

[sv] Viktiga anvisningar för installation/montering

Installationen/monteringen måste utföras av en behörig och fackkunnig person enligt gällande föreskrifter.

- ▶ Tillämpliga instruktioner för systemkomponenter, tillbehör och reservdelar ska också följas.
- ▶ Före alla arbeten ska anläggningen försättas i spänningsfritt tillstånd.

Leveransinnehåll

- Effektvakt
- Strömtransformatorer


Effektvakt

Effektvakten har till uppgift att tillfälligt begränsa eltilskottet så att huvudsäkring inte löser ut när andra effektkrävande apparater används.

Effektvakten har CANbus-kommunikation och ansluts i serie med övriga CANbus-enheter.

Rekommenderad säkringsstorlek som anges i installatörshandledning för värmepump och innerdel gäller även vid användande av effektvakt. Effektvakten påverkar endast valet av huvudsäkring.

När strömförbrukningen blir för hög försöker effektvakten först att flytta runt de effektsteg som ligger på den överbelastade fasen.


När effektvakten är aktiv visas en symbol  i reglercentralens display som betyder att all effekt inte kan kopplas in.

Tekniska data

Tekniska data	
Mått (b x h x d)	35 x 90 x 71 mm
Maximal kabelarea	2,5 mm ²
Tillåten omgivningstemperatur vid drift	0 ... +50 °C
Tillåten omgivningstemperatur vid lagring	-20 °C ... +70 °C
Kapslingsklass	
• Kåpa	• IP 40
• Skruvplintar	• IP 20
Strömförbrukning	1 VA
Mätområde	0,3 ... 30 A AC
CANbus spänning	12 V
Shuntmotstånd effektvakt	33 Ω
Omsättningstal strömtransformator	300

Tab. 1 Tekniska data

CAN-BUS



SE UPP: Störning.
▶ CAN-BUS-ledningen måste vara skärmad och förläggas separat från nätkabel.

Lämplig kabel för extern förläggning är ledning LIYCY (TP) 2x2x0,5. Ledningen ska vara partvinnad och skärmad. Skärmen ska endast jordas i ena änden och till chassi.

Maximal ledningslängd är 30 m.

CAN-BUS-ledning får ej förläggas tillsammans med nätkabel. Minimivstånd 100 mm. Förläggning tillsammans med givarkablar är tillåtet.

I kopplingsutrymmet i värmepumpens innerdel måste den externa CANbus-ledningen förläggas så att den ej kommer i kontakt med starkströmsanslutningar (230/400V).



SE UPP: Föväxla inte 12V- och CANbus-anslutningarna! Processorerna går ofelbart sönder om 12V ansluts på CANbus-bussen.

- ▶ Kontrollera att de fyra kablarna är anslutna på kontakter med motsvarande märkning på kretskorten.

Förbindelsen mellan kretskorten sker med fyra trådar, då även 12V-matningen mellan kretskorten ska förbindas. På korten finns markering för 12V- och CAN-BUS-anslutningarna.

Inkoppling

Det är viktigt att den strömtransformator, som kopplas in vid i1 och k1 verkligen mäter den fas, som går till innerdelens fas 1 osv.

- ▶ Montera effektvakten på DIN-skena i husets elcentral alternativt i egen normkapsling (tillbehör).
- ▶ Montera de tre medföljande strömtransformatorerna på husets inkommande elmatning, om möjligt efter huvudbrytare (→ [4] Bild 1, Sidan 19).
- ▶ Koppla in strömtransformator som mäter inkommande fas L1 till i1 och k1 på effektvakten (→ [1] Bild 1, Sidan 19).
- ▶ Koppla in strömtransformator som mäter inkommande fas L2 till i2 och k2 på effektvakten (→ [1] Bild 1, Sidan 19).
- ▶ Koppla in strömtransformator som mäter inkommande fas L3 till i3 och k3 på effektvakten (→ [1] Bild 1, Sidan 19).
- ▶ Vid enfasinkoppling används endast k1 och i1 (→ [3] Bild 1, Sidan 19).
- ▶ Anslut CANbus-kabeln mellan installermodulen i värmepumpsmodulen och effektvakten (→ Bild 2, Sidan 19). På installermodulen ansluts kabeln parallellt på samma plint som värmepumpen. På effektvakten splear det ingen roll vilken av plintarna som används för inkommande och eventuell utgående CAN-BUS (→ [4] Bild 2, Sidan 19).
- ▶ Öppna termineringen på installermodulen (→ [5] Bild 2, Sidan 19).
- ▶ Terminera effektvakten (RCAN) om den är sista enhet i CANbus-slingan (→ [3] Bild 2, Sidan 19).

Placeras effektvakten utanför husets elcentral måste strömtransformatorernas ledningar skarvas vid elcentralen. Eftersom alla tre GND-plintarna på effektvakten är byglade internt på kretskortet räcker det med en 4-ledarkabel mellan elcentralen och effektvakten (→ [2] Bild 1, Sidan 19).

Driftsättning

Reglercentralen i värmepumpens innerdel registrerar automatiskt effektvakten när CANbus är ansluten och spänningen är på. Inställningar för effektvakten beskrivs i installatörshandledningen för värmepumpens innerdel.

Driftlampan (→ [1] Bild 2, Sidan 19) lyser grön när den är ansluten och spänningen är påslagen.

CANbus-lampan (→ [2] Bild 2, Sidan 19) lyser gul när CANbus är aktiv. Lampan blinkar gult när CANbus är passiv.

Kontroll

För att verifiera korrekt inkoppling:

- ▶ Mät spänningen på inkommande plintar på effektvakten, korrekt värde är 0,11 V per ampere primärström.

Exempel: Vid 30 A primärström blir spänningen 3,3 V över effektvakten.

[en] Important notes on installation/assembly

The installation/assembly must be carried out by a professional who is authorised to do the work, and with due regard to the relevant regulations.

- ▶ Observe all the relevant instructions for other system components, accessories and spare parts.
- ▶ Before starting any work: disconnect the system from the power supply across all phases.

Standard delivery

- Power guard
- Current transformers


Power guard

The power guard temporarily limits the electrical additional heater so that the main fuse does not trip, when other appliances with high power consumption is used.

The power guard has CANbus-communication and is connected in series with other CANbus-units.

Recommended fuse size that is given in the installer manual for the heat pump and the indoor unit is valid also when a power guard is used. The power guard only affects the choice of main fuse for the building.

The power guard will first try to relocate the power steps that are affected by the overloaded phase when the total power consumption gets too high.


When the power guard is active a symbol  is shown in the controller unit, this means that not all electrical power can be connected.

Technical data

Technical data	
Measures (w x h x d)	35 x 90 x 71 mm
Maximum cable area	2,5 mm ²
Allowed surrounding temperature in operation	0 ... +50 °C
Allowed surrounding temperature in storage	-20 °C ... +70 °C
Protective class	
• Casing	• IP 40
• Screw terminals	• IP 20
Power consumption	1 VA
Measuring range	0,3 ... 30 A AC
CANbus voltage	12 V
Shunt resistor power guard	33 Ω
Conversion number current transformers	300

Table 2 Technical data

CAN-BUS

	CAUTION: Interference.
	▶ The CAN-BUS cable must be screened and laid separately from the power cable.

Suitable cable for external connection is cable LIYCY (TP) 2x2x0,5. The cable must be twisted pair and shielded. The shield should only be grounded in one end and to chassie.

Maximum cable length is 30 m.

CAN-BUS cable must **not** be laid alongside power supply cables. Minimum distance 100 mm. They may be laid alongside sensor cables.

The CANbus- cable must be laid in the electrical compartment of the heat pump indoor unit so that it does not come into contact with high voltage connections (230/400V).



CAUTION: Do not mix the 12V- and CANbus-connections!

The microprocessors will brak if 12V is connected on the CANbus.

- ▶ Check that the four cables are connected on terminals with the corresponding markings on the circuit boards.

The connection between the circuit boards is by four wires, because the 12V-supply between the circuit boards must also be connected. The circuit boards have markings for both the 12V and CAN-BUS connections.

Connection

It is important that the current transformer, that is connected to i1 and k1 really measures the phase , that goes to the indoor units phase 1 etc.

- ▶ Mount the power guard on a DIN-rail in the buildings electrical central, alternatively in its own casing (accessory).
- ▶ Mount the three supplied current transformers on the buildings incoming power supply, possibly after the main switch (→ [4] Fig. 1, Page 19).
- ▶ Connect the current transformer that measures incoming phase L1 to i1 and k1 on the power guard (→ [4] Fig. 1, Page 19).
- ▶ Connect the current transformer that measures incoming phase L2 to i2 and k2 on the power guard (→ [4] Fig. 1, Page 19).
- ▶ Connect the current transformer that measures incoming phase L3 to i3 and k3 on the power guard (→ [4] Fig. 1, Page 19).
- ▶ In case of 1-phase connection, use only k1 och i1 (→ [3] Fig. 1, Page 19).
- ▶ Connect the CANbus-cable between the Installer-module in the heat pump module ande the power guard (→ Fig. 2, Page 19). The cable is connected on the Installer-module in parallel on the same terminal as the heat pump. It makes no difference which of the two terminals that is used on the power guard for incoming and outgoing CAN-BUS (→ [4] Fig. 2, Page 19).
- ▶ Open the termination on the Installer-module (→ [5] Fig. 2, Page 19).
- ▶ Activate the termination on the power guard (RCAN) if it is the last unit on the CANbus -loop (→ [3] Fig. 2, Page 19).

If the power guard is placed outside of the buildings electrical central then the cables for the current transformers must be lengthened from the electrical central. As all three GND-terminals on the power guard is connected internally, a four lead cable is sufficient between the electrical central and the power guard (→ [2] Fig. 1, Page 19).

Commissioning

The controller unit in the heat pump indoor unit will automatically register the power guard when the CANbus is connected and the power is on. Settings for the power guard is described in the installer manual for the heat pump indoor unit.

Indicator LED (→ [1] Fig 2, Page 19) is green when the power guard is connected and the power is on.

CANbus-LED (→ [2] Fig. 2, Page 19) is yellow when the CANbus is active. It is flashing when the CANbus is passive.

Control

To verify correct connection:

- ▶ Measure the voltage on incoming terminals on the power guard, the correct value is 0,11 V per ampere primary current.

Example: At 30 A primary current is the voltage 3,3 V over the power guard.

[de] Wichtige Hinweise zur Installation/Montage

Die Installation/Montage muss durch eine für die Arbeiten zugelassene Fachkraft unter Beachtung der geltenden Vorschriften erfolgen.

- ▶ Mitgeltende Anleitungen von Anlagenkomponenten, Zubehören und Ersatzteilen beachten.
- ▶ Vor allen Arbeiten: Anlage allpolig spannungsfrei machen.

Lieferumfang

- Leistungswächter
- Trafos


Leistungswächter

Der Leistungswächter begrenzt die Zusatzheizung, wenn andere leistungsintensive Geräte in Betrieb sind, damit die Hauptsicherung nicht auslöst.

Er kommuniziert über CANbus und wird in Reihe zu den übrigen CANbus-Komponenten geschaltet.

Auch bei der Verwendung eines Leistungswächters gilt die in der Installationsanleitung für die Wärmepumpe und die Inneneinheit empfohlene Sicherungsgröße. Der Leistungswächter beeinflusst lediglich die Auswahl der Hauptsicherung.

Bei einer zu hohen Leistungsaufnahme versucht der Leistungswächter zunächst, die Leistungsstufen an den überlasteten Phasen zu umgehen.


Wenn der Leistungswächter aktiv ist, wird auf der Anzeige der Bedieneinheit durch das Symbol  angezeigt, dass nicht die gesamte Leistung zugeschaltet werden kann.

Technische Daten

Technische Daten	
Abmessungen (B x H x T)	35 x 90 x 71 mm
Maximaler Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Zulässige Umgebungstemperatur bei Betrieb	0 ... +50 °C
Zulässige Umgebungstemperatur bei Lagerung	-20 °C ... +70 °C
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> • Gehäuse • Schraubklemmen
Leistungsaufnahme	1 VA
Messbereich	0,3 ... 30 A AC
Spannung am CANbus	12 V
Mischerwiderstand am Leistungswächter	33 Ω
Umsetzwert der Trafos	300

Tab. 3 Technische Daten

CAN-BUS

	VORSICHT: Störung durch induktive Einflüsse.
	▶ Die CAN-BUS-Leitung muss abgeschirmt sein und getrennt von den 230 V oder 400 V führenden Leitungen verlegt werden.

Als Verlängerungskabel außerhalb der Einheit ist ein LIYCY-Kabel (TP) 2 x 2 x 0,5 geeignet. Dies muss ein geschirmtes Twisted-Pair-Kabel sein. Dabei den Schirm nur einseitig und gegen das Gehäuse erden.

Die maximale Kabellänge beträgt 30 m.

Die CAN-BUS-Leitung darf **nicht** zusammen mit den 230 V oder 400 V führenden Leitungen verlegt werden. Mindestabstand 100 mm. Das Verlegen mit den Fühlerleitungen ist erlaubt.

Im Anschlusskasten der Inneneinheit die externe CANbus-Leitung so verlegen, dass jeglicher Kontakt mit Starkstromanschlüssen (230/400 V) ausgeschlossen ist.



VORSICHT: Keinesfalls 12-V- mit CANbus-Anschlüssen verwechseln!

Bei Anschluss des CANbus an 12 V werden die Prozessoren beschädigt.

- ▶ Sicherstellen, dass die vier Kabel an den entsprechend markierten Anschlüssen auf der Leiterplatte angeschlossen sind.

Die Verbindung zwischen den Leiterplatten erfolgt über vier Adern, die auch die 12-V-Spannung zwischen den Leiterplatten verbinden. An den Leiterplatten befindet sich jeweils eine Markierung für die 12-V- und die CAN-BUS-Anschlüsse.

Anschluss

Der zwischen i1 und k1 angeschlossene Transformator muss tatsächlich die Phase messen, die zur Phase 1 der Inneneinheit führt.

- ▶ Den Leistungswächter auf der DIN-Schiene im Anschlusskasten des Gehäuses oder im eigenen Normgehäuse (Zubehör) montieren.
- ▶ Die drei beiliegenden Trafos an der Netzleitung des Hauses, möglichst hinter der Hauptsicherung montieren (→ [4] Abb. 1, Seite 19).
- ▶ Trafo zur Messung der Eingangsphase L1 im Leistungswächter an i1 und k1 anschließen (→ [1] Abb. 1, Seite 19).
- ▶ Trafo zur Messung der Eingangsphase L2 im Leistungswächter an i2 und k2 anschließen (→ [1] Abb. 1, Seite 19).
- ▶ Trafo zur Messung der Eingangsphase L3 im Leistungswächter an i3 und k3 anschließen (→ [1] Abb. 1, Seite 19).
- ▶ Bei einphasigem Anschluss nur k1 und i1 belegen (→ [3] Abb. 1, Seite 19).
- ▶ CANbus-Kabel zwischen Installationsmodul im Wärmepumpenmodul und Leistungswächter anschließen (→ Abb. 2, Seite 19). Das Kabel am Installationsmodul parallel auf dieselbe Klemme wie die Wärmepumpe aufkleben. Im Leistungswächter kann jede beliebige Klemme für ein- oder ausgehende CAN-BUS-Leitungen verwendet werden (→ [4] Abb. 2, Seite 19).
- ▶ Terminierung am Installationsmodul öffnen (→ [5] Abb. 2, Seite 19).
- ▶ Leistungswächter (RCAN) terminieren, wenn dieser die letzte Einheit der CANbus-Schleife ist (→ [3] Abb. 2, Seite 19).

Wenn der Leistungswächter außerhalb des Hausanschlusschranks montiert wird, müssen die Trafoleitungen am Anschlusschrank gespleißt werden. Da alle drei GND-Klemmen des Leistungswächters intern auf der Leiterplatte gebrückt sind, sind 4-Leiterkabel zwischen Anschlusschrank und Leistungswächter ausreichend (→ [2] Abb. 1, Seite 19).

Inbetriebnahme

Wenn der CANbus angeschlossen ist und Spannung anliegt, erkennt die Bedieneinheit der Wärmepumpeninneneinheit den Leistungswächter automatisch. Die Einstellungen des Leistungswächters sind in der Installationsanleitung für die Wärmepumpeninneneinheit beschrieben.

Die Betriebsleuchte (→ [1] Abb. 2, Seite 19) leuchtet grün, wenn ein Leistungswächter angeschlossen und eingeschaltet ist.

Wenn der CANbus aktiv ist, leuchtet die CANbus-Leuchte (→ [2] Abb. 2, Seite 19) gelb. Wenn der CANbus passiv ist, blinkt die Leuchte gelb.

Überprüfung

Prüfung des richtigen Anschlusses:

- ▶ Spannung an den Eingangsklemmen des Leistungswächters prüfen. Der Wert beträgt 0,11 V pro 1 A Primärstrom.

Beispiel: Bei einem Primärstrom von 30 A beträgt die Spannung über den Leistungswächter 3,3 V.

[ru] Важные указания по подключению/монтажу

Подключение/монтаж должны выполнять специалисты, имеющие допуск к выполнению таких работ, при соблюдении действующих норм и правил.

- ▶ Выполняйте требования сопутствующих инструкций на компоненты установки, дополнительное оборудование и запчасти.
- ▶ Перед выполнением любых работ: обесточьте установку отключением всех фаз.

Комплект поставки

- Ограничитель мощности
- Трансформаторы тока


Ограничитель мощности

Ограничитель мощности предназначен для временного ограничения подачи электропитания с целью не допустить срабатывания главного предохранителя при применении другого энергопотребляющего оборудования.

Коммуникация с ограничителем мощности ведется по интерфейсу CANbus, ограничитель подключается последовательно с другими узлами сети CANbus.

Рекомендуемый типоразмер предохранителя, указываемый в инструкции по монтажу теплонасоса и внутреннего оборудования, также действителен при использовании ограничителя мощности. От ограничителя мощности зависит также выбор главного предохранителя.

Когда потребление тока чрезмерно повышается, ограничитель мощности сначала пытается переместить те ступени мощности, которые приходятся на перегруженную фазу.


Когда ограничитель мощности активен, на дисплей контроллера выводится символ , который означает, что полное подключение мощности невозможно.

Технические характеристики

Технические характеристики	
Размеры (ш х в х г)	35 x 90 x 71 мм
Макс. площадь сечения кабеля	2,5 мм ²
Диапазон рабочих температур	0 ... +50 °C
Температура хранения	-20 °C ... +70 °C
Класс защиты	
• Кожух	• IP 40
• Винтовые клеммы	• IP 20
Потребление тока	1 В*А
Диапазон измерения	0,3 ... 30 А перем. тока
Напряжение на шине CAN	12 В
Шунтирующий резистор ограничителя мощности	33 Ω
Коэффициент трансформации тр-ра тока	300

Таб. 4 Технические характеристики

CAN-BUS



ВНИМАНИЕ: помехи от индуктивных воздействий.


- ▶ Провод CAN-BUS должен быть экранирован и проложен отдельно от проводов с напряжением 230 В и 400 В.

Кабель, пригодный для внешней прокладки кабель LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,5. Кабель должен представлять собой экранированную витую пару. Экран должен быть заземлен только с одного конца и только на массу.

Максимально допустимая длина кабеля 30 м.

Провод CAN-BUS **нельзя** прокладывать вместе с проводами 230 В или 400 В. Минимальное расстояние до них 100 мм. Прокладка с проводами датчиков разрешается.

В соединительном отсеке внутри теплонасоса кабель внешнего подключения шины CAN не должен касаться силовых кабелей (230/400 В).




ВНИМАНИЕ: Не перепутайте контакты 12 В и CANbus!

Подключение 12 В к шине CANbus ведёт к повреждению процессоров.

- ▶ Убедитесь, что четыре провода подключены к контактам с соответствующей маркировкой на электронных платах.

Соединение между электронными платами осуществляется по четырём жилам, по которым также передаётся напряжение 12 В. На электронных платах имеется маркировка для подключения 12 В и CAN-BUS.

Подключение



Трансформатор тока, который подключается к i1 и k1, должен питать именно ту фазу, с которой осуществляется питание фазы 1 внутреннего оборудования и т. д.

- ▶ Произведите монтаж датчика мощности на рейку DIN в электрошкафу/на электрощите дома, или как вариант, в собственный стандартный корпус (дополнительное оборудование).
- ▶ Произведите монтаж трех включенных в комплектацию трансформаторов тока в цепи подачи питания, если возможно, после главного выключателя (→ [4] Рис. 1, стр. 19).
- ▶ Подключите трансформатор, который подает питание на фазу L1, к i1, а k1 на ограничитель мощности (→ [1] Рис. 1, стр. 19).
- ▶ Подключите трансформатор, который подает питание на фазу L2, к i2, а k2 на ограничитель мощности (→ [1] Рис. 1, стр. 19).
- ▶ Подключите трансформатор, который подает питание на фазу L3, к i3, а k3 на ограничитель мощности (→ [1] Рис. 1, стр. 19).
- ▶ В случае однофазного подключения используются только k1 и i1 (→ [3] Рис. 1, стр. 19).
- ▶ Подключите кабель CANbus между установочным модулем в модуле теплонасоса и ограничителем мощности (→ Рис. 2, стр. 19). На установочном модуле кабель подключается параллельно к тому же клеммному блоку, что и теплонасос. На ограничителе мощности выбор конкретных клемм ввода и, если они используются, вывода линии CAN-BUS, не играет роли (→ [4] Рис. 2, стр. 19).
- ▶ Откройте подключение на установочном модуле (→ [5] Рис. 2, стр. 19).
- ▶ Терминируйте ограничитель мощности (RCAN), если он является последним узлом в шлейфе CANbus (→ [3] Рис. 2, стр. 19).

В случае размещения ограничителя мощности вне электрошкафа/электрощите дома, проводку от трансформаторов тока соединяют возле электрического шкафа. Поскольку все три клеммы заземления (GND) на ограничителе мощности соединены перемычками внутри на плате, то между электрическим шкафом и ограничителем мощности достаточно 4-жильного кабеля (→ [2] Рис. 1, стр. 19).

Ввод в эксплуатацию

Когда CANbus будет подключена и запитана, встроенный контроллер теплонасоса автоматически регистрирует наличие ограничителя мощности. Настройки параметров ограничителя мощности описаны в инструкции по монтажу внутреннего оборудования теплонасоса.

Индикатор работы (→ [1] Рис. 2, стр. 19) светится зеленым при подключении и подаче питания.

Индикатор CANbus (→ [2] Рис. 2, стр. 19) светится желтым, когда CANbus активна. Индикатор мигает желтым, когда CANbus пассивна.

Контроль

Для контроля правильности подключения:

- ▶ Замерьте напряжение на входных клеммах ограничителя мощности. Оно должно составлять 0,11 В на 1 А первичного тока.

Пример: При первичном токе 30 А напряжение на ограничителе мощности составит 3,3 В.

[fi] Tärkeitä asennus- ja kokoonpano-ohjeita

Näihin töihin hyväksytyn ammattiasentajan pitää suorittaa asennus- ja kokoonpanotyöt voimassa olevien määräysten mukaisesti.

- Noudata asianomaisten laitteistokomponenttien, lisätarvikkeiden ja varaosien ohjeita.
- Tee laitteisto kaikista navoistaan jännitteettömäksi ennen töiden aloittamista.

Toimituksen sisältö

- Tehovahti
- Virtamuuntajat


Valvontakytkin

Tehovahti estää talon päävarokkeen laukeamisen kytkemällä sähkölämmityksen tilapäisesti pois päältä, kun käytetään muita suuritehoisia sähkölaitteita.

Tehovahdissa on CAN-väylä ja se kytketään sarjaan muiden CANbus-yksiköiden kanssa.

Lämpöpumpun ja sisäosan asennusohjeessa annettu suositeltu varokekoko on voimassa myös silloin, kun käytetään tehovahtia. Tehovahti vaikuttaa ainoastaan päävarokkeen valintaan.

Kun virrankulutus nousee liian korkealle tasolle, tehovahti pyrkii ensin muuttamaan tehoportaita, jotka sijaitsevat ylikuormittuneessa vaiheessa.


Kun valvontakytkin on aktivoitunut, ohjausyksikön näytöllä näkyy symboli , joka tarkoittaa, että kaikkea tehoa ei voida kytkeä.

Tekniset tiedot

Tekniset tiedot	
Mitat (L x K x S)	35 x 90 x 71 mm
Kaapelin maksimikoko	2,5 mm ²
Sallittu ympäristön lämpötila käytön aikana	0 ... +50 °C
Sallittu ympäristön lämpötila varastoinnin aikana	-20 °C ... +70 °C
Kotelointiluokka	• IP 40 • IP 20
Virrankulutus	1 VA
Mittausalue	0,3 ... 30 A AC
CAN-väylän jännite	12 V
Tehovahdin virtamuuntaja	33 Ω
Asetusarvo, virtamuuntajat	300

Taul. 5 Tekniset tiedot

CAN-BUS

	HUOMIO: Induktiivisten vaikutusten aiheuttamat häiriöt. ► CAN-BUS -johto pitää asentaa suojattuna ja erotettuna 230 V tai 400 V -jännitteisistä johdoista.
---	--

Ulkoiseen asennukseen sopiva kaapeli on JAMAK 2X(2+1)x0,5 tai LIYCY (TP) 2x2x0,5. Sen tulee olla suojattu, kierretty parikaapeli. Suojaus maadoitetaan vain toisesta päästä runkoon.

Johdon enimmäispituus on 30 m.

CAN-BUS-kaapelia ei saa asentaa yhdessä 230 V tai 400 V-jännitteisten johtojen kanssa. Vähimmäisetäisyys 100 mm. Asennuksen saa tehdä anturin johtojen kanssa.

Lämpöpumpun sisäosan kytkentätiloissa ulkoinen CAN-väyläjohtin pitää vetää niin, että se ei kosketa vahvavirtaliitännöihin (230/400 V).



HUOMIO: Älä sekoita 12 V- ja CAN-väyläliitäntöjä! Prosessorit rikkoutuvat, jos 12 V:n jännite kytketään CAN-väylään.

- Varmista, että neljä johdinta on kytketty koskettimiin, joilla on vastaava piirikorttimerkintä.

Piirilevyjen välinen liitäntä tehdään neljän johtimen avulla, jotka myös yhdistävät 12-V jänniteen piirilevyjen välillä. Piirilevyissä on merkintä sekä 12-V, että CAN-BUS -liitännöille.

Liitäntä

On tärkeää, että i1- ja k1-liitäntöihin kytkettävä virtamuuntaja mittaa vaihetta, joka menee sisäosan vaiheeseen 1 jne.

- Asenna tehovahti talon sähkökeskuksen DIN-kiskoon tai vaihtoehtoisesti omaan kytkentäkoteloonsa (lisävaruste).
- Asenna kolme mukana tulevaa virtamuuntajaa talon sähkönsyöttöön, mikäli mahdollista, tai pääkatkaisimeen (→ [4] kuva 1, sivu 19).
- Yhdistä syöttövaihetta L1 mittaava virtamuuntaja valvontakytkimen i1- ja k1-liitäntöihin (→ [1] kuva 1, sivu 19).
- Yhdistä syöttövaihetta L2 mittaava virtamuuntaja valvontakytkimen i2- ja k2-liitäntöihin (→ [1] kuva 1, sivu 19).
- Yhdistä syöttövaihetta L3 mittaava virtamuuntaja valvontakytkimen i3- ja k3-liitäntöihin (→ [1] kuva 1, sivu 19).
- Yksivaiheisessa kytkennässä käytetään ainoastaan liitäntöjä k1 ja i1 (→ [3] kuva 1, sivu 19).
- Kytke CAN-väylän kaapeli lämpöpumpumoduulin asennusmoduulin ja tehovahdin välille (→ kuva 2, sivu 19). Asennusmoduulissa kaapelit kytketään rinnakkain samaan liittimeen kuin lämpöpumppu. Tehovahdissa ei ole väliä, mitä liittimiä käytetään CAN-väylän syöttöön ja mahdolliseen lähtöön (→ [4] kuva 2, sivu 19).
- Avaa asennusmoduulin terminointi (→ [5] kuva 2, sivu 19).
- Terminoi tehovahti (RCAN), jos se on viimeinen laite CAN-väylän ketjussa (→ [3] kuva 2, sivu 19).

Jos tehovahti asennetaan talon sähkökeskuksen ulkopuolelle, virtamuuntajien johtoja on jatkettava sähkökeskuksessa. Koska tehovahdin kaikki kolme GND-liitäntä on silloitettu sisäisesti piirikorttiin, sähkökeskuksen ja valvontakytkimen välille riittää yksi 4-napainen kaapeli (→ [2] kuva 1, sivu 19).

Käyttöönotto

Lämpöpumpun sisäosan ohjausyksikkö rekisteröi automaattisesti tehovahdin, kun CAN-väylä on kytketty ja jännite on päällä. Tehovahdin asetukset kuvataan lämpöpumpun sisäosan asennusohjeissa.

Merkkivalo (→ [1] kuva 2, sivu 19) palaa vihreänä, kun se on kytketty ja jännite on päällä.

CAN-väylän merkkivalo (→ [2] kuva 2, sivu 19) palaa keltaisena, kun CAN-väylä on aktiivinen. Valo vilkkuu keltaisena, kun CAN-väylä on passiivinen.

Tarkastus

Kun haluat varmistaa, että kytkennät on tehty oikein:

- Mittaa tehovahdin syöttöliitinten jännite. Oikea arvo on 0,11 V per ensiövirran ampeeri.

Esimerkki: Kun ensiövirta on 30 A, tehovahdin jännite on 3,3 V.

[da] Vigtige anvisninger til installationen/monteringen

Installationen/monteringen skal foretages af en godkendt installatør under overholdelse af de gældende forskrifter.

- ▶ Overhold de gældende vejledninger til anlægskomponenter, tilbehør og reservedele.
- ▶ Før arbejdet udføres: Afbryd anlægget, så det er spændingsløst på alle poler.

Leveringsomfang

- Effektvagt
- Strømtransformere


Effektafbryder

Effektvagten har til opgave at begrænse el-tilskuddet, så hovedsikringen ikke udløses, når man anvender andre effektkrævende apparater.

Effektvagten har CANbus-kommunikation og serietilsluttes med øvrige CANbus-enheder.

Anbefalet sikringsstørrelse, som fremgår af varmepumpens og inderdelens installatørvejledning, gælder desuden ved brug af effektvagt. Effektvagten har alene betydning for valg af hovedsikring.

Når strømforbruget bliver for højt, forsøger effektvagten først at flytte rundt på det effektrin, der befinder sig på den overbelastede fase.


Når effektkontrollen er aktiv vises et symbol  på styrecentralens display, hvilket betyder, at det ikke er alt effekt, der kan kobles til.

Tekniske data

Tekniske data	
Mål (B x H x D)	35 x 90 x 71 mm
Maks. kabelareal	2,5 mm ²
Tilladt omgivende temperatur under drift	0 ... +50 °C
Tilladt omgivende temperatur under lagring	-20 °C ... +70 °C
Kapslingsklasse	
• Kappe	• IP 40
• Skruelint	• IP 20
Strømforbrug	1 VA
Måleområde	0,3 ... 30 A AC
CANbus spænding	12 V
effektvagt	33 Ω
Omsætningstal strømtransformer	300

Tab. 6 Tekniske data

CAN-BUS



FORSIGTIG: Fejl på grund af induktiv påvirkning.

- ▶ CAN-BUS-ledningen skal skærmes og lægges separat fra ledninger, som fører 230 V eller 400 V.

Passende kabel til ekstern placering er ledning LIYCY (TP) 2x2x0,5. Ledningen skal være parsnoet og afskærmet. Afskærmningen skal kun jordes i den ene ende og til stel.

Maksimal ledningsængde er 30 m.

CAN-BUS-ledningen må **ikke** lægges sammen med ledninger, som fører 230 V eller 400 V. Minimumafstand 100 mm. Lægning med følerledninger er tilladt.

I tilslutningsboksen i varmepumpens inderdel skal den eksterne CANbus-ledning placeres, så den ikke kommer i kontakt med stærkstrømslutninger (230/400 V).



FORSIGTIG: 12 V- og CANbus-tilslutningerne må ikke forveksles!

Processorerne ødelægges øjeblikkeligt, hvis der tilsluttes 12 V til CANbussen.

- ▶ Kontrollér, at de fire kabler er tilsluttet kontakter med tilsvarende mærkning på printkortene.

Forbindelsen mellem printkortene etableres via fire ledere, som også forbinder 12-V-spændingen mellem printkortene. På printkortene er der både en markering for 12-V- og CAN-BUS-tilslutningerne.

Tilslutning

Det er vigtigt, at den strømtransformer, som tilsluttes ved i1 og k1, også måler den fase, som går til inderdelens fase 1 m.v.

- ▶ Monter effektvagten på DIN-skinnen i husets el-skab, alternativt i egen normkapsling (ekstraudstyr).
- ▶ Monter de tre medfølgende strømtransformere på boligens indgående elforsyning, om muligt efter hovedafbryderen (→ [4] Billede 1, Side 19).
- ▶ Tilslut strømtransformer, som måler indgående fase L1 til i1 og k1 på effektvagten (→ [1] Billede 1, Side 19).
- ▶ Tilslut strømtransformer, som måler indgående fase L2 til i2 og k2 på effektvagten (→ [1] Billede 1, Side 19).
- ▶ Tilslut strømtransformer, som måler indgående fase L3 til i3 og k3 på effektvagten (→ [1] Billede 1, Side 19).
- ▶ Ved enfaset-tilslutning bruges kun k1 og i1 (→ [3] Billede 1, Side 19).
- ▶ Tilslut CANbus-kablet mellem installationsmodulen i varmepumpe-modulet og effektvagten (→ Billede 2, Side 19). På installationsmodulet tilsluttes kablet parallelt på samme plint som varmepumpen. På effektvagten spiller det ingen rolle, hvilken af termineringsklemmerne der anvendes til indgående og eventuelt udgående CAN-BUS (→ [4] Billede 2, Side 19).
- ▶ Åbn termineringen på installationsmodulet (→ [5] Billede 2, Side 19).
- ▶ Terminer effektvagten (RCAN), hvis den er sidste enhed i CANbus-sløjfen (→ [3] Billede 2, Side 19).

Placeres effektvagten udenfor husets el-skab, skal strømtransformernes ledninger forlænges ved el-skabet. Eftersom alle tre GND-klemmerne på effektvagten er bøjleforbundede på printet, er det nok med et 4-lederkabel mellem el-skabet og effektvagten (→ [2] Billede 1, Side 19).

Idriftsættelse

Styreenheden i varmepumpens inderdel registrerer automatisk effektkontrollen, når CANbus er tilsluttet og spændingen aktiveret. Indstillingen for effektvagten beskrives i installatørvejledningen til varmepumpens inderdel.

Driftslampen (→ [1] Billede 2, Side 19) lyser grønt, når den er tilsluttet og spændingen er slået til.

CANbus-lampen (→ [2] Billede 2, Side 19) lyser gult, når CANbus er aktiv. Lampen blinker gult, når CANbus er passiv.

Kontrol

For at kontrollere korrekt tilslutning:

- ▶ Mål spændingen på indgående plinter på effektvagten, den korrekte værdi er 0,11 V pr. ampere primærstrøm.

Eksempel: Ved 30 A primærstrøm bliver spændingen 3,3 V over effektvagten.

[no] Viktig informasjon om installasjon/montering

Installasjonen/monteringen skal gjennomføres av autoriserte installatører, og gjeldende forskrifter skal følges.

- ▶ Vær oppmerksom på bruksanvisninger for anleggskomponenter, tilbehør og reservedeler.
- ▶ Før alle arbeider: Koble anlegget helt fra strømforsyningen.

Leveringsinnhold

- Effektvakt
- Strømtransformatorer


Effektvakt

Effektvakten har som oppgave å begrense strømtilskuddet midlertidig, slik at at hovedsikringen ikke utløses når andre effektkrevende apparater brukes.

Effektvakten har CANbus-kommunikasjon og tilkobles i serie med de øvrige CANbus-enhetene.

Anbefalt sikringsstørrelse som angis i installatørveiledning for varmepumpe og innerdel gjelder også ved bruk av effektvakt. Effektvakten påvirker bare valg av hovedsikring.

Når strømforbruket blir for høyt forsøker effektvakten først å flytte rundt på de effektstegene som ligger på den overbelastede fasen.


Når effektvakten er aktiv vises et symbol  på displayet til kontrollsentralen som betyr at all effekt ikke kan innkøbles.

Tekniske data

Tekniske data	
Størrelse (b x h x d)	35 x 90 x 71 mm
Maks kabelstørrelse	2,5 mm ²
Tillatt omgivelsestemperatur ved drift	0 ... +50 °C
Tillatt omgivelsestemperatur ved lagring	-20 °C ... +70 °C
Beskyttelsesklasse	• IP 40 • IP 20
Strømforbruk	1 VA
Måleområde	0,3 ... 30 A AC
CANbus spenning	12 V
Shuntmotstand effektvakt	33 Ω
Omsetningstall strømtransformator	300

Tab. 7 Tekniske data

CAN-BUS



FORSIKTIG: Feil på grunn av induktiv påvirkning.
▶ CAN-buskabelen skal være skjermet, og legges adskilt fra sterkstrømskabel.

Egnet kabel for ekstern tilkobling er kabeltypen LIYCY (TP) 2x2x0,5. Kabel skal være partvunnet og skjermet. Skjermingen skal kun jordes i den ene enden og til chassiset.

Maksimal lengde på ledningen er 30 m.

CAN-BUS-ledingen skal **ikke** legges sammen med 230 V- eller 400 V-førende ledninger. Minsteavstanden er 100 mm. Legging sammen med sensorledningene er tillatt.

I koplingsrommet på varmepumpens innedel må den eksterne CANbus-ledningen legges slik at den ikke kommer i kontakt med sterkstrømtilkoblinger (230/400V).



FORSIKTIG: Pass på at du ikke forveksler 12V- og CANbus-tilkoblingene!

Prosessorene blir ødelagt hvis 12V kobles til CAN-bussen.

- ▶ Kontroller at de fire ledningene er forbundet med kontaktene, tilsvarende markeringene på kretskortene.

Forbindelsen mellom kretskortene er fire ledninger som også forbinder 12 V-spenningen mellom kretskortene. Kretskortene har en merking for 12 V og en for CAN-BUS-tilkoblingene. Det skal aldri være mer enn to CAN-tilkoblinger per kort.

Tilkobling

Det er viktig at den strømtransformatoren som kobles inn ved i1 og k1 virkelig måler den fasen som går til innerdelens fase 1 osv.

- ▶ Monter effektvakten på DIN-skinen i husets sikringsskap alternativt i egen normkapsling (tilbehør).
- ▶ Monter de tre medfølgende strømtransformatorene på husets innkommande tilførsel, om mulig etter hovedbryter (→ [4] Bilde 1, Side 19).
- ▶ Koble inn strømtransformator som måler innkommende fase L1 til i1 og k1 på effektvakten (→ [1] Bilde 1, Side 19).
- ▶ Koble inn strømtransformator som måler innkommende fase L2 til i2 og k2 på effektvakten (→ [1] Bilde 1, Side 19).
- ▶ Koble inn strømtransformator som måler innkommende fase L3 til i3 og k3 på effektvakten (→ [1] Bilde 1, Side 19).
- ▶ Ved enfaseinnkobling brukes bare k1 og i1 (→ [3] Bilde 1, Side 19).
- ▶ Koble til CANbus-kabelen mellom installasjonsmodulen i varmepumpemodulen og effektvakten (→ Bilde 2, Side 19). På installermodulen kobles kabelen parallelt på samme plint som varmepumpen. På effektvakten spiller det ingen rolle hvilken av soklene som brukes for innkommende og eventuell utgående CAN-BUS (→ [4] Bilde 2, Side 19).
- ▶ Åpne termineringen på installasjonsmodulen (→ [5] Bilde 2, Side 19).
- ▶ Terminer effektvakten (RCAN) dersom den er siste enhet i CANbus-slyngen (→ [3] Bilde 2, Side 19).

Plasseres effektvakten utenfor husets sikringsskap må strømtransformatorenes ledninger skjøtes ved sikringsskapet. Ettersom alle tre GND-sokler på effektvakten er bøylet internt på kretskortet, holder det med en 4-lederkabel mellom sikringsskapet og effektvakten (→ [2] Bilde 1, Side 19).

Igangkjøring

Styringssentralen i varmepumpens innerdel registrerer automatisk effektvakten når CANbus er tilkoblet og spenningen er på. Innstillinger for effektvakten beskrives i installatørveiledningen for varmepumpens innerdel.

Driftslampen (→ [1] Bilde 2, Side 19) lyser grønt når den er tilkoblet og spenningen er på.

CANbus-lampen (→ [2] Bilde 2, Side 19) lyser gult når CANbus er aktiv. Lampen blinker gult når CANbus er passiv.

Kontroll

For å verifisere korrekt innkobling:

- ▶ Mål spenningen på innkommende plinter på effektvakten, korrekt verdi er 0,11 V pr. ampere primærstrøm.

Eksempel: Ved 30 A primærstrøm blir spenningen 3,3 V over effektvakten.

[et] Olulised juhised paigaldamiseks/montaažiks

Paigaldamist/montaaži tohib läbi viia selleks volitusi omav spetsialist, arvestades kehtivaid nõudeid.

- ▶ Tuleb järgida kõiki seadme komponentide, tarvikute ja varuosade kohta kaaskehtivaid juhendeid.
- ▶ Enne kõigi tööde alustamist: muuta seadme kõik faasid pingevabaks.

Tarnekomplekti sisu

- Voolumonitor
- Voolutrafo


Võimsuskontroll

Voolumonitori ülesandeks on ajutiselt piirata elektrivoolu hulka nii, et peakaitse ei lülituks välja mõne teise voolu tarbiva seadme kasutamisel.

Voolumonitoril on CAN-siini ühendus ja see ühendatakse järjestikku muude CAN-siini seadmetega.

Soovitav kaitsmete suurusjärg, mida antakse soojuspumba ja selle detailide paigaldusjuhistes, kehtib ka voolumonitori kasutamisel. Voolumonitor mõjutab ainult peakaitse valikut.

Kui voolutarve muutub liiga kõrgeks, püüab voolumonitor kõigepealt muuta selliseid pingetasemeid, mis puudutavad ülekoormatud faasi.


Kui voolumonitor on aktiveeritud, kuvatakse sümbolit  juhtimiskeskuse kuvaril, mis tähendab, et kogu vooluhulka ei saa sisse lülitada.

Tehnilised andmed

Tehnilised andmed	
Mõõtmed (l x k x s)	35 x 90 x 71 mm
Maksimaalne kaabli ristlõike pindala	2,5 mm ²
Ettenähtud keskkonnatemperatuur töökorrall	0 ... +50 °C
Ettenähtud keskkonnatemperatuur ladustamisel	-20 °C ... +70 °C
Kaitseklass	
• Kaitsekate	• IP 40
• Kruvisokkel	• IP 20
Voolutarve	1 VA
Mõõtmisulatus	0,3 ... 30 A AC
CAN-siini pingeline	12 V
Voolumonitori takistus	33 Ω
Voolutrafo ümberlülituskordade arv	300

Tab. 8 Tehnilised andmed

CAN-BUS



ETTEVAATUST: Häire induktiivsete mõjude tõttu.
▶ CAN-BUS-ühendus peab olema varjatud ja eraldi paigaldatud 230 V või 400 V juhtivate kaablitega.

Sobiv kaabel väliseks pikenduseks on kaabel LIYCY (TP) 2x2x0,5. Kaabel peab olema paarispoimitud ja varjestatud. Varjestus peab olema maandatud ühest otsast ja raami külge.

Maksimaalne kaabli pikkus on 30 m.

CAN-BUS-juhet **ei tohi** paigaldada 230 V või 400 V juhtmetega. Minimaalne vahemaa 100 mm. Lubatud on paigaldada sensorkaablitega.

Soojuspumba sisemise osa ühendus peab välise CAN-siini ühendusega paiknema nii, et see ei ole kontaktis tugeva voolu ühendusega (230/400V).



ETTEVAATUST: 12 V ja CAN-siini ühendusi ei tohi segi ajada!

Protsessorid muutuvad defektseks, kui 12 V ühendatakse CAN-siini ühendusega.

- ▶ Kontrollige, et neli kaablit on ühendatud õigesti vastavalt vooluringi kaardil märgitule.

Ühendus juhtplaatide vahel toimub nelja kanali kaudu, mis ühendavad ka 12-V-pinget juhtplaatide vahel. Juhtplaatidel on ka vastavad märgistused 12-V- ja CAN-BUS-ühenduste jaoks.

Liitmik

Oluline on, et voolutrafo, mis ühendatakse i1 ja k1-ga tõesti möödab seda faasi, mis läheb siseosa faasi 1 jne.

- ▶ Monteerige voolumonitor DIN juhikuga hoone elektrikilbis või standardkaitsmes (lisaseadmena).
- ▶ Monteerige kolm kaasa pandud voolutrafo hoone voolusidendile võimalusel peale peakaitset (→ [4] Pilt 1, lk 19).
- ▶ Ühendage voolutrafo, mis möödab voolumonitori sisendfaase L1 kuni i1 ja k1 (→ [1] Pilt 1, lk 19).
- ▶ Ühendage voolutrafo, mis möödab voolumonitori sisendfaase L2 kuni i2 ja k2 (→ [1] Pilt 1, lk 19).
- ▶ Ühendage voolutrafo, mis möödab voolumonitori sisendfaase L3 kuni i3 ja k3 (→ [1] Pilt 1, lk 19).
- ▶ Ühefaasilise ühenduse puhul kasutatakse ainult k1 ja i1 (→ [3] Pilt 1, lk 19).
- ▶ Ühendage CAN-siini kaabel soojuspumba mooduli installerimooduli ja voolumonitori vahel (→ Pilt 2, lk 19). Installerimoodulil ühendatakse kaabel paralleelselt sama sokli külge nagu soojuspumpki. Voolumonitori puhul ei ole oluline, millist soklit kasutatakse sisend ja väljund CAN-siini puhul (→ [4] Pilt 2, lk 19).
- ▶ Avage installerimooduli ots (→ [5] Pilt 2, lk 19).
- ▶ Termineerige voolumonitor (RCAN), kui see on viimane element CAN-siini ahelas (→ [3] Pilt 2, lk 19).

Kui voolumonitor paigutatakse elektrikilbist väljapoole, tuleb voolutrafo kaablid varjestada elektrikilbi juurest. Kuina kõik kolm voolumonitori GND soklit on ühendatud sisemiselt vooluringi, on 4-juhtmeline kaabel küllaldane elektrikilbi ja monitori vahel (→ [2] Pilt 1, lk 19).

Tööseadistus

Soojuspumba sisemuses asuv juhtimiskeskus registreerib automaatselt voolumonitori, kui CAN-siini on ühendatud ja vool on sisse lülitatud. Voolumonitori seadeid kirjeldatakse soojuspumba siseosa paigaldusjuhistes.

Töökorra tuli (→ [1] Pilt 2, lk 19) põleb roheliselt, kui see on ühendatud ja voolu all.

CAN-siini tuli (→ [2] Pilt 2, lk 19) põleb kollaselt, kui CAN-siini on ühendatud ja aktiivne. Tuli vilgub kollaselt, kui CAN-siini on passiivne.

Kontroll

Õige ühenduse kontrolliks:

- ▶ Mõõtke pinget voolumonitori sisendsoklil, õige väärtus on 0,11 V ampri kohta primaarvoolu puhul.

Näiteks: 30 A primaarvoolu puhul on voolumonitori pingeline 3,3 V.

[Iv] Svarīgi norādījumi par iekārtas uzstādīšanu / montāžu

Iekārtas uzstādīšanu/montāžu ir jāveic specializētām sertificētām speciālistam, ievērojot spēkā esošos noteikumus.

- ▶ Ievērojiet iekārtas komponentu, piederumu un rezerves daļu instrukcijas.
- ▶ Pirms jebkādu darbu uzsākšanas: izslēdziet iekārtas strāvas padevi visiem poliem.

Komplektācija

- Slodzes regulators
- Strāvas transformatori


Jaudas ierobežotājs

Slodzes regulatora uzdevums ir uz laiku ierobežot elektriskās strāvas padevi, lai nenostādātu galvenais drošinātājs, kad tiek izmantotas citas elektroierīces, kas patērē daudz jaudas.

Slodzes regulatoram ir CANbus savienojums, un regulators ir savienots virknē ar citām CANbus ierīcēm.

Ieteicamais drošinātāju lielums, kas norādīts siltumsūkņa un iekšējās daļas uzstādīšanas rokasgrāmatā, ir spēkā arī tad, ja izmanto slodzes regulatoru. Slodzes regulators ietekmē tikai galvenā drošinātāja izvēli.

Kad strāvas patēriņš ir pārāk liels, slodzes regulators vispirms mēģina apiet slodzes pieaugumu pārslogotajā posmā.


Kad slodzes regulators ir aktivizēts, vadības bloka displejā redzams simbols , kas nozīmē, ka nevar pieslēgt visas slodzes.

Tehniskie dati

Tehniskie dati	
Izmēri (P x A x D)	35 x 90 x 71 mm
Maksimālais kabeļa šķērsriezums	2,5 mm ²
Pieļaujamā darba temperatūra	0 ... +50 °C
Pieļaujamā temperatūra uzglabāšanas laikā	-20 °C ... +70 °C
Izolācijas klase	
• Apvalks	• IP 40
• Skrūvju spailes	• IP 20
Strāvas patēriņš	1 VA
Mērījumu diapazons	0,3 ... 30 A AC
CANbus spriegums	12 V
Slodzes regulatora šunta pretestība	33 Ω
Strāvas transformācijas koeficients	300

Tab. 9 Tehniskie dati

CAN-BUS



UZMANĪBU: Traucējumi induktīvas ietekmes dēļ.

- ▶ CAN-BUS vadam jābūt ekranētam un tas jāliek atsevišķi no 230 V vai 400 V vadiem.

Piemērots kabelis izmantošanai ārpus telpām ir LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,5. Vajadzīgs ekranēts vītā pāra kabelis. Ekranējums jāiezemē tikai vienā galā un pie korpusa.

Maksimālais kabeļa garums ir 30 m.

CAN-BUS **nav** atļauts likt kopā ar 230 V un 400 V vadiem. Minimālais attālums ir 100 mm. Likšana kopā ar sensoru vadiem ir pieļaujama.

Pievienošanas vietā siltumsūkņa iekšējā daļā ārējais CANbus kabelis jāieviek tā, lai tas nesaskartos ar liela sprieguma savienojumiem (230/400 V).



UZMANĪBU: Nedrīkst sajaukt 12 V un CANbus savienojumus!

Ja 12 V savieno ar CANbus maģistrāli, tad neizbēgami tiek sabojāti mikroprocesori.

- ▶ Pārliedzieties, ka četri vadi ir pievienoti pie vadības plates kontaktiem, kuriem ir attiecīgais marķējums.

Vadības plates savieno ar četrām dzislām, kuras veido arī 12 V spriegumu savienojumu starp vadības platēm. Uz abām vadības platēm ir marķējums 12 V un CAN-BUS pieslēgumiem.

Pieslēgums

Svarīgi, lai strāvas transformators, ko pievieno pie i1 un k1, tiešām padotu fāzi, kas iet uz iekšējās daļas fāzi 1 utt.

- ▶ Uzstādiet slodzes regulatoru mājas elektrības sadales skapīti DIN maģistrālei vai atsevišķā sadales skapīti (piederums).
- ▶ Pievienojiet trīs komplektā iekļautos strāvas transformatorus mājas elektrības pievadam, ja iespējams, aiz galvenā slēdža (→ [4] 1. attēls, 19. lappuse).
- ▶ Pievienojiet strāvas transformatoru, kas baro ievades fāzi L1, pie i1 un k1 slodzes regulatoram (→ [1] 1. attēls, 19. lappuse).
- ▶ Pievienojiet strāvas transformatoru, kas baro ievades fāzi L2, pie i2 un k2 slodzes regulatoram (→ [1] 1. attēls, 19. lappuse).
- ▶ Pievienojiet strāvas transformatoru, kas baro ievades fāzi L3, pie i3 un k3 slodzes regulatoram (→ [1] 1. attēls, 19. lappuse).
- ▶ Ja pievieno vienu fāzi, tad izmanto tikai k1 un i1 (→ [3] 1. attēls, 19. lappuse).
- ▶ Ar CANbus kabeli savienojiet instalācijas moduli siltumsūkņa moduli un slodzes regulatoru (→ 2. attēls, 19. lappuse). Instalācijas modulim kabeli pievieno paralēli pie tām pašām spailēm kā siltumsūkni. Pie slodzes regulatora nav svarīgi, kuras spailes izmanto ievades un arī izvades CANbus maģistrālei (→ [4] 2. attēls, 19. lappuse).
- ▶ Atveriet instalācijas moduļa slēdzi TERM (→ [5] 2. attēls, 19. lappuse).
- ▶ Terminējiet slodzes regulatoru (RCAN), ja tā ir pēdējā ierīce CANbus ķēdē (→ [3] 2. attēls, 19. lappuse).

Kad slodzes regulatoru uzstāda ārpus mājas elektrības sadales skapīša, tad strāvas transformatoru vadi jāpievieno pie elektrības sadales skapīša. Tā kā visām trim slodzes regulatora GND spailēm ir iekšējās pārvienojumcilpas uz vadības plātes, tad pietiek ar 4 dzislu kabeli, kas savieno elektrības sadales skapīti ar slodzes regulatoru (→ [2] 1. attēls, 19. lappuse).

Ekspluatācijas uzsākšana

Siltumsūkņa iekšējās daļas vadības bloks automātiski konstatē slodzes regulatoru, līdzko ir pievienots CANbus un ieslēgts spriegums. Slodzes regulatora iestatījumi ir aprakstīti siltumsūkņa iekšējās daļas uzstādīšanas rokasgrāmatā.

Deg zaļš indikators (→ [1] 2. attēls, 19. lappuse), kad regulators ir pievienots un ir ieslēgts spriegums.

Deg dzeltens CANbus indikators (→ [2] 2. attēls, 19. lappuse), kad CANbus maģistrāle ir aktīva. Mirgo dzeltens indikators, kad CANbus maģistrāle ir pasīva.

Pārbaude

Lai pārbaudītu, vai savienojums ir pareizs:

- ▶ Izmēriet spriegumu uz slodzes regulatora ieejas spailēm, tur jābūt 0,11 V uz vienu primārās strāvas ampēru.

Piemērs: Ja primārā strāva ir 30 A, tad spriegumam uz slodzes regulatora spailēm jābūt 3,3 V.

[It] Svarbios instaliavimo ir (arba) montavimo nuorodos

Instaliuoti ir montuoti, laikantis galiojančių taisyklių, leidžiama kvalifikuotiems specialistams, kurie buvo įgalioti šioms darbams atlikti.

- ▶ Taip pat laikykitės įrenginio komponentų, priedų ir atsarginių dalių galiojančių instrukcijų.
- ▶ Prieš pradėdami bet kokius darbus: atjunkite įrenginio visų fazių srovę.

Tiekiamą komplektaciją

- Galios reguliatorius
- Srovės transformatoriai


Galios kontrolinis įtaisas

Galios ribotuvas skirtas laikinai apriboti papildoma elektros šildytuvą, kad nesuveiktų pagrindinis saugiklis, kai naudojami kiti galios prietaisai.

Galios reguliatorius turi CAN sąsają ir gali būti nuosekliai sujungiamas su kitų prietaisų CAN sąsajomis.

Naudojant galios reguliatorių taip pat yra taikomas rekomenduojamas saugiklio dydis, kuris nurodytas šilumos siurblio ir vidinių dalių montavimo instrukcijoje. Galios ribotuvas priklauso tik nuo pagrindinio saugiklio pasirinkimo.

Kai pernelyg padidėja srovės naudojimas, galios reguliatorius bando iš pradžių perkelti galios pakopą, esančią perkrautoje fazėje.


Kai veikia galios reguliatorius, pagrindinio valdymo bloko ekrane pasirodo simbolis , kuris reiškia, kad negali būti įjungta visa galia.

Techniniai duomenys

Techniniai duomenys	
Matmenys (P x A x G)	35 x 90 x 71 mm
Maksimalus kabelio skerplotis	2,5 mm ²
Leidžiama aplinkos temperatūra naudojant	0 ... +50 °C
Leidžiama aplinkos temperatūra sandėliuojant	-20 °C ... +70 °C
Apsaugos klasė	
• Korpusas	• IP 40
• Suveržiamos jungtys	• IP 20
Srovės naudojimas	1 VA
Matavimo sritis	0,3 ... 30 A AC
CAN sąsajos įtampa	12 V
Galios reguliatoriaus šunto varža	33 Ω
Srovės transformatoriaus perdavimo koeficientas	300

Lent. 10 Techniniai duomenys

CAN-BUS magistralė

	PERSPĖJIMAS: triktis dėl indukuotų trukdžių.
	▶ CAN-BUS magistralę reikia ekranuoti ir tiesti atskirai nuo jėginių 230 V arba 400 V įtampos kabelių.

Išoriniam ilginimui tinkamas kabelis yra laidas LIYCY (TP) 2x2x0,5. Laidas turi būti daugiagyslis ir ekranuotas. Ekranas žeminamas tik ties vienu galu ir prie stovo.

Didžiausias laido ilgis yra 30 m.

CAN-BUS magistralės **negalima** tiesti kartu su 230 V arba 400 V įtampos jėginiais kabeliais. Mažiausias atstumas – 100 mm. CAN-BUS magistralę leidžiama tiesti kartu su jutiklių kabeliais.

Išorinis CAN sąsajos laidas turi būti išdėstytas šilumos siurblio viduje esančiame sujungimų skyriuje taip, kad jis nesiliestų su didelės galios jungtimis (230/400V).



PERSPĖJIMAS: Nesupainiokite 12 V ir CAN sąsajos jungčių!

Procesoriai neišvengiamai suges, jei 12 V jungtis bus sujungta su CAN sąsaja.

- ▶ Patikrinkite, ar keturi kabeliai yra prijungti prie jungčių, kurios atitinkamai paženklintos ant spausdintinės plokštės.

Valdymo plokštės sujungiamos keturiomis gyslomis, kurios sujungia ir 12 V įtampos jungtis tarp valdymo plokščių. Valdymo plokštėse yra tam tikros žymos 12 V įtampos ir CAN-BUS magistralės jungtims.

Prijungimas

Svarbu, kad srovės transformatorius, kuris prijungiamas prie i1 ir k1, tikrai matuotų tą fazę, kuri eina prie vidinės dalies 1 fazės, ir pan.

- ▶ Sumontuokite galios reguliatorių ant DIN šynos namo elektros skydinėje arba atskirame standartiniame korpuse (priedas).
- ▶ Sumontuokite tris komplekte esančius transformatorius ant namo elektros įvado, jei įmanoma, po pagrindinio jungiklio (→ [4] 2 pav. 1, psl. 19).
- ▶ Prijunkite srovės transformatorių, matuojantį įvadinę fazę L1 prie i1 ir k1 ant galios reguliatoriaus (→ [1] pav. 1, psl. 19).
- ▶ Prijunkite srovės transformatorių, matuojantį įvadinę fazę L2 prie i2 ir k2 ant galios reguliatoriaus (→ [1] pav. 1, psl. 19).
- ▶ Prijunkite srovės transformatorių, matuojantį įvadinę fazę L3 prie i3 ir k3 ant galios reguliatoriaus (→ [1] pav. 1, psl. 19).
- ▶ Esant vienfazei jungčiai naudojami tik k1 ir i1 (→ [3] pav. 1, 19 psl.).
- ▶ Prijunkite CAN sąsajos kabelį tarp instaliacinio modulio šilumos siurblio modulyje ir galios reguliatoriaus (→ 2pav., 19 psl.). Ant instaliacinio modulio kabelis prijungiamas lygiagrečiai ant to paties cokolio kaip ir šilumos siurblys. Neturi jokios reikšmės, kurie cokoliai ant galios reguliatoriaus gali būti naudojami įėjimo ir galimai išėjimo CAN sąsajai (→ 2[4] pav., 19 psl.).
- ▶ Atidarykite galinės apkrovos jungiklį instaliaciniame modulyje (→ 2[5] pav., 19 psl.).
- ▶ Nutraukite galios reguliatoriaus (RCAN) grandinę, jeigu jis yra paskutinė grandis CAN sąsajos kilpoje (→ 2[3] pav., 19 psl.).

Kai galios reguliatorius įrengiamas ne namo elektros skydinėje, srovės transformatorių laidai turi būti sujungiami ties elektros skydine. Jeigu visi trys ant galios reguliatoriaus esantys GND cokoliai yra sujungti įjungę spausdintinėje plokštėje, tarp elektros skydinės ir galios reguliatoriaus pakanka vieno 4 gyslų kabelio (→ 1[2] pav., 19 psl.).

Paleidimas

Šilumos siurblio viduje esantis pagrindinis valdymo blokas automatiškai užregistruos galios reguliatorių, kai bus prijungta CAN sąsaja ir įjungtas elektros maitinimas. Galios reguliatoriaus nustatymo tvarka aprašoma šilumos siurblio vidinės dalies diegimo instrukcijoje.

Darbo būsenos indikatorius (→ 2[1] pav., 19 psl.) šviečia žaliai, kai jis prijungtas ir įjungtas maitinimas.

CAN sąsajos indikatorius (→ 2[2] pav., 19 psl.) šviečia geltonai, kai įjungta CAN sąsaja. Indikatorius mirksi geltonai, kai CAN sąsaja išjungta.

Diagnostika

Norint patikrinti, ar prijungta tinkamai:

- ▶ Išmatuokite įtampą įėjimo cokoliuose ant galios reguliatoriaus. Tinkama reikšmė yra 0,11 voltamperų pirminės srovės.

Pavyzdys: Esant 30 A pirminei srovei įtampa virš galios reguliatoriaus tampa 3,3 V.

[pl] Ważne wskazówki dotyczące instalacji/montażu

Zainstalowanie/montaż muszą być wykonane przez uprawnionego do tego rodzaju prac specjalistę przy zachowaniu obowiązujących przepisów.

- ▶ Przestrzegać dodatkowych instrukcji dołączonych do komponentów instalacji, osprzętu i oraz części zamiennych.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac: odłączyć instalację od zasilania sieciowego (wszystkie bieguny).

Zakres dostawy

- Czujnik kontroli mocy
- Transformatory


Czujnik kontroli mocy

Czujnik kontroli mocy ogranicza pracę dogrzewacza, kiedy eksploatowane są inne urządzenia o znacznej mocy tak, aby nie doszło do wyzwolenia bezpiecznika głównego.

Komunikacja czujnika kontroli mocy następuje przez CANbus, a sam czujnik kontroli mocy jest połączony szeregowo z innymi komponentami CANbus.

Również w przypadku użycia czujnika kontroli mocy obowiązuje rozmiar bezpiecznika, zalecany w instrukcji montażu dla pompy ciepła i jednostki wewnętrznej. Czujnik kontroli mocy wpływa jedynie na wybór bezpiecznika głównego.

W przypadku zbyt wysokiego poboru mocy czujnik kontroli próbuje najpierw obejść poziomy mocy w przeciążonych fazach.

Gdy czujnik kontroli mocy jest aktywny, na wyświetlaczu modułu obsługowego pojawia się symbol  wskazujący, że nie można podłączyć całej mocy.

Dane techniczne

Dane techniczne	
Wymiary (S x W x G)	35 x 90 x 71 mm
Maksymalny przekrój przewodu	2,5 mm ²
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy	0 ... +50 °C
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas magazynowania	-20 °C ... +70 °C
Stopień ochrony	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa • Śruby zaciskowe
Pobór mocy	1 VA
Zakres pomiarowy	0,3 ... 30 A AC
Napięcie w CANbus	12 V
Rezystancja mieszacza w czujniku kontroli mocy	33 Ω
Wartość konwersji transformatorów	300

Tab. 11 Dane techniczne

Magistrala CAN

OSTROŻNOŚĆ: Zakłócenia przez wpływy indukcyjne.

- ▶ Przewód magistrali CAN musi być ekranowany i ułożony oddzielnie od przewodów 230 V lub 400 V.

Jako kabla przedłużającego poza jednostką należy użyć kabla LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,5. Należy zastosować ekranowany kabel typu skrętka. Ekran należy uziemić tylko z jednej strony do obudowy.

Maksymalna długość kabla wynosi 30 m.

Przewód magistrali CAN-BUS **nie** może być ułożony razem z przewodami 230 V lub 400 V. Minimalna odległość przewodu magistrali od tych przewodów to 100 mm. Dopuszcza się ułożenie przewodów magistrali CAN wraz z przewodami czujnikowymi.

W skrzynce przyłączeniowej jednostki wewnętrznej należy ułożyć przewód zewnętrzny CANbus w taki sposób, aby wykluczyć wszelki kontakt z przyłączami elektroenergetycznymi (230/400 V).



OSTROŻNOŚĆ: W żadnym wypadku nie pomylić przyłącza 12 V z przyłączami magistrali CANbus!

Podłączenie CANbus do 12 V spowoduje uszkodzenie procesorów.

- ▶ Upewnić się, że cztery kable zostały podłączone do odpowiednio oznakowanych przyłączy na płycie głównej.

Płytki obwodów elektronicznych połączone są czterema żyłami, które służą do komunikacji magistralą CAN a także do podłączenia napięcia 12 V dla obwodów. Na płytkach obwodów elektronicznych znajdują się każdorazowo oznaczenia przyłączy 12 V i magistrali CAN.

Przyłącze

Transformator przyłączony między i1 oraz k1 musi rzeczywiście mierzyć fazę prowadzącą do fazy 1 jednostki wewnętrznej.

- ▶ Czujnik kontroli mocy zamontować na szynie DIN w skrzynce przyłączeniowej obudowy lub we własnej standardowej obudowie (osprzęt).
- ▶ Trzy załączone transformatory zamontować w domowej instalacji sieci energetycznej, w miarę możliwości za bezpiecznikiem głównym (→ [4] rys. 1, str. 19).
- ▶ Podłączyć transformator do mierzenia fazy wejściowej L1 w czujniku kontroli mocy do i1 oraz k1 (→ [1] rys. 1, str. 19).
- ▶ Podłączyć transformator do mierzenia fazy wejściowej L2 w czujniku kontroli mocy do i2 oraz k2 (→ [1] rys. 1, str. 19).
- ▶ Podłączyć transformator do mierzenia fazy wejściowej L3 w czujniku kontroli mocy do i3 oraz k3 (→ [1] rys. 1, str. 19).
- ▶ Przy przyłączy jednofazowym przyporządkować tylko k1 oraz i1 (→ [3] rys. 1, str. 19).
- ▶ Podłączyć kabel CANbus między modulem instalacyjnym w module pompy ciepła oraz czujniku kontroli mocy (→ rys. 2, str. 19). Podłączyć równoległe kabel w module instalacyjnym do tego samego zacisku, co pompę ciepła. W czujniku kontroli mocy można użyć dowolnego zacisku do wchodzących i wychodzących przewodów CAN-BUS (→ [4] rys. 2, str. 19).
- ▶ Otworzyć terminację przy module instalacyjnym (→ [5] rys. 2, str. 19).
- ▶ Wykonać terminację czujnika kontroli mocy (RCAN), jeżeli jest on ostatnią jednostką w pętli CANbus (→ [3] rys. 2, str. 19).

Jeżeli czujnik kontroli mocy zamontowany jest na zewnątrz domowej szafki przyłączeniowej, wówczas należy spleść przewody

transformatora przy szafce przyłączeniowej. Wszystkie trzy zaciski GND czujnika kontroli mocy są zmostkowane wewnętrznie na płycie głównej, dlatego wystarczający będzie kabel 4-przewodowy między szafką przyłączeniową a czujnikiem kontroli mocy (→ [2] rys. 1, str. 19).

Uruchomienie

Po podłączeniu CANbus i wystąpieniu napięcia moduł obsługowy jednostki wewnętrznej pompy ciepła automatycznie rozpozna czujnik kontroli mocy. Ustawienia czujnika kontroli mocy zostały opisane w instrukcji montażu jednostki wewnętrznej pompy ciepła.

Kontrolka robocza (→ [1] rys. 2, str. 19) świeci zielonym światłem, gdy czujnik kontroli mocy jest podłączony i włączony.

Kiedy CANbus jest aktywna, kontrolka CANbus świeci żółtym światłem (→ [2] rys. 2, str. 19). Kiedy CANbus jest nieaktywna, kontrolka pulsuje żółtym światłem.

Kontrola

Kontrola prawidłowego przyłącza:

- Sprawdzić napięcie przy zaciskach wejściowych czujnika kontroli mocy. Wartość wynosi 0,11 V na 1 A prądu pierwotnego.

Przykład: W przypadku prądu pierwotnego wynoszącego 30 A napięcie przechodzące przez czujnik kontroli mocy wynosi 3,3 V.

[cs] Důležité pokyny k instalaci/montáži

Instalaci/montáž musí při dodržení platných předpisů provést odborný pracovník s příslušným oprávněním pro tyto práce.

- ▶ Řiďte se souvisejícími návody pro komponenty zařízení, příslušenství a náhradní díly.
- ▶ Před započítím všech prací: vypněte kompletně napájení do zařízení.

Rozsah dodávky

- Hlídač příkonu
- Transformátory


Hlídač výkonu

Hlídač příkonu omezí příkon elektrokotle tehdy, jsou-li v provozu jiné výkonné spotřebiče, aby nedošlo k výpadku hlavního jističe.

Hlídač komunikuje prostřednictvím sběrnice CAN a je zapojen v sérii s ostatními jejími spotřebiči.

I při použití hlídače příkonu platí velikost jističe doporučená v návodu k instalaci tepelného čerpadla. Hlídač příkonu ovlivňuje pouze volbu hlavního jističe.

Při větším zatížení jedné fáze, přeměruje hlídač příkonu výkon na méně zatížené fáze.


Je-li hlídač příkonu aktivní, zobrazuje se na displeji ovládací jednotky pomocí symbolu , že nelze připojit celý výkon.

Technické údaje

Technické údaje	
Rozměry (Š x V x H)	35 x 90 x 71 mm
Maximální průřez vodiče	2,5 mm ²
Přípustná teplota okolí za provozu	0 ... +50 °C
Přípustná teplota okolí při skladování	-20 °C ... +70 °C
Elektrické krytí	<ul style="list-style-type: none"> • skříňka • šroubové svorky
Příkon	1 VA
Měřicí rozsah	0,3 ... 30 A AC
Napětí na sběrnici CAN	12 V
Odpor bočnicku na hlídači příkonu	33 Ω
Převodní hodnota transformátorů	300

Tab. 12 Technické údaje

Sběrnice CAN



UPOZORNĚNÍ: Nebezpečí poruchy v důsledku působení indukce.

- ▶ Vodič sběrnice CAN musí být stíněný a vedený odděleně od vodičů s napětím 230 V nebo 400 V.

Jako prodlužovací kabel mimo jednotku je vhodný kabel LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,5. Musí se jednat o stíněný, kroucený, dvoužilový kabel. Stínění přitom uzemněte pouze na jedné straně a proti kostře.

Maximální délka kabelu je 30 m.

Vodič (vedení) sběrnice CAN **nesmí** být veden společně s vodiči s napětím 230 V nebo 400 V. Minimální odstup je 100 mm. Vedení společně s vodiči čidel je dovoleno.

Do připojovací skříňky vnitřní jednotky instalujte externí vodič sběrnice CAN tak, aby byl vyloučen jakýkoliv kontakt se silnoproudými přípojkami (230/400 V).



UPOZORNĚNÍ: V žádném případě nesmíte zaměnit 12V přípojky s přípojkami sběrnice CAN!

Při připojení sběrnice CAN na 12 V dojde k poškození procesorů.

- ▶ Zajistěte, aby tyto čtyři kabely byly připojeny na příslušně označené přípojky na řídicí desce.

Spojení mezi řídicími deskami se uskuteční prostřednictvím 4-žilového kabelu, který spojuje i 12 V napětí mezi řídicími deskami. Na řídicí desce se nachází označení pro přípojky 12 V a pro přípojky sběrnice CAN.

Připojení

Transformátor připojený mezi i1 a k1 musí měřit skutečně fázi vedoucí k fázi 1 vnitřní jednotky.

- ▶ Hlídač příkonu namontujte na lištu DIN do připojovací rozvodné skříňky rozvodné skříňe nebo do samostatné normalizované skříňe (příslušenství).
- ▶ Tři přiložená trafo namontujte na síťové vedení domu, co nejbližší za hlavní jistič (→ [4] obr. 1, str. 19).
- ▶ Trafo na měření vstupní fáze L1 připojte v hlídači příkonu na i1 a k1 (→ [1] obr. 1, str. 19).
- ▶ Trafo na měření vstupní fáze L2 připojte v hlídači příkonu na i2 a k2 (→ [1] obr. 1, str. 19).
- ▶ Trafo na měření vstupní fáze L3 připojte v hlídači příkonu na i3 a k3 (→ [1] obr. 1, str. 19).
- ▶ Při jednofázovém připojení osadte pouze k1 a i1 (→ [3] obr. 1, str. 19).
- ▶ Kabel sběrnice CAN připojte mezi instalační modul ve vnitřním modulu tepelného čerpadla a hlídač příkonu (→ obr. 2, str. 19). Kabel na instalačním modulu připojte paralelně na tutéž svorku, na kterou je připojeno tepelné čerpadlo. V hlídači příkonu lze pro připojení použít libovolnou svorku sběrnice (vstup/výstup) CAN-BUS (→ [4] obr. 2, str. 19).
- ▶ Otevřete termínování na instalačním modulu (→ [5] obr. 2, str. 19).
- ▶ Termínování hlídače příkonu (RCAN) proveďte tehdy, je-li hlídač příkonu poslední jednotkou smyčky sběrnice CAN (→ [3] obr. 2, str. 19).

Je-li hlídač příkonu namontován mimo domovní rozvaděč, je nutné vodiče trafo na připojovací skříni prohodit. Jelikož všechny tři zemní svorky GND hlídače příkonu jsou interně na řídicí desce propojeny, je 4-žilový kabel mezi připojovací skříni a hlídačem příkonu dostačující (→ [2] obr. 1, str. 19).

Uvedení do provozu

Je-li sběrnice CAN připojena a pod napětím, rozpozná ovládání vnitřní jednotky tepelného čerpadla hlídač příkonu automaticky. Nastavení hlídače příkonu je popsáno v návodu k instalaci vnitřní jednotky tepelného čerpadla.

Provozní kontrolka (→ [1] obr. 2, str. 19) svítí zeleně, je-li připojen a zapnut hlídač příkonu.

Je-li sběrnice CAN aktivní, svítí její kontrolka žlutě (→ [2] obr. 2, str. 19). Je-li sběrnice CAN pasivní, kontrolka žlutě bliká.

Kontrola

Kontrola správného připojení:

- ▶ Zkontrolujte napětí na vstupních svorkách hlídače příkonu. Hodnota činí 0,11 V na 1 A primárního proudu.

Příklad: Při primárním proudu 30 A činí napětí přes hlídač příkonu 3,3 V.

[nl] Belangrijke adviezen betreffende de installatie/montage

De installatie/montage moet worden uitgevoerd door een voor de werkzaamheden geautoriseerde installateur rekening houdend met de geldende voorschriften.

- ▶ Houd tevens geldende handleidingen van installatiecomponenten, toebehoren en reserveonderdelen aan.
- ▶ Voor alle werkzaamheden: installatie over alle polen spanningsloos schakelen.

Leveringsomvang

- Vermogensbewaking
- Transformatoren

Vermogensbewaking

De vermogensbewaking begrenst de hulpverwarming, wanneer andere vermogensintensieve apparaten in bedrijf zijn, zodat de hoofdzekering niet afvalt.

Deze communiceert via CANbus en wordt in serie met de andere CANbus-componenten geschakeld.

Ook bij het gebruik van een vermogensbewaking geldt de in de installatiehandleiding voor de warmtepomp en de binneneenheid geadviseerde zekeringgrootte. De vermogensbewaking beïnvloedt alleen de keuze van de hoofdzekering.

Bij een te hoog opgenomen vermogen probeert de vermogensbewaking eerst, de vermogensstappen op de overbelaste fases te vermijden.


Wanneer de vermogensbewaking actief is, wordt op het display van de bedieningseenheid via het symbool  getoond, dat niet het gehele vermogen kan worden bijgeschakeld.

Technische gegevens

Technische gegevens	
Afmetingen (B x H x D)	35 x 90 x 71 mm
Maximale aderdiameter	2,5 mm ²
Toegestane omgevingstemperaturen tijdens bedrijf	0 ... +50 °C
Toegestane omgevingstemperatuur bij opslag	-20 °C ... +70 °C
Beschermingsklasse	
• Ommanteling	• IP 40
• Schroefklemmen	• IP 20
Opgenomen vermogen	1 VA
Meetbereik	0,3 ... 30 A AC
Spanning op CANbus	12 V
Mengerweerstand op vermogensbewaking	33 Ω
Omvormwaarde transformator	300

Tabel 13 Technische gegevens

CAN-BUS


	VOORZICHTIG: Storing door inductieve invloeden.
	▶ De CAN-BUS-kabel moet afgeschermd zijn en afzonderlijk worden geïnstalleerd van de 230 V of 400 V kabels.

Als verlengsnoer buiten de eenheid is een LIYCY-kabel (TP) 2 x 2 x 0,5 geschikt. Dit moet een afgeschermd twisted-pair-kabel zijn. Daarbij de afscherming aan slechts één zijde en aan de behuizing aarden.

De maximale kabellengte is 30 m.


Installeer de CAN-BUS-kabel **niet** samen met de 230 V of 400 V kabels. Minimale afstand 100 mm. Het installeren samen met sensorkabels is toegestaan.

In de aansluitkast van de binneneenheid de externe CANbus-kabel zodanig installeren, dat elk contact met sterkstroomaansluitingen (230/400 V) is uitgesloten.

	VOORZICHTIG: In geen geval 12 V met CANbus-aansluitingen verwisselen!
	Bij aansluiting van de CANbus op 12 V worden de processoren beschadigd.
	▶ Zorg ervoor, dat de vier kabels op de overeenkomstig gemarkeerde aansluitingen op de printplaat zijn aangesloten.

De verbinding tussen de printplaten wordt via vier aders uitgevoerd, die ook de 12 V spanning tussen de printplaten verbinden. Op de printplaten bevindt zich een markering voor de 12 V- en voor de CAN-BUS-aansluiting.

Aansluiting

	De tussen i1 en k1 aangesloten transformator moet werkelijk de fase meten, die naar fase 1 van de binneneenheid gaat.
---	---

- ▶ De vermogensbewaking op de DIN-rail in de aansluitkast van de behuizing of in een eigen normbehuizing (toebehoren) monteren.
- ▶ De drie meegeleverde transformatoren op de netleiding van het huis, zo mogelijk na de hoofdzekering monteren (→ [4] afb. 1, pagina 19).
- ▶ Transformator voor meting van de ingangsfase L1 in de vermogensbewaking op i1 en k1 aansluiten (→ [1] afb. 1, pagina 19).
- ▶ Transformator voor meting van de ingangsfase L2 in de vermogensbewaking op i2 en k2 aansluiten (→ [1] afb. 1, pagina 19).
- ▶ Transformator voor meting van de ingangsfase L3 in de vermogensbewaking op i3 en k3 aansluiten (→ [1] afb. 1, pagina 19).
- ▶ Bij eenfasige aansluiting alleen k1 en i1 bezetten (→ [3] afb. 1, pagina 19).
- ▶ CANbus-kabel tussen installatiemodule in warmtepompmodule en vermogensbewaking aansluiten (→ afb. 2, 19). De kabel op de installatiemodule parallel op dezelfde klem als de warmtepomp aansluiten. In de vermogensbewaking kan elke willekeurige klem voor in- of uitgaande CAN-BUS-kabels worden gebruikt (→ [4] afb. 2, pagina 19).
- ▶ Afsluitweerstand op installatiemodule openen (→ [5] afb. 2, pagina 19).
- ▶ Vermogensbewaking (RCAN) afsluiten, wanneer deze de laatste eenheid op het CANbus-circuit is (→ [3] afb. 2, pagina 19).

Wanneer de vermogensbewaking buiten de huisaansluitkast wordt gemonteerd, moeten de transformator-kabels op de aansluitkast worden gevoerd. Omdat alle drie GND-klemmen van de vermogensbewaking intern op de printplaat zijn overbrugd, zijn 4-draadskabels tussen aansluitkast en vermogensbewaking voldoende (→ [2] afb. 1, pagina 19).

Inbedrijfstelling

Wanneer de CANbus is aangesloten en spanning actief is, herkent de bedieningseenheid van de warmtepompbinneneenheid de vermogensbewaking automatisch. De instellingen van de vermogensbewaking zijn in de installatiehandleiding voor de warmtepompbinneneenheid beschreven.

De bedrijfslamp (→ [1] afb. 2, pagina 19) brandt groen, wanneer een vermogensbewaking is aangesloten en ingeschakeld.

Wanneer de CANbus actief is, brandt de CANbus-lamp (→ [2] afb. 2, pagina 19) geel. Wanneer de CANbus passief is, knippert de lamp geel.

Controle

Controle van de juiste aansluiting:

- Spanning op de ingangsklemmen van de vermogensbewaking controleren. De waarde is 0,11 V per 1 A primaire stroom.

Voorbeeld: bij een primaire stroom van 30 A is de spanning over de vermogensbewaking 3,3 V.

[fr] Instructions importantes pour l'installation/le montage

L'installation/le montage doit être effectué(e) par un spécialiste qualifié pour les opérations concernées et dans le respect des prescriptions applicables.

- ▶ Respecter également les notices des composants de l'installation, des accessoires et des pièces de rechange.
- ▶ Avant tous les travaux : couper la tension sur tous les pôles de l'installation.

Pièces fournies

- Délesteur
- Transformateurs


Délesteur

Le délesteur limite le chauffage d'appoint lorsque d'autres appareils consommant beaucoup d'énergie sont en fonctionnement pour empêcher le déclenchement du fusible principal.

Il communique via bus CAN et s'enclenche en série vers les autres composants de bus CAN.

La taille de fusible recommandée dans la notice d'installation pour la pompe à chaleur et l'unité intérieure s'applique aussi en cas d'utilisation d'un délesteur. Le délesteur influence uniquement la sélection du fusible principal.

Si la puissance absorbée est trop élevée, le délesteur essaie d'abord de contourner les niveaux de puissance des phases surchargées.


Quand le délesteur est actif, le symbole  s'affiche sur l'écran du module de commande, indiquant que toute la puissance ne peut pas être enclenchée.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques	
Dimensions (l x h x p)	35 x 90 x 71 mm
Section maximale du conducteur	2,5 mm ²
Température ambiante admissible en fonctionnement	0 ... +50 °C
Température ambiante admissible pour le stockage	-20 °C ... +70 °C
Type de protection	<ul style="list-style-type: none"> • Carter • Bornes à vis
Puissance absorbée	1 VA
Plage de mesure	0,3 ... 30 A CA
Tension au niveau du bus CAN	12 V
Résistance du mélangeur du délesteur	33 Ω
Valeur de transposition du transformateur	300

Tab. 14 Caractéristiques techniques

Bus CAN

	PRUDENCE : Défaut dû à des perturbations inductives.
	▶ Le câble bus CAN doit être blindé et séparé des câbles 230 V ou 400 V.

En tant que rallonge extérieure à l'unité intérieure, un câble LIYCY (TP) 2 x 2 x 0,5 est approprié. Le câble doit être blindé et de type Twisted Pair. Dans ce cas, ne mettre le câble à la terre que d'un côté contre le boîtier.

La longueur maximale du câble est de 30 m.

Le câble de bus CAN ne doit **en aucun cas** suivre le câble d'alimentation électrique. Distance minimum : 100 mm. L'acheminement le long des câbles de sondes est autorisé.

Poser le câble de bus CAN externe dans le boîtier de raccordement de l'unité intérieure de façon à exclure tout contact avec des raccordements à haute tension (230/400 V).



PRUDENCE : Ne surtout pas intervertir les raccordements 12 V avec les raccordements de bus CAN !
Un raccordement du bus CAN à 12 V endommage les processeurs.

- ▶ S'assurer que les quatre câbles sont raccordés aux bornes correspondantes marquées sur la carte de circuits imprimés.

La connexion entre les cartes imprimées s'effectue par quatre fils qui relient également la tension 12 V entre les cartes. Les cartes imprimées sont dotées d'un marquage pour les raccordements 12 V et bus CAN.

Branchement

Le transformateur raccordé entre i1 et k1 doit mesurer effectivement la phase menant à la phase 1 de l'unité intérieure.

- ▶ Monter le délesteur sur le rail DIN situé dans le boîtier de raccordement du carter ou dans son propre carter normé (accessoire).
- ▶ Monter les trois transformateurs joints sur le câble secteur de la maison, si possible derrière le fusible principal (→ [4] fig. 1, page 19).
- ▶ Raccorder à i1 et k1 le transformateur servant à la mesure de la phase d'entrée L1 dans le délesteur (→ [1] fig. 1, page 19).
- ▶ Raccorder à i2 et k2 le transformateur servant à la mesure de la phase d'entrée L2 dans le délesteur (→ [1] fig. 1, page 19).
- ▶ Raccorder à i3 et k3 le transformateur servant à la mesure de la phase d'entrée L3 dans le délesteur (→ [1] fig. 1, page 19).
- ▶ En cas de raccordement monophasé, occuper uniquement k1 et i1 (→ [3] fig. 1, page 19).
- ▶ Raccorder le câble du bus CAN entre le module d'installation dans le module de pompe à chaleur et le délesteur (→ fig. 2, page 19). Brancher le câble au module d'installation de façon parallèle sur la même borne que la pompe à chaleur. Dans le délesteur, n'importe quelle borne de raccordement peut être utilisée pour les câbles CAN-BUS entrants ou sortants (→ [4] fig. 2, page 19).
- ▶ Ouvrir la terminaison du module d'installation (→ [5] fig. 2, page 19).
- ▶ Terminer le délesteur (RCAN) lorsqu'il constitue la dernière unité de la boucle de bus CAN (→ [3] fig. 2, page 19).

Si le délesteur est monté à l'extérieur de l'armoire de raccordement de la maison, les câbles des transformateurs doivent être épissurés au niveau de l'armoire de raccordement. Les trois bornes GND du délesteur étant pontées de façon interne sur la carte du circuit imprimé, des câbles à 4 conducteurs suffisent entre l'armoire de raccordement et le délesteur (→ [2] fig. 1, page 19).

Mise en service

Lorsque le bus CAN est raccordé et se trouve sous tension, le module de commande de l'unité intérieure de la pompe à chaleur détecte automatiquement le délesteur. Les réglages du délesteur sont décrits dans la notice d'installation de l'unité intérieure de la pompe à chaleur.

Le témoin lumineux de fonctionnement (→ [1] fig. 2, page 19) s'allume en vert lorsqu'un délesteur est raccordé et enclenché.

Lorsque le bus CAN est actif, le témoin de bus CAN (→ [2] fig. 2, page 19) s'allume en jaune. Lorsque le bus CAN est passif, le témoin clignote en jaune.

Contrôle

Contrôle du bon raccordement :

- Vérifier la tension aux bornes d'entrée du délesteur. La valeur est de 0,11 V pour un courant primaire de 1 A.

Exemple : pour un courant primaire de 30 A, la tension qui traverse le délesteur est de 3,3 V.

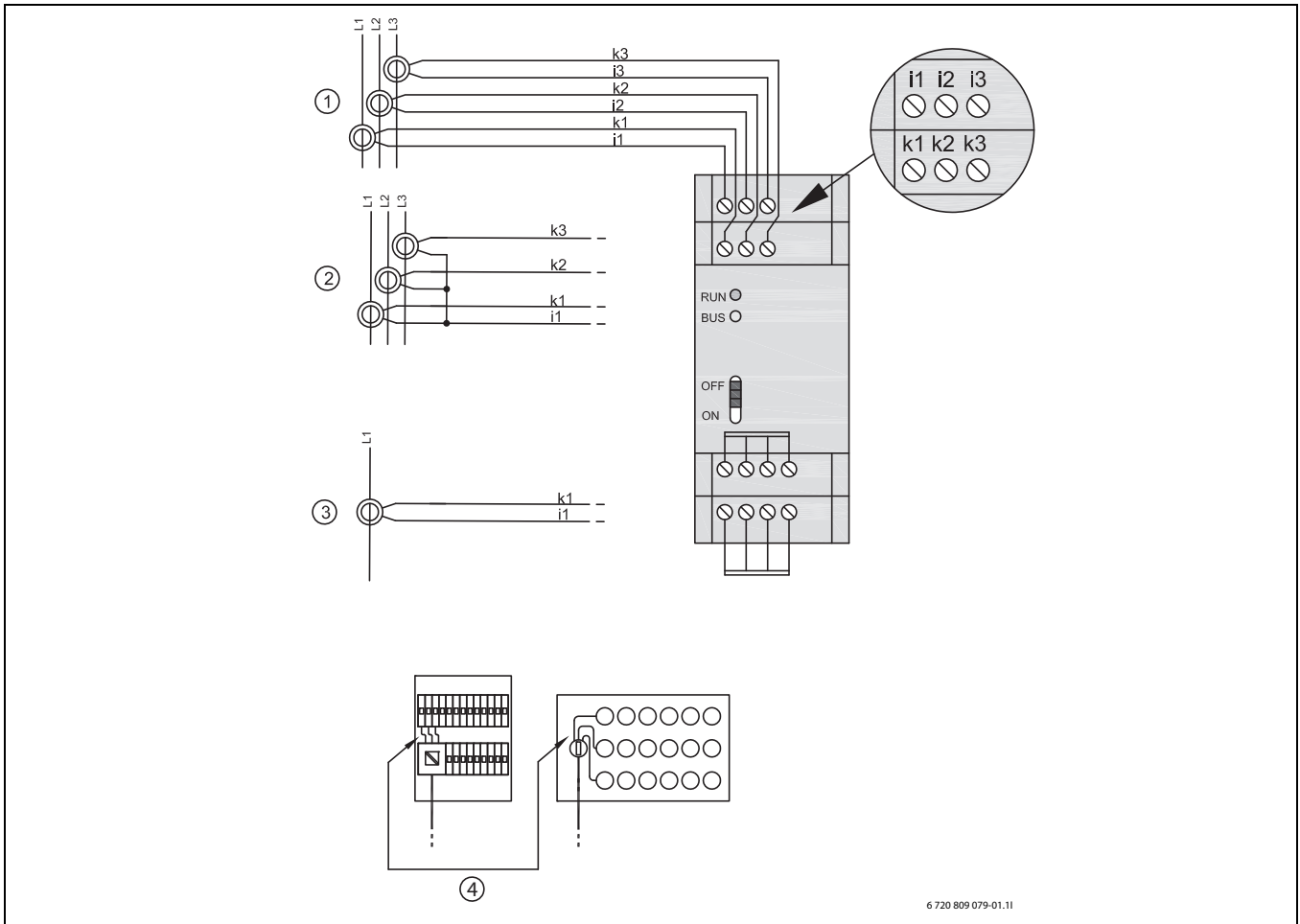


Fig. 1

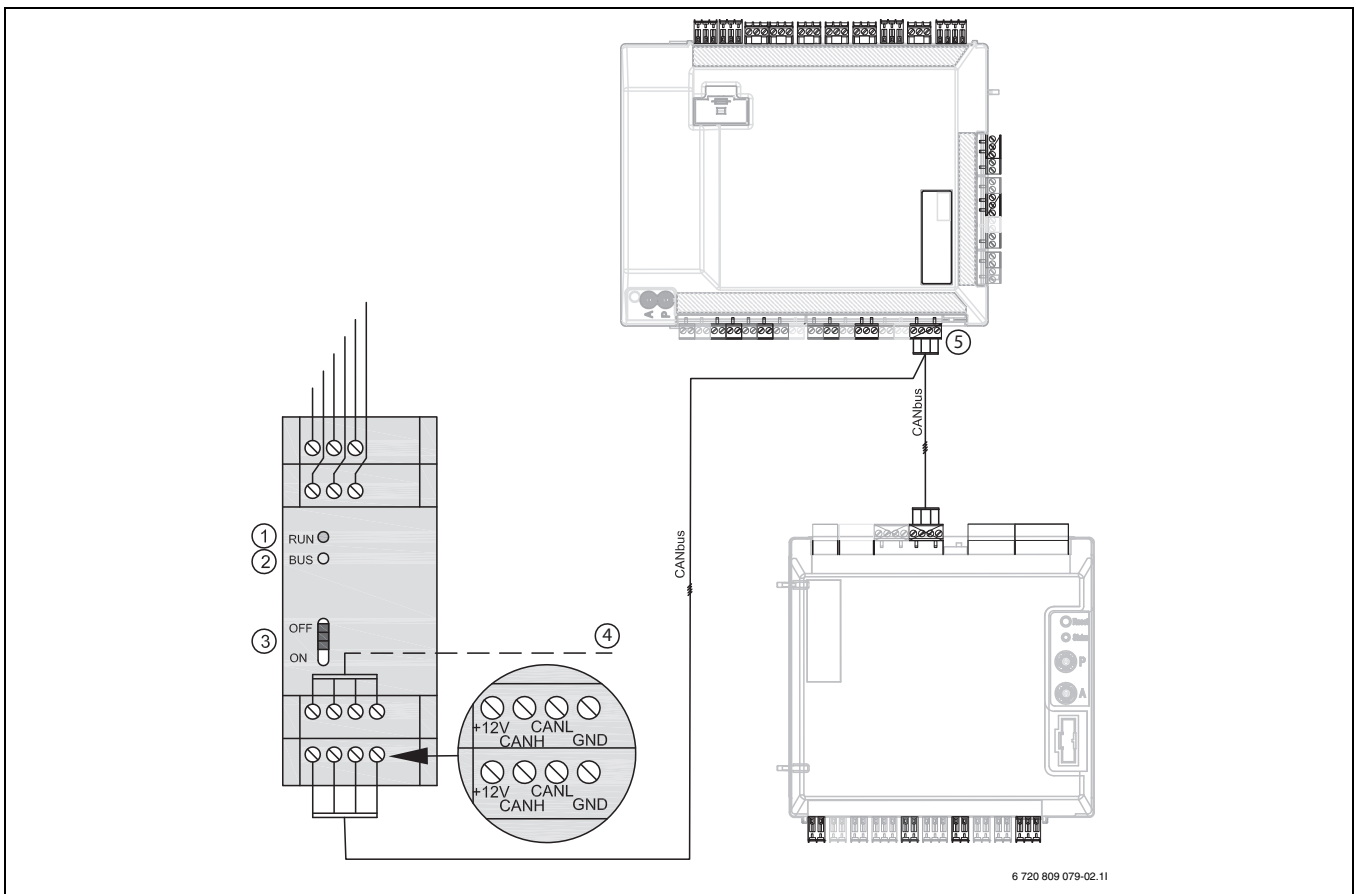


Fig. 2

