



MCX4-340CT

MCX4-341CT

MCX4-342CT

Compteurs d'énergie

Notice d'installation et d'utilisation



Versions

Nombre de tarifs			Code commande	Alim auxiliaire	Certification MID
1 - Simple tarif	2 - Par contact externe	4 - Par programmation horaire			
x			MCX4-340CT	Par défaut 230V.	Rajouter -M à la fin du code commande
	x		MCX4-342CT	Pour 400V, rajouter	
		x	MCX4-341CT	-400V	

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.....	- 6 -
2.1. Caractéristiques.....	- 6 -
2.2. Dimensions	- 8 -
2.3. Raccordement électrique.....	- 8 -
Chapitre 3. Fonctions.....	- 10 -
3.1. Comptage en multi-tarifs (option)	- 10 -
3.2. Méthode d'intégration des Demandes.....	- 11 -
Chapitre 4. Utilisation.....	- 11 -
4.1. Instructions de démarrage	- 11 -
4.2. Description de l'afficheur LCD	- 12 -
4.3. Description des touches	- 13 -
4.4. Description des pages d'affichage.....	- 13 -
4.4.1. Menu principal.....	- 13 -
4.4.2. Menu secondaire.....	- 17 -
4.5. Programmation	- 20 -
4.5.1. Réglages LoRaWAN.....	- 22 -
4.5.2. Réglages des paramètres de communication	- 26 -
4.5.3. Réglage du rapport de transformation des transformateurs de courant (CT)	- 28 -
4.5.4. Réglage du rapport de transformation des transformateurs de tension (PT).....	- 29 -
4.5.5. Réglages système	- 30 -
4.5.6. Réglages de l'émetteur d'impulsions.....	- 32 -
4.5.7. Réglages de l'intégration des Demandes.....	- 34 -
4.5.8. Réglages date, heure, affichage et plages tarifaires	- 35 -
Annexes.....	- 38 -
Annexe A – Description des caractères de l'afficheur LCD.....	- 38 -
Annexe B – Description des codes d'erreur.....	- 38 -
Annexe C – Description du sigle alarme	- 38 -

Chapitre 1. Présentation

1.1. Introduction

Les compteurs série MCX4-34xCT permettent de mesurer les principales grandeurs électriques d'un circuit triphasé. 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 (MCX4-342CT) ou 4 tarifs (MCX4-341CT).
- **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 MCX4-341CT)

L'ensemble des données mesurées sont interfacées sur le large afficheur LCD de 4 lignes ou consultables à distance grâce aux protocoles de communication RS485 Modbus et LoRaWAN intégrés. La protection par mot de passe garantit la sécurité des données.

1.2. Caractéristiques

- Mesure de courant par transformateurs à secondaire 1A ou 5A. En cas de raccordement ou de montage inversé, le sens de mesure du courant peut être inversé pour chacune des phases.
- Possibilité de raccordement sur transformateurs de tension, à signal secondaire minimum 30V.
- 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 (version MCX4-341CT).
- Compteur de durée de mise sous tension et de charge (version MCX4-341CT).
- Comptage des énergies en double-tarif par contact externe (version MCX4-342CT).
- Comptage des énergies sur 4 tarifs par programmation horaire (version MCX4-341CT).
- Communication intégrée : RS485 Modbus RTU et LoRaWAN.
- Émetteur d'impulsions programmable (unité, constante, durée).
- Afficheur LCD rafraîchit chaque seconde, avec défilement manuel ou automatique des pages (programmable).
- Accès au menu programmation protégé par mot de passe.

1.3. Paramètres

1. Valeurs mesurées et affichées	
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 99999999.999 kWh
Énergie réactive	0 à 99999999.999 kvarh
Énergie active tarifs 1 à 4 (versions MCX4-341CT et -342CT)	0 à 99999999.999 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 99999999.999 kVAh
Énergies par phase	Énergies active et réactive, importées, exportées, importées + exportées Plage : 0 à 999999.999 kWh/kvarh
Énergie réactive tarifs 1 à 4 (versions MCX4-341CT et -342CT)	Énergie réactive, importée, exportée, importée + exportée Plage : 0 à 99999999.999 kvarh
Index mensuel des 12 derniers mois (version MCX4-341CT)	Énergie active totale Plage : 0 à 99999999.999 kWh
Index quotidien des 31 derniers jours (version MCX4-341CT)	Énergie active totale Plage : 0 à 99999999.999 kWh
3. Valeurs programmables	
Communication RS485	Adresse, vitesse de transmission (baud), parité, bits de données et de stop
Paramètres LoRaWAN	Intervalle de reconnexion, ADR, Réinitialisation temporisée LoRaWAN, Clé d'application, Informations LoRaWAN, Redémarrage LoRaWAN, Réinitialisation aux paramètres d'usine
Transformateur de courant (CT)	CT1 (Primaire), plage de 1 à 9999 CT2 (Secondaire), valeur : 1 ou 5A
Transformateur de tension (PT)	PT1 (Primaire), plage de 30 à 500000 PT2 (Secondaire), plage de 30 à 500
Configuration système	Mot de passe utilisateur, type de réseau électrique, mode passerelle
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, heure système*, plages tarifaires* (*modèles MCX4-341CT)

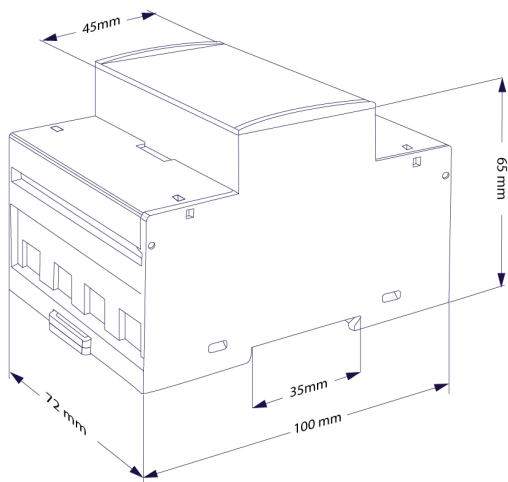
Chapitre 2. Caractéristiques techniques

2.1. Caractéristiques

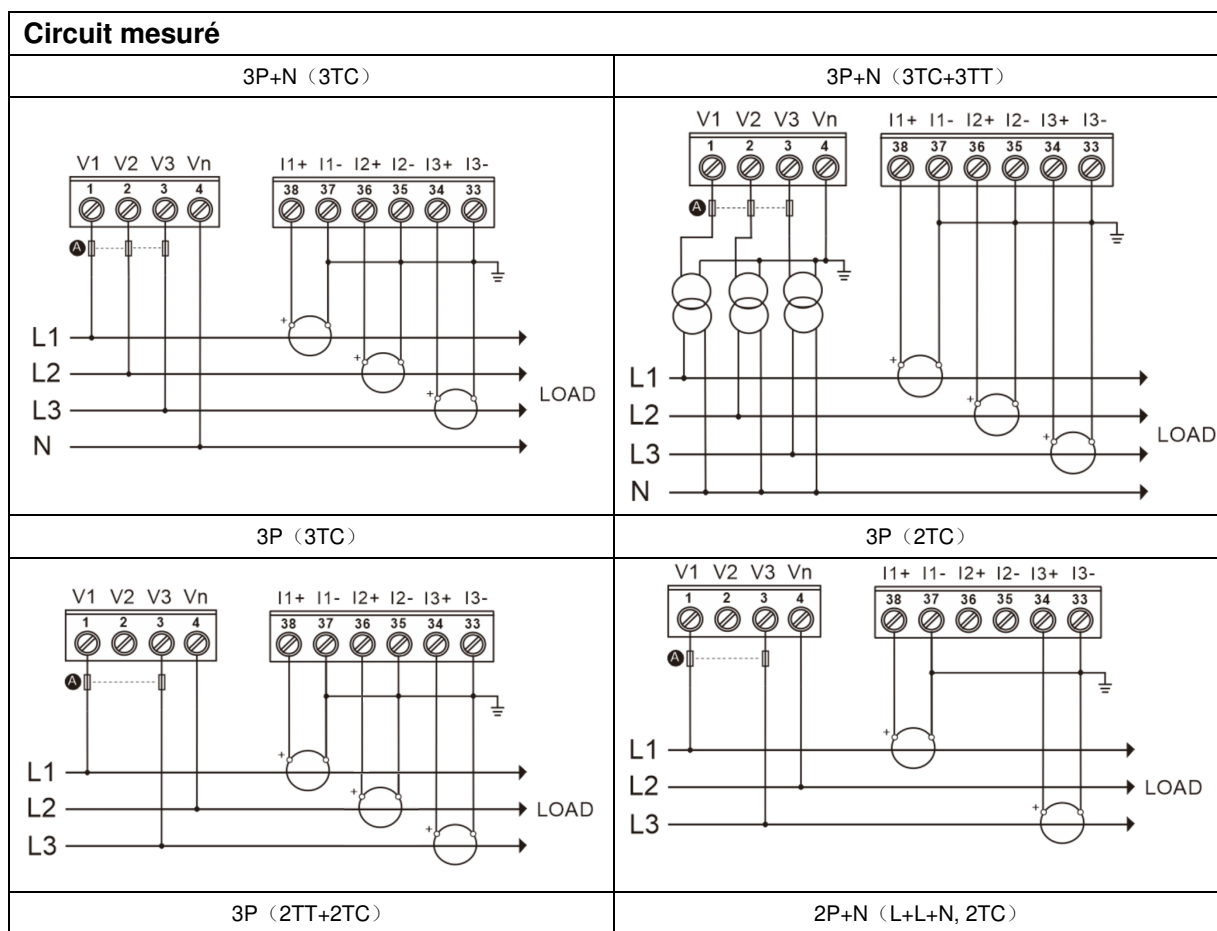
Caractéristiques électriques		
Type de mesure		En temps réel (RMS) sur réseau alternatif, 1P+N, 3P ou 3P+N
Précision mesure	Tension / Courant	Classe 0.5, selon IEC 61557-12
	Puissance active	Classe 0.5, selon IEC 61557-12
	Puissance réactive	Classe 2, selon IEC 61557-12
	Puissance apparente	Classe 1, selon IEC 61557-12
	Énergie active	Selon modèles : <ul style="list-style-type: none"> - Classe 0.5S, selon IEC 62053-22, IEC 61557-12 ou Classe C selon EN50470-1/3 (MID) - Classe 1, selon IEC 62053-22, IEC 61557-12 ou Classe B selon EN50470-1/3 (MID)
	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- Mesure de tension	Tension nominale (Un)	230 Vca (L-N) / 400 Vca (L-L)
	Plage de mesure (Raccordement direct)	30 à 300 Vca (L-N), 30 à 500 Vca (L-L)
	PT primaire	30 à 500000 V
	PT secondaire	30 à 500 V
	Impédance	1MΩ
	Plage de fréquence	45 à 65 Hz
	Capacité surtension	2*Un pendant 1 seconde
Entrées- Mesure de courant	CT1 (Primaire)	1 à 9999 A
	CT2 (Secondaire)	Selon modèles : 1A/5A, 100mA, 100mV, 50/85mV
	Plage de courant mesuré	0.003 ... 6A, Courant nominal 5A
	Impédance	<0.01 ohm
	Capacité surcharge	120A pendant 0.5 seconde
Alimentation auxiliaire	Plage de tension	80 ~ 300 Vca / 100 ~ 420 Vcc (ou 400Vca +/-20% pour la version MCX4-34xCT-400V)
	Fréquence	45 ~ 65 Hz
	Puissance absorbée	< 4VA/0.5W
Émetteur d'impulsions	Interface	Optocoupleur à transistor ouvert
	Constante d'impulsions	Une impulsion chaque 0.001/0.01/0.1/1/10/100 kWh/kvarh (programmable)
	Durée d'impulsion	60/100/200 millisecondes (programmable), par défaut 100 millisecondes
	Affectation des impulsions	Énergie active importée/exportée/totale, Énergie réactive importée/exportée/totale (programmable)
	Classe	Classe A, selon IEC 62053-31

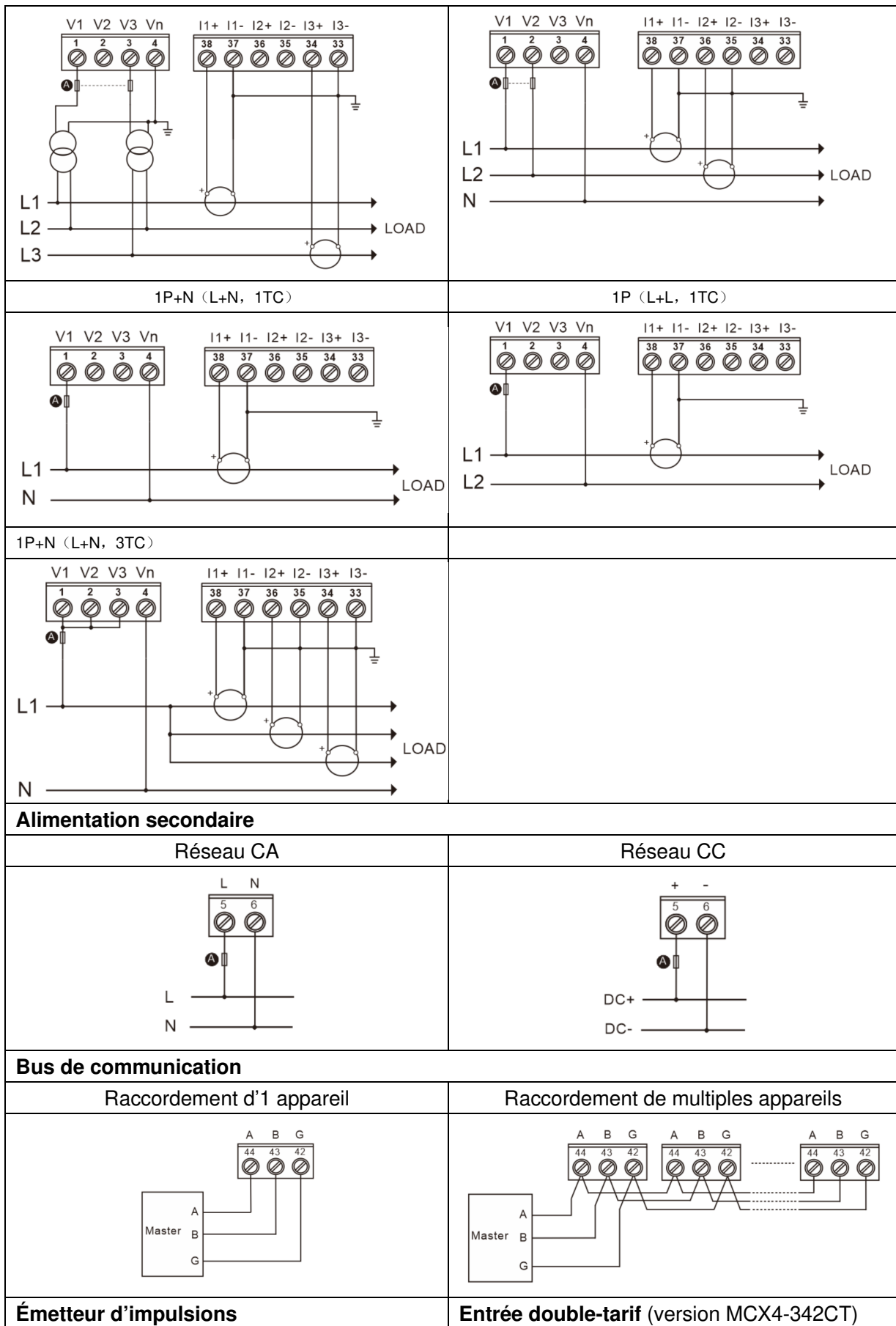
	Entrée tension	5 ~ 27 Vcc
	Del métrologique en face avant	Constante 5000 flash/kWh, selon l'énergie active totale du secondaire
Caractéristiques mécaniques		
	Indice de protection (IEC 60529)	Face avant IP51, autres parties IP30
	Dimensions (L X H X P)	72 x 100 x 66 mm
	Mode de montage	Clipsable sur rail-DIN
	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
Communication Sans fil		
	Protocole radiofréquence	LoRaWAN

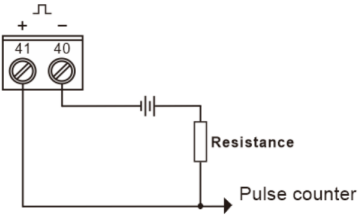
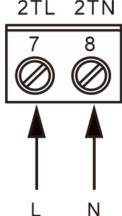
2.2. Dimensions



2.3. Raccordement électrique





	
<p>A : fusible rapide 500 mA.</p>	
<p>Capacité des bornes de raccordement</p>	
<p>Entrées tension des circuits mesurés</p>	<p>Section de conducteur : 0.82 ~ 3.31 mm² (18 ~ 12 AWG) Couple de serrage : 0.5 ~ 0.6 N.m</p>
<p>Entrées courant des circuits mesurés</p>	<p>Section de conducteur : 1.318 ~ 3.31 mm² (16 ~ 12 AWG) Couple de serrage : 0.5 ~ 0.6 N.m</p>
<p>Alimentation secondaire</p>	<p>Section de conducteur : 0.82 ~ 3.31 mm² (18 ~ 12 AWG) Couple de serrage : 0.5 ~ 0.6 N.m</p>
<p>Port de communication</p>	<p>Section de conducteur : 0.82 ~ 3.31 mm² (18 ~ 12 AWG) Couple de serrage : 0.5 ~ 0.6 N.m</p>
<p>Émetteur d'impulsions</p>	<p>Section de conducteur : 0.82 ~ 3.31 mm² (18 ~ 12 AWG) Couple de serrage : 0.5 ~ 0.6 N.m</p>
<p>Entrées digitales et sorties relais</p>	<p>Section de conducteur : 0.82 ~ 3.31 mm² (18 ~ 12 AWG) Couple de serrage : 0.5 ~ 0.6 N.m</p>

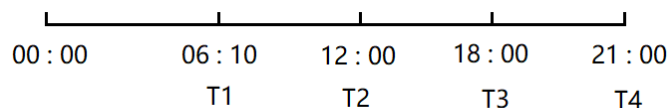
Chapitre 3. Fonctions

3.1. Comptage en multi-tarifs (Version MCX4-341CT)

Le principe du comptage multi-tarifs consiste à diviser la quantité d'énergie mesurée selon des créneaux horaires définis. Le compteur MCX4-34 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.

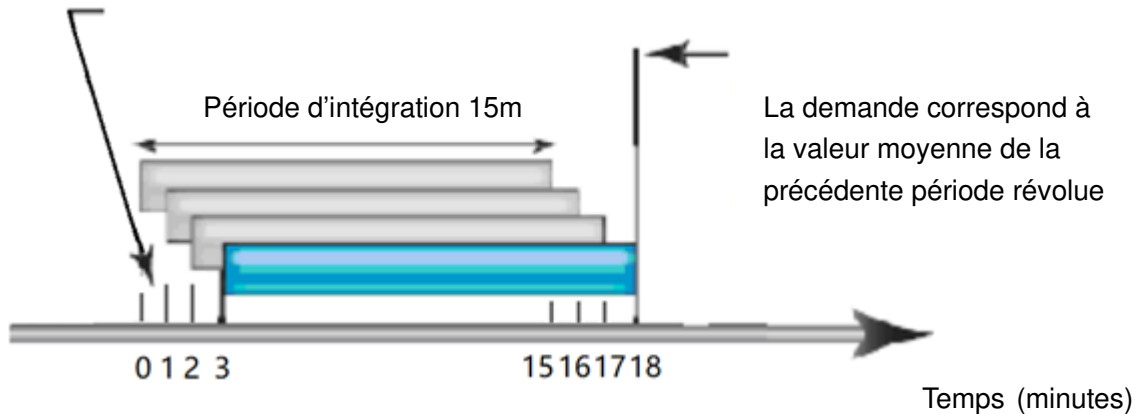
Note : Les plages tarifaires ne peuvent être programmées que par communication (se reporter au protocole de communication et à la table d'échange).

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

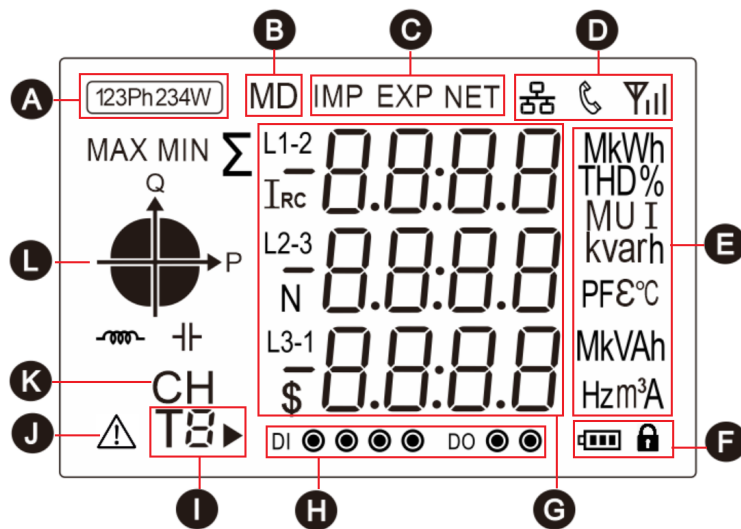
4.1. Instructions de démarrage

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.

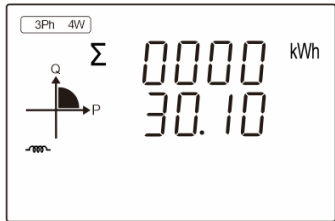
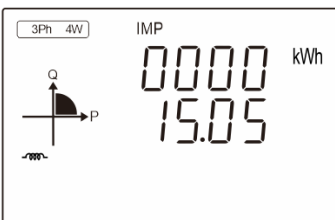
4.3. Description des touches

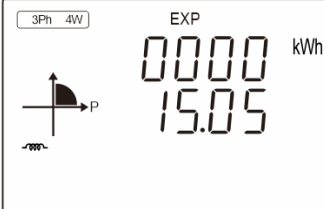
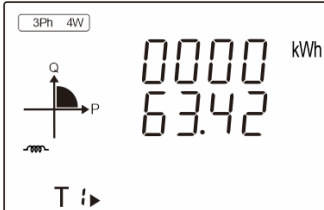
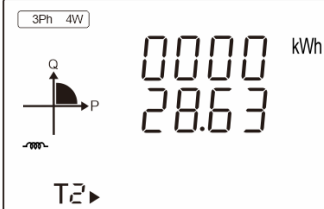
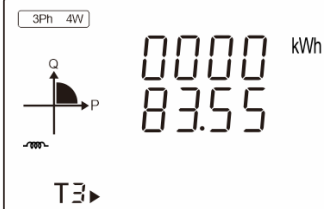
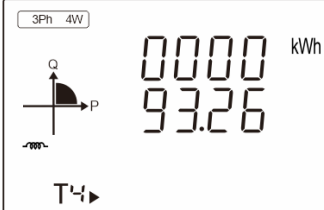
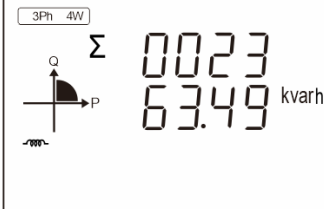
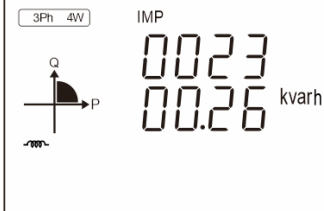
Touche	Description	Impulsion	Pression de 3 secondes
	Touche 1 : Flèche Vers le haut (Up) Sortie (Esc)	Défilement des pages et incrémentement d'un chiffre.	Depuis l'interface principale : accès au menu secondaire. Depuis le menu secondaire : sortie du menu. Depuis le menu programmation : retour au menu supérieur ou sortie du menu.
	Touche 2 : Flèche vers le bas (Dn)	Défilement des pages et décrémentement 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.

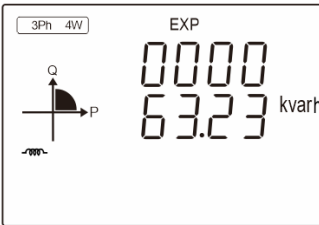
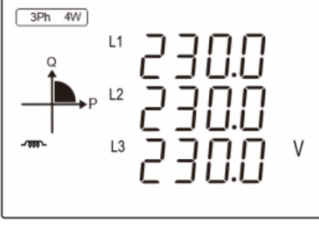
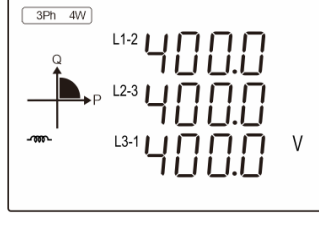
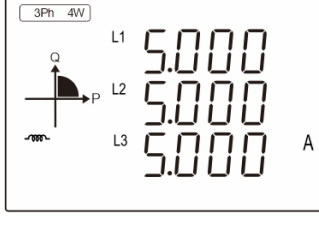
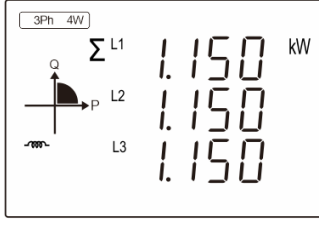
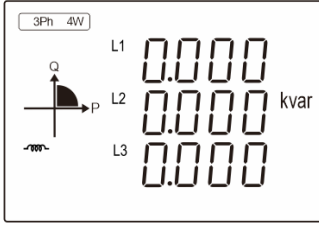
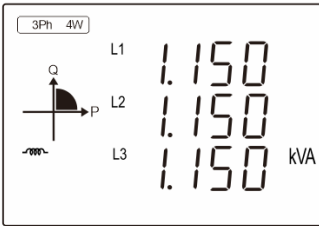
4.4. Description des pages d'affichage

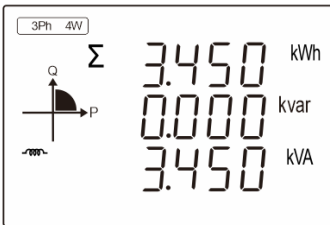
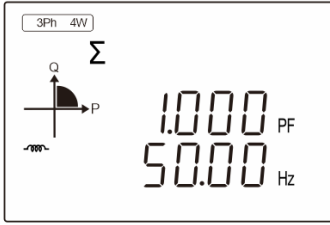
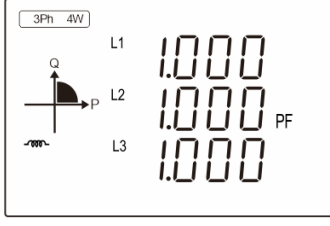
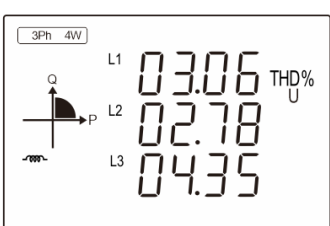
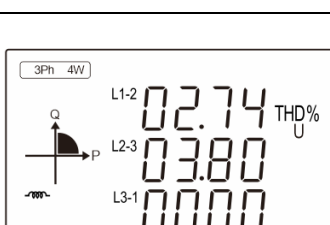
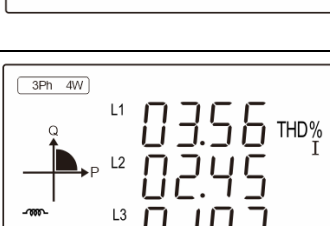
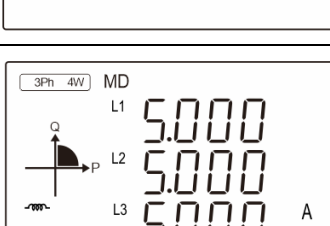
4.4.1. Menu principal

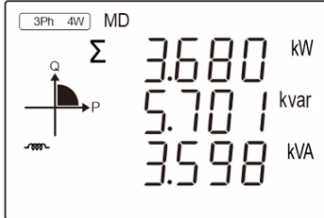
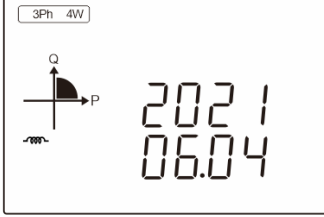
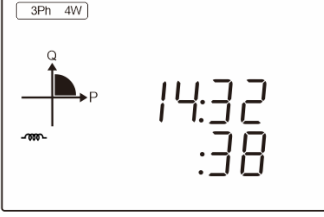


Une fois l'appareil alimenté et la phase d'autotest terminée, l'interface affichée est définie comme le menu principal, qui permet la visualisation des principales valeurs mesurées, les énergies, et autres données fournies par l'appareil. L'utilisateur peut faire défiler les pages en appuyant sur les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

Page d'affichage	Description
Séquence suite appuis successifs sur la touche 1	
	Énergie active totale Exemple : Énergie active totale = 30.10 kWh
	Énergie active importée Exemple : Énergie active importée = 15.05 kWh

	<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 (MCX4-342CT) ou multi tarifs (MCX4-341CT)</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 (MCX4-342CT) ou multi tarifs (MCX4-341CT)</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 (MCX4-341CT)</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 (MCX4-341CT)</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>

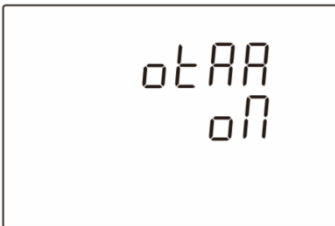


 <p>3Ph 4W EXP 0000 63.23 kvarh</p>	<p>Énergie réactive exportée</p> <p>Exemple : énergie réactive exportée = -63.23kvarh</p>
 <p>3Ph 4W L1 230.0 L2 230.0 L3 230.0 V</p>	<p>Tensions simples L-N</p> <p>Exemple : Tension L1-N = 230.0V Tension L2-N = 230.0V Tension L3-N = 230.0V</p> <p>Note : En mode réseau triphasé 3P3W, cette page n'est pas affichée</p>
 <p>3Ph 4W L1-2 400.0 L2-3 400.0 L3-1 400.0 V</p>	<p>Tensions composées L-L</p> <p>Exemple : Tension L1-2 = 400.0V Tension L2-3 = 400.0V Tension L3-1 = 400.0V</p> <p>Note : En mode réseau monophasé 1P2W, cette page n'est pas affichée</p>
 <p>3Ph 4W L1 5.000 L2 5.000 L3 5.000 A</p>	<p>Courant par phase</p> <p>Exemple : Courant L1 = 5.000A Courant L2 = 5.000A Courant L3 = 5.000A</p>
 <p>3Ph 4W Σ L1 1.150 kW L2 1.150 L3 1.150</p>	<p>Puissance active par phase</p> <p>Exemple : Puissance active L1 = 1.150 kW Puissance active L2 = 1.150 kW Puissance active L3 = 1.150 kW</p>
 <p>3Ph 4W L1 0.000 L2 0.000 kvar L3 0.000</p>	<p>Puissance réactive par phase</p> <p>Exemple : Puissance réactive L1 = 0 kvar Puissance réactive L2 = 0 kvar Puissance réactive L3 = 0 kvar</p>
 <p>3Ph 4W L1 1.150 L2 1.150 kVA L3 1.150</p>	<p>Puissance apparente par phase</p> <p>Exemple : Puissance apparente L1 = 1.150 kVA Puissance apparente L2 = 1.150 kVA Puissance apparente L3 = 1.150 kVA</p>

 <p>3Ph 4W</p> <p>Σ</p> <p>3.450 kWh</p> <p>0.000 kvar</p> <p>3.450 kVA</p>	<p>Puissances totales actives, réactives et apparentes</p> <p>Exemple :</p> <p>Puissance active totale = 3.450 kW</p> <p>Puissance réactive totale = 0 kvar</p> <p>Puissance apparente totale = 3.450 kVA</p>
 <p>3Ph 4W</p> <p>Σ</p> <p>1.000 PF</p> <p>50.00 Hz</p>	<p>Facteur de puissance total et fréquence</p> <p>Exemple :</p> <p>Facteur de puissance total = 1.000</p> <p>Fréquence = 50.00Hz</p>
 <p>3Ph 4W</p> <p>L1 1.000</p> <p>L2 1.000 PF</p> <p>L3 1.000</p>	<p>Facteur de puissance par phase</p> <p>Exemple :</p> <p>Facteur de puissance L1 = 1.000</p> <p>Facteur de puissance L2 = 1.000</p> <p>Facteur de puissance L3 = 1.000</p>
 <p>3Ph 4W</p> <p>L1 03.06 THD%_U</p> <p>L2 02.78</p> <p>L3 04.35</p>	<p>Taux de distorsions harmoniques des tensions simples L-N</p> <p>Exemple :</p> <p>THD tension L1 = 3.06%</p> <p>THD tension L2 = 2.78%</p> <p>THD tension L3 = 4.35%</p> <p>Note : Cette page s'affiche uniquement en mode réseau 3P4W</p>
 <p>3Ph 4W</p> <p>L1-2 02.74 THD%_U</p> <p>L2-3 03.80</p> <p>L3-1 00.00</p>	<p>Taux de distorsions harmoniques des tensions composées L-L</p> <p>Exemple :</p> <p>THD tension L1-2 = 2.74%</p> <p>THD tension L2-3 = 3.80%</p> <p>THD tension L3-1 = 0.00%</p> <p>Note : Cette page s'affiche uniquement en mode réseau 3P3W</p>
 <p>3Ph 4W</p> <p>L1 03.56 THD%_I</p> <p>L2 02.45</p> <p>L3 01.87</p>	<p>Taux de distorsions harmoniques des courants</p> <p>Exemple :</p> <p>THD courant L1 = 3.56%</p> <p>THD courant L2 = 2.45%</p> <p>THD courant L3 = 1.87%</p>
 <p>3Ph 4W MD</p> <p>L1 5.000</p> <p>L2 5.000 A</p> <p>L3 5.000</p>	<p>Demandes maximum de courant par phase</p> <p>Exemple :</p> <p>Demande maxi. de courant L1 = 5.000A</p> <p>Demande maxi. de courant L2 = 5.000A</p> <p>Demande maxi. de courant L3 = 5.000A</p>







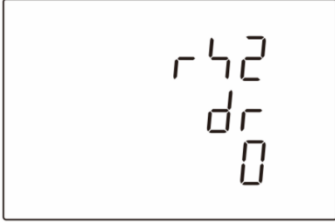
	<p>Demands maximum des puissances actives, réactives, apparentes totales</p> <p>Exemple :</p> <p>Demande maxi. de puissance active totale = 3.680 kW</p> <p>Demande maxi. de puissance réactive totale = 5.701 kvar</p> <p>Demande maxi. de puissance apparente totale = 3.598 kVA</p>
	<p>Date du système</p> <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>	



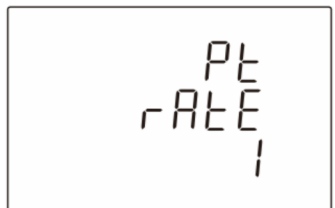


4.4.2. Menu secondaire

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.

No.	LCD display	Description
1		<p>Le statut de connexion au réseau de l'OTAA.</p> <p>En appuyant sur le bouton 3 pendant 3 secondes, le compteur peut être immédiatement déclenché pour se connecter à la passerelle LoRaWAN.</p> <p>Remarque : les deuxième et troisième lignes de caractères à l'écran représentent le statut de connexion au réseau.</p> <p> signifie : connecté à la passerelle LoRaWAN.</p> <p> signifie : le compteur est en cours de connexion à la passerelle LoRaWAN.</p>








		<p>oFF 0230</p> <p>signifie : le compteur n'est pas encore connecté à la passerelle et attend d'être connecté. Les caractères en bas indiquent le temps d'attente.</p>
2	<p>dl SP DEUI</p>	<p>Identifiant unique de l'appareil (DEUI).</p> <p>En appuyant sur le bouton 3 pendant 3 secondes, vous pouvez afficher les informations DEUI.</p>
2-1	<p>P1 0080 E115</p>	<p>Le DEUI est codé en hexadécimal 64 bits, il est donc divisé en deux écrans (P1-P2). Ici, l'affichage à l'écran indique que le DEUI est 00 80 E1 15 00 2C BD 92.</p> <p>Note : en appuyant sur le bouton 1 pendant 3 secondes, vous pouvez revenir à l'écran précédent.</p>
2-2	<p>P2 002C bd92</p>	
3	<p>dl SP APP EUI</p>	<p>Identifiant d'application (APP EUI).</p> <p>En appuyant sur le bouton 3 pendant 3 secondes, vous pouvez afficher les informations APP EUI.</p>
3-1	<p>P1 0101 0101</p>	<p>L'APP EUI est codé en hexadécimal 64 bits, il est donc divisé en deux écrans (P1-P2). Ici, l'écran affiche l'APP EUI 01 01 01 01 01 01 01.</p> <p>Note : en appuyant sur le bouton 1 pendant 3 secondes, vous pouvez revenir à l'écran précédent.</p>
3-2	<p>P2 0101 0101</p>	
4	<p>dl SP APP KEY</p>	<p>Clé d'application pour le mode OTAA (APP KEY).</p> <p>En appuyant sur le bouton 3 pendant 3 secondes, vous pouvez afficher les informations APP KEY.</p>

4-1		<p>La clé APP KEY est codée en hexadécimal 128 bits, elle est donc divisée en quatre écrans (P1-P4). Ici, l'affichage à l'écran indique que la clé APP KEY est 1F D9 8E E4 D4 EA CE 4C 17 C1 0C 52 A1 B7 9B 19.</p>
4-2		<p>Note : en appuyant sur le bouton 1 pendant 3 secondes, vous pouvez revenir à l'écran précédent.</p>
4-3		
4-4		
5		<p>ADR : autorise le serveur réseau à ajuster le débit de données de l'appareil.</p>
6		<p>Intervalle de reconnexion. Si aucune donnée descendante provenant de la passerelle n'est reçue pendant l'intervalle de reconnexion, le compteur déterminera que LoRaWAN a été déconnecté et effectuera à nouveau l'opération de connexion.</p>
7		<p>Débit de données RX2 pour recevoir les liaisons descendantes. Exemple : DR0</p>

8		Fréquence RX2 pour recevoir les liaisons descendantes. Unité : MHz Exemple : 869,5 MHz
9		Rapport des transformateurs de courant (CT) Par exemple pour des TC 100/5A, le rapport sera de 20.
10		Ratio des transformateurs de tension (PT) Par exemple pour des TT 1000/100V, le rapport sera de 10.
11		Numéro de série de l'appareil Exemple : 21000110
12		Version logicielle

4.5. Programmation

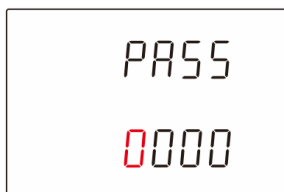
Synoptique du menu de programmation :

Menu principal	Saisir Mot de passe	LoRaWAN 	Intervalle de reconnexion 
			Réglage ADR 
			RàZ automatique 
			Id d'application 
			Info LoRaWAN 
			RàZ LoRaWAN 

			RàZ paramètres <i>PARA rSt</i>	
		Communication BUS <i>Coññ</i>	Adresse Modbus <i>Addr</i>	
			Vitesse de transmission <i>bAUD</i>	
			Parité <i>Prty</i>	
			Bit de stop <i>StoP</i>	
		Réglages système <i>SYS</i>	Rapport des Transformateurs de Courant <i>Ct PARA</i>	Primaire <i>Ct 1</i>
				Secondaire <i>Ct 2</i>
			Rapport des Transformateurs de Tension <i>Pt PARA</i>	Primaire <i>Pt 1</i>
				Secondaire <i>Pt 2</i>
			Direction courant <i>CNCt</i>	L1 <i>PH-1</i>
				L2 <i>PH-2</i>
				L3 <i>PH-3</i>
			Type de réseau <i>TYPE</i>	
			Fonction passerelle <i>nodE</i>	
			Mot de passe <i>PASS</i>	
		Réinitialisation <i>rSt</i>		
		Sortie impulsion* <i>PULS</i>	Affectation des impulsions <i>PULS op</i>	
			Fréquence d'impulsions <i>CNSct</i>	
			Durée d'impulsion <i>PULSt</i>	
		Demandes <i>dñd</i>	Intervalle entre périodes <i>dl t</i>	
			Durée de période <i>SLI d</i>	
		Interface <i>ti ñE</i>	Durée rétroéclairage <i>bl</i>	
			Vitesse défilement des pages <i>SCRl</i>	
			Date du système* <i>rEtC dAtE</i>	
			Heure du système* <i>rEtC ti ñE</i>	
			Périodes tarifaires* <i>trF ti ñE</i>	
* : Version MCX4-341CT uniquement				

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.

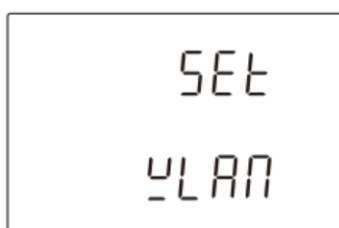
Pour modifier un paramètre :

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 » .

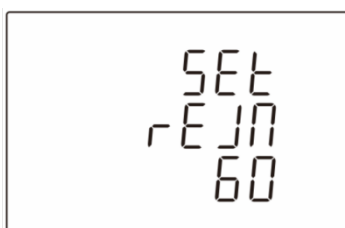
4.5.1. Réglages LoRaWan

Les paramètres LoRaWAN comprennent : intervalle de reconnexion, ADR, réinitialisation programmée LoRaWAN, clé d'application (APP KEY), informations LoRaWAN, redémarrage LoRaWAN, réinitialisation aux paramètres d'usine, réarmement du relais.

1. Une fois sur l'écran « Menu de réglage des paramètres », sélectionnez l'écran de réglage (comme illustré ci-dessous), puis appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder à l'écran de réglage des paramètres de communication.



2. Réglage de l'intervalle de reconnexion
















Options de réglage de l'intervalle de reconnexion : désactivé, 30, 60, 90, 9600, 120, 150, 180, 210 ; la valeur par défaut est 60, l'unité est la minute.



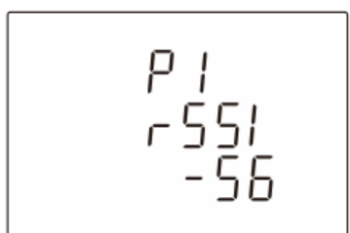
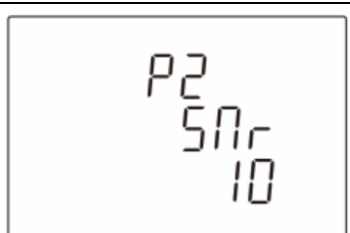
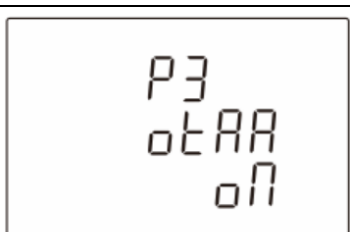
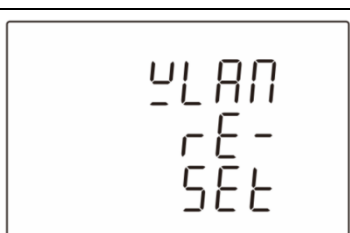
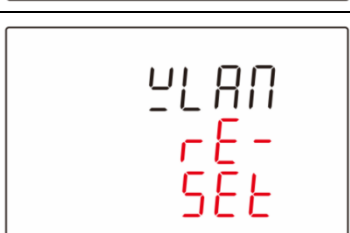
Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de réglage suivante.

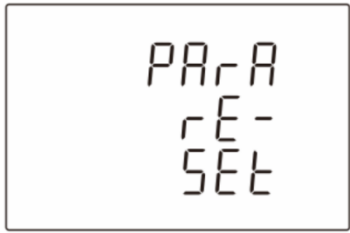

Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.

Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de réglage

	et revenir à l'écran de réglage précédent.
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner la durée d'intervalle de reconnexion.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour confirmer le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
3. Configuration de l'ADR	
	<p>Option de réglage ADR : désactivée ou activée ; la valeur par défaut est activée.</p> <p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le caractère correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de réglage et revenir à l'écran de réglage précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner l'ADR.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour confirmer le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
3. Configuration de la réinitialisation programmée LoRaWAN	
	<p>Option de réinitialisation programmée du module LoRaWAN : désactivée ou activée ; la valeur par défaut est activée.</p> <p>Remarque : si cette option est activée, le module LoRaWAN se réinitialisera automatiquement toutes les 24 heures après une connexion réseau réussie afin de prévenir tout dysfonctionnement du module.</p> <p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de configuration ; le caractère correspondant à ce paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner « Activé » ou « Désactivé ».</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
5. Configuration de la clé d'application	

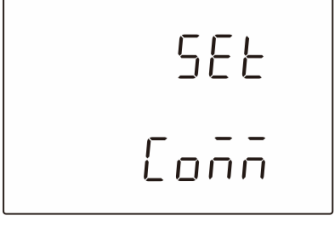
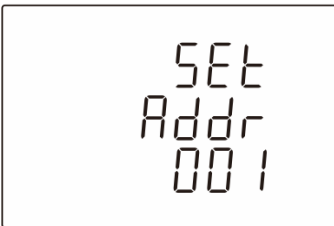

	<p>Le menu de configuration de l'APPKEY permet de consulter, de générer et d'enregistrer l'APPKEY.</p> <p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder à l'écran de configuration de l'APPKEY.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>
<p>5.1. Afficher la clé de l'application</p>	
	<p>Ces interfaces affichent les informations actuelles relatives à la clé APP.</p> <p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Remarque : la clé APP KEY est codée en hexadécimal sur 128 bits ; elle est donc répartie sur quatre écrans (P1-P4). Ici, l'affichage à l'écran indique que la clé APP KEY est 1F D9 8E E4 D4 EA CE 4C 17 C1 0C 52 A1 B7 9B 19.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="584 972 847 1144">  </div> <div data-bbox="863 972 1126 1144">  </div> <div data-bbox="1142 972 1406 1144">  </div> </div>
<p>5.2. Génération automatique de la clé de l'application</p>	
	<p>Génération automatique de la clé APP.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de génération.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>
	<p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider la génération. L'appareil générera automatiquement la clé APP et quittera le mode de génération.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de génération sans générer automatiquement la clé APP.</p>
<p>5.3. Enregistrer la clé de l'application</p>	
	<p>Enregistrer la clé de l'application.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode d'enregistrement.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>





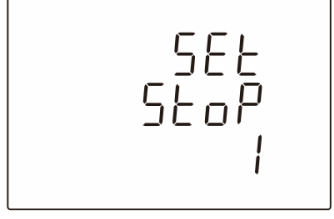
	<p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour confirmer l'enregistrement. L'appareil enregistrera la clé APP KEY et quittera le mode d'enregistrement. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode d'enregistrement sans enregistrer la clé APP KEY.</p>
<p>6. Afficher les informations LoRaWAN</p>	
	<p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de configuration suivante. Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder à l'écran d'affichage des informations LoRaWAN. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>L'intensité du champ reçu. Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran suivant. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>Le rapport signal/bruit. Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran suivant. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>État de connexion au réseau de l'OTAA. Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et passer à l'écran suivant. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
<p>7. Redémarrer LoRaWAN</p>	
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de configuration suivante. Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour lancer la procédure de redémarrage du réseau LoRaWAN. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>
	<p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour confirmer le redémarrage. Le compteur redémarrera LoRaWAN et sortira de l'état de réinitialisation. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour sortir de l'état de redémarrage sans redémarrer LoRaWAN.</p>
<p>8. Réinitialisation aux paramètres d'usine</p>	


	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour passer en mode réinitialisation.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>
	<p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour confirmer la réinitialisation. L'appareil reviendra à ses paramètres d'usine et sortira de l'état de réinitialisation.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour sortir de l'état de réinitialisation sans effectuer de réinitialisation.</p>

4.5.2. Réglages des paramètres de communication

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

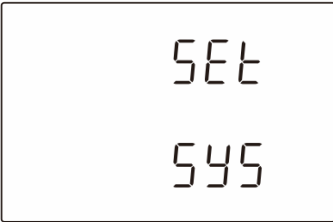



<p>1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages des paramètres de communication.</p>	
	
<p>2. Programmation de l'adresse Modbus</p>	
<p>Plage d'adresse Modbus : 001 à 247, par défaut 001.</p>	
	<p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de réglage et revenir à l'écran de réglage précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits activés.</p> <p>Cliquez sur le bouton 3 pour déplacer les bits activés vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur de réglage et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>3. Réglage de la vitesse de transmission</p>	

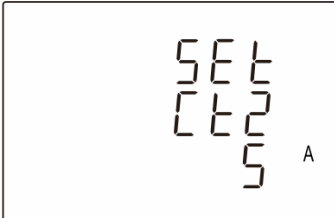

	<p>Vitesses de transmission disponibles : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps, par défaut 9600 bps.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de réglage et revenir à l'écran de réglage précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner la vitesse de transmission.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>4. Réglage de la parité</p>	
	<p>La parité peut être programmée en paire (Even), impaire (Odd) ou nulle (None), par défaut nulle (None).</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de configuration ; le caractère correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner le bit de parité.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>5. Réglage du bit de stop</p>	
	<p>Stop bit peut être réglé sur 1 ou 2, par défaut 1.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de réglage et revenir à l'écran de réglage précédent.</p> <p>Note : La valeur peut être 2 uniquement si la parité est None.</p>

	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner le bit d'arrêt.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
---	--

4.5.3. Réglage du rapport de transformation des transformateurs de courant (CT)

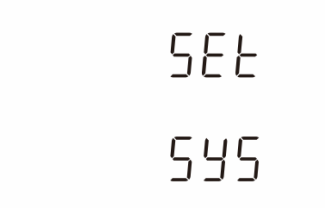


Valeurs programmables : courant primaire et le secondaire des TC.

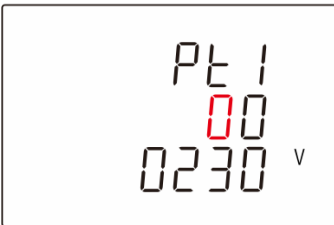
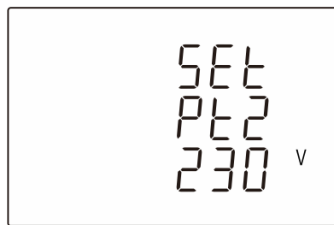
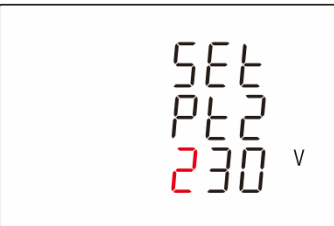
<p>1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages Systèmes.</p> <div data-bbox="226 678 560 898" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  </div>	
<p>2. Sélectionner la page ci-dessous, puis presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages du rapport de transformation des TC (CT).</p> <div data-bbox="229 1055 560 1270" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  </div>	
<p>2.1. Réglage du courant primaire (CT1)</p>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  </div>	<p>Réglage courant primaire (CT1) : plage de 1 à 9999A, valeur par défaut 5A.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">  </div>	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou 2 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits activés.</p> <p>Cliquez sur le bouton 3 pour déplacer les bits activés vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur réglée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>2.2. Réglage du signal secondaire (CT2)</p>	

	<p>Plage de réglage du CT1 : 1 à 9999 A, la valeur par défaut est 5 A.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou 2 pour sélectionner le CT2.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>

4.5.4. Réglage du rapport de transformation des transformateurs de tension (PT)


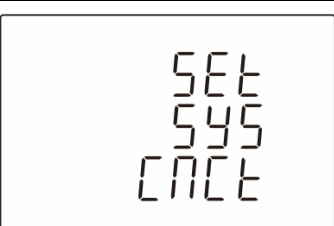
Valeurs programmables : tension primaire et secondaire des TT.

<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. Sélectionnez l'écran des paramètres (comme illustré dans la figure ci-dessous), puis appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder à l'écran de configuration des paramètres TT (PT)..</p>	
	
<p>2.1. Réglage de la tension primaire (PT1)</p>	
	<p>Réglage tension primaire (PT1) : plage de 30 à 500000V, valeur par défaut 230V.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>

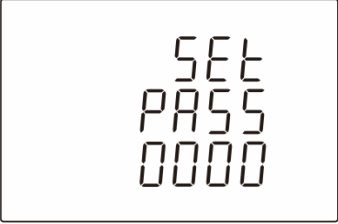

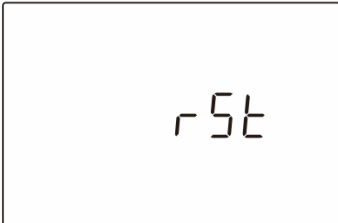
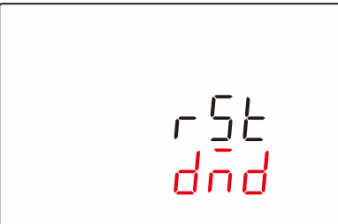
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou 2 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits activés.</p> <p>Cliquez sur le bouton 3 pour déplacer les bits activés vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur réglée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>2.2. Réglage de la tension secondaire (PT2)</p>	
	<p>Réglage tension secondaire (PT2) : plage de 30 à 500V, valeur par défaut 230V.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou 2 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits activés.</p> <p>Cliquez sur le bouton 3 pour déplacer les bits activés vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur réglée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>

4.5.5. 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. Réglages du sens du courant</p>	
	<p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au menu de configuration du niveau suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
<p>2.1. Réglage sens du courant de la phase 1</p>	

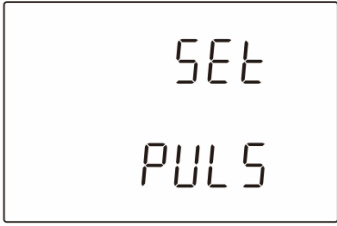
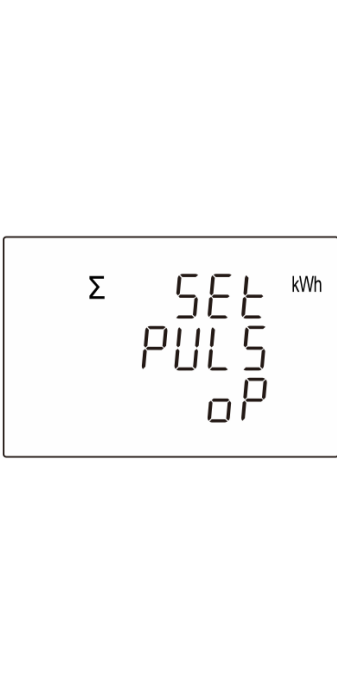
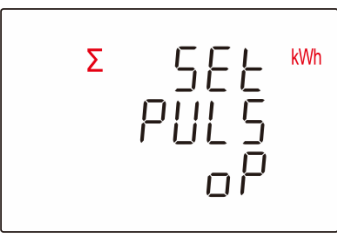

	<p>Le sens du courant L1 peut être réglé « en avant » (Frd) ou « en arrière » (rE'').</p> <p>Cliquez sur le bouton 2 pour faire défiler jusqu'à l'écran des paramètres de correction du sens du courant L2.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le caractère correspondant au paramètre se met alors à clignoter.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou 2 pour sélectionner le sens actuel.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>2.2. Réglage sens du courant de la phase 2</p>	
	<p>Le sens du courant L2 peut être réglé « en avant » (Frd) ou « en arrière » (rE'').</p> <p>Procédure idem ci-dessus.</p>
<p>2.3. Réglage sens du courant de la phase 3</p>	
	<p>Le sens du courant L3 peut être réglé « en avant » (Frd) ou « en arrière » (rE'').</p> <p>Procédure idem ci-dessus.</p>
<p>3. Réglage du type de réseau électrique</p>	
	<p>L'appareil permet de mesurer les types de réseaux 1P+N (1P2W), 2P+N (2P3W), 3P (3P3W), 3P+N (3P4W). La valeur par défaut est 3P+N (3P4W).</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de configuration ; le caractère correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner le type de système.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>4. Réglage du mot de passe</p>	


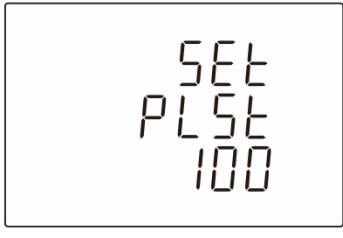
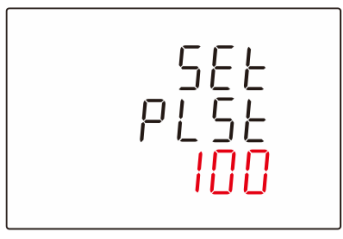
	<p>Plage de réglage du mot de passe : 0000 à 9999, valeur par défaut 0000.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de réglage et revenir à l'écran de réglage précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits activés.</p> <p>Cliquez sur le bouton 3 pour déplacer les bits activés vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur de réglage et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>5. Réinitialisation des Demandes Maxi et des historiques journaliers et mensuels d'énergie</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 (LEU). Disponible uniquement sur la version 4 tarifs MCX2-101CT. <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour passer en mode de réinitialisation.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler la page et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration et revenir à l'écran de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner les options de réinitialisation.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour confirmer la réinitialisation. L'appareil réinitialisera l'option sélectionnée et quittera le mode de réinitialisation.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réinitialisation sans réinitialiser l'option sélectionnée.</p>

4.5.6. Réglages de l'émetteur d'impulsions

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

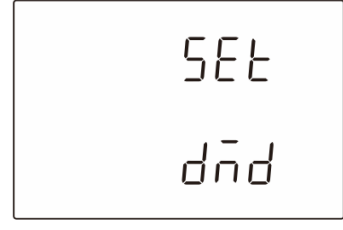
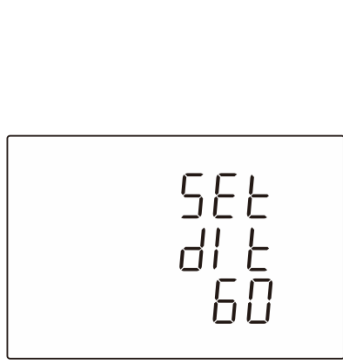
1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages de l'émetteur d'impulsions.




	
2. Choisir l'unité d'affectation des impulsions	
	<p>Sélection du type d'énergie affectée aux impulsions :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>L'unité par défaut est l'énergie active totale.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de configuration ; le paramètre correspondant clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner le type de sortie d'impulsion.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
3. Sélectionner la constante d'impulsions	
	<p>La valeur d'impulsion peut être sélectionnée entre 0.001, 0.01, 0.1, 1, 10 et 100 kWh /kvarh. La valeur par défaut est 0.01.</p> <p>Exemple : Si la valeur 10 est sélectionnée, une impulsion sera émise chaque 10 kWh /kvarh.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>

	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner la fréquence de sortie d'impulsions.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>4. Réglages de la durée de chaque impulsion</p>	
	<p>La durée de chaque impulsion peut être sélectionnée entre 60, 100, et 200 ms. La valeur par défaut est 100 ms.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner la largeur d'impulsion.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>

4.5.7. Réglages de l'intégration des Demandes


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





<p>1. depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages des Demandes.</p>	
	
<p>2. Réglage de la durée de période</p>	
	<p>La durée de période peut être réglée de 0 à 60 minutes. La valeur par défaut est 30 minutes.</p> <p>Note : Si la durée est réglée sur 0 minute, alors la Demande sera actualisée chaque seconde.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>



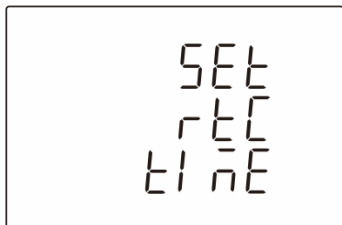

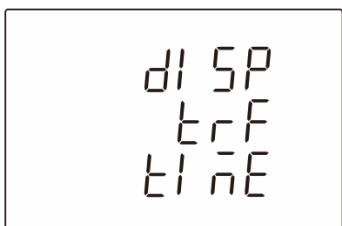

	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits activés.</p> <p>Cliquez sur le bouton 3 pour déplacer les bits activés vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur de réglage et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>3. Durée de l'intervalle entre le début de chaque période</p>	
	<p>Plage de réglage : 1 à 99 minutes. La valeur par défaut est 1 minute.</p> <p>Note : ce réglage est sans effet si la durée de période est réglée sur 0.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits activés.</p> <p>Cliquez sur le bouton 3 pour déplacer les bits activés vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur de réglage et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>

4.5.8. 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 MCX4-301CT).

<p>1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 3 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages.</p>	
	
<p>2. Durée de rétroéclairage de l'afficheur</p>	

	<p>Valeurs programmables : on, off, 5, 10, 30, 60, 120. L'unité est la minute. La valeur par défaut est 60 minutes.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de configuration ; le paramètre correspondant clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de configuration suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</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>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour sélectionner la durée du rétroéclairage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur sélectionnée et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<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>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour faire défiler les pages et sélectionner l'interface de réglage suivante.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 ou le bouton 2 pour augmenter ou diminuer le chiffre clignotant.</p> <p>Cliquez sur le bouton 3 pour déplacer le chiffre clignotant vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 3 pendant 3 secondes pour valider le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur de réglage et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
<p>4. Date du système (uniquement sur version 4 tarifs MCX4-341CT)</p>	

	
<p>5. Heure du système (uniquement sur version 4 tarifs MCX4-341CT)</p>	
	
<p>6. Visualisation des périodes tarifaires (uniquement sur version 4 tarifs MCX4-341CT)</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). <i>FEE1</i> signifie tarif n° 1 (T1). <i>FEE2</i> signifie tarif n° 2 (T2). ... <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.	Code erreur	Description erreur
1	Err-01	Le niveau de la batterie est insuffisant
2	Err-02	Le module LoRaWAN est défaillant
3	Err-03	1. Le niveau de la batterie est insuffisant 2. Le module LoRaWAN est défaillant

Annexe C – Description code d’alarme

No.	Action de l’appareil	Description de l’alarme
1	Le sigle  apparaît 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

SAS au Capital de 400.000 Euros
 RCS Paris 901237933

Sujet à modifications sans préavis - Edition 03.26-01