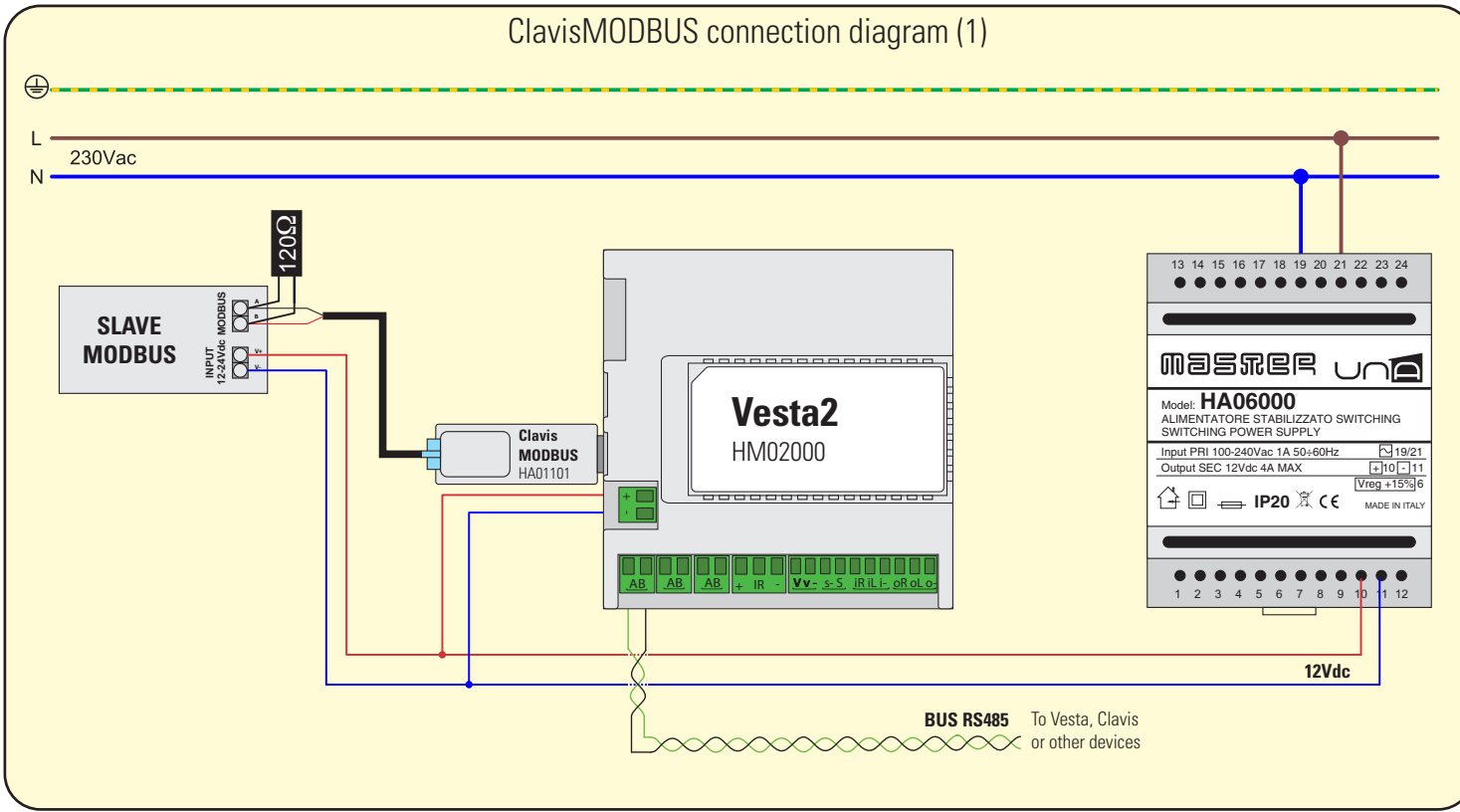


ClavisMODBUS connection diagram (1)



IT EN ES FR

UNA
AUTOMATION

UNA AUTOMATION

www.domologica.it
supporto@domologica.it

Art. 36SL/MANU0047 rev. 20201109



CLAVISMODBUS

Manuale d'installazione
Installation manual
Manual de instalación
Manuel de installation

ITALIANO

ENGLISH

ESPAÑOL

FRANÇAIS

Sull'ultimo Slave MODBUS della serie va inserita una resistenza da 120÷150 Ω e 0,25W tra i poli A e B.

On the last Slave MODBUS of the series a 120 ÷ 150 Ω and 0.25W resistor must be connected between poles A and B

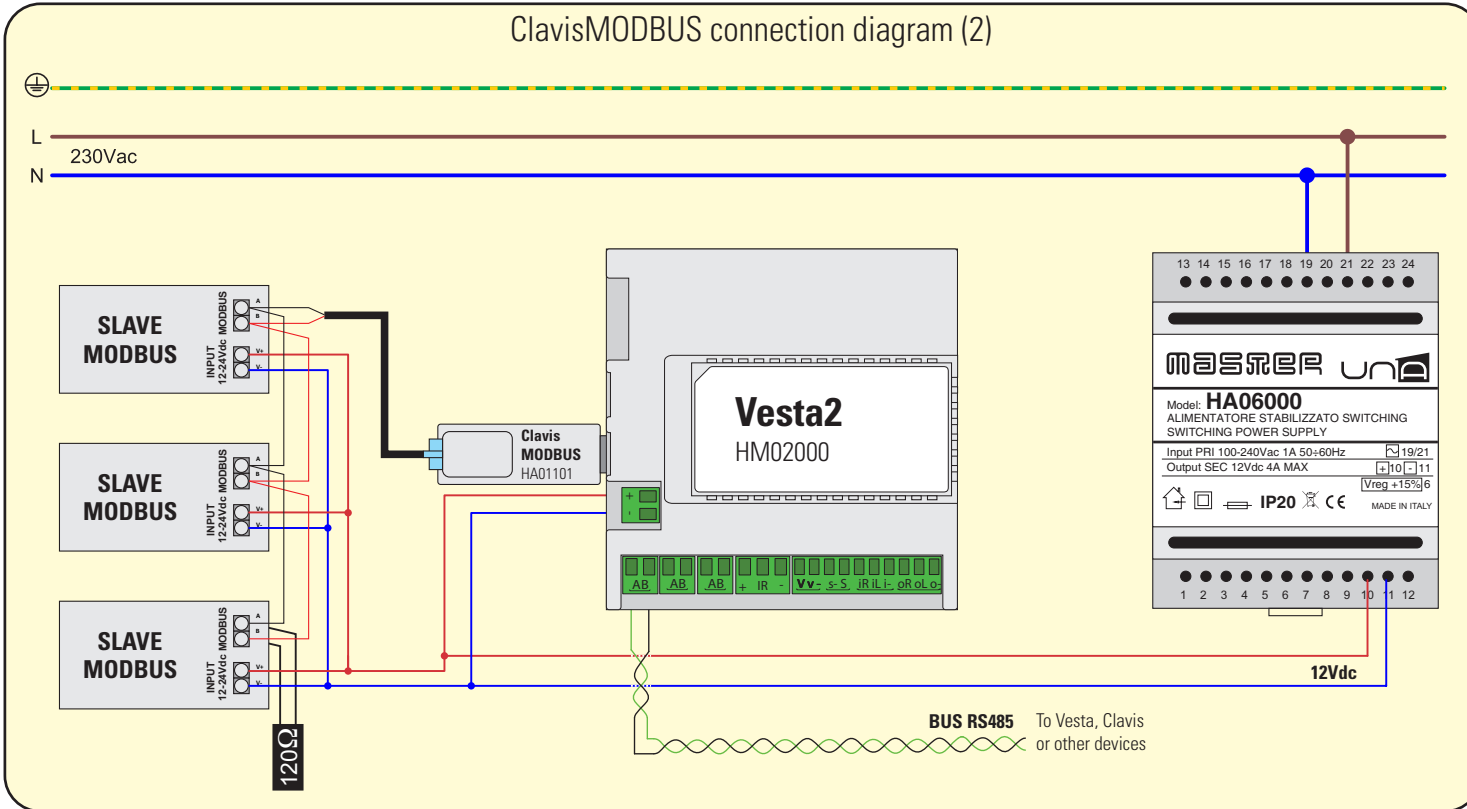
En el último Slave MODBUS de la serie se introduce una resistencia de 120 ÷ 150 Ω y 0,25W entre los polos A y B.

Sur le dernier CONTRÔLEUR MODBUS de la série, une résistance de 120 ÷ 150 Ω et 0,25W doit être connectée entre les pôles A et B

Master Srl Divisione Elettrica
Via M. Tognato, 16 - 35042 Este (Padova)
Tel. +39 0429 602777 - Fax +39 0429 601267
master@master.it - www.master.it

MASTER
LIVING TECHNOLOGY

ClavisMODBUS connection diagram (2)



AVERTISSEMENT! INSTALLATION SEULEMENT PAR DES PERSONNES QUALIFIÉES
Le bac batterie illustré ci-dessous indique que cet appareil doit être éliminé séparément. Ainsi, ne jetez pas ce produit comme déchets urbains à la fin de son cycle de vie. Des systèmes spécifiques de collecte des déchets doivent être utilisés pour ce type de déchets ou l'appareil peut être retourné au revendeur lors de l'achat d'un nouveau produit similaire. Assurez-vous que ce produit est correctement mis au rebut, en évitant une mauvaise utilisation, des substances potentiellement dangereuses. Le produit doit être éliminé conformément aux réglementations en vigueur en matière d'élimination des déchets. Le pollution par ce type de déchets (RAEE) est sanctionnée par la loi. En cas de pollution, l'utilisateur s'expose aux sanctions administratives prévues par le décret législatif 22/1977 articles 50 et suivants tel que modifié par le décret législatif 152/06, tel que modifié, par le décret législatif 151/05 article 16 et son annexe.

AVVERTENZA! LA INSTALLACION DEBE SER REALIZADA ÚNICAMENTE POR ELECTRICISTAS ESPECIALIZADOS.
El símbolo del contenedor de basura marcado indica que este equipo se debe someter a recogida selectiva. Por tanto, este producto no se debe eliminar como un desecho urbano cuando llega al fin de su vida. La eliminación se debe realizar utilizando los sistemas de recogida especiales e entregándolos al medio ambiente apropiado. Evite utilizar este tipo de residuos o el aparato puede ser devuelto al distribuidor cuando compra un producto análogo nuevo. Asegurándose que este producto sea eliminado correctamente, y evitando sustancias potencialmente peligrosas. El producto debe ser eliminado de acuerdo con la normativa vigente sobre la eliminación de desechos. En caso de eliminación abusiva de desechos se prevén sanciones. La eliminación abusiva del producto por parte del usuario implica la aplicación de sanciones administrativas como se establece en el artículo 50 del decreto ley 22/1977 modificado por el decreto ley n. 152/06 y sus modificaciones y adiciones sucesivas, y por el art. 16 del decreto ley n. 151/05 y sus modificaciones y adiciones sucesivas.

AVVERTENZA! FAR INSTALLARE SOLO DA UN ELETTRICISTA SPECIALIZZATO!
Il simbolo del contenitore sopra riportato indica che questo apparecchio deve essere oggetto di raccolta separata e fatto quindi questo prodotto girare a fine vita come rifiuto urbano. Lo smaltimento deve essere effettuato presso gli appositi sistemi di raccolta del rifiuto di questo tipo, oppure mediante consegna al distributore al fine di acquistare di un analogo prodotto nuovo. Assicurandosi che questo prodotto sia smaltito correttamente, ed evitando un uso improprio, si contribuisce ad impedire possibili conseguenze negative all'ambiente e alla salute delle persone, data la presenza al loro interno di sostanze potenzialmente pericolose. Lo smaltimento abusivo dei rifiuti (RAEE) è sanzionato dalla legge. In caso di inquinamento, l'utente si espone alle sanzioni amministrative di cui all'articolo 50 e seguenti del D.Lgs. n. 22/1977 come modificato dal D.Lgs. n. 152/06, successive modifiche e integrazioni, dall'art. 16 del D.Lgs. n. 151/05, successive modifiche e integrazioni.

WARNING! TO BE INSTALLED ONLY BY A QUALIFIED ELECTRICIAN.
The above illustrated battery pack indicates that this device must be disposed of separately. Thus, do not dispose of this product as urban waste at the end of its cycle. Specific waste collection systems must be used for this type of waste or the device can be returned to the dealer when purchasing a similar new product. Make sure this product is correctly discarded, avoiding improper use, to contribute in preventing potentially negative environmental and health impacts, since it contains potentially hazardous substances. The product must be disposed of in accordance with current waste disposal regulations. Pollution with this type of waste (RAEE) is punished by law. In case of pollution, the user risks the administrative sanctions provided by Legislative Decree 22/1977 articles 50 and subsequent as amended by Legislative Decree 152/06, as amended, by Legislative Decree 151/05 article 16 as amended.

1	Connecteur USB	USB connector	USB Connector	1	Connecteur USB
2	TX Led: indicatore di trasmissione dati	TX Led: data transmission indicator	TX Led: indicatore de transmission de données	2	LED TX: indicateur de transmission de données
3	segnale MODBUS	MODBUS signal terminal	Borne signal MODBUS	3	Terminal de signal MODBUS
4	RX Led: indicatore di ricezione dati	RX Led: data reception indicator	Led RX: indicateur de réception de données	4	Led RX: indicateur de réception de données
FRANÇAIS		ENGLISH		ESPAÑOL	





CARATTERISTICHE TECNICHE

L'apparecchio *ClavisMODBUS* è un convertitore da USB a interfaccia MODBUS utilizzabile su scheda *Vesta/Vesta2*. *ClavisMODBUS* è studiato per il controllo e il comando di apparecchiature che comunicano con lo standard **MODBUS/RTU**. L'implementazione di Slave MODBUS / RTU all'interno di un progetto UNA è possibile lavorando con *Vesta/Vesta2* e *Lapis* con versione 6 o successive. *ClavisMODBUS* funziona anche se installato su porte USB di un computer con installato il software *Lapis*.

Specifiche

- 1 (una) porta USB 1.1 type A maschio
- 1 (una) porta MODBUS-RS485 su connettore RJ11 6/4 femmina
- Alimentazione 5V direttamente da porta USB della scheda *Vesta*
- Dimensioni: 65x20x19 mm (cavetto escluso)
- Peso: 12 g

Requisiti di sistema

- Scheda *Vesta/Vesta2* con firmware versione 6.00 o superiore.
- *Lapis* versione 6 o superiore.

Contenuto della confezione

- Convertitore USB/MODBUS-RS485
- Cavetto di collegamento
- Manuale tecnico.

COLLEGAMENTO

ClavisMODBUS dev'essere collegato ad una porta USB della scheda *Vesta/Vesta2* quando la scheda è spenta/privata di alimentazione. È possibile collegare un solo *ClavisMODBUS* per ciascuna scheda *Vesta/Vesta2*. Al *ClavisMODBUS* va collegato un plug RJ-11, dal quale si prelevano i cavi nero e rosso da collegare rispettivamente al pin A e B del morsetto dello Slave MODBUS.

Il collegamento con più dispositivi Slave MODBUS va fatto in serie, utilizzando i morsetti presenti nei dispositivi controller per replicare il segnale BUS ai dispositivi successivi. Aspetto da non trascurare è la terminazione del BUS nell'ultimo dispositivo Slave MODBUS, utilizzando l'apposito terminatore di linea indicato nelle specifiche del controller.

Il cavo da utilizzare tra il ClavisMODBUS e i moduli Slave MODBUS è un cavo twisted schermato con una bassa capacità per metro e un'impedenza tra i 100 e 150 ohm. La massima distanza dalla linea è di 250m dal ClavisMODBUS all'ultimo oggetto MODBUS. Il connettore deve essere crimpato secondo lo standard RJ11 6P4C.

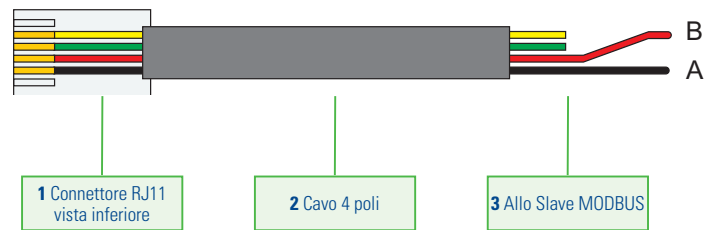
Lo schema tecnico a fondo pagina riproduce i collegamenti del cavetto (incluso) per il collegamento di *ClavisMODBUS* al dispositivo Slave MODBUS.

È possibile replicare il cavetto di collegamento utilizzando:

- Plug standard RJ11 6/4 contatti (cod. Master 80601)
- Cavetto tipo telefonico a 4 poli (cod. Master 80606 bianco, 80607 nero)
- Pinza serra plug RJ11/12 (cod. Master 80620 in plastica, 80621 in metallo)

INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE

Il protocollo Modbus è integrato con le funzioni standard che consentono di gestire in lettura/scrittura qualunque elemento/dato tramite scenario, e mostrarlo/interpretarlo/valutarlo/modificarlo. All'interno del software *Lapis*, oltre all'elemento Generico, sono disponibili elementi specifici per Macchine in Pompa di Calore. Maggiori informazioni sulla installazione e configurazione attraverso *Lapis* sono disponibili nel Manuale Tecnico UNA Automation.



"MODBUS" e tutti i marchi citati in questo manuale sono proprietà dei rispettivi possessori.



TECHNICAL SPECIFICATIONS

The *ClavisMODBUS* device is a USB converter to MODBUS interface that can be used on *Vesta/Vesta2* boards. *ClavisMODBUS* is designed for the control and command of equipment that communicate with the **MODBUS/RTU** standard. Implementation of the Slave MODBUS/RTU in a UNA project is possible using *Vesta/Vesta2* and *Lapis* in a version 6 or higher. *ClavisMODBUS* also works if installed on USB ports of a computer with *Lapis* software installed.

Features

- 1 (one) type A USB 1.1 male port
- 1 (one) MODBUS-RS485 port on RJ11 6/4 female connector
- 5V powered directly from *Vesta* USB port
- Dimensions: 65x20x19 mm (converter only, without cable)
- Weight: 12 g

System requirements

- *Vesta* board with firmware version 6.00 or higher.
- *Lapis* version 6 or higher.

Package content

- USB/MODBUS-RS485 converter.
- Cable
- Technical manual.

CONNECTING & WIRING

ClavisMODBUS must be connected to a USB port on the *Vesta/Vesta2* board when the card is off/without power. Only one *ClavisMODBUS* can be connected for each *Vesta/Vesta2* board. An RJ-11 plug must be connected to the *ClavisMODBUS* from which the black and red wires are taken to be connected to the A and B pins of the Slave MODBUS terminal respectively.

The connection with several Slave MODBUS devices must be done in series, using the terminals present in the controller devices to replicate the BUS signal to subsequent devices. An aspect not to be overlooked is the termination of the BUS in the last Slave MODBUS device, using the appropriate line terminator indicated in the controller specifications.

The cable to be used between the ClavisMODBUS and the Slave MODBUS modules is a shielded twisted cable with a low capacity per meter and an impedance between 100 and 150 ohms. The maximum distance from the line is 250m from the ClavisMODBUS to the last MODBUS object. The connector must be crimped according to the RJ11 6P4C standard.

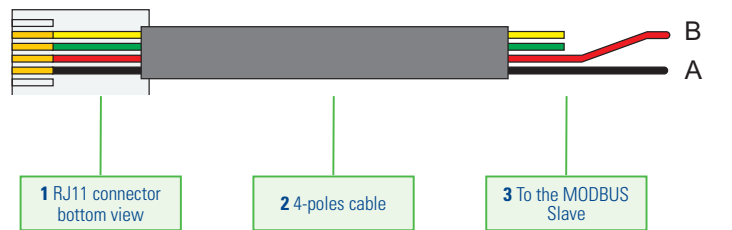
The technical diagram at the bottom of the page reproduces the connections of the cable (included) for connecting *ClavisMODBUS* to the Slave MODBUS.

It is possible to replicate the connection cable using:

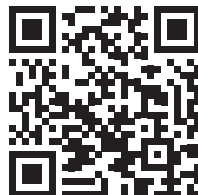
- Standard RJ11 plug 6/4 contacts (Master items no. 80601)
- 4-pole telephone type cable (Master item no. 80606 white, 80607 black)
- RJ11/12 mounting tool (Master item no. 80620 plastic, 80621 metal)

INSTALLATION AND FIRST START-UP

The Modbus protocol is integrated with the standard functions that allow you to manage in reading/writing any element/data through a scenario, and show/interpret it/evaluate/modify it. Within the *Lapis* software, in addition to the Generic element, specific elements are available for Heat Pump Machines. More information on installation and configuration through *Lapis* are available in the UNA Automation Technical Manual.



DOWNLOAD MANUALS AND DIAGRAMS ON:
<https://www.master.it/products/HA01101>



"MODBUS" and all trademarks mentioned in this manual are the property of their respective owners.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El aparato *ClavisMODBUS* es un convertidor de USB a interfaz MODBUS que se puede utilizar en la tarjeta *Vesta* y *Vesta2*. *ClavisMODBUS* está diseñado para el control y mando de equipos que se comunican con el estándar **MODBUS/RTU**. La implementación del Slave MODBUS/RTU en un proyecto UNA se puede realizar trabajando con *Vesta/Vesta2* y *Lapis* con versión 6 o posteriores. *ClavisMODBUS* funciona incluso si está instalado en los puertos USB de una computadora con el software *Lapis* instalado.

Especificaciones

- 1 (un) puerto USB 1.1 type A macho
- 1 (un) puerto MODBUS-RS485 en conector RJ11 6/4 hembra
- Alimentación 5V directamente de puerto USB de *Vesta*
- Dimensiones: 65x20x19 mm (sólo convertidor, sin cable)
- Peso: 12 g

Requisitos de Sistema

- Tarjeta *Vesta* con firmware versión 6.00 o posterior.
- *Lapis* versión 6 o posterior.

Contenido del embalaje

- Convertidor USB/MODBUS-RS485
- Cable
- Manual técnico

CONEXIÓN Y CABLEAJE

ClavisMODBUS debe estar conectado a un puerto USB en la placa *Vesta/Vesta2* cuando la placa está apagada/sin energía. Solo se puede conectar un *ClavisMODBUS* para cada tarjeta *Vesta/Vesta2*. En *ClavisMODBUS* se conecta una toma RJ-11, de la cual salen un cable negro y rojo que se deben conectar respectivamente al pin A y B del borne de Slave MODBUS.

La conexión con varios dispositivos controladores MODBUS debe realizarse en serie, utilizando los terminales presentes en los dispositivos controladores para replicar la señal del BUS a los dispositivos posteriores. Un aspecto que no debe pasarse por alto es la terminación del BUS en el último dispositivo Slave MODBUS, utilizando el terminador de línea adecuado indicado en las especificaciones del controlador.

El cable que se utilizará entre el ClavisMODBUS y los módulos del controlador MODBUS es un cable trenzado blindado de baja capacidad por metro y una impedancia entre 100 y 150 ohmios. La distancia máxima desde la línea es de 250 m desde el ClavisMODBUS hasta el último objeto MODBUS. El conector debe estar crimpado de acuerdo con el estándar RJ11 6P4C.

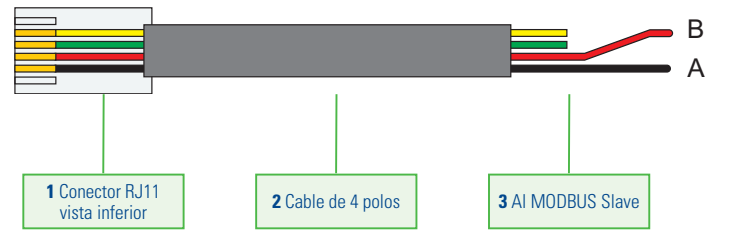
El diagrama técnico en la parte inferior de la página reproduce las conexiones del cable (incluido) para conectar *ClavisMODBUS* al Slave MODBUS.

Es posible replicar el cable de conexión usando:

- Enchufe RJ11 estándar 6/4 contactos (código Master: 80601)
- Cable de tipo telefónico de 4 polos (códigos Master: 80606 blanco, 80607 negro)
- Pinza crimpadora RJ11/12 (códigos Master: 80620 plástico, 80621 metal)

INSTALACIÓN Y PRIMERA PUESTA EN MARCHA

El protocolo MODBUS está integrado con las funciones estándar que le permiten administrar en lectura/escritura cualquier elemento/dato a través de un escenario, y mostrarlo/interpretarlo/evaluarlo/modificarlo. Dentro del software *Lapis*, además del elemento genérico, hay elementos específicos disponibles para las máquinas de bomba de calor. Más información sobre la instalación y configuración a través de *Lapis* está disponible en el Manual técnico de UNA Automation.



"MODBUS" y todas las marcas comerciales mencionadas en este manual son propiedad de sus respectivos dueños.



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Le dispositif *ClavisMODBUS* est un convertisseur d'interface USB vers MODBUS qui peut être utilisé sur la carte *Vesta/Vesta2*. *ClavisMODBUS* est conçu pour le contrôle et la commande d'équipements qui communiquent avec la norme **MODBUS/RTU**. L'implémentation du Slave MODBUS/RTU dans un projet UNA est possible en utilisant *Vesta/Vesta2* et *Lapis* en version 6 ou supérieure. *ClavisMODBUS* fonctionne même s'il est installé sur les ports USB d'un ordinateur avec le logiciel *Lapis* installé.

Caractéristiques

- 1 (un) port mâle USB 1.1 de type A
- 1 (un) port MODBUS-RS485 sur connecteur femelle RJ11 6/4
- Alimentation 5V directement depuis le port USB *Vesta*
- Dimensions: 65x20x19 mm (convertisseur uniquement, sans câble)
- Poids: 12 g

Configuration requise

- Carte *Vesta* avec la version de firmware 6.00 ou supérieure.
- *Lapis* version 6 ou supérieure.

Contenu du coffret

- Convertisseur USB/MODBUS-RS485.
- Câble
- Manuel technique.

CONNEXION ET CÂBLAGE

ClavisMODBUS doit être connecté à un port USB de la carte *Vesta/Vesta2* lorsque la carte est éteinte/sans alimentation. Un seul *ClavisMODBUS* peut être connecté pour chaque carte *Vesta/Vesta2*. Une fiche RJ-11 doit être connectée au *ClavisMODBUS* d'où les fils noir et rouge sont prélevés pour être connectés aux broches A et B de la borne du Slave MODBUS respectivement.

La connexion avec plusieurs contrôleurs MODBUS doit être effectuée en série, en utilisant les bornes présentes dans les contrôleurs pour répliquer le signal BUS vers les équipements suivants. Un aspect à ne pas négliger est la terminaison du BUS dans le dernier contrôleur MODBUS, en utilisant la terminaison de ligne appropriée indiquée dans les spécifications du contrôleur.

Le câble à utiliser entre le ClavisMODBUS et les modules Slave MODBUS est un câble torsadé blindé avec une faible capacité par mètre et une impédance comprise entre 100 et 150 ohms. La distance maximale de la ligne est de 250 m entre le ClavisMODBUS et le dernier objet MODBUS. Le connecteur doit être serti selon la norme RJ11 6P4C.

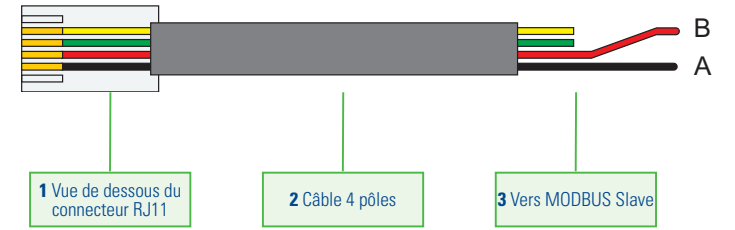
Le schéma technique en bas de page reproduit les connexions du câble (inclus) pour connecter le *ClavisMODBUS* au Slave MODBUS.

Il est possible de répliquer le câble de connexion en utilisant:

- Fiche standard RJ11 6/4 contacts (code Master 80601)
- Câble téléphonique 4 pôles (code Master 80606 blanc, 80607 noir)
- Pince pour serre RJ11/12 (code Master 80620 en plastique, 80621 en métal)

INSTALLATION ET PREMIÈRE MISE EN SERVICE

Le protocole MODBUS est intégré aux fonctions standards qui vous permettent de gérer en lecture/écriture tout élément/donnée à travers un scénario, et de le montrer/interpréter/évaluer/modifier. Dans le logiciel *Lapis*, en plus de l'élément générique, des éléments spécifiques sont disponibles pour les pompes à chaleur. Plus d'informations sur l'installation et la configuration via *Lapis* sont disponibles dans le manuel technique UNA Automation.



"MODBUS" et toutes les marques commerciales mentionnées dans ce manuel sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.