

1

Démarrage rapide ULYS MCM (MS0-7672 Ind 04)



CHAUVIN ARNOUX ENERGY
16, rue Georges Besse
92182 ANTONY Cedex - FRANCE
Tél. : +33 1 75 60 10 30
https://www.chauvin-arnoux.com/fr



Service après-vente :
MANUMESURE
45 route de Saint Eugène
14130 REUX
Tél. : +33 2 31 64 51 55
ct.reux@manumasure.fr

Cette notice vous fournit les informations pour installer et configurer l'ULYS MCM.

Pour toute information complémentaire à propos de l'appareil ou de la table des registres Modbus, consultez le Manuel utilisateur MS0-7673 accessible sur le site Web Chauvin Arnoux Energy.

1. Caractéristiques

- L'ULYS MCM permet de mesurer et de surveiller plusieurs charges électriques.
- Mesure électrique sur un maximum de 54 alimentations monophasées ou 18 départs électriques 3P4F avec une flexibilité des réglages pour tous les départs électriques
- Grandeurs électriques mesurées : V, U, I, F, PF, Déséquilibres tension et courant, Puissances (P,Q,S) et Énergies (Ea, Er, Eap)
- Compatibilité avec les capteurs de courant : flexible ouvrant (bobine de Rogowski) et transformateurs de courant ouvrant 1/3 V
- Déclenchement de la sortie numérique (DO) sur les alarmes : creux de tension / surtension / surintensité / température / puissance moyenne
- Mesure de la température : 1 borne d'entrée analogique (CTN ou 4-20 mA)
- Prise en charge des communications série RS-232 / RS-485 (Modbus RTU) et Ethernet (Modbus TCP)

2. Spécifications techniques



L'ULYS MCM doit être installé à l'intérieur d'une armoire ou d'un panneau électrique pour empêcher tout accès après son installation. Il a été conçu pour une utilisation en intérieur, il faut donc veiller à ne pas l'exposer directement à l'environnement extérieur.

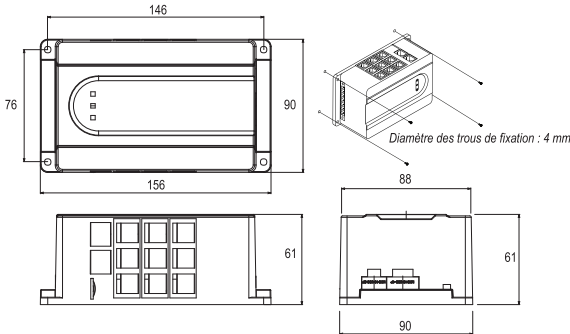
DÉSIGNATION		SPÉCIFICATIONS
Système électrique		1P2F, 3P3F, 3P4F
Spécif. nominale entrées	Tension (Umin - Umax)	43-690 V~ phase/phase
	Tension (Vmin - Vmax)	25-400 V~ phase/neutre
	Catégorie mesure	600 V Cat III
	Fréquence	45-65 Hz
	Courant	0-333 mV (max 0,5 V p-p) Impédance : 20 kΩ
	TOR (DI)	1 point, 80-250 V~, alimentation externe
Alimentation auxiliaire	Température CTN	25°C, 10 kΩ, β(25/85)=3 970°k
	Tension	100-240 V~
	Fréquence	50-60 Hz
	Tension max (L-N)	Court terme : 1 440 V~ - Long terme : 490 V~
	Consommation	0,08-0,05 A
	Catégorie surtension	300 V Cat II
Communication		Modbus RS-485 Modbus TCP RS-232
Contact sortie		1 NO (normalement ouvert) SPST (unipolaire et unidirectionnel)
Degré de pollution		2
Altitude		≤ 2 000 m
Température d'utilisation		-10°C à +55°C
Température de stockage		-25°C à +70°C
Humidité maximale		5-80 % HR sans condensation
Indice de protection (CEI 60529)		IP20 (IP40 face avant)
		Pour usage intérieur uniquement

3. Installation mécanique

À réception de l'appareil, vérifiez qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport. En cas de problème, veuillez ne pas procéder au raccordement de l'appareil et contactez le service après-vente pour une réparation ou un remplacement éventuel.

La position normale de fonctionnement de l'ULYS MCM est le montage vertical.

Les dimensions générales de l'appareil ainsi que l'empattement des trous de fixation sont indiqués ci-dessous :



2

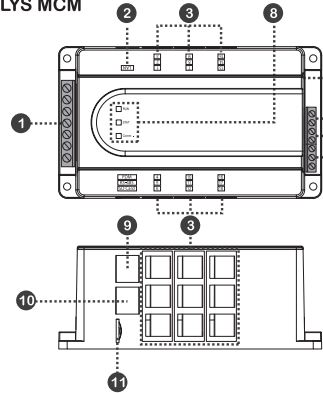
4. Installation électrique

Avant d'installer l'appareil :

- Vérifiez que le réseau électrique est déconnecté et sécurisé conformément aux réglementations en matière de sécurité électrique.
- Vérifiez que la tension du réseau électrique est en adéquation avec les spécifications en §2.

Le câblage doit être effectué selon les règles de l'art. Les lignes de communication et les entrées/sorties numériques/analogiques doivent être séparées des lignes d'alimentation. Selon l'installation, des câbles blindés doivent être utilisés pour les signaux de bas niveau, reliant le blindage au potentiel de référence.

4.1 Description de l'ULYS MCM



N°	Désignation	Description
1	Volt. Meas (L1, L2, L3, L4)	Bornes des entrées de mesure des tensions Voir 4.2
2	LAN	Port RJ45 pour communication Ethernet avec client (serveur Modbus) Protocole : Modbus TCP Vitesse : 10/100 Mbit/s sélection automatique Voir 5.3
3	Port [1-18]	Connecteurs RJ12 pour raccordement aux capteurs de courant (TC) Voir 4.4
4	NTC	Entrée analogique pour capteur de température CTN ou 4-20 mA
5	DO (A, B)*	Bornes de sortie TOR Spécifications nominales : 250 V~ / 5 A, 30 VCC/5A résistive La sortie TOR est utilisée comme décrit dans le Manuel utilisateur.
6	DI (A, B)*	Bornes d'entrée TOR Spécifications nominales : tension d'entrée de verrouillage de 80-250 V~ requise
7	POWER (N, L, F.G)	Fourniture de l'alimentation auxiliaire de l'ULYS MCM Voir 4.3
8	LED de statut	État de fonctionnement de l'appareil Voir 5.1
9	PDM	Port RJ45 pour raccorder l'écran déporté ULYS MCM D ou un ordinateur via RS-232
10	RS-485	Port RJ45 pour raccorder un automate ou un ordinateur via RS-485
11	F/W UPGRADE	Logement de la carte micro SD, attention à ne pas la retirer (usage système)

* La section des câbles de raccordement doit être de 0,5 mm² à 2,5 mm² (minimum : AWG 26, maximum : AWG 12). Le couple de serrage du câblage de terrain est de 0,4 Nm.

4.2 Entrées de mesure des tensions

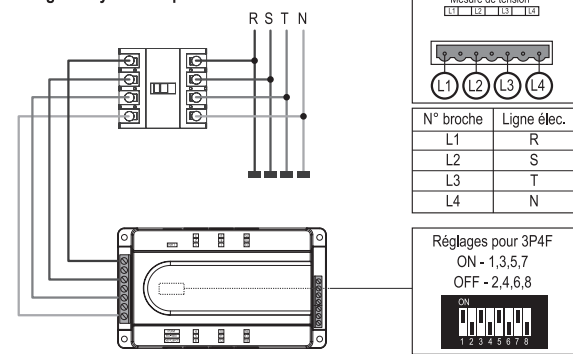
L'installation électrique doit garantir que les entrées de mesure des tensions sont protégées par des fusibles ou un disjoncteur.

Avant toute mise sous tension des entrées de mesure, vérifiez que le niveau de tension à connecter est bien compatible avec les spécifications électriques évoquées en §2.

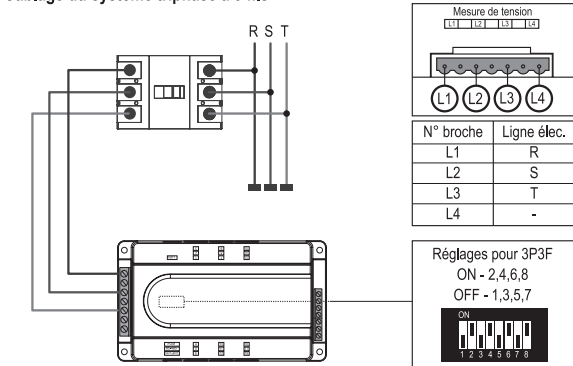
Pour mesurer correctement la tension, l'ordre des phases doit être respecté.

Vous trouverez ci-dessous les principaux schémas de raccordement :

Câblage du système triphasé à 4 fils



Câblage du système triphasé à 3 fils



3

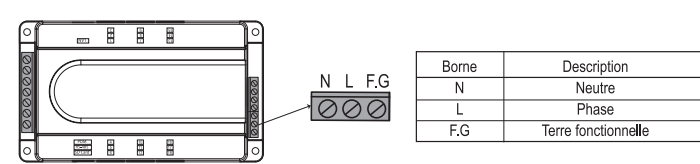
4.3 Alimentation auxiliaire

L'ULYS MCM est un appareil qui ne comporte aucun interrupteur, ainsi un dispositif de sectionnement (interrupteur ou disjoncteur) doit être prévu dans son installation électrique. L'appareil ne doit pas être positionné de manière à rendre difficile la manœuvre du dispositif de sectionnement.

L'installation électrique doit :

- Garantir que les entrées d'alimentation sont protégées par des fusibles (un sur la phase et un sur le neutre) avec un interrupteur ou un disjoncteur (2 A)
- Garantir que l'interrupteur ou le disjoncteur est convenablement positionné et facilement accessible
- Prévoir un marquage de l'interrupteur ou du disjoncteur comme dispositif de déconnexion de l'appareil

L'ULYS MCM peut être alimenté par une tension alternative allant de 100 à 240 V~ et le raccordement électrique doit être effectué tel qu'indiqué ci-dessous :



4.4 Entrées de mesure des courants

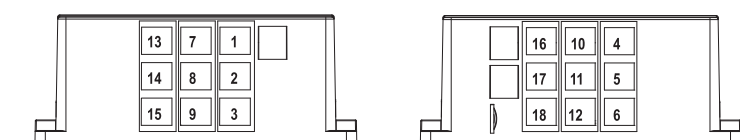
L'ULYS MCM peut être raccordé à différents types de capteurs de courant :

- Capteur de technologie Rogowski de la marque Chauvin Arnoux Energy (veuillez-vous référer au Manuel utilisateur pour une information complète sur les modèles compatibles)
- Transformateurs de courant avec une sortie secondaire nominale de 333 mV

L'ULYS MCM devra être configuré depuis l'écran déporté (ULYS MCM D) ou depuis le logiciel (Ulys MCM Utility) pour sélectionner le type de capteur pour chaque port.

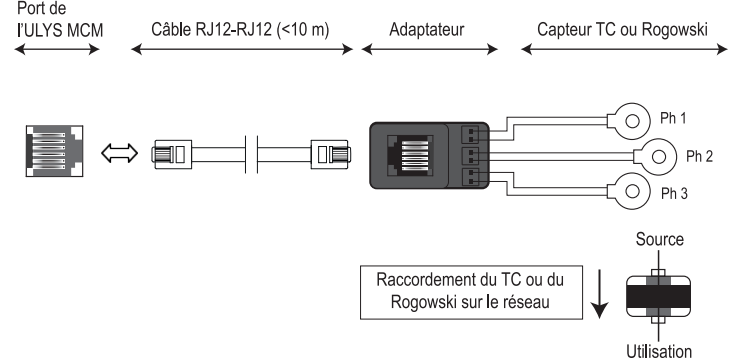
L'ULYS MCM peut accueillir jusqu'à 54 départs électriques monophasés (3 par port) ou jusqu'à 18 départs électriques triphasés (1 par port). Pour chaque départ électrique, les capteurs de courant doivent être de même type.

Un port est représenté physiquement par un connecteur RJ12 tel qu'indiqué sur les vues de côté ci-dessous (exemple de l'ULYS MCM 18 qui dispose de 18 ports physiques (9 de chaque côté))



Le numéro de port est indiqué en face supérieure de l'ULYS MCM (les ports de mesure les plus proches de la face avant démarrent la numérotation). Pour l'ULYS MCM 9, les ports de 10 à 18 sont condamnés.

Exemple de raccordement de capteurs de courant instrumentant un départ électrique triphasé :



Le câble de raccordement RJ12 doit être de longueur maximale de 10 m et est proposé par Chauvin Arnoux Energy en différentes variantes de longueur.

Les capteurs de courant compatibles avec l'ULYS MCM sont directement livrés avec l'adaptateur (RJ12).

Il est important de respecter les consignes suivantes pour assurer une mesure cohérente par l'appareil :

- Dans le cas d'un raccordement triphasé, il est important de respecter l'ordre des phases dans l'installation des capteurs de courant en cohérence avec l'ordre de phase des tensions câblées précédemment (bien veiller à suivre la numérotation 1, 2 et 3 sur l'adaptateur).
- Le sens de pose des capteurs de courant autour des conducteurs à mesurer doit être respecté (suivre le sens de la flèche indiqué sur l'appareil et le schéma ci-dessus).

5. Communication et interface

5.1 LED de statut

L'ULYS MCM est équipé de 3 voyants lumineux donnant les informations suivantes concernant le bon fonctionnement de l'appareil :

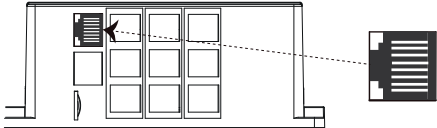
LED de statut	RUN :	fonctionnement normal
	STAT :	comptage normal
	Comm :	communication normale (LED clignotante en statut normal)

4

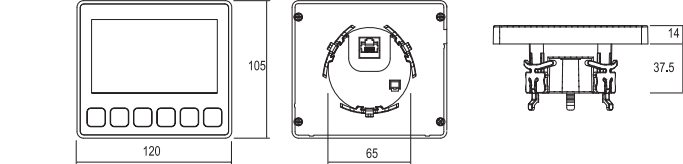
5.2 Écran déporté

L'ULYS MCM peut être associé à un écran déporté (ULYS MCM D) pour l'affichage de l'ensemble des mesures et sa configuration.

L'écran ne requiert pas d'alimentation spécifique, il se raccorde directement à l'ULYS MCM par le biais d'un câble réseau au port de connexion « PDM ».



Les dimensions générales de l'écran et de son encastrement sont les suivantes :



5.3 Communication numérique

L'ULYS MCM dispose de deux moyens de communication pour échanger avec un automate ou un PC de supervision via le protocole Modbus RTU ou Modbus TCP. La table des registres Modbus est fournie dans le Manuel utilisateur disponible sur le site Web. Les connecteurs RJ45 concernés sont situés ci-dessous :

Communication Ethernet : LAN	Communication série : RS-485								
Adresse par défaut : 192.168.0.1 Port par défaut : 502 Mode : communication avec client (serveur Modbus) Protocole : Modbus TCP Vitesse : 10/100 Mbit/s sélection automatique	Vitesse de communication (par défaut) : 115 200 bit/s Structure binaire : 8 bits, 1 bit d'arrêt Parité : sans Câblage de communication : <table><tr><th>Broche RS-485</th><th>Description</th></tr><tr><td>1</td><td>A +</td></tr><tr><td>2</td><td>B -</td></tr><tr><td>7,8</td><td>Terre</td></tr></table>	Broche RS-485	Description	1	A +	2	B -	7,8	Terre
Broche RS-485	Description								
1	A +								
2	B -								
7,8	Terre								

6. Programmation

Le logiciel de programmation, Ulys MCM Utility, est disponible sur le site Web de Chauvin Arnoux Energy, à la rubrique Support dans la section des téléchargements.

7. Annexe

7.1 Accessoires

- Vous devez utiliser des boucles de Rogowski proposées par Chauvin Arnoux Energy avec l'ULYS MCM.
- Vous devez utiliser des TC normalisés 1/3 V conformes aux normes CEI en vigueur avec l'ULYS MCM.

7.2 Explication des symboles

Marquage sur l'appareil		
		ATTENTION, risque de danger ! L'opérateur doit consulter la présente notice à chaque fois que ce symbole de danger est rencontré.
		Appareil entièrement protégé par une double isolation ou isolation renforcée.
		Application ou retrait non autorisé sur les conducteurs sous tension dangereuse. Capteur de courant type B selon CEI 61010 2 032.
		Terre fonctionnelle
		Courant alternatif : circuit à courant alternatif monophasé.
		Le marquage CE indique la conformité aux exigences (directives et règlements) de l'Union européenne DBT, CEM, RoHS et DEEE.

Marquage de la documentation		
	DANGER Ce symbole est un signal d'alerte qui vous prévient qu'ignorer une instruction ou effectuer une action incorrecte peut entraîner un décès ou des blessures graves.	
		ATTENTION Ce symbole est un signal d'alerte qui vous prévient qu'ignorer une instruction ou effectuer une action incorrecte peut entraîner des blessures mineures ou endommager l'appareil.

7.3 Instructions de sécurité



Toute manipulation incorrecte des basses et hautes tensions lors de l'installation et du fonctionnement de l'appareil et de ses accessoires est susceptible de provoquer des blessures graves ou la mort.

- Lorsque l'appareil est sous tension, des tensions dangereuses sont toujours présentes au niveau des bornes des entrées de mesure des tensions, des bornes d'entrée/sortie TOR et des bornes d'alimentation auxiliaire.
- Lors de l'installation et de la maintenance de l'appareil, veillez à respecter les instructions de sécurité de cette notice et du Manuel utilisateur. Conservez à portée de main les spécifications techniques et les réglementations électriques.
- Veillez à ne pas toucher les bornes et le blindage des câbles une fois le câblage terminé.



Définition des catégories de mesure

La catégorie de mesure **IV** est réservée aux mesures effectuées à la source de l'installation basse tension. La catégorie de mesure **III** est réservée aux mesures effectuées dans l'installation du bâtiment. La catégorie de mesure **II** est réservée aux mesures effectuées sur les circuits directement connectés à l'installation basse tension.

Pour nettoyer le compteur, essayez-le avec un chiffon propre et sec.

L'installation du compteur doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié qui respecte les précautions de sécurité standard pendant toutes les procédures. Ce personnel doit disposer d'une formation appropriée et d'une expérience des appareils à haute tension. Il est recommandé de porter des gants, des lunettes de sécurité et des vêtements de protection adaptés.

- SI L'ÉQUIPEMENT EST UTILISÉ DANS UN CADRE NON SPÉCIFIÉ PAR LE FABRICANT, LA PROTECTION FOURNIE PAR L'ÉQUIPEMENT PEUT ÊTRE ALTÉRÉE.

- AUCUN ENTRETIEN PRÉVENTIF OU AUCUNE INSPECTION N'EST NÉCESSAIRE POUR LA SÉCURITÉ. TOUTEFOIS, TOUTE RÉPARATION OU MAINTENANCE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE EN USINE.

- Assurez-vous de lire préalablement cette notice de démarrage rapide pour une utilisation correcte de l'appareil.
- Si vous constatez une erreur ou si vous estimez qu'il manque des informations nécessaires, veuillez nous en informer.
- Chauvin Arnoux Energy n'assume aucune responsabilité pour toute perte ou dommage direct ou indirect pouvant survenir lors de l'utilisation de l'appareil, y compris en cas de défaillance de celui-ci.

Pour la protection contre les chocs électriques, tous les accessoires, tels que l'ordinateur personnel, etc., doivent être certifiés par la norme CEI.