LWPM 410

Montage- und Einstellanweisung

für den Installateur

Installation and setting instructions

for technicians

Instructions de montage et de réglage

pour l'installateur



für eine Modbus Anbindung

Erweiterungsmodul Extension module for a Modbus connection

Module d'extension pour une liaison Modbus

Inhaltsverzeichnis

1	Infos Modbus / Wärmepumpenmanager	DE-4
2	Einbau	DE-4
3	Konfiguration am Wärmepumpenmanager	DE-4
4	Häufige Fragen	DE-5
5	Technische Spezifikationen	DE-5
	Abbildung / Figure / Figure 1 + 2	A-1
	Abbildung / Figure / Figure 3 + 4	A-1
	Abbildung / Figure / Figure 5	A-1
	Warnungen / Warnings / Avertissements	A-2

Deutsch

1

1 Infos Modbus / Wärmepumpenmanager

Der Wärmepumpenmanager kann über eine als Zubehör erhältliche Erweiterung mit externen Bus-Systemen kommunizieren. Am Markt werden unterschiedliche Bus-Systeme eingesetzt. Zur Kommunikation mit diesen Systemen steht die Erweiterung LWPM 410 zur Verfügung. Als neutrales Schnittstellenprotokoll dient das Modbus-Protokoll, das frei am Markt verfügbar ist und auf andere Bus-Systeme umgesetzt werden kann. Zu beachten ist hier, dass an der Schnittstelle über 100 Variablen übertragen werden können, die einzeln oder auch komplett ausgelesen an ein übergeordnetes Bus-System übergeben werden müssen.

2 Einbau

Einbau in den WPM

Zum Einbau der Platine in den WPM* gehen Sie wie folgt vor (siehe auch Abbildung 1-4)

ACHTUNG!

Vor der Montage der Platine muss der WPM stromlos bzw. spannungsfrei geschalten werden.

- Entfernen Sie die Abdeckung der "Serial Card" mithilfe eines Schraubendrehers (siehe Abbildung 1+2);
- Stecken Sie die optionale Platine in den entsprechenden Steckplatz; stellen Sie dabei sicher, dass die Platine korrekt eingesteckt ist und mit den beiden Auflagen im WPM-Gehäuse in Kontakt steht (siehe Abbildung 3).
- Schließen Sie die Abdeckung wieder, achten Sie dabei darauf, dass der Stecker durch die Öffnung in der Abdeckung geführt wird (siehe Abbildung 4).
- Verwenden Sie bei mehreren parallelgeschalteten Erweiterungen einen Abschlußwiderstand von120Ω (siehe Abbildung 5).

3 Konfiguration am Wärmepumpenmanager

Für den fehlerfreien Betrieb müssen folgende Einstellungen am Wärmepumpenmanager vorgenommen werden.

In das Menü "MODEM" gelangt man durch

- gleichzeitiges Drücken (ca. 5 Sekunden) der Tastenkombination (MENUE) und (ENTER)
- Auswahl des Menüpunktes "MODEM" mit den Pfeiltasten und Bestätigen mit der ENTER-Taste

Modem	Anpassung der Schnittstelle für Modbus	Einstellung	Anzeige
Baudrate	Auswahl der Baudrate, mit der Daten über die serielle Schnitt- stelle ausgetauscht werden.	9600	immer
Adresse	Jedem Anschluss kann eine Adresse zugeordnet werden. Die- ser Wert sollte im Normalbetrieb auf 001 eingestellt bleiben.	001	immer
Protokoll	Mit der Einstellung Protokoll wird angegeben welche Art der Übertragung verwendet wird.	Modbus	immer

Tab. 3.1: Einstellungen Wärmepumpenmanager

4 Häufige Fragen

- 1) Ist das Modbus-Protokoll ein Master oder Slave-Protokoll? Modbus-Slave-Protokoll
- 2) Handelt es sich bei Modbus um Modbus RTU, oder Modbus Ascii? Es handelt sich um RTU Modbus.
- Ist die Serielle Schnittstelle eine RS232, oder RS485?
 Die Schnittstellenkarte die Modbus unterstützt ist RS 485.
- 4) Mit welcher Übertragungsrate werden die Datenpunkte übertragen?
 Die Standart Übertragungsrate beträgt 9600, ist aber auf das Netzwerk abzustimmern.
- 5) Wie lauten die Modbus Slave Nummer? Siehe Tab. 4.1 auf S. 5
- 6) Parity, none oder even?
- Die Parity ist NONE.
- 7) Wo findet man den Softwarestand des Wärmepumpenmanager?

Der Softwarestand ist ablesbar im Menü Betriebsdaten.

HINWEIS

Die aktuelle Datenpunktliste für den jeweiligen Softwarestand des Wärmepumpenmanager steht zum Downlaod unter www.dimplex.de/ diagnostic.

SUPERVISOR_EXTENSION=0				
WPM		Modbus		
Туре	Address	Туре	Address	
Digital	1	Coil	2	
Digital	2	Coil	3	
Digital		Coil		
Digital	198	Coil	199	
Digital	199	Coil	200	
Analogue	1	Register	2	
Analogue	2	Register	3	
Analogue		Register		
Analogue	126	Register	127	
Analogue	127	Register	128	
Integer	1	Register	130	
Integer	2	Register	131	
Integer		Register		
Integer	126	Register	255	
Integer	127	Register	256	

Tab. 4.1: Modbus Slave Nummern

5 Technische Spezifikationen

Betriebsbedingungen	0 bis 55°C, 20/80% rF nicht kondensierend
Lagerbedingungen	-20 bis 70°C, 20/80% rF nicht kondensierend
Umweltverschmutzungsgrad	normal
Kabel-Dimensionierung	Kabel 2 x 0,5mm² geschirmt; max. Länge 50m



pin	significato meaning
1	GND
2	RX+/TX+
3	RX-/TX-

Deutsch

5

Table of contents

1	Information about Modbus / heat pump manager	EN-2
2	Installation	EN-2
3	Configuring the heat pump manager	EN-2
4	Frequently asked questions	EN-3
5	Technical specifications	EN-3
	Abbildung / Figure / Figure 1 + 2	A-1
	Abbildung / Figure / Figure 3 + 4	A-1
	Abbildung / Figure / Figure 5	A-1
	Warnungen / Warnings / Avertissements	A-2

Information about 1 Modbus / heat pump manager

The heat pump manager can communicate with external bus systems via an extension which is available as accessory. Different bus systems are available on the market. The LWPM 410 extension is available for communication with these systems. The MODBUS protocol is a neutral interface protocol. It is freely available on the market and can be used on other bus systems. It must be taken into consideration here that more than 100 variables are transmitted via the interface. These variables can be read out individually or batched together to a higher-level bus system.

Installation 2

Installation into the heat pump manager

To install the PCB into the heat pump manager*, proceed as follows (see also figures 1-4):

CAUTION!

CAUTION! The heat pump manager must be disconnected from the power supply / de-energised before the PCB can be installed.

- Remove the "serial card" cover using a screwdriver (see fig-1) ures 1+2);
- 2) Insert the optional PCB into the corresponding slot, ensuring that the PCB is correctly inserted and is in contact with both supports in the casing of the heat pump manager (see figure 3).
- Close the cover again, making sure that the plug is fed 3) through the opening in the cover (see figure 4).
- When connecting multiple extensions in parallel, use a ter-4) minating resistor of 120? (see figure 5).

Configuring the heat pump manager 3

For fault-free functioning, the following settings on the heat pump manager must be selected.

You can access the "MODEM" menu by:

- Simultaneously pressing (approx. 5 seconds) the button combination (MENU) and (ENTER).
- Then select the "MODEM" menu item with the arrow buttons and confirm with the ENTER button.

Modem	Adjusting the interface for Modbus	Setting	Display
Baud rate	Selects the baud rate with which data is exchanged via the serial interface.	9600	Always
Address	An address can be assigned to each connection. This value should remain set to 001 in normal operation.	001	Always
Protocol	Setting the protocol specifies which type of transmission is used.	Modbus	Always

Table 3.1: Heat pump manager settings

1

4 Frequently asked questions

- 1) Is the Modbus protocol a master or slave protocol? The Modbus is a slave protocol
- Is the Modbus a Modbus RTU or Modbus Ascii? It is an RTU Modbus
- 3) Is the serial interface an RS232 or an RS485? Modbus supports an RS 485 interface card.
- At which transfer rate are the data points transferred? The standard transfer rate is 9600. However, it must be adapted to the network.
- 5) What are the Modbus slave numbers? See *Tab. 4.1 auf S. 3*
- 6) Parity, none or even?

The parity is NONE.

7) Where can the software version of the heat pump manager be found?

The software version can be read in the operating data menu.

HINWEIS

The current data point list for the relevant heat pump manager software version is available for downloading under www.dimplex.de/diagnostic.

SUPERVISOR_EXTENSION=0					
Н	PM	Modbus			
Туре	Address	Туре	Address		
Digital	1	Coil	2		
Digital	2	Coil	3		
Digital		Coil			
Digital	198	Coil	199		
Digital	199	Coil	200		
Analogue	1	Register	2		
Analogue	2	Register	3		
Analogue		Register			
Analogue	126	Register	127		
Analogue	127	Register	128		
Integer	1	Register	130		
Integer	2	Register	131		
Integer		Register			
Integer	126	Register	255		
Integer	127	Register	256		

Table 4.1: Modbus slave numbers

5 Technical specifications

Operating conditions	0 to 55°C, 20/80% r.h. condensation-free
Storage conditions	-20 to 70°C, 20/80% r.h. condensation-free
Degree of environmental pollu- tion	normal
Cable dimensioning	Cable 2 x 0.5mm ² screened; max. length 50m



5

Pin	Assignment
1	GND
2	RX+/TX+
3	RX-/TX-

Table des matières

1	Informations Modbus / gestionnaire de pompe à chaleur	FR-2
2	Montage	FR-2
3	Configuration sur le gestionnaire de pompe à chaleur	FR-2
4	Questions fréquentes	FR-3
5	Spécifications techniques	FR-3
	Abbildung / Figure / Figure 1 + 2	A-1
	Abbildung / Figure / Figure 3 + 4	A-1
	Abbildung / Figure / Figure 5	A-1
	Warnungen / Warnings / Avertissements	A-2

1 Informations Modbus / gestionnaire de pompe à chaleur

Le gestionnaire de pompe à chaleur peut communiquer avec des systèmes de bus externes via une extension disponible comme accessoire. Différents systèmes de bus sont disponibles sur le marché. L'extension LWPM 410 permet de communiquer avec ces systèmes. Le protocole Modbus sert de protocole d'interface neutre ; il est disponible en vente libre sur le marché et peut être utilisé sur d'autres systèmes de bus. Attention ! Plus de 100 variables peuvent être transférées à l'interface, ces dernières doivent être lues séparément ou entièrement avant d'être transmises à un système de bus de hiérarchie supérieure.

2 Montage

Montage dans le gestionnaire de PAC

Pour monter la carte dans le gestionnaire de PAC*, procéder comme suit (voir aussi figures 1 à 4) :

ATTENTION !

Avant de monter la carte, le gestionnaire de PAC doit être sans courant ou mis hors tension.

- 1) Retirer le cache de la « Serial Card » à l'aide d'un tournevis (voir figures 1+2).
- Insérer la carte optionnelle à l'emplacement correspondant ; la carte doit être correctement enfichée et en contact avec les deux supports situés dans la jaquette du gestionnaire de PAC (voir figure 3).
- Refermer le cache, vérifier que le connecteur est bien passé à travers l'ouverture du cache (voir figure 4).
- Dans le cas d'extensions branchées en parallèle, utiliser une résistance de terminaison de 120. (voir figure 5).

3 Configuration sur le gestionnaire de pompe à chaleur

Les réglages suivants doivent être effectués sur le gestionnaire de pompe à chaleur, pour permettre un fonctionnement correct. On accède au menu « MODEM »

- en appuyant simultanément (env. 5 secondes) sur les touches (MENU) et (ENTRÉE)
- puis en choisissant l'option « MODEM » avec les touches flèches et en confirmant avec la touche ENTRÉE.

Modem	Adaptation de l'interface pour Modbus	Réglage	Affichage
D"bit en bauds	Choix du débit en bauds selon lequel les données seront échangées via l'interface série.	9600	toujours
Adresse	Une adresse peut être attribuée à chaque raccordement. Cette valeur doit rester sur 001 en marche normale.	001	toujours
Protocole	Le réglage Protocole indique le type de transmission utilisé.	Modbus	toujours

Tab. 3.1: Réglages gestionnaire de pompe à chaleur

Français

4 Questions fréquentes

- Dans le cas du protocole Modbus s'agit-il d'un protocole maître ou d'un protocole esclave ? Protocole Modbus esclave
- S'agit-il d'un Modbus RTU ou d'un Modbus Ascii ? Il s'agit d'un Modbus RTU.
- S'agit-il d'une interface série RS232 ou RS485 ? La carte d'interface supportée par le Modbus est RS 485.
- À quelle vitesse sont transmis les points de données ? Le taux de transmission standard s'élève à 9600, mais doit être ajusté au réseau.
- 5) Quels sont les numéros d'esclave Modbus ? voir *Tab. 4.1 auf S. 3*
- Parité, pas de parité ou parité paire ?
 Pas de parité (NONE).
- 7) Où trouver la version logicielle du gestionnaire de pompe à chaleur ?

La version logicielle est indiquée dans le menu Caractéristiques d'exploitation.

i HINWEIS

La liste actuelle des points de données pour la version logicielle respective du gestionnaire de pompe à chaleur peut être téléchargée sous www.dimplex.de/nc/fr/pac/accessoires-speciaux/telediagnostic.

SUPERVISOR_EXTENSION=0				
Gestionnaire de PAC WPM		Modbus		
Туре	Adresse	Туре	Adresse	
Digital	1	Coil	2	
Digital	2	Coil	3	
Digital		Coil		
Digital	198	Coil	199	
Digital	199	Coil	200	
Analogue	1	Register	2	
Analogue	2	Register	3	
Analogue		Register		
Analogue	126	Register	127	
Analogue	127	Register	128	
Integer	1	Register	130	
Integer	2	Register	131	
Integer		Register		
Integer	126	Register	255	
Integer	127	Register	256	

Tab. 4.1: Numéros esclave Modbus

5 Spécifications techniques

Conditions de fonctionnement	de 0 à 55°C, 20/80% rF non condensable
Conditions d'entreposage	de -20 à 70°C, 20/80% rF non condensable
Degré de pollution	normal
Dimensionnement de câbles	câble 2 x 0,5 mm² blindé ; longueur max. 50 m



pin	significato meaning
1	GND
2	RX+/TX+
3	RX-/TX-

Abbildung / Figure / Figure 1 + 2





Abbildung / Figure / Figure 3 + 4





Abbildung / Figure / Figure 5



Warnungen / Warnings / Avertissements

Entsorgung

Das Produkt (Gerät oder Bauteil) fällt unter das Elektro-Gesetz und muss deshalb separat entsorgt werden (Abgabe kostenlos beim nächstgelegenen öffentlich-rechtlichen Entsorger).

Vorsicht bei der Handhabung der Platine.

Stromschäden an elektronischen Bauteilen sind meist auf durch den Bediener verursachte elektrostatische Entladung zurückzuführen.

Somit müssen vor der Handhabung dieser Bauteile geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, insbesondere:

- vor der Handhabung der Bauteile muss ein geerdetes Objekt berührt werden (es ist nicht ausreichend, das Bauteil nicht zu berühren, da statische Elektrizität zu Spannungsspitzen von 10000 V und somit zu Lichtbögen von etwa 1 cm führen kann);
- alle Materialien müssen so lange wie möglich in der Originalverpackung aufbewahrt werden. Wenn nötig, nehmen Sie die Platine aus der Verpackung und stecken Sie sie in eine Antistatikverpackung. Berühren Sie dabei nicht die bestückte Seite der Platine;
- absolut zu vermeiden sind statische Plastiktüten, Polystyrol oder Verpackungsschaum;
- die Platine darf nicht direkt von einem Bediener an den nächsten weitergereicht werden (zur Vermeidung von elektrostatischer Induktion und Entladung).



Disposal

The product (device or component) is subject to the Electrical and Electronic Equipment Act (German: Elektro-Gesetz) and must therefore be disposed of separately (can be disposed of free of charge at the nearest waste disposal contractor under public law).

Caution, when handling the PCB.

Most electrical power damage to electronic components occurs due to electro-static discharge from the user.

Suitable precautionary measures must therefore be taken before handling these components, in particular:

- a grounded object must be touched before handling the components (it is not sufficient to not touch the component, as static electricity can lead to voltage peaks of 10,000 V and thus electric arcs of approx. 1 cm);
- all materials must be stored in their original packaging for as long as possible. If necessary, remove the PCB from its packaging and place it in antistatic packaging. Do not touch the fitted side of the PCB whilst doing this;
- static plastic bags, polystyrene and foam packaging are to be avoided at all times;
- to avoid electro-stastic induction and discharge, the PCB must not be passed directly from one user to the next.



Élimination

Le produit (appareil ou composant) est soumis à la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et doit donc être éliminé séparément (dépôt gratuit auprès de la société d'élimination de déchets de droit public la plus proche).

Manipuler la carte avec précaution.

Les dommages électriques sur les composants électroniques sont le plus souvent imputables à des décharges électrostatiques causées par l'opérateur.

Il est donc nécessaire de prendre des mesures appropriées avant de manipuler ces éléments :

- toucher un objet mis à la terre (il est obligatoire de toucher l'élément, l'électricité statique pouvant provoquer des crêtes de tension de 10000 V et causer ainsi des arcs électriques d'env. 1 cm);
- tous les matériaux doivent être conservés aussi longtemps que possible dans leur emballage d'origine. Si nécessaire, retirer la carte de son emballage et l'insérer dans un emballage antistatique sans toucher au circuit imprimé de la carte ;
- à éviter absolument : poches plastiques statiques, polystyrène et mousse d'emballage ;
- la carte ne doit pas être transmise directement d'un opérateur au suivant (pour empêcher toute induction et toute décharge électrostatique).

