

## ULYSKOM MODBUS RS485

Module de communication MODBUS RS485 - *MODBUS RS485 communication module*



**F** - NOTICE D'EMPLOI

**GB** - USER MANUAL

Susceptible de modification sans préavis.  
Subject to change without prior notice.

### ⚠ ATTENTION!

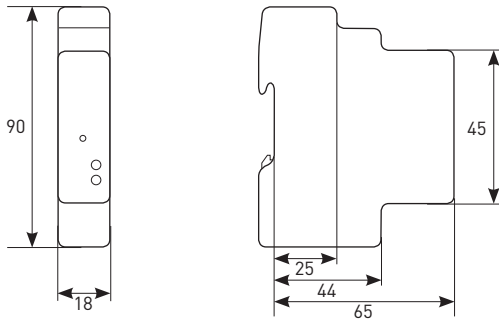
La mise en service et l'utilisation de l'appareil doivent être faites seulement par du personnel qualifié. Couper la tension avant toutes actions sur l'appareil.

### ⚠ WARNING!

Device installation and use must be carried out only by qualified staff. Switch off the voltage before device installation.

### BOITIER (mm)

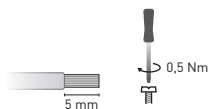
### SIZE (mm)



### LONGUEUR DE DENUDAGE DES FILS

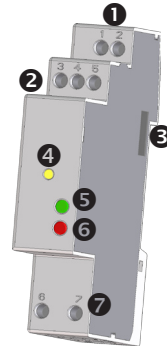
### CABLE STRIPPING LENGTH

#### Raccordement des bornes Terminals connection



Utiliser un tournevis plat avec dimension 0,8x3,5 mm  
Use a blade screwdriver with 0.8x3.5 mm size

### VUE D'ENSEMBLE OVERVIEW



#### **F** FRANÇAIS

1. Bornes à raccorder pour activer la résistance de fin de ligne (RT)
2. Bornes pour la connection RS485
3. Port optique pour la communication
4. Bouton SET DEFAULT
5. LED alimentation
6. LED communication
7. Bornes d'alimentation

#### **GB** ENGLISH

1. Terminals to be jumpered for termination resistor (RT) enabling
2. RS485 connection terminals
3. Optical COM port
4. SET DEFAULT key
5. Power supply LED
6. Communication LED
7. Power supply terminals

### FONCTION SET DEFAULT SET DEFAULT FUNCTION

#### **F** FRANÇAIS

La fonction SET DEFAULT permet de réinitialiser la configuration par défaut dans le module (par exemple si l'adresse MODBUS est oubliée).  
Pour réinitialiser la configuration par défaut il faut appuyer au moins 5 s sur le bouton SET DEFAULT, la LED de communication va clignoter vert / rouge 5 s. Après la LED de communication sera rouge sans interruption pour indiquer qu'il faut relâcher le bouton.

\* 8N1 (8 bits de données, sans parité, 1 bit de stop) = mode RTU  
7E2 (7 bits de données, pair, 2 bit de stop) = mode ASCII

#### **GB** ENGLISH

SET DEFAULT function allows to restore on the module default settings (e.g. in case of MODBUS address forgotten).  
To restore default settings, keep SET DEFAULT key pressed for at least 5 s, communication LED will blink green/red for 5 s. At the end of SET DEFAULT procedure, communication LED will be red continuously indicating to release the key.

\* 8N1 (8 data bits, no parity, 1 stop bit) = RTU mode  
7E2 (7 data bits, even, 2 stop bits) = ASCII mode

#### PROGRAMMATION SETTINGS

Vitesse de communication RS485  
RS485 communication speed

Mode RS485  
RS485 mode

Adresse MODBUS  
MODBUS address

#### VALEURS DEFAUT DEFAULT VALUES

19200 bps

8N1\*

01

! Configuration de l'adresse MODBUS en HEXADÉCIMAL  
MODBUS address setup in HEXADÉCIMAL

### FONCTIONNEMENT DES LEDS LEDS FUNCTIONALITY

Les deux LEDs qui sont sur la face avant du module fournissent des informations sur l'état de l'alimentation et de la communication.

Two LEDs are available on the module front panel to provide power supply and communication status.

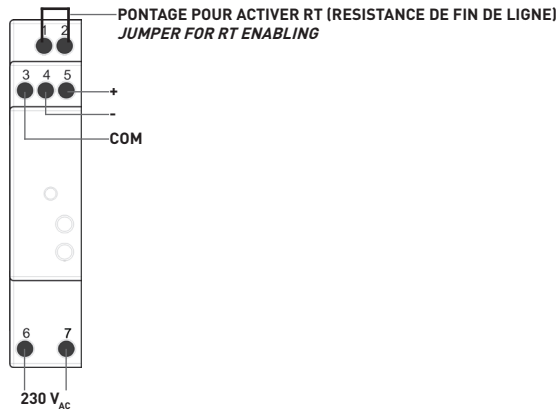
#### **F** FRANÇAIS

| COULEUR LED              | SIGNAL  | SIGNIFICATION   |
|--------------------------|---|---|
| <b>LED ALIMENTATION</b>  |   |   |
| -                        | Eteint  | Module éteint   |
| VERT                     | Toujours allumé                               | Module allumé   |
| <b>LED COMMUNICATION</b> |   |   |
| -                        | Eteint  | Module éteint   |
| VERT                     | Clignotement lent (temps éteint 2 s)          | Communication RS485=OK<br>Communication avec compteur=OK            |
| ROUGE                    | Clignotement rapide (temps éteint 1 s)        | Communication RS485=échec/absente<br>Communication avec compteur=OK |
| ROUGE                    | Toujours allumé                               | Communication avec compteur=échec/absente                           |
| VERT/ROUGE               | Couleurs alternants 5 s (clignotement rapide) | Mise à jour du firmware en cours                                    |
| VERT/ROUGE               | Couleurs alternant 5 s (clignotement lent)    | Réinitialisation en cours (SET DEFAULT)                             |

#### **GB** ENGLISH

| LED COLOUR               | SIGNALLING                               | MEANING   |
|--------------------------|--|---|
| <b>POWER SUPPLY LED</b>  |  |   |
| -                        | Power OFF                                | The module is OFF   |
| GREEN                    | Always ON                                | The module is ON  |
| <b>COMMUNICATION LED</b> |  |   |
| -                        | Power OFF                                | The module is OFF   |
| GREEN                    | Slow blink (2 s OFF time)                | RS485 communication=OK<br>Counter communication=OK            |
| RED                      | Fast blink (1 s OFF time)                | RS485 communication=fault/missing<br>Counter communication=OK |
| RED                      | Always ON                                | Counter communication=fault/missing                           |
| GREEN/RED                | Alternating colours for 5 s (fast blink) | Firmware upgrade in progress                                  |
| GREEN/RED                | Alternating colours for 5 s (slow blink) | SET DEFAULT procedure in progress                             |

## CONNEXION CONNECTIONS



### F FRANÇAIS

Entre le PC et le réseau RS485 il faut installer un convertisseur pour adapter le port RS232 ou USB au réseau. Si les modules à connecter sont plus de 32 il faut aussi installer un répéteur de signal. Chaque répéteur peut gérer jusqu'à 32 appareils.

Dans une connexion telle que celle de l'image il y a un troisième fil à connecter au bornier, pour garantir le même niveau de référence pour tous les appareils du réseau. S'il y a de fortes perturbations électromagnétiques, qui peuvent endommager la communication, il est conseillé d'utiliser un câble blindé avec deux conducteurs torsadés. Le module de communication contient une résistance de fin (RT) qui peut être activée avec un pontage sur le bornier correspondant. Il faut monter une résistance de fin sur le PC et l'activer sur le dernier module connecté au réseau. L'utilisation de ces résistances réduit la réflexion du signal sur la ligne.

La longueur maximale conseillée pour la connexion est 1200 m à 9600 bps. Pour des longueurs supérieures il est conseillé une vitesse plus basse, câble avec basse atténuation ou répéteur de signal.

Après la connexion sur le réseau RS485 il faut combiner chaque RS485 au compteur: les rapprocher et les mettre l'un à côté de l'autre afin que les deux ports optiques soient en face.

Les paramètres RS485 peuvent être modifiés sur le compteur associé ou en envoyant les commandes du protocole MODBUS au module.

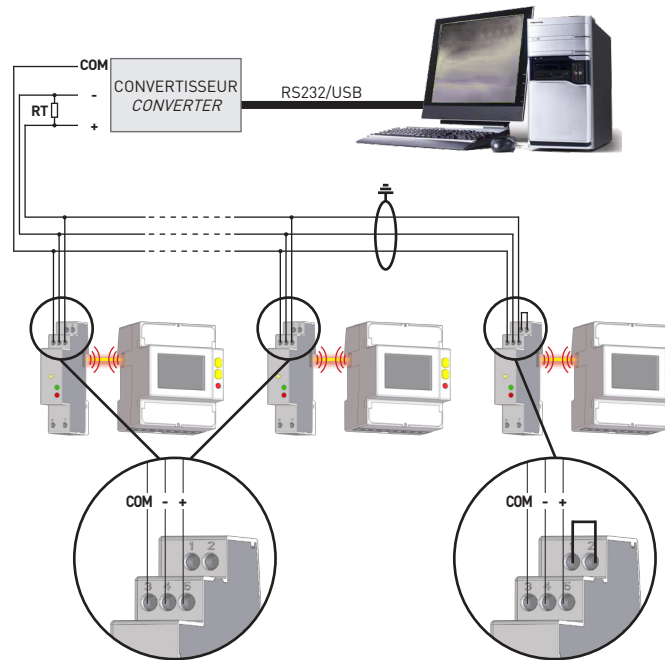
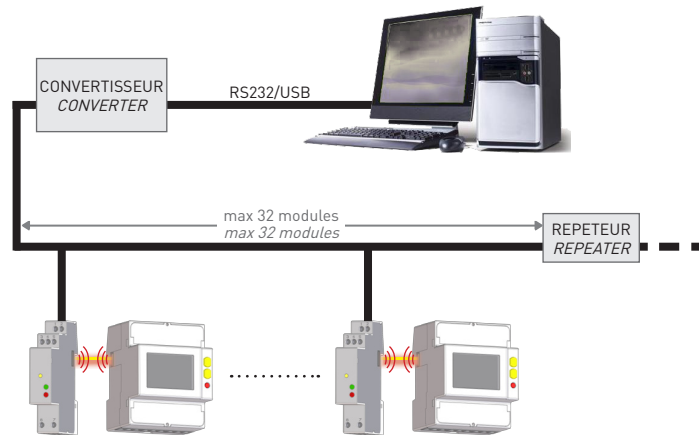
### GB ENGLISH

A serial converter is required between PC and the RS485 network to adapt RS232/USB port to network. If there are more than 32 modules to be connected, insert a signal repeater. Each repeater can manage up to 32 modules. For the connection among the different modules, use a cable with a twisted pair and a third wire. The type of connection shown in the picture uses the third conductor to ensure that all the devices on the network have the same reference level and improve the reliability of communication. When there are strong electromagnetic disturbances, which may affect communication, a shielded cable should be used. The module is integrated with a termination resistor (RT) which can be enabled by jumpering the relevant terminals. The termination resistor must be installed on the PC and enabled on the last module connected along the line. Thanks to these resistances, the reflected signal along the line is reduced.

The maximum recommended distance for a connection is 1200 m at 9600 bps. For longer distances, lower baud rates or low-attenuation cables or signal repeaters are needed.

After making RS485 connections, combine each RS485 module with a single counter: place them side by side, perfectly lined up, with module optical port facing the counter optical port.

RS485 parameters can be changed directly on the combined counter or by sending the proper MODBUS protocol commands to the module.



ACTIVER RT SUR LE DERNIER  
MODULE CONNECTE A LA LIGNE

ENABLE RT ON THE LAST MODULE  
CONNECTED TO THE LINE

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES TECHNICAL FEATURES

### F FRANÇAIS

Données conforme à la norme EIA RS485.

#### ALIMENTATION

Tension nominale: 230 V<sub>AC</sub> ±20% / 50 Hz  
Surcharge permanente tension: 300 V<sub>AC</sub>  
Surcharge tension de pique non répété: 320 V<sub>AC</sub> (20 ms)  
Consommation: max 5 VA  
Fusible: type T, 100 mA (à monter extérieurement)

#### COMMUNICATION RS485

Protocol: MODBUS RTU (8N1) et ASCII (7E2)  
Port: RS485  
Vitesse de communication: 300 à 57600 bps  
Résistance de fin de ligne (RT) intégrée dans le module: 120 Ohm

#### COMMUNICATION SERIE

Type: port optique  
Vitesse de communication: 38400 bps

#### CONFORMITÉ AUX NORMES

IEC61000-6-2 Immunité environnements industriels;  
IEC61000-4-2 Immunité aux décharges électrostatiques, IEC61000-4-3 Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques, IEC61000-4-4 Immunité aux transitoires électriques rapides en sables, IEC61000-4-5 Immunité aux ondes de choc, IEC61000-4-6 Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques, IEC61000-4-11 Immunité relatifs aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension IEC55011 classe A: perturbations radioélectriques des appareils industriels, scientifiques et médicaux  
Sécurité: IEC60950

#### BORNES DE RACCORDEMENT

Bornes: 0,14 à 2,5 mm<sup>2</sup>

#### ENVIRONNEMENT

Température de fonctionnement: entre -15°C et +60°C  
Température de stockage: entre -25°C et +75°C  
Humidité relative: 80% max sans condensation  
Indice de protection: IP20

### GB ENGLISH

Data in compliance with EIA RS485 standard.

#### POWER SUPPLY

Rated voltage: 230 V<sub>AC</sub> ±20% / 50 Hz  
Max repetitive voltage: 300 V<sub>AC</sub>  
Max non repetitive voltage peak: 320 V<sub>AC</sub> (20 ms)  
Consumption: max 5 VA  
Fuse: T type, 100 mA (to be mounted externally)

#### RS485 COMMUNICATION

Protocol: MODBUS RTU (8N1) and ASCII (7E2)  
Port: RS485  
Communication speed: 300...57600 bps  
Termination resistor integrated in the module

#### SERIAL COMMUNICATION

Type: optical port  
Communication speed: 38400 bps

#### STANDARDS COMPLIANCE

IEC61000-6-2 Immunity for industrial environments;  
IEC61000-4-2 Electrostatic discharge, IEC61000-4-3 RF radiated disturbance,  
IEC61000-4-4 Fast Transient (BURST), IEC61000-4-5 Overvoltage (Surge),  
IEC61000-4-6 RF conducted disturbance, IEC61000-4-11 Voltage dips and short interruptions,  
IEC55011 Class A: radiated emissions, conducted emissions  
Safety: IEC60950

#### DIAMETER WIRE FOR CONNECTION TERMINALS

Terminals: 0.14...2.5 mm<sup>2</sup>

#### ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Operating temperature: between -15°C and +60°C  
Storage temperature: between -25°C and +75°C  
Humidity: 80% max without condensation  
Protection degree: IP20