



Compteurs d'énergie

MCX4-300

MCX4-301

MCX4-302

Notice d'installation et d'utilisation



Versions

Nombre de tarifs			Code commande	Certification MID
1 Simple tarif	2 Par contact externe	4 Par programmation Modbus		
X			MCX4-300	Rajouter -M à la fin du code commande
	X		MCX4-302	
		X	MCX4-301	

Consignes de sécurité

Informations importantes

Lire et comprendre intégralement cette notice avant toute installation ou intervention sur l'appareil. Les sigles ci-dessous sont utilisés dans cette notice ou sur l'appareil afin de prévenir d'un risque ou pour attirer l'attention sur une information importante.



Les symboles ci-contre avertissent d'un risque de choc électrique, représentant un danger léthal, si les instructions indiquées dans ce document ne sont pas respectées.



Symbole de sécurité utilisé pour avertir d'un risque de blessure potentiel. Respecter scrupuleusement les informations précédées par ce symbole afin d'éviter tout risque.

DANGER

DANGER indique l'imminence d'une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, engendrera de graves blessures ou la mort.

ATTENTION

ATTENTION indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait, si elle n'est pas évitée, engendrer de graves blessures ou la mort.

AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT indique une situation potentiellement dangereuse qui pourrait, si elle n'est pas évitée, engendrer des blessures mineures.

INFORMATION

INFORMATION est utilisé pour des informations de procédures excluant tout risque de blessure. Le symbole de sécurité n'est pas utilisé avec ce signalement.

Note importante

Cet appareil doit être installé, raccordé, programmé, réparé et maintenu par du personnel qualifié et habilité. La responsabilité de Lettel ne pourra être engagée si cet appareil est installé, raccordé, réparé ou utilisé par du personnel non qualifié ou si les consignes indiquées dans cette notice ne sont pas respectées.

Une personne qualifiée doit avoir les compétences et la formation adaptées au matériel électrique et doit être habituée à installer et à intervenir sur des instruments de mesure similaires.

Table des matières

Chapitre 1. Présentation	- 4 -
1.1. Introduction	- 4 -
1.2. Caractéristiques	- 4 -
1.3. Paramètres	- 4 -
Chapitre 2. Caractéristiques techniques	- 5 -
2.1. Caractéristiques	- 5 -
2.2. Dimensions	- 7 -
2.3. Raccordement électrique.....	- 8 -
Chapitre 3. Fonctions	- 9 -
3.1. Comptage en multi-tarifs (option)	- 9 -
3.2. Méthode d'intégration des Demandes.....	- 9 -
Chapitre 4. Utilisation	- 10 -
4.1. Instructions de démarrage.....	- 10 -
4.2. Description de l'afficheur LCD	- 10 -
4.3. Description des touches	- 11 -
4.4. Description des pages d'affichage	- 11 -
4.4.1. Menu principal.....	- 11 -
4.4.2. Menu secondaire.....	- 15 -
4.5. Programmation.....	- 17 -
4.5.1. Réglages des paramètres de communication	- 18 -
4.5.2. Réglages du système	- 18 -
4.5.3. Réglages de l'émetteur d'impulsions	- 20 -
4.5.4. Réglages de l'intégration des Demandes.....	- 21 -
4.5.5. Réglages date, heure, affichage.....	- 21 -
Annexes.....	- 24 -
Annexe A – Description des caractères de l'afficheur LCD.....	- 24 -
Annexe B – Description des codes d'erreur	- 24 -
Annexe C – Description du sigle alarme.....	- 24 -

Chapitre 1. Présentation

1.1. Introduction

Les compteurs MCX4 permettent de mesurer les principales grandeurs électriques d'un circuit monophasé, triphasé ou tétraphasé. Installés sur le rail-DIN d'un coffret électrique, les compteurs mesurent :

- **Les valeurs instantanées** : puissances, tension, courant, facteur de puissance, fréquence, etc...
- **Les énergies** : actives et réactives, importées et exportées, en simple tarif, double-tarif (MCX4-302) ou 4 tarifs (MCX4-301).
- **Qualité du réseau** avec les taux de distorsions harmoniques tension et courant par phase et totale.
- **Données statistiques** avec l'enregistrement index d'énergie active mensuelles sur 12 mois et quotidiennes sur 31 jours. (Version MCX4-301)

L'ensemble des données mesurées sont interfacées sur le large afficheur LCD de 4 lignes ou consultables à distance grâce à la communication Modbus RTU sur port RS485.

1.2. Caractéristiques

- Mesure de courant par raccordement direct jusque 100A par phase.
- Boîtier largeur 4 modules clipsable sur rail-din.
- Les touches du clavier à technologie sensitive améliorent l'opérabilité et rallongent la durée de vie.
- Mesure multifonctions : tensions, courant, puissances active/réactive/apparente, facteur de puissance, déphasage, ...
- Mesure des distorsions harmoniques tension et courant.
- Mesure et stockage de données statistiques telles que les puissances importées et exportées, les Demandes, les historiques des index d'énergie mensuels des 12 derniers mois et quotidiens des 31 derniers jours (versions MCX4-301).
- Compteur de durée de mise sous tension et de charge (versions MCX4-301).
- Comptage des énergies en double-tarif par contact externe (versions MCX4-302).
- Comptage des énergies sur 4 tarifs programmables par communication (versions MCX4-301).
- Port de communication RS485 protocole Modbus RTU.
- Émetteur d'impulsions programmable (unité, constante, durée).
- Afficheur LCD rafraîchit chaque seconde, avec défilement manuel ou automatique des pages (programmable).
- Protection des paramètres par mot de passe.

1.3. Paramètres

1. Valeurs mesurées, consultables sur l'afficheur et par communication	
Valeurs instantanées	
Courant	Par phase et du neutre
Tension	Composées L-L et simples L-N

Fréquence	45 à 65Hz
Puissance active	Par phase et totale
Puissance réactive	Par phase et totale
Puissance apparente	Par phase et totale
Facteur de puissance	Par phase et total
Valeurs des énergies (importées, exportées, importées + exportées)	
Énergie active	0 à 999999999.999 kWh
Énergie réactive	0 à 999999999.999 kvarh
Énergie active des différents tarifs (version MCX4-301 et MCX4-302)	0 à 999999999.999 kWh
Précision affichage LCD	999999.99 => 9999999.9 => 99999999
Valeurs maxi des demandes	
Demande maxi courant	Par phase
Demande maxi puissance active	Totale
Demande maxi puissance réactive	Totale
Demande maxi puissance apparente	Totale
2. Données mesurées accessibles par communication (non affichées)	
Valeurs des énergies	
Énergie apparente (totale)	0 à 999999999.999 kVAh
Énergies par phase	Énergies active et réactive, importées, exportées, importées + exportées Plage : 0 à 999999.999 kWh/kvarh
3. Valeurs programmables	
Communication	Adresse, vitesse de transmission (baud), parité, bits de données et de stop
Configuration système	Mot de passe utilisateur, type de réseau électrique
Intégration des Demandes	Durée de période et intervalle entre chaque début de période
Émetteur d'impulsions	Affectation au type d'énergie, constante d'impulsions et durée d'impulsion
Afficheur	Défilement automatique ou non, durée d'affichage de chaque page, durée du rétroéclairage
Données horaires (version MCX4-301)	Heure du système, programmation des 4 tarifs

Chapitre 2. Caractéristiques techniques

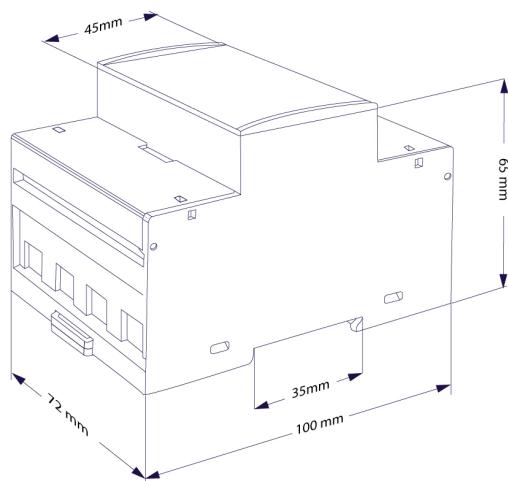
2.1. Caractéristiques

Caractéristiques électriques		
Type de mesure	En temps réel (RMS) sur réseau alternatif, 1P+N, 3P ou 3P+N	
Précision mesure	Tension / Courant	Classe 0.5, selon IEC 61557-12
	Puissance active	Classe 1(B) ou 0.5(C), selon IEC 61557-12, EN50470-1/3

	Puissance réactive	Classe 2, selon IEC 61557-12
	Puissance apparente	Classe 1, selon IEC 61557-12
	Énergie active	Classe 1(B) ou 0.5S(C), selon IEC 62053-22, IEC 61557-12, EN50470-1/3
	Énergie réactive	Classe 2, selon IEC 62053-23, IEC 61557-12
	Facteur de puissance	Classe 1, selon IEC 61557-12
	Fréquence	Classe 0.2, selon IEC 61557-12
	Distorsions harmoniques	Classe 2, selon IEC 61557-12
Intervalle d'actualisation des données		1 seconde (en option 100 ms)
Entrées Tension	Tension nominale (Un)	230 Vca (L-N) / 400 Vca (L-L)
	Plage de mesure (Raccordement direct)	85 à 270 Vca (L-N), 85 à 480 Vca (L-L)
	Plage de fréquence	45 à 65 Hz
	Capacité surtension	2*Un pendant 1 seconde
Entrées courant	Plage de mesure	0,005 à 100A, courant de base (Ib) 5A
	Capacité de surcharge	30*I _{max} pendant 0,01s
Émetteur d'impulsions	Interface	Optocoupleur à transistor ouvert
	Constante d'impulsions	400 / 100 / 10 / 1 imp/kWh(kvarh) (programmable)
	Durée d'impulsion	60/100/200 millisecondes (programmable), par défaut 100 ms
	Affectation des impulsions	Énergie active importée/exportée/totale, Énergie réactive importée/exportée/totale (programmable)
	Classe	Classe A, selon IEC 62053-31
	Entrée tension	5 ~ 27 Vcc
Del métrologique en face avant		Constante 400 flash/kWh
Précision horloge interne		0,5s/jour
Caractéristiques mécaniques		
Indice de protection (IEC 60529)		Face avant IP51, autres parties IP30
Dimensions (L X H X P)		72 x 100 x 66 mm
Mode de montage		Clipsable sur rail-DIN
Couleur boîtier		Gris clair, RAL7035
Résistance au feu du boîtier		UL 94 V-0
Caractéristiques environnementales		
Température de fonctionnement		-25 à +55°C
Température de stockage		-40 à +80°C
Humidité		< 90%, sans-condensation
Degré de pollution		2
Altitude		Jusqu'à 2000m
Vibrations		10 Hz à 150Hz, selon IEC 60068-2-6

Caractéristiques électromagnétiques	
Décharge électrostatique	Niveau 4, selon IEC 61000-4-2 ⁽¹⁾
Immunité aux radiations	Niveau 3, selon IEC 61000-4-3 ⁽¹⁾
Immunité aux transitions électriques rapides	Niveau 4, selon IEC 61000-4-4 ⁽¹⁾
Immunité à la foudre	Niveau 4, selon IEC 61000-4-5 ⁽¹⁾
Immunité aux perturbations	Niveau 3, selon IEC 61000-4-6 ⁽¹⁾
Immunité aux champs magnétiques	IEC 61000-4-8 ⁽¹⁾
Immunité aux creux de tension	IEC 61000-4-11 ⁽¹⁾
Émissions de radiations	Classe B, selon EN55011
Émissions conductrices	Classe B, selon EN55011
Harmoniques	IEC 61000-3-2 ⁽¹⁾
(1) : Le test est réalisé selon la classe requise du standard industriel IEC61326-1	
Sécurité	
Catégorie de mesure	CAT III, selon IEC 61010-1
Catégorie de surtension	CAT III, selon IEC 61010-1
Isolement	Test tension CA : 4kV pendant 1 minute
	Test tension d'impulsion : 6kV - 1.2/50µS forme d'onde
Degré de protection	II, selon IEC61010-1
Communication BUS	
Interface et protocole	RS485 2 fils, Modbus RTU
Vitesse de transmission	1200 à 38400 bps, vitesse par défaut 9600 bps
Bit de parité	Sans (None), paire (Even) ou impaire (Odd), par défaut Sans (None)
Bit de stop	1 ou 2, par défaut 1
Temps de réponse	<100 ms
Mode de transmission	Half-duplex
Distance de transmission	Jusqu'à 1000 m
Nombre d'appareil maxi par bus	64 pcs

2.2. Dimensions



2.3. Raccordement électrique

Circuits mesurés	
Réseau tétraphasé 3P4W	Réseau triphasé 3P3W
Monophasé 1P2W	Biphasé 2P3W
Bus de communication	
Raccordement d'1 appareil	Raccordement de multiples appareils
Émetteur d'impulsions	Entrée double-tarif (version MCX4-302)
Capacité des bornes de raccordement	
Bornes de puissance (1 à 8)	Section de conducteur : Fil rigide 35 mm ² ou fil souple 2 nm ² (I _{max} 80A en fil souple 25mm ²) Couple de serrage Max : 8 N.m
Autres bornes (9 à 32)	Section de conducteur : 0.82 ~ 3.31 mm ² (18~12 AWG) Couple de serrage conseillé : 0.5 ~ 0.6 N.m

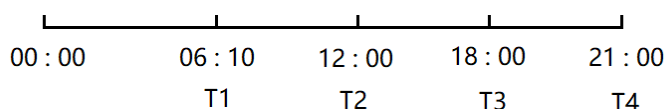
Chapitre 3. Fonctions

3.1. Comptage en multi-tarifs (version MCX4-301)

Le principe du comptage multi-tarifs consiste à diviser la quantité d'énergie mesurée selon des créneaux horaires définis. Le compteur MCX4-3x1 divise l'amplitude de 24h en maximum 8 périodes auxquelles sont affectés les tarifs 1 à 4. Le compteur enregistrera ensuite l'énergie consommée dans le tarif de la plage horaire en cours.

Le réglage des périodes tarifaires s'effectue en programmant l'heure de début de chaque période et en affectant un numéro de tarif à chaque période.

Figure 3-1 : Exemple de programmation d'une tranche de 24h



Selon la Figure 3-1 ci-dessus, le tarif 1 (T1) débute à 06h10, le tarif 2 (T2) débute à 12h00, le tarif 3 (T3) débute à 18h00, le tarif 4 (T4) débute à 21h00.

Donc les plages tarifaires définies sont : tarif 1 de 06h10 à 11h59, tarif 2 de 12h00 à 17h59, tarif 3 de 18h00 à 20h59 et tarif 4 de 21h00 au lendemain 06h09.

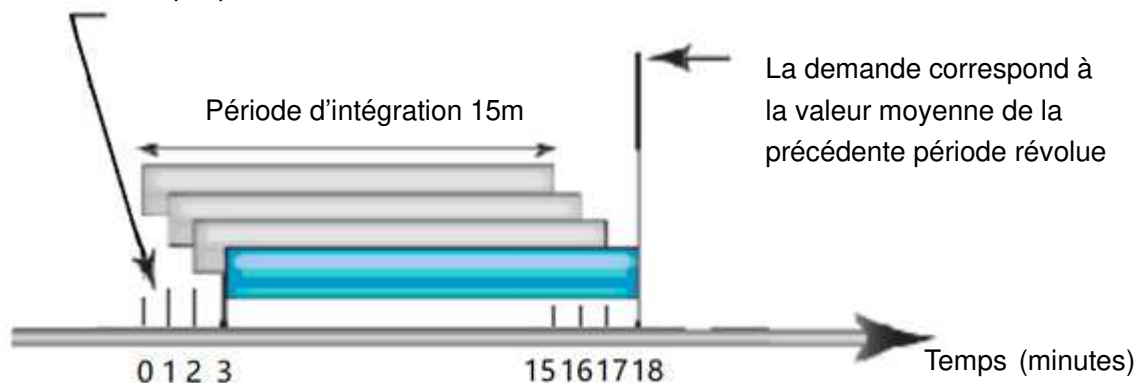
Note : Les plages tarifaires ne peuvent être programmées que par communication (se reporter au protocole de communication et à la table d'échange).

3.2. Méthode d'intégration des demandes

Les périodes sont glissantes, l'appareil calcule et actualise la demande à chaque fin de période.

Figure 3-2 : Schéma de la méthode d'intégration des périodes glissantes

Intervalle entre chaque période = 1 minute

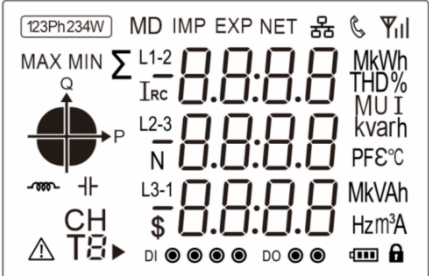

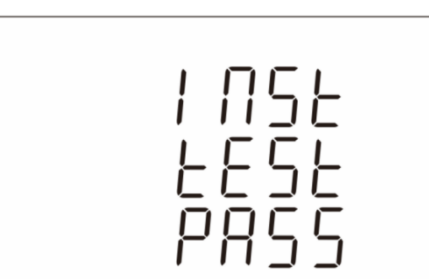


Selon l'exemple de la figure 3-2 ci-dessus, la demande correspond à la valeur moyenne mesurée sur les 15 dernières minutes.

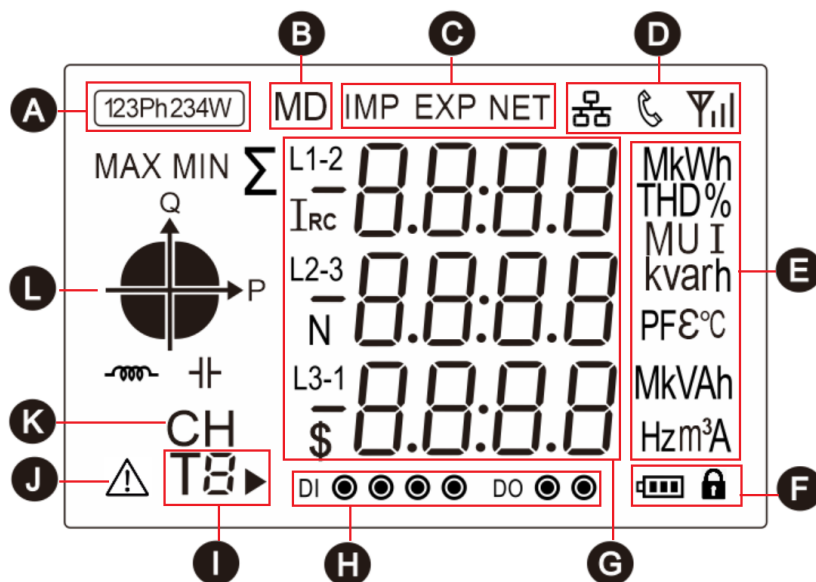
Chapitre 4. Utilisation

4.1. Instructions de démarrage

Une fois l'appareil est correctement raccordé et alimenté, la phase d'autotest démarre au cours de laquelle l'écran LCD affiche la séquence ci-dessous :

1 ^{ère} interface d'affichage	Tous les segments LCD sont allumés	
2 ^{ème} interface d'affichage	Indique la version logicielle	
3 ^{ème} interface d'affichage	Indique le résultat de l'autotest	

4.2. Description de l'afficheur LCD






- A : Type de réseau mesuré actuellement par l'appareil
 B : Demande maximum
 C : Énergie importée, exportée ou nette (importée – exportée)
 D : État de fonctionnement de l'appareil

 = Communication Modbus en cours

- E : Unités des valeurs affichées
 F : État de la batterie et du verrouillage de l'appareil (version multi-tarifs)
 G : Valeurs mesurées
 H : État des entrées digitales et sorties relais (option)
 I : Tarif actuellement mesuré
 J : Symbole de dysfonctionnement
 K : Circuit mesuré (option)
 L : Indication du quadrant de la charge actuelle.

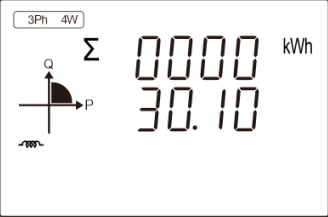
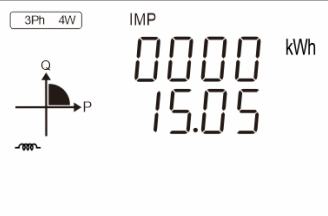
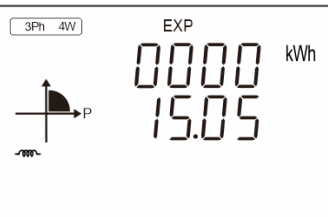
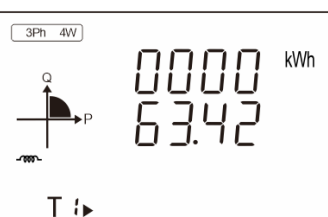
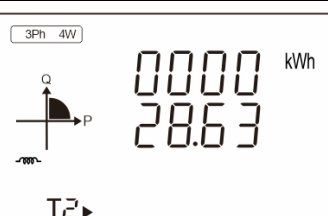
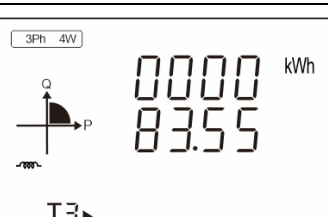
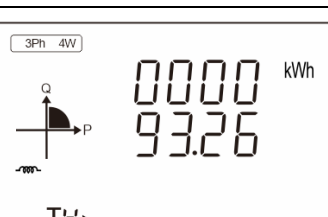
4.3. Description des touches

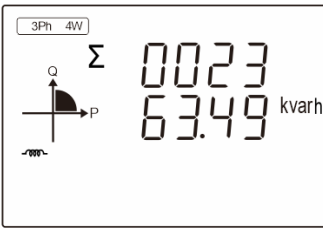
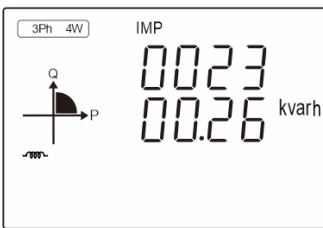
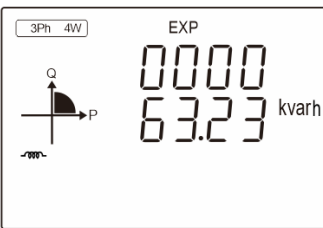
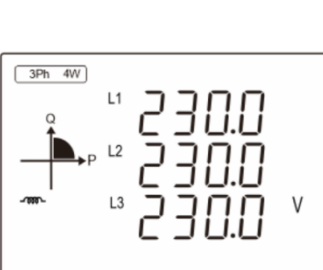
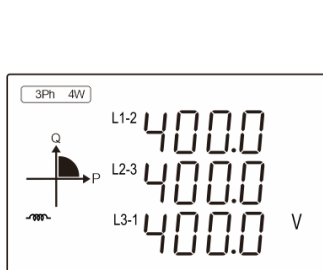
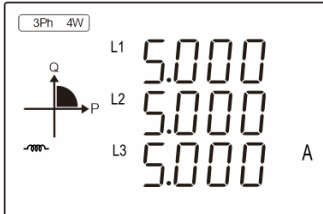
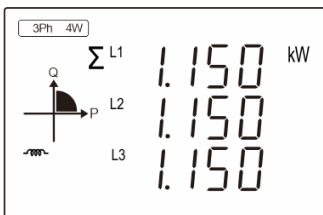
Touche	Description	Impulsion	Pression de 3 secondes
	Touche 1 : Flèche Vers le haut (Up) Sortie (Esc)	Défilement des pages et incrémentation d'un chiffre.	Depuis l'interface principale : accès au menu secondaire. Depuis le menu secondaire : sortie du menu. Depuis le menu programmation : retour au menu supérieur ou sortie du menu.
	Touche 2 : Flèche vers le bas (Dn)	Défilement des pages et décrémentation d'un chiffre.	Nul
	Touche 3 : Entrée (Et)	Depuis le menu programmation : passer au chiffre suivant	Depuis l'interface principale : accès au menu programmation. Depuis le menu programmation : accès à la modification d'un paramètre et valider.

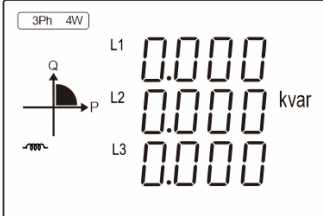
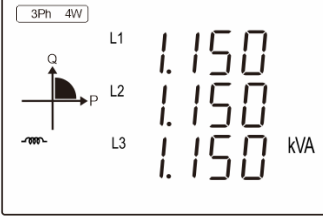
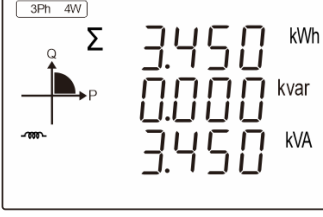
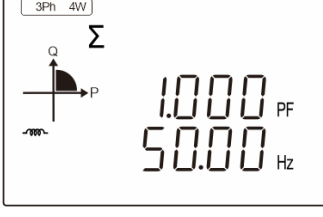
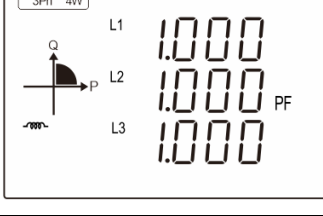
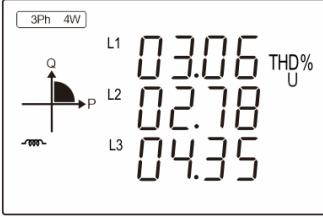
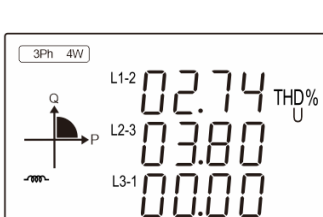
4.4. Description des pages d'affichage

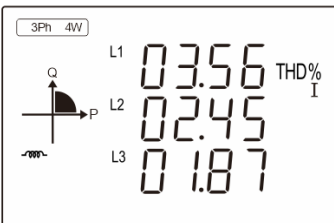
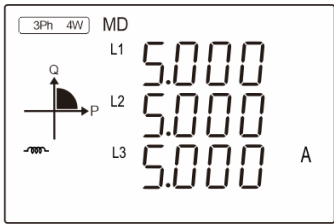
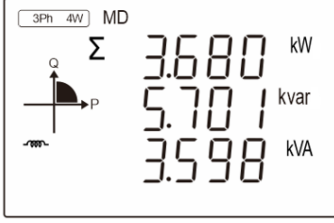
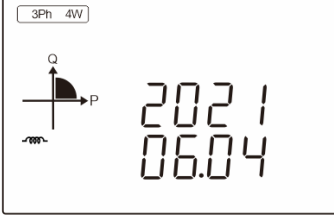
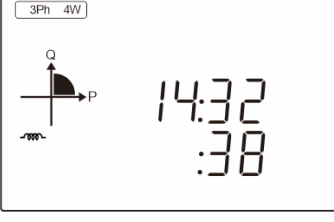


4.4.1. Menu principal

Une fois l'appareil alimenté et la phase d'autotest terminée, l'interface affichée est définie comme le menu principal, qui permet la visualisation des principales valeurs mesurées, les énergies, et autres données fournies par l'appareil. L'utilisateur peut faire défiler les pages en appuyant sur les touches 1 et 2.

Page d'affichage	Description
Séquence suite appuis successifs sur la touche 1	
	<p>Énergie active totale</p> <p>Exemple : Énergie active totale = 30.10 kWh</p>
	<p>Énergie active importée</p> <p>Exemple : Énergie active importée = 15.05 kWh</p>
	<p>Énergie active exportée</p> <p>Exemple : Énergie active exportée = 15.05 kWh</p>
	<p>Énergie active du tarif 1</p> <p>Exemple : énergie active du tarif 1 = 63.42kWh</p> <p>Note : page affichée uniquement sur compteurs double tarifs (MCX4-302) ou multi tarifs (MCX4-301)</p>
	<p>Énergie active du tarif 2</p> <p>Exemple : énergie active du tarif 2 = 28.63kWh</p> <p>Note : page affichée uniquement sur compteurs double tarifs (MCX4-302) ou multi tarifs (MCX4-301)</p>
	<p>Énergie active du tarif 3</p> <p>Exemple : énergie active du tarif 3 = 83.55kWh</p> <p>Note : page affichée uniquement sur compteurs multi tarifs (MCX4-301)</p>
	<p>Énergie active du tarif 4</p> <p>Exemple : énergie active du tarif 4 = 93.26kWh</p> <p>Note : page affichée uniquement sur compteurs multi tarifs (MCX4-301)</p>

	<p>Énergie réactive totale</p> <p>Exemple : énergie réactive totale = 2363.49kvarh</p>
	<p>Énergie réactive importée</p> <p>Exemple : énergie réactive importée = 2300.26kvarh</p>
	<p>Énergie réactive exportée</p> <p>Exemple : énergie réactive exportée = -63.23kvarh</p>
	<p>Tensions simples L-N</p> <p>Exemple :</p> <p>Tension L1-N = 230.0V</p> <p>Tension L2-N = 230.0V</p> <p>Tension L3-N = 230.0V</p> <p>Note : En mode réseau triphasé 3P3W, cette page n'est pas affichée</p>
	<p>Tensions composées L-L</p> <p>Exemple :</p> <p>Tension L1-2 = 400.0V</p> <p>Tension L2-3 = 400.0V</p> <p>Tension L3-1 = 400.0V</p> <p>Note : En mode réseau monophasé 1P2W, cette page n'est pas affichée</p>
	<p>Courant par phase</p> <p>Exemple :</p> <p>Courant L1 = 5.000A</p> <p>Courant L2 = 5.000A</p> <p>Courant L3 = 5.000A</p>
	<p>Puissance active par phase</p> <p>Exemple :</p> <p>Puissance active L1 = 1.150 kW</p> <p>Puissance active L2 = 1.150 kW</p> <p>Puissance active L3 = 1.150 kW</p>

	<p>Puissance réactive par phase</p> <p>Exemple :</p> <p>Puissance réactive L1 = 0 kvar Puissance réactive L2 = 0 kvar Puissance réactive L3 = 0 kvar</p>
	<p>Puissance apparente par phase</p> <p>Exemple :</p> <p>Puissance apparente L1 = 1.150 kVA Puissance apparente L2 = 1.150 kVA Puissance apparente L3 = 1.150 kVA</p>
	<p>Puissances totales actives, réactives et apparentes</p> <p>Exemple :</p> <p>Puissance active totale = 3.450 kW Puissance réactive totale = 0 kvar Puissance apparente totale = 3.450 kVA</p>
	<p>Facteur de puissance total et fréquence</p> <p>Exemple :</p> <p>Facteur de puissance total = 1.000 Fréquence = 50.00Hz</p>
	<p>Facteur de puissance par phase</p> <p>Exemple :</p> <p>Facteur de puissance L1 = 1.000 Facteur de puissance L2 = 1.000 Facteur de puissance L3 = 1.000</p>
	<p>Taux de distorsions harmoniques des tensions simples L-N</p> <p>Exemple :</p> <p>THD tension L1 = 3.06% THD tension L2 = 2.78% THD tension L3 = 4.35%</p> <p>Note : Cette page s'affiche uniquement en mode réseau 3P4W</p>
	<p>Taux de distorsions harmoniques des tensions composées L-L</p> <p>Exemple :</p> <p>THD tension L1-2 = 2.74% THD tension L2-3 = 3.80% THD tension L3-1 = 0.00%</p> <p>Note : Cette page s'affiche uniquement en mode réseau 3P3W</p>

	<p>Taux de distorsions harmoniques des courants</p> <p>Exemple : THD courant L1 = 3.56% THD courant L2 = 2.45% THD courant L3 = 1.87%</p>
	<p>Demands maximum de courant par phase</p> <p>Exemple : Demande maxi. de courant L1 = 5.000A Demande maxi. de courant L2 = 5.000A Demande maxi. de courant L3 = 5.000A</p>
	<p>Demands maximum des puissances actives, réactives, apparentes totales</p> <p>Exemple : Demande maxi. de puissance active totale = 3.680 kW Demande maxi. de puissance réactive totale = 5.701 kvar Demande maxi. de puissance apparente totale = 3.598 kVA</p>
	<p>Date du système</p> <p>Exemple : La date est le 4 juin 2021</p> <p>Note : page affichée uniquement sur compteurs multi tarifs (MCX4-3x1)</p>
	<p>Heure du système</p> <p>Exemple : L'heure est 14 heures 32 minutes et 38 secondes</p> <p>Note : page affichée uniquement sur compteurs multi tarifs (MCX4-3x1)</p>
<p>Symbole décrivant la nature de la charge :</p> <p> signifie charge inductive,  signifie charge capacitive.</p>	

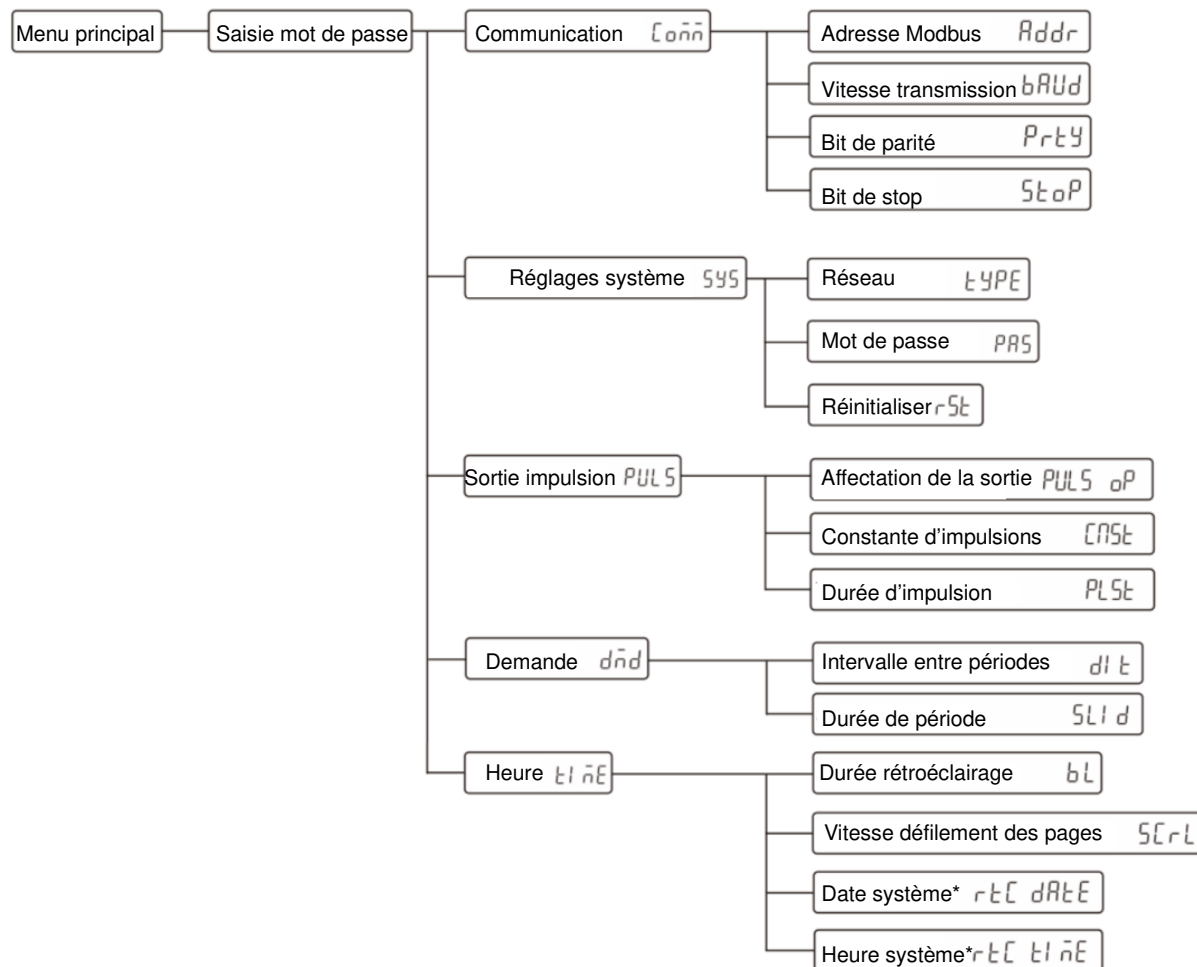
4.4.2. Menu secondaire

Depuis le menu principal, presser la touche 1 pendant 3 secondes pour accéder au menu secondaire. Puis presser les touches 1 ou 2 pour faire défiler les pages de valeurs mesurées. Depuis le menu secondaire, presser la touche 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu principal. Si aucune touche n'est utilisée pendant 1 minute, l'appareil revient automatiquement au menu principal.

Page d'affichage	Description
<p>The LCD display shows the word 'Addr' on the top line and the number '001' on the bottom line.</p>	<p>Adresse Modbus</p> <p>Exemple : L'adresse Modbus est 1</p>
<p>The LCD display shows the word 'bAUD' on the top line and '9.6k' on the bottom line.</p>	<p>Vitesse de transmission (Baud Rate)</p> <p>Exemple : La vitesse de transmission est 9600 bps (bits par seconde)</p>
<p>The LCD display shows the word 'Prty' on the top line and 'NONE' on the bottom line.</p>	<p>Parité</p> <p>Exemple : Aucune parité (None)</p>
<p>The LCD display shows the letters 'SN' on the top line and the number '21000110' on the bottom line.</p>	<p>Le numéro de série du compteur</p> <p>Exemple : Le numéro de série est 21000110</p>
<p>The LCD display shows the word 'Soft' on the top line and '01.00' on the bottom line.</p>	<p>Version logicielle</p>

4.5. Programmation

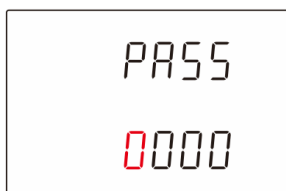
Synoptique du menu de programmation :



* Uniquement sur version MCX4-301

Pour accéder au menu de programmation :

Étape 1 : depuis le menu principal, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder à la page de saisie du mot de passe (par défaut 0000).



Page de saisie du mot de passe :

Étape 2 : Saisir le mot de passe et presser touche 3 pendant 3 secondes pour confirmer.

Pour saisir le mot de passe :

A : Presser les touches 1 ou 2 pour modifier la valeur du chiffre clignotant.

B : Presser touche 3 pour passer au chiffre suivant.

C : Une fois le mot de passe saisi, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour confirmer. Si le mot de passe confirmé est correct, l'écran affiche le menu de programmation.

Note : Depuis la page de saisie du mot de passe, presser la touche 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu principal. En cas d'inactivité des touches pendant 1 minute, l'afficheur reviendra au menu principal.

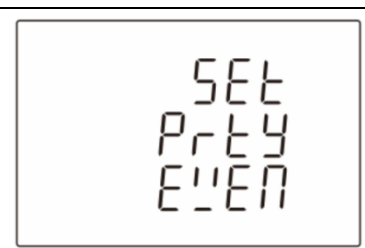
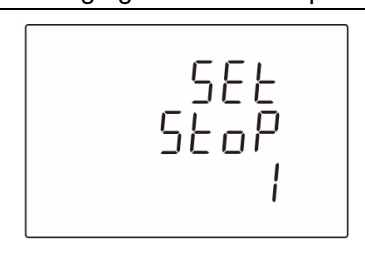
Pour modifier un paramètre :

Presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder à la modification d'un paramètre, saisir la valeur puis valider en pressant la touche 3 pendant 3 secondes. Se reporter au paragraphe 4.3 « Description de touches » .

4.5.1. Réglages des paramètres de communication

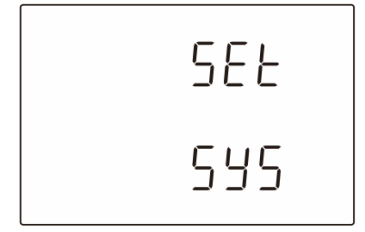
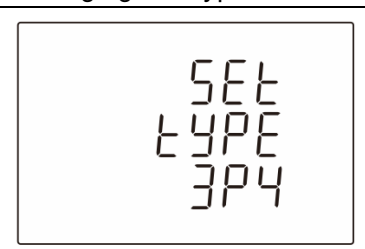
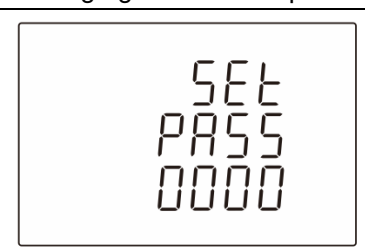
Valeurs programmables : adresse Modbus, vitesse de transmission, parité et bit de stop.

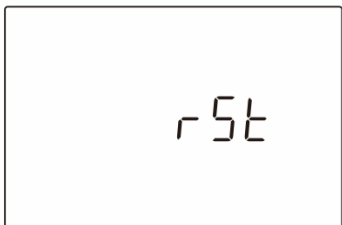
1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages des paramètres de communication.	
2. Programmation de l'adresse Modbus	
	<p>Plage d'adresse Modbus : 001 à 247, par défaut 001.</p> <p>Presser la touche 3 pendant 3 secondes pour modifier la valeur. Presser les touches 2 et 3 pour changer de paramètre. Presser la touche 1 pendant 3 secondes pour revenir au niveau supérieur du menu.</p>
	<p>Les chiffres clignotent.</p> <p>Presser les touches 1 ou 2 pour modifier la valeur d'un chiffre. Presser la touche 3 pour passer au chiffre suivant. Presser la touche 3 pendant 3 secondes pour enregistrer la valeur. Presser la touche 1 pendant 3 secondes pour sortir sans enregistrer.</p>
3. Réglage de la vitesse de transmission	
	<p>Vitesses de transmission disponibles : 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps, par défaut 2400 bps.</p>
4. Réglage de la parité	

	<p>La parité peut être programmée en paire (Even), impaire (Odd) ou nulle (None), par défaut Paire (Even).</p>
<p>5. Réglage du bit de stop</p>	
	<p>Stop bit peut être réglé sur 1 ou 2, par défaut 1.</p> <p>Note : La valeur peut être 2 uniquement si la parité est None.</p>

4.5.2. Réglages système

Valeurs programmables : sens du courant, type de réseau électrique, mot de passe, réinitialisation des Demandes ou de l'historique des index énergies.

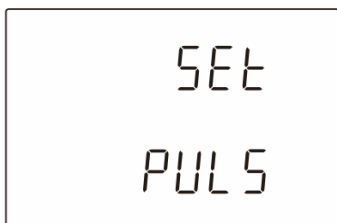
<p>1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages Systèmes.</p> 	
<p>2. Réglage du type de réseau électrique</p>	
	<p>L'appareil permet de mesurer les types de réseaux suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1P+N (1P2W) - 2P+N (2P3W) - 3P (3P3W) - 3P+N (3P4W) <p>La valeur par défaut est 3P+N (3P4W).</p>
<p>3. Réglage du mot de passe</p>	
	<p>Plage de réglage du mot de passe : 0000 à 9999, valeur par défaut 0000.</p>
<p>4. Réinitialisation des Demandes Maxi et de l'historiques des index énergies</p>	

	<p>Il est possible de réinitialiser :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les valeurs maxi des Demandes ($d\bar{n}d$) - Les historiques des index énergies (LEG)
---	---

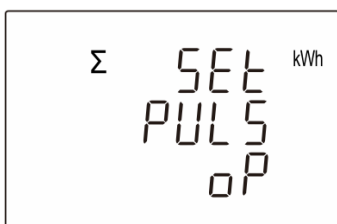
4.5.3. Réglages de l'émetteur d'impulsions

Valeurs programmables : affectation des impulsions, constante et durée d'impulsions.

1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages de l'émetteur d'impulsions.



2. Choisir l'unité d'affectation des impulsions



Sélection du type d'énergie affectée aux impulsions :

- Énergie active totale Σ kWh
- Énergie active importée IMP kWh
- Énergie active exportée EXP kWh
- Énergie réactive totale Σ kvarh
- Énergie réactive importée IMP kvarh
- Énergie réactive exportée EXP kvarh

L'unité par défaut est l'énergie active totale.

3. Sélectionner la constante d'impulsions



La valeur d'impulsion peut être sélectionnée entre 1, 10, 100, 400 imp/kWh(kvarh). La valeur par défaut est 400 imp/kWh(kvarh).

4. Réglages de la durée de chaque impulsion

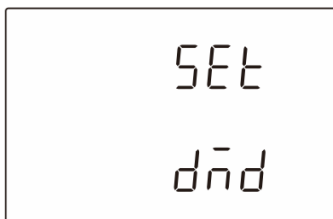


La durée de chaque impulsion peut être sélectionnée entre 60, 100, et 200 ms. La valeur par défaut est 100 ms.

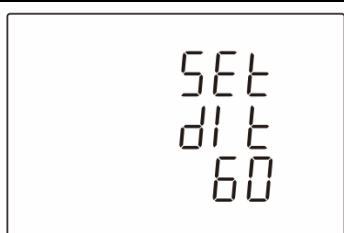
4.5.4. Réglages de l'intégration des Demandes

Valeurs programmables : méthode d'intégration, durée de période et intervalle entre chaque début de période.

1. depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages des Demandes.



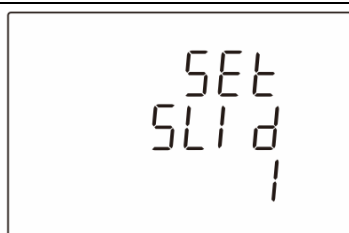
2. Réglage de la durée de période



La durée de période peut être réglée de 0 à 60 minutes. La valeur par défaut est 30 minutes.

Note : Si la durée est réglée sur 0 minute, alors la Demande sera actualisée chaque seconde.

3. Durée de l'intervalle entre le début de chaque période



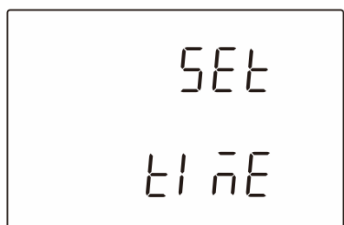
Plage de réglage : 1 à 99 minutes. La valeur par défaut est 1 minute.

Note : ce réglage est inutile si la durée de période est réglée sur 0.



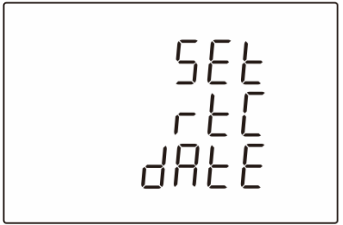

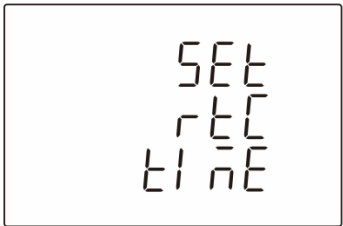

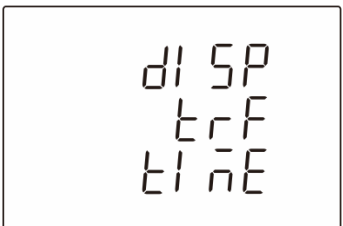

4.5.5. Réglages date, heure et affichage

Valeurs programmables : durée de rétroéclairage, défilement automatique des pages, date et heure du système. Visualisation des périodes tarifaires programmées via communication (version multi-tarifs).

1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages.



2. Durée de rétroéclairage de l'afficheur

	<p>Valeurs programmables : on, off, 5, 10, 30, 60, 120. L'unité est la minute. La valeur par défaut est 60 minutes.</p> <p>Note :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le réglage "oN" signifie rétroéclairage permanent, et "oFF" signifie qu'il est désactivé. 2. Les autres valeurs entre 1 et 120 minutes peuvent être réglées via communication.
<p>3. Défilement automatique des pages</p>	
	<p>Durée d'affichage de chaque page : 0 à 60 secondes. La valeur par défaut est 0 seconde.</p> <p>Note : Si réglage sur 0, alors le défilement automatique est désactivé.</p>
<p>4. Date du système (uniquement sur version multi-tarifs MCX4-301)</p>	
	
<p>5. Heure du système (uniquement sur version multi-tarifs MCX4-301)</p>	
	
<p>6. Visualisation des périodes tarifaires (uniquement sur version multi-tarifs MCX4-301)</p>	
	<p>Visualisation des heures de début de chaque période tarifaire programmée, ainsi que le tarif affecté à chaque période.</p> <p>Note : La programmation s'effectue uniquement via communication.</p>
	<p>Affichage de l'information de chaque période tarifaire programmée :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les 2 derniers chiffres de la 1^{ère} ligne correspond au numéro de la période. L'appareil permet la programmation de 8 périodes par tranche de 24h, auxquelles il est possible d'affecter les tarifs 1 à 4 (tarif 1 sur l'exemple ci-contre). 2. Le dernier chiffre de la ligne 2 représente le numéro de tarif de 1 à 4 (tarif 1 sur l'exemple ci-contre). 3. Les 4 chiffres de la 3^{ème} ligne représentent l'heure de début de la période (06h00 sur l'exemple ci-contre). <p>FEE1 signifie tarif n° 1 (T1).</p>

	<p>FEE2 signifie tarif n° 2 (T2).</p> <p>...</p> <p>Note : le tarif FEE0 affiché signifie que la période est invalide ou qu'aucun tarif n'a été affecté à cette période.</p>
--	--

Annexes


Annexe A – Description des caractères de l’afficheur LCD

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	b	c	d	E	F	G	H	I	J
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z				
U	V	W	X	Y	Z				

Annexe B – Description des codes d’erreur

No.	Affichage	Description erreur
1	Err-01	Tension de la batterie faible (version MCX4-301)

Annexe C – Description code d’alarme

No.	Action de l’appareil	Description de l’alarme
1	Le sigle  apparait sur l’écran	Tension, courant ou puissance en dehors des plages admissibles



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

info@lettel.fr

lettel.com

sans préavis – Edition 03.26-01

SAS au Capital de 400.000 Euros
RCS Paris 901237933 – Sujet à modifications