

## MCT1-140 et MCT1-140T

### Caractéristiques



Réseau 1P+N, courant max 40A

Multi-mesure : Énergies actives et réactives, importées et exportées  
Tension, courant, fréquence, facteur de puissance  
Puissances active, réactive, apparente  
Valeurs extrêmes

Demandes mini, maxi, historique

MCT1-140T :

Multi-tarif

Enregistrement de l'énergie active mensuelle sur 12 mois



Communication Modbus et émetteur d'impulsions

Logiciel de supervision complet et intuitif fourni



Boîtier modulaire compact largeur 18 mm



## Notice complète d'utilisation et installation

### Sommaire

1. Introduction.....	2
2. Données mesurées et affichées.....	2
3. Caractéristiques.....	3
4. Installation et raccordement .....	4
5. Fonctionnalités et utilisation.....	4
6. Résolution des problèmes.....	6

# 1. Introduction

## 1.1. Introduction

Les appareils LETTEL de la gamme ENERPRO proposent des fonctionnalités avancées et sont fournis avec un logiciel de supervision. Ils répondent aux applicatifs d'analyse de réseau électrique, principalement dans les domaines tertiaires et industriels.

Compact, multifonctions et communicant, cet appareil mesure et affiche les principales grandeurs électriques d'un circuit monophasé. Le logiciel de supervision est téléchargeable sur notre site internet.

Afin de garantir la sécurité des personnes et le fonctionnement optimal de l'appareil, veuillez lire attentivement cette notice et en respecter scrupuleusement les consignes.

## 1.2. Période de garantie



Les produits Lettel® sont couverts par une période de garantie de 3 ans à partir de la date de livraison du produit. Se reporter à nos Conditions Générales de Vente pour les conditions d'application.

## 1.3. Expérience installateur et utilisateur

Nos produits sont conçus pour répondre aux exigences des installateurs et utilisateurs, en termes de fonctionnalités, intégration et ergonomie. Si toutefois cet appareil ne vous apporte pas entière satisfaction, nous vous remercions de nous faire part de vos commentaires afin que nos équipes puissent y remédier, dans le cadre de l'amélioration continue de nos produits et services.

# 2. Données mesurées et affichées

Mesure		Accessibilité de la mesure		Modèle	
		Afficheur LCD	Via com. Modbus	MCT1-140	MCT1-140T
Mesures instantanées	Tension	✓	✓	✓	✓
	Courant	✓	✓	✓	✓
	Puissance active, réactive, apparente	✓	✓	✓	✓
	Facteur de puissance	✓	✓	✓	✓
	Fréquence	✓	✓	✓	✓
	Valeurs extrêmes		✓	✓	✓
Mesures d'énergie	Active importée	✓	✓	✓	✓
	Active exportée		✓	✓	✓
	Réactive importée et exportée		✓	✓	✓
	Multi-tarif*		✓		✓
	Enregistrement énergie active mensuelle sur 12 mois		✓		✓
Demandes	Mini, maxi, historique		✓	✓	✓

Note : dans le tableau, ✓ signifie fonction disponible.

\* : Possibilité de programmer, via Modbus, 2 structures tarifaires comprenant chacune 4 tarifs répartis sur 12 plages horaires quotidiennes. Ainsi une journée de 24H peut être divisée en 12 périodes tarifaires maxi. Un des 4 tarifs est affecté à chaque période.

### 3. Caractéristiques

Caractéristiques électriques	
Réseau	Monophasé IP+N
Tension	Référence (Un) : 220V      Plage admissible : Un +/-20%
Entrée courant	Raccordement Direct
	Démarrage 20mA      Nominal 5A      Max permanent 40A
Fréquence	50/60 Hz
Précision mesures	Tension, courant : Classe 0.5      Puissance, énergie active : Classe 1 Puissance, énergie réactive : Classe 2
Consommation	< 5VA
Émetteur d'impulsions	Nombre d'impulsions 3200/kWh, durée d'impulsions 80 ms ±20% Appliquer sur la borne 47(+) une tension entre 5 et 35 Vcc, puis récupérer les impulsions électriques en borne 48(-). Imax 10mA, fréquence max 10Hz
Caractéristiques communication	
Interface de communication RS485	Protocole Modbus-RTU paramétrable : - vitesse de transmission (bauds) : 1200, 2400, 4800 OU 9600 bits par seconde (bps) - format de trame : N.8.1 : parité nulle (none), 8 bits de données, 1 bit de stop E.8.1 : parité paire (even), 8 bits de données, 1 bit de stop O.8.1 : parité impaire (odd), 8 bits de données, 1 bit de stop N.8.2 : parité nulle (none), 8 bits de données, 2 bits de stop E.8.2 : parité paire (even), 8 bits de données, 2 bits de stop O.8.2 : parité impaire (odd), 8 bits de données, 2 bits de stop - adresse modifiable (1 à 247)
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions	18×90×63.5 mm
Indice de protection	Face avant IP54, reste IP20
Conditions environnementales	
Températures	Fonctionnement : -10 ... +55 °C      Stockage : -25 ... +70 °C
Humidité relative	5 ... 95 % (sans condensation)
Conformités	
Électro Magnétique (CEM)	IEC 61000-4-2-III      IEC 61000-4-3-III      IEC 61000-4-4-IV      IEC 61000-4-5-IV IEC 61000-4-6-III      IEC 61000-4-8-III      IEC 61000-4-11-III
Standards IEC/EN	IEC61557-12      IEC62053-22      IEC62053-23 IEC61010-1 IEC61000-4-(2, 3, 4, 5, 6, 11)      IEC61000-2-6 IEC60068-2-30
Directive RoHS	2011/65/EU (Annex III)
Directive REACH	EC 1907/2006 (Annex XVII)

## 4. Installation et raccordement



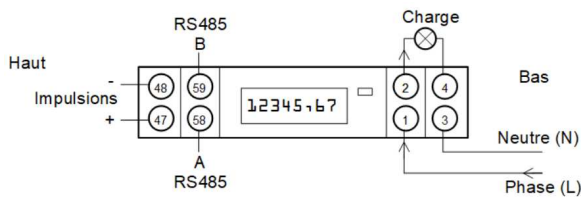
Toute opération d'installation ou de maintenance doit être réalisée par un technicien qualifié et préalablement formé. Avant toute intervention sur les bornes de raccordement, couper le disjoncteur en amont et vérifier à l'aide d'un voltmètre que l'appareil est hors tension.

### 4.1. Raccordement

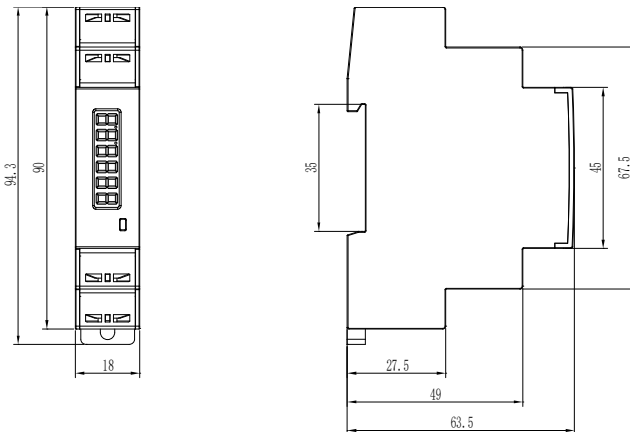
#### Capacité des bornes de raccordement

Bornes à vis	Section conducteur max	Serrage recommandé
1, 2, 3, 4	10 mm <sup>2</sup>	0,8 ... 1,2 N.m
47, 48, 58, 59	1,5 mm <sup>2</sup>	0,5 N.m

#### Schéma de raccordement standard

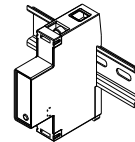


### 4.2. Dimensions (en mm)



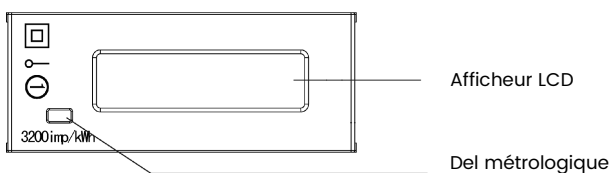
### 4.3. Montage

Boîtier clipsable sur rail Din 35 mm.



## 5. Fonctionnalités et utilisation

### 5.1. Interface



## 5.2. Affichage







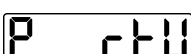
Afficheur LCD capacité 6 chiffres.

Afin d'augmenter la capacité de l'index à 999999 kWh, le point décimal se décale automatiquement puis est supprimé.

De 0 à 9999,99 kWh ; puis de 10000,0 à 99999,9 kWh ; puis de 100000 à 999999 kWh.









### Séquences d'affichage à la mise sous tension de l'appareil

A sa mise sous tension l'appareil affiche les valeurs programmées dont les données de communication Modbus :

Page	Description
	Affichage de tous les segments 8888.8.8
	Version logicielle: df = 1007
	Constante d'impulsions: C = 3200 impulsions/kWh
	Adresse Modbus: A = 0001
	Vitesse de transmission: B = 9600 Bauds par seconde (bps)
	Format de trame: D = n.8.1 (Parité none, 8 bits de données, 1 bit de stop)
	Protocole de communication: P = RTU (Modbus RTU)

### Séquences d'affichage en fonctionnement normal

L'écran LCD de l'appareil fait défiler automatiquement les valeurs suivantes :

Page	Description
	Énergie active importée: EP = 780,62 kWh
	Tension: U = 220,1 V
	Courant: I = 5,00 A
	Fréquence: F = 50,00 Hz
	Puissance active: P = 550 W
	Puissance réactive: Q = 952 var
	Puissance apparente: S = 1100 VA
	Facteur de puissance: C = 0,500

## 6. Résolution des problèmes

### 6.1. Communication

#### Pas de réponse du compteur

Vérifier que les paramètres de communication du compteur, tels que l'adresse, la vitesse de transmission, le format de trame, ont bien été configurés sur le logiciel d'acquisition.

Si la programmation maître/esclave est identique, vérifier les connexions physiques et le fonctionnement correct du convertisseur RS485.

Si plusieurs appareils esclaves sont raccordés sur la même boucle et que l'un d'entre eux ne communique pas, tenter d'intervertir les appareils pour trouver l'origine du dysfonctionnement.

#### Données retournées incohérentes

Les réponses sont constituées de différents formats selon le type de mesure interrogée. Si la réponse est incohérente, vérifier sur la table d'échange Modbus le format et l'adresse de la question, puis s'assurer de la bonne conversion de la réponse obtenue.

### 6.2. Mesure incohérente

Vérifier, à l'aide d'un multimètre, que les signaux d'entrée tension et courant sont adaptés à l'appareil.

Si la puissance active exportée (KW-) affiche une valeur, il est probable que le sens du courant soit inversé. Dans ce cas couper l'alimentation de l'appareil et réaliser un raccordement conforme au schéma.

### 6.3. Défaut d'affichage

Vérifier, à l'aide d'un multimètre, que les signaux d'entrée tension et courant sont adaptés à l'appareil.

### 6.4. Autre problème

Si vous rencontrez un autre dysfonctionnement, veuillez contacter notre service après-vente qui tentera d'apporter une solution.