

Spécification de l'interface Modbus GMM EC HDU & GMM EC HDU FC



Spécification des paramètres Modbus pour la communication externe par bus du logiciel
Güntner Motor
Management GMM EC HDU (Heat Dissipation Unit) et GMM EC HDU FC (Flow Control)

www.guentner.de

Sommaire

1	Adresse du fabricant et adresse de livraison	6
2	Introduction.....	7
3	Cadre du protocole.....	8
3.1	Paramètres de l'interface.....	8
3.2	Terminaison.....	8
3.3	Processus de communication.....	9
3.3.1	Commande du maître.....	9
3.3.2	Réponse du GMM.....	10
3.3.3	Octets de données.....	11
3.3.3.1	Lecture d'un holding register.....	11
3.3.3.2	Lecture d'un seul input register.....	12
3.3.3.3	Lecture d'un input register sous forme de tableau.....	13
3.3.3.4	Lecteur de plusieurs holding registers et input registers.....	14
3.3.3.5	Écriture d'un seul holding register.....	14
4	Registre.....	15
4.1	Remarque sur la programmation.....	15
4.2	Vue d'ensemble des holding registers.....	16
4.2.1	Valeur de réglage.....	20
4.2.2	Mode de fonctionnement.....	21
4.2.2.1	Automatique interne.....	21
4.2.2.2	Automatique externe analogique.....	21
4.2.2.3	Automatique externe bus.....	21
4.2.2.4	Esclave externe bus.....	22
4.2.3	Paramètre de régulation Kp1.....	23
4.2.4	Paramètre de régulation Ti1.....	24
4.2.5	Paramètre de régulation Td1.....	25
4.2.6	Valeur de consigne 1.....	26
4.2.7	Valeur de consigne 2.....	27
4.2.8	Chien de garde.....	28
4.2.9	Adresse Modbus.....	29
4.2.10	Débit en bauds Modbus.....	30
4.2.11	Parité/trames Modbus.....	32
4.2.12	État mode manuel.....	34
4.2.13	Valeur de réglage mode manuel.....	35
4.2.14	État valeur de seuil.....	36
4.2.15	La valeur de seuil dépend de.....	37
4.2.16	Valeur limite de valeur de seuil.....	39
4.2.17	Valeur de seuil température extérieure.....	41
4.2.18	Valeur de seuil état valeur de réglage d'urgence.....	42



4.2.19	Valeur de seuil valeur de réglage d'urgence.....	43
4.2.20	Nombre de valeurs de consigne.....	45
4.2.21	État abaissement nocturne.....	46
4.2.22	Valeur limite abaissement nocturne.....	47
4.2.23	Mode manuel inverse.....	48
4.2.24	Alarme B1 : valeur de seuil inférieur.....	49
4.2.25	Alarme B2 : valeur de seuil inférieur.....	50
4.2.26	Alarme B3 : valeur de seuil inférieur.....	51
4.2.27	Alarme B4 : valeur de seuil inférieur.....	52
4.2.28	Alarme B1 : valeur de seuil supérieur.....	53
4.2.29	Alarme B2 : valeur de seuil supérieur.....	54
4.2.30	Alarme B3 : valeur de seuil supérieur.....	55
4.2.31	Alarme B4 : valeur de seuil supérieur.....	56
4.2.32	Alarme B1 : Temporisation.....	57
4.2.33	Alarme B2 : Temporisation.....	58
4.2.34	Alarme B3 : Temporisation.....	59
4.2.35	Alarme B4 : Temporisation.....	60
4.2.36	Fonction DO1.....	61
4.2.37	Fonction DO2.....	61
4.2.38	Fonction DO3.....	62
4.2.39	Fonction DO4.....	63
4.2.40	Fonction DI1.....	65
4.2.41	Fonction DI2.....	66
4.2.42	Fonction DI3.....	68
4.2.43	État arrêt sélectif de ventilateurs.....	70
4.2.44	Arrêt sélectif de ventilateurs.....	71
4.2.45	État décalage de valeur de consigne.....	73
4.2.46	Décalage de valeur de consigne ΔT par rapport à T.ext.....	74
4.2.47	Décalage de valeur de consigne T_{min} (début).....	75
4.2.48	Décalage de valeur de consigne T_{max} (fin).....	76
4.2.49	État surveillance d'écart.....	77
4.2.50	Limite supérieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie.....	79
4.2.51	Limite inférieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie.....	80
4.2.52	Temporisation d'écart ΔT température d'entrée/de sortie.....	81
4.2.53	Limite supérieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure.....	82
4.2.54	Limite inférieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure.....	83
4.2.55	Temporisation d'écart ΔT température de sortie/extérieure.....	84
4.2.56	Limite supérieure de température d'entrée critique.....	85
4.2.57	Limite inférieure de température d'entrée critique.....	86
4.2.58	Temporisation de température d'entrée critique.....	87
4.2.59	Limite supérieure de température de sortie critique.....	88
4.2.60	Limite inférieure de température de sortie critique.....	89

4.2.61	Temporisation de température de sortie critique.....	90
4.2.62	Pompe à chaleur : température d'admission max.....	91
4.2.63	Pompe à chaleur : temps de début d'alarme.....	92
4.2.64	Pompe à chaleur : temps de fin d'alarme.....	93
4.2.65	Pompe à chaleur : Hystérésis d'arrêt d'alarme.....	94
4.2.66	Meuble frigorifique : température minimale.....	95
4.2.67	Hystérésis (+/-) de température minimale de meuble frigorifique.....	96
4.2.68	Limitation de la position de vanne MY1 en mode WRG.....	97
4.2.69	Limitation de la position de vanne MY2 en mode WRG.....	98
4.2.70	Position d'urgence vanne MY1.....	99
4.2.71	Position d'urgence vanne MY2.....	100
4.2.72	Température d'entrée min. pour le mode WRG.....	101
4.2.73	Température d'entrée max. pour le mode WRG.....	102
4.2.74	Hystérésis pour température d'entrée max. en mode WRG.....	103
4.2.75	Temporisation de commutation vanne MY2 pour mode WRG.....	104
4.2.76	Mode manuel : position de vanne MY1.....	105
4.2.77	Mode manuel : position de vanne MY2.....	106
4.2.78	Mode manuel : Temps d'arrêt.....	107
4.2.79	Fonction AO1.....	108
4.2.80	Fonction AO2.....	109
4.2.81	Système d'unités SI / IP.....	110
4.2.82	Limite refroidisseur sec.....	111
4.2.83	Temps de démarrage pour pompe à chaleur.....	112
4.2.84	Valeur maximale pour décalage de valeur de consigne.....	113
4.2.85	Ouverture maximale pour la vanne MY2.....	114
4.3	Vue d'ensemble des input registers.....	115
4.3.1	Nombre de des ventilateurs.....	117
4.3.2	État des entrées numériques du régulateur.....	118
4.3.3	Fonction de l'entrée de courant B1.....	120
4.3.4	Valeur brute B1.....	121
4.3.5	Valeur mise à l'échelle B1.....	122
4.3.6	Fonction de l'entrée de résistance B2.....	123
4.3.7	Valeur brute B2.....	123
4.3.8	Valeur mise à l'échelle B2.....	124
4.3.9	Fonction de l'entrée de résistance B3.....	125
4.3.10	Valeur mise à l'échelle B3.....	125
4.3.11	Fonction de l'entrée de tension B4.....	127
4.3.12	Valeur brute B4.....	128
4.3.13	Valeur mise à l'échelle B4.....	129
4.3.14	État mode manuel.....	130
4.3.15	Valeur de réglage mode manuel.....	132
4.3.16	Indication du type de régulateur.....	133

4.3.17	Consommation d'énergie actuelle totale ou des moteurs individuels.....	134
4.3.18	Température de moteur.....	136
4.3.19	Vitesse de rotation actuelle du moteur.....	138
4.3.20	Erreur / alarme du GMM.....	140
4.3.21	Erreur / alarme des moteurs EC.....	142
4.3.22	Vitesse de rotation actuelle en pourcentage de la vitesse maximale.....	144
4.3.23	Heures de service par ventilateur.....	146
4.3.24	Débit d'air actuel en pourcentage du débit d'air maximal.....	147
4.3.25	État des sorties numériques du GMM.....	148
4.3.26	Info état GMM.....	151
4.3.27	État alarme de capteur B1.....	153
4.3.28	État alarme de capteur B2.....	155
4.3.29	État alarme de capteur B3.....	157
4.3.30	État alarme de capteur B4.....	159
4.3.31	État alarmes d'écart.....	161
4.3.32	État alarmes de température.....	164
4.3.33	Alarme WRG / état.....	167
4.3.34	État WRG en temps réel.....	170
4.3.35	position de vanne MY1.....	172
4.3.36	position de vanne MY2.....	173
4.3.37	Version logicielle du contrôleur de régulation.....	174
4.3.38	Version logicielle du module de commande.....	175
5	Index.....	176

1 Adresse du fabricant et adresse de livraison

Pour tout problème avec un de nos appareils et demande de renseignements ainsi que pour nous transmettre vos suggestions ou désirs particuliers, nous vous prions de contacter

Güntner GmbH & Co. KG
Hans-Güntner-Straße 2-6
D-82256 Fürstenfeldbruck

Service téléphonique en Allemagne :
0800 48368637
0800 GUENTNER

Service téléphonique dans le monde entier :
+49 (0) 8141 242 - 4815

Fax : +49 (0) 8141 242 -422
service@guentner.com
www.guentner.com

Copyright © 2018 Güntner GmbH & Co. KG

Tous droits réservés, également pour la reproduction photomécanique et l'enregistrement sur supports électroniques.

2 Introduction

Le présent document précise les paramètres Modbus du système Güntner Motor Management (GMM) de Güntner GmbH & Co. KG.

Des connaissances préalables en matières de spécifications Modbus générales sont requises :

- MODBUS over Serial Line Specification & Implementation guide V1.0
- MODBUS Application Protocol Specification V1.1

Ces documents sont disponibles sur Internet sur modbus.org.

Les spécifications Modbus mentionnées ci-dessus constituent la base du présent document et s'appliquent en totalité, à l'exception des restrictions décrites dans le présent document.

Le GMM reçoit des instructions de la part d'une régulation centralisée par l'intermédiaire de l'interface Modbus externe. Le GMM intègre ces instructions dans ses registres et les utilise pour la régulation. En outre, des informations peuvent être transmises vers l'extérieur par l'intermédiaire de l'interface Modbus (par exemple températures du moteur, valeurs réelles de pression et de température).

La régulation centralisée fournit par exemple les données suivantes :

- valeurs de consigne de pression ou de température
- valeur de consigne 1 de pression ou de température
- valeur de consigne 2 de pression ou de température
- valeur de réglage direct en mode esclave du GMM

Vous trouverez des informations détaillées sur les conditions de fonctionnement et les fonctions dans les instructions d'utilisation correspondantes. Ces informations ne font pas parties du présent document.

3 Cadre du protocole

La transmission de données au moyen du protocole Modbus établi dans la présente spécification a lieu exclusivement dans un environnement défini comme un système maître-esclave. Le flux de données ordonné est déterminé par le maître. L'esclave doit réagir à ses requêtes de commande. Par conséquent, lors de l'établissement d'une installation, il faut veiller à ce qu'il ne se produise pas de double attribution d'une adresse esclave.

Il faut utiliser un câble blindé à paire torsadée pour la communication de données (norme RS485). Nous recommandons les types de câbles ci-dessous :

Helukabel - Devicenet PUR souple

Belden - 9841 – câble informatique multiconducteur à faible capacitance pour applications RS-485

Lapp Group – UNITRONIC BUS LD

Seul le mode de transmission RTU est supporté.

3.1 Paramètres de l'interface

Les paramètres d'interface suivants sont utilisés par défaut :

Norme RS485 (Modbus RTU)

Configuration par défaut : 9600 bauds (8 bits de données, sans parité, 1 bit d'arrêt)

Ces paramètres doivent être respectés par tous les utilisateurs du bus.

Si nécessaire, il est possible de modifier ces paramètres d'interface via Modbus ou au moyen de réglages sur l'appareil (menu Service → Fonctions → Module bus ext.).

Ces réglages sont visibles seulement après l'établissement de la liaison du module de communication Güntner avec le régulateur GMM.

3.2 Terminaison

Terminaison du bus : 120 ohms en début et en fin de ligne de bus.

Les utilisateurs en milieu de bus n'ont pas de terminaison.

3.3 Processus de communication

Le guide MODBUS over Serial Line Specification & Implementation guide V1.0 définit le processus de communication suivant :

	Début	Adresse	Code de fonction	Données	Octet de poids faible CRC	Octet de poids fort CRC
Com-mande	>3,5 car	8 bits	8 bits	N * 8 bits	8 bits	8 bits
Réponse	>3,5 car	8 bits	8 bits	N * 8 bits	8 bits	8 bits

3.3.1 Commande du maître

Adresse :

L'adresse a une taille de données de 8 bits.

La zone d'adresse va de 0 à 247.

L'adresse de diffusion 0 n'est pas prise en charge par le module Modbus.

L'adresse par défaut pour le GMM est 1. L'adresse peut être modifiée dans le menu Service du GMM.

Commandes :

Les commandes suivantes du « MODBUS Application Protocol Specification V1.1 » sont prises en charge :

Code	Commandes
03h	Lecture d'un holding register
04h	Lecture d'un input register
06h	Écriture d'un seul holding register

Données :

Le nombre d'octets de données dépend de la commande qui est transmise (voir [Octets de données, Page 11](#))

CRC faible / CRC fort

Le Contrôle de Redondance Cyclique est généré par le message complet.

Le polynôme utilisé pour générer le CRC prend la forme $1 + x^2 + x^{15} + x^{16}$ (calcul XOR avec A001h).

La valeur de début est FFFFh.

L'octet de poids faible du polynôme est d'abord envoyé, suivi de l'octet de poids fort.

Vous trouverez de plus amples informations sur la génération de CRC dans le document « MODBUS over Serial Line Specification & Implementation guide ».

3.3.2 Réponse du GMM

Le GMM répond uniquement si :

- il est interrogé avec la bonne adresse
- la longueur des octets de données est correcte
- le code CRC est correct

Synchronisation :

A l'issue de la commande, le GMM attend au moins la durée de 3,5 octets avant de répondre. La pause dépend de la commande. Le délai d'attente est de 100 ms.

Adresse :

L'adresse de la commande du maître est répétée.

Commande :

Si la commande peut être exécutée, le code de commande est répété.

S'il n'est pas possible d'exécuter la commande, le GMM répond par une exception.

Il s'agit par exemple de l'octet 83h pour la commande « Lecture d'un holding register (03h) ».

Dans l'exemple ci-dessous, le contrôleur maître veut consulter un registre qui n'existe pas.

(FFFFh) Dans ce cas, le code d'exception est 02 h : accès adresse non autorisé

Commande : 01h 03h FFh FFh 00h 01h 84h 2Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un registre	Octet 2	03h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	FFh
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	FFh
	Numéro de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Numéro de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	84h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	2Eh

Réponse : 01h 83h 02h C0h F1			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	83h
Données	Code d'exception	Octet 3	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	C0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F1h

Données :

La longueur des octets de données et leur signification dépend de la commande transmise (voir [Octets de données, Page 11](#))

CRC poids faible / CRC poids fort :

La somme de contrôle est calculée sur le message complet.

La somme de contrôle est calculée tel que décrit dans [Commande du maître, Page 9](#) .

3.3.3 Octets de données

3.3.3.1 Lecture d'un holding register

Commande : 03h

Avec cette commande, il est possible de lire le contenu d'un seul holding register.
Le holding register contient des paramètres avec accès en lecture/écriture.

Commande : MM 03h R_ADR_H R_ADR_L R_AMO_H R_AMO_L CRC_L CRC_H			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	MM
Code de fonction	Lecture d'un holding register	Octet 2	03h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	R_ADR_H
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	R_ADR_L
	Numéro de registre (octet de poids fort)	Octet 5	R_AMO_H
	Numéro de registre (octet de poids faible)	Octet 6	R_AMO_L
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	CRC_L
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CRC_H

⚠ ATTENTION

Seule la lecture d'une seul registre est prise en charge.

Réponse : MM 03h BC R_VAL_H R_VAL_L CRC_L CRC_H			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	MM
Code de fonction	Lecture d'un holding register	Octet 2	03h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	BC
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	R_VAL_H
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	R_VAL_L
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	CRC_L
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	CRC_H

Codes d'exception :

En cas d'erreur, un seul octet de données est transmis avec le code d'exception.

- 02h : La zone d'adresse valide du holding register D000h – DOXXh (hexadécimal) a été franchie.
- 03h : Un nombre non autorisé de registres a été lu.
- 04h : Un holding register n'a pas pu être lu en raison d'une erreur matérielle.
- 0Bh : Le régulateur GMM ne répond pas, réseau CAN perturbé.

3.3.3.2 Lecture d'un seul input register

Commande : 04h

Cette commande permet de lire le contenu d'un seul input register.

Les input register sont des registres avec simple accès en lecture. Ils ne peuvent pas être accédés en écriture.

Commande : MM 04h R_ADR_H R_ADR_L R_AMO_H R_AMO_L CRC_L CRC_H			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	MM
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	R_ADR_H
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	R_ADR_L
	Numéro de registre (octet de poids fort)	Octet 5	R_AMO_H
	Numéro de registre (octet de poids faible)	Octet 6	R_AMO_L
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	CRC_L
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CRC_H

Réponse : MM 04h BC R_VAL_H R_VAL_L CRC_L CRC_H			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	MM
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	BC
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	R_VAL_H
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	R_VAL_L
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	CRC_L
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	CRC_H

Codes d'exception :

En cas d'erreur, un seul octet de données est transmis avec le code d'exception.

- 02h : La zone d'adresse valide du holding register D000h – D0XXh (hexadécimal) a été franchie.
- 03h : Un nombre non autorisé de registres a été lu.
- 05h : Un registre non valide devait être lu. (par exemple moteur 7 dans un système à 4 moteurs)
- 0Bh : Le régulateur GMM ne répond pas, réseau CAN perturbé.

3.3.3.3 Lecture d'un input register sous forme de tableau

Commande : 04h

Cette commande permet de lire plusieurs registres sous forme de tableau.

⚠ ATTENTION

Cette commande ne correspond pas à la spécification Modbus. Elle peut être utilisée uniquement pour l'adresse de début de paquets de données déterminés. Ces tableaux permettent de lire des données jusqu'aux limites correspondantes du tableau.

Les registres suivants peuvent être lus sous forme de tableau :

D110h – D120h (17 registres)

D131h – D140h (16 registres)

D151h – D160h (16 registres)

D170h – D180h (17 registres)

D171h - D180h (16 registres)

D181h – D190h (16 registres)

D1A9h - D1B8h (16 registres)

Dans l'exemple suivant, les registres D111 h à D113 h sont lus :

Commande : 01h 04h D1h 11h 00h 03h D9h 32h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	11h
	Numéro de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Numéro de registre (octet de poids faible)	Octet 6	03h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	32h

Réponse : 01h 04h 06h 00h 12h 00h 12h 00h 12h F8h 98h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	06h
	Valeur de registre 1 (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre 1 (octet de poids faible)	Octet 5	12h
	Valeur de registre 2 (octet de poids fort)	Octet 6	00h
	Valeur de registre 2 (octet de poids faible)	Octet 7	12h
	Valeur de registre 3 (octet de poids fort)	Octet 8	00h
	Valeur de registre 3 (octet de poids faible)	Octet 9	12h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 8	F8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 9	98h

3.3.3.4 Lecteur de plusieurs holding registers et input registers

La lecture de plusieurs holding registers et input registers est prise en charge uniquement à partir du firmware GCM V56/56. Il est recommandé de ne pas lire plus de 20 registres avec une seule demande. Le délai d'attente paramétré doit être égal à une seconde.

3.3.3.5 Écriture d'un seul holding register

Commande : 06h

Cette commande permet d'écrire des données dans un holding register.

Commande : MM 06h R_ADR_H R_ADR_L R_VAL_H R_VAL_L CRC_L CRC_H			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	MM
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	R_ADR_H
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	R_ADR_L
	Numéro de registre (octet de poids fort)	Octet 5	R_VAL_H
	Numéro de registre (octet de poids faible)	Octet 6	R_VAL_L
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	CRC_L
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CRC_H

Les holding register sont expliqués plus loin.

Réponse : MM 06h R_ADR_H R_ADR_L R_VAL_H R_VAL_L CRC_L CRC_H			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	R_ADR_H
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	R_ADR_L
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	R_VAL_H
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	R_VAL_L
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	CRC_L
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CRC_H

Codes d'exception :

En cas d'erreur, un seul octet de données est transmis :

- 02h : La zone d'adresse valide du holding register D000h – D0XXh (hexadécimal) a été franchie.
- 03h : Un nombre non autorisé de registres a été lu.
- 04h : L'écriture dans un holding register n'a pas pu réalisée en raison d'une erreur matérielle.
- 0Bh : Le régulateur GMM ne répond pas, réseau CAN perturbé.

4 Registre

4.1 Remarque sur la programmation

ATTENTION

La programmation de la communication Modbus peut être réalisée avec différents outils de programmation d'automates ou applications contrôleurs/maître Modbus.

La zone d'adresse valide des input registers et holding registers est indiquée sous forme décimale, dans certains cas par **0... 65535** et dans certains cas par **1...65536**.

Pour cette raison, il est nécessaire d'ajouter +1 aux adresses de registre indiquées si votre environnement de programmation autorise la plage de valeurs **1 65536**.

Les adresses utilisées ici se rapportent à la plage **0...65535** sous forme décimale par rapport à la valeur réelle d'un registre de 16 bits (entier non signé).

Plusieurs registres disponibles sont représentés sous forme de nombres à virgule fixe. Pour transmettre de façon simple une valeur avec des décimales par CAN ou Modbus, cette valeur doit être multipliée par un facteur avant la transmission. La description de registre correspondante permet de savoir si le registre qui doit être lu ou modifié est pourvu d'un facteur.

4.2 Vue d'ensemble des holding registers

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble de tous les holding registers disponibles. Ceux-ci sont expliqués plus précisément dans les chapitres suivants.

Adresse Modbus		Fonction	Registre disponible dans le régulateur :	
Décimale ^{*1)}	Hexa décimale		GMM EC HDU	GMM EC HDU FC
53248	D000h	Valeur de réglage	x	x
53249	D001h	Mode de fonctionnement	x	x
53250	D002h	Paramètre de régulation Kp1	x	x
53251	D003h	Paramètre de régulation Ti1	x	x
53252	D004h	Paramètre de régulation Td1	x	x
53257	D009h	Valeur de consigne 1	x	x
53258	D00Ah	Valeur de consigne 2	x	x
53259	D00Bh	Chien de garde	x	x
53261	D00Dh	Adresse Modbus	x	x
53262	D00Eh	Débit en bauds	x	x
53263	D00Fh	Parité/trames	x	x
53264	D010h	État mode manuel	x	x
53265	D011h	Valeur de réglage mode manuel	x	x
53308	D03CH	État valeur de seuil	x	
53266	D012h	La valeur de seuil dépend de	x	
53267	D013h	Valeur de seuil valeur limite (%, temp, pression)	x	
53268	D014h	Valeur de seuil température extérieure	x	
53269	D015h	Valeur de seuil état valeur de réglage d'urgence	x	
53270	D016h	Valeur de seuil valeur de réglage d'urgence	x	
53271	D017h	Nombre de valeurs de consigne	x	x
53272	D018h	État abaissement nocturne	x	x
53273	D019h	Valeur limite abaissement nocturne	x	x
53274	D01Ah	Mode manuel inverse	x	x
53275	D01Bh	Alarme B1 : valeur de seuil inférieur	x	x
53276	D01Ch	Alarme B2 : valeur de seuil inférieur	x	x
53277	D01Dh	Alarme B3 : valeur de seuil inférieur	x	x
53278	D01Eh	Alarme B4 : valeur de seuil inférieur	x	x
53279	D01Fh	Alarme B1 : valeur de seuil supérieur	x	x

[Holding register](#)



Adresse Modbus		Fonction	Registre disponible dans le régulateur :	
Décimale ^{*1)}	Hexa décimale		GMM EC HDU	GMM EC HDU FC
53280	D020h	Alarme B2 : valeur de seuil supérieur	x	x
53281	D021h	Alarme B3 : valeur de seuil supérieur	x	x
53282	D022h	Alarme B4 : valeur de seuil supérieur	x	x
53283	D023h	Alarme B1 : Temporisation	x	x
53284	D024h	Alarme B2 : Temporisation	x	x
53285	D025h	Alarme B3 : Temporisation	x	x
53286	D026h	Alarme B4 : Temporisation	x	x
53287	D027h	Fonction DO1	x	x
53288	D028h	Fonction DO2	x	x
53289	D029h	Fonction DO3	x	x
53290	D02Ah	Fonction DO4	x	x
53291	D02Bh	Fonction DI1	x	x
53292	D02Ch	Fonction DI2	x	x
53293	D02Dh	Fonction DI3	x	x
53294	D02Eh	État arrêt sélectif de ventilateurs	x	x
53295	D02Fh	Arrêt sélectif de ventilateurs	x	x
53297	D031h	État décalage de valeur de consigne	x	x
53298	D032h	Décalage de valeur de consigne ΔT par rapport à T.ext	x	x
53299	D033h	Décalage de valeur de consigne T_{min} (début)	x	x
53300	D034h	Décalage de valeur de consigne T_{max} (fin)	x	x
53301	D035h	État surveillance d'écart	x	x
53302	D036h	Limite supérieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie	x	x
53303	D037h	Limite inférieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie	x	x
53304	D038h	Temporisation d'écart ΔT température d'entrée/de sortie	x	x
53305	D039h	Limite supérieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure	x	x
53306	D03Ah	Limite inférieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure	x	x
53307	D03Bh	Temporisation d'écart ΔT température de sortie/extérieure	x	x

[Holding register](#)

Adresse Modbus		Fonction	Registre disponible dans le régulateur :	
Décimale ^{*1)}	Hexa décimale		GMM EC HDU	GMM EC HDU FC
53309	D03Dh	Limite supérieure de température d'entrée critique		x
53310	D03Eh	Limité inférieure de température d'entrée critique		x
53311	D03Fh	Temporisation de température d'entrée critique		x
53312	D040h	Limite supérieure de température de sortie critique		x
53313	D041h	Limite inférieure de température de sortie critique		x
53314	D042h	Temporisation de température de sortie critique		x
53315	D043h	Pompe à chaleur : température d'admission max.		x
53316	D044h	Pompe à chaleur : temps de début d'alarme		x
53317	D045h	Pompe à chaleur : temps de fin d'alarme		x
53318	D046h	Pompe à chaleur : hystérésis d'arrêt d'alarme		x
53319	D047h	Température minimale de meuble frigorifique		x
53320	D048h	Hystérésis (+/-) de température minimale de meuble frigorifique		x
53321	D049h	Limitation de la position de vanne MY1 en mode WRG		x
53322	D04Ah	Limitation de la position de vanne MY2 en mode WRG		x
53323	D04Bh	Position d'urgence vanne MY1		x
53324	D04Ch	Position d'urgence vanne MY2		x
53325	D04Dh	Température d'entrée min. pour le mode WRG		x
53326	D04Eh	Température d'entrée max. pour le mode WRG		x
53327	D04Fh	Hystérésis pour température d'entrée max. en mode WRG		x
53328	D050h	Temporisation de commutation vanne MY2 pour mode WRG		x
53329	D051h	Mode manuel : position de vanne MY1		x

[Holding register](#)

Adresse Modbus		Fonction	Registre disponible dans le régulateur :	
Décimale ^{*1)}	Hexa décimale		GMM EC HDU	GMM EC HDU FC
53330	D052h	Mode manuel : position de vanne MY2		x
53331	D053h	Mode manuel : Temps d'arrêt		x
53332	D054h	Fonction AO1		x
53333	D055h	Fonction AO2		x
53334	D056h	Système d'unités SI / IP	x	x
53336	D058h	Limite refroidisseur sec		x
53337	D059h	Temps de démarrage pour pompe à chaleur		x ^{*2)}
53338	D05Ah	Valeur maximale pour décalage de valeur de consigne		x ^{*3)}
53340	D05Ch	Ouverture maximale pour vannes		x ^{*3)}

[Holding register](#)

*1) voir également [Remarque sur la programmation, Page 15](#)

*2) disponible à partir du firmware GCM V55/55

*3) disponible à partir du firmware GCM V56/56

CONSEIL

MY1 = vanne de marché

MY2 = vanne de pompe à chaleur

Température d'entrée = sortie du meuble frigorifique

Température de sortie = entrée du meuble frigorifique

4.2.1 Valeur de réglage

Adresse : 53248 (décimale) / D000h (hexadécimale)

Format : 16 bits, non signé

Plage de valeurs 0-100

Ce paramètre permet d'écrire la valeur de réglage. La valeur de réglage fixe la vitesse de rotation des moteurs de 0 à 100 %. Ce paramètre est utilisé uniquement en mode de fonctionnement 4 (bus externe esclave) (voir [Mode de fonctionnement, Page 21](#)).

Registre	Valeur de réglage															
Adresse (hex)	D000h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur de réglage (0-100)							

Exemple : une valeur de réglage de 10 % est transmise à l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 06h D0h 00h 00h 0Ah 31h 0Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	31h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Dh

Réponse : 01h 06h D0h 00h 00h 0Ah 31h 0Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	31h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Dh



4.2.2 Mode de fonctionnement

Adresse : 53249 (décimale) / D001h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0, 2, 4

Ce paramètre permet de programmer le mode de fonctionnement du régulateur. Les modes de fonctionnement suivants peuvent être sélectionnés via le menu Service ou via Modbus.

Valeur	Mode de fonctionnement
0	Automatique interne
2	Automatique externe BUS
4	Esclave externe BUS

ATTENTION

Le mode manuel est prioritaire sur le mode de fonctionnement sélectionné tant qu'il est actif.

4.2.2.1 Automatique interne

Dans ce mode de fonctionnement, la régulation utilise automatiquement la valeur de consigne réglée en interne. Cette valeur de consigne est saisie dans le menu Valeurs de consigne.

4.2.2.2 Automatique externe analogique

Dans ce mode de fonctionnement, la régulation utilise automatiquement la valeur de consigne fixée en externe via l'entrée analogique. L'entrée qui délivre la valeur de consigne et l'entrée qui délivre la valeur réelle sont définies dans la configuration des E/S.

4.2.2.3 Automatique externe bus

En cas de problèmes de communication, la valeur de consigne est établie via Modbus. En cas de problèmes de communication, le régulateur utilisera la dernière valeur de consigne transmise. La valeur de consigne externe est écrite dans le registre de valeur de consigne du régulateur. Si le mode de fonctionnement est modifié dans le menu Service, la valeur de consigne peut être modifiée dans le régulateur.

4.2.2.4 Esclave externe bus

Dans ce mode de fonctionnement, le régulateur interne est désactivé. Tous les paramètres peuvent être modifiés, mais seule la valeur de réglage est utilisée pour piloter la vitesse du moteur.

Si la communication externe est interrompue, le GMM passe en mode de fonctionnement automatique interne après un temps d'attente (uniquement si le chien de garde a été activé).

Registre	Mode de fonctionnement															
Adresse (hex)	D001h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Mode de fonctionnement (0-4)							

Exemple : le mode de fonctionnement 2 (Automatique externe bus) est écrit dans l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 06h D0h 01h 00h 02h 61h 0Bh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Bh

Réponse : 01h 06h D0h 01h 00h 02h 61h 0Bh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Bh

4.2.3 Paramètre de régulation Kp1

Adresse : 53250 (décimale) / D002h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1000

Ce registre permet de programmer le paramètre de régulation Kp1 du contrôleur PID. (voir [Chien de garde, Page 28](#) concernant le mode de fonctionnement normal et le mode d'urgence).

Cette valeur est utilisée uniquement en lien avec le régulateur PID interne (partie proportionnelle). La valeur doit être multipliée par 10 en raison du format des données.

La plage de valeurs s'étend de 1 à 1000 (= de 0,1 à 100,0)

Registre	Paramètre de régulation Kp1															
Adresse (hex)	D002h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Paramètre de régulation Kp1 (0-1000)															

Exemple : le paramètre de régulation Kp1 de l'utilisateur Modbus 1 est réglé sur 12,30.

Commande : 01h 06h D0h 02h 00h 7Bh 50h E9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	7Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	50h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	E9h

Réponse : 01h 06h D0h 02h 00h 7Bh 50h E9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	7Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	50h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	E9h

4.2.4 Paramètre de régulation Ti1

Adresse : 53251 (décimale) / D003h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1000

Ce registre permet de programmer le paramètre de régulation Ti1 du régulateur PID. (voir [Chien de garde, Page 28](#) concernant le mode de fonctionnement normal et le mode d'urgence).

Cette valeur est utilisée uniquement en lien avec le régulateur PID interne (partie intégrale). La valeur par défaut dépend du type d'échangeur de chaleur. Une valeur Ti1 =0 désactive le composant « I » du régulateur PID.

La plage de valeurs est de 0... 1000 (secondes)

Registre	Paramètre de régulation Ti1															
Adresse (hex)	D003h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Paramètre de régulation Ti1 (0-1000)															

Exemple : le paramètre de régulation de l'utilisateur Modbus 1 est réglé sur 5.

Commande : 01h 06h D0h 03h 00h 7Bh 81h E9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	03h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	7Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	81h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	E9h

Réponse : 01h 06h D0h 03h 00h 02h 81h E9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	03h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	81h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	E9h

4.2.5 Paramètre de régulation Td1

Adresse : 53252 (décimale) / D004h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1000

Ce registre permet de programmer le paramètre de régulation Td1 du régulateur PID. (voir [Chien de garde, Page 28](#) concernant le mode de fonctionnement normal et le mode d'urgence). Cette valeur est utilisée uniquement en lien avec le régulateur PID interne (partie différentielle). La valeur par défaut dépend du type d'échangeur de chaleur. Une valeur Td1 = 0 désactive le composant « D » du régulateur PID.

La plage de valeurs est de 0... 1000 (secondes)

Registre	Paramètre de régulation GMM Td1															
Adresse (hex)	D004h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Paramètre de régulation Td1 (0-1000)															

Exemple : le paramètre de régulation de l'utilisateur Modbus 1 est réglé sur 5.

Commande : 01h 06h D0h 04h 00h 05h 30h C8h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	04h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	05h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	30h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C8h

Réponse : 01h 06h D0h 04h 00h 05h 30h C8h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	04h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	05h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	30h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C8h

4.2.6 Valeur de consigne 1

Adresse : 53257 (décimale) / D009h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : -30 à +100 [°C]

Ce registre permet de programmer la valeur de consigne 1 qui est utilisée pour la régulation interne du module.

La valeur est multipliée par 10 en raison du format des données.

Registre	Valeur de consigne GMM 1															
Adresse (hex)	D009h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Valeur de consigne 1 (de -300 à +1000)															

Exemple : une valeur de consigne de 22,4°C est écrite dans le GMM avec l'adresse Modbus 1.

Commande : 01h 06h D0h 09h 00h E0h 60h 80h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	09h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	E0h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	80h

Réponse : 01h 06h D0h 09h 00h E0h 60h 80h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	09h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	E0h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	80h

4.2.7 Valeur de consigne 2

Adresse : 53258 (décimale) / D00Ah (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : -30 à +100 [°C]

Ce registre permet de programmer la valeur de consigne 2 qui est utilisée pour la régulation interne du module.

La valeur est multipliée par 10 en raison du format des données.

Registre	Valeur de consigne GMM 2															
Adresse (hex)	D00Ah															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Valeur de consigne 2 (de -300 à +1000)															

Exemple : une valeur de consigne (2) de 22,4°C est écrite dans le GMM avec l'adresse Modbus 1.

Commande : 01h 06h D0h 0Ah 00h E0h 90h 80h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	E0h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	90h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	80h

Réponse : 01h 06h D0h 0Ah 00h E0h 90h 80h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	E0h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	90h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	80h

4.2.8 Chien de garde

Adresse : 53259 (décimale) / D00Bh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-250 [s]

Ce paramètre permet de programmer la durée en secondes du chien de garde. Si la communication est interrompue, le régulateur PID interne reprend le pilotage de l'installation après écoulement de la durée du chien de garde. La durée est comptée en secondes après réception du dernier message Modbus. Une valeur de 0 désactive le chien de garde. Ce paramètre peut être configuré uniquement via Modbus et ne peut pas être configuré dans le menu Service.

Registre	Chien de garde GMM															
Adresse (hex)	D00Bh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Chien de garde (0-250)							

Exemple : la durée du chien de garde définie est égale à 10 secondes pour l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 06h D0h 0Bh 00h 0Ah 40h CFh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CFh

Réponse : 01h 06h D0h 0Bh 00h 0Ah 40h CFh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CFh

4.2.9 Adresse Modbus

Adresse : 53261 (décimale) / D00Dh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 1-247

L'inscription dans ce registre définit l'adresse Modbus du module de communication.

Registre	Adresse Modbus															
Adresse (hex)	D00Dh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Adresse Modbus (1-247)							

Exemple : L'adresse Modbus définie est égale à deux.

Commande : 01h 06h D0h 0Dh 00h 02h A1h 08h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	08h

Réponse : 01h 06h D0h 0Dh 00h 02h A1h 08h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	08h



4.2.10 Débit en bauds Modbus

Adresse : 53262 (décimale) / D00Eh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : voir tableau suivant

Ce paramètre définit le débit en bauds Modbus.

Valeur	Débit en bauds [bit/s]	Valeur	Débit en bauds [bit/s]
0	1200	4	19200
1	2400	5	34800
2	4800	6	57600
3	9600 (par défaut)	8	115200

Registre	Débit en bauds Modbus															
Adresse (hex)	D00E															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Débit en bauds Modbus							

Exemple : le débit en bauds Modbus défini est égal à 19200 bit/s pour l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 06h D0h 0Eh 00h 02h D1h 0Ah			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	04h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Ah

Réponse : 01h 06h D0h 0Eh 00h 02h D1h 0Ah			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h

Réponse : 01h 06h D0h 0Eh 00h 02h D1h 0Ah			
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	04h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Ah

4.2.11 Parité/trames Modbus

Adresse : 53263 (décimale) / D00Fh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-3

Ce paramètre permet de modifier la parité et les trames de la communication Modbus.

Les valeurs suivantes sont valables :

Valeur	Parité/trames	Description
0	8,E,1	8 bits de données, parité paire, 1 bit d'arrêt
1	8,N,1 (par défaut)	8 bits de données, sans parité, 1 bit d'arrêt
2	8,N,2	8 bits de données, sans parité, 2 bits d'arrêt
3	8,O,1	8 bits de données, parité impaire, 1 bit d'arrêt

Registre	Parité/trames Modbus GMM															
Adresse (hex)	D00F															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Sélecteur de parité/trames Modbus							

Exemple : la parité/trames Modbus définie est égale à 8,N,1 pour l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 06h D0h 0Fh 00h 01h 40h C4h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C4h

Réponse : 01h 06h D0h 0Fh 00h 01h 40h C4h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C4h

4.2.12 État mode manuel

Adresse : 53264 (décimale) / D010h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1

Si ce registre est défini sur la valeur « 1 », le mode manuel est activé. Si le mode manuel est actif, il est possible de régler la valeur de consigne du régulateur dans une plage de 0 % à 100 % par l'intermédiaire du registre « Valeur de réglage du mode manuel ». Si une valeur nulle est inscrite dans ce registre, le mode manuel est désactivé.

Registre	État mode manuel															
Adresse (hex)	D010h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État mode manuel (0-1)							

Exemple : le mode manuel est activé.

Commande : 01h 06h D0h 10h 00h 01h 71h 0Fh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	10h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Fh

Réponse : 01h 06h D0h 10h 00h 01h 71h 0Fh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	10h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Fh

4.2.13 Valeur de réglage mode manuel

Adresse : 53265 (décimale) / D011h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-100 [%]

Ce registre indique la valeur de réglage fournie par le régulateur GMM si le mode manuel est actif.

Registre	Valeur de réglage mode manuel															
Adresse (hex)	D011h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur de réglage mode manuel (0-100)							

Exemple : une valeur de réglage de 10 % est transmise au régulateur GMM.

Commande : 01h 06h D0h 11h 00h 0Ah 61h 08h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	11h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	08h

Réponse : 01h 06h D0h 11h 00h 0Ah 61h 08h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	11h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	08h

4.2.14 État valeur de seuil

Adresse : 53308 (décimale) / D03Ch (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1

Ce registre permet d'activer la fonction de valeur de seuil. Un « 1 » active la fonction. Un « 0 » la désactive à nouveau.

Registre	État valeur de seuil															
Adresse (hex)	D03Ch															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État valeur de seuil (0-1)							

Exemple : la fonction de valeur de seuil est activée.

Commande : 01h 06h D0h 3Ch 00h 01h B0h C6h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	B0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C6h

Réponse : 01h 06h D0h 3Ch 00h 01h B0h C6h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	B0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C6h

4.2.15 La valeur de seuil dépend de

Adresse : 53266 (décimale) / D012h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : voir tableau

La fonction de valeur de seuil permet de commuter le relais de valeur de seuil (sortie numérique DO4, contact 41/44) en fonction de différents paramètres. Ce registre donne la possibilité de configurer la dépendance de la fonction de valeur de seuil. Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des dépendances de la valeur de seuil possibles.

Valeur	Dépendance	Valeur	Dépendance
0	Valeur de réglage	3	Valeur de réglage et température extérieure
1	Valeur réelle	4	Valeur réelle et température extérieure
2	Température extérieure		

Registre	La valeur de seuil dépend de															
Adresse (hex)	D012h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	La valeur de seuil dépend de (0-4)							

Exemple : la valeur de seuil dépend de la valeur de réglage et de la température extérieure.

Commande : 01h 06h D0h 12h 00h 03h 51h 0Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	12h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	03h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	51h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Eh

Réponse : 01h 06h D0h 12h 00h 03h 51h 0Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	12h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	03h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	51h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Eh

4.2.16 Valeur limite de valeur de seuil

Adresse : 53267 (décimale) / D013h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : voir tableau

Ce registre permet de paramétrer la valeur limite de la fonction de valeur de seuil dont le franchissement active la fonction de valeur de seuil. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Plage de valeurs	Valeur limite de
0-100 [%]	Valeur de réglage
-30 à +100 [°C]	Valeur réelle
0-100 [%]	Valeur de réglage et température extérieure
-30 à +100 [°C]	Valeur réelle et température extérieure

Registre	Valeur limite de valeur de seuil															
Adresse (hex)	D013h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Valeur limite de valeur de seuil *10															

Exemple : la valeur de seuil dépend de la température extérieure. La valeur limite programmée est fixée à -20°C.

Commande : 01h 06h D0h 13h FFh 38h 00h EDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	13h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FFh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	38h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	00h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	EDh

Réponse : 01h 06h D0h 13h FFh 38h 00h EDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	13h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FFh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	38h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	00h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	EDh

4.2.17 Valeur de seuil température extérieure

Adresse : 53268 (décimale) / D014h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : -30 à +100 [°C]

Ce registre permet de paramétrer la valeur de seuil de la température extérieure dont le franchissement active la fonction de valeur de seuil. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Valeur de seuil température extérieure															
Adresse (hex)	D014h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Valeur de seuil de température extérieure (-30 ; +100) * 10															

Exemple : la valeur de seuil de température extérieure programmée est fixée à 25°C.

Commande : 01h 06h D0h 14h 00h FAh 71h 4Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	14h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	FAh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71H
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	4Dh

Réponse : 01h 06h D0h 14h 00h FAh 71h 4Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	14h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	FAh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	4Dh

4.2.18 Valeur de seuil état valeur de réglage d'urgence

Adresse : 53269 (décimale) / D015h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1

Ce registre permet d'activer la fonction de valeur de réglage d'urgence. Un « 1 » active la fonction. Un « 0 » la désactive à nouveau.

Registre	Valeur de seuil état valeur de réglage d'urgence															
Adresse (hex)	D015h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur de seuil état valeur de réglage d'urgence							

Exemple : la fonction de valeur d'urgence est activée.

Commande : 01h 06h D0h 15h 00h 01h 61h 0Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	15h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Eh

Réponse : 01h 06h D0h 15h 00h 01h 61h 0Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	15h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Eh

4.2.19 Valeur de seuil valeur de réglage d'urgence

Adresse : 53270 (décimale) / D016h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-100 [%]

Ce registre permet de programmer la valeur de réglage d'urgence.

La valeur de réglage d'urgence est fournie comme valeur de réglage si les conditions suivantes sont remplies :

- la fonction de valeur de seuil est active
- les conditions de valeur de seuil sont franchies
- la fonction de valeur de réglage d'urgence est active
- la valeur de réglage d'urgence est supérieure à sa valeur de réglage calculée (par exemple mode de régulation ou valeur de bypass en cas de défaillance de capteur)
- le mode manuel n'est pas actif
- une autorisation externe existe, le cas échéant la valeur de réglage d'urgence est réduite à un abaissement nocturne actif.

Registre	Valeur de seuil valeur de réglage d'urgence															
Adresse (hex)	D016h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur de seuil de valeur de réglage d'urgence (0-100)							

Exemple : une valeur de réglage d'urgence de 10 % est programmée.

Commande : 01h 06h D0h 16h 00h 0Ah D0h C9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	16h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C9h

Réponse : 01h 06h D0h 16h 00h 0Ah D0h C9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	16h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C9h

4.2.20 Nombre de valeurs de consigne

Adresse : 53271 (décimale) / D017h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 1-2

Ce registre permet de paramétrer le nombre de valeurs de consigne. La régulation repose sur un nombre minimal de 1 valeur de consigne. Si 2 valeurs de consigne sont sélectionnées, celles-ci sont commutées via les entrées numériques D2 ou D3. Si l'entrée est ouverte, la valeur de consigne 1 est utilisée pour la régulation.

Registre	Nombre de valeurs de consigne															
Adresse (hex)	D017h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Nombre de valeurs de consigne (1-2)							

Exemple : le nombre de valeurs de consigne défini est égal à 2.

Commande : 01h 06h D0h 17h 00h 02h 80h CFh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	17h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	80h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CFh

Réponse : 01h 06h D0h 17h 00h 02h 80h CFh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	17h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	80h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CFh

4.2.21 État abaissement nocturne

Adresse : 53272 (décimale) / D018h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1

Ce registre permet d'activer ou de désactiver la fonction d'abaissement nocturne. Un « 1 » active la fonction. Un « 0 » la désactive à nouveau.

Registre	État abaissement nocturne															
Adresse (hex)	D018h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État abaissement nocturne (0-1)							

Exemple : l'abaissement nocturne est actif.

Commande : 01h 06h D0h 18h 00h 01h F0h CDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	18h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	F0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CDh

Réponse : 01h 06h D0h 18h 00h 01h F0h CDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	18h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	F0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CDh

4.2.22 Valeur limite abaissement nocturne

Adresse : 53273 (décimale) / D019h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-100 [%]

La programmation de ce registre permet de fixer la valeur limite de l'abaissement nocturne.

Registre	Valeur limite abaissement nocturne															
Adresse (hex)	D019h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur limite d'abaissement nocturne (0-100)							

Exemple : la valeur limite de l'abaissement nocturne est paramétrée à 70 %.

Commande : 01h 06h D0h 19h 00h 46h E1h 3Fh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	19h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	46h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	3Fh

Réponse : 01h 06h D0h 19h 00h 46h E1h 3Fh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	19h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	46h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	3Fh

4.2.23 Mode manuel inverse

Adresse : 53274 (décimale) / D01Ah (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1

Si le mode manuel est activé, il est possible de faire tourner les ventilateurs dans le sens contraire du sens prioritaire. La programmation de ce registre permet d'activer (1) ou de désactiver (0) la fonction.

Registre	Mode manuel inverse															
Adresse (hex)	D01Ah															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Mode manuel inverse (0-1)							

Exemple : la fonction de mode manuel inverse est activée.

Commande : 01h 06h D0h 1Ah 00h 01h 51h 0Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	51H
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Dh

Réponse : 01h 06h D0h 1Ah 00h 01h 51h 0Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	51h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Dh

4.2.24 Alarme B1 : valeur de seuil inférieur

Adresse : 53275 (décimale) / D01Bh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : de 0 à la valeur de seuil supérieur [°C]

Ce paramètre permet de fixer la limite inférieure du signal de mesure présent sur B1. Si la valeur de mesure du capteur B1 reste pendant une durée prolongée inférieure à la limite inférieure, un signal d'alarme est émis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Alarme B1 : valeur de seuil inférieur															
Adresse (hex)	D01Bh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B1 : valeur de seuil inférieur (0 - valeur de seuil supérieur) * 10															

Exemple : la valeur de seuil inférieur de l'entrée B1 est définie à 55,5°C.

Commande : 01h 06h D0h 1Bh 02h 2Bh 80h 72h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	02h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	2Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	80h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	72h

Réponse : 01h 06h D0h 1Bh 02h 2Bh 80h 72h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	02h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	2Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	80h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	72h

4.2.25 Alarme B2 : valeur de seuil inférieur

Adresse : 53276 (décimale) / D01Ch (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : de -30 à la valeur de seuil supérieur [°C]

Ce paramètre permet de fixer la limite inférieure du signal de mesure présent sur B2. Si la valeur de mesure du capteur B2 reste pendant une durée prolongée inférieure à la limite inférieure, un signal d'alarme est émis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Alarme B2 : valeur de seuil inférieur															
Adresse (hex)	D01Ch															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B2 : valeur de seuil inférieur (de -30 à la valeur de seuil supérieur) * 10															

Exemple : la valeur de seuil inférieur de l'entrée B2 est définie à -10 °C.

Commande : 01h 06h D0h 1Ch FFh 9Ch 31h 55h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FFh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	9Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	31h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	55h

Réponse : 01h 06h D0h 1Ch FFh 9Ch 31h 55h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FFh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	9Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	31h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	55h

4.2.26 Alarme B3 : valeur de seuil inférieur

Adresse : 53277 (décimale) / D01Dh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : de -30 à la valeur de seuil supérieur [°C]

Ce paramètre permet de fixer la limite inférieure du signal de mesure présent sur B3. Si la valeur de mesure du capteur B3 reste pendant une durée prolongée inférieure à la limite inférieure, un signal d'alarme est émis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Alarme B3 : valeur de seuil inférieur															
Adresse (hex)	D01Dh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B3 : valeur de seuil inférieur (de -30 à la valeur de seuil supérieur) * 10															

Exemple : la valeur de seuil inférieur de l'entrée B3 est définie à -22 °C.

Commande : 01h 06h D0h 1Dh FFh 24h 60h E7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FFh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	24h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	E7h

Réponse : 01h 06h D0h 1Dh FFh 24h 60h E7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FFh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	24h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	E7h

4.2.27 Alarme B4 : valeur de seuil inférieur

Adresse : 53278 (décimale) / D01Eh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : de 0 à la valeur de seuil supérieur [bar]

Ce paramètre permet de fixer la limite inférieure du signal de mesure présent sur B4. Si la valeur de mesure du capteur B4 reste pendant une durée prolongée inférieure à la limite inférieure, un signal d'alarme est émis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Alarme B4 : valeur de seuil inférieur															
Adresse (hex)	D01Eh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B4 : valeur de seuil inférieur (de 0 à la valeur de seuil supérieur) * 10															

Exemple : la valeur de seuil inférieur de l'entrée B4 est définie à 5 bar.

Commande : 01h 06h D0h 1Eh 00h 32h 50h D9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	50h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D9h

Réponse : 01h 06h D0h 1Eh 00h 32h 50h D9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	50h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D9h

4.2.28 Alarme B1 : valeur de seuil supérieur

Adresse : 53279 (décimale) / D01Fh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : de la valeur de seuil inférieur à 100 [°C]

Ce paramètre permet de fixer la limite supérieure du signal de mesure présent sur B1. Si la valeur de mesure du capteur B1 reste pendant une durée prolongée supérieure à la limite supérieure, un signal d'alarme est émis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Alarme B1 : valeur de seuil supérieur															
Adresse (hex)	D01Fh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B1 : valeur de seuil supérieur (de la valeur de seuil inférieur à 100) * 10															

Exemple : la valeur de seuil supérieur de l'entrée B1 est définie à 90°C.

Commande : 01h 06h D0h 1Fh 03h 84h 80h 5Fh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	03h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	84h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	80h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	5Fh

Réponse : 01h 06h D0h 1Fh 03h 84h 80h 5Fh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	1Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	03h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	84h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	80h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	5Fh

4.2.29 Alarme B2 : valeur de seuil supérieur

Adresse : 53280 (décimale) / D020h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : de la valeur de seuil inférieur à 100 [°C]

Ce paramètre permet de fixer la limite supérieure du signal de mesure présent sur B2. Si la valeur de mesure du capteur B2 reste pendant une durée prolongée supérieure à la limite supérieure, un signal d'alarme est émis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Alarme B2 : valeur de seuil supérieur															
Adresse (hex)	D020h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B2 : valeur de seuil supérieur (de la valeur de seuil inférieur à 100) * 10															

Exemple : la valeur de seuil supérieur de l'entrée B2 est définie à 77,7°C.

Commande : 01h 06h D0h 20h 03h 09h 70h 36h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	20h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	03h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	09h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	70h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	36h

Réponse : 01h 06h D0h 20h 03h 09h 70h 36h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	20h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	03h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	09h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	70h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	36h

4.2.30 Alarme B3 : valeur de seuil supérieur

Adresse : 53281 (décimale) / D021h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : de la valeur de seuil inférieur à 100 [°C]

Ce paramètre permet de fixer la limite supérieure du signal de mesure présent sur B3. Si la valeur de mesure du capteur B3 reste pendant une durée prolongée supérieure à la limite supérieure, un signal d'alarme est émis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Alarme B3 : valeur de seuil supérieur															
Adresse (hex)	D021h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B3 : valeur de seuil supérieur (de la valeur de seuil inférieur à 100) * 10															

Exemple : la valeur de seuil supérieur de l'entrée B3 est définie à 52,6°C.

Commande : 01h 06h D0h 21h 02h 0Eh 61h A4h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	21h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	02h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	A4h

Réponse : 01h 06h D0h 21h 02h 0Eh 61h A4h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	21h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	02h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	A4h

4.2.31 Alarme B4 : valeur de seuil supérieur

Adresse : 53282 (décimale) / D022h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : de la valeur de seuil inférieur à 6 [bar]

Ce paramètre permet de fixer la limite supérieure du signal de mesure présent sur B4. Si la valeur de mesure du capteur B4 reste pendant une durée prolongée supérieure à la limite supérieure, un signal d'alarme est émis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Alarme B4 : valeur de seuil supérieur															
Adresse (hex)	D022h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B4 : valeur de seuil supérieur (de la valeur de seuil inférieur à 6) * 10															

Exemple : la valeur de seuil supérieur de l'entrée B4 est définie à 4,4 bar.

Commande : 01h 06h D0h 22h 00h 2Ch 10h DDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	22h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	2Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	10h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DDh

Réponse : 01h 06h D0h 22h 00h 2Ch 10h DDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	22h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	2Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	10h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DDh

4.2.32 Alarme B1 : Temporisation

Adresse : 53283 (décimale) / D023h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-3000 [s]

Si un signal présent sur une des 4 entrées analogiques franchit sa limite supérieure ou inférieure, une alarme est émise après une durée donnée. Ce registre permet de fixer la durée de cette temporisation pour l'entrée B1.

Registre	Alarme B1 : Temporisation															
Adresse (hex)	D023h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B1 : temporisation (0-3000)															

Exemple : la durée de temporisation programmée pour l'entrée B1 est de 1000 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 23h 03h E8h 40h 7Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	23h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	03h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	E8h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	7Eh

Réponse : 01h 06h D0h 23h 03h E8h 40h 7Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	23h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	03h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	E8h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	7Eh

4.2.33 Alarme B2 : Temporisation

Adresse : 53284 (décimale) / D024h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-3000 [s]

Si un signal présent sur une des 4 entrées analogiques franchit sa limite supérieure ou inférieure, une alarme est émise après une durée donnée. Ce registre permet de fixer la durée de cette temporisation pour l'entrée B2.

Registre	Alarme B2 : Temporisation															
Adresse (hex)	D024h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B2 : temporisation (0-3000)															

Exemple : la durée de temporisation programmée pour l'entrée B2 est de 500 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 24h 01h F4h F1h 16h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	24h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	F4h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	F1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	16h

Réponse : 01h 06h D0h 24h 01h F4h F1h 16h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	24h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	F4h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	F1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	16h

4.2.34 Alarme B3 : Temporisation

Adresse : 53285 (décimale) / D025h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-3000 [s]

Si un signal présent sur une des 4 entrées analogiques franchit sa limite supérieure ou inférieure, une alarme est émise après une durée donnée. Ce registre permet de fixer la durée de cette temporisation pour l'entrée B3.

Registre	Alarme B3 : Temporisation															
Adresse (hex)	D025h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B3 : temporisation (0-3000)															

Exemple : la durée de temporisation programmée pour l'entrée B3 est de 2000 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 25h 07h D0h A3h 6Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	25h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	07h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	D0h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A3h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	6Dh

Réponse : 01h 06h D0h 25h 07h D0h A3h 6Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	25h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	07h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	D0h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A3h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	6Dh

4.2.35 Alarme B4 : Temporisation

Adresse : 53286 (décimale) / D026h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-3000 [s]

Si un signal présent sur une des 4 entrées analogiques franchit sa limite supérieure ou inférieure, une alarme est émise après une durée donnée. Ce registre permet de fixer la durée de cette temporisation pour l'entrée B4.

Registre	Alarme B3 : Temporisation															
Adresse (hex)	D026h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarme B4 : temporisation (0-3000)															

Exemple : la durée de temporisation programmée pour l'entrée B4 est de 3000 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 26h 0Bh B8h 57h 83h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	26h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	0Bh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	B8h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	57h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	83h

Réponse : 01h 06h D0h 26h 0Bh B8h 57h 83h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	26h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	0Bh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	B8h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	57h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	83h

4.2.36 Fonction D01

Adresse : 53287 (décimale) / D027h (hexadécimale)
Format : 16 bits, non signé
Plage de valeurs : 1

La programmation de la fonction D01 ne peut pas être modifiée. La fonction propose seulement une option « Alarme PRIO 1 ».

4.2.37 Fonction D02

Adresse : 53288 (décimale) / D028h (hexadécimale)
Format : 16 bits, non signé
Plage de valeurs : 7

La programmation de la fonction D02 ne peut pas être modifiée. La fonction propose seulement une option « Alarme PRIO 2 ».

4.2.38 Fonction D03

Adresse : 53289 (décimale) / D029h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 8, 10

La sortie numérique 3 peut être utilisée pour émettre un message de fonctionnement (valeur 8) ou l'alarme d'un capteur de pression (valeur 10). L'inscription dans ce registre permet de modifier la fonction de la sortie numérique 3.

Registre	Fonction D03															
Adresse (hex)	D029h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction D03 (8,10)							

Exemple : D03 est programmée pour émettre l'alarme d'un capteur de pression.

Commande : 01h 06h D0h 29h 00h 0Ah E0h C5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	29h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C5h

Réponse : 01h 06h D0h 29h 00h 0Ah E0h C5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	29h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C5h

4.2.39 Fonction DO4

Adresse : 53290 (décimale) / D02Ah (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0, 9, 11, 12

L'inscription dans ce registre permet de modifier la fonction de la sortie numérique 4. Les options suivantes sont disponibles pour DO4.

Valeur	Fonction DO4
0	Pas de fonction
9	Valeur de seuil
11	Alarme de capteurs de température
12	Autorisation WRG

Registre	Fonction DO4															
Adresse (hex)	D02Ah															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction DO4 (0, 9, 11, 12)							

Exemple : DO4 est paramétrée pour émettre la fonction de valeur de seuil.

Commande : 01h 06h D0h 2Ah 00h 09h 50h C4h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	09h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	50h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C4h

Réponse : 01h 06h D0h 2Ah 00h 09h 50h C4h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h

Réponse : 01h 06h D0h 2Ah 00h 09h 50h C4h			
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	09h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	50h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C4h

4.2.40 Fonction DI1

Adresse : 53291 (décimale) / D02Bh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0, 1, 10

L'inscription dans ce registre permet de modifier la fonction de l'entrée numérique 1. Les options suivantes sont disponibles pour DI1.

Valeur	Fonction DI1
0	Pas de fonction
1	Autorisation externe du régulateur
10	Alarme de pompe

Registre	Fonction DI1															
Adresse (hex)	D02Bh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction DI1 (0, 1, 10)							

Exemple : DI1 est programmé pour détecter l'alarme de pompe.

Commande : 01h 06h D0h 2Bh 00h 0Ah 41h 05h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	41h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	05h

Réponse : 01h 06h D0h 2Bh 00h 0Ah 41h 05h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	41h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	05h

4.2.41 Fonction DI2

Adresse : 53292 (décimale) / D02Ch (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : voir tableau suivant

L'inscription dans ce registre permet de modifier la fonction de l'entrée numérique 2. Les options suivantes sont disponibles pour DI2.

Valeur	Fonction DI2	Valeur	Fonction DI2
0	Pas de fonction	8	Limitation nocturne
1	Autorisation externe du régulateur	9	Mode manuel externe
4	Commutation sur la valeur de consigne 2		

Registre	Fonction DI1															
Adresse (hex)	D02Ch															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction DI2 (0, 1, 4, 8, 9)							

Exemple : DI2 est programmé pour la commutation sur la 2e valeur de consigne.

Commande : 01h 06h D0h 2Ch 00h 04h 71h 00h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	4Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	00h

Réponse : 01h 06h D0h 2Ch 00h 04h 71h 00h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h

Réponse : 01h 06h D0h 2Ch 00h 04h 71h 00h			
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	4Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	00h

4.2.42 Fonction DI3

Adresse : 53293 (décimale) / D02Dh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : voir tableau suivant

L'inscription dans ce registre permet de modifier la fonction de l'entrée numérique 3. Les options suivantes sont disponibles pour DI3.

Valeur	Fonction DI3	Valeur	Fonction DI3
0	Pas de fonction	8	Limitation nocturne
1	Autorisation externe du régulateur	9	Mode manuel externe
4	Commutation sur la valeur de consigne 2	11	Demande WRG

Registre	Fonction DI3															
Adresse (hex)	D02Dh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction DI3 (0, 1, 4, 8, 9, 11)							

Exemple : DI3 permet d'activer la fonction de mode manuel externe.

Commande : 01h 06h D0h 2Dh 00h 09h E1h 05h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	09h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	05h

Réponse : 01h 06h D0h 2Dh 00h 09h E1h 05h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h

Réponse : 01h 06h D0h 2Dh 00h 09h E1h 05h			
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	09h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	05h

4.2.43 État arrêt sélectif de ventilateurs

Adresse : 53294 (décimale) / D02Eh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1

Le registre « État arrêt sélectif de ventilateurs » permet d'activer (valeur 1) et de désactiver (valeur 0) la fonction d'arrêt sélectif de ventilateurs.

Registre	État arrêt de ventilateurs															
Adresse (hex)	D02Eh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État arrêt de ventilateurs (0-1)							

Exemple : la fonction d'arrêt sélectif de ventilateurs est activée.

Commande : 01h 06h D0h 2Eh 00h 01h 10h C3h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	10h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C3h

Réponse : 01h 06h D0h 2Eh 00h 01h 10h C3h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	10h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C3h

4.2.44 Arrêt sélectif de ventilateurs

Adresse : 53295 (décimale) / D02Fh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0h-FFFFh

Ce registre permet de sélectionner les ventilateurs qui sont arrêtés par l'activation de la fonction « État arrêt sélectif de ventilateurs ». Chaque bit de ce registre correspond à un ventilateur. Le tableau suivant représente l'affectation des bits aux ventilateurs.

Bit n°	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Ventilateur n°	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Pour sélectionner un ventilateur pour l'arrêt, il faut que le bit affecté au ventilateur soit égal à 0. Si un 1 est inscrit, le ventilateur est sélectionné pour l'activation.

Registre	Arrêt sélectif de ventilateurs															
Adresse (hex)	D02Fh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Arrêt sélectif de ventilateurs (0h-FFFFh)															

Exemple : les ventilateurs 2, 5 et 9 sont sélectionnés pour l'arrêt. La valeur du registre à écrire correspond à : FEEDh = 111111011101101b

Commande : 01h 06h D0h 2Fh FEh EDh 00h EEh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FEh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	EDh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	00h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	EEh

Réponse : 01h 06h D0h 2Fh FEh EDh 00h EEh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	2Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FEh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	EDh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	00h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	EEh

4.2.45 État décalage de valeur de consigne

Adresse : 53297 (décimale) / D031h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1

Le registre « État décalage de valeur de consigne » permet d'activer (valeur 1) et de désactiver (valeur 0) le décalage de valeur de consigne.

Registre	État décalage de valeur de consigne															
Adresse (hex)	D031h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État décalage de valeur de consigne (0-1)							

Exemple : la fonction de décalage de valeur de consigne est activée.

Commande : 01h 06h D0h 31h 00h 01h 21h 05h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	31h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	21h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	05h

Réponse : 01h 06h D0h 31h 00h 01h 21h 05h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	31h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	21h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	05h

4.2.46 Décalage de valeur de consigne ΔT par rapport à T.text

Adresse : 53298 (décimale) / D032h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0,1-25,0 [K]

Le registre « Décalage de valeur de consigne ΔT par rapport à T.text » permet de paramétrer l'écart entre la valeur de consigne et la température extérieure. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Décalage de valeur de consigne ΔT par rapport à T.text															
Adresse (hex)	D032h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Décalage de valeur de consigne ΔT par rapport à T.text (0,1-25,0) * 10							

Exemple : L'écart est paramétré à $\Delta T = 5$ K.

Commande : 01h 06h D0h 32h 00h 32h 91h 10h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	32h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	91h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	10h

Réponse : 01h 06h D0h 32h 00h 32h 91h 10h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	32h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	91h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	10h

4.2.47 Décalage de valeur de consigne T_{min} (début)

Adresse : 53299 (décimale) / D033h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-100 [°C]

Le registre « Décalage de valeur de consigne T_{min} (début) » permet de paramétrer la limite inférieure du décalage à partir de laquelle le décalage de valeur de consigne est actif.

Registre	Décalage de valeur de consigne T_{min} (début)															
Adresse (hex)	D033h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Décalage de valeur de consigne T_{min} (début) (0-100)							

Exemple : la limite inférieure du décalage de valeur de consigne paramétrée est égale à 30°C.

Commande : 01h 06h D0h 33h 00h 1Eh C1h 0Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	33h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	1Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	C1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Dh

Réponse : 01h 06h D0h 33h 00h 1Eh C1h 0Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	33h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	1Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	C1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	0Dh

4.2.48 Décalage de valeur de consigne $T_{\max}$ (fin)

Adresse : 53300 (décimale) / D034h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-100 [°C]

Le registre « Décalage de valeur de consigne $T_{\max}$ (fin) » permet de paramétrer la limite supérieure du décalage. Les limites $T_{\min}$ et $T_{\max}$ marquent donc la plage d'activation du décalage.

Registre	Décalage de valeur de consigne $T_{\max}$ (fin)															
Adresse (hex)	D034h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Décalage de valeur de consigne $T_{\max}$ (fin) (0-100)							

Exemple : la limite supérieure du décalage de valeur de consigne est paramétrée à 50°C.

Commande : 01h 06h D0h 34h 00h 32h 71h 11h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	34h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	11h

Réponse : 01h 06h D0h 34h 00h 32h 71h 11h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	34h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	11h

4.2.49 État surveillance d'écart

Adresse : 53301 (décimale) / D035h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-FFh

Le registre « État surveillance d'écart » permet d'activer (valeur 1) et de désactiver (valeur 0) les fonctions d'écart. Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des fonctions d'écart disponibles et l'affectation des bits.

N° de bit (bit de poids faible)	Fonction d'écart
0	libre
1	libre
2	libre
3	libre
4	Écart ΔT Température d'entrée/de sortie
5	Écart ΔT Température de sortie/extérieure
6	libre
7	libre

Registre	État surveillance d'écart															
Adresse (hex)	D035h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État surveillance d'écart (0-FFh)							

Exemple : l'écart ΔT Température de sortie/extérieure est activé. L'écart ΔT Température d'entrée/de sortie reste désactivé.

Commande : 01h 06h D0h 35h 00h 20h A0h DCh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	35h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	20h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DCh

Réponse : 01h 06h D0h 35h 00h 20h A0h DCh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	35h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	20h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DCh

4.2.50 Limite supérieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie

Adresse : 53302 (décimale) / D036h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0,0-20,0 [K]

Le registre « Limite supérieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie » permet de paramétrer la limite supérieure de l'écart (température d'entrée – température de sortie) dont le franchissement déclenche une alarme après écoulement de la temporisation. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Limite supérieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie															
Adresse (hex)	D036h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Limite supérieure d'écart ΔT Température d'entrée/de sortie (0,0-20,0) * 10															

Exemple : la limite supérieure d'écart ΔT Température d'entrée/de sortie est paramétrée sur 5 K.

Commande : 01h 06h D0h 36h 00h 32h D0h D1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	36h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D1h

Réponse : 01h 06h D0h 36h 00h 32h D0h D1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	36h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D1h

4.2.51 Limite inférieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie

Adresse : 53303 (décimale) / D037h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0,0-20,0 [K]

Le registre « Limite inférieure d'écart ΔT Température d'entrée/de sortie » permet de paramétrer la limite inférieure de l'écart (température d'entrée – température de sortie) dont le franchissement déclenche une alarme après écoulement de la temporisation. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Limite inférieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie															
Adresse (hex)	D037h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Limite inférieure d'écart ΔT Température d'entrée/de sortie (0,0-20,0) * 10															

Exemple : la limite inférieure d'écart ΔT Température d'entrée/de sortie est paramétrée sur 2 K.

Commande : 01h 06h D0h 37h 00h 14h 00h CBh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	37h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	14h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	00h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CBh

Réponse : 01h 06h D0h 37h 00h 14h 00h CBh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	37h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	14h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	00h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CBh

4.2.52 Temporisation d'écart ΔT température d'entrée/de sortie

Adresse : 53304 (décimale) / D038h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-3000 [s]

Si l'écart ΔT n'est pas dans les limites indiquées, une alarme est émise après l'écoulement de la temporisation définie ici.

Registre	Temporisation d'écart ΔT température d'entrée/de sortie															
Adresse (hex)	D038h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Temporisation d'écart ΔT Température d'entrée/de sortie (0-3000)															

Exemple : la temporisation d'écart ΔT Température d'entrée/de sortie est paramétrée sur 200 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 38h 00h C8h 31h 51h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	38h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	C8h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	31h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	51h

Réponse : 01h 06h D0h 38h 00h C8h 31h 51h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	38h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	C8h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	31h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	51h

4.2.53 Limite supérieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure

Adresse : 53305 (décimale) / D039h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0,0-20,0 [K]

Le registre « Limite supérieure d'écart ΔT Température de sortie/extérieure » permet de paramétrer la limite supérieure de l'écart (température de sortie – température extérieure) dont le franchissement déclenche une alarme après écoulement de la temporisation. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Limite supérieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure															
Adresse (hex)	D039h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Limite supérieure d'écart ΔT Température de sortie/extérieure (0,0-20,0) * 10															

Exemple : la limite supérieure d'écart ΔT Température de sortie/extérieure est paramétrée sur 10 K.

Commande : 01h 06h D0h 39h 00h 64h 60h ECh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	39h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	64h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	ECh

Réponse : 01h 06h D0h 39h 00h 64h 60h ECh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	39h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	64h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	ECh

4.2.54 Limite inférieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure

Adresse : 53306 (décimale) / D03Ah (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0,0-20,0 [K]

Le registre « Limite inférieure d'écart ΔT Température de sortie/extérieure » permet de paramétrer la limite inférieure de l'écart (température de sortie – température extérieure) dont le franchissement déclenche une alarme après écoulement de la temporisation. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Limite inférieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure															
Adresse (hex)	D03Ah															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Limite inférieure d'écart ΔT Température de sortie/extérieure (0,0-20,0) * 10															

Exemple : la limite inférieure d'écart ΔT Température de sortie/extérieure est paramétrée sur 1 K.

Commande : 01h 06h D0h 3Ah 00h 0Ah 11h 00h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	11h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	00h

Réponse : 01h 06h D0h 3Ah 00h 0Ah 11h 00h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	11h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	00h

4.2.55 Temporisation d'écart ΔT température de sortie/extérieure

Adresse : 53307 (décimale) / D03Bh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-3000 [s]

Si l'écart ΔT n'est pas dans les limites indiquées, une alarme est émise après l'écoulement de la temporisation définie ici.

Registre	Temporisation d'écart ΔT température de sortie/extérieure															
Adresse (hex)	D03Bh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Temporisation d'écart ΔT Température de sortie/extérieure (0-3000)															

Exemple : la temporisation d'écart ΔT Température d'entrée/de sortie est paramétrée sur 100 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 3Bh 00h 64h C1h 2Ch			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	64h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	C1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	2Ch

Réponse : 01h 06h D0h 3Bh 00h 64h C1h 2Ch			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	64h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	C1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	2Ch

4.2.56 Limite supérieure de température d'entrée critique

Adresse : 53309 (décimale) / D03Dh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : Limite inférieure – 100 [°C]

Ce registre permet de paramétrer la limite supérieure de la température d'entrée critique dont le franchissement déclenche une alarme après écoulement de la temporisation. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Limite supérieure de température d'entrée critique															
Adresse (hex)	D03Dh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Limite supérieure de température d'entrée critique (limite inférieure - 100) * 10															

Exemple : la limite supérieure de la température critique est paramétrée à 45°C.

Commande : 01h 06h D0h 3Dh 01h C2h A0h C7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	C2h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C7h

Réponse : 01h 06h D0h 3Dh 01h C2h A0h C7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	C2h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C7h

4.2.57 Limité inférieure de température d'entrée critique

Adresse : 53310 (décimale) / D03Eh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : -100 – limite supérieure [°C]

Ce registre permet de paramétrer la limite inférieure de la température d'entrée critique dont le franchissement déclenche une alarme après écoulement de la temporisation. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Limité inférieure de température d'entrée critique															
Adresse (hex)	D03Eh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Limite inférieure de température d'entrée critique (-100 - limite supérieure) * 10															

Exemple : la limite inférieure de la température critique paramétrée est égale à 5°C.

Commande : 01h 06h D0h 3Eh 00h 32h 51h 13h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	51h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	13h

Réponse : 01h 06h D0h 3Eh 00h 32h 51h 13h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	51h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	13h

4.2.58 Temporisation de température d'entrée critique

Adresse : 53311 (décimale) / D03Fh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 3000 [s]

Si la température d'entrée n'est pas dans les limites indiquées, une alarme est émise après l'écoulement de la temporisation définie ici.

Registre	Temporisation de température d'entrée critique															
Adresse (hex)	D03Fh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Temporisation de température d'entrée critique (0 - 3000)															

Exemple : la temporisation est paramétrée à 350 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 3Fh 01h 5Eh 01h 6Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	5Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	01h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	6Eh

Réponse : 01h 06h D0h 3Fh 01h 5Eh 01h 6Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	3Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	5Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	01h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	6Eh

4.2.59 Limite supérieure de température de sortie critique

Adresse : 53312 (décimale) / D040h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : Limite inférieure – 100 [°C]

Ce registre permet de paramétrer la limite supérieure de la température de sortie critique dont le franchissement déclenche une alarme après écoulement de la temporisation. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Limite supérieure de température de sortie critique															
Adresse (hex)	D040h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Limite supérieure de température de sortie critique (limite inférieure - 100) * 10															

Exemple : la limite supérieure de la température critique est paramétrée à 55 °C.

Commande : 01h 06h D0h 40h 02h 26h 30h 64h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	40h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	02h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	26h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	30h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	64h

Réponse : 01h 06h D0h 40h 02h 26h 30h 64h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	40h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	02h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	26h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	30h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	64h

4.2.60 Limite inférieure de température de sortie critique

Adresse : 53313 (décimale) / D041h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : -100 – limite supérieure [°C]

Ce registre permet de paramétrer la limite inférieure de la température de sortie critique dont le franchissement déclenche une alarme après écoulement de la temporisation. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Limite inférieure de température de sortie critique															
Adresse (hex)	D041h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Limite inférieure de température de sortie critique (-100 - limite supérieure) * 10															

Exemple : la limite inférieure de la température critique paramétrée est égale à 7 °C.

Commande : 01h 06h D0h 41h 00h 46h 60h ECh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	41h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	46h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	ECh

Réponse : 01h 06h D0h 41h 00h 46h 60h ECh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	41h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	46h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	ECh

4.2.61 Temporisation de température de sortie critique

Adresse : 53314 (décimale) / D042h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 3000 [s]

Si la température de sortie n'est pas dans les limites indiquées, une alarme est émise après l'écoulement de la temporisation définie ici.

Registre	Temporisation de température de sortie critique															
Adresse (hex)	D042h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Temporisation de température de sortie critique (0 - 3000)															

Exemple : la temporisation est paramétrée à 120 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 42h 00h 78h 11h 3Ch			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	42h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	78h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	11h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	3Ch

Réponse : 01h 06h D0h 42h 00h 78h 11h 3Ch			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	42h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	78h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	11h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	3Ch

4.2.62 Pompe à chaleur : température d'admission max.

Adresse : 53315 (décimale) / D043h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : Température d'entrée max. – 50 [°C]

Ce registre permet de paramétrer la température d'admission maximale admissible de la pompe à chaleur. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Pompe à chaleur : température d'admission max.															
Adresse (hex)	D043h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Pompe à chaleur : température d'admission max. (température d'entrée max. - 50) * 10															

Exemple : la température d'admission est paramétrée à 32°C.

Commande : 01h 06h D0h 43h 01h 40h 40h BEh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	43h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	40h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	BEh

Réponse : 01h 06h D0h 43h 01h 40h 40h BEh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	43h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	40h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	BEh

4.2.63 Pompe à chaleur : temps de début d'alarme

Adresse : 53316 (décimale) / D044h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 60 [s]

Si la température d'admission maximale de la pompe à chaleur est franchie, une alarme est émise après écoulement de la durée définie par l'intermédiaire de ce registre et le fonctionnement de la pompe à chaleur est verrouillé.

Registre	Pompe à chaleur : temps de début d'alarme															
Adresse (hex)	D044h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Temps de début d'alarme (0 - 60)							

Exemple : le temps de début d'alarme est paramétré à 30 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 44h 00h 1Eh 71h 17h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	44h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	1Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	17h

Réponse : 01h 06h D0h 44h 00h 1Eh 71h 17h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	44h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	1Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	17h

4.2.64 Pompe à chaleur : temps de fin d'alarme

Adresse : 53317 (décimale) / D045h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 60 [min]

Si le fonctionnement de la pompe à chaleur a été verrouillé en raison d'une température d'admission trop élevée, celui-ci n'est déverrouillé que si la température d'admission repasse sous l'hystérésis prédéfinie pendant la durée qui a été définie dans ce registre.

Registre	Pompe à chaleur : temps de fin d'alarme															
Adresse (hex)	D045h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Temps de fin d'alarme (0 - 60)							

Exemple : le temps de fin d'alarme est paramétré à 15 minutes.

Commande : 01h 06h D0h 45h 00h 0Fh E0h DBh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	45h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Fh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DBh

Réponse : 01h 06h D0h 45h 00h 0Fh E0h DBh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	45h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Fh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DBh

4.2.65 Pompe à chaleur : Hystérésis d'arrêt d'alarme

Adresse : 53318 (décimale) / D046h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 10 [K]

Ce registre permet de paramétrer l'hystérésis d'arrêt d'alarme. Si la température d'admission de la saumure est trop élevée pour la pompe à chaleur, le signal de déclenchement est retiré et la pompe est verrouillée. Si la température d'admission redevient inférieure à la valeur de la température d'admission maximale moins l'hystérésis, le signal de déclenchement de la pompe à chaleur est à nouveau émis après écoulement de la durée prédéfinie. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Pompe à chaleur : Hystérésis de température															
Adresse (hex)	D046h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Hystérésis de température (0 - 10) * 10							

Exemple : l'hystérésis est fixée à 0,3 kelvins.

Commande : 01h 06h D0h 46h 00h 03h 10h DEh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	46h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	03h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	10h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DEh

Réponse : 01h 06h D0h 46h 00h 03h 10h DEh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	46h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	03h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	10h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DEh

4.2.66 Meuble frigorifique : température minimale

Adresse : 53319 (décimale) / D047h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 50 [°C]

Ce registre permet de paramétrer la température minimale du meuble frigorifique. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Température minimale de meuble frigorifique															
Adresse (hex)	D047h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Température minimale de meuble frigorifique (0 - 50) * 10															

Exemple : la température de sortie minimale est paramétrée à 7°C.

Commande : 01h 06h D0h 47h 00h 46h 80h EDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	47h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	46h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	80h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	EDh

Réponse : 01h 06h D0h 47h 00h 46h 80h EDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	47h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	46h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	80h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	EDh

4.2.67 Hystérésis (+/-) de température minimale de meuble frigorifique

Adresse : 53320 (décimale) / D048h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 10 [K]

Le paramètre de ce registre définit la plage de température par rapport à la température minimale dans laquelle le frigorigène est distribué entre le marché et la pompe à chaleur/le refroidisseur sec de manière linéaire par rapport à la température de sortie. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Hystérésis (+/-) de température minimale de meuble frigorifique															
Adresse (hex)	D048h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Hystérésis (0 - 10) * 10							

Exemple : l'hystérésis de la température de sortie est fixée à 3,5 kelvins.

Commande : 01h 06h D0h 48h 00h 23h 70h C5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	48h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	23h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	70h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C5h

Réponse : 01h 06h D0h 48h 00h 23h 70h C5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	48h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	23h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	70h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C5h

4.2.68 Limitation de la position de vanne MY1 en mode WRG

Adresse : 53321 (décimale) / D049h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Position de la vanne de marché pour laquelle le débit minimal en direction de la pompe à chaleur est garanti. L'autre partie de l'écoulement est renvoyée au marché pour augmenter la température du liquide de refroidissement.

Registre	Limitation de la position de vanne MY1 en mode WRG															
Adresse (hex)	D049h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Limitation de la position de vanne MY1 (0 - 100)							

Exemple : la limitation de la position de vanne MY1 définie est égale à 60 %.

Commande : 01h 06h D0h 49h 00h 3Ch 60h CDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	49h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	3Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CDh

Réponse : 01h 06h D0h 49h 00h 3Ch 60h CDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	49h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	3Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	60h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CDh

4.2.69 Limitation de la position de vanne MY2 en mode WRG

Adresse : 53322 (décimale) / D04Ah (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Position de la vanne de pompe à chaleur pour laquelle le débit minimal en direction de la pompe à chaleur est garanti. L'autre partie de l'écoulement est dirigée vers le refroidisseur sec pour diminuer la température d'entrée.

Registre	Limitation de la position de vanne MY2 en mode WRG															
Adresse (hex)	D04Ah															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Limitation de la position de vanne MY2 (0 - 100)							

Exemple : la limitation de la position de vanne MY2 définie est égale à 75 %.

Commande : 01h 06h D0h 4Ah 00h 4Bh D0h EBh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	4Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	EBh

Réponse : 01h 06h D0h 4Ah 00h 4Bh D0h EBh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	4Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	EBh

4.2.70 Position d'urgence vanne MY1

Adresse : 53323 (décimale) / D04Bh (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Cette position de vanne est imposée si une erreur est constatée lors de la surveillance de la température de sortie, par exemple une erreur de capteur ou une alarme de surveillance des limites critiques.

Registre	Position d'urgence vanne MY1															
Adresse (hex)	D04Bh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Position d'urgence vanne MY1 (0 - 100)							

Exemple : la position d'urgence de la vanne de marché est paramétrée sur 25 %.

Commande : 01h 06h D0h 4Bh 00h 19h 00h D6h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	19h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	00h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D6h

Réponse : 01h 06h D0h 4Bh 00h 19h 00h D6h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	19h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	00h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D6h

4.2.71 Position d'urgence vanne MY2

Adresse : 53324 (décimale) / D04Ch (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Cette position de vanne est imposée si une erreur est constatée lors de la surveillance de la température d'entrée, par exemple une erreur de capteur ou une alarme de surveillance des limites critiques.

Registre	Position d'urgence vanne MY2															
Adresse (hex)	D04Ch															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Position d'urgence vanne MY2 (0 - 100)							

Exemple : Die Notfallposition des Markt-Ventils wird auf 15 % eingestellt.

Commande : 01h 06h D0h 4Ch 00h 0Fh 30h D9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Fh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	30h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D9h

Réponse : 01h 06h D0h 4Ch 00h 0Fh 30h D9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Fh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	30h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D9h

4.2.72 Température d'entrée min. pour le mode WRG

Adresse : 53325 (décimale) / D04Dh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : (de (temp de sortie min. + hystérésis de temp de sortie) à temp d'entrée max.)
 [°C]

Le registre définit la valeur de seuil inférieur de la température d'entrée pour le mode WRG. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Température d'entrée min. pour le mode WRG															
Adresse (hex)	D04Dh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Température d'entrée min. (de (temp de sortie min. + hystérésis de temp de sortie) * 10															

Exemple : la valeur de seuil inférieur de la température d'entrée est fixée à 7,5°C.

Commande : 01h 06h D0h 4Dh 00h 4Bh 61h 2Ah			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	4Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	2Ah

Réponse : 01h 06h D0h 4Dh 00h 4Bh 61h 2Ah			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	4Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	61h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	2Ah



4.2.73 Température d'entrée max. pour le mode WRG

Adresse : 53326 (décimale) / D04Eh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : Temp d'entrée min. - 50 [°C]

Le registre définit la valeur de seuil supérieur de la température d'entrée pour le mode WRG.
 La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Température d'entrée max. pour le mode WRG															
Adresse (hex)	D04Eh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Température d'entrée max. (temp d'entrée min. - 50) * 10															

Exemple : la valeur de seuil supérieur de la température d'entrée est fixée à 25°C.

Commande : 01h 06h D0h 4Eh 00h FAh 51h 5Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	FAh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	51h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	5Eh

Réponse : 01h 06h D0h 4Eh 00h FAh 51h 5Eh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	FAh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	51h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	5Eh

4.2.74 Hystérésis pour température d'entrée max. en mode WRG

Adresse : 53327 (décimale) / D04Fh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : (de 0 à (temp d'entrée max. – temp d'entrée min.)) [°C]

Le registre représente la valeur de seuil de la température d'entrée en mode WRG à partir de laquelle une partie de l'écoulement du frigorigène est déviée en direction de l'échangeur de chaleur pour le refroidir. La valeur de seuil est indiquée par rapport à la « température d'entrée max. » et est obtenue ainsi : température d'entrée max. moins hystérésis. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Hystérésis pour température d'entrée max. en mode WRG															
Adresse (hex)	D04Fh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Hystérésis pour température d'entrée max. en mode WRG (de 0 à (temp d'entrée max. – temp d'entrée min.)) * 10															

Exemple : l'hystérésis définie pour la température d'entrée max. est égale à 4,5°C.

Commande : 01h 06h D0h 4Fh 00h 2Dh 40h C0h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	2Dh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C0h

Réponse : 01h 06h D0h 4Fh 00h 2Dh 40h C0h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	4Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	2Dh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	40h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C0h

4.2.75 Temporisation de commutation vanne MY2 pour mode WRG

Adresse : 53328 (décimale) / D050h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 60 [s]

Durée jusqu'à ce que la valeur de réglage de la pompe à chaleur appartenant à un intervalle de température soit activée après le franchissement d'une limite de température.

Registre	Temporisation de commutation vanne MY2 pour mode WRG															
Adresse (hex)	D050h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Temporisation de commutation vanne MY2 (0-60)							

Exemple : la temporisation de commutation définie est égale à 55 secondes.

Commande : 01h 06h D0h 50h 00h 37h F0h CDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	50h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	37h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	F0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CDh

Réponse : 01h 06h D0h 50h 00h 37h F0h CDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	50h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	37h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	F0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	CDh

4.2.76 Mode manuel : position de vanne MY1

Adresse : 53329 (décimale) / D051h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Si le mode manuel est actif, la vanne de marché est positionnée conformément à la valeur paramétrée.

Registre	Mode manuel : position de vanne MY1															
Adresse (hex)	D051h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Mode manuel : Position de vanne MY1 (0-100)							

Exemple : la position de la vanne de marché est définie à 87 %.

Commande : 01h 06h D0h 51h 00h 57h A1h 25h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	51h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	57h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	25h

Réponse : 01h 06h D0h 51h 00h 57h A1h 25h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	51h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	57h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	25h

4.2.77 Mode manuel : position de vanne MY2

Adresse : 53330 (décimale) / D052h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Si le mode manuel est actif, la vanne de pompe à chaleur est positionnée conformément à la valeur paramétrée.

Registre	Mode manuel : position de vanne MY2															
Adresse (hex)	D052h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Mode manuel : Position de vanne MY2 (0-100)							

Exemple : la position de la vanne de pompe à chaleur est définie à 23 %.

Commande : 01h 06h D0h 52h 00h 17h 50h D5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	52h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	17h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	50h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D5h

Réponse : 01h 06h D0h 52h 00h 17h 50h D5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	52h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	17h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	50h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	D5h



4.2.78 Mode manuel : Temps d'arrêt

Adresse : 53331 (décimale) / D053h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 60 [min]

Le temps d'arrêt est la durée après laquelle le mode manuel est automatiquement arrêté. Si une valeur nulle est inscrite dans le registre, l'arrêt automatique est désactivé.

Registre	Mode manuel : Temps d'arrêt															
Adresse (hex)	D053h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Mode manuel : Temps d'arrêt (0-60)							

Exemple : le temps d'arrêt est paramétré à 30 minutes.

Commande : 01h 06h D0h 53h 00h 1Eh C1h 13h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	53h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	1Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	C1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	13h

Réponse : 01h 06h D0h 53h 00h 1Eh C1h 13h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	53h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	1Eh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	C1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	13h

4.2.79 Fonction AO1

Adresse : 53332 (décimale) / D054h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : Voir ci-dessous

Le registre permet de paramétrer la fonction de la 1^{re} sortie analogique. Le tableau suivant indique les fonctions possibles de la sortie.

Valeur	Fonction AO1
0	Pas de fonction
2	Valeur de réglage
5	Position de la vanne de marché

Registre	Fonction AO1															
Adresse (hex)	D054h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction AO1							

Exemple : la sortie analogique 1 configurée est égale à la valeur de consigne émise.

Commande : 01h 06h D0h 54h 00h 02h 71h 1Bh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	54h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	1Bh

Réponse : 01h 06h D0h 54h 00h 02h 71h 1Bh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	54h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	71h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	1Bh

4.2.80 Fonction AO2

Adresse : 53333 (décimale) / D055h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : Voir ci-dessous

Le registre permet de paramétrer la fonction de la 2ème sortie analogique. Le tableau suivant indique les fonctions possibles de la sortie.

Valeur	Fonction AO1
0	Pas de fonction
6	Position de la vanne de pompe à chaleur

Registre	Fonction AO2															
Adresse (hex)	D055h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction AO2							

Exemple : la sortie analogique 2 configurée est égale à la position de la vanne de pompe à chaleur émise.

Commande : 01h 06h D0h 55h 00h 06h 21h 18h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	55h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	06h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	21h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	18h

Réponse : 01h 06h D0h 55h 00h 06h 21h 18h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	55h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	06h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	21h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	18h

4.2.81 Système d'unités SI / IP

Adresse : 53334 (décimale) / D056h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : voir tableau

Ce registre permet de paramétrer le système d'unités. Les systèmes d'unités disponibles sont représentés dans le tableau suivant.

Plage de valeurs	Système d'unités
0	SI (Système international d'unités)
1	IP (Système Impérial)

Registre	Système d'unités SI / IP															
Adresse (hex)	D056h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Système d'unités SI / IP							

Exemple : le système d'unités correspond au système IP.

Commande : 01h 06h D0h 56h 00h 01h 90h DAh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	56h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	90h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DAh

Réponse : 01h 06h D0h 56h 00h 01h 90h DAh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	56h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	90h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	DAh

4.2.82 Limite refroidisseur sec

Adresse : 53336 (décimale) / D058h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Ce registre permet de paramétrer la limite de refroidisseur sec. Si la position de la vanne MY2 atteint la limite de refroidisseur sec, les ventilateurs du refroidisseur sec sont éteints.

Registre	Limite refroidisseur sec															
Adresse (hex)	D058h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Limite refroidisseur sec							

Exemple : la limite de refroidisseur sec est paramétrée à 60 %.

Commande : 01h 06h D0h 58h 00h 3Ch 30h C8h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	58h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	3Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	30h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C8h

Réponse : 01h 06h D0h 58h 00h 3Ch 30h C8h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	58h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	3Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	30h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	C8h

4.2.83 Temps de démarrage pour pompe à chaleur

Adresse : 53337 (décimale) / D059h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 30 [min]

Ce registre permet de paramétrer le temps de démarrage pour la pompe à chaleur.

Registre	Temps de démarrage pour pompe à chaleur															
Adresse (hex)	D059h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Temps de démarrage pour pompe à chaleur							

Exemple : le temps de démarrage est paramétré à 15 minutes.

Commande : 01h 06h D0h 59h 00h 0Fh 21h 1Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	59h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Fh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	21h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	1Dh

Réponse : 01h 06h D0h 59h 00h 0Fh 21h 1Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	59h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	0Fh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	21h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	1Dh

4.2.84 Valeur maximale pour décalage de valeur de consigne

Adresse : 53338 (décimale) / D05Ah
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : -30 à +100 [°C]

Ce registre permet de paramétrer la valeur maximale pour le décalage de valeur de consigne.

Registre	Valeur maximale pour décalage de valeur de consigne															
Adresse (hex)	D05Ah															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Valeur maximale pour décalage de valeur de consigne * 10															

Exemple : la valeur maximale du décalage de valeur de consigne est paramétrée à -10,5°C.

Commande : 01h 06h D0h 5Ah FFh 97h 91h 47h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	5Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FFh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	97h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	91h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	47h

Réponse : 01h 06h D0h 5Ah FFh 97h 91h 47h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	5Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	FFh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	97h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	91h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	47h

4.2.85 Ouverture maximale pour la vanne MY2

Adresse : 53340 (décimale) / D05Ch
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Ce registre permet de paramétrer l'ouverture maximale pour la vanne MY2.

Registre	Ouverture maximale pour la vanne MY2															
Adresse (hex)	D05Ch															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Ouverture maximale pour la vanne MY2							

Exemple : l'ouverture maximale pour la vanne MY2 est paramétrée à 85 %.

Commande : 01h 06h D0h 5Ch 00h 55h B1h 27h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	5Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	55h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	B1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	27h

Réponse : 01h 06h D0h 5Ch 00h 55h B1h 27h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Écriture d'un seul registre	Octet 2	06h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D0h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	5Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	55h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	B1h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	27h

4.3 Vue d'ensemble des input registers

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble de tous les input registers disponibles. Ceux-ci sont expliqués plus précisément dans les chapitres suivants.

Adresse Modbus		Fonction	Registre disponible dans le régulateur	
Décimale *1)	Hexa décimale		GMM EC HDU	GMM EC HDU FC
53504	D100h	Nombre de ventilateurs	x	x
53505	D101h	État des entrées numériques	x	x
53506	D102h	Fonction de l'entrée de courant B1 (4..20 mA)	x	x
53507	D103h	Valeur brute B1	x	x
53508	D104h	Valeur mise à l'échelle B1	x	x
53509	D105h	Fonction de l'entrée de résistance B2	x	x
53510	D106h	Valeur brute B2	x	x
53511	D107h	Valeur mise à l'échelle B2	x	x
53512	D108h	Fonction de l'entrée de résistance B3	x	x
53513	D109h	Valeur mise à l'échelle B3	x	x
53514	D10Ah	Fonction de l'entrée de tension B4 (0..10 V)	x	x
53515	D10Bh	Valeur brute B4	x	x
53516	D10Ch	Valeur mise à l'échelle B4	x	x
53519	D10Fh	Indication du type de régulateur	x	x
53520..53535	D110h..D11Fh	Consommation d'énergie actuelle totale ou des moteurs individuels	x	x
53553..53568	D131h..D140h	Température de moteur	x	x
53585..53600	D151h..D160h	Vitesse de rotation actuelle (en tr/min)	x	x
53616	D170h	Erreur / alarme du GMM	x	x
53617..53632	D171h..D180h	Erreur / alarme des moteurs EC	x	x
53633..53648	D181h..D190h	Vitesse de rotation actuelle en pourcentage de la vitesse maximale	x	x
53673..53688	D1A9h-D1B8h	Heures de service par ventilateur	x	x
53760	D200h	Débit d'air actuel en pourcentage du débit d'air maximal	x	x
53761	D201h	État des sorties numériques du GMM	x	x
53766	D206h	Info état GMM	x	x
53767	D207h	État alarme de capteur B1	x	x
53768	D208h	État alarme de capteur B2	x	x
53769	D209h	État alarme de capteur B3	x	x
53770	D20Ah	État alarme de capteur B4	x	x

[Input register](#)



Adresse Modbus		Fonction	Registre disponible dans le régulateur	
Décimale *1)	Hexa décimale		GMM EC HDU	GMM EC HDU FC
53771	D20Bh	État alarmes d'écart	x	x
53772	D20Ch	État alarmes de température		x
53773	D20Dh	Alarme WRG / état		x
53774	D20Eh	État WRG en temps réel		x
53775	D20Fh	position de vanne MY1		x
53776	D210h	position de vanne MY2		x
53777	D211h	Version logicielle du contrôleur de régulation	x	x
53778	D212h	Version logicielle du module de commande	x	x

[Input register](#)

*1) voir également [Remarque sur la programmation, Page 15](#)

CONSEIL

MY1 = vanne de marché

MY2 = vanne de pompe à chaleur

4.3.1 Nombre de des ventilateurs

Adresse : 53504 (décimale) / D100h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-16

Ce registre contient des informations sur le nombre de ventilateurs connectés.

Registre	Nombre de moteurs GMM															
Adresse (hex)	D100h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Nombre de moteurs (0-16)							

Exemple : le nombre de ventilateurs est lu par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 00h 00h 01h 71h 36h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	08h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	F6h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 08h B8h F6h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	08h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	B8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F6h

Le GMM a 8 ventilateurs.

4.3.2 État des entrées numériques du régulateur

Adresse : 53505 (décimale) / D101h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-7

Ce registre contient l'état des entrées numériques du régulateur. Un 1 signifie un niveau haut, un 0 signifie un niveau bas.

Registre	État des entrées numériques															
Adresse (hex)	D101h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	DI3	DI2	DI1

DI1..DI3 : entrées numériques du régulateur.

Exemple : l'état des entrées numériques est lu par l'utilisateur Modbus 1.

Entrées GMM	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	Pas de fonction	DI3	DI2	DI1
Connectée (fort)														x		x
Non connectée (faible)															x	

Registre	État des entrées numériques															
Adresse (hex)	D101h															
État des entrées (binaire)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
État des entrées (hex)	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Faible	Fort
	0				0				0				5			

DI1 = connectée, DI2 = ouverte et DI3 = connectée.



Commande : 01h 04h D1h 01h 00h 01h 59h 36h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	59h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	36h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 05h 79h 33h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	05h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	79h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	33h

4.3.3 Fonction de l'entrée de courant B1

Adresse : 53506 (décimale) / D102h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0, 15

Ce registre contient la valeur qui représente l'entrée de courant B1. La fonction peut être modifiée dans le menu Service.

Registre	Fonction de l'entrée de courant															
Adresse (hex)	D102h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction de l'entrée de courant (0, 15)							

Valeur	Fonction
0	Pas de fonction
15	Température en entrée

Dans cet exemple, la fonction de l'entrée de courant B1 est lue par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 02h 00h 01h A9h 36h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	36h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 0Fh F9h 34h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	0Fh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	F9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	34h

Dans cet exemple, l'utilisateur Modbus 1 a défini la fonction « température d'entrée » pour l'entrée de courant B1.



4.3.4 Valeur brute B1

Adresse : 53507 (décimale) / D103h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-230

Ce registre contient la valeur brute de l'entrée analogique B1. L'entrée analogique a une valeur 0 et 23 mA. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Valeur brute B1															
Adresse (hex)	D103h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur brute B1 (0-230, multipliée par 10)							

Exemple : la valeur brute B1 est lue par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 03h 00h 01h F8h F6h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	03h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	F8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	F6h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 85h 78h 93h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	85h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	78h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	93h

Dans cet exemple, l'utilisateur Modbus 1 a une valeur brute B1 de 13,3 mA.

4.3.5 Valeur mise à l'échelle B1

Adresse : 53508 (décimale) / D104h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [°C]

Ce registre contient la valeur mise à l'échelle de l'entrée analogique B1. Un signal d'entrée de 4...20 mA est mis à l'échelle sur une température de 0...100°C.
 La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Valeur mise à l'échelle GMM B1															
Adresse (hex)	D104h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Valeur mise à l'échelle B1 (0 - 1000)															

Exemple : la valeur mise à l'échelle B1 est lue par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 04 00h 01h 49h 37h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	04h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	49h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	37h

Réponse : 01h 04h 02h 01h 85h 79h 03h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	85h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	79h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	03h

Dans cet exemple, la température est égale à 38,9°C.

4.3.6 Fonction de l'entrée de résistance B2

Adresse : 53509 (décimale) / D105h (hexadécimale)
Format : 16 bits, non signé
Plage de valeurs : 9

L'entrée de résistance B2 est connectée uniquement à la fonction « température de sortie » et propose donc uniquement une option fixe.

4.3.7 Valeur brute B2

Adresse : 53510 (décimale) / D106h (hexadécimale)
Format : 16 bits, non signé
Plage de valeurs : 0

La valeur brute n'est pas calculée pour les capteurs de température de sortie.

4.3.8 Valeur mise à l'échelle B2

Adresse : 53511 (décimale) / D107h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, signé
 Plage de valeurs : -50 à 100 [°C]

Ce registre contient la valeur mise à l'échelle de l'entrée B2 calculée à l'aide de la courbe caractéristique du capteur de température GTF210. L'interprétation de la valeur dépend des paramètres du menu Service (Celsius ou Fahrenheit). La plage de mesure du capteur de température s'étend de -30°C à +100°C.

La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Valeur mise à l'échelle GMM B2															
Adresse (hex)	D107h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Valeur mise à l'échelle B2 (-500 - 1000)															

Dans cet exemple, la valeur mise à l'échelle de B2 est lue par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 07h 00h 01h B9h 37h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	07h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	B9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	37h

Réponse : 01h 04h 02h 01h 85h 79h 03h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	85h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	79h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	03h

Dans cet exemple, la température est égale à 38,9°C.

4.3.9 Fonction de l'entrée de résistance B3

Adresse : 53512 (décimale) /
D108h (hexadécimale)

Format : 16 bits, non signé

Plage de va- 5
leurs :

L'entrée de résistance B3 est connectée uniquement à la fonction « température extérieure » et propose donc uniquement une option fixe.

4.3.10 Valeur mise à l'échelle B3

Adresse : 53513 (décimale) / D109h (hexadécimale)

Format : 16 bits, signé

Plage de va- -50 à 100 [°C]
leurs :

Ce registre contient la valeur mise à l'échelle de l'entrée B2 calculée à l'aide de la courbe caractéristique du capteur de température GTF210. L'interprétation de la valeur dépend des paramètres du menu Service (Celsius ou Fahrenheit). La plage de mesure du capteur de température s'étend de -30°C à +100°C.

La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Valeur mise à l'échelle GMM B3															
Adresse (hex)	D109h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Valeur mise à l'échelle B3 (-500 - 1000)															

Dans cet exemple, la valeur mise à l'échelle de l'entrée B3 est lue par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 09h 00h 01h D8h F4h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	09h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	F4h

Réponse : 01h 04h 02h 01h 2Dh 78h BDh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	2Dh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	78h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	BDh

Dans cet exemple, la température est égale à 30.1°C.

4.3.11 Fonction de l'entrée de tension B4

Adresse : 53514 (décimale) / D10Ah (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0, 16

Ce registre contient la valeur qui indique la fonction de l'entrée analogique B4. Cette fonction peut être modifiée dans le menu Service.

Valeur	Fonction
0	Pas de fonction
16	Capteur de pression

Registre	Fonction de l'entrée de tension GMM B4															
Adresse (hex)	D10Ah															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Fonction de l'entrée de tension B4 (0, 16)							

Dans cet exemple, la fonction de l'entrée de tension B4 est lue par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 0Ah 00h 01h 29h F4h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	28h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	F4h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 10h B8h FCh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	10h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	B8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	FCh

Dans cet exemple, la fonction de l'entrée de tension B4 est paramétrée sur « capteur de pression » pour l'utilisateur Modbus 1.

4.3.12 Valeur brute B4

Adresse : 53515 (décimale) / D10Bh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-120

Ce registre contient la valeur brute de l'entrée analogique B4. La plage de valeurs est comprise entre 0 et 10 V. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Valeur brute B4															
Adresse (hex)	D10Bh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur brute B4 (0-120)							

Dans cet exemple, la valeur brute de l'entrée de tension B4 est lue sur l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 0Bh 00h 01h 79h 34h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	79h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	34h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 57h F8h CEh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	57h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	F8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	CEh

Dans cet exemple, la tension sur B4 est égale à 8,7 V.

4.3.13 Valeur mise à l'échelle B4

Adresse : 53516 (décimale) / D10Ch (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-6 [bar]

Ce registre représente la valeur mise à l'échelle de l'entrée B4. La tension présente sur B4 comprise entre 0 et 10 volts est mise à l'échelle sur la pression comprise entre 0 et 6 bar. La valeur est multipliée par 10 pour des raisons de précision.

Registre	Valeur mise à l'échelle B4															
Adresse (hex)	D10Ch															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur mise à l'échelle B4(0-6) * 10							

Exemple : la valeur mise à l'échelle de l'entrée B4 est lue.

Commande : 01h 04h D1h 0Ch 00h 01h C8h F5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	c8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	F5h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 0Ch B9h 35h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	0ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	B9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	35h

Dans cet exemple, la pression est égale à 1,2 bar.

4.3.14 État mode manuel

Adresse : 53517 (décimale) / D10Dh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-1

Ce registre contient l'information d'état pour le mode manuel.

Registre	État mode manuel															
Adresse (hex)	D10Dh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État mode manuel (0-1)							

Valeur	Fonction
1	Mode manuel activé
0	Mode manuel désactivé

Dans cet exemple, l'état du mode manuel est lue pour l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 05h 00h 01h 92h B1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	99h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	35h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 00h B9h 30h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	00h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	B9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	30h

Dans cet exemple, le mode manuel est désactivé.

4.3.15 Valeur de réglage mode manuel

Adresse : 53518 (décimale) / D10Eh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-100

Ce registre contient la valeur de réglage en mode manuel en pourcentage.

Registre	Valeur de réglage mode manuel															
Adresse (hex)	D10Eh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Valeur de réglage mode manuel (0-100)							

Dans cet exemple, la valeur de réglage du mode manuel est lue par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 0Eh 00h 01h 69h 35h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	69h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	35h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 3Ch B9h 21h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	3Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	B9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	21h

Dans cet exemple, la valeur de réglage est égale à 60 %.

4.3.16 Indication du type de régulateur

Adresse : 53519 (décimale) / D10Fh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-255

Ce registre décrit le type de régulateur.

Registre	Indication du type de régulateur GMM															
Adresse (hex)	D10Fh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Indication du type de régulateur (0-255)							

Les types de régulateurs suivants sont possibles :

00h	GMM EC	04h	GMM phasecut
01h, 02h	GMM sincon	FFh	Pas de régulation du moteur
03h, 05h	GMM step		

Dans cet exemple, le type de régulateur est lu.

Commande : 01h 04h D1h 0Fh 00h 01h 38h F5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	F5h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 02h 38h F1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F1h

Dans ce cas, il s'agit pour le régulateur d'un GMM sincon.

4.3.17 Consommation d'énergie actuelle totale ou des moteurs individuels

Adresse : 53520..53536 (décimale) / D110h..D120 (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 - 65535

Ces registres contiennent la puissance de chaque moteur ou la puissance globale du GMM

D110h : Puissance globale [W]

D111h..D120h : Puissance du moteur X [W], où D111 = moteur 1 .. D120 = moteur 16

La profondeur du tableau de registre dépend du nombre de moteurs connectés.

Registre	Consommation d'énergie actuelle GMM totale ou des moteurs individuels															
Adresse (hex)	D110 h..D120 h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Consommation d'énergie actuelle (0..65535)															

Dans cet exemple, la consommation d'énergie actuelle du moteur 9 est lue.

Commande : 01h 04h D1h 19h 00h 01h A0h F1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	19h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A0h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	F1h

Réponse : 01h 04h 02h 08h 5Ch BEh C9h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	08h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	5Ch
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	BEh
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	C9h

Dans cet exemple, la consommation d'énergie actuelle du moteur 9 est égale à 214 W.

Lire les données sous forme de tableau :

avec cette commande : 01h 04h D1h 11h 00h 10h 98h FFh (hexadécimal), il est possible de lire le registre D111...D120 (hexadécimal) sous forme de tableau. La longueur des données est alors égale à 37 octets.

4.3.18 Température de moteur

Adresse : 53553..53568 (décimale) / D131h..D140 (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-200

Ces registres contiennent la température des moteurs (température de moteur et température de l'électronique). Ces valeurs sont valables uniquement pour des moteurs triphasés. Pour les moteurs à courant alternatif, la valeur qui est renvoyée n'est pas une valeur de température.

D131h..D140h : D131h = moteur 1 ..
 D140h = moteur 16

2 octets sont renvoyés :

Octet de poids fort : température de moteur (en °C)

Octet de poids faible : Température de l'électronique du moteur (en °C)

La profondeur du tableau de registre dépend du nombre de moteurs connectés.

Registre	Température de moteur GMM															
Adresse (hex)	D131 h..D140 h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Température de moteur								Température de l'électronique dans le moteur							

Dans cet exemple, la température du moteur 9 est lue.

Commande : 01h 04h D1h 39h 00h 01h D8h FBh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	39h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	FBh

Réponse : 01h 04h 02h 34h 21h 6Fh E8h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	34h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	21h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	6Fh
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	E8h

Dans cet exemple, la température du moteur 9 est égale à 52°C et la température de l'électronique à 33°C.

Lire les données sous forme de tableau :

avec cette commande : 01h 04h D1h 31h 00h 10h 99h 35h, il est possible de lire le registre D131 h..D140 h sous forme de tableau. La longueur des données de la réponse est alors égale à 37 octets.

4.3.19 Vitesse de rotation actuelle du moteur

Adresse : 53585..53600 (décimale) / D151h..D160h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-65535

Ces registres contiennent la vitesse de rotation actuelle du moteur en tr/min.

D151h..D160h : D151h = moteur 1..D160h = moteur 16

La profondeur du tableau de registre dépend du nombre de moteurs connectés.

Registre	Vitesse de rotation actuelle du moteur GMM															
Adresse (hex)	D151h..D160h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Vitesse de rotation actuelle du moteur															

Dans cet exemple, la vitesse de rotation actuelle du moteur 6 est lue.

Commande : 01h 04h D1h 56h 00h 01h E8h E6h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	56h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	E6h

Réponse : 01h 04h 02h 01h C5h 78h F3h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	C5h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	78h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F3h

Dans cet exemple, la vitesse de rotation du moteur 6 est égale à 453 tr/min.

Lire les données sous forme de tableau :

avec cette commande : 01h 04h D1h 51h 00h 10h 99h 2Bh (hexadécimal), il est possible de lire le registre D151h..D160h (hexadécimal) sous forme de tableau. La longueur des données est alors égale à 37 octets.

4.3.20 Erreur / alarme du GMM

Adresse : 53616 (décimale) / D170h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0h-FFFFh

Ce registre contient des informations sur l'état du GMM.

Un bit de ce registre correspond à une erreur ou à une alarme. Si le bit affecté à une erreur est défini, il existe un défaut. Le tableau suivant indique l'affectation des bits de ce registre aux erreurs du régulateur GMM.

Bit n°	Erreur PRIO 1 (octet de poids fort)	Erreur PRIO 2 (octet de poids faible)
0	libre	Erreur de capteur de l'entrée analogique AI1
1	Défaut du groupe de ventilateurs 1 Ventilateur 1 ou 2 en panne (disponible uniquement pour une configuration particulière, sinon 0)	Erreur de capteur de l'entrée analogique AI2
2	Défaut du groupe de ventilateurs 2 Ventilateur 3 ou 4 en panne (disponible uniquement pour une configuration particulière, sinon 0)	Erreur de capteur de l'entrée analogique AI3
3	libre	Erreur de capteur de l'entrée analogique AI4
4	libre	Réservé pour GMM phasecut
5	Réservé pour GMM step prof.	Défaut pompe
6	Le sous-ensemble contrôleur EC (sous-ensemble du GMM EC) n'a pas répondu avec un mot d'état dans le délai prescrit. Le contrôleur EC est défectueux ou le câble de raccordement est défectueux.	libre
7	Défaillance de l'appareil par exemple tous les ventilateurs sont en panne	Aucun capteur n'est configuré

Registre	Erreur/alarme GMM															
Adresse (hex)	D170h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Erreur/alarme GMM (0h-FFFFh)															

Dans l'exemple, l'erreur/alarme du GMM est lue par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 70h 00h 01h 09h 2Dh			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	70h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	09h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	2Dh

Réponse : 01h 04h 02h 00h 02h 38h F1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F1h

La réponse du GMM montre une erreur sur l'entrée B2.

4.3.21 Erreur / alarme des moteurs EC

Adresse : 53617..53632 (décimale) / D171h..D180h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-65535

Ces registres contiennent des informations sur l'état des moteurs individuels.

D171h : Moteur 1 ... D180h : Moteur 16

La profondeur du tableau de registre dépend du nombre de moteurs connectés.

Registre	Erreur GMM / alarmes GMM EC							
Adresse (hex)	D171 h..D180 h							
Valeur (format)	Octet de poids fort							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Erreur GMM 0 = pas d'erreur 1 = erreur	X	InputOV	InputUV	SKF	Under-Volt	OverVolt	Brake	IntTemp

Registre	Erreur GMM / alarmes GMM EC							
Adresse (hex)	D171 h..D180 h							
Valeur (format)	Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Erreur GMM 0 = pas d'erreur 1 = erreur	Hall-sensor	Wrong-Fan	MotBlock	CableBrk	FanFail	PowSup	Elec-Temp	Motor-Temp

InputOV : tension d'entrée trop élevée
 InputUV : tension d'entrée trop basse
 SKF : erreur de communication entre les contrôleurs maître et esclave dans le moteur (panne réseau ?)
 UnderVolt : sous-tension du circuit intermédiaire
 OverVolt : surtension du circuit intermédiaire
 Brake : défini dans le sens contraire en cas d'entraînement extérieur
 IntTemp : surchauffe de l'électronique interne
 Hallsensor : erreur du capteur à effet Hall
 WrongFan : mauvais moteur ou le numéro de VT ne correspond pas au système
 MotBlock : moteur bloqué
 CableBrk : câble RS485 coupé
 FanFail : erreur générale, ce bit est défini pour chaque erreur



PowSup : panne réseau (ou défaillance de phase pour entraînement triphasé ; pour les moteurs monophasés, seule SKF est défini le cas échéant)

ElecTemp : surchauffe de l'étage final

MotorTemp : surchauffe du moteur

Dans cet exemple, les informations sur l'état du moteur 5 sont demandées pour l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 75h 00h 01h 19h 2Ch			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	75h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	19h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	2Ch

Réponse : 01h 04h 02h 00h 09h 79h 36h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	09h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	79h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	36h

Dans cet exemple, les bits d'erreur FanFail et Motor Temp sont définis pour le moteur 5.

Lire les données sous forme de tableau :

avec cette commande : 01h 04h D1h 70h 00h 11h 08h E1h (hexadécimal), il est possible de lire le registre D170h..D180h (hexadécimal) sous forme de tableau. La longueur des données de la réponse est égale à 39 octets.

4.3.22 Vitesse de rotation actuelle en pourcentage de la vitesse maximale

Adresse : 53633..53648 (décimale) / D181h..D190h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-100

Ces registres contiennent la vitesse de rotation actuelle du moteur en % de la vitesse de rotation maximale.

D181h = ventilateur 1 ..
 D190h = ventilateur 16

La profondeur du tableau de registre dépend du nombre de moteurs connectés.

Registre	Vitesse de rotation actuelle GMM des moteurs en pourcentage de la vitesse de rotation maximale															
Adresse (hex)	D181 h..D190 h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Vitesse de rotation du moteur actuelle en pourcentage							

Dans cet exemple, la vitesse de rotation en % de la vitesse de rotation maximale du moteur 6 est demandée pour l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 86h 00h 01h E9h F1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	86h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	F1h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 32h 38h E5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	E5h

Dans l'exemple, la vitesse de rotation du moteur est égale à 50 % de la vitesse de rotation maximale.

Lire les données sous forme de tableau :

avec cette commande : 01h 04h D1h 81h 00h 10h 98h D2h (hexadécimal), il est possible de lire le registre D181 h..D190 h (hexadécimal) sous forme de tableau. La longueur des données est alors égale à 37 octets.

4.3.23 Heures de service par ventilateur

Adresse : 53673..53688 (décimale) / D1A9h..D1B8h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-65535 [h]

Ces registres contiennent les heures de service des ventilateurs EC.

D1A9h = ventilateur 1 .. D1B8h = ventilateur 16

La profondeur du tableau de registre dépend du nombre de moteurs connectés.

Registre	Heures de service par ventilateur															
Adresse (hex)	D1A9 h..D1B8 h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Heures de service par ventilateur (0-65535)															

Dans cet exemple, les heures de service du ventilateur EC numéro 6 sont lues.

Commande : 01h 04h D1h AEh 00h 01h 69h 17h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D1h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	AEh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	69h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	17h
Réponse : 01h 04h 02h 04h C9h 7Bh A6h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	04h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	C9h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	7Bh
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	A6h

Dans l'exemple, le ventilateur EC numéro 6 a 1 225 heures de service.

avec cette commande : 01h 04h D1h A9h 00h 10h 18h DAh, il est possible de lire le registre D1A9 h..D1B8 h sous forme de tableau.

4.3.24 Débit d'air actuel en pourcentage du débit d'air maximal

Adresse : 53760 (décimale) / D200h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0-100

Le registre contient le débit d'air en % du débit d'air maximal.

Registre	Débit d'air GMM en % du débit d'air maximal															
Adresse (hex)	D200h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	Débit d'air actuel							

Dans cet exemple, le débit d'air actuel est demandé par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D1h 86h 00h 01h E9h F1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	08h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	B2h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 32h 38h E5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	E5h

Le débit d'air actuel est égal à 50 %.

4.3.25 État des sorties numériques du GMM

Adresse : 53761 (décimale) / D201h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : par bit

Ces registre contiennent l'état des sorties numériques du GMM.

Registre	État des sorties numériques du GMM															
Adresse (hex)	D201h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	D04	D03	D02	D01

D01..D04 : sorties numériques du GMM

Exemple : l'état des sorties numériques du GMM est lu par l'utilisateur Modbus 1.

Sortie numérique GMM (SF = sans fonction)	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	SF	D04	D03	D02	D01
Contact x1/x2 fermé (normalement fermé) (Faible)													x	x		x
Contact x1/x4 fermé (normalement ouvert) (Fort)															x	

Registre	État des sorties numériques du GMM															
Adresse (hex)	D201															
État de la sortie numérique (bin)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible	Fort	Faible



Registre	État des sorties numériques du GMM			
État de la sortie numérique (hex)	0	0	0	2

Commande : 01h 04h D2h 01h 00h 01h 59h 72h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	59h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	72h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 02h 38h F1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F1h

Dans cet exemple, les contacts x1 et x4 de la sortie numérique DO2 sont fermés.

4.3.26 Info état GMM

Adresse : 53766 (décimale) / D206h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0h-FFFFh

Ce registre contient des informations sur l'état du régulateur GMM. Le tableau suivant représente l'affectation des bits de ce registre aux fonctions/messages du régulateur GMM.

Bit n°	Info état GMM (octet de poids fort)	Info état GMM (octet de poids faible)
0	1 = valeur de consigne 2 active	1 = valeur de réglage d'urgence émise
1	1 = abaissement nocturne actif	1 = module de bus externe connecté
2	0 = refroidissement, 1 = chauffage	1 = message de fonctionnement
3	1 = décalage de valeur de consigne 2 positif actif	1 = message d'erreur (PRIO 1 ou PRIO 2)
4	1 = mode maintenance actif	libre
5	1 = cycle de nettoyage actif	libre
6	1 = arrêt ventilateur externe actif	libre
7	1 = valeur de seuil franchise	libre

Registre	Info état															
Adresse (hex)	D206h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Info état (0h-FFFFh)															

Dans cet exemple, les informations sur l'état du GMM sont lues par l'utilisateur Modbus 1.

Commande : 01h 04h D2h 06h 00h 01h E8h B3h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	06h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	E8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	B3h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 0Ah 39h 37h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	0Ah
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	39h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	37h

Si on représente les octets 4 et 5 sous forme binaire, on obtient la combinaison de bits 0000 0000 1010b. Selon le tableau d'affectation, un module de bus externe s'est connecté au GMM et il existe un défaut PRIO 1 ou PRIO 2.

4.3.27 État alarme de capteur B1

Adresse : 53767 (décimale) / D207h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0h-FFh

Ce registre donne des informations détaillées sur l'état du signal présent sur l'entrée analogique B1. En outre, il contient des informations sur l'état du capteur de mesure. Les informations sont codées en bits et représentées dans l'octet de poids faible du registre. Le tableau suivant montre l'affectation des bits de ce registre aux informations disponibles.

Bit n°	État alarme de capteur B1 (octet de poids faible)
0	1 = contrôle de capteur actif (Le contrôle de capteur est actif si une fonction est affectée à l'entrée B1. L'attribution d'une fonction se fait dans le menu du régulateur GMM.)
1	1 = alarme de capteur active (Si la valeur mesurée du signal existant se trouve longtemps hors de l'intervalle défini (voir temporisation d'alarme), un signal d'alarme, signalé par l'état « faible » de ce bit, est émis.)
2	1 = valeur inférieure à l'intervalle (Si la valeur mesurée du signal existant devient inférieure à la barrière de l'intervalle paramétré dans le holding register « Alarme B1 : valeur de seuil inférieur », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
3	1 = valeur supérieure à l'intervalle (Si la valeur mesurée du signal existant devient supérieure la barrière de l'intervalle paramétré dans le holding register « Alarme B1 : valeur de seuil supérieur », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Registre	État alarme de capteur B1															
Adresse (hex)	D207h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État alarme de capteur B1 (0h-FFh)							

Exemple : L'état du capteur B1 est lu.

Commande : 01h 04h D2h 07h 00h 01h B9h 73h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	07h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	B9h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	73h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 05h 79h 33h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	05h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	79h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	33h

La valeur de l'octet faible lue est « 5 ». La représentation binaire est : « 00000101b », ce qui signifie que le capteur est contrôlé et que le signal mesuré est inférieur à l'intervalle de mesure.

4.3.28 État alarme de capteur B2

Adresse : 53768 (décimale) / D208h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0h-FFh

Ce registre représente des informations détaillées sur l'état du signal présent sur l'entrée analogique B2. En outre, il contient des informations sur l'état du capteur de mesure. Les informations sont codées en bits et représentées dans l'octet de poids faible du registre. Le tableau suivant montre l'affectation des bits de ce registre aux informations disponibles.

Bit n°	État alarme de capteur B2 (octet de poids faible)
0	1 = contrôle de capteur actif (Le contrôle de capteur de l'entrée B2 est toujours actif, car l'entrée B2 n'est pas configurable et possède une fonction fixe « Détection de la température de sortie du fluide ».)
1	1 = alarme de capteur active (Si la valeur mesurée du signal existant se trouve longtemps hors de l'intervalle défini (voir temporisation d'alarme), un signal d'alarme, signalé par l'état « fort » de ce bit, est émis.)
2	1 = valeur inférieure à l'intervalle (Si la valeur mesurée du signal existant devient inférieure à la barrière de l'intervalle paramétré dans le holding register « Alarme B2 : valeur de seuil inférieur », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
3	1 = valeur supérieure à l'intervalle (Si la valeur mesurée du signal existant devient supérieure la barrière de l'intervalle paramétré dans le holding register « Alarme B2 : valeur de seuil supérieur », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Registre	État alarme de capteur B2															
Adresse (hex)	D208h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État alarme de capteur B2 (0h-FFh)							

Exemple : L'état du capteur B2 est lu.

Commande : 01h 04h D2h 08h 00h 01h 89h 70h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	08h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	89h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	70h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 01h 78h F0h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	78h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F0h

La valeur de l'octet faible lue est « 1 ». La représentation binaire est : « 00000001b », ce qui signifie que le capteur est contrôlé et qu'il n'y a pas d'alarme.

4.3.29 État alarme de capteur B3

Adresse : 53769 (décimale) / D209h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0h-FFh

Ce registre représente des informations détaillées sur l'état du signal présent sur l'entrée analogique B3. En outre, il contient des informations sur l'état du capteur de mesure. Les informations sont codées en bits et représentées dans l'octet de poids faible du registre. Le tableau suivant montre l'affectation des bits de ce registre aux informations disponibles.

Bit n°	État alarme de capteur B3 (octet de poids faible)
0	1 = contrôle de capteur actif (Le contrôle de capteur de l'entrée B3 est toujours actif, car l'entrée B3 n'est pas configurable et possède une fonction fixe « Détection de la température extérieure ».)
1	1 = alarme de capteur active (Si la valeur mesurée du signal existant se trouve longtemps hors de l'intervalle défini (voir temporisation d'alarme), un signal d'alarme, signalé par l'état « fort » de ce bit, est émis.)
2	1 = valeur inférieure à l'intervalle (Si la valeur mesurée du signal existant devient inférieure à la barrière de l'intervalle paramétré dans le holding register « Alarme B3 : valeur de seuil inférieur », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
3	1 = valeur supérieure à l'intervalle (Si la valeur mesurée du signal existant devient supérieure la barrière de l'intervalle paramétré dans le holding register « Alarme B3 : valeur de seuil supérieur », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Registre	État alarme de capteur B3															
Adresse (hex)	D209h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État alarme de capteur B3 (0h-FFh)							

Exemple : L'état du capteur B3 est lu.

Commande : 01h 04h D2h 09h 00h 01h D8h B0h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	09h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	D8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	B0h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 0Bh F8h F7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	0Bh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	F8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F7h

La valeur de l'octet faible lue est « 11 ». La représentation binaire est : « 00001011b », ce qui signifie que le capteur est contrôlé, que l'alarme de capteur est active et que le signal mesuré est supérieur à l'intervalle de mesure.

4.3.30 État alarme de capteur B4

Adresse : 53770 (décimale) / D20Ah (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0h-FFh

Ce registre représente des informations détaillées sur l'état du signal présent sur l'entrée analogique B4. En outre, il contient des informations sur l'état du capteur de mesure. Les informations sont codées en bits et représentées dans l'octet de poids faible du registre. Le tableau suivant montre l'affectation des bits de ce registre aux informations disponibles.

Bit n°	État alarme de capteur B4 (octet de poids faible)
0	1 = contrôle de capteur actif (Le contrôle de capteur est actif si une fonction est affectée à l'entrée B4. L'attribution d'une fonction se fait dans le menu du régulateur GMM.)
1	1 = alarme de capteur active (Si la valeur mesurée du signal existant se trouve longtemps hors de l'intervalle défini (voir temporisation d'alarme), un signal d'alarme, signalé par l'état « fort » de ce bit, est émis.)
2	1 = valeur inférieure à l'intervalle (Si la valeur mesurée du signal existant devient inférieure à la barrière de l'intervalle paramétré dans le holding register « Alarme B3 : valeur de seuil inférieur », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
3	1 = valeur supérieure à l'intervalle (Si la valeur mesurée du signal existant devient supérieure la barrière de l'intervalle paramétré dans le holding register « Alarme B3 : valeur de seuil supérieur », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Registre	État alarme de capteur B4															
Adresse (hex)	D20Ah															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État alarme de capteur B4 (0h-FFh)							

Exemple : L'état du capteur B4 est lu.

Commande : 01h 04h D2h 0Ah 00h 01h 28h B0h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Ah
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	28h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	B0h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 01h 78h F0h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	78h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F0h

La valeur de l'octet faible lue est « 1 ». La représentation binaire est : « 00000001b », ce qui signifie que le capteur est contrôlé et qu'il n'y a pas d'alarme.

4.3.31 État alarmes d'écart

Adresse : 53771 (décimale) / D20Bh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0h-FFFFh

Ce registre représente des informations détaillées sur la fonction d'écart. Les informations sont codées en bits et représentées aussi bien dans l'octet de poids faible (température de sortie – température extérieure) que dans l'octet de poids fort (température d'entrée – température de sortie) du registre. Les deux tableaux suivants montrent l'affectation des bits de ce registre aux informations disponibles.

Bit n°	Alarme ΔT (température d'entrée – température de sortie), (octet de poids fort)
0	1 = contrôle d'écart actif (Le contrôle d'écart est actif si la surveillance d'écart est activée via le menu du régulateur GMM ou via le registre « État surveillance d'écart ».)
1	1 = alarme active (Si l'écart ΔT se trouve longtemps hors de l'intervalle défini (voir Temporisation d'écart ΔT température d'entrée/de sortie), un signal d'alarme, signalé par l'état « fort » de ce bit, est émis.)
2	1 = valeur inférieure à l'intervalle (Si l'écart ΔT devient inférieur à la limite inférieure paramétrée dans le Holding Register « Limite inférieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
3	1 = valeur supérieure à l'intervalle (Si l'écart ΔT devient supérieur à la limite supérieure paramétrée dans le Holding Register « Limite supérieure d'écart ΔT température d'entrée/de sortie », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Bit n°	Alarme ΔT (température de sortie – température extérieure), (octet de poids faible)
0	1 = contrôle d'écart actif (Le contrôle d'écart est actif si la surveillance d'écart est activée via le menu du régulateur GMM ou via le registre « État surveillance d'écart ».)
1	1 = alarme active (Si l'écart ΔT se trouve longtemps hors de l'intervalle défini (voir Temporisation d'écart ΔT température de sortie/extérieure), un signal d'alarme, signalé par l'état « fort » de ce bit, est émis.)
2	1 = valeur inférieure à l'intervalle (Si l'écart ΔT devient inférieur à la limite inférieure paramétrée dans le holding register « Limite inférieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
3	1 = valeur supérieure à l'intervalle (Si l'écart ΔT devient supérieur à la limite supérieure paramétrée dans le holding register « Limite supérieure d'écart ΔT température de sortie/extérieure », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».)
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Registre	État alarmes d'écart															
Adresse (hex)	D20Bh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	État alarmes d'écart (0h-FFFFh)															

Exemple : l'état des alarmes d'écart est lu.

Commande : 01h 04h D2h 0Bh 00h 01h 79h 70h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Bh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	79h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	70h

Réponse : 01h 04h 02h 09h 00h BFh 60h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	09h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	00h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	BFh
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	60h

La valeur de l'octet fort lue est « 9 ». La représentation binaire est : « 00001001b », ce qui signifie que le contrôle de l'écart ΔT (température d'entrée – température de sortie) est actif et que la limite supérieure paramétrée est franchie.

4.3.32 État alarmes de température

Adresse : 53772 (décimale) / D20Ch (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé (champ de bits)
 Plage de valeurs : Voir ci-dessous

Ce registre représente des informations détaillées sur la surveillance des limites critiques des température d'entrée et de sortie. Les informations sont codées en bits et représentées aussi bien dans l'octet de poids fort (état de la température d'entrée critique) que dans l'octet de poids faible (état de la température de sortie critique) du registre. Les deux tableaux suivants montrent l'affectation des bits de ce registre aux informations disponibles.

Bit n°	État de la température d'entrée critique (octet de poids fort)
0	1 = contrôle de température actif
1	1 = alarme active Si la température d'entrée ne se trouve pas dans l'intervalle défini, un signal d'alarme signalé par l'état « fort » de ce bit est émis.
2	1 = valeur inférieure à l'intervalle Si la température d'entrée devient inférieure à la limite paramétrée dans le holding register « Limite inférieure de température d'entrée critique », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».
3	1 = valeur supérieure à l'intervalle Si la température d'entrée devient supérieure à la limite paramétrée dans le holding register « Limite supérieure de température d'entrée critique », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Bit n°	État de la température de sortie critique (octet de poids faible)
0	1 = contrôle de température actif
1	1 = alarme active Si la température de sortie ne se trouve pas dans l'intervalle défini, un signal d'alarme signalé par l'état « fort » de ce bit est émis.
2	1 = valeur inférieure à l'intervalle Si la température de sortie devient inférieure à la limite paramétrée dans le holding register « Limite inférieure de température de sortie critique », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».
3	1 = valeur supérieure à l'intervalle Si la température de sortie devient supérieure à la limite paramétrée dans le holding register « Limite supérieure de température de sortie critique », l'état de ce bit passe de « faible » à « fort ».
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Registre	État Alarmes de température															
Adresse (hex)	D20Ch															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	État alarmes de température (0h-FFFFh)															

L'état des alarmes de température est lu.

Commande : 01h 04h D2h 0Ch 00h 01h C8h B1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Ch
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	C8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	B1h

Réponse : 01h 04h 02h 0Bh 01h 7Fh C0h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	0Bh
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	7Fh
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	C0h

La valeur du registre lue est « 2817 ». La représentation binaire est : « 00001011 00000001b », ce qui signifie que la surveillance des deux températures critiques est active, qu'il existe une alarme et que la limite supérieure de la température d'entrée critique est franchie.



4.3.33 Alarme WRG / état

Adresse : 53773 (décimale) / D20Dh (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé (champ de bits)
 Plage de valeurs : Voir ci-dessous

Ce registre représente des informations détaillées sur le mode de récupération de la chaleur. Les informations sont codées en bits et représentées aussi bien dans l'octet de poids fort que dans l'octet de poids faible du registre. Les deux tableaux suivants montrent l'affectation des bits de ce registre aux informations disponibles.

Bit n°	Alarme / état (octet de poids fort)
0	1 = il existe une demande WRG, 0 = il n'existe pas de demande WRG
1	1 = autorisation WRG accordée, 0 = autorisation WRG non accordée
2	1 = il existe une alarme de pompe à chaleur, 0 = il n'existe pas d'alarme de pompe à chaleur
3	Temps d'arrêt des pompes à chaleur : 1 = minuteur en cour, 0 = minuteur arrêté
4	1 = temps de démarrage de pompe à chaleur actif, 0 = inactif
5	1 = décalage de valeur de consigne GMM limité à une valeur max., 0 = pas de limitation
6	libre
7	libre

Bit n°	Alarme / état (octet de poids faible)
0	1 = température de sortie < température minimale de meuble frigorifique
1	1 = température de sortie < (température minimale de meuble frigorifique + hystérésis)
2	1 = température de sortie < (température minimale de meuble frigorifique - hystérésis)
3	1 = température d'entrée < température d'entrée minimale et demande WRG active
4	1 = température d'entrée > température d'entrée maximale et demande WRG active
5	1 = température d'entrée > température d'admission maximale de la pompe à chaleur et demande WRG active
6	1 = température d'entrée > (température d'entrée maximale - hystérésis)
7	libre

Registre	Alarme WRG / état															
Adresse (hex)	D20Dh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Alarmes WRG / état (0h - FFFFh)															

L'état et les alarmes de la récupération de chaleur sont lus.

Commande : 01h 04h D2h 0Dh 00h 01h 99h 71h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Dh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	99h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	71h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 40h B8h C0h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	40h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	B8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	C0h

La valeur du registre lue est « 40 ». La représentation binaire est :
« 00000000 01000000 », ce qui signifie que la température d'entrée est supérieure à la température d'entrée maximale moins l'hystérésis de température d'entrée.

4.3.34 État WRG en temps réel

Adresse : 53774 (décimale) / D20Eh (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé (champ de bits)
 Plage de valeurs : Voir ci-dessous

Ce registre représente des informations sur l'état en temps réel du mode de récupération de chaleur. Le tableau suivant montre l'affectation des bits de ce registre aux informations disponibles.

Bit n°	État
0	1 = la température minimale du meuble frigorifique est franchie.
1	1 = la température d'entrée minimale pour le mode WRG est franchie.
2	1 = la température d'entrée maximale pour le mode WRG est franchie.
3	1 = la température d'entrée maximale pour le mode WRG est franchie, déduction faite de l'hystérésis.
4	libre
5	libre
6	libre
7	libre

Registre	État WRG en temps réel															
Adresse (hex)	D20Eh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	État en temps réel WRG (0h-FFh)							

L'état en temps réel de la récupération de chaleur est lu.

Commande : 01h 04h D2h 0Eh 00h 01h 69h 71h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Eh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	69h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	71h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 02h 38h F1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	02h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	F1h

La valeur du registre lue est « 2 ». La représentation binaire est :
« 00000010 », ce qui signifie que la température d'entrée minimale pour le mode WRG est franchie.

4.3.35 position de vanne MY1

Adresse : 53775 (décimale) / D20Fh (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Ce registre contient des informations sur la position de la vanne MY1.

Registre	position de vanne MY1															
Adresse (hex)	D20Fh															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	position de vanne MY1							

Exemple : la position de la vanne MY1 est lue.

Commande : 01h 04h D2h 0Fh 00h 01h 38h B1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	0Fh
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	B1h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 16h 38h B1h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	16h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	B1h

La vanne MY1 se trouve à une position de 22 %.

4.3.36 position de vanne MY2

Adresse : 53776 (décimale) / D210h (hexadécimale)
 Format : 8 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 100 [%]

Ce registre contient des informations sur la position de la vanne MY2.

Registre	position de vanne MY2															
Adresse (hex)	D210h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	0	0	0	0	0	0	0	0	position de vanne MY2							

Exemple : la position de la vanne MY2 est lue.

Commande : 01h 04h D2h 10h 00h 01h 09h 77h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	10h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	09h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	77h

Réponse : 01h 04h 02h 00h 32h 38h E5h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	32h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	38h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	E5h

La vanne MY2 se trouve à une position de 50 %.

4.3.37 Version logicielle du contrôleur de régulation

Adresse : 53777 (décimale) / D211h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 999

Ce registre indique la version logicielle du contrôleur de régulation.

Registre	Version logicielle Contrôleur de régulation															
Adresse (hex)	D211h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Version logicielle du contrôleur de régulation															

Exemple : la version logicielle du contrôleur de régulation est lue.

Commande : 01h 04h D2h 11h 00h 01h 58h B7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	11h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	58h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	B7h

Réponse : 01h 04h 02h 01h F5h 78h E7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	01h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	F5h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	78h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	E7h

La version logicielle du contrôleur de régulation lue est V501.

4.3.38 Version logicielle du module de commande

Adresse : 53778 (décimale) / D212h (hexadécimale)
 Format : 16 bits, non signé
 Plage de valeurs : 0 – 999

Ce registre indique la version logicielle du module de commande. Un module de commande est un composant partiel d'un appareil GMM complet. Il permet de piloter les ventilateurs EC ou AC.

Registre	Version logicielle Module de commande															
Adresse (hex)	D212h															
Valeur (format)	Octet de poids fort								Octet de poids faible							
	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Valeur	Version logicielle du module de commande															

Exemple : la version logicielle du module de commande est lue.

Commande : 01h 04h D2h 12h 00h 01h A8h B7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Adresse de registre (octet de poids fort)	Octet 3	D2h
	Adresse de registre (octet de poids faible)	Octet 4	12h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 5	00h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 6	01h
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 7	A8h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 8	B7h

Réponse : 01h 04h 02h 02h EAh 39h B7h			
Adresse	Utilisateur Modbus	Octet 1	01h
Code de fonction	Lecture d'un input register	Octet 2	04h
Données	Nombre d'octets	Octet 3	02h
	Valeur de registre (octet de poids fort)	Octet 4	02h
	Valeur de registre (octet de poids faible)	Octet 5	EAh
CRC	Somme de contrôle (octet de poids faible)	Octet 6	39h
	Somme de contrôle (octet de poids fort)	Octet 7	B7h

La version logicielle du module de commande lue est V746.

5 Index

A

Abaissement nocturne.....	46, 47
adresse de livraison.....	2
Adresse du fabricant.....	2
Adresse Modbus.....	29
Alarme B1.....	49, 53, 57
Alarme B2.....	50, 54, 58
Alarme B3.....	51, 55, 59
Alarme B4.....	52, 56, 60
Alarme d'écart.....	163
Alarme GMM.....	141
Alarmes de température.....	165
Alarmes moteurs EC.....	143
Alarme WRG.....	168
Arrêt de ventilateurs.....	70, 72
Arrêt sélectif de ventilateurs.....	70, 72
Automatique externe analogique.....	21
Automatique externe bus.....	21

C

Cadre du protocole.....	8
Chien de garde.....	28
Commande du maître.....	9
Consommation d'énergie actuelle des moteurs.....	135
Consommation d'énergie des moteurs.....	135
Contrôleur de régulation.....	174

D

Débit d'air.....	147
Débit en bauds Modbus.....	31
Décalage de valeur de consigne (état).....	73
Décalage de valeur de consigne Delta-T/T.ext.....	74
Décalage de valeur de consigne Tmax.....	76
Décalage de valeur de consigne Tmin.....	75

E

Entrée de courant B1.....	120
Entrée de résistance B2.....	123
Entrée de résistance B3.....	125
Entrée de tension B4.....	127, 128
Erreur GMM.....	141
Erreurs moteurs EC.....	143
Esclave externe bus.....	22
État abaissement nocturne.....	46
État alarme d'écart.....	163
État alarme de capteur B1.....	154
État alarme de capteur B2.....	156
État alarme de capteur B3.....	158
État alarme de capteur B4.....	160
État arrêt sélectif de ventilateurs.....	70
État décalage de valeur de consigne.....	73

État des entrées numériques.....	119
État mode manuel.....	34, 131, 131
État surveillance d'écart.....	78
État valeur de réglage d'urgence.....	42
État valeur de seuil.....	36
État valeur de seuil de valeur de réglage d'urgence.....	42
État WRG en temps réel.....	170

F

Fonction AO1.....	108
Fonction AO2.....	109
Fonction d'entrée de tension B4.....	127
Fonction de l'entrée de courant B1.....	120
Fonction de l'entrée de résistance B2.....	123
Fonction de l'entrée de résistance B3.....	125
Fonction DI1.....	65
Fonction DI2.....	67
Fonction DI3.....	69
Fonction DO1.....	61
Fonction DO2.....	61
Fonction DO3.....	62
Fonction DO4.....	64

H

Heures de service par ventilateur.....	146
Holding register.....	19
Holding register - Mode de fonctionnement.....	21
Holding register - Valeur de réglage.....	20
Hystérésis.....	96
hystérésis d'arrêt d'alarme.....	94

I

Indication du type de régulateur.....	133
Info alarme de capteur B1.....	154
Info alarme de capteur B2.....	156
Info alarme de capteur B3.....	158
Info alarme de capteur B4.....	160
Info état GMM.....	152
Info GMM - état.....	152
Input register.....	116
Introduction.....	7

L

Lecture d'un holding register.....	11
Lecture d'un seul input register.....	12, 14
Lecture de plusieurs input registers.....	13
Limite inférieure d'écart Delta-T Temp d'entrée/de sortie.....	80
Limite inférieure d'écart Delta-T Temp de sortie/extérieure.....	83
Limite refroidisseur sec.....	111
Limite supérieure d'écart Delta-T Temp d'entrée/de sortie.....	79
Limite supérieure d'écart Delta-T Temp de sortie/extérieure.....	82

M

meuble frigorifique.....	96
--------------------------	----

Mode de fonctionnement.....	21
Mode manuel.....	34, 35, 105, 106, 107
Mode manuel inverse.....	48
Module de commande.....	175

N

Nombre d'étages.....	117
Nombre d'étages finaux.....	117
Nombre de convertisseurs de fréquence.....	117
Nombre de moteurs.....	117
Nombre de valeurs de consigne.....	45
Numéro de service.....	6

O

Octets de données - Lecture d'un holding register.....	11
Octets de données - Lecture d'un seul input register.....	12, 14
Octets de données - Lecture de plusieurs input registers.....	13
Ouverture maximale pour la vanne MY2.....	114

P

Paramètre de régulation Kp1.....	23
Paramètre de régulation Td1.....	25
Paramètre de régulation Ti1.....	24
Paramètres de l'interface.....	8
Parité/trames Modbus.....	33
Pompe à chaleur.....	91, 92, 93, 94
Position d'urgence.....	99, 100
position de vanne.....	105, 106, 172, 173
Processus de communication.....	9
Programmation.....	15

R

Remarque sur la programmation.....	15
Réponse du GMM.....	10

S

Surveillance d'écart.....	78
Système d'unités.....	110

T

température d'entrée	85, 86, 87
température d'entrée critique.....	85, 86, 87
Température de moteur.....	137
température de sortie	88, 89, 90
température de sortie critique.....	88, 89, 90
Température minimale de meuble frigorifique.....	95
Temporisation.....	57, 58, 59, 60
Temporisation d'écart Delta-T Temp d'entrée/de sortie.....	81
Temporisation d'écart Delta-T Temp de sortie/extérieure.....	84
Temporisation de commutation.....	104
Temps d'arrêt.....	107
temps de début d'alarme.....	92
Temps de démarrage pour pompe à chaleur.....	112
temps de fin d'alarme.....	93
Terminaison.....	8



V

Valeur brute B1.....	121
Valeur brute B2.....	123
Valeur brute B4.....	128
Valeur de consigne 1.....	26
Valeur de consigne 2.....	27
Valeur de réglage.....	20
Valeur de réglage d'urgence.....	44
Valeur de réglage mode manuel.....	35, 132, 132
Valeur de seuil (inférieur).....	49, 50, 51, 52
Valeur de seuil (supérieur).....	53, 54, 55, 56
Valeur de seuil - dépend de.....	38
Valeur de seuil de température extérieure.....	41, 41
Valeur de seuil de valeur de réglage d'urgence.....	44
Valeur limite d'abaissement nocturne.....	47
Valeur limite de valeur de seuil.....	40, 40
Valeur maximale pour décalage de valeur de consigne.....	113
Valeur mise à l'échelle B1.....	122
Valeur mise à l'échelle B2.....	124
Valeur mise à l'échelle B3.....	126
Valeur mise à l'échelle B4.....	129
Version logicielle.....	174, 175
Vitesse de rotation du moteur.....	139
Vitesse de rotation du moteur en pourcentage.....	145