

## MCX4

### Protocole d'échange Modbus

#### 1. Interface physique

- 1) Port de communication RS485, de type asynchrone half-duplex ;
- 2) Vitesse réglable de 1200 à 38400 bps, valeur par défaut 9600 bps;
- 3) Format de transmission : parité nulle (None), paire (even) ou impaire (odd), 8 bits de données, 1 ou 2 bits de stop (par défaut 1).

#### 2. Registre des adresses Modbus

##### 2.1. Données mesurées [Format flottant / Floating point format data]

Paramètre d'entrée registre [ Code fonction : 04H ]				Adresse registre [Hex]	
Format de données	Unité	Format de données	Unité	Format de données	Unité
Tension simple phase 1	4	Float	V	00	00
Tension simple phase 2	4	Float	V	00	02
Tension simple phase 3	4	Float	V	00	04
Courant phase 1	4	Float	A	00	06
Courant phase 2	4	Float	A	00	08
Courant phase 3	4	Float	A	00	0A
Puissance active phase 1	4	Float	W	00	0C
Puissance active phase 2	4	Float	W	00	0E
Puissance active phase 3	4	Float	W	00	10
Puissance réactive phase 1	4	Float	var	00	12
Puissance réactive phase 2	4	Float	var	00	14
Puissance réactive phase 3	4	Float	var	00	16
Puissance apparente phase 1	4	Float	VA	00	18

Puissance apparente phase 2	4	Float	VA	00	1A
Puissance apparente phase 3	4	Float	VA	00	1C
Facteur de puissance phase 1 (1).	4	Float	None	00	1E
Facteur de puissance phase 2 (1).	4	Float	None	00	20
Facteur de puissance phase 3 (1).	4	Float	None	00	22
Angle de phase 1	4	Float	Degrees	00	24
Angle de phase 2	4	Float	Degrees	00	26
Angle de phase 3	4	Float	Degrees	00	28
Tension composée L1-L2	4	Float	V	00	2A
Tension composée L2-L3	4	Float	V	00	2C
Tension composée L3-L1	4	Float	V	00	2E
Fréquence	4	Float	Hz	00	30
Puissance active totale	4	Float	W	00	32
Puissance réactive totale	4	Float	var	00	34
Puissance apparente totale	4	Float	VA	00	36
Facteur de puissance total (1).	4	Float	None	00	38
Angle de phase total	4	Float	Degrees	00	3A
Courant total	4	Float	A	00	3C
Moyenne tensions simples	4	Float	V	00	3E
Moyenne tensions composées	4	Float	V	00	40
Moyenne des courants	4	Float	A	00	42
Courant du neutre	4	Float	A	00	44
Type de charge phase 1 (résistive=1、 inductive=2、 capacitive =3)	4	Float	None	00	4E
Type de charge phase 2 (résistive=1、 inductive=2、 capacitive =3)	4	Float	None	00	50
Type de charge phase 3 (résistive=1、 inductive=2、 capacitive =3)	4	Float	None	00	52
Type de charge système (Résistive =1、 inductive =2、 capacitive =3)	4	Float	None	00	54
THD tension phase 1 (2)	4	Float	%	00	7C
THD tension phase 2 (2)	4	Float	%	00	7E
THD tension phase 3 (2)	4	Float	%	00	80
THD courant phase 1 (2)	4	Float	%	00	82
THD courant phase 2 (2)	4	Float	%	00	84
THD courant phase 3 (2)	4	Float	%	00	86
THD moyen des tensions (2)	4	Float	%	00	88
THD moyen des courants (2)	4	Float	%	00	8A
Demande puissance active totale (3).	4	Float	W	00	8C
Demande puissance réactive totale (3).	4	Float	var	00	8E
Demande puissance apparente totale (3).	4	Float	VA	00	90
Demande courant phase 1	4	Float	A	00	92
Demande courant phase 2	4	Float	A	00	94
Demande courant phase 3	4	Float	A	00	96
Demande courant du neutre	4	Float	A	00	98

Demande puissance active importée	4	Float	W	00	9A
Demande puissance active exportée	4	Float	W	00	9C
Demande maxi puissance active (3).	4	Float	W	00	A2
Demande maxi puissance réactive (3).	4	Float	var	00	A4
Demande maxi puissance apparente (3).	4	Float	VA	00	A6
Demande maxi courant phase 1	4	Float	A	00	A8
Demande maxi courant phase 2	4	Float	A	00	AA
Demande maxi courant phase 3	4	Float	A	00	AC
Demande maxi courant du neutre	4	Float	A	00	AE
Demande maxi puissance active importée	4	Float	W	00	B0
Demande maxi puissance active exportée	4	Float	W	00	B2
Énergie active importée totale	4	Float	kWh	05	00
Énergie active exportée totale	4	Float	kWh	05	02
Énergie active totale (importée + exportée)	4	Float	kWh	05	04
Énergie réactive importée totale	4	Float	kvarh	05	08
Énergie réactive exportée totale	4	Float	kvarh	05	0A
Énergie réactive totale (importée + exportée)	4	Float	kvarh	05	0C
Énergie apparente totale	4	Float	kVAh	05	10
Énergie active importée phase 1	4	Float	kWh	05	14
Énergie active importée phase 2	4	Float	kWh	05	16
Énergie active importée phase 3	4	Float	kWh	05	18
Énergie active exportée phase 1	4	Float	kWh	05	1A
Énergie active exportée phase 2	4	Float	kWh	05	1C
Énergie active exportée phase 3	4	Float	kWh	05	1E
Énergie active totale phase 1	4	Float	kWh	05	20
Énergie active totale phase 2	4	Float	kWh	05	22
Énergie active totale phase 3	4	Float	kWh	05	24
Énergie réactive importée phase 1	4	Float	kvarh	05	26
Énergie réactive importée phase 2	4	Float	kvarh	05	28
Énergie réactive importée phase 3	4	Float	kvarh	05	2A
Énergie réactive exportée phase 1	4	Float	kvarh	05	2C
Énergie réactive exportée phase 2	4	Float	kvarh	05	2E
Énergie réactive exportée phase 3	4	Float	kvarh	05	30
Énergie réactive totale phase 1	4	Float	kvarh	05	32
Énergie réactive totale phase 2	4	Float	kvarh	05	34
Énergie réactive totale phase 3	4	Float	kvarh	05	36
Registres ci-dessous disponibles sur modèles à 2 ou 4 tarifs					
Énergie active totale tarif 1	4	Float	kWh	05	38
Énergie active totale tarif 2	4	Float	kWh	05	3A
Énergie active totale tarif 3	4	Float	kWh	05	3C
Énergie active totale tarif 4	4	Float	kWh	05	3E
Énergie active importée tarif 1	4	Float	kWh	05	40
Énergie active importée tarif 2	4	Float	kWh	05	42
Énergie active importée tarif 3	4	Float	kWh	05	44
Énergie active importée tarif 4	4	Float	kWh	05	46

Énergie active exportée tarif 1	4	Float	kWh	05	48
Énergie active exportée tarif 2	4	Float	kWh	05	4A
Énergie active exportée tarif 3	4	Float	kWh	05	4C
Énergie active exportée tarif 4	4	Float	kWh	05	4E
Énergie réactive totale tarif 1	4	Float	kvarh	05	50
Énergie réactive totale tarif 2	4	Float	kvarh	05	52
Énergie réactive totale tarif 3	4	Float	kvarh	05	54
Énergie réactive totale tarif 4	4	Float	kvarh	05	56
Énergie réactive importée tarif 1	4	Float	kvarh	05	58
Énergie réactive importée tarif 2	4	Float	kvarh	05	5A
Énergie réactive importée tarif 3	4	Float	kvarh	05	5C
Énergie réactive importée tarif 4	4	Float	kvarh	05	5E
Énergie réactive exportée tarif 1	4	Float	kvarh	05	60
Énergie réactive exportée tarif 2	4	Float	kvarh	05	62
Énergie réactive exportée tarif 3	4	Float	kvarh	05	64
Énergie réactive exportée tarif 4	4	Float	kvarh	05	66
<b>Consommation énergétique mensuelle des 12 derniers mois</b>					
Catégorie « Énergie active totale »					
(Chaque ensemble de données comprend respectivement l'énergie de tous les segments tarifaires, l'énergie du tarif 1, l'énergie du tarif 2, l'énergie du tarif 3 et l'énergie du tarif 4)					
Énergie active totale du mois en cours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	0C
Énergie active totale du mois précédent (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	16
Énergie active totale des 2 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	20
Énergie active totale des 3 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	2A
Énergie active totale des 4 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	34
Énergie active totale des 5 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	3E
Énergie active totale des 6 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	48
Énergie active totale des 7 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	52
Énergie active totale des 8 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	5C
Énergie active totale des 9 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	66
Énergie active totale des 10 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	70
Énergie active totale des 11 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0A	7A
Énergie active totale des 12 derniers mois	20	Float	kWh	0A	84

(Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)					
<b>Consommation énergétique quotidienne au cours des 31 derniers jours</b>					
Catégorie « Énergie active totale »					
(Chaque ensemble de données comprend respectivement l'énergie de tous les segments tarifaires, l'énergie du tarif 1, l'énergie du tarif 2, l'énergie du tarif 3 et l'énergie du tarif 4)					
Énergie active totale jours en cours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	18
Énergie active de la veille (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	22
Énergie active des 2 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	2C
Énergie active des 3 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	36
Énergie active des 4 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	40
Énergie active des 5 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	4A
Énergie active des 6 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	54
Énergie active des 7 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	5E
Énergie active des 8 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	68
Énergie active des 9 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	72
Énergie active des 10 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	7C
Énergie active des 11 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	86
Énergie active des 12 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	90
Énergie active des 13 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	9A
Énergie active des 14 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	A4
Énergie active des 15 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	AE
Énergie active des 16 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	B8
Énergie active des 17 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	C2
Énergie active des 18 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	CC
Énergie active des 19 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	OD	D6

Énergie active des 20 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0D	E0
Énergie active des 21 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0D	EA
Énergie active des 22 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0D	F4
Énergie active des 23 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0D	FE
Énergie active des 24 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0E	08
Énergie active des 25 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0E	12
Énergie active des 26 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0E	1C
Énergie active des 27 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0E	26
Énergie active des 28 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0E	30
Énergie active des 29 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0E	3A
Énergie active des 30 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0E	44
Énergie active des 31 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	Float	kWh	0E	4E

#### Notes :

1. Le signe du facteur de puissance indique la direction du courant, le signe positif signifie sens importé, le négatif sens exporté.
2. En réseau triphasé (3P3W), L1 indique le THD de tension composée L1-2, L2 indique le THD de tension composée L2-3, et L3 indique le THD de tension composée L3-1. En réseau tétraphasé (3P4W) ou monophasé (1P2W), ou autres, L1, L2 et L3 indiquent les harmoniques tensions par phase.
3. La demande calculée correspond à la valeur importée - exportée.

## 2.2. Données mesurées [Format entier / Integer format data]

Holding Register Parameter [ Lecture : Code fonction : 03H ]				Adresse registre [Hex]	
Description	Longueur (bytes)	Format de données	Unité	High Byte	Low Byte
Tension simple phase 1	4	ULONG	0.01V	00	00

Tension simple phase 1	4	ULONG	0.01V	00	02
Tension simple phase 1	4	ULONG	0.01V	00	04
Courant phase 1	4	ULONG	0.001A	00	06
Courant phase 2	4	ULONG	0.001A	00	08
Courant phase 3	4	ULONG	0.001A	00	0A
Puissance active phase 1	4	LONG	0.001kW	00	0C
Puissance active phase 2	4	LONG	0.001kW	00	0E
Puissance active phase 3	4	LONG	0.001kW	00	10
Puissance réactive phase 1	4	LONG	0.001kvar	00	12
Puissance réactive phase 2	4	LONG	0.001kvar	00	14
Puissance réactive phase 3	4	LONG	0.001kvar	00	16
Puissance apparente phase 1	4	ULONG	0.001kVA	00	18
Puissance apparente phase 2	4	ULONG	0.001kVA	00	1A
Puissance apparente phase 3	4	ULONG	0.001kVA	00	1C
Facteur de puissance phase 1 (1).	2	INT	0.001	00	1E
Facteur de puissance phase 2 (1).	2	INT	0.001	00	1F
Facteur de puissance phase 3 (1).	2	INT	0.001	00	20
Angle de phase 1	2	INT	0.01°	00	21
Angle de phase 2	2	INT	0.01°	00	22
Angle de phase 3	2	INT	0.01°	00	23
Tension composée L1-L2	4	ULONG	0.01V	00	24
Tension composée L2-L3	4	ULONG	0.01V	00	26
Tension composée L3-L1	4	ULONG	0.01V	00	28
Fréquence	2	UINT	0.01Hz	00	2A
Puissance active totale	4	LONG	0.001kW	00	2C
Puissance réactive totale	4	LONG	0.001kvar	00	2E
Puissance apparente totale	4	ULONG	0.001kVA	00	30
Facteur de puissance total (1).	2	INT	0.001	00	32
Angle de phase total	2	INT	0.01°	00	33
Courant total	4	ULONG	0.001A	00	34
Moyenne tensions simples	4	ULONG	0.01V	00	36
Moyenne tensions composées	4	ULONG	0.01V	00	38
Moyenne des courants	4	ULONG	0.001A	00	3A
Courant du neutre	4	ULONG	0.001A	00	3C
Type de charge phase 1 (résistive=1、 inductive=2、 capacitive =3)	2	UINT	None	00	46
Type de charge phase 2 (résistive=1、 inductive=2、 capacitive =3)	2	UINT	None	00	47
Type de charge phase 3 (résistive=1、 inductive=2、 capacitive =3)	2	UINT	None	00	48
Type de charge système (Résistive =1、 inductive =2、 capacitive =3)	2	UINT	None	00	49
THD tension phase 1 (2)	2	UINT	0.01%	00	5D
THD tension phase 2 (2)	2	UINT	0.01%	00	5E
THD tension phase 3 (2)	2	UINT	0.01%	00	5F

THD courant phase 1	2	UINT	0.01%	00	60
THD courant phase 2	2	UINT	0.01%	00	61
THD courant phase 3	2	UINT	0.01%	00	62
THD moyen des tensions (2)	2	UINT	0.01%	00	63
THD moyen des courants	2	UINT	0.01%	00	64
Demande puissance active totale (3).	4	LONG	0.001kW	00	66
Demande puissance réactive totale (3).	4	LONG	0.001kvar	00	68
Demande puissance apparente totale (3).	4	ULONG	0.001kVA	00	6A
Demande courant phase 1	4	ULONG	0.001A	00	6C
Demande courant phase 2	4	ULONG	0.001A	00	6E
Demande courant phase 3	4	ULONG	0.001A	00	70
Demande courant du neutre	4	ULONG	0.001A	00	72
Demande puissance active importée	4	ULONG	0.001kW	00	74
Demande puissance active exportée	4	ULONG	0.001kW	00	76
Demande maxi puissance active (3).	4	LONG	0.001kW	00	7C
Demande maxi puissance réactive (3).	4	LONG	0.001kvar	00	7E
Demande maxi puissance apparente (3).	4	ULONG	0.001kVA	00	80
Demande maxi courant phase 1	4	ULONG	0.001A	00	82
Demande maxi courant phase 2	4	ULONG	0.001A	00	84
Demande maxi courant phase 3	4	ULONG	0.001A	00	86
Demande maxi courant du neutre	4	ULONG	0.001A	00	88
Demande maxi puissance active importée	4	ULONG	0.001kW	00	8A
Demande maxi puissance active exportée	4	ULONG	0.001kW	00	8C
Énergie active importée totale	4	ULONG	0.01kWh	04	00
Énergie active exportée totale	4	ULONG	0.01kWh	04	02
Énergie active totale (importée + exportée)	4	LONG	0.01kWh	04	04
Énergie réactive importée totale	4	ULONG	0.01kvarh	04	08
Énergie réactive exportée totale	4	ULONG	0.01kvarh	04	0A
Énergie réactive totale (importée + exportée)	4	LONG	0.01kvarh	04	0C
Énergie apparente totale	4	ULONG	0.01kVA	04	10
Énergie active importée phase 1	4	ULONG	0.01kWh	04	14
Énergie active importée phase 2	4	ULONG	0.01kWh	04	16
Énergie active importée phase 3	4	ULONG	0.01kWh	04	18
Énergie active exportée phase 1	4	ULONG	0.01kWh	04	1A
Énergie active exportée phase 2	4	ULONG	0.01kWh	04	1C
Énergie active exportée phase 3	4	ULONG	0.01kWh	04	1E
Énergie active totale phase 1	4	LONG	0.01kWh	04	20
Énergie active totale phase 2	4	LONG	0.01kWh	04	22
Énergie active totale phase 3	4	LONG	0.01kWh	04	24
Énergie réactive importée phase 1	4	ULONG	0.01kvarh	04	26
Énergie réactive importée phase 2	4	ULONG	0.01kvarh	04	28
Énergie réactive importée phase 3	4	ULONG	0.01kvarh	04	2A
Énergie réactive exportée phase 1	4	ULONG	0.01kvarh	04	2C
Énergie réactive exportée phase 2	4	ULONG	0.01kvarh	04	2E
Énergie réactive exportée phase 3	4	ULONG	0.01kvarh	04	30

Énergie réactive totale phase 1	4	LONG	0.01kvarh	04	32
Énergie réactive totale phase 2	4	LONG	0.01kvarh	04	34
Énergie réactive totale phase 3	4	LONG	0.01kvarh	04	36
<b>Registres ci-dessous disponibles sur modèles à 2 ou 4 tarifs</b>					
Énergie active totale tarif 1	4	LONG	0.01kWh	04	38
Énergie active totale tarif 2	4	LONG	0.01kWh	04	3A
Énergie active totale tarif 3	4	ULONG	0.01kWh	04	3C
Énergie active totale tarif 4	4	ULONG	0.01kWh	04	3E
Énergie active importée tarif 1	4	ULONG	0.01kWh	04	40
Énergie active importée tarif 2	4	ULONG	0.01kWh	04	42
Énergie active importée tarif 3	4	ULONG	0.01kWh	04	44
Énergie active importée tarif 4	4	ULONG	0.01kWh	04	46
Énergie active exportée tarif 1	4	ULONG	0.01kWh	04	48
Énergie active exportée tarif 2	4	ULONG	0.01kWh	04	4A
Énergie active exportée tarif 3	4	ULONG	0.01kWh	04	4C
Énergie active exportée tarif 4	4	ULONG	0.01kWh	04	4E
Énergie réactive totale tarif 1	4	ULONG	0.01kvarh	04	50
Énergie réactive totale tarif 2	4	ULONG	0.01kvarh	04	52
Énergie réactive totale tarif 3	4	ULONG	0.01kvarh	04	54
Énergie réactive totale tarif 4	4	ULONG	0.01kvarh	04	56
Énergie réactive importée tarif 1	4	ULONG	0.01kvarh	04	58
Énergie réactive importée tarif 2	4	ULONG	0.01kvarh	04	5A
Énergie réactive importée tarif 3	4	ULONG	0.01kvarh	04	5C
Énergie réactive importée tarif 4	4	ULONG	0.01kvarh	04	5E
Énergie réactive exportée tarif 1	4	ULONG	0.01kvarh	04	60
Énergie réactive exportée tarif 2	4	ULONG	0.01kvarh	04	62
Énergie réactive exportée tarif 3	4	ULONG	0.01kvarh	04	64
Énergie réactive exportée tarif 4	4	ULONG	0.01kvarh	04	66
<b>Consommation énergétique mensuelle des 12 derniers mois</b>					
Catégorie « Énergie active totale » (Chaque ensemble de données comprend respectivement l'énergie de tous les segments tarifaires, l'énergie du tarif 1, l'énergie du tarif 2, l'énergie du tarif 3 et l'énergie du tarif 4)					
Énergie active totale du mois en cours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	0C
Énergie active totale du mois précédent (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	16
Énergie active totale des 2 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	20
Énergie active totale des 3 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	2A
Énergie active totale des 4 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	34
Énergie active totale des 5 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	3E
Énergie active totale des 6 derniers mois	20	ULONG	0.01kWh	09	48

(Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)					
Énergie active totale des 7 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	52
Énergie active totale des 8 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	5C
Énergie active totale des 9 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	66
Énergie active totale des 10 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	70
Énergie active totale des 11 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	7A
Énergie active totale des 12 derniers mois (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	09	84
<b>Consommation énergétique quotidienne au cours des 31 derniers jours</b>					
Catégorie « Énergie active totale » (Chaque ensemble de données comprend respectivement l'énergie de tous les segments tarifaires, l'énergie du tarif 1, l'énergie du tarif 2, l'énergie du tarif 3 et l'énergie du tarif 4)					
Énergie active totale jours en cours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	18
Énergie active de la veille (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	22
Énergie active des 2 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	2C
Énergie active des 3 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	36
Énergie active des 4 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	40
Énergie active des 5 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	4A
Énergie active des 6 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	54
Énergie active des 7 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	5E
Énergie active des 8 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	68
Énergie active des 9 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	72
Énergie active des 10 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	7C
Énergie active des 11 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	86
Énergie active des 12 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	90
Énergie active des 13 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	9A

Énergie active des 14 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	A4
Énergie active des 15 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	AE
Énergie active des 16 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	B8
Énergie active des 17 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	C2
Énergie active des 18 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	CC
Énergie active des 19 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	D6
Énergie active des 20 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	E0
Énergie active des 21 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	EA
Énergie active des 22 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	F4
Énergie active des 23 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0C	FE
Énergie active des 24 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0D	08
Énergie active des 25 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0D	12
Énergie active des 26 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0D	1C
Énergie active des 27 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0D	26
Énergie active des 28 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0D	30
Énergie active des 29 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0D	3A
Énergie active des 30 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0D	44
Énergie active des 31 derniers jours (Total, Tarif 1, Tarif 2, Tarif 3, Tarif 4)	20	ULONG	0.01kWh	0D	4E

**Notes :**

4. Le signe du facteur de puissance indique la direction du courant, le signe positif signifie sens importé, le négatif sens exporté.
5. En réseau triphasé (3P3W), L1 indique le THD de tension composée L1-2, L2 indique le THD de tension composée L2-3, et L3 indique le THD de tension composée L3-1. En réseau tétraphasé (3P4W) ou monophasé (1P2W), ou autres, L1, L2 et L3 indiquent les harmoniques tensions par phase.
6. La demande calculée correspond à la valeur importée - exportée.

## 2.3. Réglages

Holding Register Parameter [ Lecture : code fonction : 03H ; écriture : code fonction : 10H ]				Adresse registre [Hex]		Mode
Paramètre	Description	Longueur (bytes)	Format de données	High Byte	Low Byte	R = lecture W = écriture
Clé d'autorisation de programmation (KPPA)	Lecture : pour obtenir l'état de KPPA 0 = non autorisé; 1 = autorisé Renseigner le mot de passe correct pour obtenir le KPPA, nécessaire à l'écriture de certains paramètres	2	UINT	50	00	R/W
Réseau	Type de réseau (valeur par défaut 3) : <b>Modèles à raccordement direct :</b> 1 = monophasé 1P+N (1P2W); 2 = triphasé 3P (3P3W); 3 = tétrapolaire 3P+N (3P4W), 4 = monophasé 3 fils 1P3W; <b>Modèles à raccordement indirect (TC) :</b> 1 = monophasé 1P+N (1P2W); 2 = triphasé 3P 2TC (3P3W 2CT); 3 = tétrapolaire 3P+N (3P4W), 4 = 1P3W; 5 = triphasé 3P 3TC (3P3W 3CT); <b>(KPPA requis)</b>	2	UINT	50	01	R/W
Durée de période demande	Durée de période : 0~60 minutes. Valeur pas défaut 60. Plage : 0~60, 0 signifie actualisation chaque seconde.	2	UINT	50	02	R/W
Intervalle entre chaque début de période	Plage: 1~ (en durée de période -1). Valeur par défaut 1 (minimum).	2	UINT	50	03	R/W
Adresse Modbus	De 1 à 247. Valeur par défaut 1.	2	UINT	50	05	R/W
Vitesse de transmission (Baud Tarif)	0 = 1200 baud. 1 = 2400 baud. 2 = 4800 baud. 3 = 9600 baud (valeur par défaut) 4 = 19200 baud. 5 = 38400 baud.	2	UINT	50	06	R/W
Parité et bit de stop	0 = 1 bit de stop, sans parité (None). Valeur par défaut.	2	UINT	50	07	R/W

	1 = 1 bit de stop et parité paire (even). 2 = 1 bit de stop et parité impaire (odd). 3 = 2 bits de stop, sans parité (None).					
Mot de passe	Lecture (Read) : obtenir le mot de passe de l'appareil. Écriture (Write) : programmer un nouveau mot de passe. Valeur par défaut : 0000. <b>(KPPA requis)</b>	2	UINT	50	08	<b>R/W</b>
Type d'énergie pour l'émetteur d'impulsions 1	Affectation des impulsions de la sortie 1 : 1: énergie active importée 2: énergie active totale 4: énergie active exportée (valeur par défaut) 5: énergie réactive importée 6: énergie réactive totale 8: énergie réactive exportée	2	UINT	50	09	<b>R/W</b>
Constante d'impulsions sortie 1	Valeur de chaque impulsions : 0 : 0.001 kwh/imp 1 : 0.01kwh/imp (valeur par défaut) 2 : 0.1kwh/imp 3 : 1kwh/imp 4 : 10kwh/imp 5 : 100kwh/imp	2	UINT	50	0A	<b>R/W</b>
Durée d'impulsion sortie 1	Durée de chaque impulsion en millisecondes : 60, 100 ou 200. Valeur par défaut 200.	2	UINT	50	0B	<b>R/W</b>
<b>5 lignes ci-dessous disponibles uniquement sur les versions à raccordement indirect (TC)</b>						
Correction de sens du courant (lorsque le montage ou le raccordement d'un TC est inversé)	0 = L1 Frd, L2 Frd, L3 Frd 1 = L1 Rev, L2 Frd, L3 Frd 2 = L1 Frd, L2 Rev, L3 Frd 3 = L1 Rev, L2 Rev, L3 Frd 4 = L1 Frd, L2 Frd, L3 Rev 5 = L1 Rev, L2 Frd, L3 Rev 6 = L1 Frd, L2 Rev, L3 Rev 7 = L1 Rev, L2 Rev, L3 Rev Valeur par défaut 0. Rev = inversé. <b>(KPPA requis)</b>	2	UINT	50	0F	<b>R/W</b>
PT1 : Tension primaire	Plage 30 - 500000V, valeur par défaut 230 <b>(KPPA requis)</b>	4	ULONG	50	12	<b>R/W</b>
PT2 : Tension secondaire	Plage 30- 500V, valeur par défaut 230 <b>(KPPA requis)</b>	2	UINT	50	14	<b>R/W</b>
CT1 : Courant primaire	Plage 1-9999A, Valeur par défaut 1000 (versions MCX4-x-CT-RC) ou 5 (versions -CT), <b>(KPPA requis)</b>	2	UINT	50	15	<b>R/W</b>
CT2 : Courant	Valeurs 50 ou 85mV, Valeur par défaut	2	UINT	50	16	<b>R/W</b>

secondaire	50mV(versions MCX4-x-CT-RC) ou 5 (versions -CT). <b>(KPPA requis)</b>					
<b>Exemple1: si la boucle Rogowski émet un signal de 85mV/1000A, programmer CT1 sur 1000A et CT2 sur 85mV.</b>						
<b>Exemple2: si la boucle Rogowski émet un signal de 50mV/1000A, programmer CT1 sur 1000A et CT2 sur 50mV.</b>						
Défilement automatique de l'afficheur	Durée d'affichage de chaque page. Plage 0~60, unité seconde, valeur par défaut 60. Note : 0 signifie pas de défilement automatique.	2	UINT	50	18	<b>R/W</b>
Durée de rétroéclairage	Durée du rétroéclairage suite à l'appui sur une touche. Plage 0 à 120 ou 255, unité minute, valeur par défaut 60. Valeur 0 : rétroéclairage permanent. Valeur 255 : rétroéclairage désactivé.	2	UINT	50	19	<b>R/W</b>
Heure du système	Description valeur : 20 - Année - Mois - Jour - Semaine - Heure - Minute - Seconde	8	BCD	50	1A	<b>R/W</b>
Tarifs <sup>(1)</sup>	Description valeur : Numéro de tarif-Minute-Heure Noméro de tarif : 00, 01, 02, 03, 04 ; 00 signifie numéro de tarif incorrect Minute : 00-59 Heure : 00-23	24	BCD	50	1E	<b>R/W</b>
<b>3 lignes ci-dessous disponibles uniquement sur les versions à communication Ethernet</b>						
Paramètres de communication Ethernet	Les paramètres de communication Ethernet comprennent : adresse IP (4 octets), masque de sous-réseau (4 octets), passerelle par défaut (4 octets), port IP (2 octets), DHCP (2 octets) Format des données : Adresse IP-Masque de sous-réseau-Passerelle par défaut-Port IP-DHCP, octet de poids fort en premier. Par défaut : Adresse IP = 192-168-1-200 Masque de sous-réseau = 255-255-255-0 Passerelle = 192-168-1-1 Port IP = 502 DHCP = 00 01 (Désactivé) Remarque 1 : Dans le champ DHCP, 00 01 signifie que la fonction DHCP est désactivée, et 00 02 signifie qu'elle est activée. Remarque 2 : Le DHCP correspond à l'acquisition automatique de l'adresse IP. Lorsqu'il est activé, l'adresse IP du compteur est automatiquement obtenue	16	HEX	50	31	<b>R/W</b>

	auprès de périphériques tels que des routeurs. (Question posée par la KPPA)					
Mode de fonctionnement Ethernet TCP/IP	Mode de fonctionnement Ethernet TCP/IP 1 = mode esclave (le port Ethernet sert uniquement à la communication TCP/IP pour ce compteur); 2 = mode maître (le compteur peut fonctionner comme une passerelle RS485-TCP/IP. Via le port Ethernet, il peut lire les appareils connectés à son port RS485 sur la même ligne de bus.) (Demande concernant le KPPA)	2	UINT	50	39	<b>R/W</b>
Commencer à lire les informations relatives à l'adresse IP	Entrez 1 pour lancer la lecture des informations relatives à l'adresse IP du compteur. La lecture de ce registre indique l'état de l'obtention des informations relatives à l'adresse IP ; la valeur 1 signifie que ces informations n'ont pas pu être obtenues, tandis que la valeur 0 indique qu'elles ont été obtenues avec succès. Remarque : une fois les informations relatives à l'adresse IP obtenues, l'état passe automatiquement à 1 au bout d'une minute.	2	UINT	50	3A	<b>R/W</b>
Durée de fonctionnement (en minutes)	Durée de mise sous tension de l'appareil. Écrire valeur 0 pour réinitialiser la durée.	4	ULONG	50	3C	<b>R/W</b>
Durée de fonctionnement avec charge (en minutes)	Durée de mise sous tension de l'appareil avec une puissance mesurée supérieure à 0. Écrire valeur 0 pour réinitialiser la durée.	4	ULONG	50	3E	<b>R/W</b>
Réinitialisation des données historiques	0 = réinitialisation des Demandes maxi 8 = réinitialisation des index quotidiens d'énergie 9 = réinitialisation des index mensuels d'énergie <b>(KPPA requis)</b>	2	UINT	56	00	<b>W</b>
Code de l'appareil	Indique le type d'appareil	2	HEX	56	01	<b>R</b>
Numéro de série	Numéro de série de l'appareil	4	ULONG	56	02	<b>R</b>
Version logicielle	Version logicielle : XX.YY Description des données : Le 1 <sup>er</sup> byte représente XX et le second YY.	2	HEX	56	04	<b>R</b>
Version matérielle	Version matérielle : XX.YY Description des données : Le 1 <sup>er</sup> byte	2	HEX	56	05	<b>R</b>



### 3. Exemples

#### 3.1. Lecture des registres données (Read input registers)

Exemple : **Lecture "Tension simple phase 1"**

Requête : 01 04 00 00 00 02 71 CB

Détail : 01 = Adresse de l'appareil  
04 = Code fonction  
00 = High byte de l'adresse du 1er registre  
00 = Low byte de l'adresse du 1er registre  
00 = High byte du nombre de registres  
02 = Low byte du nombre de registres  
71 = CRC Low  
CB = CRC High

Réponse : 01 04 04 43 66 33 34 1B 38

Détail : 01 = Adresse de l'appareil  
04 = Code fonction  
04 = Nombre de bytes  
43 = Données, (High Word, High Byte)  
66 = Données, (High Word, Low Byte)  
33 = Données, (Low Word, High Byte)  
34 = Données, (Low Word, Low Byte)  
1B = CRC Low  
38 = CRC High

Note : 43 66 33 34(Hex) = 230.2 (Floating point)

Exemple : Lecture "Tension simple phase 1" (ULONG Format)

Requête : 01 03 00 00 00 02 C4 B0

Détail : 01 = Adresse de l'appareil  
03 = Code fonction  
00 = High byte de l'adresse du 1er registre  
00 = Low byte de l'adresse du 1er registre  
00 = High byte du nombre de registres  
02 = Low byte du nombre de registres  
C4 = CRC Low  
B0 = CRC High

Réponse : 01 03 04 00 00 61 AA 53 DC

Détail : 01 = Adresse de l'appareil  
04 = Code fonction  
04 = Nombre de bytes  
00 = Données, (High Word, High Byte)  
00 = Données, (High Word, Low Byte)  
61 = Données, (Low Word, High Byte)  
AA = Données, (Low Word, Low Byte)  
53 = CRC Low  
DC = CRC High

Note : 00 00 61 AA(Hex) = 25002(ULONG) \* 0.01V = 250.02V

### 3.2. Lecture des paramètres (Read Holding Registers)

Exemple : Lecture "Durée d'intervalle entre 2 périodes"

Requête : 01 03 50 03 00 01 65 0A

Détail : 01 = Adresse de l'appareil

03 = Code fonction

50 = High byte de l'adresse du 1er registre

03 = Low byte de l'adresse du 1er registre

00 = High byte du nombre de registres

01 = Low byte du nombre de registres

65 = CRC Low

0A = CRC High

Réponse : 01 03 02 00 05 78 47

Détail : 01 = Adresse de l'appareil

03 = Code fonction

04 = Nombre de bytes

00 = Données, (High Byte)

05 = Données, (Low Byte)

78 = CRC Low

47 = CRC High

Note : 00 05 (Hex) = 5 (UINT)

### 3.3. Écriture (Write Holding Registers)

Exemple : Écrire "Durée de période de Demande" = 30

Requête : 01 10 50 02 00 01 02 00 1E 77 BF

Détail : 01 = Adresse de l'appareil

10 = Code fonction

50 = High byte de l'adresse du 1er registre

02 = Low byte de l'adresse du 1er registre

00 = High byte du nombre de registres

01 = Low byte du nombre de registres

02 = Nombre de bytes

00 = Données, (High Byte)

1E = Données, (Low Byte)

77 = CRC Low

BF = CRC High

Note : 00 1E (Hex) = 30 (UINT)

Réponse : 01 10 50 02 00 01 B1 09

Détail : 01 = Adresse de l'appareil

10 = Code fonction

50 = High byte de l'adresse du 1er registre

02 = Low byte de l'adresse du 1er registre

00 = High byte du nombre de registres

01 = Low byte du nombre de registres

B1 = CRC Low

09 = CRC High



Tel : +33 (0)1 84 60 40 25

[info@lettel.fr](mailto:info@lettel.fr)

[lettel.com](http://lettel.com)

Paris France - SAS au Capital de 400.000 Euros  
RCS Paris 901237933 - Sujet à modifications sans préavis - Edition 03.26-01