



**WAMAK**

# Wärmepumpe



SCROLL



EEV



HEAT COOL



WEB APP



# TBW 73 EVI

# ARB-WAMAK TBW 73 EVI

## Beschreibung des Produkts

---

Wärmepumpe mit zwei Leistungsstufen für Heizung und Warmwasser mit der Möglichkeit einer passiven Kühlregelung. Ein kurzer geschlossener Kältemittelkreislauf mit zwei leisen Scroll-Verdichtern und robusten Plattenwärmetauschern aus Edelstahl. Mit dem Anschlusskit können die Umwälzpumpen einfach und schnell angeschlossen werden, während ihre variable Drehzahl extern gesteuert wird.

Verwendung für Mehrfamilienhäuser, gemischt genutzte Vorstadtgebäude oder Gewerbebetriebe. Die URBAN-Reihe basiert auf einer robusten Konstruktion gefertigt aus hochwertigem Stahl. Hochwertige, langjährig bewährte Komponenten des Wärmepumpenkreislaufs verlängern die Lebensdauer der Wärmepumpe.

Als primäre Quelle wird die im Boden gespeicherte thermische Energie der Sonne über einen horizontalen Kollektor oder die geothermische Energie über ein tiefes Bohrloch genutzt. Im Kollektor oder in der Bohrung fließt ein Frostschutzmittel, das die Energie des Erdreichs bei einer niedrigen Temperatur aufnimmt, und die Wärmepumpe hebt diese Temperatur auf eine für Heizung oder Warmwasser nutzbare Temperatur an.

Die EVI-Technologie (Enhanced Vapour Injection) ermöglicht es der Wärmepumpe, auch bei niedrigen Quelltemperaturen höhere Heizungswasser Vorlauftemperaturen zu erreichen. EVI wirkt sich auch auf die Lebensdauer des Kompressors und des gesamten Systems aus, da die Heissgastemperatur des Verdichters niedriger ist.

Die Doppelverdichter verleihen dem System Robustheit und die Fähigkeit, die Wärmeleistung entsprechend der tatsächlichen Belastung zu verteilen.

## Produkt Besonderheiten

---

- Scroll Verdichter
- EVI Technologie
- Asymetrischer Platten- Wärmetauscher
- Mehrstufige Leistungsregelung
- Hochdruck Schalter
- Niederdruck Sensor - analog
- Durchflusssensor Abgabe - analog - (mit Zubehör)
- Regelung von gemischtem Heiz/Kuhl- Kreis
- Steuerung von BWW Umschaltung
- Außentemperaturfühler - (mit Zubehör)
- Puffer Temperaturfühler - (mit Zubehör)
- Modbus Anschluss - (mit Zubehör)
- Sylomer pads unter Verdichter
- Elektronischer Expansionsventil
- Zweistufige Leistungsregelung
- Phasen- und Drehfeldüberwachung
- Hochdruck Sensor - analog
- Durchflussschalter Abgabe - Ein/Aus - (mit Zubehör)
- Durchflussschalter Quelle - Ein/Aus - (mit Zubehör)
- Regelung von direktem Heiz/Kuhl- Kreis
- Steuerung von BWW Zirkulation
- BWW Temperaturfühler - (mit Zubehör)
- Kasladesteuerung - (mit Zubehör)
- Massiver Unterstellrahmen

## Grundlegende Leistungsdaten - ARB-WAMAK TBW 73 EVI

Heizen - EN 14511		
Wärmeleistung [kW]	B0 / W35 (max)	73.6 ( 36.8 / 73.6 )
	B0 / W35 (min)	36.8 ( 36.8 / 73.6 )
	B0 / W34	73.4 ( 36.7 / 73.4 )
Leistungsaufnahme [kW]	B0 / W35 (max)	16.8 ( 8.3 / 16.8 )
	B0 / W35 (min)	8.3 ( 8.3 / 16.8 )
	B0 / W34	16.4 ( 8.1 / 16.4 )
Leistungszahl Heizen [COP]	B0 / W35 (max)	4.38
	B0 / W35 (min)	4.44
	B0 / W34	4.47
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz - SCOP EN 14825		
Klimazone Durchschnitt / Niedrigtemp. [35°C]	SCOP	4.94
	$\eta$ [ % ]	197.5
	Label	A+++
	Qhe [ kWh ]	152057.6
	Pdesignh [ kW ]	73.6
	Tbivalent [ °C ]	-10
Kühlung		
Kühlleistung - [kW]	A35 / W23-18	74.8
	A25 / W23-18	78.1
	A35 / W12-7	74.8
	A25 / W12-7	74.8
Jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz - SEER EN 14825		
[ W 23 / 18°C ]	SEER	5.09
	Qce [ kWh ]	33420.0
	$\eta_c$ [ % ]	203.5
Schall EN 12102		
Schalleistungspegel - Lw	dB(A)	62.1
Schalldruckpegel - Lp	1 m dB(A)	54.1
	5 m dB(A)	40.1
	10 m dB(A)	34.1
Mechanische und Betriebs-Informationen		
Verdichterbauart (3~ 400/50)	SCROLL / 2 /	Ein/Aus
Kältemittel	R410A (GWP - 2088)	9.9 kg
Einsatzgrenze Heizungswasser - (min / max ) [°C]		25 / 65
Einsatzgrenze Wärmequelle - (min / max ) [°C]		-10 (7) / 30
Gewicht		435 kg

## Wichtigste technische Daten - ARB-WAMAK TBW 73 EVI

Gehäuse Bezeichnung			VN1100			Daten von Wärmeabgabe				
Grundlegende Abmessungen	Hohe [mm]	1270	Einsatzgrenze	MAX [°C]	65	genauer siehe Betriebsgrenzendiagramm				
	Breite [mm]	1100	Heizungswasser	MIN [°C]	25					
	Länge [mm]	750	<b>Kondensator</b>			Anschlussdimension	VIC 2.1/2 "			
Gewicht [kg]	435				Bauart	BPHE				
Gehäuse Farbe	Grau					Anzahl	1			
Gehäuse IP Klasse	IP20					Material	AISI 316			
Kältekreis						Maximaler Überdruck - Kältemittel [bar]			50	
Verdichter	Bauart	Scroll				Maximaler Überdruck - Wasser [bar]			6	
	Leistungsstufen	2				Prüfdruck [bar]			70	
	Ein/Aus					Wärmeträger			Wasser	
	Leistungsfaktor Cosφ	0.55				Volumenstrom @ dT 5K (nom) - Wasser [m3/h]			6.36 ~ 12.72	
	Wicklungswiderstand	0.83 Ohm				Interne Druckdifferenz - Wasser [kPa]			20	
Kältemittel		R410A				Temperaturdifferenz @ 35°C (nom)			5 K	
	Menge	9.9 kg				@ 55°C			8 K	
	GWP	2088				@ 65°C			10 K	
	Sicherheitsklasse	A1				<b>Daten von Erneuerbarer Energiequelle</b>				
Kältemittelöl	POE RL32-3MAF					Einsatzgrenze	MIN [°C]	-10 (7)		
	Ölmenge	2 x 3.38 L				Wärmequelle	MAX [°C]	30		
Maximaler Hochdruck - Kältemittel [bar]		50				genauer siehe Betriebsgrenzendiagramm				
	PED Klasse	2				<b>Verdampfer</b>	Anschlussdimension	VIC 2.1/2 "		
EVI - Dampfeinspritzung mit Economiser							Bauart	BPHE		
Daten von Elektroanschluss							Anzahl	1		
Einspeisung [#~ V/Hz]	3~ 400/50					Material	AISI 316			
Strom	Nominal [A]	42.12				Maximaler Überdruck - Kältemittel [bar]			29	
	Maximal [A]	64.10				Wärmeträger			Ethylenglykol	
	Start [A]	56.91				Soleanteil [%]			29	
Sanftanlasser	-					Gefrierschutz bis [°C]			-15	
Hauptsicherung	C80					Maximaler Überdruck - Ethylenglykol [bar]			6	
Steuerungssystem						Volumenstrom - Ethylenglykol [m3/h]			6.47 ~ 12.93	
Hauptregler	SIEMENS	RVS 61				Interne Druckdifferenz - Ethylenglykol [kPa]			20	
Erweiterungsmo dul	AVS75.3xx	AVS75.3xx	AVS75.372				Temperaturdifferenz - Ethylenglykol			4 K
Bus Clip-In			Modbus OCI353							
Online-Verbindung			Web server OZW672	ToSyMo						
EEV Regelung			SEC61							

\*\*\* mit Zubehör

# ARB-WAMAK TBW 73 EVI

## ErP (EU) No 811/2013: Technische Parameter für Wärmepumpen-Raumheizgeräte

Modell	TBW 73 EVI
Luft-Wasser-Wärmepumpe	nein
Sole/Wasser-Wärmepumpe	ja
Wasser/Wasser-Wärmepumpe	nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe	nein
Ausgestattet mit einer Zusatzheizung	nein
Wärmepumpen-Kombi-Heizgerät	nein
Temperaturanwendung	niedrig (35°C - 30°C)
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Ein.	Angabe	Symbol	Wert	Ein.
Nennwärmeleistung bei Tdesignh	Prated	73.6	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	ηs	197.5	%
Ausgewiesene Heizleistung für Teillast bei einer Innentemperatur von 20 °C und einer Außentemperatur von Tj				Deklarierte Leistungszahl oder Primärenergiekennzahl für Teillast bei einer Innentemperatur von 20 °C und einer Außentemperatur von Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	73.4	kW	Tj = -7 °C	COPd	4.47	-
Tj = +2 °C	Pdh	72.8	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.9	-
Tj = +7 °C	Pdh	36.1	kW	Tj = +7 °C	COPd	5.2	-
Tj = +12 °C	Pdh	35.8	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.6	-
Tj = bivalente Temperatur	Pdh	73.6	kW	Tj = bivalente Temperatur	COPd	4.4	-
Tj = Betriebsgrenztemperatur	Pdh	---	kW	Tj = Betriebsgrenztemperatur	COPd	---	-
Bivalente Temperatur	Tbiv	-10	°C	Tj = Betriebsgrenztemperatur	TOL	---	°C
Stromverbrauch in anderen Modi als dem aktiven Modus				Betriebsgrenztemperatur des Heizwassers			
Aus-Zustand	Poff	0.010	kW	Zusatzheizung			
Thermostat-Aus-Modus	Pto	0.010	kW	Nennwärmeleistung	Psup	14.3	kW
Standby-Betrieb	Psb	0.010	kW	Art der Energiezufuhr			
Betriebsart Kurbelwannenheizung	Pck	0.000	kW	elektrisch			
Sonstige Angaben				Für Luft/Wasser-Wärmepumpen: Nennluftvolumenstrom, Außenbereich			
Leistungsregelung		mehrstufig		Für Wasser- oder Sole/Wasser-Wärmepumpen: Nenndurchfluss der Sole oder des Wassers, Wärmetauscher im Freien			
Schalleistungspegel							
in Innenräumen	Lwa	62	dB				
im Freien	Lwa	---	dB				
Jährlicher Energieverbrauch	QHE	152057.6	kWh				

**Angaben zum Kontakt:** ARB-Haustechnik GmbH, Thunstrasse 162 Postfach 33, 3074, Muri bei Bern, Switzerland, info@arb-ht.ch

# ARB-WAMAK TBW 73 EVI

## ErP (EU) No 811/2013: Technische Parameter für Wärmepumpen-Raumheizgeräte

Modell	TBW 73 EVI
Luft-Wasser-Wärmepumpe	nein
Sole/Wasser-Wärmepumpe	ja
Wasser/Wasser-Wärmepumpe	nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe	nein
Ausgestattet mit einer Zusatzheizung	nein
Wärmepumpen-Kombi-Heizgerät	nein
Temperaturanwendung	mittel (55°C - 47°C)
Klimaverhältnisse	durchschnittlich

Angabe	Symbol	Wert	Ein.	Angabe	Symbol	Wert	Ein.
Nennwärmeleistung bei Tdesignh	Prated	76.2	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	$\eta_s$	158.0	%
Ausgewiesene Heizleistung für Teillast bei einer Innentemperatur von 20 °C und einer Außentemperatur von Tj				Deklarierte Leistungszahl oder Primärenergiekennzahl für Teillast bei einer Innentemperatur von 20 °C und einer Außentemperatur von Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	76.4	kW	Tj = -7 °C	COPd	3.23	-
Tj = +2 °C	Pdh	76.0	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.1	-
Tj = +7 °C	Pdh	37.2	kW	Tj = +7 °C	COPd	4.5	-
Tj = +12 °C	Pdh	36.9	kW	Tj = +12 °C	COPd	4.9	-
Tj = bivalente Temperatur	Pdh	76.2	kW	Tj = bivalente Temperatur	COPd	2.8	-
Tj = Betriebsgrenztemperatur	Pdh	---	kW	Tj = Betriebsgrenztemperatur	COPd	---	-
Bivalente Temperatur	Tbiv	-10	°C	Tj = Betriebsgrenztemperatur	TOL	---	°C
Stromverbrauch in anderen Modi als dem aktiven Modus				Betriebsgrenztemperatur des Heizwassers			
Aus-Zustand	Poff	0.010	kW	Zusatzheizung			
Thermostat-Aus-Modus	Pto	0.010	kW	Nennwärmeleistung	Psup	14.3	kW
Standby-Betrieb	Psb	0.010	kW	Art der Energiezufuhr			
Betriebsart Kurbelwannenheizung	Pck	0.000	kW	elektrisch			
Sonstige Angaben							
Leistungsregelung		mehrstufig		Für Luft/Wasser-Wärmepumpen: Nennluftvolumenstrom, Außenbereich			
Schalleistungspegel				Für Wasser- oder Sole/Wasser-Wärmepumpen: Nenndurchfluss der Sole oder des Wassers, Wärmetauscher im Freien			
in Innenräumen	Lwa	62	dB				
im Freien	Lwa	---	dB	6.47 ~ 12.93 m3/h			
Jährlicher Energieverbrauch	QHE	157429.2	kWh				

**Angaben zum Kontakt:** ARB-Haustechnik GmbH, Thunstrasse 162 Postfach 33, 3074, Muri bei Bern, Switzerland, info@arb-ht.ch

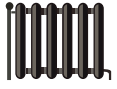


**ENERG** Y IJA  
енергия - ενεργεια IE IA



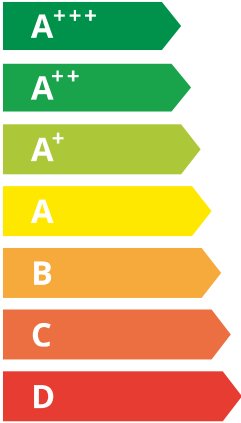
**WAMAK**

TBW 73 EVI



55 °C

35 °C



**A+++**

**A+++**



62 dB



--- dB

■ 81  
■ 77  
■ 75  
kW

■ 76  
■ 74  
■ 70  
kW



2019

811/2013

TBW 73 EVI

**ErP Data**

	55 °C	35 °C
Energy class	<b>A+++</b>	<b>A+++</b>
$\eta$ [%]	158.0	197.5
$P_{rated}$ [kW]	77	74
$Q_{HE}$ [kWh/y]	157430	152058
SCOP [-]	3.95	4.94
$T_{bivalent}$ [°C]	-10	-10

CONTROLLER



+ QAA55/75  
- QAA55/75

class VII  
class III

3.5% ↓  
1.5% ↓

Heizleistung Daten

Version: v2024.004-BW-WW

Quelle - Sole [0°C] / Niedrigtemp. [35°C]

ZHI35K1P-TFD\_R410A\_2\_BWW

Betriebsbedingungen	Qh	P	COP
1 B0 / W30-35	73.6	16.8	4.38
2 B0 / W30-35 ( MIN )	36.8	8.3	4.44
A B0 / Wxx-34	73.4	16.4	4.47
B B0 / Wxx-30	72.8	15.0	4.85
C B0 / Wxx-27	36.1	6.9	5.24
D B0 / Wxx-24	35.8	6.4	5.59
E B0 / Wxx-35	73.6	16.8	4.38
F B0 / Wxx-35	73.6	16.8	4.38

SCOP DATA EN 14825:2018	
Quelle - Sole [0°C] / Niedrigtemp. [35°C]	
SCOPon	4.94
SCOPnet	4.94
SCOP	4.94
η [ % ]	197.51
Label	A+++
Qh [ kWh ]	152058
Pdesignh [ kW ]	73.6
Tbivalent [ °C ]	-10

Quelle - Sole [0°C] / Mitteltemp.. [55°C]

Betriebsbedingungen	Qh	P	COP
1 B0 / W47-55	76.2	27.0	2.83
2 B0 / W47-55 ( MIN )	38.1	13.1	2.86
A B0 / Wxx-52	76.4	24.4	3.23
B B0 / Wxx-42	76.0	18.9	4.08
C B0 / Wxx-36	37.2	8.2	4.54
D B0 / Wxx-30	36.9	7.4	4.99
E B0 / Wxx-55	76.2	27.0	2.83
F B0 / Wxx-54	76.6	25.1	3.06

SCOP DATA EN 14825:2018	
Quelle - Sole [0°C] / Mitteltemp.. [55°C]	
SCOPon	3.95
SCOPnet	3.95
SCOP	3.95
η [ % ]	158.00
Label	A+++
Qh [ kWh ]	157429
Pdesignh [ kW ]	76.2
Tbivalent [ °C ]	-10

Quelle - Wasser [10°C] / Niedrigtemp. [35°C]

Betriebsbedingungen	Qh	P	COP
1 W10 / W30-35	93.0	16.5	5.62
2 W10 / W30-35 ( MIN )	46.5	8.2	5.70
A W10 / Wxx-34	92.8	16.1	5.76
B W10 / Wxx-30	92.2	14.5	6.38
C W10 / Wxx-27	45.8	6.6	7.00
D W10 / Wxx-24	45.5	6.0	7.61
E W10 / Wxx-35	93.0	16.5	5.62
F W10 / Wxx-35	93.0	16.5	5.62

SCOP DATA EN 14825:2018	
Quelle - Wasser [10°C] / Niedrigtemp. [35°C]	
SCOPon	6.52
SCOPnet	6.52
SCOP	6.51
η [ % ]	260.52
Label	A+++
Qh [ kWh ]	192138
Pdesignh [ kW ]	93.0
Tbivalent [ °C ]	-10.00



**Quelle - Wasser [10°C] / Mitteltemp. [55°C]**

Betriebsbedingungen		Qh	P	COP
1	W10 / W47-55	94.8	27.5	3.44
2	W10 / W47-55 ( MIN )	47.4	13.6	3.49
A	W10 / Wxx-52	95.4	24.9	3.84
B	W10 / Wxx-42	94.5	18.8	5.03
C	W10 / Wxx-36	47.0	8.0	5.85
D	W10 / Wxx-30	46.6	7.1	6.56
E	W10 / Wxx-55	94.8	27.5	3.44
F	W10 / Wxx-55	94.8	27.5	3.44

SCOP DATA EN 14825:2018	
Quelle - Wasser [10°C] / Mitteltemp. [55°C]	
SCOPon	4.91
SCOPnet	4.91
SCOP	4.90
η [ % ]	196.17
Label	A+++
Qh [ kWh ]	195857
Pdesignh [ kW ]	94.8
Tbivalent [ °C ]	-10.00

**Niedrigtemperatur Kühlung W 12 / 7°C**

Betriebsbedingungen		Qc	P	EER
A	W30-35 / W12-7	57.1	18.0	3.18
B	W26-xx / W12-7	58.1	16.4	3.53
C	W22-xx / W12-7	58.8	15.0	3.92
D	W18-xx / W12-7	59.1	14.3	4.13

SEER DATA EN 14825:2018 [ W 12 / 7°C ]	
SEERon	3.80
SEER	3.80
Qc [ kWh ]	33420
η [ % ]	151.96

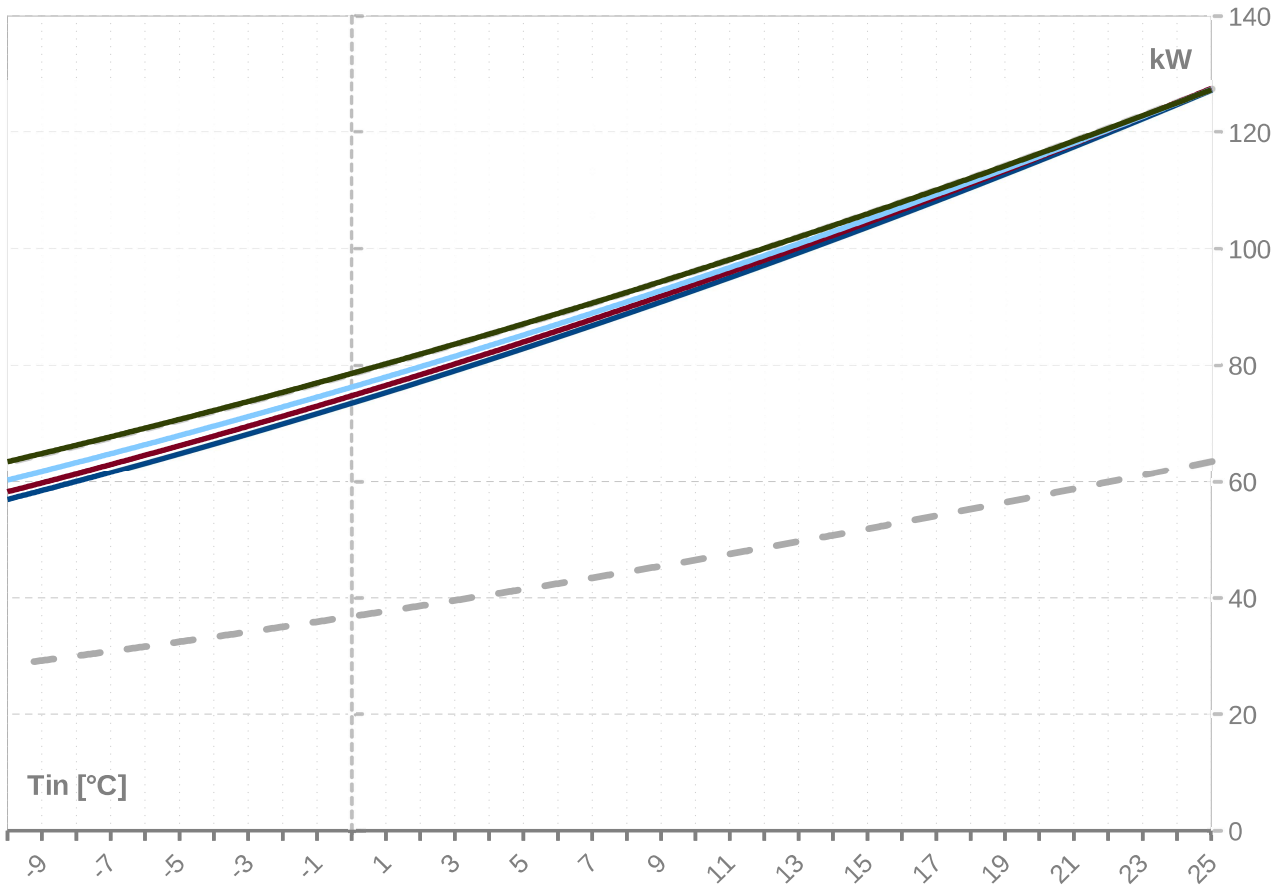
**Flächenkühlung W 23 / 18°C**

Betriebsbedingungen		Qc	P	EER
A	W50-xx / W23-18	67.3	29.1	2.31
B	W40-xx / W23-18	72.7	22.7	3.20
C	W30-35 / W23-18	76.6	18.0	4.26
D	W26-xx / W23-18	77.8	16.4	4.73

SEER DATA EN 14825:2018 [ W 23 / 18°C ]	
SEERon	5.09
SEER	5.09
Qc [ kWh ]	33420
η [ % ]	203.47

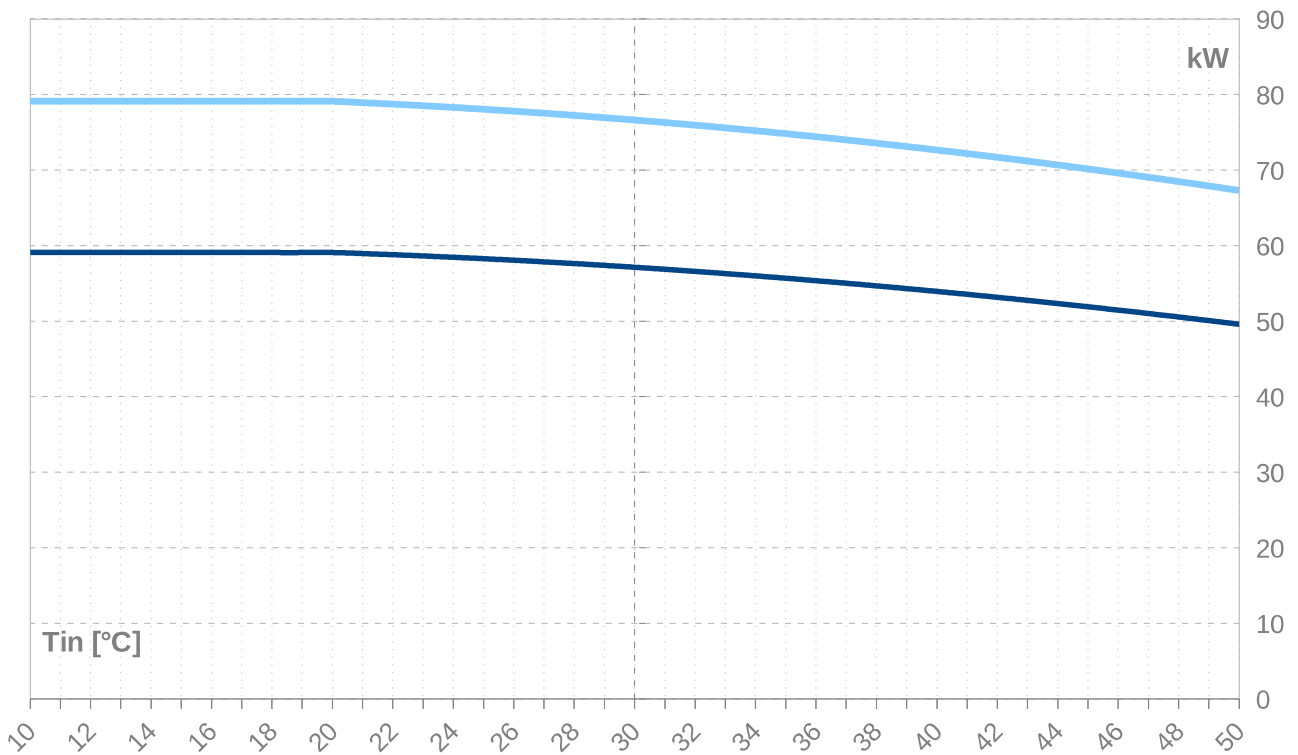
Leistungslinien - Heizen

- Qh-nom-35    - - - Qh-min-35    - - - - - Qh-max-65    — Qh-nom-45    — Qh-nom-55
- Qh-nom-65



Leistungslinien - Kühlen

- Qc-nom-12-7    — Qc-nom-23-18



Tws -VL	35										
[°C]	Qh nom [kW]	Qh min [kW]	Qh max [kW]	Pin nom [kW]	Pin min [kW]	Pin max [kW]	COP nom kW / kW	Qc nom [kW]	Qc min [kW]	Qc max [kW]	I nom [A]
25	<b>127.1</b>	63.6	127.1	<b>14.6</b>	7.2	14.6	<b>8.70</b>	113.5	56.7	113.5	40.1
24	<b>124.7</b>	62.3	124.7	<b>14.8</b>	7.3	14.8	<b>8.42</b>	110.8	55.4	110.8	40.3
23	<b>122.2</b>	61.1	122.2	<b>15.0</b>	7.4	15.0	<b>8.14</b>	108.2	54.1	108.2	40.4
22	<b>119.8</b>	59.9	119.8	<b>15.2</b>	7.5	15.2	<b>7.89</b>	105.6	52.8	105.6	40.6
21	<b>117.4</b>	58.7	117.4	<b>15.4</b>	7.6	15.4	<b>7.65</b>	103.1	51.6	103.1	40.8
20	<b>115.1</b>	57.5	115.1	<b>15.5</b>	7.7	15.5	<b>7.42</b>	100.6	50.3	100.6	40.9
19	<b>112.8</b>	56.4	112.8	<b>15.7</b>	7.7	15.7	<b>7.20</b>	98.1	49.1	98.1	41.1
18	<b>110.4</b>	55.2	110.4	<b>15.8</b>	7.8	15.8	<b>6.99</b>	95.7	47.8	95.7	41.2
17	<b>108.2</b>	54.1	108.2	<b>15.9</b>	7.9	15.9	<b>6.79</b>	93.3	46.6	93.3	41.3
16	<b>105.9</b>	53.0	105.9	<b>16.0</b>	7.9	16.0	<b>6.60</b>	90.9	45.5	90.9	41.5
15	<b>103.7</b>	51.8	103.7	<b>16.1</b>	8.0	16.1	<b>6.42</b>	88.6	44.3	88.6	41.6
14	<b>101.5</b>	50.7	101.5	<b>16.2</b>	8.0	16.2	<b>6.25</b>	86.3	43.2	86.3	41.7
13	<b>99.3</b>	49.7	99.3	<b>16.3</b>	8.1	16.3	<b>6.08</b>	84.1	42.0	84.1	41.8
12	<b>97.2</b>	48.6	97.2	<b>16.4</b>	8.1	16.4	<b>5.92</b>	81.9	40.9	81.9	41.9
11	<b>95.1</b>	47.5	95.1	<b>16.5</b>	8.1	16.5	<b>5.77</b>	79.7	39.8	79.7	41.9
10	<b>93.0</b>	46.5	93.0	<b>16.5</b>	8.2	16.5	<b>5.62</b>	77.5	38.8	77.5	42.0
9	<b>90.9</b>	45.5	90.9	<b>16.6</b>	8.2	16.6	<b>5.48</b>	75.4	37.7	75.4	42.1
8	<b>88.9</b>	44.4	88.9	<b>16.6</b>	8.2	16.6	<b>5.34</b>	73.3	36.7	73.3	42.1
7	<b>86.9</b>	43.4	86.9	<b>16.7</b>	8.2	16.7	<b>5.21</b>	71.3	35.6	71.3	42.2
6	<b>84.9</b>	42.4	84.9	<b>16.7</b>	8.2	16.7	<b>5.08</b>	69.3	34.6	69.3	42.2
5	<b>82.9</b>	41.5	82.9	<b>16.7</b>	8.3	16.7	<b>4.95</b>	67.3	33.6	67.3	42.3
4	<b>81.0</b>	40.5	81.0	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.83</b>	65.3	32.7	65.3	42.3
3	<b>79.1</b>	39.5	79.1	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.71</b>	63.4	31.7	63.4	42.4
2	<b>77.2</b>	38.6	77.2	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.60</b>	61.5	30.8	61.5	42.4
1	<b>75.4</b>	37.7	75.4	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.48</b>	59.7	29.8	59.7	42.4
0	<b>73.6</b>	36.8	73.6	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.38</b>	57.9	28.9	57.9	42.4
-1	<b>71.8</b>	35.9	71.8	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.27</b>	56.1	28.0	56.1	42.4
-2	<b>70.0</b>	35.0	70.0	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.16</b>	54.3	27.1	54.3	42.4
-3	<b>68.3</b>	34.1	68.3	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.06</b>	52.6	26.3	52.6	42.4
-4	<b>66.6</b>	33.3	66.6	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>3.96</b>	50.9	25.4	50.9	42.5
-5	<b>64.9</b>	32.4	64.9	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>3.86</b>	49.2	24.6	49.2	42.4
-6	<b>63.2</b>	31.6	63.2	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>3.77</b>	47.5	23.8	47.5	42.4
-7	<b>61.6</b>	30.8	61.6	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>3.67</b>	45.9	23.0	45.9	42.4
-8	<b>60.0</b>	30.0	60.0	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>3.58</b>	44.3	22.2	44.3	42.4
-9	<b>58.4</b>	29.2	58.4	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>3.49</b>	42.8	21.4	42.8	42.4
-10	<b>56.9</b>	28.4	56.9	<b>16.7</b>	8.3	16.7	<b>3.40</b>	41.3	20.6	41.3	42.4
-11	<b>55.4</b>	27.7	55.4	<b>16.7</b>	8.3	16.7	<b>3.31</b>	39.8	19.9	39.8	42.4
-12	<b>53.9</b>	26.9	53.9	<b>16.7</b>	8.2	16.7	<b>3.22</b>	38.3	19.1	38.3	42.4
-13	<b>52.4</b>	26.2	52.4	<b>16.7</b>	8.2	16.7	<b>3.14</b>	36.8	18.4	36.8	42.3
-14	<b>51.0</b>	25.5	51.0	<b>16.7</b>	8.2	16.7	<b>3.05</b>	35.4	17.7	35.4	42.3
-15	<b>49.6</b>	24.8	49.6	<b>16.7</b>	8.2	16.7	<b>2.97</b>	34.0	17.0	34.0	42.3

-- Achtung: Betriebsgrenzen beachten - nicht in Tabelle festgehalten

ZHI35K1P-TFD\_R410A\_2\_BWW

Tws -VL	45										
[°C]	Qh nom	Qh min	Qh max	Pin nom	Pin min	Pin max	COP nom	Qc nom	Qc min	Qc max	I nom
[°C]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	kW / kW	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
25	<b>127.5</b>	63.8	127.5	<b>20.2</b>	10.0	20.2	<b>6.31</b>	108.7	54.3	108.7	44.9
24	<b>125.1</b>	62.6	125.1	<b>20.3</b>	10.0	20.3	<b>6.16</b>	106.1	53.1	106.1	45.0
23	<b>122.7</b>	61.4	122.7	<b>20.4</b>	10.1	20.4	<b>6.00</b>	103.6	51.8	103.6	45.1
22	<b>120.3</b>	60.2	120.3	<b>20.5</b>	10.1	20.5	<b>5.86</b>	101.2	50.6	101.2	45.2
21	<b>118.0</b>	59.0	118.0	<b>20.6</b>	10.2	20.6	<b>5.72</b>	98.7	49.4	98.7	45.3
20	<b>115.7</b>	57.8	115.7	<b>20.7</b>	10.2	20.7	<b>5.59</b>	96.3	48.2	96.3	45.3
19	<b>113.4</b>	56.7	113.4	<b>20.8</b>	10.2	20.8	<b>5.46</b>	94.0	47.0	94.0	45.4
18	<b>111.1</b>	55.6	111.1	<b>20.8</b>	10.3	20.8	<b>5.33</b>	91.6	45.8	91.6	45.4
17	<b>108.9</b>	54.4	108.9	<b>20.9</b>	10.3	20.9	<b>5.21</b>	89.4	44.7	89.4	45.5
16	<b>106.6</b>	53.3	106.6	<b>20.9</b>	10.3	20.9	<b>5.09</b>	87.1	43.5	87.1	45.5
15	<b>104.5</b>	52.2	104.5	<b>21.0</b>	10.3	21.0	<b>4.98</b>	84.9	42.4	84.9	45.5
14	<b>102.3</b>	51.1	102.3	<b>21.0</b>	10.4	21.0	<b>4.87</b>	82.7	41.3	82.7	45.6
13	<b>100.1</b>	50.1	100.1	<b>21.0</b>	10.4	21.0	<b>4.76</b>	80.5	40.3	80.5	45.6
12	<b>98.0</b>	49.0	98.0	<b>21.0</b>	10.4	21.0	<b>4.66</b>	78.4	39.2	78.4	45.6
11	<b>95.9</b>	48.0	95.9	<b>21.1</b>	10.4	21.1	<b>4.56</b>	76.3	38.1	76.3	45.6
10	<b>93.9</b>	46.9	93.9	<b>21.1</b>	10.4	21.1	<b>4.46</b>	74.2	37.1	74.2	45.6
9	<b>91.8</b>	45.9	91.8	<b>21.1</b>	10.4	21.1	<b>4.36</b>	72.2	36.1	72.2	45.6
8	<b>89.8</b>	44.9	89.8	<b>21.1</b>	10.4	21.1	<b>4.27</b>	70.2	35.1	70.2	45.6
7	<b>87.8</b>	43.9	87.8	<b>21.1</b>	10.4	21.1	<b>4.17</b>	68.2	34.1	68.2	45.6
6	<b>85.9</b>	42.9	85.9	<b>21.0</b>	10.4	21.0	<b>4.08</b>	66.2	33.1	66.2	45.6
5	<b>84.0</b>	42.0	84.0	<b>21.0</b>	10.4	21.0	<b>3.99</b>	64.3	32.2	64.3	45.6
4	<b>82.1</b>	41.0	82.1	<b>21.0</b>	10.4	21.0	<b>3.91</b>	62.4	31.2	62.4	45.6
3	<b>80.2</b>	40.1	80.2	<b>21.0</b>	10.3	21.0	<b>3.82</b>	60.6	30.3	60.6	45.5
2	<b>78.3</b>	39.2	78.3	<b>21.0</b>	10.3	21.0	<b>3.74</b>	58.8	29.4	58.8	45.5
1	<b>76.5</b>	38.3	76.5	<b>20.9</b>	10.3	20.9	<b>3.66</b>	57.0	28.5	57.0	45.5
0	<b>74.7</b>	37.4	74.7	<b>20.9</b>	10.3	20.9	<b>3.57</b>	55.2	27.6	55.2	45.4
-1	<b>72.9</b>	36.5	72.9	<b>20.9</b>	10.3	20.9	<b>3.49</b>	53.4	26.7	53.4	45.4
-2	<b>71.2</b>	35.6	71.2	<b>20.8</b>	10.3	20.8	<b>3.42</b>	51.7	25.9	51.7	45.4
-3	<b>69.5</b>	34.7	69.5	<b>20.8</b>	10.3	20.8	<b>3.34</b>	50.0	25.0	50.0	45.3
-4	<b>67.8</b>	33.9	67.8	<b>20.8</b>	10.2	20.8	<b>3.26</b>	48.4	24.2	48.4	45.3
-5	<b>66.1</b>	33.1	66.1	<b>20.7</b>	10.2	20.7	<b>3.19</b>	46.8	23.4	46.8	45.2
-6	<b>64.5</b>	32.2	64.5	<b>20.7</b>	10.2	20.7	<b>3.11</b>	45.1	22.6	45.1	45.2
-7	<b>62.9</b>	31.4	62.9	<b>20.7</b>	10.2	20.7	<b>3.04</b>	43.6	21.8	43.6	45.1
-8	<b>61.3</b>	30.6	61.3	<b>20.7</b>	10.2	20.7	<b>2.97</b>	42.0	21.0	42.0	45.1
-9	<b>59.7</b>	29.9	59.7	<b>20.6</b>	10.2	20.6	<b>2.90</b>	40.5	20.2	40.5	45.1
-10	<b>58.2</b>	29.1	58.2	<b>20.6</b>	10.2	20.6	<b>2.83</b>	39.0	19.5	39.0	45.0
-11	<b>56.7</b>	28.4	56.7	<b>20.6</b>	10.1	20.6	<b>2.76</b>	37.5	18.7	37.5	45.0
-12	<b>55.2</b>	27.6	55.2	<b>20.6</b>	10.1	20.6	<b>2.69</b>	36.0	18.0	36.0	44.9
-13	<b>53.8</b>	26.9	53.8	<b>20.5</b>	10.1	20.5	<b>2.62</b>	34.6	17.3	34.6	44.9
-14	<b>52.4</b>	26.2	52.4	<b>20.5</b>	10.1	20.5	<b>2.55</b>	33.2	16.6	33.2	44.8
-15	<b>51.0</b>	25.5	51.0	<b>20.5</b>	10.1	20.5	<b>2.48</b>	31.8	15.9	31.8	44.8

-- Achtung: Betriebsgrenzen beachten - nicht in Tabelle festgehalten

Tws -VL	[°C]	55										
		Twq -RL [°C]	Qh nom [kW]	Qh min [kW]	Qh max [kW]	Pin nom [kW]	Pin min [kW]	Pin max [kW]	COP nom kW / kW	Qc nom [kW]	Qc min [kW]	Qc max [kW]
25		<b>127.4</b>	63.7	127.4	<b>27.7</b>	13.7	27.7	<b>4.59</b>	101.5	50.7	101.5	52.0
24		<b>125.0</b>	62.5	125.0	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>4.50</b>	99.1	49.5	99.1	52.0
23		<b>122.7</b>	61.3	122.7	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>4.41</b>	96.7	48.4	96.7	52.0
22		<b>120.4</b>	60.2	120.4	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>4.33</b>	94.4	47.2	94.4	52.0
21		<b>118.1</b>	59.1	118.1	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>4.24</b>	92.1	46.1	92.1	52.0
20		<b>115.9</b>	57.9	115.9	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>4.16</b>	89.9	44.9	89.9	52.0
19		<b>113.7</b>	56.8	113.7	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>4.08</b>	87.7	43.8	87.7	52.0
18		<b>111.5</b>	55.7	111.5	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>4.01</b>	85.5	42.7	85.5	52.0
17		<b>109.3</b>	54.6	109.3	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>3.93</b>	83.3	41.7	83.3	51.9
16		<b>107.1</b>	53.6	107.1	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>3.86</b>	81.2	40.6	81.2	51.9
15		<b>105.0</b>	52.5	105.0	<b>27.8</b>	13.7	27.8	<b>3.78</b>	79.1	39.5	79.1	51.9
14		<b>102.9</b>	51.5	102.9	<b>27.7</b>	13.7	27.7	<b>3.71</b>	77.0	38.5	77.0	51.8
13		<b>100.8</b>	50.4	100.8	<b>27.7</b>	13.7	27.7	<b>3.64</b>	75.0	37.5	75.0	51.8
12		<b>98.8</b>	49.4	98.8	<b>27.6</b>	13.6	27.6	<b>3.57</b>	73.0	36.5	73.0	51.8
11		<b>96.8</b>	48.4	96.8	<b>27.6</b>	13.6	27.6	<b>3.51</b>	71.0	35.5	71.0	51.7
10		<b>94.8</b>	47.4	94.8	<b>27.5</b>	13.6	27.5	<b>3.44</b>	69.0	34.5	69.0	51.7
9		<b>92.8</b>	46.4	92.8	<b>27.5</b>	13.6	27.5	<b>3.37</b>	67.1	33.6	67.1	51.6
8		<b>90.9</b>	45.4	90.9	<b>27.4</b>	13.5	27.4	<b>3.31</b>	65.2	32.6	65.2	51.5
7		<b>88.9</b>	44.5	88.9	<b>27.4</b>	13.5	27.4	<b>3.25</b>	63.4	31.7	63.4	51.5
6		<b>87.0</b>	43.5	87.0	<b>27.3</b>	13.5	27.3	<b>3.18</b>	61.5	30.8	61.5	51.4
5		<b>85.2</b>	42.6	85.2	<b>27.3</b>	13.5	27.3	<b>3.12</b>	59.7	29.8	59.7	51.3
4		<b>83.3</b>	41.7	83.3	<b>27.2</b>	13.4	27.2	<b>3.06</b>	57.9	29.0	57.9	51.3
3		<b>81.5</b>	40.8	81.5	<b>27.2</b>	13.4	27.2	<b>3.00</b>	56.1	28.1	56.1	51.2
2		<b>79.7</b>	39.9	79.7	<b>27.1</b>	13.4	27.1	<b>2.94</b>	54.4	27.2	54.4	51.1
1		<b>77.9</b>	39.0	77.9	<b>27.0</b>	13.3	27.0	<b>2.88</b>	52.7	26.3	52.7	51.1
0		<b>76.2</b>	38.1	76.2	<b>27.0</b>	13.3	27.0	<b>2.83</b>	51.0	25.5	51.0	51.0
-1		<b>74.5</b>	37.2	74.5	<b>26.9</b>	13.3	26.9	<b>2.77</b>	49.4	24.7	49.4	50.9
-2		<b>72.8</b>	36.4	72.8	<b>26.9</b>	13.2	26.9	<b>2.71</b>	47.7	23.9	47.7	50.9
-3		<b>71.1</b>	35.6	71.1	<b>26.8</b>	13.2	26.8	<b>2.65</b>	46.1	23.1	46.1	50.8
-4		<b>69.5</b>	34.7	69.5	<b>26.8</b>	13.2	26.8	<b>2.60</b>	44.5	22.3	44.5	50.7
-5		<b>67.9</b>	33.9	67.9	<b>26.7</b>	13.2	26.7	<b>2.54</b>	43.0	21.5	43.0	50.6
-6		<b>66.3</b>	33.2	66.3	<b>26.7</b>	13.1	26.7	<b>2.49</b>	41.4	20.7	41.4	50.6
-7		<b>64.7</b>	32.4	64.7	<b>26.6</b>	13.1	26.6	<b>2.43</b>	39.9	19.9	39.9	50.5
-8		<b>63.2</b>	31.6	63.2	<b>26.6</b>	13.1	26.6	<b>2.38</b>	38.4	19.2	38.4	50.4
-9		<b>61.7</b>	30.9	61.7	<b>26.5</b>	13.1	26.5	<b>2.33</b>	36.9	18.5	36.9	50.4
-10		<b>60.2</b>	30.1	60.2	<b>26.5</b>	13.1	26.5	<b>2.27</b>	35.5	17.7	35.5	50.3
-11		<b>58.8</b>	29.4	58.8	<b>26.5</b>	13.1	26.5	<b>2.22</b>	34.0	17.0	34.0	50.2
-12		<b>57.3</b>	28.7	57.3	<b>26.5</b>	13.0	26.5	<b>2.17</b>	32.6	16.3	32.6	50.2
-13		<b>55.9</b>	28.0	55.9	<b>26.4</b>	13.0	26.4	<b>2.12</b>	31.3	15.6	31.3	50.1
-14		<b>54.6</b>	27.3	54.6	<b>26.4</b>	13.0	26.4	<b>2.06</b>	29.9	14.9	29.9	50.1
-15		<b>53.2</b>	26.6	53.2	<b>26.4</b>	13.0	26.4	<b>2.01</b>	28.5	14.3	28.5	50.0

-- Achtung: Betriebsgrenzen beachten - nicht in Tabelle festgehalten

Tws -VL	65 (T-max)										
	[°C]	Qh nom	Qh min	Qh max	Pin nom	Pin min	Pin max	COP nom	Qc nom	Qc min	Qc max
[°C]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	kW / kW	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
25	<b>127.3</b>	63.7	127.3	<b>36.9</b>	18.2	36.9	<b>3.45</b>	92.9	46.4	92.9	63.2
24	<b>125.1</b>	62.5	125.1	<b>36.9</b>	18.2	36.9	<b>3.39</b>	90.7	45.3	90.7	63.2
23	<b>122.9</b>	61.4	122.9	<b>36.8</b>	18.2	36.8	<b>3.34</b>	88.5	44.2	88.5	63.1
22	<b>120.7</b>	60.3	120.7	<b>36.8</b>	18.1	36.8	<b>3.28</b>	86.3	43.2	86.3	63.0
21	<b>118.5</b>	59.2	118.5	<b>36.7</b>	18.1	36.7	<b>3.23</b>	84.2	42.1	84.2	63.0
20	<b>116.3</b>	58.2	116.3	<b>36.6</b>	18.1	36.6	<b>3.18</b>	82.1	41.1	82.1	62.9
19	<b>114.2</b>	57.1	114.2	<b>36.6</b>	18.0	36.6	<b>3.12</b>	80.1	40.0	80.1	62.8
18	<b>112.1</b>	56.1	112.1	<b>36.5</b>	18.0	36.5	<b>3.07</b>	78.0	39.0	78.0	62.8
17	<b>110.1</b>	55.0	110.1	<b>36.4</b>	18.0	36.4	<b>3.02</b>	76.0	38.0	76.0	62.7
16	<b>108.0</b>	54.0	108.0	<b>36.3</b>	17.9	36.3	<b>2.97</b>	74.1	37.0	74.1	62.6
15	<b>106.0</b>	53.0	106.0	<b>36.3</b>	17.9	36.3	<b>2.92</b>	72.1	36.1	72.1	62.5
14	<b>104.0</b>	52.0	104.0	<b>36.2</b>	17.8	36.2	<b>2.87</b>	70.2	35.1	70.2	62.4
13	<b>102.0</b>	51.0	102.0	<b>36.1</b>	17.8	36.1	<b>2.83</b>	68.3	34.2	68.3	62.4
12	<b>100.0</b>	50.0	100.0	<b>36.0</b>	17.8	36.0	<b>2.78</b>	66.4	33.2	66.4	62.3
11	<b>98.1</b>	49.1	98.1	<b>35.9</b>	17.7	35.9	<b>2.73</b>	64.6	32.3	64.6	62.2
10	<b>96.2</b>	48.1	96.2	<b>35.8</b>	17.7	35.8	<b>2.69</b>	62.8	31.4	62.8	62.1
9	<b>94.3</b>	47.2	94.3	<b>35.7</b>	17.6	35.7	<b>2.64</b>	61.0	30.5	61.0	62.0
8	<b>92.5</b>	46.2	92.5	<b>35.6</b>	17.6	35.6	<b>2.60</b>	59.2	29.6	59.2	61.9
7	<b>90.7</b>	45.3	90.7	<b>35.5</b>	17.5	35.5	<b>2.55</b>	57.5	28.7	57.5	61.8
6	<b>88.9</b>	44.4	88.9	<b>35.4</b>	17.5	35.4	<b>2.51</b>	55.8	27.9	55.8	61.7
5	<b>87.1</b>	43.5	87.1	<b>35.4</b>	17.4	35.4	<b>2.46</b>	54.1	27.0	54.1	61.6
4	<b>85.3</b>	42.7	85.3	<b>35.3</b>	17.4	35.3	<b>2.42</b>	52.4	26.2	52.4	61.6
3	<b>83.6</b>	41.8	83.6	<b>35.2</b>	17.3	35.2	<b>2.38</b>	50.7	25.4	50.7	61.5
2	<b>81.9</b>	40.9	81.9	<b>35.1</b>	17.3	35.1	<b>2.33</b>	49.1	24.6	49.1	61.4
1	<b>80.2</b>	40.1	80.2	<b>35.0</b>	17.3	35.0	<b>2.29</b>	47.5	23.8	47.5	61.3
0	<b>78.5</b>	39.3	78.5	<b>34.9</b>	17.2	34.9	<b>2.25</b>	45.9	23.0	45.9	61.2
-1	<b>76.9</b>	38.5	76.9	<b>34.9</b>	17.2	34.9	<b>2.21</b>	44.4	22.2	44.4	61.1
-2	<b>75.3</b>	37.7	75.3	<b>34.8</b>	17.2	34.8	<b>2.17</b>	42.8	21.4	42.8	61.0
-3	<b>73.7</b>	36.9	73.7	<b>34.7</b>	17.1	34.7	<b>2.12</b>	41.3	20.7	41.3	60.9
-4	<b>72.2</b>	36.1	72.2	<b>34.6</b>	17.1	34.6	<b>2.08</b>	39.8	19.9	39.8	60.9
-5	<b>70.6</b>	35.3	70.6	<b>34.6</b>	17.1	34.6	<b>2.04</b>	38.3	19.2	38.3	60.8
-6	<b>69.1</b>	34.6	69.1	<b>34.5</b>	17.0	34.5	<b>2.00</b>	36.9	18.4	36.9	60.7
-7	<b>67.7</b>	33.8	67.7	<b>34.5</b>	17.0	34.5	<b>1.96</b>	35.5	17.7	35.5	60.6
-8	<b>66.2</b>	33.1	66.2	<b>34.4</b>	17.0	34.4	<b>1.92</b>	34.1	17.0	34.1	60.6
-9	<b>64.8</b>	32.4	64.8	<b>34.4</b>	17.0	34.4	<b>1.88</b>	32.7	16.3	32.7	60.5
-10	<b>63.4</b>	31.7	63.4	<b>34.4</b>	17.0	34.4	<b>1.84</b>	31.3	15.6	31.3	60.4
-11	<b>62.0</b>	31.0	62.0	<b>34.4</b>	16.9	34.4	<b>1.81</b>	29.9	15.0	29.9	60.4
-12	<b>60.7</b>	30.3	60.7	<b>34.3</b>	16.9	34.3	<b>1.77</b>	28.6	14.3	28.6	60.3
-13	<b>59.3</b>	29.7	59.3	<b>34.3</b>	16.9	34.3	<b>1.73</b>	27.3	13.6	27.3	60.3
-14	<b>58.0</b>	29.0	58.0	<b>34.3</b>	16.9	34.3	<b>1.69</b>	26.0	13.0	26.0	60.2
-15	<b>56.8</b>	28.4	56.8	<b>34.3</b>	16.9	34.3	<b>1.65</b>	24.7	12.3	24.7	60.2

-- Achtung: Betriebsgrenzen beachten - nicht in Tabelle festgehalten

Tk -VL	W 12 / 7 °C										
[°C]	Qc nom [kW]	Qc min [kW]	Qc max [kW]	Pin nom [kW]	Pin min [kW]	Pin max [kW]	EER kW / kW	Qh nom [kW]	Qh min [kW]	Qh max [kW]	I nom [A]
40	<b>53.9</b>	27.0	53.9	<b>22.7</b>	11.2	22.7	<b>2.38</b>	75.1	37.6	75.1	46.9
39	<b>54.3</b>	27.2	54.3	<b>22.2</b>	10.9	22.2	<b>2.45</b>	75.0	37.5	75.0	46.4
38	<b>54.7</b>	27.3	54.7	<b>21.7</b>	10.7	21.7	<b>2.52</b>	74.9	37.4	74.9	46.0
37	<b>55.0</b>	27.5	55.0	<b>21.1</b>	10.4	21.1	<b>2.60</b>	74.8	37.4	74.8	45.6
36	<b>55.4</b>	27.7	55.4	<b>20.7</b>	10.2	20.7	<b>2.68</b>	74.6	37.3	74.6	45.3
35	<b>55.7</b>	27.8	55.7	<b>20.2</b>	10.0	20.2	<b>2.76</b>	74.5	37.3	74.5	44.9
34	<b>56.0</b>	28.0	56.0	<b>19.7</b>	9.7	19.7	<b>2.84</b>	74.4	37.2	74.4	44.6
33	<b>56.3</b>	28.1	56.3	<b>19.3</b>	9.5	19.3	<b>2.92</b>	74.3	37.1	74.3	44.2
32	<b>56.6</b>	28.3	56.6	<b>18.8</b>	9.3	18.8	<b>3.00</b>	74.2	37.1	74.2	43.9
31	<b>56.9</b>	28.4	56.9	<b>18.4</b>	9.1	18.4	<b>3.09</b>	74.1	37.0	74.1	43.6
30	<b>57.1</b>	28.6	57.1	<b>18.0</b>	8.9	18.0	<b>3.18</b>	73.9	37.0	73.9	43.3
29	<b>57.4</b>	28.7	57.4	<b>17.6</b>	8.7	17.6	<b>3.26</b>	73.8	36.9	73.8	43.0
28	<b>57.6</b>	28.8	57.6	<b>17.2</b>	8.5	17.2	<b>3.35</b>	73.7	36.8	73.7	42.7
27	<b>57.9</b>	28.9	57.9	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>3.44</b>	73.6	36.8	73.6	42.4
26	<b>58.1</b>	29.0	58.1	<b>16.4</b>	8.1	16.4	<b>3.53</b>	73.4	36.7	73.4	42.1
25	<b>58.3</b>	29.1	58.3	<b>16.1</b>	7.9	16.1	<b>3.63</b>	73.3	36.6	73.3	41.8
24	<b>58.5</b>	29.2	58.5	<b>15.7</b>	7.7	15.7	<b>3.72</b>	73.1	36.6	73.1	41.5
23	<b>58.6</b>	29.3	58.6	<b>15.4</b>	7.6	15.4	<b>3.82</b>	73.0	36.5	73.0	41.2
22	<b>58.8</b>	29.4	58.8	<b>15.0</b>	7.4	15.0	<b>3.92</b>	72.8	36.4	72.8	40.8
21	<b>58.9</b>	29.5	58.9	<b>14.7</b>	7.2	14.7	<b>4.02</b>	72.6	36.3	72.6	40.4
20	<b>59.1</b>	29.5	59.1	<b>14.3</b>	7.1	14.3	<b>4.13</b>	72.5	36.2	72.5	40.0

Tc [°C]	W 23 / 18 °C										
[°C]	Qc nom [kW]	Qc min [kW]	Qc max [kW]	Pin nom [kW]	Pin min [kW]	Pin max [kW]	EER kW / kW	Qh nom [kW]	Qh min [kW]	Qh max [kW]	I nom [A]
0											
40	<b>72.7</b>	36.3	72.7	<b>22.7</b>	11.2	22.7	<b>3.20</b>	94.2	47.1	95.1	47.3
39	<b>73.1</b>	36.6	73.1	<b>22.2</b>	10.9	22.2	<b>3.30</b>	94.1	47.0	95.0	46.8
38	<b>73.6</b>	36.8	73.6	<b>21.7</b>	10.7	21.7	<b>3.40</b>	94.0	47.0	94.9	46.3
37	<b>74.0</b>	37.0	74.0	<b>21.1</b>	10.4	21.1	<b>3.50</b>	93.9	47.0	94.8	45.8
36	<b>74.4</b>	37.2	74.4	<b>20.7</b>	10.2	20.7	<b>3.60</b>	93.8	46.9	94.7	45.4
35	<b>74.8</b>	37.4	74.8	<b>20.2</b>	10.0	20.2	<b>3.71</b>	93.8	46.9	94.6	45.0
34	<b>75.2</b>	37.6	75.2	<b>19.7</b>	9.7	19.7	<b>3.81</b>	93.7	46.8	94.5	44.6
33	<b>75.6</b>	37.8	75.6	<b>19.3</b>	9.5	19.3	<b>3.92</b>	93.6	46.8	94.4	44.2
32	<b>75.9</b>	38.0	75.9	<b>18.8</b>	9.3	18.8	<b>4.03</b>	93.5	46.7	94.3	43.8
31	<b>76.3</b>	38.1	76.3	<b>18.4</b>	9.1	18.4	<b>4.14</b>	93.4	46.7	94.2	43.5
30	<b>76.6</b>	38.3	76.6	<b>18.0</b>	8.9	18.0	<b>4.26</b>	93.3	46.7	94.2	43.1
29	<b>76.9</b>	38.5	76.9	<b>17.6</b>	8.7	17.6	<b>4.37</b>	93.2	46.6	94.1	42.7
28	<b>77.2</b>	38.6	77.2	<b>17.2</b>	8.5	17.2	<b>4.49</b>	93.1	46.5	94.0	42.4
27	<b>77.5</b>	38.8	77.5	<b>16.8</b>	8.3	16.8	<b>4.61</b>	93.0	46.5	93.9	42.0
26	<b>77.8</b>	38.9	77.8	<b>16.4</b>	8.1	16.4	<b>4.73</b>	92.8	46.4	93.8	41.6
25	<b>78.1</b>	39.0	78.1	<b>16.1</b>	7.9	16.1	<b>4.86</b>	92.7	46.4	93.8	41.2
24	<b>78.3</b>	39.1	78.3	<b>15.7</b>	7.7	15.7	<b>4.99</b>	92.6	46.3	93.7	40.9
23	<b>78.5</b>	39.3	78.5	<b>15.4</b>	7.6	15.4	<b>5.11</b>	92.4	46.2	93.6	40.4
22	<b>78.7</b>	39.4	78.7	<b>15.0</b>	7.4	15.0	<b>5.25</b>	92.2	46.1	93.5	40.0
21	<b>78.9</b>	39.5	78.9	<b>14.7</b>	7.2	14.7	<b>5.38</b>	92.1	46.0	93.4	39.6
20	<b>79.1</b>	39.6	79.1	<b>14.3</b>	7.1	14.3	<b>5.52</b>	91.9	45.9	93.3	39.1

-- Achtung: Betriebsgrenzen beachten - nicht in Tabelle festgehalten

LEGENDE:

T<sub>wq-RL</sub>: Temperatur Wärmequelle - Eintritt [°C]

T<sub>ws-VL</sub>: Temperatur Wärmesenke - Vorlauf [°C]

T<sub>k-VL</sub>: Temperatur Kältesenke - Vorlauf [°C]

Q<sub>h nom</sub>: Heizleistung nominal

Q<sub>h min</sub>: Heizleistung minimal

Q<sub>h max</sub>: Heizleistung maximal

P<sub>in nom</sub>: Aufnahme bei nominaler Heizleistung

P<sub>in min</sub>: Aufnahme bei minimaler Heizleistung

P<sub>in max</sub>: Aufnahme bei maximaler Heizleistung

COP nom: Arbeitszahl bei nominaler Heizleistung

Q<sub>c nom</sub>: Kälteleistung/Energieentnahme bei nominaler Heizleistung

Q<sub>c min</sub>: Kälteleistung/Energieentnahme bei minimaler Heizleistung

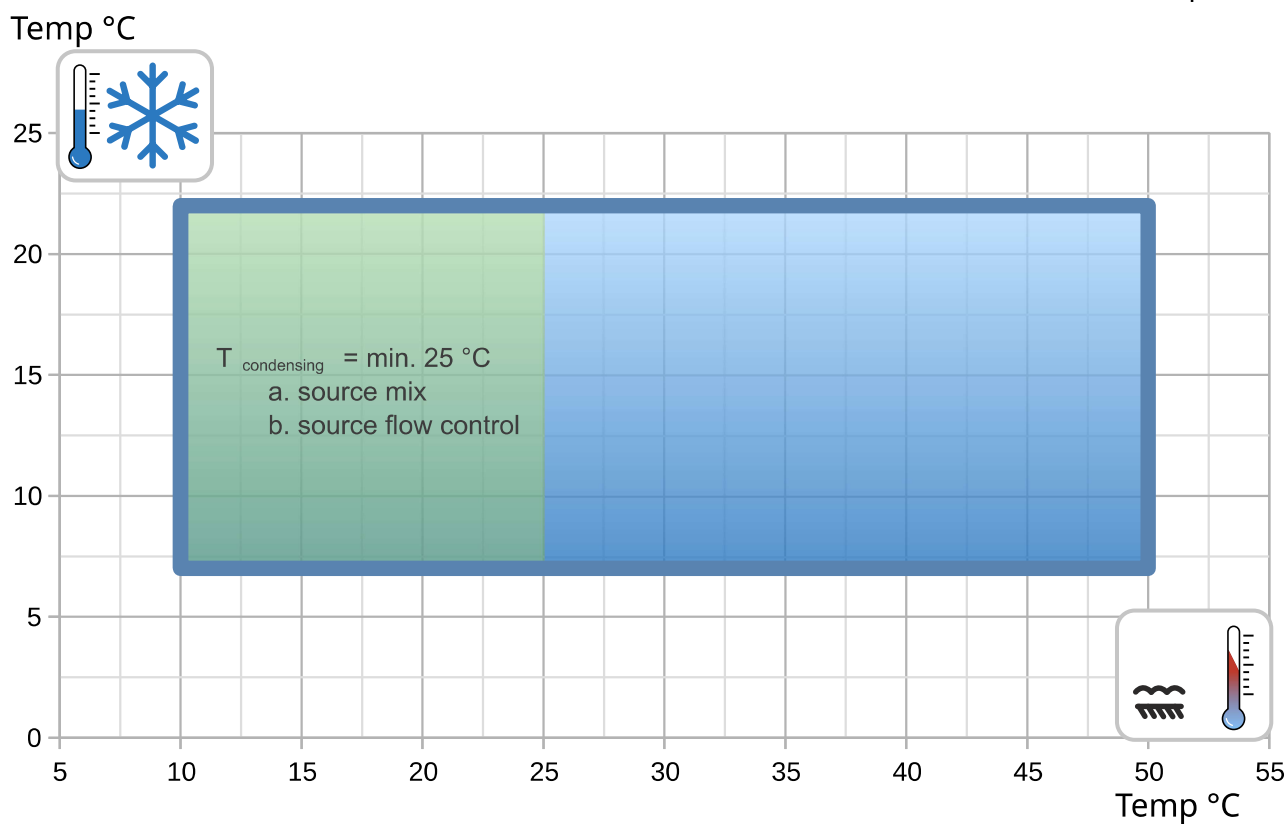
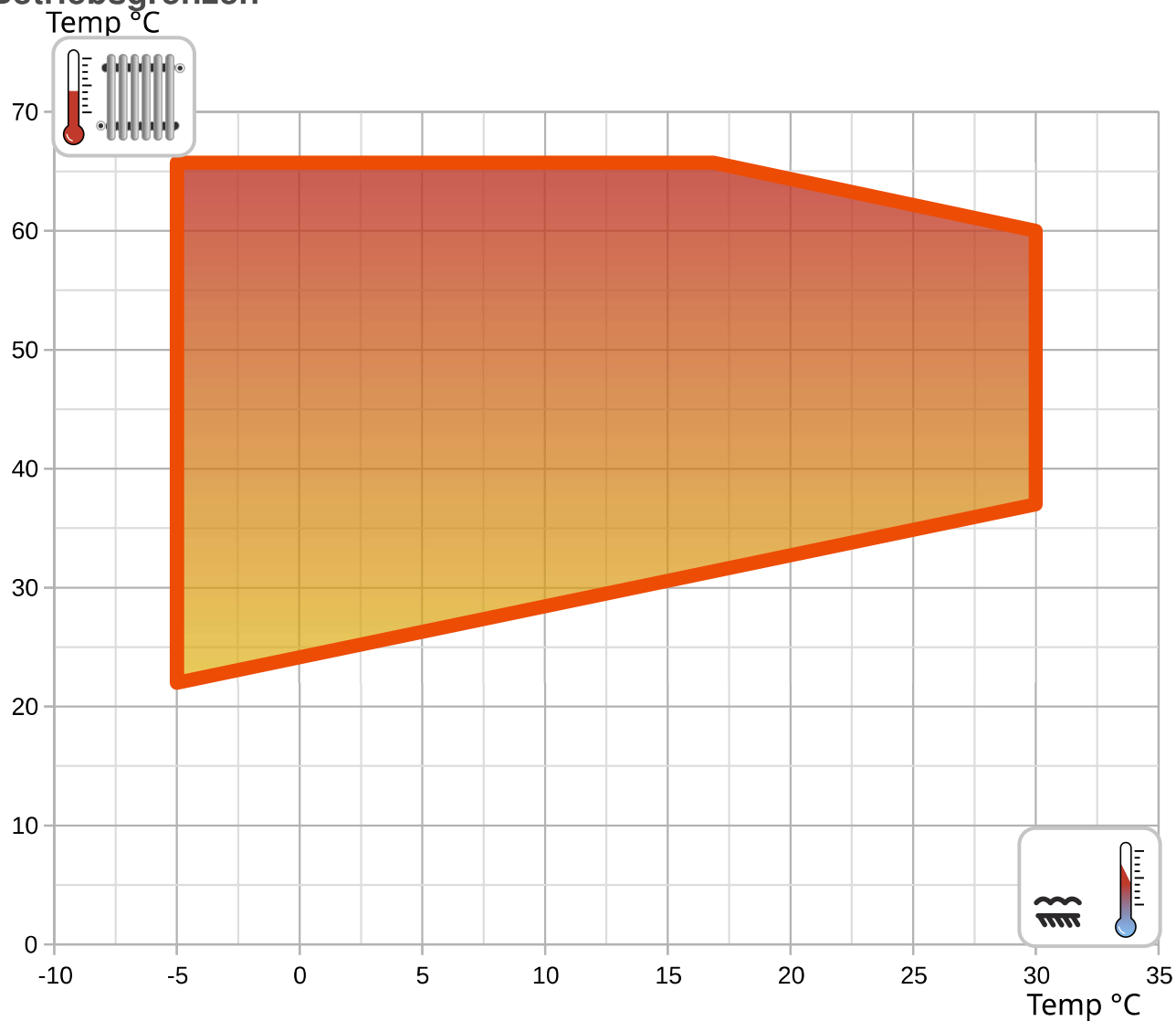
Q<sub>c max</sub>: Kälteleistung/Energieentnahme bei maximaler Heizleistung

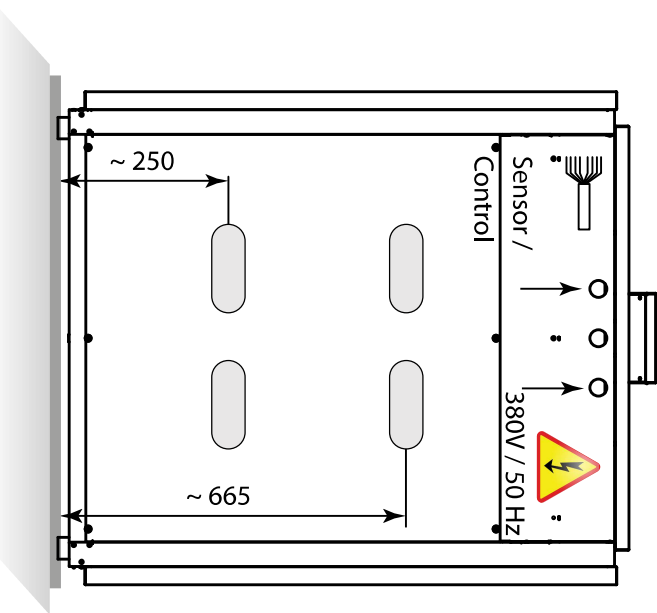
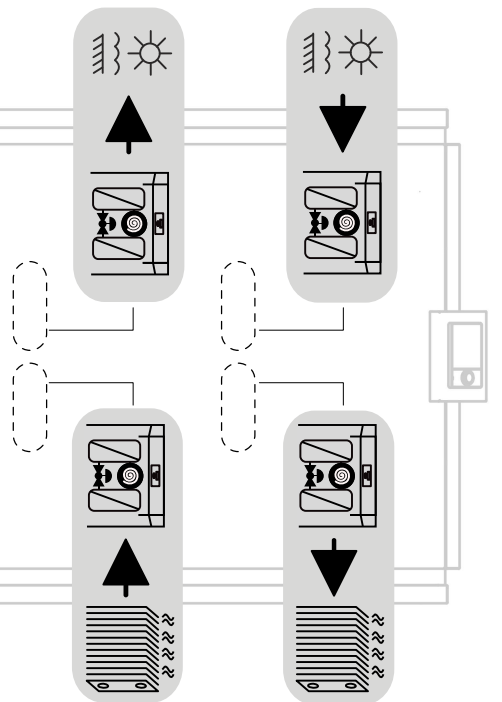
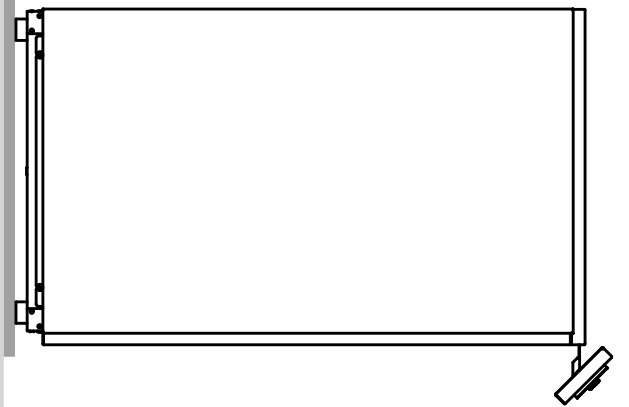
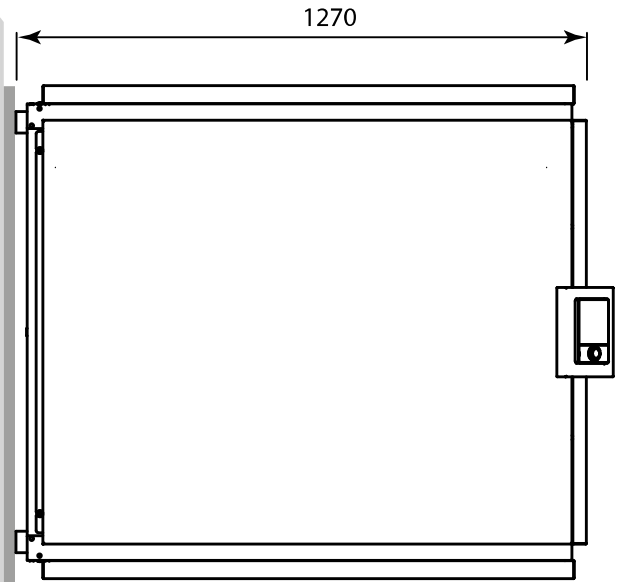
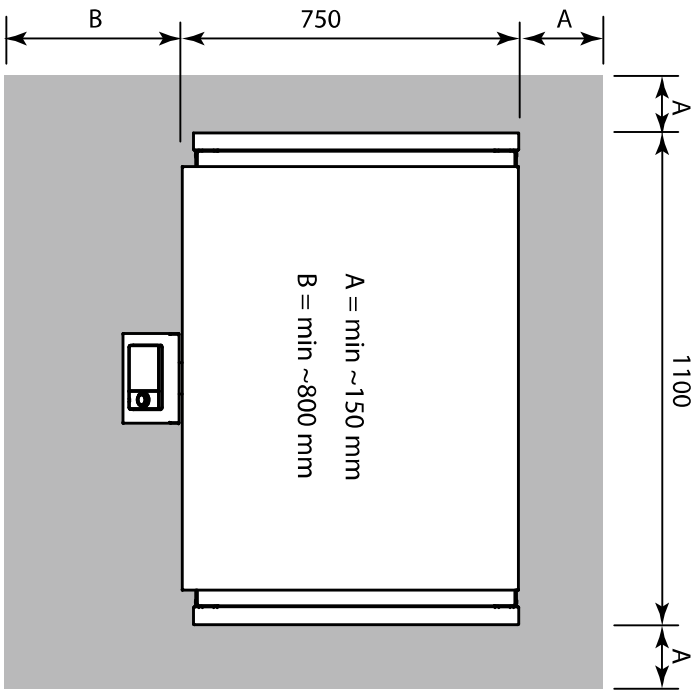
I nom: Stromaufnahme bei nominaler Heizleistung

EER: Arbeitszahl bei nominaler Kälteleistung

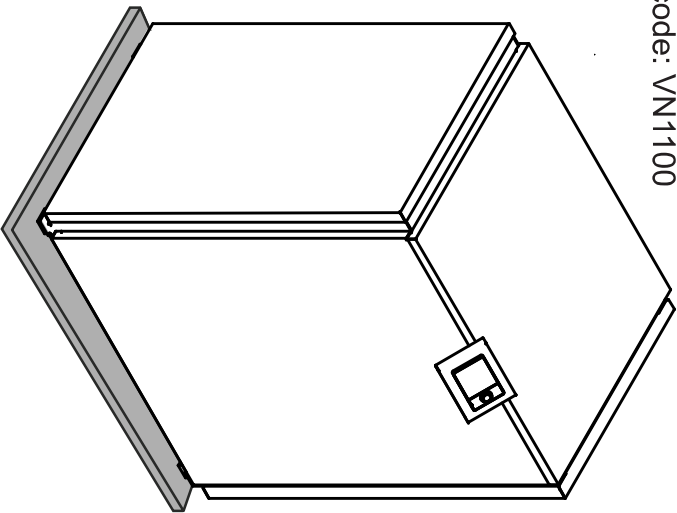


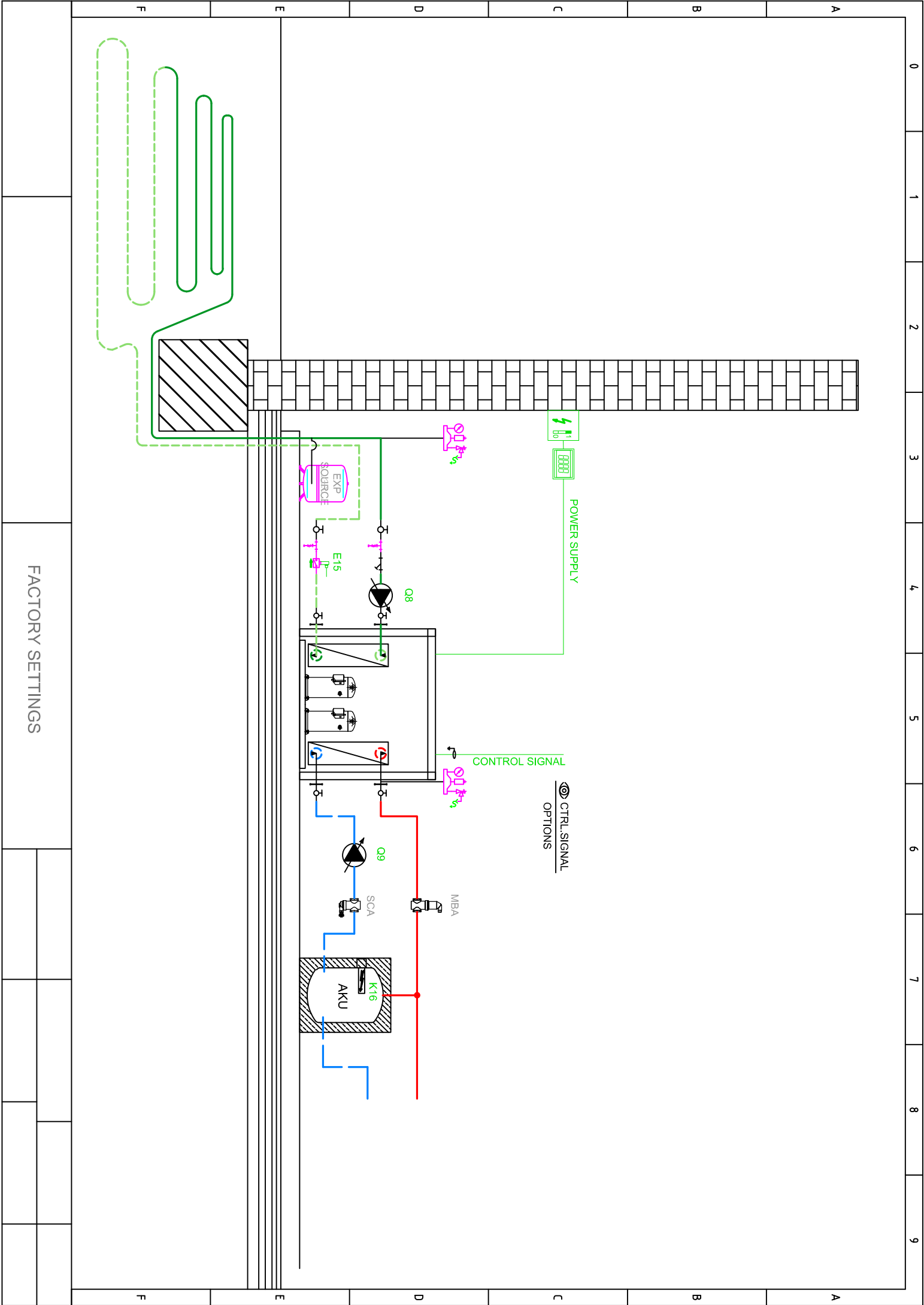
### Betriebsgrenzen



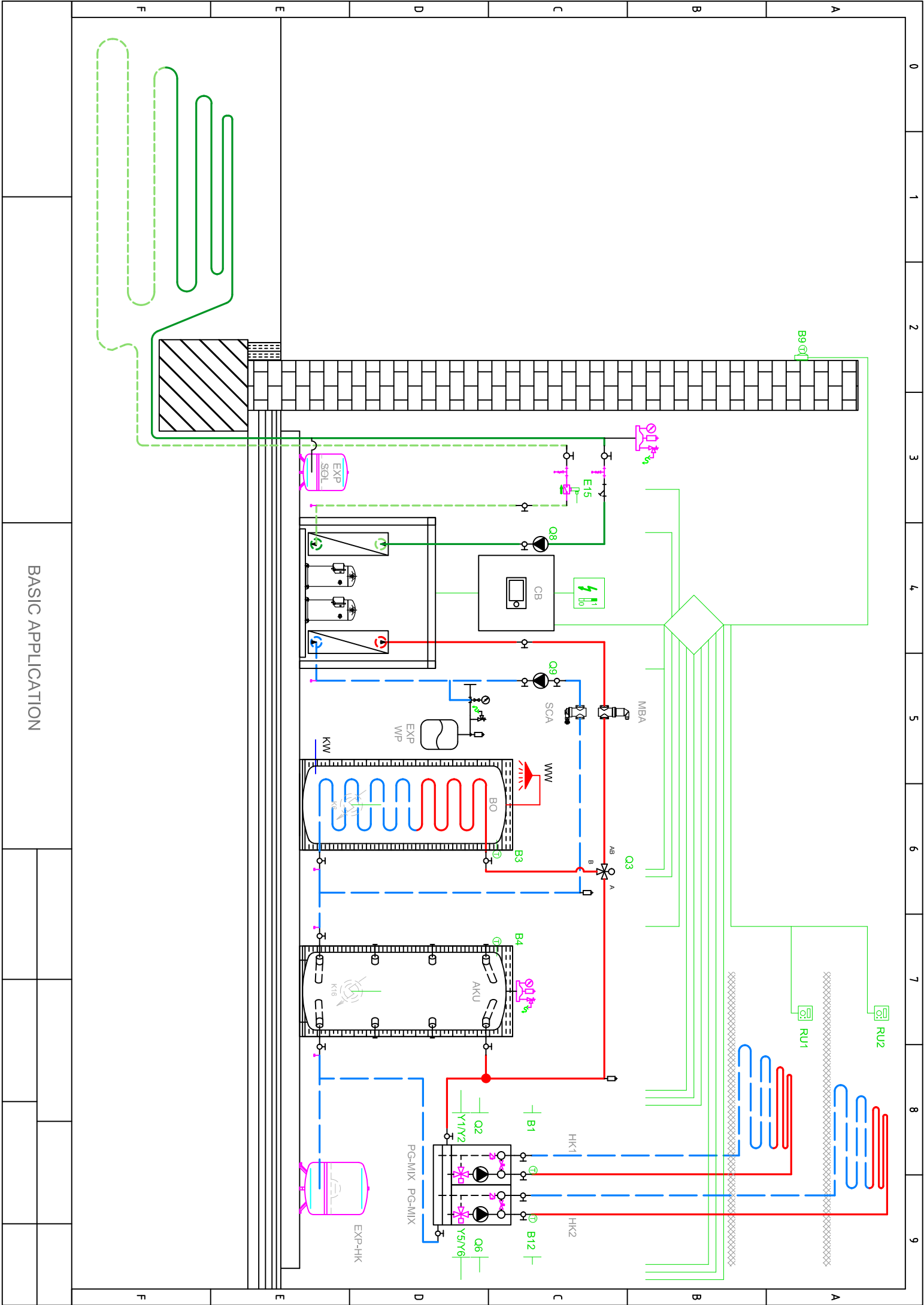


int. code: VN1100

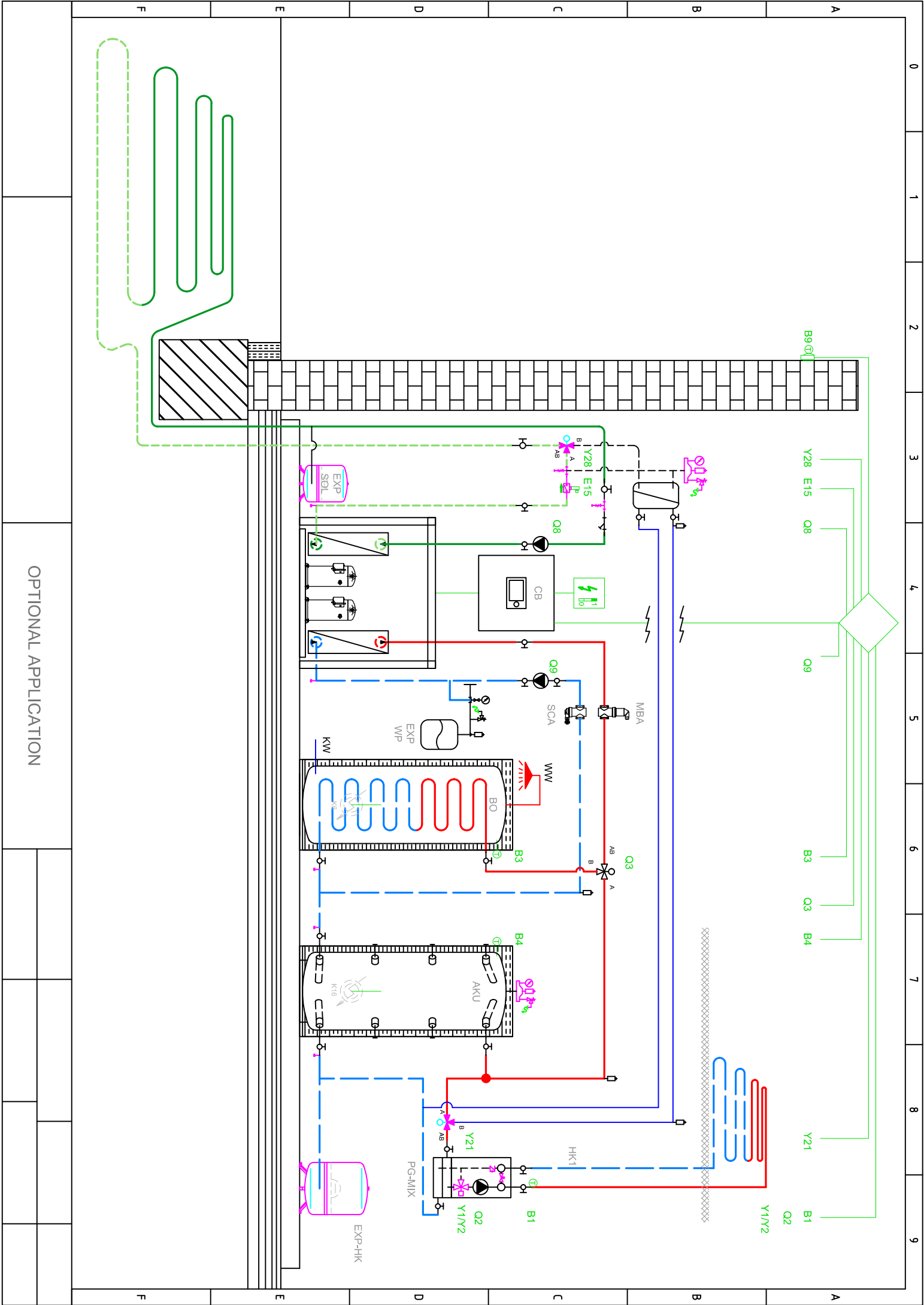




FACTORY SETTINGS



BASIC APPLICATION



OPTIONAL APPLICATION

Total: max 6A  
1 x QX...: max 2A

Netzanschluss 230V / 50 Hz  
Erde  
Nullleiter

- E9 Niederdruckwächter E9
- E10 Hochdruckwächter E10
- E15 Ström'wächter Quelle E15
- E24 Ström'wächter Verbrau E24
- E6 EW Sperre E6
- E12 Überlast Verdichter 2 E12
- E21 Drehstrom E21
- E22 Drehstrom E22
- E23 Drehstrom E23
- E11 Überlast Verdichter 1 E11
- K1 Verdichterstufe 1 K1

Q8 Quell'pumpe Q8

Q9 Kondensatorpumpe Q9

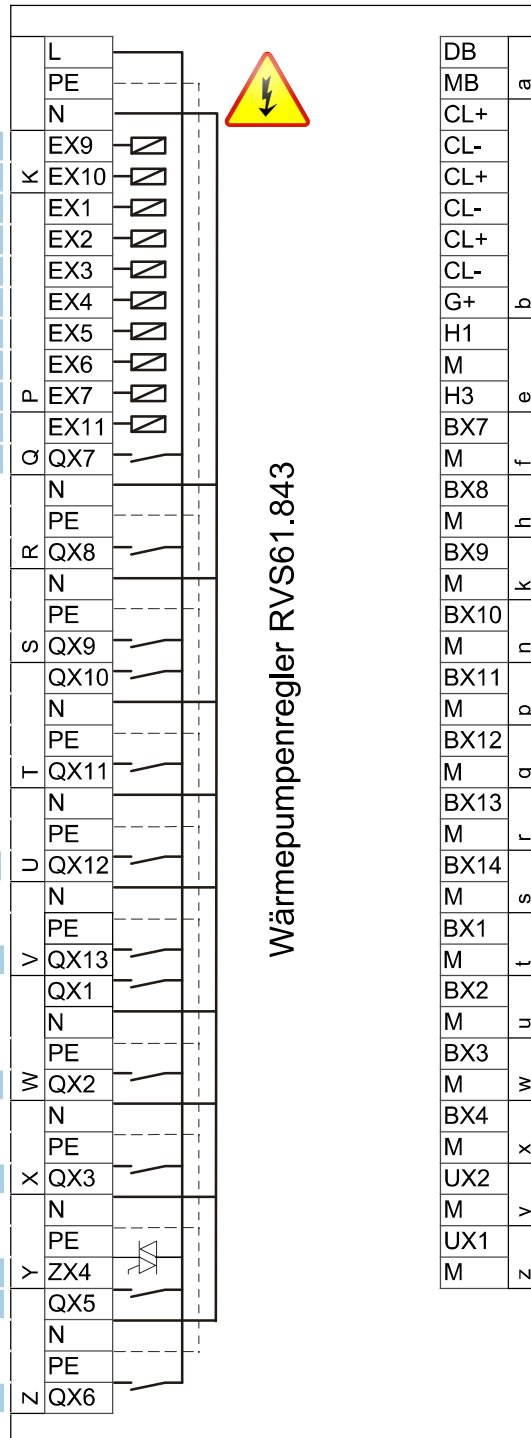
K10 Alarmausgang K10

K40 Ölumpfheizung K40

K81 Ventil Verdampfer K81

K82 Ventil EVI K82

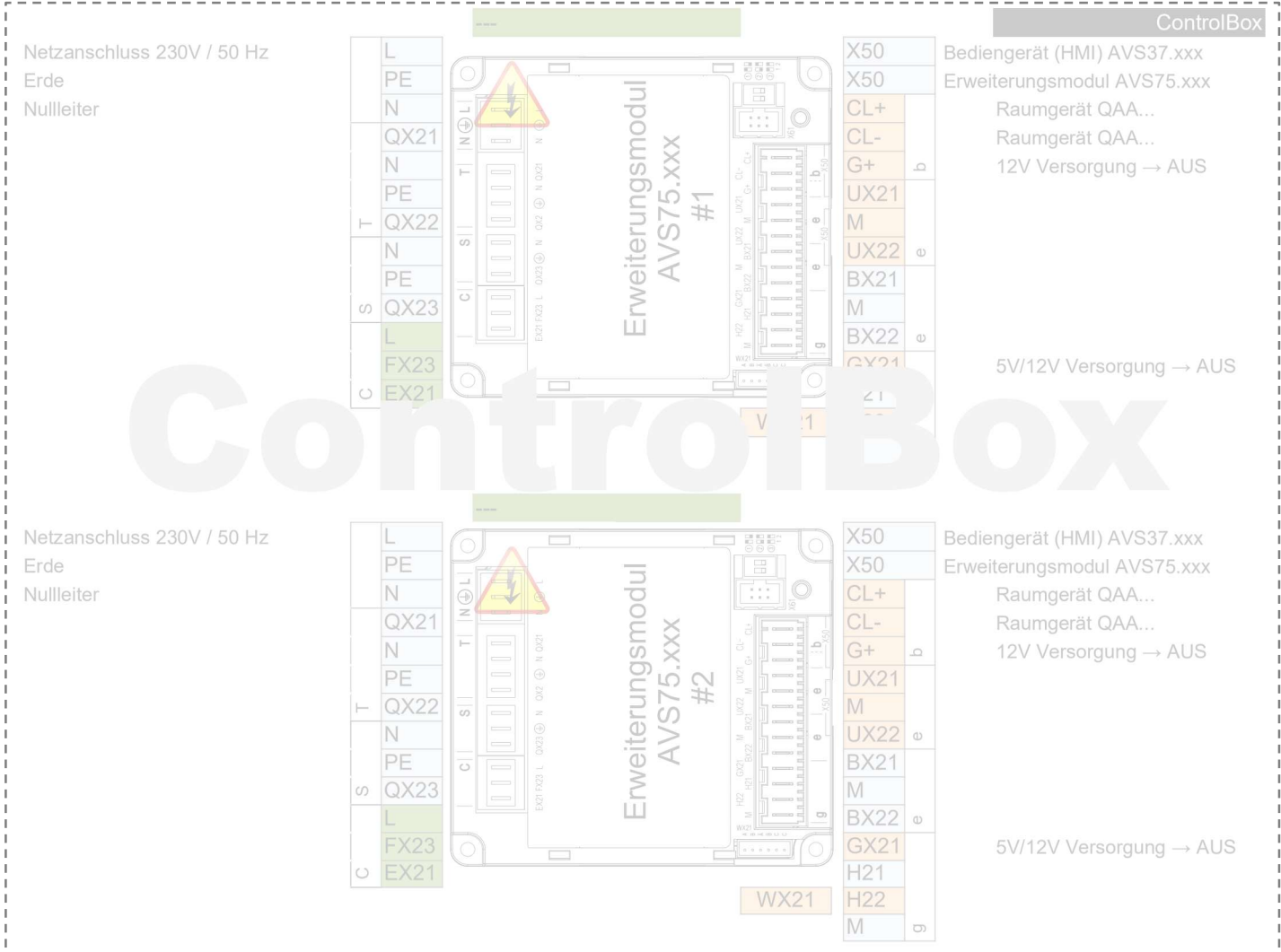
K2 Verdichterstufe 2 K2

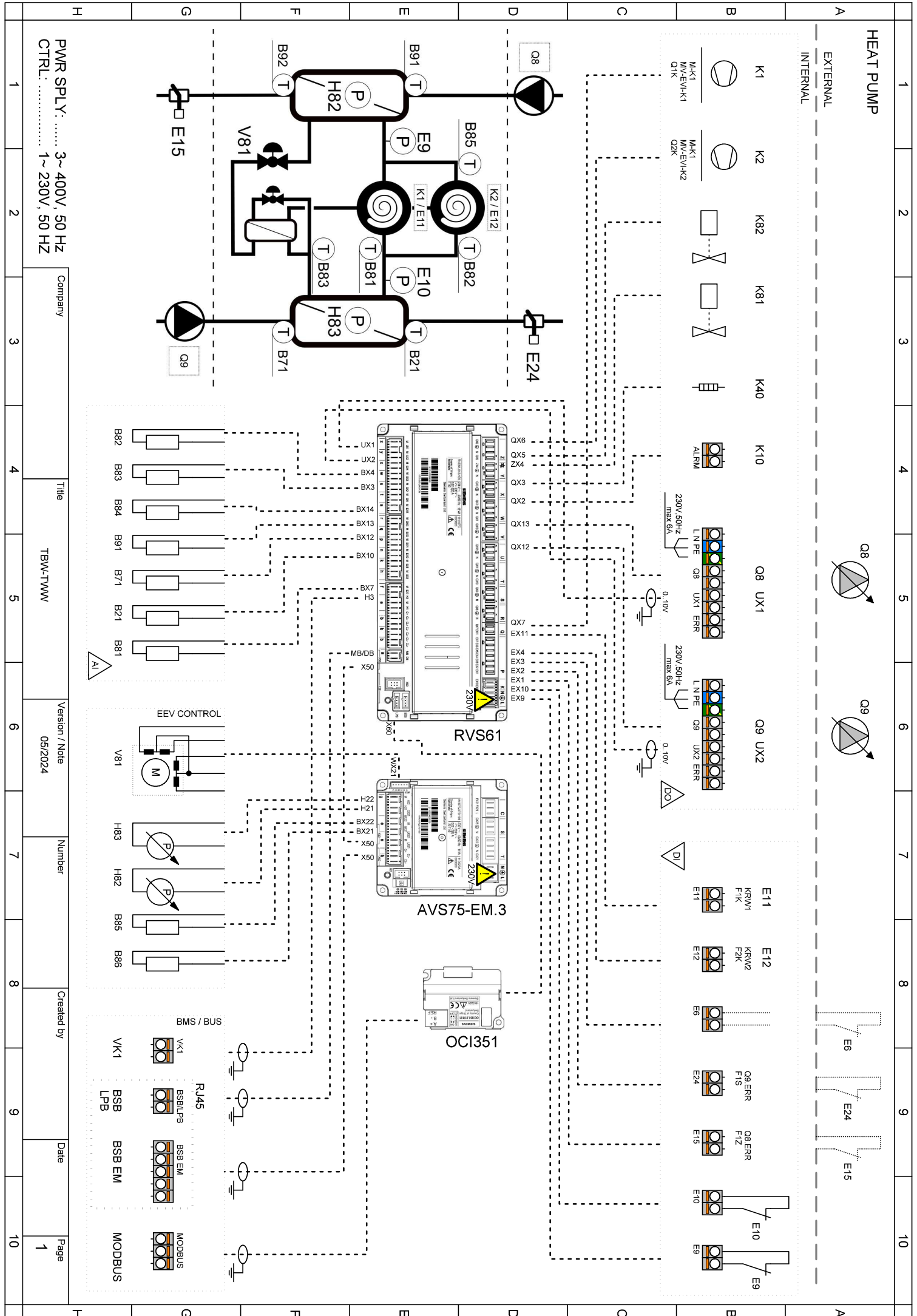


DB		LPB Bus Data
MB	a	LPB Bus Masse
CL+		Raumgerät QAA...
CL-		Raumgerät QAA... 2.
CL+		Raumgerät QAA... 2.
CL-		Raumgerät QAA... 2.
CL+		Raumgerät QAA... 3.
CL-		Raumgerät QAA... 3.
G+	b	12V Versorgung → AUS
H1		
M		
H3	e	Verbr'anforderung VK1
BX7		B81 Heissgasfühler K1 B81
M	f	
BX8		
M	h	
BX9		
M	k	B21 WP Vorlauffühler B21
BX10		
M	n	
BX11		
M	p	B71 WP Rücklauffühler B71
BX12		
M	q	B91 Quelleneintrittfühler B91
BX13		
M	r	B84 Quellenaust'fühler B92/B84
BX14		
M	s	
BX1		
M	t	
BX2		
M	u	B83 Kältemittelfühler flüssig B83
BX3		
M	w	B82 Heissgasfühler K2 B82
BX4		
M	x	Kondensatorpumpe Q9
UX2		0..10V Analogsignal
M	y	Quell'pumpe Q8
UX1		0..10V Analogsignal
M	z	



- AVS75.390
- AVS75.391
- AVS75.370





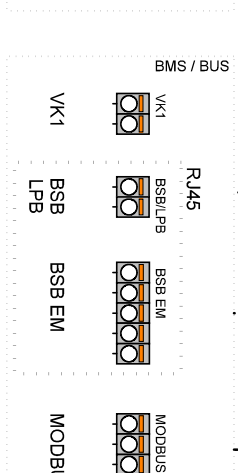
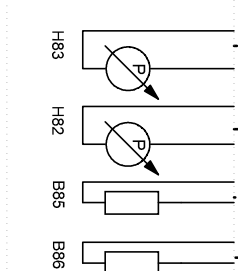
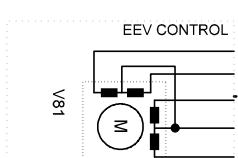
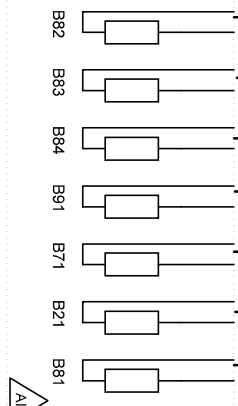
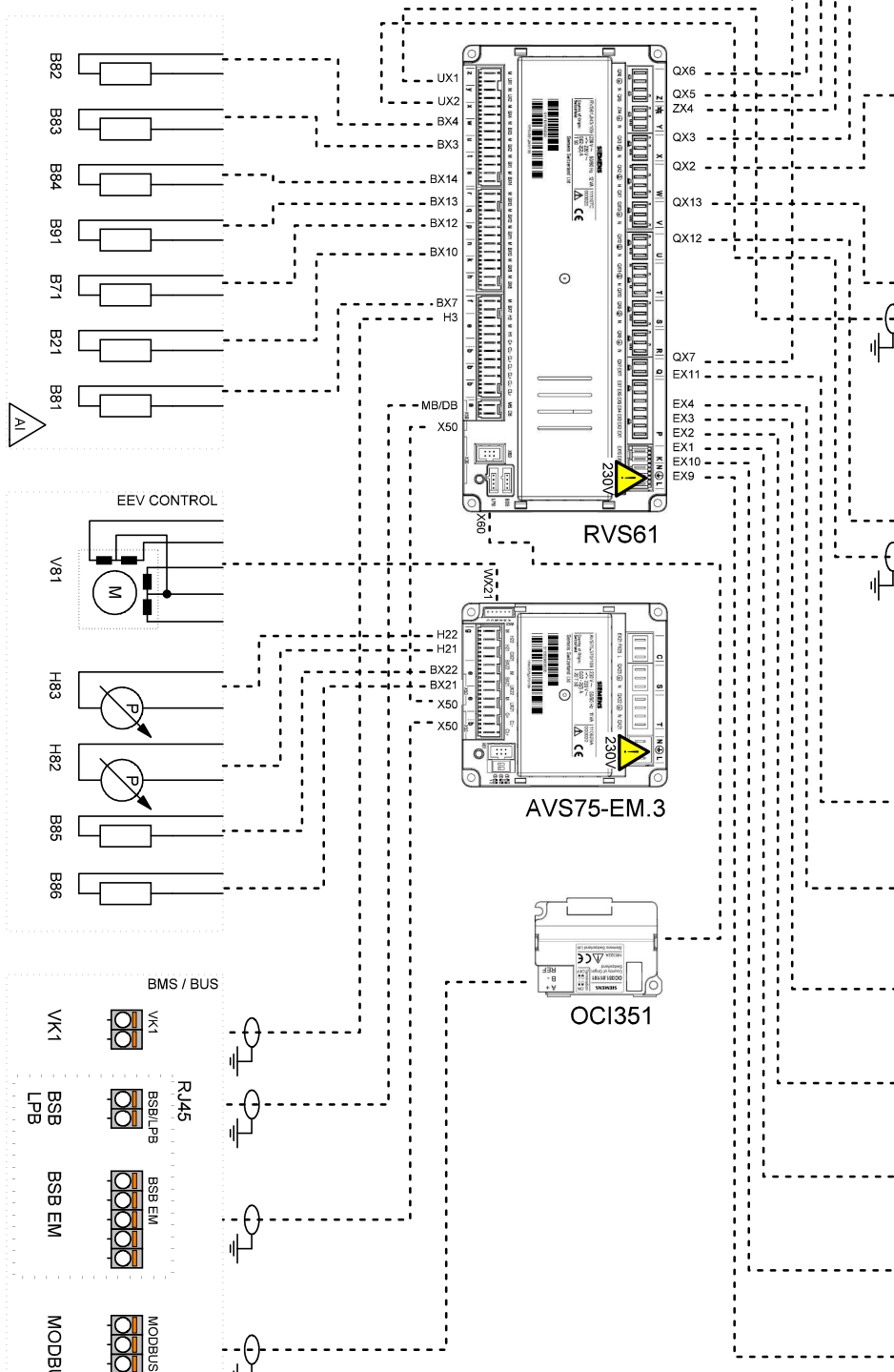
HEAT PUMP

EXTERNAL  
INTERNAL

- K1
- K2
- K82
- K81
- K40
- K10

- Q8
- Q9
- UX1
- UX2

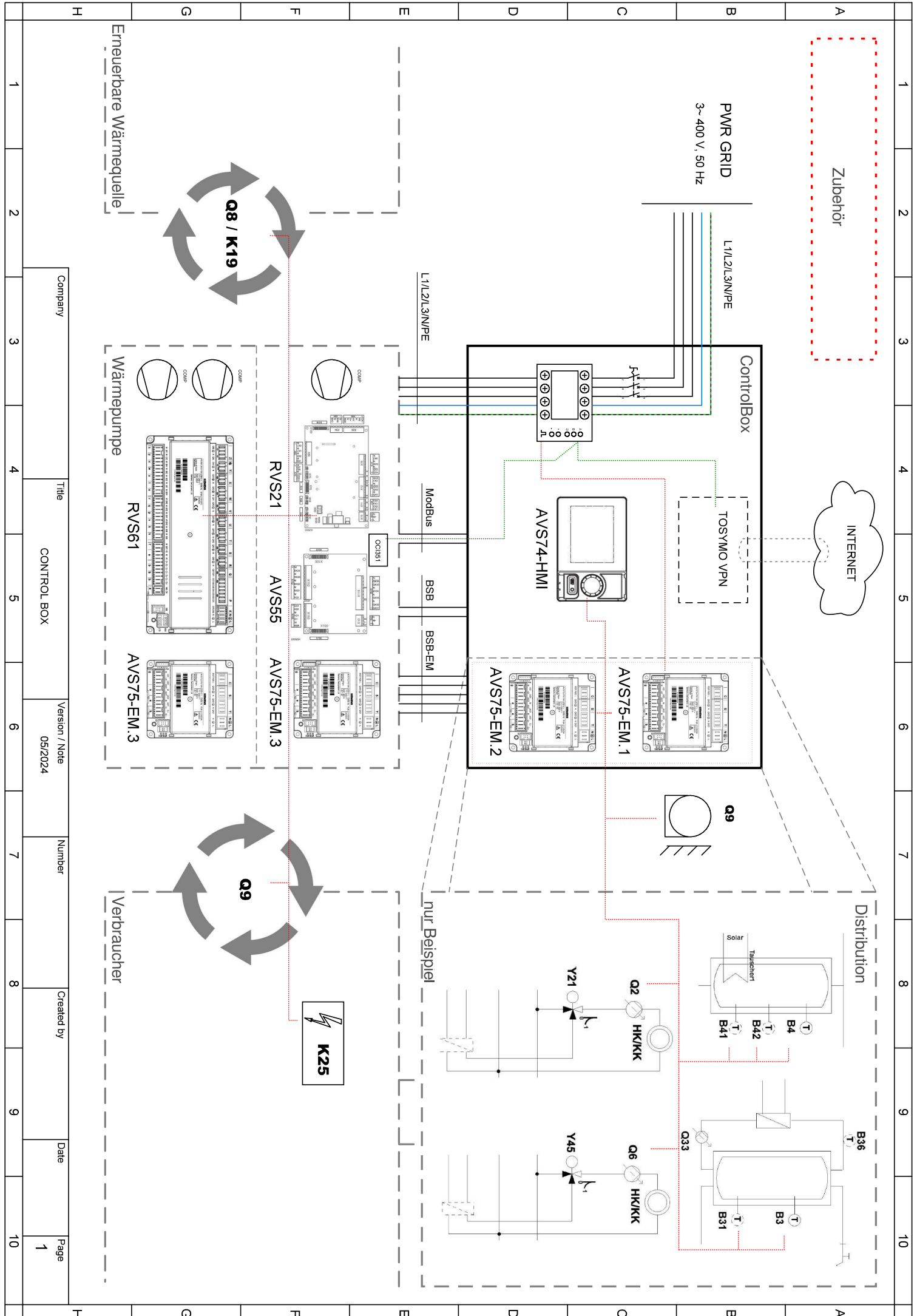
- E11
- E12
- E8
- E24
- E15
- E10
- E9



PWR SPLY: ..... 3~ 400V, 50 Hz  
 CTRL: ..... 1~ 230V, 50 Hz

Company	Title	Version / Note	Number	Created by	Date	Page
	TBW-TWW	05/2024				1





Company

Title

Version / Note

Number

Created by

Date

Page

CONTROL BOX

05/2024

7

1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1

2

3

4

5

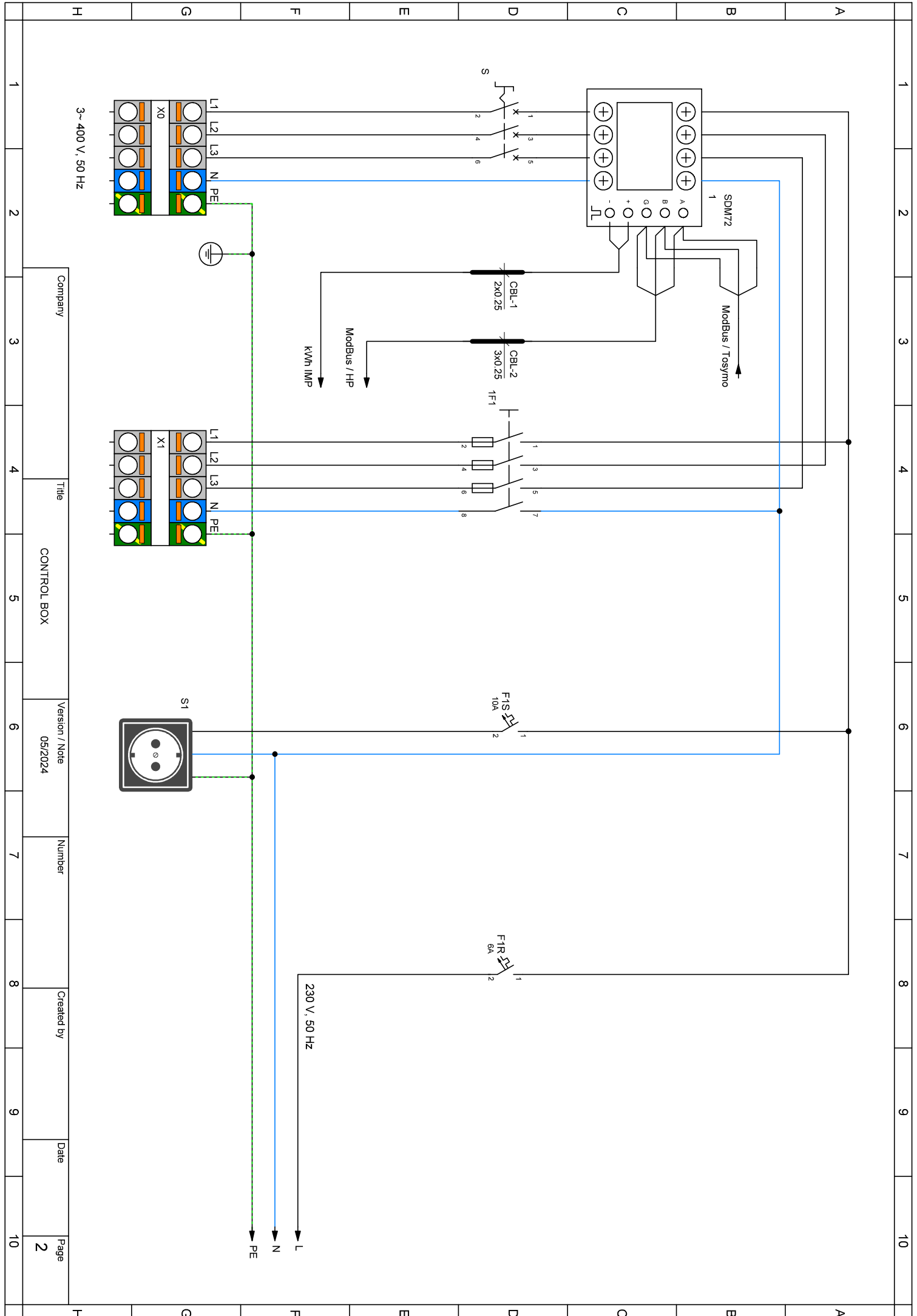
6

7

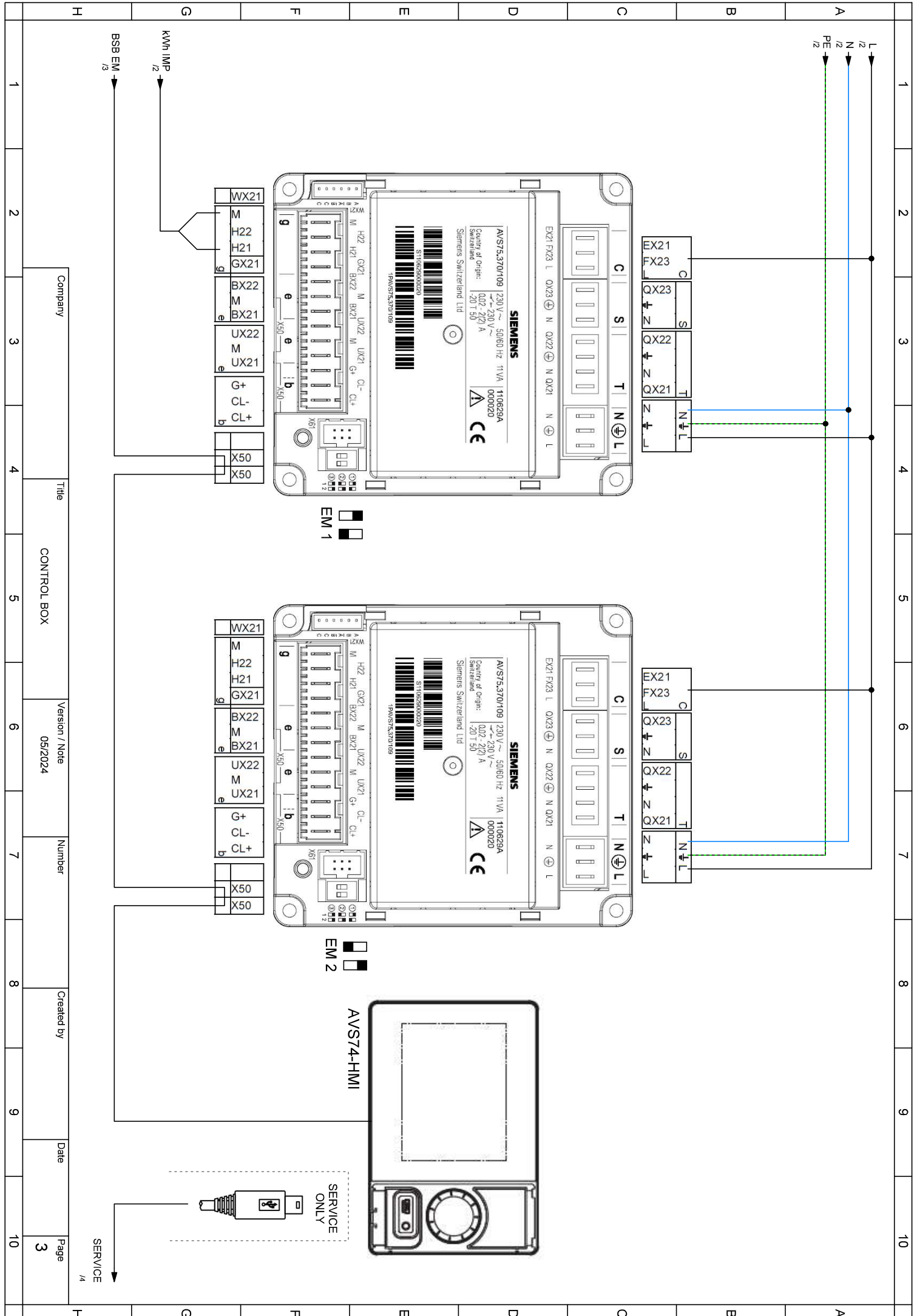
8

9

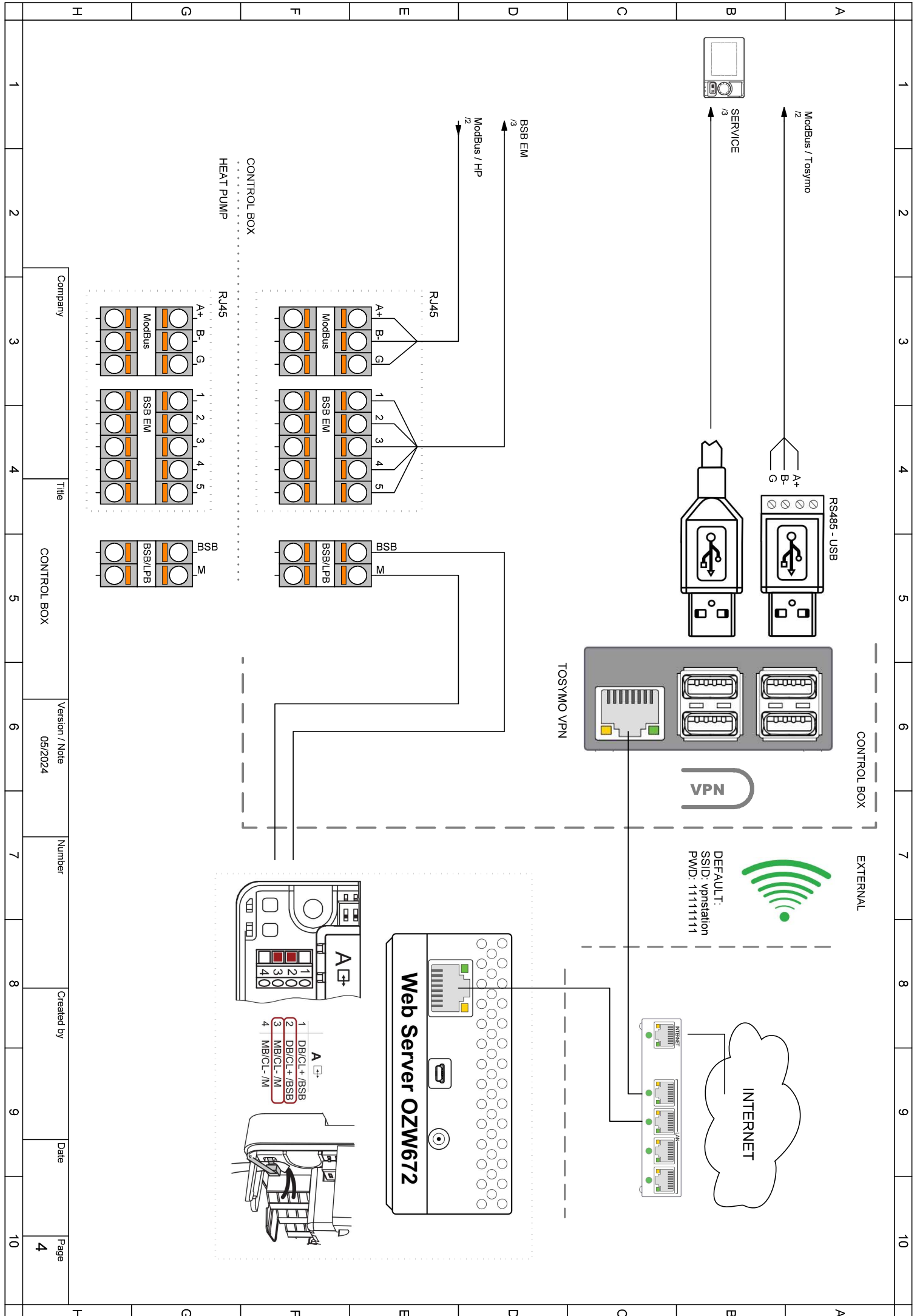
10



Company	Title	Version / Note	Number	Created by	Date	Page
	CONTROL BOX	05/2024				2



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Company				Title	Version / Note	Number	Created by	Date	Page
				CONTROL BOX	05/2024				3
									1/4

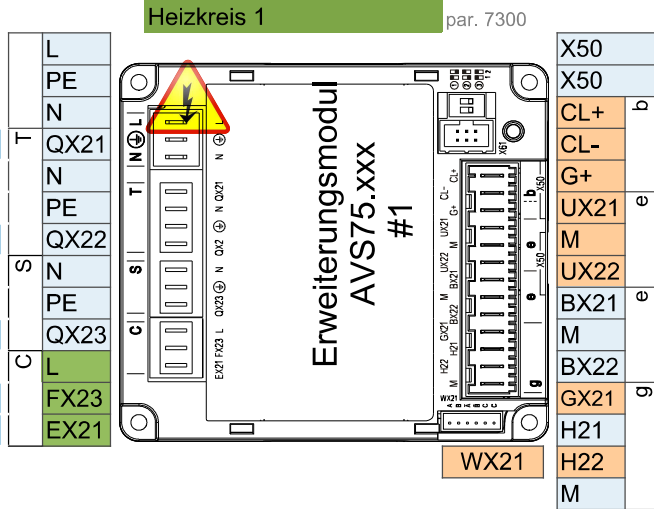


Company	Title	Version / Note	Number	Created by	Date	Page
CONTROL BOX	CONTROL BOX	05/2024				4



- AVS75.390
- AVS75.391
- AVS75.370

- AVS75.370**  
 Netzanschluss 230V / 50 Hz  
 Erde  
 Nullleiter  
**Y1** Mischer Auf  
  
**Y2** Mischer Zu  
  
**Q2** Heizkreispumpe HK1 Q2  
  
**L** Faze 230V  
**E61** Smart Grid E61

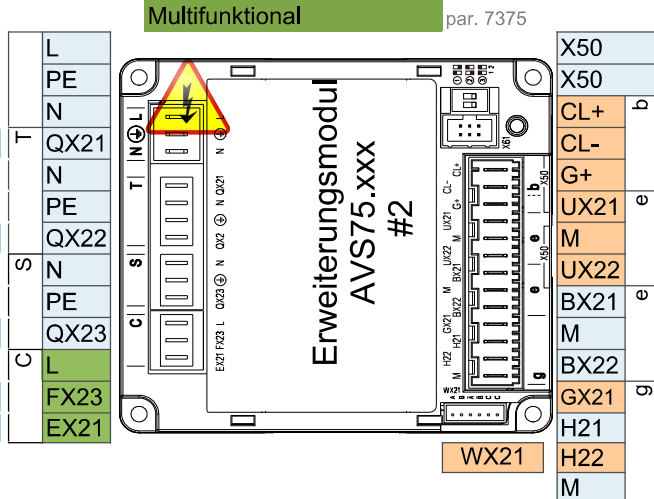


- Erweiterungsmodul AVS75.xxx  
 Raumgerät QAA...  
 Raumgerät QAA...

**B1** Vorlauffühler 1

**Impulszählung**

- AVS75.370**  
 Netzanschluss 230V / 50 Hz  
 Erde  
 Nullleiter  
**Q3** Trinkwasserstellglied Q3  
  
**K6** Elektroeinsatz TWW K6  
  
**Q6** Heizkreispumpe HK2 Q6  
  
**L** Faze 230V  
**E62** Smart Grid E62

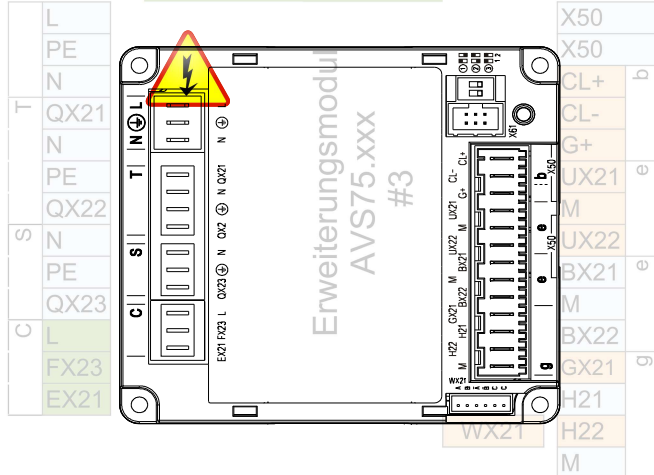


- Bediengerät (HMI) AVS37.xxx  
 Erweiterungsmodul AVS75.xxx  
 Raumgerät QAA...  
 Raumgerät QAA...

**B3** Trinkwasserfühler B3

**B4** Pufferspeicherfühler B4

- Netzanschluss 230V / 50 Hz  
 Erde  
 Nullleiter



- Bediengerät (HMI) AVS37.xxx  
 Erweiterungsmodul AVS75.xxx  
 Raumgerät QAA...  
 Raumgerät QAA...

Vorsicht: Erweiterungsmodul 3 ist in der Wärmepumpe

## Anschlussmöglichkeiten für die Steuerung

### 1 ControlBox

---

ControlBox, mit zwei eingebauten Erweiterungsmodulen, ermöglicht zahlreiche Optionen für die Anwendungssteuerung auf der Verbraucherseite hinter der Wärmepumpe. Weitere Informationen finden Sie im Schaltplan der ControlBox und im Blatt mit den Anwendungsdiagrammen.

### 2 Fixer Sollwert Vorlauftemperatur - Ein / Aus potentialfreier Kontakt

---

2-adriges abgeschirmtes Kabel 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> - Sollwert = 45°C (editierbar über Parameter 1859)

Anschlussklemme - siehe Schaltplan

### 3 Analog 0..10V Vorlauftemperatur-Sollwertregelung

---

2 Adern geschirmtes Kabel 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> - Sollwert: 0V = 16°C ~ 10V = 60°C ( editierbar im Parametersatz )

Anschlussklemme - siehe Schaltplan

### 4 ModBus RTU-Kommunikationsbefehl

---

3-adriges abgeschirmtes Kabel min. 3 x 0,25mm<sup>2</sup>

Für die ModBus-Zuordnungstabelle wenden Sie sich bitte an den technischen Support

### 5 MQTT IoT-Kommunikationsprotokoll

---

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den technischen Support