

## Grundlegende Leistungsdaten - WAMAK TBW 38 EVI

Heizen - EN 14511		
Wärmeleistung [kW]	B0 / W35 (max)	38.9 ( 19.5 / 38.9 )
	B0 / W35 (min)	19.5 ( 19.5 / 38.9 )
	B0 / W34	38.9 ( 19.5 / 38.9 )
Leistungsaufnahme [kW]	B0 / W35 (max)	8.7 ( 4.3 / 8.7 )
	B0 / W35 (min)	4.3 ( 4.3 / 8.7 )
	B0 / W34	8.5 ( 4.2 / 8.5 )
Leistungszahl Heizen [COP]	B0 / W35 (max)	4.50
	B0 / W35 (min)	4.56
	B0 / W34	4.60
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz - SCOP EN 14825		
Klimazone Durchschnitt / Niedrigtemp. [35°C]	SCOP	5.10
	$\eta$ [ % ]	204.1
	Label	A+++
	Q <sub>he</sub> [ kWh ]	80367.4
	P <sub>designh</sub> [ kW ]	38.9
	Tbivalent [ °C ]	-10
Kühlung		
Kühlleistung - [kW]	A35 / W23-18	39.8
	A25 / W23-18	41.7
	A35 / W12-7	39.8
	A25 / W12-7	39.8
Jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz - SEER EN 14825		
[ W 23 / 18°C ]	SEER	5.29
	Q <sub>ce</sub> [ kWh ]	17760.0
	$\eta_c$ [ % ]	211.7
Schall EN 12102		
Schalleistungspegel - L <sub>w</sub>	dB(A)	55.7
Schalldruckpegel - L <sub>p</sub>	1 m dB(A)	47.7
	5 m dB(A)	33.7
	10 m dB(A)	27.7
Mechanische und Betriebs-Informationen		
Verdichterbauart (3~ 400/50)	SCROLL / 2 /	Ein/Aus
Kältemittel	R410A (GWP - 2088)	5.6 kg
Einsatzgrenze Heizungswasser - (min / max ) [°C]		25 / <b>65</b>
Einsatzgrenze Wärmequelle - (min / max ) [°C]		<b>-10 (7)</b> / 30
Gewicht		275 kg

## Wichtigste technische Daten - WAMAK TBW 38 EVI

Gehäuse Bezeichnung			VN800HT			Daten von Wärmeabgabe		
<b>Grundlegende Abmessungen</b>	Hohe [mm]	1270	Einsatzgrenze	MAX [°C]	65	genauer siehe Betriebsgrenzendiagramm		
	Breite [mm]	850	Heizungswasser	MIN [°C]	25			
	Länge [mm]	750	<b>Kondensator</b>			Anschlussdimension	1.1/2 "	
Gewicht [kg]	275				Bauart	BPHE		
Gehäuse Farbe	Grau				Anzahl	1		
Gehäuse IP Klasse	IP20				Material	AISI 316		
<b>Kältekreis</b>						<b>Daten von Erneuerbarer Energiequelle</b>		
<b>Verdichter</b>	Bauart	Scroll	Maximaler Überdruck - Kältemittel [bar]	45		genauer siehe Betriebsgrenzendiagramm		
	Leistungstufen	2	Maximaler Überdruck - Wasser [bar]	6				
	Ein/Aus		Prüfdruck [bar]	70				
	Leistungsfaktor Cosφ	0.64	Wärmeträger	Wasser				
	Wicklungswiderstand	1.79 Ohm	Volumenstrom @ dT 5K (nom) - Wasser [m3/h]	3.37 ~ 6.73				
Kältemittel		R410A	Interne Druckdifferenz - Wasser [kPa]	20		genauer siehe Betriebsgrenzendiagramm		
	Menge	5.6 kg	Temperaturdifferenz @ 35°C (nom)	5 K				
	GWP	2088	@ 55°C	8 K				
	Sicherheitsklasse	A1	@ 65°C	10 K				
Kältemittelöl	POE RL32-3MAF				<b>Daten von Erneuerbarer Energiequelle</b>			
	Ölmenge	2 x 1.89 L	Einsatzgrenze	MIN [°C]	-10 (7)	genauer siehe Betriebsgrenzendiagramm		
Maximaler Hochdruck - Kältemittel [bar]	45	Wärmequelle	MAX [°C]	30				
	PED Klasse	1				<b>Verdampfer</b>		
EVI - Dampfeinspritzung mit Economiser						Anschlussdimension	VIC 2.1/2 "	
<b>Daten von Elektroanschluss</b>						Bauart	BPHE	
Einspeisung [#~ V/Hz]	3~ 400/50					Anzahl	1	
Strom	Nominal [A]	18.64				Material	AISI 316	
	Maximal [A]	32.00				Maximaler Überdruck - Kältemittel [bar]	28	
	Start [A]	25.16				Wärmeträger	Ethylenglykol	
Sanftanlasser	-					Soleanteil [%]	29	
Hauptsicherung	C32					Gefrierschutz bis [°C]	-15	
<b>Steuerungssystem</b>						Maximaler Überdruck - Ethylenglykol [bar]	6	
Hauptregler	SIEMENS	RVS 61				Volumenstrom - Ethylenglykol [m3/h]	3.45 ~ 6.91	
Erweiterungsmo dul	AVS75.3xx	AVS75.3xx	AVS75.372				Interne Druckdifferenz - Ethylenglykol [kPa]	12
Bus Clip-In			Modbus OCI353				Temperaturdifferenz - Ethylenglykol	4 K
Online-Verbindung	Web server OZW672		ToSyMo					
EEV Regelung			SEC61					

\*\*\* mit Zubehör

# WAMAK TBW 38 EVI

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

Modell	TBW 38 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	38.9	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	$\eta_s$	204.1	%
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	38.9	kW	Tj = -7 °C	COPd	4.60	-
Tj = +2 °C	Pdh	38.8	kW	Tj = +2 °C	COPd	5.0	-
Tj = +7 °C	Pdh	19.3	kW	Tj = +7 °C	COPd	5.4	-
Tj = +12 °C	Pdh	19.3	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.8	-
Tj = bivalente Temperatur	Pdh	38.9	kW	Tj = bivalente Temperatur	COPd	4.5	-
Tj = Betriebsgrenztemperatur	Pdh	---	kW	Tj = Betriebsgrenztemperatur	COPd	---	-
Bivalente Temperatur	Tbiv	-10	°C	Tj = Betriebsgrenztemperatur	TOL	---	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Modi als dem aktiven Modus</b>				Betriebsgrenztemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Aus-Zustand	Poff	0.010	kW	<b>Zusatzheizung</b>			
Thermostat-Aus-Modus	Pto	0.010	kW	Nennwärmeleistung	Psup	7.5	kW
Standby-Betrieb	Psb	0.010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Betriebsart Kurbelwannenheizung	Pck	0.000	kW	<b>Sonstige Angaben</b>			
Leistungsregelung				mehrstufig			
Schalleistungspegel				Für Luft/Wasser-Wärmepumpen: Nennluftvolumenstrom, Außenbereich	-	---	m <sup>3</sup> /h
in Innenräumen	Lwa	56	dB	Für Wasser- oder Sole/Wasser-Wärmepumpen: Nenndurchfluss der Sole oder des Wassers, Wärmetauscher im Freien	-	3.45 ~ 6.91	m <sup>3</sup> /h
im Freien	Lwa	---	dB				
Jährlicher Energieverbrauch	Q <sub>HE</sub>	80367.4	kWh				

**Angaben zum Kontakt:** WAMAK, s.r.o., Orovnica 252, 96652, Orovnica, Slovakia, info@wamak.sk

# WAMAK TBW 38 EVI

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

Modell	TBW 38 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	40.6	kW	Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	$\eta_s$	161.3	%
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	40.6	kW	Tj = -7 °C	COPd	3.27	-
Tj = +2 °C	Pdh	40.1	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.2	-
Tj = +7 °C	Pdh	19.7	kW	Tj = +7 °C	COPd	4.7	-
Tj = +12 °C	Pdh	19.6	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.1	-
Tj = bivalente Temperatur	Pdh	40.6	kW	Tj = bivalente Temperatur	COPd	2.9	-
Tj = Betriebsgrenztemperatur	Pdh	---	kW	Tj = Betriebsgrenztemperatur	COPd	---	-
Bivalente Temperatur	Tbiv	-10	°C	Tj = Betriebsgrenztemperatur	TOL	---	°C
<b>Stromverbrauch in anderen Modi als dem aktiven Modus</b>				Betriebsgrenztemperatur des Heizwassers	WTOL	65	°C
Aus-Zustand	Poff	0.010	kW	<b>Zusatzheizung</b>			
Thermostat-Aus-Modus	Pto	0.010	kW	Nennwärmeleistung	Psup	7.5	kW
Standby-Betrieb	Psb	0.010	kW	Art der Energiezufuhr	elektrisch		
Betriebsart Kurbelwannenheizung	Pck	0.000	kW				
<b>Sonstige Angaben</b>							
Leistungsregelung	mehrstufig			Für Luft/Wasser-Wärmepumpen: Nennluftvolumenstrom, Außenbereich	-	---	m <sup>3</sup> /h
Schalleistungspegel				Für Wasser- oder Sole/Wasser-Wärmepumpen: Nenndurchfluss der Sole oder des Wassers, Wärmetauscher im Freien	-	3.45 ~ 6.91	m <sup>3</sup> /h
in Innenräumen	Lwa	56	dB				
im Freien	Lwa	---	dB				
Jährlicher Energieverbrauch	Q <sub>HE</sub>	83879.6	kWh				

**Angaben zum Kontakt:** WAMAK, s.r.o., Orovnic 252, 96652, Orovnic, Slovakia, info@wamak.sk



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

**WAMAK**

TBW 38 EVI



55 °C

35 °C



**A+++**

**A+++**



56 dB



--- dB

■ 43	■ 40
■ 41	■ 39
■ 40	■ 37
kW	kW



2019

811/2013

TBW 38 EVI

**ErP Data**

	55 °C	35 °C
Energy class	<b>A+++</b>	<b>A+++</b>
$\eta$ [%]	161.3	204.1
$P_{rated}$ [kW]	41	39
$Q_{HE}$ [kWh/y]	83880	80368
SCOP [-]	4.03	5.10
$T_{bivalent}$ [°C]	-10	-10

CONTROLLER



+ QAA55/75	class VII	3.5% ↓
- QAA55/75	class III	1.5% ↓

Heizleistung Daten

Version: v2024.004-BW-WW

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

ZHI18K1P-TFM\_R410A\_2\_BWW

Betriebsbedingungen		Qh	P	COP
1	B0 / W30-35	38.9	8.7	4.50
2	B0 / W30-35 ( MIN )	19.5	4.3	4.56
A	B0 / Wxx-34	38.9	8.5	4.60
B	B0 / Wxx-30	38.8	7.7	5.02
C	B0 / Wxx-27	19.3	3.6	5.43
D	B0 / Wxx-24	19.3	3.3	5.78
E	B0 / Wxx-35	38.9	8.7	4.50
F	B0 / Wxx-35	38.9	8.7	4.50

SCOP DATA EN 14825:2018	
Quelle - Sole [0°C] / Niedrigtemp. [35°C]	
SCOPon	5.11
SCOPnet	5.11
SCOP	5.10
η [ % ]	204.10
Label	A+++
Qh [ kWh ]	80367
Pdesignh [ kW ]	38.9
Tbivalent [ °C ]	-10

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

Betriebsbedingungen		Qh	P	COP
1	B0 / W47-55	40.6	14.2	2.86
2	B0 / W47-55 ( MIN )	20.3	6.9	2.90
A	B0 / Wxx-52	40.6	12.8	3.27
B	B0 / Wxx-42	40.1	9.8	4.17
C	B0 / Wxx-36	19.7	4.2	4.67
D	B0 / Wxx-30	19.6	3.8	5.16
E	B0 / Wxx-55	40.6	14.2	2.86
F	B0 / Wxx-54	40.7	13.1	3.09

SCOP DATA EN 14825:2018	
Quelle - Sole [0°C] / Mitteltemp.. [55°C]	
SCOPon	4.04
SCOPnet	4.04
SCOP	4.03
η [ % ]	161.32
Label	A+++
Qh [ kWh ]	83880
Pdesignh [ kW ]	40.6
Tbivalent [ °C ]	-10

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

Betriebsbedingungen		Qh	P	COP
1	W10 / W30-35	49.4	8.6	5.76
2	W10 / W30-35 ( MIN )	24.7	4.2	5.84
A	W10 / Wxx-34	49.4	8.4	5.89
B	W10 / Wxx-30	49.4	7.7	6.45
C	W10 / Wxx-27	24.8	3.6	6.97
D	W10 / Wxx-24	24.8	3.4	7.40
E	W10 / Wxx-35	49.4	8.6	5.76
F	W10 / Wxx-35	49.4	8.6	5.76

SCOP DATA EN 14825:2018	
Quelle - Wasser [10°C] / Niedrigtemp. [35°C]	
SCOPon	6.56
SCOPnet	6.56
SCOP	6.54
η [ % ]	261.71
Label	A+++
Qh [ kWh ]	102060
Pdesignh [ kW ]	49.4
Tbivalent [ °C ]	-10.00

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

Betriebsbedingungen		Qh	P	COP
1	W10 / W47-55	50.2	14.2	3.53
2	W10 / W47-55 ( MIN )	25.1	7.0	3.58
A	W10 / Wxx-52	50.4	12.8	3.94
B	W10 / Wxx-42	50.0	9.7	5.17
C	W10 / Wxx-36	25.0	4.2	5.98
D	W10 / Wxx-30	25.0	3.8	6.61
E	W10 / Wxx-55	50.2	14.2	3.53
F	W10 / Wxx-55	50.2	14.2	3.53

SCOP DATA EN 14825:2018	
Quelle - Wasser [10°C] / Mitteltemp. [55°C]	
SCOPon	4.99
SCOPnet	4.99
SCOP	4.98
η [ % ]	199.24
Label	A+++
Qh [ kWh ]	103713
Pdesignh [ kW ]	50.2
Tbivalent [ °C ]	-10.00

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

Betriebsbedingungen		Qc	P	EER
A	W30-35 / W12-7	30.4	9.3	3.27
B	W26-xx / W12-7	31.0	8.5	3.67
C	W22-xx / W12-7	31.6	7.7	4.09
D	W18-xx / W12-7	31.8	7.4	4.31

SEER DATA EN 14825:2018 [ W 12 / 7°C ]	
SEERon	3.96
SEER	3.95
Qc [ kWh ]	17760
η [ % ]	158.09

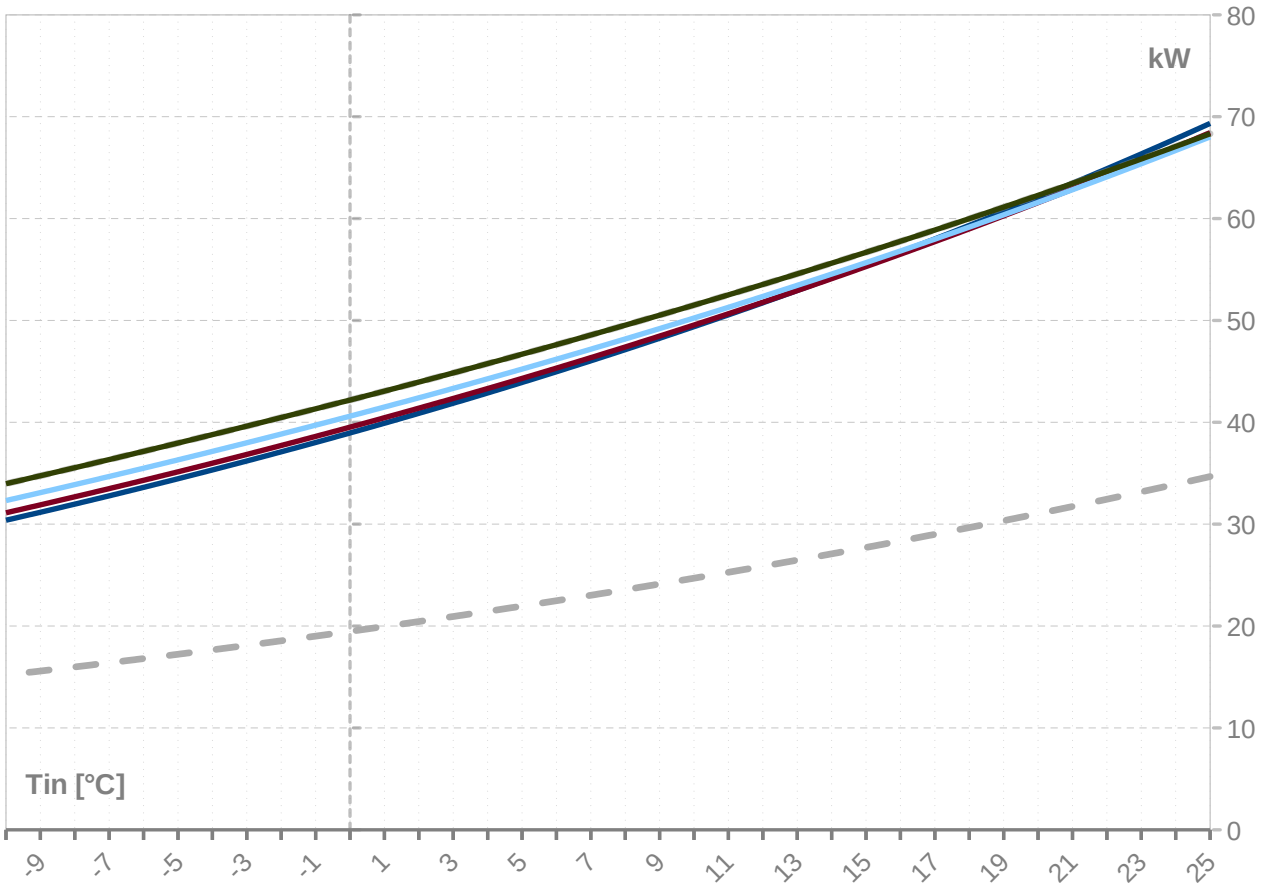
**Flächenkühlung W 23 / 18°C**

Betriebsbedingungen		Qc	P	EER
A	W50-xx / W23-18	36.2	15.3	2.37
B	W40-xx / W23-18	38.6	11.9	3.25
C	W30-35 / W23-18	40.8	9.3	4.39
D	W26-xx / W23-18	41.6	8.5	4.91

SEER DATA EN 14825:2018 [ W 23 / 18°C ]	
SEERon	5.30
SEER	5.29
Qc [ kWh ]	17760
η [ % ]	211.71

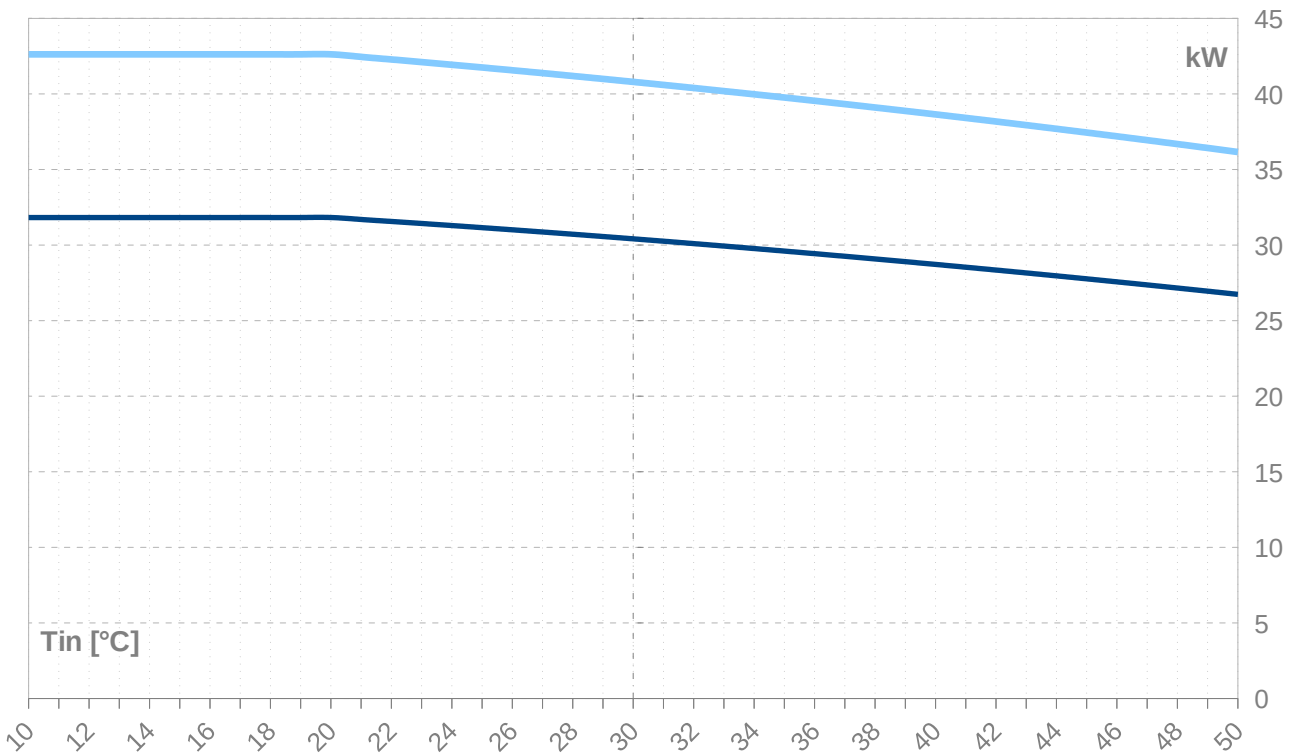
Leistungslinien - Heizen

- 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										
Twq -RL	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>69.3</b>	34.7	69.3	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>8.10</b>	61.3	30.7	61.3	18.7	
24	<b>67.8</b>	33.9	67.8	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>7.93</b>	59.8	29.9	59.8	18.7	
23	<b>66.3</b>	33.2	66.3	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>7.76</b>	58.4	29.2	58.4	18.7	
22	<b>64.9</b>	32.4	64.9	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>7.60</b>	56.9	28.5	56.9	18.7	
21	<b>63.5</b>	31.7	63.5	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>7.43</b>	55.5	27.7	55.5	18.7	
20	<b>62.1</b>	31.0	62.1	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>7.27</b>	54.1	27.0	54.1	18.7	
19	<b>60.7</b>	30.3	60.7	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>7.11</b>	52.7	26.4	52.7	18.7	
18	<b>59.3</b>	29.7	59.3	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>6.95</b>	51.4	25.7	51.4	18.7	
17	<b>58.0</b>	29.0	58.0	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>6.79</b>	50.0	25.0	50.0	18.7	
16	<b>56.7</b>	28.3	56.7	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>6.64</b>	48.7	24.4	48.7	18.7	
15	<b>55.4</b>	27.7	55.4	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>6.48</b>	47.4	23.7	47.4	18.7	
14	<b>54.2</b>	27.1	54.2	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>6.33</b>	46.2	23.1	46.2	18.7	
13	<b>52.9</b>	26.5	52.9	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>6.18</b>	44.9	22.5	44.9	18.7	
12	<b>51.7</b>	25.9	51.7	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>6.04</b>	43.7	21.9	43.7	18.7	
11	<b>50.5</b>	25.3	50.5	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>5.90</b>	42.5	21.3	42.5	18.7	
10	<b>49.4</b>	24.7	49.4	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>5.76</b>	41.4	20.7	41.4	18.7	
9	<b>48.3</b>	24.1	48.3	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>5.62</b>	40.2	20.1	40.2	18.7	
8	<b>47.1</b>	23.6	47.1	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>5.48</b>	39.1	19.6	39.1	18.7	
7	<b>46.0</b>	23.0	46.0	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>5.35</b>	38.0	19.0	38.0	18.7	
6	<b>45.0</b>	22.5	45.0	<b>8.6</b>	4.2	8.6	<b>5.22</b>	36.9	18.5	36.9	18.7	
5	<b>43.9</b>	22.0	43.9	<b>8.6</b>	4.3	8.6	<b>5.09</b>	35.9	17.9	35.9	18.7	
4	<b>42.9</b>	21.4	42.9	<b>8.6</b>	4.3	8.6	<b>4.97</b>	34.8	17.4	34.8	18.8	
3	<b>41.9</b>	20.9	41.9	<b>8.6</b>	4.3	8.6	<b>4.85</b>	33.8	16.9	33.8	18.8	
2	<b>40.9</b>	20.4	40.9	<b>8.6</b>	4.3	8.6	<b>4.73</b>	32.8	16.4	32.8	18.8	
1	<b>39.9</b>	20.0	39.9	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>4.61</b>	31.8	15.9	31.8	18.8	
0	<b>38.9</b>	19.5	38.9	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>4.50</b>	30.9	15.4	30.9	18.8	
-1	<b>38.0</b>	19.0	38.0	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>4.39</b>	29.9	15.0	29.9	18.8	
-2	<b>37.1</b>	18.5	37.1	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>4.28</b>	29.0	14.5	29.0	18.8	
-3	<b>36.2</b>	18.1	36.2	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>4.17</b>	28.1	14.0	28.1	18.8	
-4	<b>35.3</b>	17.7	35.3	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>4.07</b>	27.2	13.6	27.2	18.8	
-5	<b>34.5</b>	17.2	34.5	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.97</b>	26.3	13.2	26.3	18.8	
-6	<b>33.6</b>	16.8	33.6	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.87</b>	25.5	12.7	25.5	18.8	
-7	<b>32.8</b>	16.4	32.8	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.77</b>	24.7	12.3	24.7	18.8	
-8	<b>32.0</b>	16.0	32.0	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.68</b>	23.9	11.9	23.9	18.8	
-9	<b>31.2</b>	15.6	31.2	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.59</b>	23.1	11.5	23.1	18.8	
-10	<b>30.4</b>	15.2	30.4	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.50</b>	22.3	11.1	22.3	18.8	
-11	<b>29.6</b>	14.8	29.6	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.41</b>	21.5	10.8	21.5	18.8	
-12	<b>28.9</b>	14.4	28.9	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.33</b>	20.8	10.4	20.8	18.8	
-13	<b>28.1</b>	14.1	28.1	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.25</b>	20.0	10.0	20.0	18.8	
-14	<b>27.4</b>	13.7	27.4	<b>8.6</b>	4.3	8.6	<b>3.17</b>	19.3	9.7	19.3	18.8	
-15	<b>26.7</b>	13.3	26.7	<b>8.6</b>	4.3	8.6	<b>3.09</b>	18.6	9.3	18.6	18.8	

-- Achtung: Betriebsgrenzen beachten - nicht in Tabelle festgehalten

ZHI18K1P-TFM\_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>68.4</b>	34.2	68.4	<b>10.6</b>	5.2	10.6	<b>6.43</b>	58.5	29.2	58.5	20.7
24	<b>67.0</b>	33.5	67.0	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>6.29</b>	57.1	28.5	57.1	20.8
23	<b>65.6</b>	32.8	65.6	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>6.15</b>	55.7	27.8	55.7	20.8
22	<b>64.2</b>	32.1	64.2	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>6.02</b>	54.3	27.1	54.3	20.8
21	<b>62.9</b>	31.4	62.9	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>5.88</b>	52.9	26.5	52.9	20.8
20	<b>61.6</b>	30.8	61.6	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>5.75</b>	51.6	25.8	51.6	20.8
19	<b>60.3</b>	30.1	60.3	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>5.62</b>	50.3	25.1	50.3	20.8
18	<b>59.0</b>	29.5	59.0	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>5.50</b>	49.0	24.5	49.0	20.9
17	<b>57.7</b>	28.9	57.7	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>5.37</b>	47.7	23.8	47.7	20.9
16	<b>56.5</b>	28.2	56.5	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>5.25</b>	46.5	23.2	46.5	20.9
15	<b>55.3</b>	27.6	55.3	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>5.13</b>	45.2	22.6	45.2	20.9
14	<b>54.1</b>	27.0	54.1	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>5.02</b>	44.0	22.0	44.0	20.9
13	<b>52.9</b>	26.5	52.9	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>4.90</b>	42.8	21.4	42.8	20.9
12	<b>51.8</b>	25.9	51.8	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>4.79</b>	41.7	20.8	41.7	21.0
11	<b>50.7</b>	25.3	50.7	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>4.68</b>	40.6	20.3	40.6	21.0
10	<b>49.6</b>	24.8	49.6	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>4.57</b>	39.4	19.7	39.4	21.0
9	<b>48.5</b>	24.2	48.5	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>4.47</b>	38.3	19.2	38.3	21.0
8	<b>47.4</b>	23.7	47.4	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>4.37</b>	37.3	18.6	37.3	21.0
7	<b>46.3</b>	23.2	46.3	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>4.27</b>	36.2	18.1	36.2	21.0
6	<b>45.3</b>	22.7	45.3	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>4.17</b>	35.2	17.6	35.2	21.0
5	<b>44.3</b>	22.2	44.3	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>4.07</b>	34.1	17.1	34.1	21.0
4	<b>43.3</b>	21.7	43.3	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.98</b>	33.2	16.6	33.2	21.0
3	<b>42.3</b>	21.2	42.3	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.89</b>	32.2	16.1	32.2	21.0
2	<b>41.4</b>	20.7	41.4	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.80</b>	31.2	15.6	31.2	21.0
1	<b>40.4</b>	20.2	40.4	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.71</b>	30.3	15.1	30.3	21.1
0	<b>39.5</b>	19.8	39.5	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.63</b>	29.3	14.7	29.3	21.1
-1	<b>38.6</b>	19.3	38.6	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.54</b>	28.4	14.2	28.4	21.1
-2	<b>37.7</b>	18.9	37.7	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.46</b>	27.5	13.8	27.5	21.0
-3	<b>36.8</b>	18.4	36.8	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.38</b>	26.7	13.3	26.7	21.0
-4	<b>36.0</b>	18.0	36.0	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.31</b>	25.8	12.9	25.8	21.0
-5	<b>35.1</b>	17.6	35.1	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.23</b>	25.0	12.5	25.0	21.0
-6	<b>34.3</b>	17.2	34.3	<b>10.9</b>	5.4	10.9	<b>3.16</b>	24.2	12.1	24.2	21.0
-7	<b>33.5</b>	16.7	33.5	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>3.09</b>	23.4	11.7	23.4	21.0
-8	<b>32.7</b>	16.3	32.7	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>3.02</b>	22.6	11.3	22.6	21.0
-9	<b>31.9</b>	15.9	31.9	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>2.95</b>	21.8	10.9	21.8	21.0
-10	<b>31.1</b>	15.6	31.1	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>2.88</b>	21.0	10.5	21.0	21.0
-11	<b>30.3</b>	15.2	30.3	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>2.82</b>	20.3	10.1	20.3	20.9
-12	<b>29.6</b>	14.8	29.6	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>2.75</b>	19.6	9.8	19.6	20.9
-13	<b>28.9</b>	14.4	28.9	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>2.69</b>	18.8	9.4	18.8	20.9
-14	<b>28.1</b>	14.1	28.1	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>2.63</b>	18.1	9.1	18.1	20.8
-15	<b>27.4</b>	13.7	27.4	<b>10.7</b>	5.3	10.7	<b>2.57</b>	17.5	8.7	17.5	20.8

-- Achtung: Betriebsgrenzen beachten - nicht in Tabelle festgehalten

Tws -VL		55										
	[°C]	Qh nom	Qh min	Qh max	Pin nom	Pin min	Pin max	COP nom	Qc nom	Qc min	Qc max	I nom
Twq -RL	[°C]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	kW / kW	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
25	<b>68.0</b>	34.0	68.0	<b>14.0</b>	6.9	14.0	<b>4.85</b>	54.9	27.5	54.9	24.6	
24	<b>66.7</b>	33.3	66.7	<b>14.0</b>	6.9	14.0	<b>4.75</b>	53.6	26.8	53.6	24.6	
23	<b>65.4</b>	32.7	65.4	<b>14.1</b>	6.9	14.1	<b>4.65</b>	52.2	26.1	52.2	24.6	
22	<b>64.1</b>	32.0	64.1	<b>14.1</b>	6.9	14.1	<b>4.55</b>	50.9	25.5	50.9	24.6	
21	<b>62.8</b>	31.4	62.8	<b>14.1</b>	7.0	14.1	<b>4.46</b>	49.7	24.8	49.7	24.7	
20	<b>61.6</b>	30.8	61.6	<b>14.1</b>	7.0	14.1	<b>4.36</b>	48.4	24.2	48.4	24.7	
19	<b>60.4</b>	30.2	60.4	<b>14.1</b>	7.0	14.1	<b>4.27</b>	47.2	23.6	47.2	24.7	
18	<b>59.2</b>	29.6	59.2	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>4.18</b>	45.9	23.0	45.9	24.7	
17	<b>58.0</b>	29.0	58.0	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>4.09</b>	44.7	22.4	44.7	24.7	
16	<b>56.8</b>	28.4	56.8	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>4.01</b>	43.6	21.8	43.6	24.8	
15	<b>55.7</b>	27.8	55.7	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.92</b>	42.4	21.2	42.4	24.8	
14	<b>54.6</b>	27.3	54.6	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.84</b>	41.3	20.6	41.3	24.8	
13	<b>53.4</b>	26.7	53.4	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.76</b>	40.2	20.1	40.2	24.8	
12	<b>52.4</b>	26.2	52.4	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.68</b>	39.1	19.5	39.1	24.8	
11	<b>51.3</b>	25.6	51.3	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.60</b>	38.0	19.0	38.0	24.8	
10	<b>50.2</b>	25.1	50.2	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.53</b>	36.9	18.5	36.9	24.8	
9	<b>49.2</b>	24.6	49.2	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.45</b>	35.9	18.0	35.9	24.8	
8	<b>48.2</b>	24.1	48.2	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.38</b>	34.9	17.4	34.9	24.8	
7	<b>47.2</b>	23.6	47.2	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.31</b>	33.9	16.9	33.9	24.8	
6	<b>46.2</b>	23.1	46.2	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.24</b>	32.9	16.4	32.9	24.8	
5	<b>45.2</b>	22.6	45.2	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.18</b>	31.9	16.0	31.9	24.8	
4	<b>44.3</b>	22.1	44.3	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.11</b>	31.0	15.5	31.0	24.8	
3	<b>43.3</b>	21.7	43.3	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>3.05</b>	30.1	15.0	30.1	24.8	
2	<b>42.4</b>	21.2	42.4	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>2.99</b>	29.1	14.6	29.1	24.8	
1	<b>41.5</b>	20.7	41.5	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>2.92</b>	28.2	14.1	28.2	24.8	
0	<b>40.6</b>	20.3	40.6	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>2.86</b>	27.4	13.7	27.4	24.7	
-1	<b>39.7</b>	19.9	39.7	<b>14.2</b>	7.0	14.2	<b>2.81</b>	26.5	13.2	26.5	24.7	
-2	<b>38.8</b>	19.4	38.8	<b>14.1</b>	7.0	14.1	<b>2.75</b>	25.7	12.8	25.7	24.7	
-3	<b>38.0</b>	19.0	38.0	<b>14.1</b>	7.0	14.1	<b>2.69</b>	24.8	12.4	24.8	24.7	
-4	<b>37.1</b>	18.6	37.1	<b>14.1</b>	6.9	14.1	<b>2.64</b>	24.0	12.0	24.0	24.6	
-5	<b>36.3</b>	18.2	36.3	<b>14.0</b>	6.9	14.0	<b>2.59</b>	23.2	11.6	23.2	24.6	
-6	<b>35.5</b>	17.7	35.5	<b>14.0</b>	6.9	14.0	<b>2.53</b>	22.4	11.2	22.4	24.6	
-7	<b>34.7</b>	17.3	34.7	<b>14.0</b>	6.9	14.0	<b>2.48</b>	21.6	10.8	21.6	24.5	
-8	<b>33.9</b>	16.9	33.9	<b>13.9</b>	6.9	13.9	<b>2.43</b>	20.9	10.4	20.9	24.5	
-9	<b>33.1</b>	16.5	33.1	<b>13.9</b>	6.8	13.9	<b>2.39</b>	20.1	10.1	20.1	24.4	
-10	<b>32.3</b>	16.2	32.3	<b>13.8</b>	6.8	13.8	<b>2.34</b>	19.4	9.7	19.4	24.4	
-11	<b>31.5</b>	15.8	31.5	<b>13.8</b>	6.8	13.8	<b>2.29</b>	18.7	9.3	18.7	24.3	
-12	<b>30.8</b>	15.4	30.8	<b>13.7</b>	6.8	13.7	<b>2.25</b>	18.0	9.0	18.0	24.2	
-13	<b>30.0</b>	15.0	30.0	<b>13.7</b>	6.7	13.7	<b>2.20</b>	17.3	8.6	17.3	24.2	
-14	<b>29.3</b>	14.7	29.3	<b>13.6</b>	6.7	13.6	<b>2.16</b>	16.6	8.3	16.6	24.1	
-15	<b>28.6</b>	14.3	28.6	<b>13.5</b>	6.7	13.5	<b>2.11</b>	15.9	8.0	15.9	24.0	

-- 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>68.3</b>	34.2	68.3	<b>18.4</b>	9.1	18.4	<b>3.71</b>	51.1	25.6	51.1	30.1
24	<b>67.1</b>	33.5	67.1	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.63</b>	49.8	24.9	49.8	30.1
23	<b>65.8</b>	32.9	65.8	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.56</b>	48.6	24.3	48.6	30.2
22	<b>64.6</b>	32.3	64.6	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.50</b>	47.4	23.7	47.4	30.2
21	<b>63.4</b>	31.7	63.4	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.43</b>	46.2	23.1	46.2	30.2
20	<b>62.3</b>	31.1	62.3	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.36</b>	45.0	22.5	45.0	30.2
19	<b>61.1</b>	30.6	61.1	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.30</b>	43.8	21.9	43.8	30.2
18	<b>60.0</b>	30.0	60.0	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.24</b>	42.7	21.3	42.7	30.2
17	<b>58.9</b>	29.4	58.9	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.17</b>	41.6	20.8	41.6	30.2
16	<b>57.8</b>	28.9	57.8	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.11</b>	40.5	20.2	40.5	30.2
15	<b>56.7</b>	28.3	56.7	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.06</b>	39.4	19.7	39.4	30.2
14	<b>55.6</b>	27.8	55.6	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>3.00</b>	38.3	19.1	38.3	30.2
13	<b>54.6</b>	27.3	54.6	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>2.94</b>	37.3	18.6	37.3	30.2
12	<b>53.5</b>	26.8	53.5	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>2.89</b>	36.2	18.1	36.2	30.2
11	<b>52.5</b>	26.3	52.5	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>2.83</b>	35.2	17.6	35.2	30.2
10	<b>51.5</b>	25.8	51.5	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>2.78</b>	34.2	17.1	34.2	30.2
9	<b>50.5</b>	25.3	50.5	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>2.73</b>	33.2	16.6	33.2	30.2
8	<b>49.5</b>	24.8	49.5	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>2.68</b>	32.3	16.1	32.3	30.2
7	<b>48.6</b>	24.3	48.6	<b>18.5</b>	9.1	18.5	<b>2.63</b>	31.3	15.7	31.3	30.1
6	<b>47.6</b>	23.8	47.6	<b>18.4</b>	9.1	18.4	<b>2.58</b>	30.4	15.2	30.4	30.1
5	<b>46.7</b>	23.3	46.7	<b>18.4</b>	9.1	18.4	<b>2.54</b>	29.5	14.7	29.5	30.1
4	<b>45.8</b>	22.9	45.8	<b>18.4</b>	9.1	18.4	<b>2.49</b>	28.6	14.3	28.6	30.0
3	<b>44.9</b>	22.4	44.9	<b>18.3</b>	9.0	18.3	<b>2.45</b>	27.7	13.9	27.7	30.0
2	<b>44.0</b>	22.0	44.0	<b>18.3</b>	9.0	18.3	<b>2.40</b>	26.9	13.4	26.9	29.9
1	<b>43.1</b>	21.5	43.1	<b>18.3</b>	9.0	18.3	<b>2.36</b>	26.0	13.0	26.0	29.9
0	<b>42.2</b>	21.1	42.2	<b>18.2</b>	9.0	18.2	<b>2.32</b>	25.2	12.6	25.2	29.8
-1	<b>41.3</b>	20.7	41.3	<b>18.2</b>	9.0	18.2	<b>2.27</b>	24.4	12.2	24.4	29.8
-2	<b>40.5</b>	20.2	40.5	<b>18.1</b>	8.9	18.1	<b>2.23</b>	23.6	11.8	23.6	29.7
-3	<b>39.6</b>	19.8	39.6	<b>18.1</b>	8.9	18.1	<b>2.19</b>	22.8	11.4	22.8	29.6
-4	<b>38.8</b>	19.4	38.8	<b>18.0</b>	8.9	18.0	<b>2.16</b>	22.0	11.0	22.0	29.6
-5	<b>38.0</b>	19.0	38.0	<b>17.9</b>	8.8	17.9	<b>2.12</b>	21.2	10.6	21.2	29.5
-6	<b>37.1</b>	18.6	37.1	<b>17.9</b>	8.8	17.9	<b>2.08</b>	20.5	10.2	20.5	29.4
-7	<b>36.3</b>	18.2	36.3	<b>17.8</b>	8.8	17.8	<b>2.04</b>	19.7	9.9	19.7	29.3
-8	<b>35.5</b>	17.8	35.5	<b>17.7</b>	8.7	17.7	<b>2.01</b>	19.0	9.5	19.0	29.2
-9	<b>34.7</b>	17.4	34.7	<b>17.6</b>	8.7	17.6	<b>1.97</b>	18.3	9.1	18.3	29.1
-10	<b>34.0</b>	17.0	34.0	<b>17.5</b>	8.6	17.5	<b>1.94</b>	17.6	8.8	17.6	29.0
-11	<b>33.2</b>	16.6	33.2	<b>17.4</b>	8.6	17.4	<b>1.90</b>	16.9	8.5	16.9	28.9
-12	<b>32.4</b>	16.2	32.4	<b>17.3</b>	8.5	17.3	<b>1.87</b>	16.2	8.1	16.2	28.8
-13	<b>31.7</b>	15.8	31.7	<b>17.2</b>	8.5	17.2	<b>1.84</b>	15.6	7.8	15.6	28.7
-14	<b>30.9</b>	15.5	30.9	<b>17.1</b>	8.4	17.1	<b>1.81</b>	14.9	7.5	14.9	28.6
-15	<b>30.2</b>	15.1	30.2	<b>17.0</b>	8.4	17.0	<b>1.77</b>	14.3	7.1	14.3	28.4

-- 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>28.7</b>	14.4	28.7	<b>11.9</b>	5.9	11.9	<b>2.42</b>	39.8	19.9	39.8	22.1
39	<b>28.9</b>	14.5	28.9	<b>11.6</b>	5.7	11.6	<b>2.49</b>	39.7	19.9	39.7	21.8
38	<b>29.1</b>	14.5	29.1	<b>11.3</b>	5.6	11.3	<b>2.57</b>	39.6	19.8	39.6	21.5
37	<b>29.3</b>	14.6	29.3	<b>11.0</b>	5.4	11.0	<b>2.65</b>	39.6	19.8	39.6	21.2
36	<b>29.4</b>	14.7	29.4	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>2.73</b>	39.5	19.7	39.5	20.9
35	<b>29.6</b>	14.8	29.6	<b>10.5</b>	5.2	10.5	<b>2.82</b>	39.4	19.7	39.4	20.6
34	<b>29.8</b>	14.9	29.8	<b>10.2</b>	5.1	10.2	<b>2.91</b>	39.3	19.7	39.3	20.4
33	<b>29.9</b>	15.0	29.9	<b>10.0</b>	4.9	10.0	<b>2.99</b>	39.3	19.6	39.3	20.1
32	<b>30.1</b>	15.0	30.1	<b>9.8</b>	4.8	9.8	<b>3.08</b>	39.2	19.6	39.2	19.9
31	<b>30.3</b>	15.1	30.3	<b>9.5</b>	4.7	9.5	<b>3.18</b>	39.1	19.6	39.1	19.6
30	<b>30.4</b>	15.2	30.4	<b>9.3</b>	4.6	9.3	<b>3.27</b>	39.1	19.5	39.1	19.4
29	<b>30.6</b>	15.3	30.6	<b>9.1</b>	4.5	9.1	<b>3.37</b>	39.0	19.5	39.0	19.2
28	<b>30.7</b>	15.4	30.7	<b>8.9</b>	4.4	8.9	<b>3.46</b>	39.0	19.5	39.0	19.0
27	<b>30.9</b>	15.4	30.9	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>3.56</b>	38.9	19.5	38.9	18.8
26	<b>31.0</b>	15.5	31.0	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>3.67</b>	38.9	19.5	38.9	18.6
25	<b>31.2</b>	15.6	31.2	<b>8.3</b>	4.1	8.3	<b>3.77</b>	38.9	19.4	38.9	18.4
24	<b>31.3</b>	15.6	31.3	<b>8.1</b>	4.0	8.1	<b>3.87</b>	38.8	19.4	38.8	18.2
23	<b>31.4</b>	15.7	31.4	<b>7.9</b>	3.9	7.9	<b>3.98</b>	38.8	19.4	38.8	18.1
22	<b>31.6</b>	15.8	31.6	<b>7.7</b>	3.8	7.7	<b>4.09</b>	38.8	19.4	38.8	17.9
21	<b>31.7</b>	15.8	31.7	<b>7.5</b>	3.7	7.5	<b>4.20</b>	38.7	19.4	38.7	17.7
20	<b>31.8</b>	15.9	31.8	<b>7.4</b>	3.6	7.4	<b>4.31</b>	38.7	19.4	38.7	17.6

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>38.6</b>	19.3	38.6	<b>11.9</b>	5.9	11.9	<b>3.25</b>	49.7	24.9	50.5	22.1
39	<b>38.9</b>	19.4	38.9	<b>11.6</b>	5.7	11.6	<b>3.35</b>	49.7	24.8	50.4	21.8
38	<b>39.1</b>	19.6	39.1	<b>11.3</b>	5.6	11.3	<b>3.46</b>	49.6	24.8	50.3	21.4
37	<b>39.3</b>	19.7	39.3	<b>11.0</b>	5.4	11.0	<b>3.56</b>	49.6	24.8	50.2	21.1
36	<b>39.5</b>	19.8	39.5	<b>10.8</b>	5.3	10.8	<b>3.67</b>	49.5	24.8	50.1	20.8
35	<b>39.8</b>	19.9	39.8	<b>10.5</b>	5.2	10.5	<b>3.79</b>	49.5	24.7	50.1	20.6
34	<b>40.0</b>	20.0	40.0	<b>10.2</b>	5.1	10.2	<b>3.90</b>	49.5	24.7	50.0	20.3
33	<b>40.2</b>	20.1	40.2	<b>10.0</b>	4.9	10.0	<b>4.02</b>	49.4	24.7	49.9	20.0
32	<b>40.4</b>	20.2	40.4	<b>9.8</b>	4.8	9.8	<b>4.14</b>	49.4	24.7	49.8	19.8
31	<b>40.6</b>	20.3	40.6	<b>9.5</b>	4.7	9.5	<b>4.26</b>	49.4	24.7	49.8	19.5
30	<b>40.8</b>	20.4	40.8	<b>9.3</b>	4.6	9.3	<b>4.39</b>	49.4	24.7	49.7	19.3
29	<b>41.0</b>	20.5	41.0	<b>9.1</b>	4.5	9.1	<b>4.52</b>	49.4	24.7	49.7	19.1
28	<b>41.2</b>	20.6	41.2	<b>8.9</b>	4.4	8.9	<b>4.65</b>	49.4	24.7	49.6	18.9
27	<b>41.4</b>	20.7	41.4	<b>8.7</b>	4.3	8.7	<b>4.78</b>	49.4	24.7	49.6	18.7
26	<b>41.6</b>	20.8	41.6	<b>8.5</b>	4.2	8.5	<b>4.91</b>	49.4	24.7	49.5	18.5
25	<b>41.7</b>	20.9	41.7	<b>8.3</b>	4.1	8.3	<b>5.05</b>	49.4	24.7	49.5	18.3
24	<b>41.9</b>	21.0	41.9	<b>8.1</b>	4.0	8.1	<b>5.19</b>	49.4	24.7	49.5	18.2
23	<b>42.1</b>	21.1	42.1	<b>7.9</b>	3.9	7.9	<b>5.33</b>	49.4	24.7	49.4	18.0
22	<b>42.3</b>	21.1	42.3	<b>7.7</b>	3.8	7.7	<b>5.48</b>	49.4	24.7	49.4	17.9
21	<b>42.4</b>	21.2	42.4	<b>7.5</b>	3.7	7.5	<b>5.62</b>	49.5	24.7	49.4	17.7
20	<b>42.6</b>	21.3	42.6	<b>7.4</b>	3.6	7.4	<b>5.77</b>	49.5	24.7	49.4	17.6

-- Achtung: Betriebsgrenzen beachten - nicht in Tabelle festgehalten

LEGENDE:

$T_{wq-RL}$ : Temperatur Wärmequelle - Eintritt [°C]

$T_{ws-VL}$ : Temperatur Wärmesenke - Vorlauf [°C]

$T_{k-VL}$ : Temperatur Kältesenke - Vorlauf [°C]

$Q_h \text{ nom}$ : Heizleistung nominal

$Q_h \text{ min}$ : Heizleistung minimal

$Q_h \text{ max}$ : Heizleistung maximal

$P_{in \text{ nom}}$ : Aufnahme bei nominaler Heizleistung

$P_{in \text{ min}}$ : Aufnahme bei minimaler Heizleistung

$P_{in \text{ max}}$ : Aufnahme bei maximaler Heizleistung

$COP \text{ nom}$ : Arbeitszahl bei nominaler Heizleistung

$Q_c \text{ nom}$ : Kälteleistung/Energieentnahme bei nominaler Heizleistung

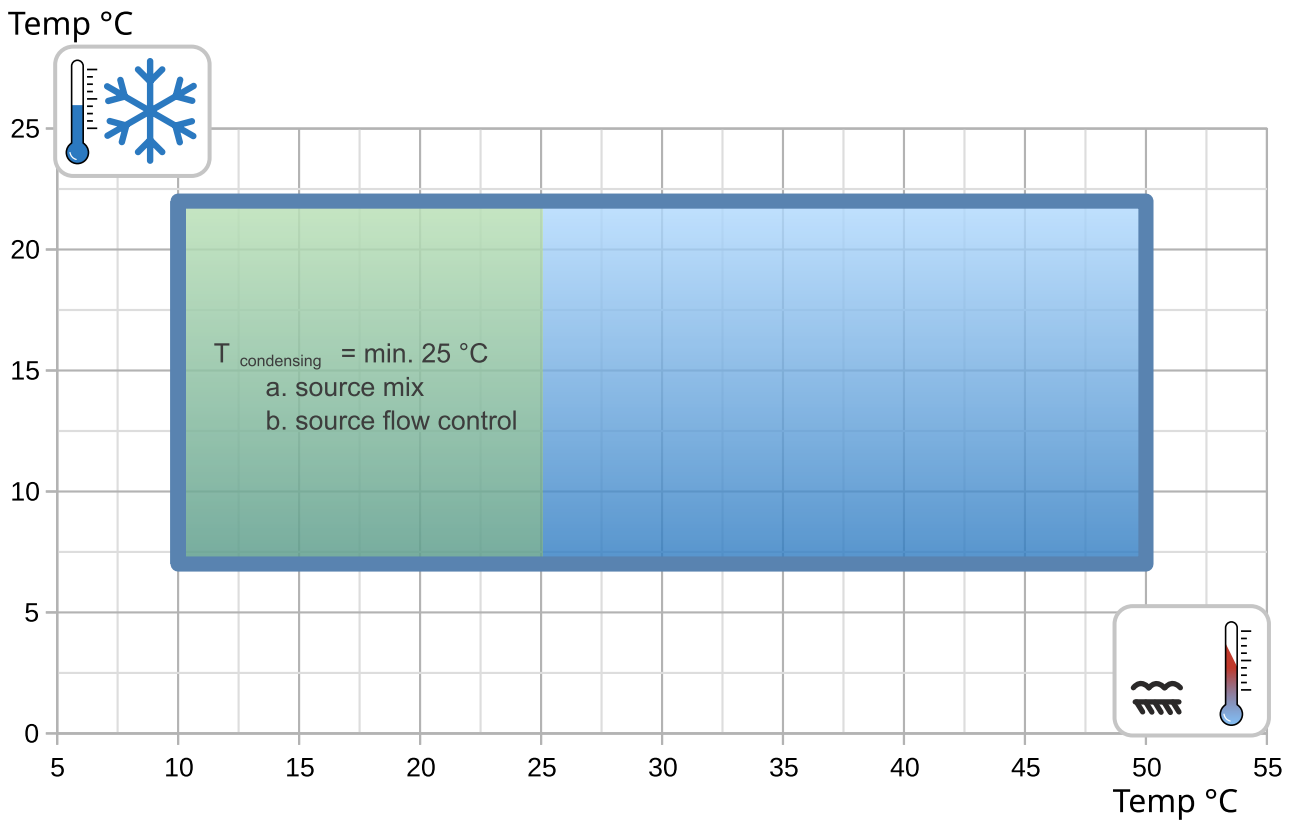
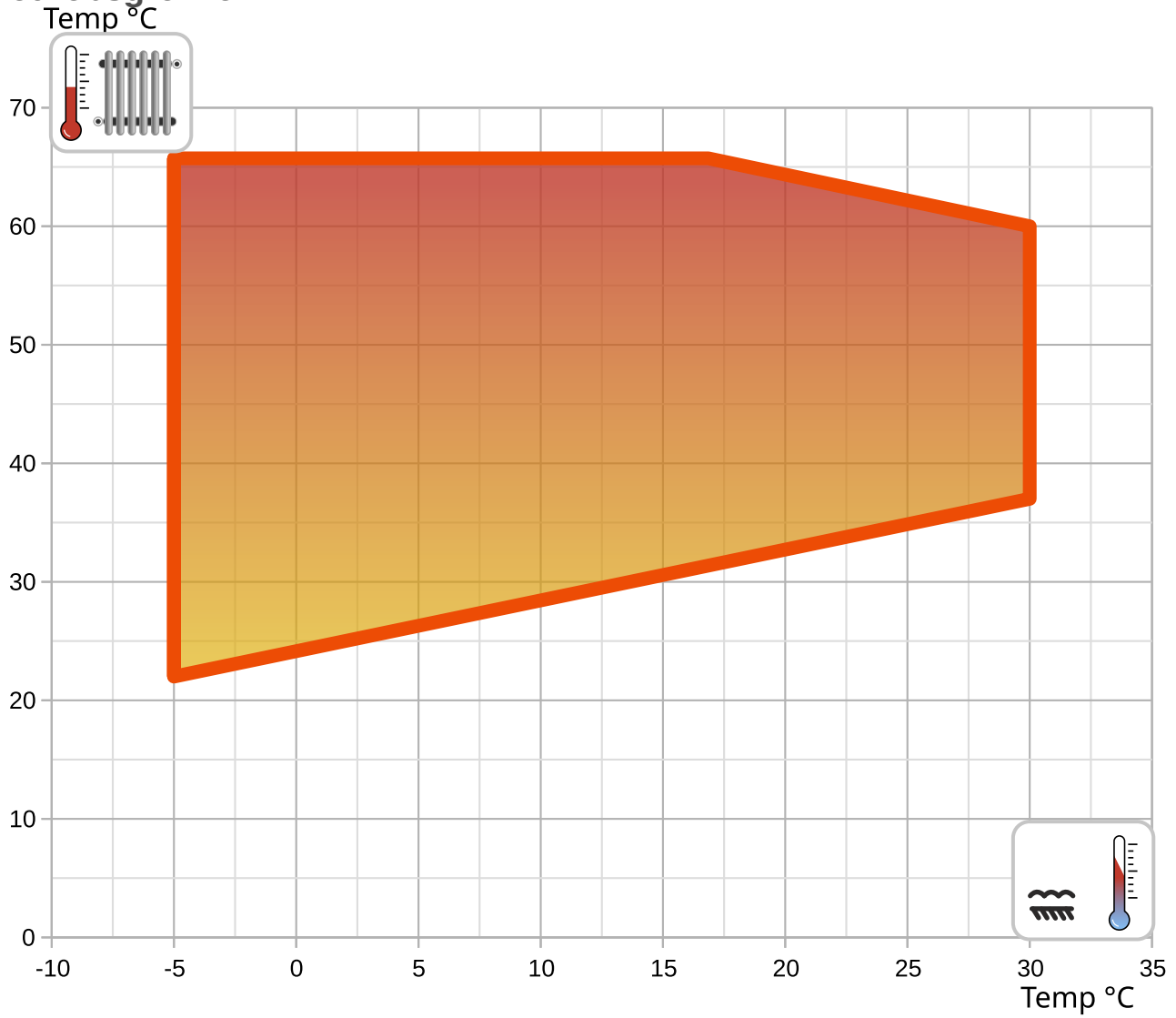
$Q_c \text{ min}$ : Kälteleistung/Energieentnahme bei minimaler Heizleistung

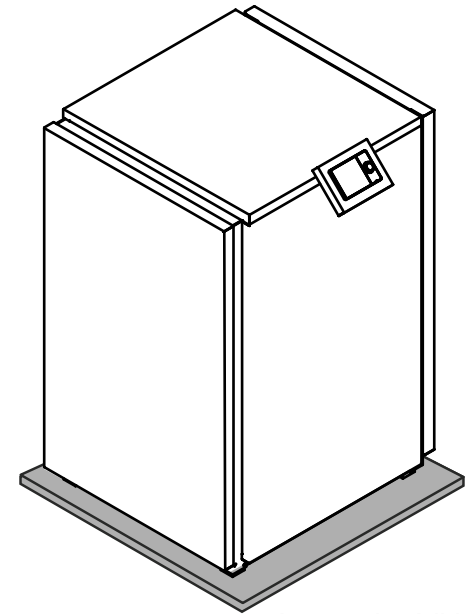
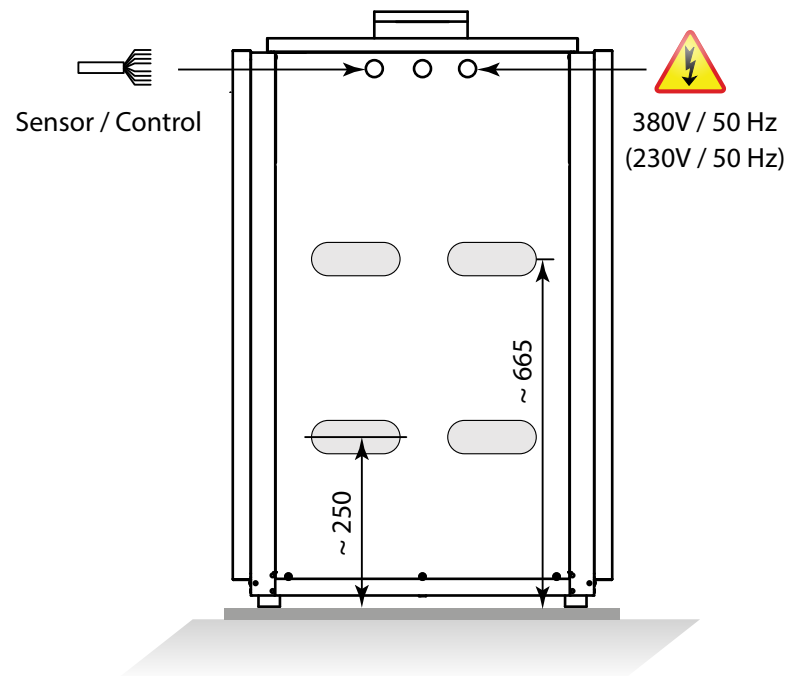
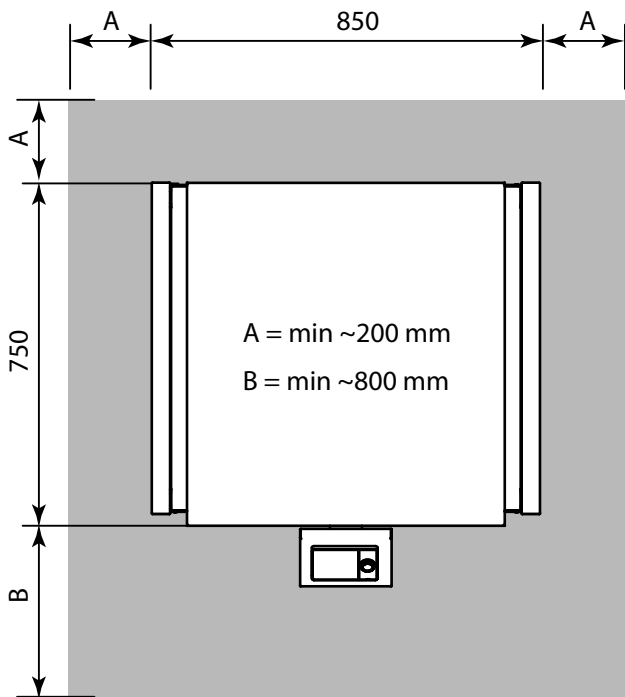
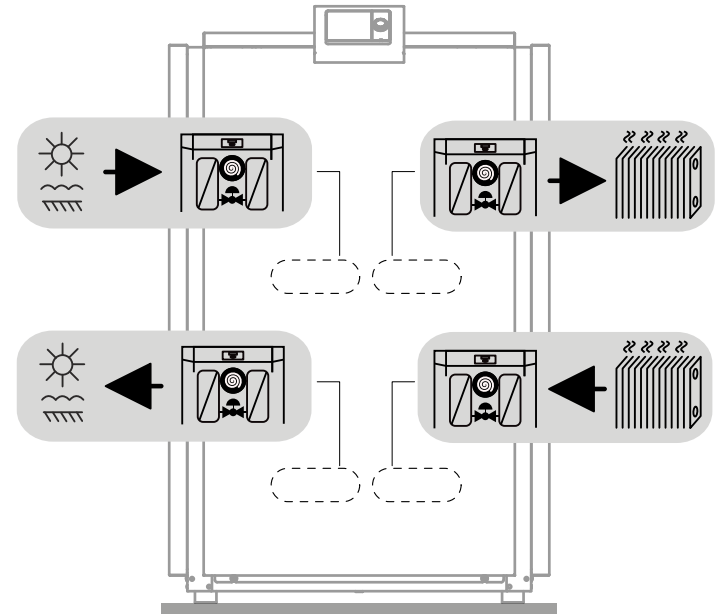
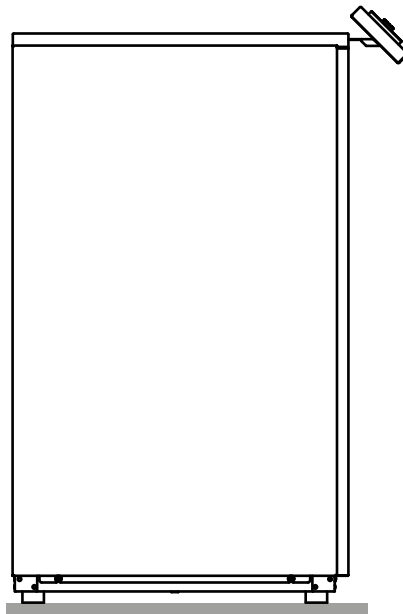
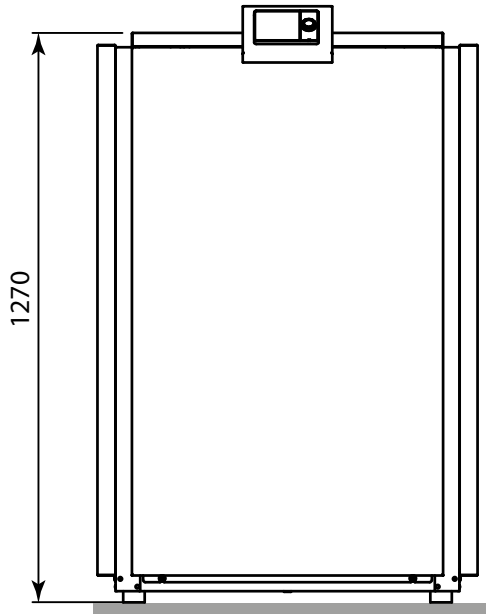
$Q_c \text{ max}$ : Kälteleistung/Energieentnahme bei maximaler Heizleistung

$I \text{ nom}$ : Stromaufnahme bei nominaler Heizleistung

$EER$ : Arbeitszahl bei nominaler Kälteleistung

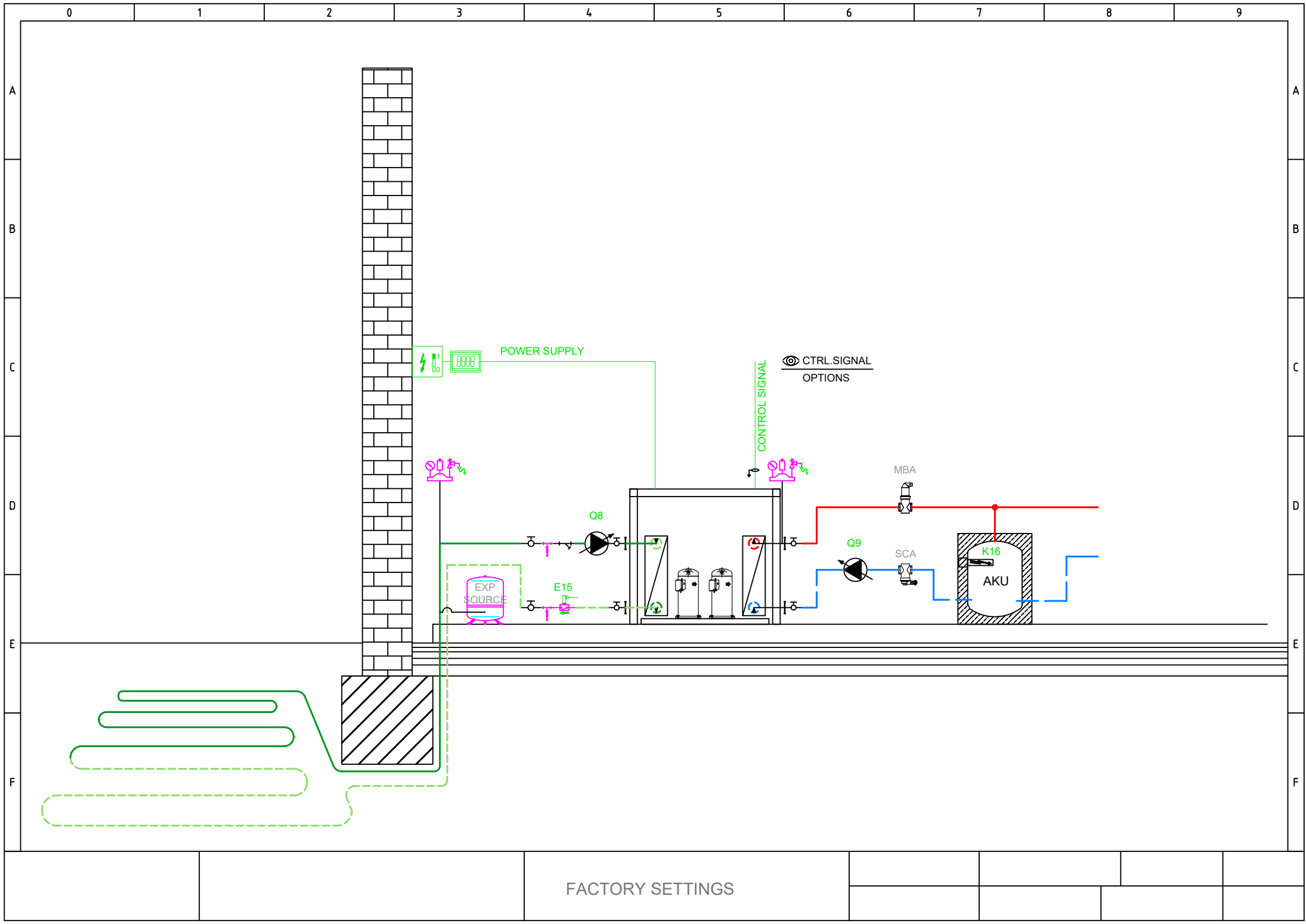
### Betriebsgrenzen

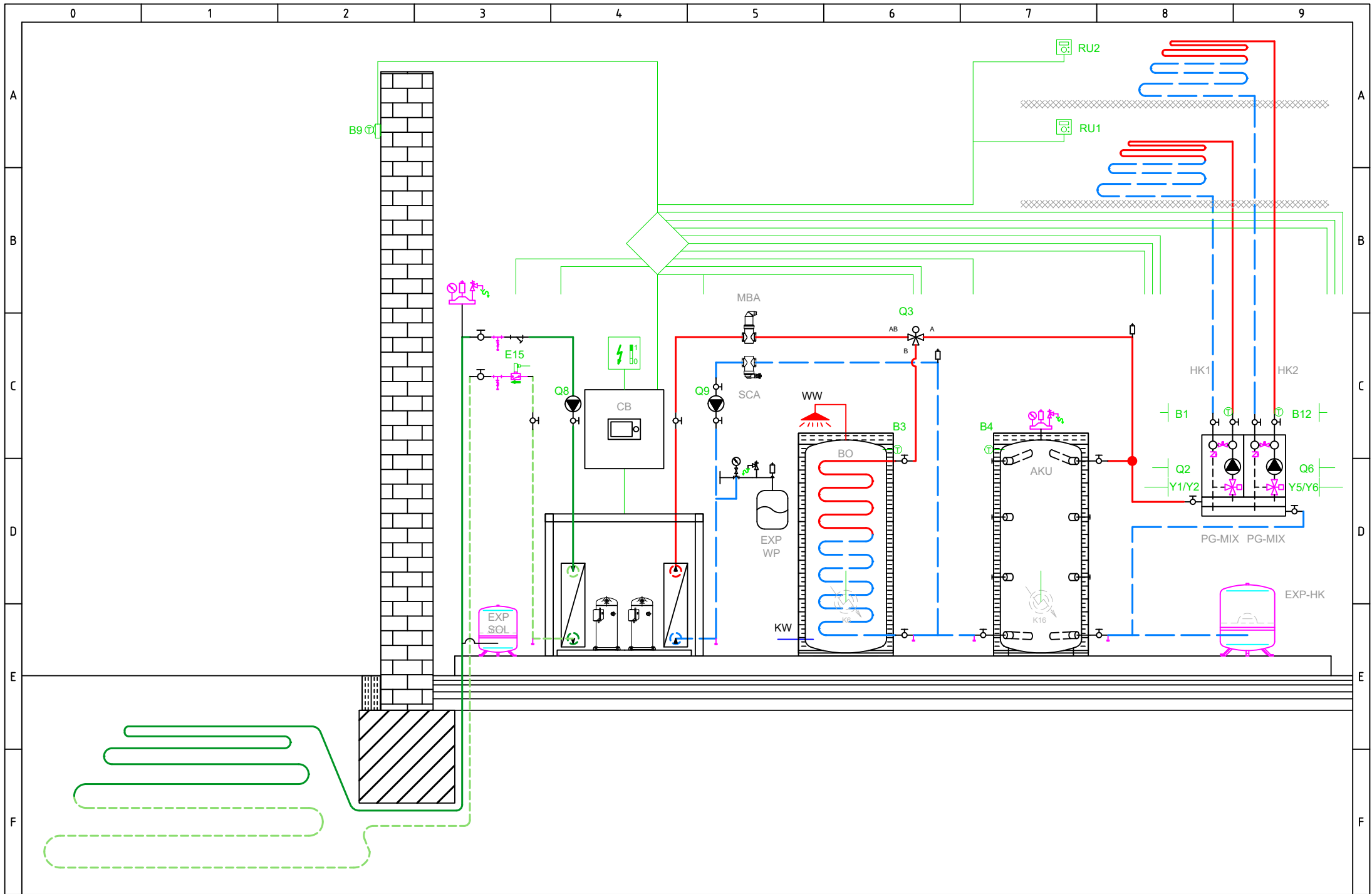




int. code: VN800HT







BASIC 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 Quellpumpe Q8

Q9 Kondensatorpumpe Q9

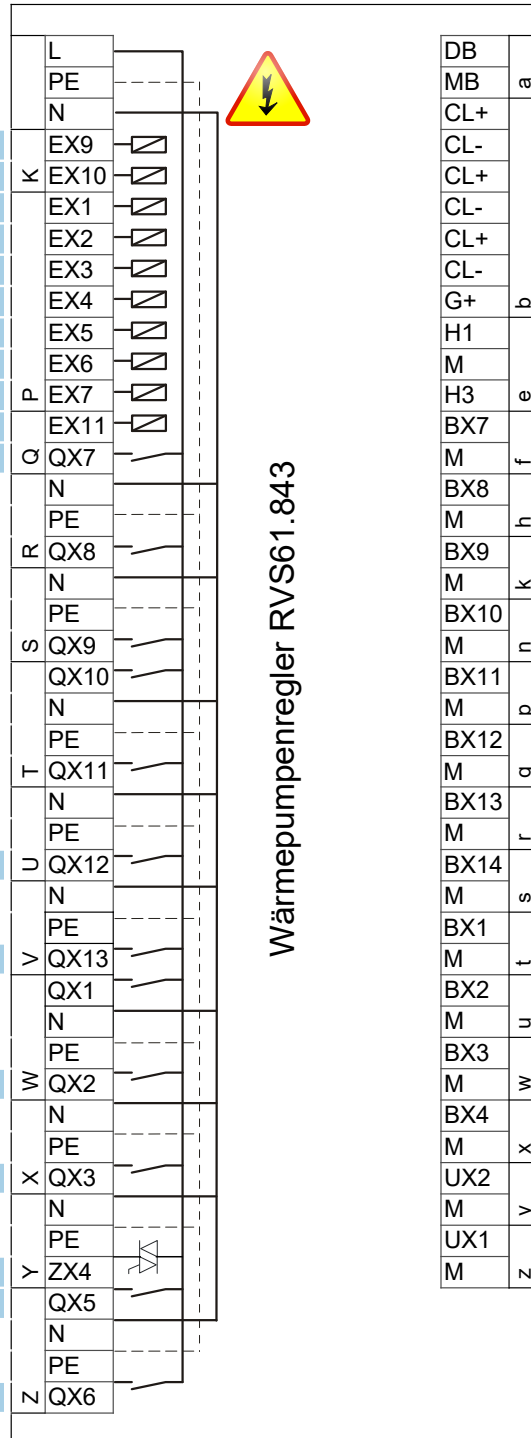
K10 Alarmausgang K10

K40 Ölumpfheizung K40

K81 Ventil Verdampfer K81

K82 Ventil EVI K82

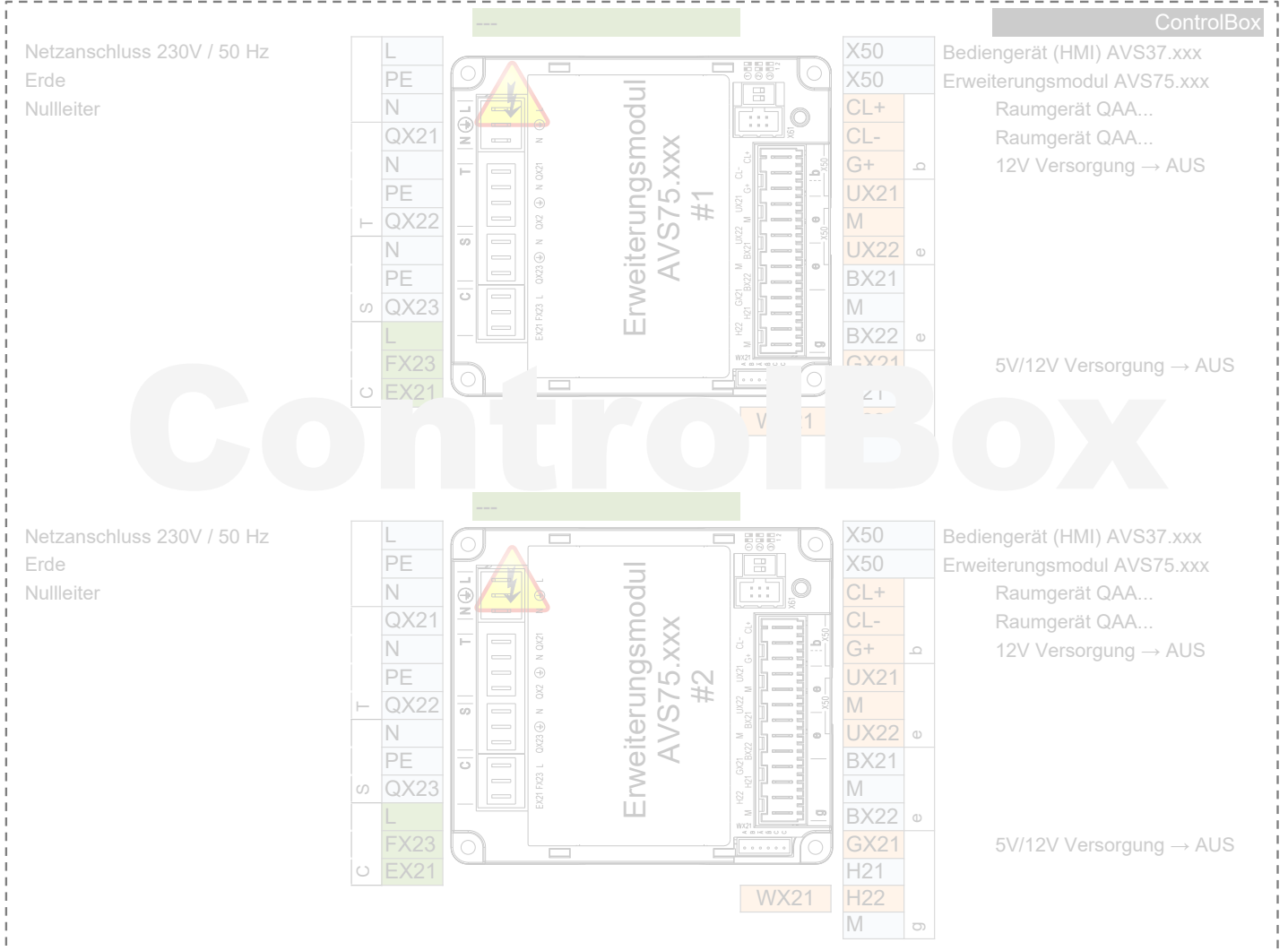
K2 Verdichterstufe 2 K2



DB		LPB Bus Data
MB	a	LPB Bus Masse
CL+		Raumgerät QAA...
CL-		Raumgerät QAA...
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 UX1

Q9 UX2

E11  
KRW1  
F1K  
E11

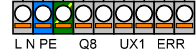
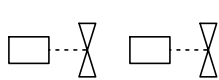
E12  
KRW2  
F2K  
E12

E6

Q9 ERR  
F1S  
E24

Q8 ERR  
F1Z  
E15

E10  
E9



230V,50Hz  
max 6A

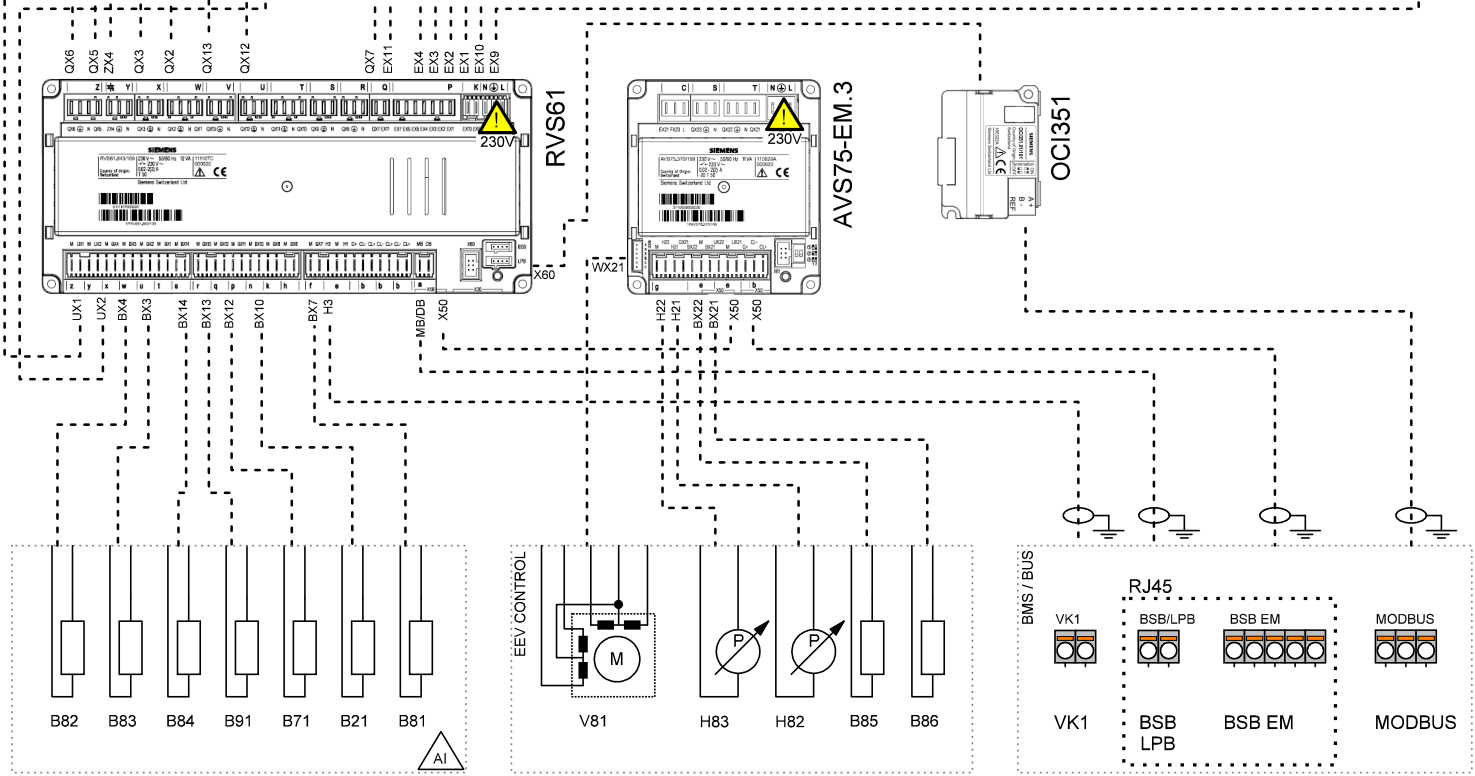
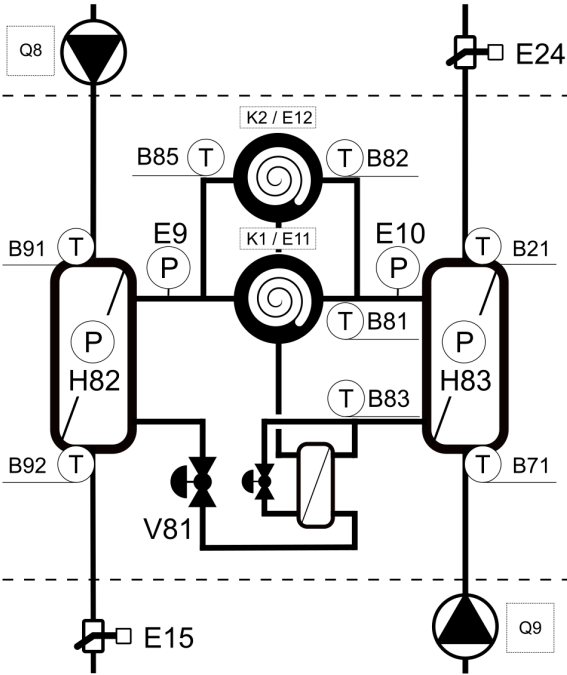
0...10V

230V,50Hz  
max 6A

0...10V

DO

DI



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

Company

Title  
TBW-TWW

Version / Note  
05/2024

Number

Created by

Date

Page  
1



Company	Title	Version / Note	Number	Created by	Date	Page
	CONTROL BOX	05/2024				1



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





Company	Title	Version / Note	Number	Created by	Date	Page
	CONTROL BOX	05/2024				3

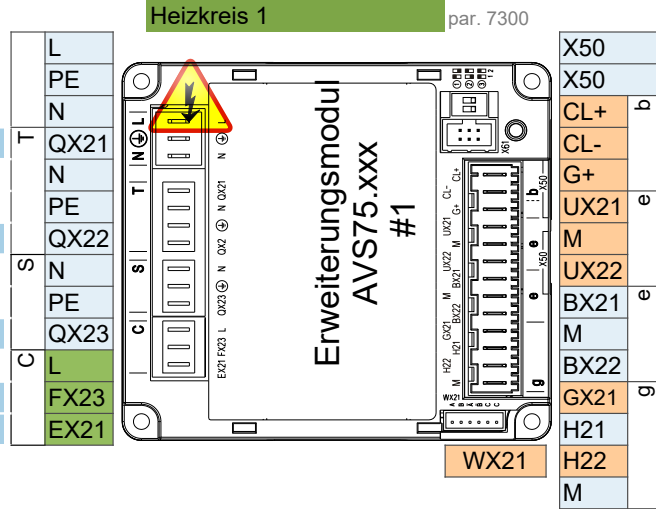


Company	Title	Version / Note	Number	Created by	Date	Page
	CONTROL BOX	05/2024				4



- 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

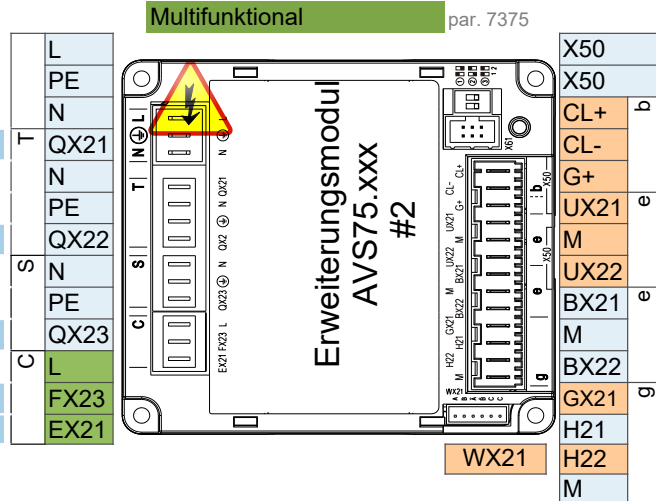


- Erweiterungsmodul AVS75.xxx  
 Raumgerät QAA...  
 Raumgerät QAA...

**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

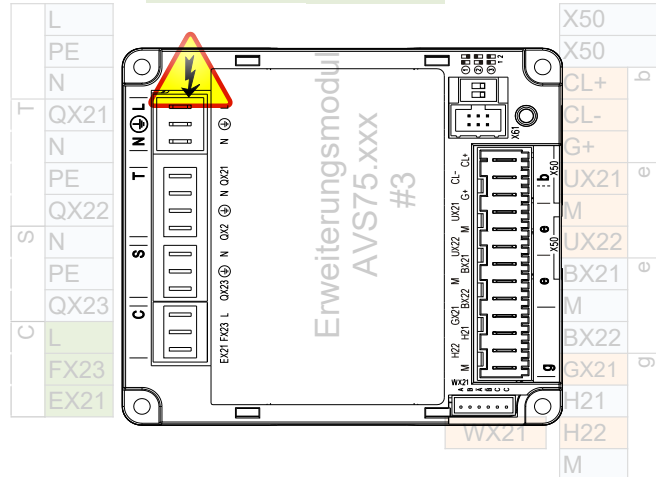


- Bediengerät (HMI) AVS37.xxx  
 Erweiterungsmodul AVS75.xxx  
 Raumgerät QAA...  
 Raumgerät QAA...

**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