11/2023

Betriebs- und Montageanleitung

Luft-Wasser-Wärmepumpen Silent Compact HPS monobloc

domotec

wärmstens empfohlen

Zu dieser Dokumentation

Zweck des Dokuments

Diese Anleitung ist Teil des Produkts und beinhaltet alle nötigen Informationen für die sichere Ausführung folgender Tätigkeiten:

- Transport
- Aufstellung
- Anschluss von Elektro- und Kommunikationsleitungen
- Anschluss von Hydraulikleitungen
- Erstinbetriebnahme
- Wartung
- Reparatur
- Entsorgung

Umgang mit diesem Dokument

▶ Diese Anleitung über den gesamten Lebenszyklus des Geräts am Aufstellort aufbewahren!

▶ Diese Anleitung an nachfolgende Besitzer weitergeben!

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	**Symbole und Darstellungsmittel**	**4**
1.1	Warnhinweise	4
1.2	Symbole und Darstellungsmittel	4
1.3	Gültigkeit	4
2	**Sicherheit**	**5-8**
2.1	Bestimmungsgemässe Verwendung	5
2.2	Vorschriften und Richtlinien	5
2.3	Modifikationen am Gerät	6
2.4	Qualifikation des Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- & Servicepersonals	6
2.5	Sicherheitshinweise	6-8
2.5.1	Montage und Installation	7
2.5.2	Erstinbetriebnahme und Dauerbetrieb	7
2.5.3	Wartung und Service	7-8
2.6	Verhalten beim Kontakt mit Kältemittel	8
2.6.1	Einatmen von Kältemittel	8
2.6.2	Haut- oder Augenkontakt mit Kältemittel	8
3	**Produktbeschreibung**	**9-13**
3.1	Typenschild	9
3.2	Anwendungsbereich	9
3.3	Funktionsweise	9-10
3.4	Richtige Handhabung der Wärmepumpe für maximale Effizienz	11
3.5	Aufbau des Aussengeräts	12
3.6	Aufbau der Power- und Hydrobox	13
4	**Lieferumfang**	**14**
4.1	Grundgerät	14
4.2	Verpackung	14
5	**Planung der Montage**	**15-17**
5.1	Geräteabmessungen	15
5.2	Raumbedarf Aussengerät	15
5.3	Aufstellort des Aussengerät wählen	15-16
5.4	Raumbedarf der Innengeräte	16-17
6	**Lagerung**	**17**
7	**Transport**	**17-18**
8	**Aufstellung**	**18-23**
8.1	Wärmepumpe auspacken	18

8.2	Aluminiumsockel aufstellen	19
8.3	Wärmepumpe aufstellen	20-21
8.3.1	Betonfundament	22
8.4	Powerbox / Hydrobox montieren	22-23
9	**Anschlüsse**	**23-30**
9.1	Elektrischer Anschluss	23
9.2	Kabelzugliste Comfort Compact 400 V	24
9.3	Powerbox	25
9.4	Anschlüsse Wärmepumpe–Powerbox	25
9.5	Anschlüsse Powerbox–Hydrobox	25
9.6	Anschlüsse Aussentemperaturfühler–Powerbox	26
9.7	Hydraulische Anschlüsse herstellen	26-27
9.7.1	Frostschutz bei Aussenaufstellung	27
9.8	Regleranschlüsse	27-29
9.8.1	Web X Regler	27-28
9.8.2	WebEx 02	29
9.9	Der KKM - KälteKreisManager	30
10	**Erstinbetriebnahme**	**31**
10.1	Allgemein	31
10.2	Vorbereitung	31
10.3	Vorgehensweise	31
10.4	Betrieb	31
11	**Störungen**	**32**
12	**Wartung**	**32-34**
12.1	Gehäuse öffnen	32
12.2	Wartungsintervalle	32
12.3	Wartung durchführen	33-34
12.3.1	Pflege	33
12.3.2	Inspektion der Energiequelle	33
12.3.3	Inspektion des Kältekreises	33
12.3.4	Inspektion der Hydraulik	33-34
12.3.5	Inspektion der Elektrik	34
12.4	Wiederinbetriebnahme der Wärmepumpe nach der Wartung	34
13	**Reparatur**	**34-35**
13.1	Beginn der Arbeiten	34
13.2	Abschliessende Arbeiten	35
14	**Ausserbetriebnahme**	**35**
14.1	Vorbereitung	35
14.2	Trennen vom Heizungssystem	35
14.3	Kältemittel absaugen	35
15	**Entsorgung**	**35-36**
15.1	Verpackung entsorgen	35-36
15.2	Kältemittel entsorgen	36
15.3	Gerät entsorgen	36
15.4	Ersatzteile entsorgen	36
16	**Anhang**	**37-43**
16.1	Pläne I Zeichnungen I Schemen	37-43
16.1.1	Masszeichnung HPS A-M-H 08	37
16.1.2	Masszeichnung HPS A-M-H 12 + 18	37
16.1.3	Masszeichnung HPS A-M-H 25	37
16.1.4	Aluminiumsockelplan zu HPS A-M-H 08	39
16.1.5	Aluminiumsockelplan zu HPS A-M-H 12+18	40
16.1.6	Betonsockelplan zu HPS A-M-H 08	41
16.1.7	Betonsockelplan zu HPS A-M-H 12+18	42
16.1.8	Anschlussplan Powerbox	43
16.1.9	Anschlussplan Hydrobox	43
16.1.10	Montageplan HPS A-M-H 8 + 12 + 18	44-52
16.1.11	Montageplan HPS A-M-H 25	53-60

1 Symbole und Darstellungsmittel

1.1 Warnhinweise

In dieser Anleitung werden Warnhinweise verwendet, um Sie vor Sach- und Personenschäden zu warnen.

- ▶ Lesen und beachten Sie diese Warnhinweise immer!
- ▶ Befolgen Sie alle Massnahmen, die mit dem Warnsymbol und Warnwort gekennzeichnet sind.

Warnsymbol	Warnwort	Bedeutung
⚠	**GEFAHR**	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
⚠	**WARNUNG**	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
△	**VORSICHT**	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
-	**VORSICHT**	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden, zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.

1.2 Symbole und Darstellungsmittel

Symbol	Bedeutung
	„Zusätzliche Information“
▶	Symbol für eine Handlung: Hier müssen Sie etwas tun. ▶Halten Sie bei mehreren Handlungsschritten die Reihenfolge ein.
☑	Symbol für Voraussetzungen die gegeben sein müssen bevor die folgenden Handlungen ausgeführt werden dürfen.

1.3 Gültigkeit

Diese Anleitung ist gültig für die folgenden Produkte:

Artikel-Nr.	Typenbezeichnung
HPS-A-M-H 08	Wärmepumpe Luft/Wasser 400 V3~ 08 kW (heizen)
HPS-A-M-H 12	Wärmepumpe Luft/Wasser 400 V3~ 12 kW (heizen)
HPS-A-M-H 18	Wärmepumpe Luft/Wasser 400 V3~ 18 kW (heizen)

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Wärmepumpe ist nur für den vom Hersteller vorgegebenen Zweck des Erwärmens von Heizungswasser vorgesehen. Sollte sie auf andere oder darüber hinaus gehende Weise benützt werden, gilt dies nicht mehr als bestimmungsgemäss. Insbesondere sind auch die zugehörigen Produktschriften zu beachten. Änderungen oder Umbauten am Gerät dürfen nicht durchgeführt werden und führen zu einem automatischen Erlöschen jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.
Die Wärmepumpe ist ausschliesslich für den häuslichen Gebrauch bestimmt:
- Arbeitsumgebungen, wie z.B. Läden oder Büroräume
- Landwirtschaftliche Betriebe
- Wohneinrichtungen, wie z.B. Wohnräume, Hotels oder Pensionen

Andere Anwendungen, wie z.B. kommerzielle oder industrielle Anwendungen, gelten nicht als bestimmungsgemäss.
Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören zusätzlich:
- Bedienungs- und Montageanleitung lesen und verstehen
- Alle weiteren mitgeltenden Dokumente lesen und beachten
- Pflege- und Wartungsintervalle einhalten

2.2 Vorschriften und Richtlinien

▶ Die Wärmepumpe darf nur von einem autorisierten Unternehmen installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Die Arbeiten müssen dabei nach den geltenden örtlichen Regeln und Vorschriften und gemäss dieser Installationsanleitung erfolgen.

Die Wärmepumpe ist für den Gebrauch im privaten Umfeld vorgesehen (EG-Richtlinie 2006/42/EG - Maschinenrichtlinie) und unterliegt somit den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (EG-Richtlinie 2006/95/EG).
Alle entsprechenden DIN- und VDE-Vorschriften sowie EG-Richtlinien wurden bei der Konstruktion und dem Bau der Wärmepumpe eingehalten (siehe CE-Konformitätserklärung).

▶ Zusätzlich zum Einhalten der entsprechenden VDE-, EN- und IEC-Normen beim elektrischen Anschluss der Wärmepumpe, sind die Anschlussbedingungen der Versorgungsnetzbetreiber zu beachten.

Alle Personen, die nicht in der Lage sind die Wärmepumpe sicher zu bedienen, dürfen diesen zum eigenen Schutz und zur Vermeidung von Schäden an der Maschine nur unter Aufsicht oder nach Anweisung einer verantwortlichen Person benutzen. Dies gilt insbesondere für Kinder und Menschen, die aufgrund ihrer geistigen, physischen oder sensorischen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis wegen nicht dazu in der Lage sind. Eventuell auftretende Schäden, die auf eine Bedienung durch unbefugte Personen zurückzuführen sind, fallen nicht unter die Garantie- und Gewährleistungspflicht des Herstellers.

▶ Kinder sind zu beaufsichtigen und vom Spielen mit dem Gerät abzuhalten!

2.3 Modifikationen am Gerät

Modifikationen am Gerät müssen mit dem Hersteller abgestimmt und schriftlich genehmigt werden. Der Gewährleistungsanspruch erlischt, wenn eine Modifikation am Gerät ohne Abstimmung mit dem Hersteller durchgeführt wird.

2.4 Qualifikation des Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- & Servicepersonals

Die Wärmepumpe muss von einem zugelassenen Fachbetrieb montiert, in Betrieb genommen und gewartet werden. Darüber hinaus müssen die Mitarbeiter des jeweiligen Fachbetriebs die firmeninterne Schulung im Hause Heliotherm besucht haben.

- Es ist sicherzustellen, dass das Montage-, Inbetriebnahme-, Wartungs- und Servicepersonal diese Anleitung sowie die Bedienungsanleitung des Geräts gelesen und die Sicherheitshinweise verstanden hat!
- Es ist sicherzustellen, dass der Elektroanschluss nur von einer Fachkraft installiert wird, die für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen ist!
- Es ist sicherzustellen, dass Wartungs- und Servicearbeiten nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden, die mit dem Kältemittelkreislauf vertraut, für Arbeiten an elektrischen Systemen qualifiziert und vom Energieversorgungsunternehmen zugelassen sind!

2.5 Sicherheitshinweise

Herabstürzende Lasten **Lebensgefahr!**
- Wärmepumpe nur über die dafür vorgesehenen Wirbelbockschrauben anheben.
- Niemals unter hängenden Lasten verweilen.
- Nur geprüfte und zugelassene Lastaufnahmemittel und Hebezeuge verwenden.

Umkippen der Wärmepumpe **Verletzungsgefahr!**
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Beim Transport der Wärmepumpe maximal bis zu einer Neigung von 45° (in jede Richtung) kippen.
- Wärmepumpe nicht ungesichert transportieren.
- Anforderungen an den Aufstellungsort beachten.

Scharfe Kanten **Verletzungsgefahr!**
- Vorsichtig mit der Wärmepumpe umgehen.
- Auf gebrochene oder gesplitterte Glaspaneele achten.
- Persönliche Schutzausrüstung tragen!

2.5.1 Montage und Installation

Unsachgemässe Verlegung von elektrischen Leitungen. **Brandgefahr!**
- ▶ Leitungen nicht knicken oder zu stark biegen!
- ▶ Leitungen so verlegen, dass diese nicht beschädigt werden können!
- ▶ Elektrische Leitungen ausserhalb der Wärmepumpe so verlegen, dass sie nicht berührt werden können!

Unsachgemässe Montage der Wärmepumpe Verletzungsgefahr!
- ▶ Montage nur gemäss dieser Anleitung durchführen!
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!
- ▶ Nur geschultes, autorisiertes Kundendienst-Personal darf Arbeiten an der Wärmepumpe durchführen!
- ▶ Wärmepumpe nicht umbauen!
- ▶ Beim Verdacht auf innere Schäden darf die Wärmepumpe nicht montiert werden!
- ▶ Defekte Wärmepumpe nicht montieren!

Austretendes Kältemittel **Personenschaden!**
- ▶ Kältemittelleitungen nicht anbohren oder beschädigen!
- ▶ Alle Lötverbindungen vor dem Befüllen mit Kältemittel auf Dichtheit prüfen!

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr durch zerbrochenes Glas
- ▶ Seitenpaneele niemals an Kanten oder Ecke anlehnen!
- ▶ Seitenpaneele niemals mit der Glasoberfläche nach unten auf den Boden legen!
- ▶ Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele steigen!
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

2.5.2 Erstinbetriebnahme und Dauerbetrieb

Ansaugen und einziehen von losen Gegenständen **Personenschaden!**
- ▶ Keine herunterhängenden oder losen Gegenstände (Schmuck, Kleidung, ...) tragen.
- ▶ Haare zusammenbinden und abdecken.
- ▶ Wärmepumpen die sich in Betrieb befinden nicht öffnen.

2.5.3 Wartung und Service

Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe
Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!
- ▶ Alle Stromkreise sind spannungsfrei zu schalten bevor die Wärmepumpe geöffnet wird!
- ▶ Vor Wartungsarbeiten Gerät durch Heizungsnotschalter oder Sicherung vom Stromnetz trennen und vor Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Wärmepumpe allpolig abschalten!
- ▶ Wärmepumpe nicht umbauen!

Heisse Oberflächen und Arbeitsmedien! **Verbrennungen**
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten die Wärmepumpe und ihre Arbeitsmedien abkühlen lassen.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

Scharfe Kanten **Verletzungsgefahr!**
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!
- ▶ Arbeiten an der Wärmepumpe vorsichtig durchführen

Rotierende Bauteile **Verletzungsgefahr!**
Völligen Stillstand der Rotorblätter abwarten!
- ▶ Vor Wiederinbetriebnahme mechanisch und elektrisch sichern.

Unsachgemässe Reinigung **Maschinenschaden!**

- ▶ Zur Reinigung niemals säure-, chlorid-, soda-, oder sandhaltige Putzmittel verwenden, da diese die Oberfläche nachhaltig schädigen!
- ▶ Glasoberflächen nie mit spitzen oder scharfen Gegenständen reinigen.

Die rechtlichen Bestimmungen des Landes, in dem die Wärmepumpe in Betrieb genommen wird, sind einzuhalten. Gemäss Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments ist bei einer Kältemittelfüllmenge von mehr als 6 kg für hermetisch geschlossene Kältekreisläufe eine regelmässige Überprüfung und Dichtheitskontrolle notwendig.

Der Kältekreis gilt als hermetisch geschlossen und enthält das Kältemittel R410A. Es hat einen GWP-Wert von 1725, ist FCKW-frei, baut kein Ozon ab und ist weder brennbar noch giftig. Wartungs- und Reparaturarbeiten am Kältekreis dürfen nur von qualifizierten Technikern vorgenommen werden.

2.6 Verhalten beim Kontakt mit Kältemittel

2.6.1 Einatmen von Kältemittel

- ▶ Betroffene Person in die frische Luft bringen!
- ▶ Bei Atemstillstand: Erste-Hilfe-Massnahmen einleiten!
- ▶ Arzt kontaktieren!
- ▶ Sicherheitsdatenblatt bereithalten!

2.6.2 Haut- oder Augenkontakt mit Kältemittel

- ▶ Benetzte Kleidung entfernen!
- ▶ Augen oder betroffene Körperteile mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen!
- ▶ Arzt kontaktieren!
- ▶ Sicherheitsdatenblatt bereithalten!

3 Produktbeschreibung

3.1 Typenschild

Bei der Wärmepumpe befindet sich das Typenschild am Sockel (Frontseite) links unten.

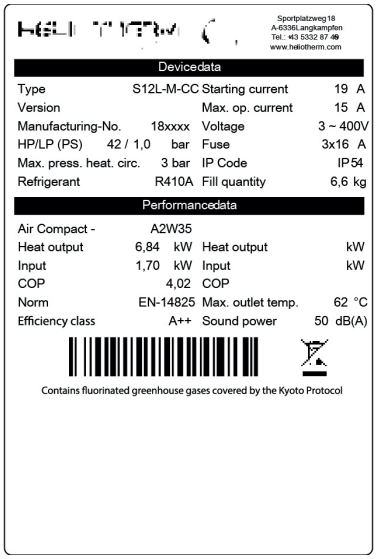


Abb. 1 Typenschild

3.2 Anwendungsbereich

Die Wärmepumpe ist ein innovatives Produkt, das gemäss dem aktuellen Stand der Technik geplant und gebaut wurde. In Kombination mit weiteren Heliotherm Komponenten kann sie zu einem hocheffizienten Gesamtheizungssystem ergänzt werden. Dabei wird bis zu einer Luftaussentemperatur von -25 °C sowohl ein problemloser monoenergetischer als auch ein bivalenter Betrieb garantiert.
Der erhöhte Wärmebedarf während der Estrichausheizphase kann eventuell nicht durch die Wärmepumpe alleine bereitgestellt werden. Soll die vollständige Austrocknung des Baus im Herbst oder Winter erfolgen, empfiehlt es sich, einen zusätzlichen Elektroheizstab (als Zubehör erhältlich) zu installieren.

3.3 Funktionsweise

Der Begriff der Luft / Wasser Wärmepumpe ergibt sich dadurch, dass Luft als Energiequelle und Heizungswasser als Energiesenke (Nutzenergie) dienen. Die Wärmepumpe entzieht der Aussenluft Energie auf niedrigerem Temperaturniveau und „pumpt“ diese Energie auf ein höheres Temperaturniveau, welches dann auf das Heizungswasser übertragen wird.
Das thermodynamische Prinzip des Kältekreises einer Wärmepumpe beruht auf dem Carnot-Prozess. Dieser gibt vor, dass flüssiges Kältemittel in einem Verdampfer unter Zuführung von Energie verdampft und gasförmig wird. Das gasförmige Kältemittel wird dann mittels eines elektrisch angetriebenen Kompressors verdichtet. Dabei erfolgt eine Druck- und Temperaturerhöhung des Kältemittelgases. Das heisse Kältemittelgas wird durch einen Wärmetauscher (Kondensator) geleitet, in dem sich das Gas abkühlt und verflüssigt. Das flüssige Kältemittel steht nun immer noch unter hohem Druck, welcher in Folge im Entspannungsorgan (Expansionsventil) abgebaut wird. Dabei kommt es im Gegensatz zum Verdichtungsprozess zu einem Expansionsprozess und zu einem sprunghaften Absinken der Kältemitteltemperatur. Das Kältemittel gelangt wieder in den Verdampfer, und der Kreisprozess beginnt von Neuem.

Die auf das Heizungswasser übertragene Wärmeenergie im Kondensator entspricht der zuvor im Verdampfer aus der Luft entnommenen Energie plus der für den Verdichtungsprozess notwendigen elektrischen Antriebsenergie. Der überwiegende Teil ist somit kostenlose und regenerative Umweltenergie.

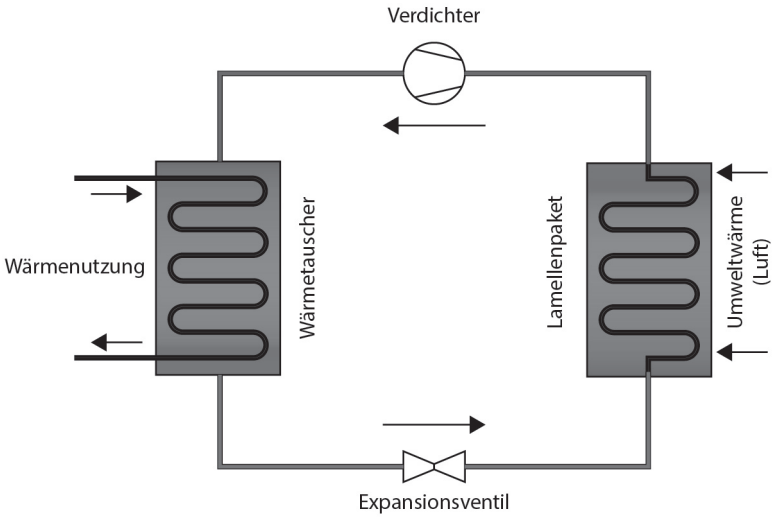


Abb. 2 Funktionsprinzip der Wärmepumpe

Da der Verdampfer kälter ist als die durchströmende Luft, lagert sich bei tiefen Umgebungstemperaturen die Luftfeuchtigkeit als Reif auf dem Verdampfer ab. Durch die isolierende Wirkung des Reifs verschlechtert sich die Wärmeübertragung und auch der Luftdurchsatz durch den Verdampfer sinkt ab. Der Verdampfer wird aus diesen Gründen nach Bedarf automatisch abgetaut. Dabei können je nach Witterung Dampfschwaden am Luftauslass entstehen.

Um eine einwandfreie und betriebssichere Abtauung zu gewährleisten, muss während des Abtauprozesses eine minimale Rücklauftemperatur von 12 °C zur Wärmepumpe gesichert sein. Aus diesem Grund muss bei Luftwärmepumpen immer ein Pufferspeicher in die Anlage integriert werden.

3.4 Richtige Handhabung der Wärmepumpe für maximale Effizienz

Mit dem Betrieb dieser Wärmepumpe leisten Sie einen wesentlichen Beitrag zur Schonung unserer Umwelt und zur Reduktion des Ausstosses schädlicher Treibhausgase. Damit die Wärmepumpe im Betrieb ihre volle Effizienz entfalten kann, sind das Heizungsverteilsystem sorgfältig zu dimensionieren und die Vorlauftemperaturen des Heizungswassers gering zu halten.

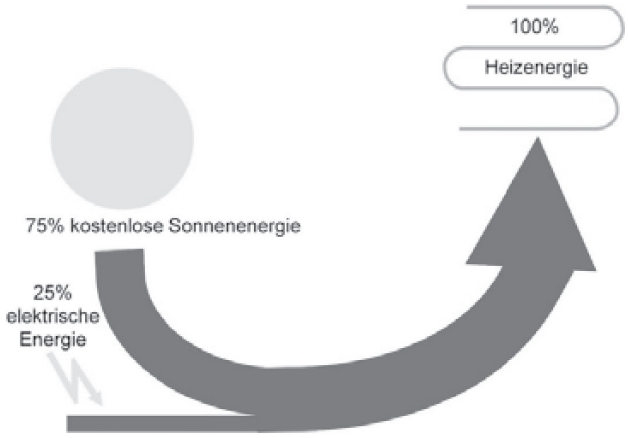


Abb. 3 Energiefluss der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe ist mit einem BLDC Verdichter ausgestattet, der über einen Frequenzumformer in jedem Betriebspunkt für die richtige Drehzahl und somit die gerade benötigte Heizleistung sorgt. Je höher die Aussentemperatur liegt, desto niedriger sind die Drehzahlen von Verdichter und Ventilator. Das verringert das Taktverhalten der Wärmepumpe und sorgt für eine höhere Leistungszahl.
Die Temperaturdifferenz zwischen Aussenluft und Heizungswasser ist für die Effizienz ausschlaggebend und sollte möglichst klein sein. Steigt die Vorlauftemperatur des Heizungswassers um 1 Kelvin an (zB. von 35 °C auf 36 °C), so steigt auch der Stromverbrauch der Wärmepumpe um etwa 2,5 %. Flächenheizungen (z.B. Fussboden- oder Wandheizungen), die für niedrige Vorlauftemperaturen dimensioniert sind, eignen sich daher optimal für den Einsatz einer Wärmepumpe.
Ablagerungen und Verunreinigungen im Wärmetauscher verschlechtern die Leistungszahl, da sich der Wärmeübergang zwischen dem Arbeitsmedium der Wärmepumpe und dem Heizungswasser verschlechtert. Eine sorgfältige Installation sowie eine regelmässige Wartung sparen Betriebskosten und sorgen für Betriebssicherheit.

Achten Sie auf korrekte und optimierte Reglereinstellungen > siehe Bedienungsanleitung

3.5 Aufbau des Aussengeräts

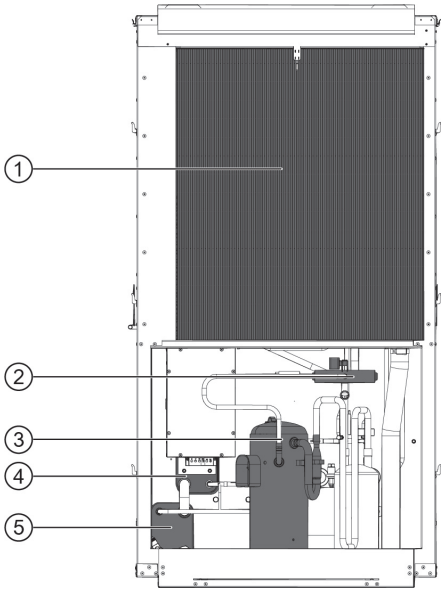


Abb. 4 Wärmepumpe Vorderansicht

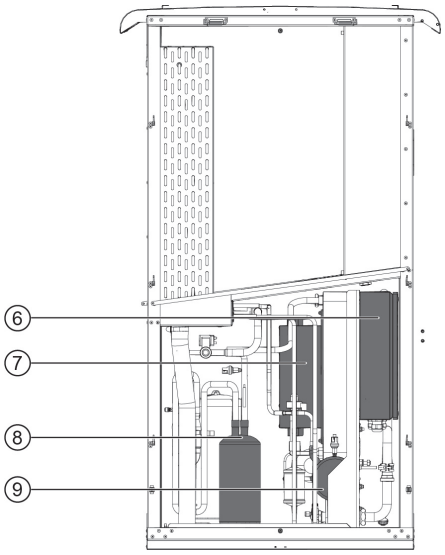


Abb. 5 Wärmepumpe Vorderansicht geöffnet

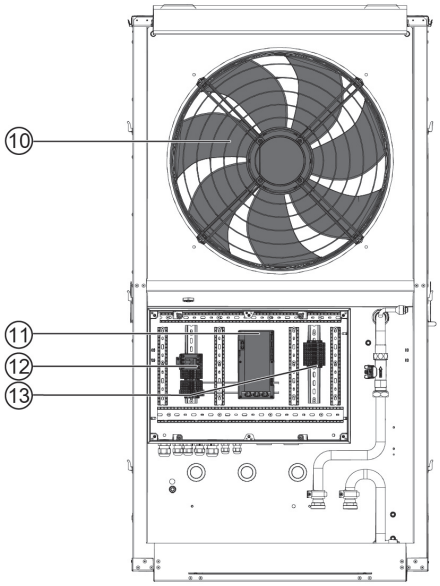


Abb. 6 Wärmepumpe Seitenansicht geöffnet

Pos. Nr.	Bezeichnung
1	Lamellenwärmetauscher
2	4-Wegeventil
3	Verdichter
4	Kondensator
5	Unterkühler
6	Elektrobox
7	Frequenzumrichter
8	Flüssigkeitsabscheider
9	Sammler
10	Ventilator
11	KKM (Kältekreismanager)
12	Verdichter Schütz
13	Reihenklemmen

3.6 Aufbau der Power- und Hydrobox

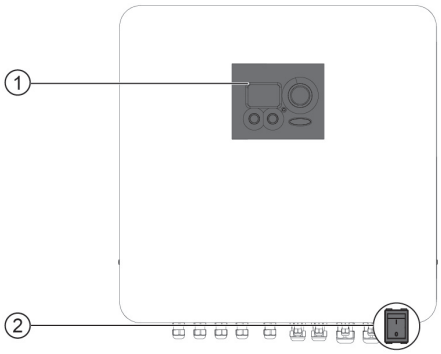


Abb. 7 Powerbox

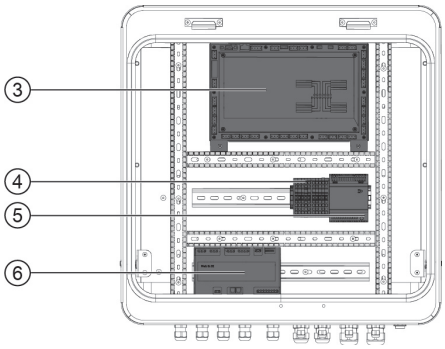


Abb. 8 Powerbox geöffnet

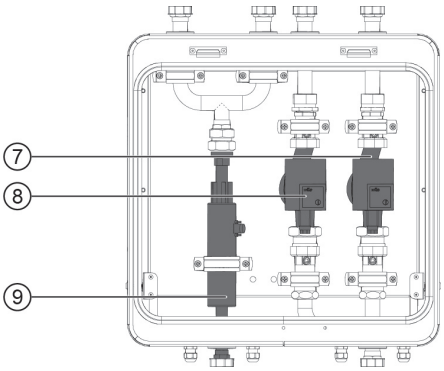


Abb. 9 Hydrobox

Pos. Nr.	Bezeichnung
1	Bediengerät
2	Betriebsschalter
3	Web X Regler
4	Reihenklemmen
5	24V Netzteil
6	WebEx 02
7	Heizkreispumpe
8	Warmwasserpumpe
9	Heizstab

4 Lieferumfang

4.1 Grundgerät

Beschädigte / Zerbrochene Glaspaneele. **Verletzungsgefahr!**

- ▶ Seitenpaneele niemals mit der Aussenseite an eine Kante oder Ecke anlehnen.
- ▶ Seitenpaneele niemals mit der Aussenseite nach unten auf den Boden legen.
- ▶ Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele steigen,
- ▶ Beschädigte Paneele sofort austauschen.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Die Wärmepumpe wird wie in Abb. 10 verpackt und geliefert.

Abb. 10 Verpackte Wärmepumpe

Abb. 11 Grundgerät

4.2 Verpackung

Für die Verpackung wurden ausschliesslich umweltfreundliche Materialien verwendet. Verpackungsmaterialien sind wertvolle Rohstoffe und können wiederverwertet werden. Führen Sie deshalb die Verpackungsmaterialien dem Verwertungskreislauf zu. Wo dies nicht möglich ist, entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien entsprechend den örtlichen Vorschriften (siehe Kapitel 15.1).

5 Planung der Montage

5.1 Geräteabmessungen

Zustand	HPS-A-M-H 08 (H x B x T) in mm	HPS-A-M-H 12 (H x B x T) in mm	HPS-A-M-H 18 (H x B x T) in mm
verpackt	1.800 x 1.000 x 700	2.000 x 1.150 x 1.100	2.000 x 1.150 x 1.100
entpackt inkl. Verkleidung	1.700 x 900 x 590	1.700 x 930 x 1.000	1.700 x 930 x 1.000
entpackt ohne Verkleidung	1.700 x 750 x 590	1.700 x 785 x 1.000	1.700 x 785 x 1.000

5.2 Raumbedarf Aussengerät

Rund um die Wärmepumpe muss genügend Raum vorhanden sein, um eventuell notwendige Wartungsarbeiten problemlos durchführen zu können. Des Weiteren müssen die Luftein- und austrittsöffnungen der Wärmepumpe stets frei bleiben. Daraus ergibt sich folgende Empfehlung des Herstellers für die Mindestabstände rund um die Wärmepumpe:

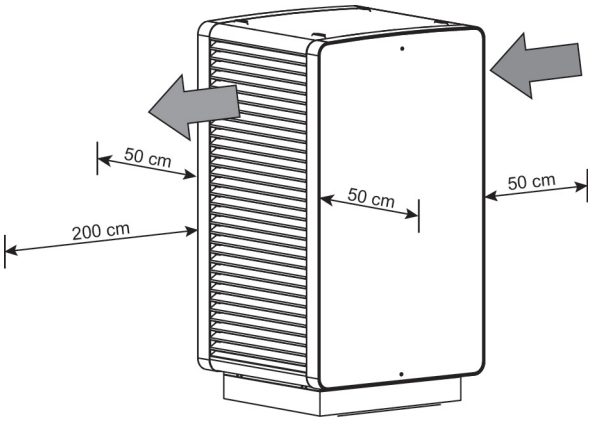


Abb. 12 Empfohlene Mindestabstände

Dies sind empfohlene Mindestabstände. Zusätzlich muss die jeweilige Einbausituation beachtet werden!

5.3 Aufstellort des Aussengerät wählen

Bei der Wahl des Aufstellortes müssen einige wesentliche Dinge beachtet werden um eine optimale Funktion der Wärmepumpe zu gewährleisten und Konflikten vorzubeugen:

- Wärmepumpe nicht in einer Senke aufstellen! Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann sich rund um das Gerät ein Kaltluftsee bilden und die Effizienz der gesamten Anlage wird beeinträchtigt.
- Genügend Raum rund um die Wärmepumpe frei lassen! Bei Nichtbeachtung dieser Anweisung kann sich ein Luftkurzschluss bilden und die Effizienz der gesamten Anlage wird beeinträchtigt. Des Weiteren sind Service- und Reparaturarbeiten möglicherweise nur mehr eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich.
- Die Ausblasöffnung der Wärmepumpe nicht gegen die Windrichtung ausrichten! Durch das Anblasen des Windes gegen den Wind kann die Funktion des Geräts stark beeinträchtigt werden.
- Pflanzen im Bereich der Ausblasöffnung sind zu vermeiden. Diese werden nämlich aufgrund der kalten Luft nicht gedeihen.

- Nicht in Richtung von Strassen, Nachbargrundstücken oder Gebäuden ausblasen! Die durch die Wärmepumpe transportierte Luft wird unter die Umgebungstemperatur abgekühlt und kann daher Vereisung, insbesondere am Boden begünstigen.
- Die Wärmepumpe möglichst nicht in einer Gebäudeecke aufstellen! Reflexionen an den Wänden können zu einer Verstärkung des emittierten Schalls führen.
- Aufstellort nur bis maximal 1.500 m Seehöhe wählen! Für eine Aufstellung in höher gelegenen Regionen bis maximal 4.000 m ist die Rücksprache mit dem Hersteller erforderlich.
- Während des Betriebes, vor allem während der Abtauung, fällt eine nicht unerhebliche Menge an Kondenswasser an, welches mittels der vormontierten Kondensatleitung (siehe Kapitel 10.8) bis unter die Wärmepumpe geführt wird. Danach muss das Kondenswasser frostsicher und mit stetigem Gefälle in einen Abfluss oder einen Sickerschacht geführt werden. Eine direkte Einleitung in ein Klärbecken oder eine Klärgrube ist nicht erlaubt, da die aggressiven Dämpfe eine Zerstörung des Verdampfers zur Folge haben können.

Falsch verlegter Kondensatablass. **Maschinenschaden!**

- Kondensat frostsicher abführen.
- Kondensatablass wie in Kapitel 10.8 beschrieben umsetzen.

5.4 Raumbedarf der Innengeräte

Zu den Innengeräten zählen die Power- und Hydrobox. Diese müssen so montiert werden, dass genügend Platz für die Bedienung und eventuelle Wartungs oder Reperaturarbeiten vorhanden ist.

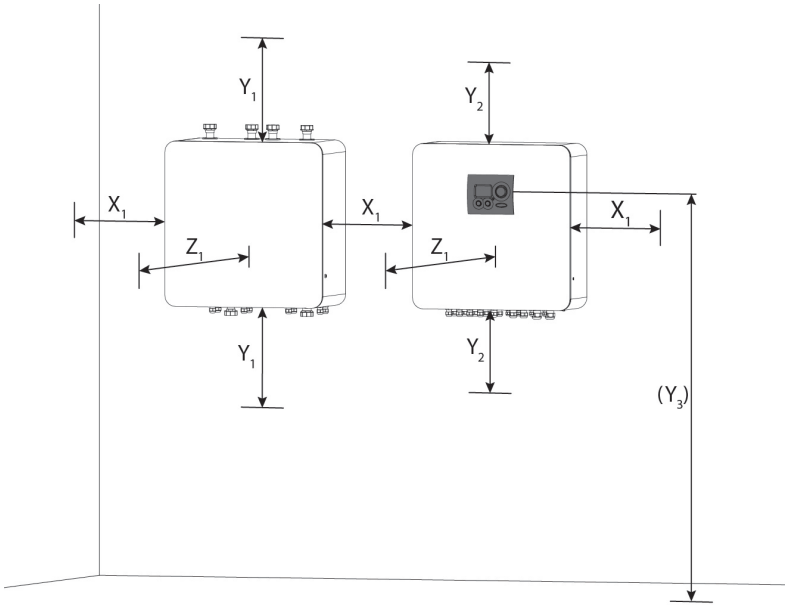


Abb. 13 Empfohlene Mindestabstände Innengeräte

Pos.	Beschreibung	Abstand
X_1	Horizontale Abstände der Innengeräte	50 cm
Y_1	Vertikale Abstände der Hydrobox	80 cm
Y_2	Vertikale Abstände der Powerbox	50 cm
Y_3	Höhe Bediengerät	ca. 80 - 160 cm
Z_1	Vorderseitiger Abstand	80 cm

Die in der vorherigen Tabelle angegebenen Masse sind Mindestabstände. Zusätzlich muss die gegebene Einbausituation beachtet werden.
Die Montagehöhe der Innengeräte (Y_3) sollte so gewählt werden, dass ein ergonomisches Arbeiten am Bediengerät gegeben ist. Dies ist abhängig von der Körpergrösse des Endbedieners und muss dementsprechend gewählt werden.

6 Lagerung

Die Wärmepumpe darf nur originalverpackt und an einem trockenen Ort gelagert werden. Darüber hinaus darf sie nur senkrecht positioniert werden. Es ist nicht erlaubt, andere Gegenstände auf die Wärmepumpe zu legen! An dem vorgesehenen Lagerort müssen folgende klimatische Bedingungen herrschen:

Messgrösse	Einheit	Wertebereich
Umgebungstemperatur	°C	+5 - +35
Maximale Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	-	80 %

Bei einer Lagerung länger als 3 Monate, regelmässig den allgemeinen Zustand der Luft Wärmepumpe und der Verpackung kontrollieren. Die maximale Dauer für die Lagerung des Geräts beträgt 1 Jahr.

Eventuell befinden sich auf der Verpackung Hinweise zur Lagerung, die über die hier genannten Anforderungen hinausgehen. Diese sind entsprechend einzuhalten.

7 Transport

Bei Anlieferung der Wärmepumpe ist diese unverzüglich auf sichtbare Beschädigungen zu untersuchen und sind dem ausführenden Transportunternehmen unmittelbar mitzuteilen.

Umkippen der Wärmepumpe **Quetschgefahr!**
- ▶ Wärmepumpe vorsichtig transportieren.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen!

Bis zu ihrem bestimmungsgemässen Aufstellort muss die Wärmepumpe in ihrer Originalverpackung transportiert werden. Dies kann z.B. unter Zuhilfenahme eines geeigneten Hubwagens erfolgen.

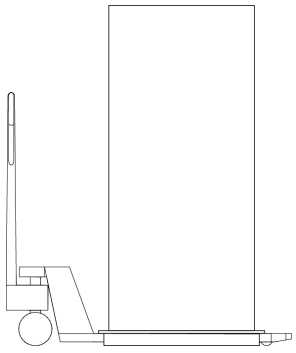


Abb. 14 Transport mittels Hubwagen

Die Wärmepumpe wird auf einer Holzpalette angeliefert und ist mittels 4 Schrauben fixiert – diese sind zu entfernen, nachdem die Verkleidung der Wärmepumpe abgenommen wurde (siehe Kapitel 8.3).

Herabstürzende Lasten **Lebensgefahr!**
- ▶ Wärmepumpe nur über die dafür vorgesehenen Wirbelbockschrauben anheben.
- ▶ Niemals unter hängenden Lasten verweilen.
- ▶ Nur geprüfte und zugelassene Lastaufnahmemittel und Hebezeuge verwenden.

Danach können die mitgelieferten Ringschrauben vollständig in die dafür vorgesehenen Einpressgewindemuttern hineingedreht werden. Anschliessend kann das Gerät mit Hilfe geeigneter Tragegurte an den vier Ringschrauben durch einen Kran angehoben und in seine endgültige Position gebracht werden.

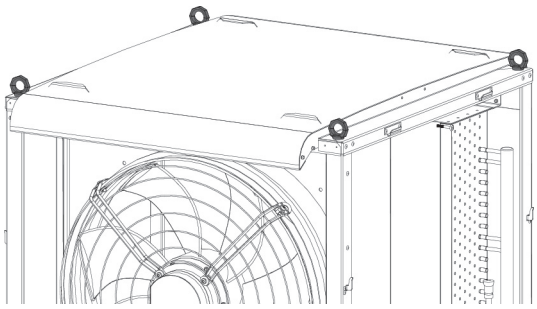


Abb. 15 Wärmepumpe mit eingeschraubten Ringschrauben

8 Aufstellung

Domotec empfiehlt seinen Kunden, bereits in der Planungsphase mit den lokalen Behörden in Kontakt zu treten und etwaige regionale Vorschriften, die bei der Installation der Wärmepumpe zu beachten sein könnten, vorab zu erfragen. Die Erfahrung zeigt, dass sich eine frühzeitige Einbindung der zuständigen Behörden in den Planungsprozess immer positiv auswirkt.

⚠ Umkippen der Wärmepumpe. **Personengefährdung!**
- ▶ Wärmepumpe vorsichtig von der Palette heben und an den Aufstellungsort positionieren.
- ▶ Die Positionierung der Wärmepumpe muss von min. zwei autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.

△ Scharfe Kanten im Inneren der Wärmepumpe. **Verletzungsgefahr!**
- ▶ Die Wärmepumpe vorsichtig positionieren.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Unsachgemässer Umgang mit der Wärmepumpe. **Maschinenschaden!**
- ▶ Keine Gegenstände auf der Wärmepumpe ablegen oder an die Wärmepumpe anlehnen.
- ▶ Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele treten.

8.1 Wärmepumpe auspacken

Die Wärmepumpe wird, wie in Kapitel 8 beschrieben, fest verschraubt auf einer Holzpalette geliefert und ist in Karton und Folie eingehüllt. Zuerst sind die Folie und der Karton vorsichtig zu entfernen und gemäss den örtlichen Bestimmungen zu entsorgen. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Oberfläche des Geräts nicht durch scharfe Gegenstände, die eventuell zum Öffnen der Verpackung herangezogen werden, beschädigt wird.

8.2 Aluminiumsockel aufstellen

Als Fundament für die Ausseneinheit der Wärmpeumpe wird ein Aluminiumsockel verwendet. Dieser wird mit Rollkies 32-63mm bis ca. 50 cm unter der Oberkannte aufgefüllt. Der Aluminiumsockel muss laut Plan im Kapitel 20 unterbaut und aufgestellt werden.

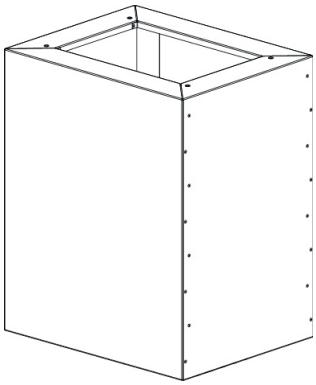


Abb. 16 Aluminiumsockel (HPS-A-M-H 08)

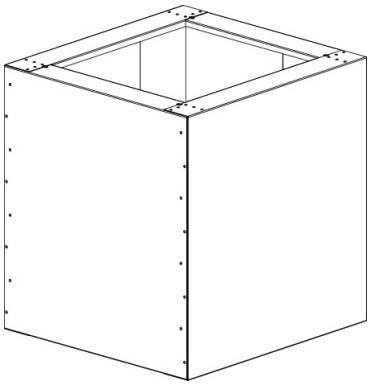
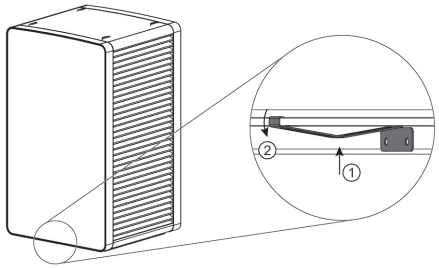


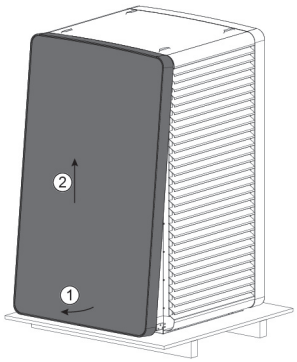
Abb. 17 Aluminiumsockel (HPS-A-M-H 12/18)

Wärmepumpe	Artikelnummer Alusockel
HPS-A-M-H 08	DWP HPS SO 08
HPS-A-M-H 12	DWP HPS SO 12-18
HPS-A-M-H 18	DWP HPS SO 12-18

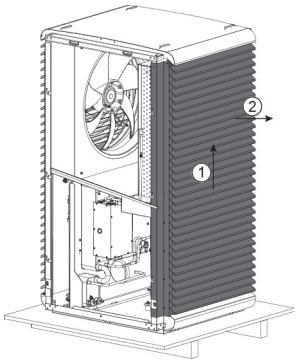
8.3 Wärmepumpe aufstellen



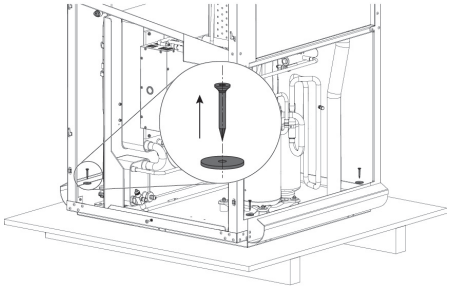
Schritt 1:
Paneelsicherungen lösen.
- ▶ 1: Sicherung an der Biegestelle nach oben drücken.
- ▶ 2: Die Halteklammer von dem Paneel lösen.



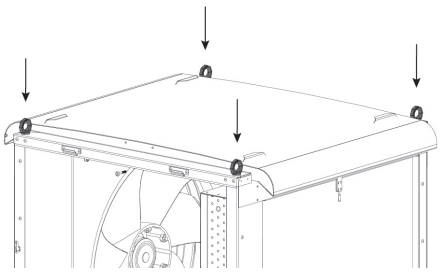
Schritt 2:
Die Seitenpaneele von der Wärmepumpe entfernen.
- ▶ 1: Die untere Clipverbindung durch leichtes ziehen lösen
- ▶ 2: Das Seitenpaneel nach oben wegheben



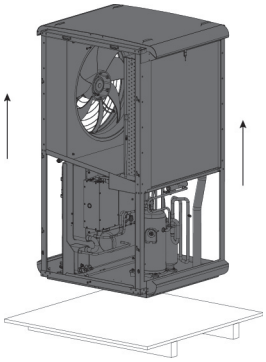
Schritt 3:
Die 2 Lüftungslamellen-Paneele entfernen.
- ▶ 1: Die Lüftungslamellen-Paneele leicht anheben.
- ▶ 2: Die Lüftungslamellen-Paneele von der Wärmepumpe wegheben.



Schritt 4:
- ▶ Die 4 Sicherungsschrauben in den Ecken der Grundplatte aus der Palette ausschrauben.
- ▶ Schrauben und Unterlegscheiben entfernen.

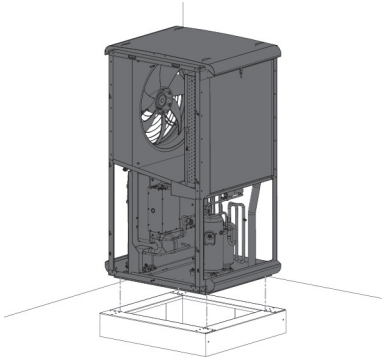


Schritt 5:
- ▶ Die Wärmepumpe kann alternativ mit dem Kran von der Palette gehoben werdern.
- ▶ Dafür müssen 4 Ringschrauben an der Wärmepumpe eingeschraubt werden.



Schritt 6:

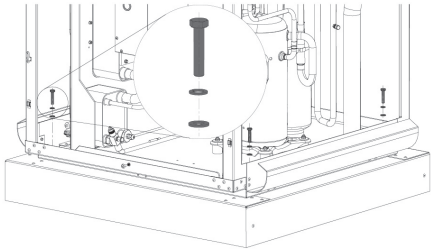
► Die Wärmepumpe von der Palette heben.



Schritt 7:

► Die Wärmepumpe auf den Alusockel setzen.

► Die Wärmepumpe so positionieren, dass sie durch die Bohrungen mit den Blindniet-Muttern im Alusockel verschraubt werden kann.



Schritt 8:

► Die Wärmepumpe mittels M8x40 mm Sechskantschrauben, 8 mm Federringen und 8 mm Unterlegscheiben an den 4 Ecken mit dem Alusockel verschrauben.

Bei der Aufstellung der Sensor Comfort Compact Wärmepumpe ist die Ausblasrichtung der Luft zu beachten. Der Ventilator zieht die Luft durch den Lamellenwärmetauscher und bläst die kalte Luft direkt aus.

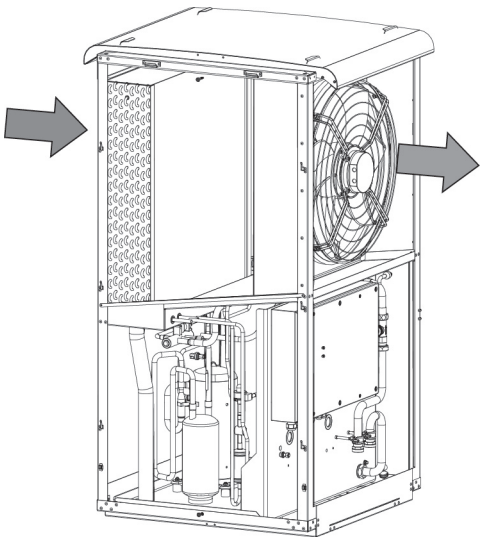


Abb. 18 Luftströmungsrichtung der Comfort Compact

8.3.1 Betonfundament

Alternativ kann das Aussengerät der Wärmepumpe auf einem Betonsockel montiert werden. Der Betonsockel ist bauseits laut Plan in Kapitel 20 zu errichten. Dabei ist es wichtig, dass dieser dauerhaft eben, glatt und waagrecht ausgeführt wird. Ausserdem ist eine Direkterdung der Wärmepumpe vorzusehen. Darüber hinaus sind die Aussparungen für die elektrischen und hydraulischen Leitungen sowie den Kondensatablauf einzuplanen.

Die Wärmepumpe muss auf dem Betonsockel rundum dicht aufliegen, um die Schallabdichtung gewährleisten zu können. Ausserdem schützt diese Dichtheit vor der Auskühlung warmwasserführender Bauteile. Sollte die Abdichtung nicht gegeben sein, müssen weitere abdichtende bzw. dämmende Massnahmen ergriffen werden.

Die Ausseneinheit ist mit 4 M10 Bolzenanker (min. 60mm lang) auf dem Betonsockel zu verschrauben. Dabei sind die vorgefertigten Löcher in der Wärmepumpen-Grundplatte zu verwenden.

Es wird empfohlen die vorgebohrten Löcher der Wärmepumpen-Grundplatte zum Anzeichnen der Bohrlöcher am Betonsockel zu verwenden.

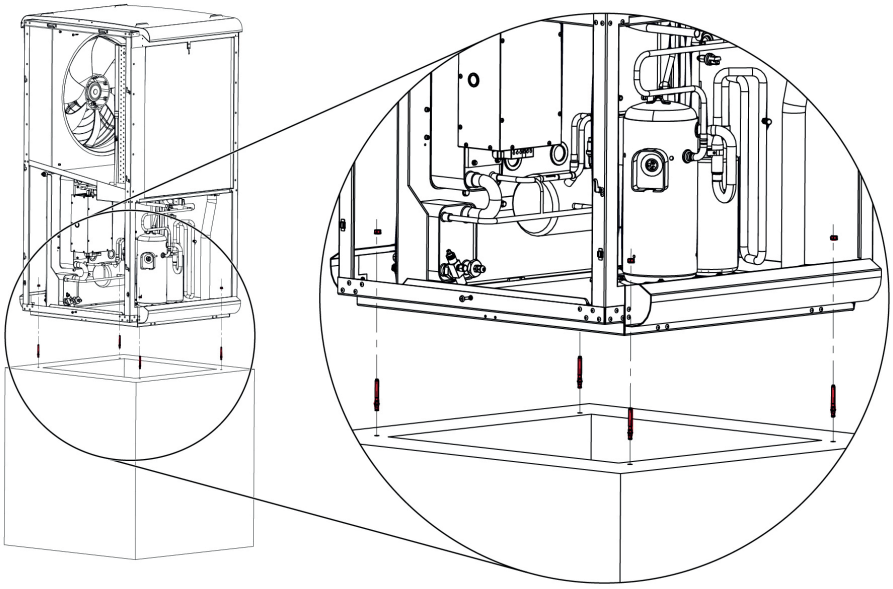
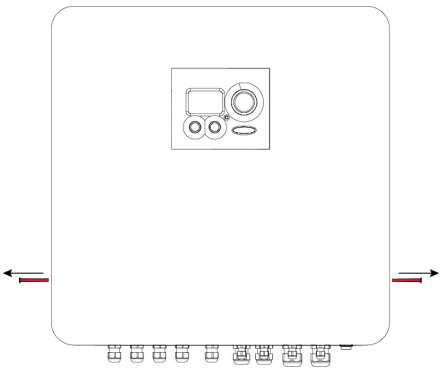


Abb. 19 Betonsockel-Montage

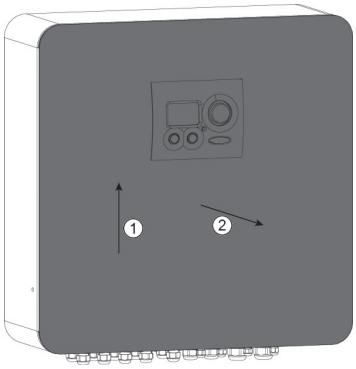
8.4 Powerbox / Hydrobox montieren

DIe Power- und Hydrobox sind gleichermassen zu montieren.



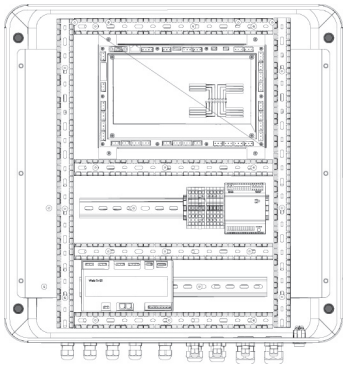
Schritt 1:

▶ Die Schrauben an der Seite der Box ausschrauben.



Schritt 2:

- ▶ 1: Das Glaspaneel leicht anheben.
- ▶ 2: Das Glaspaneel von der Box nehmen. Dabei muss das Datenkabel des Bedienteiles am Regler ausgesteckt werden.



Schritt 3:

- ▶ Das Bedienteil mit Schrauben und Dübel an der Wand montieren.
- ▶ Das Bohrbild ist aus den Anschlussplänen in Kapitel 20 zu entnehmen.

9 Anschlüsse

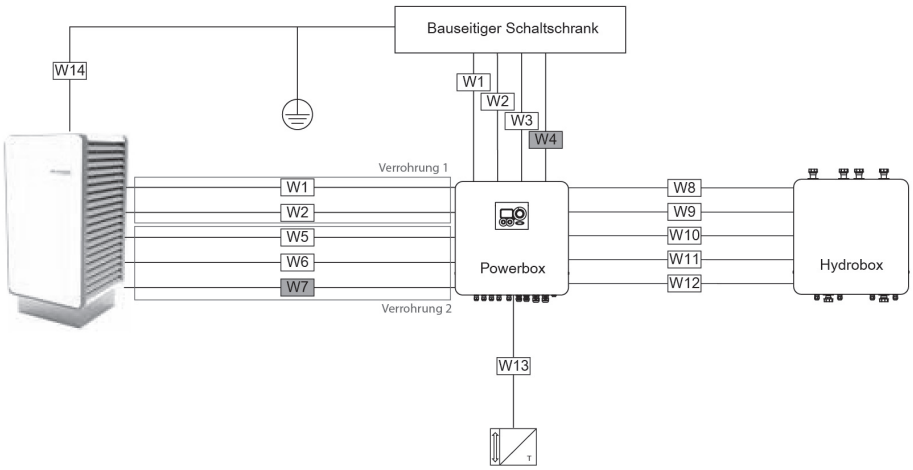
9.1 Elektrischer Anschluss

Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!

⚠

- ▶ Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Elektro-Fachkräften durchgeführt werden!
- ▶ Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen und vor Wiedereinschalten sichern!
- ▶ Entsprechende VDE-, EN- und IEC-Normen einhalten!
- ▶ Anschlussbedingungen des Energieversorgungsunternehmens einhalten!
- ▶ Geräte gemäss Schaltplan anschliessen!

9.2 Kabelzugliste Comfort Compact 400 V



Kabelzugliste

	Verwendung	HPS-A-M-H 08	HPS-A-M-H 12	HPS-A-M-H 18
W1	Stromversorgung Verdichter	YML 5 x 4 mm²	YML 5 x 4 mm²	YML 5 x 6 mm²
W2	Stromversorgung Steuerstromkreis	YML 3 x 1,5 mm²	YML 3 x 1,5 mm²	YML 3 x 1,5 mm²
W3	Stromversorgung Zusatzheizung	YML 5 x 2,5 mm²	YML 5 x 2,5 mm²	YML 5 x 2,5 mm²
W4	Stromversorgung KKM 230 V	YML 3 x 1,5 mm²	YML 3 x 1,5 mm²	YML 3 x 1,5 mm²
W5	Stromversorgung Steuerung 24 V	YML 2 x 0,75 mm²	YML 2 x 0,75 mm²	YML 2 x 0,75 mm²
W6	Busverbindung KKM-FU	YiYCY 2 x 2 x 0,8 mm²	YiYCY 2 x 2 x 0,8 mm²	YiYCY 2 x 2 x 0,8 mm²
W7	Expansionsventil (nur bei Kühlung)	YSLY 5 x 0,75 mm²	YSLY 5 x 0,75 mm²	YSLY 5 x 0,75 mm²
W8	Stromversorgung Heizungspumpe	YML 3 x 1,5 mm²	YML 3 x 1,5 mm²	YML 3 x 1,5 mm²
W9	PWM Signal Heizungspumpe	YML 2 x 0,75 mm²	YML 2 x 0,75 mm²	YML 2 x 0,75 mm²
W10	Stromversorgung Warmwasserpumpe	YML 3 x 1,5 mm²	YML 3 x 1,5 mm²	YML 3 x 1,5 mm²
W11	Übertemperaturschalter Heizstab	YML 2 x 0,75 mm²	YML 2 x 0,75 mm²	YML 2 x 0,75 mm²
W12	Zuleitung Heizstab	YML 7 x 2,5 mm²	YML 7 x 2,5 mm²	YML 7 x 2,5 mm²
W13	Aussentemperaturfühler	YML 2 x 0,75 mm²	YML 2 x 0,75 mm²	YML 2 x 0,75 mm²
W14	Bauseitige Erdung	NYM-J 1 x 16 mm²	NYM-J 1 x 16 mm²	NYM-J 1 x 16 mm²

Sicherungen

	Verwendung	HPS-A-M-H 08	HPS-A-M-H 12	HPS-A-M-H 18
für W1	Stromversorgung Verdichter	3 x 20A C (träge)	3 x 20A C (träge)	3 x 25A C (träge)
für W2	Stromversorgung Steuerstromkreis	13A C (träge)	13A C (träge)	13A C (träge)
für W3	Stromversorgung Zusatzheizung	3 x 13A C (träge)	3 x 13A C (träge)	3 x 13A C (träge)
	Fehlerstromschutzschalter	30 mA Typ B optional	30 mA Typ B optional	30 mA Typ B optional

9.3 Powerbox

Die Bedieneinheit ist auf der Frontseite der Power Box angebracht. Der Regler in der Power Box kommuniziert mit dem Kältekreismanager in der Wärmepumpe über ein BUS Kabel. Die Power Box wurde so geplant, dass innerhalb noch Platz für Hutschiene montagetaugliche Gerätschaften (BUS-Modul, Netzteil, etc.) vorhanden ist.
Alle elektrischen Anschlüsse an der Powerbox sind durch die dafür vorgesehenen Kabelverschraubungen zu führen und fest zu verschrauben. In der Powerbox sind die Kabel laut Schaltplan anzuschliessen.

Die Verkabelung zwischen Powerbox und KKM darf nicht Länger als 30 m sein. Alle Schirmungen (1) müssen beidseitg geerdet werden.

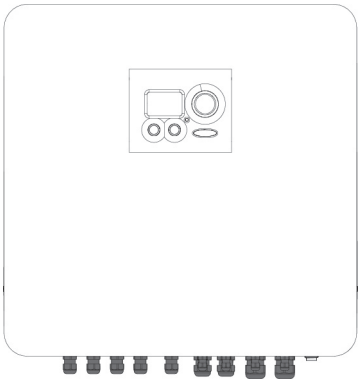


Abb. 20
Kabelverschraubungen an der Powerbox

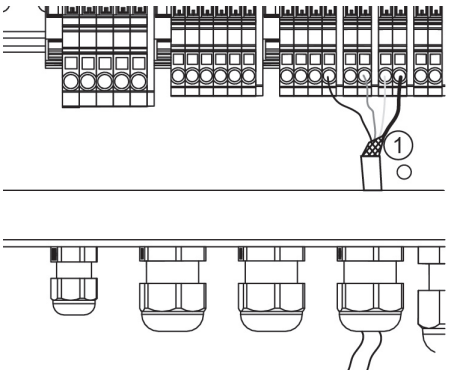


Abb. 21
Schirmung erden in der Powerbox

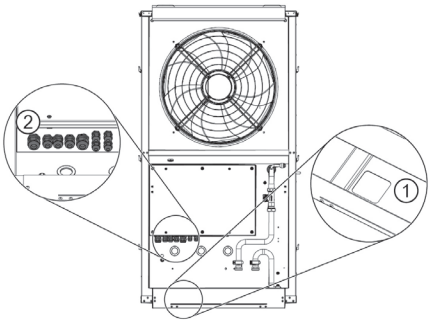


Abb. 22 Elektrische Anschlüsse in der Wärmepumpe

9.4 Anschlüsse Wärmepumpe–Powerbox

Für die elektrischen Verbindungen zwischen Aussengerät und Powerbox müssen 2 Leerverrohre mit Durchmesser 50 mm und einem Abstand von min. 10 cm verlegt werden. Die Stromversorgung des Verdichters (W1) sowie die Steuerstromversorgung (W2) sind dabei getrennt von den Steuerleitungen in der Verrohrung 1 zu verlegen.

Die elektrischen Kabel müssen von unten durch die Aussparung (1) und die Kabelverschraubungen (2) in den Elektroschrank geführt werden. Dort sind alle Kabel laut Kabelliste und Elektroplan anzuschliessen. Nach dem Anschluss der Kabel an die Klemmleisten sind die Kabelverschraubungen so zu verschrauben, dass die Zugentlastung der einzelnen Kabel gegeben ist.

Detailliertere Informationen zu den elektrischen Anschlüssen sind den Schaltplänen zu entnehmen. Nachdem alle Anschlüsse erfolgreich hergestellt wurden, ist das Gehäuse wieder anzubringen. Ausserdem sind alle Durchführungen so zu verschliessen, dass sowohl die thermische als auch die akustische Isolation sichergestellt sind und andererseits das Eindringen von Kleintieren in das Innere der Maschine verhindert wird.

Abb. 23 Kabelverschraubungen an der Hydrobox

9.5 Anschlüsse Powerbox–Hydrobox

Die Kabel für die Hydrobox sind bereits an den Komponenten in der Box fertig verkabelt und müssen nur noch in die Powerbox verlegt und angeschlossen werden. Für die Kabelführung sind die Kabelverschraubungen an der Unterseite der Hydrobox zu verwenden und nach der Verlegung fest zu verschrauben.

9.6 Anschlüsse Aussentemperaturfühler–Powerbox

Der Aussentemperaturfühler wird benötigt, um die Vorlauftemperatur für die Heizung, anhand der Heizkurve zu regeln. Damit die Messwerte des Aussentemperaturfühlers nicht verfälscht werden, sollte als Montageort ein neutraler Ort im Freien gewählt werden. Störfaktoren wie zu hohe Sonneneinstrahlung, hohe Windbelastung oder Lüftungsauslässe sollten in der Nähe des Aussentemperaturfühlers vermieden werden.

9.7 Hydraulische Anschlüsse herstellen

Unsachgemässe Montage der hydraulischen Anschlüsse **Maschinenschaden!**

- ▶ Hydraulische Montagearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Verschmutzte Heizungsanlagen **Maschinenschaden**

- ▶ Heizungsanlage vor dem Befüllen durchspülen.
- ▶ Heizungsanlage gemäss den einschlägigen Normen mit aufbereitetem Wasser befüllen.

Die Vor- und Rücklaufleitung der Wärmepumpe werden von unten durch die Aussparung geführt und an die flexiblen Schläuche angeschlossen. Die Hydraulikanschlüsse zwischen Wärmpumpe und Hydrobox sind in einer Mindesttiefe von 80 cm im Erdreich zu verlegen und zu isolieren.
Bevor die Wärmepumpe an das Heizungssystem angeschlossen wird, muss dieses gespült werden, um eventuell vorhandene Verunreinigungen, Reste von Dichtmaterial oder Ähnlichem zu entfernen. Ein Ansammeln von Rückständen im Kondensator kann zum Totalausfall der Wärmepumpe führen.
Das Füllen der Heizungsanlage hat gemäss der einschlägigen Normen mit aufbereitetem Wasser zu erfolgen. Die Missachtung der Bestimmungen kann zu Beschädigungen der Wärmetauscher führen.
Die Vorlaufleitung muss an ihrem höchsten Punkt unbedingt entlüftet werden, eine Entlüftungsschraube ist dafür vorgesehen.

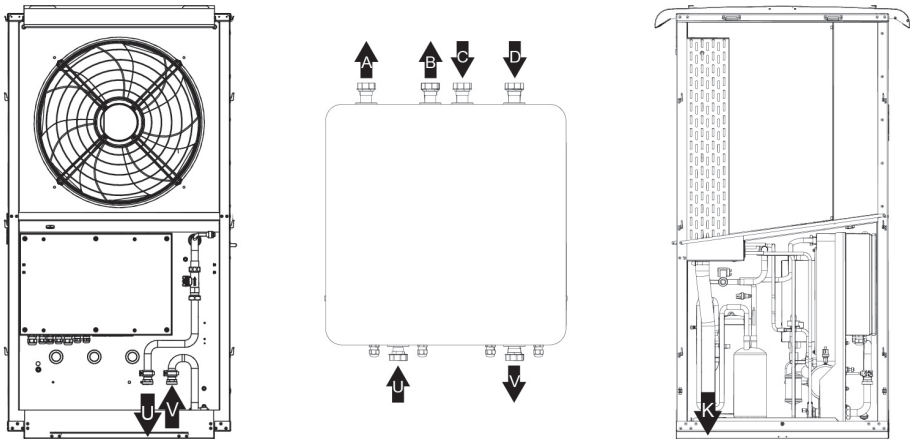


Abb. 24 Hydraulikanschlüsse Hydrobox

Pos.	Beschreibung	Dimension
A	Warmwasservorlauf	5/4“
B	Heizungsvorlauf	5/4“
C	Warmwasserrücklauf	5/4“
D	Heizungsrücklauf	5/4“
U	Vorlauf Wärmepumpe	5/4“
V	Rücklauf Wärmepumpe	5/4“
K	Kondensatablauf	50 mm

Artikelnummer	Wärmepumpe	Restförderhöhe
DWP HDP 08	HPS-A-M-H 08	2,5 mWS
DWP HDP 12	HPS-A-M-H 12	3,4 mWS
DWP HDP 18	HPS-A-M-H 18	4,0 mWS

Die Hydro-Box umfasst zwei im Rücklauf verrohrte Umwälzpumpen (2-Pumpen-Lösung) für die Heizung und die Warmwasserbereitung. Ausserdem ist ein Heizstab (3 x 2 kW) im Vorlauf verbaut, welcher über die Regelung je nach Bedarf verwendet werden kann.

9.7.1 Frostschutz bei Aussenaufstellung

Wenn der Systemregler und die Systemumwälzpumpe betriebsbereit sind, wird die Wärmepumpe durch eine eigene Frostschutzfunktion vor dem Einfrieren geschützt. Für den Fall, dass die Wärmepumpe ausser Betrieb genommen wird, oder es zu einem längeren Stromausfall bei tiefen Aussentemperaturen kommt, sollte die Anlage an drei Stellen entleert und falls notwendig ausgeblasen werden. Bei Wärmepumpen, an denen ein Stromausfall nicht erkannt werden kann (z.B. bei Ferienhäusern), müssen Frostschutzventile (als Zubehör erhältlich) eingebaut werden, die beim Unterschreiten einer Mediumstemperatur von +3 °C öffnen. Dafür sollte am tiefsten Punkt eine manuelle Entleerung vorgesehen werden.

9.8 Regleranschlüsse

9.8.1 Web X Regler

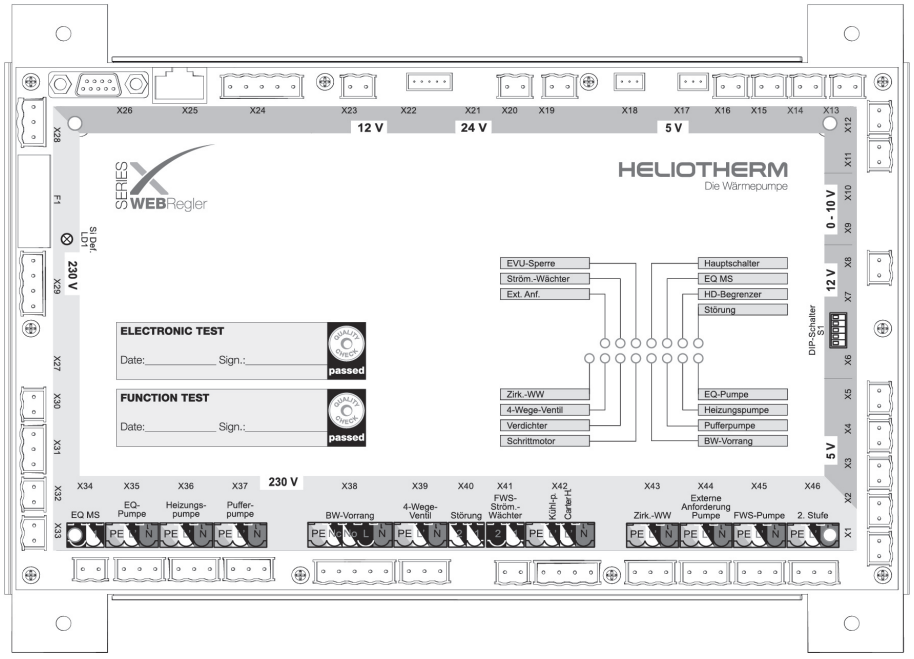


Abb. 25 Beschreibung WEB X Regler

Nr. am Regler	Beschreibung	Ein-/Ausgang*
F1	Sicherung	-
S1	DIP Schalter	-
X1	Aussentemperatur	AE
X2	Boilertemperatur	AE
X3	Puffertemperatur	AE
X4	Raumbediengerät TF22	AE

Nr. am Regler	Beschreibung	Ein-/Ausgang*
X5	Frischwassertemperatur	AE
X8	Sicherheitsdruckwächter	DE
X11	Kompressor Fusstemperatur	AE
X12	Sauggastemperatur	AE
X13	Unterkühlungstemperatur	AE
X14	Vorlauftemperatur	AE
X15	Rücklauftemperatur	AE
X16	Heissgastemperatur	AE
X17	Niederdrucksensor	AE
X18	Hochdrucksensor	AE
X19	Temperatur Energiequelle Eingang	AE
X20	Temperatur Energiequelle Ausgang	AE
X22	Schrittmotor Expansionsventil	DA
X23	Akku	-
X24	BUS	-
X25	BUS	-
X26	Modem Com	-
X28	Netz	-
X29	Hauptschalter	DE
X30	HD Begrenzer	DE
X31	Verdichter	DA
X32	EVU Sperre	DE
X33	Externe Anforderung	DE
X34	Motorschutz Energiequellenpumpe	DE
X35	Energiequellenpumpe	DA
X36	Heizungspumpe	DA
X37	Pufferpumpe	DA
X38	Brauchwasservorrang	DA
X39	4-Wege-Ventil	DA
X41	Frischwassersystem Strömungswächter	DE
X42	Umschaltventil Passivkühlung	DA
X43	Warmwasser-Zirkulationspumpe	DA
X44	Externe Anforderung Pumpe	DA
X45	Frischwassersystem Pumpe	DA
X46	2. Stufe	DA

*** Ein-/Ausgänge**
AE ... Analoger Eingang
DE ... Digitaler Eingang
AA ... Analoger Ausgang
DA ... Digitaler Ausgang

Der DIP Schalter im Web Regler (S1) dient der richtigen Steuerung der Wärmepumpe; abhängig von derer Energiequelle. Die Schalterstellung der DIP-Schalter wird ab Werk richtig eingestellt.

	DIP-Schalter				
Energiequelle	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Luft	0	0	0	0	1

9.8.2 WebEx 02

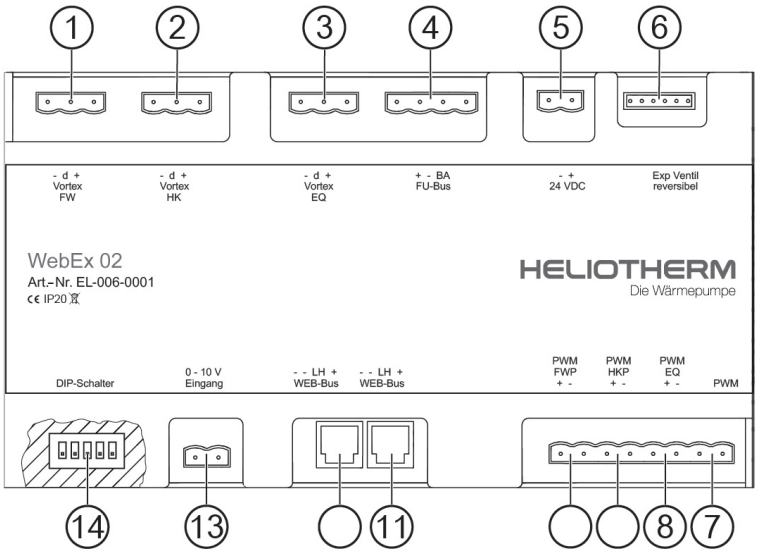


Abb. 26 WebEx2

Nummer	Regler Beschriftung	Beschreibung
1	Vortex FW	Vortex Sonde Frischwassersystem
2	Vortex HK	Vortex Sonde Heizkreissystem
3	Vortex EQ	Vortex Sonde Energiequelle
4	FU-Bus	Kommunikation zum Frequenzumformer
5	24 VDC	24 V Gleichstromversorgung
6	Exp Ventil reversibel	digitaler Ausgang für das Expansionsventil bei Kühlung
7	PWM	PWM Signal (nicht verwendet)
8	PWM EQ	PWM Signal für Energiequelle
9	PWM HKP	PWM Signal für Heizkreispumpe
10	PWM FWP	PWM Signal für Frischwasserpumpe
11	WEB-Bus	WEB Bus für Display
12	WEB-Bus	Web Bus für Regler
13	0-10 V Eingang	0-10 V Steuersignal (nicht verwendet)
14	DIP-Schalter	DIP Schalter zum Einstellen des FU-Types

9.9 Der KKM - KälteKreisManager

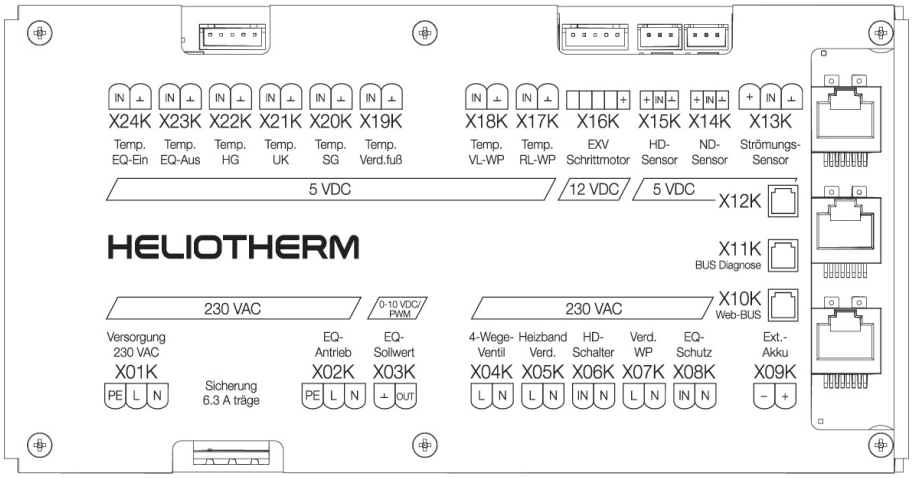


Abb. 27 KKM

Nr. am Regler	Beschreibung
X01K	Spannungsversorgung des KKM – 230 V
X02K	Energiequelle Antrieb – z.B. Ventilator
X03K	Energiequelle Sollwert – PWM Signal für fixe Spreizung in der Energiequelle
X04K	4-Wege Ventil
X05K	Heizband für Verdichter, Carterheizung
X06K	Hochdruck-Schalter auf der Hochdruckseite, Sicherheitseinrichtung
X07K	Freigabe Verdichter
X08K	EQ Motorschutz
X09K	externer Akku – für Stromausfälle/defekte Spannungszufuhr
X10K	- ohne Funktion -
X11K	BUS Frequenzumrichter – Kommunikation mit dem FU
X12K	BUS HBM ist Verbindung zum Wegregler und WebEx
X13K	Strömungssensor – Strömungssensor für die Wärmemengenzählung
X14K	Niederdrucksensor – Niederdruck wird ermittelt
X15K	Hochdrucksensor – Hochdruck wird ermittelt
X16K	Expansionsventil Schrittmotor Heizung
X17K	Temperaturfühler Rücklauf an der Wärmepumpe
X18K	Temperaturfühler Vorlauf an der Wärmepumpe
X19K	Temperaturfühler am Verdichterfuss
X20K	Temperaturfühler Sauggas
X21K	Temperaturfühler Unterkühler
X22K	Temperaturfühler Heissgas
X23K	Temperaturfühler am Energiequellen-Ausgang
X24K	Temperaturfühler am Einergiequellen-Eingang

10 Erstinbetriebnahme

10.1 Allgemein

Damit eine ordnungsgemässe Inbetriebnahme gewährleistet werden kann, muss diese von einem authorisierten Kundendienstmitarbeiter durchgeführt werden. Dabei ist das offizielle Inbetriebnahme-Formular des Herstellers vollständig auszufüllen und durch die Unterschrift eines authorisierten und geschulten Kundendienst-Mitarbeiters ist die korrekte Installation und Inbetriebnahme zu bestätigen. Bei Verletzung dieser Vorschrift entfällt jeglicher Garantieanspruch.

Unsachgemässe Inbetriebnahme
Beschädigung oder Fehlfunktion der Wärmepumpe
- ▶ Inbetriebnahme darf nur von geschulten und autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Inbetriebnahmeprotokoll beachten.

10.2 Vorbereitung

Rückstände oder aggressive Medien im Kondensator **Maschinenschaden**
- ▶ Vor Anschluss der hydraulischen Leitungen der Wärmepumpe an die Heizungsanlage, Heizungsanlage spülen.
- ▶ Das zu befüllende Wasser gemäss VDI 2035 aufbereiten.
- ▶ Befüllung nur nach DIN EN 1717 und DIN 1988-100.
- ▶ Heizungsanlage vollständig entlüften.
- ▶ Sicherstellen, dass alle Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäss funktionieren.
- ▶ Anlage auf Dichtheit überprüfen.
- ▶ Anlage vollständig elektrifiziert und Potentialausgleich angeschlossen.

- Vor der eigentlichen Inbetriebnahme sind alle Punkte des Inbetriebnahme-Formulars zu überprüfen.
- Es ist besonders darauf zu achten, dass alle Anschlüsse gemäss Kapitel 9 korrekt aus geführt sind und die Luftein- und Luftauslassöffnungen nicht verstellt sind.
- Insbesondere sind die Lötverbindungen der Kältemittelleitungen auf Dichtigkeit zu prüfen! Ist einer der Punkte nicht erfüllt, darf die Luftwärmepumpe nicht in Betrieb genommen werden!
- Vor dem Starten der Wärmepumpe müssen alle Verkleidungspaneele ordnungsgemäss angebracht werden.

10.3 Vorgehensweise

Die Wärmepumpe ist von einem geschulten und authorisierten Fachmann zu überprüfen! Schäden, die durch einen Betrieb ausserhalb der erlaubten Grenzen entstehen, fallen nicht unter die übliche Gewährleistung!

Vor dem ersten Start der Wärmepumpe sollten sämtliche peripherischen Geräte per Hand angeschaltet werden.

10.4 Betrieb

Bedienung und Regelung der Luft Wärmepumpe erfolgt über das Bedienteil des Wärmepumpenmanagers, siehe separate Anleitung.

Die weitere Inbetriebnahme wird im Reglerhandbuch beschrieben.

Unnötig hohe Vorlauftemperaturen vermeiden. Je niedriger die Vorlauftemperatur auf der Heizwasserseite, um so effizienter die Anlage.

Stosslüften bevorzugen. Gegenüber dauernd geöffneten (gekippten) Fenster reduziert dieses Lüftungsverhalten den Energieverbrauch.

11 Störungen

Bei den Wärmepumpen der Sensor Comfort Compact Baureihe handelt es sich um Produkte höchster Qualität, die für einen störungsfreien Betrieb über viele Jahre ausgelegt sind. Sollte es dennoch während der Lebensdauer der Wärmepumpe zu einer Störung kommen, ist dieser unverzüglich ausser Betrieb zu nehmen und durch einen geschulten und authorisierten Fachmann zu überprüfen. Für Schäden, die durch das Ignorieren der Störung und fortgesetzten Betrieb entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung! Für die Ermittlung möglicher Ursachen der Störung kann das Bedienungshandbuch der Wärmepumpe in der aktuell gültigen Fassung für den Fachmann herangezogen werden.

12 Wartung

Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe.
Personenschaden durch elektrischen Schlag!

- Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden.
- Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen und vor Wiedereinschalten sichern.
- Gerät allpolig abschalten!

Heisse Betriebsmittel und Bauteile in der Wärmepumpe.
Personenschaden durch Verbrennungen / Verbrühungen!

- Die Wärmepumpe darf im Betrieb nicht geöffnet bzw. gewartet werden.
- Vor dem Öffnen muss die Wärmepumpe abgeschaltet werden.
- Bei Wartungsarbeiten muss gewartet werden bis alle Komponenten und Betriebsmittel vollständig ausgekühlt sind.

Die Luft Wärmepumpe ist im Regelfall ein wartungsfreies Heizsystem, jedoch muss eine jährliche Inspektion der einzelnen Komponenten des Systems durchgeführt werden um den sicheren Betrieb der Anlage zu gewährleisten. Die Inspektion ist von einer autorisierten und geschulten Fachkraft durchzuführen und muss schriftlich festgehalten werden.

12.1 Gehäuse öffnen

Bevor das Gehäuse geöffnet wird, muss überprüft werden, ob sich die Wärmepumpe durch Aussichern im Sicherungskasten im spannungsfreien Zustand befindet. Nach dem Herstellen des spannungsfreien Zustands sind weitere 3 Minuten abzuwarten, bevor die Paneele entfernt werden, damit sichergestellt ist, dass keine Restspannung mehr in den elektronischen Bauteilen vorhanden ist.

Unsachgemässer Umgang mit der Wärmepumpe **Maschinenschaden!**

- Keine Gegenstände auf der Wärmepumpe ablegen oder an die Wärmepumpe anlehnen.
- Nicht auf am Boden liegende Seitenpaneele steigen!
- Persönliche Schutzausrüstung tragen!

12.2 Wartungsintervalle

Wartungsarbeit	Intervall	Bauteil / System
Pflege	Jährlich	Wärmepumpe, Power und Hydrobox
Inspektion der Energiequelle	Jährlich	Ventilator und Lamellenwärmetauscher
Inspektion Kältekreis	Jährlich	Kältekreis im Aussengerät
Inspektion Hydraulik	Jährlich	Wärmepumpe Hydrobox
Inspektion Elektrik	Jährlich	Powerbox

12.3 Wartung durchführen

12.3.1 Pflege

Unsachgemässe Reinigung. **Maschinenschaden!**

- ▶ Zur Reinigung niemals säure-, chlorid-, soda-, oder sandhaltige Putzmittel verwenden, da diese die Oberfläche nachhaltig schädigen.
- ▶ Keine spitzen oder scharfkantigen Gegenstände zur Reinigung der Glaspaneele verwenden.

Zum Schutz der Pulverbeschichtung und der Glaspaneele sollte das Anlehnen und Ablegen von Gegenständen an und auf das Gerät vermieden werden. Die Aussenreinigung der Wärmepumpe, Power- und Hydrobox kann mit einem feuchten Tuch und mit handelsüblichen Reinigern durchgeführt werden.

12.3.2 Inspektion der Energiequelle

Scharfe Bauteile in der Wärmepumpe. **Schnittgefahr!**

- ▶ Die Wärmepumpe vorsichtig öffnen.
- ▶ Die Lamellen des Lamellenwärmetauschers dürfen nicht berührt werden.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Lüftungslamellen

- ▶ Beim Öffnen der Wärmepumpe ist darauf zu achten, dass in den Lüftungslamellen des Luftein- und Luftauslasses keine Blätter oder andere Gegenstände hängen.
- ▶ Die Aussenlamellen sind auf Beschädigungen/Verformungen zu kontrollieren.
- ▶ Die Aussenlamellen frei von Schnee und Eis halten.

Ventilator

- ▶ Der Ventilator muss auf Beschädigungen inspiziert werden.
- ▶ Laub oder andere Gegenstände die sich im Ventilator oder dessen Schutzgitter befinden müssen entfernt werden.

Lamellenwärmetauscher

Unsachgemässe Reinigung. **Maschinenschaden!**

- ▶ Den Lamellenwärmetauscher niemals mit Werkzeug oder groben Hilfsmitteln reinigen.
- ▶ Sollte sich Eis am Lamellenwärmetauscher befinden, darf dieses nicht mit Hilfswerkzeugen bzw. per Hand entfernt werden. Die Wärmepumpe taut bei Eisbildung automatisch ab.

- ▶ Der Lamellenwärmetauscher muss auf Beschädigungen und Verschmutzungen inspiziert werden.
- ▶ Verschmutzungen durch Laub oder andere Gegenstände müssen vorsichtig entfernt werden.
- ▶ Bei Verformungen der Lamellen am Wärmetauscher, sind diese fachmännisch zu beheben.

12.3.3 Inspektion des Kältekreises

- ▶ Der Kältekreis ist auf Undichtheit und Beschädigungen zu kontrollieren.
- ▶ Nach der Wiederinbetriebnahme der Wärmepumpe muss auf ungewöhnliche Geräusche des Verdichters geachtet werden.

12.3.4 Inspektion der Hydraulik

- ▶ Der Hydraulikteil der Wärmepumpe muss auf Undichtheit und Beschädigungen kontrolliert werden. Besonderes die Umwälzpumpen müssen inspiziert werden.
- ▶ Die restliche Wartung ist entsprechend der jeweiligen Sicherheitseinrichtungen und Armaturen durchzuführen.

Wartungspflichtige Einrichtungen können sein:
- Membran-Ausdehnungsgefäss
- Sicherheitsventil
- weitere Einrichtungen, die situationsbedingt benötigt werden

12.3.5 Inspektion der Elektrik

Beim Öffnen der Powerbox ist die Regel- und Elektroeinheit auf Verschmorungen und andere Beschädigungen zu inspizieren.

12.4 Wiederinbetriebnahme der Wärmepumpe nach der Wartung

Die Wärmepumpe darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle Wartungsschritte durchgeführt und der Ausgangszustand wiederhergestellt wurde.
Wurden Schäden festgestellt, darf die Wärmepumpe erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn alle betroffene Bauteile von der jeweiligen Fachkraft getauscht wurden.

13 Reparatur

Spannungsführende Bauteile in der Wärmepumpe.
Personenschaden durch elektrischen Schlag!
- ▶ Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand und von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Spannungsfreien Zustand durch Aussichern im Sicherungskasten herstellen und vor Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Gerät allpolig abschalten.

Austretendes Kältemittel. **Erfrierungen / Kälteverbrennungen!**
- ▶ Reparaturarbeiten an kältemittelführenden Bauteilen dürfen nur von autorisierten und geschulten Fachkräften durchgeführt werden.
- ▶ Das Kältemittel muss aus dem gesamten Kältekreis abgesaugt und in geeigneten Kältemittelflaschen gesammelt werden.

Unsachgemässes Löten an der Wärmepumpe. **Verbrennungen und Augenschäden!**
- ▶ Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden.
- ▶ Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Elektrostatische Entladung an Halbleiterbauteilen. **Maschinenschaden!**
- ▶ Bei Arbeiten an Halbleiterbauteilen immer für die erforderliche Erdung sorgen.

Nachbauteile. **Maschinenschaden!**
- ▶ Nur originale Ersatzteile, original Zubehör oder vom Hersteller genehmigte Bauteile verwenden.

13.1 Beginn der Arbeiten

Folgende Handlungsschritte müssen vor der Reparatur durchgeführt werden:
- ▶ Wärmepumpe ausschalten
- ▶ Anlage spannungsfrei schalten
- ▶ Arbeiten ausführen

Werden Arbeiten am Kältekreis durchgeführt muss das Kältemittel vor Beginn der Arbeiten in eine dafür geeignete Kältemittelflasche gepumpt werden. Das direkte Ablassen von Kältemittel in die Atmosphäre ist strengstens verboten! Bei Lötarbeiten am Kältekreis muss dieser mit Stickstoff gespült werden. Der Kältekreis muss vor Verschmutzungen geschützt werden.

13.2 Abschliessende Arbeiten

Nach Beendigung der Reparaturarbeiten sind alle Verkleidungen der Wärmepumpe wieder korrekt anzubringen. Anschliessend kann die Stromversorgung wiederhergestellt werden.

Wurden Arbeiten am Kältekreis durchgeführt müssen folgende Tätigkeiten erledigt werden:
- ► Kältekreis mit Stickstoff spülen.
- ► Kältekreis vakuumieren (mind. 12 Stunden).
- ► Kältekreis mit sauberem Kältemittel laut Typenschild befüllen.

14 Ausserbetriebnahme

14.1 Vorbereitung

Wenn die Wärmepumpe ausser Betrieb gestellt werden soll, ist zunächst sicherzustellen, dass die Wärmepumpe deaktiviert ist. Anschliessend ist das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

14.2 Trennen vom Heizungssystem

Das Heizungssystem muss mittels Absperrventile von der Wärmepumpe getrennt werden um ein Auslaufen des Heizungsmediums zu verhindern. Erst dann darf die Wärmepumpe vom Heizungssystem abgeschlossen werden.

14.3 Kältemittel absaugen

Austretendes Kältemittel. **Erfrierungen / Kälteverbrennungen!**
Alle kältetechnischen Arbeiten dürfen nur von zertifizierten Kältetechnikern durchgeführt werden.
- ► Kältemittel darf nicht in die Atmosphäre abgelassen werden.
- ► Persönliche Schutzausrüstung tragen.

Um die Kältemittelleitungen vom Aussenverdampfer trennen zu können, muss das Kältemittel aus dem gesamten Kältemittelkreislauf ordnungsgemäss in eine dafür vorgesehene Kältemittelflasche abgesaugt werden. Die Kältemittelleitungen sind mittels Rohrabschneider zu kappen.

15 Entsorgung

Bei der Entsorgung der Wärmepumpe oder von Teilen der Wärmepumpe sind alle lokalen, nationalen und EU-Vorschriften sowie umweltrelevante Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäss den gängigen Normen einzuhalten. Dabei ist besonders Wert auf eine fachgerechte Entsorgung des Kältemittels und des Kälteöles zu legen.

15.1 Verpackung entsorgen

Die Verpackung der Wärmepumpe besteht im Wesentlichen aus der äusseren Schutzfolie, in die er eingewickelt ist, aus dem Karton, der ihn umgibt, der inneren Bläschenfolie und der Holzpalette, auf der er festgeschraubt ist.

Bei der äusseren Wickelfolie handelt es sich um LLDPE (linear low-density polyethylene), dieser Kunststoff kann mit den normalen Kunststoff-Verpackungsabfällen entsorgt werden.

Der Karton ist an einer dafür vorgesehenen Stelle zu recyceln und darf nicht mit dem normalen Altpapier entsorgt werden.

Die Holzpalette – sofern es sich nicht um eine Euro-Pfandpalette handelt – ist beim Altholz zu entsorgen. Die Sicherungsschrauben können im Restmüll oder mit dem Alteisen entsorgt werden.

15.2 Kältemittel entsorgen

Das abgesaugte Kältemittel muss in einer dafür vorgesehenen Kältemittelflasche, die korrekt mit der Art des Kältemittels (R410a) und dessen Gewicht beschriftet ist, bei einem authorisierten Händler zurückgegeben werden.

15.3 Gerät entsorgen

Wird die Wärmepumpe als Ganzes ausser Dienst gestellt, muss sie soweit zerlegt werden, dass die unterschiedlichen verbauten Materialien getrennt vorliegen und jeweils entsprechend recycelt werden können.

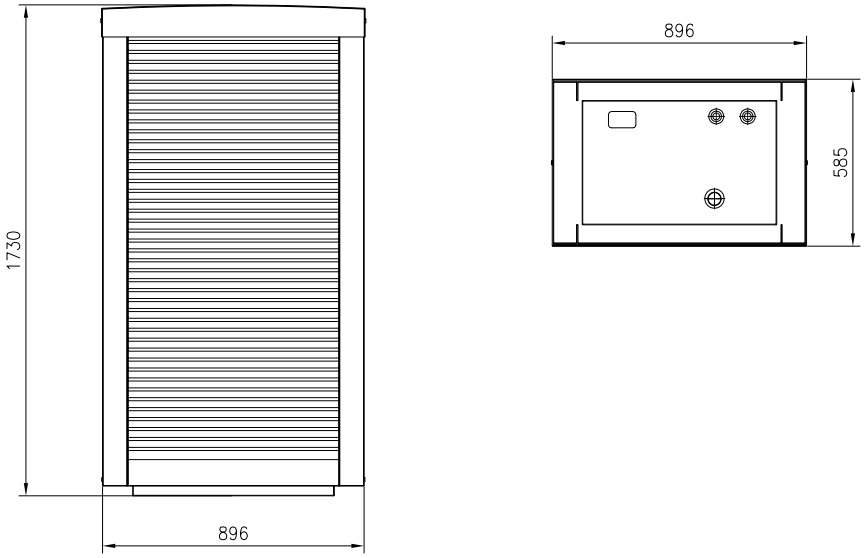
15.4 Ersatzteile entsorgen

Für Ersatzteile gilt das gleiche wie oben. Defekte Bauteile, die durch Ersatzteile ausgetauscht wurden, müssen inklusive korrekt ausgefülltem Rücklieferschein an den Hersteller retourniert werden.

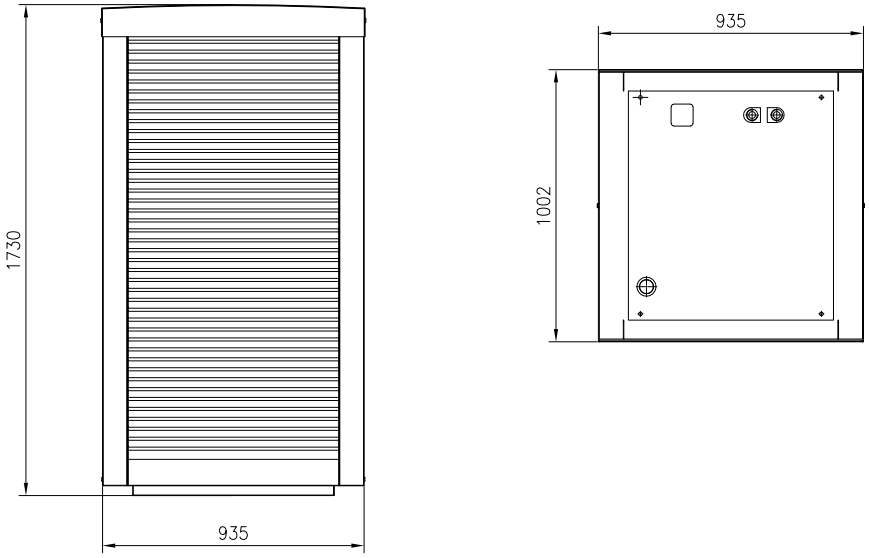
16 Anhang

16.1 Pläne | Zeichnungen | Schemen

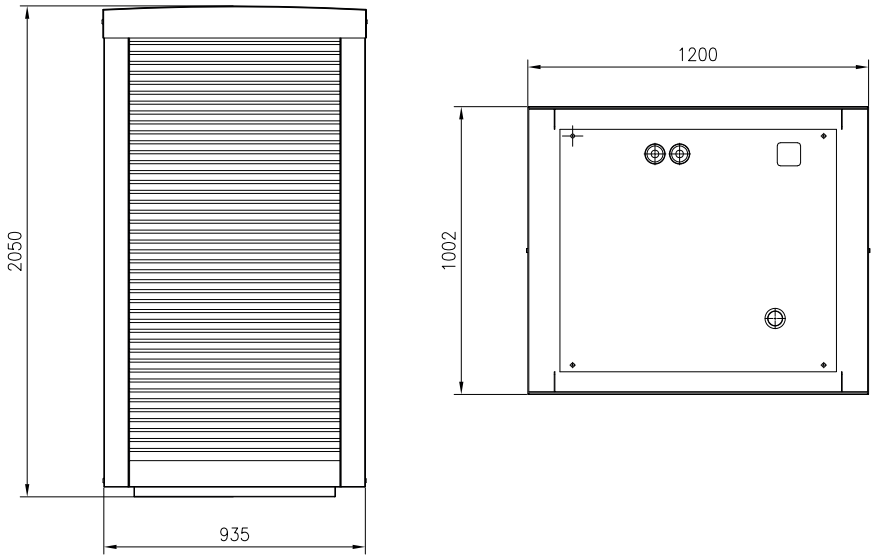
16.1.1 Masszeichnung HPS A-M-H 08



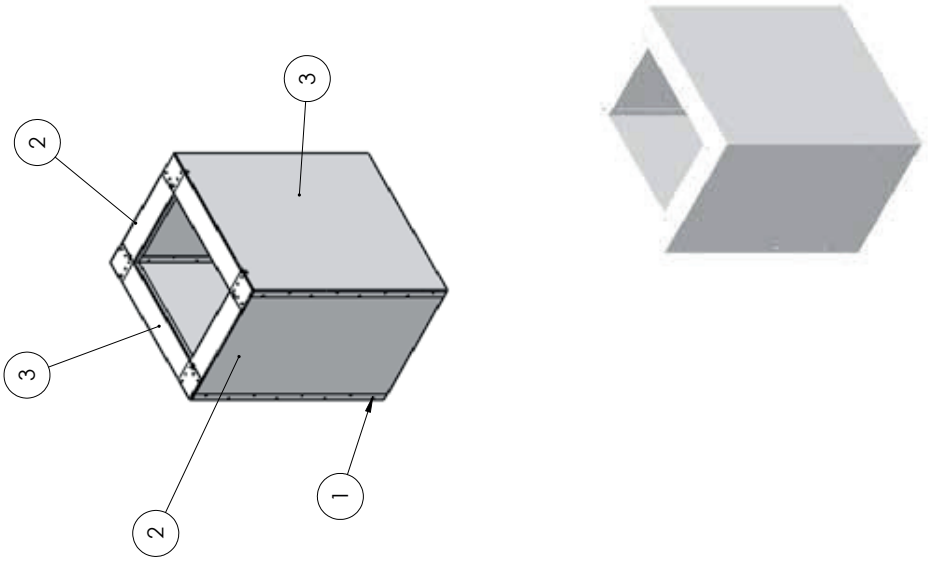
16.1.2 Masszeichnung HPS A-M-H 12-18



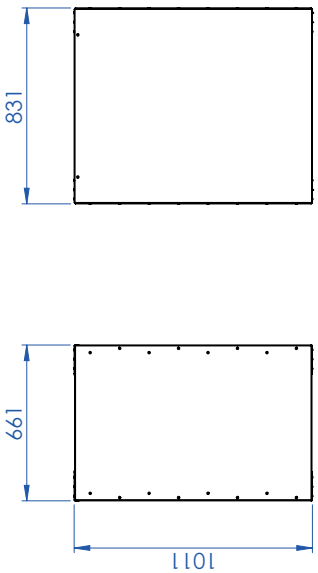
16.1.3 Masszeichnung HPS A-M-X 25

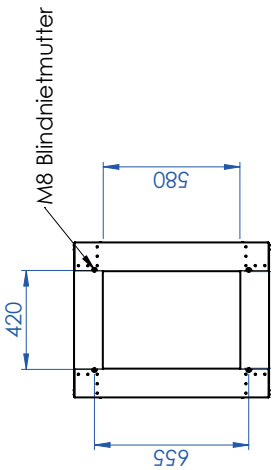


16.1.4 Aluminiumsockelplan zu HPS A-M-H 08

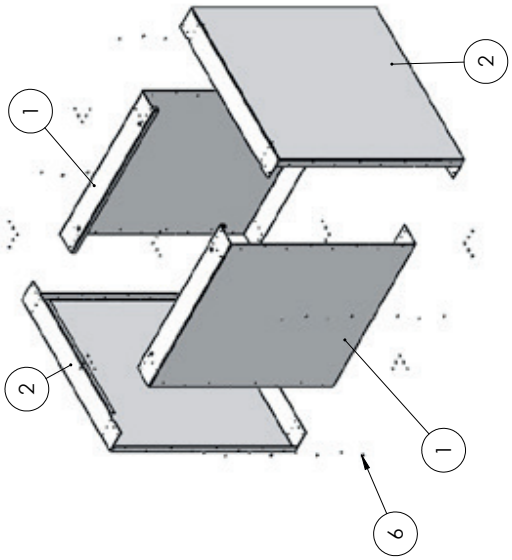


POS-NR.	MENGE	Art.Nr.	Zeichnungsnummer	Revision	BESCHREIBUNG	Material
1	76	FS-BN4811A	Blindniete 4,8 x 11	05	Blindniete 4,8 x 11	AlMg 3
2	2	GE-0163-00	004935	02	Sockel Seitenteil kurz	AlMg 3
3	2	GE-0164-00	004936	02	Sockel Seitenteil lang	AlMg 3

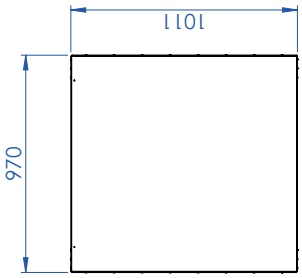


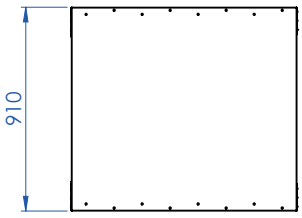


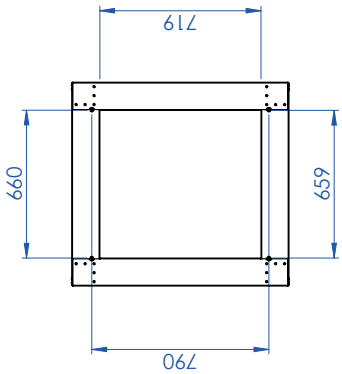
16.1.5 Aluminiumsockelplan zu HPS A-M-H 12+18



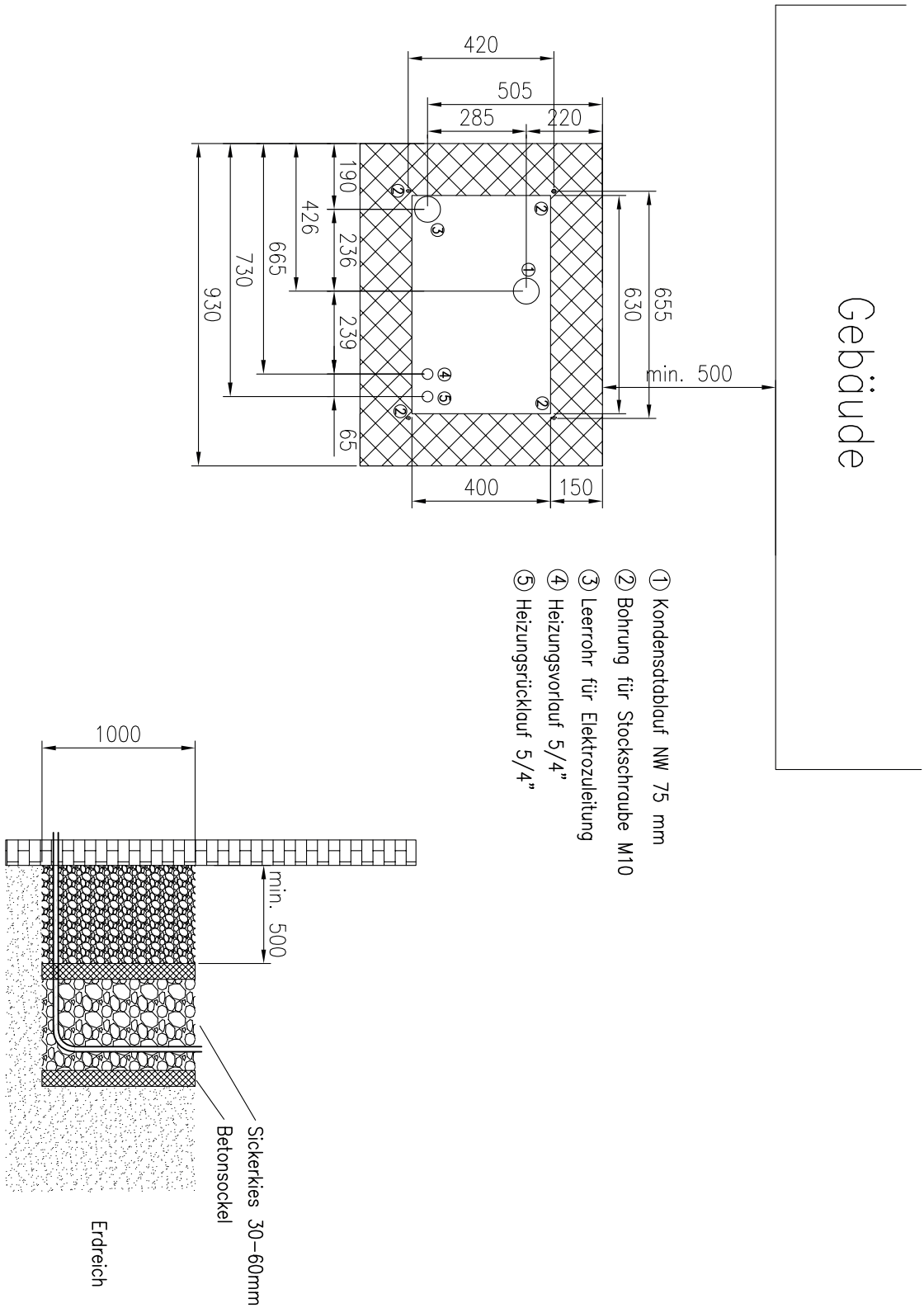
POS-NR.	MENGE	Art.Nr.	Zeichnungsnummer	Revision	BESCHREIBUNG	Material
1	2	GE-0180-00	005014	02	Sockel Seitenteil kurz	AlMg 3
2	2	GE-0181-00	005015	02	Sockel Seitenteil lang	AlMg 3
6	72	FS-BN4811A	Blindniete 4,8 x 11	05	Blindniete 4,8 x 11	AlMg 3



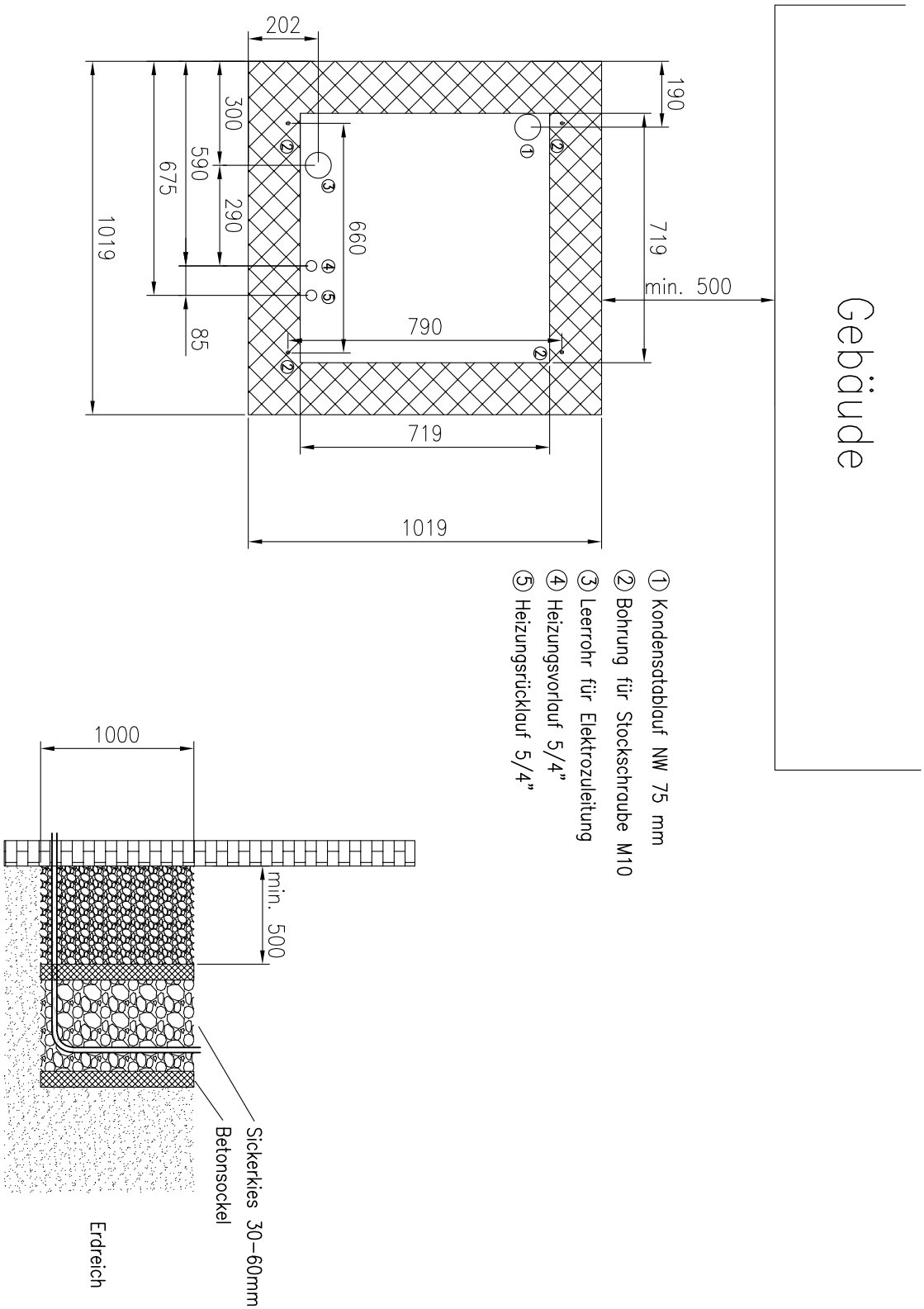




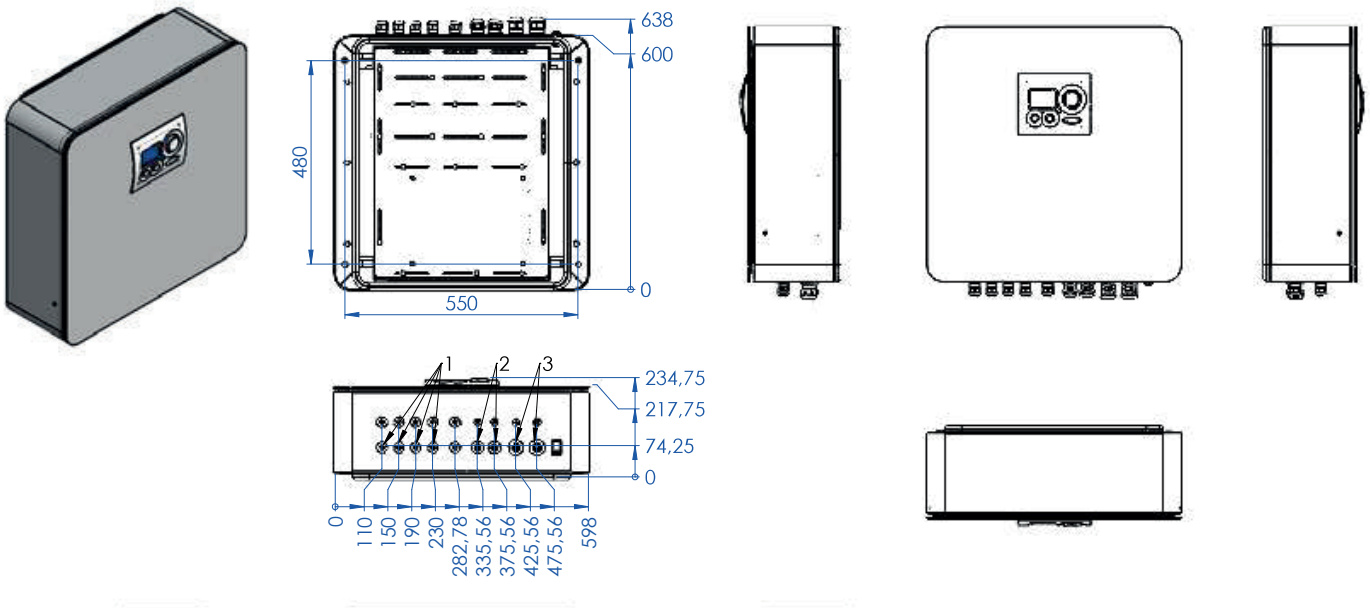
16.1.6 Betonsockelplan zu HPS A-M-H 08



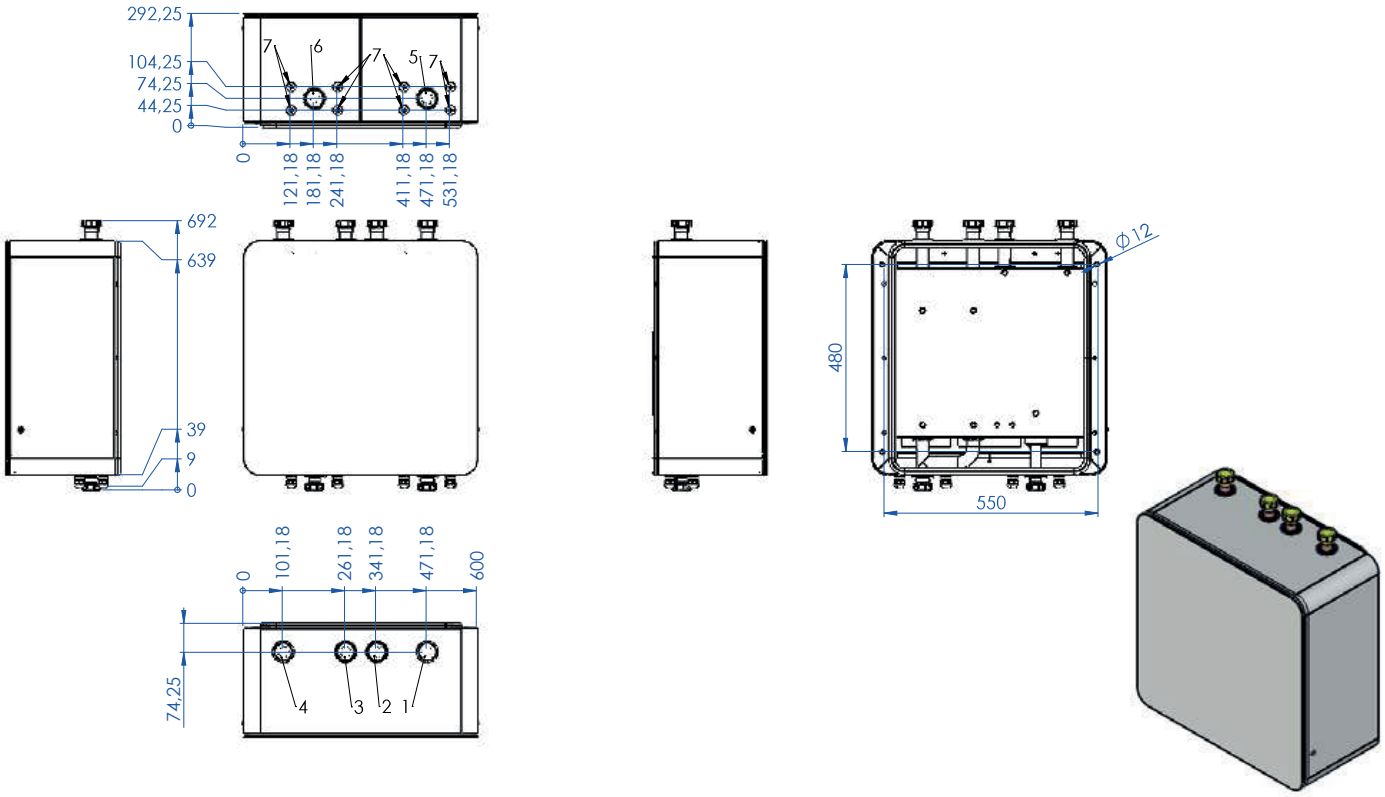
16.1.7 Betonsockelplan zu HPS A-M-H 12+18



16.1.8 Anschlussplan Powerbox



16.1.9 Anschlussplan Hydrobox



16.1.10 Montageplan HPS A-M-H 8 + 12 + 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

E-Plan Version: 1.2.2

[redacted]

Elektroschaltplan: electrical circuit diagram:	9320001-1		
Artikelbezeichnung & Artikelnummer: Item description & item number:	S08L-M-CC	400V	Art.Nr.: 91100013
	S12L-M-CC	400V	Art.Nr.: 91100021
	S18L-M-CC	400V	Art.Nr.: 91100029
	S08L-M-R-CC	400V	Art.Nr.: 91100014
	S12L-M-R-CC	400V	Art.Nr.: 91100022
	S18L-M-R-CC	400V	Art.Nr.: 91100030
Datum/Date:	24.04.2023		
Sprache/Language:	DE / EN		
Gültig ab Sr.Nr.: Valid as of serial no.:	212072		

ACHTUNG!
Die gültigen Vorschriften und Richtlinien sind einzuhalten!
Regionale Vorschriften und Richtlinien beachten!
Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlagen ohne ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten.
Bei nicht von uns genehmigten Änderungen an Schaltschränken oder Anlagenteilen, entfällt die Garantie sowie Haftung.
Änderungen und Unstimmigkeiten vorbehalten.

WARNING!
The applicable regulations and guidelines must be observed!
Observe regional regulations and guidelines!
Passing on and duplicating these documents without express permission is not permitted. All rights reserved.
In the case of changes to control cabinets or system parts that we have not approved, the guarantee and liability are void.
Changes and discrepancies reserved.

domotec

Deckblatt
cover page

S08L-M-(R)-CC / S12L-M-(R)-CC / S18L-M-(R)-CC

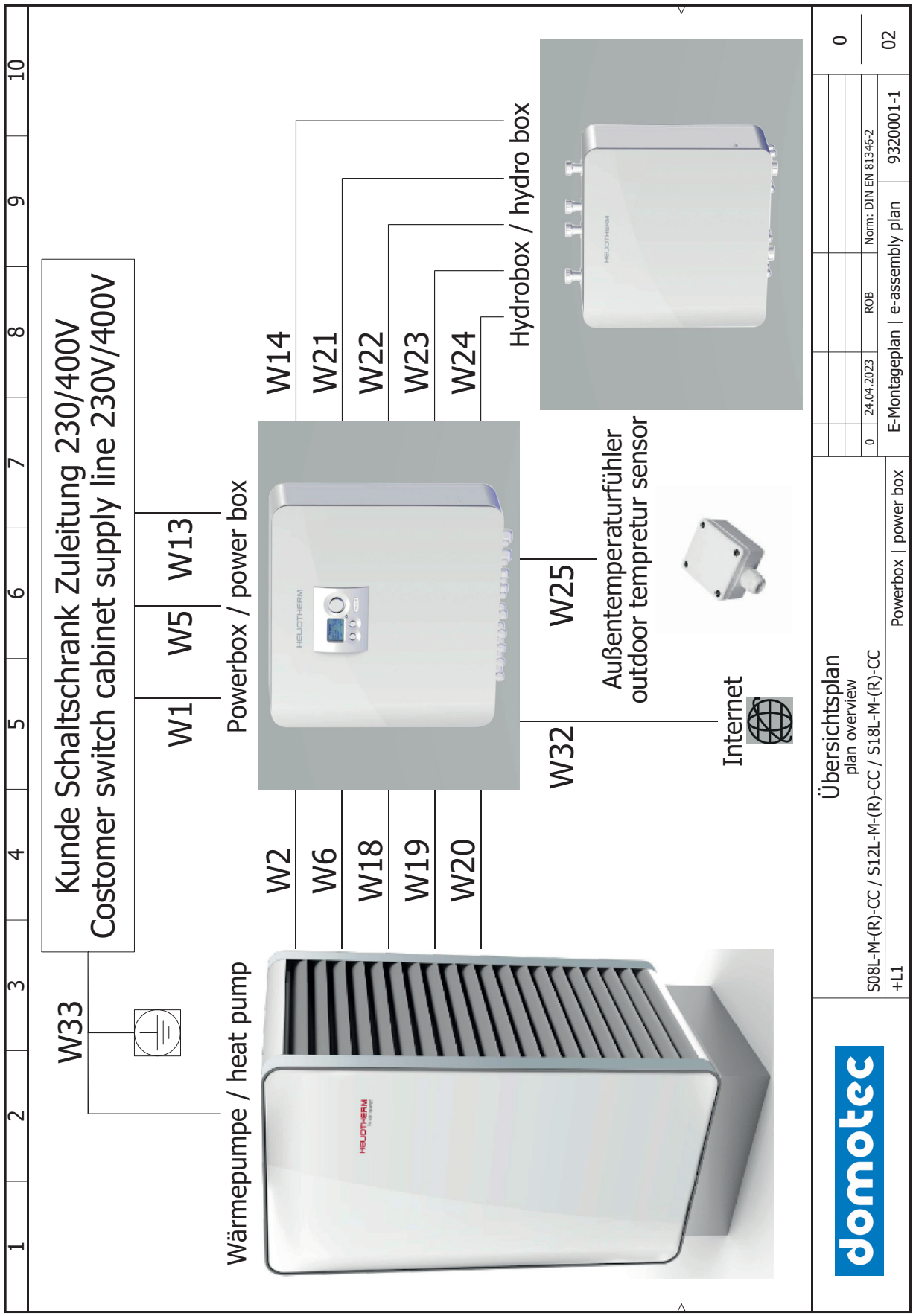
+L1 Powerbox | power box

0	24.04.2023	ROB		E-Montageplan | e-assembly plan	9320001-1

Norm: DIN EN 81346-2

0

01


Kunde Schaltschrank Zuleitung 230/400V
Costomer switch cabinet supply line 230V/400V
W33
W1
W5
W13
Powerbox / power box
W2
W6
W18
W19
W20
W14
W21
W22
W23
W24
Hydrobox / hydro box
W25
Außentemperaturfühler
outdoor tempretur sensor
W32
Internet
Wärmepumpe / heat pump
Übersichtsplan
plan overview
S08L-M-(R)-CC / S12L-M-(R)-CC / S18L-M-(R)-CC
+L1
Powerbox | power box
0
24.04.2023
ROB
Norm: DIN EN 81346-2
E-Montageplan | e-assembly plan
9320001-1
02

Telefon 062 787 87 87

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kabel | cable	Kabelbezeichnung | cable description	Kabelquerschnitt bis 20m cabel cross section up to 20m
		S08L-M-(R)-CC, S12L-M-(R)-CC, S18L-M-(R)-CC
W1	Stromversorgung Steuerstromkreis Powerbox | power box control circuit power supply	YMM-J 3 x 1,5mm² H05VV-F 3 G 1,5mm²
W2	Stromversorgung Steuerstromkreis Wärmepumpe | heat pump control circuit power supply	YMM-J 3 x 1,5mm² H05VV-F 3 G 1,5mm²
W5	Stromversorgung Hauptstromkreis Powerbox | power box main circuit power supply	YMM-J 5 x 4mm² H05VV-F 5 G 4mm²
W6	Stromversorgung Hauptstromkreis Verdichter (Wärmepumpe) | compressor main circuit power supply (heat pump)	YMM-J 5 x 4mm² H05VV-F 5 G 4mm²
W13	Stromversorgung Heizstab Powerbox | immersion heater power box power supply	YMM-J 5 x 2,5mm² H05VV-F 5 G 2,5mm²
W14	Stromversorgung Heizstab Hydrobox | immersion heater hydro box power supply	YMM-J 7 x 1mm² H05VV-F 7 G 1mm²
W18	24V Stromversorgung Wärmepumpe 24V heat pump power supply	YMM-O 2 x 0,75mm² H05VV-F 2 X 0,75mm²
W19	Datenkabel: WebEx-FU / WebRegler-KKM (geschirmt) | datacable: WebEx-FI / WebControl -CCM (screened)	LiYCY 2 x 2 x 0,75mm²
W20	Datenkabel: Expansionsventil Reversibel (geschirmt, optional) | datacable: expansion valve (screened, optional)	YSLCY-JZ 5 x 0,75mm²
W21	230V Stromversorgung Heizkriespumpe (HKR-Pumpe) | 230V heating circuit pump power supply (HC-pump)	YMM-J 3 x 1,5mm² H05VV-F 3 G 1,5mm²
W22	PWM-Signal Heizkreispumpe (HKR-Pumpe) PWM-signal heating circuit pump	YMM-O 2 x 0,75mm² H05VV-F 2 X 0,75mm²
W23	230V Stromversorgung BW-Pumpe 230V DHW-pump power supply	YMM-J 3 x 1,5mm² H05VV-F 3 G 1,5mm²
W24	Übertemperaturschalter Heizstab immersion heater overheat switch	YMM-O 2 x 1,5mm² H05VV-F 2 X 1,5mm²

Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
Die entgültige Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort!

The values given are guide values.
The electrician on site is responsible for the final dimensioning!

domotec

Kabelzugliste
cable list

S08L-M-(R)-CC / S12L-M-(R)-CC / S18L-M-(R)-CC

+L1 Powerbox | power box

0	24.04.2023	ROB	Norm: DIN EN 81346-2	
E-Montageplan | e-assembly plan			9320001-1	0 / 03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kabel | cable	Kabelbezeichnung | cable description	Kabelquerschnitt bis 20m cabel cross section up to 20m
		S08L-M-(R)-CC, S12L-M-(R)-CC, S18L-M-(R)-CC
W25	Außentemperaturfühler outdoor tempreture sensor	YMM-O 2 x 0,75mm² H05VV-F 2 X 0,75mm²
W32	Datenkabel für Internet datacable for Internet	CAT 5
W33	Erdung Wärmepumpe heat pump Potential Earth	Ym-J 16mm² H07V-R 16mm²
W34	230V Zuleitung HKR-Pumpe (optional) 230V HC-pump power supply	YMM-J 3 x 1,5mm² H05VV-F 3 G 1,5mm²

Schaltschrank | switch cabinet			Sicherungen | safty fuse		
			S08L-M-CC S08L-M-R-CC	S12L-M-CC S12L-M-R-CC	S18L-M-CC S18L-M-R-CC
W1 W13	F1 -	Fehlerstromschutzschalter-Wärmepumpe, Heizstab heat pump, immersion heater residual current prodective device	Haus FI / house FI	Haus FI / house FI	Haus FI / house FI
W5	F2 -	Fehlerstromschutzschalter-Verdichter, optional compressor residual current prodective device, optional	Typ B, 30mA, optional	Typ B, 30mA, optional	Typ B, 30mA, optional
W1	F3 -	Leitungsschutzschalter-Stromversorgung Wärmepumpe heat pump power supply automatic cut-out	13A, Typ C	13A, Typ C	13A, Typ C
W5	F4 -	Leitungsschutzschalter-Stromversorgung Verdichter compressor power supply automatic cut-out	3 x 20A, Typ C	3 x 20A, Typ C	3 x 25A, Typ C
W13	F5 -	Leitungsschutzschalter-Stromversorgung Heizstab immersion heater power supply automatic cut-out	3 x 13A, Typ B	3 x 13A, Typ B	3 x 13A, Typ B

Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
Die entgültige Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort!

The values given are guide values.
The electrician on site is responsible for the final dimensioning!

domotec

Absicherung
fuse protection

S08L-M-(R)-CC / S12L-M-(R)-CC / S18L-M-(R)-CC

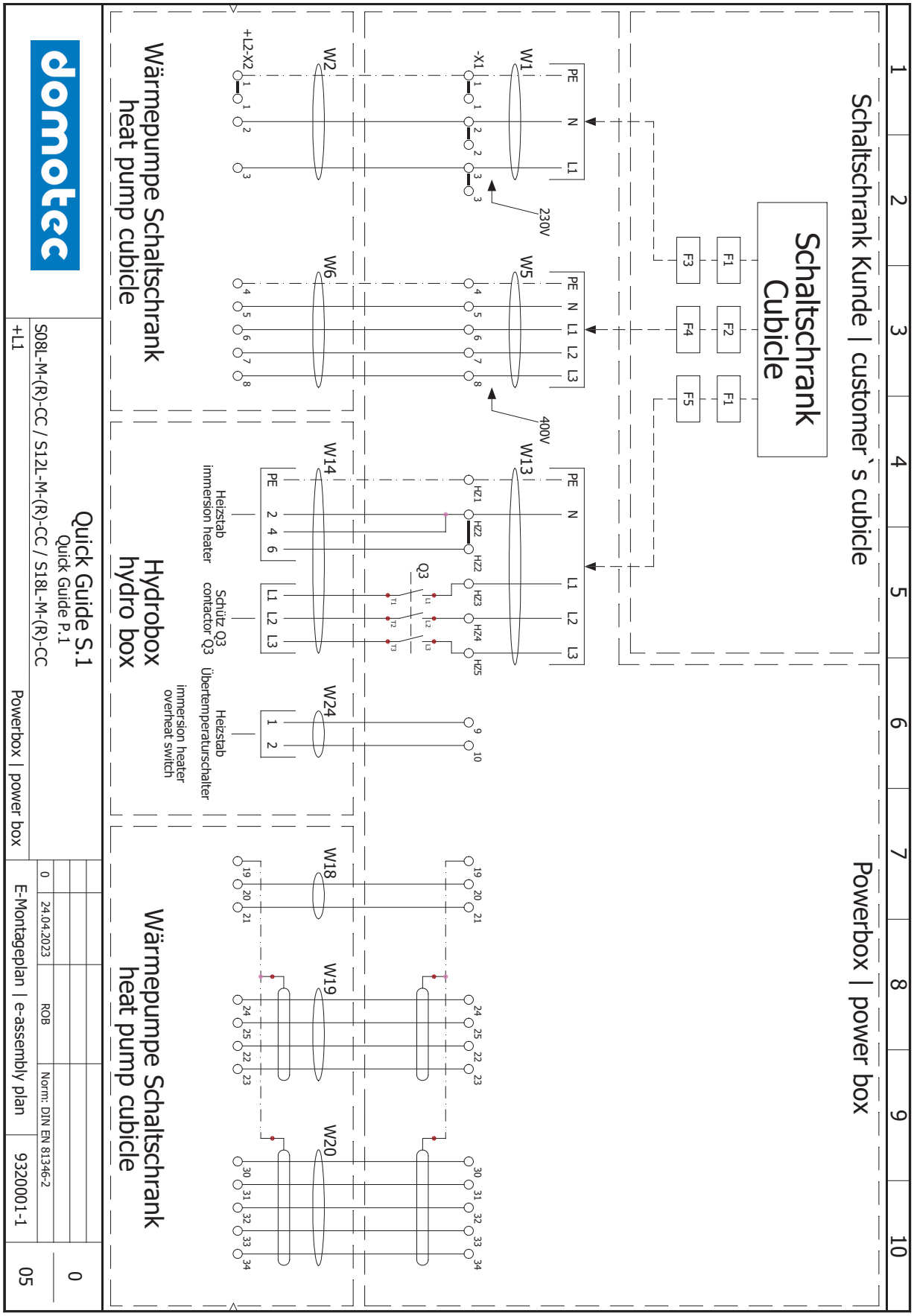
+L1 Powerbox | power box

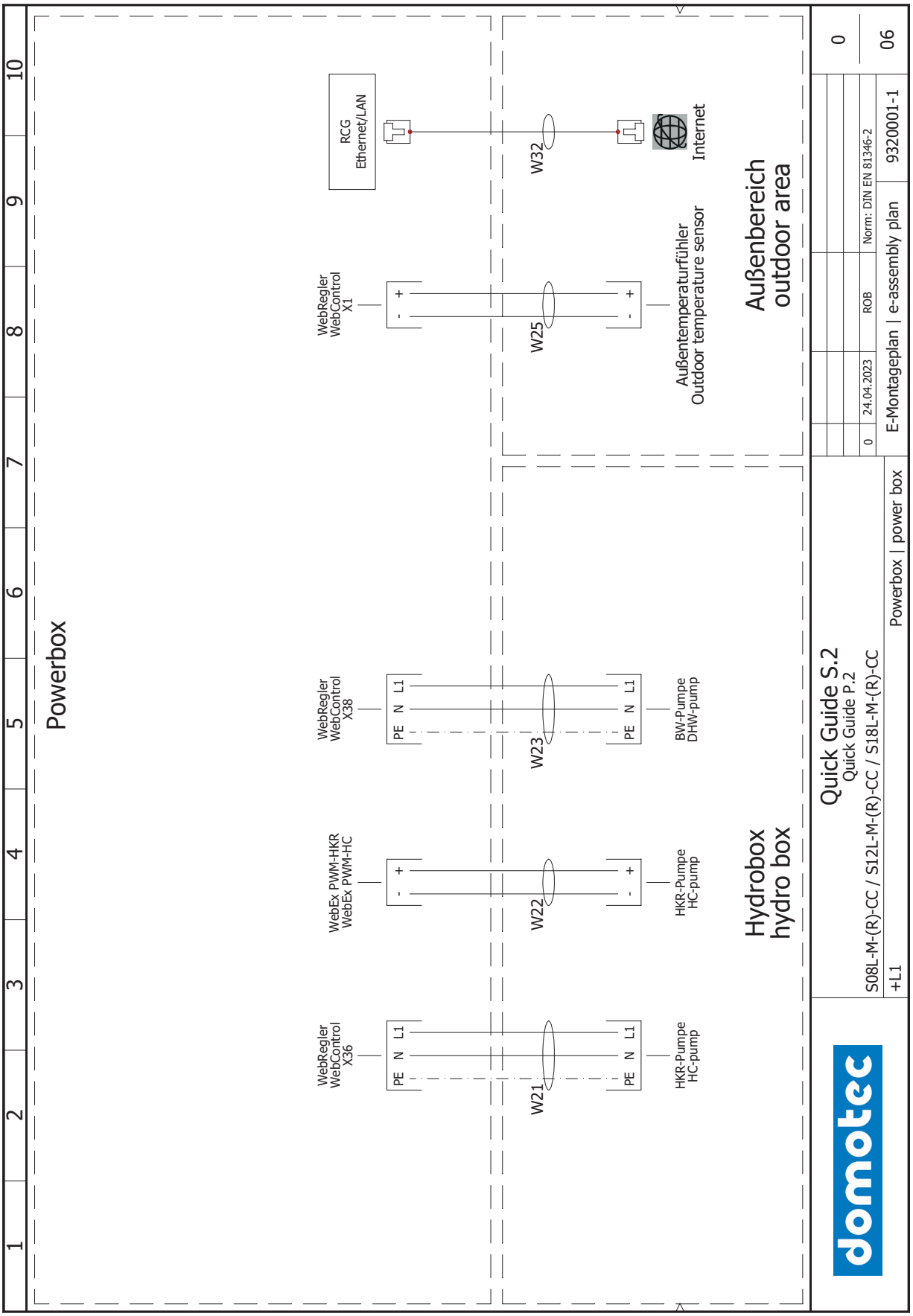
0	24.04.2023	ROB	Norm: DIN EN 81346-2	
			E-Montageplan | e-assembly plan	9320001-1

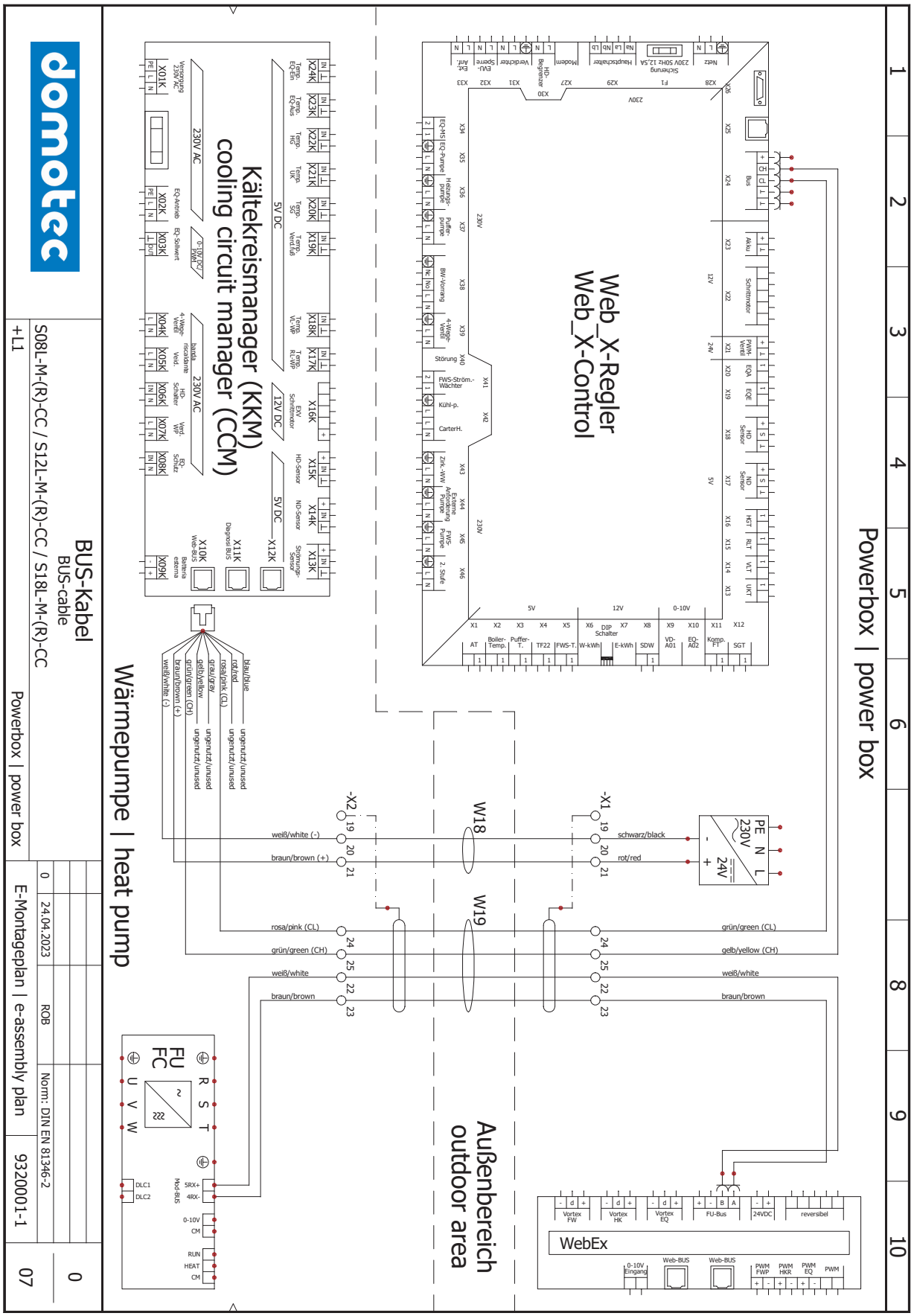
0

04

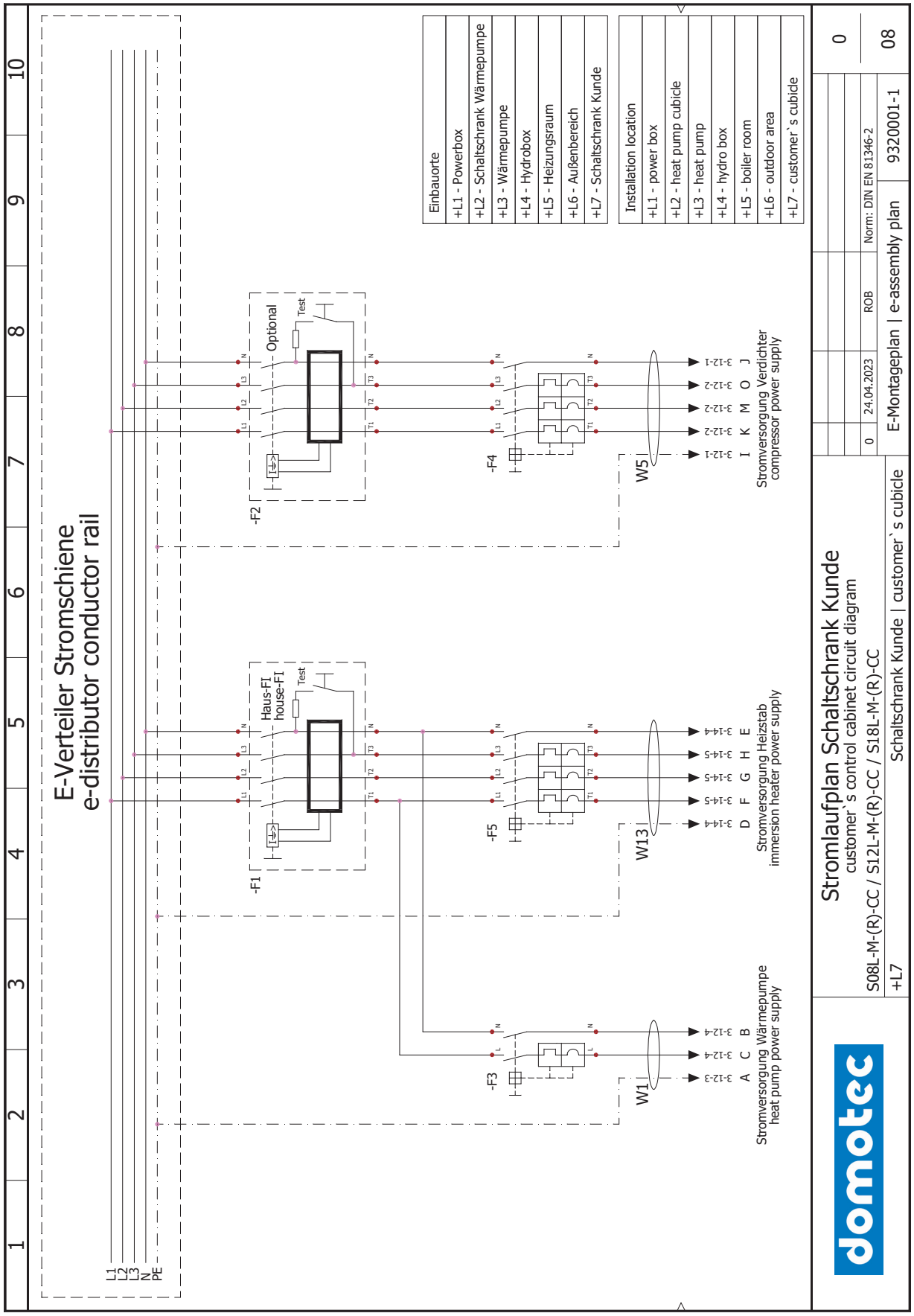
Telefon 062 787 87 87

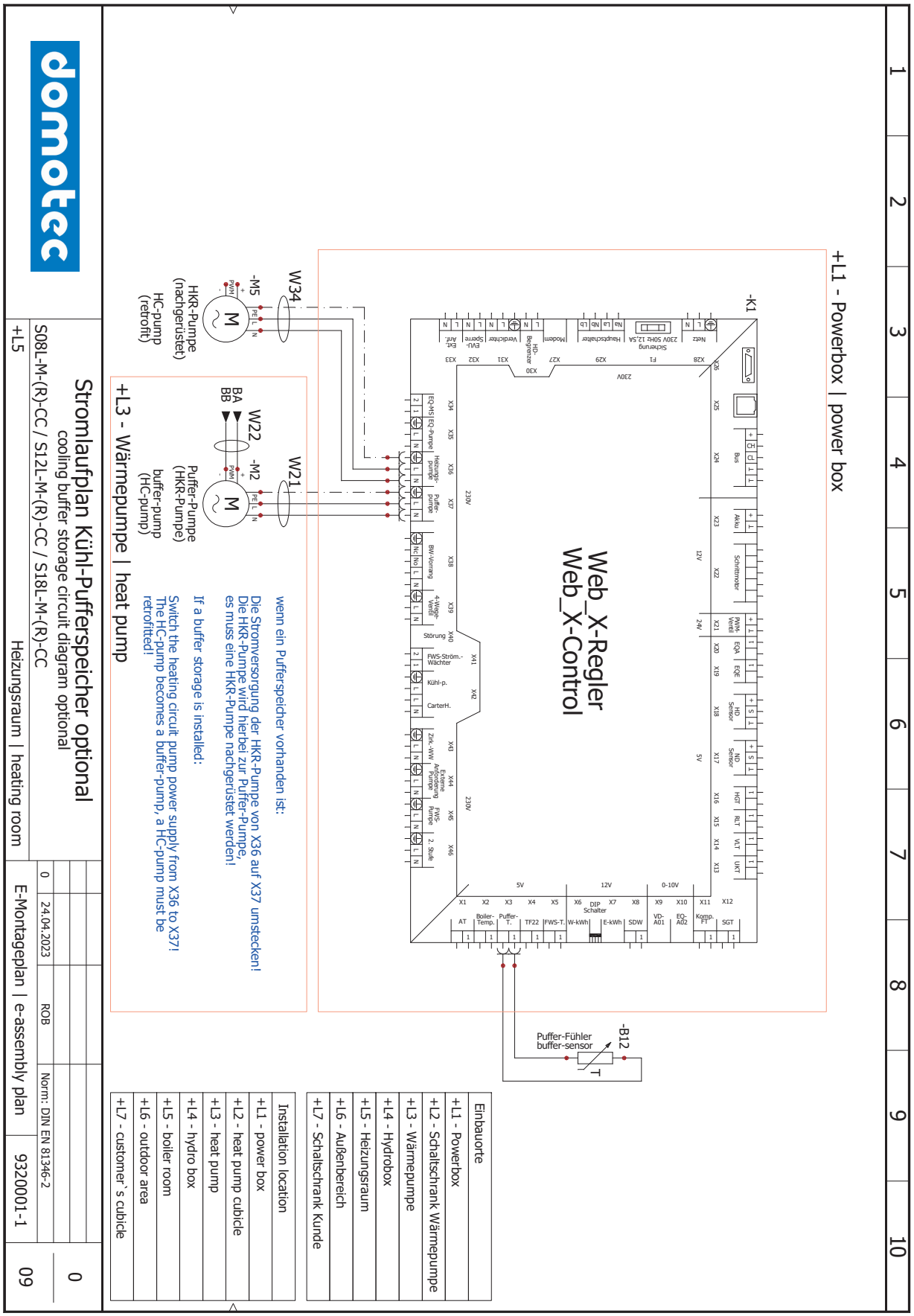

Schaltschrank Kunde | customer`s cubicle
Schaltschrank
Cubicle
Powerbox | power box
Wärmepumpe Schaltschrank
heat pump cubicle
Hydrobox
hydro box
Quick Guide S.1
Quick Guide P.1
S08L-M-(R)-CC / S12L-M-(R)-CC / S18L-M-(R)-CC
+L1
Powerbox | power box
E-Montageplan | e-assembly plan
24.04.2023
ROB
Norm: DIN EN 81346-2
9320001-1
0
05
230V
400V
Heizstab
immersion heater
Schütz Q3
contactor Q3
Heizstab
Übertemperaturschalter
immersion heater
overheat switch


Powerbox
Hydrobox
hydro box
Außenbereich
outdoor area
RCG
Ethernet/LAN
Internet
WebRegler
WebControl
X1
Außentemperaturfühler
Outdoor temperature sensor
W32
W25
WebRegler
WebControl
X38
BW-Pumpe
DHW-pump
W23
WebEx PWM-HKR
WebEx PWM-HC
HKR-Pumpe
HC-pump
W22
WebRegler
WebControl
X36
HKR-Pumpe
HC-pump
W21
PE N L1
Quick Guide S.2
Quick Guide P.2
S08L-M-(R)-CC / S12L-M-(R)-CC / S18L-M-(R)-CC
+L1
Powerbox | power box
E-Montageplan | e-assembly plan
24.04.2023
ROB
Norm: DIN EN 81346-2
9320001-1
06
0



Telefon 062 787 87 87


E-Verteiler Stromschiene
e-distributor conductor rail
L1
L2
L3
N
PE
Einbauorte
+L1 - Powerbox
+L2 - Schaltschrank Wärmepumpe
+L3 - Wärmepumpe
+L4 - Hydrobox
+L5 - Heizungsraum
+L6 - Außenbereich
+L7 - Schaltschrank Kunde
Installation location
+L1 - power box
+L2 - heat pump cubicle
+L3 - heat pump
+L4 - hydro box
+L5 - boiler room
+L6 - outdoor area
+L7 - customer`s cubicle
-F1
Haus-FI
house-FI
Test
-F2
Optional
Test
-F3
-F4
-F5
W1
W5
W13
A C B
Stromversorgung Wärmepumpe
heat pump power supply
D F G H E
Stromversorgung Heizstab
immersion heater power supply
I K M O J
Stromversorgung Verdichter
compressor power supply
Stromlaufplan Schaltschrank Kunde
customer`s control cabinet circuit diagram
S08L-M-(R)-CC / S12L-M-(R)-CC / S18L-M-(R)-CC
+L7
Schaltschrank Kunde | customer`s cubicle
0
24.04.2023
ROB
Norm: DIN EN 81346-2
E-Montageplan | e-assembly plan
9320001-1
08


+L1 - Powerbox | power box
-K1
Web_X-Regler
Web_X-Control
W34
W21
W22
-M5
-M2
HKR-Pumpe
(nachgerüstet)
HC-pump
(retrofit)
Puffer-Pumpe
(HKR-Pumpe)
buffer-pump
(HC-pump)
+L3 - Wärmepumpe | heat pump
wenn ein Pufferspeicher vorhanden ist:
Die Stromversorgung der HKR-Pumpe von X36 auf X37 umstecken!
Die HKR-Pumpe wird hierbei zur Puffer-Pumpe,
es muss eine HKR-Pumpe nachgerüstet werden!
If a buffer storage is installed:
Switch the heating circuit pump power supply from X36 to X37!
The HC-pump becomes a buffer-pump, a HC-pump must be retrofitted!
Puffer-Fühler
buffer-sensor
-B12
Stromlaufplan Kühl-Pufferspeicher optional
cooling buffer storage circuit diagram optional
S08L-M-(R)-CC / S12L-M-(R)-CC / S18L-M-(R)-CC
+L5
Heizungsraum | heating room
E-Montageplan | e-assembly plan
9320001-1
Norm: DIN EN 81346-2
ROB
24.04.2023
0
09
Einbauorte
+L1 - Powerbox
+L2 - Schaltschrank Wärmepumpe
+L3 - Wärmepumpe
+L4 - Hydrobox
+L5 - Heizungsraum
+L6 - Außenbereich
+L7 - Schaltschrank Kunde
Installation location
+L1 - power box
+L2 - heat pump cubicle
+L3 - heat pump
+L4 - hydro box
+L5 - boiler room
+L6 - outdoor area
+L7 - customer`s cubicle

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

E-Plan Version: 1.2.2

Heliotherm Wärmepumpen Ges.m.b.H

Elektroschaltplan:
electrical circuit diagram: 9320029-1

Artikelbezeichnung & Artikelnummer:
Item description & item number: S25L-M-R-CC 400V Art.Nr.: 92100015

Datum/Date: 08.05.2023

Sprache/Language: DE / EN

Gültig ab Sr.Nr.:
Valid as of serial no.: 212704

ACHTUNG!

Die gültigen Vorschriften und Richtlinien sind einzuhalten!
Regionale Vorschriften und Richtlinien beachten!

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlagen ohne ausdrückliche Genehmigung nicht gestattet. Alle Rechte vorbehalten.
Bei nicht von uns genehmigten Änderungen an Schaltschränken oder Anlagenteilen, entfällt die Garantie sowie Haftung.
Änderungen und Unstimmigkeiten vorbehalten.

WARNING!

The applicable regulations and guidelines must be observed!
Observe regional regulations and guidelines!

Passing on and duplicating these documents without express permission is not permitted. All rights reserved.
In the case of changes to control cabinets or system parts that we have not approved, the guarantee and liability are void.
Changes and discrepancies reserved.

domotec

Deckblatt
cover page

S25L-M-R-CC

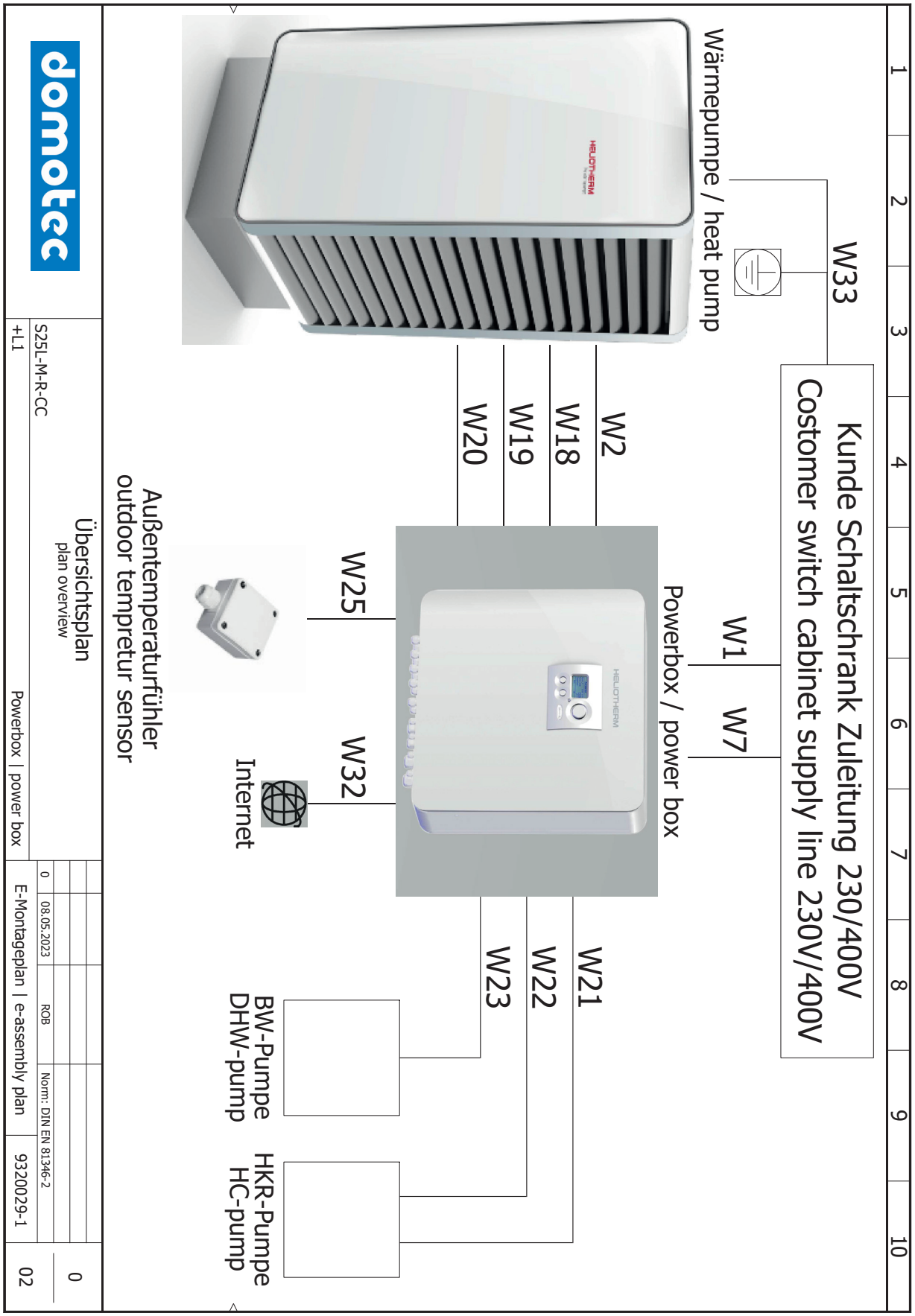
+L1 Powerbox | power box

0	08.05.2023	ROB	Norm: DIN EN 81346-2	
			E-Montageplan | e-assembly plan	9320029-1

0

01

Telefon 062 787 87 87


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Wärmepumpe / heat pump
W33
Kunde Schaltschrank Zuleitung 230/400V
Costomer switch cabinet supply line 230V/400V
W1
W7
Powerbox / power box
W2
W18
W19
W20
W25
W32
Internet
Außentemperaturfühler
outdoor tempretur sensor
W21
W22
W23
BW-Pumpe
DHW-pump
HKR-Pumpe
HC-pump
domotec
Übersichtsplan
plan overview
S25L-M-R-CC
+L1
Powerbox | power box
E-Montageplan | e-assembly plan
0
08.05.2023
ROB
Norm: DIN EN 81346-2
9320029-1
0
02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kabel | cable	Kabelbezeichnung | cable description	Kabelquerschnitt bis 20m cabel cross section up to 20m	
		S25L-M-R-CC	
W1	Stromversorgung Steuerstromkreis Powerbox power supply control circuit power box	YMM-J H05VV-F	3 x 1,5mm² 3 G 1,5mm²
W2	Zuleitung Steuerstromkreis von Powerbox zu Wärmepumpe supply line control circuit from powerbox to heat pumpe	YMM-J H05VV-F	3 x 1,5mm² 3 G 1,5mm²
W7	Stromversorgung Hauptstromkreis Powerbox power supply main circuit power box	YMS-J H07VV-F	5 x 6mm² 5 G 6mm²
W7	Stromversorgung Hauptstromkreis Powerbox power supply main circuit power box	YMS-J H07VV-F	5 x 6mm² 5 G 6mm²
W18	24V Stromversorgung Wärmepumpe 24V heat pump power supply	YMM-O H05VV-F	2 x 0,75mm² 2 X 0,75mm²
W19	Datenkabel: WebEx-FU / WebRegler-KKM (geschirmt) datacable: WebEx-FI / WebControl -CCM (screened)	YiYCY	2 x 2 x 0,75mm²
W20	Expansionsventil Reversibel (optional) expansion valve reversible (optional)	YMM-O H05VV-F	5 x 0,75mm² 5 X 0,75mm²
W21	230V Stromversorgung Heizkriespumpe (HKR-Pumpe) 230V heating circuit pump power supply (HC-pump)	YMM-J H05VV-F	3 x 1,5mm² 3 G 1,5mm²
W22	PWM-Signal Heizkreispumpe (HKR-Pumpe) PWM-signal heating circuit pump	YMM-O H05VV-F	2 x 0,75mm² 2 X 0,75mm²
W23	230V Stromversorgung BW-Pumpe 230V DHW-pump power supply	YMM-J H05VV-F	3 x 1,5mm² 3 G 1,5mm²
W25	Außentemperaturfühler outdoor tempreture sensor	YMM-O H05VV-F	2 x 0,75mm² 2 X 0,75mm²
W32	Datenkabel für Internet datacable for Internet	CAT 5	

Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
Die entgültige Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort!

The values given are guide values.
The electrician on site is responsible for the final dimensioning!

domotec

Kabelzugliste
cable list

S25L-M-R-CC

+L1 Powerbox | power box

0	08.05.2023	ROB	Norm: DIN EN 81346-2	
			E-Montageplan | e-assembly plan	9320029-1

0

03

Telefon 062 787 87 87

Kabel | cable	Kabelbezeichnung | cable description	Kabelquerschnitt bis 20m cabel cross section up to 20m
		S25L-M-R-CC
W33	Erdung Wärmepumpe heat pump Potential Earth	YM-J 16mm² H07VV-R 16mm²
W34	230V Zuleitung HKR-Pumpe (optional) 230V HC-pump power supply	YMM-J 3 x 1,5mm² H05VV-F 3 G 1,5mm²

Schaltkasten | switch cabinet		Sicherungen | safty fuse
		S25L-M-R-CC
W1	F3 - Leitungsschutzschalter-Stromversorgung Wärmepumpe heat pump power supply automatic cut-out	13A, Typ C
W5	F4 - Leitungsschutzschalter-Stromversorgung Verdichter compressor power supply automatic cut-out	3 x 32A, Typ C
W1	F1 - Fehlerstromschutzschalter-Wärmepumpe, Heizstab heat pump, immersion heater residual current prodective device	Haus FI / house FI
W5	F2 - Fehlerstromschutzschalter-Verdichter (optional) compressor residual current prodective device (optional)	Typ B, 30mA, optional

Die angegebenen Werte sind Richtwerte.
Die endgültige Dimensionierung obliegt dem Elektriker vor Ort!
The values given are guide values.
The electrician on site is responsible for the final dimensioning!

domotec

Absicherung
fuse protection

S25L-M-R-CC

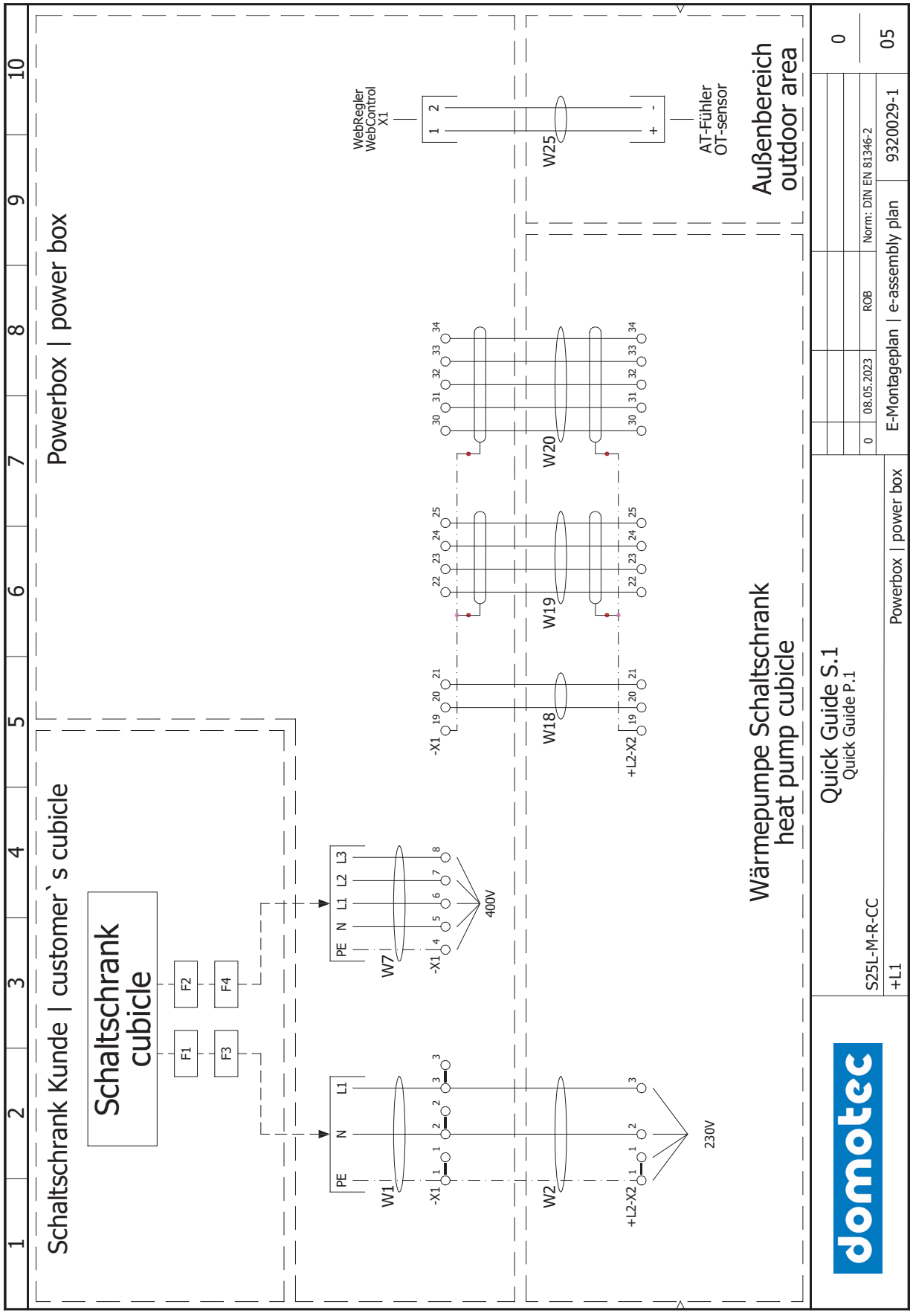
+L1

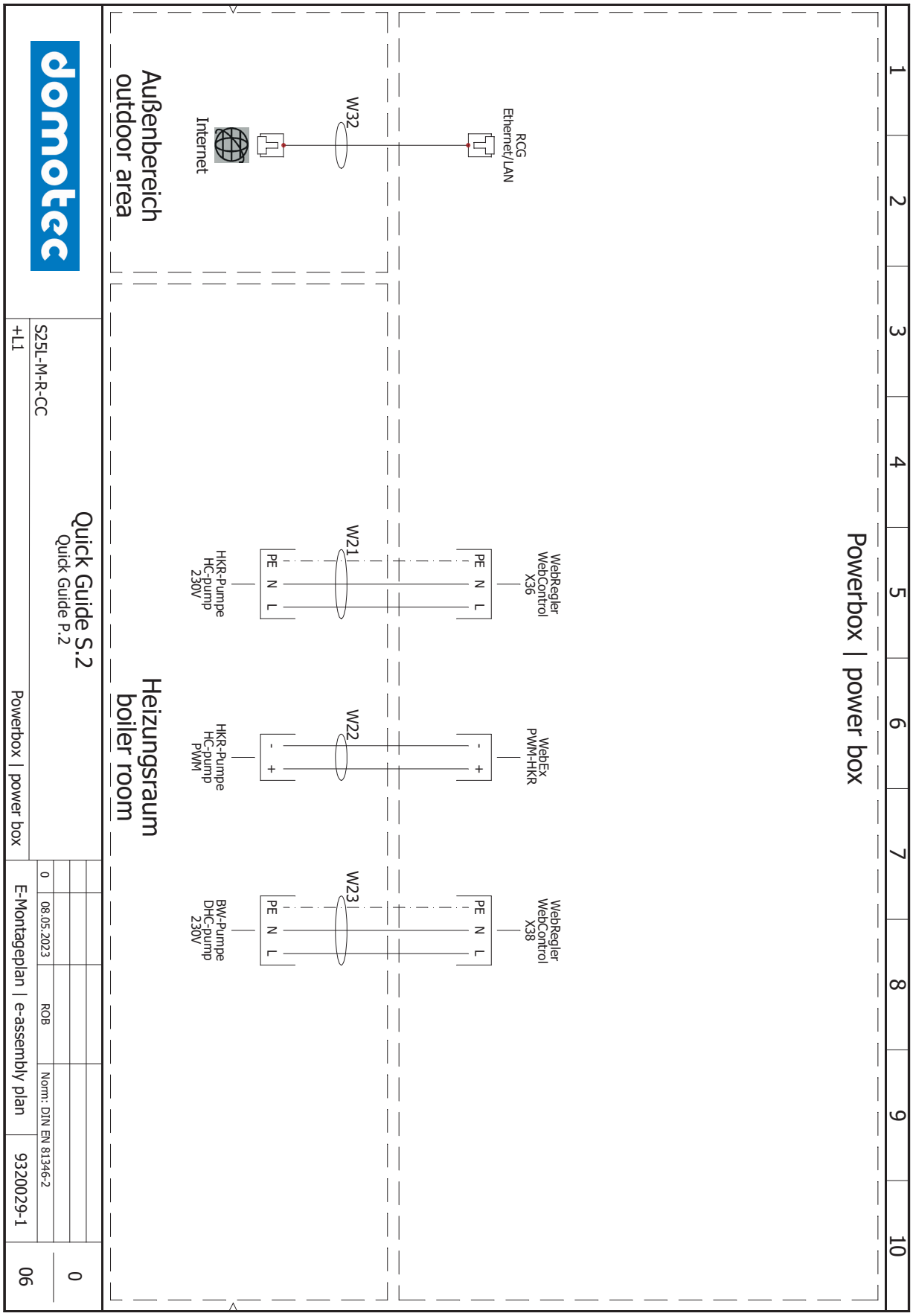
Powerbox | power box

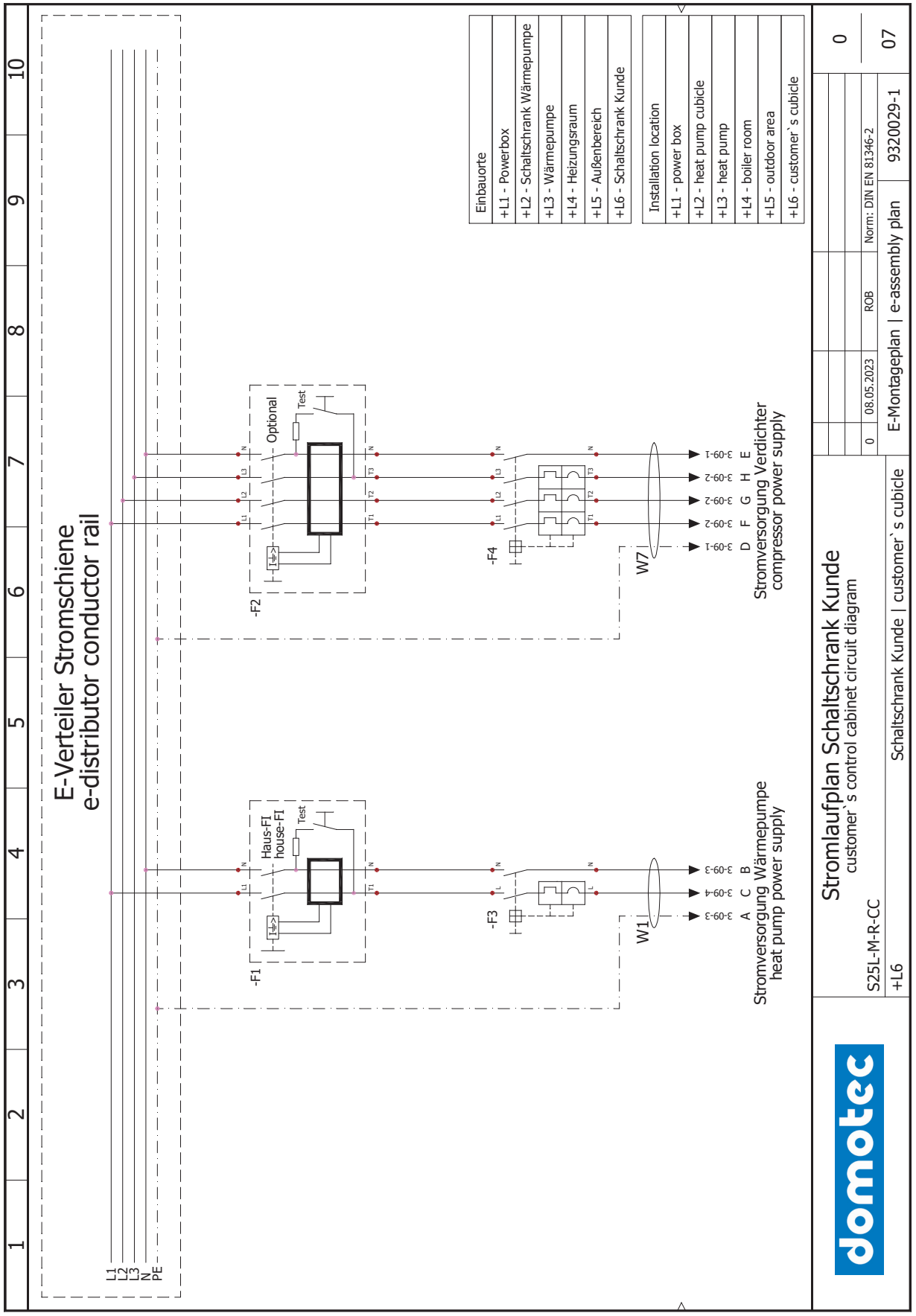
0	08.05.2023	ROB	Norm: DIN EN 81346-2	
E-Montageplan | e-assembly plan				9320029-1

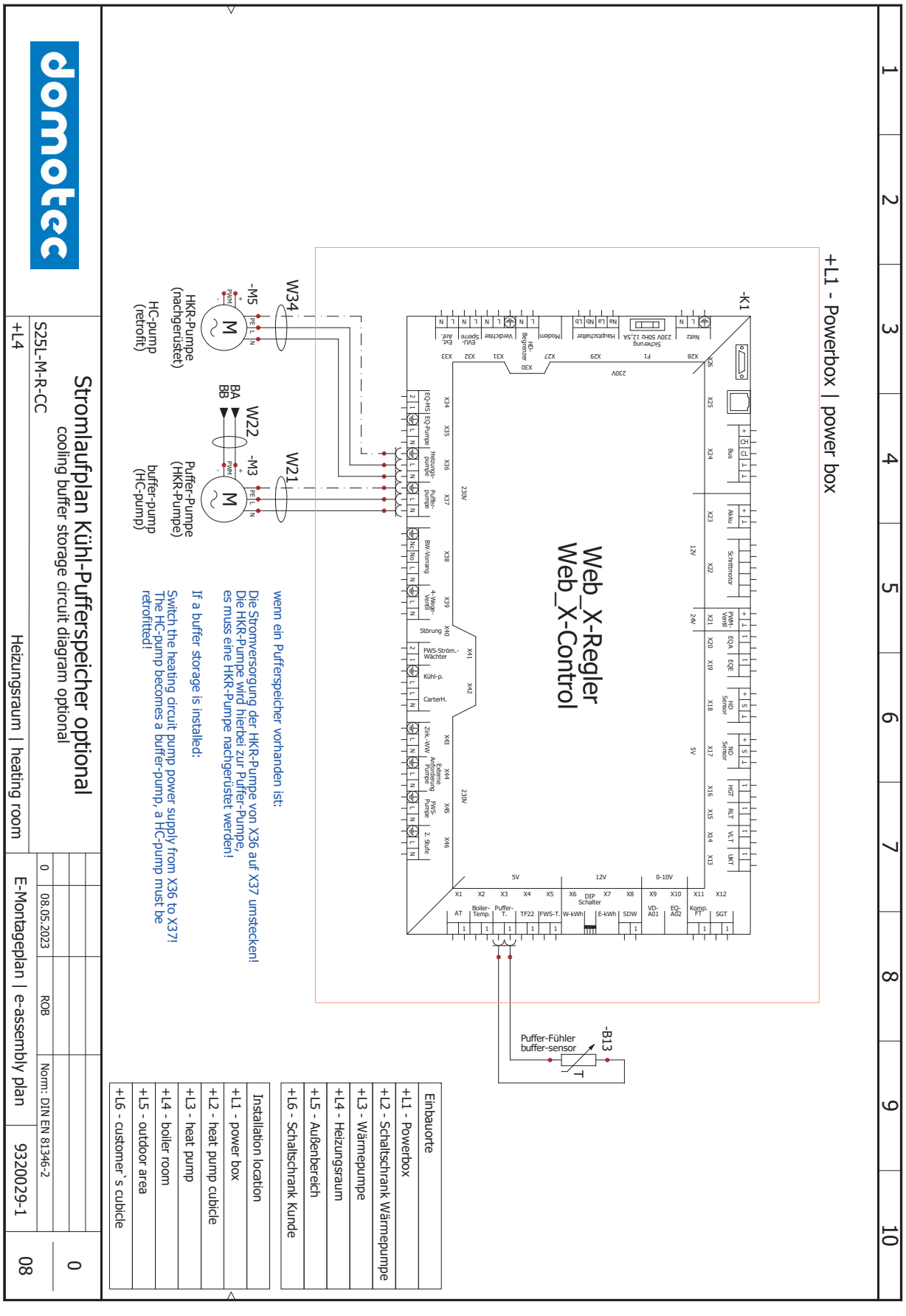
0

04


Schaltschrank Kunde | customer`s cubicle
Schaltschrank cubicle
Powerbox | power box
Wärmepumpe Schaltschrank heat pump cubicle
Außenbereich outdoor area
WebRegler WebControl X1
AT-Fühler OT-sensor
W25
W20
W19
W18
W7
W1
W2
F1
F2
F3
F4
400V
230V
Quick Guide S.1
Quick Guide P.1
S25L-M-R-CC
+L1
Powerbox | power box
E-Montageplan | e-assembly plan
Norm: DIN EN 81346-2
9320029-1
05
0
08.05.2023
ROB
domotec


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Powerbox | power box
Außenbereich
outdoor area
Heizungsraum
boiler room
Internet
W32
RCG
Ethernet/LAN
W21
PE N L
WebRegler
WebControl
X36
HKR-Pumpe
HC-pump
230V
W22
- +
WebEx
PWM-HKR
HKR-Pumpe
HC-pump
PWM
W23
BW-Pumpe
DHC-pump
230V
WebRegler
WebControl
X38
domotec
Quick Guide S.2
Quick Guide P.2
S25L-M-R-CC
+L1
Powerbox | power box
0
08.05.2023
ROB
E-Montageplan | e-assembly plan
Norm: DIN EN 81346-2
9320029-1
06
0


E-Verteiler Stromschiene
e-distributor conductor rail
L1
L2
L3
N
PE
-F1
Haus-FI
house-FI
Test
-F2
Optional
Test
-F3
-F4
W1
W7
A B C
D F G H E
Stromversorgung Wärmepumpe
heat pump power supply
Stromversorgung Verdichter
compressor power supply
Einbauorte
+L1 - Powerbox
+L2 - Schaltschrank Wärmepumpe
+L3 - Wärmepumpe
+L4 - Heizungsraum
+L5 - Außenbereich
+L6 - Schaltschrank Kunde
Installation location
+L1 - power box
+L2 - heat pump cubicle
+L3 - heat pump
+L4 - boiler room
+L5 - outdoor area
+L6 - customer`s cubicle
Stromlaufplan Schaltschrank Kunde
customer`s control cabinet circuit diagram
S25L-M-R-CC
+L6
Schaltschrank Kunde | customer`s cubicle
0
08.05.2023
ROB
Norm: DIN EN 81346-2
E-Montageplan | e-assembly plan
9320029-1
07
domotec



domotec

Stromlaufplan Kühl-Pufferspeicher optional
cooling buffer storage circuit diagram optional

S25L-M-R-CC

+L4 | Heizungsraum | heating room

0	08.05.2023	ROB	Norm: DIN EN 81346-2	
E-Montageplan | e-assembly plan				9320029-1

0

08

Domotec AG
Haustechnik
T 062 787 87 87

Lindengutstrasse 16
4663 Aarburg

Domotec SA
Technique domestique
T 021 635 13 23

Route de la Z. I. du Verney 4
1070 Puidoux

Fax 0800 805 815

Domotec im Internet
www.domotec.ch

info@domotec.ch

Mehr als 4000 Wassererwärmer in über 300 Ausführungen und selbstregelnde Begleitheizbänder inklusive Anschluss- und Regeltechnik am Lager.

Modernen Lösungen und Serviceleistungen für Luft-Wasser, Erdwärmesonden, Erdkollektoren, sowie Grundwasser Wärmepumpen.

Änderungen vorbehalten
Sous réserve de modifications
Con riserva di modifiche

domotec
wärmstens empfohlen