

LCF02 QTouch AO5DO

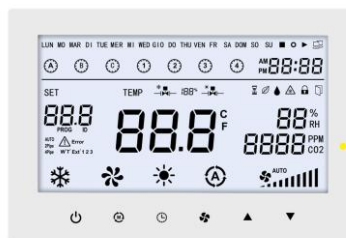
Contrôleur de ventilo-convecteur

thermokon®
HOME OF SENSOR TECHNOLOGY

Fiche technique

Sous réserve de modifications techniques

Date de remise : A151 • 31.07.2026



» APPLICATION

Contrôleur de ventilo-convecteur pour le contrôle de la température ambiante avec fonctionnement intuitif via un écran en verre et capteur CO2 en option avec fonction TLF (Traffic Light Function ou LED Tricolore).

Pour ventilateurs 3 vitesses ou EC en fonctionnement à 2 ou 4 tubes.

» CONSEILS DE SÉCURITÉ – ATTENTION

Approuvé uniquement pour l'usage prévu décrit, conversion ou modification non autorisée !

Ne doit pas être utilisé en conjonction avec des dispositifs qui servent directement ou indirectement des usages de sécurité, sanitaire ou vitale, ou dont l'exploitation pourrait présenter un risque pour les personnes, les animaux ou les biens.

Appliquer l'état de l'art, les lois, normes et réglementations applicables au moment de l'installation.



Installation et assemblage uniquement par des électriciens autorisés.

Ne connectez les appareils avec une connexion électrique que si l'alimentation est éteinte !



ATTENTION ! Danger de mort à cause des composants sous tension !
ATTENTION ! Risque de choc électrique ! Il peut y avoir des pièces sous tension à l'intérieur du boîtier. En particulier avec les appareils sur secteur (généralement entre 90 et 265 V), le contact avec des pièces sous tension peut entraîner des blessures corporelles.

» NOTES SUR LA FIN DE VIE DU PRODUIT



Le symbole rayé de la poubelle à roulettes indique que le produit ou les batteries amovibles ne doivent pas être jetés avec des déchets ménagers ou professionnels. Au sein de l'UE, vous êtes légalement tenu de disposer du produit séparément et de manière appropriée, conformément aux lois nationales de votre pays. Sinon, veuillez contacter votre fournisseur ou Thermokon Sensortechnik GmbH. Pour plus d'informations, consultez : www.thermokon.com

» CONSEILS DE MONTAGE

La précision des capteurs d'ambiance est sensible au type d'installation, à l'emplacement et aux spécificités techniques des matériaux de construction.

Installation:

- Sceller la boîte d'encastrement (si présente).
- Le type d'installation, les courants d'air, les sources de chaleur, le rayonnement, ou la lumière directe du soleil peuvent influencer la mesure.
- Les matériaux de construction du lieu d'installation (*brique, béton, murs à carence, etc.*) peuvent influencer la mesure.

L'installation n'est pas recommandée :

- Dans les Courants d'air (par exemple : près des fenêtres / portes / ventilateurs...)
- Près des sources de chauffage,
- Exposé à Lumière directe du soleil
- Dans les niches / entre les meubles / ...

» DONNÉES TECHNIQUES

Mesure des valeurs	Température et humidité, CO2 (optionnel)		
Contact de sortie	Terminal 1 2 (pour chauffage et refroidissement, contrôle en 2 points ou PWM) 2 contacts normalement ouverts, max. 250 V ~ / 3 A		Terminal 3 4 5 – LO ME HI (pour ventilateur) 3x contact normalement ouvert, max. 250 V ~ / 3 A
Tension de sortie	terminal 11 0..10 V, charge minimale 10 kΩ		
Technologie réseau	RS485 Modbus, RTU, demi-duplex, débit 4,800, 9,600, 19,200 ou 38,400 bauds parité : non (2 stopbits), pair ou impair (1 stopbit), charge RS485 bus : 1/4 de charge selon la norme RS485 Biais de sécurité requis. Suivez les instructions de la norme Modbus (§3.4.6.)*		
Alimentation électrique	230 V ~ / 3A		
Consommation d'énergie	3 W		
Plage de mesure Temp.	+1..+50 °C		
Précision Temp.	±1 K (typ. à 21 °C)		
Plage de mesure d'humidité	0..100 % HR sans condensation		
Précision Humidité	±2 % entre 10..90 % rH (type à 21 °C)		
Plage de mesure CO2	0..5000 ppm		
Précision CO2	±50 ppm +3 % de la valeur mesurée (à 21 °C, 50 % rH, 1015 hPa)		
Entrées	entrée terminale 9 pour capteur externe NTC10K	terminal 12 – entrée ESI Entrée numérique pour contact flottant, contact de fenêtre, capteur de point de rosée	terminal 13 - OCC Entrée numérique pour contact flottant, capteur d'occupation, interrupteur carte d'accès
Fonctions de contrôle	réglage du point de consigne +1..+50 °C, (par défaut +16..+30 °C)		
Affichage	LCD 102x56 mm, rétro-éclairage blanc ou noir, LED pour indicateur de seuil TLF (CO2)		
Boîtier	ABS, blanc pur ou noir		
Protection	IP20 selon EN 60529		
Entrée câble	Entrée par l'arrière		
Raccord électrique	Bloc terminal max. 1,5 mm²		
Conditions ambiantes	-10..+50 °C, max. 95 % de temps rH non condensant		
Montage	avec boîte d'encastrement standard de l'UE (Ø=60 mm, profondeur minimale de 45 mm)		

*Modbus Standard https://modbus.org/docs/Modbus_over_serial_line_V1_02.pdf



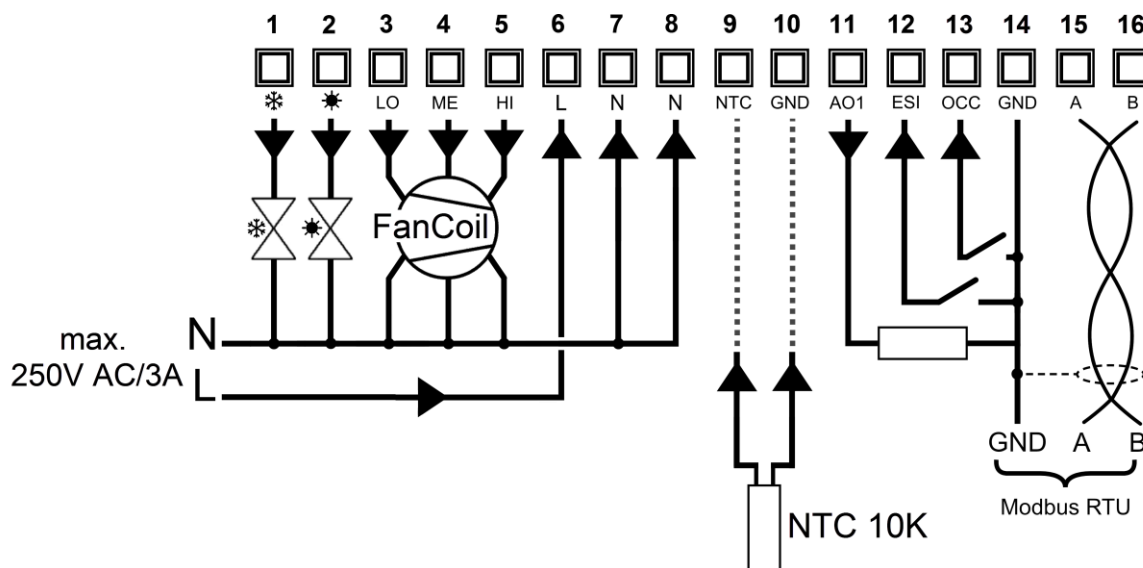
» ESSAIS ET CERTIFICATION DE PRODUITS



Déclaration de conformité

La déclaration de conformité des produits est disponible sur notre site web
<https://www.thermokon.de/direct/en-gb/categories/lcf02-qtouch>

» SCHEMA DE RACCORDEMENT

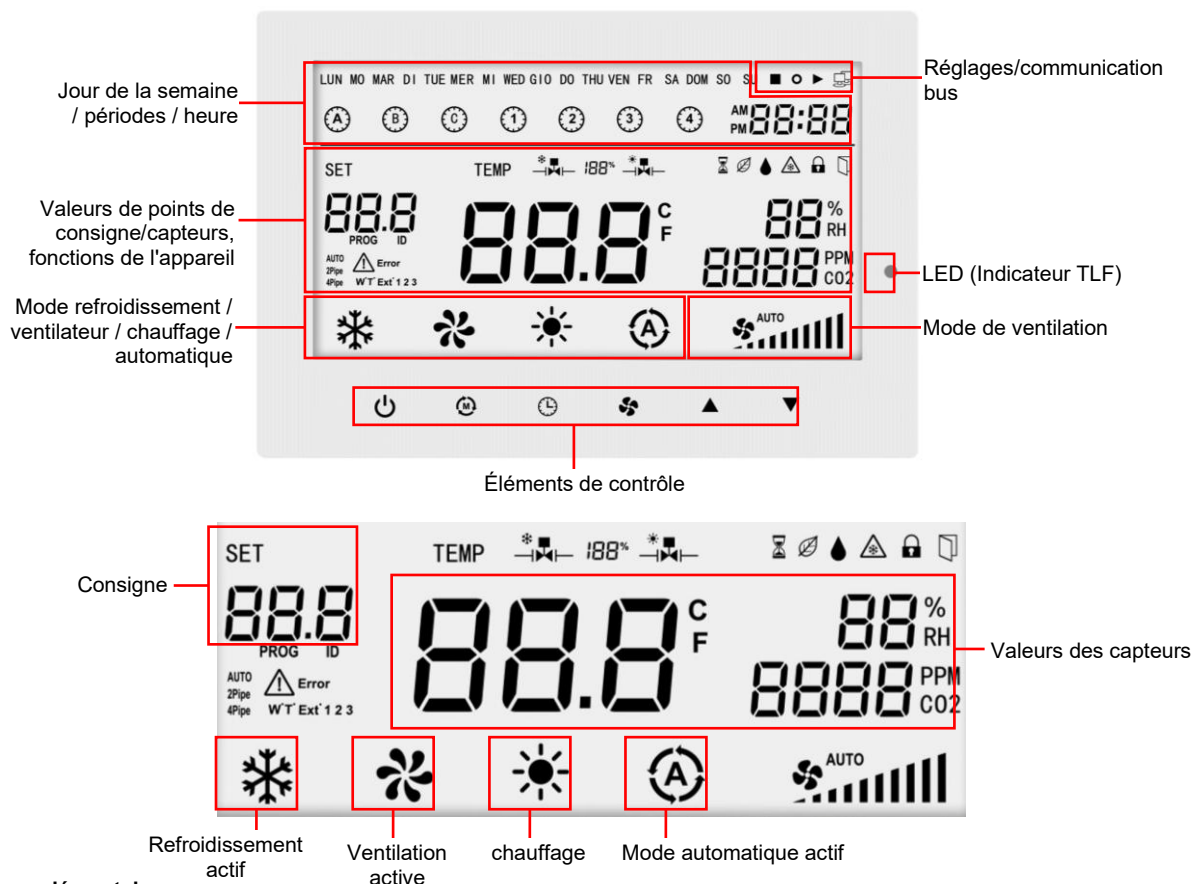


Alimentation électrique

Si plusieurs appareils sont connectés à une même alimentation, assurez-vous que toutes les entrées de tension « positive » (+) et toutes les entrées de tension « négatives » (-) des appareils sont connectées entre elles (connexion en phase des appareils).

Si la polarité de la tension d'alimentation sur l'un des dispositifs est inversée, celui-ci peut être endommagé.

» PANNEAU D'AFFICHAGE



Symboles supplémentaires

	Vanne de refroidissement		Valeur de contrôle		Vanne de chauffage		Débordement des ventilateurs		Point de rosée atteint		Boutons verrouillés
	Type de ventilo-convecteurs		Message d'erreur		Utilisation des capteurs externes		Mode ECO		Protection contre le gel « Désactivée »		Fenêtre « ouverte »
			Signal d'alerte								

» CONFIGURATION DE L'APPAREIL

Informations sur les dispositifs	La version logicielle de l'appareil est affichée à l'écran lors du démarrage (coin supérieur droit).	
Communication par bus		Clignotements de symboles (Si l'appareil ne communique pas via le bus, le symbole disparaîtra après 10 secondes)
Menu Paramètre	Pour accéder au menu des paramètres (c'est-à-dire pour les paramètres de communication Modbus) : - Appuyez et maintenez le bouton « mode » et le bouton vers le haut pendant 4 secondes. - Saisissez le mot de passe : (par défaut : 987) - o Sélection des chiffres : bouton mode - o Flèches (▲/▼) : augmenter/diminuer valeur - Sélectionnez le paramètre avec des touches flèches	
Paramètres date/heure	- appuyez et maintenez simultanément les boutons Temps/Calendrier et Température « Baissée » pendant 5 secondes - La valeur paramétrable commence à clignoter - Année/mois/jour/heure peuvent être réglés séquentiellement - la valeur peut être modifiée avec les boutons « Haut » et « Bas » - confirmé avec le bouton heure/calendrier	



Après la sélection / réglage des paramètres, n'appuyez sur aucun bouton pendant 3 secondes pour sauvegarder les paramètres.

Statut de fonctionnement après perte de tension (registre 268)	■	L'appareil reste éteint (veille)
	○	L'appareil rétablit son état de fonctionnement initial.
	▶	L'appareil est allumé



L'état de fonctionnement est sauvegardé lors d'une perte de tension et peut être réinitialisé après la récupération de tension selon le réglage.

Le point de consigne n'est pas sauvegardé. La valeur standard du point de consigne (registre 271) s'applique après une perte de tension.

N°.	Paramètre	Description	Par défaut
1	Modbus Adress	ID.1 - ID.247	1
2	Débit en bauds	1 = 4800 bps 2 = 9600 3 = 19200 4 = 38400	2
3	Parité	0 = aucun 1 = impair 2 = pair	0
4	Bits d'arrêt / Stopbits	1 = 1 Stopbit 2 = 2 Stopbits (8 bits de données)	2
5	Décalage de température (registre 262) capteur interne	-5,0 K.. +5,0 K	0
6	Décalage de température (registre 263) capteur externe	-5,0 K.. +5,0 K	0
7	Mode économiseur d'écran	0 = afficher toutes les valeurs 1 = afficher horloge, température ambiante, humidité, valeur de CO2 2 = afficher horloge, température ambiante, valeur d'humidité 3 = afficher horloge 0 = display all values 1 = display clock, room temperature, humidity, CO2 value 2 = display clock, room temperature, humidity value 3 = display clock 4 = display clock, setpoint, humidity, CO2 value 5 = display clock, setpoint, humidity value 6 = display clock, setpoint, room temperature, humidity, CO2 value 7 = display clock, setpoint, room temperature, humidity value	0
8	7 jours 4 périodes (programmable)	0 = désactivé 1 = activé	0
9	Mot de passe (Registre 265)	0..999	987

10	Réinitialisation d'usine	- Définir le paramètre à 1 - Appuyez sur la touche de mode - L'appareil est réinitialisé aux paramètres d'usine. <i>(L'appareil reste dans le menu des paramètres pour la configuration du Modbus)</i>	0
----	---------------------------------	--	---

Sélection °F/°C

La plage d'affichage de la Température est de 32 °F. 99 °F, respectivement 0 °C. 50 °C (la valeur par défaut d'usine est °C). En appuyant simultanément sur les touches « ▲ » et « ▼ », l'affichage du système d'unités peut être modifié directement sur l'écran.

Sélection du verrouillage des touches (Adresse du registre 0x010D)

Il est possible de régler une fonction de verrouillage. Si le symbole de la clé verrouillée est pressé, le symbole de verrouillage apparaîtra pendant 2 secondes et clignote 2 fois, mais aucune action supplémentaire n'est prise.

» SIGNAL DE SORTIE DU CONTROLEUR

Le contrôleur Fancoil ou de ventilo-convecteur est conçu pour les unités de ventilateur à 2 ou 4 tubes pour le chauffage et le refroidissement.

		4-tuyaux (par défaut)	2-pipe
Terminal 1		Climatisation	Chauffage et Climatisation
Terminal 2		Chauffage	

Contrôleur PI 0..10 V

La variable manipulée est émise sous forme de signal de contrôle proportionnel. Le type de valve utilisée est réglée via les registres de configuration.

6WV (Vanne 6 voies)

Avec l'adresse de registre 304, une vanne à 6 voies peut également être sélectionnée comme type de vanne. Vous pouvez choisir entre 2..10 V / 2..10 V INV (Belimo), 0..10 V DN15 / DN15 INV, DN20 / DN20 INV (Sauter).

Ventilateur EC

L'adresse de registre 360 peut être utilisée pour configurer le contrôle d'un ventilateur EC via la sortie analogique, entre autres.

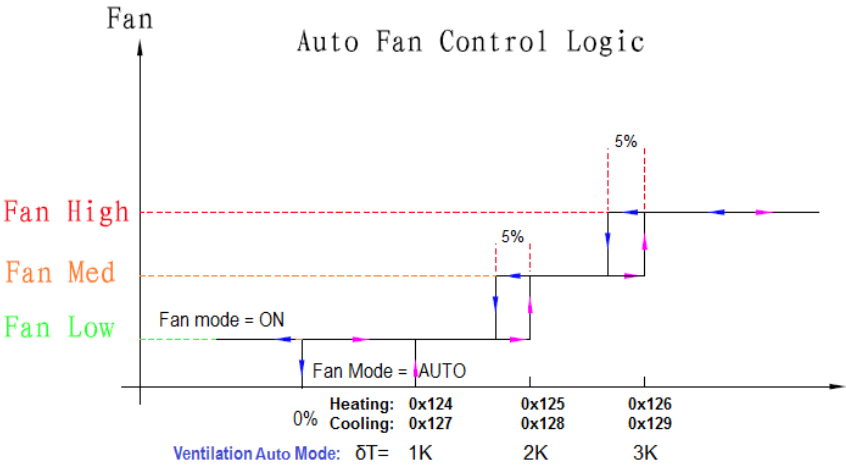
» DESCRIPTION FONCTIONNELLE

Mode de fonctionnement		Climatisation>Auto> Ventilation > chauffage...	Avec la configuration à 2 tubes, les modes indisponibles (selon le statut du change-Over) n'apparaissent pas. Seuls les modes disponibles peuvent être sélectionnés !
Bouton d'alimentation		Veille > ECO > ON ...	Basculement de mode de fonctionnement sur l'appareil. Mode veille = affichage désactivé, protection contre le gel active. (Registre seuil de température 298 - 7 °C standard). (terminal 13 – OCC commutable)
Mode ECO		Point de consigne ECO (registres 275 et 276 (0x0113, 0x0114), L'ajustement du point de consigne de l'appareil par l'utilisateur n'est pas possible, Affichage du symbole de feuille + lettrage ECO (terminal 12 – ESI commutable)	
Mode de ventilation		Fan stage 1 > ... 2 > ... 3 > .. Auto...	Auto (vitesse du ventilateur dépend de la variable associée) Nombre de vitesses de ventilateur configurables
Réglage des points de consigne		Par défaut : +16..+30 °C (+60..+86 °F) (registre 272 – 273)	

Entrée du capteur de température - limite de température et capteur externe de température

La borne d'entrée 9 pour capteur de température (0x0152 d'adresse) peut être utilisée comme capteur de Change-Over ou basculement (adresses 0x012B et 0x012C) ou comme capteur de température externe.

Il peut également être utilisé pour limiter la température de chauffage (adresse 0x010A) et la température de climatisation (adresse 0x010B). C'est le cas des systèmes de chauffage par le sol où le capteur externe est intégré dans le sol. Si la température du sol dépasse une certaine limite, la vanne de chauffage doit être fermée pour éviter d'endommager le sol ou les tuyaux encastrés dans le sol.



Occupation des pièces (OCC)

Si l'entrée numérique (OCC) indique « Pièce inoccupée », le point de consigne « Mode Éco » est activé. Le symbole de feuille « Mode Éco » apparaît sur l'affichage et les lettres ECO dans l'affichage des points de consigne. En passant en mode « Occupé », le symbole de la feuille disparaît à nouveau.

Contact de fenêtre (ESI)

Si l'entrée est configurée comme un contact de fenêtre ou un capteur de point de rosée, elle est vérifiée toutes les 3 secondes. Si « Fenêtre ouverte » ou « Point de rosée atteint », le symbole correspondant apparaît et la vanne est fermée.

Alarme (adresse du registre 0x0009)

Si une erreur est détectée dans le capteur de température interne (par exemple, court-circuit ou coupure de câble), le temps d'allumage d'un cycle PWM est réduit de 50 % et la sortie active est réglée à 50 % de la valeur de seuil.

L'affichage affiche le code d'erreur : « E1 ». Le thermostat permet le contrôle manuel de la sortie du ventilateur et de la vanne à l'aide des boutons « ▲ » ou « ▼ ». Chaque fois que les boutons « ▲ » ou « ▼ » sont pressés, la tension de sortie est réduite ou augmentée de 1 V = 10 % et la PWM de 10 %. Le pourcentage est affiché sur l'affichage.

» DESCRIPTION DES REGISTRES

Registre d'entrée					
	Adresse	Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ Plage de valeurs	
1	0x0001	R	Version firmware	i.e. 0x1A20 $\triangle$ 1.10.2.0	
2	0x0002	R	Type de boîte arrière		
3	0x0003	R	Valeur du capteur de température intégré °C / °F	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C 300..1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	
4	0x0004	R	Fan-State 0b00000000 = DÉSACTIVÉ 0b00000001 = Phase de ventilation basse 0b00000010 = Milieu de l'étage en éventail 0b00000100 = Niveau de ventilateur haut 0b00001000 = Arrêt automatique 0b00001001 = Auto bas 0b00001010 = Auto moyen 0b00001100 = Auto haut		
5	0x0005	R	État VA1 – refroidissement de la sortie vanne 1	0..1000 $\triangle$ 0..100 %	
6	0x0006	R	État VA2 – chauffage de la sortie valve 2	0..1000 $\triangle$ 0..100 %	
7	0x0007		Réservé		
8	0x0008	R	Capteur de température externe °C / °F	-200..+1000 $\triangle$ - 20,0..+100,0°C 0.. 2100 $\triangle$ 0,0..+210,0°F	
9	0x0009	R	Statut de défaillance 0x00= aucune défaillance 0x01= alarme de la boucle de contrôle de température 0x02= capteur de température externe alarme haute – (brisure de câble) 0x04= capteur de température externe limite basse de température – (court-circuit) 0x08= alarme capteur de Change Over manquant		
10	0x000A	R	Entrée externe 1 – terminal 12 0 = Contact ouvert, 1= Contact fermé (c'est-à-dire contact de fenêtre, capteur de point de rosée)	0..1	
11	0x000B	R	Entrée externe 2 – terminal 13 0 = Contact ouvert, 1= Contact fermé (c'est-à-dire capteur OCC, interrupteur de carte-clé)	0..1	

	Holding register				
	Adresse	Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ Plage de valeurs	Par défaut
Réglages généraux	256 0x0100	R/W	Définition de l'identifiant de localisation de l'appareil	0..65535	0
	257 0x0101	R/W	Unité d'affichage de la Température sur le LCD : 0 = °C 1 = °F (valeurs converties)	0..1	0
	258 0x0102	R/W	Volume toucher son 0=Éteint 1..5 (Volume)	0..5	5
	259 0x0103	R/W	Intensité du rétroéclairage (fonctionnement)	0..100 $\triangle$ 0..100 %	80
	260 0x0104	R/W	Intensité du rétroéclairage pour l'économiseur d'écran	0..25	20
	261 0x0105	R/W	Réglage du délai de fonctionnement du rétroéclairage	1..255 $\triangle$ 1..255 Sec. (on)	15
	262 0x0106	R/W	Décalage de température du capteur interne (ajouté à la valeur mesurée)	-50..50 $\triangle$ -5,0..+5,0 [°C]- 250..250 $\triangle$ -25,0..+25,0 [°F]	0
	263 0x0107	R/W	Décalage de température du capteur externe (ajouté à la valeur mesurée)	-50..50 $\triangle$ -5,0..+5,0 [°C]- 250..250 $\triangle$ -25,0..+25,0 [°F]	0
	264 0x0108	R/W	Langage d'affichage 0= allemand 1= anglais 2= Italien	0..3	0
	265 0x0109	R/W	Paramètres mots de passe 001-999 par défaut=987 000 = pas de mot de passe	000..999	987
	266 0x010A	R/W	Limite haute du capteur de température externe (limiteur) (338=3, pour le limiteur)	-200..1000 $\triangle$ -20,0..+100,0 [°C]0..2100 $\triangle$ 0,0..+210,0 [°F]	400 / 110
	267 0x010B	R/W	Limite basse du capteur de température externe (limiteur) (338=3, pour le limiteur)	-200..1000 $\triangle$ -20,0..+100,0 [°C]0..2100 $\triangle$ 0,0..+210,0 [°F]	0 / 320
	268 0x010C	R/W	Panne de courant 0= rester éteint après la réinitialisation du courant 1 = retour au dernier état après une panne de courant 2= allumage après la mise sous tension et la réinitialisation	0..2	1
	269 0x010D	R/W	Verrouillage du tactile des touches Une fois que le verrouillage est pressé, le symbole VERROUILLAGE s'affiche et clignote deux fois. 0x00=débloqué 0x01=verrouillage on/off 0x02=mode verrouillage 0x08 = verrouillage vitesse du ventilateur 0x10= réglages du verrouillage de température + / - 0x1F=verrouiller toutes les frappes		0
	270 0x010E	R/W	Paramètres d'affichage 0b00000001= montrer le point de consigne (si aucun point de consigne n'est affiché, les touches sont verrouillées) 0b00000010= température de la pièce 0b00000100 = symbole de la vanne 0b00001000 = montrer le pourcentage de boucle PI 0bxxx10000 = température de la pièce à partir du registre 0x205 (tactile uniquement)		15

	Holding Register				
	Adresse	Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ plage de valeurs	Par défaut
Réglages des points de consigne	271 0x010F	R/W	Réglage par défaut après réinitialisation de la mise sous tension	0..500 $\triangle$ 0,0..+50,0 [°C] 300..1200 $\triangle$ +30,0..+120,0 [°F]	210 / 700
	272 0x0110	R/W	Limite inférieure de température de consigne	0..500 $\triangle$ 0,0..+50,0 [°C] 300..1200 $\triangle$ +30,0..+120,0 [°F]	160 / 600
	273 0x0111	R/W	Limite supérieure de température de consigne	0..500 $\triangle$ 0,0..+50,0 [°C] 300..1200 $\triangle$ +30,0..+120,0 [°F]	300 / 860
	274 0x0112	R/W	Valeur d'incrément/décroissement de point de consigne	1..100 $\triangle$ 0,1..10,0 [°C] 1..500 $\triangle$ 0,1..50,0 [°F]	5 / 10
	275 0x0113	R/W	Consigne de Refroidissement en mode ECO	250..450 $\triangle$ +25,0..45,0 [°C] 750..1100 $\triangle$ +75,0..110,0 [°F]	300 / 860
	276 0x0114	R/W	Consigne de Chauffage en mode ECO	120..240 $\triangle$ +12,0..24,0 [°C] 50..750 $\triangle$ +5,0..75,0 [°F]	190 / 660

Holding Register					
	Adresse	Accès	Description	Valeur de registre $\pm$ Plage de valeurs	par défaut.
Contrôleur PI	277	0x0115	R	Mode Confort : 0b0000 0000= Contrôleur désactivée (protection contre le givre active, <i>écran LCD désactivé</i>) 0b0000 0001= mode automatique du contrôleur (<i>chauffage & refroidissement</i>) 0b0000 0010= Mode chauffage uniquement 0b0000 0011= Mode de refroidissement uniquement 0b0000 0100= ventilation (<i>la boucle PI contrôle uniquement les vitesses du ventilateur, vannes fermées</i>) Mode ECO : 0b0001 0000= Contrôleur <i>désactivé</i> (<i>Protection contre le gel active</i>) 0b0001 0001= mode automatique du contrôleur (<i>chauffage et refroidissement</i>) 0b0001 0010= Mode chauffage uniquement 0b0001 0011= Mode de refroidissement uniquement 0b0001 0100= ventilation (<i>la boucle PI contrôle uniquement les étages du ventilateur, vannes fermées</i>)	1
	278	0x0116	R/W	Type de ventilo-convecteur : 2 ou 4 tuyaux 0b0000000=2-tuyau : refroidissement + chauffage avec Change-Over 0b00000001=4-tuyaux : refroidissement + chauffage / (ou si vanne 6 voies utilisé) 0b000000xx=symbole non affiché 0b000001xx=symbole affiché	1
	279	0x0117	R/W	Vitesses de ventilateur et modes de fonctionnement 0b000000000 = aucun (<i>la touche ventilation est verrouillée, le symbole de ventilation sera effacé sur l'écran</i>) 0bxxxx0001 = 1 vitesse 0bxxxx0010 = 2 vitesses 0bxxxx0011 = 3 vitesses 0b0001xxxx = Pendant le mode chauffage, le ventilateur est désactivé 0b0010xxxx = Pendant le mode refroidissement/ventilation, le ventilateur est désactivé 0b0011xxxx = Pendant le mode chauffage/refroidissement le ventilateur est désactivé	3
	280	0x0118	R/W	Démarrez le ventilateur à sa vitesse la plus élevée pendant () secondes 0..60 $\pm$ 0..60 Sec.	0
	281	0x0119	R/W	Ventilateur OFF-Délai 0= le ventilateur ne s'arrête jamais 1..255 $\pm$ 1..255 Min, le ventilateur s'arrête.. minutes après fermeture de la vanne.	15
	282	0x011A	R/W	PWM 0 = pour le contrôleur à 2 points (c'est-à-dire pour le chauffage électrique) 1... 255 $\pm$ 1... 255 minutes de temps de cycle PWM	15
	283	0x011B	R/W	Deadband 1..100 $\pm$ 0,1..10,0 [°C]	10
	284	0x011C	R/W	Bande proportionnelle de chauffage Xp_heat 1..100 $\pm$ 0,1..10,0 [°C]	20
	285	0x011D	R/W	Temps d'intégration du chauffage Tn_heat 0..255 $\pm$ 0..255 Minuten	30
	286	0x011E	R/W	Bande proportionnelle de refroidissement Xp_cool 1..100 $\pm$ 0,1..10,0 [°C]	20
	287	0x011F	R/W	Temps d'intégration du refroidissement Tn_cool 0..255 $\pm$ 0..255 Minuten	30
	288	0x0120	R/W	Limite minimale de la température variable de contrôle 0..100 $\pm$ 0..100 %	0
	289	0x0121	R/W	Limite maximale de la variable de contrôle de la chaleur 0..100 $\pm$ 0..100 %	100
	290	0x0122	R/W	Limite minimale du refroidissement de la variable de contrôle 0..100 $\pm$ 0..100 %	0
	291	0x0123	R/W	Limite maximale de la variable de contrôle refroidissement 0..100 $\pm$ 0..100 %	100
	292	0x0124	R/W	Seuil Température de chauffage Vitesse 1 du ventilateur ON. 0..100 $\pm$ 0..100 %	5
	293	0x0125	R/W	Seuil Température de chauffage Vitesse 2 du ventilateur ON. 0..100 $\pm$ 0..100 %	35
	294	0x0126	R/W	Seuil Température de chauffage Vitesse 3 du ventilateur ON. 0..100 $\pm$ 0..100 %	70
	295	0x0127	R/W	Seuil Température de refroidissement Vitesse 1 du ventilateur ON. 0..100 $\pm$ 0..100 %	5
	296	0x0128	R/W	Seuil Température de refroidissement Vitesse 2 du ventilateur ON. 0..100 $\pm$ 0..100 %	35
	297	0x0129	R/W	Seuil Température de refroidissement Vitesse 3 du ventilateur ON. 0..100 $\pm$ 0..100 %	70
	298	0x012A	R/W	Seuil de température de protection contre le gel 50..150 $\pm$ +5,0..+15,0 °C 400.. 600 $\pm$ +40,0..+60,0 °F	70/ 450
	299	0x012B	R/W	Seuil de température de Change-Over pour le chauffage 0..500 $\pm$ 0..+50,0 °C 300.. 1200 $\pm$ +30,0..+120,0 °F	300/ 860

Contrôleur PI	300	0x012C	R/W	Seuil de température de Change-Over pour le refroidissement (Si la température se situe entre les deux seuils, le dernier état sera maintenu)	0..500 $\pm$ 0..+50,0 °C 300.. 1200 $\pm$ +30,0..+120,0 °F	190/ 660
	301-303			Réservé		
	304	0x0130	R/W	Choix des types de vannes, chauffage + refroidissement 0 = 2-p.-3-p.-contrôleur / ON-OFF ON $\triangleq$ Vanne ouverte, OFF $\triangleq$ Vanne fermée 1 = PWM contrôleur PI 0..100 $\pm$ 0-100 % PWM 2 = 2-p.-3-p.-Contrôleur / OFF-ON OFF $\triangleq$ Vanne ouverte, ON $\triangleq$ Vanne fermée 3 = contrôleur PI , PWM inversé du 0 % = 100 % PWM .. 100 % = 0 % PWM 4 = proportionnel (0V = 0 % .. 10V = 100 %) 5 = proportionnel inversé (0V = 100 % .. 10V = 0 %) 6 = Vanne 6 voies proportionnelles de Belimo 7 = Sauter à 6 voies avec Ø15 mm proportionnelle 8 = Sauter 6 voies avec Ø20 mm 9 = Vanne 6 voies Belimo proportionnelle, direction contre 10 = Sauter proportionnel à 6 voies avec Ø15 mm, direction inverse 11 = Sauter vanne 6 voies proportionnelle avec Ø20 mm, direction de contre-attaque 12 = pas de vanne		4

Holding Register						
	Adresse	Accès	Description	Valeur de registre $\triangleq$ Plage de valeurs		Par défaut
Entrées	336	0x0150	R/W	Configuration entrée externe 1, terminal 12 0 = aucune fonction 1 = Capteur d'occupation (Ouvert = Occupé) 2 = Capteur d'occupation (Fermé = Occupé) 3 = Contact de fenêtre (Fermé = Fenêtre ouverte) 4 = Contact de fenêtre (Ouvert = Fenêtre ouverte) 5 = Désactiver le chauffage (Ouvert = Chauffage désactivé) 6 = Désactiver le chauffage (Fermé = Chauffage désactivé) 7 = Désactiver le refroidissement (Ouvert = Désactiver le refroidissement) 8 = Désactiver le refroidissement (fermé = désactiver le refroidissement) 9 = Capteur de point de rosée (Ouvert = Point de rosée dépassé, désactive le refroidissement) 10 = Capteur de point de rosée (Fermé = Point de rosée franchi, désactive le refroidissement)		0
	337	0x0151	R/W	Configuration entrée externe 2, terminal 13 0 = Aucune fonction 1 = Capteur d'occupation (Ouvert = Occupé) 2 = Capteur d'occupation (Fermé = Occupé) 3 = Contact de fenêtre (Fermé = Fenêtre ouverte) 4 = Contact de fenêtre (Ouvert = Fenêtre ouverte) 5 = Désactiver le chauffage (Ouvert = Chauffage désactivé) 6 = Désactiver le chauffage (Fermé = Chauffage désactivé) 7 = Désactiver le refroidissement (Ouvert = Désactiver le refroidissement) 8 = Désactiver le refroidissement (fermé = désactiver le refroidissement) 9 = Capteur de point de rosée (Ouvert = Point de rosée franchi, désactive le refroidissement) 10 = Capteur de point de rosée (Fermé = Point de rosée franchi, désactive le refroidissement)		0
	338	0x0152	R/W	Entrée du capteur de configuration 0 = aucun connexe 1 = Capteur de température Change-Over (NTC10K) 2 = Capteur de température externe (NTC10K) 3 = Consigne de température		0
	339	0x0153	R/W	ESI (Energy Savings Input) – ON DELAY ON pour ESI. Retards : S'arrête l'énergie de n secondes.	[s]	0
	340	0x0154	R/W	Occupation (entrée OCC) – OFF – délai	0... 65535 $\pm$ 0... 65535 [s]	1800

Holding Register						
	Adresse	Accès	Description	Valeur de registre $\triangleq$ Plage de valeurs		Par défaut
Valeurs des capteurs Humidité / CO2	350	0x015E	R	Valeur mesurée du capteur d'humidité intégré	0..100 $\pm$ 0..100 [%rH]	
	351	0x015F	R/W	Décalage d'humidité	-50... +50 $\pm$ -50... +50 [%rH]	0
	354	0x0162	R/W	Pression ambiante pour la compensation du CO2	hPa	1000
	355	0x0163	R	Valeur mesurée du capteur intégré de CO2	0..5000 $\pm$ 0..5000 [ppm]	
	356	0x0164	R/W	Compensation du CO2	-1000 .. +1000 $\pm$ -1000 .. +1000 [ppm]	0
	357	0x0165	R/W	Valeur seuil TLF (LED) jaune	0..5000 $\pm$ 0..5000 [ppm] 0 = désactivé	750
	358	0x0166	R/W	Valeur seuil TLF (LED) rouge	0..5000 $\pm$ 0..5000 [ppm]	1250
	359	0x0167	R/W	Luminosité des LED TLF	0..100 $\pm$ 0..100 [%]	80

Holding Register						
Adresse		Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ Plage de valeurs	Par défaut	
Sortie analogique (AO1) terminal 11	360	0x0168	R/W	Fonction AO1	0=Désactivé / Override externe 1= ventilateur EC 2=Valeur du capteur de CO2 3=Contrôleur CO2 4= Vanne 6 voies 5= Valve 6 voies avec entrée Change-Over numérique (connecté au DO froid) 6=Vanne de refroidissement	0
	361	0x0169	R/W	Valeur AO1	0..1000 $\triangle$ 0..10V /Annulation si registre 360 = 0	
	362	0x016A	R/W	Tension de chauffage AO1 0 % (vanne 6 voies)	0..1000 $\triangle$ 0..10V	0
	363	0x016B	R/W	Tension de chauffage AO1 à 100 % (vanne 6 voies)	0..1000 $\triangle$ 0..10V	1000
	364	0x016C	R/W	Tension de refroidissement AO1 0 % (valve 6 voies)	0..1000 $\triangle$ 0..10V	0
	365	0x016D	R/W	Tension de refroidissement AO1 100 % (valve 6 voies)	0..1000 $\triangle$ 0..10V	1000
	366	0x016E	R/W	Tension minimale du contrôleur CO2 AO1	0..1000 $\triangle$ 0..10V	0
	367	0x016F	R/W	Tension maximale du contrôleur CO2 AO1	0..1000 $\triangle$ 0..10V	1000
	368	0x0170	R/W	Valeur minimale AO1	Registre 360 = 3 : 0..100 $\triangle$ 0..100 % Registre 360 = 2 : 0..5000 $\triangle$ 0..5000ppm	0
	369	0x0171	R/W	Valeur maximale AO1	Registre 360 = 3 : 0..100 $\triangle$ 0..100 % Registre 360 = 2 : 0..5000 $\triangle$ 0..5000ppm	100 / 2000
	370	0x0172	R/W	AO1 Configuration du Live Zero	0 = Live Zero désactivé 1 = Live Zéro AO 1..10V 2 = Live Zero AO 2..10V	
	380	0x017C	R/W	DO Change-Over (registre 360 = 5)	0 = DO Normale (chauffage : fermé, refroidissement : ouvert) 1 = DO Inversée (chauffage : ouvert, refroidissement : fermé)	0

Holding Register						
Adresse		Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ Plage de valeurs	Par défaut	
Horloge	400	0x0190	R/W	Configuration du mode horloge 0=Ne pas afficher l'heure 1=mode 12h 2=mode 24h	0..2	2
	401	0x0191	R/W	Configuration Jours de la semaine 0=OFF 1=ON	0..1	1
	402	0x0192	R/W	Automatique Été/hiver 0=OFF 1=UE automatique (dernier dimanche de mars (+1h) - dernier dimanche d'octobre (-1h) 2=US automatique (2e dimanche de mars (+1h) - 1er dimanche de novembre (-1h) 3=AUS automatique (premier dimanche d'octobre (+1h) - 1er dimanche d'avril (-1h) 4=BR automatique (Premier dimanche de novembre (+1h) - Troisième dimanche de février (-1h) 5=CHL automatique (deuxième dimanche d'août (+1h) - deuxième dimanche mai (-1h) 6=ISR (vendredi avant le dimanche dernier de mars + 1h) - Dernier dimanche d'octobre (-1h) 7=MEX (premier dimanche d'avril (+1h) - Dernier dimanche d'octobre (-1) L'heure est changée de : 2h00 à > 3h00 et 3h00 à >2h00 du matin		1
	403	0x0193	R/W	Plage Horaire A Jours de semaine 0bxxxxxx1 Bit0 : Monday 0bxxxxxx1x Bit1 : Mardi 0bxxxxxx1xx Bit2 : Mercredi 0bxxxxxx1xxx Bit3 : Jeudi 0bxxxxxx1xxxx Bit4 : Vendredi 0bxxxxxx1xxxxx Bit5 : Samedi 0bxxxxxx1xxxxxx Bit6 : Dimanche		0
	404	0x0194	R/W	Plage Horaire A période 1 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	405	0x0195	R/W	Plage Horaire A point 1 : Heure de début minute	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	406	0x0196	R/W	Plage Horaire A période 1 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C 300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	407	0x0197	R/W	Plage Horaire A période 1 : mode ECO 0b00000001= Confort 0b00010001=ECO		1
	408	0x0198	R/W	Plage Horaire A période 2 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	409	0x0199	R/W	Plage Horaire A période 2 : Heure de début minute	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	410	0x019A	R/W	Plage Horaire A période 2 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C 300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	411	0x019B	R/W	Plage Horaire A période 2 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		1
	412	0x019C	R/W	Plage Horaire A période 3 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	413	0x019D	R/W	Plage Horaire A période 3 : Heure de début minute	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	414	0x019E	R/W	Plage Horaire A période 3 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C 300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	415	0x019F	R/W	Plage Horaire A période 3 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		1
	416	0x01A0	R/W	Plage Horaire A période 4 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	417	0x01A1	R/W	Plage Horaire A période 4 : Heure de début minute	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	418	0x01A2	R/W	Plage Horaire A période 4 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C 300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	419	0x01A3	R/W	Plage Horaire A période 4 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		1

Holding Register						
Adresse		Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ plage de valeurs		Par défaut
Horloge	420	0x01A4	R/W	Plage Horaire B Jours de semaine 0bxxxxxxx1 Bit0 : lundi 0bxxxxxx1x Bit1 : Mardi 0bxxxxx1xx Bit2 : Mercredi	0bxxxx1xxx Bit3 : Jeudi 0bxxx1xxxx Bit4 : Vendredi 0bxx1xxxxx Bit5 : Samedi 0bx1xxxxxx Bit6 : Dimanche	0
	421	0x01A5	R/W	Plage Horaire B période 1 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	422	0x01A6	R/W	Plage Horaire B période 1 : Minute de début	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	423	0x01A7	R/W	Plage Horaire B période 1 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	424	0x01A8	R/W	Plage Horaire B période 1 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		0
	425	0x01A9	R/W	Plage Horaire B période 2 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	426	0x01AA	R/W	Plage Horaire B période 2 : Minute de début	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	427	0x01AB	R/W	Plage Horaire B période 2 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	428	0x01AC	R/W	Plage Horaire B période 2 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		0
	429	0x01AD	R/W	Plage Horaire B période 3 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	430	0x01AE	R/W	Plage Horaire B période 3 : Minute de début	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	431	0x01AF	R/W	Plage Horaire B période 3 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	432	0x01B0	R/W	Plage Horaire B période 3 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		0
	433	0x01B1	R/W	Plage Horaire B période 4 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	434	0x01B2	R/W	Plage Horaire B période 4 : Minute de début	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	435	0x01B3	R/W	Plage Horaire B période 4 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	436	0x01B4	R/W	Plage Horaire B période 4 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		0
	437	0x01B5	R/W	Heure Plage Horaire C Jours de la semaine 0bxxxxxx1 Bit0 : lundi 0bxxxxxx1x Bit1 : Mardi 0bxxxxxx1xx Bit2 : Mercredi 0bxxxxx1xxx Bit3 : Jeudi 0bxxx1xxxx Bit4 : Vendredi 0bxx1xxxxx Bit5 : Samedi 0bx1xxxxxx Bit6 : Dimanche		0
	438	0x01B6	R/W	Plage horaire C période 1 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	439	0x01B7	R/W	Plage horaire C période 1 : Minute de début	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	440	0x01B8	R/W	Plage horaire C période 1 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	441	0x01B9	R/W	Plage horaire C période 1 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		0
	442	0x01BA	R/W	Plage horaire C période 2 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	443	0x01BB	R/W	Plage Horaire C période 2 : Minute de début	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	444	0x01BC	R/W	Plage Horaire C période 2 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	445	0x01BD	R/W	Plage Horaire C période 2 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		0
	446	0x01BE	R/W	Plage horaire C période 3 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	447	0x01BF	R/W	Plage Horaire C période 3 : Minute de début	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	448	0x01C0	R/W	Plage Horaire C période 3 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	449	0x01C1	R/W	Plage Horaire C période 3 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		0
	450	0x01C2	R/W	Plage horaire C période 4 : Heure de début	0..23 $\triangle$ 0 – 23h	0
	451	0x01C3	R/W	Plage Horaire C période 4 : Minute de début	0..59 $\triangle$ 0 – 59m	0
	452	0x01C4	R/W	Plage Horaire C période 4 : Point de consigne	0..500 $\triangle$ 0..50,0°C300.. 1200 $\triangle$ +30,0..+120,0°F	210/ 700
	453	0x01C5	R/W	Plage Horaire C période 4 : mode ECO 0b00000001=Confort 0b00010001=ECO		0

		Holding Register				
		Adresse	Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ Plage de valeurs	Par défaut
Horloge	454	0x01C6	R/W	Plage horaire Active 0bxABC1234 avec une valeur binaire = 1 <i>pour le canal actif</i>	(c'est-à-dire 0x01000100 = A-2)	0
	464	0x01D0	R/W	Faites du jour ou des jours suivants un jour férié 0bxxx00000= Aucun 0bxxx00001 ... 0bxxx11111 jours de congés (prochains n-jours (à partir de 0h00) obligent les 1...31 jours à suivre comme étant le jour spécifié par les 3 MSB. Écrase le calendrier. 0b000xxxxx = utiliser le réglage ECO 0b001xxxxx = jour = Lundi 0b010xxxxx = jour = mardi 0b011xxxxx = jour = mercredi 0b100xxxxx = jour = jeudi 0b101xxxxx = jour = vendredi 0b110xxxxx = jour = samedi 0b111xxxxx = jour = dimanche		0

	Holding Register					
	Adresse		Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ plage de valeurs	Par défaut
Horloge temps réel	496	0x01F0	R/W	Année	2000..2099	2019
	497	0x01F1	R/W	Mois	1..12	1
	498	0x01F2	R/W	Jour	1..31	1
	499	0x01F3	R/W	Heure	0..23	0
	500	0x01F4	R/W	Minute	0..59	0
	501	0x01F5	R/W	secondes	0..59	0

Holding Register (opération pour prendre la main du FC depuis le modbus)						
Adresse		Accès	Description	Valeur de registre $\triangle$ Plage de valeurs		Par défaut
Spécial	512	0x0200	R/W	Réglage de vitesse du ventilateur 0b00000000 = DÉSACTIVÉ 0b00000001 = basse 0b00000010 = moyenne 0b00000100 = Haute	0b00001000 = Auto OFF 0b00001001 = Auto bas 0b00001010 = Auto moyen 0b00001100 = Auto haut	0
	513	0x0201	R/W	Température de consigne	0..500 $\triangle$ 0..+50,0 [°C] 300..1200 $\triangle$ +30..+120,0 [°F]	0
	514	0x0202	R/W	mode Confort: 0b0000 0000= contrôleur désactivé (<i>Protection contre le gel active</i>) 0b0000 0001= mode auto (<i>chauffage + refroidissement</i>) 0b0000 0010= mode chauffage uniquement 0b0000 0011= mode de refroidissement uniquement 0b0000 0100=ventilation uniquement (<i>boucle PI contrôle uniquement les vitesses du ventilateur, vannes fermées</i>) Mode ECO : 0b0001 0000= contrôleur désactivé (<i>Protection contre le gel active</i>) 0b0001 0001= mode automatique (<i>chauffage + refroidissement</i>) 0b0001 0010= mode de chauffage uniquement 0b0001 0011= mode de refroidissement uniquement 0b0001 0100= ventilation seulement (<i>boucle PI contrôle uniquement les étages du ventilateur, vannes fermées</i>) Mode HMI 0b1xxx xxxx = Mode HMI, contrôleur DÉSACTIVÉE 0b1xxx xx01 = afficher symbole « ventilation » 0b1xxx xx10 = afficher le symbole « chauffage » 0b1xxx xx11 = afficher le symbole « refroidissement » 0b1xxx x1xx = afficher le symbole « mode AUTO » 0b1xxx x110 = afficher le symbole « AUTO + chauffage » 0b1xxx x111 = afficher le symbole « AUTO + refroidissement » 0b1xxx x101 = afficher le symbole « AUTO + ventilation » 0b1xxx 1xxx = réservé		0
	515	0x0203	R/W	Symboles actifs 0x00= afficher aucun 0x01= afficher ECO-feuille 0x02= afficher point de rosée 0x04= montrer la protection contre le gel 0x08= fenêtre ouverte	0x10= afficher le symbole Attention 0x20= Afficher sablier 0x40= afficher le symbole de verrouillage 0x80= afficher l'écriture ECO	0
	516	0x0204	R/W	Variable de contrôle Y % (mode HMI) Si la sortie est à 2 points, la sortie sera ACTIVÉE pour la variable de contrôle >5 %	0..100	
	517	0x0205	R/W	Température ambiante sur LCD (mode HMI)	0..500 $\triangle$ 0..+50,0 [°C]	
	519	0x0207	R/W	Auto-étalonnage automatique 0x00 = désactivé 0x01 = activé	0..1	0

» CONSEILS DE MONTAGE / DIMENSIONS (MM)

Pour l'installation ou l'entretien, assurez-vous que l'alimentation est coupée. Fixez la plaque de base arrière du thermostat au mur par les quatre trous de vis avec une distance entre les axes de 60mm. Fixez la plaque de base et la partie avant. N'appuyez pas sur le panneau pour protéger l'écran LCD.

