan het water en/of aan de verse lucht) Eén slave BOX TRI Eco+ bestuurt één HELIOTHERME 4000 TRI



Voeding master controller:

De slave kast BOX TRI Eco+ levert via de klemmen 18 en 19 de 12V voeding aan de master controller die wordt aangesloten op de klemmen S en 12V.

Communicatie tussen master controleur en slave BOX TRI Eco+:

De instelpunten worden geleverd door de klemmen A en B van de master controller. De slave kast ontvangt deze instelpunten op de klemmen 20 en 21.

Kamertemperatuursensor:

Voorbekabeld op de master controller ($T^{\circ}\text{C}$), de kop van deze sensor is bevestigd bij de kabeldoorvoer aan de kant van het scharnier. Aparte sensor (code 7207381) als optie (15 m). Deze aparte sensor kan worden aangesloten op de slave kast op de klemmen 22 en 23.

Motorventilatorgroep TRI

Voor alles moeten de verbindingstrips in de klemmenkast van de ventilatormotorunit worden verwijderd voor de goede werking van de regeling en van de ventilatormotorunit.

Aan te sluiten op de contacten van de motor *KVL1* en *KVP1*. De keuze tussen de sterschakeling (lage snelheid) of de driehoekschakeling (hoge snelheid) gebeurt automatisch in functie van het verschil tussen de gemeten kamertemperatuur en de ingestelde temperatu(u)r(en).

Servomotor van het ventiel:

(facultatieve optie inbegrepen in de ventielset 0-10 V)

Voor een proportionele watertoevoer naar de warmtewisselaar in functie van de thermische behoefte van het gebouw.

De 24 V voeding van de servomotor van het ventiel is afkomstig van de klemmen 9 en 10 van de slave kast BOX TRI Eco+.

Het 0-10 V stuursignaal is afkomstig van de klem 11 van de slave kast BOX TRI Eco+.

Change-over thermostaat:

(facultatieve optie code 7128892)

Thermostaat te monteren op de watervoedingsleidingen van de warmtewisselaars van de HELIOTHERMES. Noodzakelijke optie voor het automatisch omschakelen WINTER (contact open) / ZOMER (contact gesloten).

De witte draad van de change-over thermostaat moet worden aangesloten op de klem 5 van de slave kast BOX TRI Eco+ en de zwarte draad op de klem 6 van de slave kast BOX TRI Eco+.

Netvoeding slave kast:

DRIEFASEN 400 V + N + PE aan te sluiten op de hoofdschakelaar Q1 tussen 1 – 3 – 5 – 7 - PE.

Communicatie tussen slave kasten:

De verzending van de instelpunten tussen de slave kasten gebeurt tussen de klemmen 20 en 21 van deze regelaars.

Thermische beveiliging (van de motor):

De thermische beveiliging van de ventilatormotorunit wordt aangesloten op de klemmen 3 en 4 van de slave kast.

Antivriesthermostaat:

(facultatieve optie code 7228902 inbegrepen in de verse luchtset B400414)

De bol van de antivriesthermostaat moet binnen de 2-weg mengkast met geïntegreerd filter worden geplaatst. Dankzij deze component van de optionele verse luchtset kunt u verse lucht toelaten in uw gebouw zonder risico van bevriezing van de wisselbatterij.

De klemmen 1 en 4 van deze thermostaat moeten worden aangesloten op respectievelijk de klemmen 1 en 2 van de slave kast BOX TRI Eco+.

Servomotor registers mengkast verse lucht/retourlucht:

(facultatieve optie code 0816423 inbegrepen in de verse luchtset code B400414)

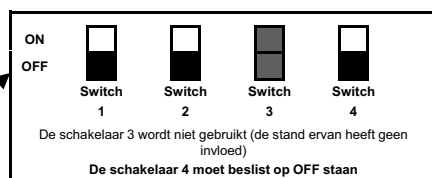
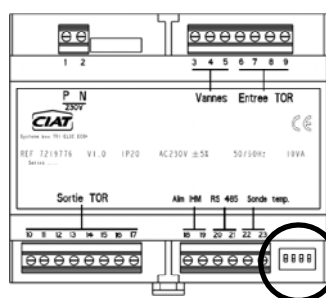
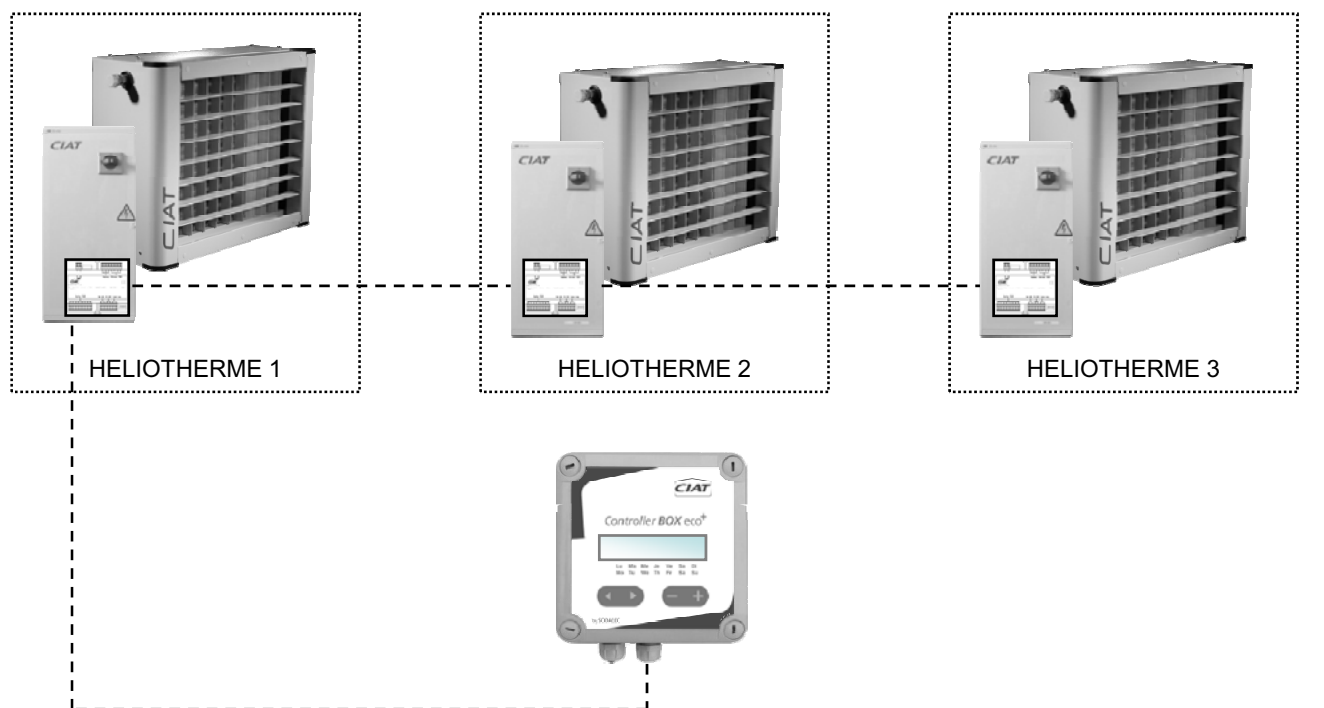
De servomotor van de registers moet worden gemonteerd op de telescopische stangen van de CIAT 2-weg mengkast met geïntegreerd filter. De instelling van de minimale en maximale opening en van het sluiten van de registers is mechanisch en de terugkeer naar de oorspronkelijke stand gebeurt met een terugtrekveer. Dankzij deze component van de optionele verse luchtset kunt u verse lucht toelaten in uw gebouw zonder risico van bevriezing van de wisselbatterij.

De klemmen 1 en 2 van deze thermostaat moeten worden aangesloten op respectievelijk de klemmen 7 en 8 van de slave kast BOX TRI Eco+.

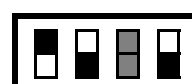
Stand van de schakelaars

In elke slave kast BOX TRI Eco+ bevindt zich een interne regelaar die de instelpunten van de master controleur verzamelt en verwerkt.

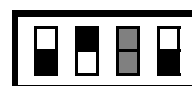
Voor de goede werking van de regeling in het geval van het gebruik van een BOX TRI Eco+ kast per HELIOTHERME, moeten de schakelaars van de interne regelaar beslist in de standen staan die hieronder zijn aangegeven:



HELIOTHERME nr. 1



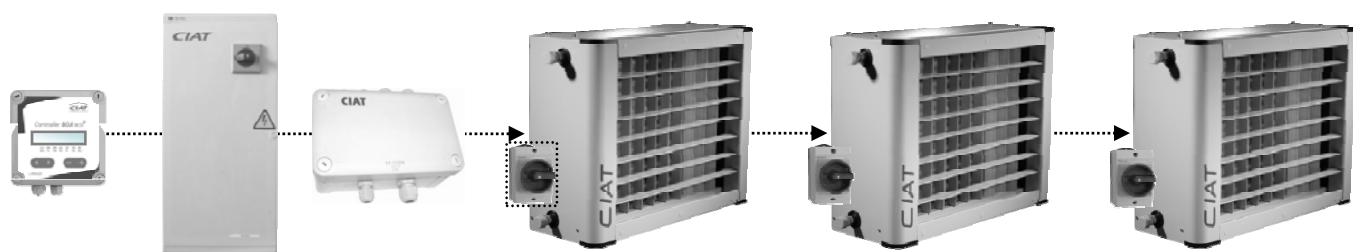
HELIOTHERME nr. 2



HELIOTHERME nr. 3

Als deze schakelaars in het geval van het gebruik van een BOX TRI Eco+ kast per HELIOTHERME in de goede stand staan, en met een correcte instelling van de parameter 29 (zie bladzijde 13), kunt u op het display van de master controller precies zien op welke HELIOTHERME er:

- een motorstoring aanwezig is
- een bevroeringsrisico aanwezig is
- een communicatiestoring met de master controleur aanwezig is



Voeding master controller:

De slave kast BOX TRI Eco+ levert via de klemmen 18 en 19 de 12V voeding aan de master controller die wordt aangesloten op de klemmen S en 12V.

Communicatie tussen master controleur en slave BOX TRI Eco+:

De instelpunten worden geleverd door de klemmen A en B van de master controller. De slave kast ontvangt deze instelpunten op de klemmen 20 en 21.

Kamertemperatuursensor:

Voorbekabeld op de master controller ($T^{\circ}\text{C}$), de kop van deze sensor is bevestigd bij de kabeldoorvoer aan de kant van het schamier. Aparte sensor (code 7207381) als optie (15 m). Deze aparte sensor kan worden aangesloten op de slave kast op de klemmen 22 en 23.

TRI ventilatormotorunits:

Voor alles moeten de verbindingstrips in de klemmenkast van de ventilatormotorunits worden verwijderd voor de goede werking van de regeling en van de ventilatormotorunits.

De ventilatormotorunits worden aangesloten tussen de contacten van de motor *KVL1* en *KVP1* van de slave BOX TRI Eco+ en de klemmen *U, V, W, X, Y, Z, PE1* van de verdeelkast BMR.

Merk op: let op, in deze configuratie, dat elke motor van de HELIOTHERME beveiligd is met een schakelaar met slot 2 snelheden (code 0596147) op minder dan 2 meter om te voldoen aan de nomen IT 246 art. 4-7-3 en NF C 15-100.

Servomotor van het ventiel:

(facultatieve optie inbegrepen in de ventielset 0-10 V)

Voor een proportionele watertoevoer naar de warmtewisselaar in functie van de thermische behoefte van het gebouw.

De 24 V voeding van de servomotor van het ventiel is afkomstig van de klemmen 9 en 10 van de slave kast BOX TRI Eco+.

Het 0-10 V stuursignaal is afkomstig van de klem 11 van de slave kast BOX TRI Eco+.

Netvoeding slave kast:

DRIEFASEN 400 V + N + PE aan te sluiten op de hoofdschakelaar Q1 tussen 1 – 3 – 5 – 7 - PE.

Communicatie tussen slave kasten:

De verzending van de instelpunten tussen de slave kasten gebeurt tussen de klemmen 20 en 21 van deze regelaars.

Thermische beveiliging (van de motor):

De thermische beveiligingen van de ventilatormotorunits worden in serie aangesloten tussen de klemmen 3 en 4 van de slave kast BOX TRI Eco+ en de verdeelkast BMR.

Merk op: in deze configuratie stopt de gehele installatie als er een storing in een van de motoren is. Alleen in de configuratie van één slave BOX TRI Eco+ per HELIOTHERME is het mogelijk de defecte ventilatormotorunit te isoleren

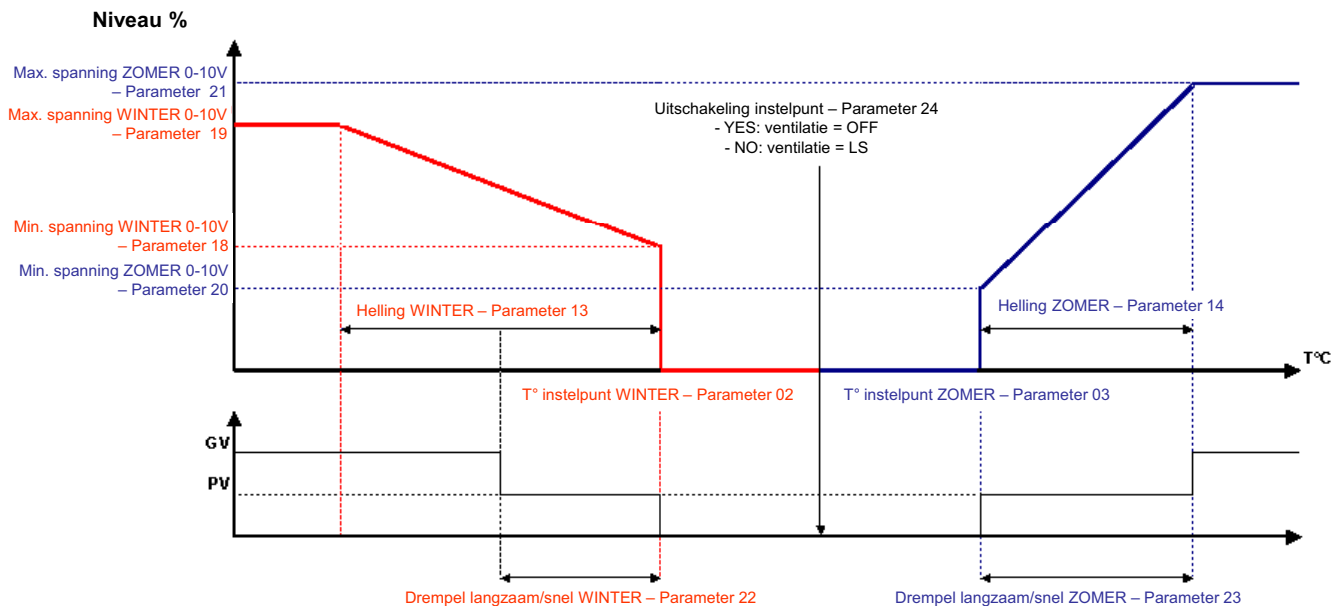
Change-over thermostaat:

(facultatieve optie code 7128892)

Thermostaat te monteren op de watervoedingsleidingen van de warmtewisselaars van de HELIOTHERMES. Noodzakelijke optie voor het automatisch omschakelen WINTER (contact open) / ZOMER (contact gesloten).

De witte draad van de change-over thermostaat moet worden aangesloten op de klem 5 van de slave kast BOX TRI Eco+ en de zwarte draad op de klem 6 van de slave kast BOX TRI Eco+.

Regelingscurves



De uitgang 0-10 V (ventiel) wordt pas 30 seconden na het inschakelen van de ventilator actief.

Werking in verse lucht modus

Ter herinnering: als verse lucht regeling nodig is, adviseren wij een slave kast per HELIOTHERME te gebruiken om de individuele vorstbeveiliging van de wisselbatterij te garanderen.

Als in verse lucht werking (Air.out) de regeling is ingeschakeld, in functie van de parameter 26 of van de status van de tijdprogrammering (CFo), dan is de servomotor van het register (geleverd met de optionele verse luchtset) open.

Zodra het contact op de klemmen 1-2 langer dan 5 seconden open is, dat wil zeggen dat de antivriesthermostaat (geleverd met de optionele verse luchtset) een gevaar detecteert:

- het scherm van de master controller toont een boodschap van de bevriezing van de betreffende HELIOTHERME
- de servomotor van het register sluit door middel van de terugtrekveer, de werking is nu maximaal met retourlucht (afhankelijk van de mechanische instelling van de servomotor van het register)
- de spanning 0-10V afkomstig van klem 11 is maximaal (naargelang de parameters 19 en 21); de servomotor van het ventiel opent de watertoevoer naar de warmtewisselaar.
- de driefasen ventilatormotorunit schakelt naar de lage snelheid om de uitwisseling op de batterij te verkleinen en tegelijk de verwarming van de ruimte te garanderen.





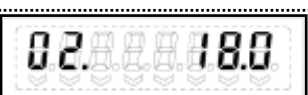

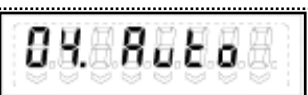
Servomotor register
Code 0816423



Antivriesthermostaat
Code 7228902

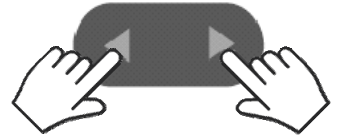
Optie verse luchtset (B400414)

VII / PARAMETERS "GEBRUIKER":







Nr.	Omschrijving	Mogelijke keuze		
00	Werkstand: Deze instelling bepaalt de werkstand van de regeling 	Eenheid	-	<i>WintEr</i> (winter, gebruik met verwarming) <i>SuMMEr</i> (zomer, gebruik met alleen ventilatie) <i>Auto</i> (omkeerbaar), alleen mogelijk in combinatie met de optionele change-over thermostaat op de hoofdvoedingsleiding van de batterijen. Deze schakelt automatisch, in functie van de temperatuur van de vloeistof, de WINTER- of de ZOMER-stand in.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Storing	<i>WintEr</i>	
		Increment	-	
01	Forceren: Hiermee kan de gebruiker de werking van de regeling onderdrukken 	Eenheid	-	<i>Off</i> <i>CFt</i> (Comfort) <i>ECO</i> (Spaar) <i>H.GL</i> (Vorstbeveiliging) <i>tIme</i> (volgens tijdprogrammering)
		Min.	-	
		Max.	-	
		Storing	CFt	
		Increment	-	
02	Ingestelde temperatuur in de WINTERSTAND 	Eenheid	°C	Van 0 tot 51 °C
		Min.	0	
		Max.	Parameter 03 - 0,2°C	
		Storing	18	
		Increment	0,2	
03	Ingestelde temperatuur in de ZOMERSTAND 	Eenheid	°C	Van 0 tot 51 °C
		Min.	Parameter 02 + 0,2°C	
		Max.	51	
		Storing	18	
		Increment	0,2	
04	Ventilatie: Hiermee onderdrukt u de ventilatiesnelheden van de HELIOTHERMES 	Eenheid	-	<i>Auto</i> (lage of hoge snelheid geselecteerd in functie van het verschil tussen de ingestelde temperatuur (WINTER of ZOMER) en de gemeten kamertemperatuur. <i>SpeedL</i> (Lage snelheid van de TRI motor) <i>SPEedH</i> (Hoge snelheid van de TRI motor) Als een snelheid is geforceerd, is deze forcering tijdgeschakeld volgens de parameter 27.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Storing	AUTO	
		Increment	-	

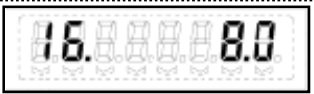
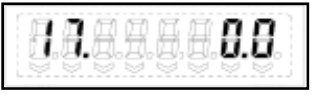
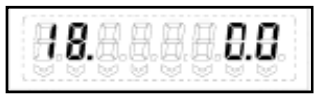
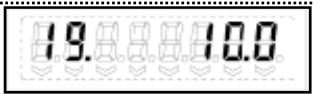


VIII / PARAMETERS "INSTALLATEUR":

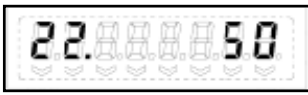
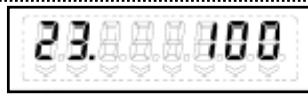

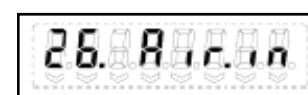

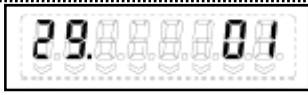
Om van de "GEBRUIKER" modus (beperkte instelmogelijkheden) over te schakelen naar de "INSTALLATEUR" modus (complete instelmogelijkheden), drukt u gedurende 5 seconden op de twee pijlen voor het doorlopen van de menu's.



Als geen enkele toets wordt gebruikt gedurende 30 seconden, gaat de weergave terug naar de "GEBRUIKER" modus.

Nr.	Omschrijving	Mogelijke keuze		
		Eenheid	°C	
10	Temperatuur: Weergave van de door de sensor gemeten temperatuur 	Min.	0	Alleen raadplegen
		Max.	51	
		Storing	-	
		Increment	-	
		Eenheid	°C	
11	Niveau: Weergave van de actieve ventilatiesnelheid 	Min.	SPEED L	Alleen raadplegen
		Max.	SPEED H	
		Storing	-	
		Increment	-	
		Eenheid	-	
12	Tijd: Instellen van de tijd 	Min.	00.00	Nodig voor de goede werking van de installatie als de parameter 01 op TIME staat.
		Max.	23.59	
		Storing	-	
		Increment	1 mn	
		Eenheid	uu.mm	
13	Helling WINTER (op het water): Instelling van de helling voor het bereiken van het instelpunt in de WINTER-stand 	Min.	1	Hoe langer de helling (dichtbij 15°C), hoe progressiever de watertoevoer naar de wisselbatterijen. <u>Nadeel:</u> het duurt lang om de ingestelde temperatuur te bereiken.
		Max.	15	
		Storing	5	
		Increment	0,2	
		Eenheid	°C	
14	Helling ZOMER (op het water): Instelling van de helling voor het bereiken van het instelpunt in de ZOMER-stand 	Min.	1	Hoe korter de helling (dichtbij 1°C), hoe reactiever de watertoevoer naar de wisselbatterijen. <u>Nadeel:</u> het systeem werkt bijna als aan/uit systeem.
		Max.	15	
		Storing	8	
		Increment	0,2	
		Eenheid	°C	
15	Verskil met ECO: Instelling van de verschuiving ten opzichte van het instelpunt in comfortgebruik 	Min.	1	In WINTER-stand, verschuiving omlaag: voorbeeld: instelpunt van comfort = 20°C, verschuiving ingesteld op 3°C → instelpunt van ECO = 17°C In ZOMER-stand, verschuiving omhoog: voorbeeld: instelpunt van comfort = 24°C, verschuiving ingesteld op 3°C → instelpunt van ECO = 27°C
		Max.	5	
		Storing	3	
		Increment	0,5	
		Eenheid	°C	

Nr.	Omschrijving	Mogelijke keuze		
16	Ingestelde temperatuur bij vorstbeveiliging 	Eenheid	°C	Van 5 tot 15 °C In de ZOMERSTAND is de vorstbeveiliging inactief, deze is dan omgezet in de SPAARSTAND.
	Min.	5		
	Max.	15		
	Storing	8		
	Increment	0,5		
17	IJking van de temperatuursensor: Voor het corrigeren van de meting van de sensor 	Eenheid	°C	-
	Min.	-5		
	Max.	5		
	Storing	0		
	Increment	0,2		
18	Min. spanning WINTER klem 11 (0-10 V): Instelling min. watertoevoer van de batterijen 	Eenheid	V	
	Min.	0		
	Max.	Parameter 19		
	Storing	0		
	Increment	0,2		
19	Max. spanning WINTER klem 11 (0-10 V): Instelling max. watertoevoer van de batterijen 	Eenheid	V	De klem 11 wordt gebruikt voor het besturen van de servomotor (0-10 V) van het ventiel (geleverd met de optionele ventielset). Instelling van de min. WINTER: in de WINTER-stand en met toevoer van alleen verse lucht , adviseren wij de warmtewisselaar altijd met water te voeden om bevroering te voorkomen (min. instelling > 0 V)
	Min.	Parameter 18		
	Max.	10		
	Storing	10		
	Increment	0,2		
20	Min. spanning ZOMER klem 11 (0-10 V): Instelling min. watertoevoer van de batterijen 	Eenheid	V	Instelling van de maximum waarde: bij het kiezen van de luchtverwarmers in functie van een minimum hoeveelheid vermenging, is het mogelijk dat het totale geleverde thermische vermogen groter is dan de thermische behoefte van het gebouw. U kunt dit vermogensoverschot beperken door de maximum spanning van deze klemmen te begrenzen (max. instelling <10 V).
	Min.	0		
	Max.	Parameter 21		
	Storing	0		
	Increment	0,2		
21	Max. spanning ZOMER klem 11 (0-10 V): Instelling max. watertoevoer van de batterijen 	Eenheid	V	
	Min.	Parameter 20		
	Max.	10		
	Storing	10		
	Increment	0,2		

Nr.	Omschrijving	Mogelijke keuze		
22	Drempel langzaam/snel WINTER: Definieert de limieten, in functie van de parameter 13, voor het omschakelen tussen de lage en de hoge snelheid in de WINTER 	Eenheid	V	Hoe breder de drempel (dichtbij 100%), hoe langer de ventilatie op de lage snelheid PV blijft. Voordeel: zeer stille installatie, minder stroomverbruik en kW ketelverbruik. Nadeel: het duurt lang om de ingestelde temperatuur te bereiken. <i>In de ZOMER-stand, is de drempel standaard ingesteld op 100% om alleen de lage snelheid PV te gebruiken en niet te sterk door de wisselbatterij te blazen om het uitblazen van druppels condenswater te vermijden.</i>
		Min.	0	
		Max.	100	
		Storing	50	
		Increment	1	
23	Drempel langzaam/snel ZOMER: Definieert de limieten, in functie van de parameter 14, voor het omschakelen tussen de lage en de hoge snelheid in de ZOMER 	Eenheid	V	Hoe korter de drempel (dichtbij 0%), hoe langer de ventilatie op de hoge snelheid GV blijft. Voordeel: het gebouw warmt snel op. Nadeel: het systeem werkt bijna als aan/uit systeem, "pompend" systeem.
		Min.	0	
		Max.	100	
		Storing	100	
		Increment	1	
24	Uitschakelen op het instelpunt: Voor het wel of niet stoppen van ventilatie op het instelpunt 	Eenheid	-	Heeft twee standen: - YES: de ventilatie stopt als het instelpunt is bereikt. - NO: de installatie heeft een permanente ventilatie (beperkt het optreden van temperatuurlagen in de WINTER, garandeert een luchtcirculatie in de ZOMER).
		Min.	-	
		Max.	-	
		Storing	Ja	
		Increment	-	
26	Retourlucht/Verse lucht of menglucht: Om te kunnen werken met verse lucht of retourlucht 	Eenheid	-	Maakt twee gebruiksstanden mogelijk als de parameter 01 niet op tiME staat (in die stand is de werking volgens de tijdprogrammering): - Air.in: 100% werking met retourlucht. - Air.out: werking met verse lucht of met menglucht (functie van de mechanische instelling van de servomotor van het register uit de optionele verse luchtset). In de werking met verse lucht of met menglucht, is de optionele verse luchtset onmisbaar om de batterij te beschermen tegen bevriezing.
		Min.	-	
		Max.	-	
		Storing	Air In	
		Increment	-	
27	Tijdschakeling forceren ventilatiesnelheid: Definieert de duur van de tijdschakeling 	Eenheid	mn	Met de parameter 04 kan de ventilatiesnelheid (laag of hoog) handmatig worden onderdrukt. Met de parameter 27 kan de duur van de snelheidsonderdrukking worden gedefinieerd. Na deze tijdschakeling gaat de ventilatiesnelheid zonder verdere actie van de gebruiker terug naar het automatische beheer (functie van de kamertemperatuur/instelpunt en van de klok).
		Min.	0	
		Max.	180	
		Storing	30	
		Increment	5	
29	Aantal aangestuurde vermogenskasten: Definieert het aantal slave kasten dat wordt aangestuurd door een master controleur 	Eenheid	-	Deze parameter definieert het aantal slave kasten dat wordt aangestuurd voor een BOX TRI Eco+ controleur. De ingevoerde parameter moet overeenkomen met de stand van de switches (zie pagina 7).
		Min.	1	
		Max.	3	
		Storing	1	
		Increment	-	

IX / TIJDPROGRAMMERING:

Voor alles moet de gebruikersparameter "Onderdrukken - 01" ingesteld zijn op " Pr.H" zodat de regeling de uurprogrammering kan verwerken.

In de regeling kunnen twee statusveranderingen per dag worden ingesteld:

- OFF: Uit, de installatie is compleet gestopt.
- CFI: gebruik in comfort zonder toevoer van verse lucht (100% retourlucht)
- CFo: gebruik in comfort met toevoer van verse lucht of menglucht
- ECO: spaarstand
- HGL: vorstbeveiliging

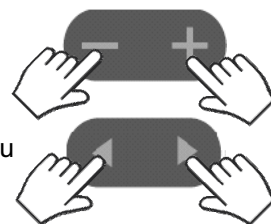
Stappen van de instelling:



De pijl wijst naar de dag waarop de instelling betrekking heeft.



Als de modus knippert, kunt u deze wijzigen met de toetsen:



Als de tijd waarop u de modus wilt gebruiken knippert, kunt u deze wijzigen met de toetsen:

Instellingen

Nr.	Omschrijving	Eenheid	Min.	Max.	Storing	Increment	Mogelijke keuze	
1	Programmering zone Ma 1	uu.mm	00.00	Ma 2	CFi.06.00	1 min		
2	Programmering zone Ma 2		Ma 1	23.59	ECO.22.00			
Kopie van de programmeringen van de bereiken Ma 1 en Ma2 (maandag) naar de volgende bereiken (andere dagen van de week) <i>Ondanks het kopiëren kunnen de onderstaande bereiken verschillende worden geprogrammeerd</i>							-	YES NO
1	Programmering zone Di 1	uu.mm	00.00	Di 2	CFi.06.00	1 min	OFF CFi CFo ECO H.GI	
2	Programmering zone Di 2		Di 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmering zone Wo 1		00.00	Wo 2	CFi.06.00			
2	Programmering zone Wo 2		Wo 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmering zone Do 1		00.00	Do 2	CFi.06.00			
2	Programmering zone Do 2		Do 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmering zone Vr 1		00.00	Vr 2	CFi.06.00			
2	Programmering zone Vr 2		Vr 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmering zone Za 1		00.00	Za 2	CFi.06.00			
2	Programmering zone Za 2		Za 1	23.59	ECO.22.00			
1	Programmering zone Zo 1		00.00	Zo 2	CFi.06.00			
2	Programmering zone Zo 2		Zo 1	23.59	ECO.22.00			

Symbol en programmeervoorbeeld

	Zondag	Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Zaterdag	
Vorstbeveiliging Instelpunt Zo 1	00:00-12:00							VERVOLG PROGRAMMEREN
Vorstbeveiliging Instelpunt Zo 2	12:00-24:00							
Comfort retourlucht Instelpunt Ma 1		00:00-23:59						
Eco Instelpunt Ma 2		24:00-00:00						
Comfort retourlucht Instelpunt Di 1			00:00-23:59					
Eco Instelpunt Di 2			24:00-00:00					
Comfort Instelpunt Wo 1				00:00-23:59				
Eco Instelpunt Wo 2				24:00-00:00				
Comfort retourlucht Instelpunt Do 1					00:00-23:59			
Eco Instelpunt					24:00-00:00			
Economy Instelpunt Do 2						00:00-23:59		
Comfort retourlucht Instelpunt Vr 1						00:00-23:59		
Vorstbeveiliging Instelpunt Vr 2							00:00-12:00	
Vorstbeveiliging Instelpunt Za 1							12:00-24:00	
Vorstbeveiliging Instelpunt Za 1							24:00-00:00	

Ventilatormotorunit

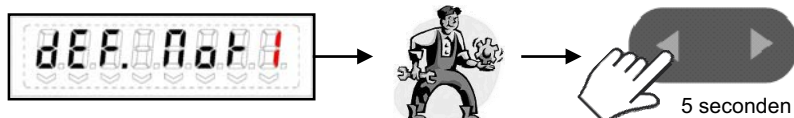
Thermische beveiliging van een van de driefasen ventilatormotorunits aangestuurd door een van de slave kasten BOX TRI Eco+ is geopend, dat wil zeggen dat er een storing is in deze motor.



Het nummer op het display geeft aan in welke slave BOX TRI Eco+ de storing aanwezig is.



Om de ventilatormotorunit(s) die een storing hadden weer te kunnen gebruiken, moet op de master controleur gedurende 5 seconden de knop "pijl naar links" worden ingedrukt:

**Kamertemperatuursensor**

De sensor is in storing (onderbreking of kortsluiting), de weergave "dEF SEnSo" knippert, de installatie is gestopt en start automatisch weer zodra het probleem is verholpen.

Communicatie tussen master controleur en slave BOX TRI Eco+

Er is een storing in de communicatie tussen de master controleur en een van de slave kasten BOX TRI Eco+ (interne regelaar defect, onderbreking, enz.)



Het nummer op het display geeft aan in welke slave BOX TRI Eco+ de storing aanwezig is.



De luchtverwarmer HELIOTHERME 4000 die wordt aangestuurd door de defecte slave BOX TRI Eco+ is gestopt. Deze start automatisch weer zodra het probleem is verholpen.

Vorstgevaar

Er is een risico van bevriezing op een van de wisselbatterij van een van de door een BOX TRI Eco+ aangestuurde HELIOTHERME 4000 luchtverwarmers.

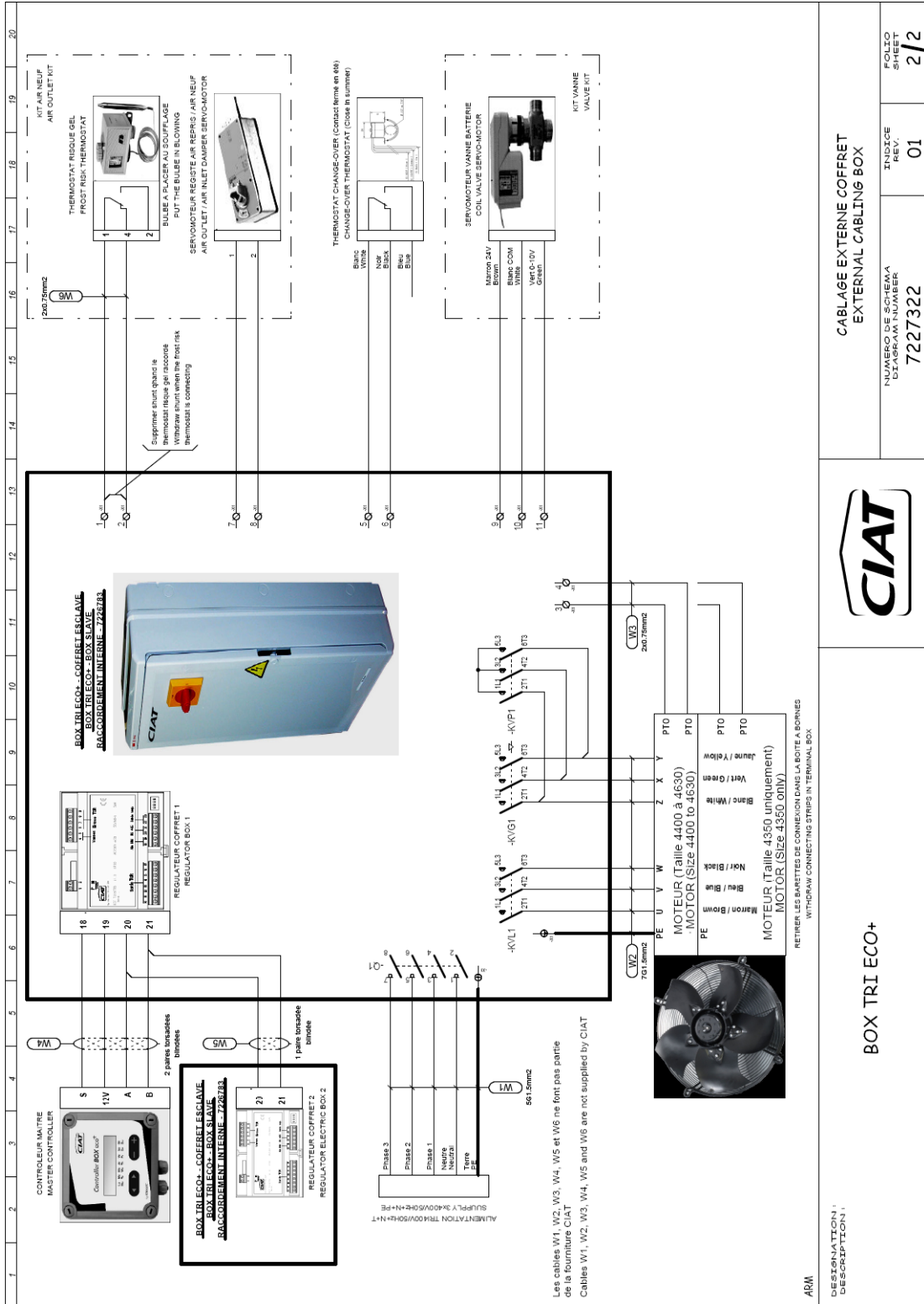
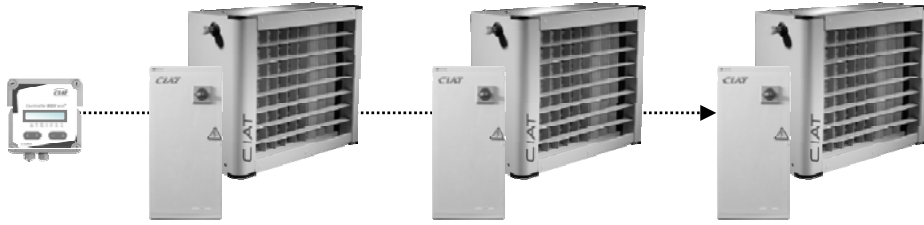


Het nummer op het display geeft aan in welke slave BOX TRI Eco+ de storing aanwezig is.



De luchtverwarmer HELIOTHERME 4000 die wordt aangestuurd door de defecte slave BOX TRI Eco+ is gestopt. Deze start automatisch weer na een tijdvertraging van 5 minuten zodra het bevroingsgevaar is geweken.

Aansluiting in de configuratie van een slave BOX TRI Eco+ die een HELIOTHERME 4000 TRI aanstuurt (Regeling aan de lucht en/of aan het water en/of aan de verse lucht)



CABLAGE EXTERNE COFFRET
EXTERNAL CABLING BOX

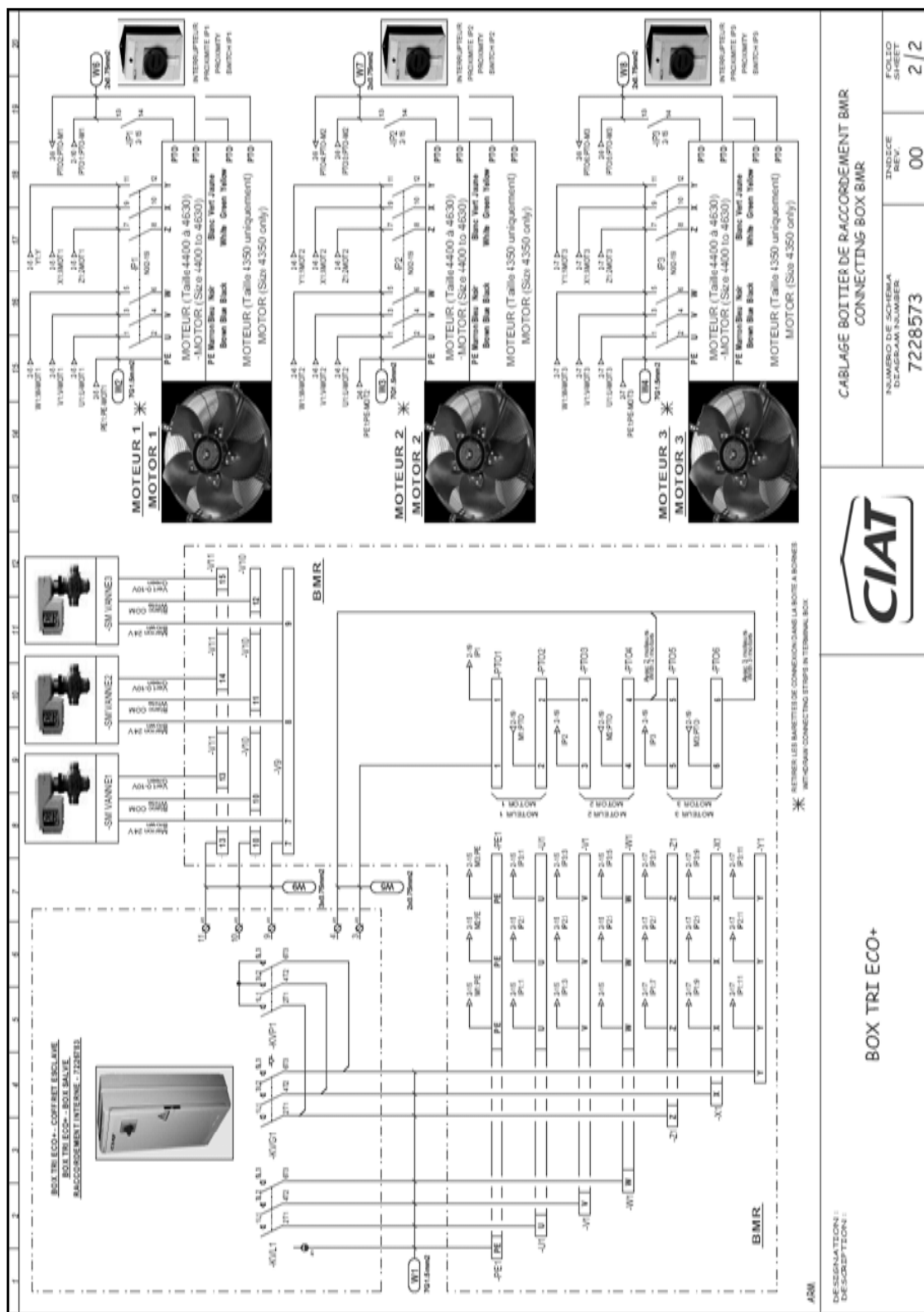
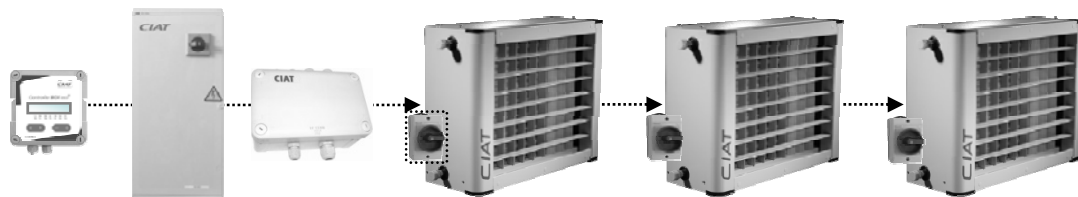
NUMERO DE SCHEMA
DIAGRAM NUMBER
7227322

INDICE
REV.
01

FOLIO
SHEET
2/2

BOX TRI ECO+

Aansluiting in de configuratie van een slave BOX TRI Eco+ die 2 of 3 HELIOTHERME 4000 TRI aanstuurt met een verdeelkast BMR BOX TRI Eco+ (Regeling aan de lucht en/of aan het water)



CABLAGE BOITIER DE RACCORDEMENT BMR
CONNECTING BOX BMR

NOMBRE DE SCHEMAS / DIAGRAM NUMBER	INDICE / REV.	FOLIO / SHEET
7228573	00	2/2



BOX TRI ECO+

RETOURNER LES BANDETTES DE CONNEXION DANS LA BOITE A BORNES
RETURN THE CONNECTING STRIPS IN TERMINAL BOX

ASM

DESIGNATION / DESCRIPTION



AIR TECHNOLOGIES

Avenue Jean Falconnier
 BP 14
 01350 CULOZ
 Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42
 Fax : +33 (0)4 79 42 42 10
 Site : www.ciat.com

DECLARATION C.E. DE CONFORMITE

Nous, **CIAT**
Avenue Jean Falconnier
BP 14
01350 CULOZ

Déclare que les gammes ci-dessous :

Régulateur BOX TRI Eco+
Régulateur BOX ELEC Eco+
Uniquement réservé à un usage strictement professionnel,

Auxquelles se réfère cette déclaration, sont conforme aux prescriptions des directives :

- **Compatibilité Electromagnétique (CEM)** n°2004/108/CE du 15 Décembre 2004.
Réglementation française : décret n°2006-1278 du 18 Octobre 2006
- **Basse Tension (BT)** n°2006/95/CE du 12 Décembre 2006 + décret 95-1081 du 03 Octobre 1995

La conformité a été contrôlée selon les normes harmonisées suivantes :

- **NF EN 60335-2-80** (Décembre 2004) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 2-80 Règle particulières pour les ventilateurs*" et son amendement A1 (Décembre 2004).
- **NF EN 60335-1** (Mai 2003) : "*Appareil électrodomestiques et analogues – Sécurité – Partie 1 Prescriptions générales*" et ses amendements A11 (Aout 2004), A1 (Mars 2005), A12 (Juin 2006) et A2 (Décembre 2006).
- Normes génériques d'environnement : **EN 61000-6-1** (éd.2007), **EN 61000-6-3** (éd.2007).
- Normes produits : **EN55014-1** (éd.2000) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2002), **EN55022** (éd.1998) + A1 (éd.2000) + A2 (éd.2003).
- Normes techniques d'Essais : **EN 61000-3-2** (éd.2006), **EN 61000-3-3** (éd.1995) + A1 (éd.2001) + A2 (éd.2005), **EN 61000-4-2** (éd.1995) + A1 (éd.1998) + A2 (éd.2001), **EN 61000-4-3** (éd.2006), **EN 61000-4-4** (éd.1995) + A1 (éd.2001), **EN 61000-4-5** (éd.1995) + A1 (éd.2001).

Résultats d'essais et informations techniques délivrés le 05 Octobre 2009 :

- Régulateur BOX TRI Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/2 – révision 00**
- Régulateur BOX ELEC Eco+ : rapport **CETIAT n°28142898/1 – révision 00**

Fait à Culoz, le 05 Octobre 2009

Nom, Prénom, Qualité : **M. CLAVEL Roland, Directeur de la Division AIR TECHNOLOGIES**

Signature + Tampon

CIAT
B.P. 14
01350 CULOZ
 Capital 26.000.000 €
 SIREN 545 620 114 00011



SIEGE SOCIAL & USINES – HEADQUARTERS
 Avenue Jean Falconnier – BP 14 – 01350 CULOZ – France - Tél. : +33 (0)4 79 42 42 42 - Fax : +33 (0)4 79 42 42 10

www.ciat.com
 Compagnie Industrielle d'Applications Thermiques
 S.A. au capital de 26 728 480 € - R.C.S. Bourg en Bresse 54562011 B – N° APE 2825Z – N° SIRET 545 620 114 00011 – TVA FR01545620114



Siège social

Avenue Jean Falconnier B.P. 14
01350 Culoz – France
Tel. : +33 (0)4 79 42 42 42
Fax : +33 (0)4 79 42 42 10
info@ciat.fr – www.ciat.com

Compagnie Industrielle
d'Applications Thermiques

S.A. au capital de 26.000.000 d'euros
R.C.S. Bourg-en Bresse B 545.620.114



CIAT Service

Tel. : +33 (0)4 79 42 42 90 – Fax : +33 (0)4 79 42 42 13

Document non contractuel. Dans le soucis constant d'améliorer son matériel, CIAT se réserve le droit de procéder sans préavis à toutes modifications techniques

This document is not legally binding. As part of its policy for continual product improvement, CIAT reserves the right to make any technical modification it considers necessary without prior notice.