

Circuitor

Modules d'extension des équipements line-CVM et line-EDS



MANUEL D'INSTRUCTIONS

(M239B01-02-21A)



PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Suivez les avertissements montrés dans le présent manuel, à travers les symboles qui sont montrés ci-après.

	<p>DANGER Indique l'avertissement d'un risque dont peuvent être dérivés des dommages personnels ou matériels.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>ATTENTION Indique qu'il faut prêter une attention spéciale au point indiqué.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------

Si vous devez manipuler l'équipement pour votre installation, mise en marche ou maintenance, prenez en compte que:

	<p>Une manipulation ou une installation incorrecte de l'équipement peut occasionner des dommages, tant personnels que matériels. En particulier, la manipulation sous tension peut produire la mort ou des blessures graves par électrocution au personnel qui le manipule. Une installation ou maintenance défectueuse comporte en outre un risque d'incendie. Lisez attentivement le manuel avant de raccorder l'équipement. Suivez toutes les instructions d'installation et de maintenance de l'équipement, tout au long de la vie de ce dernier. En particulier, respectez les normes d'installation indiquées dans le Code Électrique National.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ATTENTION</p> 	<p>Consulter le manuel d'instructions avant d'utiliser l'équipement</p> <p>Dans le présent manuel, si les instructions précédées de ce symbole ne sont pas respectées ou réalisées correctement, elles peuvent occasionner des dommages personnels ou endommager l'équipement et/ou les installations.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CIRCUTOR, SA, se réserve le droit de modifier les caractéristiques ou le manuel du produit, sans préavis.

LIMITATION DE RESPONSABILITÉ

CIRCUTOR, SA, se réserve le droit de réaliser des modifications, sans préavis, du dispositif ou des spécifications de l'équipement, exposées dans le présent manuel d'instructions.

CIRCUTOR, SA, met à la disposition de ses clients, les dernières versions des spécifications des dispositifs et les manuels les plus actualisés sur son site web.

www.circutor.com



	<p>CIRCUTOR,SA, recommande d'utiliser les câbles et les accessoires originaux livrés avec l'équipement.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CONTENU

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	3
LIMITATION DE RESPONSABILITÉ	3
CONTENU	4
HISTORIQUE DES RÉVISIONS.....	7
SYMBOLES	7
1.- VÉRIFICATIONS À LA RÉCEPTION.....	8
2.- DESCRIPTION DU PRODUIT.....	8
3.- INSTALLATION DE L'APPAREIL.....	10
3.1.- RECOMMANDATIONS PRÉALABLES.....	10
3.2.- INSTALLATION	11
3.3.- ADAPTATEUR DE PANNEAU 72 x 72 mm.....	12
4.- LINE-M-4IO-R.....	14
4.1.- BORNES DE L'APPAREIL.....	14
4.2.- SCHÉMAS DE CONNEXION.....	15
4.3.- INDICATEURS LED	16
4.4.- CONFIGURATION DU MODULE line-M-4IO-R.....	17
4.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES 1... 4	18
4.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES DE RELAIS 1... 4	20
4.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS DU MODULE line-M-4IO-R.....	29
4.5.1.- ÉTAT DES ENTRÉES ET SORTIES	29
4.5.2.- COMPTEURS D'IMPULSIONS.....	29
4.5.3.- ALARMES	30
4.5.4.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL.....	30
4.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-4IO-R	37
5.- LINE-M-4IO-T	39
5.1.- BORNES DE L'APPAREIL.....	39
5.2.- SCHÉMAS DE CONNEXION.....	40
5.3.- INDICATEURS LED	41
5.4.- CONFIGURATION DU MODULE line-M-4IO-T	42
5.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES 1... 4	43
5.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES DE TRANSISTOR 1... 4	43
5.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS DU MODULE line-M-4IO-T	43
5.5.1.- ÉTAT DES ENTRÉES ET SORTIES	43
5.5.2.- COMPTEURS D'IMPULSIONS.....	43
5.5.3.- ALARMES	43
5.5.4.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL	43
5.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-4IO-T.....	44
6.- LINE-M-4IO-A.....	45
6.1.- BORNES DE L'APPAREIL.....	45
6.2.- SCHÉMAS DE CONNEXION.....	46
6.3.- INDICATEURS LED	46
6.4.- CONFIGURATION DU MODULE line-M-4IO-A.....	48
6.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES ANALOGIQUES 1... 4	49
6.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES ANALOGIQUES 1... 4.....	51
6.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS DU MODULE line-M-4IO-A.....	52
6.5.1.- ENTRÉE ANALOGIQUE	52
6.5.2.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL	52
6.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-4IO-A	56
7.- LINE-M-4IO-RV	58
7.1.- BORNES DE L'APPAREIL	58
7.2.- SCHÉMAS DE CONNEXION	59
7.3.- INDICATEURS LED.....	60
7.4.- CONFIGURATION DU MODULE line-M-4IO-RV	61
7.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES 1... 4.....	62
7.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES DE RELAIS 1... 4.....	62
7.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS DU MODULE line-M-4IO-RV.....	62
7.5.1.- ÉTAT DES ENTRÉES ET SORTIES	62
7.5.2.- ALARMES	62
7.5.3.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL.....	62

7.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-4IO-RV.....	63
8.- LINE-M-EXT-PS.....	65
8.1.- INSTALLATION	65
8.2.- BORNES DE L'APPAREIL	66
8.3.- SCHÉMAS DE CONNEXION.....	66
8.3.1.- CONNEXION MAXIMALE.....	66
8.3.2.- CONNEXION MULTIPLE line-M-EXT-PS.....	67
8.4.- INDICATEURS LED	67
8.5.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-EXT-PS.....	68
9.- LINE-M-3G.....	69
9.1.- INSTALLATION DE LA CARTE SIM	69
9.2.- INDICATEURS LED	70
9.3.- COMMUNICATIONS	71
9.3.1.- ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ.....	71
9.3.2.- COMMUNICATIONS 3G	71
9.4.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-3G	72
10.- LINE-TCPRS1	74
10.1.- INSTALLATION.....	74
10.2.- BORNES DE L'APPAREIL.....	74
10.3.- INDICATEURS LED.....	75
10.4.- COMMUNICATIONS	76
10.4.1.- ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ	76
10.4.2.- COMMUNICATIONS Wi-Fi	76
10.4.3.- COMMUNICATIONS Bluetooth®.....	76
10.4.4.- PAGE WEB DE CONFIGURATION	76
10.4.5.- APPLICATION MOBILE	79
10.5.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-TCPRS1.....	80
11.- LINE-M-20I	82
11.1.- INSTALLATION.....	82
11.2.- BORNES DE L'APPAREIL	82
11.3.- SCHÉMAS DE CONNEXION.....	83
11.4.- INDICATEURS LED	84
11.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS	84
11.5.1.- ENTRÉES NUMÉRIQUES	84
11.5.2.- COMPTEURS D'IMPULSIONS	85
11.5.3.- AUTRES PARAMÈTRES DE L'APPAREIL	86
11.5.4.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL	86
11.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-20I	87
12.- LINE-LM20I-TCP KIT	89
12.1.- INSTALLATION	89
12.2.- BORNES DE L'APPAREIL.....	90
12.3.- SCHÉMAS DE CONNEXION	91
12.4.- INDICATEURS LED.....	92
12.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS.....	93
12.6.- COMMUNICATIONS.....	93
12.6.1.- ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ	93
12.6.2.- COMMUNICATIONS Wi-Fi.....	93
12.6.3.- COMMUNICATIONS Bluetooth®.....	93
12.6.4.- PAGE WEB DE CONFIGURATION.....	94
12.6.5.- APPLICATION MOBILE	94
12.7.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-LM20I-TCP kit	94
13.- LINE-LM40I-TCP KIT	97
13.1.- INSTALLATION	97
13.2.- BORNES DE L'APPAREIL.....	98
13.3.- SCHÉMAS DE CONNEXION	99
13.4.- INDICATEURS LED.....	100
13.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS.....	101
13.6.- COMMUNICATIONS.....	101
13.6.1.- ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ	101
13.6.2.- COMMUNICATIONS Wi-Fi	101
13.6.3.- COMMUNICATIONS Bluetooth®.....	101
13.6.4.- PAGE WEB DE CONFIGURATION.....	102

13.6.5.- APPLICATION MOBILE	102
13.7.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-LM40I-TCP kit	102
14.- MAINTENANCE ET SERVICE TECHNIQUE	105
15.- GARANTIE	105
16.- CERTIFICAT CE	106
ANNEXE A.- MENU DE CONFIGURATION	109
A.1.- line-M-4IO-R, line-M-4IO-T et line-M-4IO-RV.....	109
A.2.- line-M-4IO-A.....	111

HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Tableau 1: Historique des révisions.

Date	Révision	Description
03/20	M239B01-02-19A	Version initiale
06/20	M239B01-02-20A	Modifications dans les sections: 2.- 3.2.- 4.2.- 4.4.1.1.- 4.5.4.1.- 4.6.- 5.2.- 5.6.- 6.6.- 7.2.- 7.6.- 9.- 10.- 11.- 14.
11/20	M239B01-02-20B	Modifications dans les sections: 2.- 9.4.- 10.- 10.2.- 10.3.- 10.4.5.- 11.- 11.1.- 12.- 13.
05/21	M239B01-02-21A	Modifications dans les sections: 10.

SYMBOLES

Tableau 2: Symboles.

Symbole	Description
	Conformément à la directive européenne en vigueur.
	Conformément à la directive CMiM
	Équipement conforme à la directive européenne 2012/19/CE. À la fin de sa vie utile, ne laissez pas l'équipement dans un conteneur d'ordures ménagères. Il convient de respecter les réglementations locales en matière de recyclage des équipements électroniques.
	Courant continu.
	Courant alternatif.

Note: Les images des équipements sont fournies à titre illustratif uniquement et peuvent différer des équipements originaux.

1.- VÉRIFICATIONS À LA RÉCEPTION

À la réception de l'équipement, vérifiez les points suivants :

- a) L'équipement correspond aux spécifications de votre commande.
- b) L'équipement n'a subi aucun dommage pendant le transport.
- c) Effectuez une inspection visuelle externe de l'équipement avant de le connecter.
- d) Vérifiez qu'il comprend :
 - Un guide d'installation.
 - Un connecteur d'extension.
 - 4 clips de fixation.



Si vous constatez un problème à la réception, contactez immédiatement le transporteur ou le service après-vente de **CIRCUTOR**.

2.- DESCRIPTION DU PRODUIT

Les appareils **line-CVM** et **line-EDS** disposent de modules d'extension pour augmenter leurs prestations.

Les modules d'extension disponibles sont les suivants:

- ✓ **line-M-4IO-R**, module d'extension avec 4 entrées numériques et 4 sorties de relais.
- ✓ **line-M-4IO-T**, module d'extension avec 4 entrées numériques et 4 sorties de transistor.
- ✓ **line-M-4IO-A** modules d'extension avec 4 entrées et 4 sorties analogiques.
- ✓ **line-M-4IO-RV**, module d'extension avec 4 entrées numériques (230 V~) et 4 sorties de relais.
- ✓ **line-M-EXT-PS**, module adaptateur d'alimentation.
- ✓ **line-M-3G**, module d'expansion qui intègre la connectivité 3G aux équipements **line-EDS**.
- ✓ **line-M-20I**, centralisateur de 20 entrées numériques.
- ✓ **line-TCPRS1**, convertisseur RS-485/RS-232 à TCP/IP.
- ✓ **line-LM20I-TCP kit**, centralisateur de 20 entrées numériques avec convertisseur RS-485/RS-232 à TCP/IP inclus.
- ✓ **line-LM40I-TCP kit**, centralisateur de 40 entrées numériques avec convertisseur RS-485/RS-232 à TCP/IP inclus.

Vous pouvez connecter à chaque appareil **line-CVM** ou **line-EDS** jusqu'à 2 modules d'extension directement du côté droit de l'appareil ⁽¹⁾.

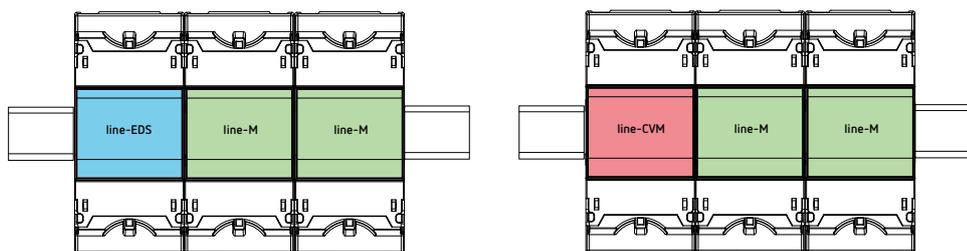


Figure 1: Connexion line-CVM et line-EDS avec modules d'extension.

⁽¹⁾ Modules d'extension de type : **line-M-4IO-R**, **line-M-4IO-T**, **line-M-4IO-RV**, **line-M-4IO-A** et **line-TCPRS1**.

Le module **line-M-3G** peut uniquement être connecté à gauche des appareils **line-EDS**. Si le **line-EDS** est connecté à un **line-M-3G**, il n'est possible de connecter qu'un module d'expansion à droite. Au total, dans les installations équipées d'équipements **line-EDS** il est possible de connecter jusqu'à sept appareils à droite.

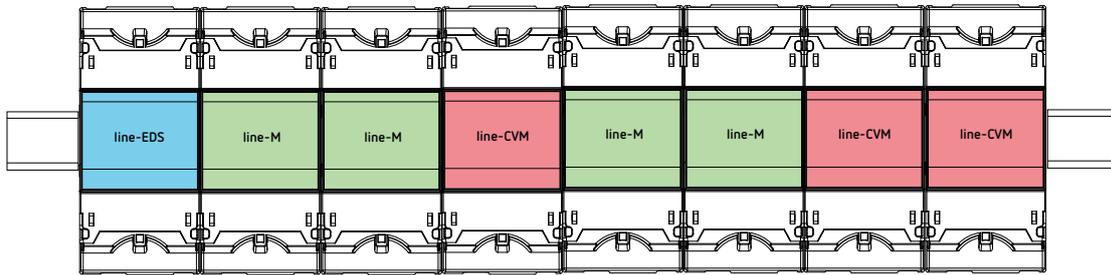


Figure 2: Installation typique d'un line-EDS avec 7 appareils.

Note: Dans une installation, il ne peut y avoir qu'un seul appareil **line-EDS**.

Note: Dans des installations sans appareil **line-EDS** il ne peut y avoir qu'un seul **line-CVM**.

Note: Tous les appareils **line-EDS** et **line-CVM** doivent être reliés à l'alimentation auxiliaire.

3.- INSTALLATION DE L'APPAREIL

3.1.- RECOMMANDATIONS PRÉALABLES



Pour utiliser l'équipement en toute sécurité, il est essentiel que les personnes qui le manipulent respectent les mesures de sécurité stipulées dans la réglementation du pays d'utilisation, en employant l'équipement de protection individuelle nécessaire (gants en caoutchouc, protections faciales et vêtements ignifuges homologués) afin d'éviter les blessures dues à la décharge ou aux arcs électriques consécutifs à l'exposition à des conducteurs sous tension, et en tenant compte des différents avertissements indiqués dans ce manuel d'instructions.

L'installation de l'équipement **line-M** doit être effectuée par du personnel autorisé et qualifié.

Avant de manipuler, de modifier la connexion ou de remplacer l'équipement, il est nécessaire de couper l'alimentation et déconnecter la mesure. Manipuler l'appareil pendant qu'il est connecté est dangereux pour les personnes.

Il est essentiel de maintenir les câbles en parfait état pour éviter les accidents ou les dommages aux personnes et aux installations.

Limitez le fonctionnement de l'équipement à la catégorie de mesure, tension ou valeurs de courant spécifiées.

Le fabricant de l'équipement ne peut être tenu responsable de quelque dommage que ce soit si l'utilisateur ou l'installateur ne tenait pas compte des recommandations ou des avertissements indiqués dans ce manuel, ni des dommages résultant de l'utilisation de produits ou accessoires non originaux ou d'autres marques.

En cas de détection d'une anomalie ou d'une panne de l'équipement, ne prenez aucune mesure le concernant.

Vérifiez l'environnement dans lequel vous vous trouvez avant d'adopter une mesure. N'entamez pas d'action dans des environnements dangereux ou explosifs.



Avant d'effectuer toute opération de maintenance, de réparation ou de manipulation de l'une des connexions de l'équipement, vous devez déconnecter ce dernier de toutes les sources d'alimentation, celle de l'équipement comme celle de mesure.
Si vous suspectez un dysfonctionnement de l'équipement, vous devez contacter le service après-vente du fabricant de l'équipement.

3.2.- INSTALLATION

	<p>Lorsque l'appareil est branché, toucher les bornes, ouvrir des couvercles ou retirer certains éléments peut s'avérer dangereux. Cet équipement ne doit pas être utilisé avant la fin de son installation.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

L'appareil doit être installé à l'intérieur d'un tableau électrique ou d'un boîtier avec fixation sur rail DIN (CEI 60715).

	<p>Avant d'installer le module d'extension, vous devez déconnecter le line-CVM ou line-EDS de toute source d'alimentation, propre ou intermédiaire.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Le module line-M-3G peut uniquement être connecté à gauche des appareils line-EDS.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Vous ne pouvez connecter aux appareils line-CVM et line-EDS que 2 modules d'extension directement du côté droit de l'appareil. Si le line-EDS est connecté à un line-M-3G, il n'est possible de connecter qu'un module d'expansion à droite. Voir «2.- DESCRIPTION DU PRODUIT.»</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pour connecter les modules d'extension, procédez comme suit:

1.- Retirez les capuchons de protection du connecteur d'extension, situés sur le côté de l'appareil, avec un tournevis plat (Figure 3).

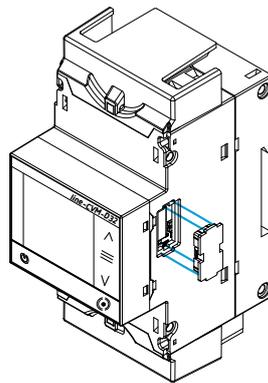


Figure 3: Installation étape 1.

2.- Insérez le connecteur d'extension et les clips de fixation dans l'un des appareils (Figure 4).

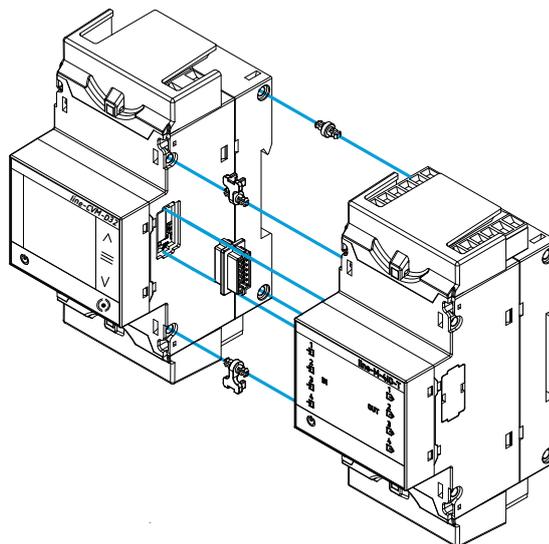


Figure 4: Installation étape 2.

3.- Connectez les deux appareils et fixez-les en abaissant les clips avant (Figure 5).

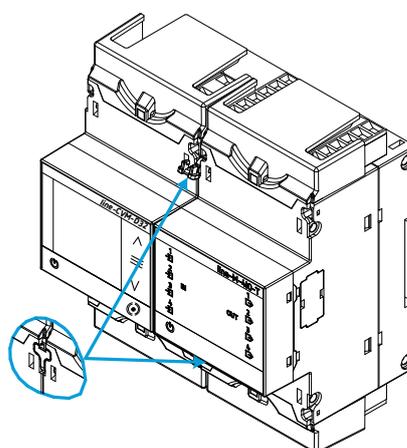


Figure 5: Installation étape 3.

3.3.- ADAPTATEUR DE PANNEAU 72 x 72 mm

Note: L'adaptateur de panneau de 72 x 72 mm est un accessoire en vente séparément.

CIRCUTOR dispose d'un adaptateur de panneau pour les appareils **line-M** permettant de les installer sur des panneaux de 72 x 72 mm.

La Figure 6 montre le montage de l'adaptateur de panneau sur le **line-M**.



Veillez déconnecter l'appareil de toute source d'alimentation et de mesure avant de monter l'adaptateur.

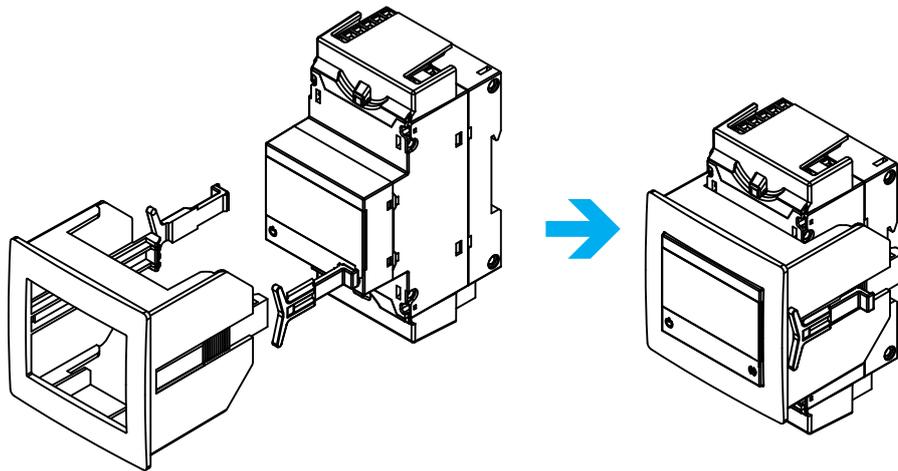


Figure 6: Installation de l'adaptateur de panneau.

Tableau 3: Caractéristiques techniques de l'adaptateur de panneau.

Caractéristiques techniques	
Indice de protection	IP40
Boîtier	Plastique V0 auto-extinguible

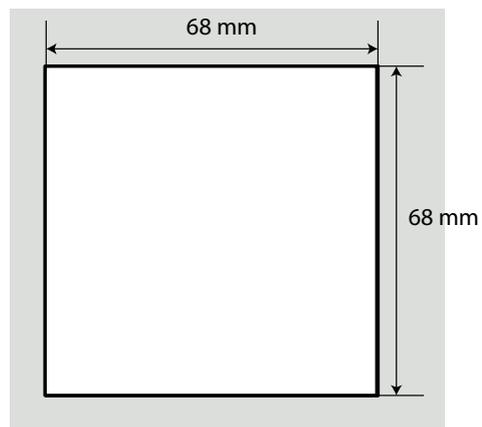


Figure 7: Découpe du panneau.

4.- line-M-4IO-R

Le module d'extension line-M-4IO-R dispose de 4 entrées numériques et 4 sorties de relais.



4.1.- BORNES DE L'APPAREIL

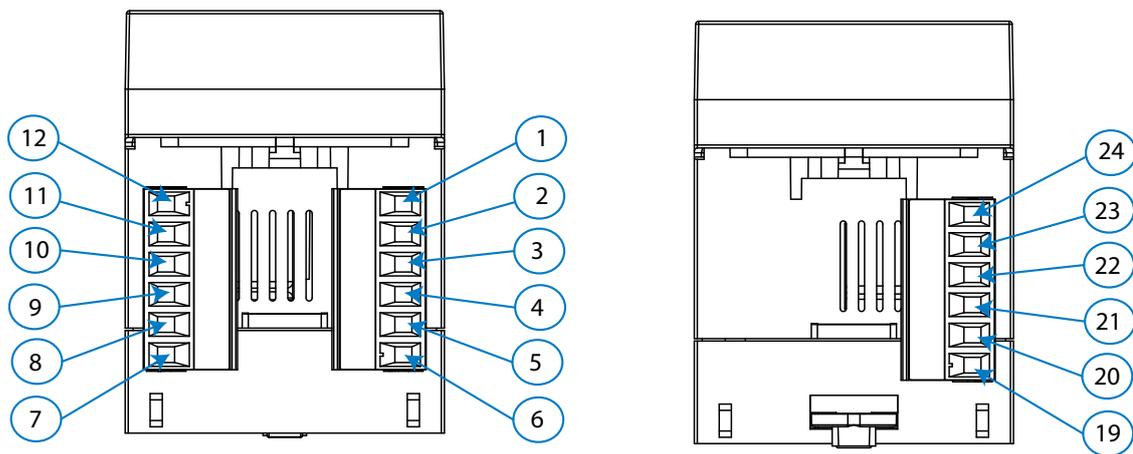


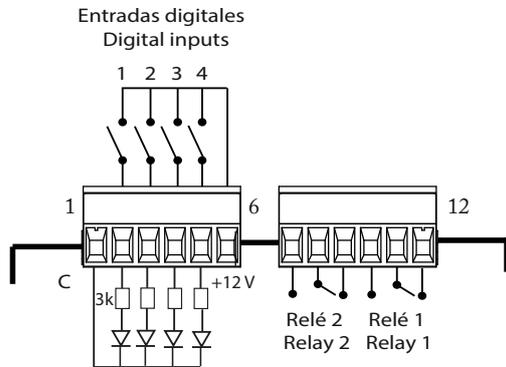
Figure 8: Bornes du line-M-4IO-R: Supérieur - Inférieur.

Tableau 4: Liste des bornes du line-M-4IO-R.

Bornes de l'équipement	
1: C, Commun pour les entrées numériques	10: NO, Sortie relais 1 (NO)
2: 1, Entrée numérique 1	11: C, Sortie relais 1 (commun)
3: 2, Entrée numérique 2	12: NC, Sortie relais 1 (NF)
4: 3, Entrée numérique 3	19: NO, Sortie relais 4 (NO)
5: 4, Entrée numérique 4	20: C, Sortie relais 4 (commun)
6: VCC, + 12V	21: NC, Sortie relais 4 (NF)
7: NO, Sortie relais 2 (NO)	22: NO, Sortie relais 3 (NO)
8: C, Sortie relais 2 (commun)	23: C, Sortie relais 3 (commun)
9: NC, Sortie relais 2 (NF)	24: NC, Sortie relais 3 (NF)

4.2.- SCHÉMAS DE CONNEXION

Activation des entrées numériques avec la source interne de l'équipement (+ 12 V)



Activation des entrées numériques avec une source externe (+ 24 V)

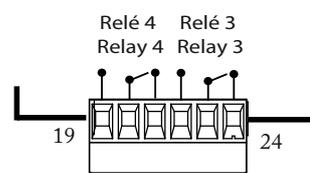
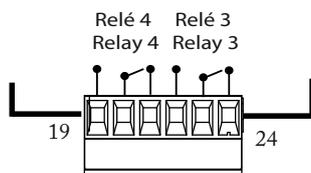
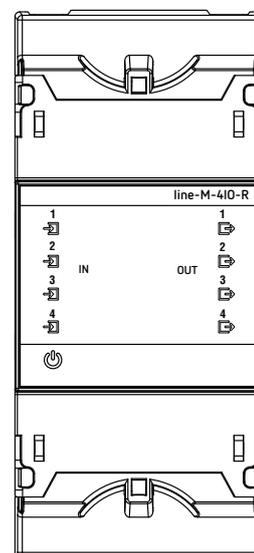
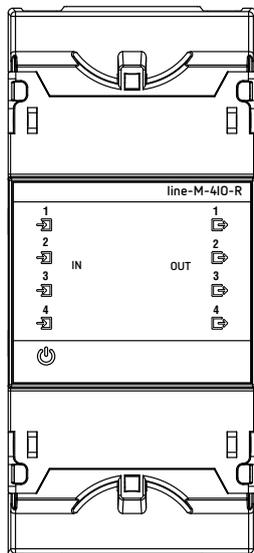
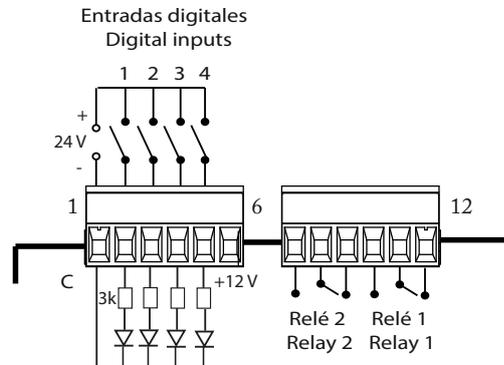


Figure 9:Schéma de connexion line-M-4IO-R.

4.3.- INDICATEURS LED

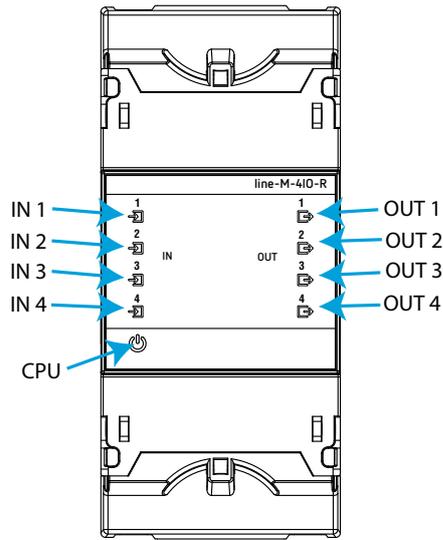


Figure 10: LED: line-M-4IO-R.

Les appareils **line-M-4IO-R** disposent de 9 indicateurs LED:

✓ **CPU** indique l'état de l'appareil:

Tableau 5: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant :
	<i>Couleur blanche:</i> Indique que l'appareil est connecté à l'alimentation

✓ **IN x**, indique l'état de l'entrée numérique x:

Tableau 6: LED IN x.

LED	Description
IN x	Allumé:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que l'entrée est activée

✓ **OUT x**, indique l'état de la sortie de relais x:

Tableau 7: LED OUT x.

LED	Description
OUT x	Allumé:
	<i>Couleur rouge:</i> Indique que la sortie est activée

4.4.- CONFIGURATION DU MODULE line-M-4IO-R

La configuration par display du module d'extension **line-M-4IO-R** est réalisée par l'intermédiaire du **line-CVM** auquel il est connecté.

Pour accéder au menu de configuration, maintenez la touche enfoncée (>2 s) .

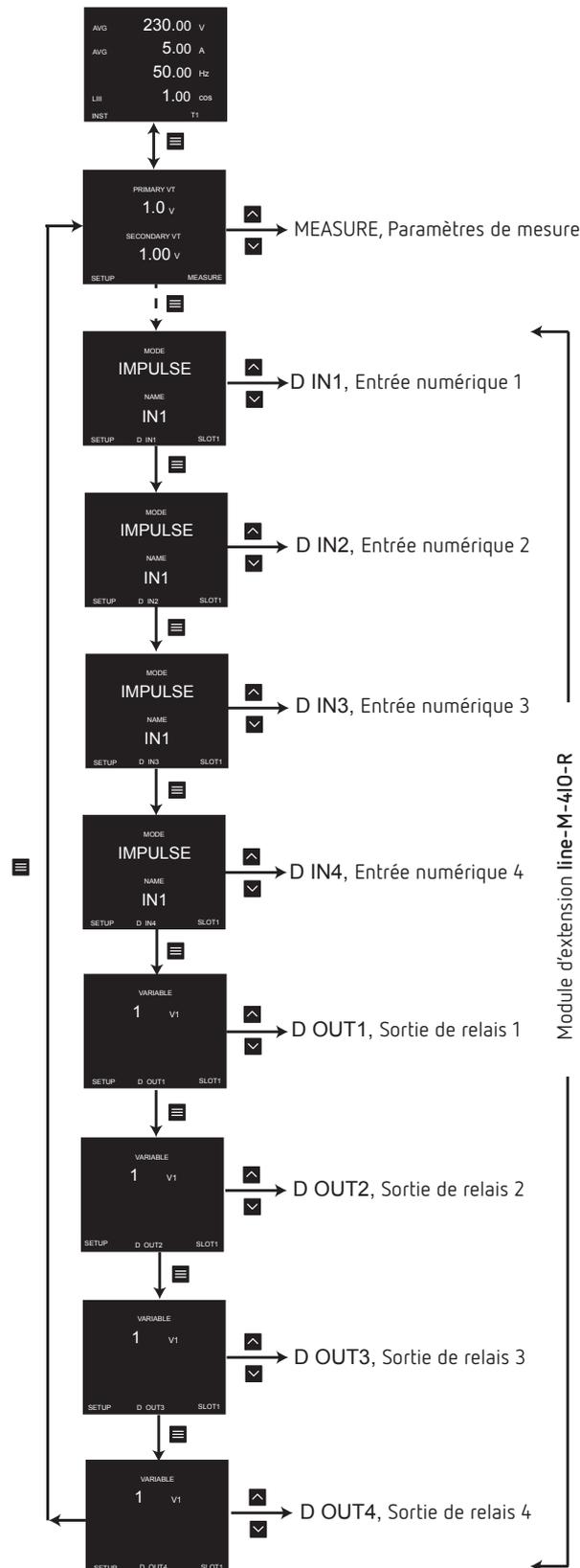


Figure 11: Menu de configuration.

Note: SLOT1 est le module d'extension le plus proche du line-CVM, SLOT2 est le module d'expansion suivant.

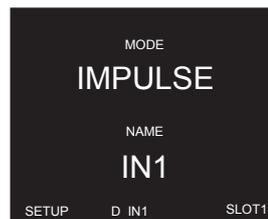
Pour sortir du menu de configuration, maintenez la touche enfoncée (>2s) .

4.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES 1... 4

Note: La configuration de l'entrée numérique x est identifiée par **D INx** en bas, au centre de l'écran.

4.4.1.1.- Mode et nom de l'entrée numérique x

Cet écran permet de configurer le mode de fonctionnement et le nom de l'entrée numérique X.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer le **mode de fonctionnement (MODE)**. Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

IMPULSE, L'entrée numérique fonctionne comme une entrée d'impulsions.

STATUS, fonctionne comme une entrée d'état.

TARIFF, sert à sélectionner le tarif.

Note: L'option **TARIFF** n'est disponible que pour les entrées numériques 1 et 2.

Note: Pour sélectionner le tarif, **TARIFF**, les entrées numériques 1 et 2 sont requises en même temps.

Note: Si 2 modules sont configurés dans l'option **TARIFF**, l'appareil appliquera le tarif programmé dans le deuxième module.

Tableau 8: Sélection de tarif.

	D IN2	D IN1
Tarif 1	0	0
Tarif 2	0	1
Tarif 3	1	0
Tarif 4	1	1

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer le **nom de l'entrée (NAME)**.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

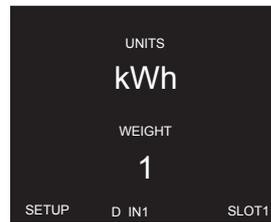
Pour valider l'option, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.1.2.- Unités et énergie par impulsion

Note: Écran visible si le mode de fonctionnement sélectionné est une entrée d'impulsion, **IMPULSE**.

Cet écran permet de configurer l'unité et l'énergie par impulsion.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'**unité (UNITS)**.

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'**énergie par impulsion (WEIGHT)**.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

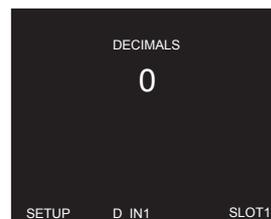
Pour valider l'option, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.1.3.- Décimales

Note: Écran visible si le mode de fonctionnement sélectionné est une entrée d'impulsion, **IMPULSE**.

Cet écran permet de configurer le nombre de décimales.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer le **nombre de décimales (DECIMALS)**.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Pour valider l'option, maintenez la touche enfoncée .

✓ **Nombre de décimales:**

Valeur minimale: 0.

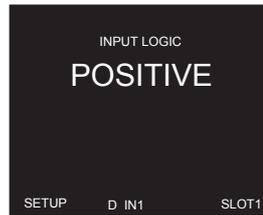
Valeur maximale: 9.

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.1.4.- Logique du signal d'entrée

Note: Écran visible si le mode de fonctionnement sélectionné est une entrée d'impulsion, **STATUS**.

Cet écran permet de configurer la logique de fonctionnement de l'entrée numérique.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer la **logique de fonctionnement (INPUT LOGIC)**. Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

POSITIVE, Logique positive, une entrée de signal élevée est représentée par 1 et une entrée de signal basse est représentée par 0.

NEGATIVE, Logique négative, une entrée de signal élevée est représentée par 0 et une entrée de signal basse est représentée par 1.

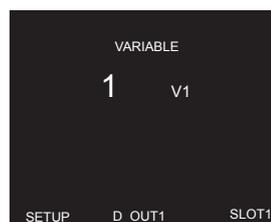
Pour valider l'option, maintenez la touche enfoncée . Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES DE RELAIS 1... 4

Note: La configuration de la sortie de relais x est identifiée par **D OUTx** en bas, au centre de l'écran.

4.4.2.1.- Variable

Cet écran permet de configurer la **variable de la sortie de relais (VARIABLE)**.



Maintenez la touche enfoncée  pour entrer en mode programmation. Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre. Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

Les codes des variables sont affichés dans les **Tableau 9**, **Tableau 10**, **Tableau 11** et **Tableau 12**.

Pour valider l'option, maintenez la touche enfoncée . Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

Tableau 9: Codes des variables pour la programmation des sorties (tableau 1).

Paramètre	Phase	Code	Phase	Code	Phase	Code	Phase	Code
Tension phase-neutre	L1	1	L2	9	L3	17	III	31
Tension phase-phase	L12	28	L23	29	L31	30	III	32
Courant	L1	2	L2	10	L3	18	III	33
Fréquence	-	27	-	-	-	-	-	-
Puissance active totale	L1	3	L2	11	L3	19	III	34
Puissance active consommée	L1	700	L2	707	L3	714	III	721
Puissance active générée	L1	728	L2	735	L3	742	III	749
Puissance apparente totale	L1	6	L2	14	L3	22	III	37
Puissance apparente consommée	L1	704	L2	711	L3	718	III	725
Puissance apparente générée	L1	732	L2	739	L3	746	III	753
Puissance réactive totale	L1	69	L2	70	L3	71	III	72
Puissance réactive totale consommée	L1	703	L2	710	L3	717	III	724
Puissance réactive totale générée	L1	731	L2	738	L3	745	III	752
Puissance réactive inductive totale	L1	4	L2	12	L3	20	III	35
Puissance réactive inductive consommée	L1	701	L2	708	L3	715	III	722
Puissance réactive inductive générée	L1	729	L2	736	L3	743	III	750
Puissance réactive capacitive totale	L1	5	L2	13	L3	21	III	36
Puissance réactive capacitive consommée	L1	702	L2	709	L3	716	III	723
Puissance réactive capacitive générée	L1	730	L2	737	L3	744	III	751
Facteur de puissance totale	L1	7	L2	15	L3	23	III	38
Facteur de puissance générée	L1	705	L2	712	L3	719	III	726
Facteur de puissance consommée	L1	733	L2	740	L3	747	III	754
Cos φ Total	L1	8	L2	16	L3	24	III	39
Cos φ généré	L1	706	L2	713	L3	720	III	727
Cos φ consommé	L1	734	L2	741	L3	748	III	755
THD % Tension ⁽³⁾	L1	40	L2	41	L3	42	-	-
THD % Courant ⁽³⁾	L1	44	L2	45	L3	46	-	-
Paramètre de qualité ⁽²⁾⁽³⁾	L1	109	L2	110	L3	111	III	112

⁽²⁾ La sortie est activée lorsque l'un des paramètres de qualité (surtension, creux ou coupure) remplit les conditions programmées.

⁽³⁾ Ces variables ne sont pas disponibles lors de la programmation des variables des sorties analogiques.

Les sorties peuvent également être configurées en fonction des entrées numériques ou analogiques des modules d'extension connectés (**Tableau 10**).

Note: *SLOT1 est le module d'extension le plus proche du line-CVM, SLOT2 est le module d'expansion suivant.*

Le code **MANUAL**⁽⁴⁾ est utilisé pour activer manuellement la sortie, voir « 4.4.2.8. - Fonctionnement manuel de la sortie de relais ».

Tableau 10: Codes des variables pour la programmation des sorties (tableau 2).

Paramètre	IN	Code	IN	Code	IN	Code	IN	Code
Entrée numérique SLOT1	1	902	2	903	3	904	4	905
Entrée numérique SLOT2	1	910	2	911	3	912	4	913
Entrée analogique SLOT1	1	934	2	935	3	936	4	937
Entrée analogique SLOT1	1	942	2	943	3	944	4	945
MANUAL ⁽⁴⁾		0						

Tableau 11: Codes des variables pour la programmation des sorties (tableau 3).

Paramètre	Tarif	Code	Tarif	Code	Tarif	Code
Demande maximale du courant L1 ⁽³⁾	T1	600	T2	612	T3	624
	T4	636	-	-	-	-
Demande maximale du courant L2 ⁽³⁾	T1	601	T2	613	T3	625
	T4	637	-	-	-	-
Demande maximale du courant L3	T1	602	T2	614	T3	626
	T4	638	-	-	-	-
Demande maximale du courant III ⁽³⁾	T1	603	T2	615	T3	627
	T4	639	-	-	-	-
Demande maximale de la puissance active L1 ⁽³⁾	T1	604	T2	616	T3	628
	T4	640	-	-	-	-
Demande maximale de la puissance active L2 ⁽³⁾	T1	605	T2	617	T3	629
	T4	641	-	-	-	-
Demande maximale de la puissance active L3 ⁽³⁾	T1	606	T2	618	T3	630
	T4	642	-	-	-	-
Demande maximale de la puissance active III ⁽³⁾	T1	607	T2	619	T3	631
	T4	643	-	-	-	-
Demande maximale de la puissance apparente L1 ⁽³⁾	T1	608	T2	620	T3	632
	T4	644	-	-	-	-
Demande maximale de la puissance apparente L2 ⁽³⁾	T1	609	T2	621	T3	633
	T4	645	-	-	-	-
Demande maximale de la puissance apparente L3 ⁽³⁾	T1	610	T2	622	T3	634
	T4	646	-	-	-	-
Demande maximale de la puissance apparente III ⁽³⁾	T1	611	T2	623	T3	635
	T4	647	-	-	-	-
Nombre d'heures de consommation	T1	531	T2	537	T3	543
	T4	549	Total	585	-	-
Nombre d'heures de génération	T1	534	T2	540	T3	546
	T4	552	Total	588	-	-
Coût de consommation	T1	529	T2	535	T3	541
	T4	547	Total	583	-	-
Coût de génération	T1	532	T2	538	T3	544
	T4	550	Total	586	-	-
Émissions CO ₂ de consommation	T1	530	T2	536	T3	542
	T4	548	Total	584	-	-

Tableau 11 (suite): Codes des variables pour la programmation des sorties (tableau 3).

Paramètre	Tarif	Code	Tarif	Code	Tarif	Code
Émissions CO ₂ de génération	T1	533	T2	539	T3	545
	T4	551	Total	587	-	-

Tableau 12: Codes des variables pour la programmation des sorties (impulsions d'énergie).

Paramètre	L1		L2		L3		III	
	Tarif	Code	Tarif	Code	Tarif	Code	Tarif	Code
Énergie active consommée	T1	129	T1	134	T1	139	T1	144
	T2	169	T2	174	T2	179	T2	184
	T3	209	T3	214	T3	219	T3	224
	T4	249	T4	254	T4	259	T4	264
	Total	489	Total	494	Total	499	Total	504
Énergie active générée	T1	149	T1	154	T1	159	T1	164
	T2	189	T2	194	T2	199	T2	204
	T3	229	T3	234	T3	239	T3	244
	T4	269	T4	274	T4	279	T4	284
	Total	509	Total	514	Total	519	Total	524
Énergie réactive consommée	T1	132	T1	137	T1	142	T1	147
	T2	172	T2	177	T2	182	T2	187
	T3	212	T3	217	T3	222	T3	227
	T4	252	T4	257	T4	262	T4	267
	Total	492	Total	497	Total	502	Total	507
Énergie réactive générée	T1	152	T1	157	T1	162	T1	167
	T2	192	T2	197	T2	202	T2	207
	T3	232	T3	237	T3	242	T3	247
	T4	272	T4	277	T4	282	T4	287
	Total	512	Total	517	Total	522	Total	527
Énergie réactive inductive consommée	T1	130	T1	135	T1	140	T1	145
	T2	170	T2	175	T2	180	T2	185
	T3	210	T3	215	T3	220	T3	225
	T4	250	T4	255	T4	260	T4	265
	Total	490	Total	495	Total	500	Total	505
Énergie réactive inductive générée	T1	150	T1	155	T1	160	T1	165
	T2	190	T2	195	T2	200	T2	205
	T3	230	T3	235	T3	240	T3	245
	T4	270	T4	275	T4	280	T4	285
	Total	510	Total	515	Total	520	Total	525
Énergie réactive capacitive consommée	T1	131	T1	136	T1	141	T1	146
	T2	171	T2	176	T2	181	T2	186
	T3	211	T3	216	T3	221	T3	226
	T4	251	T4	256	T4	261	T4	266
	Total	491	Total	496	Total	501	Total	506

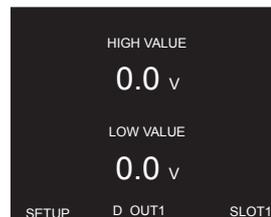
Tableau 12 (suite): Codes des variables pour la programmation des sorties (impulsions d'énergie).

Paramètre	L1		L2		L3		III	
	Tarif	Code	Tarif	Code	Tarif	Code	Tarif	Code
Énergie réactive capacitive générée	T1	151	T1	156	T1	161	T1	166
	T2	191	T2	196	T2	201	T2	206
	T3	231	T3	236	T3	241	T3	246
	T4	271	T4	276	T4	281	T4	286
	Total	511	Total	516	Total	521	Total	526
Énergie apparente consommée	T1	133	T1	138	T1	143	T1	148
	T2	173	T2	178	T2	183	T2	188
	T3	213	T3	218	T3	223	T3	228
	T4	253	T4	258	T4	263	T4	268
	Total	493	Total	498	Total	503	Total	508
Énergie apparente générée	T1	153	T1	158	T1	163	T1	168
	T2	193	T2	198	T2	203	T2	208
	T3	233	T3	238	T3	243	T3	248
	T4	273	T4	278	T4	283	T4	288
	Total	513	Total	518	Total	523	Total	528

4.4.2.2.- Valeur maximale et valeur minimale

Note: Affichage visible si la variable de sortie numérique sélectionnée est une variable du Tableau 9, Tableau 10 ou Tableau 11.

Cet écran permet de configurer la valeur maximale et minimal de l'alarme.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer la **valeur maximale (HIGH VALUE)**, c'est-à-dire la valeur au-dessus de laquelle l'alarme s'enclenchera.

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer la **valeur minimale (LOW VALUE)**, c'est-à-dire la valeur en dessous de laquelle l'alarme s'enclenchera.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

Note: La valeur maximale et la valeur minimale de programmation dépendent de la variable sélectionnée.

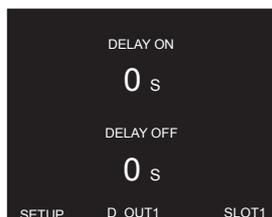
Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.2.3.- Temporisateur de connexion et déconnexion

Note: Affichage visible si la variable de sortie numérique sélectionnée est une variable du **Tableau 9**, **Tableau 10** ou **Tableau 11**.

Cet écran permet de configurer le temporisateur de connexion et de déconnexion de l'alarme en secondes.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer le **retard de connexion (DELAY ON)**.
 Maintenez la touche enfoncée  pour programmer le **retard de déconnexion (DELAY OFF)**.
 Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.
 Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

✓ **Retard de connexion et retard de déconnexion:**

Valeur minimale: 0 s.

Valeur maximale: 65499 s.

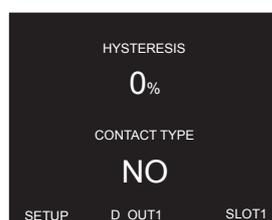
Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.2.4.- Hystérésis et état des contacts

Note: Affichage visible si la variable de sortie numérique sélectionnée est une variable du **Tableau 9**, **Tableau 10** ou **Tableau 11**.

Cet écran permet de configurer la valeur d'hystérésis et l'état des contacts.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer la **valeur d'hystérésis (HISTERESIS)**, la différence entre la valeur de connexion et de déconnexion de l'alarme, en %.
 Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.
 Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

✓ Hystérésis:

Valeur minimale: 0 %.

Valeur maximale: 99 %.

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'état des contacts (CONTACT TYPE).

Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

NC, Contact normalement fermé.

NO, Contact normalement ouvert.

Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.2.5.- Enclenchement (latch)

Note: Affichage visible si la variable de sortie numérique sélectionnée est une variable du Tableau 9, Tableau 10 ou Tableau 11.

Cet écran permet de configurer l'enclenchement de l'alarme.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'enclenchement (LATCH), permettant de définir si après le déclenchement de l'alarme, celle-ci reste enclenchée alors que la condition qui l'a provoquée a disparu.

Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

NO, L'enclenchement n'est pas activé.

YES, L'enclenchement est activé.

TIME, L'enclenchement de l'alarme est activé pendant une période programmée, **Durée d'enclenchement**.

Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer la durée d'enclenchement (TIME ON). Il s'agit de la durée en secondes pendant laquelle l'alarme est enclenchée. Après ce délai, si la condition d'alarme n'existe plus, le retard de déconnexion est activé.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

✓ Durée d'enclenchement:

Valeur minimale: 0 s.

Valeur maximale: 65499 s.

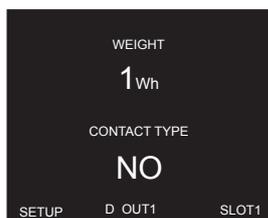
Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.2.6.- Énergie par impulsion et état des contacts

Note: Affichage visible si la variable de sortie numérique sélectionnée est une énergie, voir **Tableau 12**.

Cet écran permet de configurer l'énergie par impulsion et l'état des contacts.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'énergie par impulsion (WEIGHT).

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

✓ Énergie par impulsion:

Valeur minimale: 1 wh / varLh / varCh / varh / VAh.

Valeur maximale: 1999999 wh / varLh / varCh / varh / VAh.

Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'état des contacts (CONTACT TYPE).

Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

- NC, Contact normalement fermé.
- NO, Contact normalement ouvert.

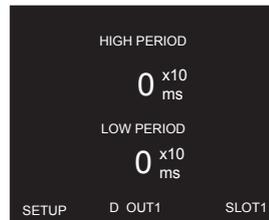
Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.2.7.- Impulsion

Note: Affichage visible si la variable de sortie numérique sélectionnée est une énergie, voir **Tableau 12**.

Cet écran permet de configurer la largeur de l'impulsion.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer la **largeur d'impulsion** de niveau supérieur (HIGH PERIOD).

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer la **largeur d'impulsion** de niveau inférieur (LOW PERIOD).

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

✓ **Largeur d'impulsion:**

Valeur minimale: 0 x 10 ms.

Valeur maximale: 999 x 10 ms.

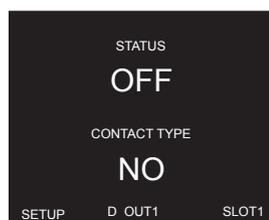
Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.4.2.8.- Fonctionnement manuel de la sortie de relais

Note: Affichage visible si la variable de sortie de relais sélectionnée est **MANUAL**, voir **Tableau 10**.

Sur cet écran, la sortie de relais est activée manuellement.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'**état de la sortie** (STATUS).

Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

OFF, Sortie déconnectée.

ON, Sortie connectée.

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'**état des contacts** (CONTACT TYPE).

Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

NC, Contact normalement fermé.

NO, Contact normalement ouvert.

Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

4.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS DU MODULE line-M-4IO-R

Note: Pour tous les paramètres de la carte modbus, le SLOT1 correspond au premier module d'extension connecté à droite du line-CVM-D et le SLOT2 correspond au deuxième module connecté.

4.5.1.- ÉTAT DES ENTRÉES ET SORTIES

Pour ces variables, la fonction suivante est activée: **Fonction 0x02**.

Tableau 13: Carte mémoire Modbus: État des entrées et des sorties.

Paramètre	Format	Adresse		Valeur
		SLOT 1	SLOT 2	
Entrée numérique 1	Bool	C5A8	C990	0 : Désactivée - 1 : Activé
Entrée numérique 2	Bool	C5AC	C994	0 : Désactivée - 1 : Activé
Entrée numérique 3	Bool	C5B0	C998	0 : Désactivée - 1 : Activé
Entrée numérique 4	Bool	C5B4	C99C	0 : Désactivée - 1 : Activé
Sortie de relais 1	Bool	C679	CA61	0 : Désactivée - 1 : Activé
Sortie de relais 2	Bool	C68D	CA75	0 : Désactivée - 1 : Activé
Sortie de relais 3	Bool	C6A1	CA89	0 : Désactivée - 1 : Activé
Sortie de relais 4	Bool	C6B5	CA9D	0 : Désactivée - 1 : Activé

4.5.2.- COMPTEURS D'IMPULSIONS

Pour ces variables, la fonction suivante est activée: **Fonction 0x04**: lecture d'enregistrements.

Tableau 14: Carte mémoire Modbus: Compteur d'impulsions.

Paramètre	Format	Adresse	
		SLOT 1	SLOT 2
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 1	Uint [64]	C5A8-C5A9- C5AA-C5AB	C990-C991- C992-C993
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 2	Uint [64]	C5AC-C5AD-C5AE- C5AF	C994-C995- C996-C997
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 3	Uint [64]	C5B0-C5B1-C5B2- C5B3	C998-C999- C99A-C99B
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 4	Uint [64]	C5B4-C5B5-C5B6- C5B7	C99C-C99D- C99E-C99F

L'effacement des paramètres d'énergie est réalisé avec la **Fonction 05**: écriture d'un relais.

Tableau 15: Carte mémoire Modbus: Effacement du compteur d'impulsions.

Effacement des paramètres	Format	Adresse		Valeur à envoyer
		SLOT 1	SLOT 2	
Effacement du compteur d'impulsions de l'entrée numérique 1	Bool	C710	CAF8	0xFF00
Effacement du compteur d'impulsions de l'entrée numérique 2	Bool	C711	CAF9	0xFF00
Effacement du compteur d'impulsions de l'entrée numérique 3	Bool	C712	CAFA	0xFF00
Effacement du compteur d'impulsions de l'entrée numérique 4	Bool	C713	CAFB	0xFF00

4.5.3.- ALARMES

Pour ces variables, la fonction suivante est activée: **Fonction 0x04**.

Tableau 16: Carte mémoire Modbus: Alarmes.

Paramètre	Format	Adresse		Unités ⁽⁵⁾
		SLOT 1	SLOT 2	
Date de déclenchement de l'alarme de la sortie de relais 1	Uint [32]	C677-C678	CA5F-CA60	Epoch
Date de déclenchement de l'alarme de la sortie de relais 2	Uint [32]	C68B-C68C	CA73-CA74	Epoch
Date de déclenchement de l'alarme de la sortie de relais 3	Uint [32]	C69F-6CA0	CA87-CA88	Epoch
Date de déclenchement de l'alarme de la sortie de relais 4	Uint [32]	C6B3-C6B4	CA9B-CA9C	Epoch

⁽⁵⁾ La date et l'heure sont données au format Epoch.

4.5.4.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL

Pour cette variable, les fonctions suivantes sont activées:

Fonction 0x03: lecture d'enregistrements.

Fonction 0x10: Écriture d'enregistrements multiples.

4.5.4.1.- Configuration des entrées numériques

Tableau 17: Carte mémoire Modbus: Entrées numériques.

SLOT 1				
Entrée numérique 1				
Paramètre	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Mode ⁽⁷⁾ ⁽⁶⁾	Int [16]	C4E0	- 1 : Tarif - 0 : Entrée d'état - > 0 : Entrée par impulsion (énergie par impulsion) ⁽⁸⁾	0
Nom	String	C4E3-C4E4- C4E5-C4E6	-	-
Unités ⁽⁹⁾	String	C4E7-C4E8- C4E9	-	-
Décimales ⁽⁹⁾	Uint [16]	C4E2	0... 9	0
Logique du signal d'entrée ⁽¹⁰⁾	Uint [16]	C4E1	0 : Logique positive 1 : Logique négative	0
Entrée numérique 2				
Mode ⁽⁷⁾ ⁽⁶⁾	Int [16]	C4EC	- 1 : Tarif - 0 : Entrée d'état - > 0 : Entrée par impulsion (énergie par impulsion) ⁽⁸⁾	0

Tableau 17 (suite): Carte mémoire Modbus: Entrées numériques.

Paramètre	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Nom	String	C4EF - C4F0 - C4F1 - C4F2	-	-
Unités ⁽⁹⁾	String	C4F3 - C4F4 - C4F5	-	-
Décimales ⁽⁹⁾	Uint [16]	C4EE	0... 9	0
Logique du signal d'entrée ⁽¹⁰⁾	Uint [16]	C4ED	0 : Logique positive 1 : Logique négative	0
Entrée numérique 3				
Mode	Int [16]	C4F8	0 : Entrée d'état - > 0 : Entrée par impulsion (énergie par impulsion) ⁽⁸⁾	0
Nom	String	C4FB - C4FC - C4FD - C4FE	-	-
Unités ⁽⁹⁾	String	C4FF - C500 - C501	-	-
Décimales ⁽⁹⁾	Uint [16]	C4FA	0... 9	0
Logique du signal d'entrée ⁽¹⁰⁾	Uint [16]	C4F9	0 : Logique positive 1 : Logique négative	0
Entrée numérique 4				
Mode	Int [16]	C504	0 : Entrée d'état - > 0 : Entrée par impulsion (énergie par impulsion) ⁽⁸⁾	0
Nom	String	C507 - C508 - C509 - C50A	-	-
Unités ⁽⁹⁾	String	C50B - C50C - C50D	-	-
Décimales ⁽⁹⁾	Uint [16]	C506	0... 9	0
Logique du signal d'entrée ⁽¹⁰⁾	Uint [16]	C505	0 : Logique positive 1 : Logique négative	0
SLOT 2				
Entrée numérique 1				
Mode ⁽⁷⁾⁽⁶⁾	Int [16]	C8C8	- 1 : Tarif - 0 : Entrée d'état - > 0 : Entrée par impulsion (énergie par impulsion) ⁽⁸⁾	0
Nom	String	C8CB - C8CC - C8CD - C8CE	-	-
Unités ⁽⁹⁾	String	C8CF - C8D0 - C8D1	-	-
Décimales ⁽⁹⁾	Uint [16]	C8CA	0... 9	0
Logique du signal d'entrée ⁽¹⁰⁾	Uint [16]	C8C9	0 : Logique positive 1 : Logique négative	0
Entrée numérique 2				
Mode ⁽⁷⁾⁽⁶⁾	Int [16]	C8D4	- 1 : Tarif - 0 : Entrée d'état - > 0 : Entrée par impulsion (énergie par impulsion) ⁽⁸⁾	0
Nom	String	C8D7 - C8D8 - C8D9 - C8DA	-	-
Unités ⁽⁹⁾	String	C8DB - C8DC - C8DD	-	-

Tableau 17 (suite): Carte mémoire Modbus: Entrées numériques.

Paramètre	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Décimales ⁽⁹⁾	Uint [16]	C8D6	0... 9	0
Logique du signal d'entrée ⁽¹⁰⁾	Uint [16]	C8D5	0 : Logique positive 1 : Logique négative	0
Entrée numérique 3				
Mode	Int [16]	C8E0	0 : Entrée d'état - > 0 : Entrée par impulsion (énergie par impulsion) ⁽⁸⁾	0
Nom	String	C8E3 - C8E4 - C8E5 - C8E6	-	-
Unités ⁽⁹⁾	String	C8E7 - C8E8 - C8E9	-	-
Décimales ⁽⁹⁾	Uint [16]	C8E2	0... 9	0
Logique du signal d'entrée ⁽¹⁰⁾	Uint [16]	C8E1	0 : Logique positive 1 : Logique négative	0
Entrée numérique 4				
Mode	Int [16]	C8EC	0 : Entrée d'état - > 0 : Entrée par impulsion (énergie par impulsion) ⁽⁸⁾	0
Nom	String	C8EF - C8F0 - C8F1 - C8F2	-	-
Unités ⁽⁹⁾	String	C8F3 - C8F4 - C8F5	-	-
Décimales ⁽⁹⁾	Uint [16]	C8EE	0... 9	0
Logique du signal d'entrée ⁽¹⁰⁾	Uint [16]	C8ED	0 : Logique positive 1 : Logique négative	0

⁽⁶⁾ Si 2 modules sont configurés dans l'option **TARIFF**, l'appareil appliquera le tarif programmé dans le deuxième module.

⁽⁷⁾ Pour sélectionner le mode Tarif, les entrées numériques 1 et 2 doivent toutes les deux être configurées en tant que tarif. Voir le **Tableau 8** pour sélectionner le tarif.

⁽⁸⁾ Pour configurer le mode de fonctionnement comme **entrée par impulsion**, vous devrez programmer dans ce paramètre la valeur de **l'énergie par impulsion** (valeur > 0).

⁽⁹⁾ Paramètres à configurer si le mode **Entrée d'impulsions a été sélectionné**.

⁽¹⁰⁾ Paramètres à configurer si le mode **Entrée d'état a été sélectionné**.

4.5.4.2.- Configuration des sorties de relais

Tableau 18: Carte mémoire Modbus: Sorties de relais.

SLOT 1				
Sortie de relais 1				
Paramètre de configuration	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Variable	Uint [16]	C350	0 : Manuel - Tableau 9 - Tableau 10 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Valeur maximale ⁽¹³⁾ / l'énergie par impulsion ⁽¹⁴⁾	Float [32]	C352 - C353	Dépend de la variable sélectionnée	-
Valeur minimale ⁽¹³⁾	Float [32]	C354 - C355	Dépend de la variable sélectionnée	-
Retard de connexion			0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau supérieur ⁽¹⁴⁾	Uint [16]	C356	0... 999 ms (x10)	

Tableau 18 (suite): Carte mémoire Modbus: Sorties de relais.

Paramètre de configuration	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Retard de déconnexion	Uint [16]	C357	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau inférieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Hystérésis	Uint [16]	C358	0... 99 %	0 %
État des contacts	Uint [16]	C351	0 : Normalement ouvert - 1 : Normalement fermé	0
Enclenchement (Latch)	Bool	C359	0 : Non - 1 : Oui	
Durée d'enclenchement	Uint [16]	C35A	0... 65499 s	0 s
Déverrouillage de la sortie ⁽¹¹⁾	Bool	C670	0	0
Fonctionnement manuel : État de la sortie ^{(11) (12)}	Bool	C679	ON (connecter sortie) : FF00 OFF (déconnecter sortie):0000	0
Sortie de relais 2				
Variable	Uint [16]	C364	0 : Manuel - Tableau 9 - Tableau 10 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Valeur maximale ⁽¹³⁾ / l'énergie par impulsion ⁽¹⁴⁾	Float [32]	C366 - C367	Dépend de la variable sélectionnée	-
Valeur minimale ⁽¹³⁾	Float [32]	C368 - C369	Dépend de la variable sélectionnée	-
Retard de connexion	Uint [16]	C36A	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau supérieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Retard de déconnexion	Uint [16]	C36B	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau inférieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Hystérésis	Uint [16]	C36C	0... 99 %	0 %
État des contacts	Uint [16]	C365	0 : Normalement ouvert - 1 : Normalement fermé	0
Enclenchement (Latch)	Bool	C36D	0 : Non - 1 : Oui	
Durée d'enclenchement	Uint [16]	C36E	0... 65499 s	0 s
Déverrouillage de la sortie ⁽¹¹⁾	Bool	C684	0	0
Fonctionnement manuel : État de la sortie ^{(11) (12)}	Bool	C68D	ON (connecter sortie) : FF00 OFF (déconnecter sortie):0000	0
Sortie de relais 3				
Variable	Uint [16]	C378	0 : Manuel - Tableau 9 - Tableau 10 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Valeur maximale ⁽¹³⁾ / l'énergie par impulsion ⁽¹⁴⁾	Float [32]	C37A - C37B	Dépend de la variable sélectionnée	-
Valeur minimale ⁽¹³⁾	Float [32]	C37C - C37D	Dépend de la variable sélectionnée	-
Retard de connexion	Uint [16]	C37E	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau supérieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Retard de déconnexion	Uint [16]	C37F	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau inférieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Hystérésis	Uint [16]	C380	0... 99 %	0 %

Tableau 18 (suite): Carte mémoire Modbus: Sorties de relais.

Paramètre de configuration	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
État des contacts	Uint [16]	C379	0 : Normalement ouvert - 1 : Normalement fermé	0
Enclenchement (Latch)	Bool	C381	0 : Non - 1 : Oui	
Durée d'enclenchement	Uint [16]	C382	0... 65499 s	0 s
Déverrouillage de la sortie ⁽¹¹⁾	Bool	C698	0	0
Fonctionnement manuel : État de la sortie ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	Bool	C6A1	ON (connecter sortie) : FF00 OFF (déconnecter sortie):0000	0
Sortie de relais 4				
Variable	Uint [16]	C38C	0 : Manuel - Tableau 9 - Tableau 10 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Valeur maximale ⁽¹³⁾ / l'énergie par impulsion ⁽¹⁴⁾	Float [32]	C38E - C38F	Dépend de la variable sélectionnée	-
Valeur minimale ⁽¹³⁾	Float [32]	C390 - C391	Dépend de la variable sélectionnée	-
Retard de connexion	Uint [16]	C392	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau supérieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Retard de déconnexion	Uint [16]	C393	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau inférieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Hystérésis	Uint [16]	C394	0... 99 %	0 %
État des contacts	Uint [16]	C38D	0 : Normalement ouvert - 1 : Normalement fermé	0
Enclenchement (Latch)	Bool	C395	0 : Non - 1 : Oui	
Durée d'enclenchement	Uint [16]	C396	0... 65499 s	0 s
Déverrouillage de la sortie ⁽¹¹⁾	Bool	C6AC	0	0
Fonctionnement manuel: État de la sortie ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	Bool	C6B5	ON (connecter sortie) : FF00 OFF (déconnecter sortie):0000	0
SLOT 2				
Sortie de relais 1				
Variable	Uint [16]	C738	0 : Manuel - Tableau 9 - Tableau 10 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Valeur maximale ⁽¹³⁾ / l'énergie par impulsion ⁽¹⁴⁾	Float [32]	C73A - C73B	Dépend de la variable sélectionnée	-
Valeur minimale ⁽¹³⁾	Float [32]	C73C - C73D	Dépend de la variable sélectionnée	-
Retard de connexion	Uint [16]	C73E	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau supérieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Retard de déconnexion	Uint [16]	C73F	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau inférieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Hystérésis	Uint [16]	C740	0... 99 %	0 %
État des contacts	Uint [16]	C739	0 : Normalement ouvert - 1 : Normalement fermé	0
Enclenchement (Latch)	Bool	C741	0 : Non - 1 : Oui	
Durée d'enclenchement	Uint [16]	C742	0... 65499 s	0 s

Tableau 18 (suite): Carte mémoire Modbus: Sorties de relais.

Paramètre de configuration	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Déverrouillage de la sortie ⁽¹¹⁾	Bool	CA58	0	0
Fonctionnement manuel : État de la sortie ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	Bool	CA61	ON (connecter sortie) : FF00 OFF (déconnecter sortie):0000	0
Sortie de relais 2				
Variable	Uint [16]	C74C	0 : Manuel - Tableau 9 - Tableau 10 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Valeur maximale ⁽¹³⁾ / l'énergie par impulsion ⁽¹⁴⁾	Float [32]	C74E - C74F	Dépend de la variable sélectionnée	-
Valeur minimale ⁽¹³⁾	Float [32]	C750 - C751	Dépend de la variable sélectionnée	-
Retard de connexion	Uint [16]	C752	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau su- périeur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Retard de déconnexion	Uint [16]	C753	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau infé- rieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Hystérésis	Uint [16]	C754	0... 99 %	0 %
État des contacts	Uint [16]	C74D	0 : Normalement ouvert - 1 : Normalement fermé	0
Enclenchement (Latch)	Bool	C755	0 : Non - 1 : Oui	
Durée d'enclenchement	Uint [16]	C756	0... 65499 s	0 s
Déverrouillage de la sortie ⁽¹¹⁾	Bool	CA6C	0	0
Fonctionnement manuel : État de la sortie ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	Bool	CA75	ON (connecter sortie) : FF00 OFF (déconnecter sortie):0000	0
Sortie de relais 3				
Variable	Uint [16]	C760	0 : Manuel - Tableau 9 - Tableau 10 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Valeur maximale ⁽¹³⁾ / l'énergie par impulsion ⁽¹⁴⁾	Float [32]	C762 - C763	Dépend de la variable sélectionnée	-
Valeur minimale ⁽¹³⁾	Float [32]	C764 - C765	Dépend de la variable sélectionnée	-
Retard de connexion	Uint [16]	C766	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau su- périeur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Retard de déconnexion ⁽¹⁴⁾	Uint [16]	C767	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau infé- rieur :			0... 999 ms (x10)	
Hystérésis	Uint [16]	C768	0... 99 %	0 %
État des contacts	Uint [16]	C761	0 : Normalement ouvert - 1 : Normalement fermé	0
Enclenchement (Latch)	Bool	C769	0 : Non - 1 : Oui	
Durée d'enclenchement	Uint [16]	C76A	0... 65499 s	0 s
Déverrouillage de la sortie ⁽¹¹⁾	Bool	CA80	0	0
Fonctionnement manuel : État de la sortie ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾	Bool	CA89	ON (connecter sortie) : FF00 OFF (déconnecter sortie):0000	0

Tableau 18 (suite): Carte mémoire Modbus: Sorties de relais.

Paramètre de configuration	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Sortie de relais 4				
Variable	Uint [16]	C774	0 : Manuel - Tableau 9 - Tableau 10 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Valeur maximale ⁽¹³⁾ / l'énergie par impulsion ⁽¹⁴⁾	Float [32]	C776 - C777	Dépend de la variable sélectionnée	-
Valeur minimale ⁽¹³⁾	Float [32]	C778 - C779	Dépend de la variable sélectionnée	-
Retard de connexion	Uint [16]	C77A	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau su- périeur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Retard de déconnexion	Uint [16]	C77B	0... 65499 s	0 s
Largeur d'impulsion, niveau infé- rieur ⁽¹⁴⁾			0... 999 ms (x10)	
Hystérésis	Uint [16]	C77C	0... 99 %	0 %
État des contacts	Uint [16]	C775	0 : Normalement ouvert - 1 : Normalement fermé	0
Enclenchement (Latch)	Bool	C77D	0 : Non - 1 : Oui	
Durée d'enclenchement	Uint [16]	C77E	0... 65499 s	0 s
Déverrouillage de la sortie ⁽¹¹⁾	Bool	CA94	0	0
Fonctionnement manuel : État de la sortie ^{(11) (12)}	Bool	CA9D	ON (connecter sortie) : FF00 OFF (déconnecter sortie) :0000	0

⁽¹¹⁾ Pour cette variable, les fonctions suivantes sont activées : **0x01** et **0x05**.

⁽¹²⁾ Paramètres à configurer si vous avez sélectionné le paramètre **variable a été sélectionné** comme **Manuel**.

⁽¹³⁾ Paramètres à configurer si vous avez sélectionné le paramètre **Variable** des tableaux suivants : **Tableau 9** - **Tableau 10** - **Tableau 11**.

⁽¹⁴⁾ Paramètres à configurer si vous avez sélectionné le paramètre **Variable** du **Tableau 12**

4.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-4IO-R

Caractéristiques générales	
Puissance maximale du module	3 W
Catégorie de l'installation	CAT III 300 V
Temps de rafraîchissement ⁽¹⁵⁾	200 ms
Temps de réponse (sorties) / temps de détection (entrées) ⁽¹⁵⁾	< 200 ms

⁽¹⁵⁾ Avec le module connecté à un line-CVM.

Entrées numériques	
Quantité	4
Type	Optocouplé
Isolement	3750 V ~
Impédance d'entrée	3 kΩ

Sorties numériques de relais	
Quantité	4
Type	Électronique classe A - Filtrage de courant à haute fréquence
Tension de commutation maximale	250 V ~
Courant instantané maximal	6 A ~
Puissance de commutation maximale	1500 VA
Durée de vie électrique (à charge maximum)	5x10 ⁴ cycles
Durée de vie mécanique	5x10 ⁶ cycles
Protection	Contacts protégés par varistor (tension maximale : 275 V~)

Interface utilisateur	
LED	9 LED

Caractéristiques environnementales	
Température de fonctionnement	-10 °C... +50 °C
Température de stockage	-20 °C... +70 °C
Humidité relative (sans condensation)	5... 95 %
Altitude maximale	2000 m
Indice de protection	IP30, Avant : IP40,

Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
1... 12, 19... 24	2,5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 12 (mm)		
Poids	175 g.		
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible		
Fixation	Rail DIN ⁽¹⁶⁾		

⁽¹⁶⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN: 150 mm.

Normes	
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4

(Suite) Normes	
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1

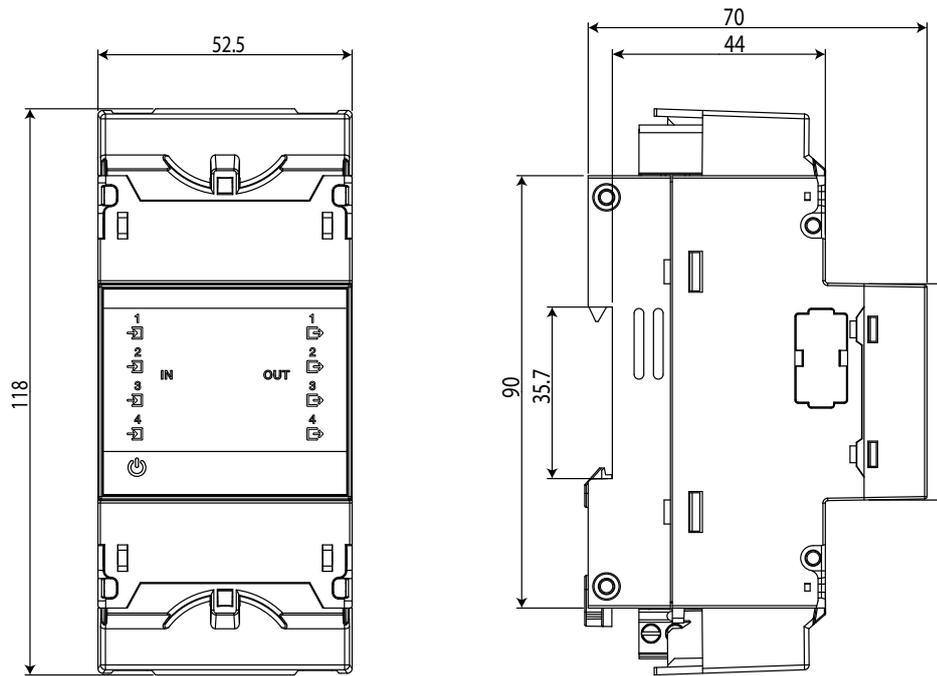


Figure 12: Dimensions line-M.

5.- line-M-4IO-T

Le module d'extension **line-M-4IO-T** dispose de 4 entrées numériques et 4 sorties de transistor.



5.1.- BORNES DE L'APPAREIL

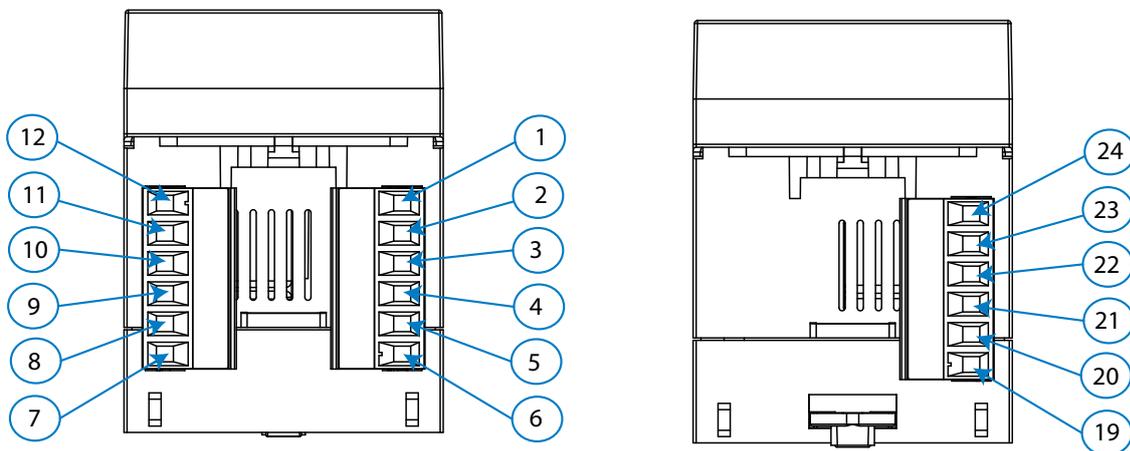


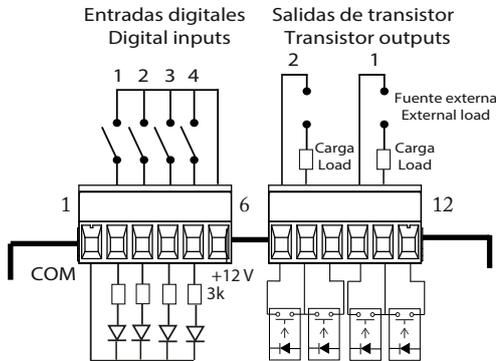
Figure 13: Bornes du line-M-4IO-T: Supérieur - Inférieur.

Tableau 19: Liste des bornes du line-M-4IO-T.

Bornes de l'équipement	
1: C, Commun pour les entrées numériques	10: NO, sortie de transistor 1 (NO)
2: 1, Entrée numérique 1	11: C, sortie de transistor 1 (commune)
3: 2, Entrée numérique 2	12: NC, sortie de transistor 1 (NF)
4: 3, Entrée numérique 3	19: NO, sortie de transistor 4 (NO)
5: 4, Entrée numérique 4	20: C, sortie de transistor 4 (commune)
6: VCC, + 12V	21: NC, sortie de transistor 4 (NF)
7: NO, sortie de transistor 2 (NO)	22: NO, sortie de transistor 3 (NO)
8: C, sortie de transistor 2 (commune)	23: C, sortie de transistor 3 (commune)
9: NC, sortie de transistor 2 (NF)	24: NC, sortie de transistor 3 (NF)

5.2.- SCHÉMAS DE CONNEXION

Activación de las entradas numéricas con la fuente interna de l'equipamiento (+ 12 V)



Activación de las entradas numéricas con una fuente externa (+ 24 V)

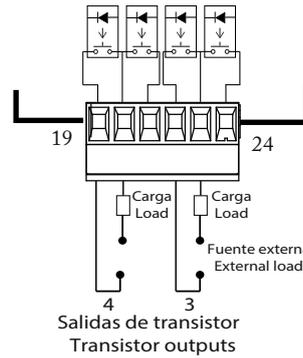
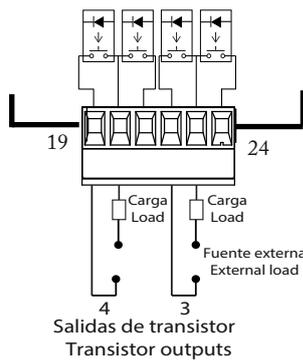
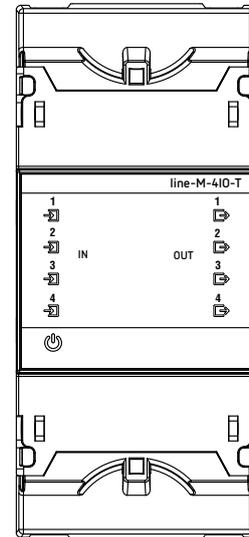
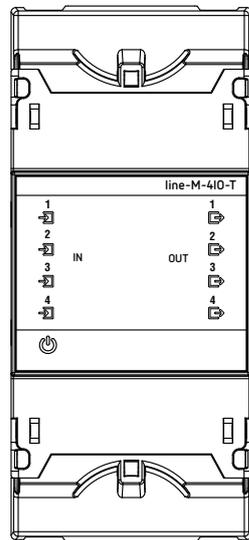
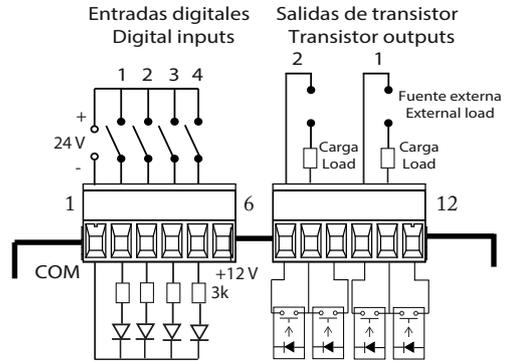


Figure 14: Schéma de connexion line-M-4IO-T.

5.3.- INDICATEURS LED

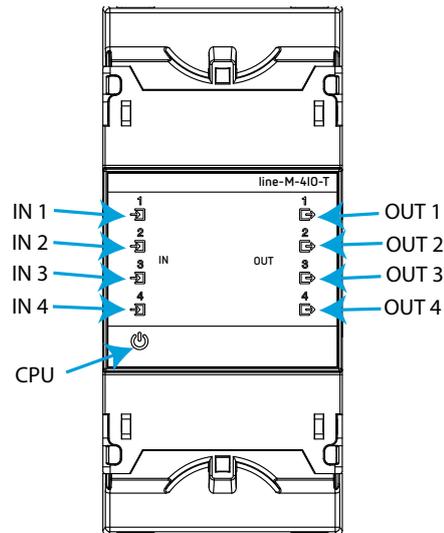


Figure 15: LED: line-M-410-T.

Les appareils **line-M-410-T** disposent de 9 indicateurs LED:

✓ **CPU**, indique l'état de l'appareil.

Tableau 20: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant:
	<i>Couleur blanche:</i> Indique que l'appareil est connecté à l'alimentation

✓ **IN x**, indique l'état de l'entrée numérique x:

Tableau 21: LED IN x.

LED	Description
IN x	Allumé:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que l'entrée est activée

✓ **OUT x**, indique l'état de la sortie de relais x:

Tableau 22: LED OUT x.

LED	Description
OUT x	Allumé:
	<i>Couleur rouge:</i> Indique que la sortie de transistor est activée.

5.4.- CONFIGURATION DU MODULE line-M-4IO-T

La configuration par display du module d'extension **line-M-4IO-T** est réalisée par l'intermédiaire du **line-CVM** auquel il est connecté.

Pour accéder au menu de configuration, maintenez la touche enfoncée (>2 s) .

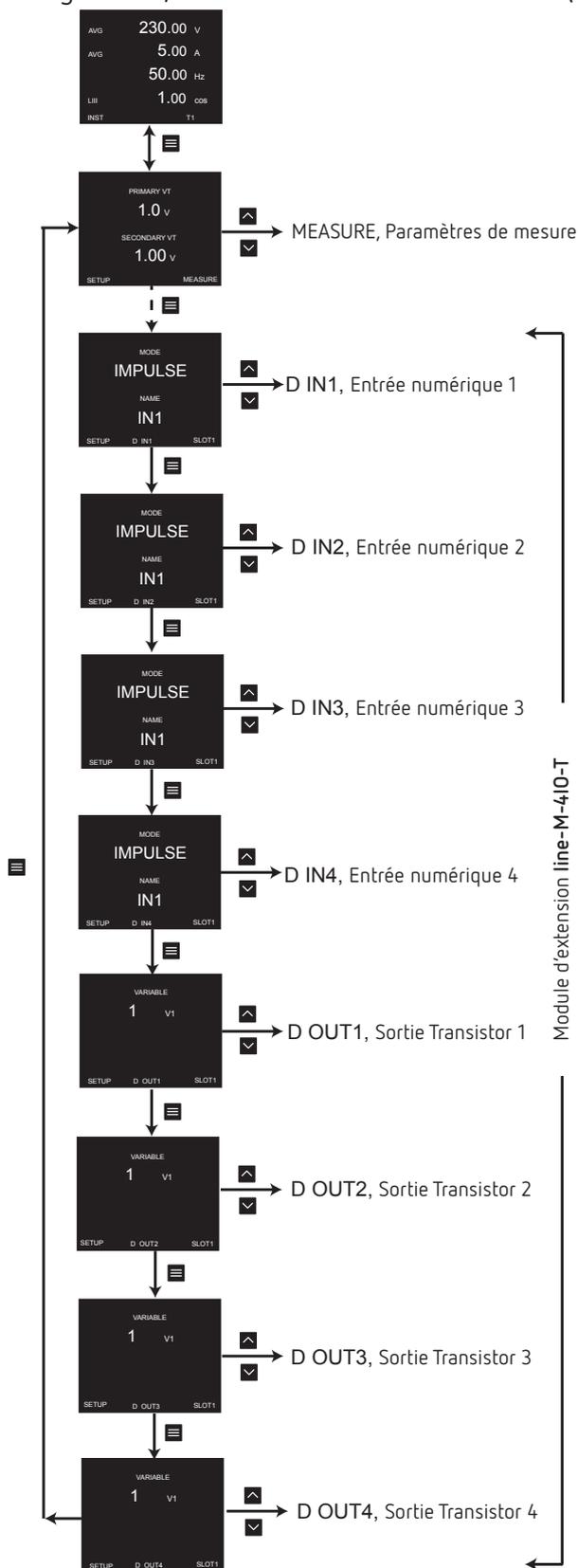


Figure 16: Menu de configuration.

Note: *SLOT1 est le module d'extension le plus proche du line-CVM, SLOT2 est le module d'expansion suivant.*

Pour sortir du menu de configuration, maintenez la touche enfoncée (>2s) .

5.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES 1... 4

Note: *La configuration de l'entrée numérique x est identifiée par D INx en bas, au centre de l'écran.*

Consulter la configuration des entrées numériques dans la rubrique «4.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES 1... 4 ».

5.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES DE TRANSISTOR 1... 4

Note: *La configuration de la sortie de transistor x est identifiée par D OUTx en bas, au centre de l'écran.*

La configuration des sorties de transistor est la même que la configuration des sorties de relais, voir «4.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES DE RELAIS 1... 4 ».

5.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS DU MODULE line-M-4IO-T

Note: *Pour tous les paramètres de la carte modbus, le SLOT1 correspond au premier module d'extension connecté à droite du line-CVM-D et le SLOT2 correspond au deuxième module connecté.*

5.5.1.- ÉTAT DES ENTRÉES ET SORTIES

Consulter les adresses de l'état des entrées et sorties dans la rubrique «4.5.1.- ÉTAT DES ENTRÉES ET SORTIES »

5.5.2.- COMPTEURS D'IMPULSIONS

Consulter les adresses des compteurs d'impulsions dans la rubrique «4.5.2.- COMPTEURS D'IMPULSIONS»

5.5.3.- ALARMES

Consulter les adresses de la date d'activation des alarmes dans la rubrique «4.5.3.- ALARMES »

5.5.4.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL

5.5.4.1.- Configuration des entrées numériques

Consulter les adresses de la configuration des entrées numériques dans la rubrique «4.5.4.1.- Configuration des entrées numériques»

5.5.4.2.- Configuration des sorties de transistor

Les adresses de configuration des sorties de transistor sont les mêmes que celles de la configuration des sorties de relais, voir la rubrique «4.5.4.2.- Configuration des sorties de relais ».

5.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-4IO-T

Caractéristiques générales	
Puissance maximale du module	3 W
Catégorie de l'installation	CAT III 300 V
Temps de rafraîchissement ⁽¹⁷⁾	200 ms
Temps de réponse (sorties) / temps de détection (entrées) ⁽¹⁷⁾	< 200 ms

⁽¹⁷⁾ Avec le module connecté à un line-CVM.

Entrées numériques	
Quantité	4
Type	Optocouplé
Isolement	3750 V ~
Impédance d'entrée	3 kΩ

Sorties numériques de transistor	
Quantité	4
Type	Optocouplée (collecteur ouvert)
Tension maximale	48 V ===
Courant maximal	120 mA
Fréquence maximale	500 Hz
Largeur d'impulsion	1 ms

Interface utilisateur	
LED	9 LED

Caractéristiques environnementales	
Température de fonctionnement	-10 °C... +50 °C
Température de stockage	-20 °C... +70 °C
Humidité relative (sans condensation)	5... 95 %
Altitude maximale	2000 m
Indice de protection	IP30, Avant : IP40,

Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
1... 12, 19... 24	2,5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 12 (mm)		
Poids	155 g.		
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible		
Fixation	Rail DIN ⁽¹⁸⁾		

⁽¹⁸⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN : 150 mm.

Normes	
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1

6.- line-M-4IO-A

Le module d'extension **line-M-4IO-A** dispose de 4 entrées et 4 sorties analogiques.



6.1.- BORNES DE L'APPAREIL

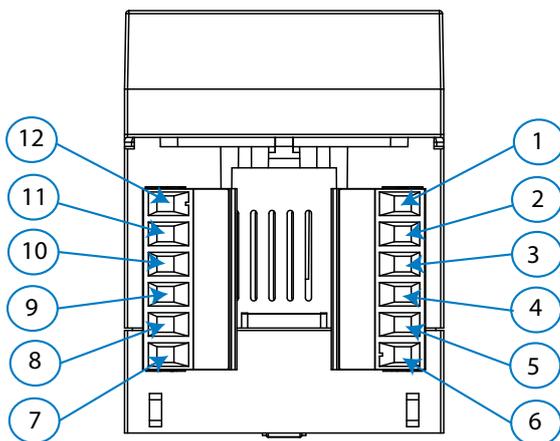


Figure 17: Bornes du line-M-4IO-A: Supérieur - Inférieur.

Tableau 23: Liste des bornes du line-M-4IO-A.

Bornes de l'équipement	
1: 1, Entrée analogique 1	7, 8: GND, Commun sorties analogiques
2: 2, Entrée analogique 2	9: 4, Sortie analogique 4
3: 3, Entrée analogique 3	10: 3, Sortie analogique 3
4: 4, Entrée analogique 4	11: 2, Sortie analogique 2
5, 6: GND, Commun entrées analogiques	12: 1, Sortie analogique 1

6.2.- SCHÉMAS DE CONNEXION

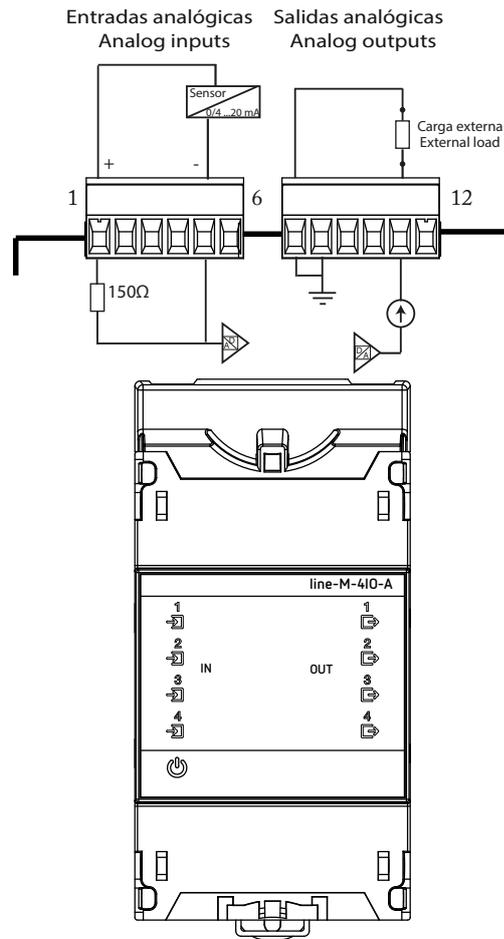


Figure 18: Schéma de connexion line-M-4IO-A.

6.3.- INDICATEURS LED

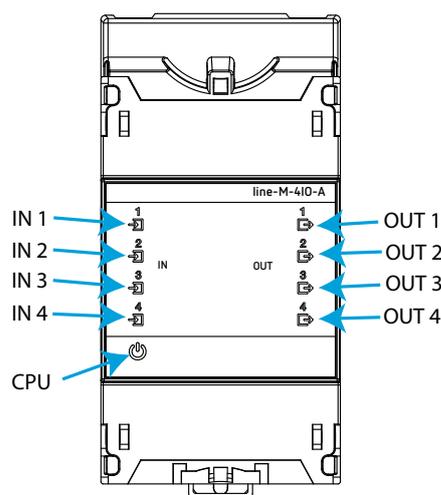


Figure 19: LED: line-M-4IO-A.

Les appareils line-M-4IO-A disposent de 9 indicateurs LED:

✓ CPU, indique l'état de l'appareil.

Tableau 24: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant:
	<i>Couleur blanche:</i> Indique que l'appareil est connecté à l'alimentation

✓ IN x, indique l'état de l'entrée analogique x:

Tableau 25: LED IN x.

LED	Description
IN x	Allumé:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que l'entrée x est activée

✓ OUT x, indique l'état de la sortie analogique x:

Tableau 26: LED OUT x.

LED	Description
OUT x	Allumé:
	<i>Couleur rouge:</i> Indique que la sortie x est activée

6.4.- CONFIGURATION DU MODULE line-M-4IO-A

La configuration par display du module d'extension **line-M-4IO-A** est réalisée par l'intermédiaire du **line-CVM** auquel il est connecté.

Pour accéder au menu de configuration, maintenez la touche enfoncée (>2 s) .

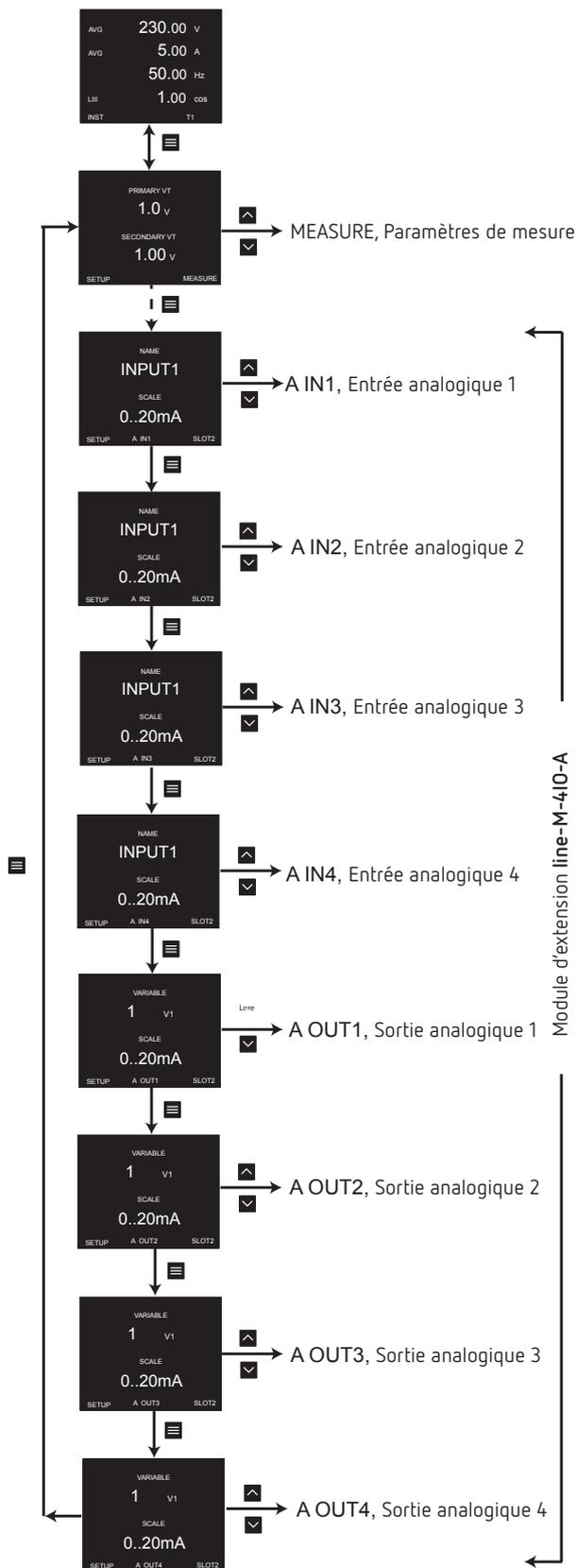


Figure 20: Menu de configuration.

Note: SLOT1 est le module d'extension le plus proche du line-CVM, SLOT2 est le module d'expansion suivant.

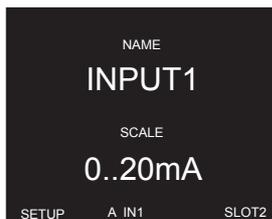
Pour sortir du menu de configuration, maintenez la touche enfoncée (>2s) .

6.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES ANALOGIQUES 1... 4

Note: La configuration de l'entrée analogique x est identifiée par A INx en bas, au centre de l'écran.

6.4.1.1.- Nom de l'entrée analogique x et échelle

Cet écran permet de configurer le nom de l'entrée analogique X et l'échelle.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer **nom de l'entrée (NAME)**.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer **l'échelle (SCALE)**.

Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

0.. 20 mA, Échelle de l'entrée analogique 0.. 20 mA.

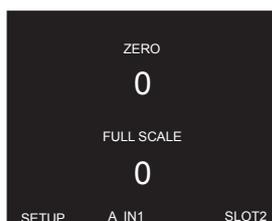
4.. 20 mA, Échelle de l'entrée analogique 4.. 20 mA.

Pour valider l'option, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

6.4.1.2.- Zéro et fond d'échelle

Cet écran permet de configurer le zéro et le fond d'échelle de l'entrée analogique.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer **le zéro (ZERO)**, la valeur de début de l'entrée analogique, 0 ou 4 mA.

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer **le fond d'échelle (FULL SCALE)** la valeur de fin de

l'entrée analogique, 20 mA..

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.
Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

✓ **Zéro et fond d'échelle:**

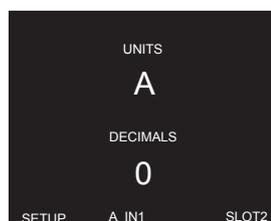
Valeur minimale: - 32765.

Valeur maximale: 32765.

Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .
Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

6.4.1.3.- Unités et nombre de décimales

Cet écran permet de configurer les unités et le nombre de décimales de l'entrée analogique.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer les **Unités (UNITS)** de l'entrée analogique.

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer le **nombre de décimales (DECIMALS)** de l'entrée analogique.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.
Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

✓ **Nombre de décimales:**

Valeur minimale: 0.

Valeur maximale: 5.

Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .
Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

6.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES ANALOGIQUES 1... 4

Note: La configuration de la sortie analogique x est identifiée par **A OUT x** en bas, au centre de l'écran.

6.4.2.1.- Variable et échelle

Cet écran permet de configurer la variable de la sortie analogique et l'échelle.



Maintenez la touche enfoncée  pour sélectionner la **variable de la sortie analogique (VARIABLE)**.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

Les codes des variables sont affichés dans les **Tableau 9**, **Tableau 11** et **Tableau 12**.

Pour valider l'option, maintenez la touche enfoncée .

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer l'**échelle (SCALE)**.

Utilisez les touches  et  pour naviguer entre les différentes options:

0.. 20 mA, Échelle de la sortie analogique 0.. 20 mA.

0.. 10 V, Échelle de la sortie analogique 0.. 10 V.

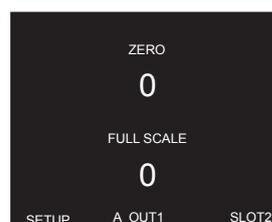
4.. 20 mA, Échelle de la sortie analogique 4.. 20 mA.

Pour valider l'option, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

6.4.2.2.- Zéro et fond d'échelle

Cet écran permet de configurer le zéro et le fond d'échelle de la sortie analogique.



Maintenez la touche enfoncée  pour programmer le **zéro (ZERO)**, la valeur de début de la sortie analogique, 0 mA, 4 mA ou 0 V.

Maintenez la touche enfoncée  pour programmer le **fond d'échelle (FULL SCALE)** la valeur de fin de l'entrée analogique, 20 mA ou 10 V.

Utilisez les touches  et  pour modifier la valeur du chiffre.

Appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant.

✓ **Zéro et fond d'échelle:**

Valeur minimale: - 32765.

Valeur maximale: 32765.

Pour valider les données, maintenez la touche enfoncée .

Utilisez la touche  pour passer au point de programmation suivant.

6.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS DU MODULE line-M-410-A

Note: Pour tous les paramètres de la carte modbus, le **SLOT1** correspond au premier module d'extension connecté à droite du **line-CVM-D** et le **SLOT2** correspond au deuxième module connecté.

6.5.1.- ENTRÉE ANALOGIQUE

Pour ces variables, la fonction suivante est activée: **Fonction 0x04**.

Tableau 27: Carte mémoire Modbus: Valeur de l'entrée analogique.

Paramètre	Format	Adresse	
		SLOT 1	SLOT 2
Valeur de l'entrée analogique 1	Int [32]	D390 - D391	D778 - D779
Valeur de l'entrée analogique 2	Int [32]	D392 - D393	D77A - D77B
Valeur de l'entrée analogique 3	Int [32]	D394 - D395	D77C - D77D
Valeur de l'entrée analogique 4	Int [32]	D396 - D397	D77E - D77F

6.5.2.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL

Pour cette variable, les fonctions suivantes sont activées:

Fonction 0x03: lecture d'enregistrements.

Fonction 0x10: Écriture d'enregistrements multiples.

6.5.2.1.- Configuration des entrées analogiques

Tableau 28: Carte mémoire Modbus: Entrées analogiques.

SLOT 1				
Entrée analogique 1				
Paramètre	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Nom	String	D2F4 - D2F5 - D2F6 - D2F7	-	-
Échelle	Uint [16]	D2F2	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA	0
Valeur de zéro	Int [16]	D2F0	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [16]	D2F1	- 32765... 32765	0
Unités	String	D2F8 - D2F9 - D2FA	-	-
Nombre de décimales	Uint [16]	D2F3	0... 5	0
Entrée analogique 2				
Nom	String	D308 - D309 - D30A - D30B	-	-
Échelle	Uint [16]	D306	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA	0
Valeur de zéro	Int [16]	D304	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [16]	D305	- 32765... 32765	0
Unités	String	D30C - D30D - D30E	-	-
Nombre de décimales	Uint [16]	D307	0... 5	0
Entrée analogique 3				
Nom	String	D31C - D31D - D31E - D31F	-	-
Échelle	Uint [16]	D31A	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA	0
Valeur de zéro	Int [16]	D318	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [16]	D319	- 32765... 32765	0
Unités	String	D320 - D321 - D322	-	-
Nombre de décimales	Uint [16]	D31B	0... 5	0
Entrée analogique 4				
Nom	String	D330 - D331 - D332 - D333	-	-
Échelle	Uint [16]	D32E	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA	0
Valeur de zéro	Int [16]	D32C	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [16]	D32D	- 32765... 32765	0
Unités	String	D334 - D335 - D336	-	-
Nombre de décimales	Uint [16]	D32F	0... 5	0
SLOT 2				
Entrée analogique 1				
Nom	String	D6DC - D6DD - D6DE - D6DF	-	-
Échelle	Uint [16]	D6DA	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA	0
Valeur de zéro	Int [16]	D6D8	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [16]	D6D9	- 32765... 32765	0
Unités	String	D6E0 - D6E1 - D6E2	-	-
Nombre de décimales	Uint [16]	D6DB	0... 5	0

Tableau 28 (suite): Carte mémoire Modbus: Entrées analogiques.

Paramètre	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Entrée analogique 2				
Nom	String	D6F0 - D6F1 - D6F2 - D6F3	-	-
Échelle	Uint [16]	D6EE	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA	0
Valeur de zéro	Int [16]	D6EC	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [16]	D6ED	- 32765... 32765	0
Unités	String	D6F4 - D6F5 - D6F6	-	-
Nombre de décimales	Uint [16]	D6EF	0... 5	0
Entrée analogique 3				
Nom	String	D704 - D705 - D706 - D707	-	-
Échelle	Uint [16]	D702	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA	0
Valeur de zéro	Int [16]	D700	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [16]	D701	- 32765... 32765	0
Unités	String	D708 - D709 - D70A	-	-
Nombre de décimales	Uint [16]	D703	0... 5	0
Entrée analogique 4				
Nom	String	D718 - D719 - D71A - D71B	-	-
Échelle	Uint [16]	D716	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA	0
Valeur de zéro	Int [16]	D714	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [16]	D715	- 32765... 32765	0
Unités	String	D71C - D71D - D71E	-	-
Nombre de décimales	Uint [16]	D717	0... 5	0

6.5.2.2.- Configuration des sorties analogiques

Tableau 29: Carte mémoire Modbus: Sorties analogiques.

SLOT 1				
Sortie analogique 1				
Paramètre de configuration	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Variable	Uint [16]	D340	Tableau 9 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Échelle	Uint [16]	D345	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA - 2 : 0... 10 V	0
Valeur de zéro	Int [32]	D341 - D342	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [32]	D343 - D344	- 32765... 32765	0
Sortie analogique 2				
Variable	Uint [16]	D34A	Tableau 9 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Échelle	Uint [16]	D34F	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA - 2 : 0... 10 V	0
Valeur de zéro	Int [32]	D34B - D34C	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [32]	D34D - D34E	- 32765... 32765	0

Tableau 29 (suite): Carte mémoire Modbus: Sorties analogiques.

SLOT 1				
Paramètre de configuration	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Sortie analogique 3				
Variable	Uint [16]	D354	Tableau 9 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Échelle	Uint [16]	D359	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA - 2 : 0... 10 V	0
Valeur de zéro	Int [32]	D355 - D356	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [32]	D357 - D358	- 32765... 32765	0
Sortie analogique 4				
Variable	Uint [16]	D35E	Tableau 9 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Échelle	Uint [16]	D363	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA - 2 : 0... 10 V	0
Valeur de zéro	Int [32]	D35F - D360	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [32]	D361 - D362	- 32765... 32765	0
SLOT 2				
Sortie analogique 1				
Variable	Uint [16]	D728	Tableau 9 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Échelle	Uint [16]	D72D	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA - 2 : 0... 10 V	0
Valeur de zéro	Int [32]	D729 - D72A	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [32]	D72B - D72C	- 32765... 32765	0
Sortie analogique 2				
Variable	Uint [16]	D732	Tableau 9 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Échelle	Uint [16]	D737	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA - 2 : 0... 10 V	0
Valeur de zéro	Int [32]	D733 - D734	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [32]	D735 - D736	- 32765... 32765	0
Sortie analogique 3				
Variable	Uint [16]	D73C	Tableau 9 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Échelle	Uint [16]	D741	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA - 2 : 0... 10 V	0
Valeur de zéro	Int [32]	D73D - D73E	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [32]	D73F - D740	- 32765... 32765	0
Sortie analogique 4				
Variable	Uint [16]	D746	Tableau 9 - Tableau 11 - Tableau 12	0
Échelle	Uint [16]	D74B	0 : 0... 20 mA - 1 : 4... 20 mA - 2 : 0... 10 V	0
Valeur de zéro	Int [32]	D747 - D748	- 32765... 32765	0
Valeur de fond d'échelle	Int [32]	D749 - D74A	- 32765... 32765	0

6.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-4IO-A

Caractéristiques générales	
Puissance maximale du module	3 W
Catégorie de l'installation	CAT III 300 V
Temps de rafraîchissement ⁽¹⁹⁾	200 ms
Temps de réponse (sorties) / temps de détection (entrées) ⁽¹⁹⁾	< 200 ms

⁽¹⁹⁾ Avec le module connecté à un line-CVM.

Entrées analogiques	
Quantité	4
Type de mesure	Courant
Plage d'entrée nominale	0 - 20 mA, 4 - 20 mA (programmable)
Impédance d'entrée	150 Ω
Courant maximal admissible à l'entrée	22 mA ---

Sorties analogiques	
Quantité	4
Tension maximale interne	12 V
Linéarité	< 1 %
Résolution CNA	4096 points
Sorties analogiques en mode courant	
Plage nominale de sortie	0 - 20 mA, 4 - 20 mA (programmable)
Résistance de charge maximale	300 Ω
Sorties analogiques en mode tension	
Plage nominale de sortie	0 - 10 V
Résistance de charge maximale	5000 Ω

Précision			
	Entrées	Sorties	
	0 ... 20 mA	0 ... 20 mA	0 ... 10 V
Précision	< 1 %	1 %	1 %
Plage de précision par rapport au fond d'échelle	5 ... 100 %	0.5 ... 100 %	2 ... 100 %
Plage de mesure par rapport au fond d'échelle	1 ... 100 %	0.1 ... 100 %	0.2 ... 100 %

Interface utilisateur	
LED	9 LED

Caractéristiques environnementales	
Température de fonctionnement	-10 °C... +50 °C
Température de stockage	-20 °C... +70 °C
Humidité relative (sans condensation)	5... 95 %
Altitude maximale	2000 m
Indice de protection	IP30, Avant : IP40,

Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
1... 12	2,5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 11 (mm)		
Poids	153 g.		

(Suite) Caractéristiques mécaniques	
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible
Fixation	Rail DIN ⁽²⁰⁾

⁽²⁰⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN : 150 mm.

Normes	
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1

7.- line-M-4IO-RV

Le module d'extension **line-M-4IO-RV** dispose de 4 entrées numériques en tension de 230 V~ et de 4 sorties de relais.



7.1.- BORNES DE L'APPAREIL

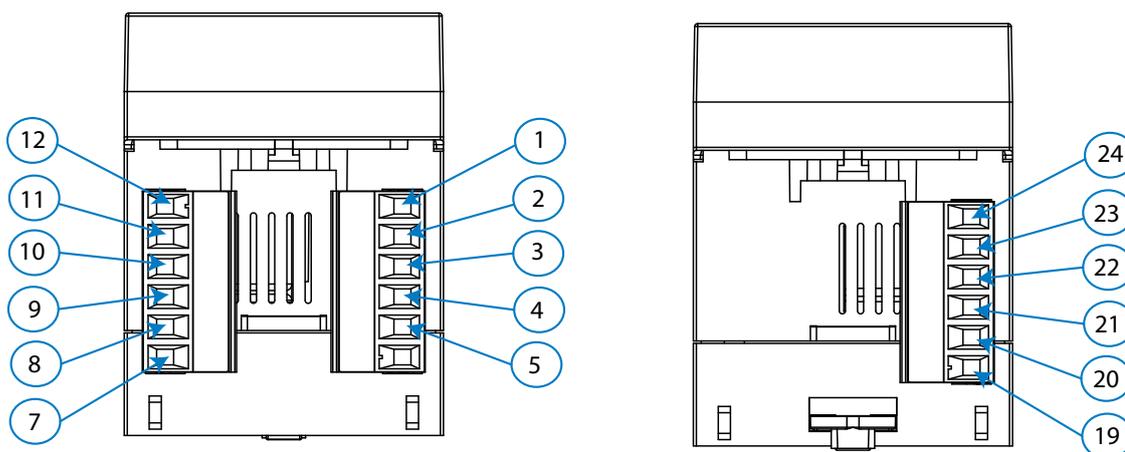


Figure 21: Bornes du line-M-4IO-RV: Supérieur - Inférieur.

Tableau 30: Liste des bornes du line-M-4IO-RV.

Bornes de l'équipement	
1: C, Commun pour les entrées numériques	11: C, Sortie relais 1 (commun)
2: 1, Entrée numérique 1	12: NC, Sortie relais 1 (NF)
3: 2, Entrée numérique 2	19: NO, Sortie relais 4 (NO)
4: 3, Entrée numérique 3	20: C, Sortie relais 4 (commun)
5: 4, Entrée numérique 4	21: NC, Sortie relais 4 (NF)
7: NO, Sortie relais 2 (NO)	22: NO, Sortie relais 3 (NO)
8: C, Sortie relais 2 (commun)	23: C, Sortie relais 3 (commun)
9: NC, Sortie relais 2 (NF)	24: NC, Sortie relais 3 (NF)
10: NO, Sortie relais 1 (NO)	

7.2.- SCHÉMAS DE CONNEXION

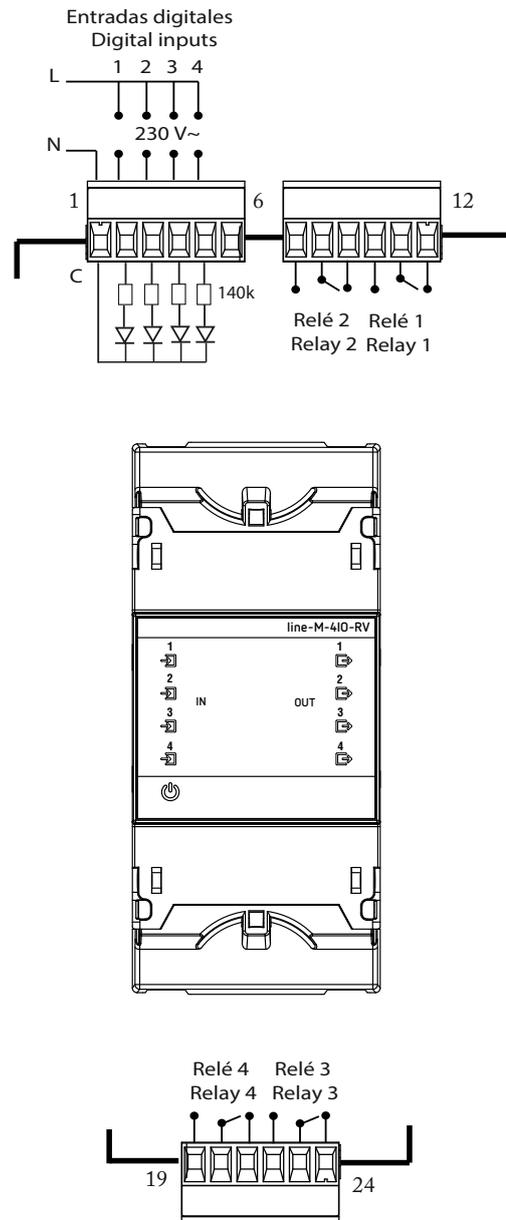


Figure 22: Schéma de connexion line-M-4IO-RV.

7.3.- INDICATEURS LED

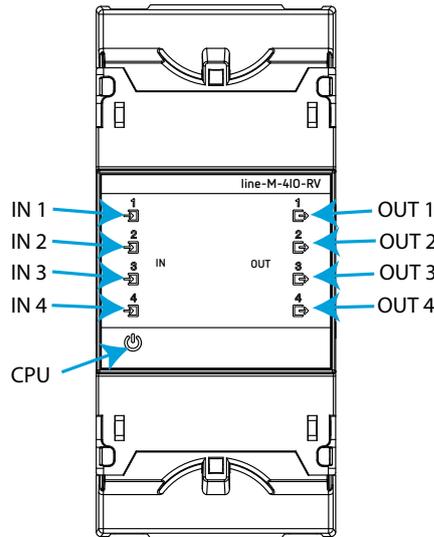


Figure 23: LED: line-M-4IO-RV.

Les appareils **line-M-4IO-RV** disposent de 9 indicateurs LED:

- ✓ CPU, indique l'état de l'appareil.

Tableau 31: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant:
	<i>Couleur blanche:</i> Indique que l'appareil est connecté à l'alimentation

- ✓ IN x, indique l'état de l'entrée numérique x:

Tableau 32: LED IN x.

LED	Description
IN x	Allumé:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que l'entrée est activée

- ✓ OUT x, indique l'état de la sortie de relais x:

Tableau 33: LED OUT x.

LED	Description
OUT x	Allumé:
	<i>Couleur rouge:</i> Indique que la sortie x est activée

7.4.- CONFIGURATION DU MODULE line-M-4IO-RV

La configuration par display du module d'extension **line-M-4IO-RV** est réalisée par l'intermédiaire du **line-CVM** auquel il est connecté.

Pour accéder au menu de configuration, maintenez la touche enfoncée (>2 s) .

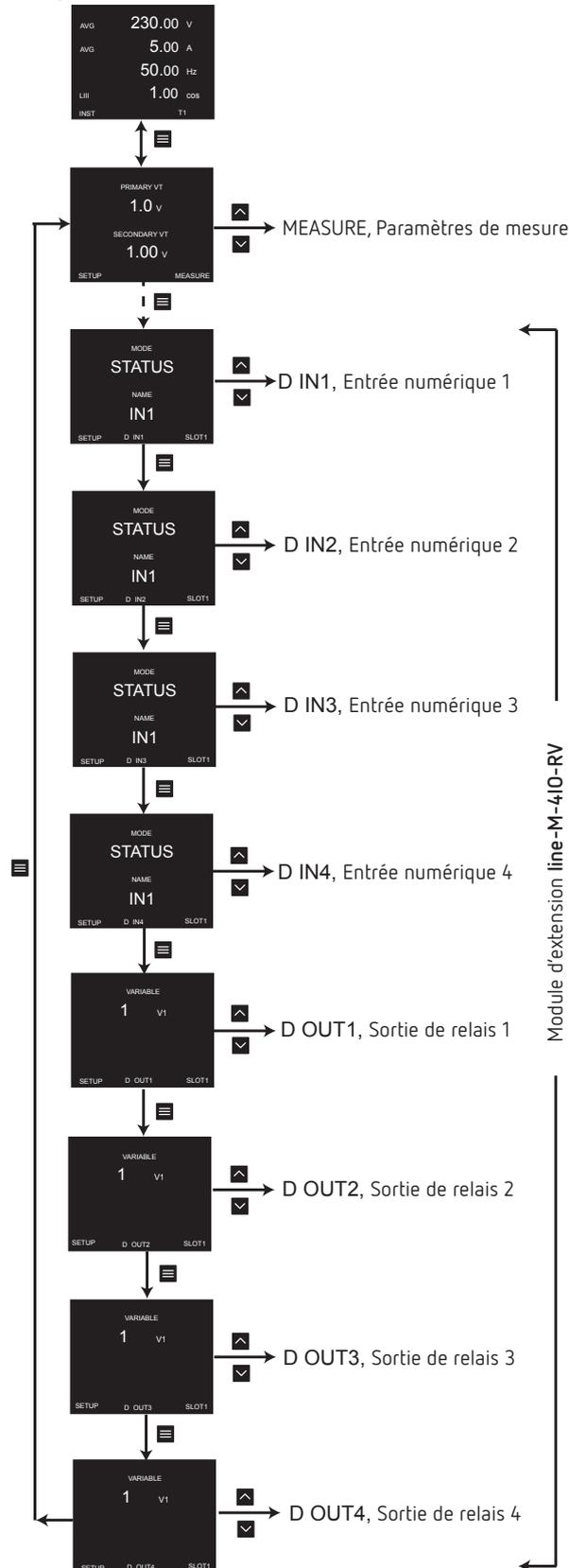


Figure 24: Menu de configuration.

Note: SLOT1 est le module d'extension le plus proche du line-CVM, SLOT2 est le module d'expansion suivant.

Pour sortir du menu de configuration, maintenez la touche enfoncée (>2s) .

7.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES 1... 4

Note: La configuration de l'entrée numérique x est identifiée par **D INx** en bas, au centre de l'écran.

Consulter la configuration des entrées numériques dans la rubrique «4.4.1.- CONFIGURATION DES ENTRÉES NUMÉRIQUES 1... 4 ».

7.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES DE RELAIS 1... 4

Note: La configuration de la sortie de relais x est identifiée par **D OUTx** en bas, au centre de l'écran.

Consulter la configuration des sorties de relais dans la rubrique «4.4.2.- CONFIGURATION DES SORTIES DE RELAIS 1... 4 ».

7.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS DU MODULE line-M-4IO-RV

Note: Pour tous les paramètres de la carte modbus, le SLOT1 correspond au premier module d'extension connecté à droite du line-CVM-D et le SLOT2 correspond au deuxième module connecté.

7.5.1.- ÉTAT DES ENTRÉES ET SORTIES

Consulter les adresses de l'état des entrées et sorties dans la rubrique «4.5.1.- ÉTAT DES ENTRÉES ET SORTIES »

7.5.2.- ALARMES

Consulter les adresses de la date d'activation des alarmes dans la rubrique «4.5.3.- ALARMES »

7.5.3.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL

7.5.3.1.- Configuration des entrées numériques

Consulter les adresses de la configuration des entrées numériques dans la rubrique «4.5.4.1.- Configuration des entrées numériques»

7.5.3.2.- Configuration des sorties de relais

Consulter les adresses de configuration des sorties de relais dans la rubrique «4.5.4.2.- Configuration des sorties de relais. »

7.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-4IO-RV

Caractéristiques générales	
Puissance maximale du module	2 W
Catégorie de l'installation	CAT III 300 V
Temps de rafraîchissement ⁽²¹⁾	200 ms
Temps de réponse (sorties) / temps de détection (entrées) ⁽²¹⁾	< 200 ms

⁽²¹⁾ Avec le module connecté à un line-CVM.

Entrées numériques	
Quantité	4
Type	Entrée de tension de réseau 230 V~
Courant maximal	50 mA
Isolement	3750 V ~
Impédance d'entrée	140 kΩ

Sorties numériques de relais	
Quantité	4
Type	Électronique classe A - Filtrage de courant à haute fréquence
Tension de commutation maximale	250 V ~
Courant instantané maximal	6 A ~
Puissance de commutation maximale	1500 VA
Durée de vie électrique (à charge maximum)	5x10 ⁴ cycles
Durée de vie mécanique	5x10 ⁶ cycles
Protection	Contacts protégés par varistor (tension maximale : 275 V~)

Interface utilisateur	
LED	9 LED

Caractéristiques environnementales	
Température de fonctionnement	-10 °C... +50 °C
Température de stockage	-20 °C... +70 °C
Humidité relative (sans condensation)	5... 95 %
Altitude maximale	2000 m
Indice de protection	IP30, Avant : IP40,

Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
1... 5, 7... 12, 19... 24	2,5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 12 (mm)		
Poids	215 g.		
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible		
Fixation	Rail DIN ⁽²²⁾		

⁽²²⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN : 150 mm.

Normes	
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2

(Suite) Normes	
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1

8.- line-M-EXT-PS

Le **line-M-EXT-PS** est un adaptateur d'alimentation pour les appareils de la famille **Line**.



Le module doit se connecter latéralement à gauche des appareils qu'il est prévu d'alimenter.

8.1.- INSTALLATION

Le module **line-M-EXT-PS** se connecte latéralement à gauche des appareils que vous souhaitez alimenter. Il peut alimenter une puissance de jusqu'à 10 VA, de sorte qu'il est en mesure d'alimenter un nombre limité d'appareils.

L'ensemble maximum qu'il peut alimenter est: 1 **line-EDS** + 1 **line-CVM** + 1 **line-M** (Figure 25).

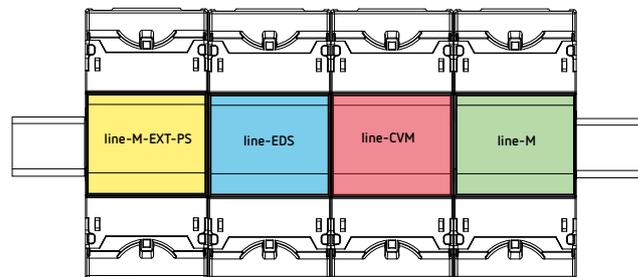


Figure 25: Ensemble maximum qu'un line-M-EXT-PS peut alimenter.

Vous pouvez intercaler plusieurs **line-M-EXT-PS** pour alimenter des ensembles d'une puissance supérieure à 10 VA. Chaque **line-M-EXT-PS** alimentera les appareils connectés à sa droite (Figure 26).

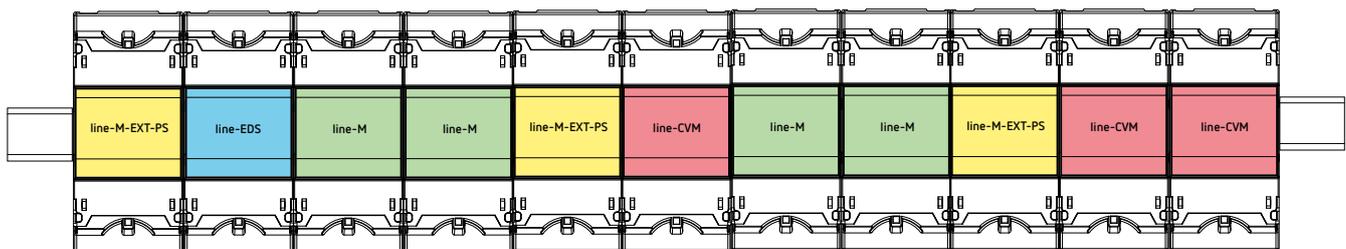


Figure 26: Connexion avec plusieurs appareils line M-EXT-PS.

Note: Les appareils **line-EDS** et **line-CVM** Non doivent être reliés à l'alimentation auxiliaire.

8.2.- BORNES DE L'APPAREIL

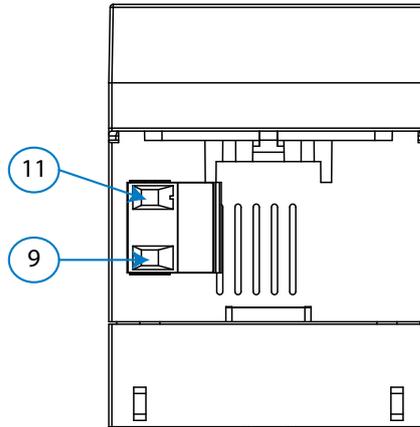


Figure 27: Bornes du line-M-EXT-PS.

Tableau 34: Liste des bornes du line-M-EXT-PS.

Bornes de l'équipement	
9	A1 ~ / + , alimentation auxiliaire
11	A2 ~ / - , alimentation auxiliaire

8.3.- SCHÉMAS DE CONNEXION

8.3.1.- CONNEXION MAXIMALE

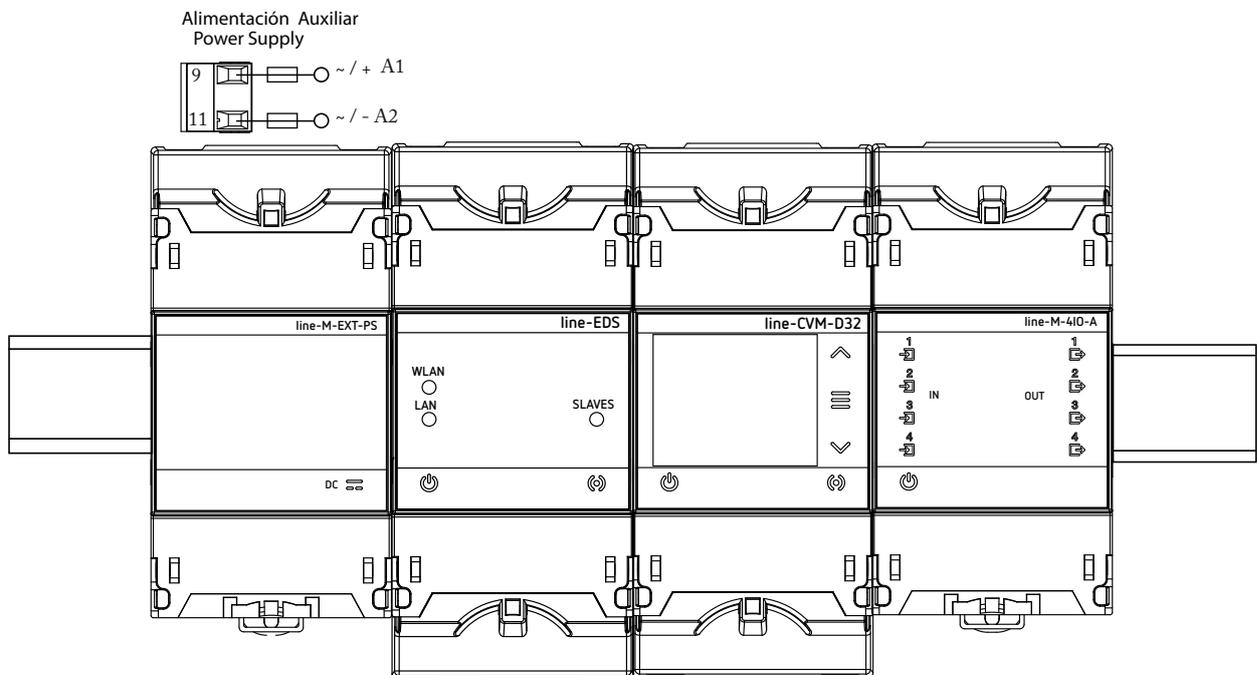


Figure 28: Connexion maximale.

8.3.2.- CONNEXION MULTIPLE line-M-EXT-PS

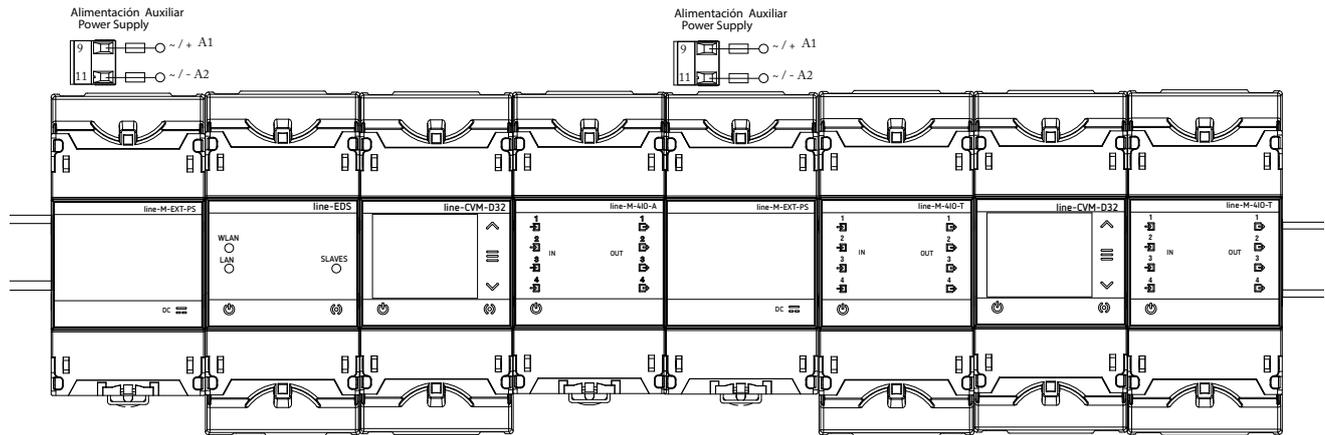


Figure 29: Connexion avec plusieurs appareils line M-EXT-PS.

8.4.- INDICATEURS LED

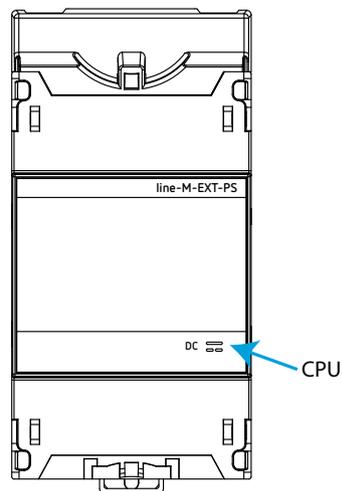


Figure 30: LED: line-M-EXT-PS.

Les appareils **line-M-EXT-PS** disposent d'1 indicateur LED:

✓ **CPU** indique l'état de l'appareil.

Tableau 35: LED line-M-EXT-PS.

LED	Description
CPU	Clignotant:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que l'appareil est connecté à l'alimentation

8.5.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-EXT-PS

Source d'alimentation			
Entrée			
Alimentation en CA			
Tension nominale	110... 277 V~ (F - N) / 110 ... 480 V~ (F - F)		
Fréquence	50... 60 Hz		
Consommation	1... 9 VA		
Catégorie de l'installation	CAT III 300 V		
Sortie			
Tension de sortie maximale	12 V ===		
Courant de sortie maximal	0.9 A ===		
Puissance de sortie maximale	10 VA		
Interface utilisateur			
LED	1 LED		
Caractéristiques environnementales			
Température de fonctionnement	-10 °C... +50 °C		
Température de stockage	-20 °C... +70 °C		
Humidité relative (sans condensation)	5... 95 %		
Altitude maximale	2000 m		
Indice de protection	IP30, Avant : IP40		
Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
9, 11	2,5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 12 (mm)		
Poids	350 g.		
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible		
Fixation	Rail DIN ⁽²³⁾		

⁽²³⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN : 150 mm.

Normes	
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 2-030 : Prescriptions particulières pour les circuits d'essai et de mesure.	EN 61010-2-030
Matériel électrique pour la mesure, le contrôle et l'utilisation en laboratoire. Exigences de compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 1 : Exigences générales	EN 61326-1
Compatibilité électromagnétique des équipements multimédia. Exigences en matière d'émission.	EN 55032
	UL 94
Matériel audio et vidéo, informatique et télématique. Partie 1 : Exigences de sécurité	EN 62368-1

9.- line-M-3G

Le module **line-M-3G** intègre la connectivité 3G aux équipements **line-EDS** qui lui sont connectés.



Le module se connecte sur le côté gauche des équipements **line-EDS**.

9.1.- INSTALLATION DE LA CARTE SIM



Avant d'installer la carte SIM, vous devrez déconnecter le module de toute source d'alimentation.

La fente d'insertion de la carte SIM se trouve sur la partie postérieure de l'appareil, **Figure 31**.

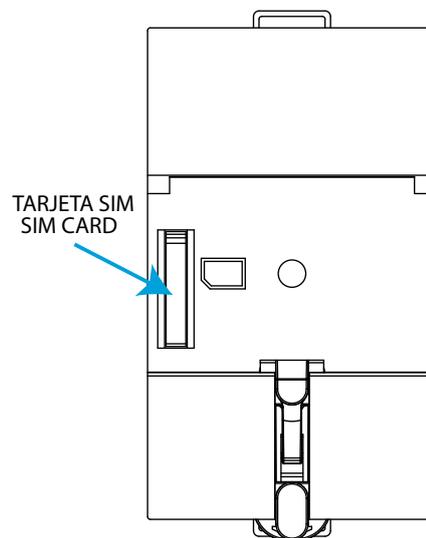


Figure 31: Position de la carte SIM.

9.2.- INDICATEURS LED

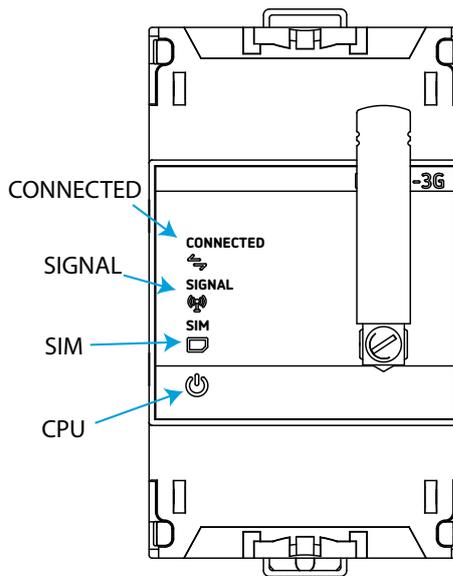


Figure 32: LEDs: line-M-3G.

Les équipements **line-M-3G** disposent de 4 témoins LED.

✓ **CPU**: indique l'état de l'équipement:

Tableau 36: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant:
	<i>Couleur blanche:</i> Indique que l'appareil est alimenté

✓ **CONNECTED**: indique l'état de la connexion:

Tableau 37: LED CONNECTED.

LED	Description
CONNECTED	Clignotant :
	<i>Couleur bleue:</i> Indique que la connexion a eu lieu et que l'appareil est connecté au réseau.

✓ **SIGNAL**: indique la couverture 3G:

Tableau 38: LED SIGNAL.

LED	Description
SIGNAL	Allumé:
	<i>Couleur bleue:</i> Indique que la couverture 3G est de $\geq 25\%$

✓ **SIM**: indique l'état de la carte SIM:

Tableau 39: LED SIM.

LED	Description
SIM	Allumé:
	<i>Couleur rouge:</i> Indique que la carte SIM n'est pas installée dans l'équipement.

9.3.- COMMUNICATIONS

9.3.1.- ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ

Les communications sans fil émettent de l'énergie électromagnétique de fréquence radio comme les autres dispositifs de radio.

Vu que les communications sans fil sont conformes aux directrices figurant dans les normes et recommandations de sécurité des fréquences radio, les utilisateurs peuvent les utiliser en toute sécurité.

Cependant, dans certains environnements ou situations, l'utilisation de communications sans fil peut être limitée par le propriétaire de l'immeuble ou les représentants de l'organisation.

Ces situations sont les suivantes, par exemple :

- ✓ Utilisation de connexions sans fil dans la cabine des avions, dans des hôpitaux ou à proximité de stations service, de zones explosives, d'implants médicaux ou de dispositifs médicaux électroniques implantés dans le corps (stimulateur cardiaque, ...)
- ✓ Dans d'autres environnements où le risque d'interférence avec d'autres dispositifs ou service est identifié comme dangereux.

Si vous n'êtes pas sûr de savoir quelle est la politique s'appliquant à l'utilisation de dispositifs sans fil dans une organisation spécifique (aéroport, hôpital,...), nous vous conseillons de demander l'autorisation avant d'utiliser les communications sans fil.

9.3.2.- COMMUNICATIONS 3G

Le **line-M-3G** intègre la connectivité 3G aux appareils **line-EDS** qui lui sont connectés, ce qui vous permet de vous connecter aux appareils et de partager des données avec d'autres dispositifs mobiles sans requérir une connexion Wi-Fi. Vous avez uniquement besoin d'une carte SIM.

La configuration des communications 3G doit être réalisée par la page web de configuration du **line-EDS**. Veuillez consulter le manuel **M231B01-02-xxx**.

9.4.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-3G

Alimentation		
Mode	Par le biais de l'appareil line-EDS	
Consommation CA	2.8 ... 4.1 VA	
Consommation CC	1.9 ... 2.2 W	
Catégorie de l'installation	CAT III 300V	
Communications 3G		
Réseaux	UMTS/HSPA+ : 800/850/900/1900/2100 MHz GSM/GPRS/EDGE : 850/900/1800/1900 MHz	
Protocoles	PPP/TCP/UDP/FTP/HTTP/MMS/SMTP/SSL	
Puissance de sortie maximale	UTMS (Clase 3): 24 dBm + 1 dB / - 3dB EDGE 850/900 (Clase E2): 27 dBm ± 3dB EDGE 1800/1900 (Clase E2): 26 dBm + 3dB / - 4dB GSM 850/900 (Clase 4): 33 dBm ± 2dB GSM 1800/1900 (Clase 1): 30 dBm ± 2dB	
Antenne		
Bande	850 / 900 MHz	1700 / 1800 / 1900 / 2100 MHz
Fréquence	824 ... 960 MHz	1710 ... 2170 MHz
Pertes de retour	~ 8.6 dB	~ 89.4 dB
VSWR	~ 2.2:1	~ 2.4:1
Efficacité	~ 70.6 %	~ 56.4 %
Gain maximum	~ 2.9 dBi	~ 1.8 dBi
Gain moyen	~ -1.5 dB	~ -2.5 dB
Impédance	50 Ω	
Polarisation	Linéale	
Diagramme de radiation	Omnidirectionnel	
Puissance maximum d'entrée	25 W	
Type de connexion	SMA - Standard mâle (angle droit)	
Carte SIM		
Type	Micro SIM	
Interface utilisateur		
LED	4 LEDs	
Caractéristiques environnementales		
Température de fonctionnement	-10°C ... +50°C	
Température de stockage	-20°C ... +70°C	
Humidité relative (sans condensation)	5 ... 95%	
Altitude maximale	2000 m	
Indice de protection	IP30, Avant : IP40	
Caractéristiques mécaniques		
Dimensions	Version 1.0:	Figure 12 (mm)
	Version 2.0:	Figure 33 (mm)
Poids	Version 1.0:	150 g.
	Version 2.0:	130 g.
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible	
Fixation	Rail DIN ⁽²⁴⁾	

(24) Distance minimale recommandée entre rails DIN: 150 mm.

Normes	
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4

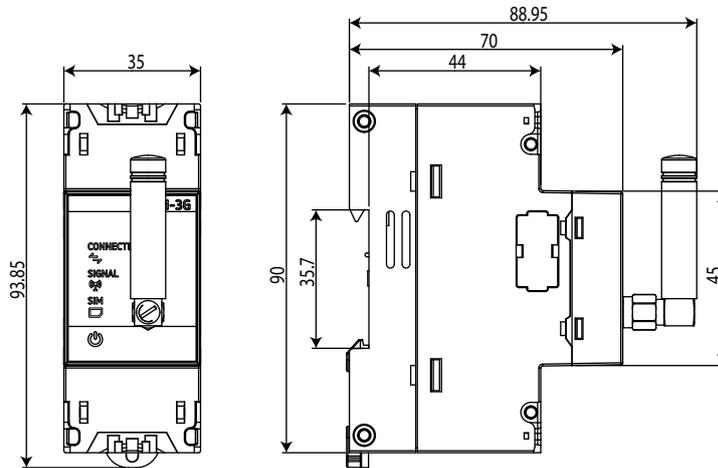


Figure 33: Dimensions line-M-3G Versión 2.0.

10.- line-TCPRS1

Le **line-TCPRS1** est une passerelle axée sur la conversion de l'environnement physique (RS-485 ou RS-232) à Ethernet et/ou Wi-Fi. L'appareil est doté d'un service web et d'une application, **MyConfig** (Android), utilisant la connectivité Bluetooth®, qui permettent à l'utilisateur de modifier complètement les paramètres de configuration de l'appareil.

Par le bus latéral, l'appareil peut être connecté avec jusqu'à 7 équipements de la gamme **line**: **line-CVM-D32** et aux modules d'extension **line-M-xxx-xx**. Il dispose également de bornes de communication RS-485 et RS-232 (bus externe) lui permettant de se connecter en même temps à d'autres appareils ne faisant pas partie de la gamme **line**.

Note: Les numéros de périphérique des équipements connectés par le bus latéral sont : 2, 3, 4... et successivement, dans l'ordre. Cela peut occasionner des conflits et/ou des collisions si vous connectez au bus externe des équipements ayant des numéros de périphérique compris entre 2 et 8.

Note: Le numéro de périphérique 1 peut être utilisé dans le bus externe.

Note: Pour les protocoles ModbusTCP et TCP, la ligne-TCPRS1 peut être interrogée pour jusqu'à 5 maîtres en même temps.



10.1.- INSTALLATION

L'appareil doit être connecté à un circuit d'alimentation protégé doté de fusibles de type gI (CEI 269) ou de type M, comprenant entre 1 et 2A. Il devra comporter un interrupteur magnéto-thermique ou un dispositif équivalent pour déconnecter l'appareil du réseau d'alimentation.

Le circuit d'alimentation doit être connecté par un câble de section minimum d'1 mm².

10.2.- BORNES DE L'APPAREIL

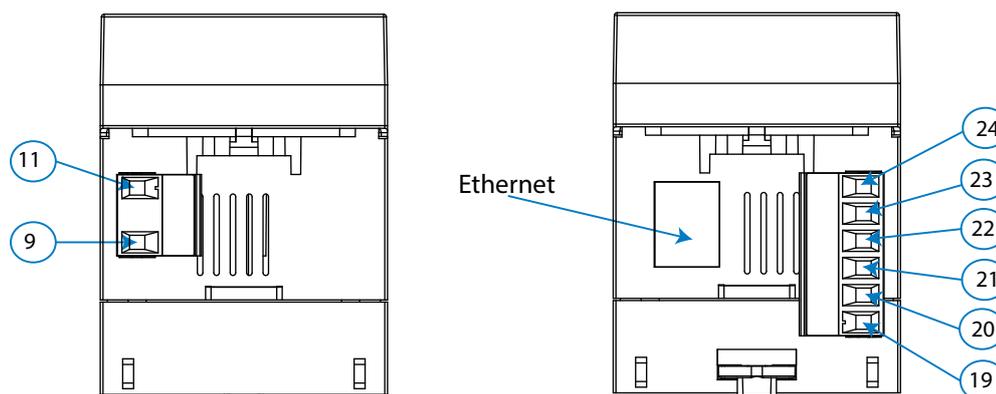


Figure 34: Bornes du line-TCPRS1 : Supérieure - inférieure.

Tableau 40: Liste des bornes du line-TCPRS1.

Bornes de l'appareil	
9 : A1 ~/+, Alimentation auxiliaire	22 : B-, RS-485
11 : A2 ~/-, Alimentation auxiliaire	23 : S, GND pour RS-485
19 : Commune, GND pour RS-232	24 : A+, RS-485
20 : Rx, RS-232	Ethernet: Connexion Ethernet
21 : Tx, RS-232	

Note: Pour un fonctionnement correct des communications série, les ports RS-485 et RS-232 ne doivent pas être câblés en même temps.

10.3.- INDICATEURS LED

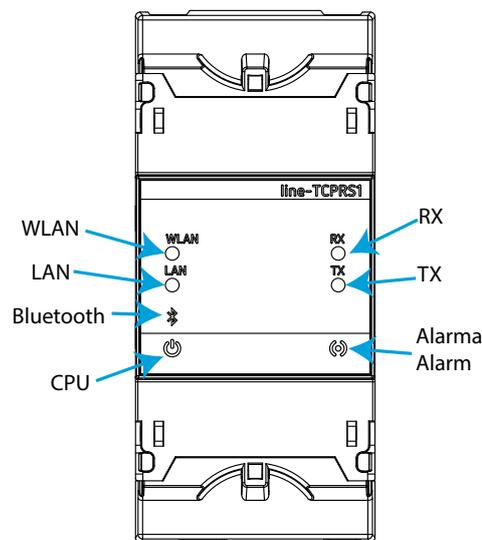


Figure 35: LED: line-TCPRS1.

Les équipements **line-TCPRS1** disposent de 7 témoins LED.

✓ **CPU**: indique l'état de l'équipement:

Tableau 41: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant:
	<i>Couleur blanche</i> : Indique que l'appareil est alimenté

✓ **WLAN**: indique l'état de la connectivité Wi-Fi:

Tableau 42: LED WLAN.

LED	Description
WLAN	Allumé:
	<i>Couleur bleu</i> : Indique que la connexion Wi-Fi est active

✓ **LAN**: indique l'état de la connectivité Ethernet:

Tableau 43: LED LAN.

LED	Description
LAN	Allumé:
	<i>Couleur verte</i> : Indique que la connexion Ethernet est active

- ✓ **Bluetooth**: indique l'état de la connectivité Bluetooth®:

Tableau 44: LED Bluetooth.

LED	Description
Bluetooth	Allumé:
	<i>Couleur bleue</i> : Bluetooth® connecté

- ✓ **RX, TX**: indique l'état des communications RS-485 / RS-232.

Tableau 45: LED RX et TX.

LED	Description
RX	Clignotant:
	<i>Couleur orange</i> : Indique la réception de trames
TX	Clignotant:
	<i>Couleur orange</i> : Indique l'émission de trames

- ✓ **Alarme**: indique le déclenchement d'une alarme:

Tableau 46: LED alarme

LED	Description
Alarme	Allumé:
	<i>Couleur rouge</i> : Erreur de réception de trame

10.4.- COMMUNICATIONS

10.4.1.- ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ

Voir section « 9.3.1. ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ ».

10.4.2.- COMMUNICATIONS Wi-Fi

Le Wi-Fi est l'une des technologies sans fil les plus utilisées aujourd'hui pour connecter des dispositifs électroniques et partager des informations entre ceux-ci sans devoir les connecter physiquement.

Les appareils **line-TCPRS1** disposent de communications Wi-Fi de bande de 2.4Ghz conformes aux normes IEEE 802.11b, IEEE 802.11g et IEEE 802.11n.

10.4.3.- COMMUNICATIONS Bluetooth®

L'appareil est doté de communications sans fil Bluetooth®.

La technologie sans fil Bluetooth® est une technologie sans fil à courte portée qui permet la communication sans fil de données entre les appareils dans un rayon d'environ 10 mètres.

10.4.4.- PAGE WEB DE CONFIGURATION

Pour accéder à la page web de configuration interne, vous devrez introduire dans le navigateur l'adresse IP de l'appareil. Le **line-TCPRS1** est configuré d'usine en mode DHCP.

Vous obtiendrez l'adresse IP via Bluetooth® par le biais de l'application **MyConfig**. Avec votre adresse MAC, vous pourrez identifier l'appareil par des logiciels tels que *Advanced IP Scanner* ou *IP Setup Program*

Sur la page web de l'appareil, vous pourrez:

- ✓ Par l'écran **Device Info**, afficher les informations de l'appareil et la configuration des communications Ethernet, Bluetooth®, Wi-Fi et RS-485/RS-232 (**Figure 36**).

Circutor		line-TCPRS1
Device Info	Device Info	
Communications		
Settings		
Firmware		
	Device Variables	
	Serial Number	SERIAL_N123456
	Manufacturing Date	Year: 20ER Week: IA
	Firmware Version	1.2.3
	Ethernet Communications	
	DHCP	Disabled
	Ethernet Link Status	Disconnected
	Ethernet IP	10.0.120.21
	Ethernet Netmask	255.255.255.0
	Ethernet Gateway	10.0.120.254
	Ethernet MAC	C8:2B:96:A9:44:1F
	Wi-Fi Communications	
	Wi-Fi	Enabled
	Wi-Fi Status	📶 38% Connected
	Wi-Fi Name (SSID)	CIRCUTOR-WIFI
	Wi-Fi IP	10.0.123.69
	Wi-Fi Netmask	255.255.255.0
	Wi-Fi Gateway	10.0.123.254
	Wi-Fi MAC	C8:2B:96:A9:44:1C
	Bluetooth	
	Bluetooth Name	line-TCPRS1-3456
	Serial port	
	Interface	485
	BaudRate	115200
	DataBits	8
	Parity	None
	StopBits	1
	Protocol	
	Protocol	ModbusTCP
	Port	502
	RTU timeout	1000
	TX delay	10

Figure 36: Page Web: Device Info.

- ✓ Par l'écran **Communications**, modifier la configuration des communications Ethernet et Wi-Fi (Figure 37).

Circutor line-TCPRS1

Device Info

Communications

Settings

Firmware

Ethernet Communications

DHCP

Ethernet IP	10.0.120.21
Ethernet Netmask	255.255.255.0
Ethernet Gateway	10.0.120.254

Save

Wi-Fi Communications

Wi-Fi

Wi-Fi Name (SSID)	CIRCUTOR-WIFI
Wi-Fi Password

Save

Figure 37: Page Web: Communications.

- ✓ Par l'écran **Settings**, configurer les communications RS-485 / RS-232 (Figure 38).

Circutor line-TCPRS1

Device Info

Communications

Settings

Firmware

Serial port

Interface	485
BaudRate	115200
DataBits	8
Parity	None
StopBits	1

Protocol

Protocol	ModbusTCP
Port	502
RTU timeout	1000
TX delay	10

Save

Figure 38: Page Web: Settings.

- ✓ Par l'écran **Firmware**, mettre à jour le firmware de l'appareil (Figure 39).

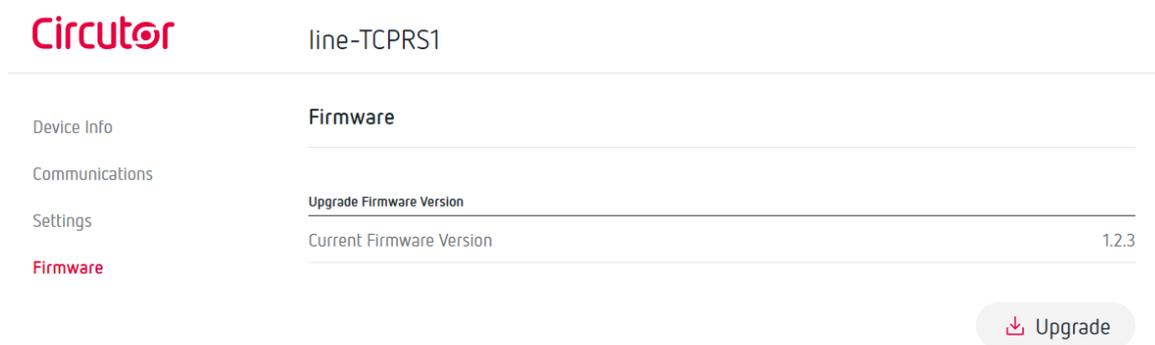


Figure 39: Page Web: Firmware.

10.4.5.- APPLICATION MOBILE

L'application mobile **MyConfig**, qui permet de configurer les communications Wi-Fi et Ethernet via Bluetooth®, peut être téléchargée gratuitement sur Google Play (Android).

10.5.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-TCPRS1

Alimentation CA	
Tension nominale	80 ... 264 V~
Fréquence	50 ... 60 Hz
Consommation	3,5 ... 7.5 VA
Catégorie de l'installation	CAT III 300V
Alimentation CC	
Tension nominale	100 ... 300 V ===
Consommation	2 ... 2,5 W
Catégorie de l'installation	CAT III 300V
Interface RS-485	
Bus de champ	RS-485
Vitesse	4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps
Bits de données	7 - 8
Bits de stop	1 - 2
Parité	Sans - paire - impaire
Interface RS-232	
Bus de champ	RS-232
Vitesse	4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps
Bits de données	7 - 8
Bits de stop	1 - 2
Parité	Sans - paire - impaire
Interface Ethernet	
Type	Ethernet 10BaseT - 100BaseTX auto-déTECTABLE
Connecteur	RJ45
Protocole	TCP - UDP - Modbus TCP - HTTP (Web server) - REST
Mode de connexion au réseau	DHCP ON/OFF (ON par défaut)
Communications Wi-Fi	
Bande	2.4 GHz (Plage: 2,4 ... 2.5 GHz)
Normes	IEEE 802.11 b / g , IEEE 802.11 n (jusqu'à 150 Mbps)
Puissance de sortie maximum	IEEE 802.11 b : 20 dBm IEEE 802.11 n : 14 dBm
Communications Bluetooth®	
Protocoles	Bluetooth® v4.2 BR/EDR and BLE specification
Radio	NZIF receiver with -97 dBm sensitivity Class-1, class-2 and class-3 transmitter Adaptive Frequency Hopping (AFH) Receiver Sensitivity @30.8% PER -97 dBm Transmitter RF power control range Min: -12 dBm / Max: +12dBm
Interface utilisateur	
LED	7 LEDs
Caractéristiques environnementales	
Température de fonctionnement	-10°C ... +50°C
Température de stockage	-20°C ... +70°C

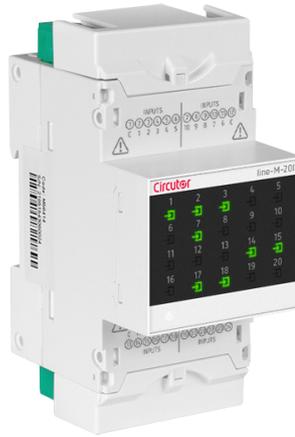
(Suite) Caractéristiques environnementales			
Humidité relative (sans condensation)	5 ... 95%		
Altitude maximale	2000 m		
Indice de protection	IP30, Avant : IP40		
Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
9, 11, 19 ... 24	2.5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 12 (mm)		
Poids	170 g.		
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible		
Fixation	Rail DIN ⁽²⁵⁾		

⁽²⁵⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN : 150 mm.

Normes	
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1

11.- line-M-20I

Le **line-M-20I** est un centralisateur de 20 entrées numériques, conçu pour centraliser l'état logique de chaque signal ou comptabiliser le nombre d'impulsions reçues dans chaque entrée.



L'appareil peut être connecté, par le bus latéral, aux appareils de la gamme **line**: **line-TCPRS1** et **line-EDS**.

11.1.- INSTALLATION



Les appareils **line-TCPRS1** ne permettent la connexion qu'à 2 centralisateurs **line-M-20I** à leur droite (sans ajouter l'adaptateur d'alimentation **line-M-EXT-PS**).

11.2.- BORNES DE L'APPAREIL

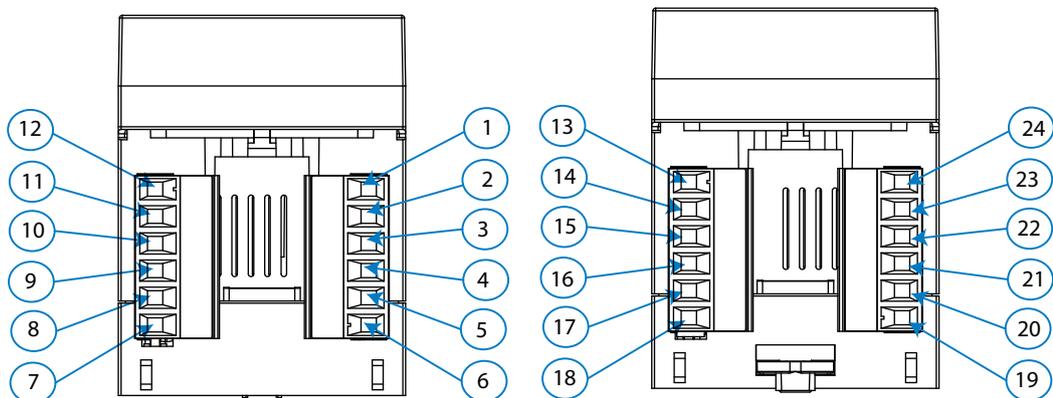


Figure 40: Bornes du line-M-20I: Supérieure - inférieure.

Tableau 47: Liste des bornes du line-M-20I.

Bornes de l'appareil	
1 : C, Commune d'entrée numérique 1-5	13 : C, Commune d'entrée numérique 11-15
2 : 1, Entrée numérique 1	14 : 11, Entrée numérique 11
3 : 2, Entrée numérique 2	15 : 12, Entrée numérique 12
4 : 3, Entrée numérique 3	16 : 13, Entrée numérique 13
5 : 4, Entrée numérique 4	17 : 14, Entrée numérique 14
6 : 5, Entrée numérique 5	18 : 15, Entrée numérique 15
7 : 10, Entrée numérique 10	19 : 16, Entrée numérique 16
8 : 9, Entrée numérique 9	20 : 17, Entrée numérique 17
9 : 8, Entrée numérique 8	21 : 18, Entrée numérique 18
10 : 7, Entrée numérique 7	22 : 19, Entrée numérique 19
11 : 6, Entrée numérique 6	23 : 20, Entrée numérique 20
12 : C, Commune d'entrée numérique 6-10	24 : C, Commune d'entrée numérique 16-20

11.3.- SCHÉMAS DE CONNEXION

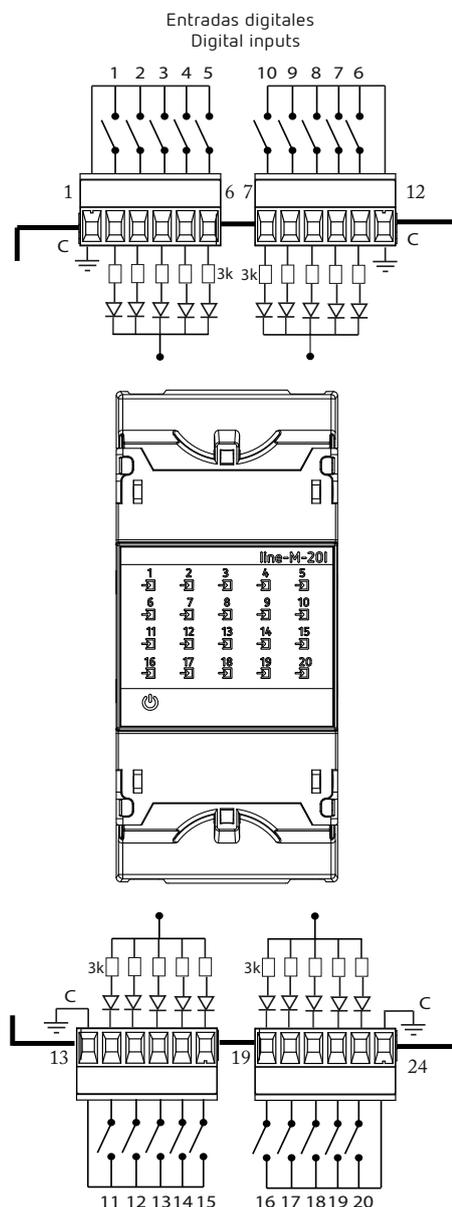


Figure 41: Schéma de connexion line-M-20I

11.4.- INDICATEURS LED

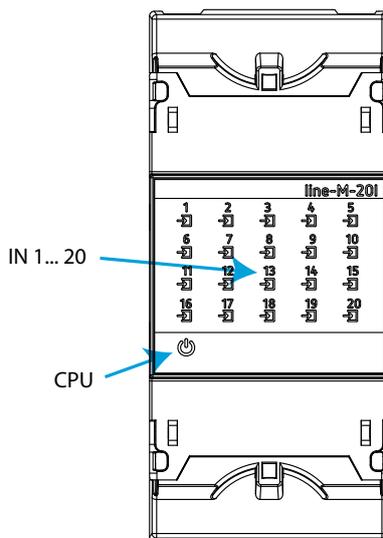


Figure 42: LED : line-M-20I.

Les appareils **line-M-20I** disposent de 21 témoins LED:

✓ **CPU**: indique l'état de l'équipement:

Tableau 48: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant :
	<i>Couleur blanche</i> : Indique que l'appareil est alimenté

✓ **IN x**: indique l'état de l'entrée numérique x:

Tableau 49: LED IN x.

LED	Description
IN x	Allumé:
	<i>Couleur verte</i> : Indique que l'entrée x est active

11.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS

Toutes les adresses de la carte **MODBUS** sont indiquées en hexadécimal.

11.5.1.- ENTRÉES NUMÉRIQUES

La **Fonction 0x02** est mise en œuvre pour ces variables

Tableau 50: Carte des mémoires Modbus: État des entrées numériques

Paramètre	Format	Adresse	Valeur
État de l'entrée numérique 1	bool	0000	0 : Désactivée - 1 : Activée
État de l'entrée numérique 2		0001	
État de l'entrée numérique 3		0002	
État de l'entrée numérique 4		0003	

Tableau 50 (suite) Carte des mémoires Modbus: État des entrées numériques

Paramètre	Format	Adresse	Valeur
État de l'entrée numérique 5	bool	0004	0 : Désactivée - 1 : Activé
État de l'entrée numérique 6		0005	
État de l'entrée numérique 7		0006	
État de l'entrée numérique 8		0007	
État de l'entrée numérique 9		0008	
État de l'entrée numérique 10		0009	
État de l'entrée numérique 11		000A	
État de l'entrée numérique 12		000B	
État de l'entrée numérique 13		000C	
État de l'entrée numérique 14		000D	
État de l'entrée numérique 15		000E	
État de l'entrée numérique 16		000F	
État de l'entrée numérique 17		0010	
État de l'entrée numérique 18		0011	
État de l'entrée numérique 19		0012	
État de l'entrée numérique 20		0013	

11.5.2.- COMPTEURS D'IMPULSIONS

La **Fonction 0x04**: lecture de registres, est mise en œuvre pour ces variables.

Tableau 51: Carte des mémoires Modbus: Compteur d'impulsions

Paramètre	Format	Adresse
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 1	Uint [64]	59D8 - 59D9 - 59DA - 59DB
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 2		59DC - 59DD - 59DE - 59DF
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 3		59E0 - 59E1 - 59E2 - 59E3
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 4		59E4 - 59E5 - 59E6 - 59E7
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 5		59E8 - 59E9 - 59EA - 59EB
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 6		59EC - 59ED - 59EE - 59EF
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 7		59F0 - 59F1 - 59F2 - 59F3
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 8		59F4 - 59F5 - 59F6 - 59F7
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 9		59F8 - 59F9 - 59FA - 59FB
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 10		59FC - 59FD - 59FE - 59FF
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 11		5A00 - 5A01 - 5A02 - 5A03
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 12		5A04 - 5A05 - 5A06 - 5A07
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 13		5A08 - 5A09 - 5A0A - 5A0B
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 14		5A0C - 5A0D - 5A0E - 5A0F
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 15		5A10 - 5A11 - 5A12 - 5A13
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 16		5A14 - 5A15 - 5A16 - 5A17
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 17		5A18 - 5A19 - 5A1A - 5A1B
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 18		5A1C - 5A1D - 5A1E - 5A1F
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 19		5A20 - 5A21 - 5A22 - 5A23
Compteur d'impulsions de l'entrée numérique 20		5A24 - 5A25 - 5A26 - 5A27

Les paramètres peuvent être effacés par la **Fonction 05**: écriture d'un relais

Tableau 52: Carte des mémoires Modbus: Effacement du compteur d'impulsions

Effacement de paramètres	Format	Adresse	Valeur à envoyer
Effacement des compteurs d'impulsions	Bool	0898	0xFF00

11.5.3.- AUTRES PARAMÈTRES DE L'APPAREIL

La **Fonction 0x04**: lecture de registres, est mise en œuvre pour ces variables

Tableau 53: Carte des mémoires Modbus: Autres paramètres de l'appareil.

Paramètre	Format	Adresse
Numéro ID de l'appareil	Uint [32]	F00A - F00B
Numéro de série de l'appareil	String	F000 - F001 -F002 -F003 -F004 -F005 -F006
Version de firmware (partie 1)	Uint [16]	C288
Version de firmware (partie 2)	Uint [16]	C289
Révision de la version du firmware	Uint [16]	C28A
Modèle de l'appareil	String	C28C - C28D

11.5.4.- VARIABLES DE CONFIGURATION DE L'APPAREIL

Les fonctions suivantes sont mises en œuvre pour ces variables :

Fonction 0x03: lecture de registres.

Fonction 0x10: Écriture de registres multiples

11.5.4.1.- Configuration des entrées numériques

Tableau 54: Carte des mémoires Modbus: Entrées numériques.

Paramètre	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Entrée numérique 1 : Mode	Int [16]	4FB0	0 : Entrée d'état - >0 : Entrée d'impulsion (énergie par pulsation) ⁽²⁶⁾	0
Entrée numérique 2 : Mode		4FBC		
Entrée numérique 3 : Mode		4FC8		
Entrée numérique 4 : Mode		4FD4		
Entrée numérique 5 : Mode		4FE0		
Entrée numérique 6 : Mode		4FEC		
Entrée numérique 7 : Mode		4FF8		
Entrée numérique 8 : Mode		5004		
Entrée numérique 9 : Mode		5010		
Entrée numérique 10 : Mode		501C		
Entrée numérique 11 : Mode		5028		
Entrée numérique 12 : Mode		5034		
Entrée numérique 13 : Mode		5040		
Entrée numérique 14 : Mode		504C		
Entrée numérique 15 : Mode		5058		

Tableau 54 (suite): Carte des mémoires Modbus: Entrées numériques.

Paramètre	Format	Adresse	Marge de données valable	Valeur par défaut
Entrée numérique 16 : Mode	Int [16]	5064	0 : Entrée d'état - >0 : Entrée d'impulsion (énergie par pulsation) ⁽²⁶⁾	0
Entrée numérique 17 : Mode		5070		
Entrée numérique 18 : Mode		507C		
Entrée numérique 19 : Mode		5088		
Entrée numérique 20 : Mode		5094		

⁽²⁶⁾ Pour configurer le mode de fonctionnement en **entrée d'impulsion**, il faut programmer dans ce paramètre la valeur de l'**Énergie par impulsion** (valeur > 0).

11.6.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-M-20I

Alimentation CC			
Mode	Via le connecteur		
Tension nominale	12 V ===		
Consommation	3,5 W		
Catégorie de l'installation	CAT III 300V		
Entrées numériques			
Quantité	20		
Type	Optocouplée		
Isolement	4,2 kV ===		
Impédance d'entrée	1.4 kΩ		
Consommation	60 mA entrées en OFF 240 mA entrées en ON		
Interface utilisateur			
LED	21 LEDs		
Caractéristiques environnementales			
Température de fonctionnement	-10°C ... +50°C		
Température de stockage	-20°C ... +70°C		
Humidité relative (sans condensation)	5 ... 95%		
Altitude maximale	2000 m		
Indice de protection	IP30, Avant : IP40		
Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
1 ... 24	2.5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 12 (mm)		
Poids	130 g.		
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible		
Fixation	Rail DIN ⁽²⁷⁾		
Normes			
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.			EN 61010-1

⁽²⁷⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN : 150 mm.

(suite) Normes	
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1

12.- line-LM20I-TCP kit

Le **line-LM20I-TCP kit** est un centralisateur de 20 entrées numériques avec une passerelle visant à convertir l'environnement physique (RS-485 ou RS-232) en Ethernet ou Wi-Fi.

L'équipement est conçu pour centraliser l'état logique de chaque signal ou comptabiliser le nombre d'impulsions reçues dans chacune des entrées. Le **line-LM20I-TCP kit** est doté d'un serveur Web et d'une application, **MyConfig** (Android), utilisant la connectivité Bluetooth[®], à partir desquels l'utilisateur peut modifier intégralement les paramètres de configuration de l'équipement.



L'équipement dispose également de bornes de communication RS-485 et RS-232 pour pouvoir connecter simultanément d'autres équipements ne faisant pas partie de la gamme **line**.

Note: Les équipements connectés aux bornes de communication RS-485 ou RS-232 doivent être configurés avec un nombre de périphériques ≥ 10 .

12.1.- INSTALLATION

L'équipement doit être connecté à un circuit d'alimentation protégé avec des fusibles type gI (IEC 269) ou type M, avec des valeurs comprises entre 1 et 2A. Il doit être pourvu d'un interrupteur magnéto-thermique, ou dispositif équivalent, pour pouvoir déconnecter l'équipement du réseau d'alimentation. Le circuit d'alimentation et celui de mesure de tension doivent être connectés avec un câble à section minimum d'1 mm².

12.2.- BORNES DE L'APPAREIL

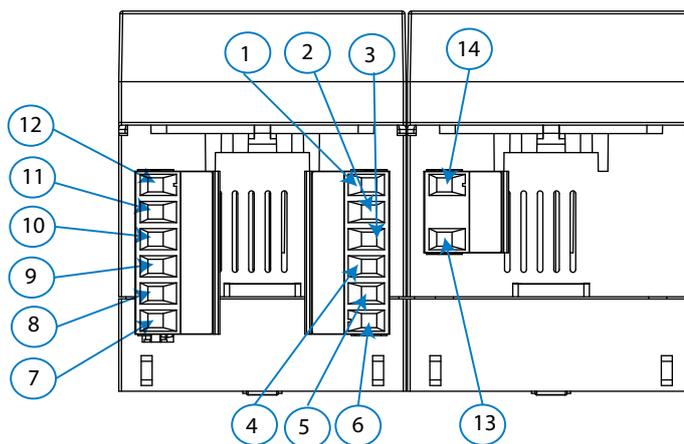


Figure 43: Bornes du line-LM20I-TCP kit: Supérieure.

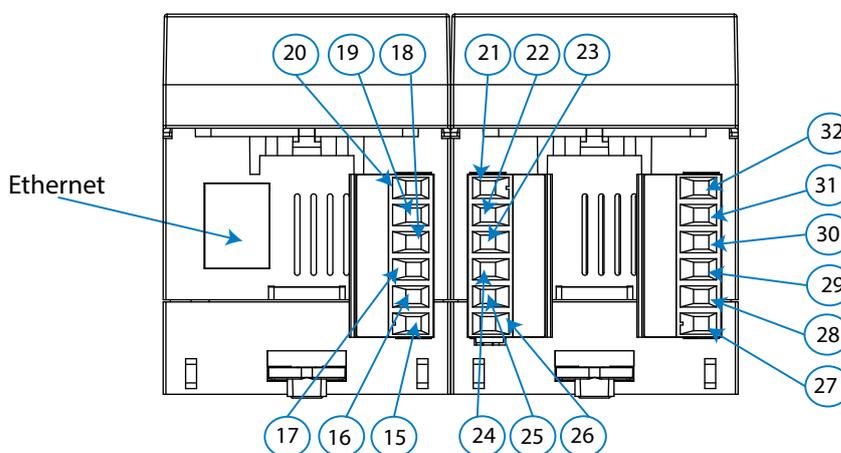


Figure 44: Bornes du line-LM20I-TCP kit: inférieure.

Tableau 55: Liste des bornes du line-LM20I-TCP kit.

Bornes de l'appareil	
1: C, Commune d'entrée numérique 1-5	18: B-, RS-485
2: 1, Entrée numérique 1	19: S, GND pour RS-485
3: 2, Entrée numérique 2	20: A+, RS-485
4: 3, Entrée numérique 3	21: C, Commune d'entrée numérique 11-15
5: 4, Entrée numérique 4	22: 11, Entrée numérique 11
6: 5, Entrée numérique 5	23: 12, Entrée numérique 12
7: 10, Entrée numérique 10	24: 13, Entrée numérique 13
8: 9, Entrée numérique 9	25: 14, Entrée numérique 14
9: 8, Entrée numérique 8	26: 15, Entrée numérique 15
10: 7, Entrée numérique 7	27: 16, Entrée numérique 16
11: 6, Entrée numérique 6	28: 17, Entrée numérique 17
12: C, Commune d'entrée numériques 6-10	29: 18, Entrée numérique 18
13: A1 ~ /+, Alimentation auxiliaire	30: 19, Entrée numérique 19
14: A1 ~ /-, Alimentation auxiliaire	31: 20, Entrée numérique 20
15: Commune, GND pour RS-232	32: C, Commune d'entrée numérique 16-20
16: Rx, RS-232	Ethernet: Connexion Ethernet
17: Tx, RS-232	

Note: Pour un fonctionnement correct des communications série, les ports RS-485 et RS-232 ne doivent pas être câblés en même temps.

12.3.- SCHÉMAS DE CONNEXION

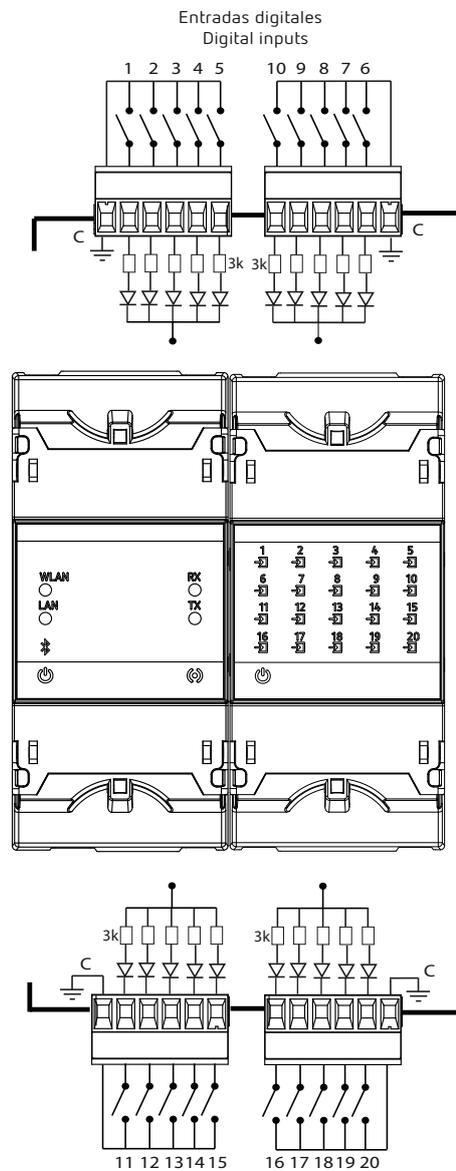


Figure 45: Schéma de connexion line-LM20I-TCP kit.

12.4.- INDICATEURS LED

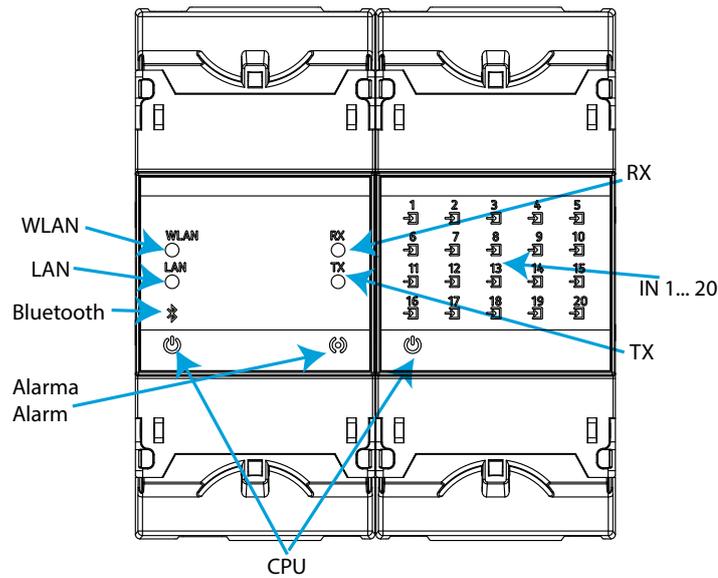


Figure 46: LEDs: line-LM20I-TCP kit.

Les appareils **line-LM20I-TCP kit** disposent de 28 témoins LED:

- ✓ **CPU**, indique l'état de l'équipement:

Tableau 56: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant :
	<i>Couleur blanche:</i> Indique que l'appareil est alimenté

- ✓ **WLAN**, indique l'état de la connectivité Wi-Fi:

Tableau 57: LED WLAN.

LED	Description
WLAN	Allumé:
	<i>Couleur bleu:</i> Indique que la connexion Wi-Fi est active

- ✓ **LAN**, indique l'état de la connectivité Ethernet:

Tableau 58: LED LAN.

LED	Description
LAN	Allumé:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que la connexion Ethernet est active

- ✓ **Bluetooth**, indique l'état de la connectivité Bluetooth®:

Tableau 59: LED Bluetooth.

LED	Description
Bluetooth	Allumé:
	<i>Couleur bleu:</i> Bluetooth® connecté

- ✓ **RX, TX**, indique l'état des communications RS-485 / RS-232.

Tableau 60: LEDs RX et TX.

LED	Description
RX	Clignotant:
	<i>Couleur orange:</i> Indique la réception de trames
TX	Clignotant:
	<i>Couleur orange:</i> Indique l'émission de trames

- ✓ **Alarme**, indique le déclenchement d'une alarme:

Tableau 61: LED Alarme.

LED	Description
Alarme	Allumé:
	<i>Couleur rouge:</i> Erreur de réception de trame

- ✓ **IN x**, indique l'état de l'entrée numérique x:

Tableau 62: LED IN x.

LED	Description
IN x	Allumé:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que l'entrée x est active

12.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS

La carte mémoire modbus de l'équipement est identique à celle de l'équipement **line-M-20I**, voir rubrique « **11.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS** ».

12.6.- COMMUNICATIONS

12.6.1.- ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ

Voir section « **9.3.1. ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ** ».

12.6.2.- COMMUNICATIONS Wi-Fi

Le Wi-Fi est l'une des technologies sans fil les plus utilisées aujourd'hui pour connecter des dispositifs électroniques et partager des informations entre ceux-ci sans devoir les connecter physiquement.

Les appareils **line-LM20I-TCP kit** disposent de communications Wi-Fi de bande de 2.4Ghz conformes aux normes IEEE 802.11b, IEEE 802.11g et IEEE 802.11n.

12.6.3.- COMMUNICATIONS Bluetooth®

L'appareil est doté de communications sans fil Bluetooth®.

La technologie sans fil Bluetooth® est une technologie sans fil à courte portée qui permet la communication sans fil de données entre les appareils dans un rayon d'environ 10 mètres.

12.6.4.- PAGE WEB DE CONFIGURATION

Pour accéder à la page web de configuration interne, vous devrez introduire dans le navigateur l'adresse IP de l'appareil. Le **line-LM20I-TCP kit** est configuré d'usine en mode DHCP.

Vous obtiendrez l'adresse IP via Bluetooth® par le biais de l'application **MyConfig**. Avec votre adresse MAC, vous pourrez identifier l'appareil par des logiciels tels que *Advanced IP Scanner* ou *IP Setup Program*

Voir section "10.4.4.- PAGE WEB DE CONFIGURATION".

12.6.5.- APPLICATION MOBILE

L'application mobile **MyConfig**, qui permet de configurer les communications Wi-Fi et Ethernet via Bluetooth®, peut être téléchargée gratuitement sur Google Play (Android).

12.7.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-LM20I-TCP kit

Alimentation CA	
Tension nominale	80 ... 264 V~
Fréquence	50 ... 60 Hz
Consommation	7 ... 11 VA
Catégorie de l'installation	CAT III 300V
Alimentation CC	
Tension nominale	100 ... 300 V ---
Consommation	5.5 ... 6 W
Catégorie de l'installation	CAT III 300V
Entrées numériques	
Quantité	20
Type	Optocouplée
Isolement	4.2 kV ---
Impédance d'entrée	1.4 kΩ
Consommation	60 mA entrées en OFF 240 mA entrées en ON
Interface RS-485	
Bus de champ	RS-485
Vitesse	4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps
Bits de données	7 - 8
Bits de stop	1 - 2
Parité	Sans - paire - impaire
Interface RS-232	
Bus de champ	RS-232
Vitesse	4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps
Bits de données	7 - 8
Bits de stop	1 - 2
Parité	Sans - paire - impaire

Interface Ethernet			
Type	Ethernet 10BaseT - 100BaseTX auto-déTECTABLE		
Connecteur	RJ45		
Protocole	TCP - UDP - Modbus TCP - HTTP (Web server) - REST		
Mode de connexion au réseau	DHCP ON/OFF (ON par défaut)		
Communications Wi-Fi			
Bande	2.4 GHz (Plage: 2,4 ... 2.5 GHz)		
Normes	IEEE 802.11 b / g , IEEE 802.11 n (jusqu'à 150 Mbps)		
Puissance de sortie maximum	IEEE 802.11 b : 20 dBm IEEE 802.11 n : 14 dBm		
Communications Bluetooth®			
Protocoles	Bluetooth® v4.2 BR/EDR and BLE specification		
Radio	NZIF receiver with -97 dBm sensitivity Class-1, class-2 and class-3 transmitter Adaptive Frequency Hopping (AFH) Receiver Sensitivity @30.8% PER -97 dBm Transmitter RF power control range Min: -12 dBm / Max: +12dBm		
Interface utilisateur			
LED	28 LEDs		
Caractéristiques environnementales			
Température de fonctionnement	-10°C ... +50°C		
Température de stockage	-20°C ... +70°C		
Humidité relative (sans condensation)	5 ... 95%		
Altitude maximale	2000 m		
Indice de protection	IP30, Avant : IP40		
Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
1 ... 32	2.5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 47 (mm)		
Poids	300 g.		
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible		
Fixation	Rail DIN ⁽²⁸⁾		
⁽²⁸⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN : 150 mm.			
Normes			
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1		
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2		
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4		
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1		

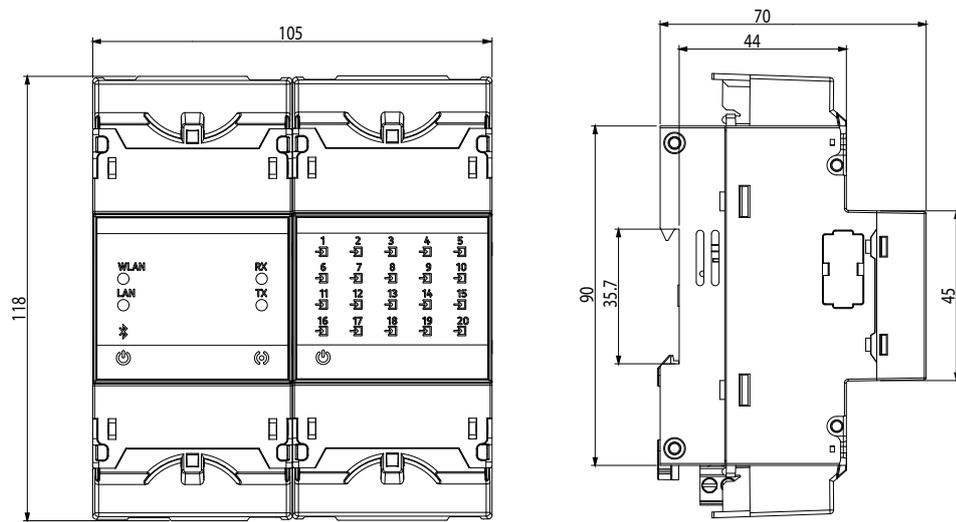


Figure 47: Dimensiones line-LM20I-TCP kit.

13.- line-LM40I-TCP kit

Le **line-LM40I-TCP kit** est un centralisateur de 40 entrées numériques avec une passerelle visant à convertir l'environnement physique (RS-485 ou RS-232) en Ethernet ou Wi-Fi.

L'équipement est conçu pour centraliser l'état logique de chaque signal ou comptabiliser le nombre d'impulsions reçues dans chacune des entrées. Le **line-LM40I-TCP kit** est doté d'un serveur Web et d'une application, **MyConfig** (Android), utilisant la connectivité Bluetooth[®], à partir desquels l'utilisateur peut modifier intégralement les paramètres de configuration de l'équipement.



L'équipement dispose également de bornes de communication RS-485 et RS-232 pour pouvoir connecter simultanément d'autres équipements ne faisant pas partie de la gamme **line**.

Note: Les équipements connectés aux bornes de communication RS-485 ou RS-232 doivent être configurés avec un nombre de périphériques ≥ 10 .

13.1.- INSTALLATION

L'équipement doit être connecté à un circuit d'alimentation protégé avec des fusibles type gI (IEC 269) ou type M, avec des valeurs comprises entre 1 et 2A. Il doit être pourvu d'un interrupteur magnéto-thermique, ou dispositif équivalent, pour pouvoir déconnecter l'équipement du réseau d'alimentation. Le circuit d'alimentation et celui de mesure de tension doivent être connectés avec un câble à section minimum d'1 mm².

13.2.- BORNES DE L'APPAREIL

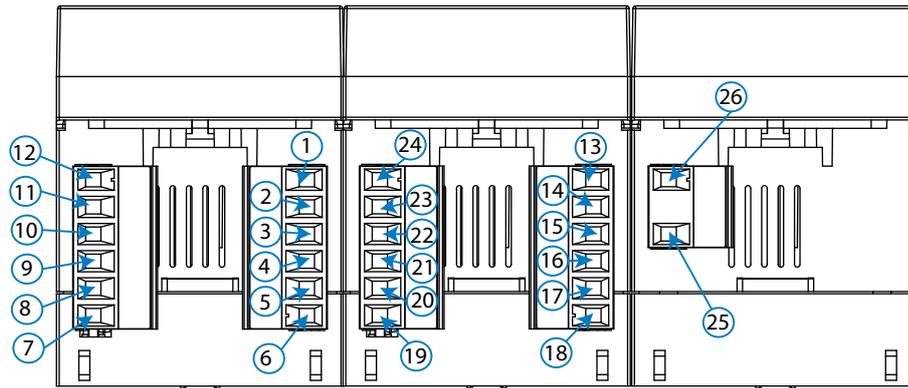


Figure 48: Bornes du line-LM40I-TCP kit: Supérieure.

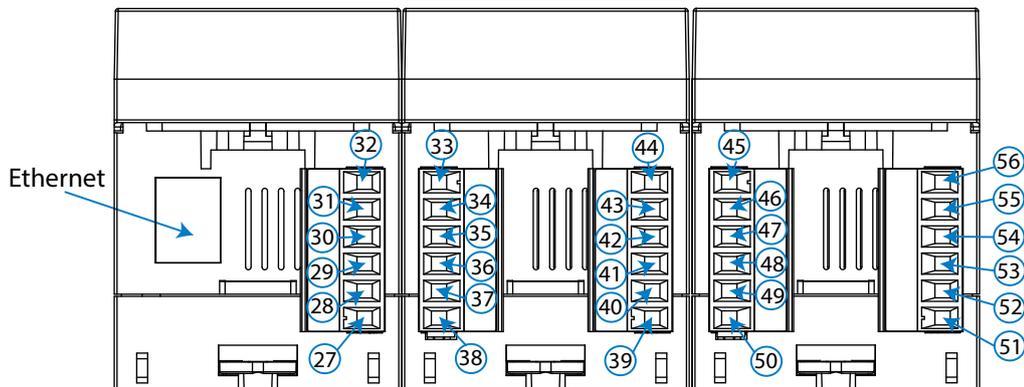


Figure 49: Bornes du line-LM40I-TCP kit: inférieure.

Tableau 63: Liste des bornes du line-LM40I-TCP kit.

Bornes de l'appareil		
1: C, Commune d'entrée numérique 1-5 ⁽²⁹⁾	20: 9, Entrée numérique 9 ⁽³⁰⁾	39: 16, Entrée numérique 16 ⁽³⁰⁾
2: 1, Entrée numérique 1 ⁽²⁹⁾	21: 8, Entrée numérique 8 ⁽³⁰⁾	40: 17, Entrée numérique 17 ⁽³⁰⁾
3: 2, Entrée numérique 2 ⁽²⁹⁾	22: 7, Entrée numérique 7 ⁽³⁰⁾	41: 18, Entrée numérique 18 ⁽³⁰⁾
4: 3, Entrée numérique 3 ⁽²⁹⁾	23: 6, Entrée numérique 6 ⁽³⁰⁾	42: 19, Entrée numérique 19 ⁽³⁰⁾
5: 4, Entrée numérique 4 ⁽²⁹⁾	24: C, Commune d'entrée numérique 6-10 ⁽³⁰⁾	43: 20, Entrée numérique 20 ⁽³⁰⁾
6: 5, Entrée numérique 5 ⁽²⁹⁾	25: A1 ~ /+, Alimentation auxiliaire	44: C, Commune d'entrée numérique 16-20 ⁽³⁰⁾
7: 10, Entrée numérique 10 ⁽²⁹⁾	26: A2 ~ /-, Alimentation auxiliaire	45: C, Commune d'entrée numérique 11-15 ⁽²⁹⁾
8: 9, Entrée numérique 9 ⁽²⁹⁾	27: Commune, GND pour RS-232	46: 11, Entrée numérique 11 ⁽²⁹⁾
9: 8, Entrée numérique 8 ⁽²⁹⁾	28: Rx, RS-232	47: 12, Entrée numérique 12 ⁽²⁹⁾
10: 7, Entrée numérique 7 ⁽²⁹⁾	29: Tx, RS-232	48: 13, Entrée numérique 13 ⁽²⁹⁾
11: 6, Entrée numérique 6 ⁽²⁹⁾	30: B-, RS-485	49: 14, Entrée numérique 14 ⁽²⁹⁾
12: C, Commune d'entrée numérique 6-10 ⁽²⁹⁾	31: S, GND pour RS-485	50: 15, Entrée numérique 15 ⁽²⁹⁾
13: C, Commune d'entrée numérique 1-5 ⁽³⁰⁾	32: A+, RS-485	51: 16, Entrée numérique 16 ⁽²⁹⁾
14: 1, Entrée numérique 1 ⁽³⁰⁾	33: C, Commune d'entrée numérique 11-15 ⁽³⁰⁾	52: 17, Entrée numérique 17 ⁽²⁹⁾

Tableau 63 (suite): Liste des bornes du line-LM40I-TCP kit.

Bornes de l'appareil		
15: 2, Entrée numérique 2 ⁽³⁰⁾	34: 11, Entrée numérique 11 ⁽³⁰⁾	53: 18, Entrée numérique 18 ⁽²⁹⁾
16: 3, Entrée numérique 3 ⁽³⁰⁾	35: 12, Entrée numérique 12 ⁽³⁰⁾	54: 19, Entrée numérique 19 ⁽²⁹⁾
17: 4, Entrée numérique 4 ⁽³⁰⁾	36: 13, Entrée numérique 13 ⁽³⁰⁾	55: 20, Entrée numérique 20 ⁽²⁹⁾
18: 5, Entrée numérique 5 ⁽³⁰⁾	37: 14, Entrée numérique 14 ⁽³⁰⁾	56: C, Commune d'entrée numérique 16-20 ⁽²⁹⁾
19: 10, Entrée numérique 10 ⁽³⁰⁾	38: 15, Entrée numérique 15 ⁽³⁰⁾	Ethernet: Connexion Ethernet

⁽²⁹⁾ Module 2.

⁽³⁰⁾ Module 1.

Note: Pour un fonctionnement correct des communications série, les ports RS-485 et RS-232 ne doivent pas être câblés en même temps.

13.3.- SCHÉMAS DE CONNEXION

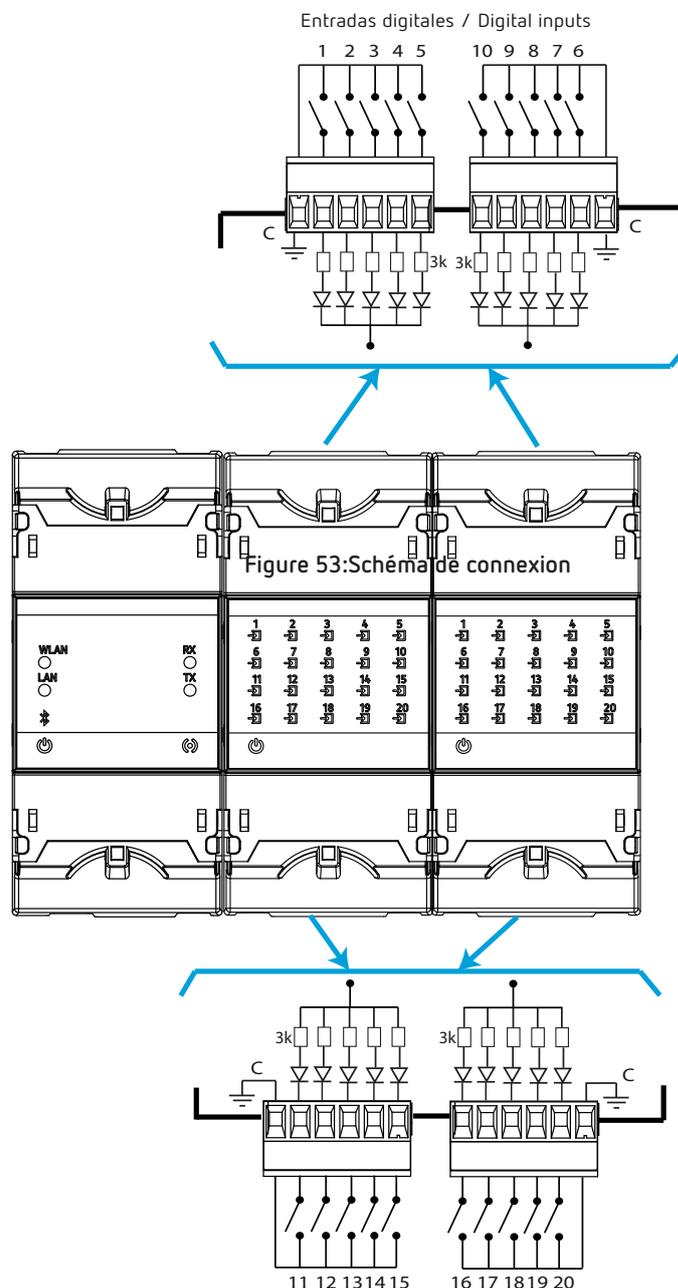


Figure 50: Schéma de connexion line-LM40I-TCP kit.

13.4.- INDICATEURS LED

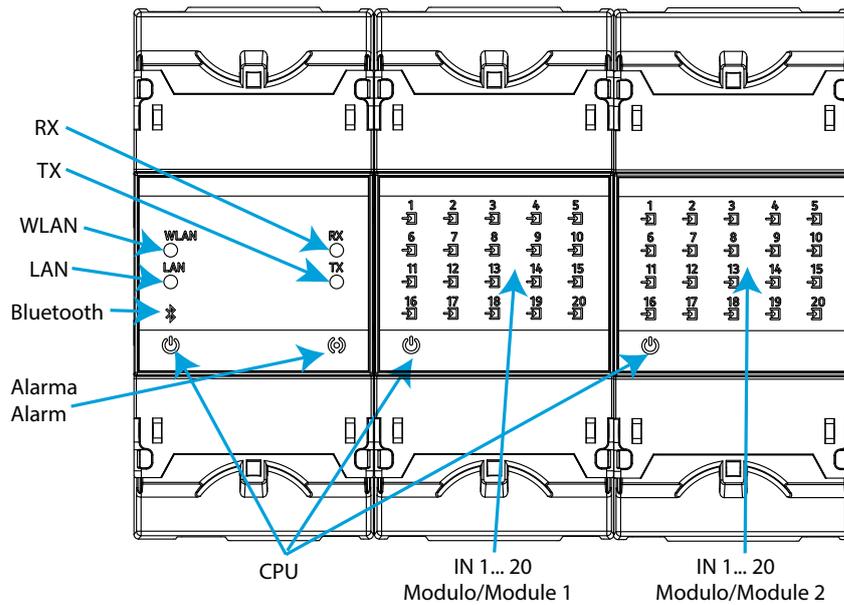


Figure 51: LEDs: line-LM40I-TCP kit.

Les appareils **line-LM40I-TCP kit** disposent de 49 témoins LED:

✓ **CPU**, indique l'état de l'équipement:

Tableau 64: LED CPU.

LED	Description
CPU	Clignotant :
	<i>Couleur blanche:</i> Indique que l'appareil est alimenté

✓ **WLAN**, indique l'état de la connectivité Wi-Fi:

Tableau 65: LED WLAN.

LED	Description
WLAN	Allumé:
	<i>Couleur bleu:</i> Indique que la connexion Wi-Fi est active

✓ **LAN**, indique l'état de la connectivité Ethernet:

Tableau 66: LED LAN.

LED	Description
LAN	Allumé:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que la connexion Ethernet est active

✓ **Bluetooth**, indique l'état de la connectivité Bluetooth®:

Tableau 67: LED Bluetooth.

LED	Description
Bluetooth	Allumé:
	<i>Couleur bleu:</i> Bluetooth® connecté

✓ **RX, TX**, indique l'état des communications RS-485 / RS-232.

Tableau 68: LEDs RX et TX.

LED	Description
RX	Clignotant:
	<i>Couleur orange:</i> Indique la réception de trames
TX	Clignotant:
	<i>Couleur orange:</i> Indique l'émission de trames

✓ **Alarme**, indique le déclenchement d'une alarme:

Tableau 69: LED Alarme.

LED	Description
Alarme	Allumé:
	<i>Couleur rouge:</i> Erreur de réception de trame

✓ **IN x**, indique l'état de l'entrée numérique x:

Tableau 70: LED IN x.

LED	Description
IN x	Allumé:
	<i>Couleur verte:</i> Indique que l'entrée x est active

13.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS

La carte mémoire modbus de l'équipement est identique à celle de l'équipement **line-M-20I**, voir rubrique « **11.5.- CARTE MÉMOIRE MODBUS** ».

13.6.- COMMUNICATIONS

13.6.1.- ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ

Voir section « **9.3.1. ENVIRONNEMENT D'UTILISATION ET SANTÉ** ».

13.6.2.- COMMUNICATIONS Wi-Fi

Le Wi-Fi est l'une des technologies sans fil les plus utilisées aujourd'hui pour connecter des dispositifs électroniques et partager des informations entre ceux-ci sans devoir les connecter physiquement.

Les appareils **line-LM40I-TCP kit** disposent de communications Wi-Fi de bande de 2.4Ghz conformes aux normes IEEE 802.11b, IEEE 802.11g et IEEE 802.11n.

13.6.3.- COMMUNICATIONS Bluetooth®

L'appareil est doté de communications sans fil Bluetooth®.

La technologie sans fil Bluetooth® est une technologie sans fil à courte portée qui permet la communication sans fil de données entre les appareils dans un rayon d'environ 10 mètres.

13.6.4.- PAGE WEB DE CONFIGURATION

Pour accéder à la page web de configuration interne, vous devrez introduire dans le navigateur l'adresse IP de l'appareil. Le **line-LM40I-TCP kit** est configuré d'usine en mode DHCP.

Vous obtiendrez l'adresse IP via Bluetooth® par le biais de l'application **MyConfig**. Avec votre adresse MAC, vous pourrez identifier l'appareil par des logiciels tels que *Advanced IP Scanner* ou *IP Setup Program*

Voir section "10.4.4.- PAGE WEB DE CONFIGURATION".

13.6.5.- APPLICATION MOBILE

L'application mobile **MyConfig**, qui permet de configurer les communications Wi-Fi et Ethernet via Bluetooth®, peut être téléchargée gratuitement sur Google Play (Android).

13.7.- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES line-LM40I-TCP kit

Alimentation CA	
Tension nominale	80 ... 264 V~
Fréquence	50 ... 60 Hz
Consommation	10.5 ... 14.5 VA
Catégorie de l'installation	CAT III 300V
Alimentation CC	
Tension nominale	100 ... 300 V ---
Consommation	9 ... 9.5 W
Catégorie de l'installation	CAT III 300V
Entrées numériques	
Quantité	40
Type	Optocouplée
Isolement	4.2 kV ---
Impédance d'entrée	1.4 kΩ
Consommation	60 mA entrées en OFF 240 mA entrées en ON
Interface RS-485	
Bus de champ	RS-485
Vitesse	4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps
Bits de données	7 - 8
Bits de stop	1 - 2
Parité	Sans - paire - impaire
Interface RS-232	
Bus de champ	RS-232
Vitesse	4800 - 9600 - 19200 - 38400 - 57600 - 115200 bps
Bits de données	7 - 8
Bits de stop	1 - 2
Parité	Sans - paire - impaire

Interface Ethernet			
Type	Ethernet 10BaseT - 100BaseTX auto-déTECTABLE		
Connecteur	RJ45		
Protocole	TCP - UDP - Modbus TCP - HTTP (Web server) - REST		
Mode de connexion au réseau	DHCP ON/OFF (ON par défaut)		
Communications Wi-Fi			
Bande	2.4 GHz (Plage: 2,4 ... 2.5 GHz)		
Normes	IEEE 802.11 b / g , IEEE 802.11 n (jusqu'à 150 Mbps)		
Puissance de sortie maximum	IEEE 802.11 b : 20 dBm IEEE 802.11 n : 14 dBm		
Communications Bluetooth®			
Protocoles	Bluetooth® v4.2 BR/EDR and BLE specification		
Radio	NZIF receiver with -97 dBm sensitivity Class-1, class-2 and class-3 transmitter Adaptive Frequency Hopping (AFH) Receiver Sensitivity @30.8% PER -97 dBm Transmitter RF power control range Min: -12 dBm / Max: +12dBm		
Interface utilisateur			
LED	49 LEDs		
Caractéristiques environnementales			
Température de fonctionnement	-10°C ... +50°C		
Température de stockage	-20°C ... +70°C		
Humidité relative (sans condensation)	5 ... 95%		
Altitude maximale	2000 m		
Indice de protection	IP30, Avant : IP40		
Caractéristiques mécaniques			
Bornes			
1 ... 56	2.5 mm ²	≤ 0.4 Nm, M2.5	Plan
Dimensions	Figure 52 (mm)		
Poids	430 g.		
Boîtier	Plastique V0 autoextinguible		
Fixation	Rail DIN ⁽³¹⁾		
⁽³¹⁾ Distance minimale recommandée entre rails DIN : 150 mm.			
Normes			
Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire. Partie 1 : Exigences générales.	EN 61010-1		
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-2 : Règles génériques. Immunité en milieu industriel.	EN 61000-6-2		
Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-4 : Règles génériques. Normes d'émission en milieu industriel. (CEI 61000-6-4 : 2006).	EN 61000-6-4		
Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control, and Laboratory Use - Part 1: General Requirements	UL 61010-1		

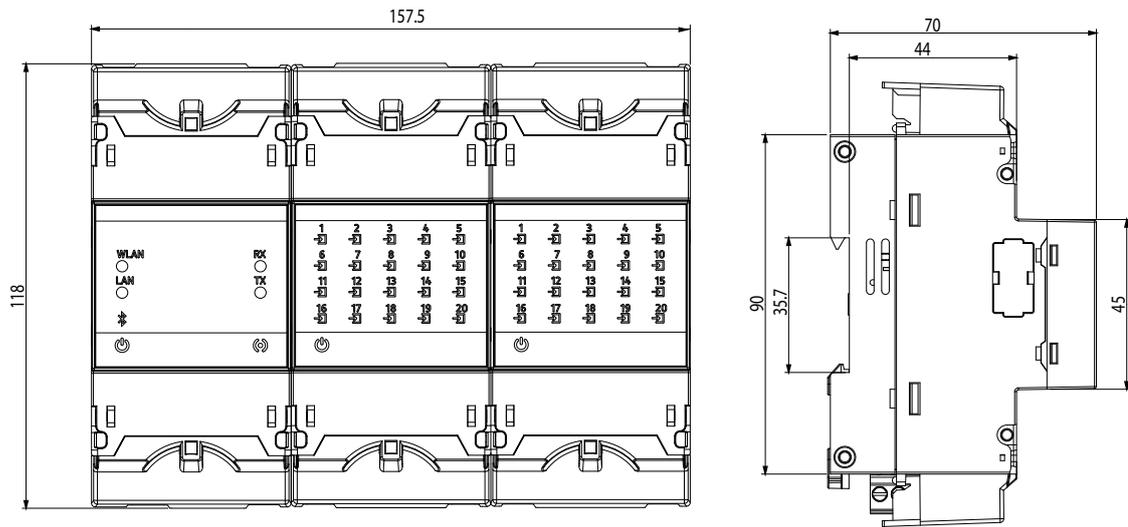


Figure 52: Dimensions line-LM40I-TCP kit.

14.- MAINTENANCE ET SERVICE TECHNIQUE

Dans le cas d'un doute quelconque sur le fonctionnement ou de panne de l'équipement, contactez le Service d'assistance technique de **CIRCUTOR, SA**.

Service d'assistance technique

Vial Sant Jordi, s/n, 08232 - Viladecavalls (Barcelone)

Tél. : 902 449 459 (Espagne) / +34 937 452 919 (hors d'Espagne)

E-mail : sat@circutor.com

15.- GARANTIE

CIRCUTOR garantit ses produits contre tout défaut de fabrication pour une période de deux ans à compter de la livraison des équipements.

CIRCUTOR réparera ou remplacera tout produit à fabrication défectueuse retourné durant la période de garantie.



- Aucun retour ne sera accepté et aucun équipement ne sera réparé s'il n'est pas accompagné d'un rapport indiquant le défaut observé ou les raisons du retour.
- La garantie est sans effet si l'équipement a subi un « mauvais usage » ou si les instructions de stockage, installation ou maintenance de ce manuel, n'ont pas été suivies. Le « mauvais usage » est défini comme toute situation d'utilisation ou de stockage contraire au Code Électrique National ou qui dépasserait les limites indiquées dans la section des caractéristiques techniques et environnementales de ce manuel.
- **CIRCUTOR** décline toute responsabilité pour les possibles dommages, dans l'équipement ou dans d'autres parties des installations et ne couvrira pas les possibles pénalisations dérivées d'une possible panne, mauvaise installation ou « mauvais usage » de l'équipement. En conséquence, la présente garantie n'est pas applicable aux pannes produites dans les cas suivants :
 - Pour surtensions et/ou perturbations électriques dans l'alimentation.
 - Pour dégâts d'eau, si le produit n'a pas la classification IP appropriée.
 - Pour manque d'aération et/ou températures excessives.
 - Pour une installation incorrecte et/ou manque de maintenance.
 - Si l'acquéreur répare ou modifie le matériel sans autorisation du fabricant.

16.- CERTIFICAT CE



CIRCUITOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circuitor.com



DECLARACION UE DE CONFORMIDAD

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad de CIRCUITOR con dirección en Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) España

Producto:

Energy Data Server

Serie:

Equipos/Device: line-EDS, line-CVM-D32

Módulo/Module: line-M-410-T, line-M-410-R, line-M-410-A, line-M-EXT-PS, line-M-201, line-M-3G, line-TCPRS1

Marca:

CIRCUITOR

EL objeto de la declaración es conforme con la legislación de armonización pertinente en la UE, siempre que sea instalado, mantenido y usado en la aplicación para la que ha sido fabricado, de acuerdo con las normas de instalación aplicables y las instrucciones del fabricante

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: EMC Directive 2011/65/UE: RoHS Directive

Está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativos(s):

IEC 61010-1:2010/AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2010 Ed 1.0 IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0 IEC 61000-6-4:2018 Ed 3.0 ETSI EN 301 489-1 Ver. 2.1.1 ETSI EN 301 489-17 Ver. 3.2.1

Año de marcado "CE": 2020



EU DECLARATION OF CONFORMITY

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of CIRCUITOR with registered address at Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain

Product:

Energy Data Server

Series:

Equipos/Device: line-EDS, line-CVM-D32

Módulo/Module: line-M-410-T, line-M-410-R, line-M-410-A, line-M-EXT-PS, line-M-201, line-M-3G, line-TCPRS1

Brand:

CIRCUITOR

The object of the declaration is in conformity with the relevant EU harmonisation legislation, provided that it is installed, maintained and used for the application for which it was manufactured, in accordance with the applicable installation standards and the manufacturer's instructions

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: EMC Directive 2011/65/UE: RoHS Directive

It is in conformity with the following standard(s) or other regulatory document(s):

IEC 61010-1:2010/AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2010 Ed 1.0 IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0 IEC 61000-6-4:2018 Ed 3.0 ETSI EN 301 489-1 Ver. 2.1.1 ETSI EN 301 489-17 Ver. 3.2.1

Year of CE mark: 2020



DECLARATION UE DE CONFORMITÉ

La présente déclaration de conformité est délivrée sous la responsabilité exclusive de CIRCUITOR dont l'adresse postale est Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Espagne

Produit:

Energy Data Server

Série:

Equipos/Device: line-EDS, line-CVM-D32

Módulo/Module: line-M-410-T, line-M-410-R, line-M-410-A, line-M-EXT-PS, line-M-201, line-M-3G, line-TCPRS1

Marque:

CIRCUITOR

L'objet de la déclaration est conforme à la législation d'harmonisation pertinente dans l'UE, à condition d'avoir été installé, entretenu et utilisé dans l'application pour laquelle il a été fabriqué, conformément aux normes d'installation applicables et aux instructions du fabricant

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: EMC Directive 2011/65/UE: RoHS Directive

Il est en conformité avec la(les) suivante(s) norme(s) ou autre(s) document(s) réglementaire(s):

IEC 61010-1:2010/AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2010 Ed 1.0 IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0 IEC 61000-6-4:2018 Ed 3.0 ETSI EN 301 489-1 Ver. 2.1.1 ETSI EN 301 489-17 Ver. 3.2.1

Année de marquage « CE »: 2020

Viladecavalls (Spain), 11/3/2020
General Manager: Ferran Gil Torné



CIRCUITOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circuitor.com

Circuitor



KONFORMITÄTISERKLÄRUNG UE

Vorliegende Konformitätserklärung wird unter alleiniger Verantwortung von CIRCUITOR mit der Anschrift, Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spanien, ausgestellt

Produkt:

Energy Data Server

Serie:

Equipo/Device: line-EDS, line-CVM-D32

Módulo/Module: line-M-410-T, line-M-410-R, line-M-410-A, line-M-EXT-PS, line-M-201, line-M-3G, line-TCPRS1

Marke:

CIRCUITOR

Der Gegenstand der Konformitätserklärung ist konform mit der geltenden Gesetzgebung zur Harmonisierung der EU, sofern die Installation, Wartung und Verwendung der Anwendung seinem Verwendungszweck entsprechend gemäß den geltenden Installationsstandards und der Vorgaben des Herstellers erfolgt.

2014/53/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: EMC Directive 2014/65/UE: RED Directive 2011/65/UE: RoHS Directive

Es besteht Konformität mit der/den folgender/folgenden Norm/Normen oder sonstigen/sonstiger

Regelwerk/Regelwerken
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2010 Ed 1.0
IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2018 Ed 3.0 ETSI EN 301 489-1 Ver. 2.1.1
ETSI EN 301 489-17 Ver. 3.2.1

Jahr der CE-Kennzeichnung:

2020



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

La presente dichiarazione di conformità viene rilasciata sotto la responsabilità esclusiva di CIRCUITOR, con sede in Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Spagna prodotto:

Energy Data Server

Serie:

Equipo/Device: line-EDS, line-CVM-D32

Módulo/Module: line-M-410-T, line-M-410-R, line-M-410-A, line-M-EXT-PS, line-M-201, line-M-3G, line-TCPRS1

MARCHIO:

CIRCUITOR

L'oggetto della dichiarazione è conforme alla pertinente normativa di armonizzazione dell'Unione Europea, a condizione che venga installato, mantenuto e utilizzato nell'ambito dell'applicazione per cui è stato prodotto, secondo le norme di installazione applicabili e le istruzioni del produttore.

2014/35/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: EMC Directive 2014/65/UE: RED Directive 2011/65/UE: RoHS Directive

È conforme alle seguenti normative o altri documenti

normativi:
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2010 Ed 1.0
IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2018 Ed 3.0 ETSI EN 301 489-1 Ver. 2.1.1
ETSI EN 301 489-17 Ver. 3.2.1

Anno di marcatura "CE":

2020

Viladecavalls (Spain), 11/3/2020
General Manager: Ferran Gil Torné



CIRCUITOR, SA – Vial Sant Jordi, s/n
08232 Viladecavalls (Barcelona) Spain
(+34) 937 452 900 – info@circuitor.com




DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Niniejsza deklaracja zgodności zostaje wydana na wyłączną odpowiedzialność firmy CIRCUITOR z siedzibą pod adresem: Vial Sant Jordi, s/n – 08232 Viladecavalls (Barcelona) Hiszpania

produkt:

Energy Data Server

Seria:

Equipo/Device: line-EDS, line-CVM-D32

Módulo/Module: line-M-410-T, line-M-410-R, line-M-410-A, line-M-EXT-PS, line-M-20I, line-M-3G, line-TCPRS1

marka:

CIRCUITOR

Przedmiot deklaracji jest zgodny z odnośnymi wymaganiami prawodawstwa harmonizacyjnego w Unii Europejskiej pod warunkiem, że będzie instalowany, konserwowany i użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, dla którego został wyprodukowany, zgodnie z mającymi zastosowanie normami dotyczącymi instalacji oraz instrukcjami producenta

2014/53/UE: Low Voltage Directive 2014/30/UE: EMC Directive
2014/53/UE: RED Directive 2011/65/UE + 2015/863/UE: RoHS Directive

Jest zgodny z następującą(y)mi normą(ami) lub innym(i)

dokumentem(ami) normatywnym(i):
IEC 61010-1:2010+AMD1:2016 Ed 3.0 IEC 61010-2-030:2010 Ed 1.0
IEC 61326-1:2012 Ed 2.0 IEC 61000-6-2:2016 Ed 3.0
IEC 61000-6-4:2018 Ed 3.0 ETSI EN 301 489-1 Ver. 2.1.1
ETSI EN 301 489-17 Ver. 3.2.1

Rok oznakowania "CE":

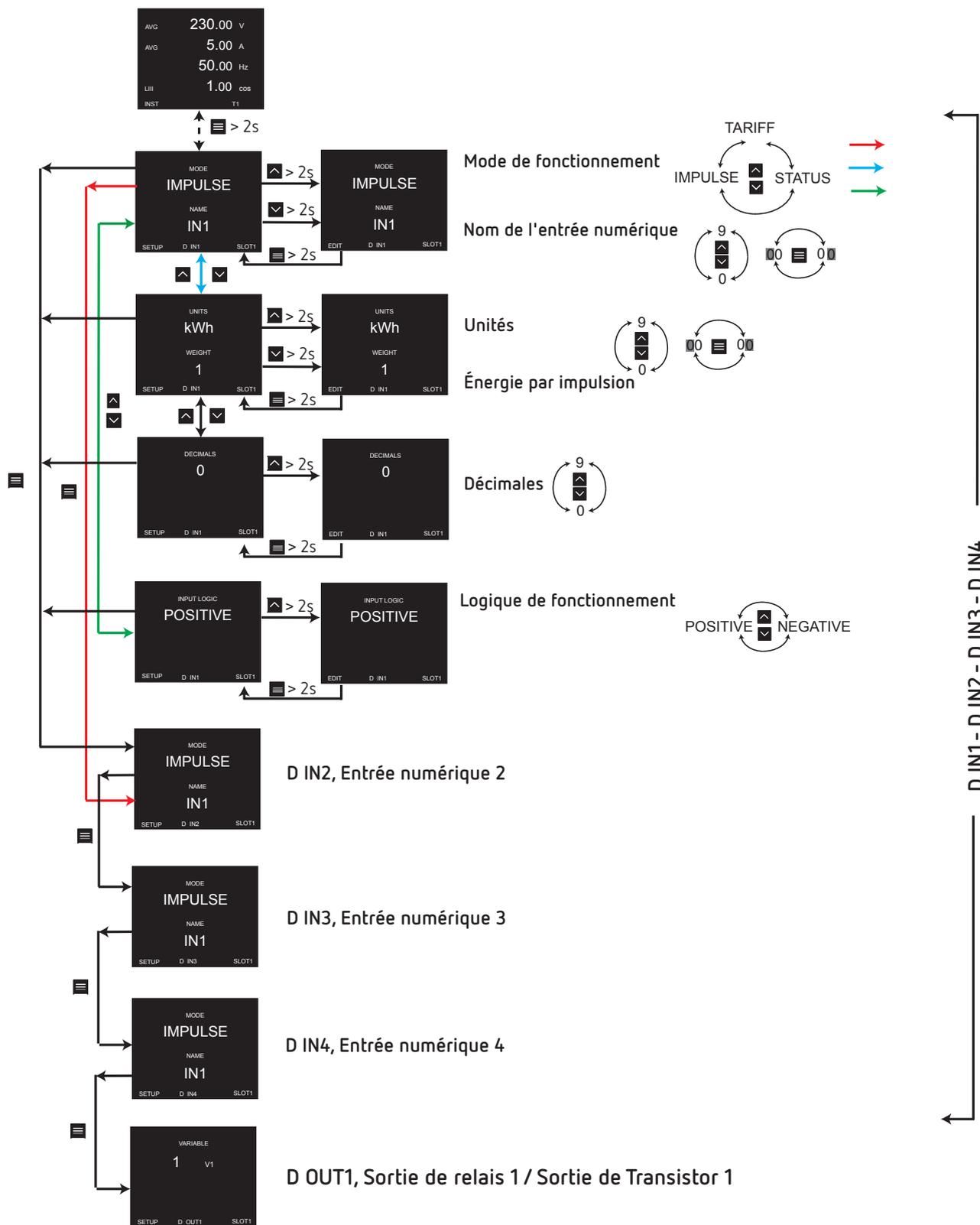
2020

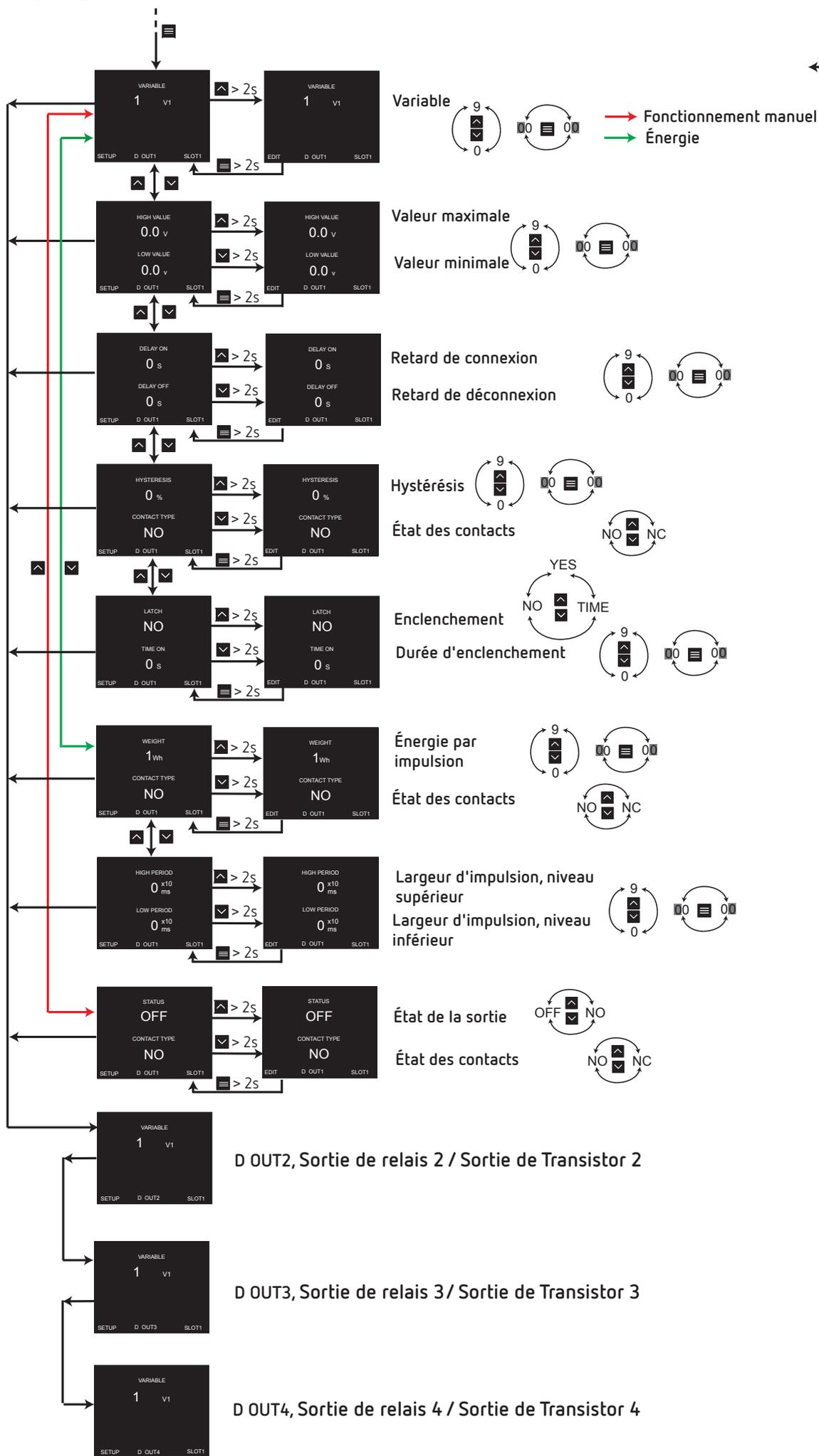



Viladecavalls (Spain), 11/3/2020
General Manager: Ferran Gil Torné

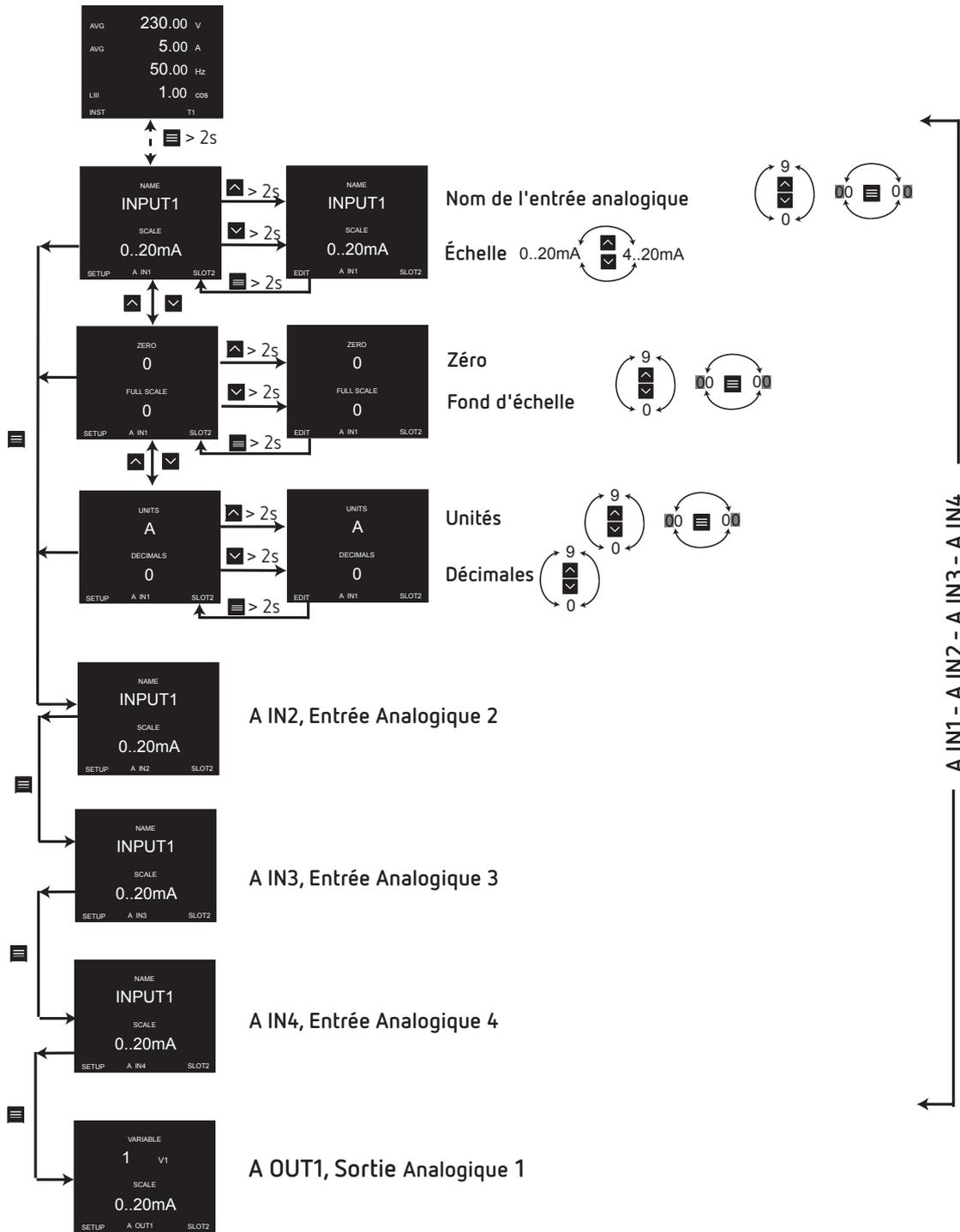
ANNEXE A.- MENU DE CONFIGURATION

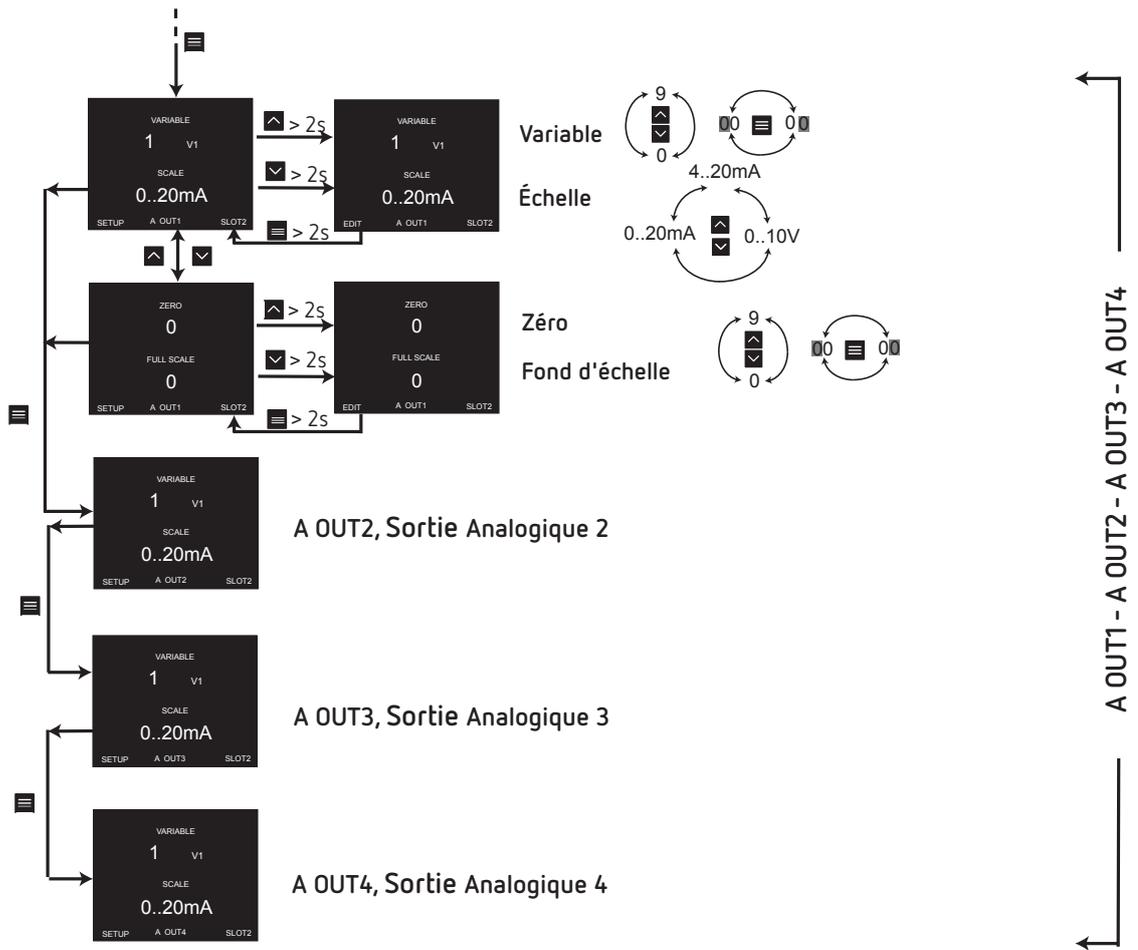
A.1.- line-M-4IO-R, line-M-4IO-T et line-M-4IO-RV





A.2.- line-M-4IO-A





CIRCUTOR, SA

Vial Sant Jordi, s/n

08232 Viladecavalls

Tél. : (+34) 93 745 29 00 - Fax. : (+34) 93 745 29 14

www.circutor.es central@circutor.com