



# L'appareillage électrique

**Catalogue - Juin 2025**



La nouvelle dynamique de l'appareillage électrique

---

## **La genèse**

Tout part d'un constat : le marché français de l'appareillage électrique est dominé par quelques entreprises incontournables qui ont su verrouiller le marché et imposer leurs conditions.

Le client final n'a qu'un choix de marque restreint à un prix élevé, et les intermédiaires des taux de marge limités et encadrés.

De ce constat est née l'idée de **proposer un modèle plus équitable** pour l'ensemble des acteurs de la filière, avec une plus juste répartition de la marge.

## Notre offre

Lettel a su regrouper **les meilleurs partenaires industriels** pour proposer des **gammes de produits performants et compétitifs**

## Nos promesses

- > Des produits **innovants** avec des **fonctionnalités ajustées à vos besoins**
- > Des produits fiables **garantis 3 ans**
- > Un niveau de **service irréprochable**
- > La prise en compte de vos **besoins spécifiques quelle que soit la taille de votre entreprise**

## Nos objectifs

- > Étendre l'offre Lettel jusqu'à **couvrir la grande majorité des besoins sur les marchés résidentiel et tertiaire**
- > Proposer un **modèle plus équitable** pour nos clients et revendeurs
- > Avoir un **développement maîtrisé et respectueux**, en **minimisant l'impact environnemental de notre activité**



9001 et 14001

En cours  
de certification

# LES SERVICES

# 1

## La garantie

Certains de la **fiabilité** de nos produits, nous les garantissons pour une **durée de 3 ans**.

### Prise en charge SAV:

2023 : **0.069%**

2024 : **0,106%**

T1 2025 : **0,024%**

# 3

## La réactivité commerciale

Le credo de Cyril c'est l'efficacité ! Avec son expérience il a vite intégré que les demandes clients doivent être traitées immédiatement et sans compromis.

Il s'engage à vous apporter une **réponse sous 24h !**

# 4

## Une logistique performante

Parce que la plupart du temps vous avez besoin de votre matériel dès le lendemain, un **stock important** est **disponible immédiatement** en France.

Ainsi une **commande reçue avant 14h est expédiée le jour même pour une livraison le lendemain avant 13h en France métropolitaine**, même le samedi et sur votre chantier si vous le souhaitez !

# 2

## L'accompagnement technique

Contactez Thomas et son équipe du **lundi au vendredi** de **9h à 18h** au **01 84 60 40 25**

Ils connaissent parfaitement les produits, leurs applications et les normes d'installation, sont à votre disposition pour un conseil pertinent et rapide qui vous fera gagner un temps précieux !

L'ensemble des documentations produits, fiches d'application et cahiers techniques sont disponibles sur notre site internet : **lettel.fr**

# 5

## La flexibilité et l'accompagnement

**Conditions commerciales spécifiques, produits « sur-mesure », livraison sur chantier ou chez vos clients**, programmation des produits en usine, ...

Autant de services pour simplifier vos approvisionnements et vous faire gagner un temps précieux !

# L'ÉQUIPE SUPPORT

## Support Technique

Jordan, Jun et Thomas  
support@lettel.fr

## Direction commerciale

Cyril  
cyril.d@lettel.fr

## Finances et administratif

Fabien  
fabien.t@lettel.fr

## Administration des Ventes

Nadia  
commandes@lettel.fr

## Communication

Marion, Sophie et Willy  
communication@lettel.fr

## Logistique

Samuel  
info@lettel.fr

Tel. 01 84 60 40 25

# L'ÉQUIPE COMMERCIALE

## 1 - Région Nord

Cyril Deligarde  
cyril.d@lettel.fr  
Tel. 06 95 97 66 63

## 3 - Région Centre-Ouest

Amine Moulay  
amine.m@lettel.fr  
Tel. 07 45 18 68 59

## 4 - Région Sud-Ouest

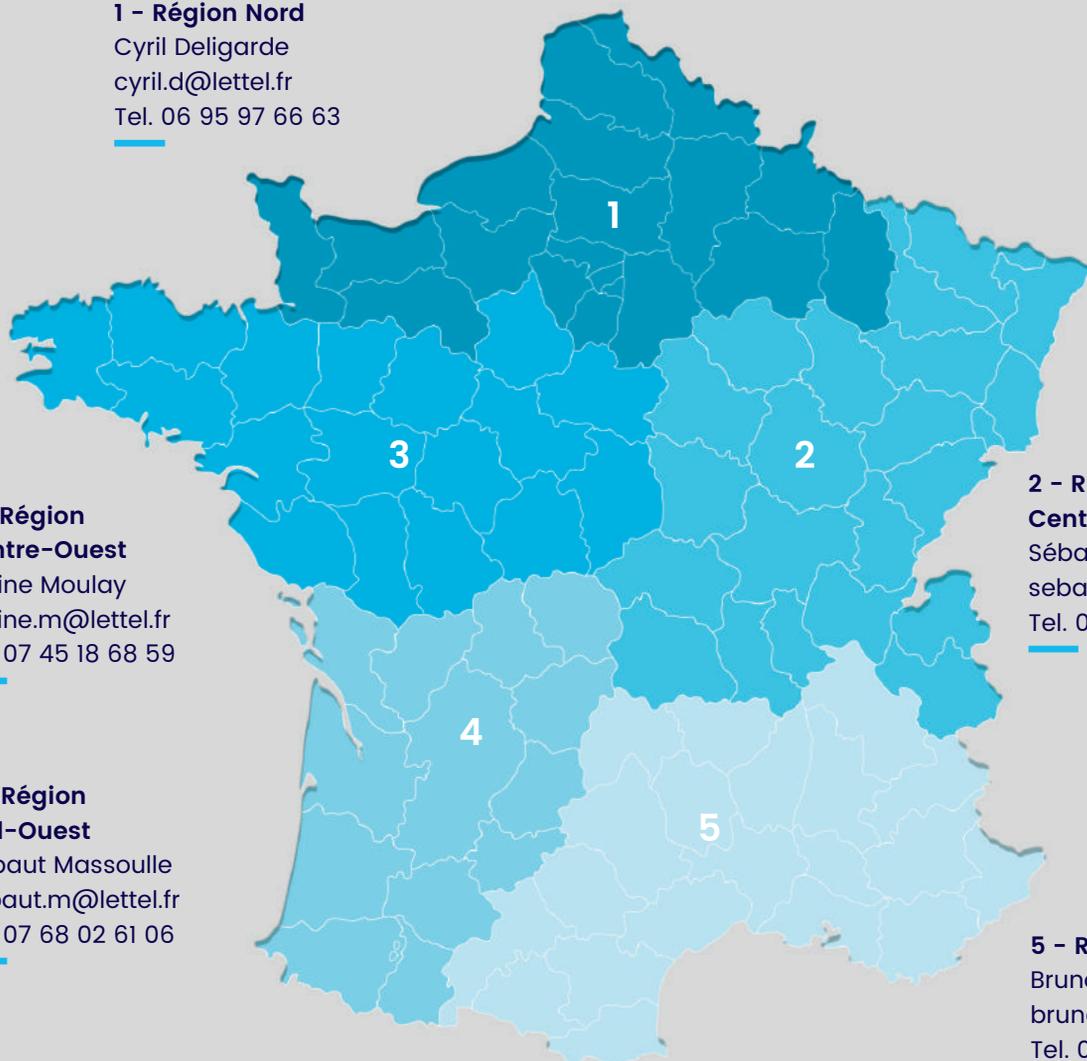
Thibaut Massoulle  
thibaut.m@lettel.fr  
Tel. 07 68 02 61 06

## 2 - Région Centre-Est

Sébastien Cros  
sebastien.c@lettel.fr  
Tel. 07 44 97 54 45

## 5 - Région Sud-Est

Bruno Caron  
bruno.c@lettel.fr  
Tel. 07 45 19 58 46



L'appareillage  
électrique  
innovant, fiable  
et performant

## Nos gammes de produits

### Mesure électrique



Solution multi-départs	<b>ENERCLIP</b> 	8
Centrales de mesure		16
Mesure portative		30
Passerelles de communication		32
Compteurs d'énergie		36
Boucles de Rogowski & transformateurs de courant		44
Sommateurs de TC		53

### Contrôle



Gestion thermique des armoires		56
Horloges		62
Relais temporisés		64
Thermostats		68
Interrupteur crépusculaire et relais de niveau		70
Relais de seuil de courant		72
Relais de contrôle de tension		74

### Distribution



Prise de courant		76
------------------	--	----

### Alimentation



Alimentations stabilisées CA/CC		78
Modules complémentaires		82
Redondances, tampons et UPS		

### Commande



Boutons poussoirs métalliques		86
Boutons d'arrêts d'urgence		92
Boutons poussoirs "Piézo"		93
Interrupteurs à bascule		94
Relais bistables modulaire		98

### Signalisation



Voyants à 3 leds & avertisseurs sonores		100
Voyants à 3 leds		102
Voyants mono-leds plastiques		104
Voyants mono et tri-leds métalliques		108



# Mesure électrique





ENERCLIP est la solution de mesure électrique multi-départs de Lettec. Elle permet d'acquérir les mesures de 32 circuits triphasés ou 96 monophasés, puis de les centraliser sur un afficheur ou sur un logiciel.

## Une mesure de haute qualité pour un contrôle total



### Mesure électrique

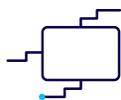
**Mesure des énergies actives** classe 0,5S, réactives et apparentes, importées et exportées, sur 1 à 4 tarifs, avec enregistrement des index mensuels des 12 derniers mois.

**Mesure des valeurs instantanées et harmoniques** jusqu'au rang 63, enregistrement des demandes, valeurs extrêmes, déséquilibres.



### Mesure de températures

Les modules additionnels Enerclip V2 permettent de **surveiller la température des jeux de barres** et de fixer des seuils d'alarme.



### Pilotage des circuits

Directement intégrées aux modules de mesure et par l'intermédiaire de modules additionnels, **des entrées digitales et sorties relais** commutables à distance ou sur atteinte de seuils programmables permettent de réaliser des fonctions d'alarme, de délestage, ou de coupure automatique.



### Supervision globale

Supervision et contrôle sur un unique afficheur couleur avec affichage de graphiques en barres, courbes sinusoïdales, graphiques vectoriels ; et/ou sur logiciel.

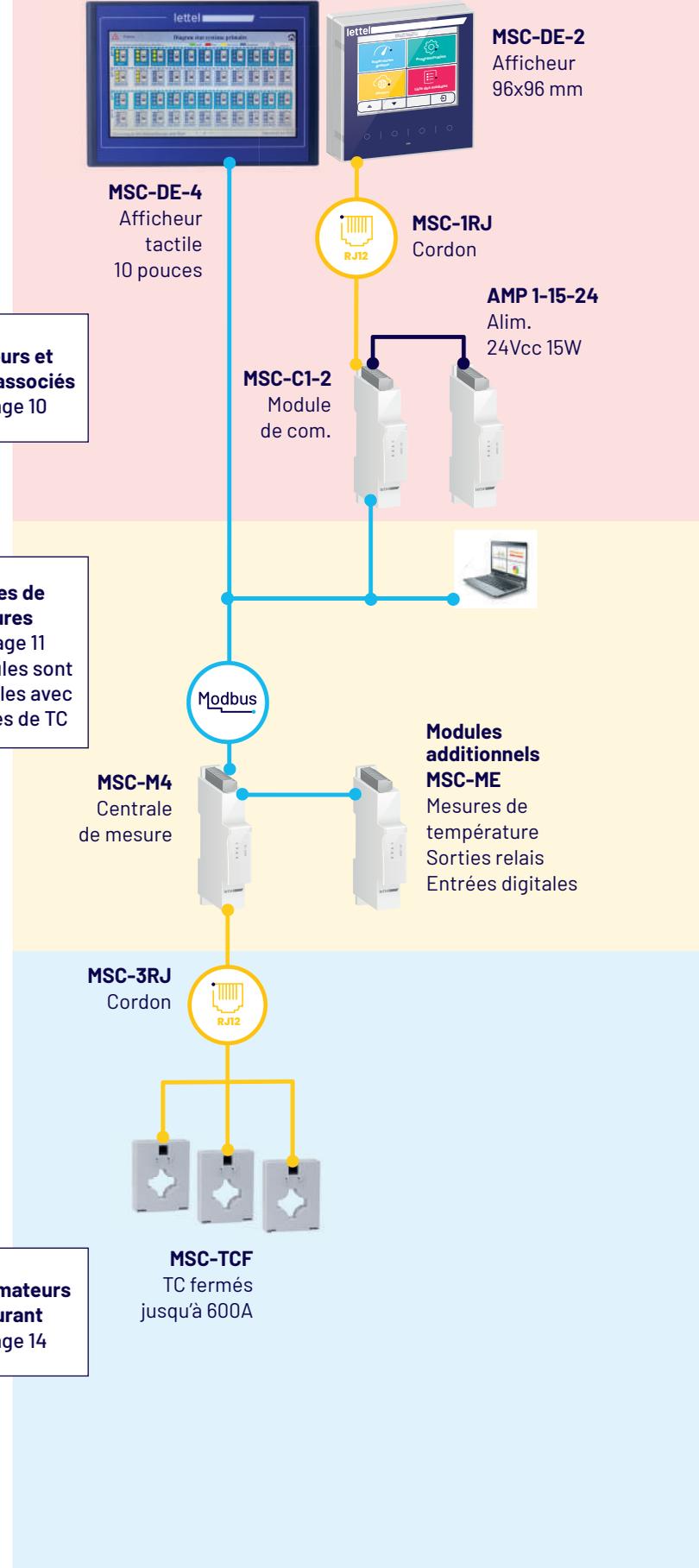
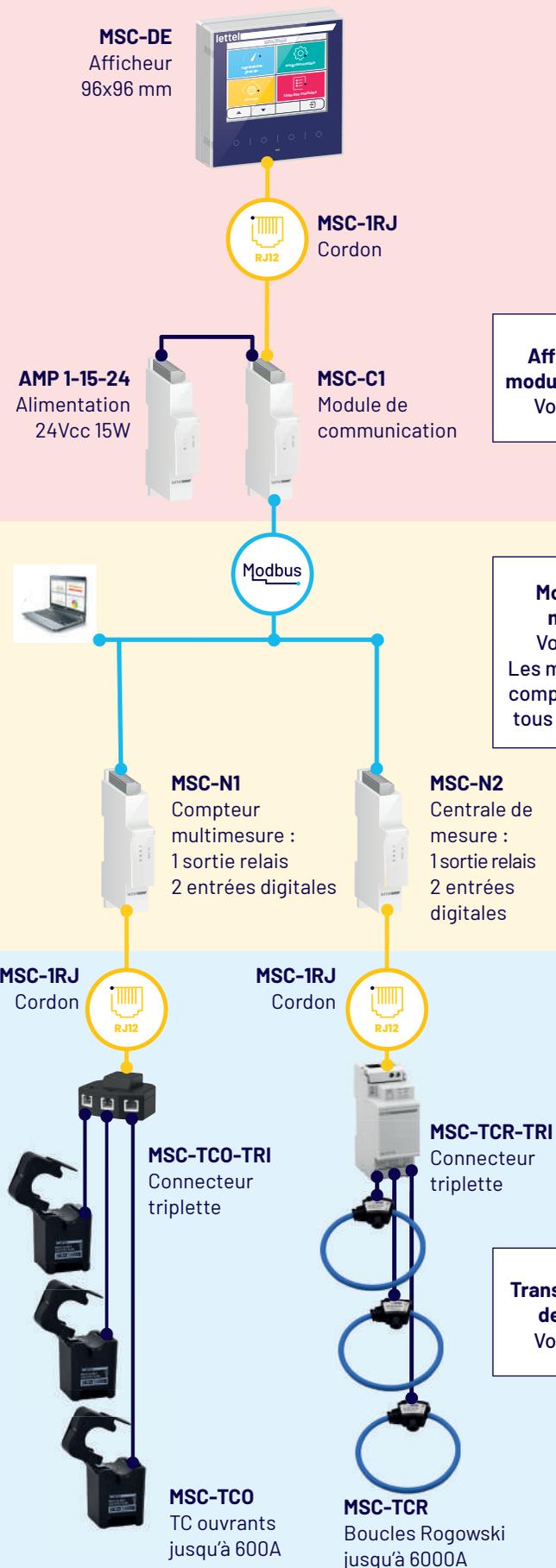
## Simplicité de déploiement et d'utilisation

- Faible encombrement avec des modules de mesure de largeur 18 mm.
- Gain de temps et erreur de câblage impossible grâce aux liaisons des différents composants par **cordon RJ12**.
- Reconnaissance et adressage automatique des différents modules déployés.
- Différents types de capteurs de courant permettent de s'adapter à toutes les contraintes d'installation.

# ARCHITECTURES ENERCLIP V1 & V2

## ENERCLIP V1 Mesures électriques

## ENERCLIP V2 Mesures électriques et températures



# LES AFFICHEURS ET MODULES DE COMMUNICATION ENERCLIP V1 & V2

Les afficheurs de la solution Enerclip permettent de consulter toutes les données acquises par les modules de mesure et également de les paramétrer

## Les afficheurs MSC-DE

**Facilité d'utilisation :** interface ergonomique et intuitive affichée sur un écran TFT couleur 3,5 pouces pour consulter l'ensemble des données mesurées et paramétrer les modules.

**Facilité d'intégration :** boîtier face avant IP67 format 96x96mm, avec accessoire pour encastrement dans découpes 91x91, 76x76, 67x67 ou Ø 26 mm. Raccordement par 1 unique cordon RJ12 raccordé au module de communication.



L'afficheur MSC-DE doit être associé au module de communication MSC-C1

## Les modules de communication MSC-C1

Sert d'interface entre les modules de mesure (max. 32) et l'afficheur.

Alimenté en 24Vcc (prévoir alimentation en 24Vcc : AMP1-15-24 en page 78), sa sortie RJ12 permet d'alimenter l'afficheur et de lui transmettre les données.

Boîtier clipsable sur rail-din, largeur 1 module.

## Compatibilité des modules

2 versions d'afficheur sont disponibles selon les versions des modules de mesure associés. Chaque version d'afficheur est compatible avec un module de communication spécifique.

	Modules de mesure compatibles	Code commande afficheur	Code commande module de communication
	MSC-N1 et MSC-N2	MSC-DE	MSC-C1*
	MSC-M4	MSC-DE-2	MSC-C1-2*

\*Prévoir alimentation en 24Vcc : AMP1-15-24 en page 78

## Écran tactile MSC-DE-4

**Utilisation :** consultation et paramétrage de 40 modules de mesure maxi. L'interface principale permet d'organiser les différents modules par armoire ou par circuit, et de les renommer.

L'écran TFT couleur 10 pouces permet l'affichage des données mesurées sous forme de graphiques en barres ou vectoriels, courbe sinusoïdales.

**Intégration :** Boîtier dimensions L274 x H193 x P43 mm, à encasturer dans une découpe de L261 x H180 mm.

Raccordement direct de 2 boucles RS485 sans nécessité de module de communication.

Ports de communication RS485 x2, RS232, RJ45, USB1, USB2. Alimentation 24Vcc 10W.



## MODULES DE MESURE ENERCLIP V1 & V2



### Circuits électriques

Mesure 1 circuit triphasé  
ou 3 monophasés



### Haute précision

Énergie active classe 0,5S et 0,2 pour les  
mesures instantanées



### Pilotage des circuits

1 sortie relais commutable à distance ou  
programmable sur dépassement de seuil.  
2 entrées digitales On/Off programmables en  
compteurs d'impulsions



### Mesures

Instantanées, énergies +/-, demandes,  
extrêmes, harmoniques jusqu'au rang 63, ...



### Modules additionnels MSC-ME

Mesures de température et de courant de  
fuite, entrée digitales et sorties relais



### Intégration

Boîtier modulaire largeur 1 module  
Entrées TC sur connectique RJ12 et  
borniers à vis débrochables

## ENERCLIP V1 Mesures électriques

	Description	Code commande
	<b>Compteur multimesures pour réseau mono, tri ou tétra</b> Entrées RJ pour 3 transformateurs de courant et prises de tension par bornes à vis. Communication RS485 Modbus, 1 sortie relais ou émetteur d'impulsions, 2 entrées digitales <b>Mesures :</b> Énergies P/Q/S +/- et enregistrement des index mensuels des 12 derniers mois Valeurs instantanées : U/I/P/Q/S/F/PF Enregistrement des valeurs extrêmes, moyennes, demandes	MSC-N1
	<b>Centrale de mesure pour réseau mono, tri ou tétra</b> Idem MSC-N1 + mesure des harmoniques jusqu'au rang 63 + comptage de l'énergie active sur 4 tarifs programmables	MSC-N2

## ENERCLIP V2 Mesures électriques et températures

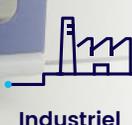
	Description	Code commande
	<b>Compteur multimesures pour réseau mono, tri ou tétra</b> Entrées RJ pour 3 transformateurs de courant et prises de tension par bornes à vis. Communication RS485 Modbus <b>Mesures :</b> Énergies P/Q/S +/- et enregistrement des index mensuels des 12 derniers mois Valeurs instantanées : U/I/P/Q/S/F/PF Enregistrement des valeurs extrêmes, moyennes, demandes Harmoniques jusqu'au rang 31	MSC-M4
	<b>Modules additionnels</b>	
	1 à 4 sondes de température	MSC-ME0
	1 à 4 sondes de température et 3 entrées digitales	MSC-ME1
	1 à 4 sondes de température et 4 sorties relais	MSC-ME4
	1 à 4 sondes de température, 3 entrées digitales, 1 sortie relais	MSC-ME10
	Capteur de température NTC longueur de câble 3 m	MSC-TSR



Énergies nouvelles



Tertiaire

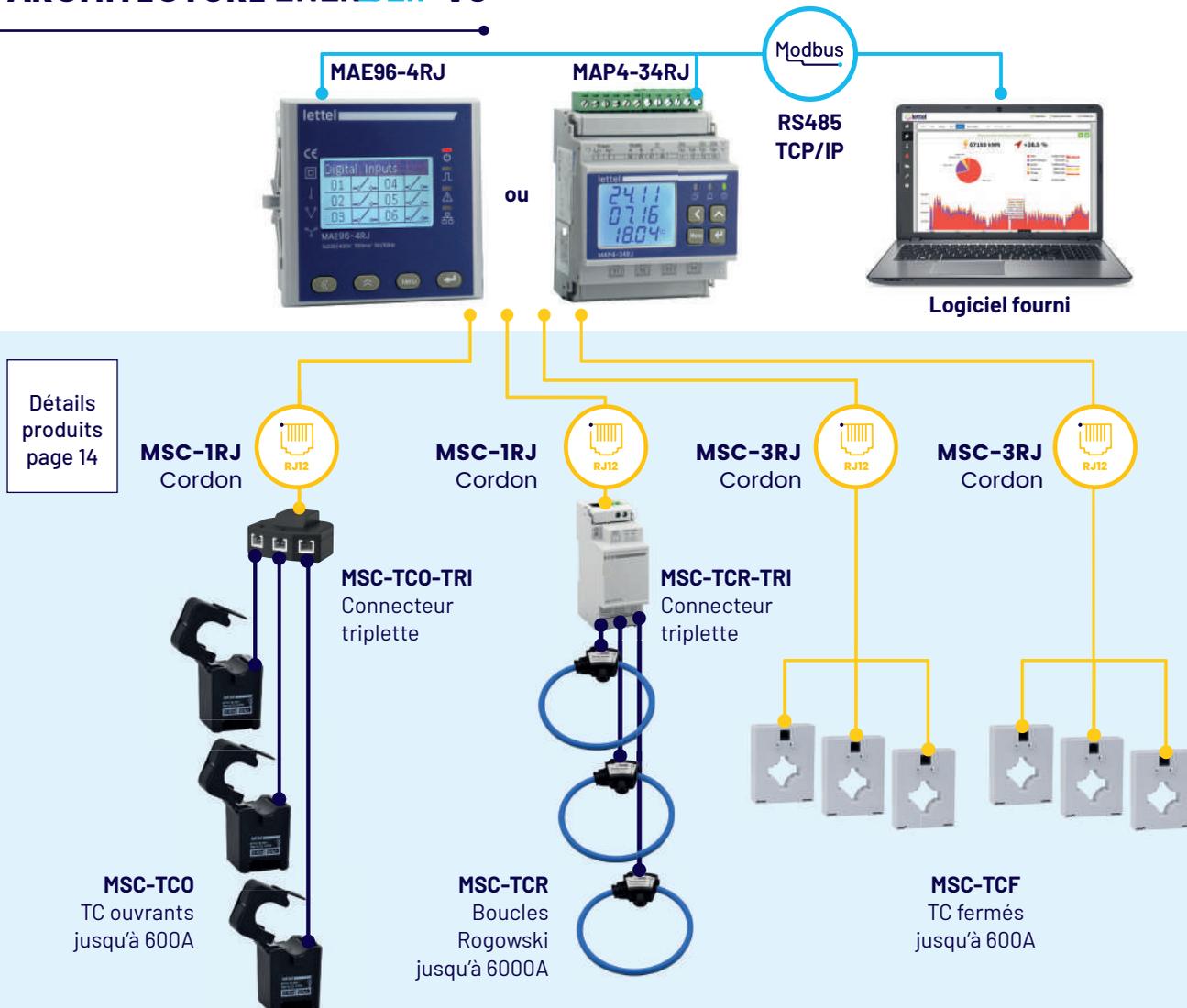


Industriel



Proposées en boîtiers modulaires ou encastrables, les centrales de mesures permettent une mesure complète et précise de 4 circuits triphasés ou 12 monophasés.

## ARCHITECTURE ENERCLIP V3



## Caractéristiques



### Circuits mesurés

4 circuits triphasés ou 12 monophasés  
Mix possible entre circuits tétra et mono



### Haute précision

Énergie active classe 0,5S et 0,2 pour les mesures instantanées



### Contrôle et pilotage

Entrées digitales et sorties relais commutables en Modbus ou programmables sur atteinte de seuils



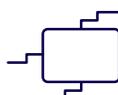
### Communication intégrée

RS485 Modbus RTU ou RJ45 Modbus  
TCP/IP avec paramètres programmable



### Mesures

Instantanées, énergies +/- multi-tarif, demandes, extrêmes, harmoniques jusqu'au rang 31,...



### Intégration

MAP4-34RJ : Boîtier modulaire largeur 4 modules  
MAE96-4RJ : Boîtier encastrable format 96x96 mm  
Entrées TC connectique RJ12 et borniers à vis débrochables



### Fonction Data Logger

Enregistrement des courbes de charge et des index énergies à intervalles programmables. Données exportables en .csv



### Supervision à distance

Logiciel complet et intuitif fourni

## Avantages



## Produits disponibles

	Méthode d'installation	Entrées et sorties		Communications		Data Logger	Code commande
		Entrées digitales	Sorties relais	Modbus RS485 RTU	Modbus TCP/IP		
	<b>Modulaire</b> Boîtier largeur 72 mm	-	-	✓			MAP4-34RJ
		-	-	✓	✓	✓	MAP4-34RJ-TCP
		4	2	✓	✓	✓	MAP4-34RJ-IO-TCP
	<b>Encastrable</b> Face avant 96x96mm	6	1	✓		✓	MAE96-4RJ

## TC ouvrants jusqu'à 600A

### Simplicité d'intégration

L'ouverture du transformateur facilite l'intégration dans une armoire existante.

**Précision 0,5%** - Fixation sur conducteur

Sortie fils longueur 630mm.

### Matériel requis pour mesurer un départ triphasé :

- 3 capteurs de courant MSC-TCO
- 1 connecteur tripléte MSC-TCO-TRI
- 1 cordon MSC-1RJ pour liaison au module de mesure.

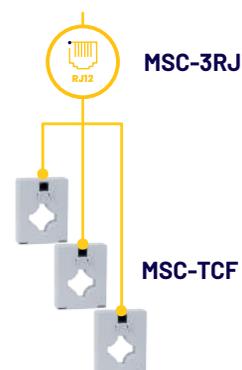
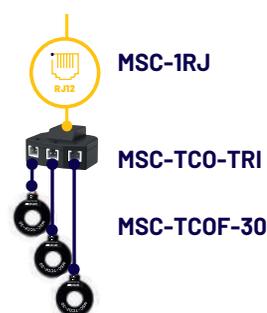
	Courant primaire	Courant Max permanent	Longueur boucle (mm)	Ø ouverture (mm)	Code commande
	5A	6A	H42 L30 P26	● Ø 10.2	MSC-TCO-5
	50A	60A	H42 L30 P26	● Ø 10.2	MSC-TCO-50
	100A	120A	H47 L37 P33	● Ø 16.1	MSC-TCO-100
	200A	240A	H70 L52 P45	● Ø 24.1	MSC-TCO-200
	400A	480A	H85 L65 P49	● Ø 35.1	MSC-TCO-400
	600A	720A	H85 L65 P49	● Ø 35.1	MSC-TCO-600
Accessoire	Connecteur permettant de raccorder 3 TC ouvrants au module de mesure				MSC-TCO-TRI



## TC fermés jusqu'à 600A

De 30 à 600A - **Précision 0,1%** - Fixation sur conducteur, en saillie ou sur rail-din (modèles 100A)

	Courant primaire	Courant Max permanent	Dimensions boîtier (mm)	Ouverture utile (mm)	Code commande
	30A	36A	Diam 21	● Ø 9,5	MSC-TCOF-30*
	*A raccorder avec un MSC-TCO-TRI + 1 cordon RJ simple, sortie fil 630 mm				
	100A	120A	H59 L36 P20	● Ø 18	MSC-TCF-100
	200A	240A	H80 L60 P20	● Ø 24 ■ 32x12	MSC-TCF-200
	400A	480A	H95 L75 P22.5	● Ø 29 ■ 42x12	MSC-TCF-400
	600A	720A	H95 L75 P22.5	● Ø 29 ■ 42x12	MSC-TCF-600



## Boucles Rogowski jusqu'à 6000A

### Simplicité d'intégration

Peu encombrantes, ouvrantes et flexibles, elles sont particulièrement adaptées pour des armoires existantes de fortes puissances.

**Précision 0,5%** et totalement linéaire de 1 à 100% de la plage de courant.

### Matériel requis pour mesurer un départ triphasé :

- 3 capteurs de courant Rogowski MSC-TCR
- 1 connecteur tripléte MSC-TCR-TRI
- 1 cordon MSC-1RJ pour liaison au module de mesure.

	Ouverture utile (mm)	Longueur boucle (mm)	Longueur de câble	Calibre	Code commande
	● Ø 24	97	2,5 m	300 A	MSC-TCR-300
	● Ø 36	130	2,5 m	600 A	MSC-TCR-600
	● Ø 100	395	2,5 m	1000 A	MSC-TCR-1000
	● Ø 150	395	2,5 m	2000 A	MSC-TCR-2000
	● Ø 200	665	2,5 m	3000 A	MSC-TCR-3000
	● Ø 200	665	2,5 m	6000 A	MSC-TCR-6000



## Connecteur tripléte pour Boucles Rogowski

	Description	Code commande
	Boîtier modulaire largeur 36 mm, alimentation 80-270Vca. 3 entrées RJ12 pour MSC-TCR et 1 sortie RJ12 pour liaison aux modules de mesure Enerclip.	MSC-TCR-TRI

## Cordons de liaison RJ12 pour Boucles Rogowski et capteurs de courant

Les cordons permettent de relier les TC au module de mesure et l'afficheur au module de communication.

**Cordon RJ12 simple** : pour raccorder un TC fermé ou un connecteur au module de mesure, ou l'afficheur au module de communication.

**Cordon RJ12 3 en 1** : pour raccorder 3 TC fermés au module de mesure (hors MSC-TCOF-30).

Longueur cordon (m)	Cordon RJ12 simple	Cordon RJ12 3 en 1
0.5	MSC-1RJ-0.5	MSC-3RJ-0.5
1	MSC-1RJ-1	MSC-3RJ-1
2	MSC-1RJ-2	MSC-3RJ-2
3	MSC-1RJ-3	MSC-3RJ-3
5	MSC-1RJ-5	MSC-3RJ-5
10	MSC-1RJ-10	-
25	MSC-1RJ-25	-
50	MSC-1RJ-50	-

Cordons RJ jusqu'à 100 mètres sur demande.



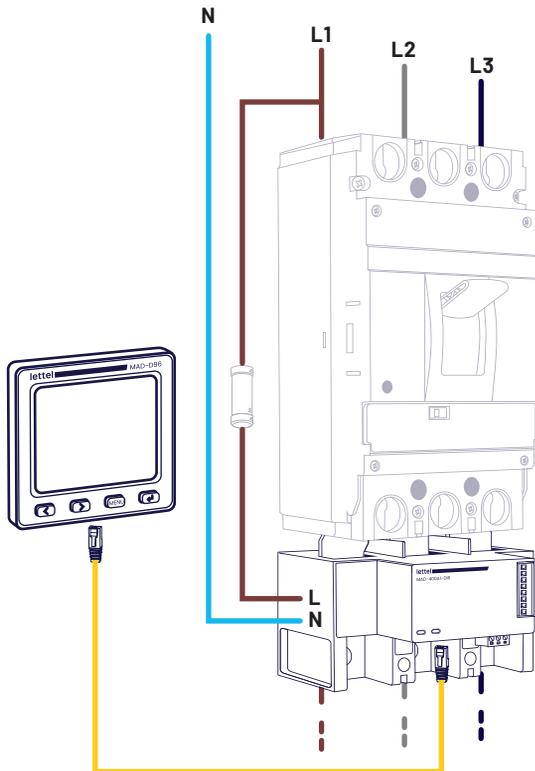
Vidéo de présentation



Solution de mesure tout-en-un intégrée sous le disjoncteur moulé, la gamme MAD offre des avantages uniques en termes de simplicité d'installation, réduction des composants et des risques de maintenance. 7 tailles de boîtiers sont compatibles avec les disjoncteurs des principaux fabricants de 63A à 630A.

### Solution MAD

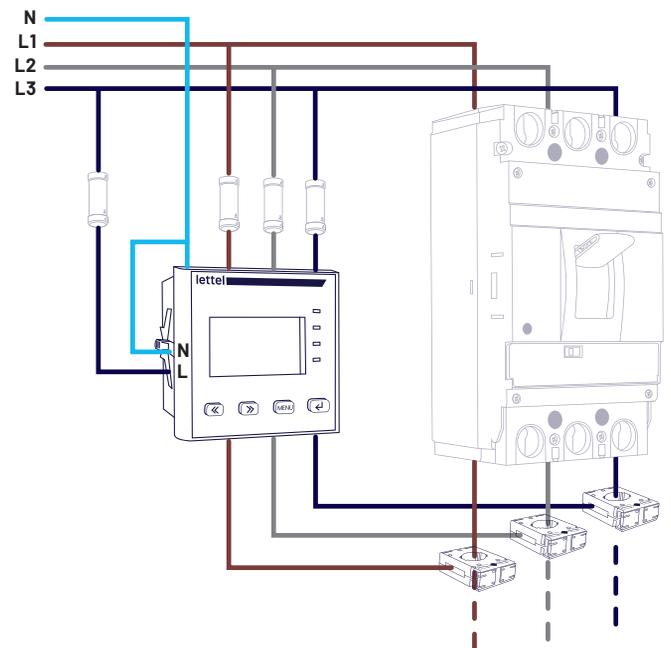
Installation plus simple et rapide



Afficheur optionnel

### Solution traditionnelle

VS



## Caractéristiques



### Analyse complète du circuit :

- Valeurs instantanées
- Énergies classe 0,5
- Qualité du réseau



7 boîtiers compatibles avec les disjoncteurs des principaux fabricants, de calibre 63, 125, 250, 400 et 630A



### Performances et réduction des coûts :

- Économies de composants
- Durée d'installation réduite
- Sécurité renforcée
- Réduction de la maintenance



### Surveillance et pilotage :

- 2 entrées digitales pour remonter en Modbus l'état de circuits électriques.
- 1 sortie relais pilotable en Modbus ou programmable sur atteinte de seuil pour réaliser des fonctions de délestage ou alarme.

### Modbus

Communication RS485 Modbus intégrée et logiciel fourni



Afficheurs encastrables optionnels de format 72x72 ou 96x96 mm, reliés à la centrale par un unique cordon RJ12

# Les centrales de mesure

## Données mesurées



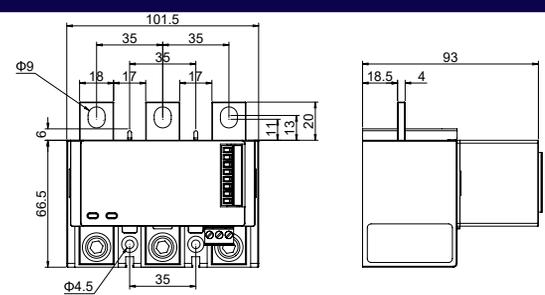
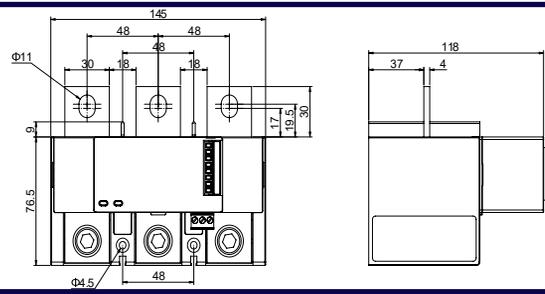
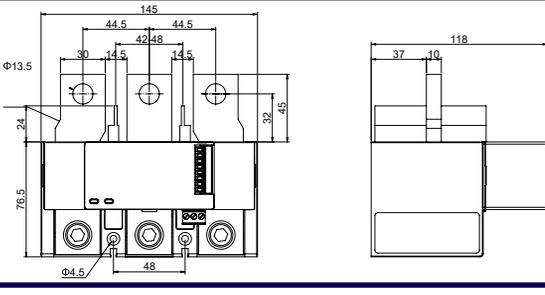
**Mesures instantanées (par phase, totale, moyenne min/max)**  
 Tensions simples et composées  
 Courant par phase et du neutre  
 Puissances active/réactive/apparente  
 Facteur de puissance  
 Fréquence

**Énergies**  
 Active importée et exportée  
 Réactive importée et exportée  
 Apparente  
 Réactive 4 quadrants  
 Multi-tarifs par prog Modbus

**Qualimétrie**  
 Distorsions harmoniques tension et courant  
 Harmoniques rangs 2 à 31  
 Déséquilibre entre phases

## Produits disponibles

Calibre de disjoncteur	Dimensions	Code commande
63A		MAD-63A1-DIR
125A		MAD-125A1-DIR
		MAD-125A2-DIR
160A		MAD-160A1-DIR

Calibre de disjoncteur	Dimensions	Code commande
250A		MAD-250A1-DIR
400A		MAD-400A1-DIR
630A		MAD-630A1-DIR

**⚠ Nous contacter pour connaître les références de disjoncteurs moulés compatibles**

## Les afficheurs

Des afficheurs optionnels, de format 96x96 ou 72x72mm sont reliés aux centrales de mesure par un unique cordon RJ12. Ils s'installent dans une découpe ronde Ø26 mm



Format	Code commande
72x72mm	MAD-D72
96x96mm	MAD-D96

## Les cordons de liaison RJ12

Pour relier l'afficheur à la centrale de mesure



Longueur cordon (m)	Cordon RJ12
0.5	MSC-1RJ-0.5
1	MSC-1RJ-1
2	MSC-1RJ-2
3	MSC-1RJ-3
5	MSC-1RJ-5
10	MSC-1RJ-10
25	MSC-1RJ-25
50	MSC-1RJ-50



Vidéo de présentation



La centrale hautes performances MAE-1 permet une analyse complète du circuit et l'enregistrement des courbes de charge.

## MAE-1

### Caractéristiques



- Mesure haute précision
- Fonction datalogger
- 2DO 2DI

**Électriques**  
Réseau monophasé, tri ou tétra  
Raccordement sur transformateurs de courant secondaire 1 ou 5A et/ou de tension

**Détection des micro-coupures**  
Avec enregistrement et horodatage.

**Intégration**  
Boîtier encastrable format 96 x 96 mm

**Communication**  
1 émetteur d'impulsions programmable  
Port Modbus entièrement programmable  
Logiciel complet et intuitif fourni.

**Haute précision**  
Mesure énergie active classe 0,2S et 0,2%  
pour les mesures instantanées

**Relais de seuils d'alarme**  
2 relais programmables sur seuil ou à distance  
2 entrées digitales

**Fonction data logger**  
Mémoire interne 8Mo pour données et courbes de charges

**Interface intuitive**  
Écran TFT couleur 3.5" pour affichage de graphiques, courbes et vecteurs

## Données mesurées

### Mesures instantanées

Tensions simples et composées

Courant par phase et du neutre

Puissances PQS

Fréquence

Facteur de puissance

Fondamentales V/A/P/Q/S



### Qualité du réseau

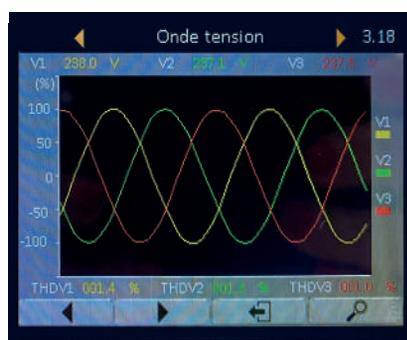
Taux de distorsions harmoniques

Harmoniques jusqu'au rang 63

Asymétrie, séquence, déséquilibre

Analyse et courbes de charges

Facteur de crête et courant K



### Comptage des énergies

Énergie active importée et exportée

Énergie réactive dans les 4 quadrants

Gestion jusqu'à 4 tarifs



### Divers

Demandes mini, maxi et moyennes

Enregistrement valeurs extrêmes

Enregistrement valeurs moyennes

## Modules additionnels

Les fonctionnalités de la centrale peuvent être étendues par l'ajout de 1 à 4 modules installés à l'arrière du boîtier

### Modules de communication

Description	Code produit
RJ45, Modbus TCP	<b>FM7</b>
DB9, Profibus-DP	<b>FM8</b>
RS485, Modbus RTU	<b>FM11</b>
Bacnet/MSTP	<b>FM13</b>
Bacnet/IP	<b>FM14</b>
Modbus TCP + Webserviceur	<b>FM18</b>
Profinet	<b>FM22</b>

### Modules divers

Description	Code produit
4 entrées digitales contact sec	<b>FM2</b>
2 sorties relais	<b>FM3</b>
2 entrées analogiques 4-20mA	<b>FM4</b>
2 entrées températures PT100	<b>FM5</b>
2 sorties analogiques réglables : 4-20mA, 0-20mA ou 4-12-20mA	<b>FM6</b>



# Logiciel inclus avec ma centrale de mesure MAE-1

Pour simplifier la lecture et l'analyse des données mesurées, un logiciel est mis gratuitement à disposition. Communication par RS485 modbus ou modbus TCP sur module additionnel FM7

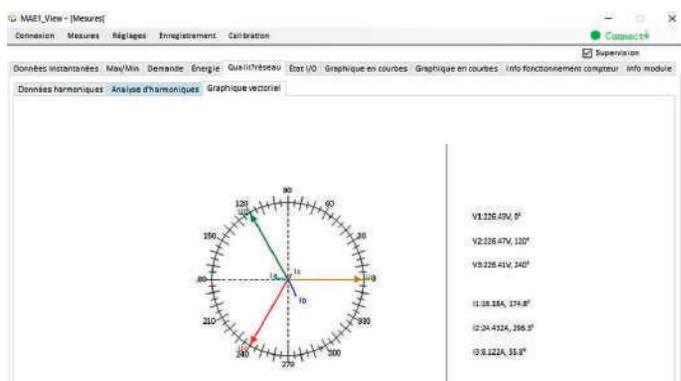
## Valeurs instantanées

	Max	Min	Demande	Energie	Qualité Réseau	Etat I/O	Graphique en courbes	Graphique en courbes	Info fonctionnement compteur	Info module
Vph-ph (V)	231.3	190.3	230.3	390.3	390.3	---	---	---	---	---
Vph-nP1 (V)	225.7	225.7	225.7	225.6	---	---	---	---	---	---
I (A)	16.038	24.388	8.082	16.150	---	---	---	---	---	---
P (kW)	-3.6000	-5.4840	-1.8180	-3.632	-10.9000	---	---	---	---	---
Q (kvar)	0.2000	0.2040	0.1200	0.228	0.7000	---	---	---	---	---
S (kVA)	3.6200	5.4940	1.8240	3.644	10.9380	---	---	---	---	---
PF	-0.991	-0.999	-0.997	---	-0.997	---	---	---	---	---
F [Hz]	---	---	---	---	50.00	---	---	---	---	---
Courbe puissance active fondamentale(kW)	-3.588	-5.484	-1.818	---	-10.900	---	---	---	---	---
Courbe puissance réactive fondamentale(kvar)	0.2064	0.206	0.120	---	0.719	---	---	---	---	---
Courbe puissance apparente fondamentale(kVA)	3.638	5.494	1.824	---	10.936	---	---	---	---	---
Facteur de puissance	-0.994	-0.999	-0.996	---	-0.996	---	---	---	---	---

## Contenu des harmoniques

	U1	U2	U3	I1	I2	I3
THD	1.47	1.47	1.47	44.79	44.79	44.80
H2	0.00	0.00	0.00	43.53	43.53	43.54
H3	0.60	0.61	0.61	1.26	1.22	1.36
H4	0.00	0.00	0.00	5.65	5.65	5.67
H5	1.21	1.21	1.21	1.59	1.58	1.63
H6	0.00	0.00	0.00	2.35	2.46	2.22
H7	0.55	0.59	0.59	0.00	0.00	0.00
H8	0.00	0.00	0.00	2.47	2.53	2.56
H9	0.00	0.00	0.00	0.47	0.48	0.42
H10	0.00	0.00	0.00	0.88	0.84	0.80
H11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H12	0.00	0.00	0.00	1.05	1.03	1.08
H13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H14	0.00	0.00	0.00	0.65	0.52	0.45
H15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H18	0.00	0.00	0.00	0.40	0.42	0.00
H19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

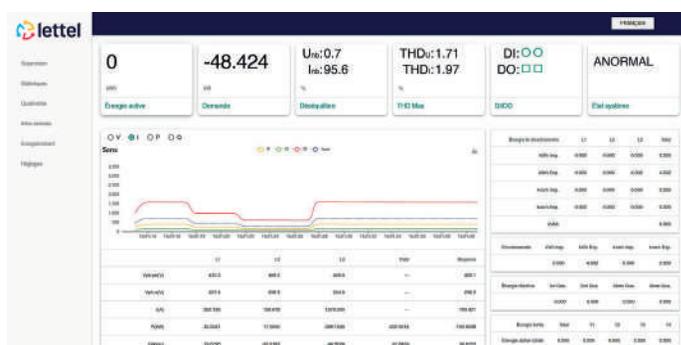
## Graphique vectoriel tension et courant



# Webserveur intégré au module additionnel FM18

Le module de communication modbus TCP FM18 intègre un webserveur qui rend accessible les données mesurées depuis n'importe quel navigateur internet.

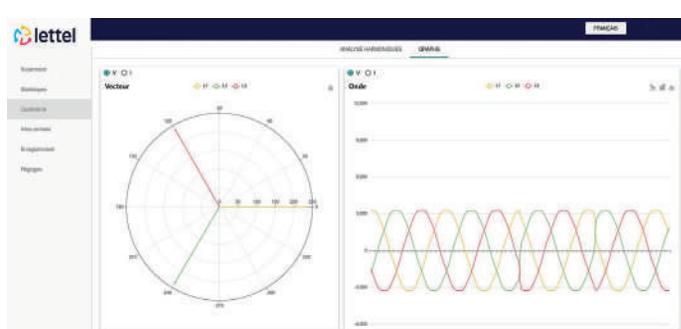
## Tableau de bord des mesures



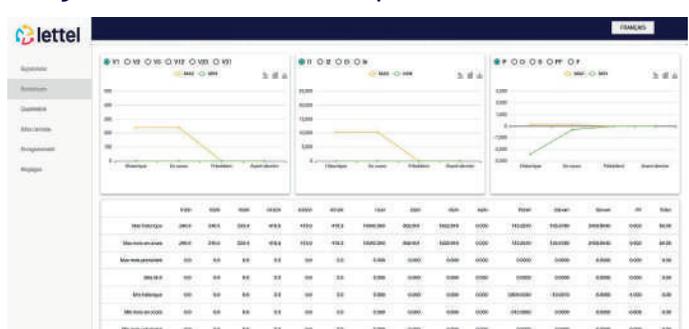
## Contenu des harmoniques U et I



## Vecteur et courbe sinusoïdale U et I



## Enregistrements et valeurs historiques

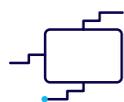


# MAE-960



- Sorties relais
- Boîtier profondeur 34 mm

## Caractéristiques



### Intégration

Boîtier encastrable format 96x96 mm  
Pour réseau monophasé, triphasé ou tétra  
Raccordement sur TC /1A ou /5A



### Communication

Un émetteur d'impulsions affecté à l'énergie active et un port RS485 Modbus entièrement paramétrable



### Relais de seuils d'alarme

2 relais programmables sur seuil ou à distance  
2 entrées digitales



### Logiciel de supervision

Logiciel complet et intuitif fourni

## Données mesurées

### Mesures instantanées

Tensions simples et composées

Courant, puissances PQS

Facteur de puissance et fréquence

Demandes, extrêmes et moyennes\*

Enregistrement valeurs extrêmes\*

### Comptage des énergies

Énergie active importée et exportée

Énergie réactive importée et exportée

### Qualité du réseau

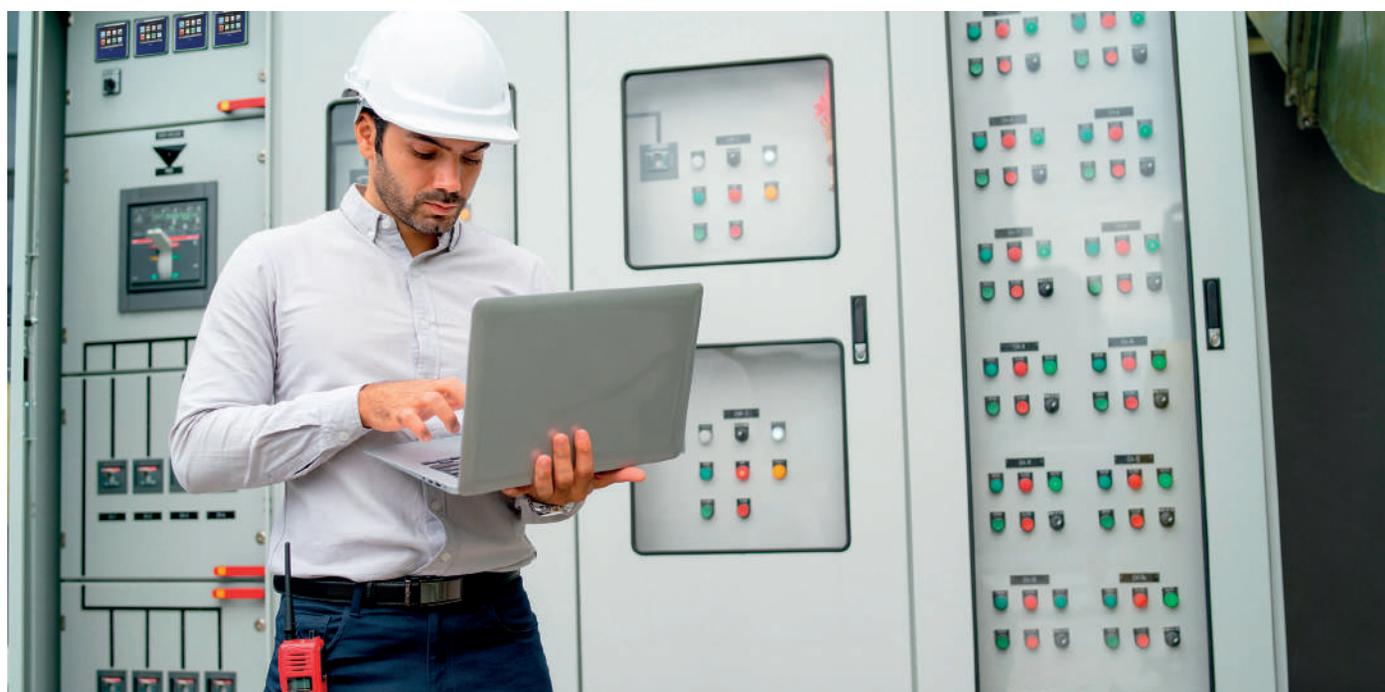
Taux de distorsions harmoniques

Données harmoniques rangs 2 à 15\*

\* Accessible via Modbus

### ... Et de nombreuses autres mesures accessibles via Modbus

→ Consulter la documentation spécifique du produit





Disponibles au format 72x72 ou 96x96mm, les centrales de mesure MAE doivent être associées à des transformateurs de courant à sortie 1/5A ou à des boucles Rogowski.

## Caractéristiques



### Électriques

Réseau monophasé, tri ou tétra  
Raccordement selon modèles sur transformateurs de courant à secondaire 1 ou 5A, ou sur boucles de Rogowski modèles MTCR (voir page 45)



### Intégration

Boîtier encastrable dans une découpe de 92 x 92 mm ou 72 x 72 mm  
Raccordement sur borniers à vis débrochables

### Modbus

### Communication

Port RS485 Modbus programmable  
2 émetteurs d'impulsions (versions MAE-96)



### Relais de seuil d'alarme

4 entrées digitales et 2 sorties relais programmables (versions MAE-72)



### Haute précision

0,5% pour la mesure d'énergie active et  
0,2% pour les mesures instantanées

## Données mesurées

### Mesures instantanées

Tensions simples et composées

Courant par phase et du neutre

Puissances PQS

Facteur de puissance

Fondamentales V/A/P/Q/S

### Comptage des énergies

Énergies active, réactive, apparente

Énergies importées et exportées

Énergies par phase et total

### Comptage des énergies

Taux de distorsions harmoniques U/I

Contenu harmoniques rangs 2 à 31

### Divers

Demandes mini, maxi et moyennes

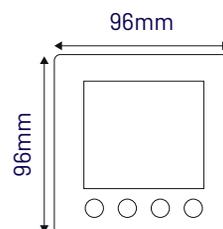
Enregistrement valeurs extrêmes

# MAE-96A/V

Boîtier dimensions 96x96mm, profondeur 80 mm. Découpe d'encastrement 92x92 mm

### Caractéristiques spécifiques :

Communication Modbus et 2 émetteurs d'impulsions programmables



	Entrées mesure de courant	Code commande
	<p>Entrées pour transformateurs de courant de secondaire 1A ou 5A À commander séparément</p> <p>→ Voir pages 48 à 53</p>	<p><b>MAE-96A</b></p>
	<p>Entrées pour capteur de courant Rogowski</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ouvrantes et flexibles</li> <li>→ Précision excellente et linéaire sur toute l'échelle</li> <li>→ Sécurité accrue : ni échauffement ni surcharge possible</li> <li>→ Maintenance facilitée : possibilité de déconnecter le secondaire à pleine charge</li> </ul> <p>À commander séparément</p> <p>→ Voir pages 44 - 45</p>	<p><b>MAE-96V</b></p>

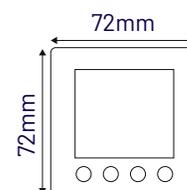
# MAE-72A/V

Boîtier dimensions 72x72mm, profondeur 68 mm. Découpe d'encastrement 68x68 mm

### Caractéristiques spécifiques :

Communication Modbus RS485.

**4 entrées digitales et 2 sorties relais** programmables sur atteintes de seuil ou en émetteurs d'impulsions



	Entrées mesure de courant	Code commande
	<p>Entrées pour transformateurs de courant de secondaire 1A ou 5A À commander séparément</p> <p>→ Voir pages 48 à 53</p>	<p><b>MAE-72A-IO</b></p>
	<p>Entrées pour capteur de courant Rogowski</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ouvrantes et flexibles</li> <li>→ Précision excellente et linéaire sur toute l'échelle</li> <li>→ Sécurité accrue : ni échauffement ni surcharge possible</li> <li>→ Maintenance facilitée : possibilité de déconnecter le secondaire à pleine charge</li> </ul> <p>À commander séparément</p> <p>→ Voir pages 44 - 45</p>	<p><b>MAE-72V-IO</b></p>



Les centrales de mesure MAP4 intègrent de nombreuses fonctionnalités comme l'enregistrement de données, la communication Modbus, entrées et sorties relais, et l'agrément MID pour la refacturation de l'énergie.

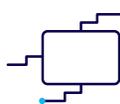
## MAP4-345M



Support pour montage encastré dans découpe 91x91mm

**Code commande** MAP4-345M-FE

### Caractéristiques



#### Intégration

Boîtier modulaire largeur 4 modules  
Pour réseau monophasé, triphasé ou tétra  
Raccordement sur TC 5A

#### Modbus

#### Communication

Port R85 Modbus et 2 émetteurs d'impulsions programmables



#### Fonctionnalités

Enregistrement des index énergies selon fréquence d'échantillonnage réglable.  
Sortie relais pilotable en Modbus



#### Certification MID

Pour la refacturation de l'énergie mesurée

### Données mesurées

#### Mesures instantanées

Tensions simples et composées

Courant par phase et du neutre

Puissances PQS

Fréquence

Facteur de puissance

#### Comptage des énergies

Énergies active et réactive, importée et exportée, en double tarif par contact externe

#### Divers

Demandes mini, maxi et moyennes\*

Enregistrement valeurs extrêmes\*

#### Qualité du réseau

Taux de distorsions harmoniques

Harmoniques jusqu'au rang 41

Asymétrie, séquence, déséquilibre\*

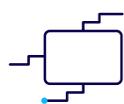
Courbe tension avec coef crête\*

Dérive tension et fréquence\*

\* Accessible via Modbus

# MAP4-3415

## Caractéristiques



### Intégration

Boîtier modulaire largeur 4 modules  
Pour réseau monophasé, triphasé ou tétra  
Raccordement sur TC 1A/ ou 5A



### Haute précision

EP: cl. 0,5S EQ: cl.2 U<sub>1</sub>: cl. 0,2  
P. Q. S, PF: cl. 0,5 Harmoniques: cl. A



### Communication

Un émetteur d'impulsions affecté à l'énergie active et un port RS485 Modbus entièrement paramétrable



### Logiciel de supervision

Logiciel complet et intuitif



## Données mesurées

### Mesures instantanées

Tensions simples et composées

Courant par phase et du neutre

Puissances PQS

Fréquence

Facteur de puissance

### Comptage des énergies

Énergie active importée et exportée

Énergie réactive importée et exportée

### Divers

Demandes mini, maxi et moyennes\*

Enregistrement valeurs extrêmes\*

### Qualité du réseau

Taux de distorsions harmoniques

Données harmoniques rangs 2 à 31\*

Asymétrie, séquence, déséquilibre\*

Courbe tension avec coef crête\*

Dérive tension et fréquence\*

... Et de nombreuses autres mesures accessibles via Modbus

\* Accessible via Modbus

## MODULE ADDITIONNEL

	Description	Code commande
	<p>Module 0/1 à embrocher sur le côté droit des centrales MAP4-34RJ et MAP4-3415, 4 entrées digitales et 2 sorties relais programmables pour commutation sur atteinte de seuil ou sur commande distante. Boîtier modulaire largeur 2 modules.</p> <p>→ <b>Fonction alarme ou délestage</b></p>	<p><b>MMC2-R</b></p>



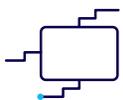
Les centrales de mesure pour courant continu mesurent jusqu'à 21 circuits sur un unique afficheur ou sur le logiciel fourni.

## MAP4-DC

→ Mesure jusqu'à 21 circuits continus



### Caractéristiques



#### Intégration

Boîtier modulaire largeur 4 modules  
Alimentation auxiliaire 80 ... 270 Vca



#### Précision

Énergie : 1%  
Mesures instantanées : 0,5%



#### Signaux d'entrée du circuit mesuré

Tension : directe 0 à 1000 Vcc  
Courant : par capteur à effet hall



#### Communication et supervision

Un émetteur d'impulsions et un port RS485  
Modbus avec logiciel de supervision fourni

### Données mesurées

#### Mesures instantanées

Tension, courant, puissance active

Demandes et valeurs extrêmes

#### Comptage des énergies

Énergies active importée et exportée

Comptage sur 4 tarifs programmables  
(sur version MAP4-DC9)

#### Enregistrement des énergies

Index mensuels :

MAP4-DC1 : 12 derniers mois

MAP4-DC9 : 6 derniers mois

Index journaliers :

MAP4-DC1 : 10 derniers jours

MAP4-DC9 : jours en cours et précédent

## Produits disponibles

	Nombre de circuits mesurés	Alimentation des capteurs à effet hall	Module additionnel disponible	Code commande
	1	Par sortie 12Vcc sur la centrale		<b>MAP4-DC1</b>
	9	Alimentation externe à prévoir	<b>MM4-DC12</b> pour mesurer 12 circuits supplémentaires	<b>MAP4-DC9</b>

## CAPTEURS À EFFET HALL

### Caractéristiques



#### Signal

Alimentation 12Vcc 15mA requise  
Signal de sortie 0.025 ... 12Vcc  
Précision classe 1



#### Facilité d'intégration

Modèles fermés ou ouvrants pour installation sans déconnexion du circuit

### Modèles ouvrants disponibles

	Dimensions boîtier (mm)	Ouverture utile (mm)	Courant nominal	Courant max permanent	Code commande
	H61 L60 P16	● Ø 21	50A	150A	<b>MTCCO-21-50-12</b>
			100A	300A	<b>MTCCO-21-100-12</b>
			200A	600A	<b>MTCCO-21-200-12</b>
			300A	900A	<b>MTCCO-21-300-12</b>
			400A	900A	<b>MTCCO-21-400-12</b>
			600A	900A	<b>MTCCO-21-600-12</b>

### Modèles fermés disponibles

	Dimensions boîtier (mm)	Ouverture utile (mm)	Courant nominal	Courant max permanent	Code commande
	H66 L50 P16	● Ø 21	50A	150A	<b>MTCCF-21-50-12</b>
			100A	300A	<b>MTCCF-21-100-12</b>
			200A	600A	<b>MTCCF-21-200-12</b>
			300A	900A	<b>MTCCF-21-300-12</b>
			400A	900A	<b>MTCCF-21-400-12</b>
			600A	900A	<b>MTCCF-21-600-12</b>

Pour alimenter les capteurs à effet Hall en 12Vcc, prévoir deux alimentations :

→ Code commande : **AMP1-15-12**



MEP-1 est un analyseur de réseau hautes performances qui peut être installé sans déconnecter le circuit mesuré. La simplicité d'intégration, l'enregistrement des données et la communication TCP/IP en font l'outil idéal pour réaliser des diagnostics énergétiques temporaires.

## Caractéristiques



### Électrique

Pour circuit mono, tri ou tétra.  
Mesure de courant par boucles Rogowski  
Mesure de tension par prise directe ou transformateurs



### Physiques

Boîtier et touches ergonomiques.  
Afficheur TFT couleur pour affichage de graphiques, courbes, vecteurs



### Enregistrement et export des données

32GB de mémoire interne  
Export au format .CSV, via port USB



### Communication intégrée

Modbus TCP/IP sur port RJ45

## Données mesurées

### Mesures instantanées

Tensions simples et composées

Courant par phase et du neutre

Puissances PQS

Fréquence

Facteur de puissance

Fondamentales V/A/P/Q/S

### Comptage des énergies

Énergie active importée et exportée

Énergie réactive dans les 4 quadrants

Gestion jusqu'à 4 tarifs

### Divers

Demandes mini, maxi et moyennes

Enregistrement valeurs extrêmes

Enregistrement valeurs moyennes

### Qualité du réseau

Taux de distorsions harmoniques

Harmoniques jusqu'au rang 50

Asymétrie, séquence, déséquilibre

Analyse et courbes de charges

Facteur de crête et courant K

# MEP-1

## Matériel fourni

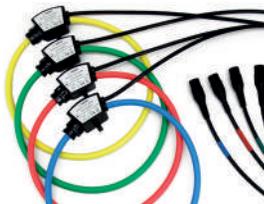
1. Analyseur de réseau portatif MEP-1
2. Valise
3. Cordons de prise de tension  
longueur 3m (x5 cordons)
4. Pincres crocodiles (x5 pincres)
5. Embouts aimantés pour prise de tension (x5 embouts)
6. Cordon RJ45 longueur 1m
7. Prise secteur
8. Clé USB type A pour export des données
9. Sangle avec pastille aimantée pour fixation  
du MEP-1 sur un panneau de l'armoire électrique.



→ Disponible à la location

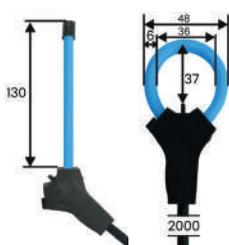
## Boucles Rogowski

Jeu de 4 boucles à commander séparément

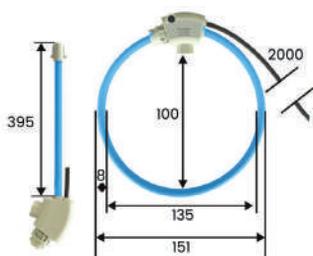
	Ouverture utile (mm)	Longueur boucle (mm)	Calibre	Code commande
	● Ø 36	130	600 A	<b>MTCR-36-600-MEP</b>
	● Ø 100	395	1000 A	<b>MTCR-100-1000-MEP</b>
	● Ø 150	525	3000 A	<b>MTCR-150-3000-MEP</b>
	● Ø 200	665	6000 A	<b>MTCR-200-6000-MEP</b>

## Les capteurs de courant

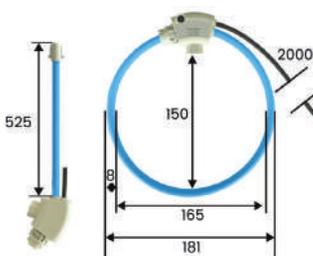
**MTCR-36-600-MEP**  
Calibre 600A



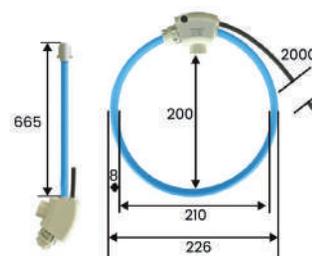
**MTCR-100-1000-MEP**  
Calibre 1000A

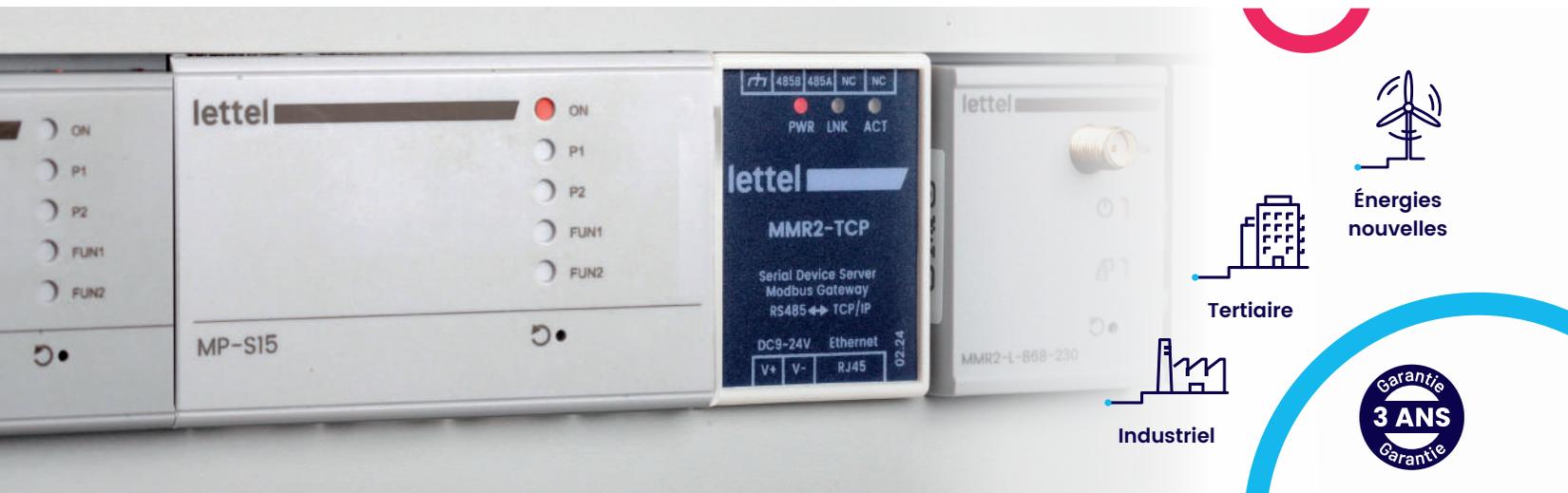


**MTCR-150-3000-MEP**  
Calibre 3000A



**MTCR-200-6000-MEP**  
Calibre 6000A





Les passerelles RS485/Ethernet permettent de transmettre les données d'appareils reliés en RS485 vers un réseau LAN/Ethernet.

## MMR2-TCP

→ Passerelle Modbus RTU ↔ Modbus TCP/IP

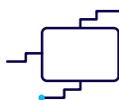
Permet de collecter les données de 32 appareils raccordés sur une boucle RS485 et de les exporter en Modbus TCP/IP sur port RJ45 Ethernet.

### Caractéristiques

Modbus

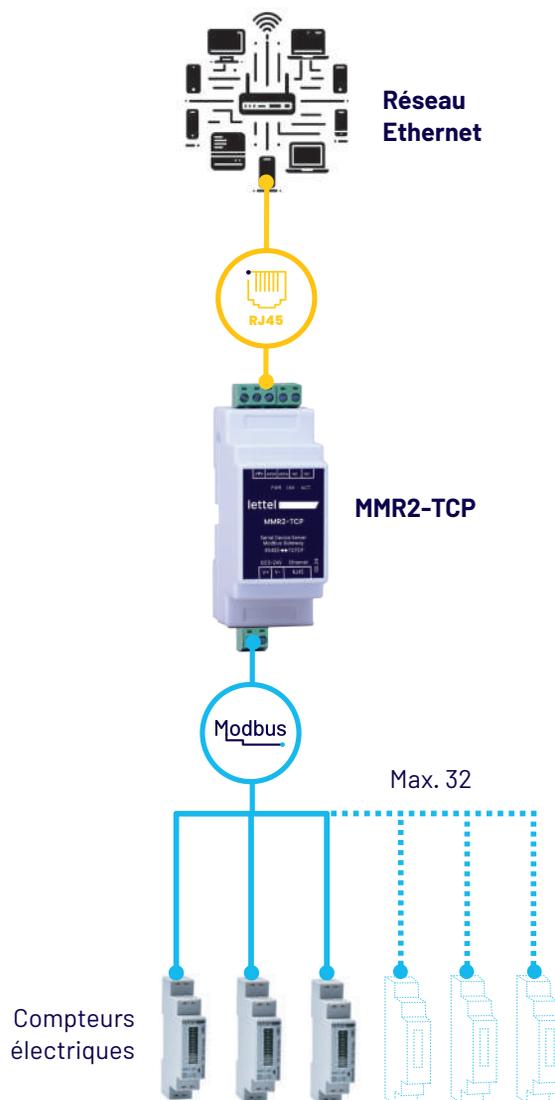
#### Communication

1 port RS485 et 1 port RJ45  
Vitesse de transmission 300 à 115200 bps  
adresse IP fixe ou aléatoire (DHCP).  
Réglages par webserveur intégré



#### Intégration

Boîtier modulaire largeur 2 modules  
Alimentation 9 à 24 Vcc



# MP-S15

- Passerelle Modbus RTU <-> Modbus TCP/IP
- Avec webserveur intégré
- Enregistrement des données

Permet de collecter les données de 64 appareils communicants en Modbus sur 2 boucles RS485 et de les exporter en Modbus TCP/IP sur 2 ports RJ45 Ethernet.

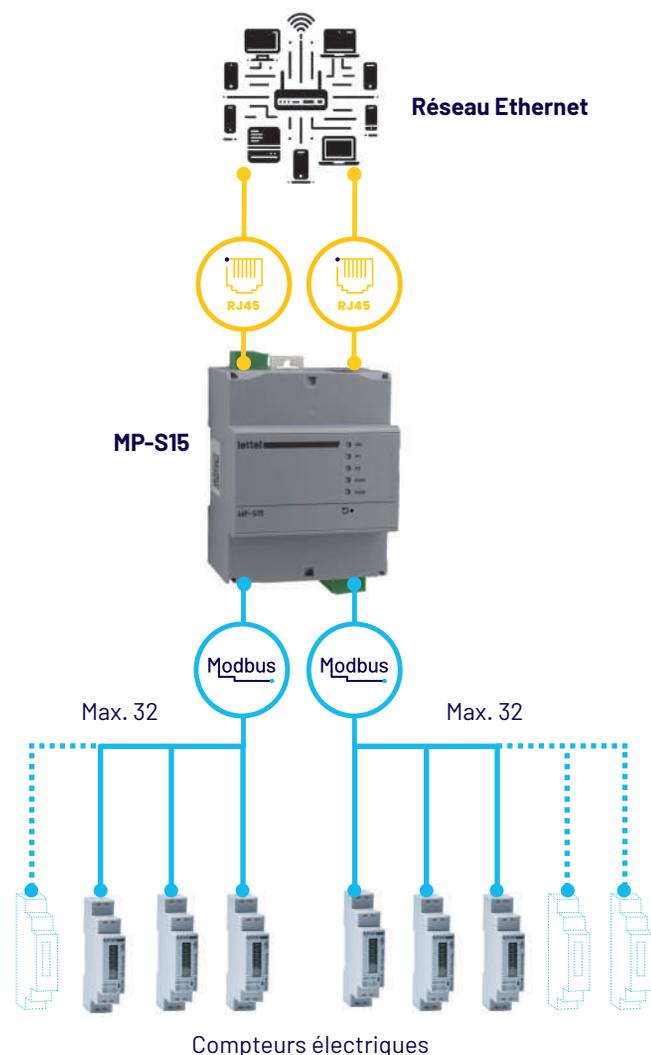
Le webserveur intégré permet de programmer la passerelle et de consulter les données depuis n'importe quel navigateur internet. La mémoire interne permet d'enregistrer les données mesurées selon une fréquence d'échantillonnage réglable.

## Caractéristiques

**Modbus** Ports de communication  
2x RS485      2x RJ45

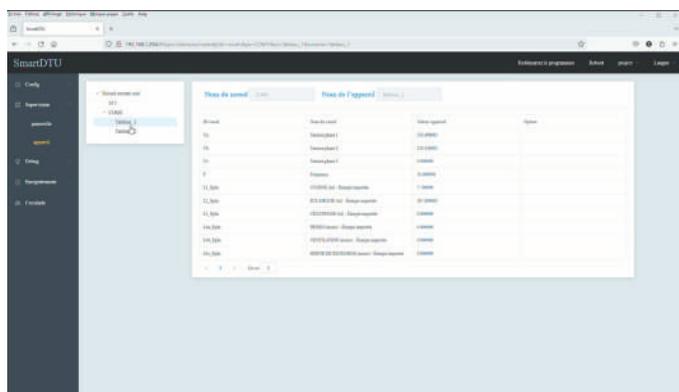
**Supervision**  
Webserveur intégré pour le paramétrage et la consultation des données

**Intégration**  
Boîtier modulaire largeur 4 modules  
Alimentation auxiliaire 230 Vca

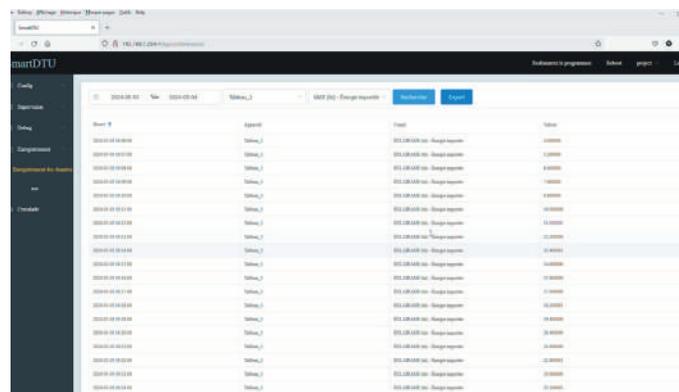


## Web serveur intégré

### Lecture des données



### Export des données





Les passerelles permettent de convertir et de transmettre les données filaires ou par radio.

## SUPERVISION

### Suivi énergétique multi-sites

Cette solution performante et évolutive permet le suivi et la gestion à distance des consommations électriques, gaz et eau grâce à une application web.

Différents protocoles de communication sont disponibles pour récupérer les données : Ethernet, 4G.

→ Nous contacter pour une étude personnalisée



## MCP2

→ Convertisseur RS85 ↔ USB type A

Pour connecter un appareil ou une boucle RS485 à un ordinateur ou tablette équipée d'un port USB type A.

- Nécessite un driver sans installation
- Compatible Mac, Linux, WinCE, Windows 11/10/8/7/Vista/XP
- Livré avec rallonge et tournevis



# MMR2-L

→ Passerelle Modbus RTU ↔ Lora

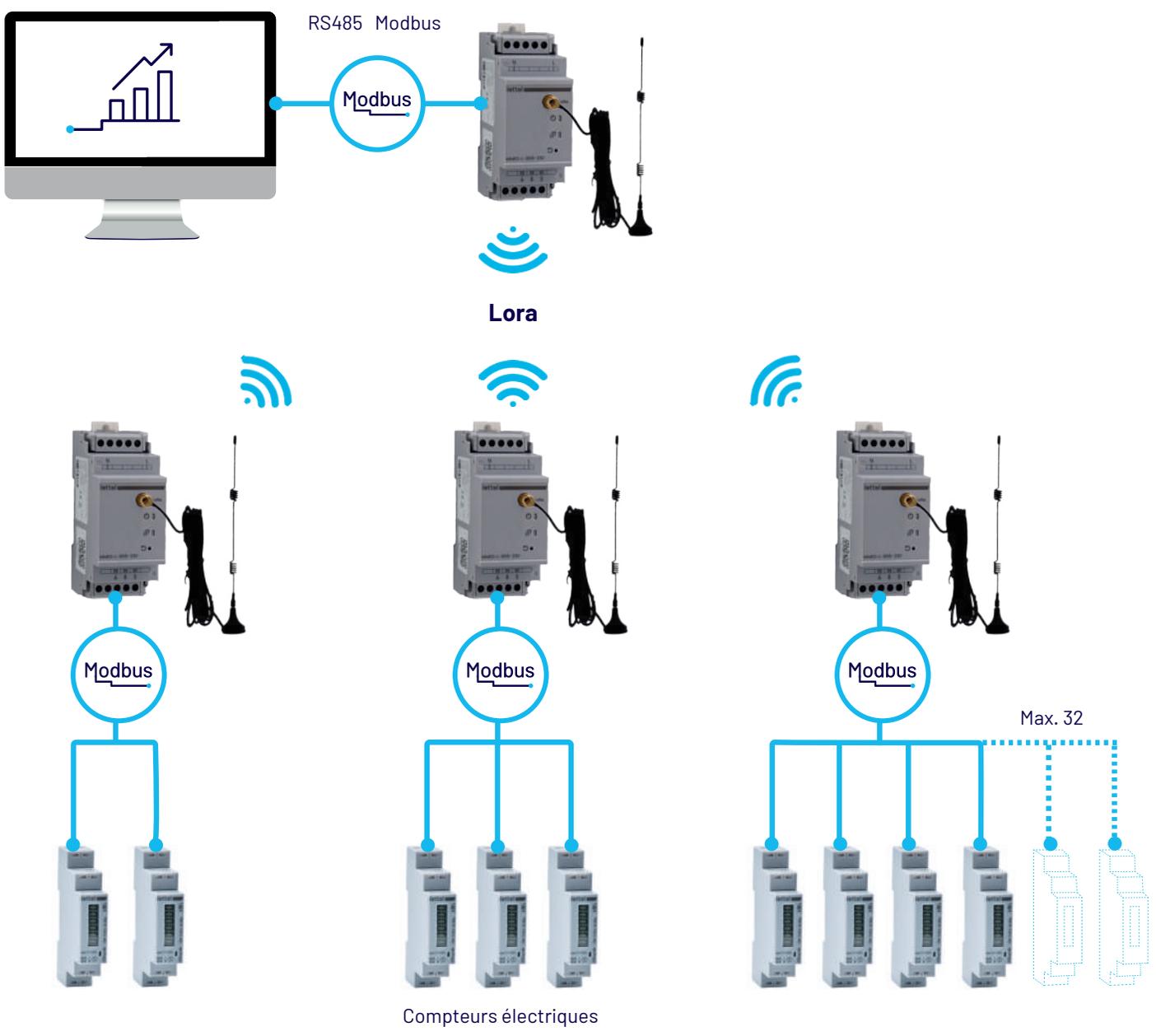


## Caractéristiques

**Fonctionnalités**  
 Transfert des données Modbus Rtu en radio-fréquence Lora  
 Chaque module fait office d'émetteur, de répéteur ou de récepteur

**Intégration**  
 Boîtier modulaire largeur 2 modules  
 Alimentation auxiliaire 230Vca  
 Antenne extérieure avec socle aimanté et longueur de câble 3m

## Schéma de principe





Les compteurs d'énergie MCT proposent les fonctionnalités les plus avancées et sont fournis avec un logiciel de supervision. Ils permettent une analyse précise du réseau électrique.

### Multimesure

Pour une analyse complète du circuit.

Sigle	Valeur
kWh+	Énergie active importée
kWh-	Énergie active exportée
kVArh+	Énergie réactive importée
kVArh-	Énergie réactive exportée
V	Tension
A	Courant
F	Fréquence
P	Puissance active
Q	Puissance réactive
S	Puissance apparente
PF	Facteur de puissance

### Caractéristiques



#### Comptage bi-directionnel

Pour des applications photovoltaïques ou éoliennes



#### Communication

Un émetteur d'impulsions et/ou un port RS485 protocole Modbus ou Mbus



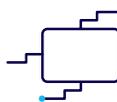
#### Logiciel de supervision

Logiciel complet et intuitif fourni



#### Agréé MID

Pour des applications de refacturation de l'énergie mesurée



#### Facilité d'intégration

Boîtiers compacts, raccordement intuitif avec un sens de câblage du haut vers le bas, et neutre à gauche (hormis MCT1)



#### Haute précision

Mesure énergie active :  
MCT2 et MCT4 : classe 0,5S      MCT1 : classe 1

## Produits disponibles

	Réseau	Largeur boîtier	Courant max	Certif.	Communication			Code commande
					Impulsions	Modbus RS485	Mbus RS485	
	Monophasé	1 Module	Direct 40A	CE	✓	✓		MCT1-140
	Monophasé	1 Module	Direct 100A	CE		✓		MCT1-1100
	Monophasé	2 Modules	Direct 63A	MID	✓	✓		MCT2-163M
			Direct 100A	CE	✓	✓		MCT2-1100
					✓		✓	MCT2-1100-MBUS
	Tétraphasé	4 Modules	Direct 3x 63A	MID	✓	✓		MCT4-463M
			Direct 3x 100A	CE	✓	✓		MCT4-4100
					✓		✓	MCT4-4100-MBUS
			Indirect TC /1A ou 5A	CE	✓	✓		MCT4-45*
	✓				✓	MCT4-45-MBUS*		
	Triphasé	4 Modules	Direct 3x 100A	CE	✓	✓		MCT4-3100
Indirect TC /1A ou 5A			CE	✓	✓		MCT4-35*	

\*Transformateurs de courant à commander séparément.

→ Voir pages 48 à 53



En proposant des fonctionnalités avancées telles que l'agrément MID, la communication Modbus TCP, le comptage en double tarif, ainsi que le raccordement direct sur boucles de courant Rogowski, les compteurs série MCX associent hautes performances avec simplicité d'intégration.

### Multimesure

Pour une analyse complète du circuit.

Sigle	Valeur
kWh+/-	Énergie active importée/exportée
kVArh+/-	Énergie réactive importée/exportée
V	Tension
A	Courant
F	Fréquence
P	Puissance active
Q	Puissance réactive
S	Puissance apparente
PF	Facteur de puissance
THD U/I	Distorsions harmoniques tension
THD I	Distorsion harmoniques courant
D	Demandes maxi et moyennes

### Caractéristiques



#### Intégration

Raccordement direct, sur transformateurs de courant ou boucles Rogowski



#### Communication

Émetteurs d'impulsions, RS485 Modbus RTU et RJ45 Modbus TCP/IP  
Fonction passerelle Modbus RTU <-> TCP



#### Agréé MID

Pour des applications de refacturation de l'énergie mesurée



#### Double tarif

Comptage double tarif par contact externe



#### Comptage bi-directionnel

Mesure de l'énergie consommée et produite idéal pour des applications photovoltaïques ou éoliennes



#### Interface intuitive

Large écran LCD rétroéclairé sur plusieurs lignes, menu intuitif

## Produits disponibles

	Réseau	Largeur boîtier	Courant max	Certif.	Communication			Code commande
					Impulsions	Modbus RS485	Modbus TCP/IP	
	Monophasé	2 Modules	Direct 100A	MID	✓	✓		MCX2-1100MT
	Monophasé	2 Modules	Indirect 100A sur TC ouvrant Ø16 fourni	CE	✓	✓		MCX2-1VT
	Mono, tri ou tétraphasé	4 Modules	Direct 3x 100A	MID	✓	✓		MCX4-34100MT
	Mono, tri ou tétraphasé Requiert alim aux. 230V	4 Modules	Indirect TC /1A ou 5A	CE	✓	✓	✓	MCX4-3415-TCP*
	Mono, tri ou tétraphasé Requiert alim aux. 230V	4 Modules	Indirect sur boucles Rogowski série MTCR	CE	✓	✓		MCX4-34V**
					✓	✓	✓	MCX4-34V-TCP**

Transformateurs de courant et boucles Rogowski à commander séparément.

→ \*TC voir pages 48 à 53

→ \*\* Boucles Rogowski voir pages 44 - 45



Grâce à la communication Wifi intégrée, les données des compteurs MCMxM sont consultables à distance sur une application smartphone gratuite. Leur relais programmable permet de couper le circuit mesuré ou d'activer automatiquement des appareils électriques.

### Multimesure

Pour une analyse complète du circuit.

Sigle	Valeur
kWh+/-	Énergie active importée/exportée
kVarh+/-	Énergie réactive importée/exportée
Historique kWh	Historique des consommations
V	Tension
A	Courant
F	Fréquence
P	Puissance active
Q	Puissance réactive
S	Puissance apparente
PF	Facteur de puissance

### Caractéristiques



#### Mesures

Énergie active importée et exportée, valeurs instantanées



#### Wifi intégré

Connexion au réseau local



#### Application smartphone Tuya Smart ou Smart life

Suivi des consommations  
Historiques horaires, journaliers et mensuels  
Pilotage du relais



#### Relais programmable

- manuellement via l'application
- selon programmation horaire (fonction horloge)
- sur atteinte de seuil mini ou maxi (fonction délestage ou alarme)
- selon une consommation électrique (kWh)



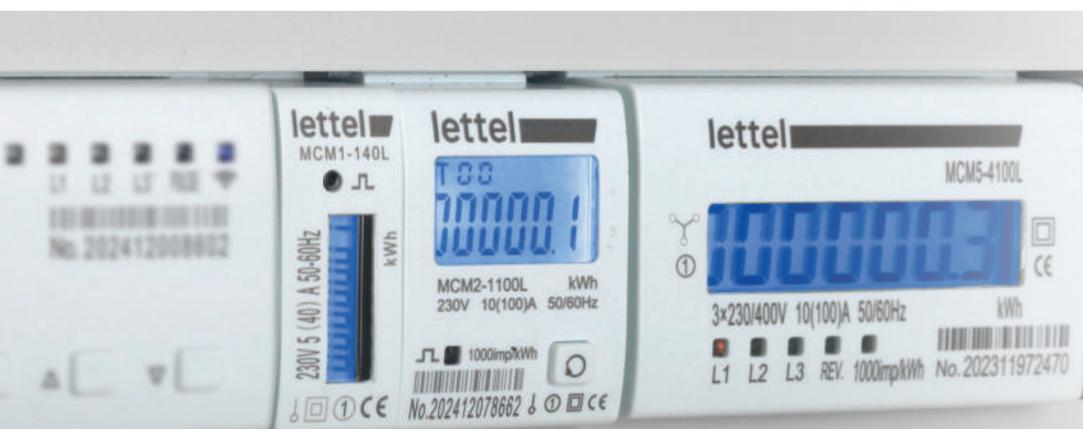
#### Notifications d'alarme

Possibilité d'envoi automatique de notifications, SMS ou appels en cas de dépassement de seuils mini ou maxi ou d'évènements comme coupure d'alimentation ou fin de crédit disponible

## Produits disponibles

	Réseau	Largeur boîtier	Mesure du courant	Relais intégré	Code commande
	Monophasé	1 Module	Direct 63A	Coupe directe de la phase mesurée	<b>MCM1M-163W</b>
	Monophasé	1 Module	Indirect 100A sur TC ouvrant Ø16 fourni	Sortie relais 8A/230V	<b>MCM1M-1100-CTW</b>
	Tétrapasé	7 Modules	Direct 3x 80A	Coupe directe des phases mesurées	<b>MCM7M-480W</b>





Les compteurs MCM sont particulièrement adaptés pour des applications de comptage divisionnaire dans les domaines résidentiels et petit tertiaire.

## Caractéristiques



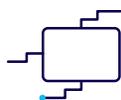
### Comptage d'énergie active

kWh total, importés, exportés et partiel (selon modèles)



### Émetteur d'impulsions

Pour le report de comptage



### Facilité d'intégration

Boîtiers compacts  
Raccordement direct sans aucune programmation



### Classe 1

Précision de la mesure 1%



### Sécurité

Caches bornes plombables pour éviter tout contact fortuit ou fraude



## Produits disponibles

	Réseau	Largeur boîtier	Raccordement et courant max	Sortie	Affichage	Code commande
	Monophasé	1 Module	Direct 40A	Impulsions 2000/kWh	kWh total	<b>MCM1-140L</b>
	Monophasé	2 Modules	Direct 100A	Impulsions 1000/kWh	kWh total kWh importés kWh exportés kWh partiel avec remise à zéro	<b>MCM2-1100L</b>
	Tétrapasé	4,5 Modules	Direct 3x 100A	Impulsions 1000/kWh	kWh total	<b>MCM5-4100L</b>

## Supports disponibles sur [lettel.fr](http://lettel.fr)

### Produits

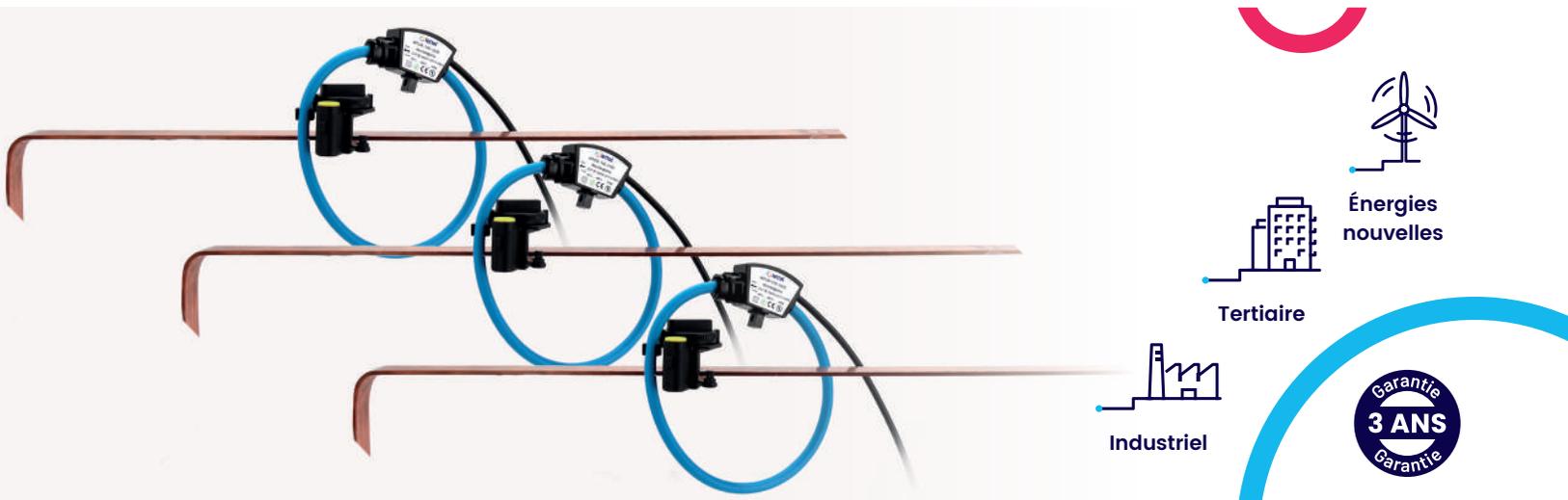
- Notices complètes
- Fichier 3D

### Cahiers techniques connexes

- L'essentiel du compteur électrique
- Classes de précision mesure



**L'essentiel du  
compteur électrique**



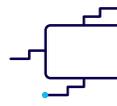
Faciles à intégrer et performantes, les boucles Rogowski permettent de mesurer de fortes puissances avec une précision excellente et linéaire sur toute l'échelle.

### Caractéristiques



#### Sécurité

Sortie mV donc sans échauffement  
Possibilité de déconnecter le secondaire à pleine charge. IP67 à IP68 selon modèles



#### Facilité d'intégration

Ouvrantes et flexibles, elles s'intègrent facilement dans les espaces exigus, sans déconnexion des câbles de puissance



#### Précision 0,5%

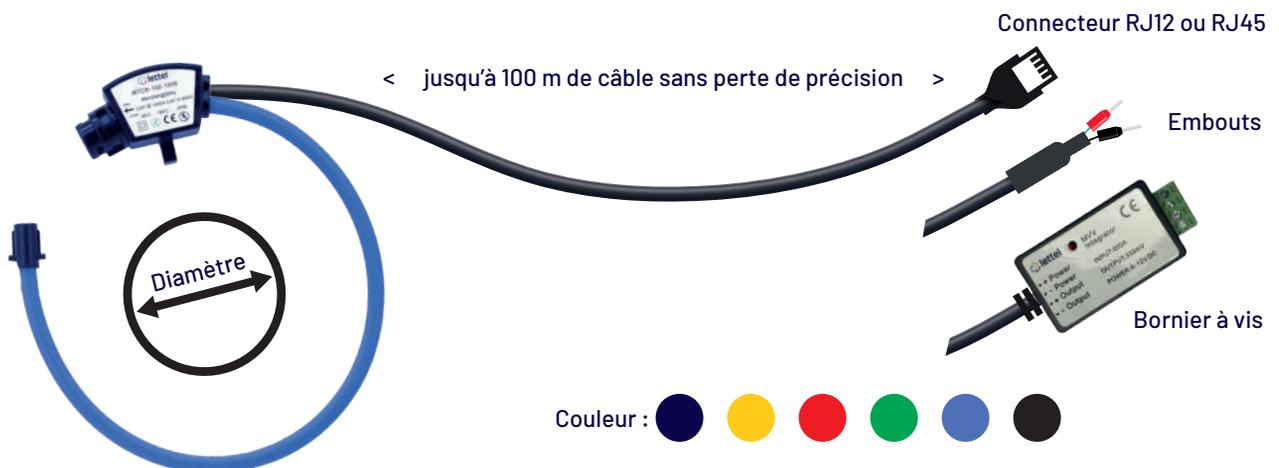
Sur toute l'échelle de mesure



#### Puissance

Plage de mesure jusque 10.000 A

### Personnalisations sur demande :



#### Différentes intégrations possibles :

- Raccordement direct des boucles sur compteurs et centrales de mesure Lettel. Voir page 45
- Avec convertisseurs pour association avec compteurs ou centrales à entrée 1A ou 5A. Voir page 46
- Boucles Rogowski avec signal de sortie 333mV compatibles avec onduleurs photovoltaïques. Voir page 47

## RACCORDEMENT DIRECT SUR COMPTEURS ET CENTRALES DE MESURE

### Boucles Rogowski

	Ouverture utile (mm)	Longueur boucle (mm)	Longueur de câble	Calibre	Code commande
	● Ø 24	97	2 m	300 A	<b>MTCR-24-300</b>
	● Ø 36	130	2 m	600 A	<b>MTCR-36-600</b>
	● Ø 100	395	2 m	1000 A	<b>MTCR-100-1000</b>
	● Ø 150	525	2 m	3000 A	<b>MTCR-150-3000</b>
	● Ø 200	665	2 m	6000 A	<b>MTCR-200-6000</b>

### Compteurs et centrales compatibles

	Réseau	Montage Largeur boîtier	Communication			Code commande
			Impulsions	Modbus RS485	Modbus TCP/IP	
	Mono, tri ou tétraphasé	Rail-Din - 4 Modules	✓	✓		<b>MCX4-34V*</b>
			✓	✓	✓	<b>MCX4-34V-TCP*</b>

\*Plus d'infos

→ Voir page 38

	Réseau	Dimensions face avant	Découpe d'encastrement	Communication		Sortie relais et entrées digitales	Code commande
				Impulsions	Modbus RTU		
	Mono, tri ou tétraphasé	96 X 96 mm	92 X 92 mm	✓	✓		<b>MAE-96V</b>
		72 X 72 mm	68 X 68 mm		✓	✓	<b>MAE-72V-IO</b>

\*Plus d'infos

→ Voir page 24

# UTILISATION DE CONVERTISSEURS POUR ASSOCIER LES BOUCLES ROGOWSKI À TOUT INSTRUMENT DE MESURE À ENTRÉE 1A OU 5A

## Convertisseurs à sortie 1A

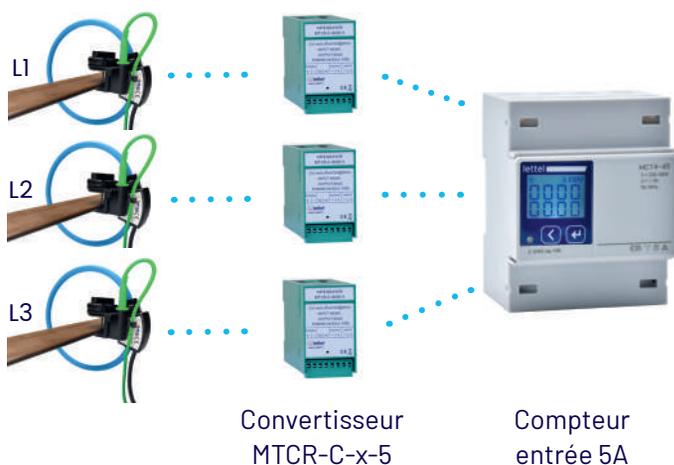
Un convertisseur pour 3 boucles Rogowski



Alim.	Largeur boîtier	Entrée pour 3 boucles	Code commande
12 Vcc 8W  Voir p. 79	22,5 mm	MTCR-24-300	<b>MTCR-C-300-1</b>
		MTCR-36-600	<b>MTCR-C-600-1</b>
		MTCR-100-1000	<b>MTCR-C-1000-1</b>
		MTCR-150-3000	<b>MTCR-C-3000-1</b>
		MTCR-200-6000	<b>MTCR-C-6000-1</b>

## Convertisseurs à sortie 5A

Un convertisseur pour chaque boucle Rogowski



Alim.	Largeur boîtier	Entrée pour 1 boucle	Code commande
24 Vcc 20W  Voir p.79	45 mm	MTCR-24-300	<b>MTCR-C-300-5</b>
		MTCR-36-600	<b>MTCR-C-600-5</b>
		MTCR-100-1000	<b>MTCR-C-1000-5</b>
		MTCR-150-3000	<b>MTCR-C-3000-5</b>
		MTCR-200-6000	<b>MTCR-C-6000-5</b>

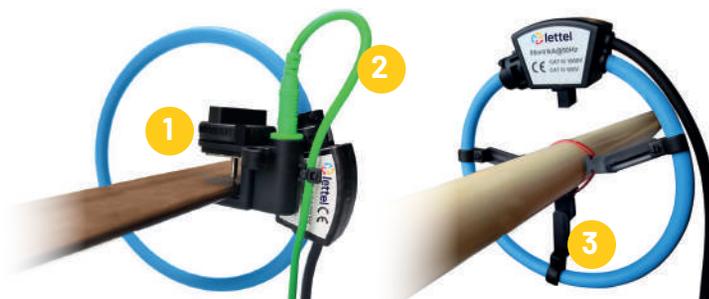
## Boucles Rogowski avec signal de sortie 333mV Compatibles avec certains compteurs pour onduleurs photovoltaïques

	Ouverture utile (mm)	Longueur boucle (mm)	Longueur de câble	Calibre	Code commande
	● Ø 24	97	2 m	300 A	<b>MTCR-24-300-MVV</b>
	● Ø 36	130	2 m	600 A	<b>MTCR-36-600-MVV</b>
	● Ø 100	395	2 m	1000 A	<b>MTCR-100-1000-MVV</b>
	● Ø 150	525	2 m	3000 A	<b>MTCR-150-3000-MVV</b>
	● Ø 200	665	2 m	6000 A	<b>MTCR-200-6000-MVV</b>

Prévoir une alimentation 12Vcc ref AMP1-15-12

→ Voir page 79

## Accessoires pour boucles MTCR-100/150/200 et MSC-TCR



	Description		Code commande			
			Rouge	Vert	Jaune	Bleu
<b>1</b> 	Support de fixation d'une boucle Rogowski sur une barre ou un câble.		<b>MTCR-SV-R</b>	<b>MTCR-SV-G</b>	<b>MTCR-SV-Y</b>	<b>MTCR-SV-B</b>
<b>2</b> 	Câble longueur 3 m avec embout pour récupérer la tension prise par la vis de fixation du support MTCR-SV. Autres longueurs sur demande.	Avec porte fusible + fusible rapide 0,5A	<b>MTCR-CUF-3R</b>	<b>MTCR-CUF-3G</b>	<b>MTCR-CUF-3Y</b>	<b>MTCR-CUF-3B</b>
		Sans porte fusible	<b>MTCR-CU-3R</b>	<b>MTCR-CU-3G</b>	<b>MTCR-CU-3Y</b>	<b>MTCR-CU-3B</b>
<b>3</b> 	Support de fixation triaxial permettant le positionnement central du conducteur, garantissant ainsi une précision de 0,5%.		<b>MTCR-S3</b>			



Grâce à leur noyau ouvrant, les transformateurs de courant de la série MTCO sont intégrables facilement sur une installation électrique existante.

### Caractéristiques modèles pour câble



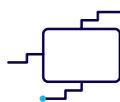
**Précision**  
Classe 1



**Facilité d'intégration**  
Installation sans déconnexion des câbles de puissance



**Sécurité**  
Caches bornes empêchant tout contact fortuit



**Fixation**  
Sur conducteur par collier de serrage

### Produits disponibles

	Dimensions boîtier (mm)	Ouverture utile (mm)	Rapport de transformation	Classe / VA	Code commande
	H55 L33,5 P38	● Ø 16	100/1A	Cl.1/0,1VA	<b>MTCO-16-100-1</b>
			100/5A	Cl.1 / 1VA	<b>MTCO-24-100-5</b>
	H75 L53 P41,4	● Ø 24	200/5A	Cl.1 / 1,5VA	<b>MTCO-24-200-5</b>
			300/5A	Cl.1 / 2VA	<b>MTCO-24-300-5</b>
			400/5A	Cl.1 / 5VA	<b>MTCO-36-400-5</b>
	H92 L66 P48,5	● Ø 36	500/5A	Cl.1 / 5VA	<b>MTCO-36-500-5</b>
			600/5A	Cl.1 / 5VA	<b>MTCO-36-600-5</b>

## Caractéristiques modèles pour barre



**Précision**  
Classe 0,5



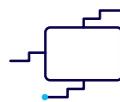
### Facilité d'intégration

Installation sans déconnexion des câbles de puissance  
Ouverture par bouton pression et fermeture par clips



### Sécurité

Caches bornes plombables empêchant tout risque de contact fortuit ou fraude  
Vis de blocage pour éviter toute ouverture involontaire du TC



### Fixation

En saillie ou sur conducteur par vis isolées fournies

## Produits disponibles

	Dimensions boîtier (mm)	Ouverture utile (mm)	Rapport de transformation	Classe / VA	Code commande
	H158 L125 P54	85x55	500/5A	Cl.0,5 / 3,75VA	<b>MTCO-8555-500-5</b>
			600/5A	Cl.0,5 / 5VA	<b>MTCO-8555-600-5</b>
			800/5A	Cl.0,5 / 7,5VA	<b>MTCO-8555-800-5</b>
			1000/5A	Cl.0,5 / 10VA	<b>MTCO-8555-1000-5</b>
	H198 L155 P54	125x85	1500/5A	Cl.0,5 / 20VA	<b>MTCO-12585-1500-5</b>
			2000/5A	Cl.0,5 / 20VA	<b>MTCO-12585-2000-5</b>
			2500/5A	Cl.0,5 / 25VA	<b>MTCO-12585-2500-5</b>
	H245 L195 P77	172x85	3200/5A	Cl.0,5 / 30VA	<b>MTCO-17285-3200-5</b>
			4000/5A	Cl.0,5 / 30VA	<b>MTCO-17285-4000-5</b>
			5000/5A	Cl.0,5 / 30VA	<b>MTCO-17285-5000-5</b>

## Supports disponibles

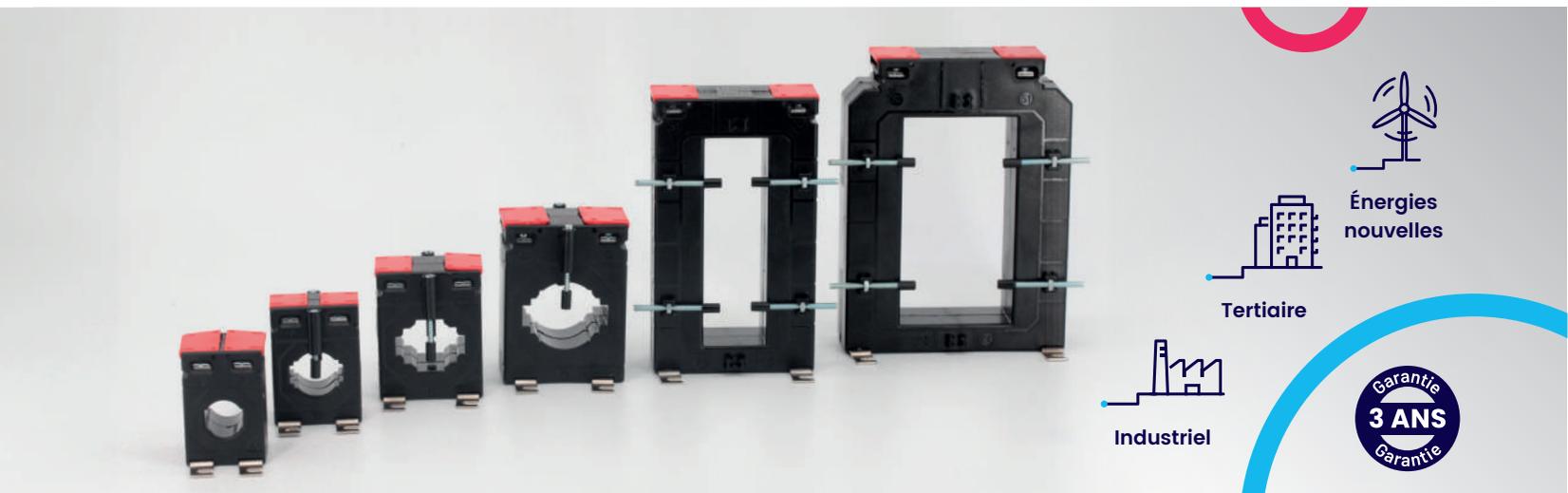
### Produits

- Notices complètes
- Fichiers 3d

### Cahiers techniques connexes

- Classes de précision TC





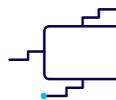
Les transformateurs de courant sont conçus pour associer précision avec facilité d'intégration.

### Caractéristiques



#### Sécurité

Caches bornes plombables pour éviter tout contact fortuit ou fraude



#### Facilité d'intégration

Fixation en saillie, sur conducteur ou sur rail-din (avec accessoires, selon modèles)

### TC pour conducteur traversant – classe 0,5 ou 1

	Dimensions boîtier (mm)	Ouverture utile (mm)	Rapport de transformation	Classe/VA	Code commande
	H65 L45 P40	● Ø 14	40/5A	Cl.1 / 1 VA	<b>MTCF-451440-40-5</b>
		● Ø 21 ■ 10x21	60/5A	Cl.1 / 1,5VA	<b>MTCF-452140-60-5</b>
			100/5A	Cl.0,5 / 1,5VA	<b>MTCF-452140-100-5</b>
			150/5A	Cl.0,5 / 2,5VA	<b>MTCF-452140-150-5</b>
			200/5A	Cl.0,5 / 3,75VA	<b>MTCF-452140-200-5</b>
			250/5A	Cl.0,5 / 5VA	<b>MTCF-452140-250-5</b>
			300/5A	Cl.0,5 / 5VA	<b>MTCF-452140-300-5</b>
		Socle pour fixation sur rail-din			

	Dimensions boîtier (mm)	Ouverture utile (mm)	Rapport de transformation	Classe/VA	Code commande
	H70 L51 P32	● Ø 26 ■ 10,5x30,5 ■ 15,5x25,5	300/5A	Cl.0,5 / 5VA	<b>MTCF-503030-300-5</b>
			400/5A	Cl.0,5 / 5VA	<b>MTCF-503030-400-5</b>
<b>Socle pour fixation sur rail-din</b>					<b>MTCF-50-DIN</b>
	H78 L62 P40	● Ø 31 ■ 11x40,5 / 21x31 ■ 31x16	400/5A	Cl.0,5 / 5VA	<b>MTCF-624040-400-5</b>
			500/5A	Cl.0,5 / 5VA	<b>MTCF-624040-500-5</b>
		● Ø 30,5 ■ 11x31 / 21x26 / 26x21 ■ 31x11	500/5A	Cl.0,5 / 12,5VA	<b>MTCF-623040-500-5</b>
			600/5A	Cl.0,5 / 15VA	<b>MTCF-623040-600-5</b>
	H98 L74 P45	● Ø 31 ■ 11x40,5 / 21x31 ■ 31x16	600/5A	Cl.0,5 / 7,5VA	<b>MTCF-624040-600-5</b>
			800/5A	Cl.0,5 / 10VA	<b>MTCF-624040-800-5</b>
		● Ø 41 ■ 12,5x51 ■ 21x41 / 31x31	800/5A	Cl.0,5 / 12,5VA	<b>MTCF-745045-800-5</b>
			1000/5A	Cl.0,5 / 12,5VA	<b>MTCF-745045-1000-5</b>
<b>Socle pour fixation sur rail-din</b>					<b>MTCF-6274-DIN</b>
	H170 L99 P67	■ 103x41	1000/5A	Cl.0,5 / 10VA	<b>MTCF-100100V-1000-5</b>
			1500/5A	Cl.0,5 / 15VA	<b>MTCF-100100V-1500-5</b>
			2000/5A	Cl.0,5 / 15VA	<b>MTCF-100100V-2000-5</b>
	■ 128x38	2500/5A	Cl.0,5 / 15VA	<b>MTCF-100130V-2500-5</b>	
		3200/5A	Cl.0,5 / 10VA	<b>MTCF-100130V-3200-5</b>	
		H185 L140 P67	■ 130x70	4000/5A	Cl.0,5 / 20VA
5000/5A	Cl.0,5 / 10VA			<b>MTCF-140130V-5000-5</b>	

## TC à primaire bobiné – Classe 0,5

Raccordement du primaire et secondaire sur bornes à vis.

	Dimensions boîtier (mm)	Classe/VA	Rapport de transformation	Code commande
	H78 x L62 x P40	Cl.0,5 / 2,5VA	1/5A	MTCPB-6240-1-5
			2,5/5A	MTCPB-6240-2.5-5
			2,5/1A	MTCPB-6240-2.5-1
			5/1A	MTCPB-6240-5-1
			10/5A	MTCPB-6240-10-5
			10/1A	MTCPB-6240-10-1
			20/5A	MTCPB-6240-20-5
			20/1A	MTCPB-6240-20-1
			30/5A	MTCPB-6240-30-5
			30/1A	MTCPB-6240-30-1
Socle pour fixation sur rail-din				MTCF-6274-DIN

## TC pour conducteur traversant – Précision classe 0,2S

	Dimensions boîtier (mm)	Ouverture utile (mm)	Rapport transfo	Classe/VA	Code commande	
	H78 L62 P40		100/5A	1VA	MTCF-623040-0.2S-100-5	
			200/5A	5VA	MTCF-623040-0.2S-200-5	
			300/5A	5VA	MTCF-623040-0.2S-300-5	
		H98 L74 P45		400/5A	2,5VA	MTCF-624040-0.2S-400-5
				600/5A	3,75VA	MTCF-624040-0.2S-600-5
				800/5A	7,5VA	MTCF-745045-0.2S-800-5
				1000/5A	10VA	MTCF-745045-0.2S-1000-5
				Socle pour fixation sur rail-din		
		H170 L99 P67	103x41	1200/5A	5VA	MTCF-100100V-0.2S-1200-5

# SOMMATEURS DE TC

Le sommateur cumule les courants mesurés par plusieurs transformateurs installés sur différents circuits d'une même phase.

## Caractéristiques



### Signal

Entrées pour 2 à 5 TC de secondaire 1A ou 5A  
Sortie 1A ou 5A      Précision classe 0,5



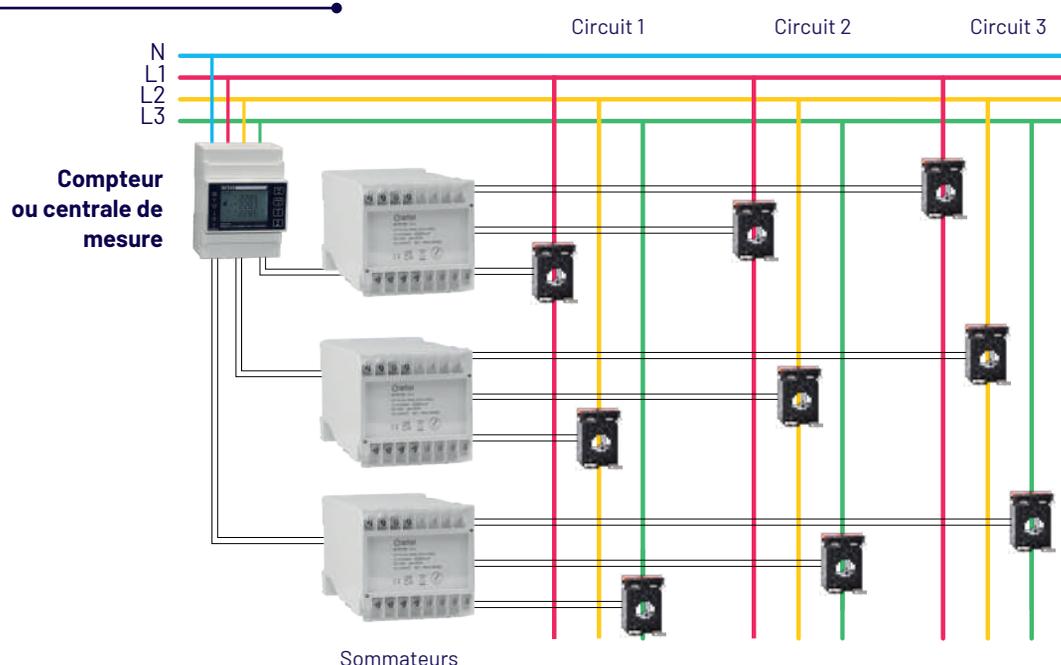
### Facilité d'intégration

2 tailles de boîtiers selon le nombre d'entrées  
Fixation sur rail-din ou en saillie

## Produits disponibles

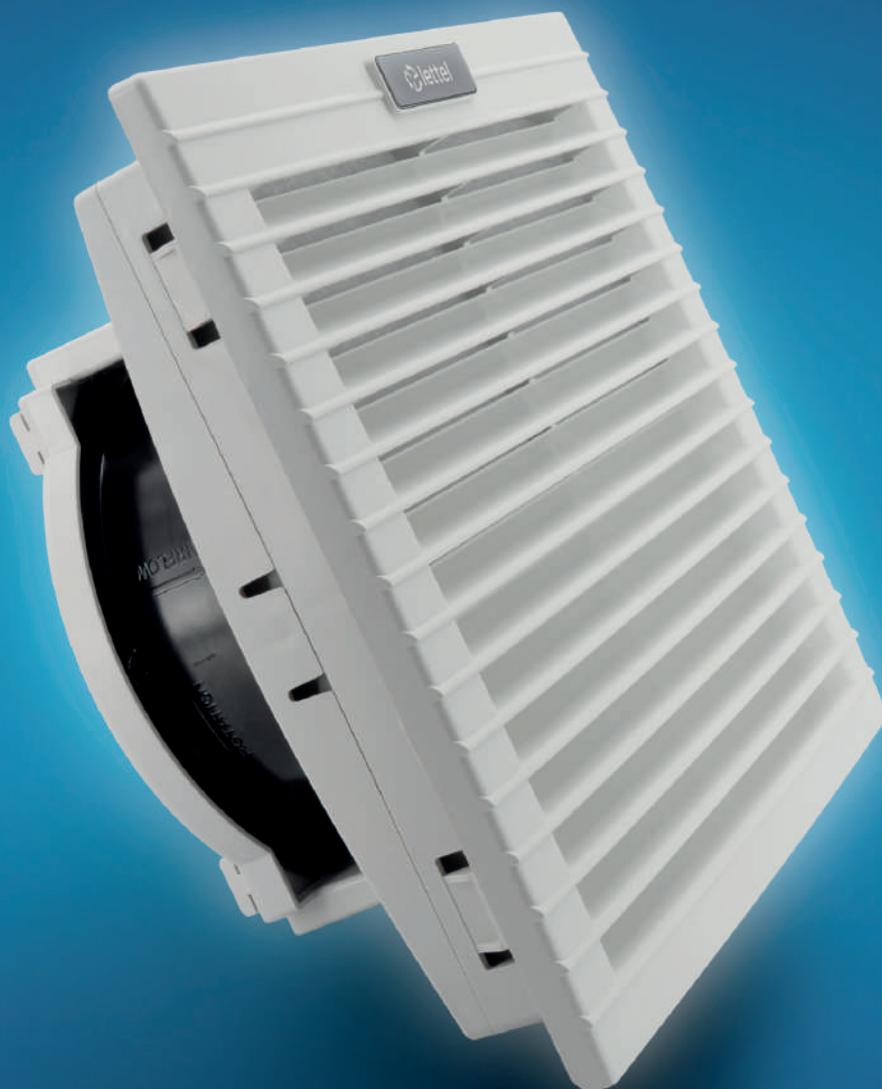
	Dimensions boîtier (mm)	Nombre d'entrées	Signal d'entrée	Signal de sortie	Précision	Code commande
	H70 L75 P112,5	2	1A+1A	1A	Cl. 0,5 / 10VA	<b>MTCS2-1-1</b>
			5A+5A	5A	Cl. 0,5 / 10VA	<b>MTCS2-5-5</b>
		3	1A+1A+1A	1A	Cl. 0,5 / 10VA	<b>MTCS3-1-1</b>
			5A+5A+5A	5A	Cl. 0,5 / 10VA	<b>MTCS3-5-5</b>
	H70 L150 P112,5	5	5A+5A+5A+5A+5A	5A	Cl. 0,5 / 15VA	<b>MTCS5-5-5</b>

## Schéma sommateurs



**Nouveauté**

# Gestion Thermique des Armoires électrique



Prolongez la durée de vie de vos composants grâce à nos nouveaux équipements de régulation thermique.



# Contrôle



# TEMPLELEC

Gestion thermique des armoires électriques



Réguler la température et l'humidité dans une armoire électrique prolonge la durée de vie des composants et garantit le bon fonctionnement des équipements et installations.

## THERMOSTATS

Le thermostat permet d'alimenter une résistance ou un ventilateur en fonction de la température ambiante.

### Caractéristiques



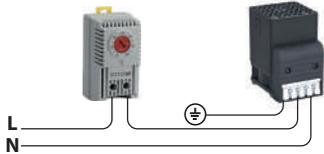
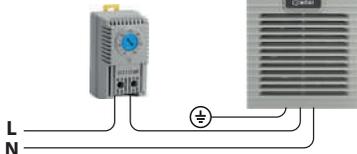
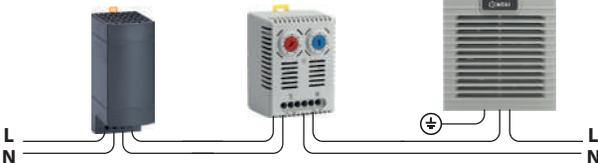
#### Fonctionnement

Thermostat bimétallique  
Pouvoir de coupure 10A/250Vca ou 24-72Vcc  
Hystérésis +/- 5°C



#### Intégration

Montage rail-din, largeur 2 modules pour les thermostats simples et 3 modules pour le double  
Raccordement sur bornes à vis

	Mode de fonctionnement	Plage de réglage et type de contact	Code commande
	<p>Mode chauffage</p> 	<p>0-60°C 1NF 10A/230V</p>	<b>GTA-THR-0-60</b>
	<p>Mode réfrigération/ventilation</p> 	<p>0-60°C 1NO 10A/230V</p>	<b>GTA-THV-0-60</b>
	<p>Mode chauffage et réfrigération/ventilation</p> 	<p>2x 0-60°C 1NO + 1NF 10A/230V</p>	<b>GTA-THRV-0-60</b>



Contrôle

# HYGROSTAT

L'hygrostat permet d'alimenter une résistance ou un ventilateur en fonction de l'humidité ambiante.

## Caractéristiques



### Fonctionnement

Hygrostat mécanique  
Plage de réglage 35-95%Rr  
1 contact NO/NF, 5A/250Vca ou 30W/Vcc  
Hystérésis +/- 5% Rh à 50%Rh



### Intégration

Montage rail-din, largeur 3 modules  
Raccordement par bornes à vis

	Exemples d'utilisation	Code commande
	<p>Mode chauffage ou Mode ventilation</p>	<b>GTA-HYG-35-95</b>

# RÉSISTANCES

La résistance convertit la puissance en chaleur. Sa capacité se mesure en Watts. Les modèles avec ventilateurs permettent de mieux dissiper la chaleur.

## Caractéristiques



### Fonctionnement

Tension 230V  
Résistance PTC avec limitation de t°  
Avec ou sans ventilateur intégré selon modèles



### Intégration

Résistance isolée anti-brûlure  
Montage rail-din  
Raccordement par bornes à vis ou à poussoir

## Produits disponibles

	Ventilateur intégré	Dimensions boîtier	Puissance	Code commande
	Non	H96 x L38 x P79	10W	<b>GTA-RI-230-10</b>
			20W	<b>GTA-RI-230-20</b>
			30W	<b>GTA-RI-230-30</b>
	Non	H110 x L60 x P90	50W	<b>GTA-RI-230-50</b>
		H150 x L60 x P90	100W	<b>GTA-RI-230-100</b>
		H150 x L60 x P90	150W	<b>GTA-RI-230-150</b>
	Oui	H61 x L80 x P93	250W	<b>GTA-RIV-230-250</b>
			400W	<b>GTA-RIV-230-400</b>

# GAMME VENTILATION

Les grilles d'aération peuvent être équipées de ventilateurs et filtres pour faire circuler l'air, évitant ainsi la condensation et les températures inadaptées.

## Caractéristiques

### Design moderne RAL7035

Toutes les pièces moulées sont fabriquées en ABS hautement résistant et auto-extinguible, certifié UL94 V0.

### Entretien facile

Grâce à la grille avant ouvrable, le remplacement du filtre ne prend que quelques secondes.

### Large gamme de débits d'air

La gamme de débits d'air s'étend de 26 à 550 m<sup>3</sup>/h

### Protection optimale du boîtier

La configuration spéciale de la grille : joint d'étanchéité en mousse et du tapis filtrant assure un indice de protection IP54.

### Raccordement rapide

Les ventilateurs sont équipés de bornes à ressort pour un raccordement plus rapide et plus sûr. Par défaut la position des bornes est située au-dessus du ventilateur, mais elle peut être facilement modifiée vers le bas, grâce au système Fan Quick Lock.

### Verrouillage rapide du ventilateur

Par défaut le sens du flux d'air est de l'extérieur vers l'intérieur du boîtier, mais il peut être inversé sans outil grâce au système de verrouillage rapide du ventilateur.

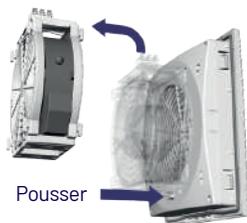
### Installation rapide

L'installation est rapide grâce à la découpe carrée simple du boîtier et au système de fixation par encliquetage. Aucune vis n'est nécessaire.

## Inversion du flux d'air

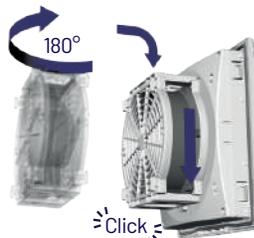


Sens du flux d'air par défaut

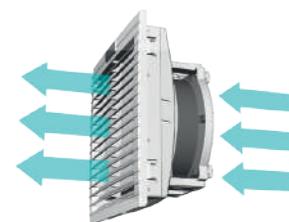


Pousser

Étape 1

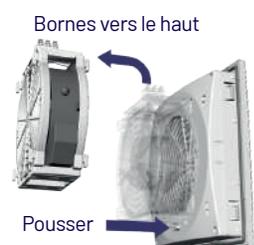


Étape 2



Sens du flux d'air inversé

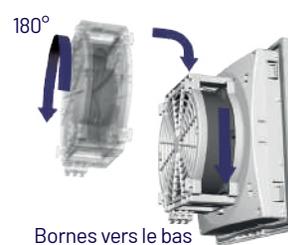
## Position haut/bas des bornes réversible



Bornes vers le haut

Pousser

Étape 1



Bornes vers le bas

Étape 2

Les spécifications, valeurs et dessins sont sujets à changement sans préavis.



Contrôle

## GRILLES + VENTILATEURS + FILTRES

	Débit d'air Sans (avec) filtre	Dimensions découpe (mm)	Dimensions face avant (mm)	Profondeur derrière panneau (mm)	Tension	Puissance @50Hz	Code commande
	26 (15) m³/h	92 x 92	114 x 114	62	230Vca	20W	<b>GTA-92-VFF-230</b>
	58 (43) m³/h	125 x 125	150 x 150	72	230Vca	22W	<b>GTA-125-VFF-230</b>
					24Vcc	9W	<b>GTA-125-VFF-24</b>
	115 (84) m³/h	177 x 177	204 x 204	90	230Vca	22W	<b>GTA-176-VFF-230</b>
					24Vcc	9W	<b>GTA-176-VFF-24</b>
255 (202) m³/h	224 x 224	250 x 250	113	230Vca	40W	<b>GTA-223-VFF-230</b>	
				24Vcc	26W	<b>GTA-223-VFF-24</b>	
550 (405) m³/h	291 x 291	325 x 325	123	230Vca	70W	<b>GTA-291-VFF-230</b>	

## GRILLES + FILTRES

	Dimensions découpe (mm)	Dimensions face avant (mm)	Profondeur derrière panneau	Code commande
	92 x 92	114 x 114	16	<b>GTA-92-FF</b>
	125 x 125	150 x 150	23	<b>GTA-125-FF</b>
	177 x 177	204 x 204	23	<b>GTA-176-FF</b>
	224 x 224	250 x 250	23	<b>GTA-223-FF</b>
	291 x 291	325 x 325	25	<b>GTA-291-FF</b>

## FILTRES DE REMPLACEMENT

	Dimensions face avant de la grille (mm)	Modèle de grille	Classe du filtre	Code commande
	114 x 114	GTA-92	G2	<b>GTA-92-F</b>
	150 x 150	GTA-125	G3	<b>GTA-125-F</b>
	204 x 204	GTA-176	G3	<b>GTA-176-F</b>
	250 x 250	GTA-223	G3	<b>GTA-223-F</b>
	325 x 325	GTA-291	G3	<b>GTA-291-F</b>

# GAMME ÉCLAIRAGE

Associé au fin de course, l'éclairage LED s'allume automatiquement en cas d'ouverture de la porte de l'armoire électrique.

## LAMPES LED

### Caractéristiques



#### Généralités

Tension CA ou CC selon modèles  
 Consommation 6W, rendement >72%  
 T° de couleur 6500K  
 Durée de vie mini de la led : 60kh



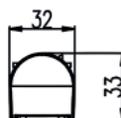
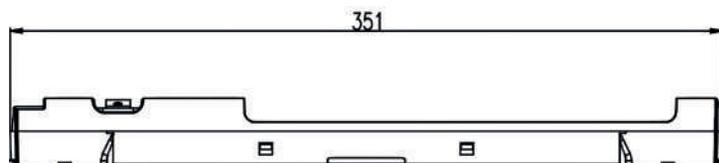
#### Intégration

Raccordement sur bornes à poussoir IN et OUT  
 Fixation en saillie ou aimantée (selon modèles)

#### Fixation aimantée



#### Généralités



#### Alimentation

#### Code commande

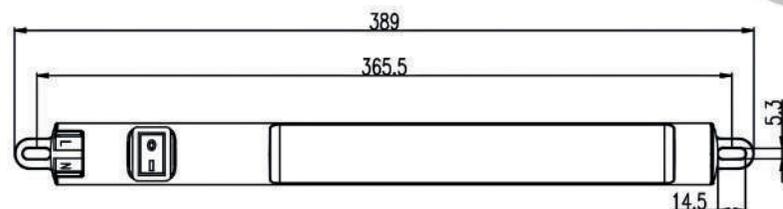
85-265Vca

**GTA-ECL1M-AC**

12-72Vcc

**GTA-ECL1M-DC**

#### Fixation saillie



#### Alimentation

#### Code commande

85-265Vca

**GTA-ECL1S-AC**

12-72Vcc

**GTA-ECL1S-DC**



Contrôle

# CONTACT DE PORTE

## Caractéristiques



### Généralités

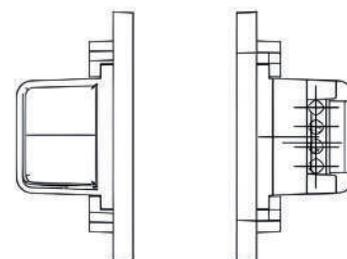
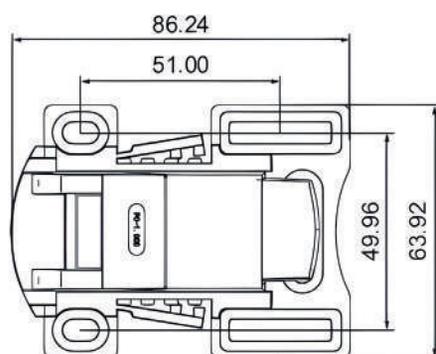
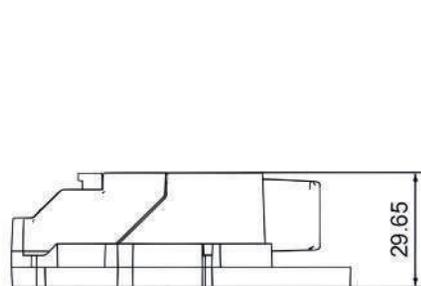
Contact 1NO/NF 8A/250V

Raccordement sur bornes à poussoir pour fil rigide ou souple avec embout 0,75 à 1 mm<sup>2</sup>



Code commande

GTA-DS1



# PORTE DOCUMENTS

## Caractéristiques



### Généralités

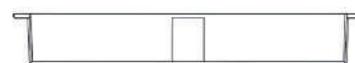
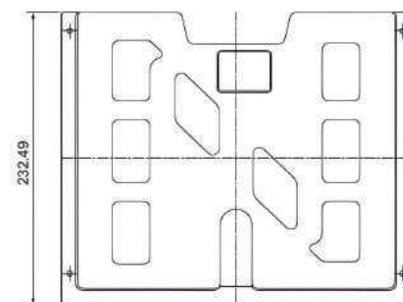
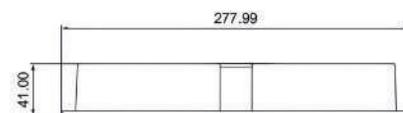
Matériel ABS RAL7035

Montage par vis ou adhésif 3M

Résistance pour charge 5 kgs

Code commande

GTA-DP1



# GAMME CTS

## HORLOGES



Les horloges CTS permettent de piloter la mise sous tension d'appareils électriques selon une programmation horaire, hebdomadaire, annuelle ou astronomique.

## CTS2-J1A

Horloge journalière analogique

### Caractéristiques



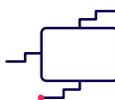
#### Programmation

Journalière, réglable par périodes de 15 minutes



#### Réserve de marche

Durée de 100h sans alimentation



#### Simplicité d'intégration

Boîtier largeur 1 module



#### Facilité d'utilisation

Réglage mécanique

	Alimentation	Contact	Code commande
	230V 50/60Hz	1NO 16(4)A/230V	CTS1-J1A





Contrôle

# CTS2-H

Horloge hebdomadaire

## Caractéristiques



### Programmation

1 ou 2 canaux indépendants  
Hebdomadaire, impulsionnelle, cyclique, aléatoire, vacances



### Réserve de marche

Mémoire 10 ans sans alimentation

	Nombre de canaux	Contact	Alimentation	Code commande
	1	1x NO/NF 16A/230V	230V	<b>CTS2-H1L</b>
			24-230 Vca/cc	<b>CTS2-H1R</b>
	2	2x NO/NF 16A/230V	230V	<b>CTS2-H2L</b>
			24-230 Vca/cc	<b>CTS2-H2R</b>

# CTS2-A

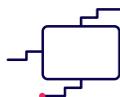
Horloge astronomique

## Caractéristiques



### Indexation astronomique

Les contacts commutent aux heures de lever et coucher de soleil. Idéal pour une commande d'éclairage ou d'arrosage.



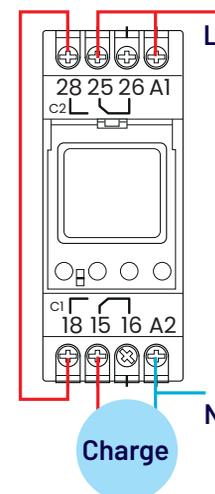
### Programmation

2 canaux indépendants  
Réserve de marche 10 ans sans alimentation

### NOTE IMPORTANTE

Un seul mode de programmation peut être assigné à chaque canal : Hebdomadaire ou Astronomique.

L'horloge 2 canaux CTS2-A2R permet de cumuler les 2 modes en assignant 1 canal à chaque mode, puis en raccordant les contacts en série, selon le schéma ci-contre :



	Nombre de canaux	Contact	Alimentation	Code commande
	2	2x NO/NF 16A/230V	12-230 Vca/cc	<b>CTS2-A2R</b>

# GAMME CTM

## MINUTERIES



Les minuteries CTM permettent de temporiser la mise sous tension d'appareils électriques.

## Caractéristiques



### Programmation

Jusqu'à 24 fonctions disponibles.  
2 temporisations réglables



### Facilité d'utilisation

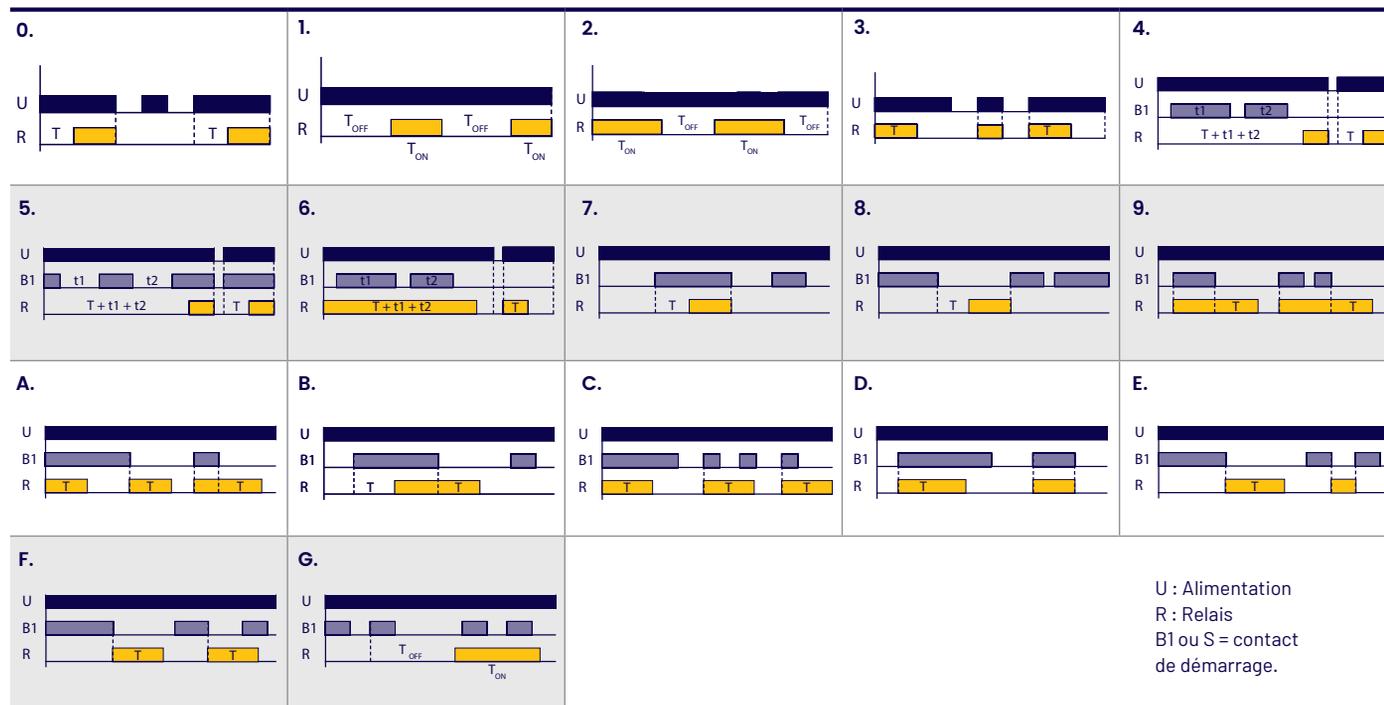
Menu de programmation intuitif  
Afficheur LCD

## Produits disponibles

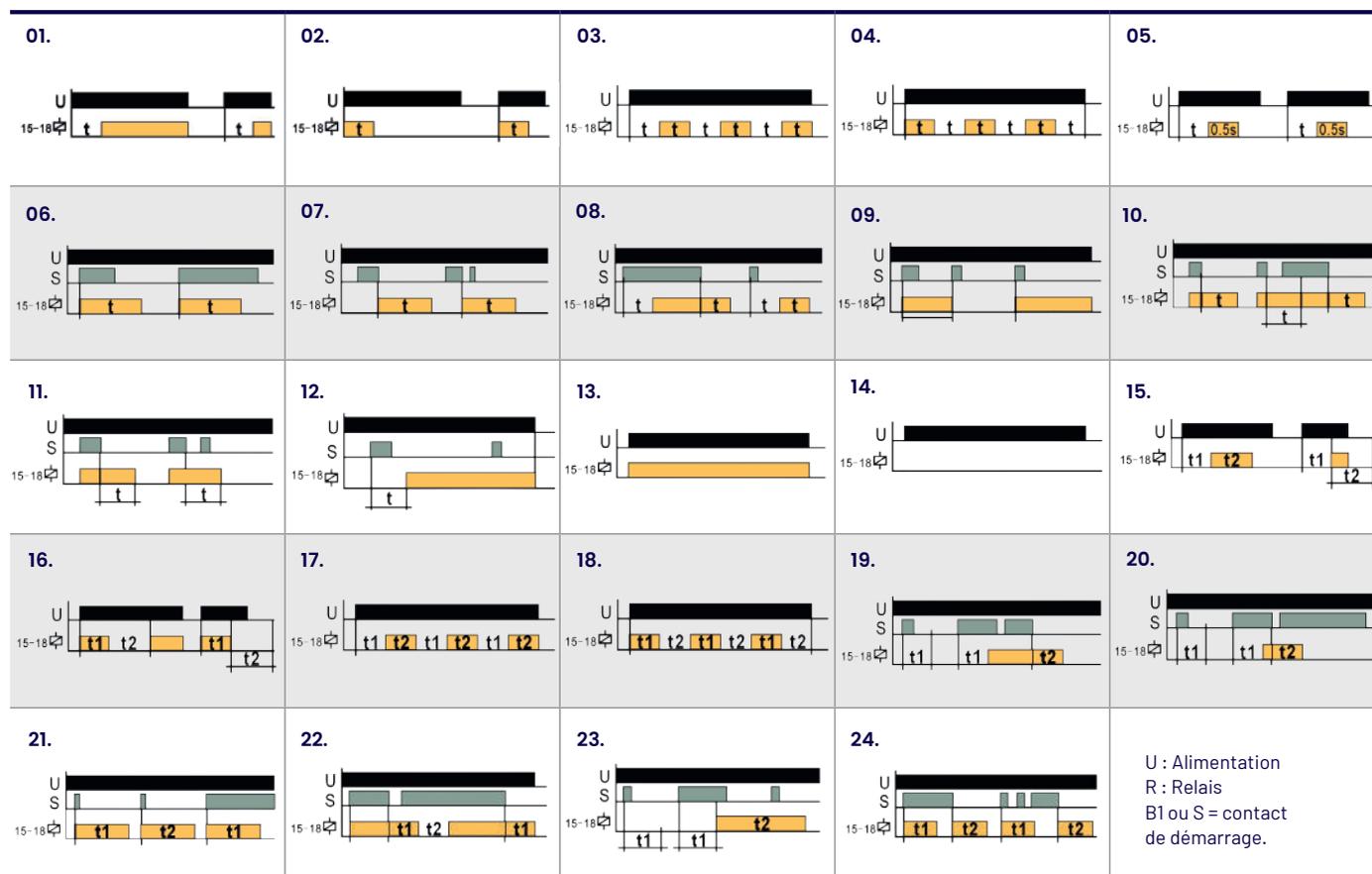
	Alimentation	Largeur en modules	Plage de temporisation	Contact	Nombre de canal	Code commande
	24-230 Vca/cc	1	0,1s à 999h	1x NO/NF 8A 1x NO 8A	1	CTM-L
	24-230 Vca/cc	2	1s à 99h 59m 59s	1x NO/NF 8A 1x NO 8A	1	CTM2-D1
					2	CTM2-D2



# Fonctions électriques CTM-L



# Fonctions électriques CTM2-D



# GAMME CTM

## Minuteries multifonctions à réglage analogique

### Caractéristiques



#### Programmation

10 fonctions disponibles  
Temporisation réglable de 0,1s à 10 jours



#### Facilité d'utilisation

Réglage analogique  
Boîtiers largeur 1 module

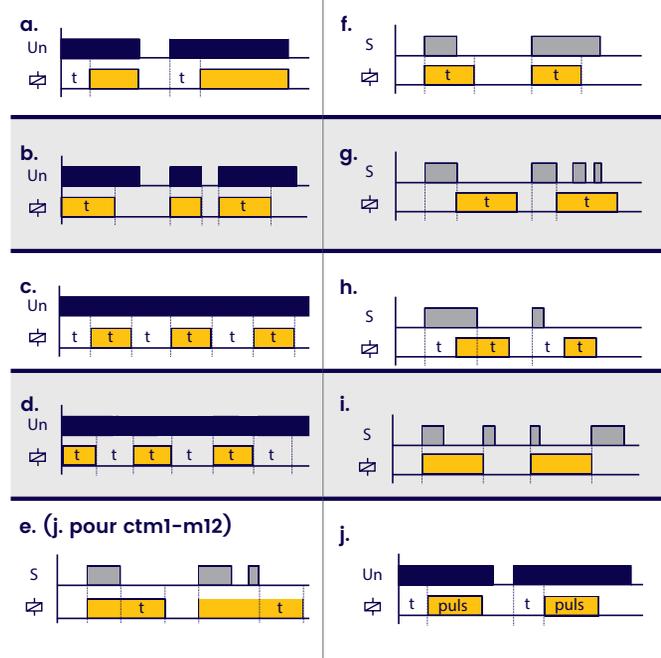
### Produits disponibles

	Alimentation	Réglage temporisation	Démarrage temporisation	Contact	Code commande
	12 ... 240V ca/cc	Manette en face avant	À la mise sous tension et/ou par contact externe	1 NO/NF 16A	<b>CTM1-M12</b>
				2 NO/NF 16A/250V	<b>CTM1-M22</b>
	12 ... 240V ca/cc	Manette en face avant	À la mise sous tension et/ou par contact externe	1 NO/NF 16A + 2 NO/NF 8A	<b>CTM-M3R</b>
	12 ... 240V ca/cc	Potentiomètre externe à encastrer sur panneau (découpe Ø 22mm)	À la mise sous tension et/ou par contact externe	1 NO/NF 16A	<b>CTM-M3</b>
	12 ... 240V ca/cc	Manette en face avant	Démarrage, pause et arrêt par contact externe	1 NO/NF 16A	<b>CTM-M2</b>

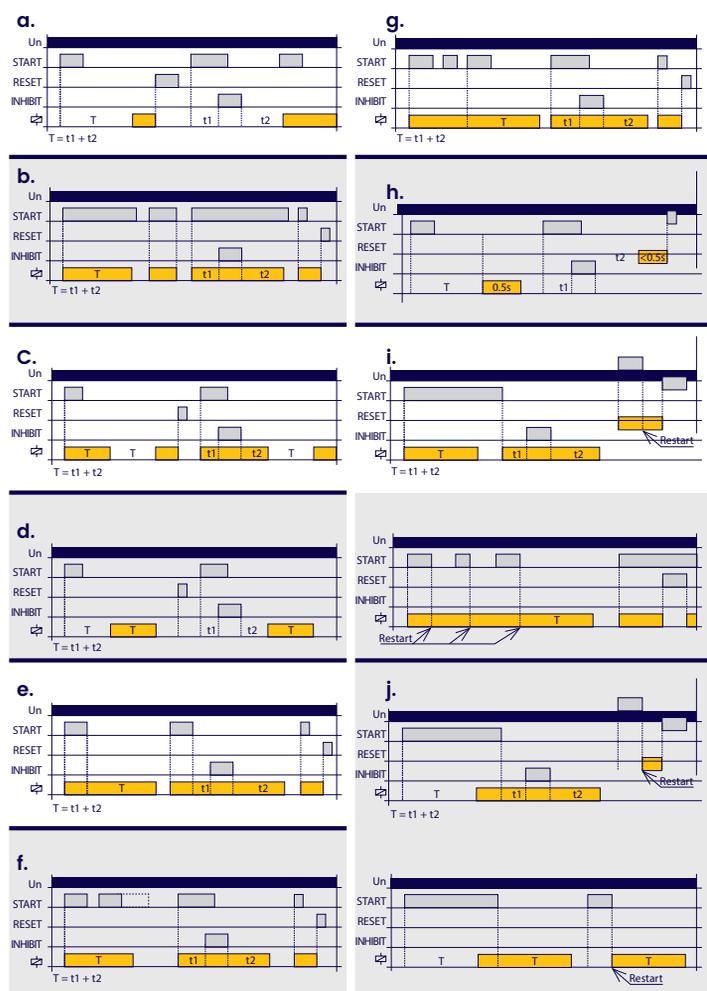


# Fonctions électriques

## CTM1-M12 et CTM-M3R/M3



## CTM-M2



Start = Démarrage    Reset = Arrêt    Inhibit = Pause

# CTE1-2

## Minuterie électronique d'escalier

La temporisation de la minuterie CTE1-2 démarre sur fermeture d'un contact externe. Elle est utilisée pour commander et temporiser l'éclairage d'une cage d'escalier ou d'un lieu public, mais également pour la commande de ventilateurs de salle de bains.



## Caractéristiques



### Électriques

Alimentation 220-240Vca  
Raccordement 3 ou 4 fils



### Programmation

Par manettes en face avant  
Temporisation réglable de 0,5 à 20 minutes.  
Contact 1NO 16A



### Fonctionnement

Raccordement 3 ou 4 fils.  
3 modes de fonctionnement : ON permanent,  
AUTO, OFF permanent



### Intégration

Boîtier largeur 1 module

# GAMME CRT

## THERMOSTATS



Les relais permettent de contrôler la mise sous tension d'appareils électriques sur atteinte d'un seuil réglable, pouvant être un niveau de température, de liquide ou de luminosité.

## THERMOSTATS ANALOGIQUES

Le relais commute sur atteinte d'un seuil mini ou maxi de température mesurée par la sonde à commander séparément.

	Alimentation	Contact	Plage de réglage	Différentiel	Mode	Largeur boîtier	Code commande		
	24...240 V ca/cc	1 NO/NF 16A/250V	0 ... 60 °C	Réglable de 0 à 5°C	Chauffage ou réfrigération	1 module	<b>CRT-3D</b>		
							Sonde NTC12K, embout plastique, câble longueur 3m	<b>CRT-S3</b>	
	24...240 V ca/cc	1 NO/NF 16A/250V	+5 ... +40 °C	Réglable de -0,5 à +3 °C	Chauffage	2 modules	<b>CRT2-2A</b>		
							Sonde RT811 IP65 Embout inox Ø6 x 50 mm Câble 2x 0.5 mm <sup>2</sup> , isolant PVC	Câble longueur 2,5 m	<b>CRT-2A-S2.5</b>
								Câble longueur 10 m	<b>CRT-2A-S10</b>



Contrôle

## THERMOSTAT DIGITAL

### Caractéristiques



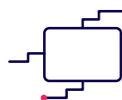
#### Programmation

Mode Chauffage ou Réfrigération  
Seuil de consigne réglable de -25 à +130 °C  
Hystérésis réglable de 1 à 30 °C



#### Fonction alarme

Relais supplémentaire avec seuil réglable



#### Simplicité d'intégration

Boîtier largeur 2 modules  
Programmation simple



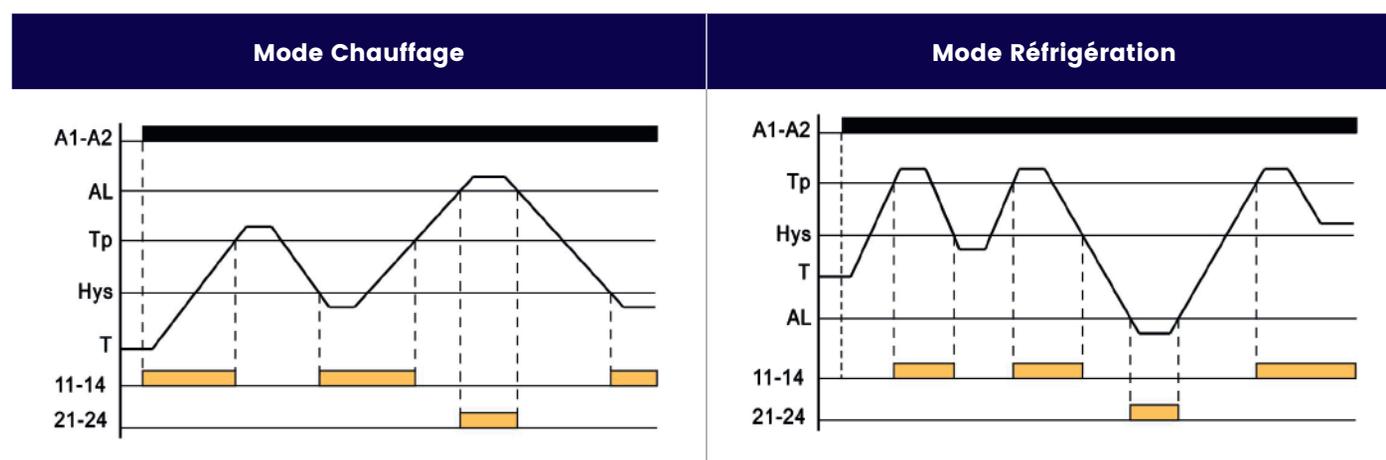
#### Facilité d'utilisation

Visualisation simultanée de la t° ambiante, de la valeur de consigne, et de l'état des relais.

### Produits disponibles

	Alimentation	Contact	Point de consigne	Réglable de +1 à +30 °C	Mode	Largeur boîtier	Code commande
	24...240 V ca/cc	Principal : 1x NO/NF 16A/250V  Alarme : 1x NO 2A/250V	Réglable de -25 à +130 °C	Réglable de -0,5 à +3 °C	Chauffage ou Réfrigération	2 modules	<b>CRT2-2D</b>
	Sonde RT801 IP65 Embout inox Ø6 x 50 mm Câble 2x 0.3 mm <sup>2</sup> , isolant silicone					Câble longueur 2,5 m	<b>CRT-2D-S2.5</b>
						Câble longueur 5 m	<b>CRT-2D-S5</b>

### Schémas



# GAMME CIC

## INTERRUPTEURS CRÉPUSCULAIRES

Associé à un capteur, le relais de l'interrupteur crépusculaire commute lorsque le niveau de luminosité atteint le seuil programmé. Il est généralement utilisé pour programmer l'allumage automatique de luminaires installés en extérieur. L'association avec une horloge hebdomadaire (voir page 63) permet de limiter la programmation à certaines plages horaires.

### CIC-1

#### Montage en saillie du capteur de luminosité

Le relais commute sur atteinte d'un seuil de luminosité réglable mesuré par la cellule photoélectrique IP65 incluse.

	Alimentation	Réglage de luminosité	Contact	Retard du contact	Largeur boîtier	Code commande
	12...240 V ca/cc	De 1 à 100 Lux ou de 100 à 50000 Lux	1 NO/NF 16A/250V	Réglable de 0 à 2 minutes	1 module	<b>CIC-1</b>
Cellule photoélectrique étanche IP65 fournie, pour montage en saillie ou encastré						

### CIC2-1

#### Montage encastré du capteur de luminosité

	Alimentation	Réglage de luminosité	Contact	Retard du contact	Largeur boîtier	Code commande
	220 V	De 2 à 100 Lux	1 NO 25A	2 à 5 s	2 modules	<b>CIC2-1</b>
Cellule électrique IP65 à encastrer dans découpe Ø10 mm. Câble de liaison 1m rallongeable.						

### CIC2-CP

#### Capteur et relais intégré – Montage en saillie

	Alimentation	Réglage de luminosité	Protection	Contact	Retard du contact	Dimensions boîtier (mm)	Code commande
	24-264 V	De 2 à 200 Lux	IP54 Protection UV Sortie sur presse-étoupes	1 NO 16A	2 s à la fermeture 15 s à l'ouverture	L50 H82,5 P40	<b>CIC2-CP</b>



Contrôle

# CRN-13

## Relais de niveau liquide

Le relais commute sur atteinte du niveau des capteurs, permettant de réaliser une fonction d'alarme ou de piloter le vidage ou remplissage d'une cuve en fonction de son niveau.

### Régulation à 1 ou 2 seuils

Fonctionnement	Application	Schéma	Nombre de sondes nécessaires
Le contact se ferme si absence de conduction entre les 2 sondes.	Maintenir un niveau constant dans une cuve.  Déclencher une alarme si le niveau atteint un seuil haut ou bas (selon réglage).		2
<b>Mode remplissage</b> Le contact se ferme si le niveau atteint la sonde Mini, et s'ouvre lorsque le niveau atteint la sonde Maxi.	Contrôler automatiquement le remplissage ou le vidage d'une cuve.		3
<b>Mode Vidage</b> Le contact se ferme si le niveau atteint la sonde Maxi, et s'ouvre lorsque le niveau atteint la sonde Mini.	Déclencher une alarme si le niveau atteint un seuil haut ou bas (selon réglage).		

### Relais de niveau

	Alimentation	Contact	Plage de réglage	Mode	Retard au déclenchement	Largeur boîtier	Code commande
	24...240 V ca/cc	1 NO/NF 8A/250V	de 5 à 100k Ω	Remplissage ou Vidage	Réglable de 0,5 à 10s	1 module	<b>CRN-13</b>

### Sondes

	Profil	Montage	Code commande
	Electrode en inox de Ø 4mm dans un étui plastique. Convient aux liquides conducteurs propres et alimentaires, de -25 à +60 °C.	Encastré Longueur totale 65 mm	<b>CRN-S1</b>
	Electrode en inox dans un étui PVC. Convient aux liquides conducteurs propres, pollués et alimentaires, de +1 à +60 °C.	Encastré Longueur totale 96 mm Ø 21mm max.	<b>CRN-S2</b>

# GAMME CR

## RELAIS DE CONTRÔLE ET DE PROTECTION



Les relais des modules CR commutent dès lors que le signal électrique mesuré atteint les seuils programmés. Ils permettent de protéger les appareils électriques de charges anormales, ou d'effectuer des fonctions d'alarme ou de délestage.

## RELAIS DE SEUIL DE COURANT

### CRC-12

#### Relais de seuil maxi de courant alternatif

Le relais commute sur atteinte d'un seuil programmable de courant maxi, mesuré en direct ou par l'intermédiaire d'un transformateur de courant.

### Caractéristiques



#### Programmation

Seuil réglable de 10 à 100% du courant max.  
Retard au déclenchement de 0.5 à 10s.



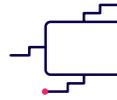
#### Plage de mesure étendue

Raccordement direct ou sur TC 5A pour mesurer de fortes intensités.



#### Simplicité d'intégration

Boîtier clipsable sur rail-din, largeur 1 module.



#### Facilité d'utilisation

Réglages analogiques sans aucune programmation.

### Produits disponibles

	Alimentation	Contact	Type de seuil	Plage de réglage	Raccordement	Code commande
	24....240 Vca ou 24 Vcc	1NO/NF 8A/250V	Seuil maxi	0.1 ... 1A	Direct ou sur TC /1A	<b>CRC-12-1</b>
			Seuil maxi	0.5 ... 5A	Direct ou sur TC /5A	<b>CRC-12-5</b>
			Seuil maxi	1.6 ... 16A	Direct	<b>CRC-12-16</b>



Contrôle

# CRC-23

## Relais de seuils mini et maxi de courant alternatif ou continu

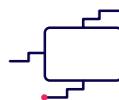
Le module est équipé de 2 relais programmables en seuil maxi ou mini de courant alternatif ou continu. Chaque seuil est réglable de 0,32A à 16A en raccordement direct ou sans limite d'intensité sur transformateurs de courant.

### Caractéristiques



#### Plage de mesure

2 seuils de niveau mini et maxi indépendants, réglables de 20 à 100% du courant max.  
3 plages de mesure selon branchement : courant max 16A, 5A ou 1,6A.  
Raccordement direct ou sur TC 5A pour mesurer de fortes puissances.



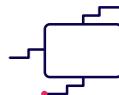
#### Fonctionnalités et réseau

Mesure d'un circuit alternatif ou continu.  
Réarmement par touche reset activable.  
Choix entre 1 seuil à contact bipolaire ou 2 seuils indépendants à contact unipolaire.  
Retard au déclenchement pour chaque seuil de 0,1 à 10s.  
Hystérésis réglable sur 5 ou 10%.



#### Simplicité d'intégration

Boîtier clipsable sur rail-din, largeur 3 modules.



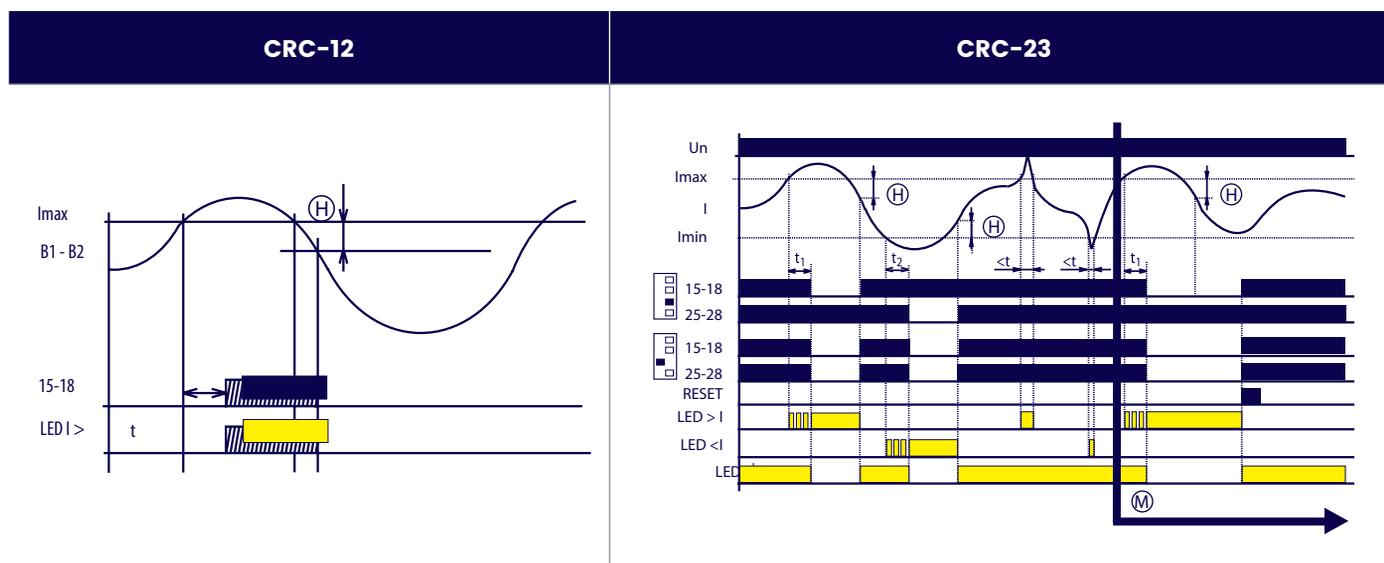
#### Facilité d'utilisation

Réglages analogiques sans aucune programmation.

### Produit disponible

	Alimentation	Type de réseau	Type de seuil	Plages de réglage	Contact	Code commande
	230 Vca	CA ou CC	Seuil maxi et Seuil mini	3.2 ... 16 A 1 ... 5 A 0.32 ... 1.6 A	2 inverseurs unipolaires 16A	<b>CRC-23</b>

### Schémas électriques



# RELAIS DE SEUIL DE TENSION ALTERNATIVE

## CRV

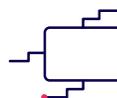
Le contact commute sur atteinte d'un seuil mini ou maxi, si l'ordre des phases n'est pas respecté, si déséquilibre entre phases, ou en cas d'absence de tension.

### Caractéristiques



#### Programmation

Seuils de tensions mini et maxi réglables  
Retard au déclenchement du contact



#### Simplicité d'intégration

Boîtier largeur 1 module  
Réglages analogiques

### Produits disponibles

	Réseau	Tension Nominale (Un)	Conditions de commutation du relais				Retard au déclenchement	Contact	Code commande
			Ordre de phase	Seuil mini (Umin)	Seuil maxi (Umax)	Asymétrie			
	Monophasé	230V L-N		Réglable de 30 à 95% de Umax	Réglable de 160 à 276V		Réglable de 0,5 à 10s	1 NO/NF 16A	<b>CRV-13</b>
	Triphasé	400V L-L							<b>CRV-31</b>
	Triphasé	230V L-L	✓	70% de Un			0,5 s	1NO/NF 8A	<b>CRV1-31-230</b>
	Tétrapasé	230V L-N							<b>CRV1-31N</b>
	Triphasé	400V L-L							<b>CRV1-37</b>
	Tétrapasé	230V L-N	✓	Réglable de 75% à 95% de Un	Réglable de 105 à 125% de Un	Réglable de 5 à 20%	Réglable de 0,1 à 10s	1NO/NF 8A	<b>CRV1-37N</b>



Contrôle

# RELAIS DE SEUIL DE TENSION CONTINUE

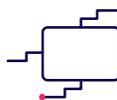
## CRV1-DC

### Caractéristiques



#### Programmation

Seuils de tensions mini et maxi réglables  
Retard au déclenchement du contact.



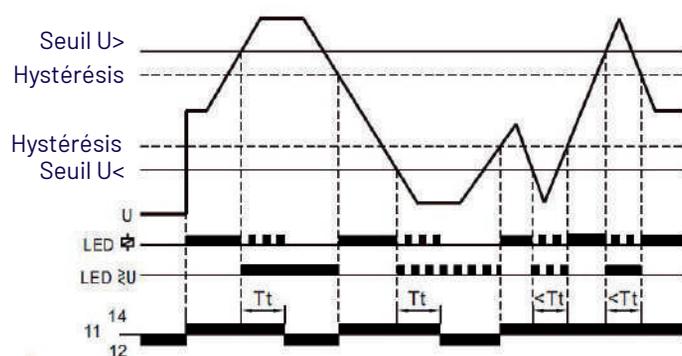
#### Simplicité d'intégration

Boîtier largeur 1 module  
Réglages analogiques

### Produits disponibles

	Tension nominale d'alimentation	Plage de tension admissible	Plage de réglage seuil mini.	Plage de réglage seuil maxi.	Retard au déclenchement	Hystérésis	Contact de sortie	Code commande
	24 ... 48 Vca/cc	15 ... 150 V	20 ... 80V	20 ... 80V	Temporisation réglable de 0,1 à 10 secondes	3%	1x NO/NF 16A/250V CA1	<b>CRV1-DC24</b>
	12 Vcc	6 ... 30 V	9 ... 15V	9 ... 15V				<b>CRV1-DC12</b>

### Schéma fonctionnel





Distribution

# DPM1

## PRISE SECTEUR

	Réseau	Raccordement et courant max	Standard	Code commande
	monophasé + terre	16A bornes à vis 4 mm <sup>2</sup>	Français	<b>DPM1</b>



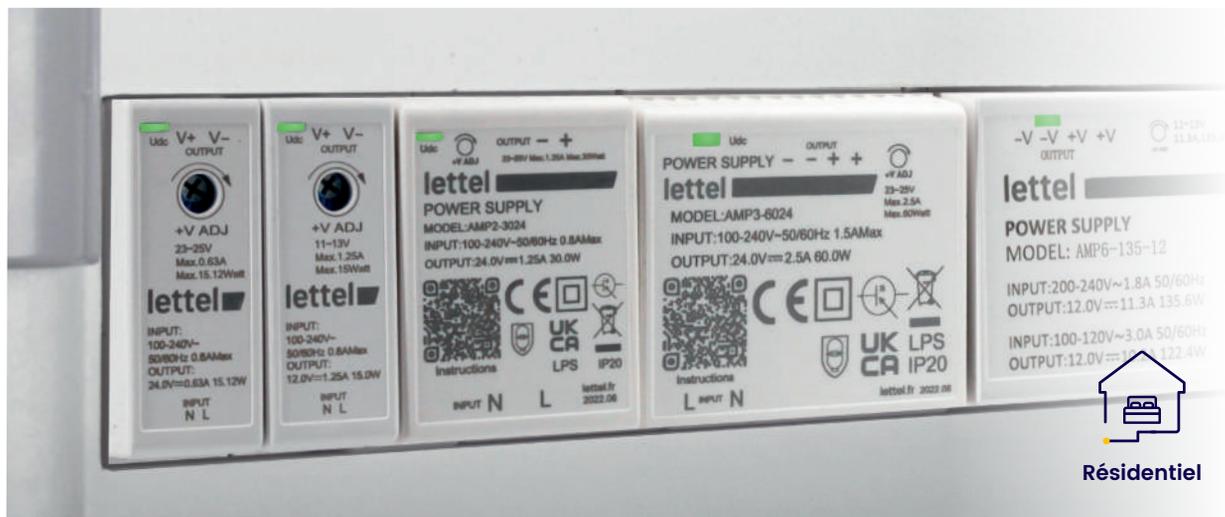


# Alimentation



# GAMME AM

## ALIMENTATIONS STABILISÉES CA/CC



Tertiaire



Résidentiel



Les alimentations stabilisées AMP convertissent le courant alternatif en courant continu. Leurs boîtiers permettent une intégration dans tous types de coffrets électriques.

## AMP

### Alimentations monophasées modulaires

Déclinée en 5 différentes tailles de boîtiers modulaires, la série AMP est disponible dans une plage de tension secondaire de 5 à 48Vcc et une puissance jusqu'à 150W.

### Caractéristiques

#### Électriques



Tension primaire 90 ... 264 Vca  
Tension secondaire 5, 12, 24 ou 48 Vcc  
Tension secondaire ajustable  
Puissance 12 à 150W  
Efficacité de 82 à 90%

#### Physiques



Boîtier plastique clipsable sur rail din  
Raccordement par bornes à vis  
Led verte témoin de fonctionnement correct  
Potentiomètre pour ajuster la tension secondaire

#### Sécurité



Protection intégrée contre les surtensions, surintensités et court-circuits



## Produits disponibles

	Largeur boîtier	Tension primaire	Tension secondaire	Puissance secondaire	Efficacité	Code commande
	1 Module	90-264 Vca	5 Vcc	12W / 2,4A	82%	<b>AMP1-12-5</b>
			12 Vcc	15W / 1,25A	88%	<b>AMP1-15-12</b>
			24 Vcc	15W / 0,63A	89%	<b>AMP1-15-24</b>
	2 Modules	90-264 Vca	12 Vcc	24W / 2A	88%	<b>AMP2-24-12</b>
			15 Vcc	30W / 2A	89%	<b>AMP2-30-15</b>
			24 Vcc	30W / 1,25A	89%	<b>AMP2-30-24</b>
	3 Modules	90-264 Vca	12 Vcc	54W / 4,5A	89%	<b>AMP3-54-12</b>
			15 Vcc	60W / 4A	89%	<b>AMP3-60-15</b>
			24 Vcc	60W / 2,5A	89%	<b>AMP3-60-24</b>
			48 Vcc	60W / 1,25A	90%	<b>AMP3-60-48</b>
	4 Modules	90-264 Vca	12 Vcc	85W / 7,1A	88%	<b>AMP4-85-12</b>
			24 Vcc	100W / 4,17A	90%	<b>AMP4-100-24</b>
			48 Vcc	100W / 2,08A	90%	<b>AMP4-100-48</b>
	6 Modules	90-264 Vca	12 Vcc	135W / 11,3A	89%	<b>AMP6-135-12</b>
			24 Vcc	150W / 6,25A	90,5%	<b>AMP6-150-24</b>
			48 Vcc	153,6W / 3,12A	90,5%	<b>AMP6-150-48</b>

# GAMME AM

## ALIMENTATIONS STABILISÉES CA/CC



Les alimentations stabilisées AMM permettent d'alimenter des circuits en courant continu. Elles sont généralement installées dans des applications tertiaires et industrielles.

## AMM

### Alimentations monophasées métalliques

Déclinée en 4 différentes tailles de boîtiers modulaires, la série AMM est disponible dans une plage de tension secondaire de 12 à 48Vcc et une puissance jusqu'à 960W.

## Caractéristiques

### Électriques



Tension primaire 90 ... 264 Vca ou 340 ... 500 Vca  
Tension secondaire 24 ou 48 Vcc  
Tension secondaire ajustable  
Puissance 120 à 960W  
Efficacité jusqu'à 94%

### Physiques



Boîtier métallique clipsable sur rail din  
Raccordement par bornes à vis  
Led verte témoin de fonctionnement correct  
Potentiomètre pour ajuster la tension secondaire



### Sécurité

Protection intégrée contre les surtensions, surintensités, court-circuits

### Séries hautes performances AMM-TRI & AMMHP

- Correction du facteur de puissance
- Contact alarme (DC OK)
- Efficacité jusqu'à 94%

## AMM – GAMME STANDARD

	Largeur boîtier	Tension primaire	Tension secondaire	Puissance secondaire	Efficacité	Code commande
	3 Modules	90-264 Vca	12 Vcc	120W / 10A	89%	<b>AMM3-120-12</b>
			24 Vcc	150W / 6,25A	89%	<b>AMM3-150-24</b>
			48 Vcc	120W / 2,5A	89%	<b>AMM3-120-48</b>
	4 Modules	90-264 Vca	24 Vcc	240W / 10A	85,5%	<b>AMM4-240-24</b>
			48 Vcc	240W / 5A	90%	<b>AMM4-240-48</b>
	5 Modules	90-264 Vca	24 Vcc	480W / 20A	92%	<b>AMM5-480-24</b>
			48 Vcc	480W / 10A	92%	<b>AMM5-480-48</b>

## AMM-TRI & AMMHHP – GAMMES HAUTES PERFORMANCES

	Largeur boîtier	Tension primaire	Tension secondaire	Puissance secondaire	Efficacité	Code commande
	3 Modules	90-264 Vca	24 Vcc	120W / 5A	91 %	<b>AMMHP3-120-24</b>
			48 Vcc	120W / 2,5A	91 %	<b>AMMHP3-120-48</b>
	4 Modules	90-264 Vca	24 Vcc	240W / 10A	93 %	<b>AMMHP4-240-24</b>
			48 Vcc	240W / 5A	93 %	<b>AMMHP4-240-48</b>
		340-550 Vca	24 Vcc	240W / 10A	92 %	<b>AMM4-TRI-240-24</b>
			48 Vcc	240W / 5A	92 %	<b>AMM4-TRI-240-48</b>
	5 Modules	90-264 Vca	24 Vcc	480W / 20A	94 %	<b>AMMHP5-480-24</b>
			48 Vcc	480W / 10A	94 %	<b>AMMHP5-480-48</b>
		340-550 Vca	24 Vcc	480W / 20A	92,5%	<b>AMM5-TRI-480-24</b>
			48 Vcc	480W / 10A	93 %	<b>AMM5-TRI-480-48</b>
	7 Modules	180-264 Vca	24 Vcc	960W / 40A	94%	<b>AMMHP7-960-24</b>
			48 Vcc	960W / 20A	94 %	<b>AMMHP7-960-48</b>

# GAMME AM

## MODULES DE REDONDANCE, TAMPON ET UPS



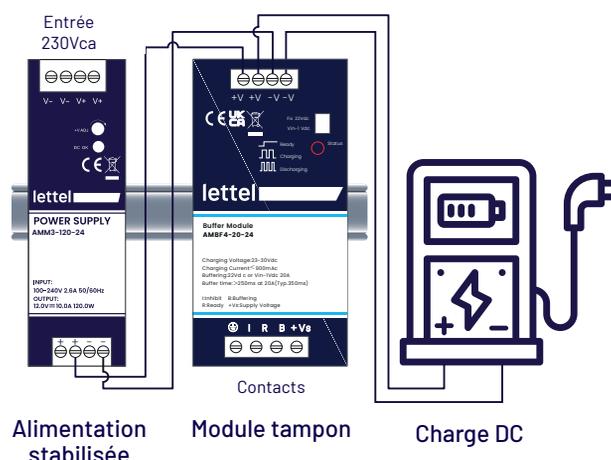
Les modules de redondance, tampon et UPS permettent de sécuriser l'alimentation de certains appareils ininterrompibles ou qui nécessitent une procédure de mise hors tension.

## AMBF

### Modules tampon

Le module tampon intègre une **batterie rechargeable qui permet de maintenir temporairement l'alimentation en cas de défaillance d'une alimentation stabilisée**. La durée d'alimentation dépendra de la capacité de sa batterie ainsi que la puissance soutirée. Plusieurs modules tampons peuvent être raccordés en parallèle pour augmenter la durée d'alimentation de secours.

Le module tampon est équipé de contacts pour alerter en cas d'utilisation de la batterie.

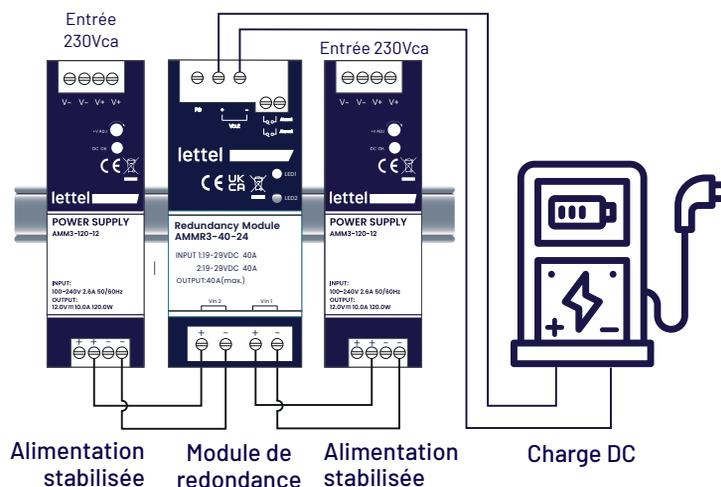


	Largeur boîtier	Signal d'entrée (charge)	Signal tampon (décharge)	Code commande
	4 Modules	24Vcc 900mA	24Vcc 20A max Durées de décharge : 45s 1A 1,4s 5A 0,7s 10A 0,35s 20A	<b>AMBF4-20-24</b>
		24Vcc 900mA	24Vcc 40A max Durées de décharge : 62s 0,1A 1s 10A 0,5s 20A 0,25s 40A	<b>AMBF4-40-24</b>

# AMMR

## Modules de redondance

Alimenté par 2 alimentations stabilisées, le module de redondance permet de **doubler la source d'alimentation d'un appareil**. Ainsi en cas de défaillance d'une alimentation, l'appareil en aval reste alimenté par la seconde alimentation. Un contact de sortie assigné à chaque entrée permet d'avertir en cas de coupure d'une des sources.

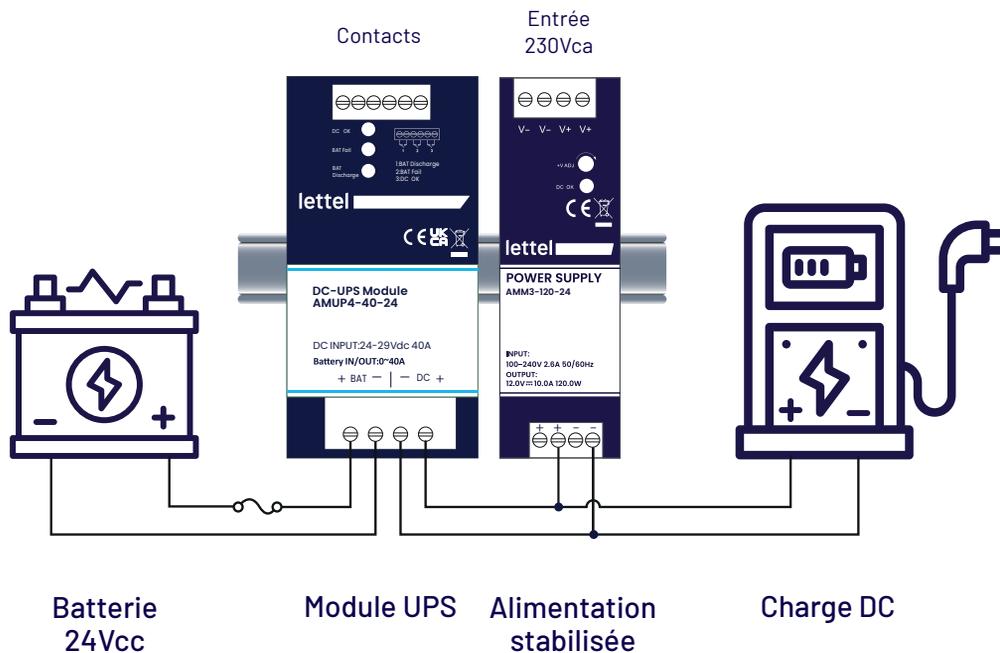


	Largeur boîtier	Signal d'entrée	Signal de sortie	Code commande
	2 Modules	2x 24Vcc/20A	1x 24Vcc/20A	<b>AMMR2-20-24</b>
		2x 48Vcc/20A	1x 48Vcc/20A	<b>AMMR2-20-48</b>
	3 Modules	2x 24Vcc/40A	1x 24Vcc/40A	<b>AMMR3-40-24</b>
		2x 48Vcc/40A	1x 48Vcc/40A	<b>AMMR3-40-48</b>

# AMUP

## Modules UPS

Le module UPS doit être positionné entre l'alimentation stabilisée et l'appareil alimenté, et couplé à une batterie externe. Lorsque l'alimentation stabilisée fonctionne correctement, le module UPS prélève de la puissance pour charger la batterie externe. **En cas de défaillance de l'alimentation stabilisée, le module UPS restitue le courant continu de la batterie externe pour alimenter temporairement l'appareil en aval.** La durée d'alimentation dépendra de la capacité de la batterie et de la puissance soutirée par l'appareil alimenté.



	Largeur boîtier	Signal d'entrée	Signal de sortie	Code commande
	3 Modules	24Vcc Courant max 20A	24Vcc Courant de décharge 20A Courant de charge 2A	<b>AMUP3-20-24</b>
	4 Modules	24Vcc Courant max 40A	24Vcc Courant de décharge 40A Courant de charge 2A	<b>AMUP4-40-24</b>



# Commande



# GAMME CBP

## Boutons-poussoirs anti-vandales



Vidéo de présentation



Tertiaire

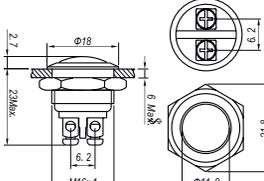
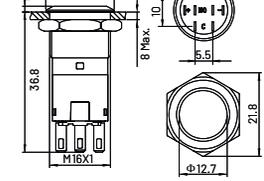
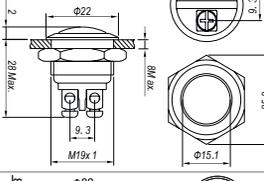
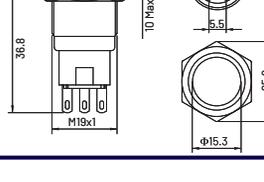


Industriel



Étanches et résistants, les boutons poussoirs antivandales sont adaptés pour une intégration en extérieur ou à destination du grand public.

## DÉCOUPES Ø16 ET Ø19 – NON LUMINEUX

Diamètre de découpe	Dimensions	Type de contact	Matière	Protection	Raccordement	Code commande
 <p><b>Ø16</b></p>		1x NO momentané 0,5A/230V	Laiton nickelé	<b>IP65</b>	Bornes à vis	<b>CBP16-1AM-SMNB</b>
 <p><b>Ø16</b></p>		2x NO/NF momentané 5A/230V	Inox	<b>IP65</b>	Languettes 2,8 (ou fils avec culot pré-câblé optionnel)	<b>CBP16-2CM-TMSP</b>
		2x NO/NF maintenu 5A/230V	Inox	<b>IP65</b>	Languettes 2,8 (ou fils avec culot pré-câblé optionnel)	<b>CBP16-2CS-TMSP</b>
 <p><b>Ø19</b></p>		1x NO momentané 0,5A/230V	Laiton nickelé	<b>IP65</b>	Bornes à vis	<b>CBP19-1AM-SMNB</b>
 <p><b>Ø19</b></p>		2x NO/NF momentané 5A/230V	Inox	<b>IP65</b>	Languettes 2,8 (ou fils avec culot pré-câblé optionnel)	<b>CBP19-2CM-TMSP</b>
		2x NO/NF maintenu 5A/230V	Inox	<b>IP65</b>	Languettes 2,8 (ou fils avec culot pré-câblé optionnel)	<b>CBP19-2CS-TMSP</b>

# DÉCOUPE Ø19 – LUMINEUX



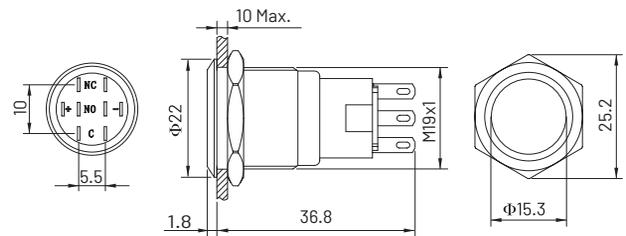
Commande



## Caractéristiques

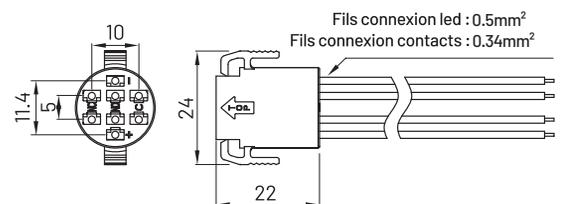
Contact 2x NO/NF 5A/230V  
Fonction momentanée ou maintenue  
Matière inox

Protection IP65  
Sortie languettes 2,8mm  
(ou fils avec culot pré-câblé optionnel)



	Couleur led	Tension led	Fonction	Code commande
	Bleu	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP19-2CM-TMSP-A24B</b>
			Maintenue	<b>CBP19-2CS-TMSP-A24B</b>
		230Vca	Momentanée	<b>CBP19-2CM-TMSP-A230B</b>
			Maintenue	<b>CBP19-2CS-TMSP-A230B</b>
	Vert	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP19-2CM-TMSP-A24G</b>
			Maintenue	<b>CBP19-2CS-TMSP-A24G</b>
		230Vca	Momentanée	<b>CBP19-2CM-TMSP-A230G</b>
			Maintenue	<b>CBP19-2CS-TMSP-A230G</b>
	Rouge	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP19-2CM-TMSP-A24R</b>
			Maintenue	<b>CBP19-2CS-TMSP-A24R</b>
		230Vca	Momentanée	<b>CBP19-2CM-TMSP-A230R</b>
			Maintenue	<b>CBP19-2CS-TMSP-A230R</b>

# CULOT PRÉ-CÂBLÉ



	Compatibilité avec boutons poussoirs	Longueur de fils	Code commande
	CBP19 non lumineux	15 cm	<b>CBP19-2C-CW15</b>
		50 cm	<b>CBP19-2C-CW50</b>
		1 m	<b>CBP19-2C-CW100</b>
		2 m	<b>CBP19-2C-CW200</b>
	CBP19 lumineux	15 cm	<b>CBP19-2CL-CW15</b>
		50 cm	<b>CBP19-2CL-CW50</b>
		1 m	<b>CBP19-2CL-CW100</b>
		2 m	<b>CBP19-2CL-CW200</b>

# DÉCOUPE Ø22 – NON LUMINEUX

## Caractéristiques

Contact 2x NO/NF 5A/230V  
 Fonction momentanée ou maintenue  
 Matière inox  
 Protection IP65  
 Sortie languettes 2,8mm  
 (ou fils avec culot pré-câblé optionnel)

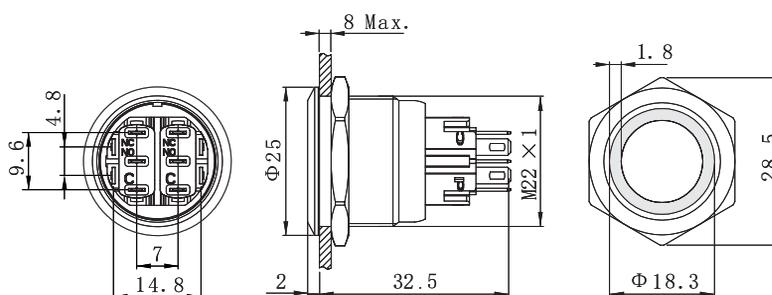


	Dimensions	Fonction	Code commande
		Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP</b>
		Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP</b>

# DÉCOUPE Ø22 – LUMINEUX – "ANNEAU" LED

## Caractéristiques

Contact 2x NO/NF 5A/230V  
 Fonction momentanée ou maintenue  
 Matière inox  
 Protection IP65  
 Sortie languettes 2,8mm  
 (ou fils avec culot pré-câblé optionnel)



## Produits disponibles

	Couleur led	Tension led	Fonction	Code commande
	Bleu	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-A24B</b>
			Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-A24B</b>
		230Vca	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-A230B</b>
			Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-A230B</b>
	Vert	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-A24G</b>
			Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-A24G</b>
		230Vca	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-A230G</b>
			Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-A230G</b>
	Rouge	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-A24R</b>
			Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-A24R</b>
		230Vca	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-A230R</b>
			Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-A230R</b>



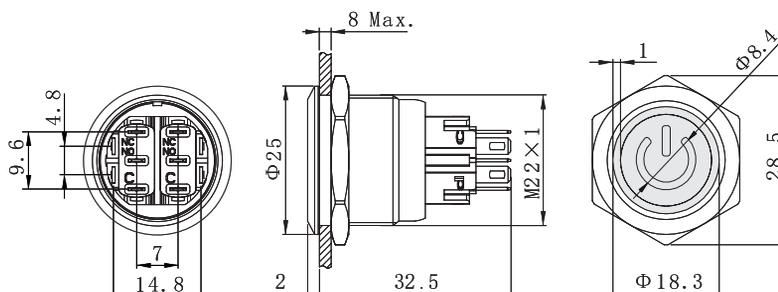
Commande

# DÉCOUPE Ø22 – LUMINEUX – "POWER" LED



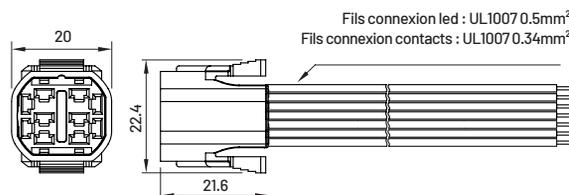
## Caractéristiques

Contact 2x NO/NF 5A/230V  
 Fonction momentanée ou maintenue  
 Matière inox  
 Protection IP65  
 Sortie languettes 2,8mm  
 (ou fils avec culot pré-câblé optionnel)



	Couleur led	Tension led	Fonction	Code commande
	Bleu	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-AP24B</b>
		230Vca	Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-AP24B</b>
		24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-AP230B</b>
		230Vca	Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-AP230B</b>
	Vert	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-AP24G</b>
		230Vca	Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-AP24G</b>
		24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-AP230G</b>
		230Vca	Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-AP230G</b>
	Rouge	24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-AP24R</b>
		230Vca	Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-AP24R</b>
		24Vca/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-AP230R</b>
		230Vca	Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-AP230R</b>

## CULOT PRÉ-CÂBLÉ



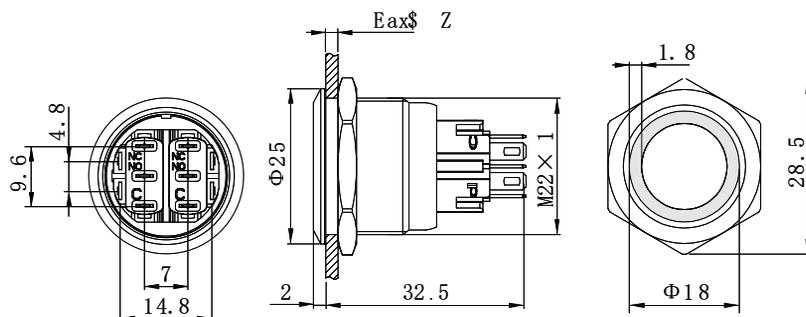
	Compatibilité avec boutons poussoirs	Longueur de fils	Code commande
	CBP22 non lumineux	15 cm	<b>CBP22-2C-CW15</b>
		50 cm	<b>CBP22-2C-CW50</b>
		1 m	<b>CBP22-2C-CW100</b>
		2 m	<b>CBP22-2C-CW200</b>
	CBP22 lumineux mono led	15 cm	<b>CBP22-2CL-CW15</b>
		50 cm	<b>CBP22-2CL-CW50</b>
		1 m	<b>CBP22-2CL-CW100</b>
		2 m	<b>CBP22-2CL-CW200</b>

# DÉCOUPE Ø22 – LUMINEUX – "ANNEAU" TRI-LED



## Caractéristiques

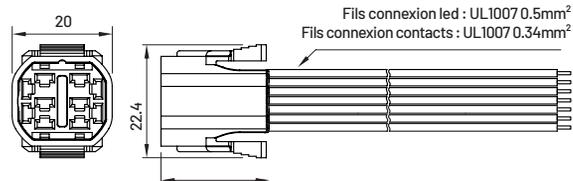
Contact 2x NO/NF 5A/230V  
 Fonction momentanée ou maintenue  
 Matière inox  
 Protection IP65  
 Sortie languettes 2,8mm  
 (ou fils avec culot pré-câblé optionnel)



## Produits disponibles

	Couleur Led	Tension led	Fonction	Code commande
	Rouge + Vert + Bleu	24V/cc	Momentanée	<b>CBP22-2CM-TMSP-A24RGB</b>
		24V/cc	Maintenue	<b>CBP22-2CS-TMSP-A24RGB</b>

## CULOT PRÉ-CÂBLÉ



	Compatibilité avec boutons poussoirs	Longueur de fils	Code commande
	CBP22 lumineux (tri led)	15 cm	<b>CBP22-2C3L-CW15</b>
		50 cm	<b>CBP22-2C3L-CW50</b>
		1 m	<b>CBP22-2C3L-CW100</b>
		2 m	<b>CBP22-2C3L-CW200</b>



Commande

# VARIANTES RÉALISABLES

## Personnalisations

Notre catalogue présente les références les plus courantes, disponibles à l'unité et stockées en continu. De nombreuses variations et personnalisations sont réalisables sur demande, pour des quantités très raisonnables.

## Exemples de variantes

Si vous avez des exigences particulières, nous pouvons :

personnaliser la forme du produit



graver au laser



personnaliser la couleur de la face avant



personnaliser la forme de la face avant



personnaliser la connexion



personnaliser la face avant lumineuse



ajouter des bornes et connexions étanches



personnaliser la face avant lumineuse



personnaliser la forme avant (exemple en braille)



personnaliser la couleur du produit



# GAMME CAU

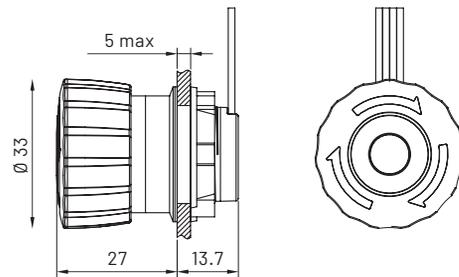
## Découpe Ø22 - Bouton d'arrêt d'urgence



### Caractéristiques

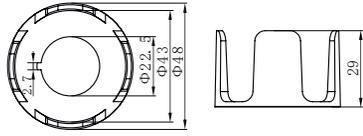
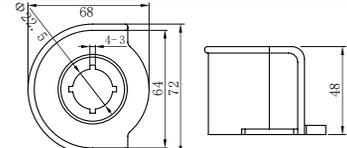
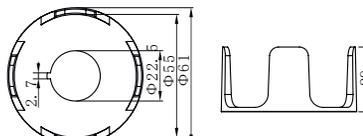
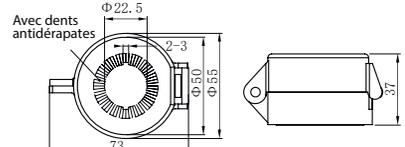
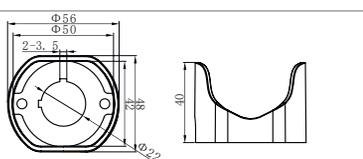
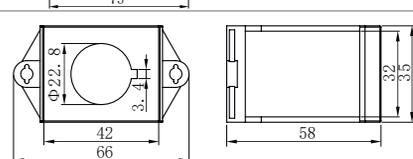
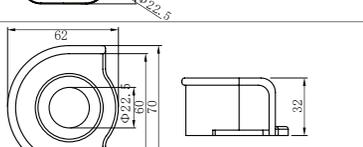
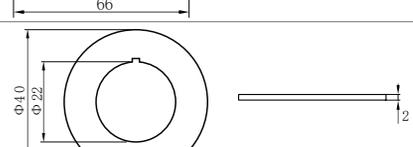
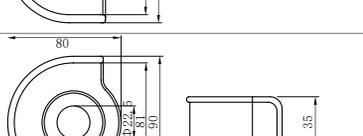
Contact 5A/230V  
Fonction « pousser-tourner »  
Versions lumineuses avec led 24Vcc  
ou 230Vca

Protection IP65  
Sortie fils proposées en 15 cm,  
1m ou 2m



Type de contact	Led	Longueur de fils	Code commande
<b>2NF 5A/230V</b> 	-	30 cm	<b>CAU22-2BS-W15</b>
		1 m	<b>CAU22-2BS-W100</b>
		2 m	<b>CAU22-2BS-W200</b>
	Rouge 24Vca/cc	30 cm	<b>CAU22-2BS-24R-W15</b>
		1 m	<b>CAU22-2BS-24R-W100</b>
		2 m	<b>CAU22-2BS-24R-W200</b>
	Rouge 230Vca	30 cm	<b>CAU22-2BS-230R-W15</b>
		1 m	<b>CAU22-2BS-230R-W100</b>
		2 m	<b>CAU22-2BS-230R-W200</b>
<b>1NO + 1NF 5A/230V</b> 	-	30 cm	<b>CAU22-1ABS-W15</b>
		1 m	<b>CAU22-1ABS-W100</b>
		2 m	<b>CAU22-1ABS-W200</b>
	Rouge 24Vca/cc	30 cm	<b>CAU22-1ABS-24R-W15</b>
		1 m	<b>CAU22-1ABS-24R-W100</b>
		2 m	<b>CAU22-1ABS-24R-W200</b>
	Rouge 230Vca	30 cm	<b>CAU22-1ABS-230R-W15</b>
		1 m	<b>CAU22-1ABS-230R-W100</b>
		2 m	<b>CAU22-1ABS-230R-W200</b>

## ACCESSOIRES

<b>CAC22-1</b> 		<b>CAC22-6</b> 	
<b>CAC22-2</b> 		<b>CAC22-7</b> 	
<b>CAC22-3</b> 		<b>CAC22-8</b> 	
<b>CAC22-4</b> 		<b>CAC22-9</b> 	
<b>CAC22-5</b> 		<b>CAC22-10</b> 	

# GAMME CPS

## Boutons poussoirs Piezo électriques



Commande



L'absence de parties mobiles et de contact électromécaniques font des boutons piézo des interrupteurs extrêmement fiables pourvus d'une durée de vie quasi illimitée. Étanches et résistants, ils sont adaptés aux environnements les plus sévères.

### Caractéristiques

Activation par contact  
50 millions de cycles  
Versions lumineuses 6/12/24Vcc  
Contact NO ou NC, fonction momentanée ou maintenue.  
Découpe Ø12, 16, 19 et 22mm  
Étanchéité IP68, IK69K



### Couleurs disponibles



### Exemples de modèles



CPS123Z10YSS1 Ø12mm



CPS16 Ø16mm



CPS16 Ø16mm



Retrouvez toutes  
les variantes disponibles



CPS19 Ø19mm



CPS19 Ø19mm



CPS22 Ø22mm



CPS22 Ø22mm

# GAMME RL

## Interrupteurs à bascule



Robuste et économique, l'interrupteur à bascule est utilisé pour commander l'alimentation ou un circuit de l'appareil électrique dans lequel il est intégré. Il en existe une multitude de variantes entre les différentes découpes d'encastrement, fonctions électriques, couleurs, marquages, raccordement, ...  
Les références indiquées sur ce catalogue sont les modèles stockés en permanence et disponibles à l'unité. N'hésitez pas à nous contacter si le modèle que vous recherchez ne figure pas dans notre catalogue, car des productions spécifiques sont réalisables pour des quantités très raisonnables.

## SÉRIES RL-35/34R

### Découpe Ø20 mm



#### Caractéristiques

Contact : unipolaire ou bipolaire  
Pouvoir de coupure /230V : 6A ou 10A  
Raccordement : languettes 4,8mm  
Certifications ENEC et UL



### Produits disponibles

Contact	Couleur du corps	Couleur de la touche	Tension lampe	Marquage sur touche	Code commande
1P ON-OFF 6A	Noir	Noire		○ —	RL-35-11-G-2-BK-BK-P4
1P ON-OFF 6A	Noir	Rouge lumineuse	230V	○ —	RL-35-11N-G-2-RE-BK-P4-2
1P ON-OFF 6A	Noir	Orange lumineuse	230V	○ —	RL-35-11N-G-2-OR-BK-P4-2
1P ON-OFF 6A	Noir	Verte lumineuse	230V	○ —	RL-35-11N-G-2-GR-BK-P4-2
1P ON-ON 6A	Noir	Noire			RL-35-12-G-0-BK-BK-P4
1P ON-OFF-ON 6A	Noir	Noire		— ○ —	RL-35-13-G-7-BK-BK-P4
2P ON-OFF 10A	Noir	Noire		○ —	RL-34R-21-H-2-BK-BK-P4
2P ON-OFF 10A	Noir	Rouge lumineuse	230V	○ —	RL-34R-21N-H-2-RE-BK-P4-2
2P ON-OFF 10A	Noir	Verte lumineuse	230V	○ —	RL-34R-21N-H-2-GR-BK-P4-2
Capuchon d'étanchéité IP65					RL-35-PVC-CAP



Commande

## SÉRIES RL-23

### Découpe 30x22 mm



#### Caractéristiques

Contact : bipolaire  
 Pouvoir de coupure /230V : 16A  
 Raccordement : languettes 6,3mm  
 Certifications ENEC et UL



### Produits disponibles

Contact	Couleur du corps	Couleur de la touche	Tension lampe	Marquage sur touche	Code commande
2P ON-OFF	Noir	Noire			RL-23-21-C-2-BK-BK-P1
2P ON-OFF	Noir	Rouge lumineuse	230V		RL-23-21N-C-2-RE-BK-P1-2
2P ON-OFF	Noir	Orange lumineuse	230V		RL-23-21N-C-2-OR-BK-P1-2
2P ON-OFF	Noir	Verte lumineuse	230V		RL-23-21N-C-2-GR-BK-P1-2
2P ON-ON	Noir	Noire			RL-23-22-C-0-BK-BK-P1
2P ON-OFF-ON	Noir	Noire			RL-23-23-C-7-BK-BK-P1
Capuchon d'étanchéité IP65					RL-23-PVC-CAP

## SÉRIES RL-2P

### Découpe 30x22 mm - IP65



#### Caractéristiques

Contact : bipolaire  
 Pouvoir de coupure /230V : 16A  
 Raccordement : languettes 6,3mm  
 Certifications ENEC et UL



### Produits disponibles

Contact	Couleur du corps	Couleur de la touche	Tension lampe	Marquage sur touche	Code commande
2P ON-OFF	Noir	Noire			RL-2P-21-C-2-BK-BK-P1
2P ON-OFF	Noir	Rouge lumineuse	230V		RL-2P-21N-C-2-RE-BK-P1-2
2P ON-OFF	Noir	Orange lumineuse	230V		RL-2P-21N-C-2-OR-BK-P1-2
2P ON-OFF	Noir	Verte lumineuse	230V		RL-2P-21N-C-2-GR-BK-P1-2
2P ON-ON	Noir	Noire			RL-2P-22-C-0-BK-BK-P1
2P ON-OFF-ON	Noir	Noire			RL-2P-23-C-7-BK-BK-P1

# SÉRIES RL-13W

## Découpe 30x11 mm



### Caractéristiques

Contact : unipolaire  
 Pouvoir de coupure /230V : 16A  
 Raccordement : languettes 6,3mm  
 Certifications ENEC et UL



## Produits disponibles

Contact	Couleur du corps	Couleur de la touche	Tension lampe	Marquage sur touche	Code commande
1P ON-OFF	Noir	Noire			RL-13W-11-C-2-BK-BK-P1
1P ON-OFF	Noir	Rouge lumineuse	230V		RL-13W-11N-C-2-RE-BK-P1-2
1P ON-OFF	Noir	Orange lumineuse	230V		RL-13W-11N-C-2-OR-BK-P1-2
1P ON-OFF	Noir	Verte lumineuse	230V		RL-13W-11N-C-2-GR-BK-P1-2
1P ON-ON	Noir	Noire			RL-13W-12-C-0-BK-BK-P1
1P ON-OFF-ON	Noir	Noire			RL-13W-13-C-7-BK-BK-P1
Capuchon d'étanchéité IP65					RL-13W-PVC-CAP

# SÉRIES RL-31/34

## Découpe 19x13 mm



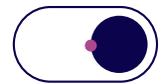
### Caractéristiques

Contact : unipolaire ou bipolaire  
 Pouvoir de coupure /230V : 6A ou 10A  
 Raccordement : languettes 4,8mm  
 Certifications ENEC et UL



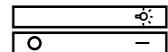
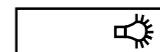
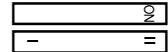
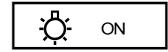
## Produits disponibles

Contact	Couleur du corps	Couleur de la touche	Tension lampe	Marquage sur touche	Code commande
1P ON-OFF 6A	Noir	Noire			RL-31-11-G-2-BK-BK-P4
1P ON-ON 6A	Noir	Noire			RL-31-12-G-0-BK-BK-P4
1P ON-OFF-ON 6A	Noir	Noire			RL-31-13-G-7-BK-BK-P4
2P ON-OFF 10A	Noir	Noire			RL-34-21-H-2-BK-BK-P4
2P ON-OFF 10A	Noir	Rouge lumineuse	230V		RL-34-21N-H-2-RE-BK-P4-2
2P ON-OFF 10A	Noir	Verte lumineuse	230V		RL-34-21N-H-2-GR-BK-P4-2
Capuchon d'étanchéité IP65					RL-31-PVC-CAP



Commande

# RÉALISATIONS SUR MESURE



# SÉRIES EN PRODUCTION SPECIFIQUE

## Interrupteurs à bascule



RL-15 27,2x12,2mm



RL-18W 27,3x12,5mm



RL-25 30x22mm



RL-3P 19x13mm IP65



RL-310S 19,2x6,8mm



RL-32 22x19,2mm



RL-32D 22x19,2mm



RL-35X Ø22mm



RL-35X-P Ø22mm

## Boutons-poussoirs



RL-2T2 30x22mm



RL-51 Ø25mm



RL-25 Ø25mm IP65



RL-56 19x13mm



RL-56P 19x13mm IP65



RL-56R Ø20mm



RL-56RP Ø20mm IP65

## Microrupteurs



RL-62



RL-61

## Connecteurs et embases



Embase avec filtre et interrupteur



Connecteur IEC



Embase secteur

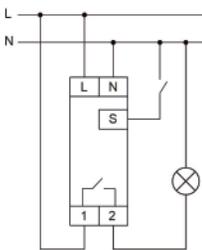
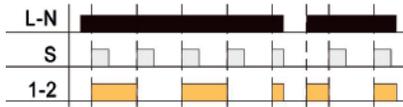
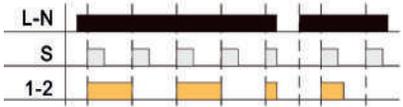
# GAMME CTR1-M

## RELAIS BISTABLES



Commande

Le relais commute à chaque fermeture du contact externe ou sur pression de la touche en face avant.

	Alim.	Contact	Raccordement	Schéma	Code commande
	24 ... 240V ca/cc	1x NO 16A/250Vca 10A/30Vcc		Avec mémoire 	CTR1-MM
				Sans mémoire 	CTR1-M



# Signalisation



# GAMME SVEI3

## AVERTISSEUR LUMINEUX ET SONORE



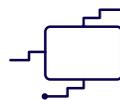
Les unités SVEI3, équipées de champignon à 3 led et d'un buzzer, sont idéales pour signaler l'état d'un circuit électrique et alerter en cas de changement d'état ou défaillance.

### Caractéristiques



#### Électriques

Alimentation 24Vcc  
signal continu 40kh / signal intermittent 25kh



#### Simplicité d'intégration

Encastrement dans découpe Ø 30 mm ou en saillie avec accessoire  
Raccordement par connecteur type aviation (fils 70 cm)  
Étanchéité IP67 pour installation en extérieur.

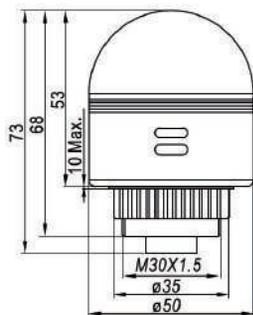


#### Avertisseur hautes performances

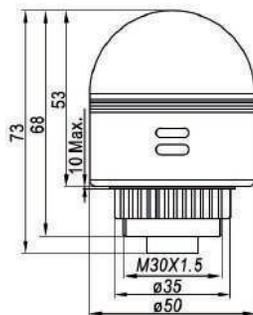
Signal lumineux et sonore avec fonctionnement en continu ou intermittent :  
- Champignon à 3 leds verte, jaune et rouge  
- Buzzer puissance 70-80 dB à 1m

### Dimensions

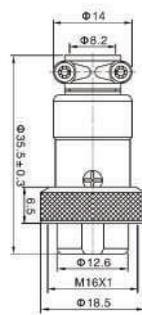
#### Avec buzzer



#### Sans buzzer



#### Connecteur

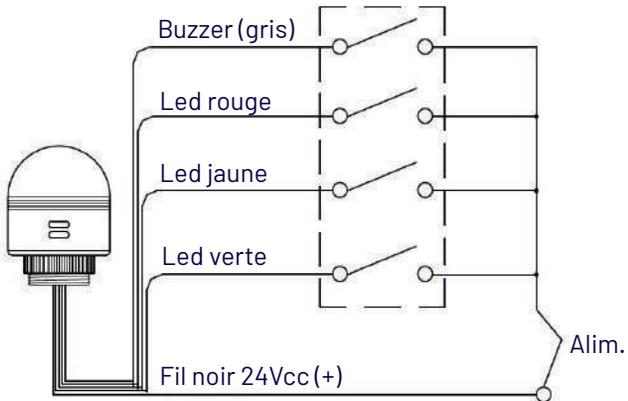


#### Support saillie

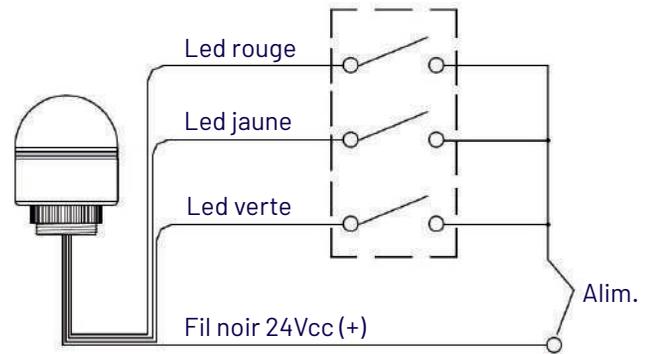


## Raccordement

Avec buzzer



Sans buzzer



## Produits disponibles

	Couleur de LED	Buzzer	Signal lumineux et/ou sonore	Code commande
	Rouge + Jaune + Verte		Continu	SVEI3-C-RYG-24
			Intermittent	SVEI3-A-RYG-24
		✓	Continu	SVEI3-BC-RYG-24
		✓	Intermittent	SVEI3-BA-RYG-24
			Support pour fixation saillie	SVEI3-FS1

# GAMME SV

## VOYANTS À LED



Les voyants à LED SV signalent l'état d'un circuit électrique. Ils sont généralement installés sur un pupitre de commande ou sur une porte d'armoire électrique.

## SVE3

### Voyants tri-leds pour découpe Ø 30 mm

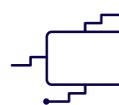
Les voyants tri-led SVE3 indiquent la présence tension sur chacune des phases d'un circuit triphasé.

### Caractéristiques



#### Électriques

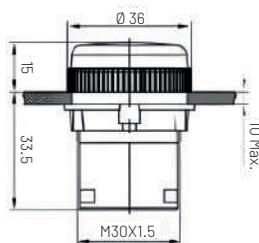
Raccordement du neutre facultatif  
Tension d'alimentation 230V entre phases et neutre ou 400V entre les phases



#### Simplicité d'intégration

Voyant à encastrer dans une découpe diamètre 30 mm  
Raccordement par bornes à vis

### Dimensions



### Produits disponibles

	Couleurs des LEDs	Tension	Code commande
	3 Blanches	230/400V	<b>SVE3-WWW</b>
	1 Rouge, 1 verte et 1 jaune	230/400V	<b>SVE3-RGY</b>

# SVM3

## Voyants tri-leds modulaires

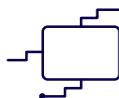
Les voyants modulaires à 3 LED SVM indiquent l'état d'un circuit ou la présence tension sur chaque phase d'un réseau tétraphasé

### Caractéristiques



#### Électriques

Raccordement 230Vca entre phase et neutre  
Durée de vie des Leds > 100.000 heures



#### Physiques

Boîtier clipsable sur rail-din, largeur 1 module  
Raccordement par bornes à vis

### Produits disponibles

	Couleur de LED	Tension	Code commande
	1 Rouge, 1 jaune et 1 verte	230 Vca	<b>SVM3-RYG-230</b>
	3 Blanches	230 Vca	<b>SVM3-WWW-230</b>
	3 Vertes	230 Vca	<b>SVM3-GGG-230</b>

# SVE1-22

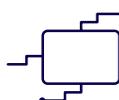
## Voyant bi-leds pour découpe Ø22 mm

### Caractéristiques



#### Électriques

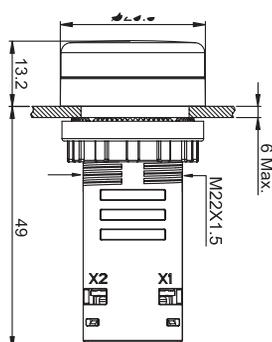
Tension 24 ou 230Vca/cc  
Consommation <20mA par LED  
Raccordement sur 3 bornes à vis  
(1 commun et 1 par led)



#### Physiques

2 leds : rouge et verte  
Protection IP65  
Serrage par écrou

### Dimensions



### Produits disponibles

	Tension	Code commande
	24 Vca/cc	<b>SVE1-22-RG24</b>
	230 Vca	<b>SVE1-22-RG230</b>

# SVE1-22

Voyants mono-led pour découpe Ø22 mm

- Durée de vie LED > 100.000 h
- Protection IP67

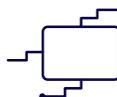


## Caractéristiques



### Électriques

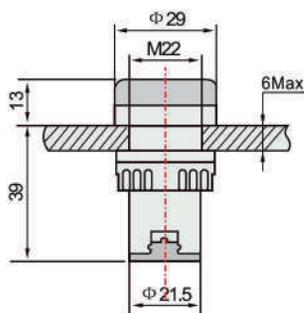
Consommation <20 mA  
Durée de vie des Leds : 100.000 heures  
Raccordement bornes à vis



### Physiques

Indice de protection IP67  
Serrage par écrou

## Dimensions



## Produits disponibles

Tension	Voyants					Accessoires		
	Blanc	Bleu	Jaune	Rouge	Vert	Porte-étiquette	Obturbateur	Clé de serrage
12 Vca/cc	SVE1-22-W12	SVE1-22-B12	SVE1-22-Y12	SVE1-22-R12	SVE1-22-G12	Étiquettes format 11 x 25 mm SVE1-22-PE1	SVE1-22-0	SVE1-22-SE
24 Vca/cc	SVE1-22-W24	SVE1-22-B24	SVE1-22-Y24	SVE1-22-R24	SVE1-22-G24			
48 Vca/cc	SVE1-22-W48	SVE1-22-B48	SVE1-22-Y48	SVE1-22-R48	SVE1-22-G48	Étiquettes format 22 x 25 mm SVE1-22-PE2	SVE1-22-0	SVE1-22-SE
230 Vca	SVE1-22-W230	SVE1-22-B230	SVE1-22-Y230	SVE1-22-R230	SVE1-22-G230			
400 Vca	SVE1-22-W400	SVE1-22-B400	SVE1-22-Y400	SVE1-22-R400	SVE1-22-G400			



# SVE1-16

Voyants mono-led pour découpe Ø16 mm



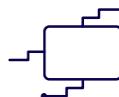
- Durée de vie LED > 50.000 h
- Protection IP67

## Caractéristiques



### Électriques

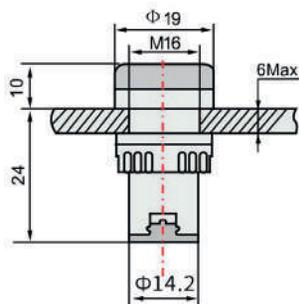
Consommation <20 mA  
Durée de vie des Leds : 50.000 heures  
Raccordement bornes à vis



### Physiques

Indice de protection IP67  
Serrage par écrou

## Dimensions



Lettel.fr  
Gamme signalisation

## Produits disponibles

Tension	Voyants					Accessoires		
	Blanc	Bleu	Jaune	Rouge	Vert	Porte-étiquette	Obturateur	Clé de serrage
								
12 Vca/cc	SVE1-16-W12	SVE1-16-B12	SVE1-16-Y12	SVE1-16-R12	SVE1-16-G12	Étiquettes format 7,4 x 18 mm SVE1-16-PE	SVE1-16-O	SVE1-16-SE
24 Vca/cc	SVE1-16-W24	SVE1-16-B24	SVE1-16-Y24	SVE1-16-R24	SVE1-16-G24			
48 Vca/cc	SVE1-16-W48	SVE1-16-B48	SVE1-16-Y48	SVE1-16-R48	SVE1-16-G48			
230 Vca	SVE1-16-W230	SVE1-16-B230	SVE1-16-Y230	SVE1-16-R230	SVE1-16-G230			
400 Vca	SVE1-16-W400	SVE1-16-B400	SVE1-16-Y400	SVE1-16-R400	SVE1-16-G400			

# GAMME SVEP

## Voyants plastiques pour découpes Ø6 à 12 mm



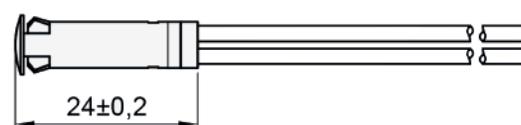
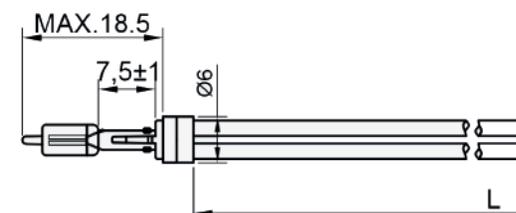
Les voyants sont utilisés pour signaler la mise sous tension d'un appareil électrique ou l'état d'un circuit spécifique.

### S63 – DÉCOUPE Ø6 MM



Sortie fils PVC 200 mm  
Fixation par ailettes

Couleur	Tension	Type de lampe	Code commande
Rouge	240V	Néon	<b>S63-W200-N230R</b>
	24V	LED	<b>S63-W200-L24R</b>
Orange	240V	Néon	<b>S63-W200-N230A</b>
	24V	LED	<b>S63-W200-L24A</b>
Vert	240V	Fluor	<b>S63-W200-F230G</b>
	24V	LED	<b>S63-W200-L24G</b>

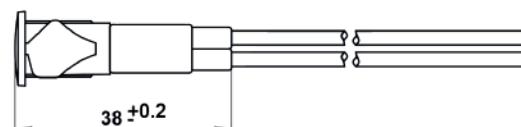
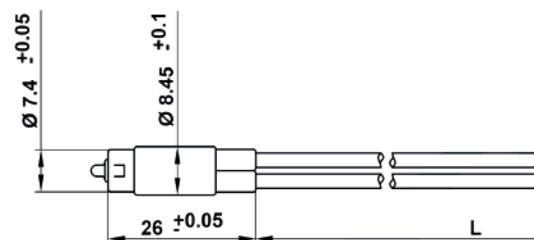


### S01 – DÉCOUPE Ø10 MM



Sortie fils PVC 200 mm  
Fixation par ailettes

Couleur	Tension	Type de lampe	Code commande
Rouge	240V	Néon	<b>S01-W200-N230R</b>
	24V	LED	<b>S01-W200-L24R</b>
Orange	240V	Néon	<b>S01-W200-N230A</b>
	24V	LED	<b>S01-W200-L24A</b>
Vert	240V	Fluor	<b>S01-W200-F230G</b>
	24V	LED	<b>S01-W200-L24G</b>

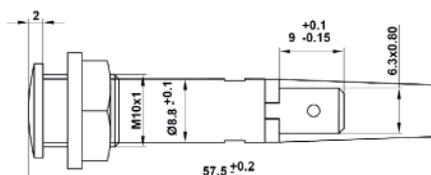
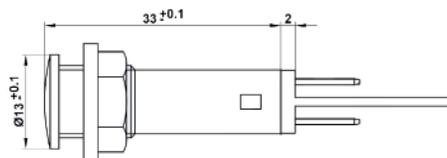


## S04 - DÉCOUPE Ø10 MM



Sortie languettes 6,3mm  
Fixation par écrou

Couleur	Tension	Type de lampe	Code commande
Rouge	240V	Néon	S04-TM63-N230R
	24V	LED	S04-TM63-L24R
Orange	240V	Néon	S04-TM63-N230A
	24V	LED	S04-TM63-L24A
Vert	240V	Fluor	S04-TM63-F230G
	24V	LED	S04-TM63-L24G

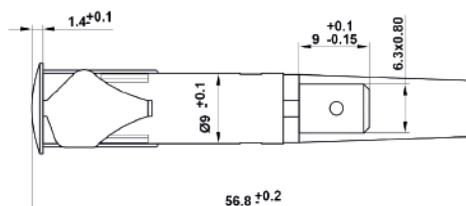
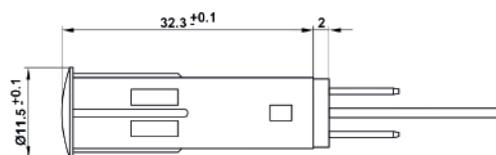
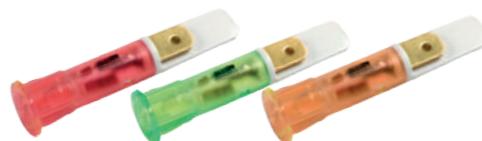


## S22 - DÉCOUPE Ø10 MM



Sortie languettes 6,3mm  
Fixation par ailettes

Couleur	Tension	Type de lampe	Code commande
Rouge	240V	Néon	S22-TM63-N230R
	24V	LED	S22-TM63-L24R
Orange	240V	Néon	S22-TM63-N230A
	24V	LED	S22-TM63-L24A
Vert	240V	Fluor	S22-TM63-F230G
	24V	LED	S22-TM63-L24G

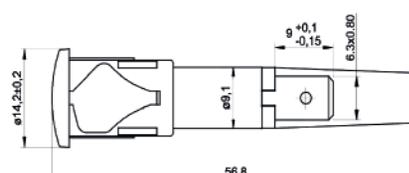
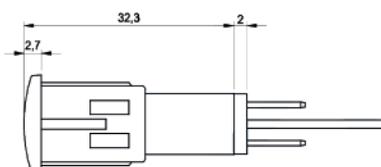


## S64 - DÉCOUPE Ø12 MM



Sortie languettes 6,3mm  
Fixation par ailettes

Couleur	Tension	Type de lampe	Code commande
Rouge	240V	Néon	S64-TM63-N230R
	24V	LED	S64-TM63-L24R
Orange	240V	Néon	S64-TM63-N230A
	24V	LED	S64-TM63-L24A
Vert	240V	Fluor	S64-TM63-F230G
	24V	LED	S64-TM63-L24G



# SVEM

Voyants métalliques pour découpe Ø6 à Ø25 mm



Vidéo de présentation



Tertiaire

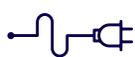


Industriel



Le design moderne et agréable, la protection IP67 ainsi que le corps métallique de type « anti-vandale », font du SVEM le voyant idéal pour une installation en extérieur ou accessible au grand public

## Caractéristiques



### Tension d'alimentation

Toute tension ca/cc de 3 à 400V



### Fonctions

Voyants mono, bi ou tri-led  
Éclairage continu ou clignotant (sur demande)



### Couleur de led

Rouge, vert, jaune, blanc ou bleu



### Type de raccordement

Fils 150mm / Bornes à vis / Languettes 2,8mm



### Protection

Étanchéité totale IP67



### Matière

Laiton nickelé / Laiton anodisé noir / Inox

- Corps métallique anti-vandale
- Étanchéité totale IP67
- Durée de vie LED > 40.000 h

## Largeur de gamme

Série	Ø Encastrement		Forme de lentille		Matière métallique		Raccordement		Tension		Couleur de led				
	Valeur/Code	Valeur	Code	Valeur	Code	Valeur	Code	Valeur	Code	Valeur	Code				
SVEM	6	Bombée	B	Laiton anodisé noir	B	Borne à vis	V	6V	6	Jaune	Y				
	8							12V	12	Verte	G				
	10							24V	24	Bleue	B				
	12							230V	230	Rouge	R				
	14					Plate	P	Laiton nickelé	N	Fils longueur 15cm	F	400V	400	Blanche	W
	16											Autres tensions sur demande			
	19														
	22														
25															
<b>Exemple de référence</b>															
SVEM	12	B	N	F	12	Y									

# VOYANTS MONO LED



## Produits disponibles découpes Ø8, 12, 16 et 22 mm

Forme lentille	Couleur/ Matière du corps	Couleur LED	Tension LED	Découpes d'encastrement			
				Ø8 mm	Ø12 mm	Ø16 mm	Ø22 mm
Plate	Laiton anodisé noir 	Blanc	24Vca/cc	SVEM8-P-BL-24W *	SVEM12-P-BF-24W **	SVEM16-P-BV-24W ***	SVEM22-P-BV-24W ***
			230V	SVEM8-P-BF-230W **	SVEM12-P-BF-230W **	SVEM16-P-BV-230W ***	SVEM22-P-BV-230W ***
		Bleue	24Vca/cc	SVEM8-P-BL-24B *	SVEM12-P-BF-24B **	SVEM16-P-BV-24B ***	SVEM22-P-BV-24B ***
			230V	SVEM8-P-BF-230B **	SVEM12-P-BF-230B **	SVEM16-P-BV-230B ***	SVEM22-P-BV-230B ***
		Jaune	24Vca/cc	SVEM8-P-BL-24Y *	SVEM12-P-BF-24Y **	SVEM16-P-BV-24Y ***	SVEM22-P-BV-24Y ***
			230V	SVEM8-P-BF-230Y **	SVEM12-P-BF-230Y **	SVEM16-P-BV-230Y ***	SVEM22-P-BV-230Y ***
	Rouge	24Vca/cc	SVEM8-P-BF-24R **	SVEM12-P-BF-24R **	SVEM16-P-BV-24R ***	SVEM22-P-BV-24R ***	
		230V	SVEM8-P-BF-230R **	SVEM12-P-BF-230R **	SVEM16-P-BV-230R ***	SVEM22-P-BV-230R ***	
	Verte	24Vca/cc	SVEM8-P-BL-24G *	SVEM12-P-BF-24G **	SVEM16-P-BV-24G ***	SVEM22-P-BV-24G ***	
		230V	SVEM8-P-BF-230G **	SVEM12-P-BF-230G **	SVEM16-P-BV-230G ***	SVEM22-P-BV-230G ***	
	Laiton nickelé pour Ø8, 12 et 16. Inox pour Ø22.	Blanc	24Vca/cc	SVEM8-P-NL-24W *	SVEM12-P-NF-24W **	SVEM16-P-NV-24W ***	SVEM22-P-SV-24W ***
			230V	SVEM8-P-NF-230W **	SVEM12-P-NF-230W **	SVEM16-P-NV-230W ***	SVEM22-P-SV-230W ***
Bleue		24Vca/cc	SVEM8-P-NL-24B *	SVEM12-P-NF-24B **	SVEM16-P-NV-24B ***	SVEM22-P-SV-24B ***	
		230V	SVEM8-P-NF-230B **	SVEM12-P-NF-230B **	SVEM16-P-NV-230B ***	SVEM22-P-SV-230B ***	
Jaune		24Vca/cc	SVEM8-P-NL-24Y *	SVEM12-P-NF-24Y **	SVEM16-P-NV-24Y ***	SVEM22-P-SV-24Y ***	
		230V	SVEM8-P-NF-230Y **	SVEM12-P-NF-230Y **	SVEM16-P-NV-230Y ***	SVEM22-P-SV-230Y ***	
Rouge	24Vca/cc	SVEM8-P-NL-24R *	SVEM12-P-NF-24R **	SVEM16-P-NV-24R ***	SVEM22-P-SV-24R ***		
	230V	SVEM8-P-NL-230R **	SVEM12-P-NF-230R **	SVEM16-P-NV-230R ***	SVEM22-P-SV-230R ***		
Verte	24Vca/cc	SVEM8-P-NL-24G *	SVEM12-P-NF-24G **	SVEM16-P-NV-24G ***	SVEM22-P-SV-24G ***		
	230V	SVEM8-P-NL-230G **	SVEM12-P-NF-230G **	SVEM16-P-NV-230G ***	SVEM22-P-SV-230G ***		
Bombée	Laiton anodisé noir 	Blanc	24Vca/cc	SVEM8-B-BL-24W *	SVEM12-B-BF-24W **	SVEM16-B-BV-24W ***	SVEM22-B-BV-24W ***
			230V	SVEM8-B-BL-230W *	SVEM12-B-BF-230W **	SVEM16-B-BV-230W ***	SVEM22-B-BV-230W ***
		Bleue	24Vca/cc	SVEM8-B-BL-24B *	SVEM12-B-BF-24B **	SVEM16-B-BV-24B ***	SVEM22-B-BV-24B ***
			230V	SVEM8-B-BL-230B *	SVEM12-B-BF-230B **	SVEM16-B-BV-230B ***	SVEM22-B-BV-230B ***
		Jaune	24Vca/cc	SVEM8-B-BL-24Y *	SVEM12-B-BF-24Y **	SVEM16-B-BV-24Y ***	SVEM22-B-BV-24Y ***
			230V	SVEM8-B-BL-230Y *	SVEM12-B-BF-230Y **	SVEM16-B-BV-230Y ***	SVEM22-B-BV-230Y ***
	Rouge	24Vca/cc	SVEM8-B-BL-24R *	SVEM12-B-BF-24R **	SVEM16-B-BV-24R ***	SVEM22-B-BV-24R ***	
		230V	SVEM8-B-BL-230R *	SVEM12-B-BF-230R **	SVEM16-B-BV-230R ***	SVEM22-B-BV-230R ***	
	Verte	24Vca/cc	SVEM8-B-BL-24G *	SVEM12-B-BF-24G **	SVEM16-B-BV-24G ***	SVEM22-B-BV-24G ***	
		230V	SVEM8-B-BL-230G *	SVEM12-B-BF-230G **	SVEM16-B-BV-230G ***	SVEM22-B-BV-230G ***	
	Laiton nickelé pour Ø8, 12 et 16. Inox pour Ø22.	Blanc	24Vca/cc	SVEM8-B-NL-24W *	SVEM12-B-NF-24W **	SVEM16-B-NV-24W ***	SVEM22-B-SV-24W ***
			230V	SVEM8-B-NL-230W *	SVEM12-B-NF-230W **	SVEM16-B-NV-230W ***	SVEM22-B-SV-230W ***
Bleue		24Vca/cc	SVEM8-B-NL-24B *	SVEM12-B-NF-24B **	SVEM16-B-NV-24B ***	SVEM22-B-SV-24B ***	
		230V	SVEM8-B-NL-230B *	SVEM12-B-NF-230B **	SVEM16-B-NV-230B ***	SVEM22-B-SV-230B ***	
Jaune		24Vca/cc	SVEM8-B-NL-24Y *	SVEM12-B-NF-24Y **	SVEM16-B-NV-24Y ***	SVEM22-B-SV-24Y ***	
		230V	SVEM8-B-NL-230Y *	SVEM12-B-NF-230Y **	SVEM16-B-NV-230Y ***	SVEM22-B-SV-230Y ***	
Rouge	24Vca/cc	SVEM8-B-NL-24R *	SVEM12-B-NF-24R **	SVEM16-B-NV-24R ***	SVEM22-B-SV-24R ***		
	230V	SVEM8-B-NL-230R *	SVEM12-B-NF-230R **	SVEM16-B-NV-230R ***	SVEM22-B-SV-230R ***		
Verte	24Vca/cc	SVEM8-B-NL-24G *	SVEM12-B-NF-24G **	SVEM16-B-NV-24G ***	SVEM22-B-SV-24G ***		
	230V	SVEM8-B-NL-230G *	SVEM12-B-NF-230G **	SVEM16-B-NV-230G ***	SVEM22-B-SV-230G ***		

Note: les voyants Ø8/12 24V fonctionnent en 12V

\* Sortie languettes

\*\* Sortie fils 150 mm

\*\*\* Sortie bornes à vis

# VOYANTS TRI LED

## Produits disponibles découpes Ø8, 12, 16 et 22 mm

Forme lentille	Couleur/Matière du corps	Couleur LED	Tension LED	Découpe d'encastrement			
				Ø8	Ø12	Ø16	Ø22
Plate	Laiton anodisé noir 	Rouge + Verte + Bleue	24Vcc (commun -)	SVEM8-P-BF-24RGB **	SVEM12-P-BF-24RGB **	SVEM16-P-BF-24RGB **	SVEM22-P-BF-24RGB **
	Laiton nickelé pour Ø8, 12 et 16. Inox pour Ø22. 			SVEM8-P-NF-24RGB **	SVEM12-P-NF-24RGB **	SVEM16-P-NF-24RGB **	SVEM22-P-SF-24RGB **
Bombée	Laiton anodisé noir 	Rouge + Verte + Bleue	24Vcc (commun -)	SVEM8-B-BF-24RGB **	SVEM12-B-BF-24RGB **	SVEM16-B-BF-24RGB **	SVEM22-B-BF-24RGB **
	Laiton nickelé pour Ø8, 12 et 16. Inox pour Ø22. 			SVEM8-B-NF-24RGB **	SVEM12-B-NF-24RGB **	SVEM16-B-NF-24RGB **	SVEM22-B-SF-24RGB **

\*\* Sortie fils 150 mm

## VARIANTES RÉALISABLES

### Personnalisations



#### Caractéristiques

De Ø6 à Ø25mm  
Gravure au laser  
Longueur de fils + connecteur

### Exemples de variantes





**lettel.fr**

Notices et fiches produits  
Cahiers techniques



**Catalogue**

Interactif en ligne



**Notre chaine Youtube**

Vidéos de présentation  
Tutoriels techniques



**LinkedIn**

Suivez nos actualités



# L'ÉQUIPE SUPPORT

Tel. 01 84 60 40 25  
[info@lettel.fr](mailto:info@lettel.fr)

## Support Technique

Jordan, Jun et Thomas  
[support@lettel.fr](mailto:support@lettel.fr)

## Administration des Ventes

Nadia  
[commandes@lettel.fr](mailto:commandes@lettel.fr)

## Direction commerciale

Cyril  
[cyril.d@lettel.fr](mailto:cyril.d@lettel.fr)

## Communication

Marion, Sophie et Willy  
[communication@lettel.fr](mailto:communication@lettel.fr)

## Finances et administratif

Fabien  
[fabien.t@lettel.fr](mailto:fabien.t@lettel.fr)

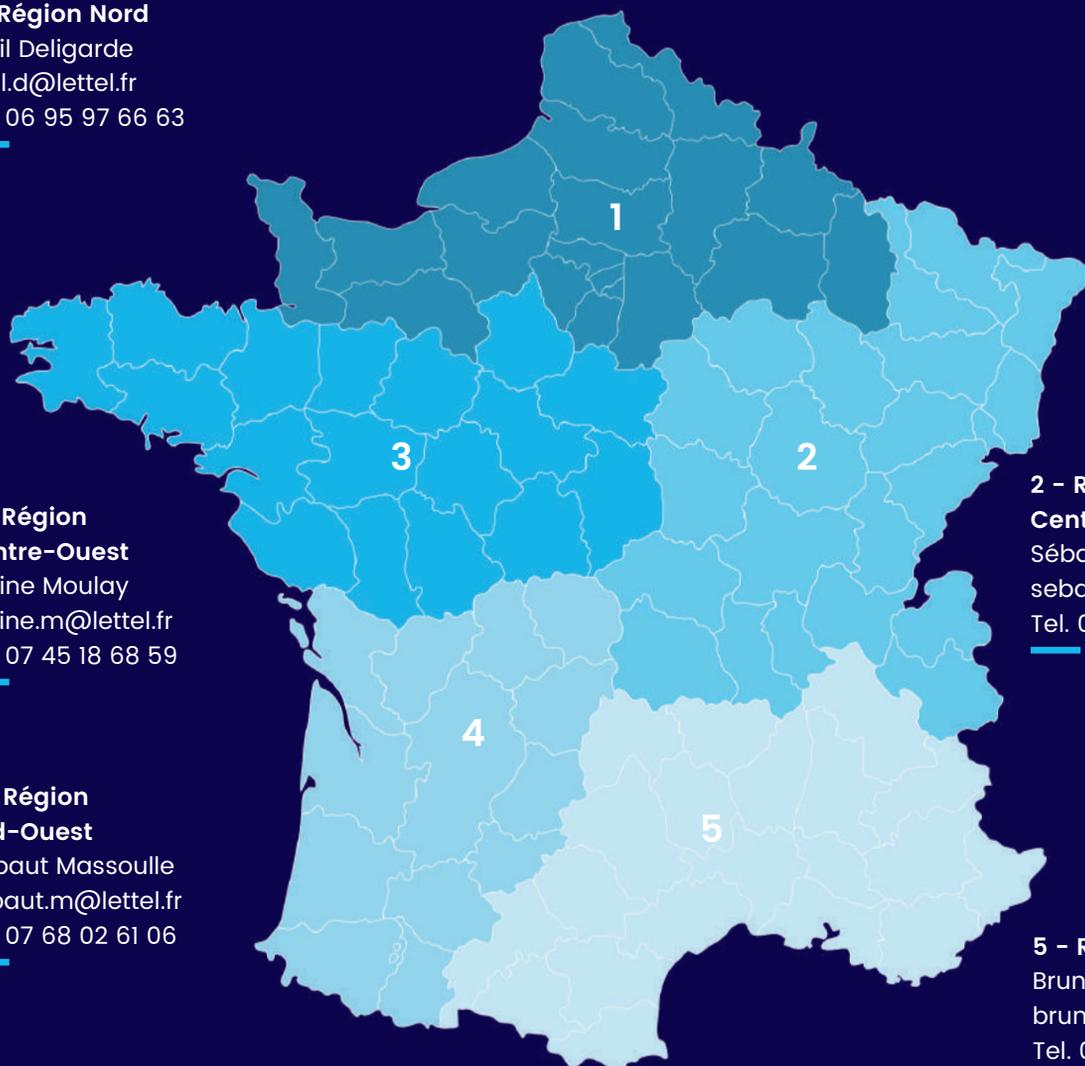
## Logistique

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

# L'ÉQUIPE COMMERCIALE

## 1 - Région Nord

Cyril Deligarde  
[cyril.d@lettel.fr](mailto:cyril.d@lettel.fr)  
Tel. 06 95 97 66 63



## 3 - Région Centre-Ouest

Amine Moulay  
[amine.m@lettel.fr](mailto:amine.m@lettel.fr)  
Tel. 07 45 18 68 59

## 2 - Région Centre-Est

Sébastien Cros  
[sebastien.c@lettel.fr](mailto:sebastien.c@lettel.fr)  
Tel. 07 44 97 54 45

## 4 - Région Sud-Ouest

Thibaut Massoulle  
[thibaut.m@lettel.fr](mailto:thibaut.m@lettel.fr)  
Tel. 07 68 02 61 06

## 5 - Région Sud-Est

Bruno Caron  
[bruno.c@lettel.fr](mailto:bruno.c@lettel.fr)  
Tel. 07 45 19 58 46