

Notice de communication



Référence : DOC0335

Informations générales Page 2/28

Décomposition de la documentation

Part 1 : Notice d'installation et de mise en service Part 2 : Notice de programmation générale

▶ Part 3 : Notice de communication

Informations générales :

SYCLOPE Electronique 2016® Notice du 31/10/2017 Rev 2

Analyseurs/régulateurs professionnels pour le traitement de l'eau. Gamme ${\sf DOUBLEAU}^{\circledast}$

Part 3: Notice de communication (Ref: DOC0335)

Editeur:



SYCLOPE Electronique S.A.S. Z.I. Aéropole pyrénées Rue du Bruscos

64 230 SAUVAGNON - France - Tel: (33) 05 59 33 70 36

Fax: (33) 05 59 33 70 37 Email: syclope@syclope.fr Internet: http://www.syclope.fr

© 2016 by SYCLOPE Electronique S.A.S.

Sous réserve de modification

Sommaire Page 3/28

SOMMAIRE

I.	Consignes de sécurité et d'environnement	4
1)	Utilisation de l'équipement	4
2)	Obligations de l'utilisateur	
3)	Prévention des risques	
4)	Identification de la plaque signalétique	5
II.	Synoptiques fondamentaux de communication	
1)	Connexion locale avec un logiciel de maintenance	
III.	Connexion	7
1)	Connexion sur le port RS485 avec adaptateur RS485/USB	7
IV.	Programmation de l'appareil	8
1)	Communication RS485 sur DOUBLEAU	8
I.	Registres MODBUS	
1)	Adresse des registres Modbus	11
2)	Formatage des données	14

Consignes de sécurité Page 4/28

I. Consignes de sécurité et d'environnement

Veuillez:

> Lire attentivement ce manuel avant de déballer, de monter ou de mettre en service cet équipement

> Tenir compte de tous les dangers et mesures de précaution préconisées

Le non-respect de ces procédures est susceptible de blesser gravement les intervenants ou d'endommager l'appareil.

1) Utilisation de l'équipement

Les équipements **SYCLOPE DOUBLEAU**[®] ont été conçus pour mesurer et réguler deux paramètres choisis à l'aide de capteurs et de commandes d'actionneurs appropriés dans le cadre des possibilités d'utilisation décrites dans le présent manuel.



Toute utilisation différente sera considérée comme non-conforme et doit être proscrite. SYCLOPE Electronique S.A.S. n'assumera en aucun cas la responsabilité et les dommages qui en résultent.

2) Obligations de l'utilisateur

L'utilisateur s'engage à ne laisser travailler avec les équipements **SYCLOPE DOUBLEAU**® décrits dans ce manuel que le personnel qui :

- Est sensibilisé avec les consignes fondamentales relatives à la sécurité du travail et de la prévention des accidents
- Est formé à l'utilisation de l'appareil et de son environnement
- > A lu et compris la présente notice, les avertissements et les règles de manipulation

3) Prévention des risques



L'installation et le raccordement des équipements **SYCLOPE DOUBLEAU**® ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé et qualifié pour cette tâche.

L'installation doit respecter les normes et les consignes de sécurité en vigueur !



Avant de mettre l'appareil sous tension ou de manipuler les sorties relais, veuillez toujours couper l'alimentation électrique primaire !

Ne jamais ouvrir l'appareil sous tension!

Les opérations d'entretien et les réparations doivent être uniquement effectuées par un personnel habilité et spécialisé !



Veillez à bien choisir le lieu d'installation des équipements en fonction de l'environnement!

Le boîtier électronique **SYCLOPE DOUBLEAU**® ne doit pas être installé dans un environnement à risque et doit être mis à l'abri des projections d'eau et des produits chimiques. Il doit être installé dans un endroit sec et ventilé, isolé des vapeurs corrosives.

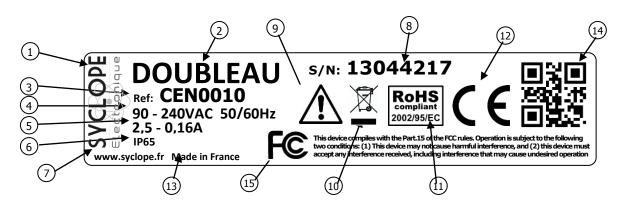


S'assurer que les capteurs chimiques utilisés avec cet appareil correspondent bien aux produits chimiques utilisés. Reportez-vous à la notice technique individuelle de chaque capteur. La chimie de l'eau est très complexe, en cas de doute, contacter immédiatement notre service technique ou votre installateur agréé.

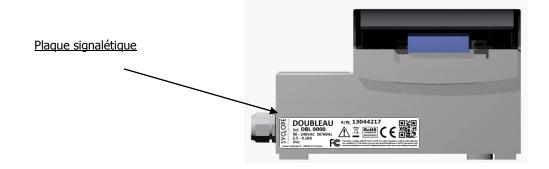


Les capteurs chimiques sont des éléments sensibles et dotés de parties consommables. Ils doivent être surveillés, entretenus et étalonnés régulièrement à l'aide de trousses d'analyses spécifiques non-fournies avec cet équipement. En cas de défaut, un risque potentiel d'injection excédentaire de produit chimique peut être constaté. Dans le doute, un contrat d'entretien doit être contracté auprès de votre installateur ou à défaut auprès de nos services techniques. Contacter votre installateur agréé ou notre service commercial pour plus d'informations.

4) <u>Identification de la plaque signalétique</u>



1	Label du constructeur	9	Danger particulier. Lire la notice
2	Modèle du produit	10	Produit recyclable spécifiquement
3	Référence du produit	(11)	Limitation des substances dangereuses
4	Plage d'alimentation électrique	12	Homologation CE
(5)	Valeurs du courant maximum	13	Pays d'origine
6	Classe de protection du boitier	14)	Identification codée du constructeur
7	Identification du fabricant	(15)	Conformité à la FCC part 15 Class B
8	Numéro de série		



Synoptique Page 6/28

II. Synoptiques fondamentaux de communication

Les équipements **DOUBLEAU**® ont été conçus pour être connectés sur un bus RS485 avec un protocole ModBus RTU ou ASCII. Plusieurs appareils peuvent être connectés les uns aux autres.

1) Connexion locale avec un logiciel de maintenance



Connexion d'un ou plusieurs régulateurs **DOUBLEAU** via le BUS RS485.

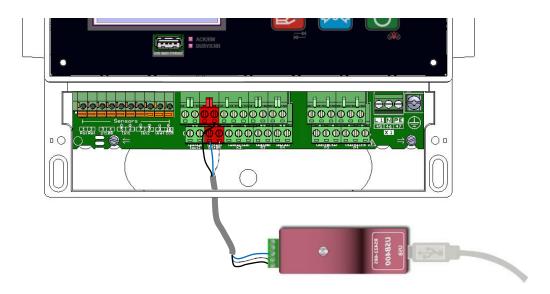
Afin de connecter votre **DOUBLEAU** à votre ordinateur, nous vous proposons un module d'interface USB/RS485.

Référence	Désignation
INF1021	Convertisseur USB 485

Cablage Page 7/28

III. Connexion

1) Connexion sur le port RS485 avec adaptateur RS485/USB





Les systèmes peuvent être chaînés en respectant l'ordre, et en repartant d'un système vers l'autre.



Configuration : tous les interrupteurs sur ${\bf "ON"}$

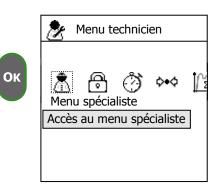
Programmation Page 8/28

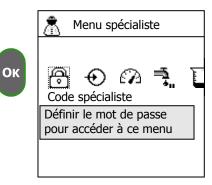
IV. Programmation de l'appareil

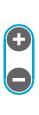
1) Communication RS485 sur DOUBLEAU

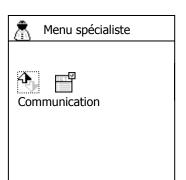
Pour connecter un appareil sur un réseau, vous devez configurer tous les appareils avec les mêmes paramètres.





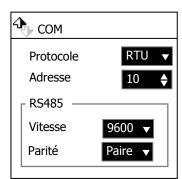






- ► Sélectionnez le protocole de communication.
- ► Choisissez l'adresse de l'appareil.
- ► Sélectionnez la vitesse de transfert.
- ► Sélectionnez la parité de la liaison serie.







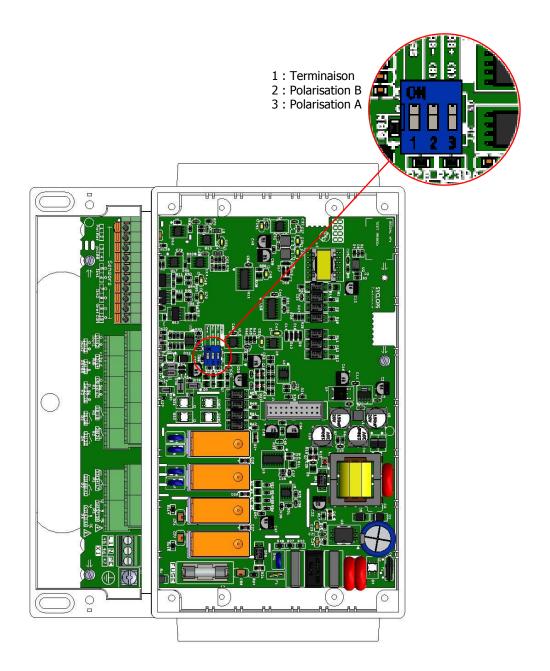


Tous les appareils connectés sur la même liaison RS485 doivent être à la même vitesse, avoir la même parité et disposer d'adresses differentes.

Nom	Signification	Réglage	Valeurs par défaut
Protocole	Protocole de communication	RTU/ASCII	RTU
Adresse	Adresse de l'appareil sur le réseau «slave ID»	1247	10
Vitesse	Vitesse de communication de la liaison RS485	300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	9600
Parité	Parité de communication de la liaison RS485	Aucune, Paire, Impaire	Paire



Trois interrupteurs se trouvent sur la carte électronique de l'appareil pour gérer la terminaison et la polarisation des lignes de communication RS485. Par défaut votre appareil est livré avec tous les interrupteurs sur la position OFF.



I. Registres MODBUS

1) Adresse des registres Modbus

Les registres sont numérotés conformément du standard MODBUS. Ce sont des "HOLDING REGISTER" sur la plage de registres de 40001 à 49999.

Certain logiciels Modbus et automates utilisent un adressage de 0 à 65535.

Le registre ModBus 40001 correspond donc à l'adresse Modbus 0, le registre 40002 correspond à l'adresse 1 et ainsi de suite.

Registre ModBus	Nombre de registre	Nom	Accès	Format	Description
			Configu	ıration	
40001	788	eeprom	rw	STRUCT	Mémoire
			Inter	faces	
41001	2	signal_POT	r	REAL	Signal sur l'entrée POT [mV]
41003	2	signal_RTD	r	REAL	Valeur de résistance sur l'entrée RTD [ohm]
41005	2	signal_IIN1	r	REAL	Courant sur IN1 [mA]
41007	2	signal_IIN2	r	REAL	Courant sur IN2 [mA]
41009	2	signal_K1	r	REAL	Fréquence sur K1 [Hz]
41011	2	signal_K2	r	REAL	Fréquence sur K2 [Hz]
41013	1	supply_IN	r	BOOL	0=12V / 1=24V
41014	1	state_IN1	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41015	1	state_IN2	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41016	1	state_K1	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41017	1	state_K2	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41018	1	state_P1	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41019	1	state_P2	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41020	1	state_P3	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41021	1	state_P4	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41021	1	state_R1	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41023	1	state_R2	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41024	1	state_R3	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41025	1	state_R4	r	BOOL	0=OUVERT / 1=FERME
41026	2	current_IOUT1	r	REAL	Courant sur OUT1 [mA]
41028	2	current_IOUT2	r	REAL	Courant sur OUT2 [mA]
41030	2	Timestamp Local	r	DWORD	Temps depuis le 1 ^{er} janvier 1970 0h00 [s]
41032	2	Run time	r	DWORD	Temps depuis le démarrage de la machine
			Valeurs	et états	
				WORD	Bit 0: appareil en marche
					Bit 1: timer en marche
44401	_	1			Bit 2: appareil en cours de démarrage
41101	1	device_state	rw	DWORD	Bit 3: appareil à l'arrêt à cause d'un timer Bit 0: régulation et alarmes en marche
				DWORD	Bit 1: capteur en cours de démarrage
					Bit 2: pause temporaire
					Bit 3: contact de circulation et débitmètre (1 ==
41201	2	param_E1_state	rw		circulation)

					Bit 4: maintenance nécessaire
					Bit 5: en cours de dosage
					Bit 6: alarme(s) en cours
					1 ' '
					Bit 7: régulation et alarme en pause dû à un timer
					Bit 8: capteurs hors échelle ou déconnectés
					Bit 9: capteurs hors échelle de mesure
					Bit 10: valeur du capteur instable
					Bit 11: seuil d'alarme basse franchi
					Bit 12: seuil d'alarme haut franchi
					Bit 13: temps de dosage max ou fond de cuve
					Bit14: utilisation d'un timer
					Bit15: commande à distance en cours
					Bit16: erreur de configuration de la voie
41203	2	param_E1_measure_value	r	REAL	Valeur de mesure [unité de mesure]
41205	2	param_E1_control_w	rw	REAL	Consigne de régulation [unité de mesure]
41207	2	param_E1_dosage_u	r	REAL	Commande de dosage [1/1]
41209	2	param_E1_alarm_high	rw	REAL	Valeur basse d'alarme [unité de mesure]
41211	2	param_E1_alarm_low	rw	REAL	Valeur haute d'alarme [unité de mesure]
				DWORD	Bit 0: régulation et alarmes en marche
					Bit 1: capteur en cours de démarrage
					Bit 2: pause temporaire
					Bit 3: contact de circulation et débitmètre (1 ==
					circulation)
					Bit 4: maintenance nécessaire
					Bit 5: en cours de dosage
					Bit 6: alarme(s) en cours
					Bit 7: régulation et alarme en pause dû à un timer
					Bit 8: capteurs hors échelle ou déconnectés
					Bit 9: capteurs hors échelle de mesure
					Bit 10: valeur du capteur instable
					Bit 11: seuil d'alarme basse franchi
					Bit 12: seuil d'alarme haut franchi
					Bit 13: temps de dosage max ou fond de cuve
					bit14: utilisation d'un timer
					bit15: commande à distance en cours
41301	2	param_E2_state	rw	REAL	bit16: erreur de configuration de la voie
41303	2	param_E2_measure_value	r	REAL	Valeur de mesure [unité de mesure]
41305	2		rw	REAL	Consigne de régulation [unité de mesure]
41307	2	param_E2_dosage_u	r	REAL	Commande de dosge [1/1]
41309	2	param_E2_alarm_high	rw	REAL	Valeur basse d'alarme [unité de mesure]
41311	2	param_E2_alarm_low	rw		Valeur haute d'alarme [unité de mesure]
41 401	2	concor DOT valua	r	REAL	Valeur de mesure du capteur POT [unité du
41401	2	sensor_POT_value	r	REAL	capteur] Valeur de mesure du capteur RTD [unité du
41403	2	sensorl_RTD_value	r	NLAL	capteur]
41405	2	sensor IN1 value	r	REAL	Valeur de mesure du capteur IN1 [unité du capteur]
41407	2	sensor_IN2_value	r	REAL	Valeur de mesure du capteur IN2 [unité du capteur]
41409	2	sensor_K1_value	r	REAL	Valeur de mesure du capteur K1 [unité du capteur]
41411	2		r	REAL	Valeur de mesure du capteur K2 [unité du capteur]
			Appai	reil	
42001	22	doutos		STRUCT	Etato at un lour de l'announcil
42001	22	device	r	i .	Etats et valeur de l'appareil
	-		Voie		
42101	124	param_E1	r	STRUCT	Etats et valeur de la voie E1
42301	124	param_E2	r	STRUCT	Etats et valeur de la voie E2
			Capte	•••••	-
42501	34	sensor_POT	r	STRUCT	Etats et valeur du capteur POT
42551	34	sensor_RTD	r	STRUCT	Etats et valeur du capteur RTD

			7	···	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
42601	34	sensor_IIN1	r	STRUCT	Etats et valeur du capteur IN1				
42651	34	sensor_IIN2	r	STRUCT	Etats et valeur du capteur IN2				
42701	34	sensor_K1	r	STRUCT	Etats et valeur du capteur K1				
42751	34	sensor_K2	r	STRUCT	Etats et valeur du capteur K2				
	Contacts								
42801	10	switch_IIN1	r	STRUCT	Etat du contact IN1				
42821	10	switch_IIN2	r	STRUCT	Etat du contact IN2				
42841	10	switch_K1	r	STRUCT	Etat du contact K1				
42861	10	switch_K2	r	STRUCT	Etat du contact K2				
			Sorties 0/	4-20mA					
42901	16	iout_1	r	STRUCT	Etats et valeur de la sortie OUT1				
42921	16	iout 2	r	STRUCT	Etats et valeur de la sortie OUT2				
i			Rela	is					
43001	56	relay P1	r	STRUCT	Etats et valeur du relais P1				
43101	56	relay P2	r	STRUCT	Etats et valeur du relais P2				
43201	56	relay_P3	r	STRUCT	Etats et valeur du relais P3				
43301	56	relay P4	r	STRUCT	Etats et valeur du relais P4				
43401	56	relay_R1	r	STRUCT	Etats et valeur du relais R1				
43501	56	relay_R2	r	STRUCT	Etats et valeur du relais R2				
43601	56	relay_R3	r	STRUCT	Etats et valeur du relais R3				
43701	56	relay_R4	r	STRUCT	Etats et valeur du relais R4				
			Evènen	nents					
44001	36	device 1 event	r	STRUCT	Etat du timer de l'appareil				
44051	36	param E1 event	r	STRUCT	Etat du timer de la voie E1				
44101	36	param_E2_event	r	STRUCT	Etat du timer de la voie E2				
44151	36	relay_event_P1	r	STRUCT	Etat du timer du relais P1				
44201	36	relay_event_P2	r	STRUCT	Etat du timer du relais P2				
44251	36	relay_event_P3	r	STRUCT	Etat du timer du relais P3				
44301	36	relay_event_P4	r	STRUCT	Etat du timer du relais P4				
44351	36	relay_event_R1	r	STRUCT	Etat du timer du relais R1				
44401	36	relay_event_R2	r	STRUCT	Etat du timer du relais R2				
44451	36	relay_event_R3	r	STRUCT	Etat du timer du relais R3				
44501	36	relay_event_R4	r	STRUCT	Etat du timer du relais R4				
			Affich	age					
45000	2048	screen	r	STRUCT	Buffer de l'écran 2bpp 128x128pix				
					i i i				

2) Formatage des données

BOOL

"bool" utilise 1 registre et peut avoir deux valeurs 0 ou 1.

Exemple:

Le registre 41018 est l'état du relais P1.

REG(41018) = 0: relais ouvert REG(41018) = 1: relais fermé

RF41

"real" utilise 2 registres et permet de coder des valeurs à virgule flottante sur 32bits.

Exemple:

Le registre 41102 est la valeur de mesure de la voie E1, l'unité de cette valeur est l'unité sélectionnée dans le menu mesure de l'appareil.

Pour une valeur de mesure de 1.94ppm, l'encodage hexadécimale est 0x3FF851EC.

REG(41103) = 0x51ECREG(41104) = 0x3FF8

WORD

"word" utilise 1 registre pour coder un entier 16bits ou un champ de bits.

Exemple (bits):

Le registre 41101 contient les indicateurs d'état de l'appareil.

REG(4101) = b0000000000000101

```
REG(41101)(bit00) = 1: l'appareil est en marche
```

REG(41101)(bit01) = 0: le timer n'est pas en marche

REG(41101)(bit02) = 1: la régulation et les alarmes d'au moins une voie de mesure est en cours de démarrage

REG(41101)(bit03) = 0: il n'y a aucun de timer actif

REG(41101)(bit04) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit05) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit06) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit07) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit08) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit09) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit10) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit11) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit12) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit13) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit14) = 0: non utilisé

REG(41101)(bit15) = 0: non utilisé

DWORD

"dword" utilise 2 registres et permet de coder un entier 32bits ou un champ de bits.

Exemple:

Le registre 41030 contient l'heure locale de l'appareil, cette heure correspond au nombre de secondes écoulées depuis le 1^{er} janvier 1970.

Le 27 avril 2015 à 3h35min19sec correspond à 1430141719 secondes depuis la date de référence, la valeur hexadécimale est 0x553E3B17.

REG(41032) = 0x3B17

REG(41032) = 0x553E

STRUCT (device)

Ce block de données contient les états les valeurs et les configurations de l'appareil.

Nom	Taille [octets]	Décalage [octets]	Туре	Description
dev	1	0	byte	Interne
name	12	1	string	Nom de l'appareil
align	3	13		Interne
fd	4	16	integer	Interne
flag	1	20	bits	bit0: régulation et alarme en marche bit1: timer en marche bit2: appareil en cours de démarage bit3: appareil à l'arrêt à cause d'un timer
align	3	21		Interne
device.calendar.flag	1	24	bits	bit0: traitement du timer en marche bit1: évènement du timer en cours bit2: traitement du timer en pause temporaire
align	3	25		Interne
device.calendar.event_list	4	28		Interne
device.calendar.next	4	32		Interne
device.param.flag	3	36	bits	Bit 0: régulation et alarme en marche Bit 1: capteurs en cours de démarrage Bit 2: pause temporaire Bit 3: contact de circulation ou débitmètre (1 == circulation) Bit 4: maintenance nécessaire Bit 5: dosage en cours Bit 6: alarme active Bit 7: traitement de la régulation et des alarmes en pause à cause d'un timer Bit 8: capteurs hors échelle ou déconnecté Bit 9: capteurs hors échelle de mesure Bit 10: valeur de mesure instable Bit 11: seuil d'alarme bas franchi Bit 12: seuil d'alarme haut franchi Bit 13: tems max de dosage ou fond de cuve bit14: utilisation d'un timer bit15: commande à distance active bit16: erreur de configuration
align	1	39		Interne
next	4	40		Interne

Exemple:

Pour lire l'état marche/arrêt de l'appareil la base de registre est REG(42001).

Le décalage de "flag" est de (1+12+3+4) = 20 octets Le décalage en registre est donc de 20/2 = 10Le registre de "flag" est REG(42001+20) = REG42021

REG(42021) = 0x0100

Les données sont codées en "little endian" donc l'ordre des octets est inversé. Flag = 0x01 l'appareil est en marche.

STRUCT (param)Ce block de données contient les états, les valeurs et les configurations des voies de mesure.

Nom	Taille	Décalage	Туре	Description
	[octets]	[octets]	7.	
par	1	0	byte	Interne
align	3	1		Interne
fd	4	4	integer	internal
flag	3	8	bits	Bit 0: régulation et alarme en marche Bit 1: capteurs en cours de démarrage Bit 2: pause temporaire Bit 3: contact de circulation ou débitmètre (1 == circulation) Bit 4: maintenance nécessaire Bit 5: dosage en cours Bit 6: alarme active Bit 7: traitement de la régulation et des alarmes en pause à cause d'un timer Bit 8: capteurs hors échelle ou déconnecté Bit 9: capteurs hors échelle de mesure Bit 10: valeur de mesure instable Bit 11: seuil d'alarme bas franchi Bit 12: seuil d'alarme haut franchi Bit 13: tems max de dosage ou fond de cuve bit14: utilisation d'un timer bit15: commande à distance active bit16: erreur de configuration
align	1	11		interne
decice	4	12		interne
measure sensor	16	16		interne
measure_kind	1	32	byte	Type de voie de mesure:
				0: Inactif 1: Chlore libre 2: Chlore actif 3: Chlore total 4: Chloramines 5: Chlorite 6: Dioxyde de chlore 7: H2O2 8: BCDMH 9: DBDMH 10: Brome libre 11: Brome actif 12: Brome total 13: PAA 14: Ozone 15: Oxygène dissous 16: Nitrate 17: PHMB 18: Salinité 19: TDS 20: Turbidité 21: Conductivité 22: Température 23: Débit 24: pH 25: RedOx 26: Chloride 27: Amonia 28: Fluoride 29: ISE 30: Volume

_	Ι.	1	T	1
measure_unit	1	33	byte	Unité de mesure
				0: Inactif
				1: aucune
				2: décade
				3: pH
				4: ppb
				5: ppm
				6: μg/l
				7: mg/l
				8: g/l
				9: %
				10: μS/cm ²
				11: mS/cm ²
				12: NTU
				13: FNU
				14: °K
				15: °C
				16: °F
				17: °R
				18: mA
				19: mV
				20: Hz
				21: str/min
				22: ms
				23: sec
				24: min
				25: h
				26: 1
				27: m3
				28: I/min
				29: l/h
				30: m3/h
				31: imp/l
				32: imp/m3
				33: Ohm
				34: mOhm
				35: impulsion
align	2	34		Interne
	4	36	float	Valeur basse de mesure
measure_min_value				
measure_max_value	4	40	float	Valeur haute de mesure
measure_value	4	44	float	Valeur de mesure
measure_m_factor	4	48	float	Facteur de correction de la mesure [1/1]
measure t factor	4	52	float	Correction en température [%/°C]
	1	56		
alarm_flag	1	20	bits	Indicateurs d'alarme
				bit0: valeur de mesure supérieure à
				l'alarme haute
				bit1: valeur de mesure inférieure à l'alarme
				basse
				bit2: temps de dosage max dépassé ou
				fond de cuve
				bit3: capteurs déconnectés ou hors échelle
alarm_threshold_delay	1	57	byte	Temps de retard des alarmes[s]
alarm_threshold_tick	1	58	byte	Interne
align	1	59		Interne
alarm_threshold_hyst	4	60	float	Hystérésis des seuils d'alarme
alarm_threshold_low	4	64	float	Seuil bas
alarm_threshold_high	4	68	float	Seuil haut
flow_sensor	4	72		Interne
		76		
flow_switch	16			Interne
flow.op	1	92	byte	Condition de circulation
				0: au moins 1
				1 = tous
flow_unit	1	93	byte	Unité du débit:
	1 -		10,00	ornice du debier

			1	Table 1
				28 : I/min
				29 : I/h
	_			30 : m3/h
align	2	94		Interne
flow_threshold	4	96	float	Seuil de débit pour indiquer l'arrêt de la
				circulation
flow_q_min	4	100	float	Valeur de débit pour la compensation de la
				régulation x0%
flow_q_max	4	104	float	Valeur de débit pour la compensation de la
				régulation x100%
flow_q	4	108	float	Valeur de débit en cours
control_flag	1	112	bits	bit0: $0 = 1DOF$
				1 = 2DOF
				bit[1~3]: mode de régulation
				0 = inactif
				1 = hysteresis
				2 = seuils
				3 = PID
				Bit4: fonction "hold" active
align	3	113		Interne
control_w	4	116	float	Consigne de régulation
control_x_dead	4	120	float	Bande morte ou hystérésis en fonction du
				mode de régulation.
control_xp	4	124	float	Valeur proportionnelle réciproque
control_ki	2	128	float	Coefficient d'intégrale
control_kd	2	130	float	Coefficient de dérivé
control_kb	4	132	float	Coefficient de retour de boucle
control.threshold_low	4	136	float	Seuil de régulation bas
control.threshold_high	4	140	float	Seuil de régulation haut
control_z_y	4	144	float	Valeur réglante
control_z_ex	4	148	float	Erreur de boucle ou entrée en fonction du
				nombre de degrés de liberté de la
				régulation
control_z_dex	4	152	float	Erreur de la dérivé
control_sum_e	4	156	float	Erreur de l'intégrale
dosage_flag	1	160	bits	bit[0~1]: sens de régulation
				0 = montant
				1 = descendant
				2 = les deux
				bit2: compensation au débit
				bit3: dosage en pause
align	1	161		Interne
dosage.tick	2	162	short	Temps de surdosage
dosage.control_time	2	164	short	Limite de temps de dosage
align	2	166		Interne
dosage.control_threshold	4	168	float	Seuil de régulation pour le surdosage
dosage_u_bias	4	172	float	Charge de base
dosage_u	4	176	float	Commande de dosage
tank.switch_direct	4	180		Interne
tank.switch_invert	4	184		Interne
tank.sensor_direct	4	188		Interne
tank.sensor_invert	4	192		Interne
tank. threshold_direct	4	196	float	Seuil de fond de cuve du produit montant
tank. threshold_invert	4	200	float	Seuil de fond de cuve du produit descendant
remolte.calendar.flag	1	204	bits	bit0: traitement du timer en marche
Terriorce calcilladi illag	1	207	JIG.	bit1: évènement du timer en cours
				bit2: traitement du timer en pause
				temporaire
align	3	205		Interne
remote.calendar.event_list	4	208		Interne
remote.calendar.next	4	212	 	Interne
remotercalendar.next	٦٦	Z1Z		Interne

remotre.flag	1	216	bits	bit[0~1]: source de commande à distance 0 = inactif 1 = timer 2 = capteur 3 = contact
align	3	217		Interne
remote.sensor	4	220		Interne
remote.control.w	4	224	float	Consigne de la commande à distance en cours
remote.control.w_target	4	228	float	Consigne de commande à distance à atteindre
remote.control.kv	1	232	byte	Vitesse de variation de la consigne
align	3	233		Interne
next	4	236		Interne

Exemple

Pour lire la valeur de débit de la voie E1 la base des registres est REG(42101).

Le décalage de "flow_q" est de 108 octets

Donc le décalage en registre est de 108/2 = 54

La valeur est stockée sur 4 octets donc les registres où lire "flow_q" sont REG(42101+54) = REG(42055) et REG(42056).

REG(42155) = 0xA470REG(42156) = 0x4541

Les données sont codées en "little endian" donc la valeur est 0x414570A4, soit 12.34 en virgule flottante 32bits

STRUCT (sensor)Ce block de données contient les états les valeurs et les configurations des capteurs.

Nom	Taille [octets]	Décalage [octets]	Туре	Description	
sen	1	0	byte	Interne	
ch	1	1	byte	Interne	
def	1	2	byte	Interne	
align	1	3		interne	
fd	4	4	integer	Interne	
flag	2	8	bits	bit0: erreur	
				bit1: déconnecté bit2: la valeur de l'entrée a atteint sa limite haute	
				bit3: la valeur de l'entrée a atteint sa limite basse bit4: valeur de mesure haute	
				bit5: valeur de mesure basse	
				bit6: mesure instable	
				bit7: maintenance/calibrage nécessaire	
1. 1	4	10		bit8: en cours de démarrage	
kind	1	10	byte	Type de mesure:	
				0: Inactif 1: Chlore libre	
				2: Chlore actif	
				3: Chlore total	
				4: Chloramines	
				5: Chlorite	
				6: Dioxyde de chlore	
				7: H2O2	
				8: BCDMH	
				9: DBDMH	
				10: Brome libre	
				11: Brome actif	
				12: Brome total	
				13: PAA	
				14: Ozone	
				15: Oxygène dissous	
				16: Nitrate	
				17: PHMB	
				18: Salinité	
				19: TDS	
				20: Turbidité	
				21: Conductivité	
				22: Température 23: Débit	
				24: pH	
				25: RedOx	
				26: Chloride	
				27: Amonia	
				28: Fluoride	
				29: ISE	
				30: Volume	
unit	1	11	byte	Unité de mesure	
				0: Inactif	
				1: Aucune	
				2: Décade	
				3: pH	
				4: ppb	
				5: ppm	
				6: μg/l	
				7: mg/l	
				8: g/l 9: %	
	<u> </u>	1		10: μS/cm ²	

				11: mS/cm ²
				12: NTU
				13: FNU
				14: °K
				15: °C
				16: °F
				17: °R
				18: mA
				19: mV
				20: Hz
				21: str/min
				22: ms
				23: sec
				24: min
				25: h
				26: 1
				27: m3
				28: I/min
				29: I/h
				30: m3/h
				31: imp/l
				32: imp/m3
				33: Ohm
				34: mOhm
				35: impulsion
transducer	1	12	byte	Type de convertisseur:
uansuucei	1	12	byte	0: Aucun
				1: 020mA
				2: 420mA
				3: pH -> 420mA
				4: RedOx -> 420mA
				5: pt100 -> 420mA
				6: fluoride -> 420mA
				7: fluoride (100) -> 420mA
				8: ISOCAP pH -> 420mA
				9: ISOCAP RedOk -> 420mA
				10: UNISO P -> 420mA
				11: UNISO R1 -> 420mA
				12: UNISO R -> 420mA
				13: UNISO B -> 420mA
				14: 02000mV
				15: 02000mV
				16: (potentiométrique) mV
				17: impulsionnel
				18: PT100
				19: PT1000
- 1	-	10		
align	1	13		Interne
delay	2	14	short	Temps de démarrage à réaliser (multiple de 0.5s)
tick	2	16	short	Compteur de temps de démarrage (multiple de 0.5s)
fault_tick	1	18	byte	Temps d'erreur (multiple de 0.5s)
align	1	19		Interne
min_value	4	20	float	Valeur basse de l'échelle de mesure
max_value	4	24	float	Valeur haute de l'échelle de mesure
cal_slope	4	28	float	Pente du capteur
cal_offset	4	32	float	Offset
std_slope	4	36	float	Pente avant calibrage
std_offset	4	40	float	Offset avant calibrage
z_dex	4	44		Interne
interface	4	48	float	Interface value
	4	52		
signal			float	Valeur du signal du capteur
std_value	4	56	float	Valeur de mesure avant calibrage
value	4	60	float	Valeur de mesure après calibrage
next	4	64		Interne
	•	-	•	•

Exemple:

Pour lire l'unité de mesure du capteur connecté sur IN1, la base de registre est REG(42601).

Le décalage de "unit" est de 11 octets Le décalage en registre est donc de 11/2 = 5 Le registre pour lire "unit" est REG(42601+5) = REG(42606)

REG(42606) = 0x0205Les données sont codées en "little endian" donc "unit" est sur l'octet de poids faible 0x05. 0x05 = [ppm]

STRUCT (switch)

Ce block de données contient les états, les valeurs et les configurations des contacts.

Nom	Taille [octets]	Décalage [octets]	Туре	Description
SW	1	0	byte	Interne
ch	1	1	byte	Interne
align	2	2		Interne
fd	4	4	integer	Interne
flag	1	8	bits	bit0: contact opérationnel bit1: état de repos; NO=0; NF=1 bit2: interne bit3: état physique; ouvet=0; fermé=1 bit4: état retardé; ouvert=0; fermé=1 bit5: contact actif, en fonction de l'état de repos et de l'état retardé
align	1	9		Interne
delay	2	10	short	Délai d'anti-rebonds, 1/2 sec
tick	2	12	short	Temps d'anti-rebonds
align	2	14		Interne
next	4	16		Interne

Exemple:

Pour lire le temps d'anti-rebonds du contact K1 la base des registre est REG(42841).

Le décalage de "tick" est de 12 octets

Le décalage de registre est 12/2 = 6

Le registre où lire "tick" est REG(42841+6) = REG(42847)

REG(42847) = 0x0A00

Les données sont codées en "little endian" donc l'odre des octets est inversé.

tick = 0x000A

l'unité de "tick" est la $\frac{1}{2}$ seconde donc le temps d'anti-rebonds est $0xA \times 0.5$ sec = 5 sec.

STRUCT (relay) Ce block de données contient les états les valeurs et les configurations des relais.

rel ch 1 1 1 byte Interne	Nom	Taille [octets]	Décalage [octets]	Туре	Description
Description Company	rel			byte	Interne
A		1	1	_	
Transmet	align	2	2		Interne
flag 1 8 bits bit(0~2): mode 0 = inactif 1 = régulation 2 = alarmes d'une voie 3 = alarmes d'une voie 5 = état d'un relais 6 = timer bit3: état de repos NO=0; NC=1 bit5: etals actif, actif=1 bit6: interne literne li				integer	
0 = inactif 1 = régulation 2 = alarmes d'une voie 3 = alarmes de l'appareil 4 = état d'un contact 5 = état d'un relais 6 = timer bit3: état de repos NO=0; NC=1 bit4: état physique, ouvert=0; fermé=1 bit5: relais actif, actif=1 bit5: interne 1 bit5: interne 2 bit6: arpteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconne	flag	1			
2 = alarmes d'une voie 3 = alarmes d'une voie 3 = alarmes de l'appareil 4 = état d'un contact 5 = état d'un relais 6 = timer bit3: état de repos NO=(); NC=1 bit4: état physique, ouvert=0; fermé=1 bit5: relais actif, actif=1 bit5: interne bit5: relais actif, actif=1 bit5: interne lit5: interne lit5: interne lit5: interne lit5: interne lit5: interne lit6: intern					
3 alarmes de l'appareil 4 état d'un cotact 5 etat d'un cotact 5 etat d'un cotact 5 etat d'un relais 6 et timer bit3: état de repos NO=0; NC=1 bit4: état physique, ouvert=0; fermé=1 bit5: relais actif, actif=1 bit6: interne					1 = régulation
A = état d'un contact 5					
S = état d'un relais 6 = timer bit3: état de repos N0=0; NC=1 bit4: état physique, ouvert=0; fermé=1 bit5: relais actif, actif=1 bit6: interne					
Second Commande Second Com					
bit3: état de repos NO=0; NC=1 bit4: état physique, ouvert=0; fermé=1 bit5: relais actif, actif=1 bit6: interne align 3 9 Interne Janemydevice 4 12 Interne Jawntch/relay 1 16 integer Retard d'enclenchement du relais en cas d'alarme. alarm.delay 1 17 integer Compteur de temps pour retarder l'alarme alarm.pending 1 18 bits Indicateurs d'alarmes en cours bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit6: capteurs en cours de démarrage alarm.enable 1 19 bits Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min 4 20 float dosage.u_max 4 24 float dosage.u_max 4 24 float dosage.u 4 28 float Commande de dosage [1/1] dosage.priod 4 32 integer dosage.min_width 2 36 integer					
align 3 9 Interne param/device 4 12 Interne lating alam.delay 1 16 integer Retard d'enclenchement du relais en cas d'alamme alam.delay 1 16 integer Compteur de temps pour retarder l'alamme lam.mick 1 17 integer Compteur de temps pour retarder l'alamme lam.mick 1 17 integer Compteur de temps pour retarder l'alamme lam.mick 1 18 bits Indicateurs d'alammes en cours bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit6: capteurs en cours de démarrage lam.enable 1 19 bits Indicateurs d'alammes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit6: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit6: capteurs en cours de démarrage lit1: seuil bas de la mesure bit0: seuil haut de la mesur					
BitS: relais actif, actif=1					
Bits interne Bits integer Bits					
align 3 9 Interne					
param/device /switch/relay 1 16 integer Retard d'enclenchement du relais en cas d'alarme 1 16 integer Retard d'enclenchement du relais en cas d'alarme 1 17 Integer Compteur de temps pour retarder l'alarme 1 18 bits Indicateurs d'alarmes en cours bitit: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage laarm.enable 1 19 bits Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_max	align	3	9		
alarm.delay alarm.tick alarm.tick alarm.pending 1 18 bits Indicateurs d'alarme Indicateurs d'alarmes Indicateurs Ind	param/device	4	12		Interne
alarm.tick 1 17 integer Compteur de temps pour retarder l'alarme alarm.pending 1 18 bits Indicateurs d'alarmes en cours bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bbas de la mesure bit2: seuil baut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur sen cours de démarrage bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: seuil bbas de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_max 4 24 float dosage.u_max 4 24 float dosage.u 4 28 float Commande de dosage [1/1] dosage.period 4 32 integer Durée du cycle dosage.gerion 4 32 integer Durée du cycle 1 Temps mini de changement d'état du relais align 2 38	/switch/relay				
alarm.tick 1 17 integer Compteur de temps pour retarder l'alarme l'alarme alarm.pending 1 18 bits Indicateurs d'alarmes en cours bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bat de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage l'alarme. Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bat de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min 4 20 float dosage.u_max 4 24 float dosage.u_max 4 24 float dosage.u_max 4 28 float Commande de dosage [1/1] dosage.period 4 32 integer Durée du cycle dosage.min_width 2 36 integer Temps mini de changement d'état du relais align 2 38	alarm.delay	1	16	integer	
alarm.pending 1					
bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage alarm.enable 1 19 bits Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_max					
bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage alarm.enable 1 19 bits Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min	alarm.pending	1	18	DITS	
bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage alarm.enable 1 19 bits Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min 4 20 float dosage.u_max 4 24 float dosage.u 4 28 float Commande de dosage [1/1] dosage.period 4 32 integer Durée du cycle dosage.min_width 2 36 integer Temps mini de changement d'état du relais align 2 38 Interne dosage.compute_time 4 40 integer Interne dosage.ref_time 4 44 integer Interne dosage.ref_time 4 48 integer Interne dosage.ref_time 4 48 integer Interne dosage.flag 1 56 bits bits bits[0~1]: mode 0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1 = descendant bit3: interne					
bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage alarm.enable 1 19 bits Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit6: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_max					
bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage alarm.enable 1 19 bits Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min					
bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage alarm.enable 1 19 bits Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min					
alarm.enable 1 19 bits Indicateurs en cours de démarrage Indicateurs d'alarmes en fonctionnement bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min					
alarm.enable 1					,
bit0: arrêt de la circulation bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min					
bit1: seuil bas de la mesure bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_max	alarm.enable	1	19	bits	
bit2: seuil haut de la mesure bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min					
bit3: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle ou déconnectés bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min					
bit4: capteur(s) hors échelle bit5: surdosage (temps max ou fond de cuve) bit6: capteurs en cours de démarrage dosage.u_min					
dosage.u_min					
dosage.u_min					bit5: surdosage (temps max ou fond de
dosage.u_min420floatdosage.u max424floatdosage.u428floatCommande de dosage [1/1]dosage.period432integerDurée du cycledosage.min_width236integerTemps mini de changement d'état du relaisalign238Internedosage.compute_time440integerInternedosage.tilt_time444integerInternedosage.ref_time448integerInternedosage.delay452integerInternedosage.flag156bitsbits[0~1]: mode0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne					
dosage.u max424floatCommande de dosage [1/1]dosage.period432integerDurée du cycledosage.min_width236integerTemps mini de changement d'état du relaisalign238Internedosage.compute_time440integerInternedosage.tilt_time444integerInternedosage.ref_time448integerInternedosage.delay452integerInternedosage.flag156bitsbits[0~1]: mode0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne				a .	bit6: capteurs en cours de démarrage
dosage.u428floatCommande de dosage [1/1]dosage.period432integerDurée du cycledosage.min_width236integerTemps mini de changement d'état du relaisalign238Internedosage.compute_time440integerInternedosage.tilt_time444integerInternedosage.ref_time448integerInternedosage.delay452integerInternedosage.flag156bitsbits[0~1]: mode0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne					
dosage.period432integerDurée du cycledosage.min_width236integerTemps mini de changement d'état du relaisalign238Internedosage.compute_time440integerInternedosage.tilt_time444integerInternedosage.ref_time448integerInternedosage.delay452integerInternedosage.flag156bitsbits[0~1]: mode0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne					Commando do despas [1/1]
dosage.min_width 2 36 integer Temps mini de changement d'état du relais align 2 38 Interne dosage.compute_time 4 40 integer Interne dosage.tilt_time 4 44 integer Interne dosage.ref_time 4 48 integer Interne dosage.delay 4 52 integer Interne dosage.flag 1 56 bits bits[0~1]: mode 0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1 = descendant bit3: interne					
align 2 38 Interne dosage.compute_time 4 40 integer Interne dosage.tilt_time 4 44 integer Interne dosage.ref_time 4 48 integer Interne dosage.delay 4 52 integer Interne dosage.flag 1 56 bits bits[0~1]: mode 0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1 = descendant bit3: interne					Temps mini de changement d'état du relais
dosage.compute_time 4 40 integer Interne dosage.tilt_time 4 44 integer Interne dosage.ref_time 4 48 integer Interne dosage.delay 4 52 integer Interne dosage.flag 1 56 bits bits[0~1]: mode 0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1 = descendant bit3: interne					· · · · ·
dosage.tilt_time 4 44 integer Interne dosage.ref_time 4 48 integer Interne dosage.delay 4 52 integer Interne dosage.flag 1 56 bits bits[0~1]: mode 0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1 = descendant bit3: interne				integer	
					*
dosage.flag 1 56 bits bits[0~1]: mode 0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne		4	48		Interne
0 = ON/OFF 1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne					
1 = Largeur de cycle 2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne	dosage.flag	1	56	bits	
2 = Impulsionnel bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne					
bit2: sens de dosage, 0=montant; 1=descendant bit3: interne					
1=descendant bit3: interne					
bit3: interne					
					bit[4~5]: action

	1	1	1	
				0 = aucune
				1 = montante
				2 = descendante
dosage.q_unit	1	57	bits	
align	2	58		Interne
timer.calendar.flag	1	60	bits	bit0: traitement du timer en marche bit1: évènement du timer en cours bit2: traitement du timer en pause temporaire
align	3	61		Interne
timer.calendar.event_list	4	64		Interne
timer.calendar.next	4	68		Interne
timer.action	1	72	bits	
align	3	73		Interne
delay_on	1	76	integer	
delay_off	1	77	integer	
tick_active	2	78	integer	
timer.handler	4	80		Interne
timer.proc	4	84		Interne
timer.delay	4	88	integer	
timer.trig_time	4	92	integer	
timer.next	4	96		Interne
next	4	100		Interne

Example:

Pour lire l'état du relais P1 la base de registres est REG(43001).

Le décalage de "flag" est de 8 octets Le décalage en registre est de 8/2 = 4

Le registre pour lire "flag" est REG(43001+4) = REG(43005)

REG(43005) = 0x3500

Les données sont codées en "little endian" donc "flag' se trouve dans l'octet de poids fort flag = 0x35 = 0b00110110

Le bit qui indique l'état actif du relais et le bit 5 = 1, donc le relais est actif.

STRUCT (iout)

Ce block de données contient les états les valeurs et les configurations des sorties 0/4...20mA.

Nom	Taille [octets]	Décalage [octets]	Туре	Description
out	1	0	integer	Interne
ch	1	1	integer	Interne
align	2	2		Interne
param / sensor	4	4		Interne
fd	4	8	integer	Interne
flag	2	12	bits	bit0: échelle de sortie
				0: 420mA
				1: 020mA
				bit[1~2]: courant d'erreur
				0: 0mA
				1: 0 ou 4mA en fonction de l'échelle
				2: 2.6mA
				bit[3~4]: courant de pause
				0: aucun changement
				1: 0mA
				2: 0 ou 4mA en fonction de l'échelle
				3: 3.4mA
				bit[5~6]: courant hors échelle
				0: 21.7mA
				1: 20mA
				2: 20.8mA
				Bit[7~9]: source
				0: commande de dosage
				1: valeur de régulation
				2: valeur de mesure d'une voie
				3: valeur de mesure d'un capteur
				4: valeur d'une entrée
				bit10: pause en cours
				bit11: arrêt temporaire
align	2	14		interne
point_0_4mA	4	16	float	Valeur de mesure ou de régulation
				correspondant au point bas 0/4mA
point_20mA	4	20	float	Valeur de mesure ou de régulation
				correspondant au point haut 20mA
current	4	24	float	Courant de sortie [mA]
next	4	28		Interne

Exemple:

Pour lire le courant de la sortie IOUT2, la base de registre est REG(42921).

Le décalage de "current" est de 28 octets

Le décalage en registre est 28/2 = 14

Le registre pour lire "current" est REG(42921+14) = REG(42935) and REG(42936)

REG(42935) = 0xA470

REG(42936) = 0x4541

Les données sont codées en "little endian" donc la valeur est 0x414570A4, 12.34mA en virgule flottante 32bit.

STRUCT (calendar)Ce block de données contient les états les valeurs et les configurations des calendrier de gestion des évènement

Nom	Taille [octets]	Décalage [octets]	Type	Description
calendar.flag	1	0	bits	bit0: timer actif bit1: évènement(s) en cours bit2: arrêt temporaire
align	3	1		Interne
calendar.event_list	4	4		Interne
calendar.next	4	8		Interne

STRUCT (calendar_event)

Nom	Taille [octets]	Décalage [octets]	Туре	Description
name	8	0	string	
ev	1	8		
align	3	9		Interne
fd	4	12	integer	Interne
flag	2	16	bits	Jours actifs et indicateurs d'état bit0: lundi bit1: mardi bit2: mercredi bit3: jeudi bit4: vendredi bit5: samedi bit6: dimanche bit7: interne bit8: timer actif bit9: évènement en cours
align	2	18		Interne
date_start	4	20	integer	Date et heure du début de l'évènement
date_end	4	24	integer	Date et heure de fin l'évènement
interval	1	28	integer	Nombre de semaines entre chaque répétion de l'évènement
align	3	29		Interne
next	4	32		Interne



SYCLOPE Electronique S.A.S. Z.I. Aéropole pyrénées Rue du Bruscos 64 230 SAUVAGNON - France –

Tel: +33 (0) 559 337 036 Fax: +33 (0) 559 337 037 Email: <u>contact@syclope.fr</u> Internet: http://www.syclope.fr

© 2014 by SYCLOPE Electronique S.A.S.