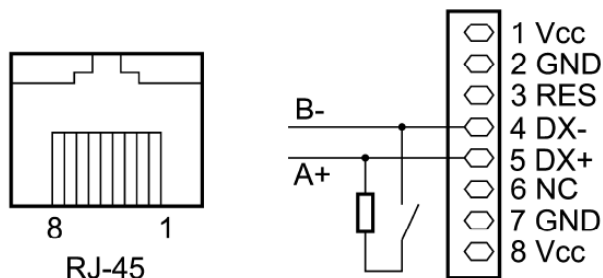




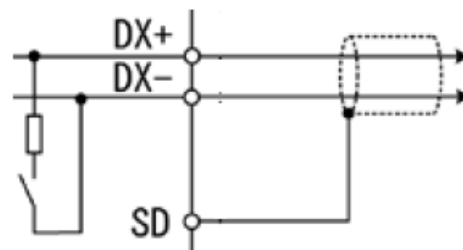
Modbus-RTU

PREMIUM drives AQUA

PORT 1 :
RS485 par RJ45 (JACK)



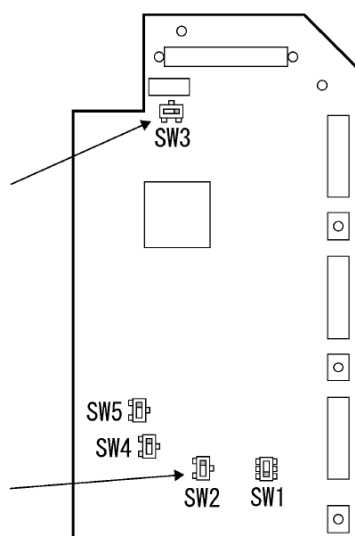
PORT 2 :
RS485 par bornier



Carte contrôle AQUA :

Switch résistance de
terminaison PORT 1
(RS485 par RJ45)

Switch résistance de
terminaison PORT 2
(RS485 par bornier)



	SW2	SW3
Default	OFF ↑	OFF ←
-	ON ↓	ON →



Switch de résistance de terminaison à activer
sur le dernier drive d'une chaîne

Paramètres de configuration pour la communication :

Paramètres usine	Port 1	Port 2
Adresse esclave : 1	[y01]	[y11]
Débit : 9600 Bits/sec	[y04]	[y14]
Parité : 0	[y06]	[y16]
1 bit pour STOP	[y07]	[y17]
1 bit pour MARCHE		
Protocole : RTU	[y10]	[y20]

Principaux registres de commande :



En cas de communication avec un automate de type Schneider, Sofrel, etc... Il y a un décalage de -1 à prendre en compte (adresse 1798 = 1797)

Ecriture	Code	Registre DEC	Adresse (DEC)	Registre HEX	Format
Fréquence de consigne	S 5	7D	1798	07 05 H	[22]
Commande d'opération	S 6	7D	1799	07 06 H	[14]
Sortie digitales	S 7	7D	1800	07 07 H	[15]
Temps d'accélération	S 8	7D	1801	07 08 H	[3]
Temps de décélération	S 9	7D	1802	07 09 H	[3]
Sorties analogiques	S 12	7D	1805	07 0c H	[29]
Consigne PID	S 13	7D	1806	07 0d H	[29]
Commande reset alarme	S 14	7D	1807	07 0e H	[1]



Principaux registres de « lecture » :

Lecture	Code	Registre DEC	Adresse (DEC)	Registre HEX	Unité	Format
Etat du variateur	W	1	15D	3842	15 01 H	/
Fréquence de référence	W	2	15D	3843	15 02 H	Hz
Fréquence de sortie	W	4	15D	3845	15 04 H	Hz
Courant de sortie	W	5	15D	3846	15 05 H	A
Tension de sortie	W	6	15D	3847	15 06 H	V
Couple	W	7	15D	3848	15 07 H	%
Puissance	W	22	15D	3863	15 16 H	kW
Courant de phase U	W	105	15D	5638	15 69 H	A
Courant de phase V	W	106	15D	5639	15 6a H	A
Courant de phase W	W	107	15D	5640	15 6b H	A
Retour mesure PID	M	72	8D	2121	08 48 H	/

Formats de données :

Format de donnée [3] – Un facteur de 10 doit être appliqué à la valeur.

Format de donnée [14] – Opération de commande

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
RST	XR (REV)	XF (FWD)	0	EN	0	0	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	REV	FWD

Reset
Alarme

Entrées FWD et REV

Canaux EN

Entrées à usage général

FWD : Marche avant
REV : Marche arrière

Tous les bits sont activés lorsqu'ils sont définis sur 1.

(Exemple) Lorsque S06 (commande d'opération) = FWD et X1 = ON

0000 0000 0000 0101_b = 0005_H donc 00_H 05_H

Format de donnée [15] – Bornes de sorties digitales

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1

Alarme (pour les sorties)

Sorties à usages général

Tous les bits sont activés lorsqu'ils sont définis sur 1.

(Exemple) Lorsque S07 (sorties digitales) = Y1 = ON

0000 0000 0000 0001_b = 0001_H donc 00_H 01_H

Format de donnée [16] – Statuts d'opération

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
BUSY	0	0	RL	ALM	DEC	ACC	IL	VL	0	NUV	BRK	INT	EXT	REV	FWD

Tous les bits sont activés lorsqu'ils sont définis sur 1.

Bit	Symbol	Description	Support		Bit	Symbol	Description	Support	
			HVAC	AQUA				HVAC	AQUA
0	FWD	Pendant la rotation avant	○	○	8	IL	Pendant la limitation de courant	○	○
1	REV	Pendant la rotation arrière	○	○	9	ACC	Pendant l'accélération	○	○
2	EXT	Pendant le freinage DC	○	○	10	DEC	Pendant la décélération	○	○
3	INT	Variateur arrêté	○	○	11	ALM	Pendant une alarme	○	○
4	BRK	Pendant le freinage	○	○	12	RL	Communications efficaces	○	○
5	NUV	Tension du bus de liaison CC établie	○	○	13	0	—	×	×
6	TL	Pendant la limitation de couple	○	○	14	0	—	×	×
7	VL	Pendant la limitation de tension	○	○	15	BUSY	Pendant la l'écriture de codes fonction	○	○



CONSEIL SERMES :

Commencez par lire la tension du bus continu : registre [08 15 H]. Cette valeur bouge même lorsque le variateur est à l'arrêt, cela vous permettra de vous assurer facilement que la communication fonctionne.



Modbus-RTU

PREMIUM drives AQUA

Format de donnée [22] – Un facteur de 100 doit être appliqué à la valeur

Format de donnée [24] – Données à virgule flottante

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Exposant					Mantissa										

Exposant: 0-3 Mantissa : 1 to 9999

La valeur exprimée par ce format = la Mantissa x $10^{(\text{exposant} - 2)}$

Valeur numérique	Mantissa	Exposant	$10^{(\text{exposant} - 2)}$
0.00 à 99.99	0 à 9999	0	0.01
100.0 à 99.99	1000 à 9999	1	0.1
1000 à 9999	1000 à 9999	2	1
10000 à 99990	1000 à 9999	3	10

Format de donnée [29] –

Données positives / négatives des valeurs converties en standard (p.u) avec 20 000

Exemple : données de vitesse (fréquence) de $\pm 20\,000$ / \pm vitesse maximale (fréquence)

PARAMETRAGE VARIATEUR

Paramètres		Réglages proposés	
Menu Start-up > Langage			
Choix de la langue	1. Langage	3 : French	Français
Menu Fonction > Réglages			
Origine commande & consigne Modbus-RTU	H30	Consigne de fréquence 0 : F01 1 : RS485 Port 1 2 : F01 3 : RS485 Port 1 4 : RS485 Port 2 5 : RS485 Port 2 6 : F01 7 : RS485 Port 1 8 : RS485 Port 2	Commande marche/arrêt F02 F02 RS485 Port 1 RS485 Port 1 F02 RS485 Port 1 RS485 Port 2 RS485 Port 2 RS485 Port 2
Origine consigne de fréquence 1	F01	~	A définir si la consigne n'est pas par Modbus-RTU
Origine de la commande marche/arrêt	F02	~	A définir si le marche/arrêt n'est pas par Modbus-RTU
Fréquence Maxi	F03	~50 Hz	(débloquer F15 (limite Fmax) si besoin d'aller au-delà de 70Hz)
Temps d'accélération 1	F07	~ 30 sec	VENTILATEUR
		~ 3 sec	POMPE / COMPRESSEUR
Temps de décélération 1	F08	~ 60 sec	VENTILATEUR
		~ 3 sec	POMPE / COMPRESSEUR
Niveau Protection Thermique (Imax)	F11	~ A	In*1,1(faible surcharge)/In*1,5(forte surcharge)
Mode de redémarrage en cas de micro-coupures	F14	3 : Continue	Re-démarrage automatique
Fréquence Mini	F16	~25 Hz	
Type de charge	F37	0 : Variable	Couple QUADRATIQUE (ventilateurs & pompes centrifuges)
		1 : Constant	Couple CONSTANT (applications dynamiques)
Fonction RO2 [Y5A/C]	E24	0 : RUN	Retour de marche
Courant nominal	P03	~ A	In plaque moteur
Mode de démarrage	H09	0 : Inactive	Démarrage standard - POMPE
		2 : Always	Reprise à la volée - VENTILATEUR
Mode d'arrêt	H11	0 : Decel	Rampe de décélération contrôlée - POMPE
		1 : Coast	Arrêt roue libre – VENTILATEUR
Sélection protocole (Port 1 : RJ45)	y10	0 : Modbus	Modbus-RTU
Sélection protocole (Port 2 : bornier)	Y20	0 : Modbus	Modbus-RTU



COMPLEMENT D'INFORMATIONS :

Référez-vous au manuel complet "RS-485 USER'S MANUEL drives AQUA Series", téléchargeable sur :

http://www.fujielectric-europe.com/gallery/download/download_68/frenic_hvac_aqua_rs_485_user_s_manual_24a7_e_0021a.pdf