

Convertisseurs Numériques de puissance et énergie



WK6000TS-TU

Notice Protocole Communication

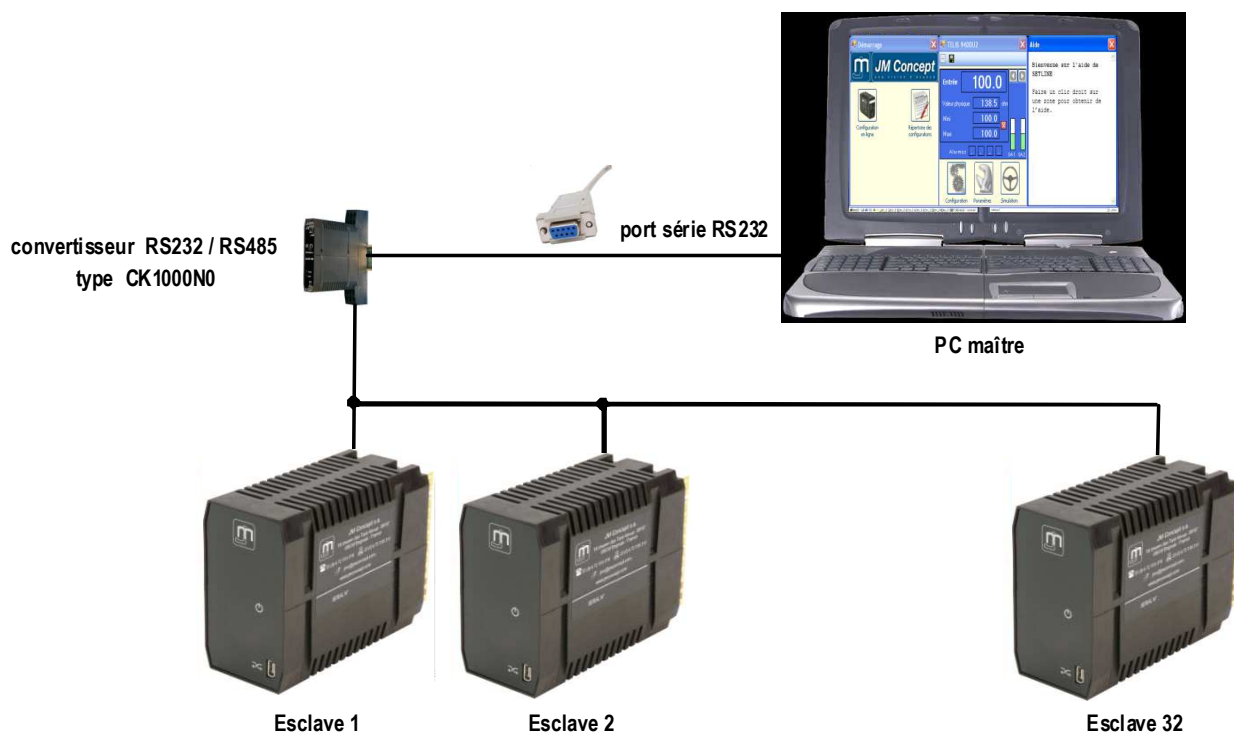
Caractéristiques et raccordement



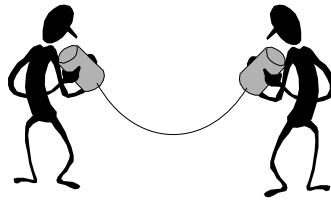
1. COMMUNICATION RS485

Numéro d'esclave paramétrable	:	de 1 à 254
Vitesse de communication paramétrable	:	1200, 2400, 4800, 9600 ou 19200 bauds
Transmission	:	- mode RTU [codage binaire] - caractères codés sur 8 bits - 1 bit de start et 1 bit de stop - pas de parité
Nombre d'appareils maximum	:	32
Longueur de ligne maximum	:	1200m
Liaison multipoint		

2. RACCORDEMENT



Protocole MODBUS



1. DEFINITION

Les échanges sont du type Maître / Esclave, permettant la lecture ou l'écriture d'un emplacement mémoire de l'esclave. Les échanges se font à l'initiative du maître et comportent une question de celui-ci et une réponse de l'esclave. Il ne peut y avoir qu'un seul maître par réseau. Les convertisseurs WK600TS-TU ne peuvent être qu'esclaves.

2. ECHANGES

Tout échange comporte 2 messages : une demande du maître et une réponse de l'esclave.

Chaque message, ou trame, contient 4 types d'informations :

- le numéro, ou adresse, de l'esclave destinataire [1 octet]
- le code fonction [1 octet] pour sélectionner une commande [lecture, écriture ...]
- le champ d'informations [n octets] contenant les paramètres liés au code fonction
- le mot de contrôle, appelé CRC16 [2 octets] pour détecter les erreurs de transmission

Il peut se présenter 5 types d'échanges :

- l'esclave répond à la question s'il est destinataire et si l'échange s'est déroulé normalement
- l'esclave renvoie un code erreur s'il détecte une adresse de variable ou un code fonction erronés
- l'esclave ne répond pas s'il n'est pas destinataire
- l'esclave ne répond pas s'il détecte une erreur de transmission [CRC16 mauvais]
- l'esclave ne répond pas s'il s'agit d'un message de diffusion générale [car tous destinataires]

Les fonctions utilisées sont les suivantes :

- | | | | |
|------------|--------|---------------|----|
| • lecture | N bits | code fonction | 1 |
| • lecture | N mots | code fonction | 3 |
| • écriture | N bits | code fonction | 15 |
| • écriture | N mots | code fonction | 16 |

Le protocole Modbus entend par 'mot' une variable informatique codée sur 2 octets [16 bits].

La virgule n'est pas transmise.

Les codes d'erreurs renvoyés sont les suivants :

- | | |
|----------|----------------------------|
| • code 1 | code fonction inconnu |
| • code 2 | adresse mémoire incorrecte |
| • code 3 | donnée incorrecte |
| • code 4 | esclave non prêt |

3. LECTURE DE N MOTS CONSECUTIFS : CODE FONCTION 3

Question du maître

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets
n° esclave	code fonction	adresse 1 ^{er} mot	nombre de mots à lire [N]	CRC16

Réponse de l'esclave

1 octet	1 octet	1 octet	2 octets	[N-2] x 2 octets	2 octets	2 octets
n° esclave	code fonction	nombre d'octets lus	1 ^{er} mot lu	dernier mot lu	CRC16

Exemple

Lire sur l'esclave N° 9 la valeur du primaire des TI qui a pour adresse mot 311.

Question du maître

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets
9	3	311	1	CRC16

Réponse de l'esclave

1 octet	1 octet	1 octet	2 octets	2 octets
9	3	4	1 ^{er} mot lu	CRC16

4. ECRITURE DE N MOTS CONSECUTIFS : CODE FONCTION 16

Question du maître

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	1 octet	2 octets	[N-2] x 2 octets	2 octets	2 octets
n° esclave	code fonction	adresse 1 ^{er} mot à écrire	nombre de mots à écrire [N]	nombre d'octets	valeur 1 ^{er} mot à écrire	valeur dernier mot à écrire	CRC16

Réponse de l'esclave

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets
n° esclave	code fonction	adresse 1 ^{er} mot écrit	nombre mots écrits	CRC16

Exemple

Modifier sur l'esclave N° 5 la valeur du primaire des TI qui a pour adresse mot 311.

Question du maître

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	1 octet	2 octets	2 octets
5	16	311	1	2	100	CRC16

Réponse de l'esclave

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets
5	16	311	1	CRC16

5. LECTURE DE N BITS CONSECUTIFS : CODE FONCTION 1

Question du maître

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets
n° esclave	code fonction	adresse 1 ^{er} bit	nombre de bits à lire	CRC16

maxi = 8

Réponse de l'esclave

1 octet	1 octet	1 octet	1 octet	2 octets
n° esclave	code fonction	nombre d'octets lus	valeur octet lu	CRC16

maxi = 1

Les bits non utilisés de l'octet lu sont mis à 0.

Exemple

Lire sur l'esclave N° 9 le type de réseau électrique, qui a pour adresse bit 4960.

Question du maître

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets
9	1	4960	8	CRC16

Réponse de l'esclave

1 octet	1 octet	1 octet	1 octet	2 octets
9	1	1	valeur octet lu	CRC16

6. ECRITURE DE N BITS CONSECUTIFS : CODE FONCTION 15

Question du maître

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	1 octet	1 octet	2 octets
n° esclave	code fonction	adresse 1 ^{er} bit à écrire	nombre de bits à écrire	nombre d'octets à écrire	valeur bits à écrire	CRC16
			maxi = 8	maxi = 1		

Réponse de l'esclave

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets
n° esclave	code fonction	adresse 1 ^{er} bit écrit	nombre bits écrits	CRC16

Exemple

Modifier sur l'esclave N° 5 le type de réseau électrique, à l'adresse 4960.

Question du maître

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	1 octet	2 octets	2 octets
5	15	4960	8	1	1	CRC16

Réponse de l'esclave

1 octet	1 octet	2 octets	2 octets	2 octets
5	15	4960	8	CRC16

7. CAS PARTICULIER D'UN MESSAGE DE DIFFUSION GENERALE

Ce type d'échange :

- ne concerne que les opérations d'écriture [codes fonction 15 et 16]
- est utilisé lorsqu'un même ordre d'écriture concerne tous les esclaves du réseau

A ce moment-là :

- le numéro d'esclave dans la trame question du maître est remplacé par la valeur 0
- chaque esclave accepte le message , exécute l'ordre d'écriture mais n'émet pas de réponse

8. CONFIG. ADRESSE RESEAU ET VITESSE TRANSM. : CODE FONCTION 26

Les appareils WK600TS-TU partent de l'usine avec :

- un numéro d'esclave qui vaut 1.
- une vitesse de transmission de 9600 bauds.

Procédure de configuration :

- passer le maître à la vitesse de 9600 bauds .
- le maître émet la trame question ci-dessous

1 octet	1 octet	1 octet	1 octet	2 octets	1 octet	1 octet	2 octets
0	code fonction	1 ^{ère} lettre du n° série	2 ^{ème} lettre du n° série	index du n° série	vitesse de transmission désirée	adresse réseau désirée	CRC16
		code Ascii	code Ascii		0 = 1200 1 = 2400 2 = 4800	3 = 9600 4 = 19200	de 1 à 254

Exemple

Le WK600TU de n° de série HC251 doit fonctionner à l'adresse 28 dans un réseau Modbus à 4800 bauds.

0	26	72	67	251	2	28	CRC16
---	----	----	----	-----	---	----	-------

- l'esclave ne répond rien [car n° esclave = 0] mais est configuré et prêt à fonctionner.
- reconfigurer le maître à sa vitesse initiale.

9. CONTROLE DES MESSAGES

Avant d'émettre le message de la question, le maître détermine un mot de contrôle, appelé CRC16, tenant compte : du N° esclave, du code fonction, des paramètres de la fonction. Voir [Annexe 2](#) pour le détail de l'algorithme.

Ce mot de contrôle, servant d'identité du message, est émis en fin de trame.

Lorsque l'esclave destinataire reçoit le message, il le range en mémoire et calcule lui-même son CRC16, puis il le compare au CRC16 reçu. Si le message reçu est incorrect [problème de transmission], c'est-à-dire s'il y a inégalité entre les 2 CRC16, l'esclave ne répond pas.

Si le message reçu est correct mais que l'esclave ne peut le traiter [adresses ou données erronées ...], il renvoie un message d'erreur sous la forme suivante :

1 octet	1 octet	1 octet	2 octets
n° esclave	code fonction	code erreur	CRC16
	code de fonction reçu et bit de poids fort à 1	1 : code fonction inconnu 2 : adresse incorrecte 3 : donnée incorrecte 4 : esclave non prêt	

10. FORMAT DES VARIABLES

octet

integer : 2 octets .

float : 4 octets .



* le format d'un mot étant de 2 octets en Modbus, la lecture d'une variable de type float [par exemple une mesure] s'effectuera par la lecture de 2 mots

1 float = 4 octets = 2 x 2 octets = 2 mots

* voir la décomposition d'un float en Annexe 1 jointe en fin de notice

Champs d'adresses



Adresse mot	Adresse bit	Désignation de la variable	Opération	Format
-------------	-------------	----------------------------	-----------	--------

Variables d'exploitation

0	0	Top de synchronisation par RS485	lect. / écrit.	octet
	8	Remises à 0 puiss. [maxi, moy.] et énergies	lect. / écrit.	octet
1		RESERVE		octet
		RESERVE		octet
2	32	Acquittement des alarmes mémorisées		octet
	40	RESERVE		octet

Valeurs de Mesures

7		Umoy : tension moyenne entre phases - - -	lecture	float
9		Urs : tension entre les phases R et S - - -	lecture	float
11		Ust : tension entre les phases S et T - - -	lecture	float
13		Utr : tension entre les phases T et R - - -	lecture	float
15		Vmoy : tension moyen. entre phases et neutre - - -	lecture	float
17		Vr : tension entre la phase R et le neutre - - -	lecture	float
19		Vs : tension entre la phase S et le neutre - - -	lecture	float
21		Vt : tension entre la phase T et le neutre - - -	lecture	float

<i>Adresse mot</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Désignation de la variable</i>	<i>Opération</i>	<i>Format</i>
23		Imoy : courant moyen - -	lecture	float
25		Ir : courant circulant dans la phase R - - -	lecture	float
27		Is : courant circulant dans la phase S - - -	lecture	float
29		It : courant circulant dans la phase T - - -	lecture	float
31		In : courant circulant dans le neutre - - -	lecture	float
33		Freq : fréquence du réseau électrique - - -	lecture	float
35		Angle : angle de phase - - -	lecture	float
37		Tang : tangente φ - - -	lecture	float
39		Cos_tot : cos φ total - - -	lecture	float
41		Cos_r : cos φ de la phase R - - -	lecture	float
43		Cos_s : cos φ de la phase S - - -	lecture	float
45		Cos_t : cos φ de la phase T - - -	lecture	float
47		P_tot : puissance active totale - - -	lecture	float

<i>Adresse mot</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Désignation de la variable</i>	<i>Opération</i>	<i>Format</i>
49		P_r : puissance active de la phase R - -	lecture	float
51		P_s : puissance active de la phase S - -	lecture	float
53		P_t : puissance active de la phase T - -	lecture	float
55		Pmoy_in : puissance active moyenne IN - -	lecture	float
57		Pmoy_out : puissance active moyenne OUT - -	lecture	float
59		Pmax_in : puissance active maximum IN - -	lecture	float
61		Pmax_out : puissance active maximum OUT - -	lecture	float
63		Q_tot : puissance réactive totale - -	lecture	float
65		Q_r : puissance réactive de la phase R - -	lecture	float
67		Q_s : puissance réactive de la phase S - -	lecture	float
69		Q_t : puissance réactive de la phase T - -	lecture	float
71		Qmoy_in : puissance réactive moyenne IN - -	lecture	float
73		Qmoy_out : puissance réactive moyenne OUT - -	lecture	float

<i>Adresse mot</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Désignation de la variable</i>	<i>Opération</i>	<i>Format</i>
75		Qmax_in : puissance réactive maximum IN - -	lecture	float
77		Qmax_out : puissance réactive maximum OUT - -	lecture	float
79		S_tot : puissance apparente totale - -	lecture	float
81		S_r : puissance apparente de la phase R - -	lecture	float
83		S_s : puissance apparente de la phase S - -	lecture	float
85		S_t : puissance apparente de la phase T - -	lecture	float
87		Eact_in : énergie active IN - -	lecture	float
89		Eact_out : énergie active OUT - -	lecture	float
91		Erea_in : énergie réactive IN - -	lecture	float
93		Erea_out : énergie réactive - -	lecture	float
95		Eapp_in : énergie apparente IN - -	lecture	float
97		Eapp_out : énergie apparente OUT - -	lecture	float

Configurations diverses

99		Cut_off entrées tensions - -	lect. / écrit.	float
----	--	------------------------------------	----------------	-------

<i>Adresse mot</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Désignation de la variable</i>	<i>Opération</i>	<i>Format</i>
101		Cut_off entrées courants - -	lect. / écrit.	float
103		Valeur du primaire des T.P. - -	lect. / écrit.	float
105		Valeur de mesure pour point de cassure S.A1 - -	lect. / écrit.	float
107		Valeur de sortie pour point de cassure S.A1 - -	lect. / écrit.	float
109		Valeur de mesure pour point de cassure S.A2 - -	lect. / écrit.	float
111		Valeur de sortie pour point de cassure S.A2 - -	lect. / écrit.	float
113		Valeur de mesure pour point de cassure S.A3 - -	lect. / écrit.	float
115		Valeur de sortie pour point de cassure S.A2 - -	lect. / écrit.	float
119	1904	Led INFO1	lect. / écrit.	octet
	1912	Led INFO2	lect. / écrit.	octet
120	1920	Led INFO3	lect. / écrit.	octet
	1928	RESERVE		

Identification de l'appareil

303	4848	Version de logiciel	lecture	octet
	4856	RESERVE		octet
304		RESERVE		octet
		RESERVE		octet
305	4880	N° de série de l'appareil [année]	lecture	octet
	4888	N° de série de l'appareil [mois]	lecture	octet
306		N° de série de l'appareil [rang dans le mois] -	lecture	integer
307	4912	Nombre de sorties analogiques	lecture	octet
	4920	Nombre de sorties relais	lecture	octet
308	4928	Nombre de sorties impulsions	lecture	octet
	4936	RESERVE		octet

<i>Adresse mot</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Désignation de la variable</i>	<i>Opération</i>	<i>Format</i>
--------------------	--------------------	-----------------------------------	------------------	---------------

Configuration de l'Unité Centrale

309	4944	Vitesse de transmission pour la liaison Rs485	lecture	octet
	4952	Adresse esclave pour le réseau Modbus	lecture	octet
310	4960	Type de réseau électrique	lect. / écrit.	octet
	4968	Nombre de T. i [transfos intensité]	lect. / écrit.	octet
311		Valeur du primaire des T. i [transfos intensité]	lect. / écrit.	integer
		-		
312		RESERVE		
		RESERVE		
313		Valeur du secondaire T.P [transfos potentiel]	lect. / écrit.	integer
		-		
314	5024	Présence de T.P [transfos de potentiel]	lect. / écrit.	octet
	5032	Calibre des entrées tensions	lect. / écrit.	octet
315	5040	Temps d'intégration [calcul puissances moyen.]	lect. / écrit.	octet
	5048	RESERVE		
316	5056	RESERVE		
	5064	Calibre des entrées courants	lect. / écrit.	octet
317	5072	Filtre numérique sur les sorties analogiques	lect. / écrit.	octet
	5080	RESERVE		octet
318	5088	Etat des relais en position d'alarmes	lect. / écrit.	octet
	5096	Mémorisation des alarmes	lect. / écrit.	octet
320	5120	Etat des leds en position d'alarme	lect. / écrit.	octet
	5128	RESERVE		

Configuration des sorties relais

321	5136	Utilisation du relais RL1 / type de cosφ si affect.	lect. / écrit.	octet
	5144	Etat en mode manuel du relais RL1	lect. / écrit.	octet
322	5152	Affectation du relais RL1	lect. / écrit.	octet
	5160	Mode de fonctionnement en alarme RL1	lect. / écrit.	octet
323	5168	Sens hystérésis du relais RL1	lect. / écrit.	octet
	5176	Temporisation 1 [apparition alarme] relais RL1	lect. / écrit.	octet
324	5184	Temporisation 2 [disparition alarme] relais RL1	lect. / écrit.	octet
	5192	RESERVE		octet
325	5200	Exposant seuil 1 du relais RL1	lect. / écrit.	octet
	5208	Position virgule seuil 1 du relais RL1	lect. / écrit.	octet
326		Valeur seuil 1 du relais RL1	lect. / écrit.	integer
		-		
327	5232	Exposant seuil 2 du relais RL1	lect. / écrit.	octet
	5240	Position virgule seuil 2 du relais RL1	lect. / écrit.	octet
328		Valeur seuil 2 du relais RL1	lect. / écrit.	integer
		-		
329	5264	Exposant hystérésis du relais RL1	lect. / écrit.	octet
	5272	Position virgule hystérésis du relais RL1	lect. / écrit.	octet
330		Valeur d'hystérésis du relais RL1	lect. / écrit.	integer
		-		
331	5296	Utilisation du relais RL2 / type de cosφ si affect.	lect. / écrit.	octet
	5304	Etat en mode manuel du relais RL2	lect. / écrit.	octet
332	5312	Affectation du relais RL2	lect. / écrit.	octet
	5320	Mode de fonctionnement en alarme RL2	lect. / écrit.	octet
333	5328	Sens hystérésis du relais RL2	lect. / écrit.	octet
	5336	Temporisation 1 [apparition alarme] relais RL2	lect. / écrit.	octet

<i>Adresse mot</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Désignation de la variable</i>	<i>Opération</i>	<i>Format</i>
334	5344	Temporisation 2 [disparition alarme] relais RL2	lect. / écrit.	octet
	5352	RESERVE		octet
335	5360	Exposant seuil 1 du relais RL2	lect. / écrit.	octet
	5368	Position virgule seuil 1 du relais RL2	lect. / écrit.	octet
336		Valeur seuil 1 du relais RL2 -	lect. / écrit.	integer
337	5392	Exposant seuil 2 du relais RL2	lect. / écrit.	octet
	5400	Position virgule seuil 2 du relais RL2	lect. / écrit.	octet
338		Valeur seuil 2 du relais RL2	lect. / écrit.	integer
339	5424	Exposant hystérésis du relais RL2	lect. / écrit.	octet
	5432	Position virgule hystérésis du relais RL2	lect. / écrit.	octet
340		Valeur d'hystérésis du relais RL2 -	lect. / écrit.	integer

Configuration des sorties analogiques

351	5616	Calibre sortie SA1 / type $\cos\phi$ / point de cassure	lect. / écrit.	octet
	5624	Affectation sortie analogique SA1	lect. / écrit.	octet
352	5632	Exposant début échelle sortie analogique SA1	lect. / écrit.	octet
	5640	Position virgule début échelle sortie analog. SA1	lect. / écrit.	octet
353		Valeur début échelle sortie analogique SA1 -	lect. / écrit.	integer
354	5664	Exposant fin échelle sortie analogique SA1	lect. / écrit.	octet
	5672	Position virgule fin échelle sortie analogique SA1	lect. / écrit.	octet
355		Valeur fin échelle sortie analogique SA1 -	lect. / écrit.	integer
356	5696	Calibre sortie SA2 / type $\cos\phi$ / point de cassure	lect. / écrit.	octet
	5704	Affectation sortie analogique SA2	lect. / écrit.	octet
357	5712	Exposant début échelle sortie analogique SA2	lect. / écrit.	octet
	5720	Position virgule début échelle sortie analog. SA2	lect. / écrit.	octet
358		Valeur début échelle sortie analogique SA2 -	lect. / écrit.	integer
359	5744	Exposant fin échelle sortie analogique SA2	lect. / écrit.	octet
	5752	Position virgule fin échelle sortie ana. SA2	lect. / écrit.	octet
360		Valeur fin échelle sortie analogique SA2 -	lect. / écrit.	integer
361	5776	Calibre sortie SA3 / type $\cos\phi$ / point de cassure	lect. / écrit.	octet
	5784	Affectation sortie analogique SA3	lect. / écrit.	octet
362	5792	Exposant début échelle sortie analogique SA3	lect. / écrit.	octet
	5800	Position virgule début échelle sortie ana. SA3	lect. / écrit.	octet
363		Valeur début échelle sortie analogique SA3 -	lect. / écrit.	integer
364	5824	Exposant fin échelle sortie analogique SA3	lect. / écrit.	octet
	5832	Position virgule fin échelle sortie analog. SA3	lect. / écrit.	octet
365		Valeur fin échelle sortie analogique SA3 -	lect. / écrit.	integer

<i>Adresse mot</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Désignation de la variable</i>	<i>Opération</i>	<i>Format</i>
--------------------	--------------------	-----------------------------------	------------------	---------------

Configuration des sorties impulsions

366	5856	Affectation sortie impulsions S.I 1	lect. / écrit.	octet
	5864	Durée de l'impulsion de S.I 1	lect. / écrit.	octet
367	5872	Exposant poids de l'impulsion de S.I 1	lect. / écrit.	octet
	5880	Position virgule poids de l'impulsion de S.I 1	lect. / écrit.	octet
368		Valeur poids de l'impulsion de S.I 1 -	lect. / écrit.	integer
369	5904	Affectation sortie impulsions S.I 2	lect. / écrit.	octet
	5912	Durée de l'impulsion de S.I 2	lect. / écrit.	octet
370	5920	Exposant poids de l'impulsion de S.I 2	lect. / écrit.	octet
	5928	Position virgule poids de l'impulsion de S.I 2	lect. / écrit.	octet
371		Valeur poids de l'impulsion de S.I 2 -	lect. / écrit.	integer

Etat des relais d'alarmes

375	6000	Etat du relais RL1	lecture	octet
	6008	Etat du relais RL2	lecture	octet
376		RESERVE		octet
		RESERVE		octet
377	6032	Etat instantané des alarmes	lecture	octet
	6040	RESERVE		octet

Zone nom du produit

1100		1 caractère ASCII	lect. / écrit.	integer
		1 caractère ASCII		
		1 caractère ASCII	lect. / écrit.	integer
		1 caractère ASCII		
		1 caractère ASCII	lect. / écrit.	integer
		1 caractère ASCII		
1109		1 caractère ASCII	lect. / écrit.	integer
		1 caractère ASCII		

Zone commentaires du produit

1110		1 caractère ASCII	lect. / écrit.	integer
		1 caractère ASCII		
		1 caractère ASCII	lect. / écrit.	integer
		1 caractère ASCII		
		1 caractère ASCII	lect. / écrit.	integer
		1 caractère ASCII		
1149		1 caractère ASCII	lect. / écrit.	integer
		1 caractère ASCII		

<i>Adresse mot</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Désignation de la variable</i>	<i>Opération</i>	<i>Format</i>
--------------------	--------------------	-----------------------------------	------------------	---------------

Zone mapping utilisateur

1200		1 ^{ère} adresse mot utilisateur -	lect. / escrit.	integer
1201		2 ^{ème} adresse mot utilisateur -	lect. / escrit.	integer
1202		3 ^{ème} adresse mot utilisateur -	lect. / escrit.	integer

1396		197 ^{ème} adresse mot utilisateur -	lect. / escrit.	integer
1397		198 ^{ème} adresse mot utilisateur -	lect. / escrit.	integer

Désignation des variables



1. VARIABLES D'EXPLOITATION

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
top de synchro	0	integer	0	octet

Valeurs prises par la variable

0 = état d'attente
1 = top de synchronisation

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
remises à zéro puissances et énergies	0	integer	8	octet

Valeurs prises par la variable

0 = état d'attente 4 = énergie active
1 = globale 5 = énergie réactive
2 = puissances moyennes 6 = énergie apparente
3 = puissances maxi

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
acquiescement alarmes mémorisées	2	integer	32	octet

Valeurs prises par la variable

0 = état d'attente
1 = acquiescement des alarmes

2. VALEURS DE MESURES

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
Umoy	7	float
Urs	9	float
Ust	11	float
Utr	13	float

Erea_in	91	float
Erea_out	93	float
Eapp_in	95	float
Eapp_out	97	float

Valeurs des différentes mesures

3. CONFIGURATIONS DIVERSES

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
cut_off entrées tensions	99	float

Valeurs prises par la variable : de 0 à 50V

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
cut_off entrées courants	101	float

Valeurs prises par la variable : de 0.00 à 1.00A

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
valeur du primaire des T.P.	103	float

Valeurs prises par la variable : de 1 à 100000V [T.P : transfos de potentiel]

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
valeur de la mesure affectée à S.A1 pour le point de cassure	105	float
valeur de la mesure affectée à S.A2 pour le point de cassure	109	float
valeur de la mesure affectée à S.A3 pour le point de cassure	113	float

Valeurs prises par la variable : entre le début et la fin d'échelle configurés pour la S.A concernée

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
valeur de la sortie S.A1 pour le point de cassure	107	float
valeur de la sortie S.A2 pour le point de cassure	111	float
valeur de la sortie S.A3 pour le point de cassure	115	float

Valeurs prises par la variable

de 0.0 à 20.0mA [si S.Ax concernée configurée en 0/20mA]
de 4.0 à 20.0mA [si S.Ax concernée configurée en 4/20mA]
de 0.0 à 10.0mA [si S.Ax concernée configurée en 0/10mA]

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
led INFO1	119	integer	1904	octet
led INFO2	119	integer	1912	octet
led INFO3	120	integer	1920	octet

Valeurs prises par la variable

0 = non utilisée
1 = alarme 1
2 = alarme 2
3 = énergie

4. IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
version de logiciel	303	integer	4848	octet

Valeurs prises par la variable : 100, 101, 102, [pour affichage de 1.00, 1.01, 1.02,]

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
n° de série de l'appareil [année]	305	integer	4880	octet

Valeurs prises par la variable : lettre qui s'incrémente chaque année

P = 2008, Q = 2009, R = 2010,

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
n° de série de l'appareil [mois]	305	integer	4888	octet

Valeurs prises par la variable : lettre qui s'incrémente chaque mois [réinitialisation en début d'année]

A = janvier , B = février , C = mars , , L = décembre

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
n° série appareil [rang]	306	integer

Valeurs prises par la variable : de 1 à 9999 [réinitialisation en début de mois]

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
nombre de sorties analogiques	307	integer	4912	octet

Valeurs prises par la variable : de 1 à 3

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
nombre de sorties relais	307	integer	4920	octet

Valeurs prises par la variable : de 0 à 2

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
nombre de sorties impulsions	308	integer	4928	octet

Valeurs prises par la variable : de 0 à 2

5. CONFIGURATION DE L'UNITE CENTRALE

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
vitesse transmission réseau Modbus	309	integer	4944	octet

Valeurs prises par la variable

0 = 1200 bauds

3 = 9600 bauds

1 = 2400 bauds

4 = 19200 bauds

2 = 4800 bauds

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
adresse esclave réseau Modbus	309	integer	4952	octet

Valeurs prises par la variable : de 1 à 254

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
type de réseau électrique	310	integer	4960	octet

Valeurs prises par la variable

0 = monophasé
 1 = 3 fils équilibré
 2 = 3 fils déséquilibré
 3 = 4 fils équilibré
 4 = 4 fils déséquilibré

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
nombre de T.i	310	integer	4968	octet

Valeurs prises par la variable, utilisée pour un réseau électrique ' 3 fils déséquilibré ' [T.i : transfos d'intensité]

0 = 2 T.i
 1 = 3 T.i

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
valeur du primaire T.i	311	integer

Valeurs prises par la variable : de 1 à 9999A si calibre entrée courant en 1A
 de 5 à 9999A si calibre entrée courant en 5A

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
valeur du secondaire T.P	313	integer

Valeurs prises par la variable : entre 1V et valeur primaire des T.P , avec maxi à 700V [T.P : transfos de potent.]

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
présence de T.P	314	integer	5024	octet

Valeurs prises par la variable [T.P : transfos de potentiel]

0 = non
 1 = oui

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
calibre entrées tensions	314	integer	5032	octet

Valeurs prises par la variable

0 = 100 V
 1 = 250 V
 2 = 500 V
 3 = 700 V

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
temps d'intégration [puiss. moy.]	315	integer	5040	octet

Valeurs prises par la variable : de 0 à 99 min.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
calibre entrées courants	316	integer	5064	octet

Valeurs prises par la variable

0 = 1A
1 = 5A

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
filtre sorties analogiques	317	integer	5072	octet

Valeurs prises par la variable : de 0 à 50 [0 = pas de filtrage]

Valeurs exprimées en 1/10^{ème} secondes [exemple : rentrer 15 pour un filtrage de 1.5s].

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
état des relais en alarme	318	integer	5088	octet

Valeurs prises par la variable

0 = repos
1 = travail

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
mémorisation des alarmes	318	integer	5096	octet

Valeurs prises par la variable

0 = non
1 = oui

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
état des leds en position d'alarme	320	integer	5120	octet

Constitution de l'octet

--	--	--		--	--	--	--
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0

bit b4 0 = éteintes
 1 = allumées

6. CONFIGURATION DES SORTIES RELAIS

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
utilisation relais RL1 / type cosφ si affect.	321	integer	5136	octet
utilisation relais RL2 / type cosφ si affect.	331	integer	5296	octet

Constitution de chaque octet

--	--						
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0

Bits b3/b2/b1/b0 : utilisation du relais
 0 = mode alarme
 1 = mode manuel
 2 = inutilisé

Bit b4 : type de cosφ pour le seuil 1 si l'affectation du relais concerné est un cosφ
 0 = inductif 1 = capacitif

Bit b5 : type de cosφ pour le seuil 2 si l'affectation du relais concerné est un cosφ
 0 = inductif 1 = capacitif

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
état relais RL1 en mode manuel	321	integer	5144	octet
état relais RL2 en mode manuel	331	integer	5304	octet

Valeurs prises par la variable

0 = repos
 1 = travail

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
affectation du relais RL1	322	integer	5152	octet
affectation du relais RL2	332	integer	5312	octet

Valeurs prises par la variable [voir [Annexe 3](#) en fin de notice] .

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
mode de fonctionnement relais RL1	322	integer	5160	octet
mode de fonctionnement relais RL2	332	integer	5320	octet

Valeurs prises par la variable

0 = alarme basse
 1 = alarme haute
 2 = alarme bande basse
 3 = alarme bande haute

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
sens hystérésis relais RL1	323	integer	5168	octet
sens hystérésis relais RL2	333	integer	5328	octet

Valeurs prises par la variable

0 = bas
 1 = haut

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
temporisation 1 relais RL1	323	integer	5176	octet
temporisation 1 relais RL2	333	integer	5336	octet

Valeurs prises par la variable : de 0 à 250

Valeurs exprimées en 1/10^{ème} secondes [exemple : rentrer 15 pour une temporisation de 1.5s].

Cette temporisation s'applique au passage en alarme.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
temporisation 2 relais RL1	324	integer	5184	octet
temporisation 2 relais RL2	334	integer	5344	octet

Valeurs prises par la variable : de 0 à 250

Valeurs exprimées en 1/10^{ème} secondes [exemple : rentrer 45 pour une temporisation de 4.5s].

Cette temporisation s'applique au retour d'alarme.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
exposant du seuil 1 relais RL1	325	integer	5200	octet
exposant du seuil 1 relais RL2	335	integer	5360	octet

Valeurs prises par la variable

0 = -- 2 = M
1 = k 3 = G

Cas particuliers

<i>Affectation relais</i>	<i>Exposant</i>
Fréquence réseau	0
Angle de phase	0
Cosφ	0
% déséquilibre I entre les phases	0

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
position virgule seuil 1 relais RL1	325	integer	5208	octet
position virgule seuil 1 relais RL2	335	integer	5368	octet

Valeurs prises par la variable

0 = x x x x 2 = x x . x x
1 = x x x . x 3 = x . x x x

Cas particuliers

<i>Affectation relais</i>	<i>Position virgule</i>
Fréquence réseau	2
Angle de phase	1
Cosφ	3
% déséquilibre I entre les phases	2

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
seuil 1 du relais RL1	326	integer
seuil 1 du relais RL2	336	integer

Valeurs prises par la variable : de - 9999 à 19999

Cas particuliers

<i>Affectation relais</i>	<i>Etendue réglage</i>
Fréquence réseau	45.00 à 65.00
Angle de phase	-180.0 à 180.0
Cosφ	-1.000 à 1.000
% déséquilibre I entre les phases	0.00 à 100.00

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
exposant du seuil 2 relais RL1	327	integer	5232	octet
exposant du seuil 2 relais RL2	337	integer	5392	octet

Valeurs prises par la variable

0 = -- 2 = M
1 = k 3 = G

Cas particuliers : idem exposant du seuil 1.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
position virgule seuil 2 relais RL1	327	integer	5240	octet
position virgule seuil 2 relais RL2	337	integer	5400	octet

Valeurs prises par la variable

0 = x x x x 2 = x x . x x
1 = x x x . x 3 = x . x x x

Cas particuliers : idem position virgule du seuil 1.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
seuil 2 du relais RL1	328	integer
seuil 2 du relais RL2	338	integer

Valeurs prises par la variable : de - 9999 à 19999

Cas particuliers : idem seuil 1.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
exposant hystérésis relais RL1	329	integer	5264	octet
exposant hystérésis relais RL2	339	integer	5424	octet

Valeurs prises par la variable

0 = -- 2 = M
1 = k 3 = G

Cas particuliers : idem exposant du seuil 1.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
position virgule hystérésis relais RL1	329	integer	5272	octet
position virgule hystérésis relais RL2	339	integer	5432	octet

Valeurs prises par la variable

0 = x x x x 2 = x x . x x
 1 = x x x . x 3 = x . x x x

Cas particuliers : idem position virgule du seuil 1.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
hystérésis du relais RL1	330	integer
hystérésis du relais RL2	340	integer

Valeurs prises par la variable : de 0 à 19999

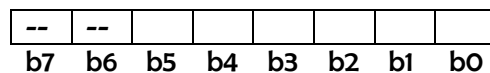
Cas particuliers : idem seuil 1.

7. CONFIGURATION DES SORTIES ANALOGIQUES

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
calibre S.A1 / types cosφ / point de cassure	351	integer	5616	octet
calibre S.A2 / types cosφ / point de cassure	356	integer	5696	octet
calibre S.A3 / types cosφ / point de cassure	361	integer	5776	octet

Constitution de chaque octet



bit b0 : type de cosφ pour le mini d'échelle si affectation de la S.A concernée à un cosφ

0 = inductif 1 = capacitif

bits b3/b2/b1 : calibre de la S.A 0 = 0/20mA

1 = 4/20mA

2 = 0/10mA

bit b4 : type de cosφ pour le maxi d'échelle si affectation de la S.A concernée à un cosφ

0 = inductif 1 = capacitif

bit b5 : choix de l'utilisation d'un point de cassure

0 = non 1 = oui

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
affectation de la sortie S.A1	351	integer	5624	octet
affectation de la sortie S.A2	356	integer	5704	octet
affectation de la sortie S.A3	361	integer	5784	octet

Valeurs prises par la variable [voir Annexe 3 en fin de notice].

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
exposant début d'échelle S.A1	352	integer	5632	octet
exposant début d'échelle S.A2	357	integer	5712	octet
exposant début d'échelle S.A3	362	integer	5792	octet

Valeurs prises par la variable

0 = -- 2 = M
1 = k 3 = G

Cas particuliers

<i>Affectation sortie analogique</i>	<i>Exposant</i>
Fréquence réseau	0
Angle de phase	0
Cos φ [total ou par phase]	0

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
position virgule début échelle S.A1	352	integer	5640	octet
position virgule début échelle S.A2	357	integer	5720	octet
position virgule début échelle S.A3	362	integer	5800	octet

Valeurs prises par la variable

0 = x x x x 2 = x x . x x
1 = x x x . x 3 = x . x x x

Cas particuliers

<i>Affectation sortie analogique</i>	<i>Position virgule</i>
Fréquence réseau	2
Angle de phase	1
Cos φ [total ou par phase]	3

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
début d'échelle de la sortie S.A1	353	integer
début d'échelle de la sortie S.A2	358	integer
début d'échelle de la sortie S.A3	363	integer

Valeurs prises par la variable : de - 9999 à 19999 .

Cas particuliers

<i>Affectation sortie analogique</i>	<i>Etendue réglage</i>	<i>Valeur mémorisée</i>
Fréquence réseau	45.00 à 65.00	45.00 à 65.00
Angle de phase	-180.0 à 180.0	-180.0 à 180.0
Cos φ inductif [total ou par phase]	0.000 à 1.000	0.000 à 1.000
Cos φ capacitif [total ou par phase]	0.000 à 1.000	2.000 – valeur désirée

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
exposant fin d'échelle S.A1	354	integer	5664	octet
exposant fin d'échelle S.A2	359	integer	5744	octet
exposant fin d'échelle S.A3	364	integer	5824	octet

Valeurs prises par la variable

0 = -- 2 = M
1 = k 3 = G

Cas particuliers : idem exposant début d'échelle.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
position virgule fin d'échelle S.A1	354	integer	5672	octet
position virgule fin d'échelle S.A2	359	integer	5752	octet
position virgule fin d'échelle S.A3	364	integer	5832	octet

Valeurs prises par la variable

0 = x x x x 2 = x x . x x
1 = x x x . x 3 = x . x x x

Cas particuliers : idem position virgule début d'échelle.

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
fin d'échelle de la sortie S.A1	355	integer
fin d'échelle de la sortie S.A2	360	integer
fin d'échelle de la sortie S.A3	365	integer

Valeurs prises par la variable : de - 9999 à 19999 .

Cas particuliers : idem début d'échelle.

8. CONFIGURATION DES SORTIES IMPULSIONS

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
affectation sortie impulsions S.I1	366	integer	5856	octet
affectation sortie impulsions S.I2	369	integer	5904	octet

Valeurs prises par la variable [voir [Annexe 3](#) en fin de notice].

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
durée impulsion de la sortie S.I1	366	integer	5864	octet
durée impulsion de la sortie S.I2	369	integer	5912	octet

Valeurs prises par la variable

0 = 100 ms
1 = 200 ms
2 = 300 ms

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
exposant poids impulsion S.I1	367	integer	5872	octet
exposant poids impulsion S.I2	370	integer	5920	octet

Valeurs prises par la variable

0 = -- 2 = M
1 = k 3 = G

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
position virgule poids impulsion S.I1	367	integer	5880	octet
position virgule poids impulsion S.I2	370	integer	5928	octet

Valeurs prises par la variable

0 = x x x x 2 = x x . x x
1 = x x x . x 3 = x . x x x

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
poids impulsion de la sortie S.I1	368	integer
poids impulsion de la sortie S.I2	371	integer

Valeurs prises par la variable : de 0 à 19999

9. ETATS DES RELAIS D'ALARMES

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
position relais RL1	375	integer	6000	octet
position relais RL2	375	integer	6008	octet

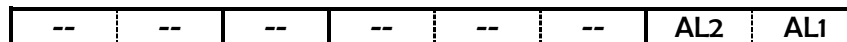
Valeurs prises par la variable

0 = repos 1 = travail

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>	<i>Adresse bit</i>	<i>Format</i>
état instantané des alarmes	377	integer	6032	octet

Composition de l'octet d'alarmes :



Bit ALx 0 = pas d'alarme 1 = alarme

10. ZONE NOM DU PRODUIT

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
1 ^{er} / 2 ^{ème} caractères du nom du produit	1100	integer
3 ^{ème} / 4 ^{ème} caractères du nom du produit	1101	integer
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
17 ^{ème} / 18 ^{ème} caractères du nom du produit	1108	integer
19 ^{ème} / 20 ^{ème} caractères du nom du produit	1109	integer

La lecture et l'écriture se font uniquement par ' mot Modbus ', donc 2 octets, donc 2 caractères.

11. ZONE COMMENTAIRES PRODUIT

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
1 ^{er} / 2 ^{ème} caractères du commentaire produit	1110	integer
3 ^{ème} / 4 ^{ème} caractères du commentaire produit	1111	integer
-----	-----	-----
-----	-----	-----
-----	-----	-----
77 ^{ème} / 78 ^{ème} caractères du commentaire produit	1148	integer
79 ^{ème} / 80 ^{ème} caractères du commentaire produit	1149	integer

La lecture et l'écriture se font uniquement par ' mot Modbus ', donc 2 octets, donc 2 caractères.

12. ZONE MAPPING

□

<i>Variable</i>	<i>Adresse mot</i>	<i>Format</i>
1 ^{ère} adresse mot utilisateur	1200	integer
2 ^{ème} adresse mot utilisateur	1201	integer
.....
.....
.....
197 ^{ème} adresse mot utilisateur	1396	integer
198 ^{ème} adresse mot utilisateur	1397	integer

Possibilité de constituer un mapping spécifique des variables du WK600TS-TU en répartissant, aux adresses 1200 à 1397, jusqu'à 198 adresses mots [parmi celles disponibles] dans un ordre déterminé par l'utilisateur.

Pour une variable de type float [4 octets], il faudra configurer aux adresses X et (X + 1) choisies les 2 adresses constitutives de la variable concernée.



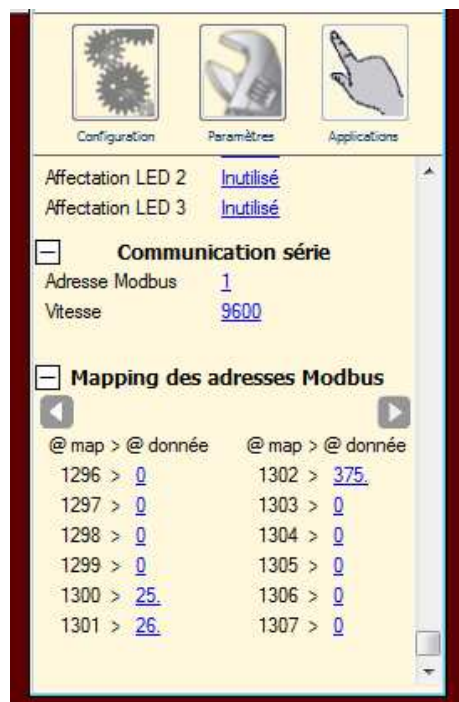
La constitution du mapping ne peut s'effectuer que par l'intermédiaire du logiciel de configuration SETLINE de JM Concept

Exemple

On veut constituer le mapping suivant :

- mesure de Ir, courant phase R, [adresses fixes 25 et 26] aux adresses mapping 1300, 1301
- état des relais RL1 et RL2 [adresse fixe 375] à l'adresse mapping 1302

Effectuer la programmation suivante par le logiciel SETLINE :



Une lecture des adresses 1300 / 1301 / 1302 renverra la valeur de la mesure de Ir et l'état des relais RL1 / RL2.

Annexe 1 : nombres en virgule flottante

Définition

Les variables type **float** sont stockées sur 4 octets [32 bits]. Le format utilisé correspond au standard **IEEE - 754**.

1 ^{er} octet								2 ^{eme} octet								3 ^{eme} octet								4 ^{eme} octet							
s	E	e	e	e	e	e	e	e	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
S								E = exposant [8 bits]								M = mantisse [23 bits]															

$$\text{nombre}_{10} = [-1]^S \times [1 + M] \times 2^{E - 127}$$

S ⇒ représente le bit de signe : **0** = nombre positif **1** = nombre négatif

E ⇒ représente l'exposant : valeur codée sur 8 bits et variant de 0 à 255

M ⇒ représente la mantisse : valeur codée sur 23 bits suivant la forme

2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	--	--	--	--	--	2^{-23}
m	m	m	m	--	--	--	--	--	m

exception ⇒ $0_{10} = 00000000000000000000000000000000$

Exemples

s	e	e	e	e	e	e	e	e	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

S ⇒ 1 **E** ⇒ 10000010 = 130

M ⇒ $[1 \times 2^{-1}] + [0 \times 2^{-2}] + [0 \times 2^{-3}] + [1 \times 2^{-4}] + [0 \times 2^{-5}] + \dots = 0.5625$

2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	2^{-5}	--	--	--	--	2^{-23}
1	0	0	1	0	--	--	--	--	0

$$\text{nombre}_{10} = [-1]^1 \times [1 + 0.5625] \times 2^{130 - 127} = -1 \times 1.5625 \times 8 = -12.5$$

s	e	e	e	e	e	e	e	e	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

S ⇒ 0 **E** ⇒ 10000000 = 128

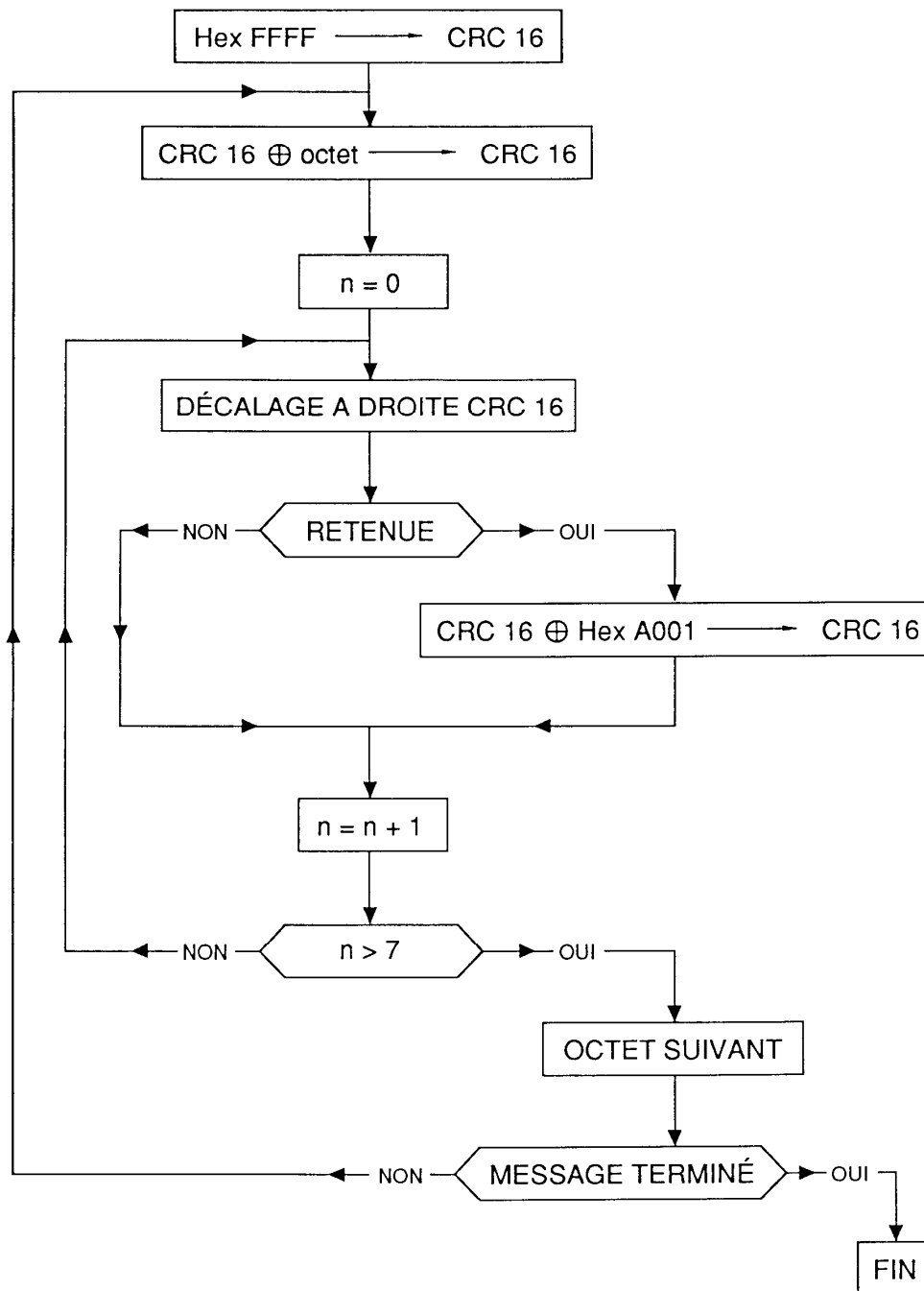
M ⇒ $[1 \times 2^{-1}] + [1 \times 2^{-2}] + [0 \times 2^{-3}] + [0 \times 2^{-4}] + [0 \times 2^{-5}] + \dots = 0.75$

2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}	2^{-4}	2^{-5}	--	--	--	--	2^{-23}
1	1	0	0	0	--	--	--	--	0

$$\text{nombre}_{10} = [-1]^0 \times [1 + 0.75] \times 2^{128 - 127} = 1 \times 1.75 \times 2 = 3.5$$

Annexe 2 : algorithme de calcul du crc16

CALCUL DU CRC 16



⊕ = ou exclusif

n = nombre de bit d'information

Dans le CRC 16, le 1^{er} octet émis est celui des poids faibles.

Annexe 3 : affectations des sorties

Indice	VARIABLES	SYMBOLES	Sorties ANALOGIQUES	Sorties IMPULSIONS	Sorties RELAIS
0	Sortie non utilisée		*	* ⊛	*
Valeurs Primaires					
1	Tension moyenne entre phases	U moy.	*		*
2	Tension entre les phases R et S	U - RS	*		*
3	Tension entre les phases S et T	U - ST	*		*
4	Tension entre les phases T et R	U - TR	*		*
5	Tension moyenne entre phases et neutre	V moy.	*		*
6	Tension entre la phase R et le neutre	V - R	*		*
7	Tension entre la phase S et le neutre	V - S	*		*
8	Tension entre la phase T et le neutre	V - T	*		*
9	Courant moyen	I moy.	*		*
10	Courant de la phase R	I - R	*		*
11	Courant de la phase S	I - S	*		*
12	Courant de la phase T	I - T	*		*
13	Courant du neutre	I - n	*		*
14	Fréquence du réseau	F	*		*
15	Angle de phase	Angle	*		*
16	Tangente φ	Tg φ	*		*
17	Cos φ total	Cos φ	*		*
18	Cos φ de la phase R	Cos φ - R	*		*
19	Cos φ de la phase S	Cos φ - S	*		*
20	Cos φ de la phase T	Cos φ - T	*		*
Puissances					
21	Puissance active totale	P	*		*
22	Puissance active de la phase R	P - R	*		*
23	Puissance active de la phase S	P - S	*		*
24	Puissance active de la phase T	P - T	*		*
25	Puissance active moyenne IN	P moy. IN	*		*
26	Puissance active moyenne OUT	P moy. OUT	*		*
27	Puissance active maximum IN	P Max. IN	*		*
28	Puissance active maximum OUT	P Max. OUT	*		*
29	Puissance réactive totale	Q	*		*
30	Puissance réactive de la phase R	Q - R	*		*
31	Puissance réactive de la phase S	Q - S	*		*

Indice	VARIABLES	SYMBOLES	Sorties ANALOGIQUES	Sorties IMPULSIONS	Sorties RELAIS
32	Puissance réactive de la phase T	Q - T	*		*
33	Puissance réactive moyenne IN	Q moy. IN	*		*
34	Puissance réactive moyenne OUT	Q moy. OUT	*		*
35	Puissance réactive maximum IN	Q Max. IN	*		*
36	Puissance réactive maximum OUT	Q Max. OUT	*		*
37	Puissance apparente totale	S	*		*
38	Puissance apparente de la phase R	S - R	*		*
39	Puissance apparente de la phase S	S - S	*		*
40	Puissance apparente de la phase T	S - T	*		*
	<i>Energies</i>				
41	Energie active IN	E. P IN		⊛	
42	Energie active OUT	E. P OUT		⊛	
43	Energie réactive IN	E. Q IN		⊛	
44	Energie réactive OUT	E. Q OUT		⊛	
45	Energie apparente IN	E. S IN		⊛	
46	Energie apparente OUT	E. S OUT		⊛	
	<i>Sécurité</i>				
149	Seuil maximum de I sur l'une des phases	I Max.			*
150	% de déséquilibre de I entre les phases	I %			*