



Ihr Online-Fachhändler für:

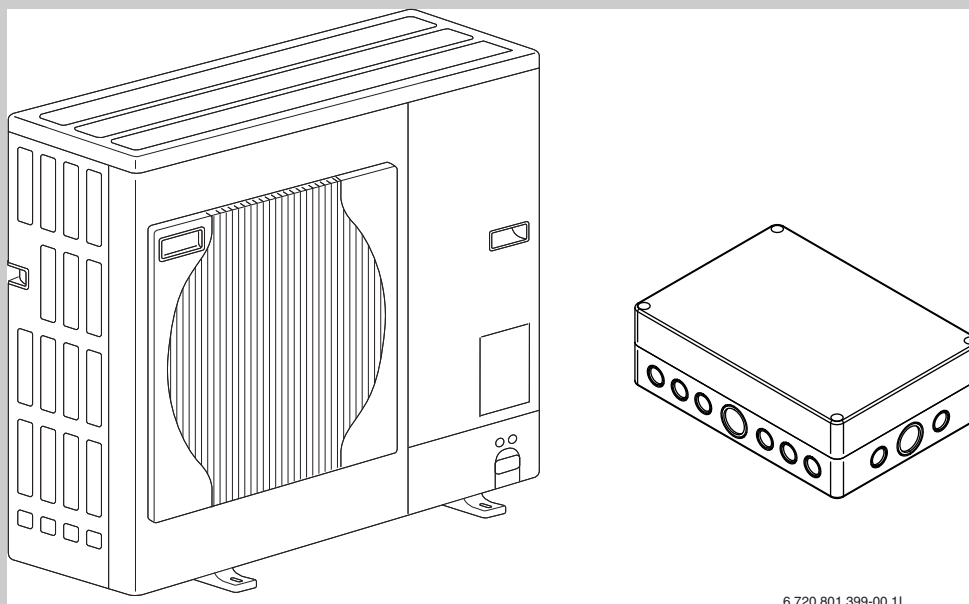
Buderus

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzellerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de



HHM17-1

Czech **2**
Příslušenství, tepelných čerpadel

Split vzduch/voda

French **10**
NL (Be) **18**

Toebehoor, Lucht/water
warmtepomp in splituitvoering

German **26**
Italian **34**
Russian **42**
Slovak **50**

Please read carefully before
installation.

Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	2
1.1	Použité symboly	2
1.2	Bezpečnostní pokyny	2
2	HHM17-1	2
3	Rozsah dodávky	2
3.1	Rozsah dodávky	2
3.2	Není součástí balení	2
4	Montáž	3
5	Technické pokyny	4
5.1	Technické údaje	4
5.2	Rozměry	4
5.3	Kabelové propojení	4
6	Instalace	5
6.1	Manipulace s řídicí deskou	5
6.2	Sběrnice CAN	5
6.3	Sběrníkový kabel	5
7	Elektrické zapojení	6
7.1	HHM17-1	6
7.2	Schéma zapojení pro HHM17-1, souhrnný alarm	7

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny



Výstražné pokyny jsou v textu označeny výstražným trojúhelníkem podloženým šedou barvou a opatřeny rámečkem.

Signální výrazy na začátku výstražného upozornění označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, pokud nebude dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

- **OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.
- **UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým nebo středně těžkým poraněním osob.
- **VAROVÁNÍ** signalizuje nebezpečí vzniku těžkého poranění osob.
- **NEBEZPEČÍ** znamená, že může dojít k poranění osob ohrožující život.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny vedle uvedeným symbolem. Od ostatního textu jsou nahoře a dole odděleny čarami.

Další symboly

Symbol	Význam
►	požadovaný úkon
→	křížový odkaz na jiná místa v dokumentu nebo na jiné dokumenty
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Bezpečnostní pokyny

Všeobecné informace

- Tento návod si pečlivě pročtěte a uschovejte.

Instalace a uvedení do provozu

- Instalaci a uvedení do provozu tepelného čerpadla svěřte pouze autorizovanému servisu.

Údržba a opravy

- Opravy svěřte pouze autorizovanému servisu. Neodborně provedené opravy mohou ohrožovat uživatele a zhoršovat provoz.
- Používejte pouze originální náhradní díly.
- Tepelné čerpadlo nechte každoročně prohlédnout autorizovanou odbornou firmou a podle potřeby nechte provést údržbu.

2 HHM17-1

HHM17-1 byl zkonstruován pro provoz s tepelným čerpadlem vzduch-voda v provedení Split. Jeho součástí je řídicí deska (IOB-B) pro regulaci těchto funkcí:



OZNÁMENÍ: Je-li již karta IOB-B v systému instalována (externě nebo ve vnitřní jednotce tepelného čerpadla), lze použít výhradně funkci souhrnného alarmu.

- Proto je nutné zkontrolovat, zda karta IOB-B již nebyla instalována.

- Souhrnný alarm

3 Rozsah dodávky

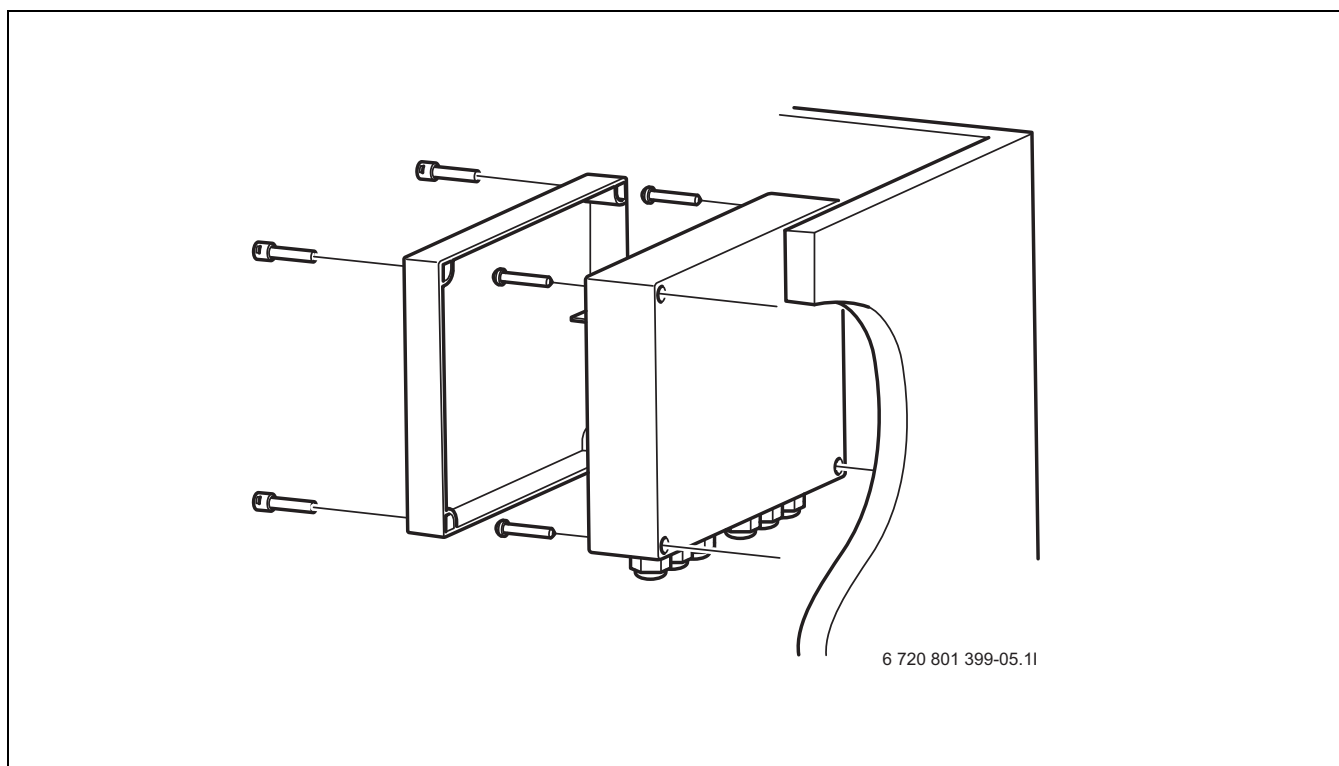
3.1 Rozsah dodávky

- HHM17-1
- Kabelové průchodky 6 ks
- Instalační příručka

3.2 Není součástí balení

- Sběrníkový kabel

4 Montáž



Obr. 1

Namontujte na stěnu v blízkosti tepelného čerpadla.

- Čtyři rohy skříňky připevněte šrouby vhodnými k ukotvení do zdi.
- Po montáži na stěnu proveďte elektrické připojení.
- Proveďte potřebnou volbu adresy a programu.
- Na skříňku našroubujte víko.

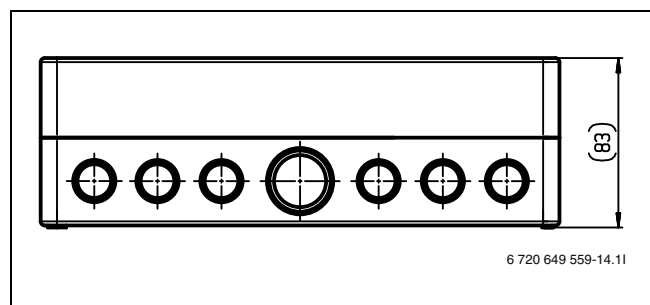
5 Technické pokyny

5.1 Technické údaje

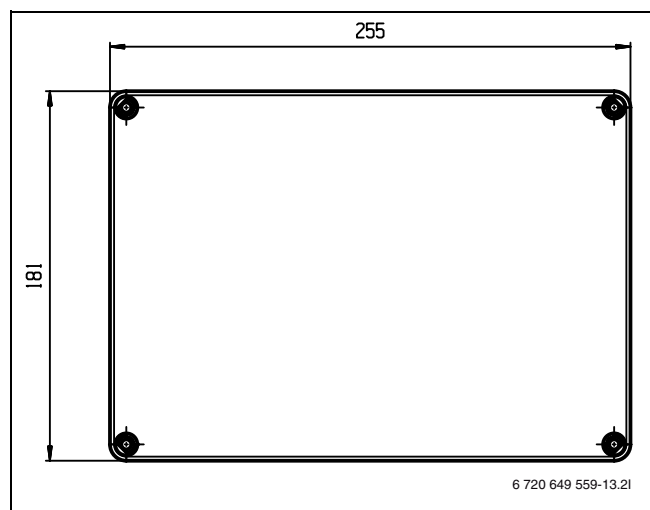
	Jednotka	
Elektrické připojovací hodnoty		
Elektrické připojení	VAC/Hz	230 V/1-50 Hz
Elektrické krytí	IP	X1
Všeobecné informace		
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	255 x 83 x 181
Hmotnost	kg	1,5

Tab. 2 Technické údaje

5.2 Rozměry



Obr. 2 Hloubka v mm



Obr. 3 Výška a šířka v mm

5.3 Kabelové propojení

Přípojka: L, N, PE	Přívod energie	Min. 0,75 mm ²
Přípojka: 55,56,57	Připojení 230 V	Min. 0,75 mm ²
Sběrnice CAN	Viz požadavky pro sběrnici CAN	(→ kapitola 6.3)

Tab. 3 Kabelové propojení

6 Instalace

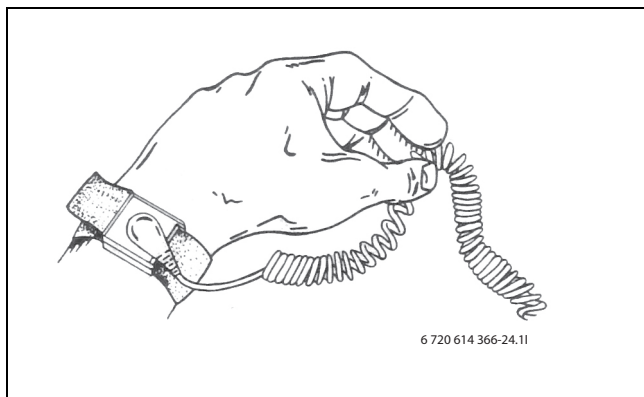
6.1 Manipulace s řídicí deskou

Řídicí desky s řídicí elektronikou jsou velmi citlivé na elektrostatické náboje (ESD – ElectroStatic Discharge). Aby se zabránilo poškození komponentů, je proto nutná zvláštní opatrnost.



UPOZORNĚNÍ: Poškození elektrostatickým nábojem.

► Řídicí desky se dotýkejte pouze tehdy, máte-li připnut uzemněný náramek.

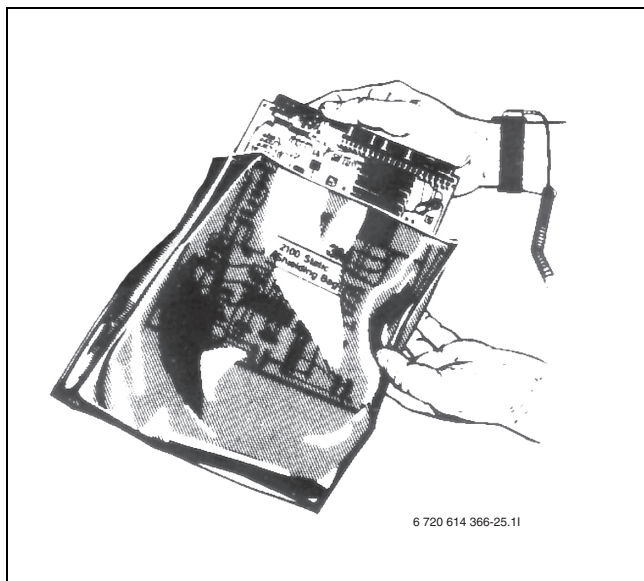


6 720 614 366-24.11

Obr. 4 Náramek

Poškození jsou většinou skrytá. Řídicí deska může při uvedení do provozu bezchybně fungovat a potíže nastanou teprve později. Elektrostaticky nabitě předměty působí problémy pouze v blízkosti elektroniky. Proto udržujte bezpečnou vzdálenost nejméně jeden metr od pěnového polystyrenu, ochranných plastových fólií a jiného obalového materiálu a materiálu z umělých vláken (např. flísové svetry) apod.

Dobrou antistatickou ochranu při práci s elektronikou poskytuje náramek připojený na uzemnění. Tento náramek je třeba mít na ruce dříve, než otevřete stíněný kovový sáček/obal nebo než obnažíte namontovanou řídicí desku. Náramek musíte mít na ruce tak dlouho, dokud řídicí desku opět nevložíte do jejího stíněného obalu nebo dokud nebude připojena v uzavřené spínací skříňce. Tímto způsobem je třeba zacházet i s výměnnými řídicími deskami určenými pro vrácení.



6 720 614 366-25.11

Obr. 5

6.2 Sběrnice CAN

Řídicí desky v tepelném čerpadle se propojí prostřednictvím komunikačního vodiče sběrnice CAN. CAN (Controller Area Network) je systém dvou drátů pro komunikaci mezi moduly/řídicími deskami vybavenými mikroprocesory.



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.

Vhodný vodič pro externí připojení je vodič ELAQBY 2 × 2 × 0,6.

Vodič (vedení) musí být vícežilový a stíněný. Stínění smí být uzemněno pouze na jednom konci a pouze na kostru.

Maximálně přípustná délka vodiče 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.



UPOZORNĚNÍ: Možnost poškození řídicí desky v důsledku chybného připojení!

Připojíte-li 12 V vodič na sběrnicový kabel, může dojít k poškození procesorů.

► Vodiče připojte na příslušně označené kontakty na řídicí desce.

Spojení mezi řídicími deskami se uskuteční prostřednictvím čtyř žil, které spojují i 12 V napětí mezi řídicími deskami. Na řídicí desce se nachází po jedné značce pro přípojky 12 V a pro přípojky sběrnice CAN.

Spínač **Term** vyznačuje počátek a konec spojení sběrnice CAN. Dbejte na to, aby byl spínač na první a poslední desce v poloze Term. Spínače na ostatních deskách se musí nacházet v opačné poloze.

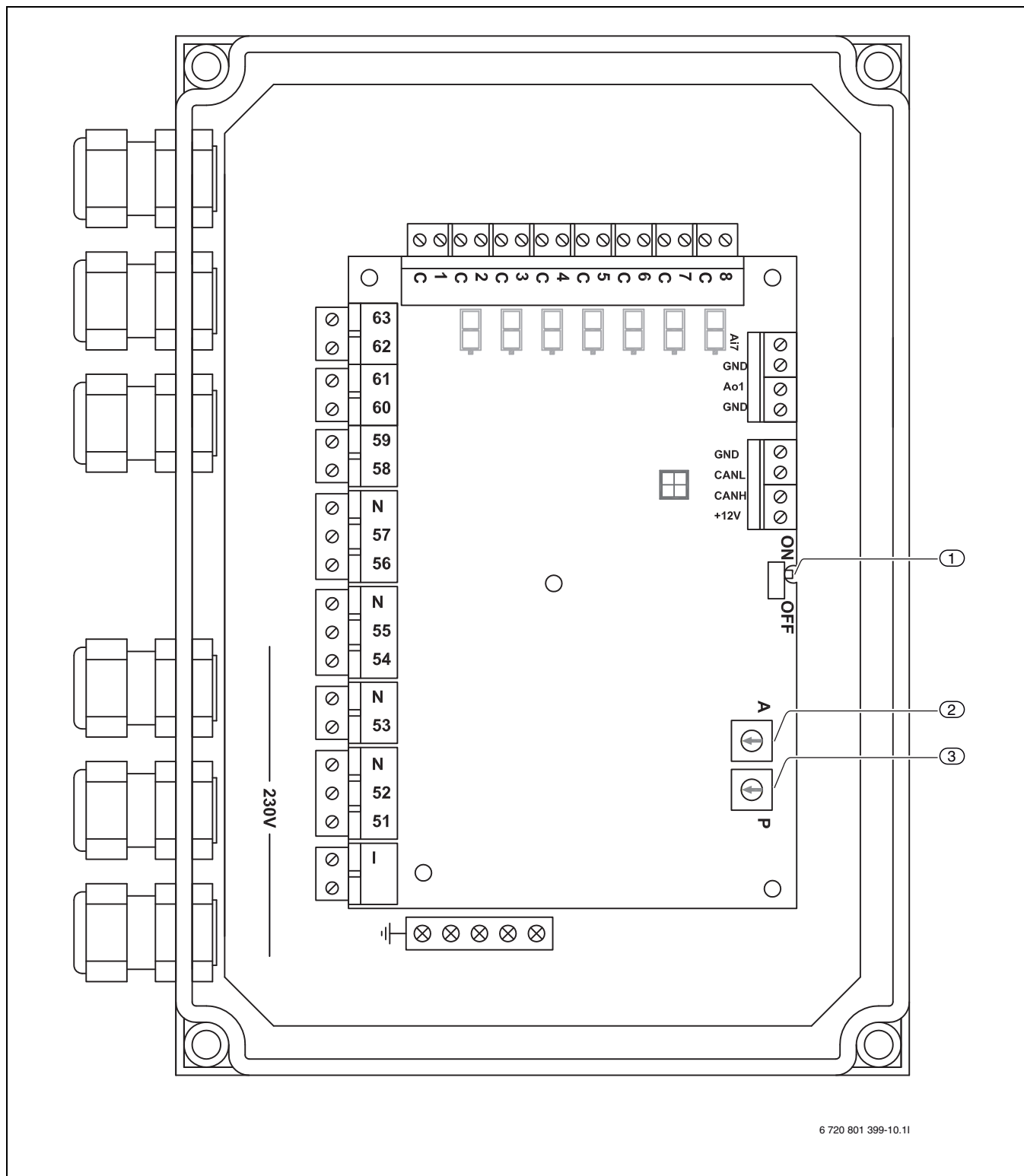
6.3 Sběrnicový kabel

Požadavky pro externí sběrnicu CAN:

- stíněný kabel
- kroucené páry
- průřez nejméně: 0,5 mm²
- schválení pro venkovní prostředí
- maximální délka 30 m
- jeden konec musí být připojen na ochranný vodič (neplatí pro GND)

7 Elektrické zapojení

7.1 HHM17-1



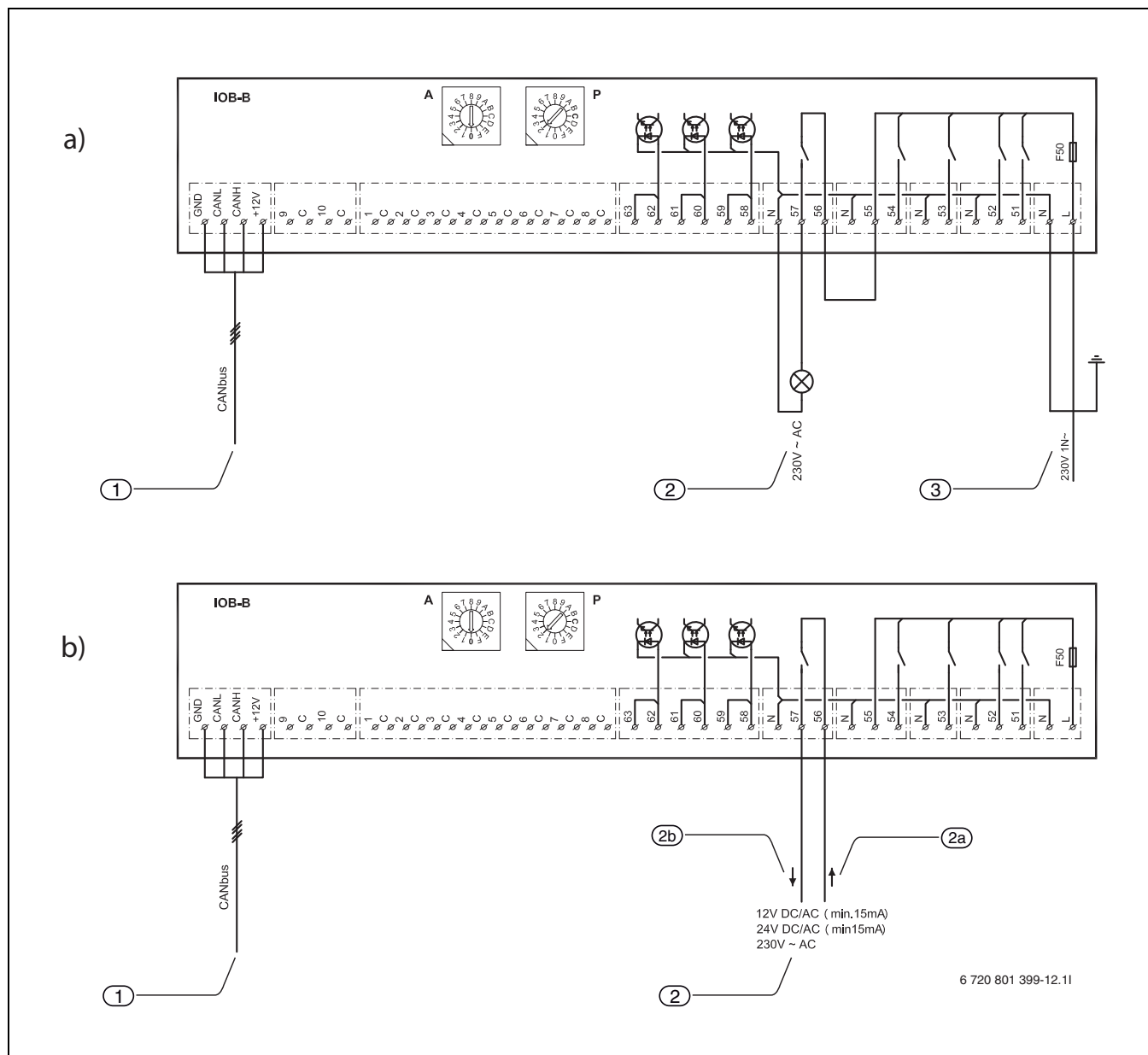
Obr. 6 HHM17-1

- [1] Spínač sběrníkové smyčky typu ON/OFF
- [2] Volba adresy
- [3] Volba programu



Tvoří-li karta IOB-B ve sběrníkovém řetězci poslední součást, musí být spínač SW1 v poloze "ON".

7.2 Schéma zapojení pro HHM17-1, souhrnný alarm



Obr. 7 Schéma zapojení. a) Výstupní signál 230 V b) Bezpotenciálový kontakt

a) Výstupní signál 230 V:

- [1] Přípojky sběrnice CAN
- [2] Souhrnný alarm, 230 V
- [3] Napájení elektrickým proudem, 230 V AC

b) Bezpotenciálový kontakt:

- [1] Přípojky sběrnice CAN
- [2] Souhrnný alarm
- [2a] Vstup signálu
- [2b] Výstup signálu

Přípojky sběrnice CAN:

- [GND] Uzemnění
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Přípojka 12 V



Upozornění pro výstup N, 57:

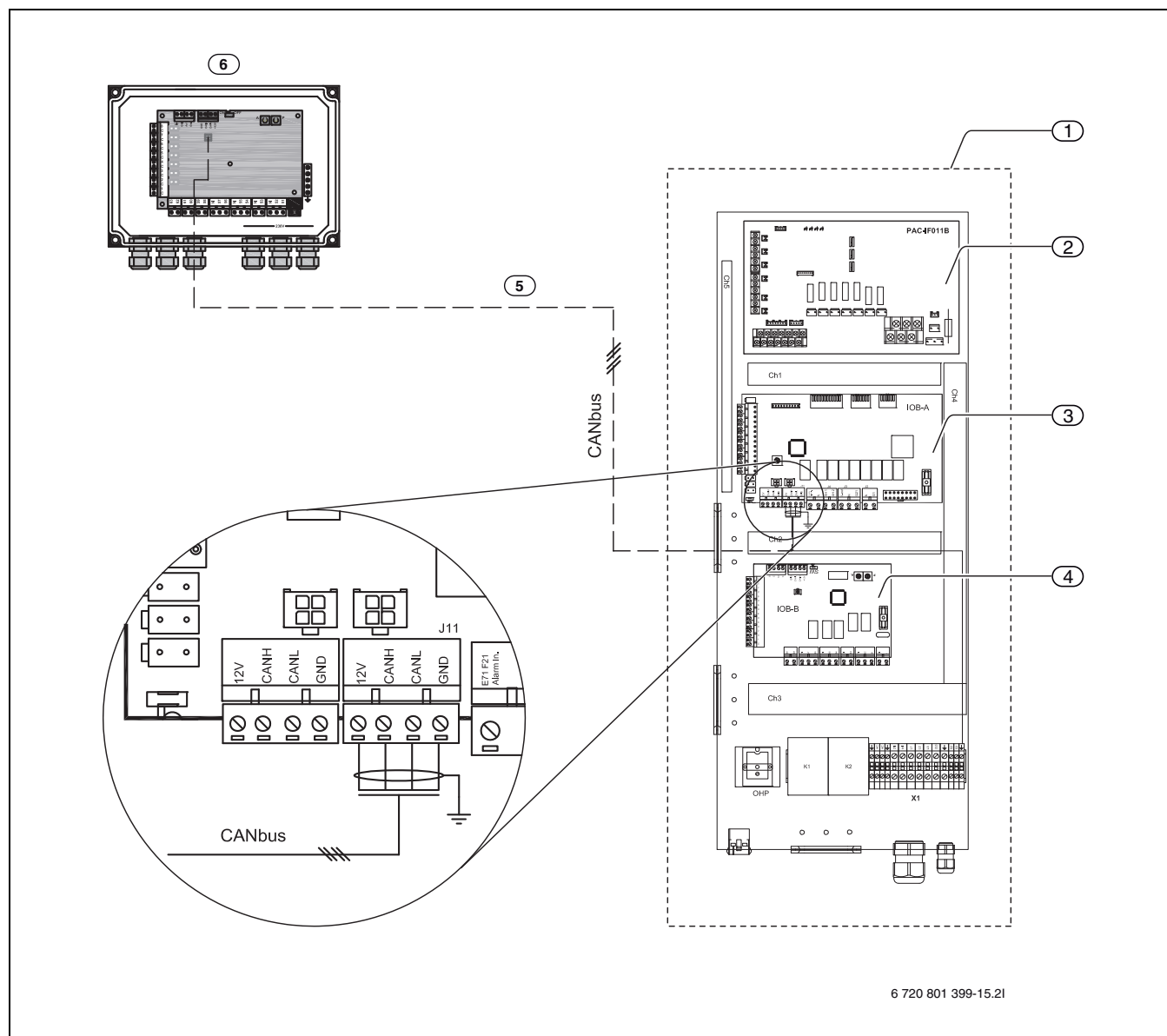
Maximálně dovolená zátěž: 150 W rezistivně

* 5 A zapínací proud

* 3 A vypínací proud

U větších zátěží nutno instalovat vhodné relé (není součástí dodávky).

7.3 Připojení vnitřní jednotky tepelného čerpadla



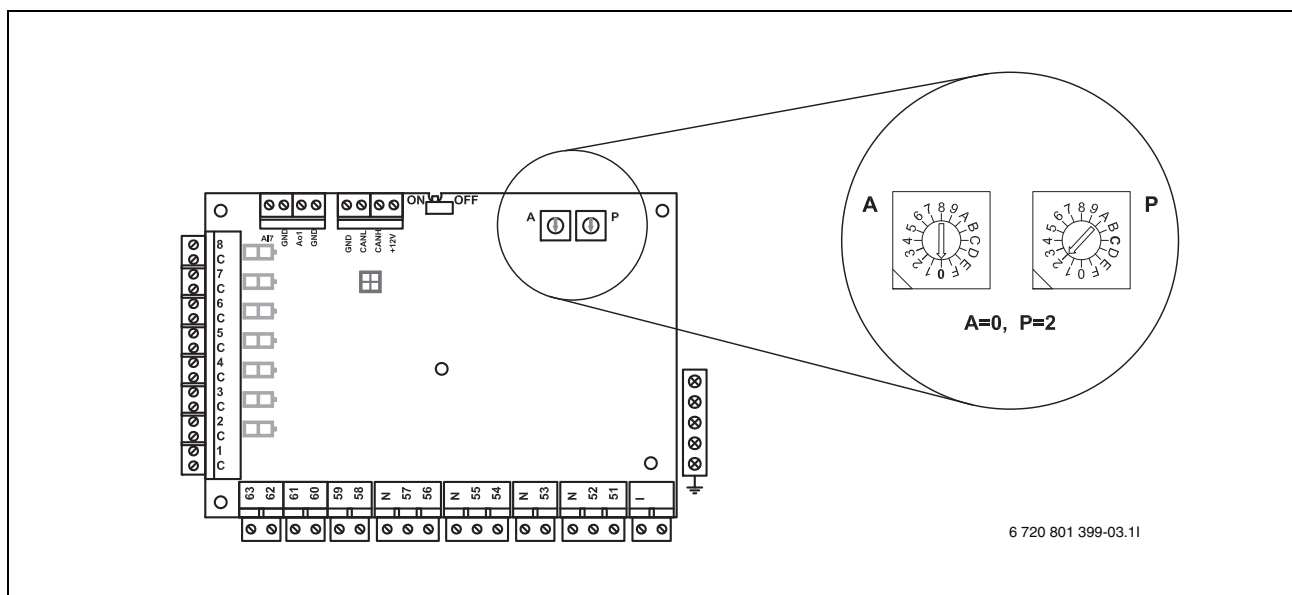
Obr. 8 Připojení na hlavní desku ve vnitřní jednotce tepelného čerpadla

- [1] Elektrická připojovací skříňka ve vnitřní jednotce tepelného čerpadla
- [2] Propojovací karta
- [3] Hlavní deska (IOB-A)
- [4] Karta příslušenství (IOB-B)
- [5] Signál sběrnice CAN, připojený na HHM17-1
- [6] HHM17-1

Připojky sběrnice CAN:

- [GND] Uzemnění
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Připojka 12 V

7.4 Volba adresy souhrnný alarm



Obr. 9 Volba adresy a programu

- Volba adresy A=0.
- Volba programu P=2.

Sommaire

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	2
1.1	Použité symboly	2
1.2	Bezpečnostní pokyny	2
2	HHM17-1	2
3	Rozsah dodávky	2
3.1	Rozsah dodávky	2
3.2	Není součástí balení	2
4	Montáž	3
5	Technické pokyny	4
5.1	Technické údaje	4
5.2	Rozměry	4
5.3	Kabelové propojení	4
6	Instalace	5
6.1	Manipulace s řídící deskou	5
6.2	Sběrnice CAN	5
6.3	Sběrníkový kabel	5
7	Elektrické zapojení	6
7.1	HHM17-1	6
7.2	Schéma zapojení pro HHM17-1, souhrnný alarm	7
7.3	Připojení vnitřní jednotky tepelného čerpadla	8
7.4	Volba adresy souhrnný alarm	9

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explication des symboles

Avertissements



Dans le texte, les avertissements sont indiqués et encadrés par un triangle de signalisation sur fond grisé.



Pour les risques liés au courant électrique, le point d'exclamation dans le triangle de signalisation est remplacé par un symbole d'éclair.

Les mots de signallement au début d'un avertissement caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

- **AVIS** signale le risque de dégâts matériels.
- **PRUDENCE** signale le risque d'accidents corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves.
- **DANGER** signale le risque d'accidents mortels.

Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole ci-contre. Elles sont limitées par des lignes dans la partie inférieure et supérieure du texte.

Autres symboles

Symbole	Signification
►	Étape à suivre
→	Renvoi à d'autres passages dans le document ou dans d'autres documents
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération/Enregistrement dans la liste (2e niveau)

Tab. 4

1.2 Mesures de sécurité

Généralités

- Lisez attentivement ce guide et conservez-le pour pouvoir vous y référer ultérieurement.

Installation et mise en service

- Faire installer et fonctionner la pompe à chaleur uniquement par un professionnel agréé.

Entretien et réparations

- Seul le personnel qualifié est autorisé à effectuer des réparations. Les réparations mal faites peuvent nuire gravement à la sécurité de l'utilisateur et réduire les économies d'énergie.
- N'utilisez que des pièces de rechange d'origine.
- Il est recommandé de faire réviser l'appareil une fois par an par un agent de maintenance agréé.

2 HHM17-1

La HHM17-1 est conçue pour fonctionner avec une pompe à air/eau en version Split. Elle contient un circuit imprimé (IOB-B) permettant la régulation des fonctions suivantes :



AVIS : Si une carte IOB-B est déjà installée dans le système (externe ou dans l'unité interne de la pompe à chaleur), seule la fonction d'alarme groupée peut être utilisée.

- Il est recommandé de vérifier si une carte IOB-B a déjà été installée.

- Alarme groupée

3 Pièces fournies

3.1 Pièces fournies

- HHM17-1
- 6 passages de câbles
- Manuel d'installation

3.2 Non inclus dans la livraison

- Câble de bus CAN

4 Montage

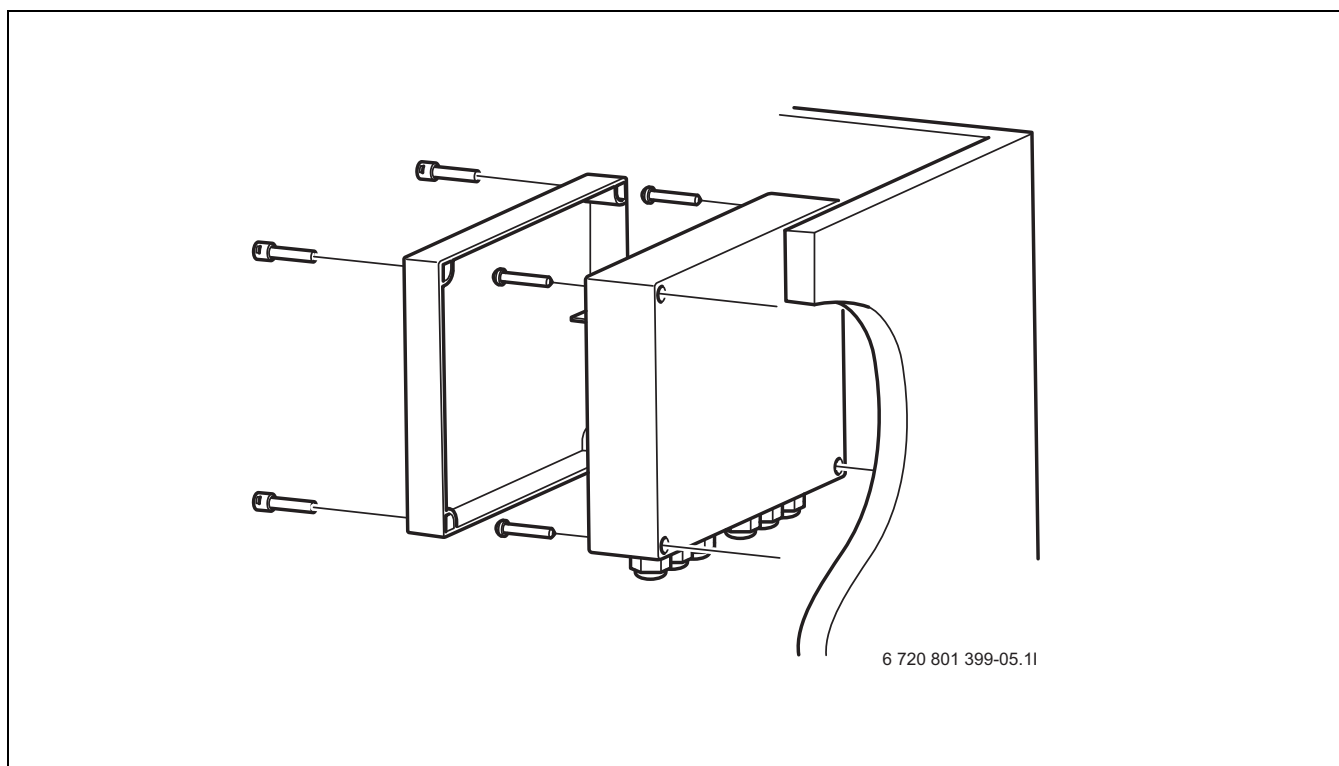


Fig. 10

Monter sur le mur à proximité de la pompe à chaleur.

- Pour cela, visser les quatre coins du boîtier avec des vis appropriées sur le mur.
- Après le montage sur le mur, établir les raccordements électriques.
- Procéder à la sélection des adresses et du programme requis.
- Visser le couvercle sur le boîtier.

5 Consignes techniques

Caractéristiques techniques

	Unité	
Valeurs de raccordement électriques		
Raccordement électrique	VCA/Hz	230 V/1-50 Hz
Type de protection	IP	X1
Généralités		
Dimensions (largeur × profondeur × hauteur)	mm	255 x 181 x 83
Poids	kg	1,5

Tab. 5 Caractéristiques techniques

5.1 Dimensions

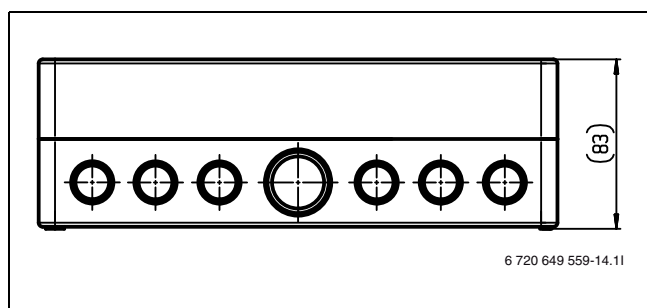


Fig. 11 Hauteur et largeur en mm

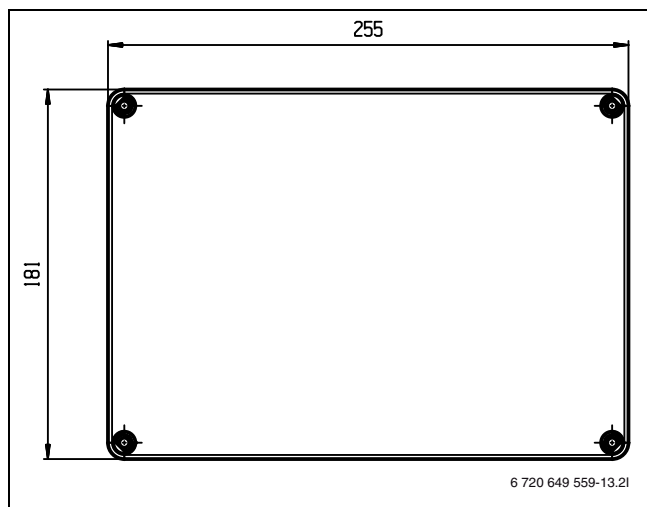


Fig. 12 Profondeur en mm

5.2 Câblage

Raccordement : L, N, PE	Alimentation	Min. 0,75 mm ²
Raccordement : 55,56,57	Raccordement 230 V	Mini. 0,75 mm ²
CANbus	Voir les exigences pour le bus CAN	(→ chap. 6.3)

Tab. 6 Câblage

6 Installation

6.1 La manipulation des cartes électroniques

Les cartes de commande électronique sont sensibles aux décharges d'électricité statique. Pour éviter que les composants ne soient endommagés, il convient de les manipuler en prenant certaines précautions.



PRUDENCE : Ne touchez jamais une carte électronique sans porter un bracelet de mise à la masse.

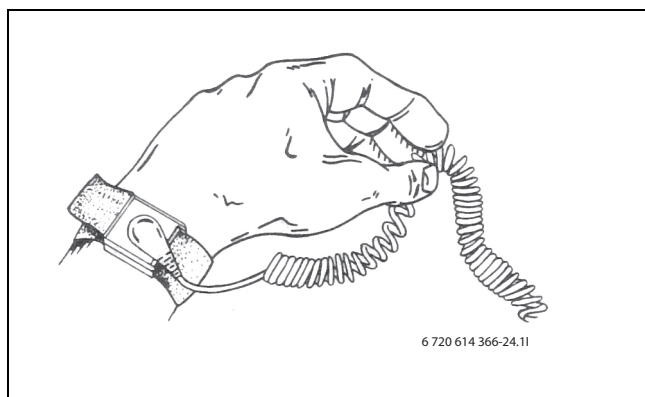


Fig. 13 Bracelet

Les dommages sont souvent latents: la carte électronique peut fonctionner parfaitement au moment de la mise en service et ne tomber en panne que (beaucoup) plus tard. Les objets chargés électriquement présentent un risque seulement lorsqu'ils se trouvent à proximité des composants électroniques. Avant de commencer l'intervention, prenez soin d'éloigner d'au moins un mètre les matériaux d'emballage tels que la mousse expansée ou le plastique de protection, les pulls en matière synthétique (laine polaire, par exemple) et objets similaires.

Un bracelet mis à la masse constitue une protection efficace contre les décharges électrostatiques lors de la manipulation des cartes électroniques. Mettez ce bracelet avant d'ouvrir l'emballage métallique de blindage ou avant de sortir une carte électronique de l'armoire. Portez le bracelet jusqu'à ce que la carte électronique soit de nouveau enfermée dans son emballage blindé ou dans l'armoire électrique. Les cartes électroniques remplacées qui sont retournées doivent être manipulées avec autant de soin.

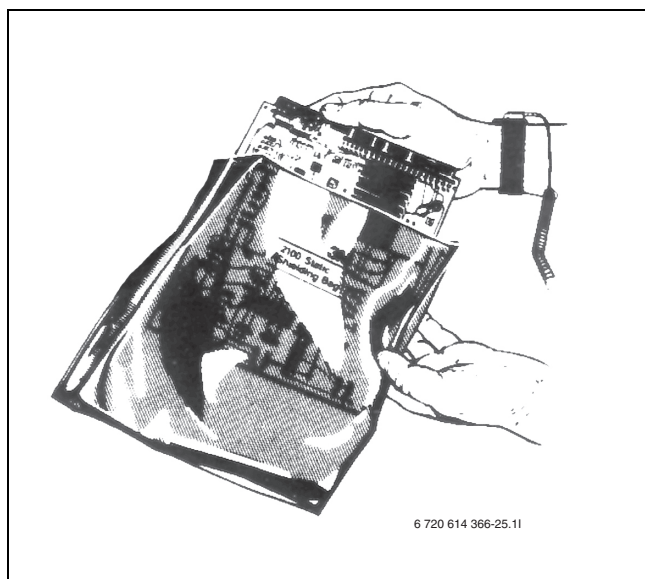


Fig. 14

6.2 Bus CAN

Les cartes imprimées de la pompe à chaleur sont reliées par le câble de communication bus CAN. Le CAN (Controller Area Network) est un système bifilaire permettant de communiquer entre deux modules/cartes imprimées basées sur microprocesseur.



PRUDENCE : Défaut dû à des perturbations inductives.

- Le câble bus CAN doit être blindé et séparé des câbles 230 V ou 400 V.

Le câble adapté au raccordement externe est le câble LIYCY (TP) 2x2x0,5. Le câble doit être multifilaire et blindé. Le blindage ne doit être mis à la terre qu'à une extrémité et au boîtier.

Longueur maximale de câble : 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.



PRUDENCE : Destruction du circuit imprimé dû à un raccordement incorrect !

Les processeurs sont endommagés si les 12 V sont raccordés au bus CAN.

- Raccorder les câbles aux contacts identifiés sur le circuit imprimé.

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.

L'interrupteur **Term** marque le début et la fin de la connexion bus CAN. Veiller à ce que les bonnes cartes soient terminées et toutes les autres non.

6.3 Câble de bus CAN

Exigence relatives au bus CAN externe :

- Câble blindé
- Paire torsadée
- Section minimale : 0,5 mm²
- Homologué pour un usage en extérieur
- Longueur maxi. 30 m
- Une extrémité doit être raccordée au conducteur de protection (pas GND).

7 Branchement électrique

7.1 HHM17-1

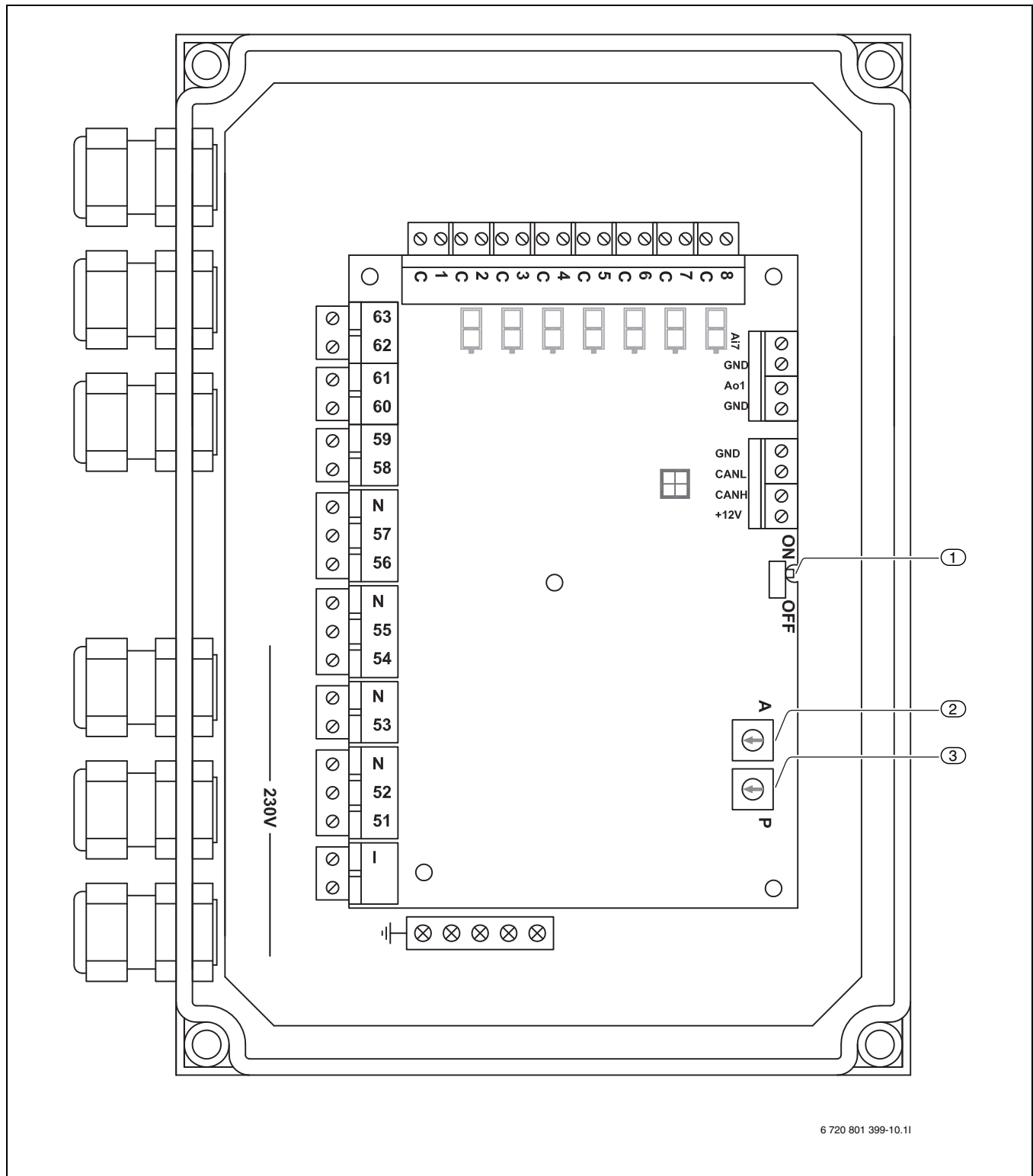


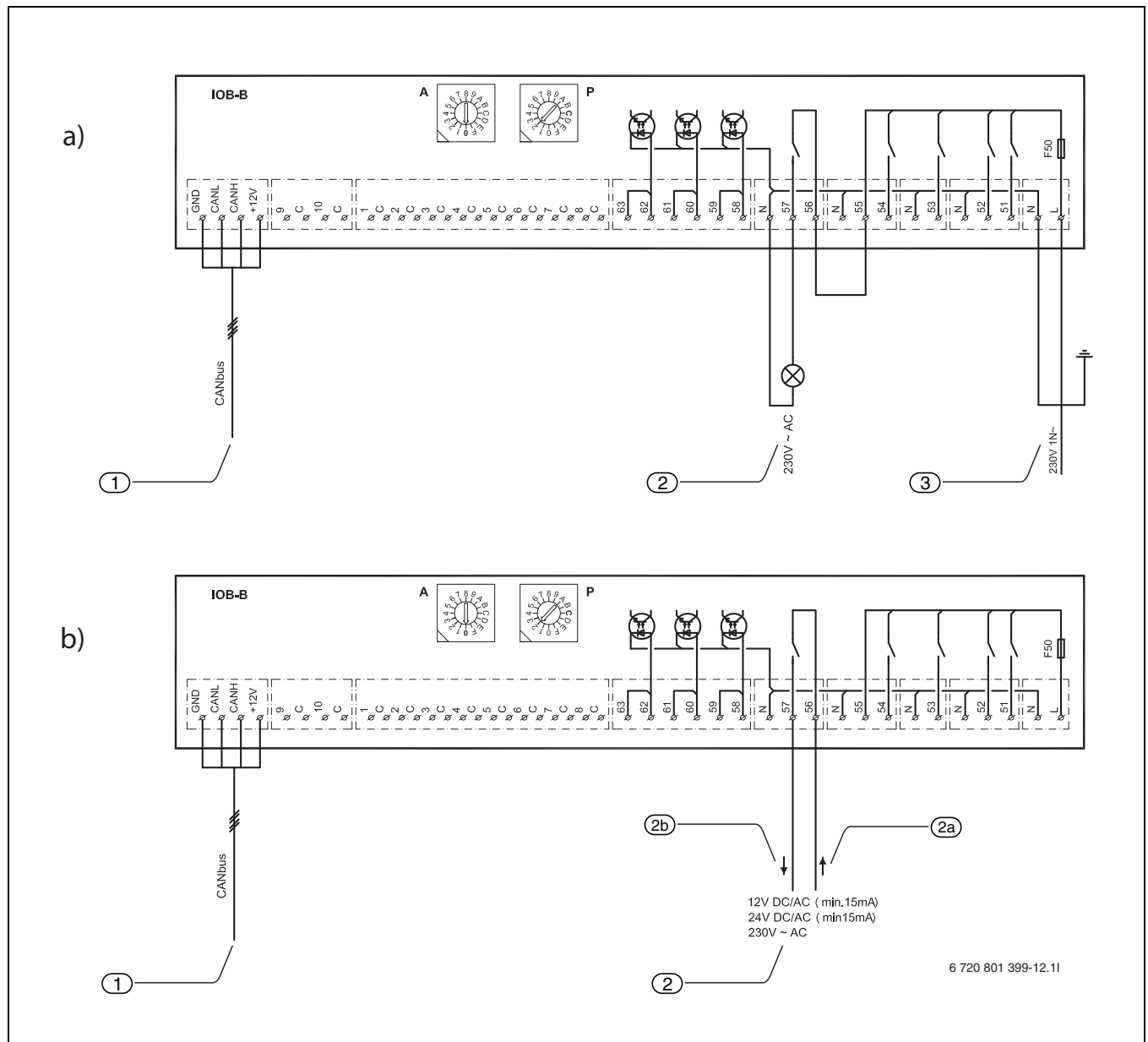
Fig. 15 HHM17-1

- [1] Interrupteur ON/OFF du circuit du bus CAN
- [2] Sélection d'adresse
- [3] Sél programme



Si la platine IOB-B est le dernier composant de la chaîne du bus CAN, l'interrupteur SW1 doit être en position « ON ».

7.2 Schéma de connexion HHM17-1 Alarme groupée



a) Signal de sortie de 230 V:

- [1] Raccords du bus CAN
- [2] Alarme groupée, 230 V
- [3] Alimentation électrique, 230 V CA

b) Contact libre de potentiel:

- [1] Raccords du bus CAN
- [2] Alarme groupée
- [2a] Entrée de signal
- [2b] Sortie de signal

Raccords du bus CAN:

- [GND] Terre
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Branchement 12V



Remarque concernant la sortie N, 57 :

Charge maximale admissible : 150 W résistive

* 5 A Courant de démarrage

* 3 A Courant d'arrêt

Pour les charges plus grandes, un relais adapté doit être installé (non compris dans la livraison).

7.3 Raccordement de l'unité interne de la pompe à chaleur

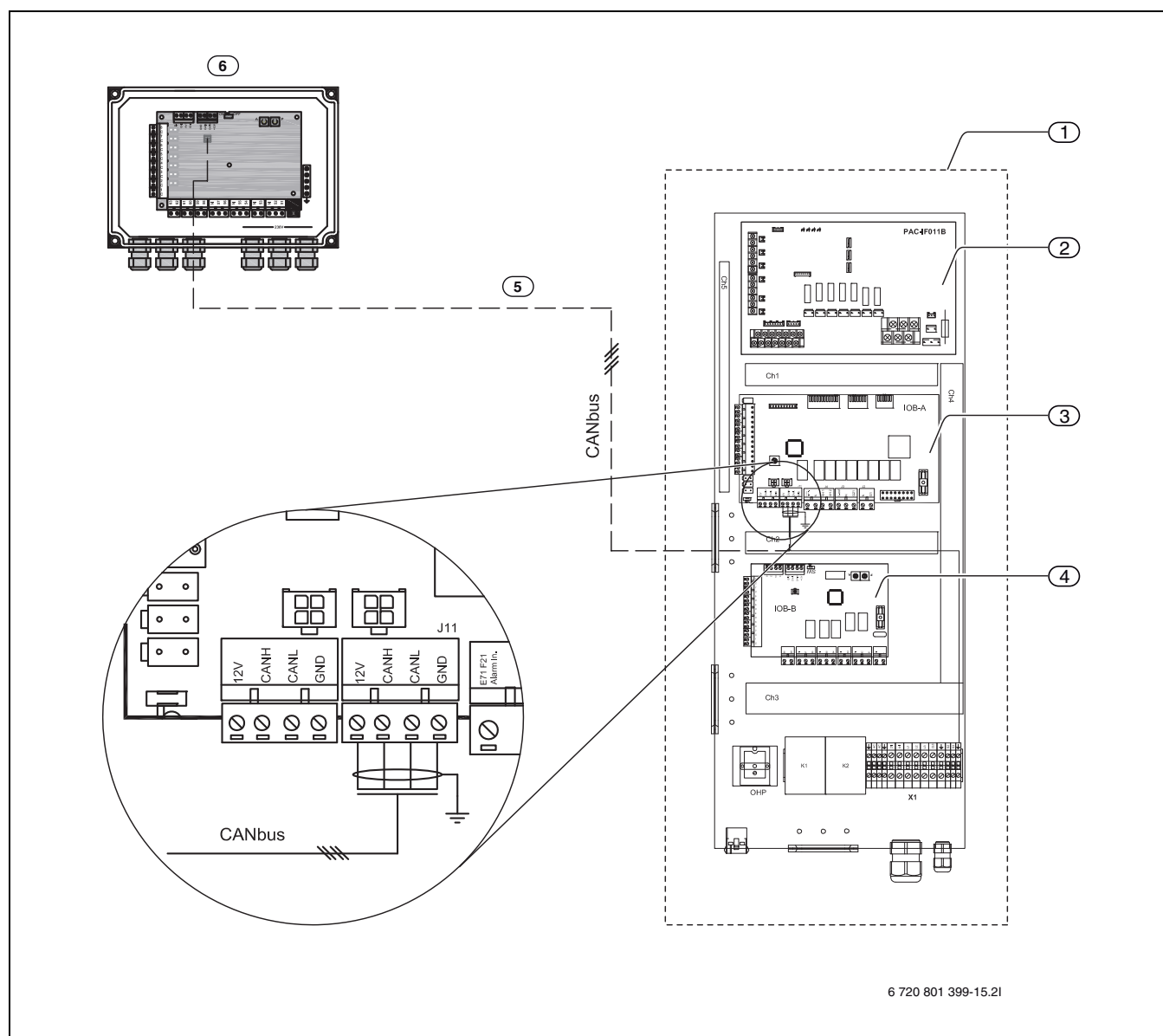


Fig. 17 Raccordement à la platine principale dans l'unité interne de la pompe à chaleur

- [1] Boîtier de raccordement électrique à l'intérieur de la pompe à chaleur
- [2] Carte d'interface
- [3] Platine principal (IOB-A)
- [4] Carte accessoire (IOB-B)
- [5] Signal du bus CAN, raccordé au module multiple
- [6] HHM17-1

Raccords du bus CAN:

- [GND] Terre
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Branchement 12V

7.4 Sélection d'adresse Alarme groupée

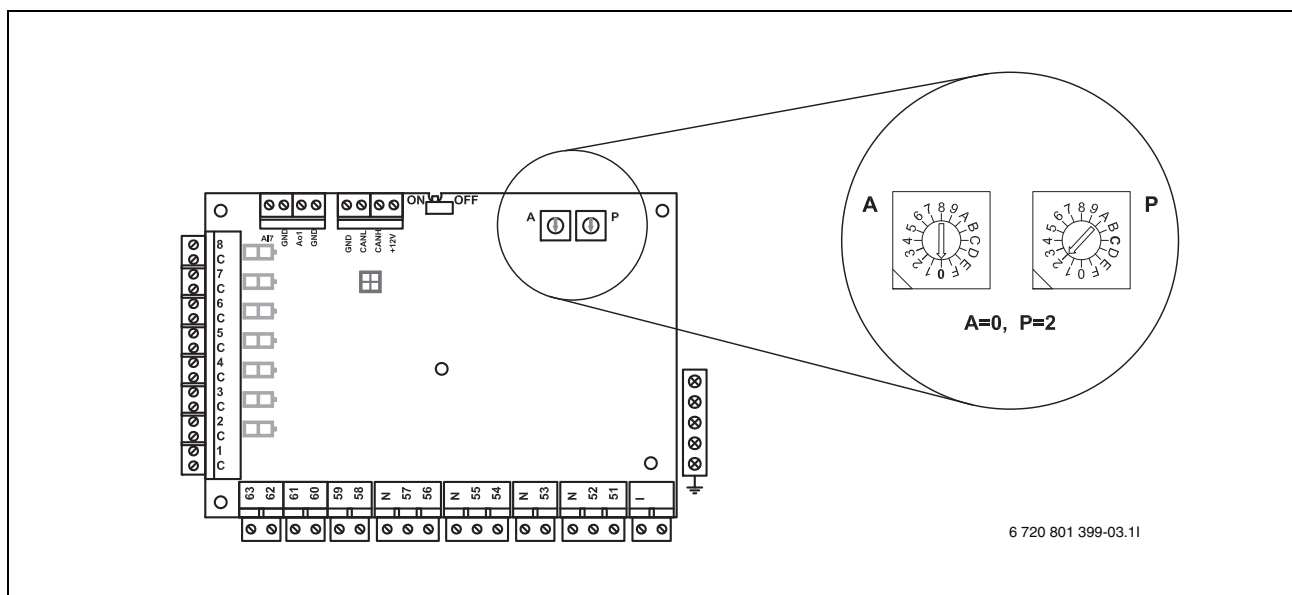


Fig. 18 Sélection de l'adresse et du programme

- Sélection de l'adresse A=0.
- Sélection du programme P=2.

Inhoudsopgave

1	Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen ..	18
1.1	Toelichting van de symbolen	18
1.2	Veiligheidsaanwijzingen	18
2	HHM17-1	18
3	Leveringsomvang	18
3.1	Leveringsomvang	18
3.2	Wordt niet meegeleverd	18
4	Montage	19
5	Technische gegevens	20
5.1	Technische gegevens	20
5.2	Afmetingen	20
5.3	Bedrading	20
6	Installatie	21
6.1	Omgang met de printplaat	21
6.2	CAN-BUS	21
6.3	CAN-BUS-kabel	21
7	Elektrische aansluiting	22
7.1	HHM17-1	22
7.2	Schakelschema HHM17-1 verzamelalarm	23
7.3	Aansluiting WPLS-module	24
7.4	Adreskeuze verzamelalarm	25

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsaanwijzingen

1.1 Toelichting van de symbolen

Waarschuwing



Waarschuwingaanwijzingen in de tekst worden aangegeven met een gevarendriehoek met grijze achtergrond en een kader.

Signaalwoorden voor een waarschuwingaanwijzing geven de soort en de ernst van de gevolgen aan, wanneer de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet gerespecteerd worden.

- **OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.
- **VOORZICHTIG** betekent dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.
- **WAARSCHUWING** betekent dat zwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.
- **GEVAAR** betekent dat er levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie zonder gevaar voor mens of materialen wordt met het nevenstaande symbool gemarkeerd. Deze worden gescheiden van de tekst door een lijn onder en boven de tekst.

Aanvullende symbolen

Symbol	Betekenis
►	Handelingsstap
→	Kruisverwijzing naar andere plaatsen in het document of naar andere documenten
•	Opsomming/liijstpositie
–	Opsomming/liijstpositie (2e niveau)

Tabel 7

1.2 Veiligheidsaanwijzingen

Algemeen

- Deze handleiding zorgvuldig doorlezen en bewaren.

Installeren en inbedrijfnemen

- De warmtepompen alleen door een erkend installateur laten installeren en in bedrijf laten stellen.

Onderhoud en reparatie

- Reparaties alleen door een erkend installateur laten uitvoeren. Slecht uitgevoerde reparaties kunnen risico's voor de gebruiker en slechter bedrijf tot gevolg hebben.
- Er mogen alleen originele onderdelen worden gemonteerd.
- De warmtepompen door een erkend installateur jaarlijks laten inspecteren en onderhoud naar behoefte laten uitvoeren.

2 HHM17-1

De HHM-17-1 is noodzakelijk wanneer de functie verzamelstoringsalarm bij de Logatherm WPLS gevraagd wordt. Andere functies van de HHM-17-1 zijn voor de Logatherm WPLS niet van toepassing:



OPMERKING: Wanneer al een IOB-B kaart in het systeem is geïnstalleerd (extern of in de binneneenheid van de warmtepomp), kan uitsluitend de verzamelalarmfunctie worden gebruikt.

- Controleer, of al een IOB-B-kaart is geïnstalleerd.

- Verzamelalarm

3 Leveringsomvang

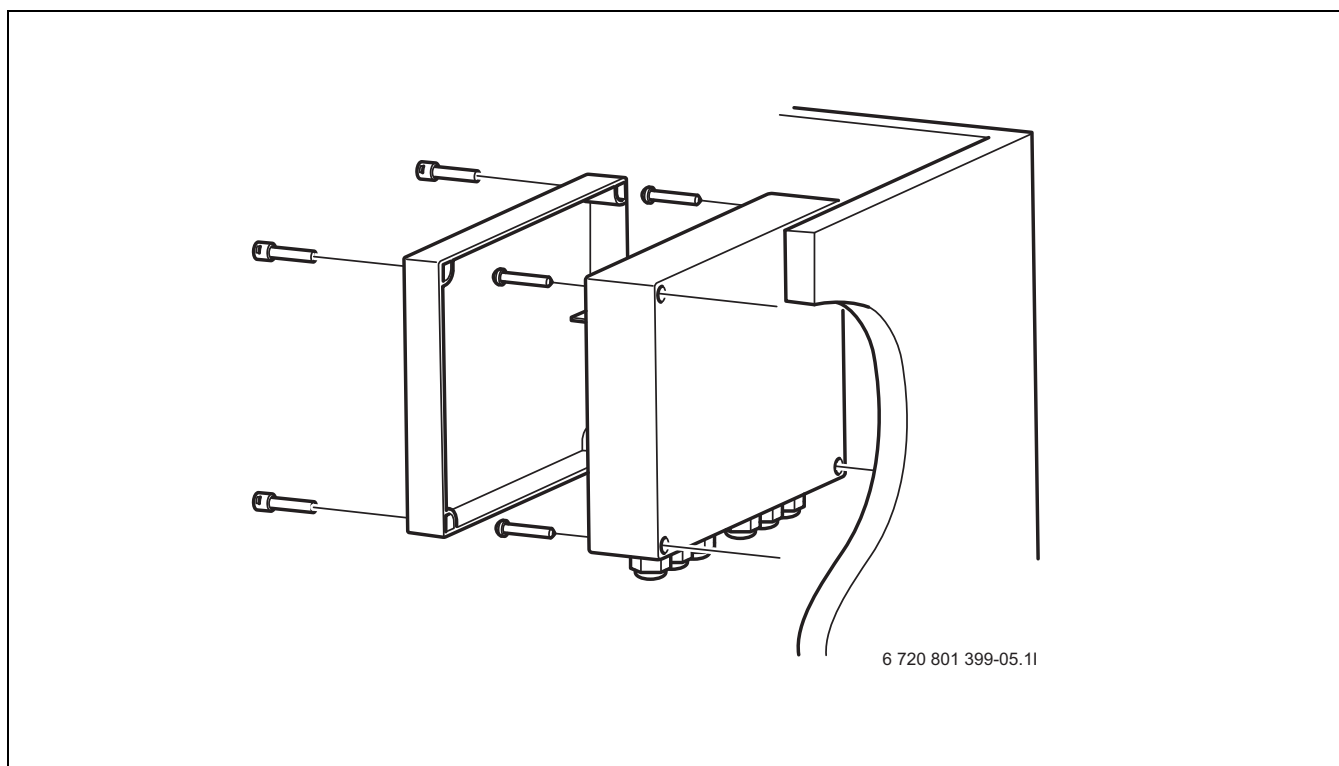
3.1 Leveringsomvang

- HHM17-1
- Kabeldoorvoeren, 6 stuks
- Installatiehandboek

3.2 Wordt niet meegeleverd

- CAN-BUS-kabel

4 Montage



Afb. 19

Monteer in de nabijheid van de warmtepomp aan de wand.

- ▶ Bevestig daarvoor de vier hoeken van de behuizing met voor het wandmateriaal geschikte schroeven.
- ▶ Voer na de montage aan de wand de stroomaansluitingen uit.
- ▶ Kies het benodigde adres en programma (→ Afb. 27).
- ▶ Schroef de deksel op de behuizing.

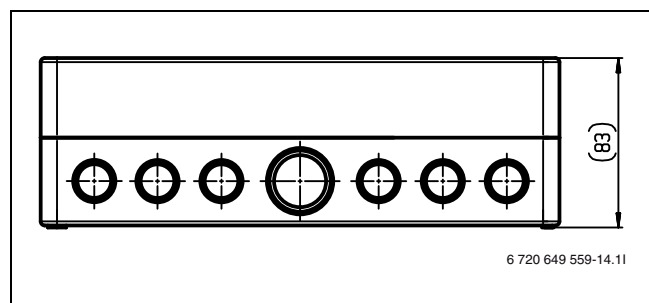
5 Technische gegevens

5.1 Technische gegevens

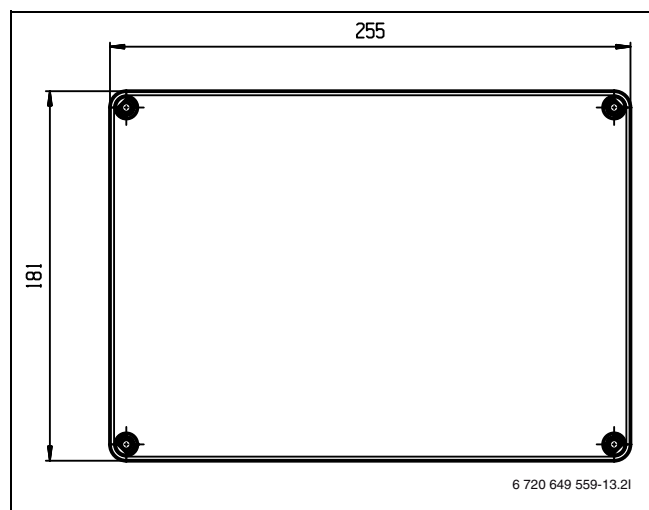
	Eenheid	
Elektrische aansluitwaarde		
Elektrische aansluiting	VAC/Hz	230 V/1-50 Hz
Beveiliging	IP	X1
Algemeen		
Afmetingen (breedte x diepte x hoogte)	mm	255 x 83 x 181
Gewicht	kg	1,5

Tabel 8 Technische gegevens

5.2 Afmetingen



Afb. 20 Diepte in mm



Afb. 21 Hoogte en breedte in mm

5.3 Bedrading

Aansluiting: L, N, PE	Vermogensaansluiting	Min. 0,75mm ²
Aansluiting: 55,56,57	Aansluiting 230 V	Min. 0,75 mm ²
CAN-BUS	Zie eisen voor CAN-BUS	(→ hoofdstuk 6.3)

Tabel 9 Bedrading

6 Installatie

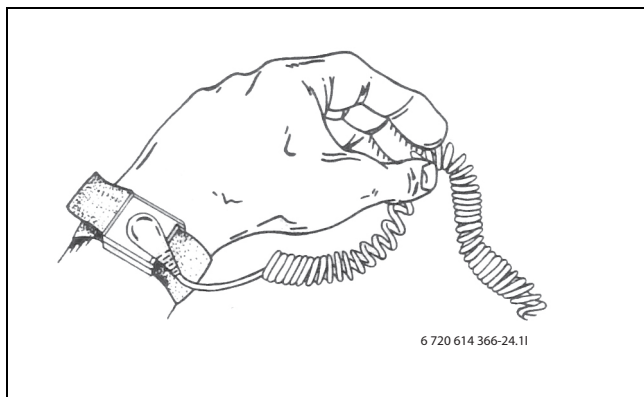
6.1 Omgang met de printplaat

Printplaten met besturingselektronica zijn zeer gevoelig voor elektrostatische ontladingen (ESD - ElectroStatic Discharge). Om schade aan de componenten te voorkomen, is daarom bijzondere voorzichtigheid geboden.



VOORZICHTIG: Schade door elektrostatische ontladingen.

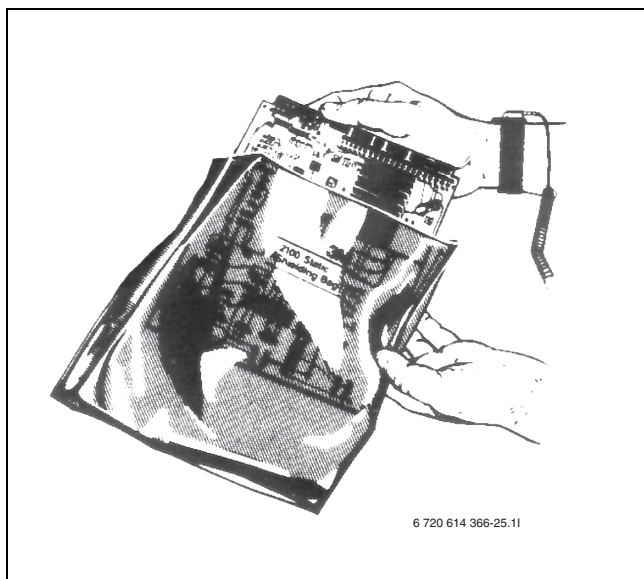
- Printplaat alleen aanraken, wanneer u een geaarde armband draagt.



Afb. 22 Armband

De schade is meestal niet direct herkenbaar. Een printplaat kan bij de inbedrijfstelling optimaal functioneren en problemen treden vaak pas later op. Opgeladen objecten zijn alleen in de nabijheid van de elektronica een probleem. Houd een veiligheidsafstand aan van minimaal een meter tot schuimrubber, beschermfolie en ander verpakkingsmateriaal, bekledingsstukken van kunstvezel (bijv. fleecetruien) en dergelijke, voordat u met de werkzaamheden begint.

Een goede ESD-beveiliging bij het werken met elektronica biedt een op de aarde aangesloten armband. Deze armband moet gedragen worden, voordat de afgeschermd metaalzak/verpakking wordt geopend, of voordat een gemonteerde printplaat wordt blootgelegd. De armband moet gedragen worden, tot de printplaat weer in de afgeschermd verpakking wordt gedaan of in een gesloten schakelkast is aangesloten. Ook vervangen printplaten, die moeten worden teruggegeven, moeten op deze wijze worden behandeld.



Afb. 23

6.2 CAN-BUS

Verbindt printplaten in de warmtepomp via de communicatiekabel CAN-BUS. CAN (Controller Area Network) is een tweedraadssysteem voor communicatie tussen microprocessorgestuurde modules/printkaarten.



VOORZICHTIG: Storing door inductieve invloeden.

- De CAN-BUS-kabel moet zijn afgeschermd en afzonderlijk worden geïnstalleerd van de 230 V of 400 V kabels.

Een geschikte kabel voor de externe aansluiting is de kabel LIYCY (TP) 2x2x0,5. De kabel moet meerkadrig en afgeschermd zijn. De afscherming mag maar aan één uiteinde en alleen op de behuizing zijn geaard.

De maximaal toegestane enkelvoudige 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.



VOORZICHTIG: Beschadiging van de printplaat door verkeerde aansluiting!

De processoren worden beschadigd, wanneer 12 V op de CAN-BUS wordt aangesloten.

- Kabels op de overeenkomstig gemarkeerde contacten op de printplaat aansluiten.

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.

De schakelaar **Term** markeert begin en einde van de CAN-BUS-verbinding. Let erop dat de juiste kaarten zijn afgesloten en dat alle overige niet zijn afgesloten.

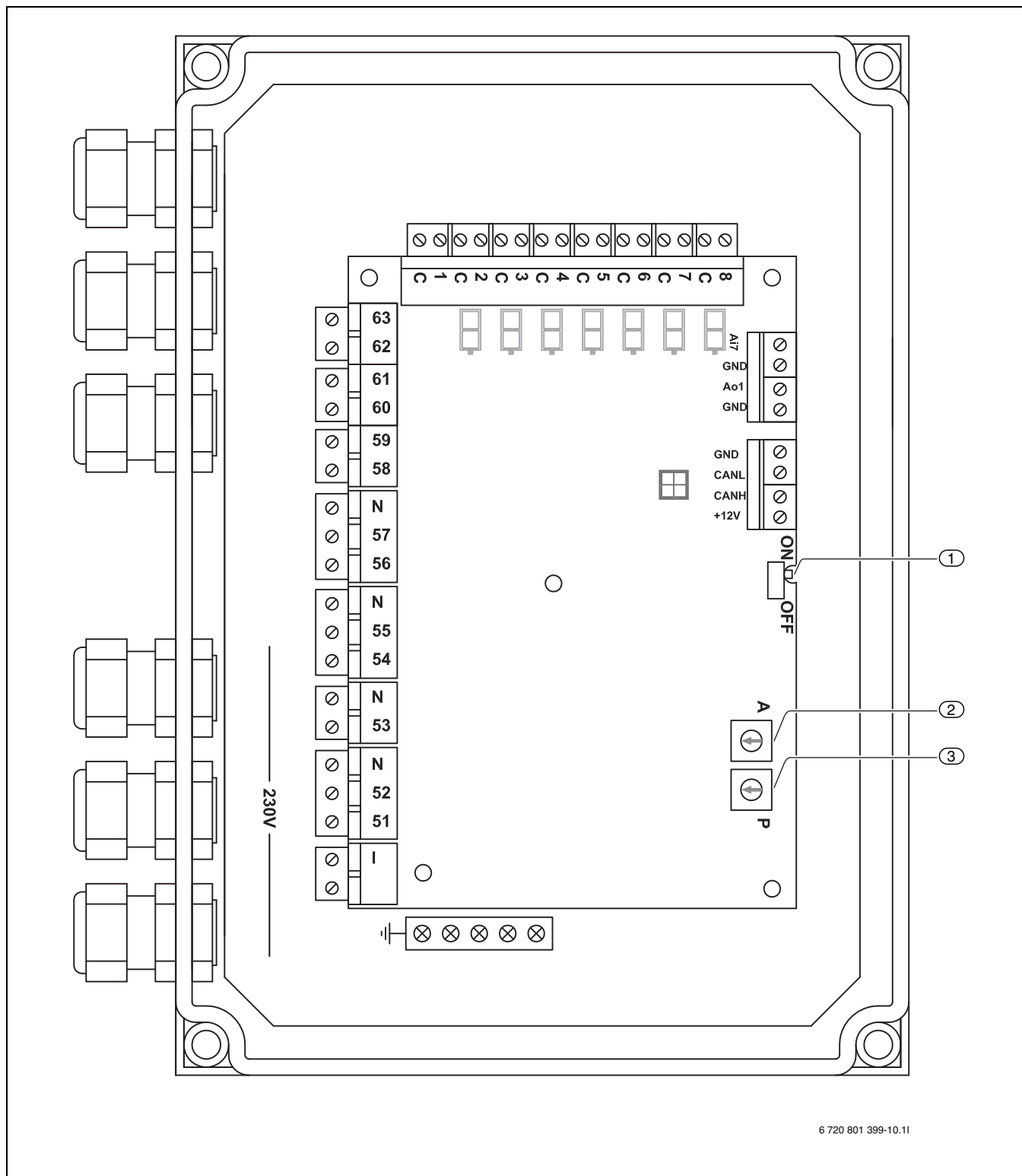
6.3 CAN-BUS-kabel

Opstelling voor externe CAN-BUS:

- Afgeschermd kabel
- Getwiste paren
- Doorsnede minimaal: 0,5 mm²
- Toegelaten voor buitentoepassing
- Maximale lengte 30 m
- Eén uiteinde moet op de beschermingsgeleider worden aangesloten (niet GND)

7 Elektrische aansluiting

7.1 HHM17-1



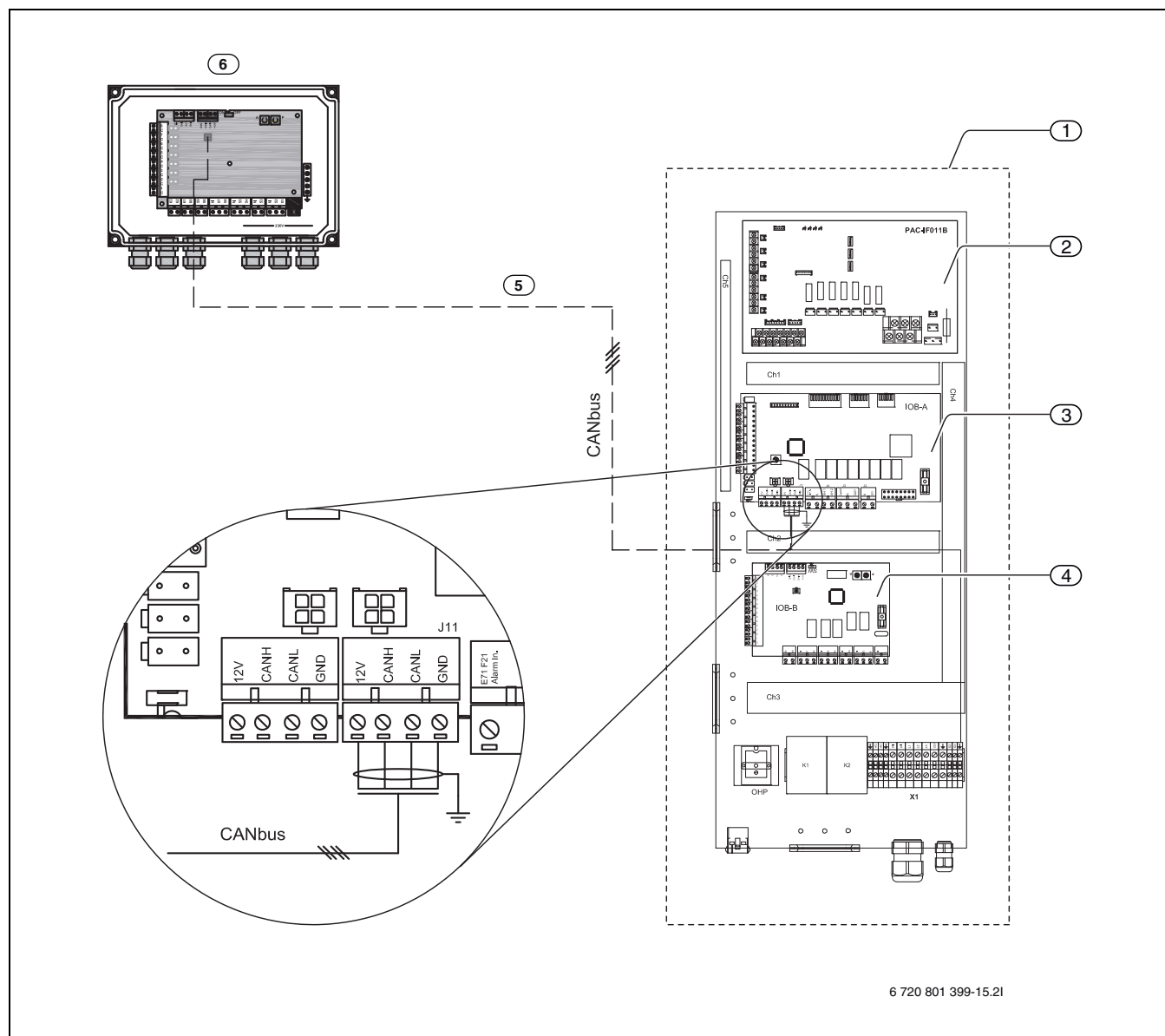
Afb. 24 HHM17-1

- [1] Schakelaar CAN-BUS-circuit ON/OFF
- [2] Adreskeuze
- [3] programmekeuze



Wanneer de IOB-B-printplaat als laatste component in de CAN-BUS-keten is opgenomen, dan moet de schakelaar SW1 in de positie "ON" staan.

7.3 Aansluiting WPLS-module



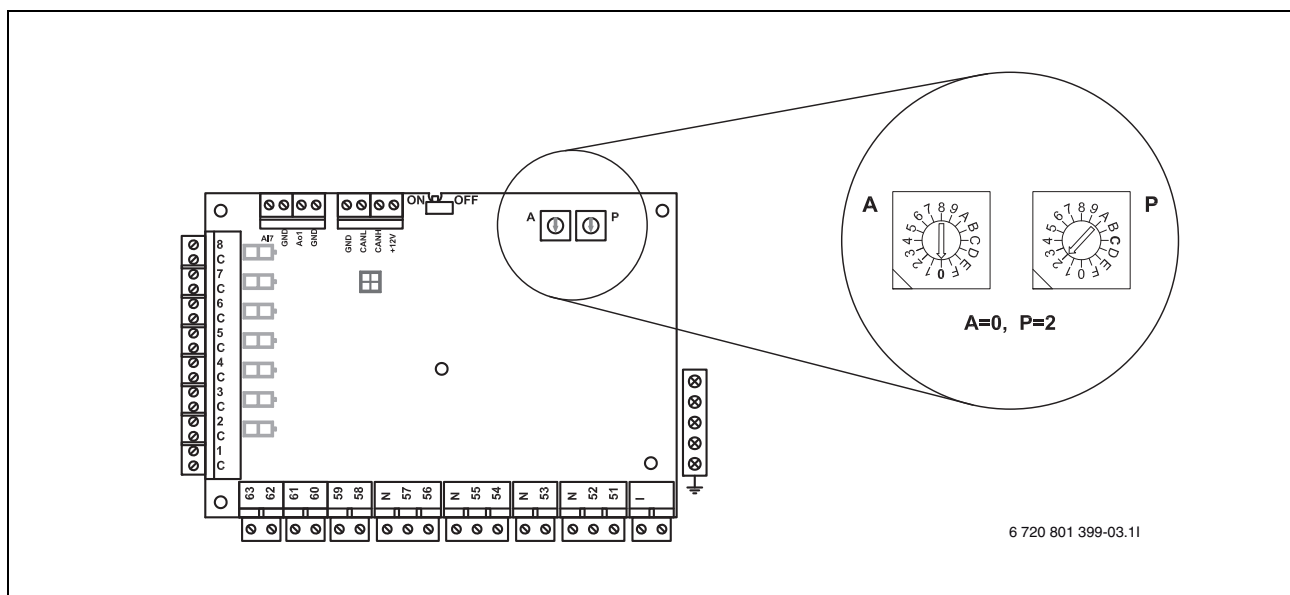
Afb. 26 Aansluiting op de hoofdprintplaat in de WPLS-module

- [1] Elektrische aansluitbox intern in de warmtepomp
- [2] Interfacekaart
- [3] Hoofdprintplaat (IOB-A)
- [4] Toebehoren printplaat (IOB-B)
- [5] CAN-BUS-sigitaal, op HHM17-1 aangesloten
- [6] HHM17-1

CAN-BUS-aansluitingen:

- [GND] Aarde
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Aansluiting 12 V

7.4 Adreskeuze verzamelalarm



Afb. 27 Adres- en programmakeuze HHM17-1

- Adreskeuze A=0
- Programmakeuze P = 2

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	26
1.1	Symbolerklärung	26
1.2	Sicherheitshinweise	26
2	HHM17-1	26
3	Lieferumfang	26
3.1	Lieferumfang	26
3.2	Nicht im Lieferumfang enthalten	26
4	Montage	27
5	Technische Hinweise	28
5.1	Technische Daten	28
5.2	Abmessungen	28
5.3	Verkabelung	28
6	Installation	29
6.1	Umgang mit der Leiterplatte	29
6.2	CAN-BUS	29
6.3	CAN-BUS-Kabel	29
7	Elektrischer Anschluss	30
7.1	HHM17-1	30
7.2	Schaltplan HHM17-1 Sammelalarm	31
7.3	Anschluss Inneneinheit der Wärmepumpe	32
7.4	Adressauswahl Sammelalarm	33

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem grau hinterlegten Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, wenn die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 10

1.2 Sicherheitshinweise

Allgemeines

- ▶ Die vorliegende Anleitung sorgfältig lesen und aufbewahren.

Installation und Inbetriebnahme

- ▶ Die Wärmepumpe nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb installieren und in Betrieb nehmen lassen.

Wartung und Reparatur

- ▶ Reparaturen nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb vornehmen lassen. Schlecht durchgeführte Reparaturen können zu Risiken für den Anwender und verschlechtertem Betrieb führen.
- ▶ Nur Originalersatzteile verwenden.
- ▶ Die Wärmepumpe durch einen zugelassenen Fachbetrieb jährlich inspizieren und bedarfsabhängig warten lassen.

2 HHM17-1

Das HHM17-1 ist für den Betrieb mit einer Split-Luft/Wasserwärmepumpe ausgelegt. Es beinhaltet eine Leiterplatte (IOB-B) für die Regelung der folgende Funktionsmöglichkeiten:



HINWEIS: Wenn bereits eine IOB-B Karte im System installiert ist (extern oder in der Inneneinheit der Wärmepumpe), kann ausschließlich die Sammelalarmfunktion verwendet werden.

- ▶ Es ist zu kontrollieren, ob bereits eine IOB-B Karte installiert wurde.

- Sammelalarm

3 Lieferumfang

3.1 Lieferumfang

- HHM17-1
- Kabeldurchführungen, 6 st
- Installationshandbuch

3.2 Nicht im Lieferumfang enthalten

- CAN-BUS-Kabel

4 Montage

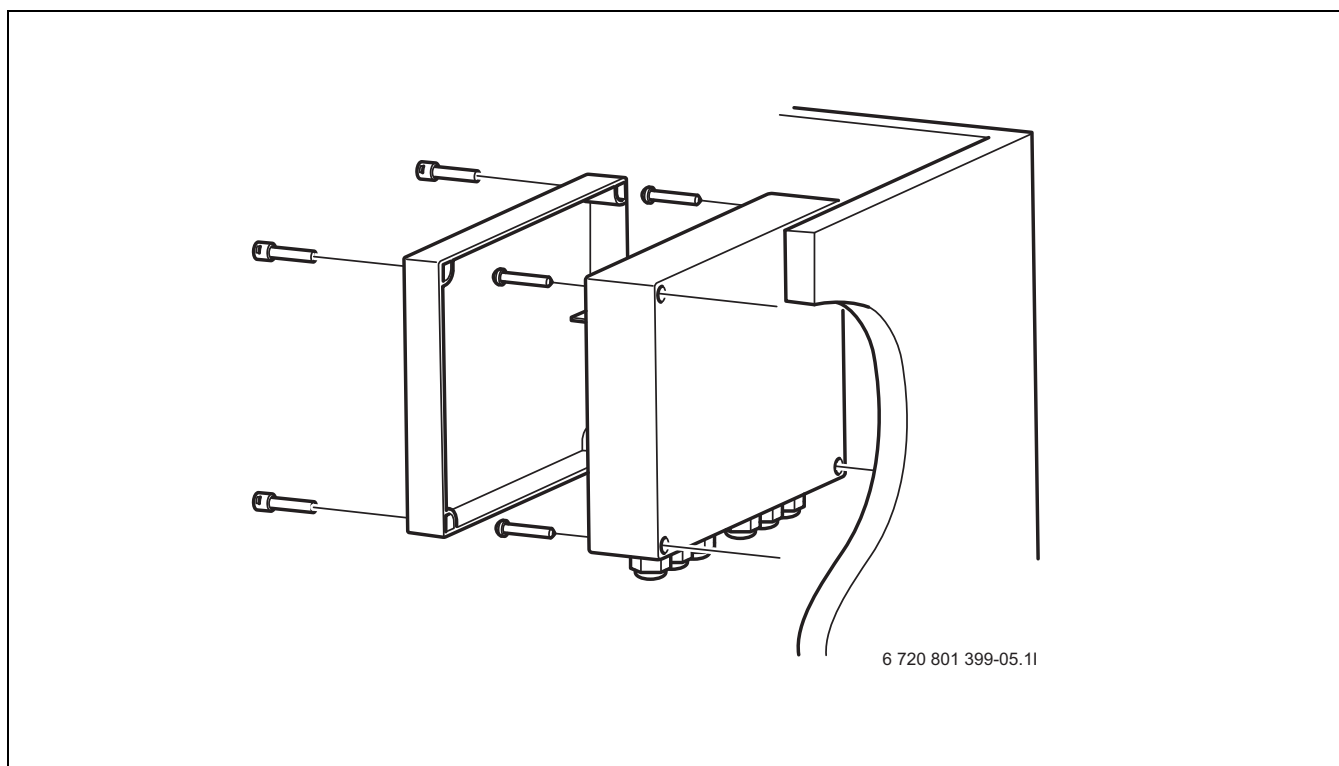


Bild 28

In der Nähe der Wärmepumpe an der Wand montieren.

- ▶ Dafür die vier Ecken des Kastens mit für das Wandmaterial geeigneten Schrauben befestigen.
- ▶ Nach der Montage an der Wand die Stromanschlüsse herstellen.
- ▶ Erforderliche Adress- und Programmauswahl vornehmen.
- ▶ Deckel auf dem Kasten anschrauben.

5 Technische Hinweise

5.1 Technische Daten

	Einheit	
Elektrische Anschlusswerte		
Elektrischer Anschluss	VAC/Hz	230 V/1-50 Hz
Schutzart	IP	X1
Allgemeines		
Abmessungen (Breite x Tiefe x Höhe)	mm	255 x 83 x 181
Gewicht	kg	1,5

Tab. 11 Technische Daten

5.2 Abmessungen

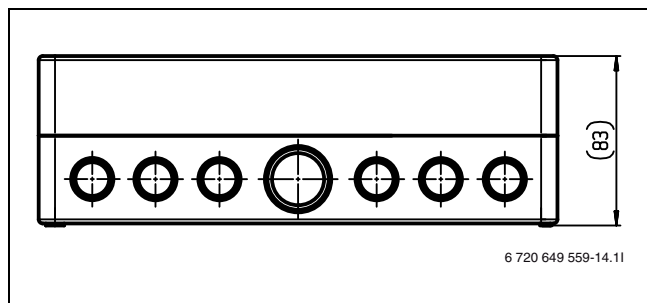


Bild 29 Tiefe in mm

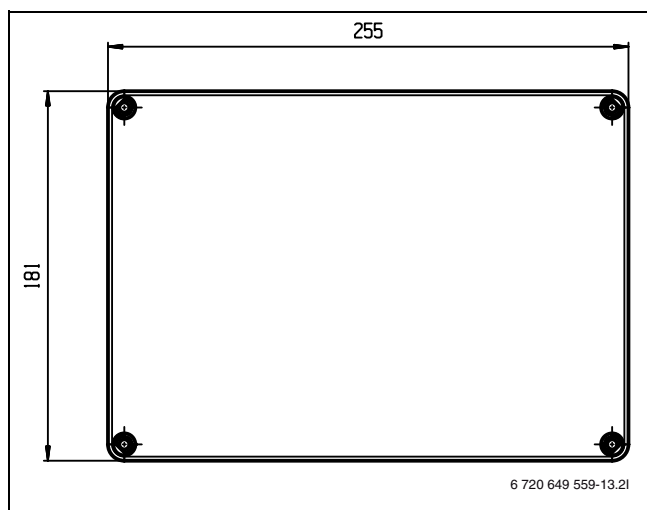


Bild 30 Höhe und Breite in mm

5.3 Verkabelung

Anschluss: L, N, PE	Leistungszufuhr	Min. 0,75mm ²
Anschluss: 55,56,57	Anschluss 230 V	Min. 0,75 mm ²
CAN-BUS	Siehe Anforderung für CAN-BUS	(→ Kapitel 6.3)

Tab. 12 Verkabelung

6 Installation

6.1 Umgang mit der Leiterplatte

Leiterplatten mit Steuerelektronik sind sehr empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen (ESD – ElectroStatic Discharge). Um Schäden an den Komponenten zu vermeiden, ist daher besondere Vorsicht erforderlich.



VORSICHT: Schäden durch elektrostatische Entladungen.

► Leiterplatte nur berühren, wenn Sie ein geerdetes Armband tragen.

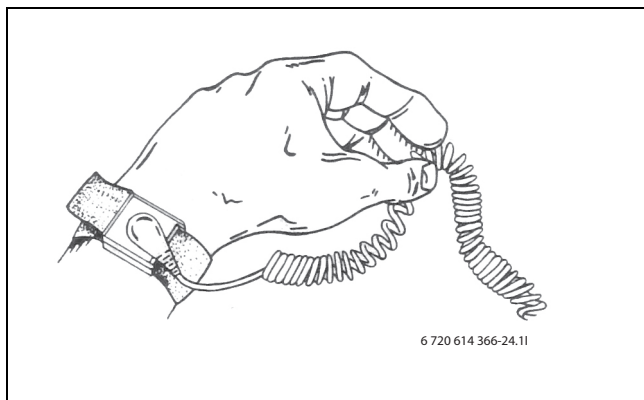


Bild 31 Armband

Die Schäden sind meistens nicht sofort erkennbar. Eine Leiterplatte kann bei der Inbetriebnahme einwandfrei funktionieren und Probleme treten oft erst später auf. Aufgeladene Gegenstände stellen nur in der Nähe von Elektronik ein Problem dar. Halten Sie einen Sicherheitsabstand von mindestens einem Meter zu Schaumgummi, Schutzfolien und anderem Verpackungsmaterial, Bekleidungsstücken aus Kunstfasern (z. B. Fleece-Pullover) und Ähnlichem, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

Einen guten ESD-Schutz bei der Arbeit mit Elektronik bietet ein an eine Erdung angeschlossenes Armband. Dieses Armband muss getragen werden, bevor die abgeschirmte Metalltüte/Verpackung geöffnet wird, oder bevor eine montierte Leiterplatte freigelegt wird. Das Armband muss getragen werden, bis die Leiterplatte wieder in ihre abgeschirmte Verpackung gelegt oder im geschlossenen Schaltkasten angeschlossen ist. Auch ausgetauschte Leiterplatten, die zurückgegeben werden, müssen auf diese Art behandelt werden.

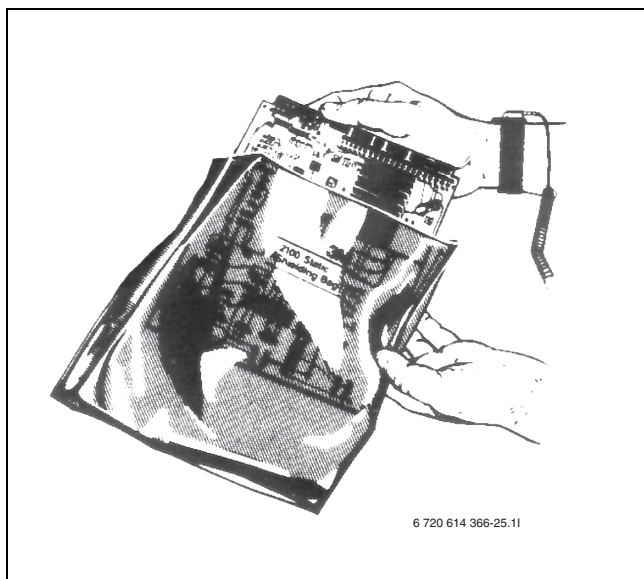


Bild 32

6.2 CAN-BUS

Leiterplatten in der Wärmepumpe werden über die Kommunikationsleitung CAN-BUS verbunden. CAN (Controller Area Network) ist ein Zweidrahtsystem zur Kommunikation zwischen mikroprozessorbasierten Modulen/Leiterplatten.



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.

Eine geeignete Leitung für den externen Anschluss ist die Leitung LIYCY (TP) 2x2x0,5. Die Leitung muss mehradrig und abgeschirmt sein. Die Abschirmung darf nur an einem Ende und nur am Gehäuse geerdet sein.

Die maximal zulässige einfache Leitungslänge 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.



VORSICHT: Zerstörung der Leiterplatte durch fehlerhaften Anschluss!

Die Prozessoren werden zerstört, wenn 12 V an den CAN-BUS angeschlossen wird.

► Leitungen an die entsprechend gekennzeichneten Kontakte auf der Leiterplatte anschließen.

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.

Der Schalter **Term** markiert Anfang und Ende der CAN-BUS-Verbindung. Achten Sie darauf, dass die richtigen Karten terminiert sind und alle übrigen nicht terminiert sind.

6.3 CAN-BUS-Kabel

Anforderung für externen CAN-BUS:

- geschirmte Leitung
- Gedrillte Paare
- Querschnitt mindestens: 0,5 mm²
- Zugelassen für Aussenbereich
- maximale Länge 30 m
- Eine Ende muss an den Schutzleiter angeschlossen werden (nicht GND)

7 Elektrischer Anschluss

7.1 HHM17-1

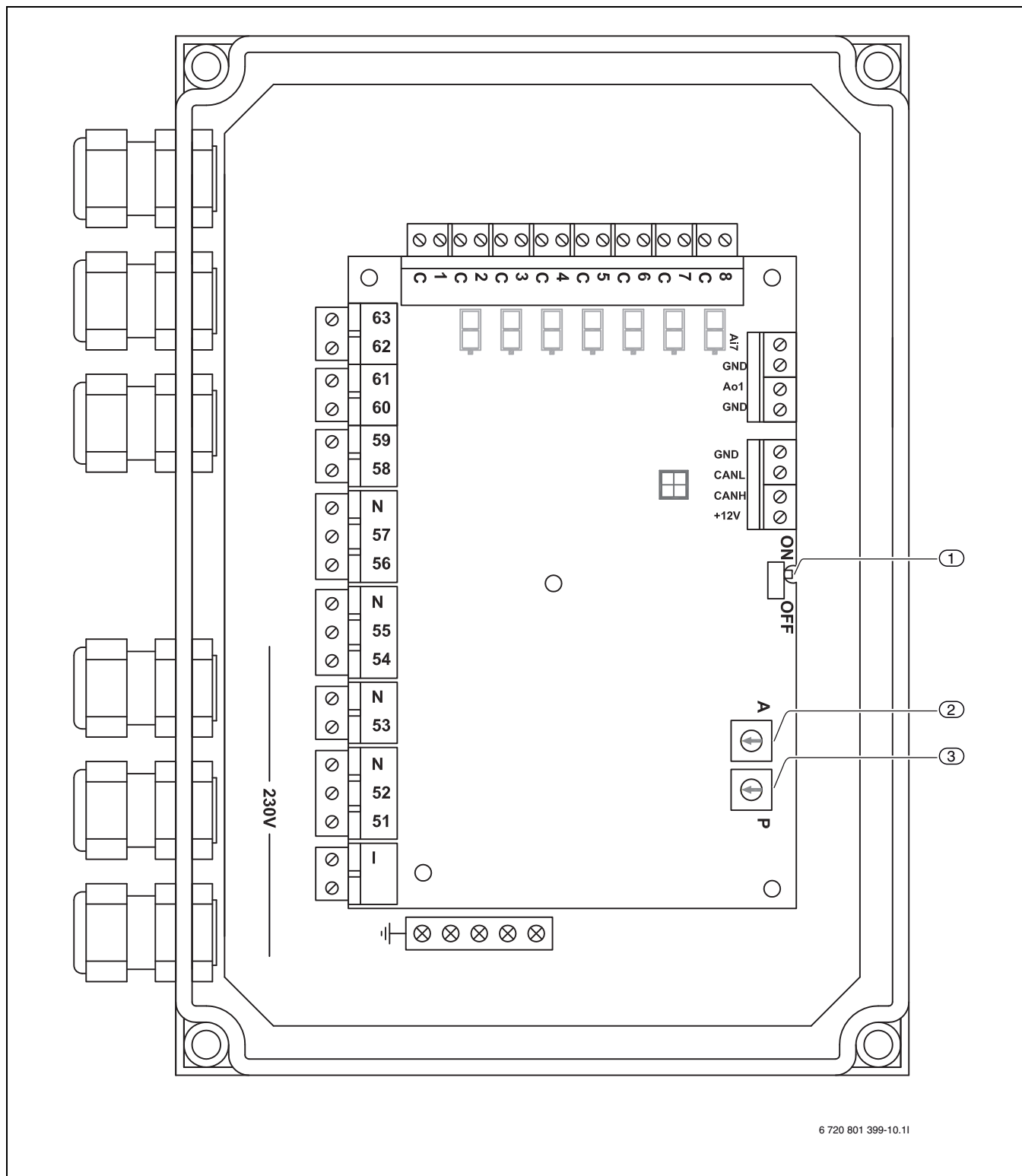


Bild 33 HHM17-1

- [1] Schalter CAN-BUS-Schleife ON/OFF
- [2] Adressauswahl
- [3] Programmauswahl



Befindet sich die IOB-B Platine als letzte Komponente in der CAN-BUS-Kette, muss der Schalter SW1 in der Position „ON“ stehen.

7.2 Schaltplan HHM17-1 Sammelalarm

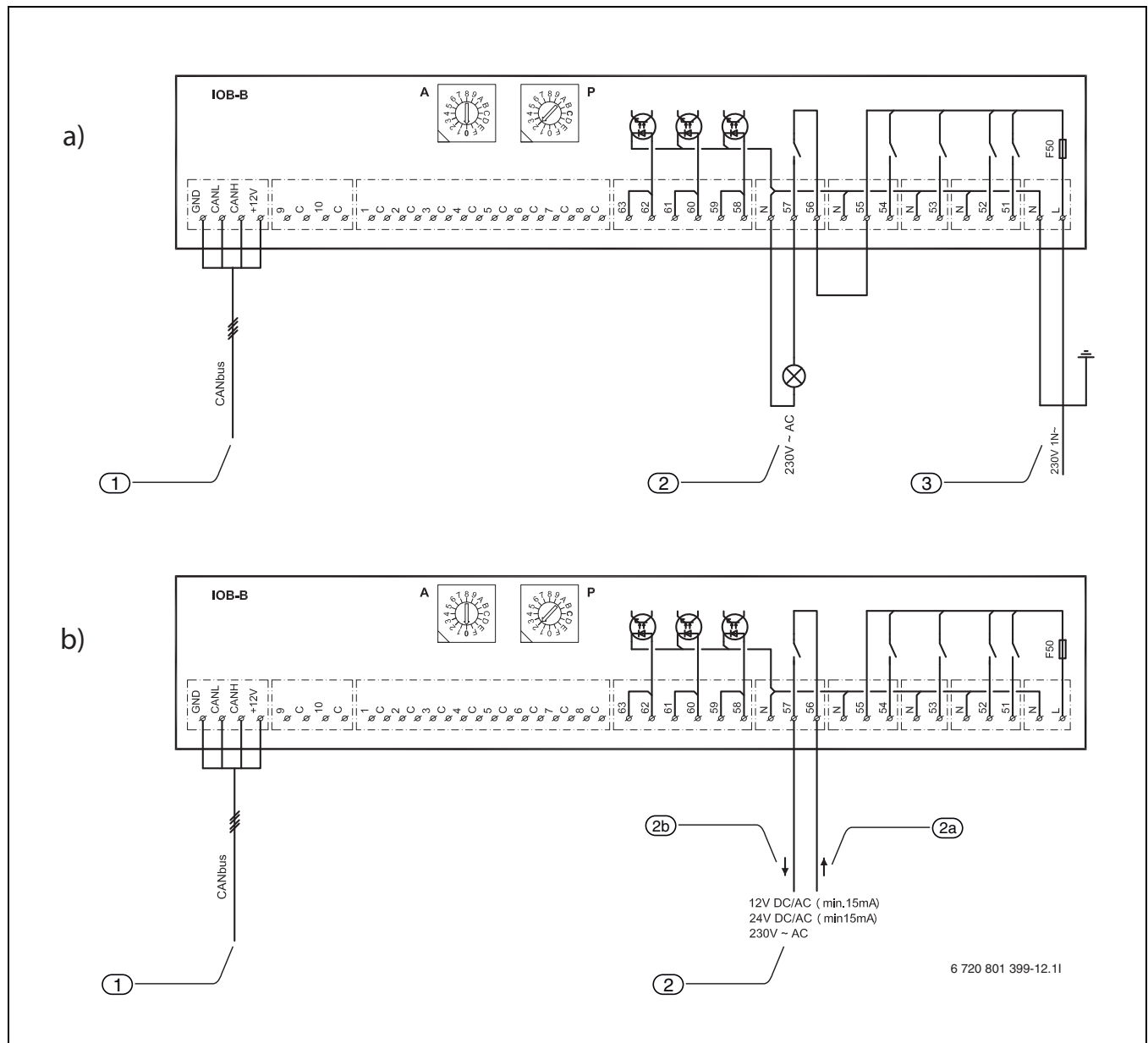


Bild 34 Schaltplan. a) 230 V Ausgangssignal b) Potentialfreier Kontakt

a) 230 V Ausgangssignal:

- [1] CAN-BUS-Anschlüsse
- [2] Sammelalarm, 230 V
- [3] Stromversorgung, 230 V AC

b) Potentialfreier Kontakt:

- [1] CAN-BUS-Anschlüsse
- [2] Sammelalarm
- [2a] Signaleingang
- [2b] Signalausgang

CAN-BUS-Anschlüsse:

- [GND] Erde
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Anschluss 12V



Hinweis für Ausgang N, 57:

Maximal zugelassene Last: 150 W resistiv

* 5 A Einschaltstrom

* 3 A Abschaltstrom

Bei Größeren Lasten muss ein geeignetes Relais installiert werden (nicht im Lieferumfang enthalten).

7.3 Anschluss Inneneinheit der Wärmepumpe

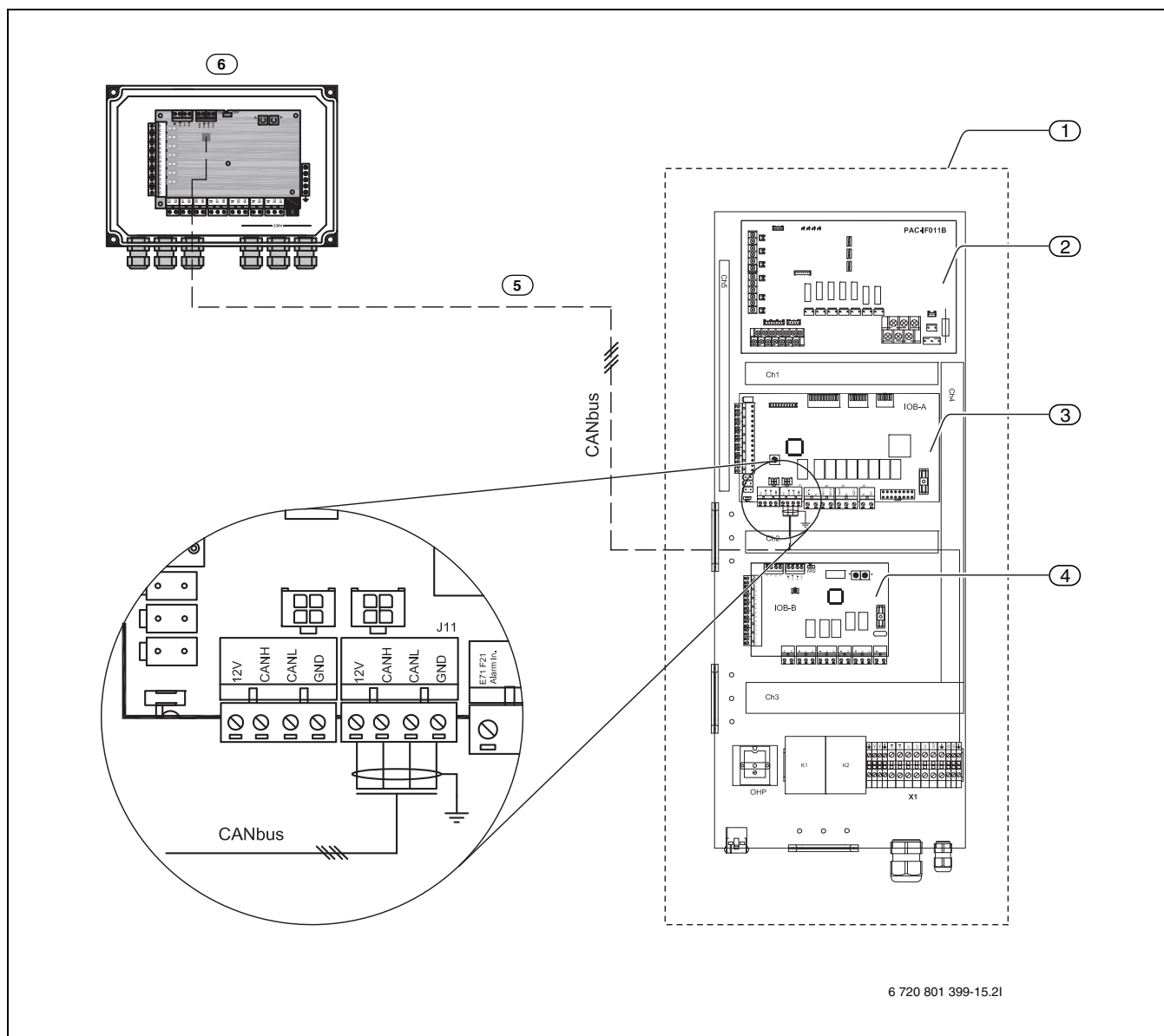


Bild 35 Anschluss an die Hauptplatine im Inneneinheit der Wärmepumpe

- [1] Elektrische Anschlussbox im Inneneinheit der Wärmepumpe
- [2] Schnittstellenkarte
- [3] Hauptplatine (IOB-A)
- [4] Zubehörkarte (IOB-B)
- [5] CAN-BUS-Signal, an HHM17-1 anschließen
- [6] HHM17-1

CAN-BUS-Anschlüsse:

- [GND] Erde
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Anschluss 12V

7.4 Adressauswahl Sammelalarm

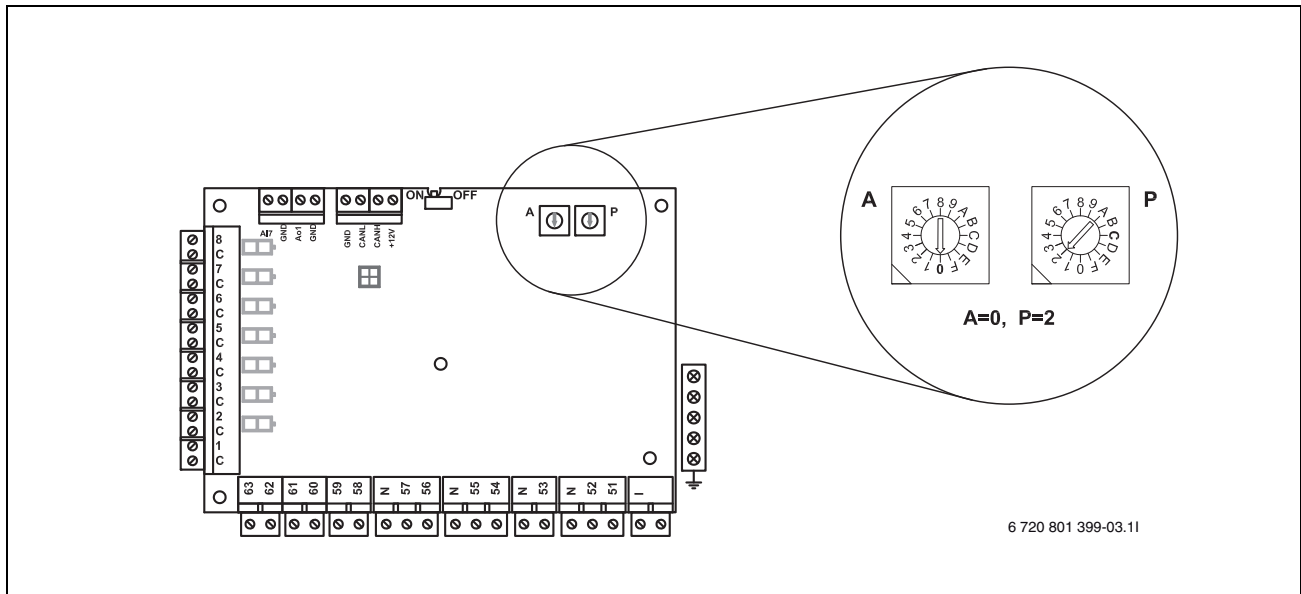


Bild 36 Adress- und Programmauswahl

- Adresswahl A=0.
- Programmwahl P=2.

Indice

1	Spiegazione dei simboli e avvertenze	34
1.1	Spiegazione dei simboli presenti nel libretto	34
1.2	Avvertenze	34
2	HHM17-1	34
3	Volume di fornitura	34
3.1	Volume di fornitura	34
3.2	Non compreso nel volume di fornitura	34
4	Montaggio	35
5	Indicazioni tecniche	36
5.1	Dimensioni	36
5.2	Cablaggio	36
6	Installazione	37
6.1	Manipolazione della scheda elettronica	37
6.2	CAN-BUS	37
6.3	Cavo CAN-BUS	37
7	Allacciamento elettrico	38
7.1	IOB-B	38
7.2	Schema elettrico IOB-B allarme collettivo	39
7.3	Collegamento delle unità interne WPLS/ASB/ASE del sistema split	40
7.4	Selezione indirizzo allarme collettivo	41

1 Spiegazione dei simboli e avvertenze

1.1 Spiegazione dei simboli presenti nel libretto

Avvertenze



Le avvertenze nel testo vengono contrassegnate da un triangolo di avvertimento su sfondo grigio e incorniciate.



In caso di pericoli a causa di corrente elettrica il punto esclamativo all'interno del triangolo viene sostituito dal simbolo di una saetta.

Le parole di segnalazione all'inizio di un'avvertenza indicano il tipo e la gravità delle conseguenze nel caso non fossero seguite le misure per allontanare il pericolo.

- **AVVISO** significa che possono presentarsi danni a cose.
- **ATTENZIONE** significa, che potrebbero verificarsi danni alle persone leggeri o di media entità.
- **AVVERTENZA** significa che potrebbero verificarsi gravi danni alle persone.
- **PERICOLO** significa che potrebbero verificarsi danni che metterebbero in pericolo la vita delle persone.

Informazioni importanti



Con il simbolo a lato vengono indicate informazioni importanti senza pericoli per persone o cose. Sono delimitate da linee sopra e sotto il testo.

Altri simboli

Simbolo	Significato
▶	Fase operativa
→	Riferimento incrociato ad altri punti del documento o ad altri documenti
•	Enumerazione/registrazione in lista
–	Enumerazione/registrazione in lista (2° livello)

Tab. 13

1.2 Avvertenze

Note generali

- ▶ Leggere attentamente e conservare le seguenti istruzioni

Installazione e messa in esercizio

- ▶ L'installazione e la messa in esercizio della pompa di calore devono essere eseguite soltanto da una ditta specializzata autorizzata.

Manutenzione e riparazione

- ▶ Le riparazioni devono essere eseguite soltanto da una ditta specializzata autorizzata. Le riparazioni eseguite scorrettamente possono determinare rischi per l'utente e un cattivo funzionamento con una riduzione dei risparmi.
- ▶ Utilizzare soltanto pezzi di ricambio originali.
- ▶ Far eseguire, da una ditta specializzata autorizzata, un'ispezione annuale e all'occorrenza una manutenzione della pompa di calore.

2 HHM17-1

La scheda IOB-B è prevista per essere abbinata ad un sistema con pompa di calore, aria acqua, di tipo split ed è concepita per la gestione delle seguenti funzioni:



AVVISO: se nel sistema è già installata una scheda IOB-B (esternamente o dentro l'unità interna della pompa di calore) può essere utilizzata esclusivamente la funzione allarme collettivo.

- ▶ Occorre controllare se è già installata una scheda IOB-B.

- Allarme collettivo

3 Volume di fornitura

3.1 Volume di fornitura

- Scheda IOB-B pre-assemblata in apposita scatola elettrica
- N° 6 passacavi
- Manuale di installazione

3.2 Non compreso nel volume di fornitura

- Cavo CAN-BUS

4 Montaggio

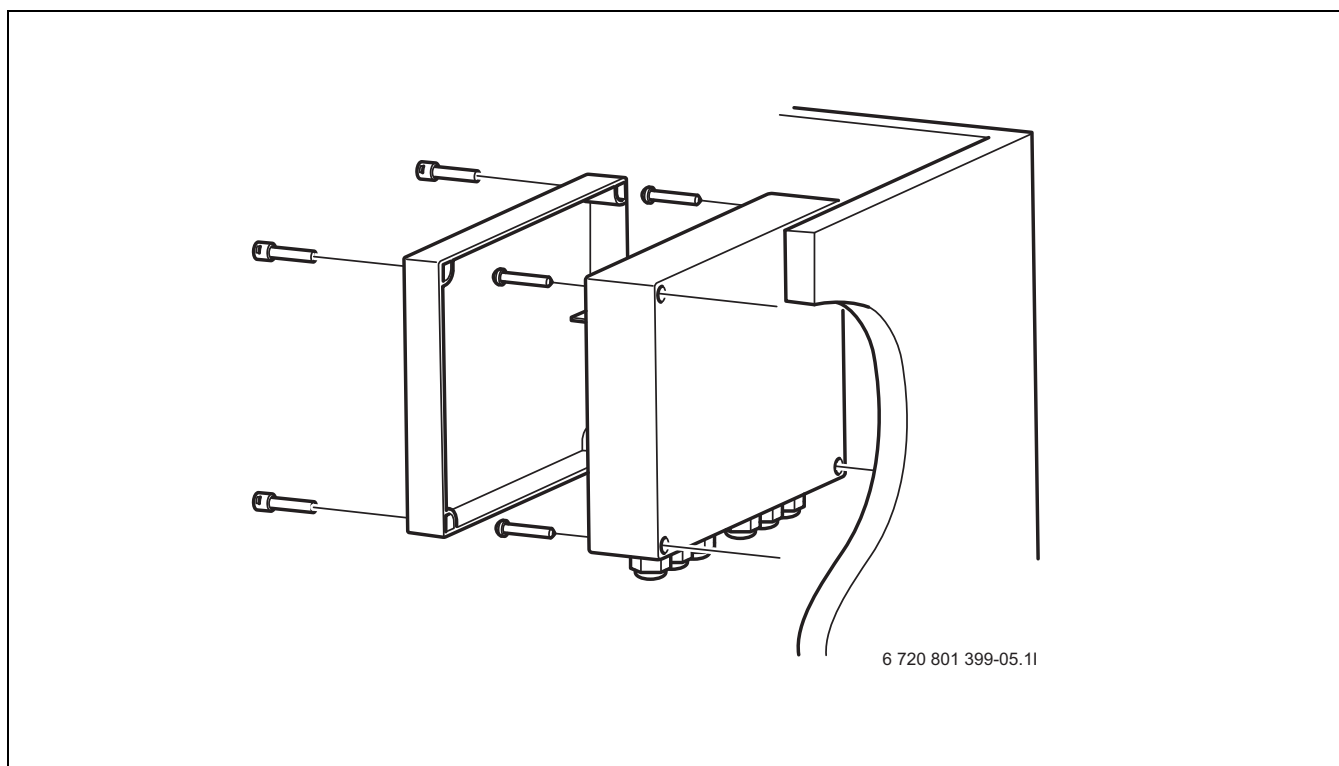


Fig. 37

Montare la cassetta sulla parete nelle vicinanze dell'unità interna (ASE oppure ASB).

- ▶ Allo scopo, fissare i quattro angoli dei bordi con viti e tasselli adatti al materiale della parete.
- ▶ Dopo il montaggio eseguire i collegamenti elettrici.
- ▶ Selezionare l'indirizzo e il programma necessario (vedere da fig. 10 in poi).
- ▶ Avvitare il coperchio sulla cassetta.

5 Indicazioni tecniche

Dati tecnici

	Unità	
Valori di collegamento elettrici		
Collegamento elettrico	VAC/Hz	230 V/1-50 Hz
Grado di protezione	IP	X1
Note generali		
Dimensioni (larghezza x profondità x altezza)	mm	255 x 83 x 181
Peso	kg	1,5

Tab. 14 Dati tecnici

5.1 Dimensioni

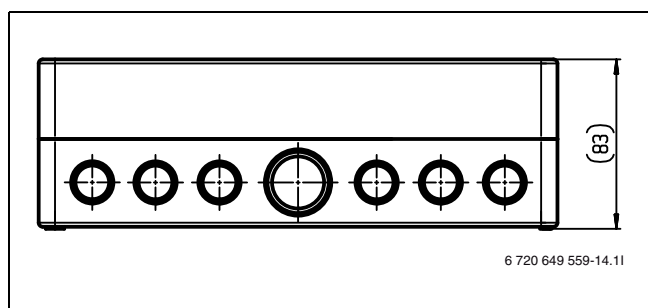


Fig. 38 Profondità mm,

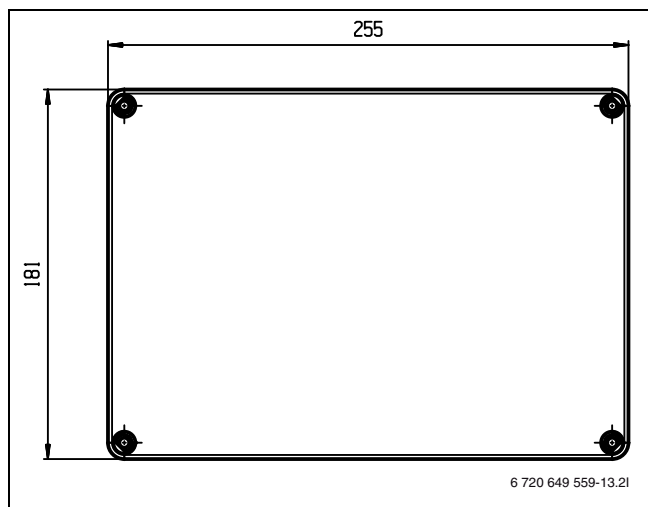


Fig. 39 Altezza e larghezza in mm

5.2 Cablaggio

Morsetti: L, N, Massa T	Alimentazione 230 V	Min. 0,75 mm ²
Morsetti: 55,56,57	Collegamento 230 V	Min. 0,75 mm ²
CAN-BUS	Vedere i requisiti per CAN-BUS	(→ capitolo 6.3)

Tab. 15 Cablaggio

6 Installazione

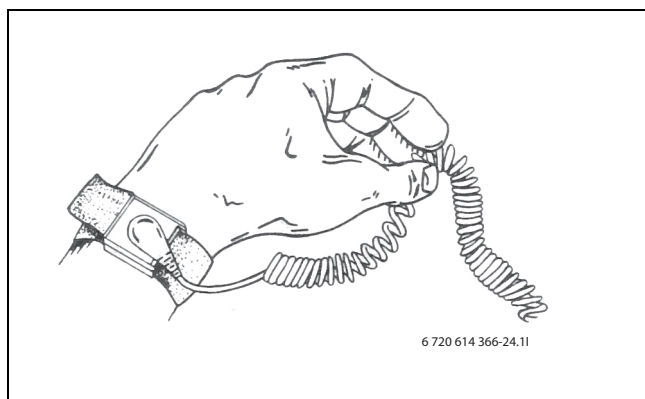
6.1 Manipolazione della scheda elettronica

I circuiti stampati con l'elettronica di comando sono molto sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD – ElectroStatic Discharge). Per evitare danni ai componenti, è necessaria particolare attenzione.



ATTENZIONE: danni dovuti a cariche elettrostatiche.

- Toccare la scheda elettronica solo se si indossa un bracciale collegato a terra.

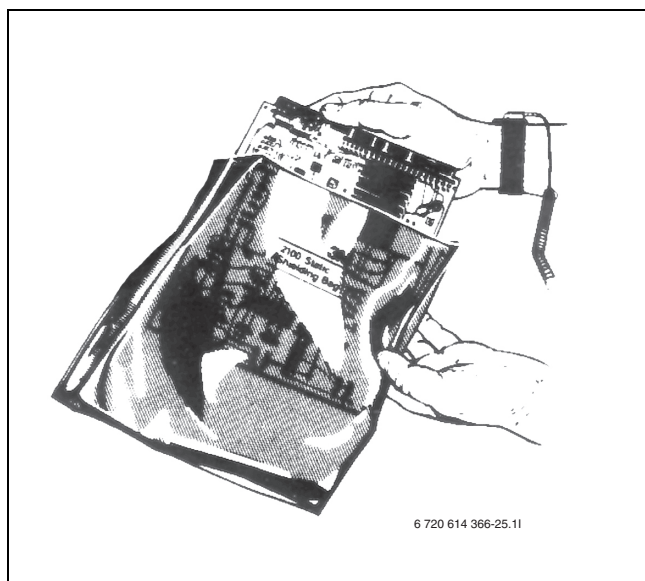


6 720 614 366-24.11

Fig. 40 Bracciale

I danni sono per lo più latenti. Alla messa in esercizio una scheda elettronica può funzionare senza problemi e i problemi presentarsi, spesso, solo in seguito. Gli oggetti carichi rappresentano un problema solo nelle vicinanze dell'elettronica. Prima di iniziare il lavoro, mantenere una distanza di sicurezza di almeno un metro da gommapiuma, pellicole di protezione e altro materiale di imballaggio, indumenti di fibra sintetica (ad es. pullover di pile) e simili.

Una buona protezione ESD per il lavoro con l'elettronica è offerta da un bracciale collegato con una terra. Questo bracciale deve essere indossato prima che venga aperta/o la busta metallica/imballaggio schermata/o, o prima di procedere alla rimozione di una scheda elettronica installata in precedenza. Il bracciale deve essere indossato finché la scheda elettronica non sia al riparo nel suo imballaggio schermato o non venga installata in un quadro di comando chiuso. Anche i circuiti stampati sostituiti, che devono essere riconsegnati, devono essere manipolati in questo modo.



6 720 614 366-25.11

Fig. 41

6.2 CAN-BUS

I circuiti stampati nei moduli interni della pompa di calore vengono collegati attraverso la linea di comunicazione CAN-BUS. CAN (Controller Area Network) è un sistema a due fili per la comunicazione tra moduli/circuiti stampati a microprocessore.



ATTENZIONE: disfunzione dovuta a influssi induttivi.

- La linea CAN-BUS deve essere schermata e posata separatamente dalle linee principali 230 V o 400 V.

Un cavo adatto per il collegamento esterno è il tipo di cavo LIYCY (TP) 2x2x0,5. Il cavo deve essere multifilare e schermato. La schermatura può essere messa a terra solo ad un'estremità e all'involucro.

La massima lunghezza del cavo consentita è di 30 m.

La linea CAN-BUS **non** può essere posata con le linee principali 230 V o 400 V. Distanza minima 100 mm. È consentita la posa con i cavi della sonda.



ATTENZIONE: danneggiamento della scheda elettronica dovuto a collegamento errato!

I processori vengono danneggiati, se la tensione 12 V viene collegata al CAN-BUS.

- Collegare le linee ai contatti contrassegnati sulla scheda elettronica.

Il collegamento tra i circuiti stampati avviene per mezzo di quattro conduttori, che collegano anche la tensione a 12 V tra i circuiti stampati. Sui circuiti stampati è presente una marcatura sia per i collegamenti 12 V, sia per i collegamenti CAN-BUS.

L'interruttore **Term** segna l'inizio e la fine del collegamento CAN-BUS. Prestare attenzione che le schede giuste siano terminate e che tutte le altre non lo siano: la prima e l'ultima scheda della linea devono obbligatoriamente essere "terminate", tutte le altre devono obbligatoriamente essere "non terminate".

6.3 Cavo CAN-BUS

Requisiti per CAN-bus esterno:

- cavo schermato
- Coppie intrecciate
- Sezione minima: 0,5 mm²
- Ammessa per l'esterno
- lunghezza massima 30 m
- Un'estremità della schermatura deve essere collegata al conduttore di protezione (non GND)

7 Allacciamento elettrico

7.1 IOB-B

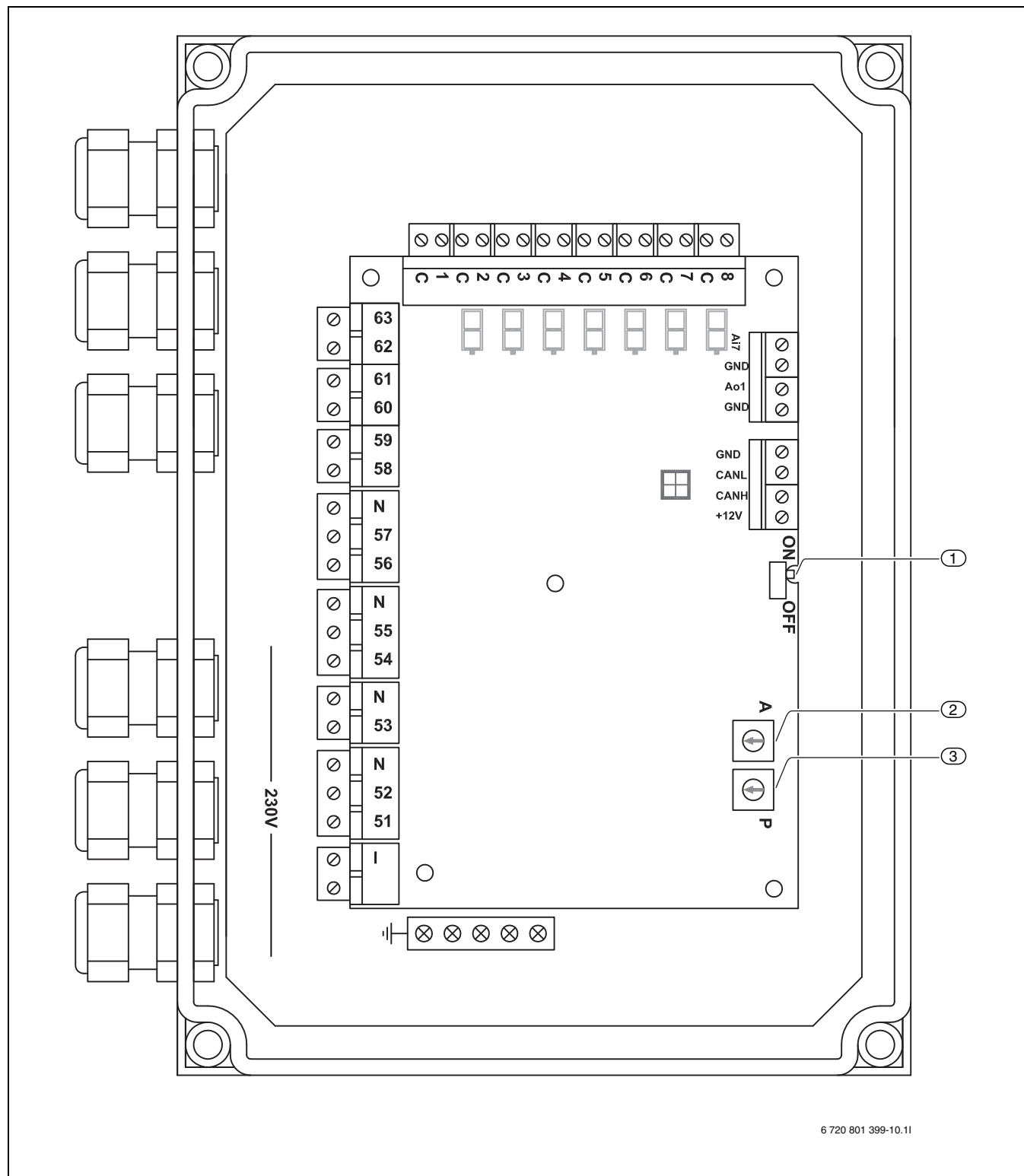


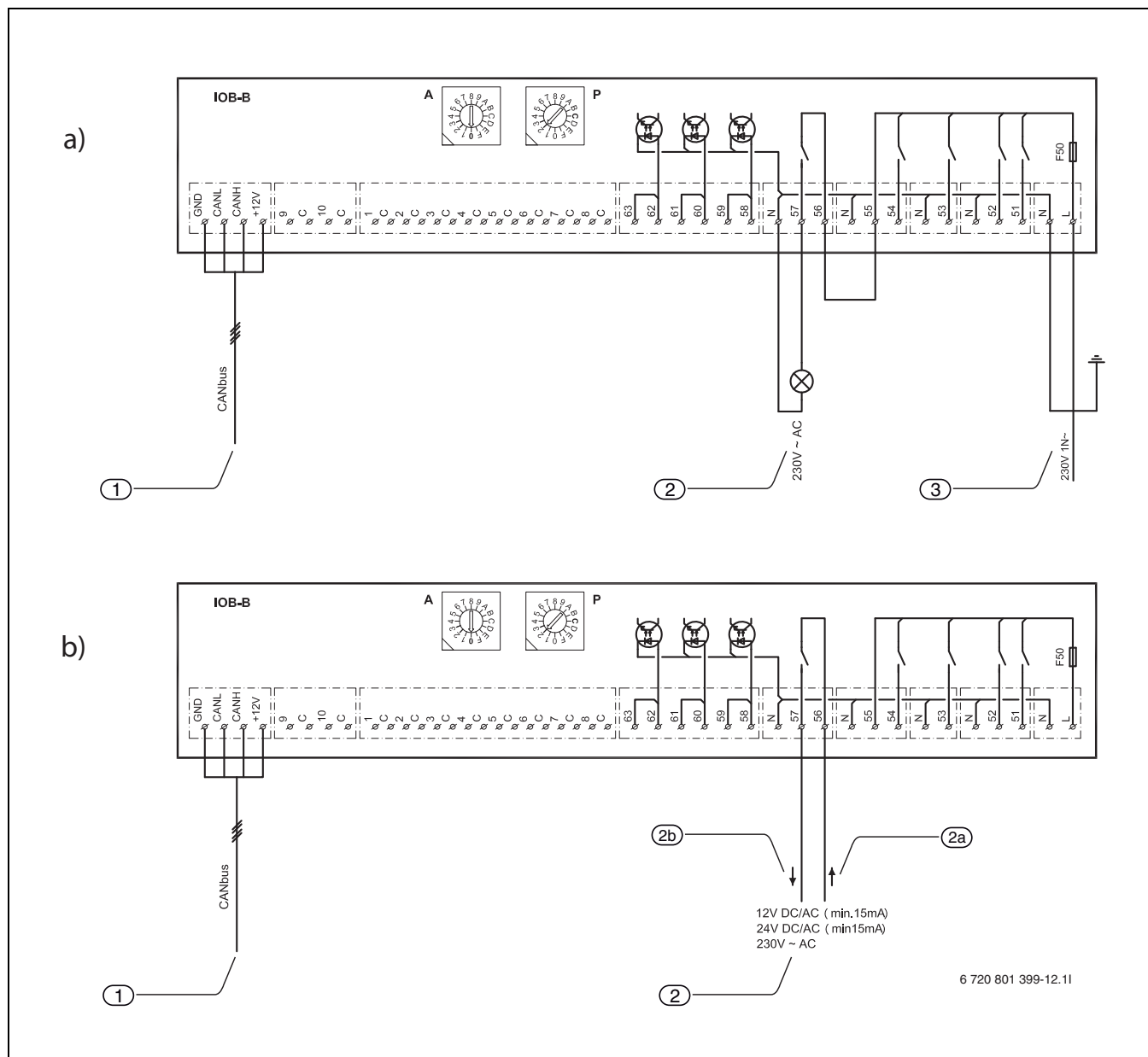
Fig. 42 IOB-B

- [1] Intettuttore ciclo CAN-BUS ON/OFF
- [2] Selezione indirizzo
- [3] Selezione programma



Se la scheda IOB-B è l'ultimo componente nella linea CAN-BUS, l'interruttore SW1 deve essere in posizione "ON".

7.2 Schema elettrico IOB-B allarme collettivo

**a) segnale di uscita 230 V:**

- [1] Collegamenti CAN-BUS
- [2] Allarme collettivo, 230 V
- [3] Alimentazione elettrica, 230 V AC

b) con contatto a potenziale zero:

- [1] Collegamenti CAN-BUS
- [2] Allarme collettivo
- [2a] Ingresso di segnale
- [2b] Uscita di segnale

Collegamenti CAN-BUS:

- [GND] Terra
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Collegamento 12V



Nota per i morsetti di uscita N e 57:
carico massimo ammesso: 150 W resistivo

* 5 A corrente di inserimento

* 3 A corrente di apertura

Con grandi carichi deve essere installato un relè adatto
(non contenuto nel volume di fornitura).

7.3 Collegamento delle unità interne WPLS/ASB/ASE del sistema split

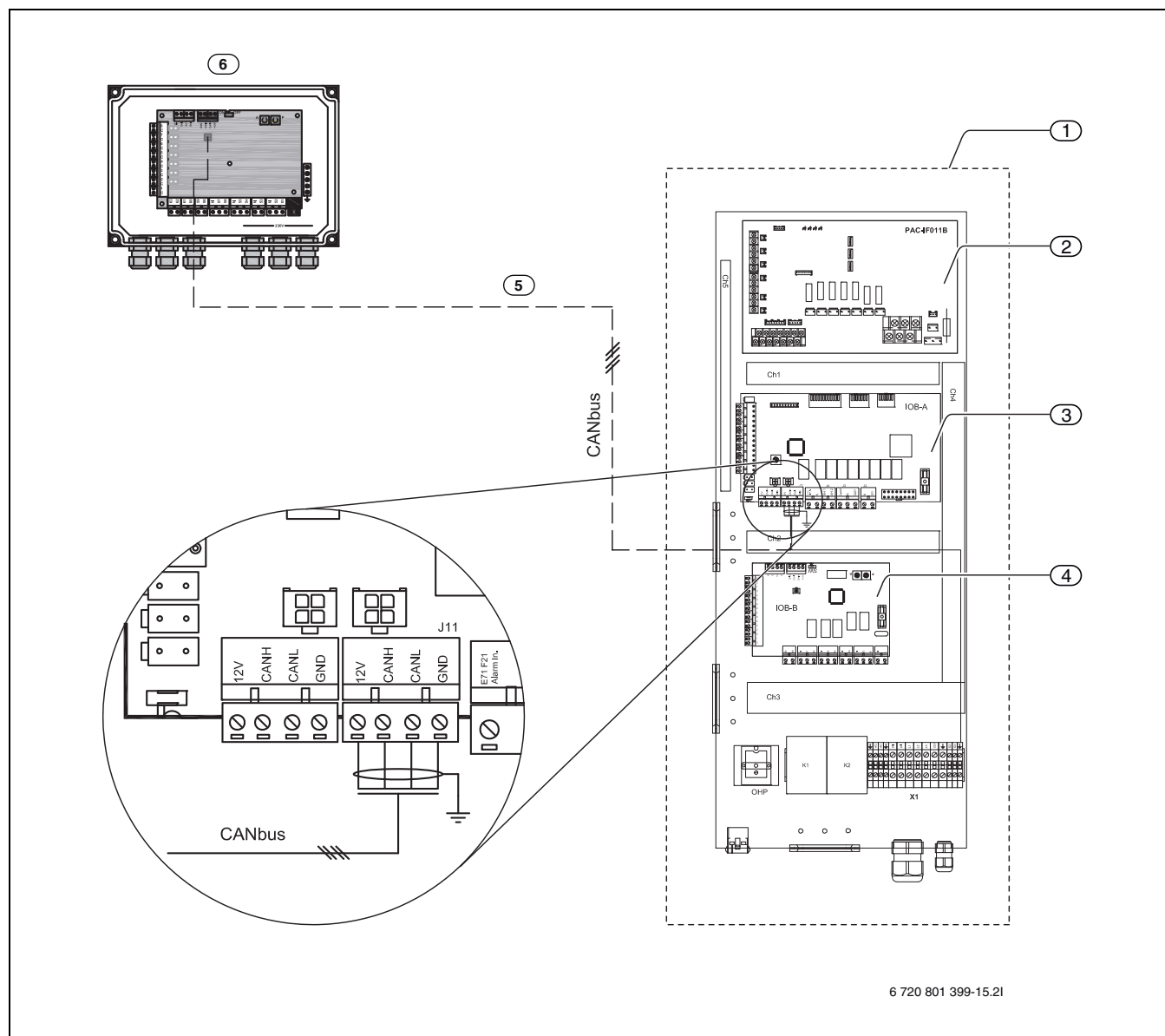


Fig. 44 Collegamento alla scheda madre delle unità interne WPLS/ASB/ASE

- [1] Scatola del collegamento elettrico delle unità interne WPLS/ASB/ASE
- [2] Scheda interfacce
- [3] Scheda madre (IOB-A)
- [4] Scheda accessorio (IOB-B)
- [5] Segnale CAN-BUS, collegato al modulo multiplo
- [6] IOB-B

Collegamenti CAN-BUS:

- [GND] Terra
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Collegamento 12V

7.4 Selezione indirizzo allarme collettivo

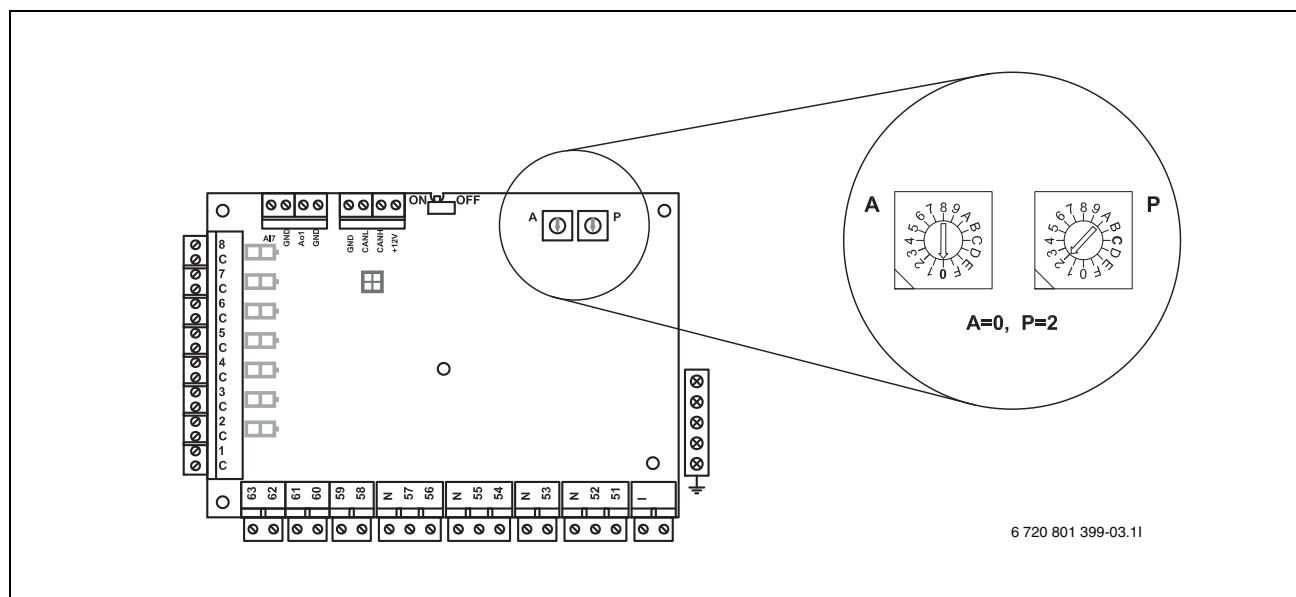


Fig. 45 Selezione indirizzo e programma

- Selezione indirizzo A=0
- Selezione programma P=2

Содержание

1	Пояснения символов и указания по технике безопасности	42
1.1	Пояснения условных обозначений	42
1.2	Указания по технике безопасности	42
2	ННМ17-1	42
3	Комплект поставки	42
3.1	Комплект поставки	42
3.2	Не входит в комплект поставки	42
4	Монтаж	43
5	Технические рекомендации	44
5.1	Технические данные	44
5.2	Размеры	44
5.3	Кабельная разводка	44
6	Установка модуля	45
6.1	Обращение с электронными платами	45
6.2	CAN-BUS	45
6.3	Провод CAN-BUS	45
7	Электрические соединения	46
7.1	ННМ17-1	46
7.2	Электросхема ННМ17-1 общий сигнал о неисправности	47
7.3	Подключение внутреннего блока теплового насоса	48
7.4	Выбор адреса общего сигнала о неисправности	49

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения



Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае неприятия мер безопасности.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы легкой и средней степени тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны тяжелые травмы.
- **ОПАСНО** означает, что возможны травмы с угрозой для жизни.

Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком. Она выделяется горизонтальными линиями над текстом и под ним.

Другие знаки

Знак	Значение
▶	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 16

1.2 Указания по технике безопасности

Общие положения

- ▶ Внимательно прочитайте и сохраните эту инструкцию.

Монтаж и ввод в эксплуатацию

- ▶ Монтаж и ввод в эксплуатацию теплового насоса должно производить специализированное предприятие, имеющее разрешение на выполнение таких работ.

Техническое обслуживание и ремонт

- ▶ Ремонт должно выполнять только специализированное предприятие. Плохо выполненный ремонт может привести к возникновению опасных ситуаций при эксплуатации и ухудшению работы оборудования.
- ▶ Применяйте только оригинальные запчасти.
- ▶ Ежегодно проводите контрольный осмотр и необходимое техническое обслуживание теплового насоса, которые должно выполнять специализированное предприятие, имеющее разрешение на выполнение таких работ.

2 ННМ17-1

ННМ17-1 рассчитан на работу с воздушно-водяным тепловым насосом в сплит-исполнении. Он содержит электронную плату (IOB-B) для регулирования следующих функциональных возможностей:



УВЕДОМЛЕНИЕ: Если в системе уже установлена плата IOB-B (отдельно или во внутреннем блоке теплового насоса), то можно использовать только функцию сводного аварийного сигнала.

- ▶ Необходимо проверить, была ли уже установлена плата IOB-B.

- Общий сигнал о неисправности

3 Комплект поставки

3.1 Комплект поставки

- ННМ17-1
- Кабельные вводы, 6 шт.
- Инструкция по монтажу

3.2 Не входит в комплект поставки

- Провод CAN-BUS

4 Монтаж

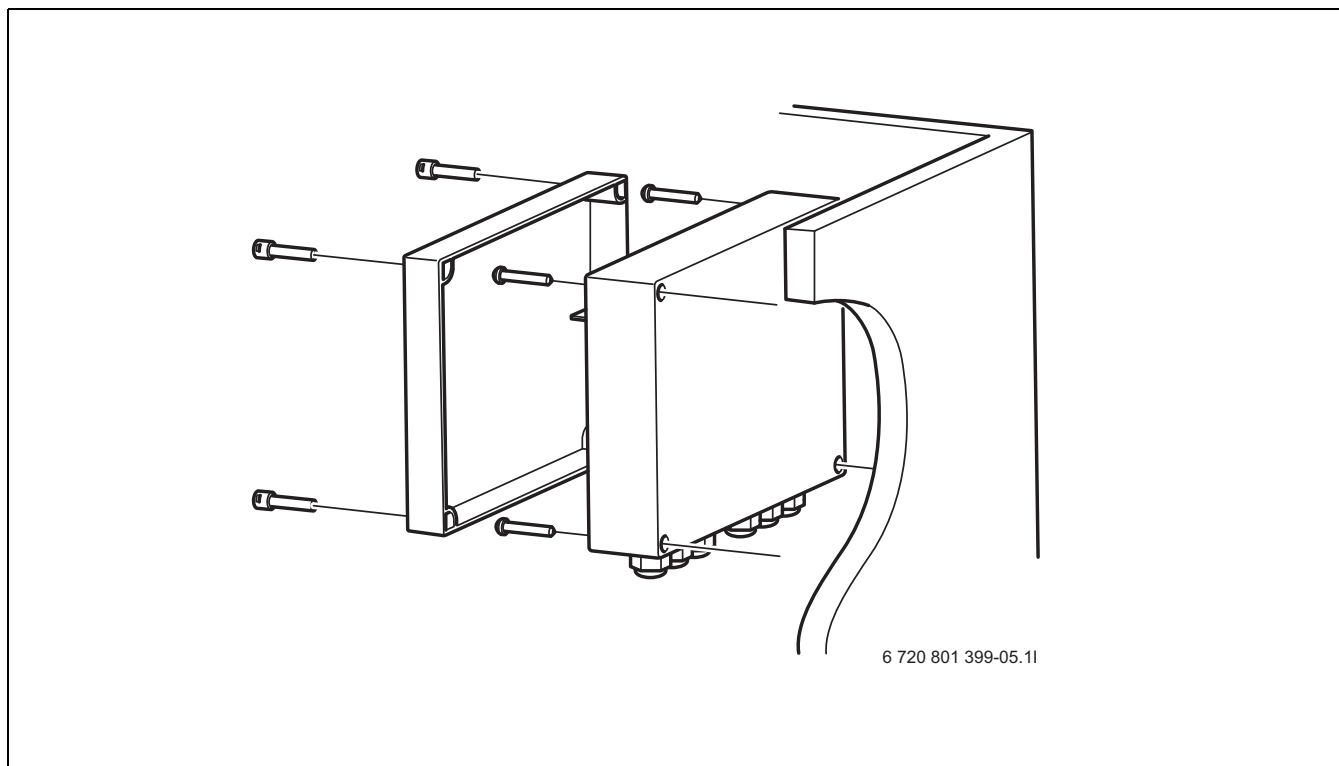


Рис. 46

Смонтируйте на стене вблизи от теплового насоса.

- ▶ Для этого закрепите четыре угла винтами, подходящими для крепления к стене.
- ▶ После монтажа на стене подключите электропитание.
- ▶ Выполните необходимый выбор адреса и программы.
- ▶ Закрепите крышку на коробке винтами.

5 Технические рекомендации

5.1 Технические данные

	Единицы измерения	
Электрические параметры		
Электрический монтаж	В~/Гц	230 В/1-50 Гц
Степень защиты	IP	X1
Общие положения		
Размеры (ширина x глубина x высота)	мм	255 x 83 x 181
Вес	кг	1,5

Таб. 17 Технические характеристики

5.2 Размеры

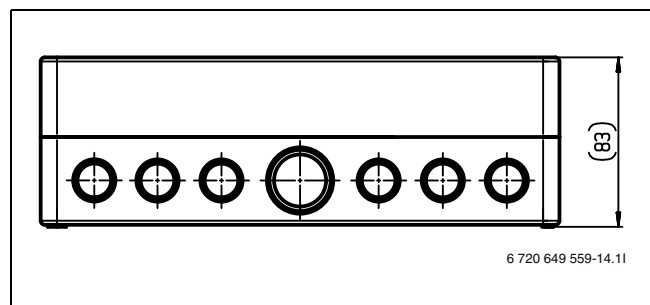


Рис. 47 Глубина в мм

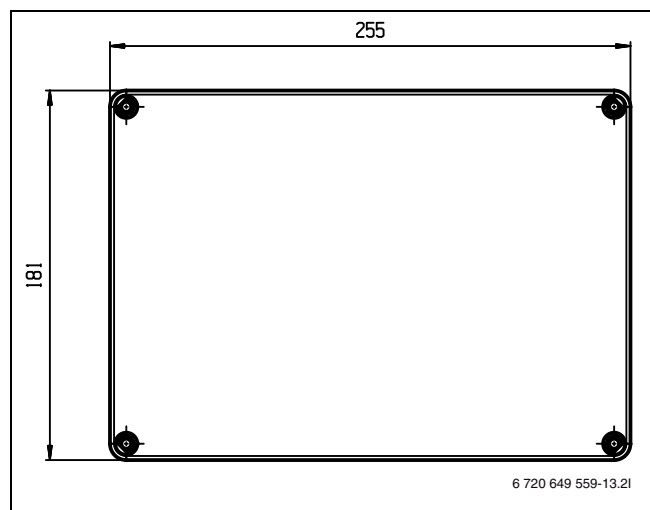


Рис. 48 Высота и ширина в мм

5.3 Кабельная разводка

Подключение: L, N, PE	Подвод мощности	Мин. 0,75мм ²
Подключение: 55,56,57	Подключение 230 В	Мин. 0,75 мм ²
CAN-BUS	См. требования к CAN-BUS	(→ глава 6.3)

Таб. 18 Кабельная разводка

6 Установка модуля

6.1 Обращение с электронными платами

Платы с управляющей электроникой очень восприимчивы к электростатическому разряду (ESD – ElectroStatic Discharge). Требуется особая осторожность, чтобы не повредить электронные компоненты.

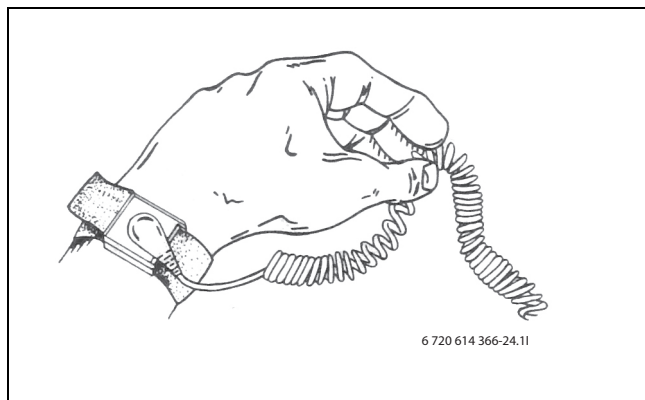
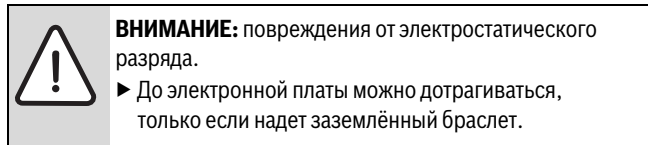


Рис. 49 Браслет

Повреждения часто скрыты. Электронная плата может исправно работать при пуске в эксплуатацию, а проблемы часто возникают только позже. Заряженные предметы представляют проблему только вблизи от электроники. Перед началом работ обеспечьте безопасное расстояние минимум в метр от пористой резины, защитной плёнки и других упаковочных материалов, от синтетической одежды (например, синтетический свитер) и др.

Хорошую защиту от электростатического разряда при работе с электроникой обеспечивает заземлённый браслет. Этот браслет нужно надевать, перед тем как открывать пакет из защитной фольги или перед тем, как дотрагиваться до смонтированной электронной платы. Браслет должен быть надет до тех пор, пока плата снова не будет убрана в защитную упаковку или подключена в закрытой распределительной коробке. С заменёнными возвращаемыми платами следует обращаться таким же образом.

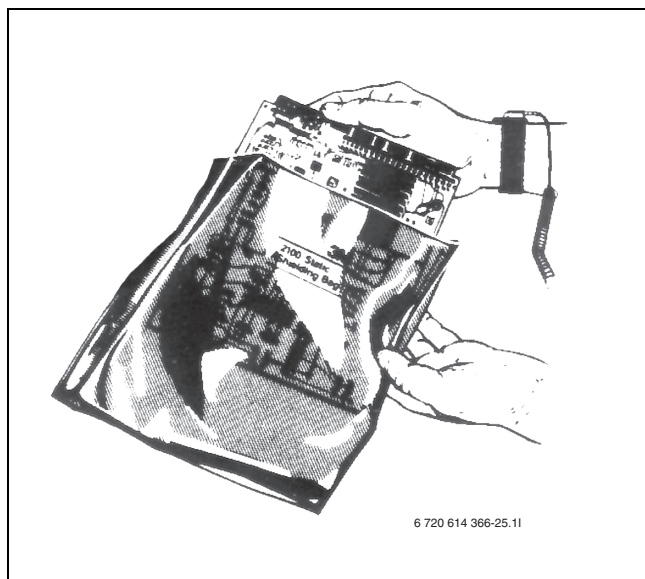


Рис. 50

6.2 CAN-BUS

Электронные платы в тепловом насосе связаны через коммуникационную шину CAN-BUS. CAN (Controller Area Network) – это двухпроводная система для связи между микропроцессорными модулями/электронными платами.



ВНИМАНИЕ: помехи от индуктивных воздействий.

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

Для внешнего подключения подходит провод LIYCY (TP) 2x2x0,5. Провод должен быть многожильным и экранированным. Экран должен быть заземлён только на одном конце и только на корпус.

Максимально допустимая длина провода 30 метров.

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



ВНИМАНИЕ: Возможно разрушение электронной платы из-за неправильного подключения!

Подключение 12 В к CAN-BUS ведёт к повреждению процессоров.

- Подключите провода к соответствующим отмеченным контактам.

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.

Переключатель **Term** отмечает начальный и конечный элементы шины CAN-BUS. Следите за тем, чтобы правильная плата была задана как конечная, а все остальные не заданы.

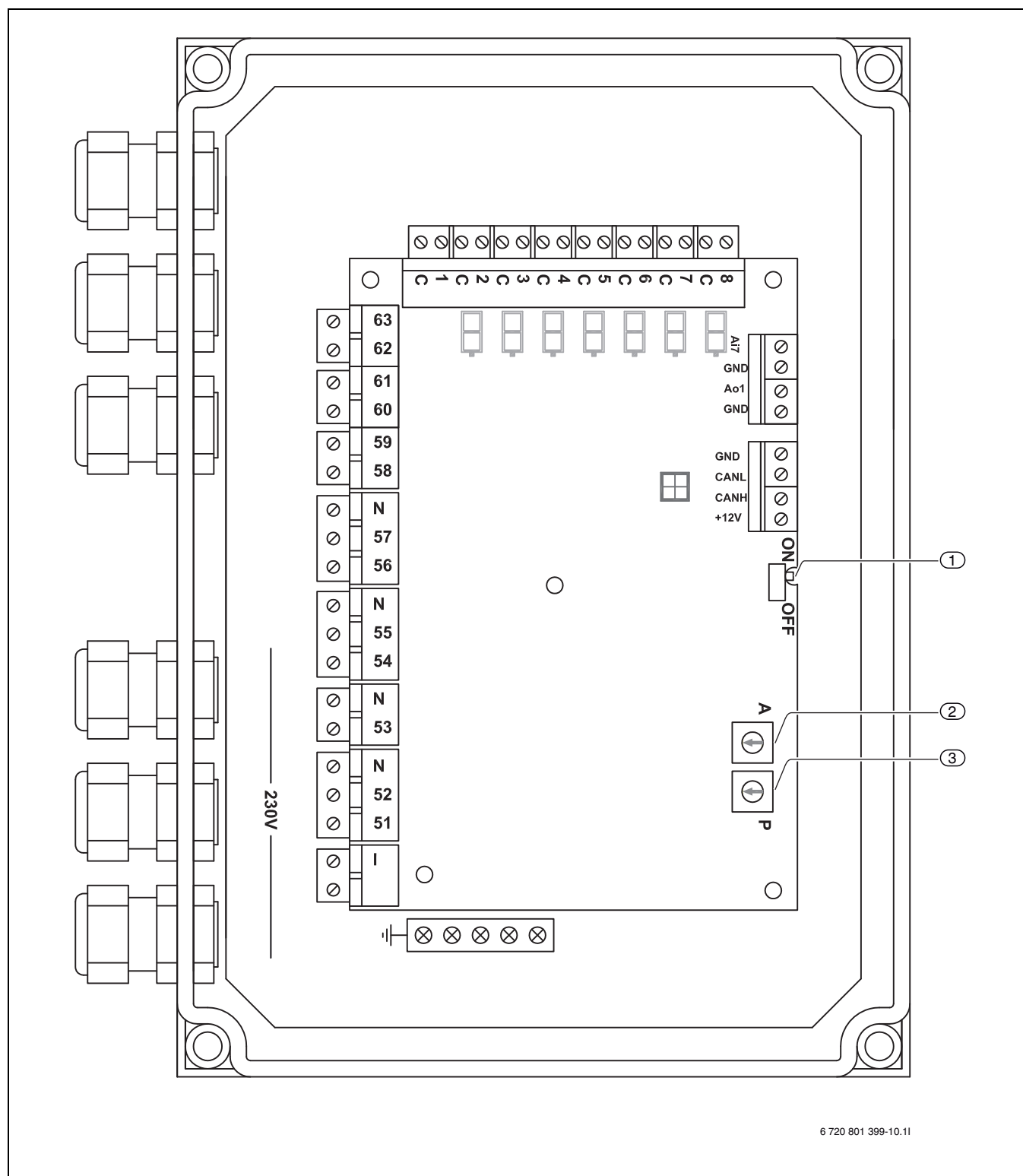
6.3 Провод CAN-BUS

Требования к внешней шине CAN-BUS:

- Экранированный провод
- Витая пара
- Сечение минимум: 0,5 мм²
- Допускается для наружной области
- Максимальная длина 30 м
- Конец должен быть подключен к защитному проводу (не к земле - GND)

7 Электрические соединения

7.1 ННМ17-1



6 720 801 399-10.11

Рис. 51 ННМ17-1

- [1] Переключатель ON/OFF шлейфа CAN-BUS
- [2] Выбор адреса
- [3] Выбор программы



Если плата IOB-B является последним участником в цепи шины CAN-BUS, то переключатель SW [1] должен стоять в положении "ON".

7.2 Электросхема ННМ17-1 общий сигнал о неисправности

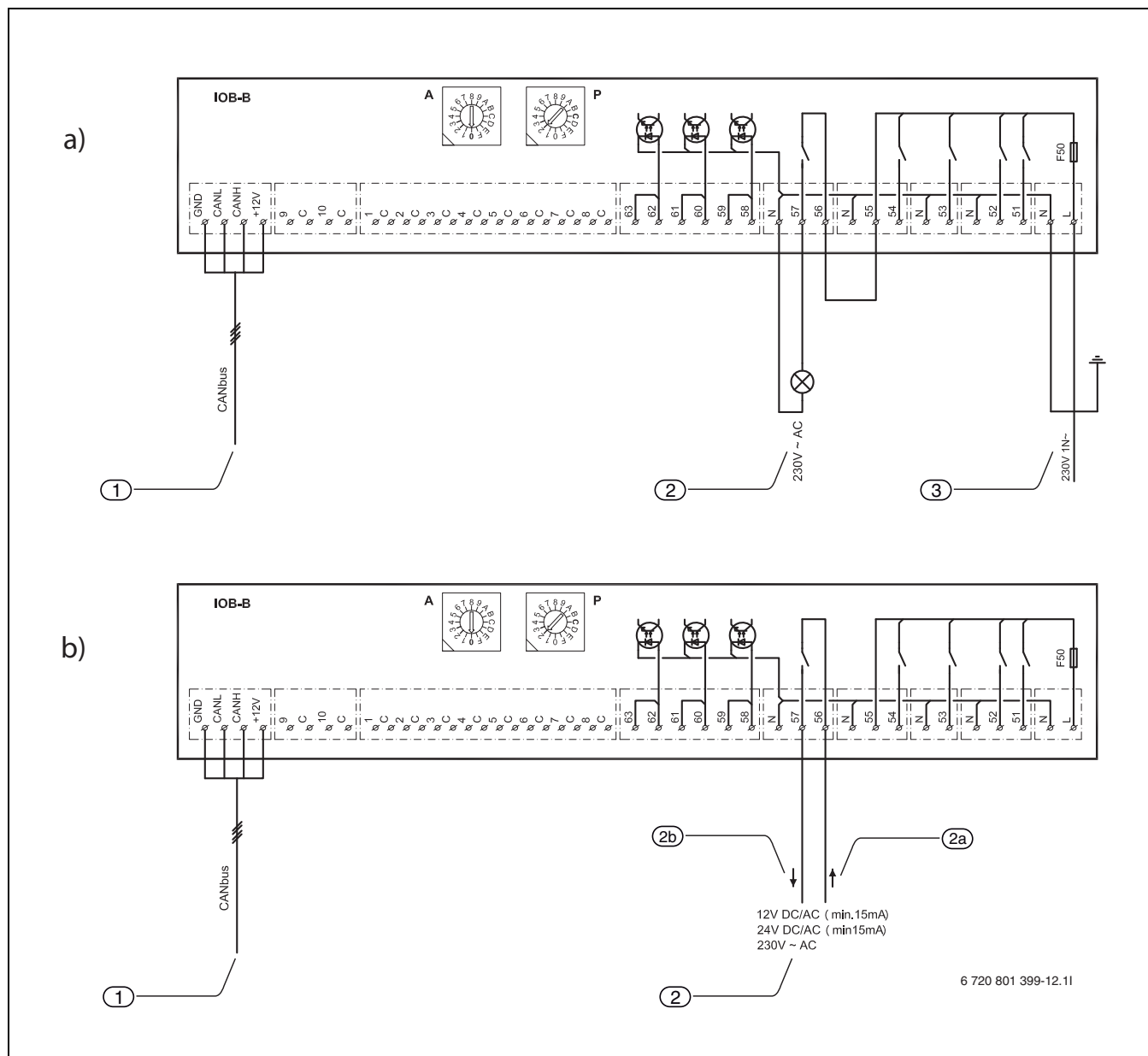


Рис. 52 Электросхема. а) выходной сигнал 230 В б) Беспотенциальный контакт

а) Выходной сигнал 230 В:

- [1] Подключения CAN-BUS
- [2] Общий сигнал о неисправности 230 V
- [3] Электропитание 230 В ~

б) Беспотенциальный контакт:

- [1] Подключения CAN-BUS
- [2] Общий сигнал о неисправности
- [2a] Сигнальный вход
- [2b] Сигнальный выход

Подключения CAN-BUS:

- [GND] Земля
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Подключение 12 В



Указание для выхода N, 57:

Максимально допустимая нагрузка: 150 Вт резистивная

* Ток включения 5 А

* Ток выключения 3 А

При более высоких нагрузках нужно установить подходящее реле (не входит в комплект поставки).

7.3 Подключение внутреннего блока теплового насоса

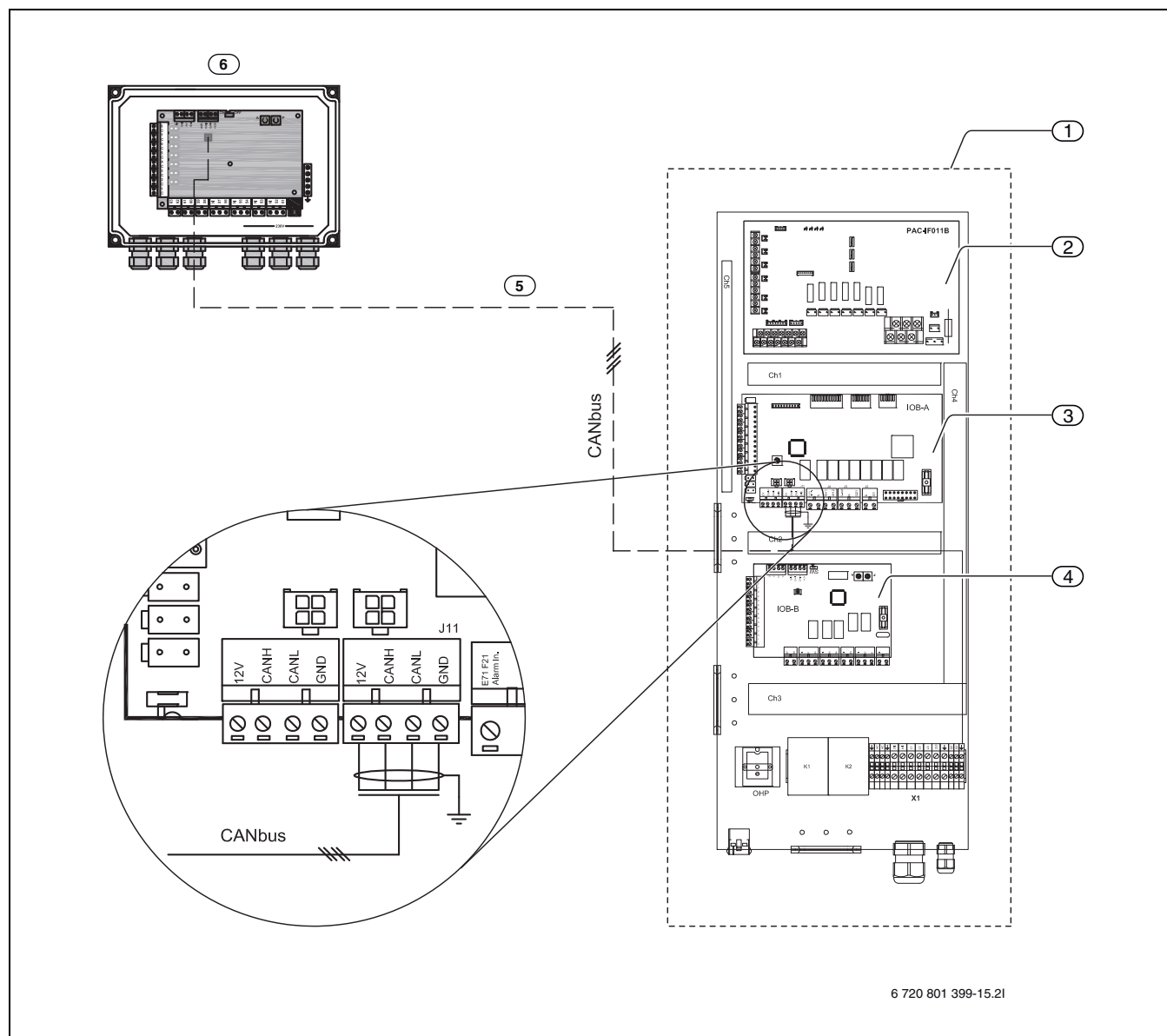


Рис. 53 Подключение к главной плате во внутреннем блоке теплового насоса

- [1] Электрическая клеммная коробка во внутреннем блоке теплового насоса
- [2] Интерфейсная плата
- [3] Главная плата (IOB-A)
- [4] Плата дополнительного оборудования (IOB-B)
- [5] Сигнал CAN-BUS, подключен к мультимодулю
- [6] ННМ17-1

Подключения CAN-BUS:

- [GND] Земля
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Подключение 12 В

7.4 Выбор адреса общего сигнала о неисправности

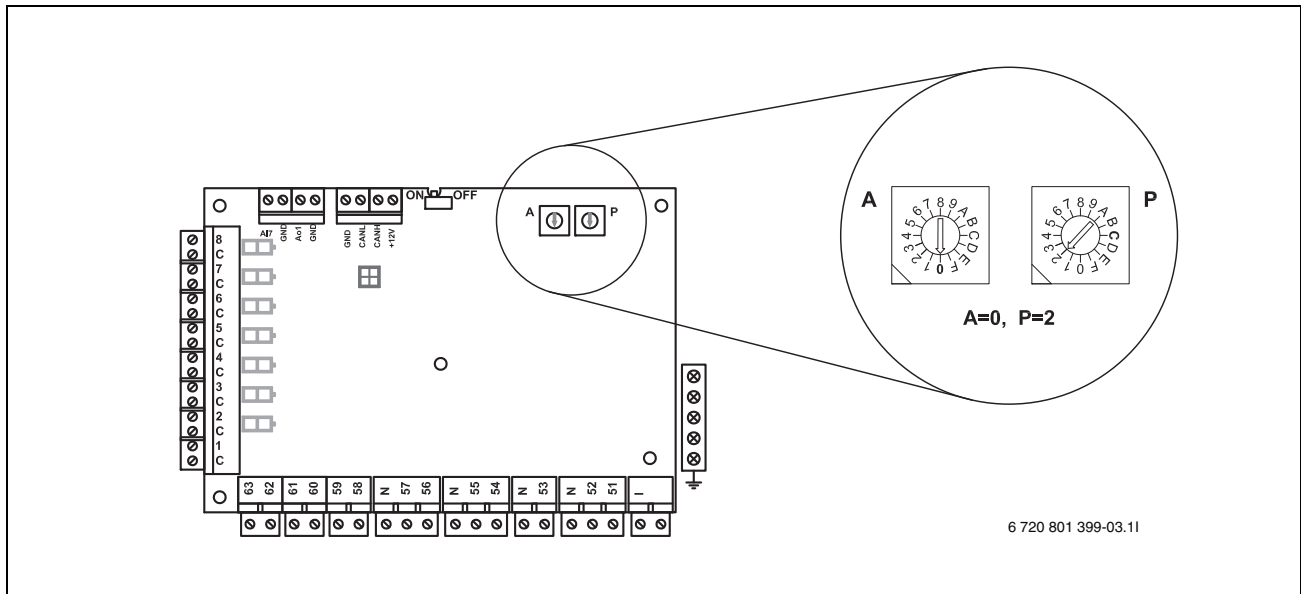


Рис. 54 Выбор адреса и программы

- Выбор адреса A=0.
- Выбор программы P=2.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	50
1.1	Vysvetlenie symbolov	50
1.2	Bezpečnostné pokyny	50
2	HHM17-1	50
3	Rozsah dodávky	50
3.1	Rozsah dodávky	50
3.2	Nie je súčasťou dodávky	50
4	Montáž	51
5	Technické upozornenia	52
5.1	Technické údaje	52
5.2	Rozmery	52
5.3	Kabeláž	52
6	Inštalácia	53
6.1	Manipulácia s doskou s plošnými spomi	53
6.2	Zbernica CAN	53
6.3	Kábel zbernice CAN	53
7	Elektrické zapojenie	54
7.1	HHM17-1	54
7.2	Schéma zapojenia zberného poplachového hlásenia HHM17-1	55
7.3	Prípojka vnútornej jednotky tepelného čerpadla	56
7.4	Výber adresy zberného poplachového hlásenia	57

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenie symbolov

Výstražné upozornenia



Výstražné upozornenia sú v texte označené výstražným trojuholníkom na šedom pozadí.

Výstražné výrazy uvedené na začiatku výstražného upozornenia označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

- **UPOZORNENIE** znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.
- **POZOR** znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.
- **VAROVANIE** znamená, že môže dôjsť k ťažkým zraneniam.
- **NEBEZPEČENSTVO** znamená, že môže dôjsť k život ohrozujúcim zraneniam.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia osôb alebo vecí sú označené symbolom uvedeným vedľa nich. Sú ohraničené čiarami nad a pod textom.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Krok, ktorý je potrebné vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente alebo na iné dokumenty
•	Vymenovanie/položka v zozname
–	Vymenovanie/položka v zozname (2. úroveň)

Tab. 19

1.2 Bezpečnostné pokyny

Všeobecné informácie

- ▶ Riadne si prečítajte a uložte tento návod.

Inštalácia a uvedenie do prevádzky

- ▶ Tepelné čerpadlo dajte nainštalovať a uviesť do prevádzky iba špecializovanej firme s oprávnením.

Údržba a oprava

- ▶ Opravy zariadenia nechajte vykonať iba špecializovanej firme s oprávnením. Zle vykonané opravy môžu mať za následok ohrozenie užívateľa a horšiu prevádzku.
- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely.
- ▶ Každý rok dajte vykonať špecializovanej firme s oprávnením revíziu a údržbu v potrebnom rozsahu.

2 HHM17-1

HHM17-1 je určený na prevádzku s tepelným čerpadlom vzduch/voda. Obsahuje dosku s plošnými spojmami (IOB-B) slúžiacu na reguláciu nasledovných možností funkcií:



UPOZORNENIE: Ak je v systéme už nainštalovaná karta IOB-B (externá alebo zabudovaná do vnútornej jednotky tepelného čerpadla), je možné používať iba funkciu zberného poplachového hlásenia.

- ▶ Treba skontrolovať, či už bola nainštalovaná karta IOB-B.

- Zberné poplachové hlásenie

3 Rozsah dodávky

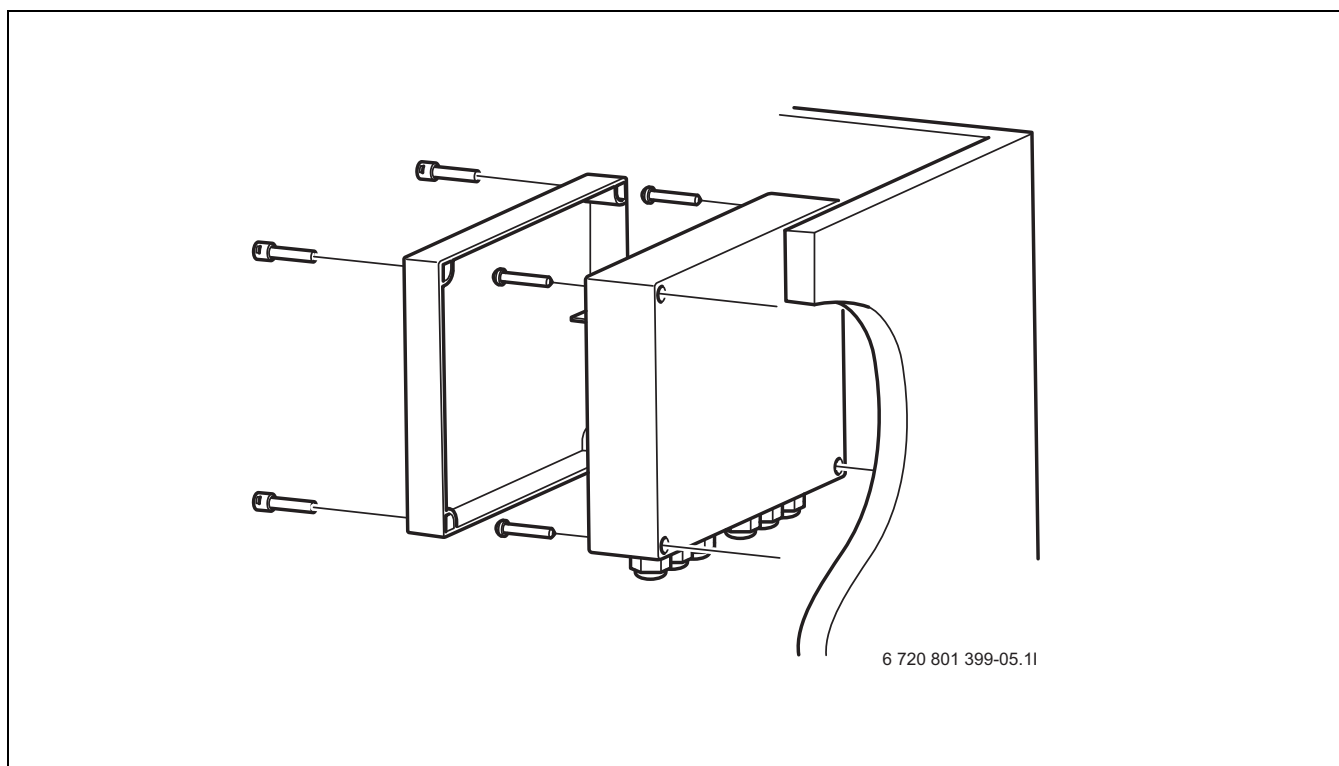
3.1 Rozsah dodávky

- HHM17-1
- Káblové priechodky, 6 ks
- Návod na inštaláciu

3.2 Nie je súčasťou dodávky

- Kábel zbernice CAN

4 Montáž



Obr. 55

Montáž na stenu v blízkosti tepelného čerpadla.

- Za týmto účelom pripevnite štyri rohy skrine pomocou skrutiek vhodných do materiálu, z ktorého je vymurovaná stena.
- Po montáži na stenu vytvorte prípojky el. napájania.
- Zvoľte potrebnú adresu a program.
- Na skriňu priskrutkujte poklop.

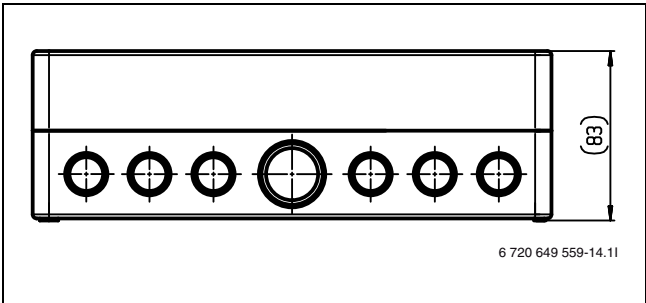
5 Technické upozornenia

5.1 Technické údaje

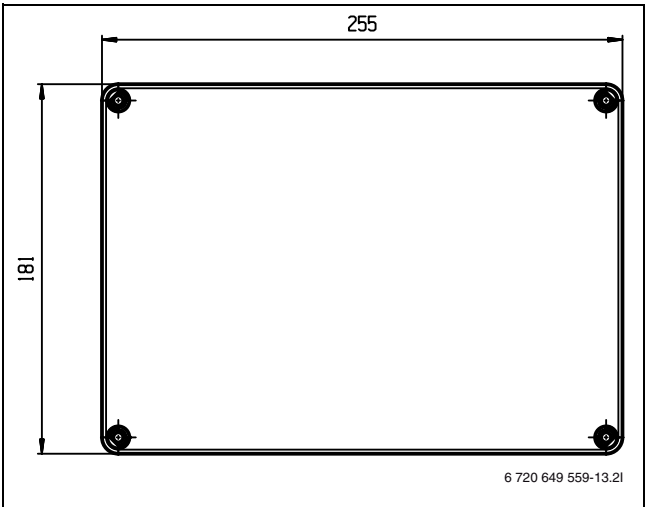
	Jednotka	
Elektrická prípojka - hodnoty		
Elektrická prípojka	VAC/Hz	230 V/1-50 Hz
Krytie	IP	X1
Všeobecné informácie		
Rozmery (šírka × hĺbka × výška)	mm	255 x 83 x 181
Hmotnosť	kg	1,5

Tab. 20 Technické údaje

5.2 Rozmery



Obr. 56 Hĺbka v mm



Obr. 57 Výška a šírka v mm

5.3 Kabeláž

Prípojka: L, N, PE	Výkonový prívod	Min. 0,75mm ²
Prípojka: 55,56,57	Prípojka 230 V	Min. 0,75 mm ²
Zbernica CAN	Vid' požiadavky týkajúce sa zbernice CAN	(→ kapitola 6.3)

Tab. 21 Kabeláž

6 Inštalácia

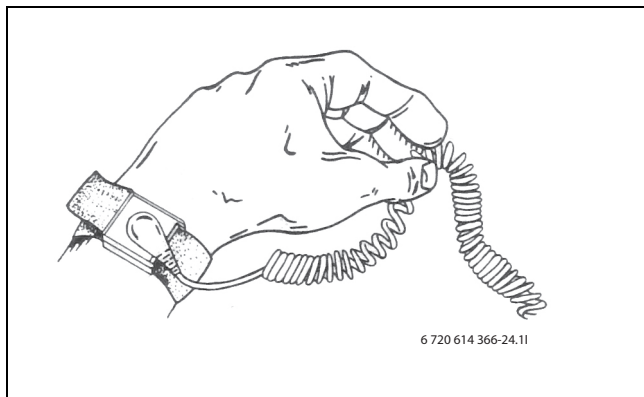
6.1 Manipulácia s doskou s plošnými spojmi

Dosky s plošnými spojmi s radiacou elektronikou sú veľmi citlivé na elektrostatické výboje (ESD – ElectroStatic Discharge). Aby ste teda predišli poškodeniu komponentov, je potrebné s nimi manipulovať obzvlášť opatrne.



POZOR: Škody spôsobené elektrostatickými výbojmi.

- Dosiek s plošnými spojmi sa dotýkajte iba vtedy, ak máte na ruke zemniaci pás.

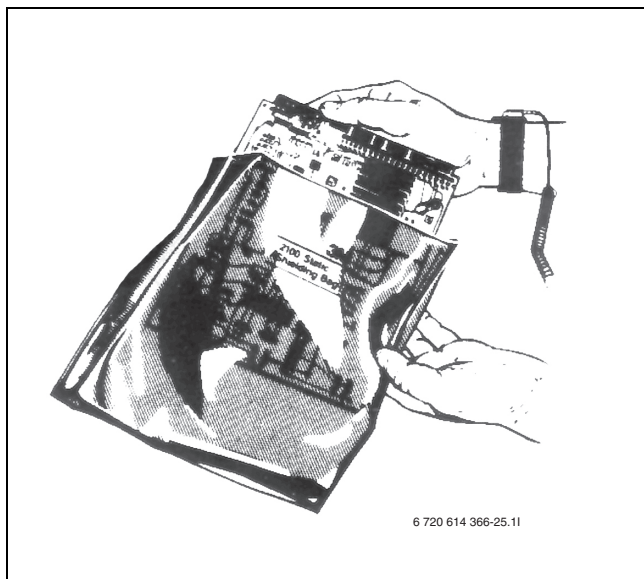


6 720 614 366-24.11

Obr. 58 Uzemňovací pás

Škody sú zväčša skryté. Doska s plošnými spojmi môže pri uvádzaní zariadenia do prevádzky pracovať bezchybne a problémy sa vyskytnú až neskôr. Nabitie predmetov predstavujú problém iba ak sú v blízkosti elektroniky. Pred začiatkom práce udržiavajte bezpečný odstup minimálne jedného metra voči penovej gume, ochranným fóliám a inému obalovému materiálu, odevom z umelého vlákna (napr. pulóver z ovčej vlny) a podobným predmetom.

Dobrá ochranu ESD pri práci s elektronikou poskytuje uzemňovací pás nosený na ruke. Tento pás je nutné mať na ruke ešte pred otvorením tienenej kovovej puzdra/balenia alebo pred odkrytím namontovanej dosky s plošnými spojmi. Pás treba mať na ruke dovtedy, kým nebude doska s plošnými spojmi znova uložená do tienenej obalu alebo kým nebude pripojená v uzatvorenom rozvádzači. Týmto spôsobom je treba manipulovať aj s vymenenými doskami s plošnými spojmi, ktoré sú určené na vrátenie.



6 720 614 366-25.11

Obr. 59

6.2 Zbernica CAN

Jednotlivé dosky plošných spojov sú v tepelnom čerpadle prepojené komunikačným káblom zbernice CAN. CAN (Controller Area Network) je systém s dvomi vodičmi slúžiaci na komunikáciu medzi modulmi a doskami plošných spojov s mikroprocesormi.



POZOR: Porucha spôsobená vplyvmi indukcie.

- Vedenie zbernice CAN musí byť tienené a uložené oddelené od vedení 230 V alebo 400 V.

Vhodné vedenie pre externé pripojenie je vedenie ELAQBY 2×2×0,6. Vedenie musí mať niekoľko žíl a musí byť tienené. Tienenie smie byť uzemnené iba na jednom konci a iba na kryte.

Maximálna povolená jednoduchá dĺžka kábla je 30 m.

Vedenie zbernice CAN **nesmie byť** uložené spolu s vedeniami 230 V alebo 400 V. Minimálny odstup je 100 mm. Uloženie spolu s vedeniami snímača je povolené.



POZOR: Zničení dosky s plošnými spojmi v dôsledku chybného pripojenia!

V prípade pripojenia 12 V k zbernici CAN dôjde k zničeniu procesorov.

- Pripojte káble k príslušným označeným kontaktom na doske s plošnými spojmi.

Spojenie medzi doskami plošných spojov je zrealizované pomocou štyroch žíl, ktoré tiež spájajú 12-V napätie medzi doskami plošných spojov. Na doskách plošných spojov sa nachádza vždy jedna značka pre prípojku 12 V a zbernicu CAN.

Prepínač **Term** označuje začiatok a koniec spojenia zbernice CAN. Dajte pozor na to, aby boli ukončené všetky správne karty a aby všetky ostatné neboli ukončené.

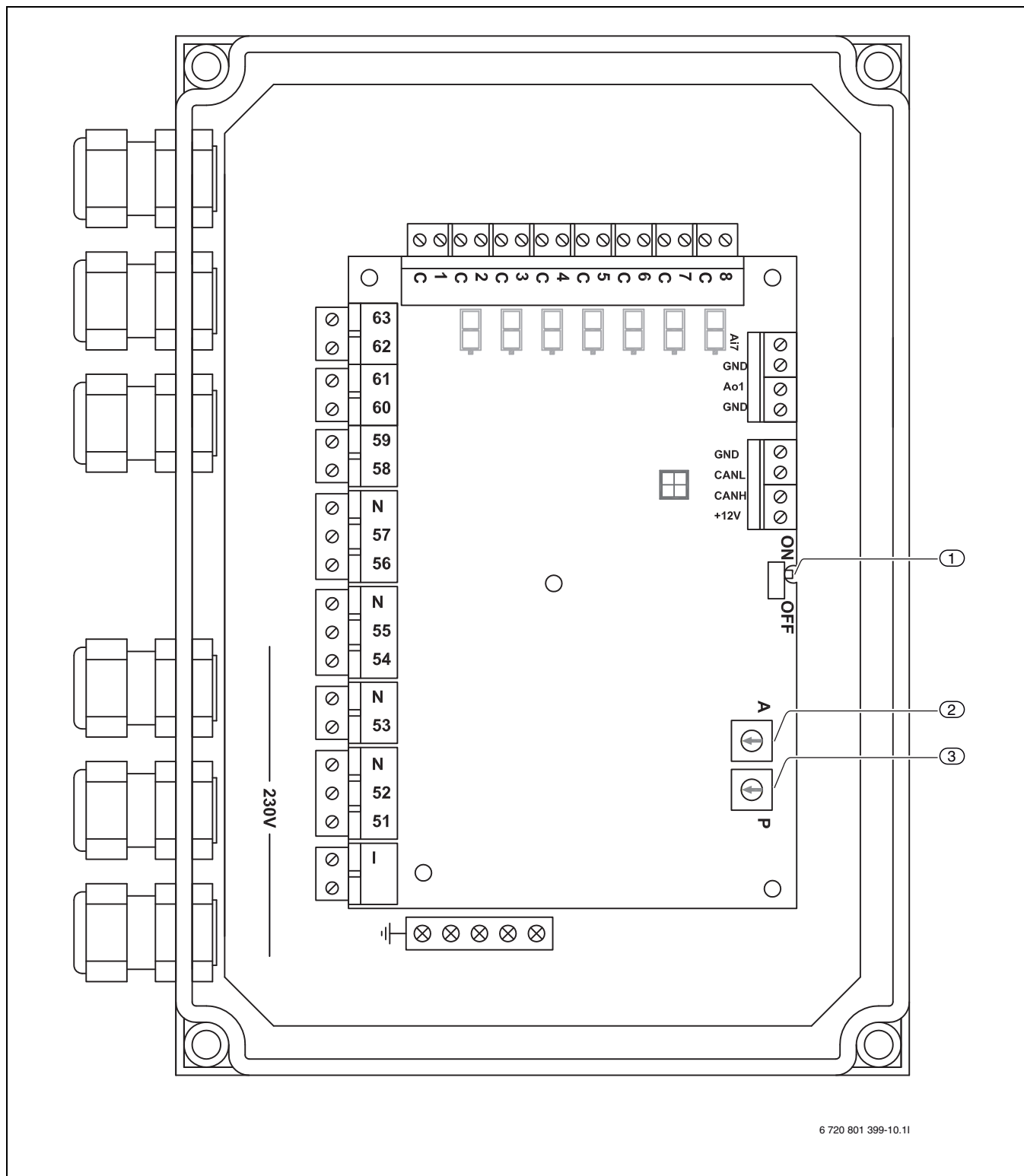
6.3 Kábel zbernice CAN

Požiadavky týkajúce sa externej zbernice CAN:

- tienený kábel
- stočené páry
- min. prierez 0,5 mm²
- schválené pre použitie v exteriéri
- max. dĺžka 30 m
- jeden koniec musí byť pripojený k ochrannému vodiču (nie GND)

7 Elektrické zapojenie

7.1 HHM17-1



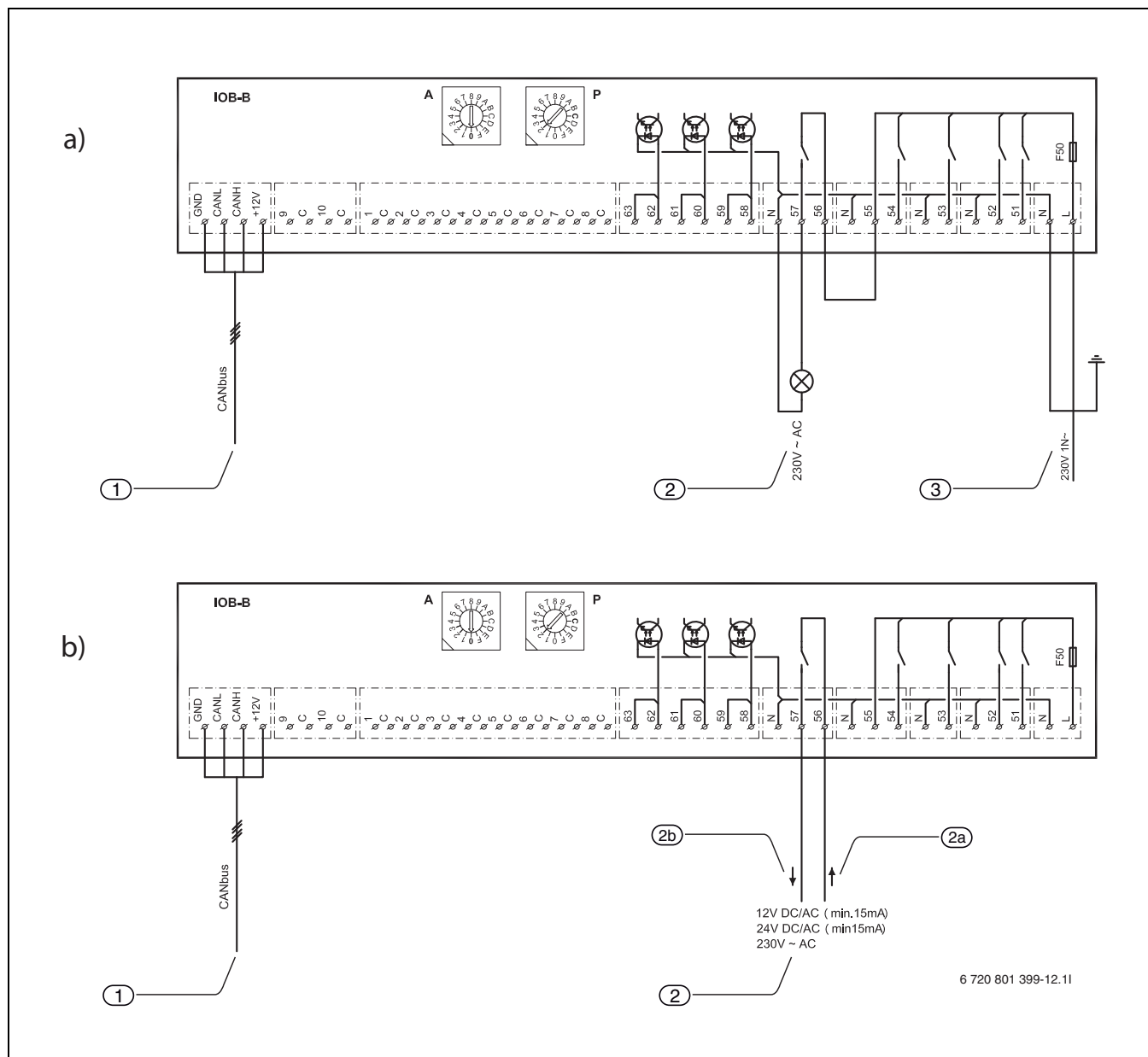
Obr. 60 HHM17-1

- [1] Prepínač slučky zbernice CAN ON/OFF
- [2] Výber adresy
- [3] Výber programu



Ak sa základná doska IOB-B nachádza v reťazci zbernice CAN ako posledný komponent, tak prepínač SW1 musí byť prepnutý do polohy "ON".

7.2 Schéma zapojenia zberného poplachového hlásenia HHM17-1



Obr. 61 Schéma zapojenia. a) 230 V výstupný signál b) bezpotenciálový kontakt

a) 230 V výstupný signál:

- [1] Prípojky zbernice CAN
- [2] Zberné poplachové hlásenie, 230 V
- [3] El. napájanie, 230 V AC

b) Bezpotenciálový kontakt:

- [1] Prípojky zbernice CAN
- [2] Zberné poplachové hlásenie
- [2a] Vstup signálu
- [2b] Výstup signálu

Prípojky zbernice CAN:

- [GND] Uzemnenie
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Prípojka 12V



Upozornenie týkajúce sa výstupu N, 57:

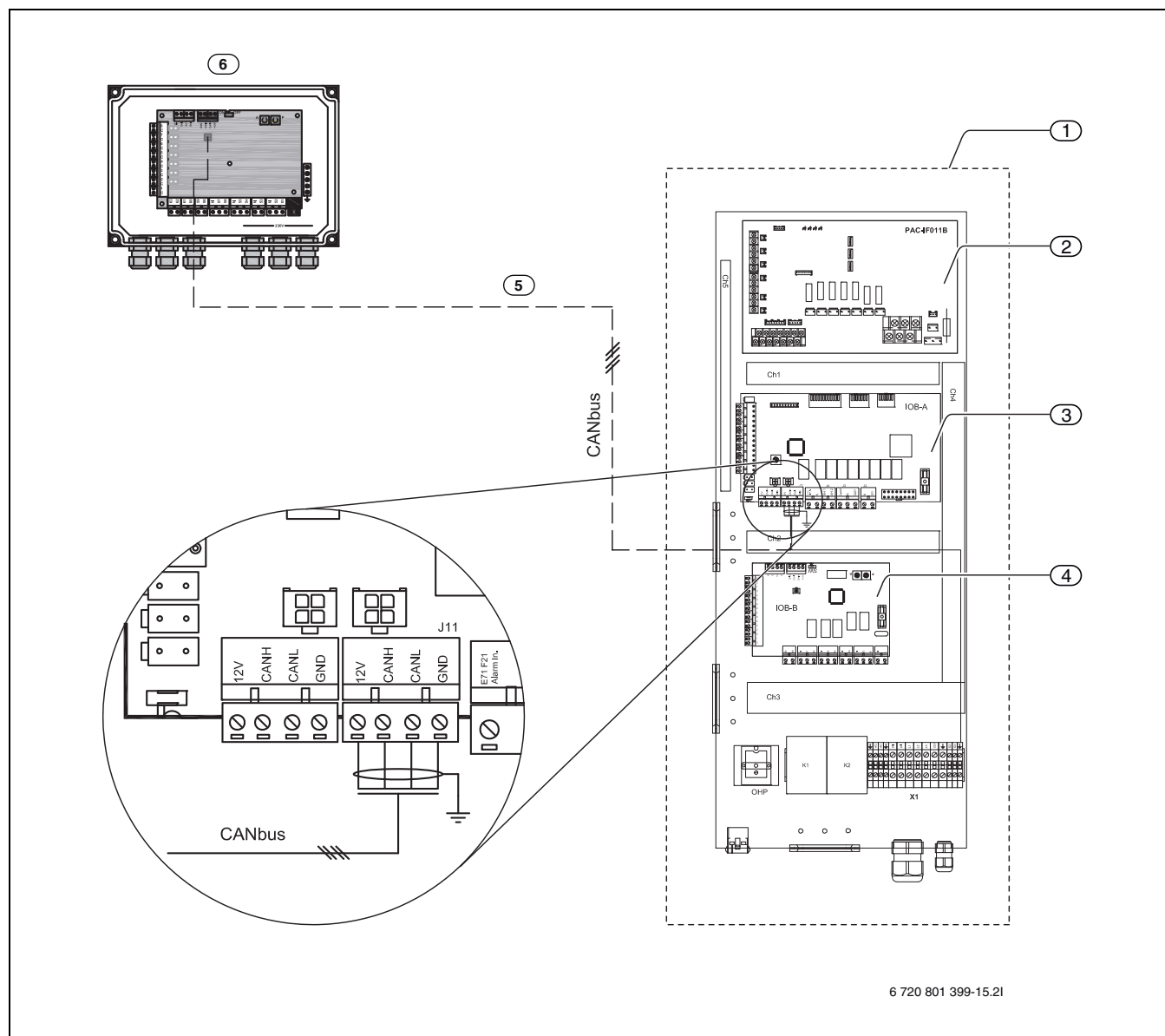
Maximálne povolené zaťaženie: 150 W ohmických

* 5 A zapínací prúd

* 3 A vypínací prúd

V prípade väčších zaťažení je nutné nainštalovať vhodné relé (nie je súčasťou dodávky).

7.3 Prípojka vnútornej jednotky tepelného čerpadla



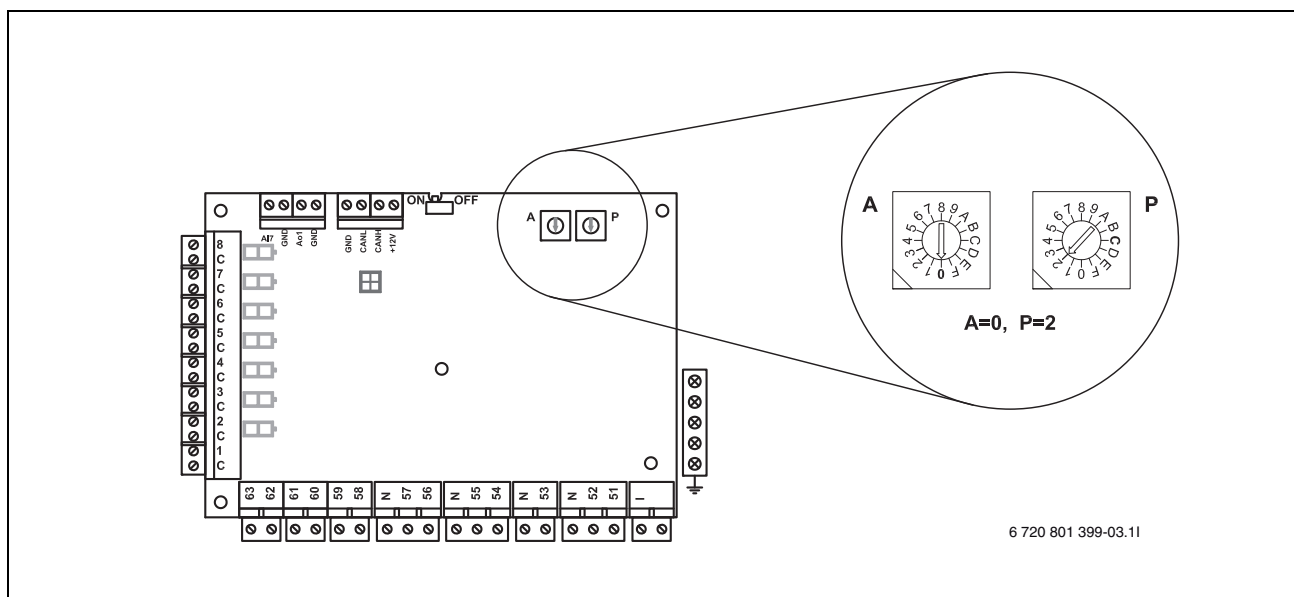
Obr. 62 Prípojka k základnej doske vo vnútornej jednotke tepelného čerpadla

- [1] El. pripojovacia skriňa vo vnútornej jednotke tepelného čerpadla
- [2] Karta s rozhraniami
- [3] Základná doska (IOB-A)
- [4] Karta príslušenstva (IOB-B)
- [5] Signál zbernice CAN, pripojenie k multifunkčnému modulu
- [6] HHM17-1

Prípojky zbernice CAN:

- [GND] Uzemnenie
- [CANL] CAN low
- [CANH] CAN high
- [+12V] Prípojka 12V

7.4 Výber adresy zberného poplachového hlásenia



Obr. 63 Výber adresy a programu

- Zvolená adresa A=0.
- Zvolený program P=2.

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.buderus.com

Buderus