

WPM Econ SOL

**Montage- und
Gebrauchsanweisung**

Deutsch

**Installation and
Operating Instructions**

English

**Instructions d'installation et
d'utilisation**

Français



**Erweiterungs-
modul für
Solarfunktion**

**Expansion
module for solar
function**

**Module
d'extension pour
fonction solaire**

Inhaltsverzeichnis

1	Bitte sofort lesen	D-2
1.1	Wichtige Hinweise	D-2
2	Lieferumfang.....	D-2
3	Systemvoraussetzungen	D-2
4	Montage in Verbindung mit wandmontierten Wärmepumpenmanager	D-3
4.1	Befestigung.....	D-3
4.2	Elektrischer Anschluss.....	D-3
4.2.1	Stromversorgung	D-3
4.2.2	Busverbindung zum externen Wärmepumpenmanager	D-3
4.2.3	Weitere funktionswichtige Verdrahtungen	D-3
5	Montage in Verbindung mit integriertem Wärmepumpenmanager	D-4
5.1	Befestigung.....	D-4
5.2	Elektrischer Anschluss.....	D-4
5.2.1	Stromversorgung	D-4
5.2.2	Busverbindung zum integriertem Wärmepumpenmanager	D-4
5.2.3	Weitere funktionswichtige Verdrahtungen	D-4
6	Funktionsbeschreibung.....	D-5
6.1	Solarfunktion.....	D-5
6.2	Berechnung Wärmemenge Solar	D-5
6.3	Minimale und maximale Kollektortemperatur.....	D-5
6.4	Kollektorkühlfunktion.....	D-5
6.5	Speicherbeladung	D-5
6.6	Pumpenkickfunktion.....	D-5
7	Einstellungen und Anzeige am Wärmepumpenmanager	D-6
7.1	Vorkonfiguration.....	D-6
7.2	Einstellungen	D-6
7.3	Betriebsdaten.....	D-6
7.4	Historie.....	D-7
7.5	Ausgänge.....	D-7
7.6	Systemkontrolle	D-7
8	Fehlerdiagnose.....	D-7
7	Settings and display on the heat pump manager	D-6
7.1	Pre-configuration	D-6
7.2	Settings.....	D-6
7.3	Operating data	D-6
7.4	History.....	D-7
7.5	Outputs	D-7
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I

1 Bitte sofort lesen

1.1 Wichtige Hinweise

⚠ ACHTUNG!

Bei der Inbetriebnahme sind die länderspezifischen sowie die einschlägigen VDE-Sicherheitsbestimmungen, insbesondere VDE0100 und die Technischen Anschlussbedingungen der Energieversorgungsunternehmen (EVU) und der Versorgungsnetzbetreiber zu beachten!

⚠ ACHTUNG!

Alle Fühler-Anschlussleitungen können bei einem Leiterquerschnitt von 0,75 mm² bis maximal 40 m verlängert werden. Fühlerleitungen nicht gemeinsam mit stromführenden Leitungen verlegen.

⚠ ACHTUNG!

Zur Gewährleistung der Frostschutzfunktion darf der Wärmepumpenmanager und die Erweiterungsmodule nicht spannungsfrei geschaltet und die Wärmepumpe muss durchströmt werden.

⚠ ACHTUNG!

Die Schaltkontakte der Ausgangsrelais sind entstört. Deshalb wird abhängig vom Innenwiderstand eines Messinstruments auch bei nicht geschlossenen Kontakten eine Spannung gemessen, die aber weit unterhalb der Netzspannung liegt.

⚠ ACHTUNG!

An den Klemmen J1 bis J4, J9 und J10 des Erweiterungsmodules, sowie an den Klemmleisten K3 und X5 liegt Kleinspannung an. Wenn wegen eines Verdrahtungsfehlers an diese Klemmen Netzspannung angelegt wird, wird das Erweiterungsmodul zerstört.

2 Lieferumfang

Das wandmontierte Modul für solare Wärmeenergieerzeugung ist für den Betrieb von Wasser/Wasser-, Sole/Wasser oder Luft/Wasser-Wärmepumpen in Kombination mit Sonnenkollektoren konzipiert. Es besteht aus einem kompakten Gehäuse, in welchem ein Erweiterungsmodul für die Regelung im Solarbetrieb vorhanden ist. Dieses Modul erweitert den vorhandenen Wärmepumpenmanager um die Solarfunktion. Der Regler und das Modul werden im Netzwerk betrieben und regeln gemeinsam ein kombiniertes System für Heizung und Solareinspeisung. Das System besteht aus einem Kollektorfeld und einem Speicher (Pufferspeicher, Warmwasserspeicher, Kombispeicher oder Kombinationsspeicher) und wird als 'Einspeichersystem' bezeichnet. Die Bedienung erfolgt am Wärmepumpenmanager.

Zum Lieferumfang gehören:

- Erweiterungsmodul im Wandgehäuse
- 3 Dübel (6mm) mit Schrauben für Wandmontage
- Stecker für Spannungsversorgung und Netzwerkverbindung zum Wärmepumpenmanager
- Montage- und Gebrauchsanweisung
- Kollektorfühler (PT 1000)
- Solar-Speicherfühler (NTC10)

3 Systemvoraussetzungen

- **Softwareanforderungen allgemein:**
Mindestens J01-Software des WPM erforderlich
- **Die J-Software kombiniert mit einem WPM Econ (Serie):**
Das PCOe- Modul wird an der integrierten Schnittstelle des Reglers angeschlossen (siehe Kap. 4.2 auf S. 3)
- **Die J-Software kombiniert mit einem WPM 2006/2007:**
Das PCOe- Modul wird an der Fieldcard- Steckkarte des Reglers angeschlossen, d.h. zusätzlich eine Schnittstellenkarte erforderlich

4 Montage in Verbindung mit wandmontierten Wärmepumpenmanager

4.1 Befestigung

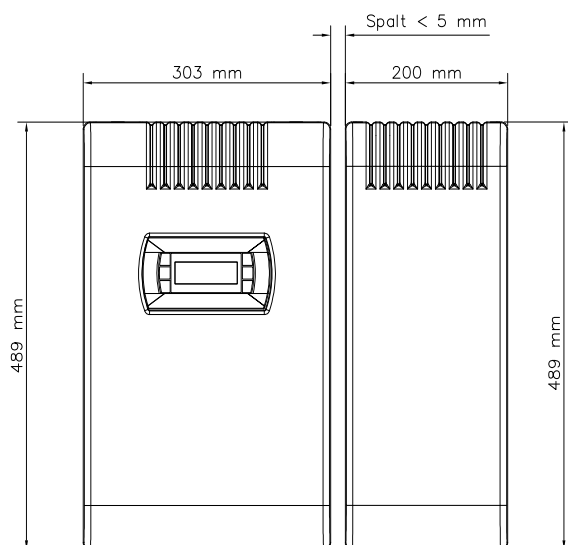


Abb. 4.1: Montage Solarmodul in Verbindung mit wandmontiertem Wärmepumpenmanager

Das Solarmodul wird mit den mitgelieferten 3 Schrauben und Dübeln (6 mm) an der Wand so befestigt, damit der Berührungsschutz gewährleistet ist. Das Solarmodul muss bündig rechts neben dem Wärmepumpenmanager erfolgen (Gehäuseabstand < 0,5cm). Damit der Regler nicht verschmutzt oder beschädigt wird, ist wie folgt zu verfahren:

- Dübel für die obere Befestigungsöse in Bedienhöhe anbringen.
- Schraube so weit in den Dübel einschrauben, das der Regler noch eingehängt werden kann.
- Regler an der oberen Befestigungsöse einhängen.
- Lage der seitlichen Befestigungsösen markieren.
- Regler wieder aushängen.
- Dübel für die seitlichen Befestigungsösen setzen.
- Regler oben wieder einhängen und festschrauben.

4.2 Elektrischer Anschluss

4.2.1 Stromversorgung

Die Stromversorgung für das wandmontierte Modul erfolgt über die Steckverbindung X11. Der Stecker muss nach der Montage

neben dem Wärmepumpenmanager mit in die dafür vorgesehene Buchse X11 im Wärmepumpenmanager gesteckt werden.

4.2.2 Busverbindung zum externen Wärmepumpenmanager

Die Datenverbindung zwischen den Erweiterungsmodulen und dem Wärmepumpenmanager erfolgt wie auch die Stromversorgung über die vorhandene Steckverbindung X11. Der Stecker muss im Wärmepumpenmanager in die dafür vorgesehene

Steckbuchse X11 eingesteckt werden. Das Erweiterungsmodul N17.4 hat die Adresse 4. Die Adresse ist bereits an den DIP-Schaltern des Erweiterungsmodul voreingestellt.

4.2.3 Weitere funktionswichtige Verdrahtungen

Die grün und gelb markierten Klemmen X3/3 und X3/4 müssen entsprechend des Anschlussplans mit den Klemmen X3/3 und X3/4 des Wandreglers verbunden werden. Die verklemmte Kupferbrücke im Wärmepumpenmanager ist hierzu vorher zu entfernen.

Für den Kollektorfühler (PT1000) und den Solarspeicherfühler (NTC10) sind an den entsprechenden Ankoppelstellen Tauchhülsen vorgesehen. Bevor die Fühler in die Tauchhülse gesteckt werden müssen sie dünn mit Wärmeleitpaste bestrichen werden.

Die Fühlerleitungen können bis zu einer Länge von 100 m verlängert werden. Folgende Kabelquerschnitte können verwendet werden:

- 0,75 mm² bis 50 m Länge
- 1,5 mm² bis 100 m Länge.

5 Montage in Verbindung mit integriertem Wärmepumpenmanager

5.1 Befestigung

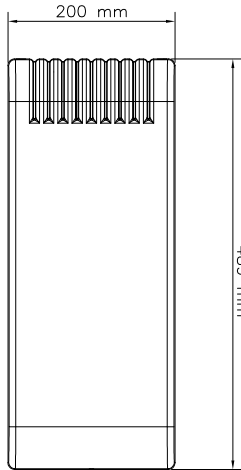


Abb. 5.1: Montage Solarmodul bei Geräten mit integriertem Wärmepumpenmanager

Das Solarmodul wird mit den mitgelieferten 3 Schrauben und Dübeln (6 mm) an der Wand so befestigt, dass der Berührungsschutz gewährleistet ist. Damit der Regler nicht verschmutzt oder beschädigt wird, ist wie folgt zu verfahren:

- Dübel für die obere Befestigungsöse in Bedienhöhe anbringen.
- Schraube so weit in den Dübel einschrauben, dass der Regler noch eingehängt werden kann.
- Regler an der oberen Befestigungsöse einhängen.
- Lage der seitlichen Befestigungsösen markieren.
- Regler wieder aushängen.
- Dübel für die seitlichen Befestigungsösen setzen.
- Regler oben wieder einhängen und festschrauben.

5.2 Elektrischer Anschluss

5.2.1 Stromversorgung

Der Anschluss der Stromversorgung erfolgt über ein bauseits zu erstellendes Kabel im Gerät an den Klemmen X1: L/N/PE

Die Absicherung ist entsprechend des Typenschilds und den einschlägigen Vorschriften auszulegen.

5.2.2 Busverbindung zum integriertem Wärmepumpenmanager

Durch die elektrische Verbindung des Wärmepumpenmanager mit dem Solarmodul wird der vorhandene Manager um Solarfunktion erweitert.

Die Verbindung erfolgt bauseits über ein Kabel 2x0,5 mm² geschirmt mit einer maximalen Länge von 50 m. Die Verbindungsleitung muss je nach Wärmepumpenmanager über entsprechender Anschlussmatrix verbunden werden:

Solar Modul	Wärmepumpenmanager
X 5 T+ / T- / GND	X5 wenn nicht vorhanden T+ / T- / GND
	N1 - J23 wenn nicht vorhanden E+ / E- / GND
	field Card + / - / GND

Das Erweiterungsmodul N17.4 hat die Adresse 4. Die Adresse ist bereits an den DIP-Schaltern des Erweiterungsmodules vor eingestellt.

5.2.3 Weitere funktionswichtige Verdrahtungen

Die grün und gelb markierten Klemmen X3/3 und X3/4 müssen entsprechend des Anschlussplans mit den Klemmen X3/3 und X3/4 des Wandreglers verbunden werden. Die verklemmte Kupferbrücke im Wärmepumpenmanager ist hierzu vorher zu entfernen.

Für den Kollektorfühler (PT1000) und den Solarspeicherfühler (NTC10) sind an den entsprechenden Ankoppelstellen Tauch-

hülsen vorgesehen. Bevor die Fühler in die Tauchhülse gesteckt werden müssen sie dünn mit Wärmeleitpaste bestrichen werden.

Die Fühlerleitungen können bis zu einer Länge von 100 m verlängert werden. Folgende Kabelquerschnitte können verwendet werden:

0,75 mm² bis 50 m Länge

1,5 mm² bis 100 m Länge.

6 Funktionsbeschreibung

6.1 Solarfunktion

Der Regler vergleicht ständig die Temperaturen am Kollektor (R 23) und im unteren Bereich des Speichers (R22). Sobald der Kollektor von der Sonne erwärmt wird und die eingestellte Einschalttemperatur (z.B. 8 K) zwischen Kollektor und Speicher erreicht wird, wird die Pumpe (M23) eingeschaltet. Die Pumpe saugt die Wärmeträgerflüssigkeit aus dem unteren, kühleren Bereich des

Speichers an und pumpt sie zum Kollektor. Die Wärmeträgerflüssigkeit wird im Kollektor durch die Sonneneinstrahlung erwärmt und strömt zurück zum Speicher. Im Speicher erwärmt die Wärmeträgerflüssigkeit über einen Wärmetauscher das Brauchwasser (siehe Kap. 7.2 auf S. 6).

6.2 Berechnung Wärmemenge Solar

Die an den Speicher abgegebene Wärmemenge wird über die gemessene Temperaturdifferenz und den am Wärmepumpenmanager eingestellten Durchfluss errechnet. Der Kollektorfühler dient dabei als Referenzfühler des heißen Vorlaufs, der untere Speicherfühler als Referenzfühler für den kühlen Rücklauf. Zur korrekten Berechnung muss die Glykol-Art des Wärmeträgers

und die entsprechende Konzentration in Prozent im Wärmepumpenmanager parametrisiert werden.

Aus diesen Angaben wird der Tagesertrag ermittelt und angezeigt. Durch Aufsummieren der Tageserträge entsteht der Gesamtertrag, der ebenfalls angezeigt wird.

6.3 Minimale und maximale Kollektortemperatur

Ein Unterschreiten der minimalen Kollektortemperatur führt zum Ausschalten der Solarpumpe. Die minimale Kollektortemperatur beträgt 5 °C. Erst bei Überschreiten der Einschalt-Hysterese von 5K wird die Solar-Funktion wieder aktiviert.

Bei Überschreiten der maximalen Kollektortemperatur von 120 °C findet eine Notabschaltung statt: Die Solarpumpe wird

abgeschaltet. Da die Wärme nicht mehr aus dem Kollektor transportiert werden kann, findet im Kollektor eine kontrollierte Verdampfung des Wärmeträgers statt (Stagnation). Die Solarfunktion kann erst wieder aktiviert werden, wenn die Kollektortemperatur unter 105 °C abgesunken ist.

6.4 Kollektorkühlfunktion

Die Kollektorkühlfunktion verzögert das Verdampfen des Wärmeträgers. Kurz vor Erreichen der Kollektor-Maximaltemperatur wird die Solarpumpe in Betrieb genommen, um den Wärmeträger über die Rohrleitungs- und Speicherverluste abzukühlen. Die

Kollektorkühlfunktion ist solange aktiv, wie der Kollektor seine max. Temperatur (s.o.) noch nicht erreicht hat. Die max. Speichertemperatur wird dabei um 5K erhöht.

6.5 Speicherbeladung

Bei Erreichen der maximalen Speichertemperatur wird die Solarpumpe ausgeschaltet. Erst bei Unterschreiten der Einschalt-Hysterese von 5K wird die Speicherbeladung wieder aktiviert.

Werkseitig ist die Speichertemperatur auf 85 °C begrenzt um Materialschäden zu vermeiden. In Gegenden mit sehr kalkhaltigem Wasser kann es sinnvoll sein die maximale Speichertemperatur auf 60°C zu begrenzen!

6.6 Pumpenkickfunktion

Diese Funktion wird bei Anlagenfeldern mit verschatteten Kollektorfühler benötigt. Um bei verschatteten Kollektortemperaturfühler die Temperatur der - unter Umständen voll beschienenen - Kollektoren messen zu können, wird der Wärmeträger zum Fühler gepumpt. So kann eine Temperatur gemessen werden, die eigentlich vor dem Temperaturfühler herrscht. Die Pumpenkickfunktion ist nur tagsüber aktiv. Während die Solarpumpe für eine kurze Zeit eingeschaltet wird, überwacht der Regler den Temperaturanstieg des Anlegefühlers. Reicht dieser Anstieg aus, bleibt die Solarpumpe aktiv bis die Einschaltbedingungen für die Solarfunktionen erfüllt sind oder kein Temperaturanstieg mehr anliegt.

7 Einstellungen und Anzeige am Wärmepumpenmanager

7.1 Vorkonfiguration

Vorkonfiguration	Vorkonfiguration aller Anlagenkomponenten zur dynamischen Menügestaltung	Einstellbereich	Anzeige
Solarregelung intern	Soll der Wärmepumpenmanager die Solarregelung übernehmen?	Ja Nein	Solar modul erkannt


i HINWEIS

Die Solarfunktion ist erst aktiv, wenn eine Netzwerkverbindung mit dem Wärmepumpenmanager und dem Solarmodul hergestellt ist

7.2 Einstellungen

Einstellungen	Anlagenspezifische Parameter	Einstellbereich	Anzeige
Solar	Einstellebene für die Solarregelung		
Einschaltdifferenz Speicherladung	Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Speicher, bei der die Beladung einschaltet	1K ...6K... 30K	Solar intern
Max. Speichertemperatur	Max. Speichertemperatur Bei stark kalkhaltigem Wasser macht es Sinn, die Speichertemperatur abzusenken!	30 °C ...85 °C... 95 °C	Solar intern
Kollektorkühlfunktion	Vor Erreichen der Stagnationstemperatur wird die max. Speichertemperatur um 5K heraufgesetzt, um den Kollektor über Speicher- und Rohrleitungsverluste abzukühlen.	Ja Nein	Solar intern
Pumpenkick Solarpumpe	Sinnvoll bei teilverschattetem Kollektorfeld	Ja Nein	Solar intern
Pumpenkick Wartezeit	Zeitraum zwischen zwei Spülzeiten	10 min ...30 min... 60 min	Solar Pumpenkick
Volumenstrom Wärmemengenbereich	Nennvolumenstrom im Kollektorkreis	0 L/min ... 100 L/min	Solar intern
Glykolarart Wärmemengenbereich	Ist Monoethylen- oder Propylenglykol als Frostschutzmittel beigemischt	Monoeth Propylen	Solar intern
Glykolkonz. Wärmemengenbereich	Prozentualer Glykolanteil im Solarfluid	0 / 10 / 20 / 30 40 %	Solar intern
Reset Wärmemenge	Aktueller Wert der aufsummierten Wärmemenge wird zurückgesetzt	Ja Nein	Solar intern
Fehler Reset	Anstehende Fehler aus der Solarfunktion können hier zurückgesetzt werden	Ja Nein	Solar intern

7.3 Betriebsdaten

Betriebsdaten	Anzeige von Fühlerwerten und Betriebsdaten	Anzeige
Solar 	Temperatur des Kollektor- und des Solarspeicherfühlers wird angezeigt. Pfeile bei laufender Speicherladung	Solar intern

7.4 Historie

Historie	Anzeige von Laufzeiten und gespeicherten Daten	Anzeige
Solar Wärmemenge heute	Anzeige der abgegebenen Wärmemenge der Solaranlage am aktuellen Tag	Solar intern
Solar Wärmemenge gesamt	Anzeige der gesamten abgegebenen Wärmemenge der Solaranlage	Solar intern
Alarmspeicher Solar	Anzeige der zuletzt aufgetretenen Störung der Solaranlage mit Datum, Uhrzeit und Ursache	Solar intern

7.5 Ausgänge

Betriebsdaten	Anzeige
Solarpumpe	Solar intern

7.6 Systemkontrolle

Sonderfunktionen	Anzeige von Fühlerwerten und Betriebsdaten	Anzeige
Solarpumpe	Durch Aktivierung dieser Funktion wird für eine Zeit von 24 Stunden die Solarpumpe dauerhaft eingeschaltet. Die Wärmepumpe bleibt für diese Zeit gesperrt.	Solar intern

8 Fehlerdiagnose

- Solarfunktion nicht aktiv
Überprüfen der Netzwerkverbindung zwischen Wärmepumpenmanager und Solarmodul und der eingestellten Adresse am Solarmodul (siehe Kap. 5.2.2 auf S. 4)
- Abweichende Temperaturen
Fühler vom Regler abklemmen, Widerstände messen und mit den Tabellenwerten überprüfen

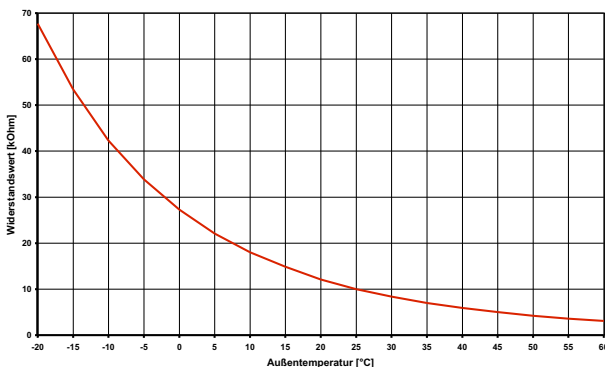


Abb. 8.1: Fühlerkennlinie Speicherfühler NTC-10

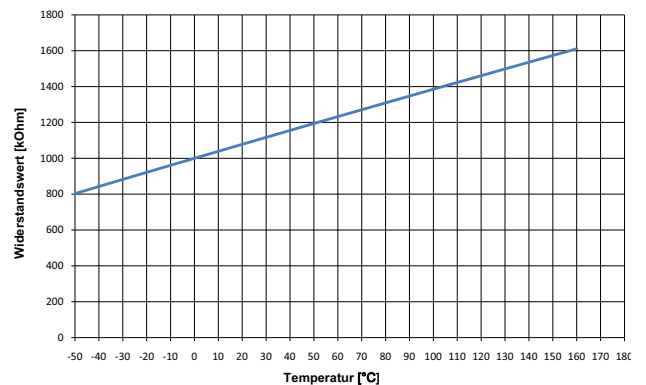


Abb. 8.2: Fühlerkennlinie Kollektorfühler PT 1000

Table of contents

1	Please read immediately	E-2
1.1	Important information.....	E-2
2	Scope of supply	E-2
3	System requirements	E-2
4	Installation with a wall-mounted heat pump manager	E-3
4.1	Mounting.....	E-3
4.2	Electrical connection.....	E-3
4.2.1	Power supply.....	E-3
4.2.2	Bus connection to the external heat pump manager.....	E-3
4.2.3	Further wiring important for functionality.....	E-3
5	Installation in connection with an integrated heat pump manager	E-4
5.1	Mounting.....	E-4
5.2	Electrical connection.....	E-4
5.2.1	Power supply.....	E-4
5.2.2	Bus connection to the integrated heat pump manager.....	E-4
5.2.3	Further wiring important for functionality.....	E-4
6	Description of functions	E-5
6.1	Solar function.....	E-5
6.2	Calculation of the quantity of thermal energy (solar).....	E-5
6.3	Minimum and maximum collector temperature.....	E-5
6.4	Collector cooling function.....	E-5
6.5	Cylinder charging.....	E-5
6.6	Pump kick function.....	E-5
7.6	System control.....	E-7
8	Troubleshooting	E-7
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I

1 Please read immediately

1.1 Important information

⚠ ATTENTION!

During commissioning, observe the respective national safety regulations and the applicable VDE safety regulations, particularly VDE0100 and the technical connection requirements of the utility companies (EVU) and network operators!

⚠ ATTENTION!

All sensor connecting leads with a conductor cross-section of 0.75 mm² can be extended to a maximum of 40 m. Sensor leads should not be installed next to power cables.

⚠ ATTENTION!

To ensure that the frost protection function of the heat pump works properly, the heat pump manager and the extension modules must remain connected to the power supply, and the flow must be maintained through the heat pump at all times.

⚠ ATTENTION!

The switching contacts of the output relay are interference-suppressed. Therefore, depending on the internal resistance of the measuring instrument, a voltage can also be measured when the contacts are open. However, this will be much lower than the line voltage.

⚠ ATTENTION!

Extra low-voltage is applied to terminals J1 to J4, J9 and J10 of the extension module, as well as terminal strips K3 and X5. If, due to a wiring error, the line voltage is mistakenly connected to these terminals, the extension module will be destroyed.

2 Scope of supply

The wall-mounted module for solar heat generation is designed for operating water-to-water, brine-to-water and air-to-water heat pumps in combination with solar collectors. It consists of a compact casing, which contains an extension module for controlling solar operation. This module adds the solar function to the existing heat pump manager. The controller and the module are operated in the network and control a combined system for heating and solar infeed. The system consists of a collector field and a cylinder (buffer tank, domestic hot water cylinder, combo tank or combination tank) and is referred to as a 'one-cylinder system'. The module is operated via the heat pump manager. The scope of supply includes:

- Extension module in wall casing
- 3 dowels (6 mm) with screws for wall mounting
- Plugs for voltage supply and network connection to the heat pump manager
- Installation and operating instructions
- Collector sensor (PT 1000)
- Solar cylinder sensor (NTC10)

3 System requirements

- **General software requirements:**
At least heat pump manager version J01
- **J software combined with WPM Econ (series):**
The PCOe module is connected to the integrated controller interface (see Chap. 4.2 on p. 3)
- **J software combined with WPM 2006/2007:**
The PCOe module is connected to the plug-in field card of the controller, which means that an additional interface card is required

4 Installation with a wall-mounted heat pump manager

4.1 Mounting

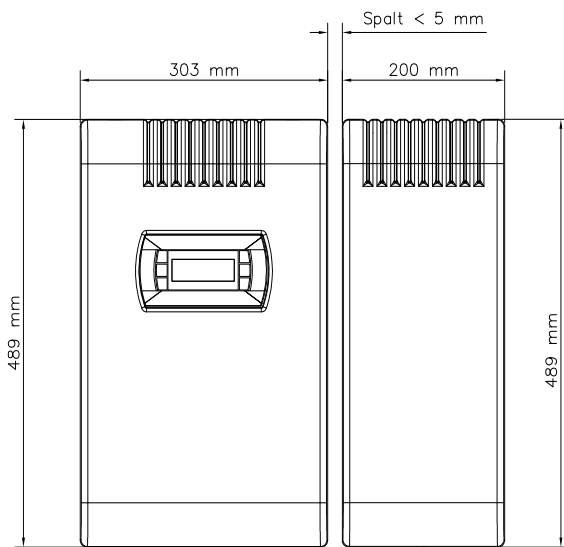


Fig. 4.1: Installation of a solar module with a wall-mounted heat pump manager

The solar module is attached to the wall with the 3 screws and dowels (6 mm) included in the scope of supply in such a way that protection from accidental contact is ensured. The solar module must be mounted flush with the right side of the heat pump manager (casing clearance < 0.5 cm). The following installation procedure must be followed to avoid soiling or damaging the controller:

- Mount the dowels for the upper fastening eyelet at operator level.
- Screw the screw into the dowel so that the controller can be hung onto it.
- Mount the controller by the upper fastening eyelet.
- Mark the position of the side fastening eyelets.
- Unhook the controller.
- Mount the dowels for the side fastening eyelets.
- Remount the controller at the top and tighten the screws.

4.2 Electrical connection

4.2.1 Power supply

The power supply for the wall-mounted module is connected via plug connection X11. After mounting the solar module next to the

heat pump manager, the plug must be inserted into the designated socket (X11) on the heat pump manager.

4.2.2 Bus connection to the external heat pump manager

The data link between the extension modules and the heat pump manager is connected via the same X11 plug connection as the power supply. The plug must be inserted into the designated

socket (X11) on the heat pump manager. Extension module N17.4 is assigned address 4. The address is already preset on the extension module's DIP switches.

4.2.3 Further wiring important for functionality

Remove the copper bridge from the heat pump manager before connecting the green and yellow coloured terminals X3/3 and X3/4 to terminals X3/3 and X3/4 on the heat pump manager, according to the connection diagram.

Immersion sleeves are provided at the collector sensor (PT1000) and the solar cylinder sensor (NTC10) connection points. Before the sensors are inserted into the immersion sleeve, it must be coated with a thin layer of heat transfer compound.

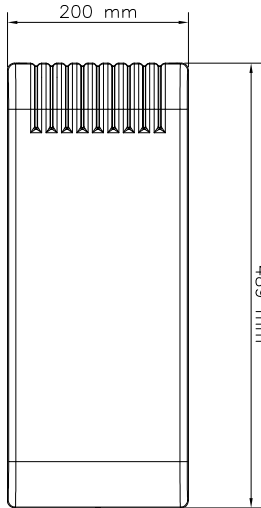
The sensor cables can be extended up to a length of 100 m. The following cable cross-sections can be used:

0.75 mm² up to 50 m length

1.5 mm² up to 100 m length

5 Installation in connection with an integrated heat pump manager

5.1 Mounting



The solar module is attached to the wall with the 3 screws and dowels (6 mm) included in the scope of supply in such a way that protection from accidental contact is ensured. The following installation procedure must be followed to avoid soiling or damaging the controller:

- Mount the dowels for the upper fastening eyelet at operator level.
- Screw the screw into the dowel so that the controller can be hung onto it.
- Mount the controller by the upper fastening eyelet.
- Mark the position of the side fastening eyelets.
- Unhook the controller.
- Mount the dowels for the side fastening eyelets.
- Remount the controller at the top and tighten the screws.

Fig. 5.1: Mounting the solar module for devices with an integrated heat pump manager

5.2 Electrical connection

5.2.1 Power supply

The power supply is connected to the device via a cable supplied by the customer to terminals X1: L/N/PE

The fuse protection must correspond to the specification on the type plate and all applicable regulations.

5.2.2 Bus connection to the integrated heat pump manager

The electrical connection of the heat pump manager to the solar module adds the solar function to the existing heat pump manager.

This connection is made on site using a screened 2 x 0.5 mm² cable with a maximum length of 50 m. The connecting cable must be connected according to the connection diagram for relevant the heat pump manager:

Passive cooling	Heat pump manager		
X 5 T+ / T- / GND	X5 T+ / T- / GND	if not present	↩
	N1 - J23 E+ / E- / GND	if not present	
	field Card + / - / GND		↩

Extension module N17.4 is assigned address 4. The address is already preset on the extension module's DIP switches.

5.2.3 Further wiring important for functionality

Remove the copper bridge from the heat pump manager before connecting the green and yellow coloured terminals X3/3 and X3/4 to terminals X3/3 and X3/4 on the heat pump manager, according to the connection diagram.

Immersion sleeves are provided at the collector sensor (PT1000) and the solar cylinder sensor (NTC10) connection points. Before

the sensors are inserted into the immersion sleeve, it must be coated with a thin layer of heat transfer compound.

The sensor cables can be extended up to a length of 100 m. The following cable cross-sections can be used:

0.75 mm² up to 50 m length

1.5 mm² up to 100 m length

6 Description of functions

6.1 Solar function

The controller constantly compares the temperatures at the collector (R23) and in the lower section of the cylinder (R22). As soon as the collector is heated by the sun and the configured switch-on temperature (e.g. 8 K) is reached between the collector and the cylinder, the pump (M23) is switched on. The pump draws the heat transfer medium from the lower, cooler section of

the cylinder and pumps it to the collector. The heat transfer medium is heated by solar radiation in the collector and flows back to the cylinder. In the cylinder, the heat transfer medium heats the domestic hot water via a heat exchanger (siehe Kap. 7.2 auf S. 6).

6.2 Calculation of the quantity of thermal energy (solar)

The quantity of thermal energy transferred to the cylinder is calculated from the measured temperature difference and the flow that is set on the heat pump manager. The collector sensor acts as a reference sensor for the hot flow, and the lower cylinder sensor as a reference sensor for the cool return. The glycol type of the heat transfer medium and its concentration (as a percentage)

must be parameterised in the heat pump manager in order for a correct calculation to be made.

The daily output is calculated from these figures and is then displayed. The total output is calculated by totalling the daily outputs; this figure is also displayed.

6.3 Minimum and maximum collector temperature

The solar pump switches off automatically if the minimum collector temperature is undershot. The minimum collector temperature is 5 °C. The solar function is only re-activated when the switch-on hysteresis of 5K is exceeded.

When the maximum collector temperature of 120 °C is exceeded, an emergency switch-off takes place: The solar pump is

switched off. Since the heat can no longer be transported away from the controller, a controlled evaporation of the heat transfer medium takes place in the collector (stagnation). The solar function can only be re-activated when the collector temperature has dropped below 105 °C.

6.4 Collector cooling function

The collector cooling function delays the evaporation of the heat transfer medium. The solar pump is started up shortly before the maximum collector temperature is reached so that the heat transfer medium is cooled through heat loss in the pipes and the

cylinder. The collector cooling function remains active until the collector has reached its maximum temperature (see above). The maximum cylinder temperature is raised by 5K.

6.5 Cylinder charging

The solar pump is switched off when the maximum cylinder temperature is reached. Cylinder charging is only re-activated when the switch-on hysteresis of 5K is undershot.

In order to prevent material damage, the cylinder temperature is set to a limit of 85 °C in the factory. In areas with very hard water, it may be advisable to limit the maximum cylinder temperature to 60 °C.

6.6 Pump kick function

This function is used in collector fields in which the collector sensor is in the shade. To be able to measure the temperature of the collectors - which may be fully exposed to the sun's rays - when the collector temperature sensor is in the shade, the heat transfer medium is pumped to the sensor. This allows a temperature to be measured which, in practice, has priority over the temperature sensor. The pump kick function is only active during the day. The solar pump is switched on for a short period, during which the controller monitors the temperature rise on the strap-on sensor. If this temperature rise is sufficient, the solar pump remains active until the switch-on conditions for the solar function are fulfilled or until a temperature rise is no longer detected.

7 Settings and display on the heat pump manager

7.1 Pre-configuration

Pre-configuration	Pre-configuration of all system components for dynamic menu structuring	Setting range	Display
Solar control Internal	Should solar control be carried out by the heat pump manager?	Yes No	Solar module recognised


i NOTE

The solar function only becomes active when a network connection is established with the heat pump manager and the solar module

7.2 Settings

Settings	System-specific parameters	Setting range	Display
Solar	Level for setting solar control		
switch-on diff. Tank charging	Temperature difference between the collector and the cylinder at which charging is activated	1K ...6K... 30K	Solar internal
Max. tank temperature	Maximum tank temperature In areas with very hard water, it is advisable to lower the cylinder temperature.	30 °C ...85 °C... 95 °C	Solar internal
Collector cooling function	Before the stagnation temperature is reached, the maximum cylinder temperature is raised by 5K in order to cool the collector through heat loss in the cylinder and the pipes.	Yes No	Solar internal
Solar PUMP kick	Advisable if the collector field is partially shaded	Yes No	Solar internal
Waiting time PUMP kick	Time between two flushing periods	10 min ...30 min... 60 min	Solar pump kick
Volume flow thermal energy range	Nominal volume flow in the collector circuit	0 L/min ... 100 L/min	Solar internal
Glycol type thermal energy range	Has monoethylene or propylene glycol been added as an antifreeze?	Monoethylene Propylene	Solar internal
Glycol conc. thermal energy range	Proportion of glycol in the solar collector fluid (as a percentage)	0 / 10 / 20 / 30 40 %	Solar internal
Therm. energy reset	Reset the current value for the totalled quantities of thermal energy	Yes No	Solar internal
Fault reset	Current errors from the solar function can be reset here	Yes No	Solar internal

7.3 Operating data

Operating data	Display of sensor values and operating data	Display
Solar 	The temperature of the collector sensor and solar cylinder sensor is displayed. Arrows when cylinder charging is in progress	Solar internal

7.4 History

History	Display of runtimes and stored data	Display
Quantity of thermal energy solar today	Display of the quantity of thermal energy supplied by the solar energy system on the current day	Solar internal
Quantity of thermal energy solar total	Display of the total quantity of thermal energy supplied by the solar energy system	Solar internal
Alarm mem. solar	Display of the last fault to occur in the solar energy system, including date, time and cause	Solar internal

7.5 Outputs

Operating data	Display
Solar PUMP	Solar internal

7.6 System control

Special functions	Display of sensor values and operating data	Display
Solar PUMP	By activating this function, the solar pump is switched on constantly for a period of 24 hours. The heat pump remains blocked during this period.	Solar internal

8 Troubleshooting

- Solar function not active:
Check the network connection between the heat pump manager and the solar module and the address set at the solar module. (see Chap. 5.2.2 on p. 4)
- Deviating temperatures:
Disconnect the sensor at the controller, check the resistance values and compare those with the values in the table

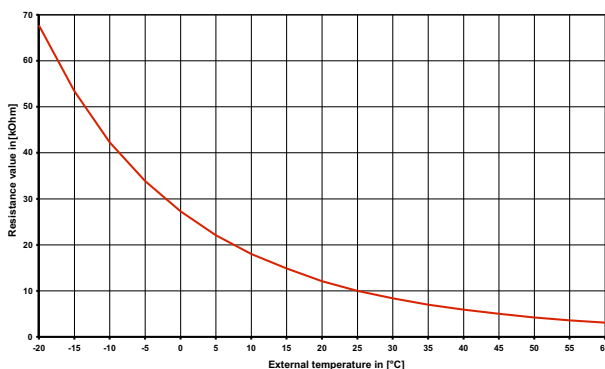


Fig. 8.1: Sensor characteristic curve cylinder sensor NTC-10

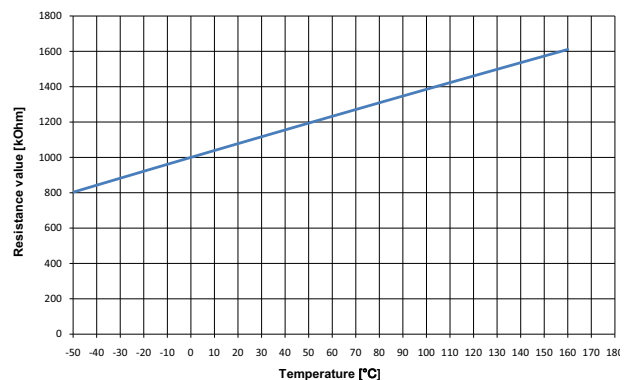


Fig. 8.2: Sensor characteristic curve collector sensor PT 1000

Table des matières

1	À lire immédiatement !	F-2
1.1	Remarques importantes	F-2
2	Fournitures	F-2
3	Conditions système requises	F-2
4	Montage en lien avec un gestionnaire de PAC à montage mural	F-3
4.1	Fixation	F-3
4.2	Branchements électriques	F-3
4.2.1	Alimentation électrique	F-3
4.2.2	Connexion bus au gestionnaire de pompe à chaleur externe	F-3
4.2.3	Autres câblages importants	F-3
5	Montage en lien avec un gestionnaire de PAC intégré	F-4
5.1	Fixation	F-4
5.2	Branchements électriques	F-4
5.2.1	Alimentation électrique	F-4
5.2.2	Connexion bus au gestionnaire de pompe à chaleur intégré	F-4
5.2.3	Autres câblages importants	F-4
6	Description des fonctions	F-5
6.1	Fonction solaire	F-5
6.2	Calcul de la quantité de chaleur solaire	F-5
6.3	Températures minimale et maximale des capteurs	F-5
6.4	Fonction de rafraîchissement des capteurs	F-5
6.5	Charge du ballon	F-5
6.6	Fonction de démarrage périodique des pompes	F-5
7	Réglages et affichage sur le gestionnaire de pompe à chaleur	F-6
7.1	Pré-configuration	F-6
7.2	Réglages	F-6
7.3	Caractéristiques d'exploitation	F-6
7.4	Historique	F-7
7.5	Sorties	F-7
7.6	Contrôle du système	F-7
8	Diagnostic d'erreurs	F-7
	Anhang / Appendix / Annexes	A-I

1 À lire immédiatement !

1.1 Remarques importantes

⚠ ATTENTION !

Lors de la mise en service, il est impératif de respecter les dispositions de sécurité nationales ainsi que les dispositions de sécurité VDE afférentes, notamment la norme VDE0100, les conditions techniques de raccordement des sociétés d'électricité et des exploitants de réseaux d'alimentation !

⚠ ATTENTION !

Toutes les conduites de raccordement des sondes peuvent être rallongées jusqu'à 40 m maximum à condition que la section du conducteur soit de 0,75 mm². Ne pas poser de câbles de sondes près de conduites électriques.

⚠ ATTENTION !

Pour garantir la fonction de protection antigèle de la pompe à chaleur, le gestionnaire de pompe à chaleur et les modules d'extension ne doivent pas être hors tension et la pompe à chaleur doit toujours être traversée par un fluide.

⚠ ATTENTION !

Les contacts des relais de sortie sont déparasités. C'est pourquoi, même en cas de contacts non fermés, une tension est toujours mesurée. Elle dépend de la résistance interne de l'instrument de mesure considéré et est bien inférieure à la tension secteur.

⚠ ATTENTION !

Une faible tension peut être mesurée aux bornes J1 à J4, J9 et J10 du module d'extension, ainsi qu'aux borniers K3 et X5. Une tension secteur appliquée à ces bornes par suite d'une erreur de câblage détruit le module d'extension.

2 Fournitures

Le module de chauffage solaire à montage mural est conçu pour faire fonctionner une pompe à chaleur eau/eau, eau glycolée/eau et air/eau en liaison avec des capteurs solaires. Il comprend une jaquette compacte enveloppant le module d'extension lui-même assurant la régulation en mode d'exploitation solaire. Avec ce module, le gestionnaire de pompe à chaleur s'enrichit d'une fonction solaire. Le régulateur et le module sont exploités en réseau et contrôlent ensemble un système combiné de chauffage et d'alimentation solaire. Ce système est composé d'un champ de capteurs et d'un ballon (ballon tampon, ballon d'eau chaude sanitaire, ballon mixte ou ballon combiné) et est décrit

comme « système mono-ballon ». La commande s'effectue au moyen du gestionnaire de pompe à chaleur.

Étendue des fournitures :

- Module d'extension dans jaquette à montage mural
- 3 chevilles (6 mm) avec vis pour la fixation murale
- Fiche d'alimentation en tension et de connexion au réseau du gestionnaire de PAC
- Instructions de montage et d'utilisation
- Sonde de capteur (PT 1000)
- Sonde de ballon solaire (NTC10)

3 Conditions système requises

- **Exigences logicielles générales :**
version logicielle J01 ou postérieure du gestionnaire de PAC
- **Version logicielle J combinée à un gestionnaire de PAC WPM Econ (en série) :**
le module PCOe est raccordé à l'interface intégrée du régulateur (voir Chap. 4.2 à la page 3).
- **Version logicielle J combinée à un gestionnaire de PAC WPM 2006/2007 :**
le module PCOe est raccordé à la carte enfichable, une carte d'interface supplémentaire est donc nécessaire.

4 Montage en lien avec un gestionnaire de PAC à montage mural

4.1 Fixation

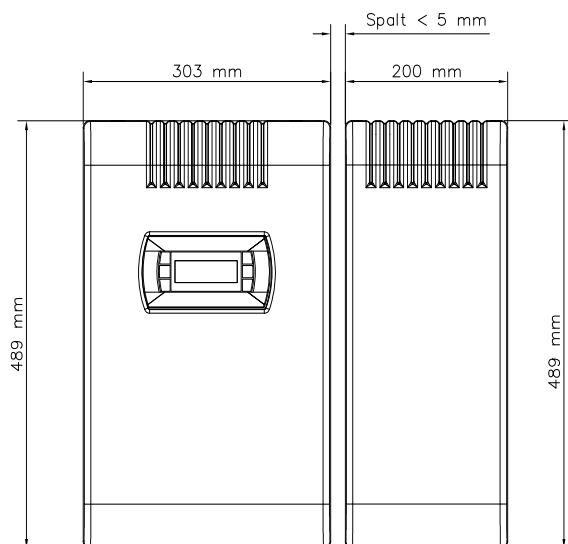


Fig. 4.1: Montage du module solaire en liaison avec un gestionnaire de PAC à montage mural

Le module solaire est fixé au mur au moyen des 3 vis et des chevilles (6 mm) fournies de manière à garantir la protection contre les contacts accidentels. Le module solaire doit être monté immédiatement à droite du gestionnaire de PAC (distance entre jaquettes < 0,5 cm). Pour ne pas salir ni endommager le régulateur, procéder comme suit :

- Enfoncer la cheville correspondant à l'œillet de fixation supérieur à la hauteur de commande du module.
- Visser la vis à l'intérieur de la cheville de telle manière que le régulateur puisse encore être accroché.
- Accrocher le régulateur par l'œillet supérieur de fixation.
- Marquer la position respective des œillets de fixation latéraux.
- Décrocher le régulateur.
- Enfoncer les chevilles correspondant aux œillets de fixation latéraux.
- Accrocher à nouveau le régulateur par l'œillet supérieur de fixation et visser à fond.

4.2 Branchements électriques

4.2.1 Alimentation électrique

L'alimentation électrique du module à montage mural s'effectue via le connecteur X11. Une fois le montage du module au droit du gestionnaire de PAC effectué, le connecteur mâle doit être enfi-

ché dans le connecteur femelle X11 du gestionnaire de PAC prévu à cet effet.

4.2.2 Connexion bus au gestionnaire de pompe à chaleur externe

L'échange de données entre les modules d'extension et le gestionnaire de pompe à chaleur s'effectue comme l'alimentation électrique, via le connecteur X11. Le connecteur mâle doit être enfiché dans le connecteur femelle X11 du gestionnaire de PAC

prévu à cet effet. Le module d'extension N17.4 a l'adresse 4. Cette adresse est pré-réglée sur les commutateurs à positions multiples (DIP) du module d'extension

4.2.3 Autres câblages importants

Les bornes de jonction vertes et jaunes X3/3 et X3/4 doivent être reliées aux bornes X3/3 et X3/4 du régulateur mural, conformément au schéma électrique. Le pont en cuivre logé dans le gestionnaire de pompe à chaleur doit auparavant être retiré.

Des doigts de gant sont prévus aux emplacements de fixation correspondants de la sonde des capteurs (PT100) et de la sonde du ballon solaire (NTC10). Enduire chacune des sondes d'une fine couche de pâte thermoconductrice avant de l'introduire dans le doigt de gant correspondant.

Les câbles de sonde peuvent être rallongés jusqu'à 100 m. Pour cela, les câbles aux sections suivantes peuvent être utilisés :

0,75 mm² pour une longueur de 50 m max.

1,5 mm² pour une longueur de 100 m max.

5 Montage en lien avec un gestionnaire de PAC intégré

5.1 Fixation

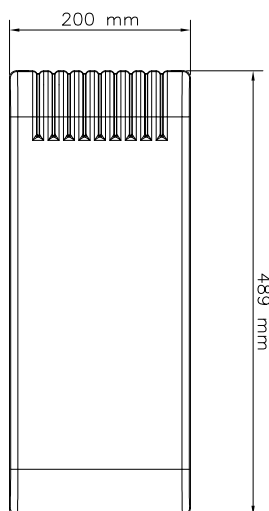


Fig. 5.1: Montage du module solaire dans le cas de pompes à chaleur avec gestionnaire intégré

Le module solaire est fixé au mur à l'aide des 3 vis et des chevilles (6 mm) fournies de manière à garantir la protection contre les contacts accidentels. Pour ne pas salir ni endommager le régulateur, procéder comme suit :

- Enfoncer la cheville correspondant à l'œillet de fixation supérieur à la hauteur de commande du module.
- Visser la vis à l'intérieur de la cheville de telle manière que le régulateur puisse encore être accroché.
- Accrocher le régulateur par l'œillet supérieur de fixation.
- Marquer la position respective des œillets de fixation latéraux.
- Décrocher le régulateur.
- Enfoncer les chevilles correspondant aux œillets de fixation latéraux.
- Accrocher à nouveau le régulateur par l'œillet supérieur de fixation et visser à fond.

5.2 Branchements électriques

5.2.1 Alimentation électrique

Le raccordement de l'alimentation électrique s'effectue, via un câble à mettre en place par le client, aux bornes X1 de l'appareil : L/N/PE.

La protection doit être dimensionnée en fonction de plaque signalétique et des prescriptions afférentes.

5.2.2 Connexion bus au gestionnaire de pompe à chaleur intégré

La connexion électrique entre le gestionnaire de pompe à chaleur et le module solaire permet de doter le gestionnaire existant d'une fonction solaire.

Le raccordement doit être effectué par le client au moyen d'un câble blindé 2 x 0,5 mm² d'une longueur maximale de 50 m. En fonction du gestionnaire de PAC, le câble doit être raccordé suivant la matrice de connexion correspondante :

Module solaire	Gestionnaire de pompe à chaleur
X 5 T+ / T- /GND	X5 T+ / T- / GND si inexistant
	N1 - J23 E+ / E- / GND si inexistant
	field Card + / - / GND

Le module d'extension N17.4 a l'adresse 4. Cette adresse est pré-réglée sur les commutateurs à positions multiples (DIP) du module d'extension.

5.2.3 Autres câblages importants

Les bornes de jonction vertes et jaunes X3/3 et X3/4 doivent être reliées aux bornes X3/3 et X3/4 du régulateur mural, conformément au schéma électrique. Le pont en cuivre logé dans le gestionnaire de pompe à chaleur doit auparavant être retiré.

Des doigts de gant sont prévus aux emplacements de fixation correspondants de la sonde des capteurs (PT100) et de la sonde du ballon solaire (NTC10). Enduire chacune des sondes d'une

fine couche de pâte thermoconductrice avant de l'introduire dans le doigt de gant correspondant.

Les câbles de sonde peuvent être rallongés jusqu'à 100 m. Pour cela, les câbles aux sections suivantes peuvent être utilisés :

0,75 mm² pour une longueur de 50 m max.

1,5 mm² pour une longueur de 100 m max.

6 Description des fonctions

6.1 Fonction solaire

Le régulateur compare en permanence la température au niveau des capteurs (R23) à celle mesurée dans la partie inférieure du ballon (R22). Dès que les capteurs sont réchauffés par le soleil et que la température d'enclenchement réglée (8 K par ex.) entre les capteurs et le ballon est atteinte, la pompe (M23) se met en marche. La pompe aspire le fluide caloporteur situé dans la par-

tie inférieure, plus froide, du ballon et le refoule jusqu'aux capteurs. Le fluide caloporteur est réchauffé par les rayons du soleil dans les capteurs, puis reflue vers le ballon. Dans le ballon, le fluide caloporteur réchauffe l'eau non potable par le biais d'un échangeur thermique (siehe Kap. 7.2 auf S. 6).

6.2 Calcul de la quantité de chaleur solaire

La quantité de chaleur transmise au ballon est calculée en fonction de la différence de température mesurée et du débit réglé sur le gestionnaire de pompe à chaleur. La sonde des capteurs sert de sonde de référence du circuit de départ chaud, la sonde en partie inférieure du ballon de sonde de référence du circuit de retour froid. Pour permettre un calcul correct, il convient de para-

métriser sur le gestionnaire de pompe à chaleur le type de glycol de l'agent caloporteur et sa concentration en pourcentage.

Ces données permettent de calculer et d'afficher le rendement journalier. La somme des rendements journaliers permet de calculer le rendement total, lui-aussi affiché.

6.3 Températures minimale et maximale des capteurs

Lorsque la température des capteurs tombe en dessous de la température minimale autorisée, la pompe solaire se met à l'arrêt. La température minimale des capteurs est de 5 °C. La fonction solaire n'est réactivée qu'une fois l'hystérésis dépassée de 5 K.

En cas de dépassement de la température maximale des cap-

teurs (120 °C), un arrêt d'urgence se produit : la pompe solaire est mise à l'arrêt. La chaleur ne pouvant plus être transportée hors des capteurs, il se produit alors une évaporation contrôlée de l'agent caloporteur (stagnation) dans les capteurs. La fonction solaire ne peut être réactivée qu'une fois la température des capteurs redescendue en dessous de 105 °C.

6.4 Fonction de rafraîchissement des capteurs

La fonction de rafraîchissement des capteurs retarde l'évaporation de l'agent caloporteur. Peu avant que la température maximale des capteurs soit atteinte, la pompe solaire est mise en marche dans le but de refroidir l'agent caloporteur par le biais des pertes de chaleur se produisant dans les tuyauteries et dans

le ballon. La fonction de rafraîchissement des capteurs est active aussi longtemps que les capteurs n'ont pas atteint leur température max. (voir ci-dessus). La température max. du ballon est augmentée de 5 K.

6.5 Charge du ballon

La pompe solaire est mise hors service une fois la température maximale du ballon atteinte. La charge du ballon n'est réactivée que lorsque l'hystérésis est inférieure de 5 K à l'hystérésis de consigne.

La température du ballon est limitée départ usine à 85 °C dans le but d'éviter des dommages matériels. Il peut être judicieux de limiter la température maximale du ballon à 60 °C dans les régions où l'eau est fortement calcaire !

6.6 Fonction de démarrage périodique des pompes

Cette fonction est requise sur les champs de capteurs dont les sondes sont placées à l'ombre. Afin de pouvoir mesurer la température des capteurs (parfois complètement exposés aux rayons du soleil) dont la sonde de température est à l'ombre, l'agent caloporteur est pompé jusqu'à la sonde. Il est ainsi possible de mesurer une température en amont de la sonde elle-même. La fonction de démarrage périodique des pompes est active uniquement durant la journée. Lorsque la pompe solaire est mise en route pour une courte durée, le régulateur surveille la montée en température de la sonde d'applique. Si cette augmentation est suffisante, la pompe solaire reste active jusqu'à ce que les conditions de mise en marche des fonctions solaires soient remplies ou jusqu'à ce que la température cesse de monter.

7 Réglages et affichage sur le gestionnaire de pompe à chaleur

7.1 Pré-configuration

Pre-configuration	Pré-configuration de chacun des composants de l'installation permettant une configuration dynamique du menu	Plage de réglage	Affichage
Regul. solaire interne	Le gestionnaire de pompe à chaleur doit-il prendre en charge la régulation solaire ?	oui non	Module solaire reconnu


i REMARQUE

La fonction solaire n'est active que lorsqu'une liaison réseau est établie avec le gestionnaire de pompe à chaleur et le module solaire.

7.2 Réglages

Reglages	Paramètres spécifiques à l'installation	Plage de réglage	Affichage
Solaire	Niveau de réglage de la régulation solaire		
diff. temp. encl. charge reservoir	Différence de température entre les capteurs et le ballon à laquelle la montée charge démarre.	1 K ...6 K... 30 K	solaire interne
Temp. max. reservoir	Température maximale du ballon En cas d'eau très calcaire, il est judicieux de diminuer la température du ballon !	30 °C ...85 °C... 95 °C	solaire interne
Capteur-Mode rafraichissem.	Avant que la température de stagnation soit atteinte, la température max. du ballon est relevée de 5 K pour refroidir les capteurs par le biais des pertes de chaleur se produisant dans le ballon ou dans les tuyauteries.	oui non	solaire interne
Dem. period. Pompe solaire	Judicieux pour les champs de capteurs situés en partie à l'ombre	oui non	solaire interne
Dem. period. Attente	Durée entre deux périodes de vidange	10 min ...30 min... 60 min	Solaire Démarrage périodique
Flux vol. Calcul quant. chal.	Flux volumique nominal dans le circuit des capteurs	0 l/min ... 100 l/min	solaire interne
Type glycol Calcul quant. chal.	Le produit antigel incorporé est-il du monoéthylène glycol ou du propylène glycol ?	Monoeth Propylen	solaire interne
Conc. glycol Calcul quant. chal.	Part de glycol en pourcentage dans le fluide des capteurs solaires	0 / 10 / 20 / 30 40 %	solaire interne
Reinit. quant. chaleur	Réinitialisation de la somme des quantités de chaleur	oui non	solaire interne
Reinit. défaut	Réinitialisation possible des erreurs non acquittées pour la fonction solaire	oui non	solaire interne

7.3 Caractéristiques d'exploitation

Caractéristiques d'exploitation	Affichage des valeurs mesurées par les sondes et des caractéristiques d'exploitation	Affichage
Solaire 	Affichage de la température mesurée par les sondes des capteurs et du ballon solaire Flèche lorsque la montée en charge du ballon est en cours	solaire interne

7.4 Historique

Historique	Affichage des durées de fonctionnement et des données enregistrées	Affichage
Solaire quant. chal. aujourd'hui	Affichage de la quantité de chaleur délivrée par l'installation solaire pour la journée en cours	solaire interne
Solaire quant. chal. total	Affichage de la quantité de chaleur totale délivrée par l'installation solaire	solaire interne
Mem. d'alarmes Solar	Affichage de la dernière défaillance survenue dans l'installation solaire, avec date, heure et cause.	solaire interne

7.5 Sorties

Caractéristiques d'exploitation	Affichage
Pompe solaire	solaire interne

7.6 Contrôle du système

Fonctions spéciales	Affichage des valeurs mesurées par les sondes et des caractéristiques d'exploitation	Affichage
Pompe solaire	Lorsque cette fonction est activée, la pompe solaire fonctionne pendant 24 heures en permanence. La pompe à chaleur reste bloquée pendant ce temps.	solaire interne

8 Diagnostic d'erreurs

- Fonction solaire non active :
Contrôler la connexion réseau entre le gestionnaire de pompe à chaleur et le module solaire ainsi que les adresses réglées sur le module solaire (voir Chap. 5.2.2 à la page 4)
- Températures divergentes :
Déconnecter la sonde du régulateur, mesurer les résistances et les vérifier à l'aide des valeurs du tableau

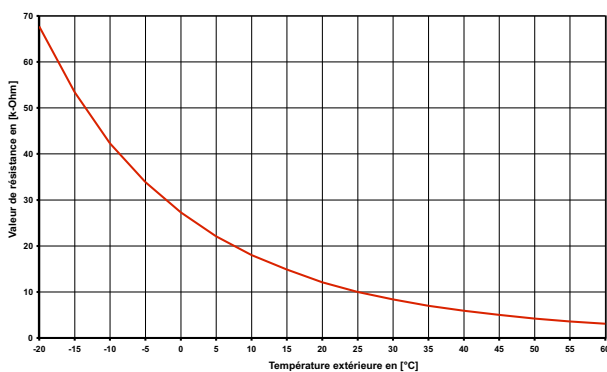


Fig. 8.1: Courbe caractéristique de la sonde du ballon NTC-10

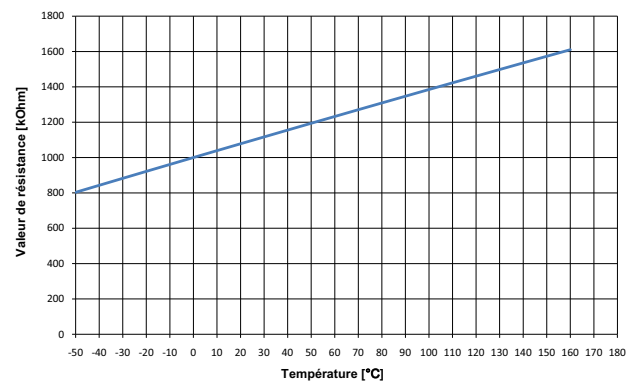


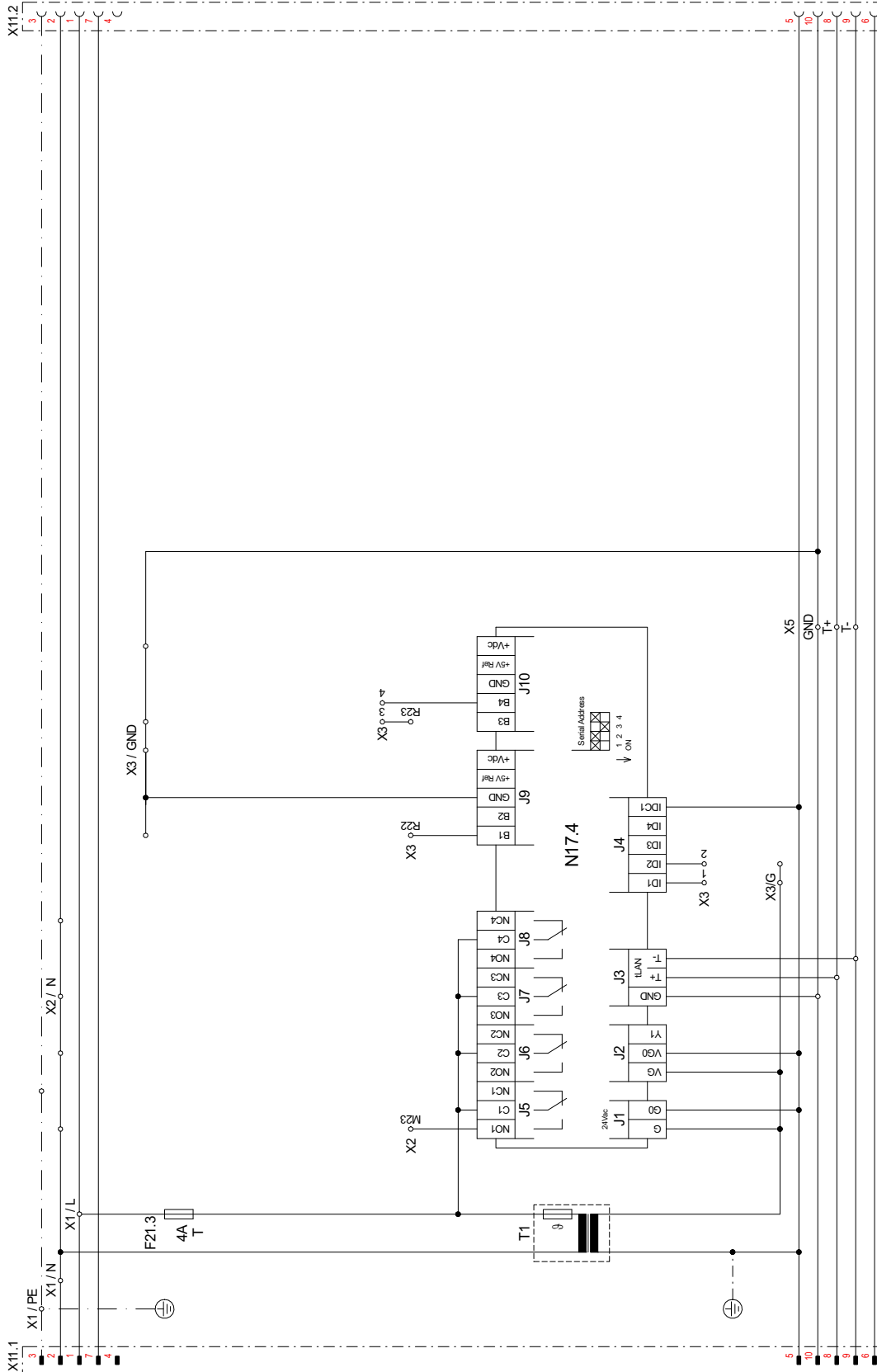
Fig. 8.2: Courbe caractéristique de la sonde des capteurs PT 1000

Anhang / Appendix / Annexes

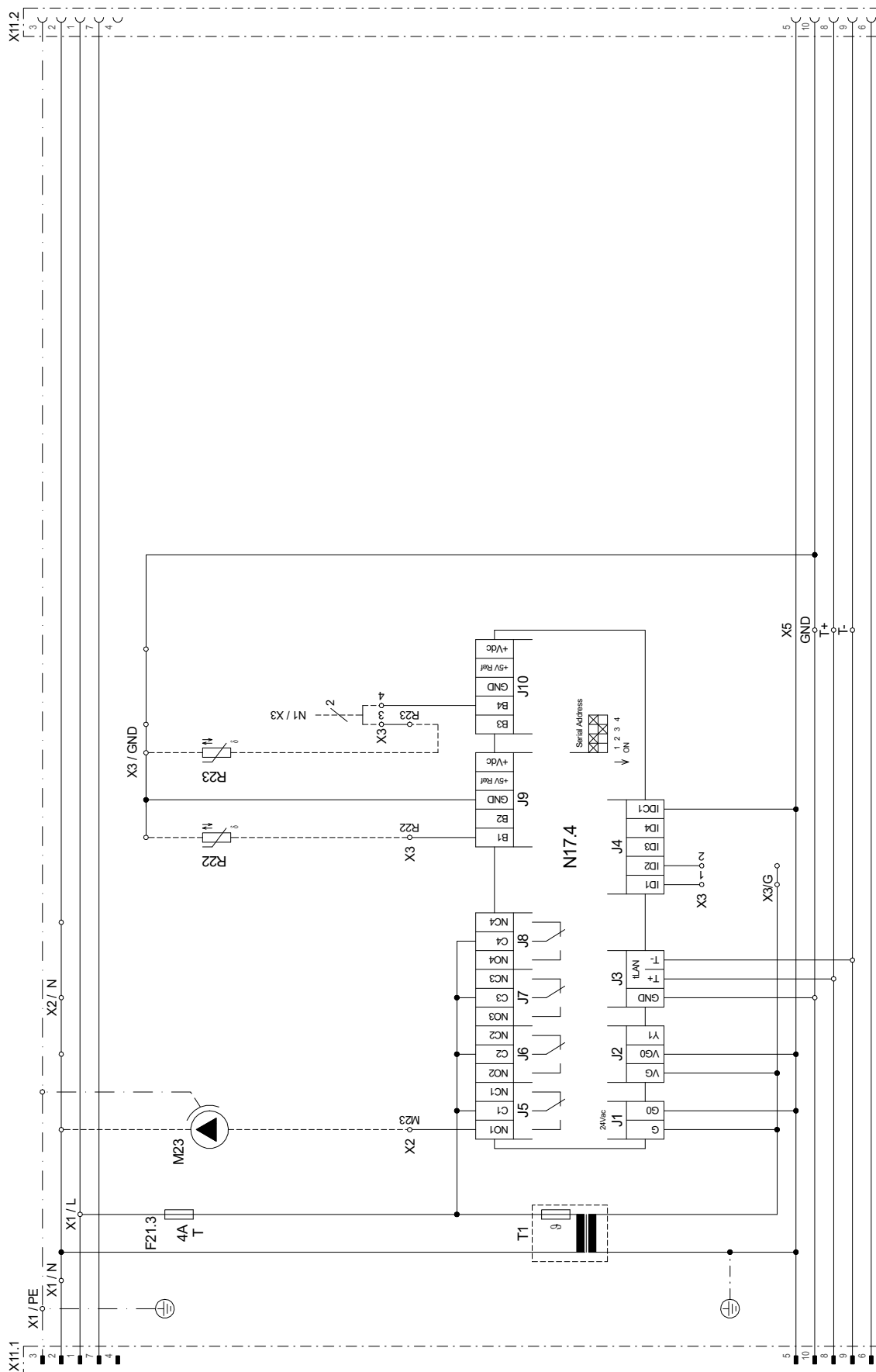
1	Stromlaufpläne / Circuit Diagrams / Schémas électriques.....	A-II
1.1	Verdrahtungsplan / Wiring diagramm / Plan de câblage	A-II
1.2	Anschlussplan / Circuit Diagram / Schéma électrique	A-III
1.3	Legende / Legend / Légende.....	A-IV
2	Hydraulische Prinzipschemen / Hydraulic Plumbing Diagram / Schémas hydrauliques	A-V
2.1	Solare Unterstützung der Warmwasserbereitung mit bivalentem Solarspeicher / Solar back-up for domestic hot water preparation with bivalent solar cylinder / Appoint solaire à la production d'eau chaude sanitaire avec ballon solaire bivalent	A-V
2.2	Solare Heizungs- und Warmwasserunterstützung mit Kombispeicher PWD 750 / Solar supplementary heating and domestic hot water preparation with PWD 750 combo tank / Appoint solaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire avec ballon mixte PWD 750	A-VI
2.3	Solare Heizungs- und Warmwasserbereitung mit regenerativen Speicher / Solar supplementary heating and domestic hot water preparation with renewable cylinder / Appoint solaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire avec ballon régénératif.....	A-VII
2.4	Legende / Legend / Légende.....	A-VIII

1 Stromlaufpläne / Circuit Diagrams / Schémas électriques

1.1 Verdrahtungsplan / Wiring diagram / Plan de câblage



1.2 Anschlussplan / Circuit Diagram / Schéma électrique



1.3 Legende / Legend / Légende

F21.3	Sicherung 5x20 / 4,0AT	Fuse 5x20 / 4.0AT	Coupe-circuit 5x20 / 4.0AT
J1	Spannungsversorgung N17	Voltage supply N17	Alimentation en tension N17
J2	Analogausgang	Analogue output	Sortie analogique
J3	Bus-Verbindung zum Regler	Bus connection to controller	Raccordement bus au régulateur
J4	Digitaleingänge	Digital inputs	Entrées numériques
J5-8	Digitalausgänge	Digital outputs	Sorties numériques
J9-10	Analogeingänge	Analogue inputs	Entrées analogiques
M23*	Solarpumpe	Solar pump	Pompe solaire
N1*	Wärmepumpenmanager	Heat pump manager	Gestionnaire de pompe à chaleur
N17.4	Modul „Solar“	"Solar" module	Module "solaire "
R22*	Solar-Speicher	Solar cylinder	Ballon solaire
R23*	Kollektorfühler	Collector sensor	Sonde de capteur
T1	Transformator 230 / 24 VAC	Transformer 230 / 24 V AC	Transformateur 230 / 24 V AC
X1	Klemmleiste Einspeisung	Terminal strip infeed	Alimentation bornier
X2	Klemmleiste Spannung = 230V AC	Terminal strip voltage = 230 V AC	Tension bornier = 230 V AC
X3	Klemmleiste Kleinspannung < 25V AC	Terminal strip extra-low voltage < 25V AC	Faible tension bornier < 25 V AC
X5	Busverteilerklemmen	Bus distribution board terminals	Réglettes de bus
X11	Stecker Modulanbindung	Module connection plug	Connecteur raccordement module

*	Bauteile sind bauseits beizustellen werkseitig verdrahtet	Components must be supplied by the customer Wired ready for use	Composants à fournir par le client câblé en usine
-----	bauseits nach Bedarf anzuschliessen	To be connected by the customer as required	à raccorder par le client si besoin

⚠️ ACHTUNG!

An den Steckklemmen J1 bis J4, J9 bis J10 und der Klemmleiste X3 und X5 liegt Kleinspannung an. Auf keinen Fall darf hier eine höhere Spannung angelegt werden.

⚠️ ATTENTION!

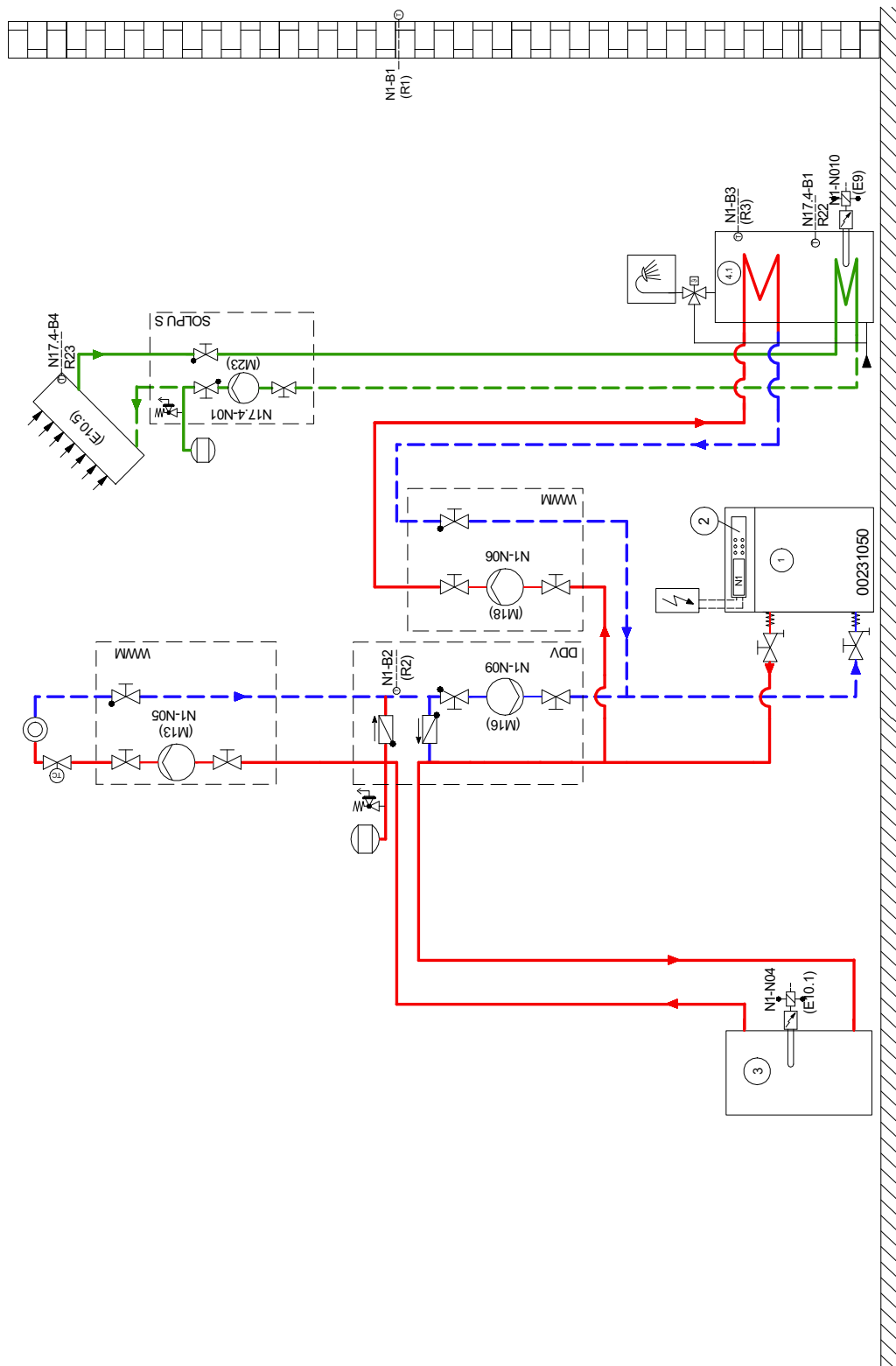
Plug-in terminals J1 to J4, J9 to J10 and terminal strip X3 and X5 are connected to an extra-low voltage supply. A higher voltage must on no account be connected.

⚠️ ATTENTION !

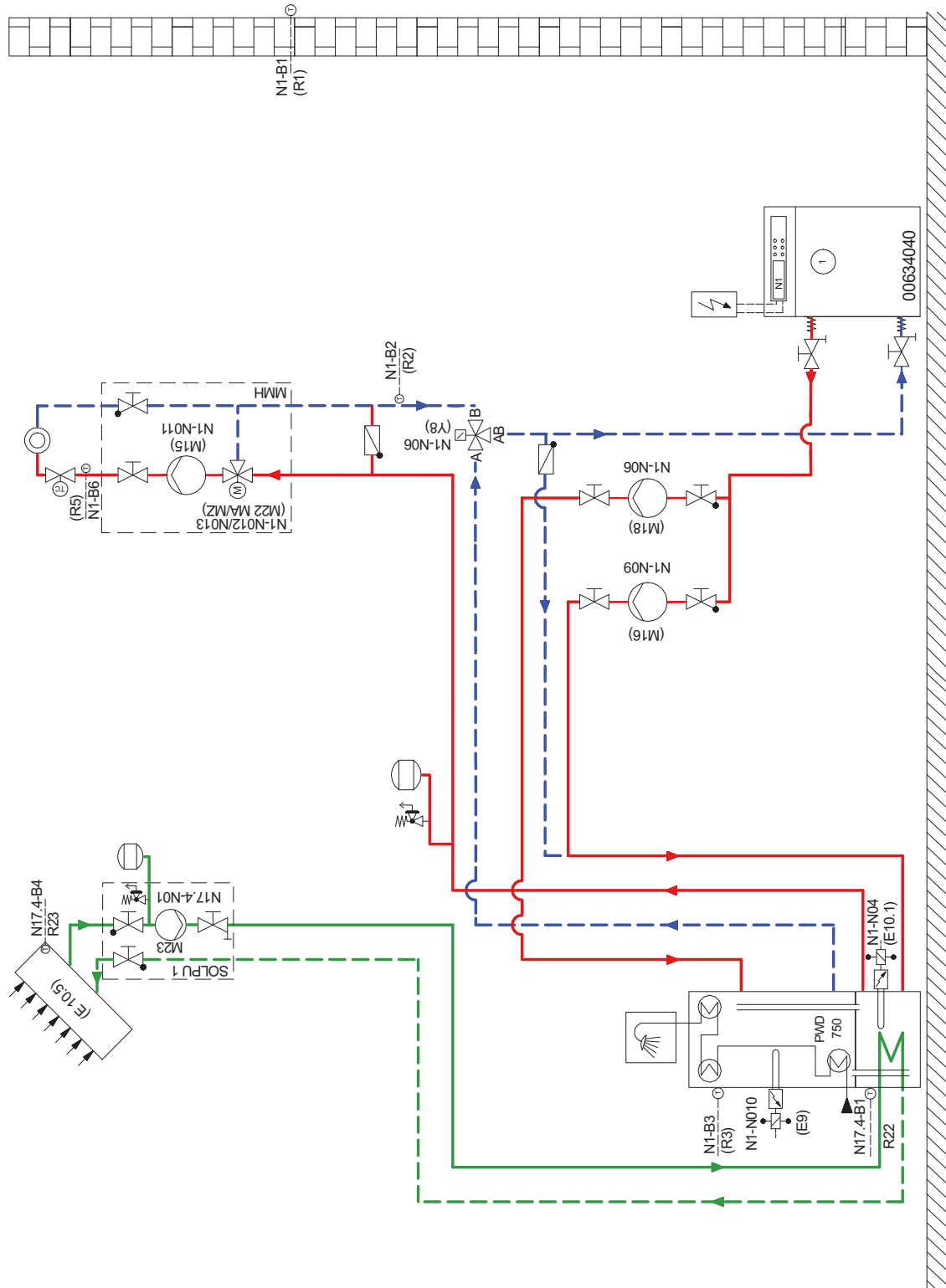
Une faible tension est appliquée aux bornes enfichables J1 à J4, J9 à J10 et au bornier X3 et X5. Ne jamais appliquer une tension plus élevée.

2 Hydraulische Prinzipschemen / Hydraulic Plumbing Diagram / Schémas hydrauliques

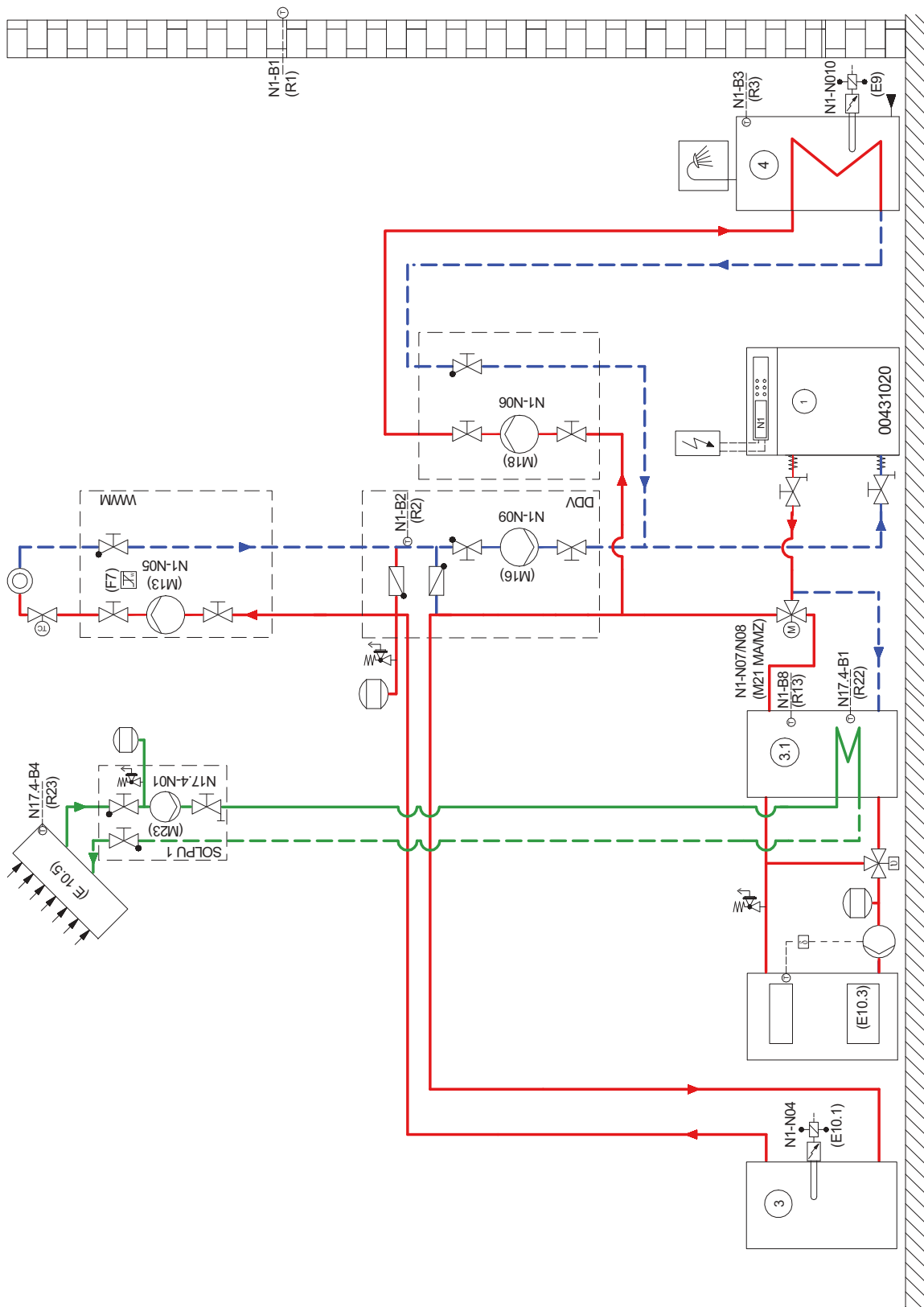
2.1 Solare Unterstützung der Warmwasserbereitung mit bivalentem Solarspeicher / Solar back-up for domestic hot water preparation with bivalent solar cylinder / Appoint solaire à la production d'eau chaude sanitaire avec ballon solaire bivalent



2.2 Solare Heizungs- und Warmwasserunterstützung mit Kombispeicher PWD 750 / Solar supplementary heating and domestic hot water preparation with PWD 750 combo tank / Appoint solaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire avec ballon mixte PWD 750



2.3 Solare Heizungs- und Warmwasserbereitung mit regenerativen Speicher / Solar supplementary heating and domestic hot water preparation with renewable cylinder / Appoint solaire au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire avec ballon régénératif



2.4 Legende / Legend / Légende

	Absperrventil	Solation valve	Vanne d'arrêt
	Rückschlagventil	Check valve	Clapet anti-retour
	Sicherheitsventilkombination	Safety valve combination	Jeu de vannes de sécurité
	Umwälzpumpe	Circulating pump	Circulateur
	Ausdehnungsgefäß	Expansion vessel	Vase d'expansion
	Raumtemperaturgesteuertes Ventil	Room temperature-controlled valve	Vanne commandée par température ambiante
	Absperrventil mit Rückschlagventil	Solation valve with check valve	Vanne d'arrêt avec clapet anti-retour
	Absperrventil mit Entwässerung	Isolation valve with drainage	Vanne d'arrêt avec vidange
	Wärmeverbraucher	Heat consumer	Consommateur de chaleur
	Temperaturfühler	Temperature sensor	Sonde de température
	Flexibler Anschluss Schlauch	Flexible connection hose	Tuyau de raccordement flexible
	Rückschlagklappe	Check valve	Clapet anti-retour
	Dreiwegemischer	Three-way mixer	Mélangeur 3 voies
	Drei-Wege-Ventil	Three-way -valve	Vanne 3 voies
①	Wärmepumpe	Heat pump	Pompe à chaleur
②	Wärmepumpenmanager	Heat pump manager	Gestionnaire de pompe à chaleur
③	Reihen-Pufferspeicher	Buffer tank connected in series	Ballon tampon en série
③.1	Pufferspeicher	Buffer tank	Ballon tampon
④	Warmwasserspeicher	Domestic hot water cylinder	Ballon d'eau chaude sanitaire
E9	Flanschheizung Warmwasser	Domestic hot water flange heater	Cartouche chauffante eau chaude sanitaire
E10.1	Tauchheizkörper	Immersion heater	Résistance immergée
E10.3	Festbrennstoffkessel	Solid fuel boilers	Chaudière à combustible solide
E10.5	Solaranlage	Solar energy system	Installation solaire
F7	Sicherheitstemperaturwächter	Safety temperature monitor	Contrôleur de température de sécurité
M13	Heizungsumwälzpumpe Hauptkreis	Heat circulating pump for main circuit	Circulateur de chauffage du circuit principal
M15	Heizungsumwälzpumpe 2. Heizkreis	Heat circulating pump for heating circuit 2	Circulateur de chauffage 2ème circuit de chauffage
M16	Zusatzumwälzpumpe	Auxiliary circulating pump	Circulateur supplémentaire
M18	Warmwasserladepumpe	Domestic hot water loading pump	Pompe de charge eau chaude sanitaire
M21	Mischer	Mixer	Mélangeur
M22	Mischer 2. Heizkreis	Mixer for heating circuit 2	Mélangeur 2ème circuit de chauffage
M23	Solarpumpe	Solar pump	Pompe solaire
N1	Wärmepumpenmanager	Heat pump manager	Gestionnaire de pompe à chaleur
R1	Außenwandfühler	External wall sensor	Sonde sur mur extérieur
R2	Rücklauffühler (integriert)	Return sensor (integrated)	Sonde sur circuit de retour (intégrée)
R3	Warmwasserfühler	Domestic hot water sensor	Sonde sur circuit d'eau chaude sanitaire
R5	Temperaturfühler 2. Heizkreis	Temperature sensor for heating circuit 2	Sonde de température 2ème circuit de chauffage
R9	Vorlauffühler (Frostschutz)	Flow sensor (frost protection)	Sonde du circuit de départ (protection antigel)
R13	Temperaturfühler 3. Heizkreis / Bivalent Regenerativ	Temperature sensor for heating circuit 3 / bivalent-renewable	Sonde de température 3ème circuit de chauffage / bivalent-régénératif
R22	Speicherfühler	Cylinder sensor	Sonde du ballon
R23	Kollektorfühler	Collector sensor	Sonde de capteur
Y8	3-Wege-Ventil (Schließzeit max. 10 sek.)	Three-way-valve (max. closing time 10 sec.)	Vanne 3 voies (durée de fermeture 10 s max.)

Garantiebedingungen und Kundendienstadresse siehe
Montage- und Gebrauchsanweisung Wärmepumpe.

For the terms of the guarantee and after-sales service
addresses, please refer to the Installation and Operating
Instructions for Heat Pumps.

Pour les conditions de garantie et les adresses SAV, se référer
aux instructions de montage et d'utilisation de la pompe à
chaleur.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to alterations and errors.

Sous réserve d'erreurs et modifications.