



Compteurs d'énergie

MCX2-120

MCX2-121

MCX2-120C

MCX2-121C

Notice d'installation et d'utilisation



Versions

Nombre de tarifs		Relais de coupure programmable	Code commande	Certification MID
1 Simple tarif	4 par programmation Modbus			
X			MCX2-120	En cours
	X		MCX2-121	
X		X	MCX2-120C	
	X	X	MCX2-121C	

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.....	- 7 -
Chapitre 3. Fonctions	- 8 -
3.1. Comptage en multi-tarifs.....	- 8 -
3.2. Description du gel mensuel et du gel quotidien	- 8 -
Chapitre 4. Utilisation	- 11 -
4.1. Instructions de démarrage.....	- 11 -
4.2. Description de l'afficheur LCD	- 11 -
4.3. Opération de configuration réseau.....	- 12 -
4.4. Description des touches.....	- 13 -
4.5. Description des pages d'affichage	- 13 -
4.6. Programmation.....	- 16 -
4.6.1. Réglages des paramètres de communication.....	- 17 -
4.6.2. Réglages du système.....	- 18 -
4.6.3. Réglages de l'émetteur d'impulsions.....	- 20 -
4.6.4. Réglages de l'intégration des Demandes	- 23 -
4.6.5. Réglages date, heure et affichage.....	- 25 -
Chapitre 5. Alarmes	- 26 -
5.1. Paramètres d'alarme	- 26 -
5.2. Réglages des alarmes.....	- 27 -
5.3. Procédre d'activation de l'alarme	- 27 -
Annexes	- 28 -
Annexe A – Description des caractères de l'afficheur LCD	- 28 -
Annexe B – Description des codes d'erreur	- 28 -
Annexe C – Description du code alarme	- 28 -
Annexe D – Tableau des indicateurs d'état.....	- 28 -

Chapitre 1. Présentation

1.1. Introduction

Les instruments séries MCX2 permettent de mesurer les principales grandeurs électriques d'un circuit monophasé. Installés sur le rail-DIN d'un coffret électrique, les compteurs MCX2 mesurent :

- **Les valeurs instantanées** : puissances, tension, courant, facteur de puissance, fréquence, etc...
- **Les énergies** : actives et réactives, importées et exportées, en simple tarif ou sur 4 tarifs (versions MCX2-121).
- **Données statistiques** avec l'enregistrement index d'énergie active mensuelles sur 12 mois et quotidiennes sur 31 jours. (Version MCX2-121 et -121C).

L'ensemble des données mesurées sont interfacées sur l'afficheur ou consultables sur application smartphone grâce à la communication Wifi intégrée. Le versions -C ont un relais interne pour couper la phase mesurée à distance ou sur atteinte de seuil programmé.

L'écran LCD grand format et les touches tactiles permettent de visualiser et de programmer l'appareil facilement. La protection par mot de passe garantit la sécurité des données.

1.2. Caractéristiques

- Mesure de courant par raccordement direct jusque 80A
- Mesure multifonctions : énergies active, réactive, apparente, tensions, courant, puissances active/réactive/apparente, facteur de puissance, demandes maxi, fréquence.
- Énergie active sur 4 tarifs réglables par programmation horaire (version MCX2-121 et -121C)
- 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 MCX2-141 et -141C)
- Émetteur d'impulsions programmable.
- Sortie relais pilotable ou programmable sur atteinte de seuil (versions MCX2-120C et -121C)
- Communication sans-fil Wifi intégrée
- Les touches du clavier à technologie sensitive améliorent l'opérabilité et rallongent la durée de vie
- Boîtier largeur 2 modules clipsable sur rail-din
- Afficheur LCD rétroéclairé, avec durée programmable
- Afficheur LCD rafraîchit chaque seconde, avec défilement manuel ou automatique des pages (programmable).

1.3. Paramètres

1. Valeurs mesurées et affichées	
Valeurs instantanées	
Courant	A
Tension	L-N
Fréquence	45 à 65Hz
Puissance	Active (W)
Facteur de puissance	PF
Valeurs des énergies	

Énergie active totale (et dans les 4 tarifs pour versions MCX2-121)	0 à 999 999.999 kWh (puis => 999 999.99 puis => 9 999 999.9 puis 99 999 999)
2. Données mesurées accessibles par communication (non affichées)	
Valeurs instantanées	
Puissances	Réactive (VARH) et apparente (VAR)
Valeurs demandes maxi	
Demande max Courant	A
Demande maxi Puissance	Active, réactive, apparente
Valeurs des énergies (importées, exportées, importées + exportées)	
Énergie active	0 à 999 999.999 kWh
Énergie réactive	0 à 999 999.999 kvarh
Énergie active Multi-tarifs (T1-T4) (Version MCX2-121 et -121C)	0 à 999 999.999 kWh
Énergie réactive Multi-tarifs (T1-T4) (Version MCX2-121 et -121C)	0 à 999 999.999 kvarh
Index mensuel des 12 derniers mois (Version MCX2-121 et -121C)	Énergie active totale 0 à 999 999.999 kWh
Index quotidien des 31 derniers jours (Version MCX2-121 et -121C)	Énergie active totale 0 à 999 999.999 kWh
3. Valeurs programmables	
Système	Mot de passe utilisateur (IHM), réinitialisation de la consommation d'énergie mensuelle et quotidienne
Afficheur	Défilement automatique des pages ou non, durée d'affichage de chaque page, durée du rétroéclairage
Date et Heure (versions MCX2-121 et -121C)	Heure système et plages horaires
Alarme (versions MCX2-120C et -121C)	Unité d'alarme, valeur de seuil, délai de réarmement du contact, visualisation état d'alarme

Chapitre 2. Caractéristiques techniques

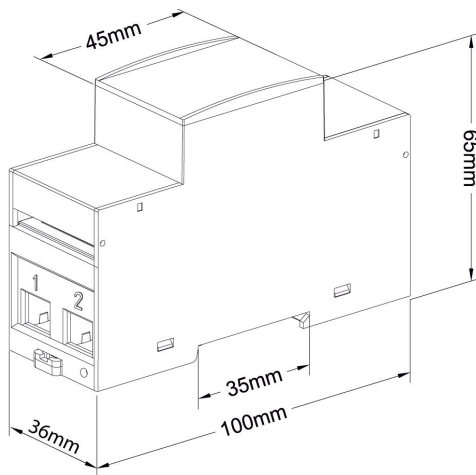
2.1. Caractéristiques

Caractéristiques électriques		
Type de mesure	En temps réel (RMS) sur réseau alternatif monophasé 1P+N	
Précision mesure	Tension / Courant	Classe 0.5, selon IEC 61557-12
	Puissance active	Classe 1, selon IEC 61557-12 (Classe 0.5 sur demande)
	Puissance réactive	Classe 2, selon IEC 61557-12
	Puissance apparente	Classe 1, selon IEC 61557-12
	Énergie active	Classe 1, selon IEC 62053-22, IEC 61557-12 (Classe 0.5S sur demande)
	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
Intervalle d'actualisation des données		1 seconde (en option 100 ms)
Entrées-Tension	Tension nominale (Un)	230 Vca

	Plage de tension admissible	85 ... 270 Vca
	Plage de fréquence	45 à 65 Hz
	Capacité surtension	2*Un pendant 1 seconde
Entrées-Courant	Plage mesurée	0,005 à 80A, courant basique (Ib) 5A
	Capacité de surcharge	30*Imax pendant 0,01s
Émetteur d'impulsions	Interface	Optocoupleur à transistor ouvert
	Constante d'impulsions	1000 / 100 / 10 / 1 imp/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 1000 flash/kWh
Précision horloge		0,5s/jour
Caractéristiques mécaniques		
Indice de protection (IEC 60529)		Face avant IP51, autres parties IP30
Dimensions (L X H X P)		36 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
(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	
Protocole sans fil	WIFI

2.2. Dimensions



2.3. Raccordement électrique

Entrées mesure	
<p>L = Phase / N = Neutre</p>	
Émetteur d'impulsions	
Capacité des bornes de raccordement	
Bornes de puissance (1 à 4)	Section de conducteur : Fil rigide 35 mm ² ou fil souple 25 mm ² Couple de serrage Max : 8 N.m
Autres bornes (15 et 16)	Section de conducteur : 0.82 ~ 3.31 mm ² (18~12 AWG) Couple de serrage conseillé : 0.5 ~ 0.6 N.m

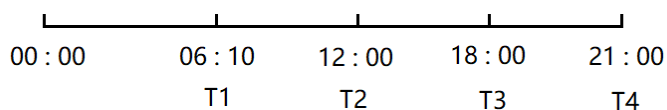
Chapitre 3. Fonctions

3.1. Comptage en multi-tarifs (versions MCX2-121 et -121C)

Le principe du comptage multi-tarifs consiste à diviser la quantité d'énergie mesurée selon des créneaux horaires définis. Le compteur 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. Description du gel mensuel et du gel quotidien

Le compteur MCX2-121 offre une fonction de calcul statistique de la consommation d'électricité mensuelle et quotidienne. Les heures de gel mensuel et quotidien peuvent être librement configurées via l'application Tuya. Le compteur affiche l'heure actuelle en temps réel ; lorsque l'heure correspond à la date de gel mensuel définie, le compteur gèle automatiquement la consommation d'électricité mensuelle ; lorsque l'heure correspond à l'heure de gel quotidien définie, le compteur gèle automatiquement la consommation d'électricité quotidienne. La définition de la règle de gel est détaillée ci-dessous :

3.2.1. Règles relatives au gel mensuel

La date de gel mensuel est définie par la valeur de la date. Lorsque l'heure atteint 00 h 00 à la date définie, le compteur gèle la quantité d'électricité actuellement consommée et l'enregistre comme consommation d'électricité du mois précédent. Définition de la date de gel mensuel : si la date de gel mensuel est fixée avant le 15^e jour (inclus), l'énergie gelée est comptabilisée dans la consommation d'électricité du mois précédent ; si la date de gel mensuel est fixée après le 15^e jour, l'énergie gelée est comptabilisée dans la consommation d'électricité du mois en cours.

Exemple 1:

La date de gel mensuel est fixée au 5. En supposant qu'il soit 20 h 00 le 4 juillet, lorsque l'horloge indiquera 00 h 00 le 5 juillet, le compteur procédera au gel de la consommation d'électricité mensuelle, en calculant la consommation gelée pour le mois de juin (du 5 juin à 00 h 00 au 5 juillet

à 00 h 00).

Conformément aux règles de gel ci-dessus :

Si l'on consulte la consommation d'électricité du compteur pour le mois de juillet avant 00 h 00 le 5 juillet, le compteur affichera 0, car la date de gel mensuel n'est pas encore atteinte ; l'énergie cumulée à ce moment-là correspond donc toujours à la consommation d'électricité du mois de juin.

Exemple 2:

La date de gel mensuel est fixée au 27. Si l'heure actuelle est 20 h le 26 juillet, dès que l'horloge indiquera 00 h le 27 juillet, le compteur procédera au gel de la consommation d'électricité mensuelle, en calculant la consommation gelée pour le mois de juillet (du 27 juin à 00 h au 27 juillet à 00 h).

3.2.2. Règles relatives au gel quotidien

Le gel quotidien est défini par la valeur du point temporel. Lorsque l'heure atteint ce point, le compteur fige la quantité d'électricité consommée à ce moment-là et l'enregistre comme consommation électrique de la veille.

Exemple 1:

L'heure de gel quotidien est réglée sur 3. En supposant que l'heure actuelle soit 02h00 le 5 juillet, lorsque l'heure atteindra 03h00 le 5 juillet, le compteur effectuera l'opération de gel de la consommation électrique quotidienne, en divisant la consommation gelée du 4 juillet (de 03h00 le 4 juillet à 03h00 le 5 juillet).

Exemple 2 :

L'heure de gel quotidien est réglée sur 20. En supposant que l'heure actuelle soit 02h00 le 5 juillet, lorsque l'heure atteindra 20h00 le 5 juillet, le compteur effectuera l'opération de gel de la consommation électrique quotidienne, en divisant la consommation gelée du 4 juillet (de 20h00 le 4 juillet à 20h00 le 5 juillet).

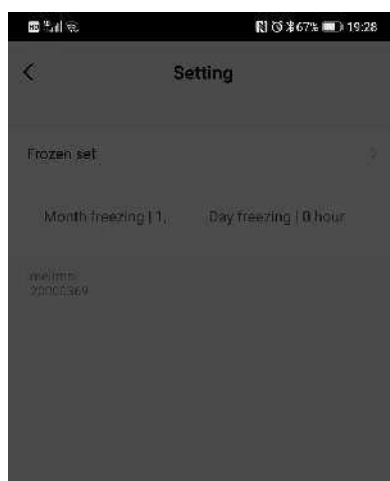
Conformément aux règles de gel ci-dessus :

Si vous consultez la consommation d'électricité du 5 juillet pour la période comprise entre 20 h 00 le 4 juillet et 19 h 59 le 5 juillet, le compteur affichera 0. En effet, le compteur n'ayant pas encore atteint l'heure de gel quotidienne, la consommation d'électricité cumulée à ce moment-là correspond toujours à la consommation du 4 juillet.

Si vous consultez la consommation d'électricité du compteur le 5 juillet pour la période comprise entre 20 h 00 le 5 juillet et 19 h 59 le 6 juillet, la valeur actuelle de la consommation d'électricité cumulée s'affiche.

3.2.3. Comment définir la date de gel mensuel et l'heure de gel quotidien

Ouvrez l'application Tuya, recherchez le compteur à configurer, cliquez pour accéder à l'interface du compteur, cliquez sur le bouton « Paramètres » situé dans le coin inférieur droit de l'écran pour accéder à l'interface de configuration, cliquez sur « Réglage de gel » dans l'interface de configuration, sélectionnez le mois et l'heure de gel à définir, puis cliquez sur le bouton « Confirmer » pour valider la configuration.



month Set day Set



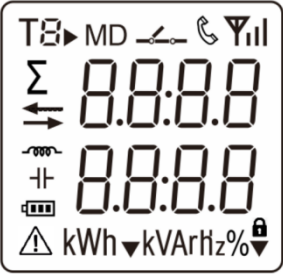

Remarque :

1. Par défaut, la date de gel mensuel du compteur est le 1er et l'heure de gel quotidienne est 00 h 00.
2. Une fois la date et l'heure de gel réinitialisées, le compteur remet automatiquement à zéro les données relatives à la consommation mensuelle et quotidienne, puis recommence à les enregistrer.

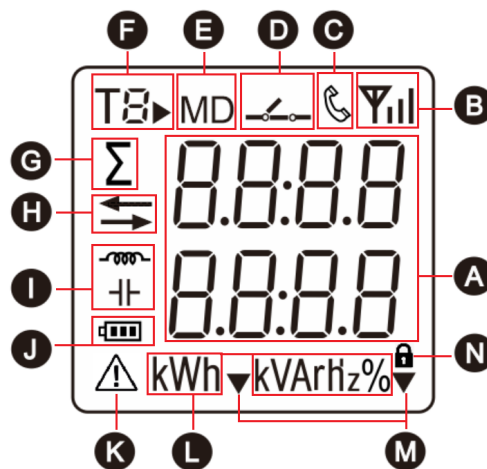
Chapitre 4. Utilisation

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	

4.2. Description de l'afficheur LCD



A : Valeurs mesurées

B : Puissance signal radiofréquence

C : État communication

D : État du relais

E : Demande maxi

F : Tarif actuellement mesuré

G : Sigle total

H : Valeur importée ou exportée : \rightarrow signifie importé (consommation), \leftarrow signifie exportée (production)

I : Type de charge mesurée

J : Niveau de charge de la batterie (option)

K : Avertissement

L : Unité de la valeur affichée

M : Accès au menu verrouillé

N : Verrouillage du clavier

4.3. Opération de configuration réseau

Étape 1 : Une fois le câblage effectué conformément au schéma de câblage du compteur, mettez le compteur sous tension.

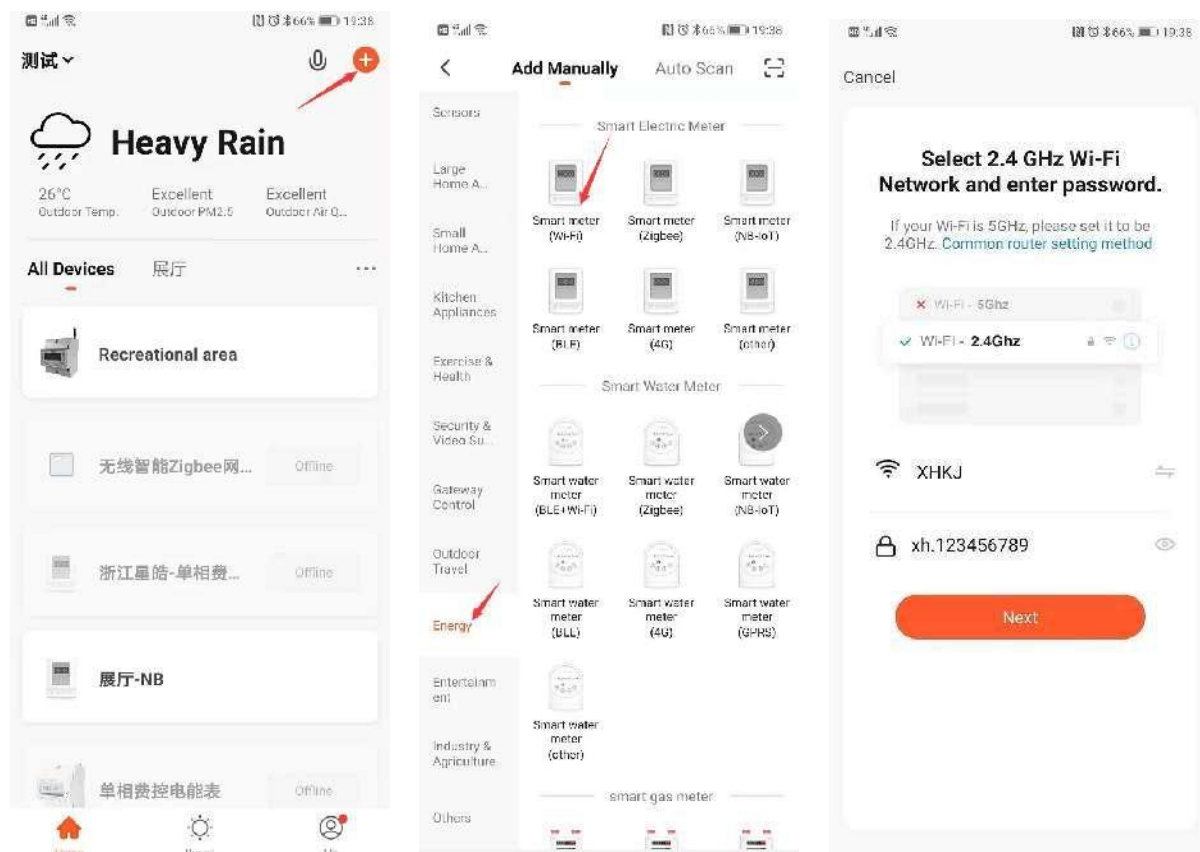
Étape 2 : Connectez le Wi-Fi de votre téléphone au routeur auquel le compteur doit se connecter (assurez-vous qu'il s'agit d'un réseau Wi-Fi 2,4 GHz, sinon la configuration du réseau échouera par la suite).

Étape 3 : Ouvrez l'application Tuya Smart et cliquez sur le bouton « Ajouter un appareil » pour sélectionner « Compteur intelligent (Wi-Fi) » dans la catégorie « Énergie ».



Étape 4 : Vérifiez si le nom et le mot de passe du point d'accès Wi-Fi affichés sur l'interface du téléphone correspondent bien au routeur auquel vous souhaitez vous connecter. Après avoir confirmé ces informations, cliquez sur le bouton « Suivant » et suivez les instructions pour terminer la configuration du réseau.

Remarque : pendant la configuration du réseau, il est recommandé d'activer le Bluetooth sur votre téléphone afin de faciliter le processus.

Exemple :






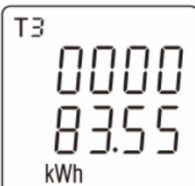
4.4. Description des touches














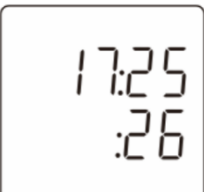
Touche	Description	Impulsion	Pression de 3 secondes
	Touche 1 : Sortie / Défilement	Défilement des pages	Depuis le menu programmation : sortie ou retour au niveau supérieur
	Touche 2 : Valider / Modifier	Dans le menu de programmation : déplacer vers la droite le curseur de réglage	1. Depuis le menu principal : accéder au menu programmation. 2. Depuis le menu programmation : accès à la modification d'un paramètre et valider la valeur saisie

4.5. Description des pages d'affichage

4.5.1. Séquences d'affichage du 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 a touche 1.

Page d'affichage	Description
	Énergie active totale 738,59 kWh
	Énergie active tarif 1 63.42kWh Note: uniquement sur versions MCX2-121 et 121C et si des pages tarifaires ont été programmées
	Énergie active tarif 2 28.63kWh Note: uniquement sur versions MCX2-121 et 121C et si des pages tarifaires ont été programmées
	Énergie active tarif 3 83.55kWh Note: uniquement sur versions MCX2-121 et 121C et si des pages


	tarifaires ont été programmées
	<p>Énergie active tarif 4</p> <p>93.26kWh</p> <p>Note: uniquement sur versions MCX2-121 et 121C et si des plages tarifaires ont été programmées</p>
	<p>Tension</p> <p>230.0V</p> <p> signifie que la charge est inductive</p>
	<p>Courant</p> <p>5.000A</p> <p> signifie que la charge est inductive</p>
	<p>Puissance active</p> <p>1.618kW</p> <p> signifie que la charge est inductive</p>
	<p>Facteur de puissance</p> <p>0.986</p> <p> signifie que la charge est capacitive</p> <p> signifie que le facteur de puissance est exporté (produit)</p>
	<p>Fréquence</p> <p>50.03Hz</p> <p> signifie que la charge est inductive</p>
	<p>Date du système</p> <p>Exemple : La date est le 11 mars 2021</p>
	<p>Heure du système</p> <p>Exemple : L'heure est 17 heures 25 minutes et 26 secondes</p>

	<p>Mode de sortie par impulsions et constante d'impulsion du canal de sortie de l'optocoupleur.</p> <p>Exemple : le graphique de gauche représente la puissance active totale en mode de sortie par impulsions, et la constante d'impulsion est de 1000 impulsions/kWh.</p>
	<p>Numéro de série de l'appareil</p>
	<p>Version logicielle</p>

4.5.2. Séquence d'affichage du menu secondaire

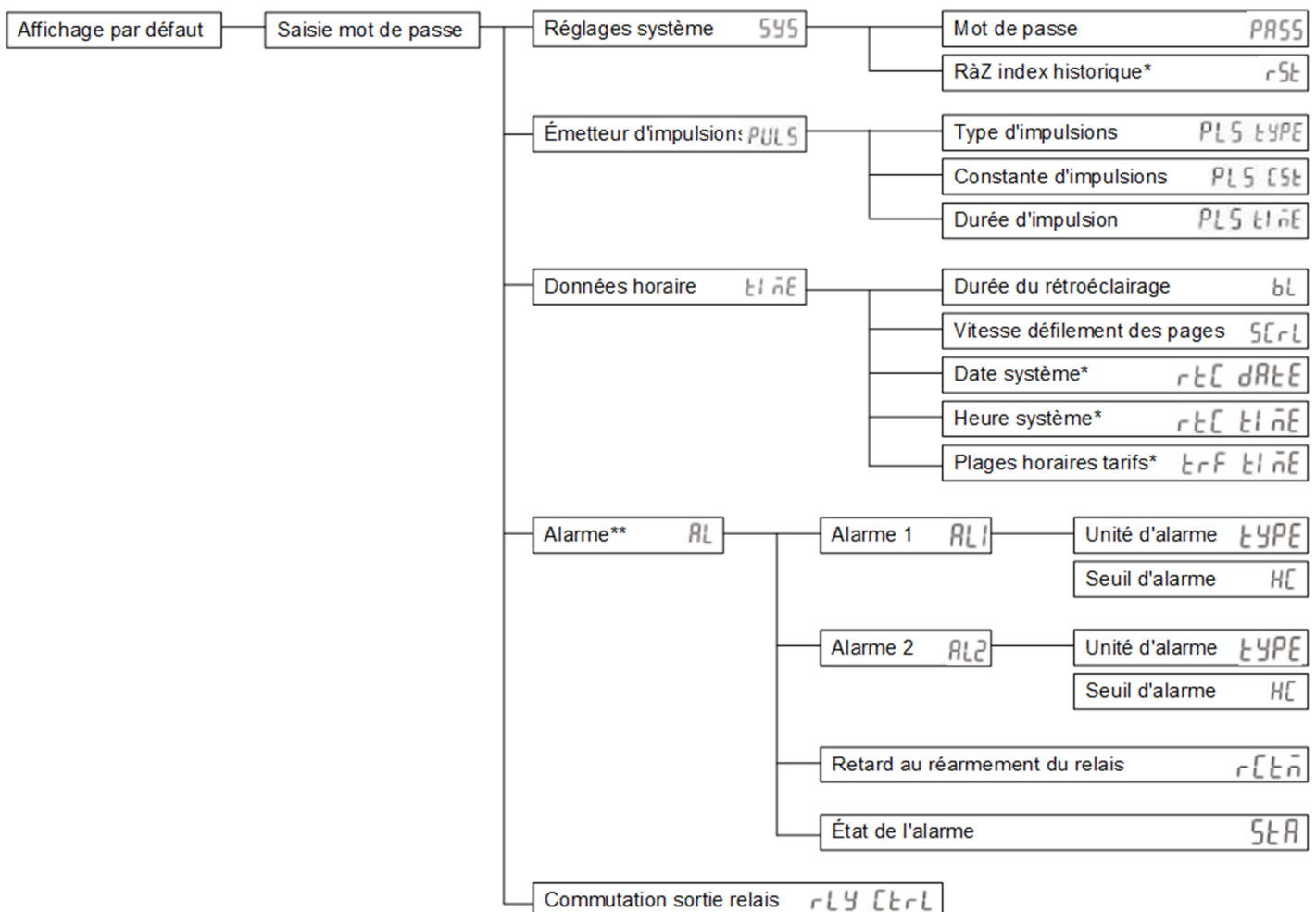
Depuis l'écran principal, appuyer sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour accéder à l'écran auxiliaire. Puis presser le bouton 1 pour faire défiler les pages. Depuis l'écran auxiliaire, appuyer sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir à l'écran principal. Si aucune opération n'est effectuée pendant plus d'une minute depuis l'écran auxiliaire, le compteur revient automatiquement à l'écran principal.

Page d'affichage	Description
1. Interface d'indicateur d'état Wi-Fi	
	<p>Indique que le réseau Wi-Fi actuel est en mode Smartconfig.</p>
	<p>Indique que le réseau Wi-Fi actuel est configuré mais n'est pas connecté au routeur.</p>
	<p>Indique que le réseau Wi-Fi actuel est configuré et connecté au routeur, mais qu'il n'est pas connecté au cloud.</p>

	Le Wi-Fi se connecte à un routeur et se connecte au cloud.
Remarque : sur cet écran, appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes ; le Wi-Fi sera réinitialisé et le compteur passera en mode de configuration réseau.	
2. Interface d'affichage de la puissance du signal Wi-Fi	
	Indicateur de puissance du signal Wi-Fi.

4.6. Programmation

Synoptique du menu de programmation :



* Versions 4 tarifs MCX2-121x

** Versions avec relais de coupure MCX2-12xC

Pour accéder au menu de programmation :

Étape 1 : depuis le menu principal, presser la touche 2 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 4 pendant 3 secondes pour confirmer.

Pour saisir le mot de passe :

A : Presser la touche 1 pour modifier la valeur du chiffre clignotant.

B : Presser touche 2 pour passer au chiffre suivant.

C : Une fois le mot de passe saisi, presser la touche 2 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 pour revenir au menu principal. En cas d'inactivité des touches pendant 1 minute, l'afficheur reviendra au menu principal.

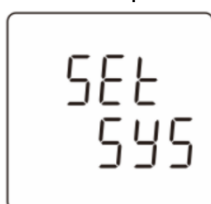
Pour modifier un paramètre :

Presser la touche 2 pendant 3 secondes pour accéder à la modification d'un paramètre, saisir la valeur puis valider en pressant la touche 24 pendant 3 secondes. Se reporter au paragraphe 4.3 « Description de touches »

4.6.1. Réglages systèmes

Valeurs programmables : mot de passe, remise à zéro index d'énergie mensuels et quotidiens.

1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 2 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages Systèmes.



1. Mot de passe






Saisie du nouveau mot de passe (par défaut 0000). Plage de 0000 à 9999.

Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre correspondant au paramètre clignote alors.



Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler les pages et sélectionner l'écran de réglage suivant.






Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de réglage et revenir à l'écran de réglage précédent.

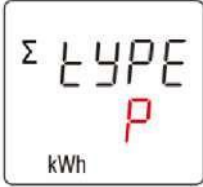

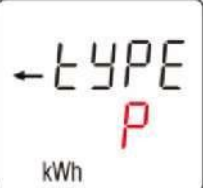


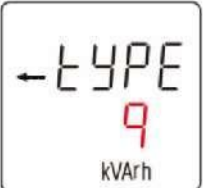
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits activés. Cliquez sur le bouton 2 pour déplacer les bits activés vers la droite. Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistrera la valeur définie et quittera le mode de réglage. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
2. Réinitialisation des index d'énergie mensuels et quotidiens	
	<p>Pour réinitialiser les index, presser le bouton 2 pendant 3s. Pour revenir en arrière, presser le bouton 1 pendant 3s.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour passer en mode de réinitialisation. Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant. 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 pour sélectionner les options de réinitialisation. Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer la réinitialisation. L'appareil réinitialisera l'option sélectionnée et quittera le mode de réinitialisation. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réinitialisation sans réinitialiser l'option sélectionnée.</p>
<p>Note : LEG signifie : consommation historique mensuelle et quotidienne de puissance active.</p>	

4.6.2. Réglages de l'émetteur d'impulsions

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

<p>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 2 pendant 3 secondes pour accéder à l'écran de réglage des paramètres de sortie d'impulsions.</p>	
	
2. Réglage de la sortie d'impulsion	
	<p>Le type d'énergie représenté par la sortie d'impulsions. Options disponibles : énergie active totale, énergie active importée, énergie active exportée, énergie réactive totale, énergie réactive importée, énergie réactive exportée ; la valeur par défaut est « énergie active totale ».</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de configuration ; le paramètre concerné clignote alors. Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler les pages et sélectionner l'écran de</p>

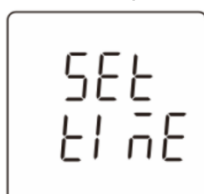
	<p>configuration suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration du niveau précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour sélectionner le type de sortie d'impulsion.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour valider le réglage. L'appareil enregistre la valeur sélectionnée et quitte 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>
<h3>3. Réglage de la constante d'impulsion</h3>	
	<p>La constante d'impulsion peut être réglée sur 1, 10, 100 ou 1000 imp/kWh (kvarh). La valeur par défaut est 1000 imp/kWh (kvarh).</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre sélectionné clignote.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez de nouveau sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p> <p>Remarque : La constante d'impulsion ne peut pas être réglée sur 1000 lorsque la durée d'impulsion est de 200 ms.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour sélectionner la fréquence d'impulsion.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer 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>
<h3>4. Réglage de la durée d'impulsion</h3>	
	<p>La durée d'impulsion représente la durée effective de l'impulsion de sortie. Options disponibles : 60, 100, 200 (en ms). Valeur par défaut : 100 ms.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage. Le chiffre sélectionné clignote.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez de nouveau sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p> <p>Remarque : Lorsque la constante d'impulsion est égale à 1 000 imp/kWh (kvarh), la durée d'impulsion ne peut pas être réglée sur 200 ms.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour sélectionner la largeur d'impulsion.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer le réglage. L'appareil enregistrera la valeur et quittera le mode de réglage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage</p>

	sans enregistrer les paramètres.
Remarque : Type de sortie d'impulsions correspondant au caractère affiché	
	Le type de sortie d'impulsions correspond à la puissance active totale
	Le type de sortie d'impulsions est la puissance active importée
	Le type de sortie d'impulsions est la puissance active d'exportation
	Le type de sortie d'impulsions correspond à la puissance réactive totale
	Le type de sortie d'impulsions correspond à la puissance réactive importée
	Le type de sortie d'impulsions correspond à la puissance réactive exportée






4.6.3. Réglages date, heure et périodes tarifaires






Valeurs programmables : durée de rétroéclairage, défilement automatique des pages, date et heure du système. Visualisation des périodes tarifaires programmées via communication.


1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 2 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>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le caractère sélectionné clignote.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour sélectionner la durée du rétroéclairage.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer le réglage. Le wattmètre enregistrera la valeur 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 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre du réglage clignote. Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits de réglage.</p> <p>Cliquez sur le bouton 2 pour déplacer les bits de réglage vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer 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 (versions multi-tarifs MCX2-121 et -121C)</p>	
	<p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre du réglage clignote.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p>

	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits de réglage.</p> <p>Cliquez sur le bouton 2 pour déplacer les bits de réglage vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer 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. Heure du système (versions multi-tarifs MCX2-121 et -121C)</p>	
	<p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre du réglage clignote.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits de réglage.</p> <p>Cliquez sur le bouton 2 pour déplacer les bits de réglage vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer 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>6. Programmation des périodes tarifaires (versions multi-tarifs MCX2-121 et -121C)</p>	
	<p>Menu de configuration des informations tarifaires.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au menu de configuration suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de configuration suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p>
	<p>L'image de gauche représente la deuxième heure de début, soit 6 h 30, et correspond au segment tarifaire T1.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p> <p>Cliquez à nouveau sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de configuration suivant.</p> <p>Remarque :</p> <ol style="list-style-type: none"> 502 Cet écran affiche la deuxième heure de début. Si T0 s'affiche, l'heure de début est invalide et ne correspond à aucun segment tarifaire.

	<p>Réglage des informations tarifaires.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits réglés. Appuyez sur le bouton 2 pour décaler les bits réglés vers la droite. Maintenez le bouton 2 enfoncé pendant 3 secondes pour confirmer le réglage. Le compteur enregistrera la valeur de réglage et quittera le mode de réglage. Maintenez le bouton 1 enfoncé pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage sans enregistrer les paramètres.</p>
---	--

Exemple :

Pour régler les plages tarifaires comme suit :

Tarif 1(T1) actif de 08:00 à 12:00, Tarif 2 (T2) actif de 12:00 à 18:00, tarif 1 (T1) actif de 18:00 à 21:30, puis tarif 1 (T1) actif de 21:30 à 08:00 (lendemain).

Les paramètres doivent être réglés selon la séquence ci-dessous :



Régler les plages tarifaires inutiles comme suit : tarif T0, heure de démarrage 00:00.

4.6.4. Réglages alarmes


Valeurs programmables : unité d'alarme, valeur de seuil, délai de réarmement automatique du relais, état de l'alarme.

1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 2 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages de l'alarme.



Note: 2 alarmes sont programmables.

2. Réglages alarme 1

	<p>Menu de configuration des paramètres d'alarme du canal 1.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder à l'écran de sélection des paramètres d'alarme. Cliquez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de configuration suivant. Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p>
---	--

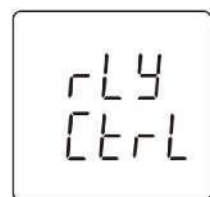
2.1 Unité de l'alarme 1



	<p>Choix de l'unité de l'alarme 1.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le caractère sélectionné clignote.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour sélectionner l'objet de surveillance d'alarme.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer le réglage. L'appareil enregistrera la valeur de réglage et quittera le mode de configuration.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de configuration sans enregistrer les paramètres.</p> <p>La table de caractères correspondante de l'objet d'alarme</p> <p><i>NULL</i> : aucune unité associée, donc alarme désactivée</p> <p><i>U</i> : tension, <i>I</i> : courant, <i>P</i> : puissance, <i>F</i> : fréquence.</p>
<p>2.2 Valeur de seuil de l'alarme 1</p>	
	<p>Écran de réglage du seuil d'alarme du canal 1.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre du réglage clignote.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de réglage précédent.</p>
	<p>Valeur à partir de laquelle le contact va commuter.</p> <p>Cliquez sur le bouton 1 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits de réglage.</p> <p>Cliquez sur le bouton 2 pour déplacer les bits de réglage vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer 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. Réglages alarme 2</p>	
	<p>Réglages identiques à l'alarme 1.</p>
<p>4. Délai de réarmement automatique du relais</p>	

	<p>Délai de réarmement automatique après ouverture du contact Plage de réglage 0 à 90s.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder au mode de réglage ; le chiffre du réglage clignote.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour augmenter ou diminuer le nombre de bits de réglage.</p> <p>Cliquez sur le bouton 2 pour déplacer les bits de réglage vers la droite.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer 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>Remarque : Si le délai de reconnexion automatique du relais est de 0, cela signifie que l'appareil ne se reconnectera pas automatiquement après le déclenchement de l'alarme et qu'une reconnexion manuelle sera nécessaire.</p>
<p>5. Visualisation état de l'alarme</p>	
	<p>L'icône de gauche indique que l'alarme s'est déclenchée et que le relais est déconnecté.</p> <p>Cliquez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour revenir au menu de configuration précédent. Remarque : Si l'alarme se déclenche, appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes sur cet écran pour accéder au mode manuel, puis appuyez de nouveau sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour désactiver l'alarme et reconnecter le relais.</p>
	<p>Le schéma de gauche indique qu'aucune alarme n'est déclenchée et que le relais est en état de connexion.</p>

4.6.5. Commutation du relais interne

1. Depuis la page du menu de programmation ci-dessous, presser la touche 2 pendant 3 secondes pour accéder aux réglages de l'alarme.



	<p>Pour modifier l'état du relais</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour accéder à l'écran de contrôle manuel.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pour faire défiler la page et sélectionner l'écran de réglage suivant.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le menu de configuration.</p>
	<p>Cliquez sur le bouton 1 pour sélectionner le type d'action du relais.</p> <p>Appuyez sur le bouton 2 pendant 3 secondes pour confirmer le réglage. Le compteur commandera l'action du relais selon le type sélectionné.</p> <p>Appuyez sur le bouton 1 pendant 3 secondes pour quitter le mode de réglage et désactiver le relais.</p> <p>oFF : contact ouvert</p> <p>oN : contact fermé</p>

Chapitre 5. Alarmes

MCX2-120C et -121C intègre une alarme associée au relais interne au compteur. Si la valeur mesurée dépasse la valeur de commutation programmée, le relais interne va s'ouvrir et couper la charge en aval. L'appareil compare chaque seconde la valeur mesurée avec le seuil de commutation. Lorsque la mesure revient sous le seuil de commutation, le relais se réouvre ou pas, après un délai (selon réglages).

5.1. Description des paramètres d'alarme

1. Unité d'alarme : il s'agit de l'unité électrique associée à l'alarme. 6 unités sont disponibles (voir Table 7-1 ci-après).

2. Seuil de commutation : lorsque la valeur de l'unité mesurée dépasse le seuil de commutation programmé, alors l'alarme s'active et le relais s'ouvre.

3. Réarmement automatique du relais : Lorsque l'alarme est déclenchée, le relais s'ouvre, la temporisation démarre. Une fois la temporisation écoulée, le relais se referme automatiquement.

Note: Si le délai de réarmement est réglé sur 0, le relais doit être refermé manuellement à l'aide des touches ou par communication LORAWAN.

Table 7-1: Unité d'alarme

Numéro	Unité
0	Tension
1	Courant
2	Puissance active

5.2. Procédure de réglage des alarmes

Étape 1 : Sélectionner l'unité d'alarme.


Step2: Régler le seuil de commutation.

Step3: Régler le retard au réarmement automatique.

Note: Pour éviter les coupures involontaires, les alarmes seront désactivées dès lors que l'on accède au menu de programmation des alarmes.

5.3. Procédure d'activation de l'alarme

Une fois l'unité d'alarme programmée, le compteur compare chaque seconde l'unité mesurée avec le seuil de commutation. Dès que l'unité mesurée dépasse le seuil de commutation, l'alarme s'active et déclenche :

1. L'ouverture du relais interne.
2. L'écran LCD affiche l'icône : 
3. L'enregistrement d'un évènement SEO horodaté.

Note:

1. Si les 2 conditions d'alarme sont programmées, l'appareil ouvrira le relais interne dès lors qu'une des conditions est activée.
2. En cas d'alarme du compteur, si la fonction de reconnexion automatique est activée, le relais se reconnecte automatiquement à l'expiration du délai imparti, sans intervention manuelle. Si ce délai est réglé sur 0, la reconnexion du relais doit être effectuée manuellement. Le relais peut être actionné par une touche ou à distance.



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 relais ne peut pas être déconnecté (défaut)
2	Err-02	Le niveau de la batterie est insuffisant
3	Err-03	1. Le relais ne peut pas être déconnecté (défaut) 2. Le niveau de la batterie est insuffisant
4	Err-04	Défaut module WIFI
5	Err-05	1. Le relais ne peut pas être déconnecté (défaut) 2. Défaut module WIFI
6	Err-06	1. Le niveau de la batterie est insuffisant 2. Défaut module WIFI
7	Err-07	1. Le relais ne peut pas être déconnecté (défaut) 2. Le niveau de la batterie est insuffisant 3. Défaut module WIFI

Annexe C – Description code d’alarme

No.	Action de l’appareil	Description de l’alarme
1	L’icône  apparait sur l’écran, sans code erreur	Seuil d’alarme dépassé : alarme activée
2	L’écran affiche un code erreur, mais pas l’icône 	Appareil défectueux

Annexe D – Tableau des indicateurs d’état

No.	État clignotant de la LED STA	Description
1	Clignotement rapide	Indique que le réseau Wi-Fi actuel est en mode Smartconfig.
2	Clignotement lent	Indique que le réseau Wi-Fi actuel est en mode de

		configuration AP.
3	Allumé pendant 0,25 seconde et éteint pendant 2 secondes	Indique que le réseau Wi-Fi actuel est configuré mais n'est pas connecté au routeur.
4	Allumé pendant 0,25 seconde et éteint pendant 1 seconde	Indique que le réseau Wi-Fi actuel est configuré et connecté au routeur, mais pas au cloud.
5	Allumé fixe	Le Wi-Fi est connecté au routeur et au cloud.



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

info@lettel.fr

lettel.com/fr

SAS au Capital de 400.000 Euros

RCS Paris 901237933 – Sujet à modifications sans préavis – Edition 03.26-01