

Základné údaje o výkone - WAMAK TWW 85 WHR

Vykurovanie - EN 14511		
Tepelný výkon [kW]	W10 / W35 (max)	46.1 (23.0 / 46.1)
	W10 / W35 (min)	23.0 (23.0 / 46.1)
	W10 / W34	46.4 (23.2 / 46.4)
Elektrický príkon [kW]	W10 / W35 (max)	7.9 (3.9 / 7.9)
	W10 / W35 (min)	3.9 (3.9 / 7.9)
	W10 / W34	7.7 (3.8 / 7.7)
Tepelná účinnosť [COP]	W10 / W35 (max)	5.87
	W10 / W35 (min)	5.97
	W10 / W34	6.01
Sezónna tepelná účinnosť vykurovania - SCOP EN 14825		
Stredná klim. zóna / Nízka teplota [35 °C]	SCOP	6.59
	η [%]	263.5
	Label	A+++
	Qhe [kWh]	14116.1
	Pdesignh [kW]	46.1
	Tbivalent [°C]	-7
Chladenie		
Chladiaci výkon - [kW]	A35 / W23-18	34.8
	A25 / W23-18	39.2
	A35 / W12-7	22.6
	A25 / W12-7	22.6
Sezónna účinnosť chladenia - SEER EN 14825		
[W 23 / 18 °C]	SEER	5.26
	Qce [kWh]	13560.0
	ηc [%]	210.3
Zvuk EN 12102		
Zvuk - výkon - Lw	dB(A)	59.4
Zvuk - tlak - Lp	1 m dB(A)	51.4
	5 m dB(A)	37.4
	10 m dB(A)	31.4
Strojné a prevádzkové informácie		
Typ kompresoru (3~ 400/50)	SCROLL / 2 /	Zap/Vyp
Chladivo	R513A (GWP - 631)	9.6 kg
Prevádzkové hraničné teploty vykurovania - (min / max) [°C]	45 / 85	
Prevádzkové hraničné teploty zdroja - (min / max) [°C]	-10 / 50	
Váha zariadenia	420 kg	

Hlavné technické údaje - WAMAK TWW 85 WHR

Označenie krytovania			VN1100		Údaje strany odovzdania tepelnej energie			
Základné rozmery	Výška [mm]	1270		Prevádzkové hraničné teploty vykurovania	MAX [°C]	85		
	Šírka [mm]	1100			MIN [°C]	45		
		Dĺžka [mm]	750		viac vid. diagram prevádzkových limitov			
Váha zariadenia [kg]			420		Kondenzátor	Pripojovacia dimenzia	VIC 2.1/2 "	
Farba krytovania			Sivá			Typ	BPHE	
IP trieda krytovania			IP20			Počet	1	
						Materiál	AISI 316	
Chladivový okruh								
Kompresor	Typ	Scroll		Maximálny prevádzkový tlak - chladivo [bar]				32
	Výkonové stupne	2		Maximálny prevádzkový tlak - Voda [bar]				6
	Zap/Vyp			Testovací pretlak [bar]				70
	Účinník Cosφ	0.60		Teplonosné médium				Voda
	Odpor vynutia kompresora	1.47 Ohm		Objemový prietok @ dT 5K (nom) - Voda [m3/h]				5.53 ~ 11.06
Chladivo		R513A		Vnútorná tlaková strata - Voda [kPa]				20
	Objem	9.6 kg		Teplotný spád	@ 35°C (nom)	5 K		
	GWP	631			@ 55°C	8 K		
	Bezpečnostná trieda	A1			@ 65°C	10 K		
	Typ oleja v okruhu	POE RL32-3MAF						
Objem oleja		2 x 3.38 L		Údaje strany odberu obnoviteľnej energie				
Maximálny tlak chladiva [bar]		32		Prevádzkové hraničné teploty zdroja	MIN [°C]	-10		
	PED trieda	2			MAX [°C]	50		
EVI - vstreky chladiva s ekonomizérom			viac vid. diagram prevádzkových limitov					
Údaje elektrického pripojenia	Elektro napájanie [#~ V/Hz]			3~ 400/50		Výparník	Pripojovacia dimenzia	VIC 2.1/2 "
	Prúd	nominálny [A]	26.38		Typ		BPHE	
		maximálny [A]	35.40		Počet		1	
		štartovací [A]	10.5		Materiál		AISI 316	
	Softštartér			-		Maximálny prevádzkový tlak - chladivo [bar]	20	
Hlavný istič - charakteristika			C40		Teplonosné médium	Voda		
Riadiaci systém								
Hlavný regulátor		SIEMENS		RVS 61		Maximálny prevádzkový tlak - Voda [bar]	6	
Rozširovací modul	AVS75.3xx	AVS75.3xx	AVS75.372		Objemový prietok - Voda [m3/h]	5.20 ~ 10.40		
Bus Clip-In			Modbus OCI351		Vnútorná tlaková strata - Voda [kPa]	20		
Online pripojenie		Web server OZW672	ToSyMo		Teplotný spád - Voda	4 K		
Regulácia EEV			SEC61					
*** s príslušenstvom								

WAMAK TWW 85 WHR

ErP (EU) No 811/2013: Technické parametre vykurovacích zariadení s tepelným čerpadlom

Model	TWW 85 WHR
Tepelné čerpadlo vzduch-voda	nie
Tepelné čerpadlo soľanka-voda	nie
Tepelné čerpadlo voda-voda	áno
Nízkotepelné tepelné čerpadlo	nie
Vybavené prídavným ohrievačom	nie
Kombinované tepelné čerpadlo s ohrievačom	nie
Teplotné použitie	nízka teplota (35 °C - 30 °C)
Klimatická oblasť	priemerná

Položka	Symbol	Hodnota	mj	Položka	Symbol	Hodnota	mj
Menovitý tepelný výkon pri Tdesignh	Prated	46.1	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru	ηs	263.5	%
Deklarovaný výkon vykurovania pri čiastočnom zaťažení pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj				Deklarovaný súčiniteľ výkonu alebo pomer primárnej energie pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	46.4	kW	Tj = -7 °C	COPd	6.01	-
Tj = +2 °C	Pdh	47.5	kW	Tj = +2 °C	COPd	6.6	-
Tj = +7 °C	Pdh	48.3	kW	Tj = +7 °C	COPd	7.2	-
Tj = +12 °C	Pdh	49.1	kW	Tj = +12 °C	COPd	7.7	-
Tj = bivalentná teplota	Pdh	46.1	kW	Tj = bivalentná teplota	COPd	5.9	-
Tj = hraničná prevádzková teplota	Pdh	---	kW	Tj = hraničná prevádzková teplota	COPd	---	-
Bivalentná teplota	Tbiv	-7	°C	Tj = hraničná prevádzková teplota	TOL	---	°C
Spotreba energie v iných ako aktívnych režimoch				Medzná prevádzková teplota vykurovacej vody	WTOL	85	°C
Vypnuté	Poff	0.040	kW	Prídavný ohrievač			
Režim vypnutia termostatu	Pto	0.010	kW	Menovitý tepelný výkon	Psup	8.8	kW
Pohotovostný režim	Psb	0.010	kW	Typ príkonu energie		elektrická	
Režim ohrevu kľukovej skrine	Pck	0.050	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu		viacero stupňov		Pre tepelné čerpadlá vzduch-voda: Menovitý prietok vzduchu, vonku	-	---	m3/h
Úroveň akustického výkonu							
v interiéri	Lwa	59	dB	Pre tepelné čerpadlá voda-voda alebo soľanka-voda: Menovitý prietok soľanky alebo vody, vonkajší výmenník tepla	-	5.20 ~ 10.40	m3/h
vonku	Lwa	---	dB				
Ročná spotreba energie	QHE	14116.1	kWh				

Kontaktné údaje: WAMAK, s.r.o., Orovnica 252, 96652, Orovnica, Slovakia, info@wamak.sk

WAMAK TWW 85 WHR

ErP (EU) No 811/2013: Technické parametre vykurovacích zariadení s tepelným čerpadlom

Model	TWW 85 WHR
Tepelné čerpadlo vzduch-voda	nie
Tepelné čerpadlo soľanka-voda	nie
Tepelné čerpadlo voda-voda	áno
Nízkoteplotné tepelné čerpadlo	nie
Vybavené prídavným ohrievačom	nie
Kombinované tepelné čerpadlo s ohrievačom	nie
Teplotné použitie	stredá teplota (55°C - 47°C)
Klimatická oblasť	priemerná

Položka	Symbol	Hodnota	mj	Položka	Symbol	Hodnota	mj
Menovitý tepelný výkon pri Tdesignh	Prated	40.2	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru	ηs	199.1	%
Deklarovaný výkon vykurovania pri čiastočnom zaťažení pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj				Deklarovaný súčiniteľ výkonu alebo pomer primárnej energie pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj			
Tj = -7 °C	Pdh	42.0	kW	Tj = -7 °C	COPd	3.95	-
Tj = +2 °C	Pdh	45.4	kW	Tj = +2 °C	COPd	5.3	-
Tj = +7 °C	Pdh	47.0	kW	Tj = +7 °C	COPd	6.1	-
Tj = +12 °C	Pdh	48.3	kW	Tj = +12 °C	COPd	6.8	-
Tj = bivalentná teplota	Pdh	40.2	kW	Tj = bivalentná teplota	COPd	3.5	-
Tj = hraničná prevádzková teplota	Pdh	---	kW	Tj = hraničná prevádzková teplota	COPd	---	-
Bivalentná teplota	Tbiv	-7	°C	Tj = hraničná prevádzková teplota	TOL	---	°C
Spotreba energie v iných ako aktívnych režimoch				Medzná prevádzková teplota vykurovacej vody	WTOL	85	°C
Vypnuté	Poff	0.040	kW	Prídavný ohrievač			
Režim vypnutia termostatu	Pto	0.010	kW	Menovitý tepelný výkon	Psup	8.8	kW
Pohotovostný režim	Psb	0.010	kW	Typ príkonu energie		elektrická	
Režim ohrevu kľukovej skrine	Pck	0.050	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu		viacero stupňov		Pre tepelné čerpadlá vzduch-voda: Menovitý prietok vzduchu, vonku	-	---	m3/h
Úroveň akustického výkonu							
v interiéri	Lwa	59	dB	Pre tepelné čerpadlá voda-voda alebo soľanka-voda: Menovitý prietok soľanky alebo vody, vonkajší výmenník tepla	-	5.20 ~ 10.40	m3/h
vonku	Lwa	---	dB				
Ročná spotreba energie	QHE	16343.1	kWh				

Kontaktné údaje: WAMAK, s.r.o., Orovnica 252, 96652, Orovnica, Slovakia, info@wamak.sk



ENERG Y IIA
енергия - ενεργεια IE IA



WAMAK

TWW 85 WHR



55 °C

35 °C

A+++

A+++

A+++

A++

A+

A

B

C

D



59 dB



--- dB

■ 43
■ 41
■ 40
kW

■ 48
■ 47
■ 44
kW



2019

811/2013

TWW 85 WHR

ErP Data

55 °C

35 °C

Energy class

A+++

A+++

η [%]

199.1

263.5

P_{rated} [kW]

41

47

Q_{HE} [kWh/y]

16344

14117

SCOP [-]

4.98

6.59

$T_{bivalent}$ [°C]

-7

-7

CONTROLLER



+ QAA55/75

class VII

3.5% ↓

- QAA55/75

class III

1.5% ↓

Tepelný výkon - prevádzka		Využitie odpadového tepla		
Prevádzkový bod		Qh	P	COP
W45 / W80		86.0	19.1	4.50
W30 / W70		63.9	15.8	4.05
W25 / W60		71.2	13.0	5.46

Version: v2024.010-TWW-WHR

ZR108KRE-TFD_R513A_2_WHR

Normatívne dáta: voda - voda aplikácia

Zdroj - voda [10°C] / Nízka teplota [35°C]

	Prevádzkový bod	Qh	P	COP
1	W10 / W30-35	46.1	7.9	5.87
2	W10 / W30-35 (MIN)	23.0	3.9	5.97
A	W10 / Wxx-34	46.4	7.7	6.01
B	W10 / Wxx-30	47.5	7.2	6.61
C	W10 / Wxx-27	48.3	6.8	7.21
D	W10 / Wxx-24	49.1	6.5	7.72
E	W10 / Wxx-35	46.1	7.9	5.87
F	W10 / Wxx-35	46.1	7.9	5.87

SCOP DATA EN 14825:2018	
Zdroj - voda [10°C] / Nízka teplota [35°C]	
SCOPon	6.75
SCOPnet	6.75
SCOP	6.59
η [%]	263.47
Label	A+++
Qh [kWh]	95243
Pdesignh [kW]	46.1
Tbivalent [°C]	-7.00

Zdroj - voda [10°C] / Stredná teplota [55°C]

	Prevádzkový bod	Qh	P	COP
1	W10 / W47-55	40.2	11.5	3.49
2	W10 / W47-55 (MIN)	20.1	5.7	3.55
A	W10 / Wxx-52	42.0	10.6	3.95
B	W10 / Wxx-42	45.4	8.6	5.27
C	W10 / Wxx-36	47.0	7.8	6.14
D	W10 / Wxx-30	48.3	7.2	6.83
E	W10 / Wxx-55	40.2	11.5	3.49
F	W10 / Wxx-55	40.2	11.5	3.49

SCOP DATA EN 14825:2018	
Zdroj - voda [10°C] / Stredná teplota [55°C]	
SCOPon	5.08
SCOPnet	5.08
SCOP	4.98
η [%]	199.08
Label	A+++
Qh [kWh]	83053
Pdesignh [kW]	40.2
Tbivalent [°C]	-7.00

Nízkoteplotné chladenie W 12 / 7°C

	Prevádzkový bod	Qc	P	EER
A	W30-35 / W12-7	24.3	8.3	2.94
B	W26-xx / W12-7	25.6	7.7	3.34
C	W22-xx / W12-7	26.8	7.1	3.77
D	W18-xx / W12-7	27.4	6.9	3.99

SEER DATA EN 14825:2018 [W 12 / 7°C]	
SEERon	3.63
SEER	3.53
Qc [kWh]	13560
η [%]	141.17

Plošné chladenie W 23 / 18°C

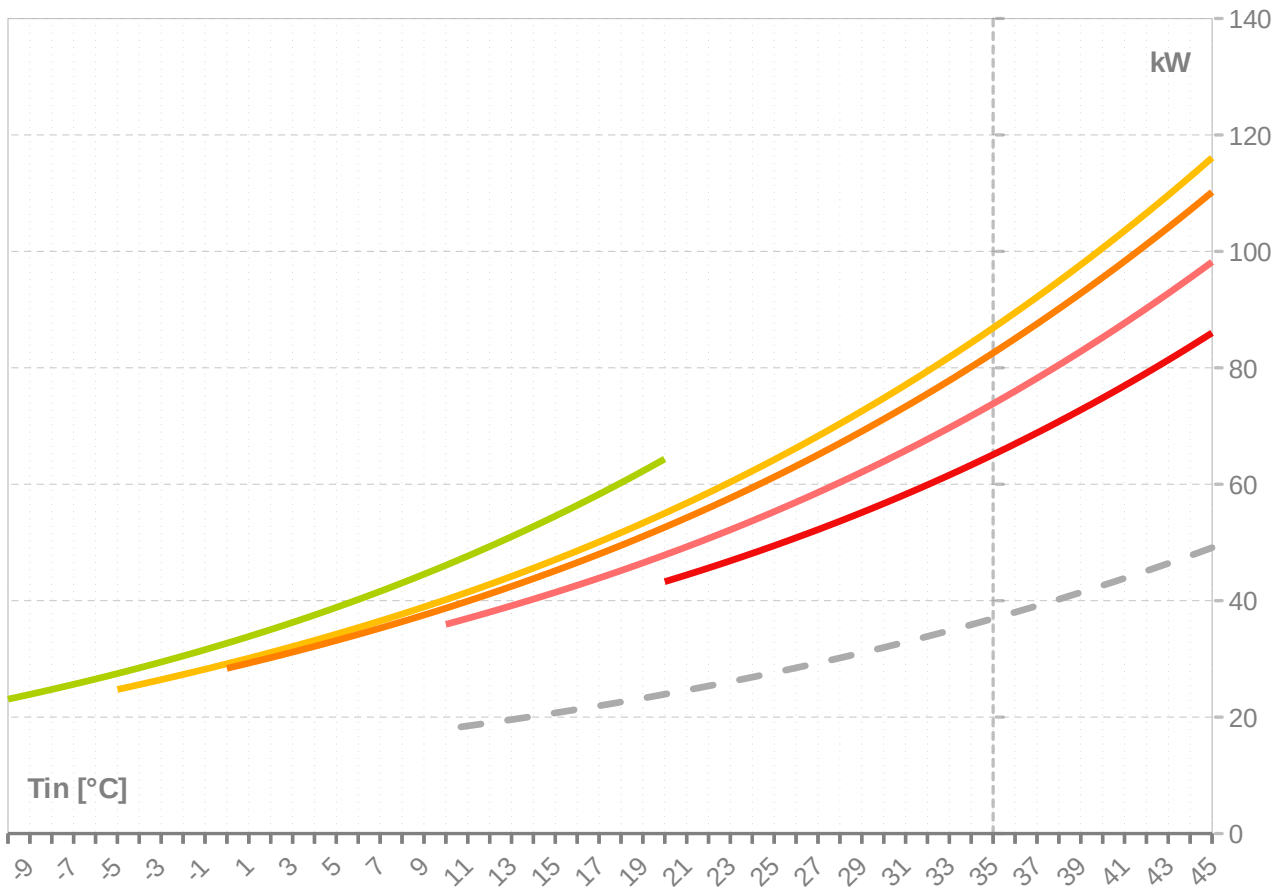
	Prevádzkový bod	Qc	P	EER
A	W50-xx / W23-18	27.4	12.4	2.21
B	W40-xx / W23-18	32.5	10.1	3.23
C	W30-35 / W23-18	37.1	8.3	4.49
D	W26-xx / W23-18	38.8	7.7	5.06

SEER DATA EN 14825:2018 [W 23 / 18°C]	
SEERon	5.49
SEER	5.26
Qc [kWh]	13560
η [%]	210.28

Výkonové kryvky - vykurovanie

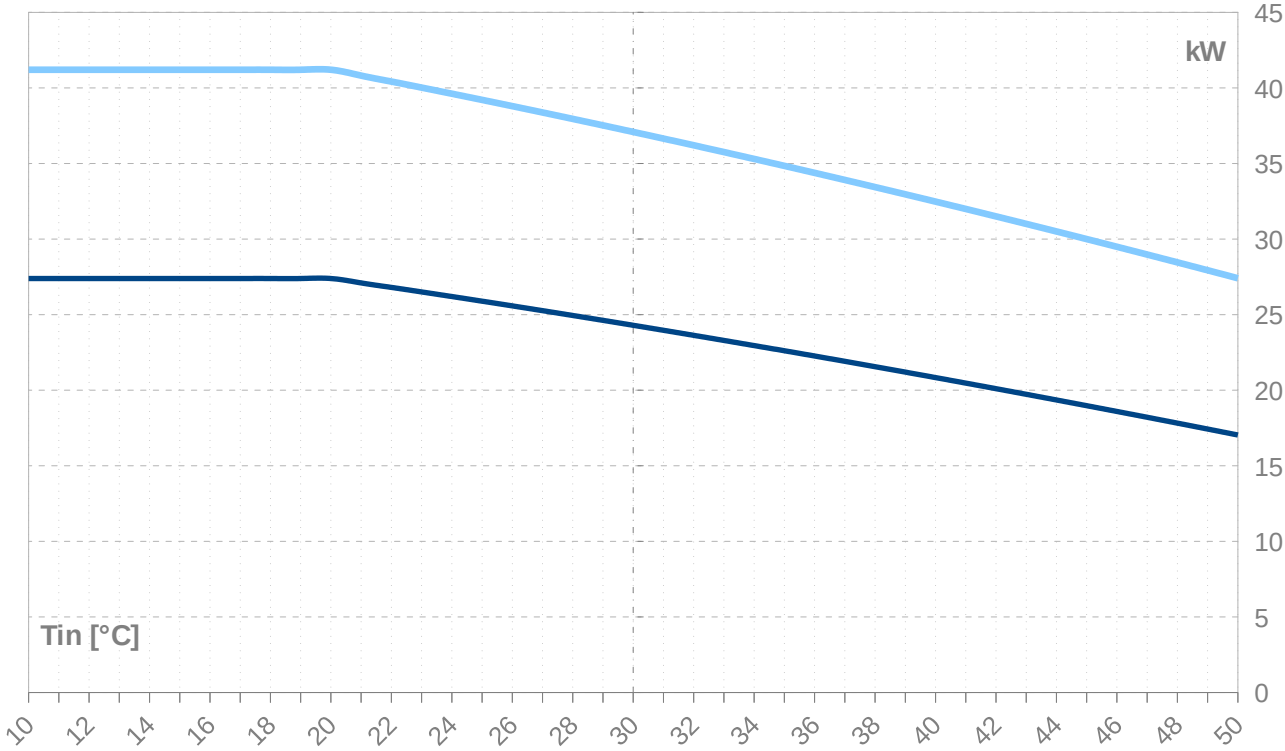
ZR108KRE-TFD_R513A_2_WHR

Qh-nom-35 Qh-nom-55 Qh-nom-60 Qh-nom-70 Qh-nom-80
Qh-min-70



Výkonové kryvky - chladenie

Qc-nom-12-7 Qc-nom-23-18



Tv -VY	55										
Tz -VS	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]
45	116.1	58.0	116.1	12.3	6.0	12.3	9.48	104.7	52.4	104.7	22.6
44	112.8	56.4	112.8	12.2	6.0	12.2	9.23	101.5	50.8	101.5	22.5
43	109.7	54.8	109.7	12.2	6.0	12.2	8.99	98.4	49.2	98.4	22.5
42	106.6	53.3	106.6	12.2	6.0	12.2	8.76	95.3	47.6	95.3	22.5
41	103.5	51.8	103.5	12.1	6.0	12.1	8.53	92.3	46.1	92.3	22.5
40	100.6	50.3	100.6	12.1	6.0	12.1	8.30	89.3	44.7	89.3	22.4
39	97.7	48.9	97.7	12.1	5.9	12.1	8.08	86.5	43.2	86.5	22.4
38	94.9	47.4	94.9	12.1	5.9	12.1	7.86	83.7	41.8	83.7	22.4
37	92.1	46.1	92.1	12.0	5.9	12.0	7.65	81.0	40.5	81.0	22.4
36	89.5	44.7	89.5	12.0	5.9	12.0	7.45	78.3	39.2	78.3	22.3
35	86.9	43.4	86.9	12.0	5.9	12.0	7.24	75.7	37.9	75.7	22.3
34	84.3	42.2	84.3	12.0	5.9	12.0	7.05	73.2	36.6	73.2	22.3
33	81.8	40.9	81.8	11.9	5.9	11.9	6.85	70.8	35.4	70.8	22.3
32	79.4	39.7	79.4	11.9	5.9	11.9	6.66	68.4	34.2	68.4	22.2
31	77.1	38.5	77.1	11.9	5.8	11.9	6.48	66.0	33.0	66.0	22.2
30	74.8	37.4	74.8	11.9	5.8	11.9	6.30	63.8	31.9	63.8	22.2
29	72.6	36.3	72.6	11.9	5.8	11.9	6.12	61.6	30.8	61.6	22.2
28	70.4	35.2	70.4	11.8	5.8	11.8	5.95	59.4	29.7	59.4	22.2
27	68.3	34.1	68.3	11.8	5.8	11.8	5.78	57.3	28.7	57.3	22.1
26	66.2	33.1	66.2	11.8	5.8	11.8	5.62	55.3	27.6	55.3	22.1
25	64.2	32.1	64.2	11.8	5.8	11.8	5.45	53.3	26.6	53.3	22.1
24	62.3	31.1	62.3	11.8	5.8	11.8	5.30	51.4	25.7	51.4	22.1
23	60.4	30.2	60.4	11.7	5.8	11.7	5.15	49.5	24.7	49.5	22.0
22	58.5	29.3	58.5	11.7	5.8	11.7	5.00	47.7	23.8	47.7	22.0
21	56.7	28.4	56.7	11.7	5.7	11.7	4.85	45.9	23.0	45.9	22.0
20	55.0	27.5	55.0	11.7	5.7	11.7	4.71	44.2	22.1	44.2	22.0
19	53.3	26.7	53.3	11.7	5.7	11.7	4.57	42.5	21.3	42.5	22.0
18	51.7	25.8	51.7	11.6	5.7	11.6	4.44	40.9	20.4	40.9	21.9
17	50.1	25.0	50.1	11.6	5.7	11.6	4.31	39.3	19.7	39.3	21.9
16	48.5	24.3	48.5	11.6	5.7	11.6	4.18	37.8	18.9	37.8	21.9
15	47.0	23.5	47.0	11.6	5.7	11.6	4.06	36.3	18.1	36.3	21.9
14	45.6	22.8	45.6	11.6	5.7	11.6	3.94	34.8	17.4	34.8	21.9
13	44.2	22.1	44.2	11.6	5.7	11.6	3.82	33.4	16.7	33.4	21.8
12	42.8	21.4	42.8	11.5	5.7	11.5	3.71	32.1	16.0	32.1	21.8
11	41.5	20.7	41.5	11.5	5.7	11.5	3.60	30.8	15.4	30.8	21.8
10	40.2	20.1	40.2	11.5	5.7	11.5	3.49	29.5	14.7	29.5	21.8
9	38.9	19.5	38.9	11.5	5.7	11.5	3.38	28.2	14.1	28.2	21.8
8	37.7	18.8	37.7	11.5	5.6	11.5	3.28	27.0	13.5	27.0	21.8
7	36.5	18.3	36.5	11.5	5.6	11.5	3.18	25.9	12.9	25.9	21.7
6	35.4	17.7	35.4	11.5	5.6	11.5	3.09	24.7	12.4	24.7	21.7
5	34.2	17.1	34.2	11.4	5.6	11.4	2.99	23.6	11.8	23.6	21.7
4	33.2	16.6	33.2	11.4	5.6	11.4	2.90	22.6	11.3	22.6	21.7
3	32.1	16.1	32.1	11.4	5.6	11.4	2.81	21.5	10.8	21.5	21.7
2	31.1	15.6	31.1	11.4	5.6	11.4	2.73	20.5	10.3	20.5	21.7
1	30.1	15.1	30.1	11.4	5.6	11.4	2.64	19.5	9.8	19.5	21.7
0	29.2	14.6	29.2	11.4	5.6	11.4	2.56	18.6	9.3	18.6	21.7
-1	28.2	14.1	28.2	11.4	5.6	11.4	2.48	17.7	8.8	17.7	21.6
-2	27.3	13.7	27.3	11.4	5.6	11.4	2.40	16.8	8.4	16.8	21.6
-3	26.4	13.2	26.4	11.4	5.6	11.4	2.33	15.9	7.9	15.9	21.6
-4	25.6	12.8	25.6	11.3	5.6	11.3	2.25	15.0	7.5	15.0	21.6
-5	24.7	12.4	24.7	11.3	5.6	11.3	2.18	14.2	7.1	14.2	21.6

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

ZR108KRE-TFD_R513A_2_WHR

Tv -VY	60										
[°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]
45	110.2	55.1	110.2	13.3	6.5	13.3	8.29	97.9	48.9	97.9	23.8
44	107.1	53.6	107.1	13.3	6.5	13.3	8.07	94.8	47.4	94.8	23.8
43	104.1	52.1	104.1	13.3	6.5	13.3	7.85	91.8	45.9	91.8	23.8
42	101.2	50.6	101.2	13.2	6.5	13.2	7.64	88.9	44.4	88.9	23.8
41	98.3	49.2	98.3	13.2	6.5	13.2	7.44	86.1	43.0	86.1	23.8
40	95.5	47.8	95.5	13.2	6.5	13.2	7.24	83.3	41.6	83.3	23.7
39	92.8	46.4	92.8	13.2	6.5	13.2	7.04	80.6	40.3	80.6	23.7
38	90.1	45.1	90.1	13.2	6.5	13.2	6.85	77.9	39.0	77.9	23.7
37	87.5	43.8	87.5	13.1	6.5	13.1	6.66	75.4	37.7	75.4	23.7
36	85.0	42.5	85.0	13.1	6.5	13.1	6.48	72.8	36.4	72.8	23.7
35	82.6	41.3	82.6	13.1	6.4	13.1	6.30	70.4	35.2	70.4	23.6
34	80.2	40.1	80.2	13.1	6.4	13.1	6.12	68.0	34.0	68.0	23.6
33	77.8	38.9	77.8	13.1	6.4	13.1	5.95	65.7	32.8	65.7	23.6
32	75.6	37.8	75.6	13.1	6.4	13.1	5.79	63.4	31.7	63.4	23.6
31	73.3	36.7	73.3	13.0	6.4	13.0	5.62	61.2	30.6	61.2	23.6
30	71.2	35.6	71.2	13.0	6.4	13.0	5.46	59.1	29.5	59.1	23.5
29	69.1	34.5	69.1	13.0	6.4	13.0	5.31	57.0	28.5	57.0	23.5
28	67.0	33.5	67.0	13.0	6.4	13.0	5.16	55.0	27.5	55.0	23.5
27	65.1	32.5	65.1	13.0	6.4	13.0	5.01	53.0	26.5	53.0	23.5
26	63.1	31.6	63.1	13.0	6.4	13.0	4.87	51.1	25.5	51.1	23.5
25	61.2	30.6	61.2	12.9	6.4	12.9	4.73	49.2	24.6	49.2	23.4
24	59.4	29.7	59.4	12.9	6.4	12.9	4.59	47.4	23.7	47.4	23.4
23	57.6	28.8	57.6	12.9	6.4	12.9	4.46	45.7	22.8	45.7	23.4
22	55.9	28.0	55.9	12.9	6.3	12.9	4.33	43.9	22.0	43.9	23.4
21	54.2	27.1	54.2	12.9	6.3	12.9	4.21	42.3	21.1	42.3	23.4
20	52.6	26.3	52.6	12.9	6.3	12.9	4.09	40.7	20.3	40.7	23.4
19	51.0	25.5	51.0	12.9	6.3	12.9	3.97	39.1	19.5	39.1	23.3
18	49.5	24.7	49.5	12.8	6.3	12.8	3.85	37.6	18.8	37.6	23.3
17	48.0	24.0	48.0	12.8	6.3	12.8	3.74	36.1	18.0	36.1	23.3
16	46.5	23.3	46.5	12.8	6.3	12.8	3.63	34.7	17.3	34.7	23.3
15	45.1	22.6	45.1	12.8	6.3	12.8	3.52	33.3	16.6	33.3	23.3
14	43.8	21.9	43.8	12.8	6.3	12.8	3.42	31.9	16.0	31.9	23.3
13	42.4	21.2	42.4	12.8	6.3	12.8	3.32	30.6	15.3	30.6	23.3
12	41.2	20.6	41.2	12.8	6.3	12.8	3.22	29.3	14.7	29.3	23.2
11	39.9	20.0	39.9	12.8	6.3	12.8	3.13	28.1	14.0	28.1	23.2
10	38.7	19.4	38.7	12.8	6.3	12.8	3.04	26.9	13.4	26.9	23.2
9	37.5	18.8	37.5	12.7	6.3	12.7	2.95	25.7	12.9	25.7	23.2
8	36.4	18.2	36.4	12.7	6.3	12.7	2.86	24.6	12.3	24.6	23.2
7	35.3	17.6	35.3	12.7	6.3	12.7	2.77	23.5	11.7	23.5	23.2
6	34.2	17.1	34.2	12.7	6.2	12.7	2.69	22.4	11.2	22.4	23.2
5	33.2	16.6	33.2	12.7	6.2	12.7	2.61	21.4	10.7	21.4	23.2
4	32.1	16.1	32.1	12.7	6.2	12.7	2.53	20.4	10.2	20.4	23.2
3	31.2	15.6	31.2	12.7	6.2	12.7	2.46	19.4	9.7	19.4	23.1
2	30.2	15.1	30.2	12.7	6.2	12.7	2.38	18.5	9.2	18.5	23.1
1	29.3	14.6	29.3	12.7	6.2	12.7	2.31	17.5	8.8	17.5	23.1
0	28.4	14.2	28.4	12.6	6.2	12.6	2.24	16.6	8.3	16.6	23.1
-1											
-2											
-3											
-4											
-5											

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

Tv -VY	70										
	[°C]										
Tz -VS [°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]
45	98.2	49.1	98.2	15.8	7.8	15.8	6.20	83.5	41.7	83.5	26.8
44	95.5	47.7	95.5	15.8	7.8	15.8	6.02	80.8	40.4	80.8	26.8
43	92.8	46.4	92.8	15.8	7.8	15.8	5.86	78.1	39.1	78.1	26.8
42	90.2	45.1	90.2	15.8	7.8	15.8	5.70	75.5	37.8	75.5	26.8
41	87.7	43.8	87.7	15.8	7.8	15.8	5.54	73.0	36.5	73.0	26.8
40	85.2	42.6	85.2	15.8	7.8	15.8	5.38	70.5	35.3	70.5	26.8
39	82.8	41.4	82.8	15.8	7.8	15.8	5.23	68.1	34.1	68.1	26.8
38	80.5	40.2	80.5	15.8	7.8	15.8	5.09	65.8	32.9	65.8	26.8
37	78.2	39.1	78.2	15.8	7.8	15.8	4.94	63.5	31.8	63.5	26.8
36	76.0	38.0	76.0	15.8	7.8	15.8	4.80	61.3	30.7	61.3	26.8
35	73.8	36.9	73.8	15.8	7.8	15.8	4.67	59.2	29.6	59.2	26.8
34	71.7	35.9	71.7	15.8	7.8	15.8	4.54	57.1	28.5	57.1	26.8
33	69.7	34.8	69.7	15.8	7.8	15.8	4.41	55.0	27.5	55.0	26.8
32	67.7	33.9	67.7	15.8	7.8	15.8	4.28	53.1	26.5	53.1	26.7
31	65.8	32.9	65.8	15.8	7.8	15.8	4.16	51.1	25.6	51.1	26.7
30	63.9	32.0	63.9	15.8	7.8	15.8	4.05	49.3	24.6	49.3	26.7
29	62.1	31.0	62.1	15.8	7.8	15.8	3.93	47.4	23.7	47.4	26.7
28	60.3	30.2	60.3	15.8	7.8	15.8	3.82	45.7	22.8	45.7	26.7
27	58.6	29.3	58.6	15.8	7.8	15.8	3.71	43.9	22.0	43.9	26.7
26	56.9	28.5	56.9	15.8	7.8	15.8	3.61	42.3	21.1	42.3	26.7
25	55.3	27.6	55.3	15.8	7.8	15.8	3.50	40.6	20.3	40.6	26.7
24	53.7	26.9	53.7	15.8	7.8	15.8	3.40	39.1	19.5	39.1	26.7
23	52.2	26.1	52.2	15.8	7.8	15.8	3.31	37.5	18.8	37.5	26.7
22	50.7	25.3	50.7	15.8	7.8	15.8	3.21	36.1	18.0	36.1	26.7
21	49.2	24.6	49.2	15.8	7.7	15.8	3.12	34.6	17.3	34.6	26.7
20	47.8	23.9	47.8	15.8	7.7	15.8	3.04	33.2	16.6	33.2	26.7
19	46.5	23.2	46.5	15.8	7.7	15.8	2.95	31.9	15.9	31.9	26.7
18	45.2	22.6	45.2	15.8	7.7	15.8	2.87	30.5	15.3	30.5	26.7
17	43.9	21.9	43.9	15.8	7.7	15.8	2.79	29.3	14.6	29.3	26.7
16	42.6	21.3	42.6	15.7	7.7	15.7	2.71	28.0	14.0	28.0	26.7
15	41.4	20.7	41.4	15.7	7.7	15.7	2.63	26.8	13.4	26.8	26.7
14	40.3	20.1	40.3	15.7	7.7	15.7	2.56	25.7	12.8	25.7	26.7
13	39.1	19.6	39.1	15.7	7.7	15.7	2.49	24.5	12.3	24.5	26.7
12	38.0	19.0	38.0	15.7	7.7	15.7	2.42	23.4	11.7	23.4	26.7
11	37.0	18.5	37.0	15.7	7.7	15.7	2.35	22.4	11.2	22.4	26.7
10	35.9	18.0	35.9	15.7	7.7	15.7	2.28	21.3	10.7	21.3	26.7
9											
8											
7											
6											
5											

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

Tv -VY	80										
[°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]
45	86.0	43.0	86.0	19.1	9.4	19.1	4.50	68.3	34.1	68.3	30.5
44	83.7	41.8	83.7	19.1	9.4	19.1	4.37	65.9	33.0	65.9	30.5
43	81.4	40.7	81.4	19.1	9.4	19.1	4.25	63.6	31.8	63.6	30.5
42	79.1	39.6	79.1	19.2	9.4	19.2	4.13	61.3	30.7	61.3	30.5
41	76.9	38.5	76.9	19.2	9.4	19.2	4.01	59.2	29.6	59.2	30.5
40	74.8	37.4	74.8	19.2	9.4	19.2	3.90	57.0	28.5	57.0	30.5
39	72.8	36.4	72.8	19.2	9.4	19.2	3.79	55.0	27.5	55.0	30.6
38	70.8	35.4	70.8	19.2	9.4	19.2	3.68	52.9	26.5	52.9	30.6
37	68.8	34.4	68.8	19.2	9.5	19.2	3.58	51.0	25.5	51.0	30.6
36	66.9	33.5	66.9	19.2	9.5	19.2	3.48	49.1	24.5	49.1	30.6
35	65.1	32.5	65.1	19.3	9.5	19.3	3.38	47.2	23.6	47.2	30.6
34	63.3	31.7	63.3	19.3	9.5	19.3	3.29	45.4	22.7	45.4	30.6
33	61.6	30.8	61.6	19.3	9.5	19.3	3.19	43.7	21.8	43.7	30.6
32	59.9	29.9	59.9	19.3	9.5	19.3	3.11	42.0	21.0	42.0	30.6
31	58.3	29.1	58.3	19.3	9.5	19.3	3.02	40.4	20.2	40.4	30.7
30	56.7	28.3	56.7	19.3	9.5	19.3	2.94	38.8	19.4	38.8	30.7
29	55.1	27.6	55.1	19.3	9.5	19.3	2.85	37.2	18.6	37.2	30.7
28	53.6	26.8	53.6	19.3	9.5	19.3	2.78	35.7	17.9	35.7	30.7
27	52.2	26.1	52.2	19.3	9.5	19.3	2.70	34.3	17.1	34.3	30.7
26	50.8	25.4	50.8	19.3	9.5	19.3	2.63	32.9	16.4	32.9	30.7
25	49.4	24.7	49.4	19.4	9.5	19.4	2.55	31.5	15.7	31.5	30.7
24	48.1	24.1	48.1	19.4	9.5	19.4	2.49	30.2	15.1	30.2	30.8
23	46.8	23.4	46.8	19.4	9.5	19.4	2.42	28.9	14.4	28.9	30.8
22	45.6	22.8	45.6	19.4	9.5	19.4	2.35	27.6	13.8	27.6	30.8
21	44.4	22.2	44.4	19.4	9.5	19.4	2.29	26.4	13.2	26.4	30.8
20	43.3	21.6	43.3	19.4	9.5	19.4	2.23	25.3	12.6	25.3	30.8
19											
18											
17											
16											
15											
14											
13											
12											
11											
10											
9											
8											
7											
6											
5											

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

Tch -VY	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	20.8	10.4	20.8	10.1	4.9	10.1	2.07	30.2	15.1	30.2	20.2
39	21.2	10.6	21.2	9.9	4.8	9.9	2.15	30.3	15.2	30.3	20.0
38	21.6	10.8	21.6	9.7	4.8	9.7	2.23	30.5	15.3	30.5	19.7
37	21.9	11.0	21.9	9.5	4.7	9.5	2.31	30.7	15.3	30.7	19.5
36	22.3	11.1	22.3	9.3	4.6	9.3	2.40	30.9	15.4	30.9	19.3
35	22.6	11.3	22.6	9.1	4.5	9.1	2.48	31.1	15.5	31.1	19.2
34	23.0	11.5	23.0	8.9	4.4	8.9	2.57	31.2	15.6	31.2	19.0
33	23.3	11.6	23.3	8.8	4.3	8.8	2.66	31.4	15.7	31.4	18.8
32	23.6	11.8	23.6	8.6	4.2	8.6	2.75	31.6	15.8	31.6	18.6
31	24.0	12.0	24.0	8.4	4.1	8.4	2.84	31.8	15.9	31.8	18.5
30	24.3	12.1	24.3	8.3	4.1	8.3	2.94	32.0	16.0	32.0	18.3
29	24.6	12.3	24.6	8.1	4.0	8.1	3.04	32.1	16.1	32.1	18.2
28	24.9	12.5	24.9	8.0	3.9	8.0	3.13	32.3	16.2	32.3	18.1
27	25.3	12.6	25.3	7.8	3.8	7.8	3.24	32.5	16.3	32.5	17.9
26	25.6	12.8	25.6	7.7	3.8	7.7	3.34	32.7	16.3	32.7	17.8
25	25.9	12.9	25.9	7.5	3.7	7.5	3.44	32.9	16.4	32.9	17.7
24	26.2	13.1	26.2	7.4	3.6	7.4	3.55	33.0	16.5	33.0	17.6
23	26.5	13.3	26.5	7.2	3.6	7.2	3.66	33.2	16.6	33.2	17.5
22	26.8	13.4	26.8	7.1	3.5	7.1	3.77	33.4	16.7	33.4	17.4
21	27.1	13.5	27.1	7.0	3.4	7.0	3.88	33.6	16.8	33.6	17.4
20	27.4	13.7	27.4	6.9	3.4	6.9	3.99	33.8	16.9	33.8	17.3

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]
40	32.5	16.2	32.5	10.1	4.9	10.1	3.23	42.0	21.0	39.0	20.3
39	33.0	16.5	33.0	9.9	4.8	9.9	3.34	42.3	21.1	39.3	20.1
38	33.4	16.7	33.4	9.7	4.8	9.7	3.46	42.6	21.3	39.6	19.9
37	33.9	17.0	33.9	9.5	4.7	9.5	3.58	42.8	21.4	39.9	19.7
36	34.4	17.2	34.4	9.3	4.6	9.3	3.70	43.1	21.6	40.2	19.5
35	34.8	17.4	34.8	9.1	4.5	9.1	3.82	43.4	21.7	40.5	19.3
34	35.3	17.6	35.3	8.9	4.4	8.9	3.95	43.7	21.9	40.8	19.2
33	35.8	17.9	35.8	8.8	4.3	8.8	4.08	44.0	22.0	41.1	19.0
32	36.2	18.1	36.2	8.6	4.2	8.6	4.21	44.3	22.2	41.4	18.8
31	36.6	18.3	36.6	8.4	4.1	8.4	4.35	44.6	22.3	41.7	18.7
30	37.1	18.5	37.1	8.3	4.1	8.3	4.49	44.9	22.5	42.0	18.5
29	37.5	18.8	37.5	8.1	4.0	8.1	4.63	45.2	22.6	42.3	18.4
28	37.9	19.0	37.9	8.0	3.9	8.0	4.77	45.5	22.8	42.6	18.2
27	38.4	19.2	38.4	7.8	3.8	7.8	4.91	45.8	22.9	42.8	18.1
26	38.8	19.4	38.8	7.7	3.8	7.7	5.06	46.1	23.0	43.1	18.0
25	39.2	19.6	39.2	7.5	3.7	7.5	5.21	46.4	23.2	43.4	17.9
24	39.6	19.8	39.6	7.4	3.6	7.4	5.37	46.6	23.3	43.7	17.8
23	40.0	20.0	40.0	7.2	3.6	7.2	5.52	46.9	23.5	44.0	17.7
22	40.4	20.2	40.4	7.1	3.5	7.1	5.68	47.2	23.6	44.3	17.6
21	40.8	20.4	40.8	7.0	3.4	7.0	5.84	47.5	23.7	44.6	17.5
20	41.2	20.6	41.2	6.9	3.4	6.9	6.01	47.7	23.9	44.9	17.4

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

LEGENDA:

Tz-VS: Teplota zdroja - vstup [°C]

Tv-VY: Teplota vykurovania - výstup [°C]

Tch-VY: Teplota chladenia - výstup [°C]

Qh nom: Nominálny tepelný výkon

Qh min: Minimálny tepelný výkon

Qh max: Maximálny tepelný výkon

Pin nom: Príkon pri nominálnom tepelnom výkone

Pin min: Príkon pri minimálnom tepelnom výkone

Pin max: Príkon pri maximálnom tepelnom výkone

COP nom: Koeficient účinnosti pri nominálnom tepelnom výkone

Qc nom: Chladiaci výkon / odobrané teplo pri nominálnom tepelnom výkone

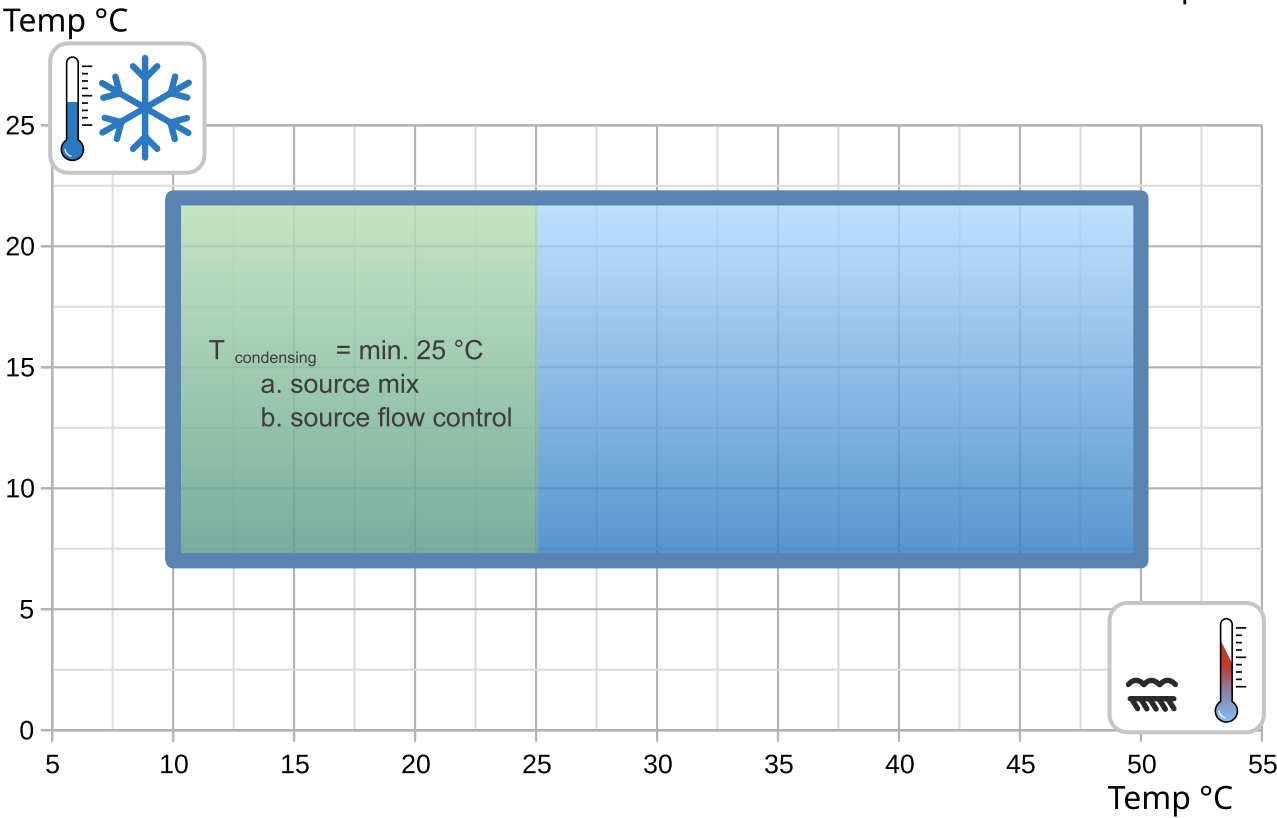
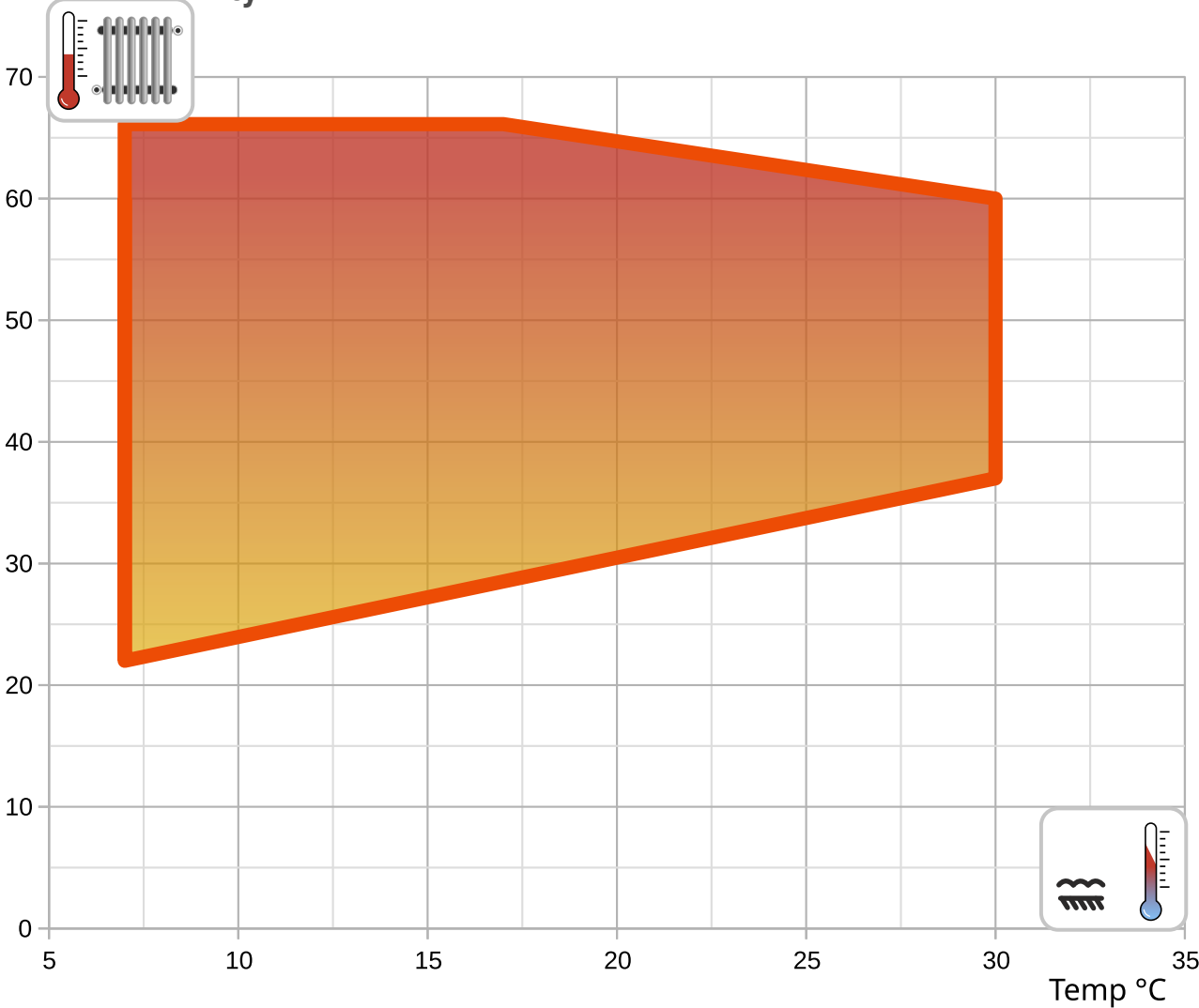
Qc min: Chladiaci výkon / odobrané teplo pri minimálnom tepelnom výkone

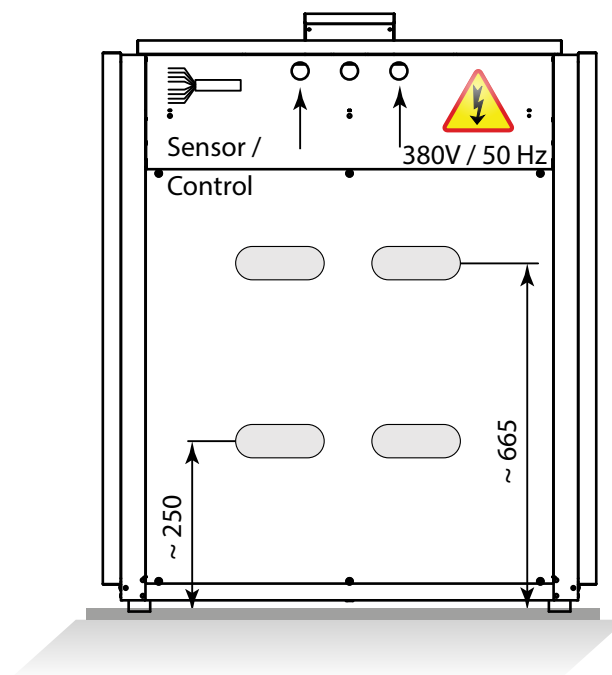
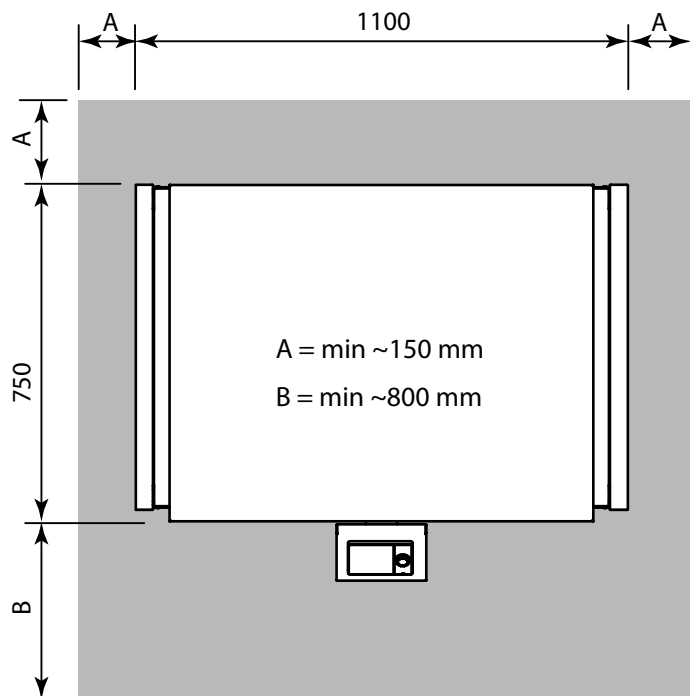
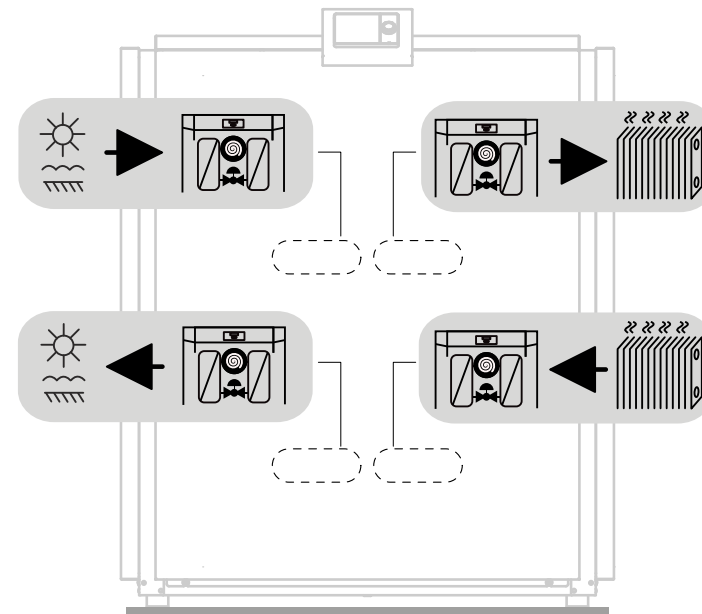
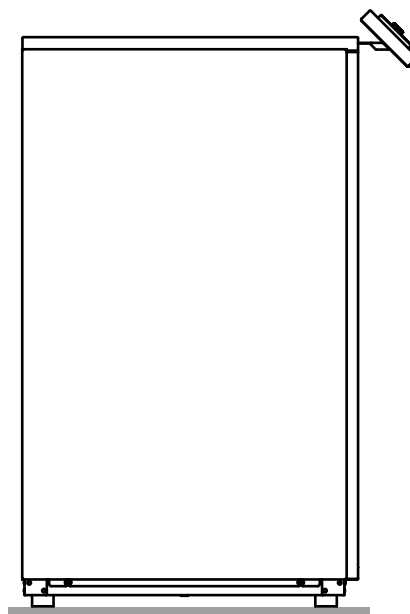
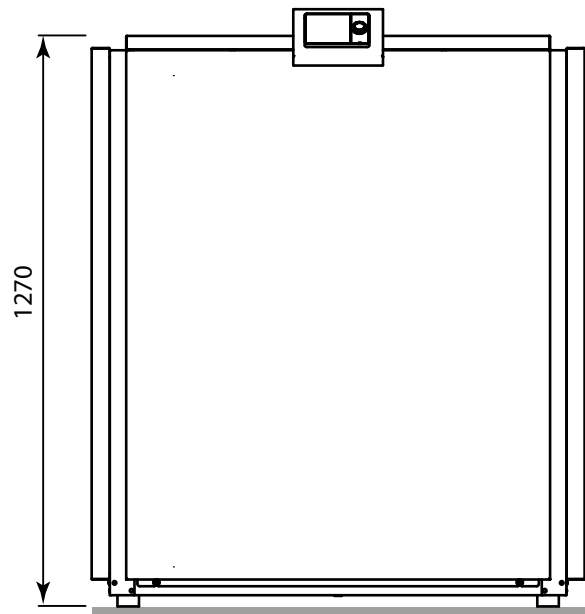
Qc max: Chladiaci výkon / odobrané teplo pri maximálnom tepelnom výkone

I nom: Prúd pri nominálnom tepelnom výkone

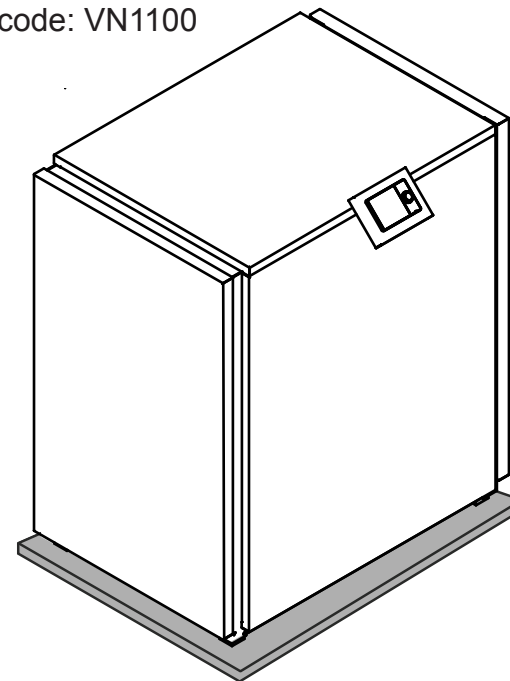
EER: Koeficient účinnosti pri nominálnom chladiacom výkone

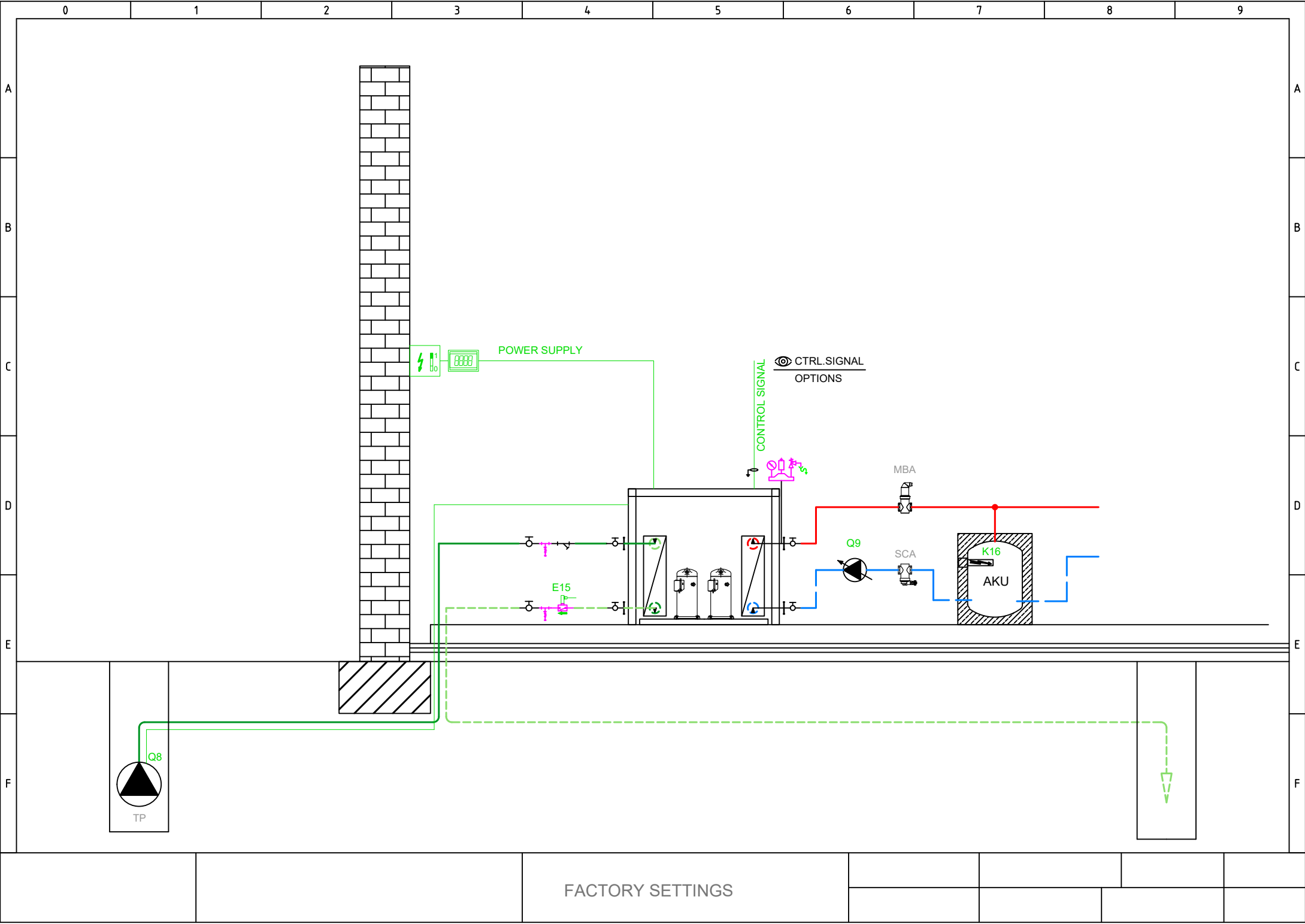
Prevádzkové
Temp °C limity

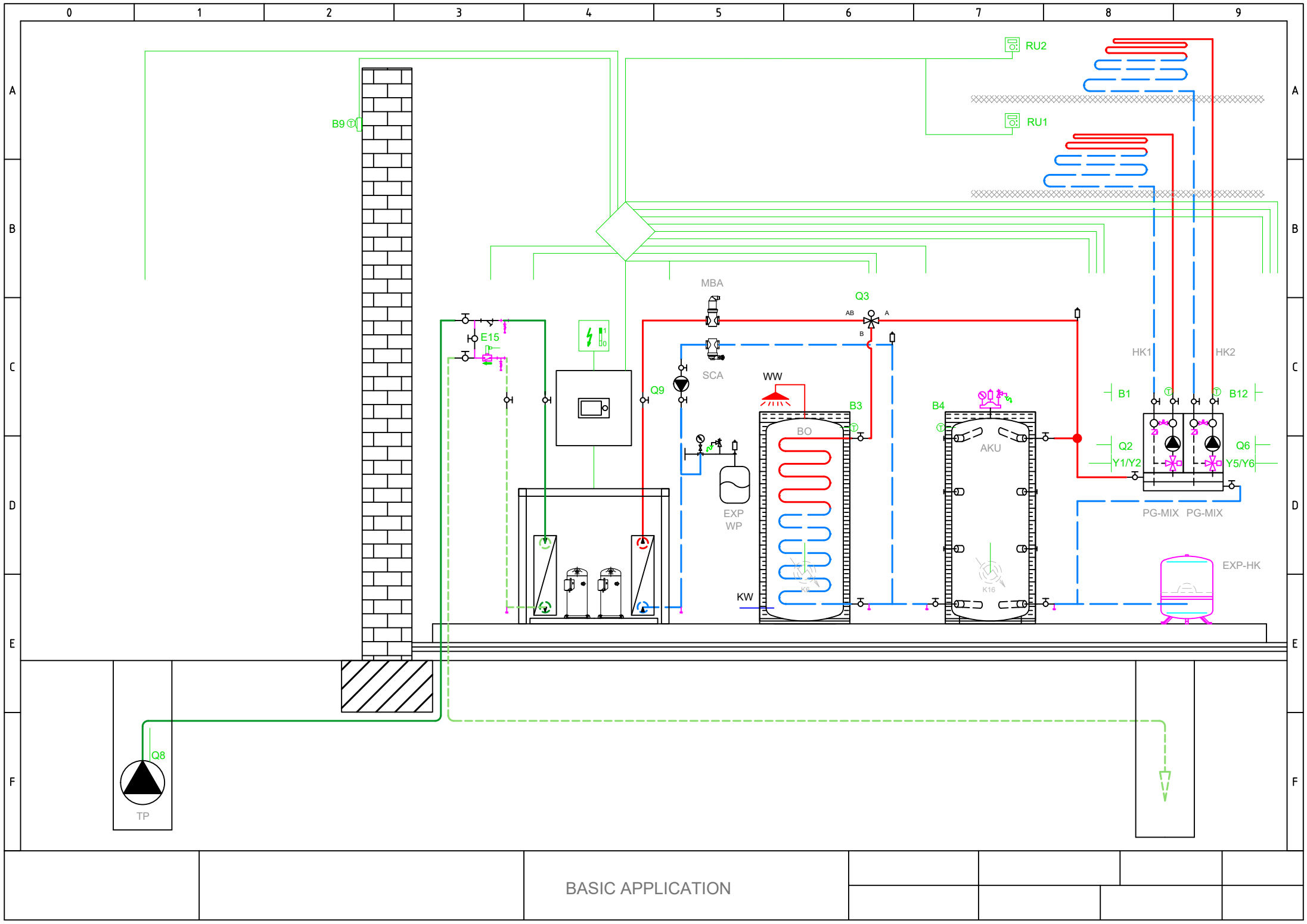


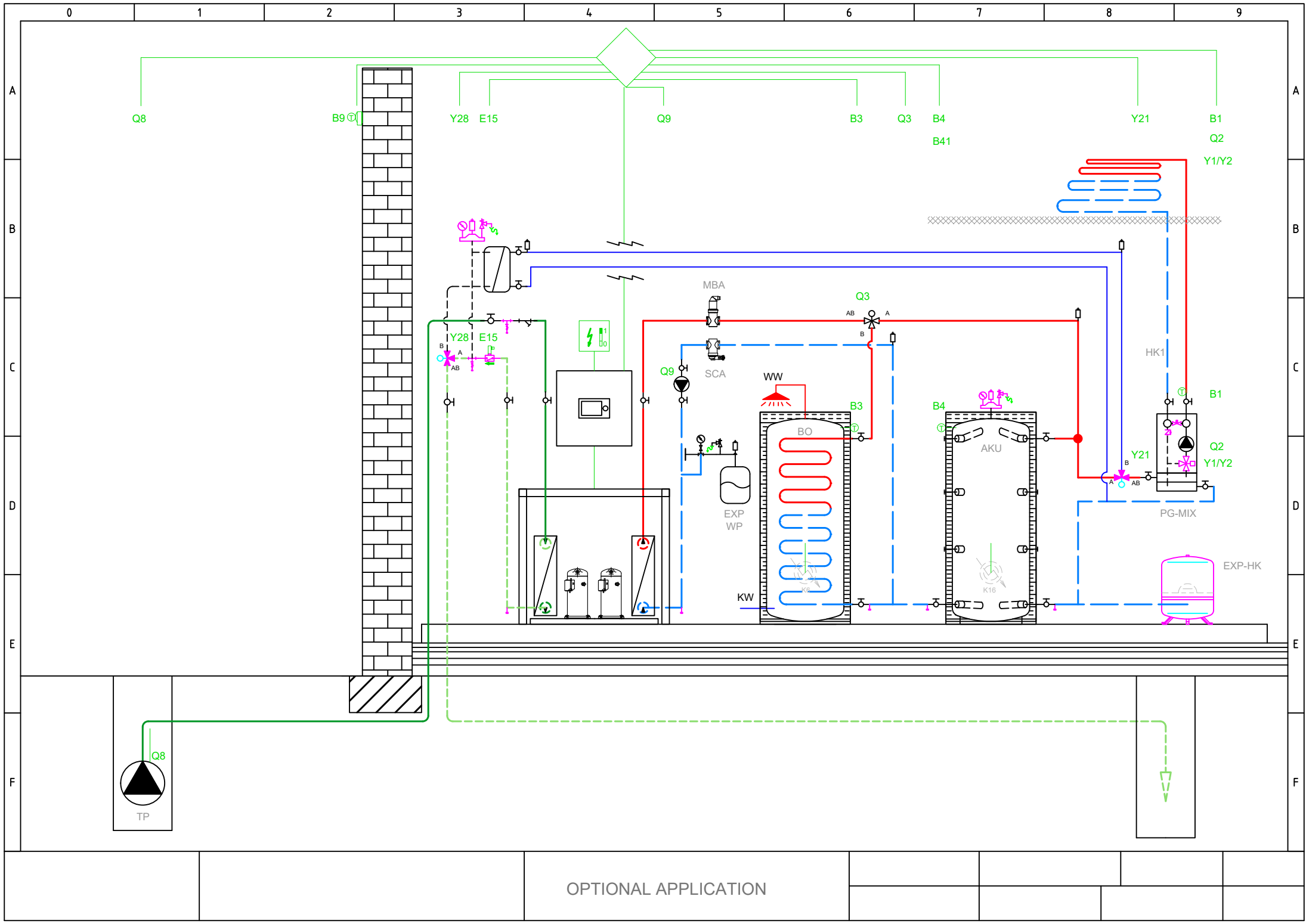


int. code: VN1100









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

Hlavné napájanie 230V / 50 Hz

Uzemnenie

Nulový vodič

E9	Spínač nízkeho tlaku E9
E10	Spínač vysokého tlaku E10
E15	Spínač prietoku zdroja E15
E24	Spínač prietoku spotreby E24
E6	Blokovanie vys. tarify el. E6
E12	Preťaženie kompresora 2 E12
E21	Sled fáz E21
E22	Sled fáz E22
E23	Sled fáz E23
E11	Preťaženie kompresora E11
K1	Kompresor I. stupeň K1

Q8 Čerpadlo zdroja Q8

Q9 Čerpadlo kondenzátora Q9

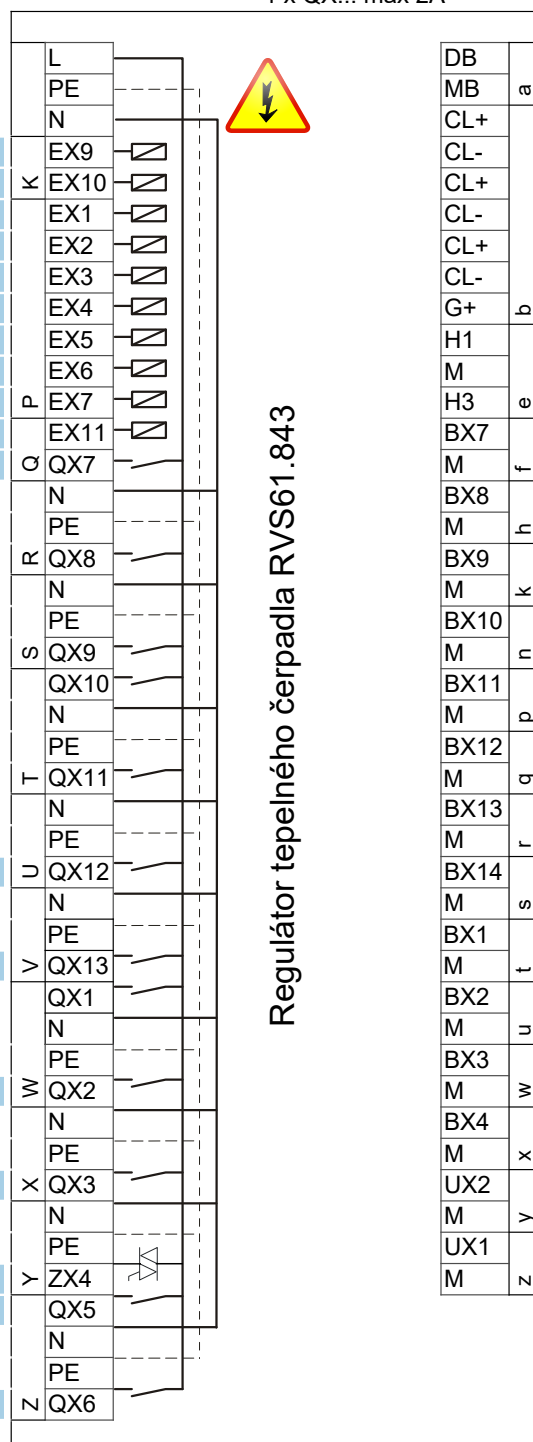
K10 Alarmový výstup K10

K40 Ohrev oleja K40

K81 Ventil výparníka K81

K82 Ventil EVI K82

K2 Kompresor 2. stupeň K2



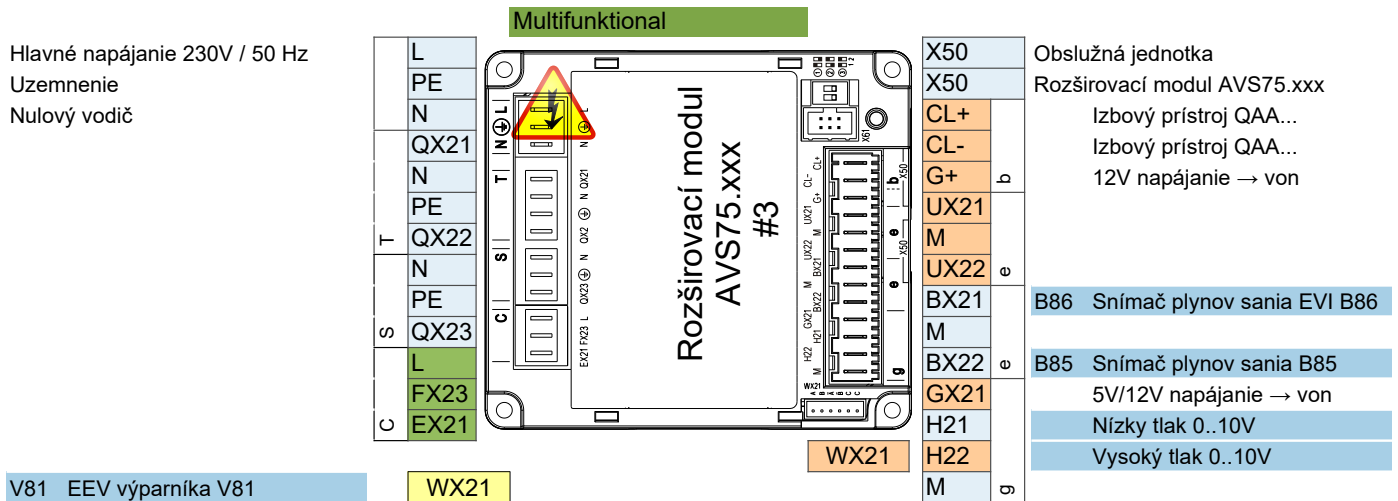
Regulátor tepelného čerpadla RVS61.843

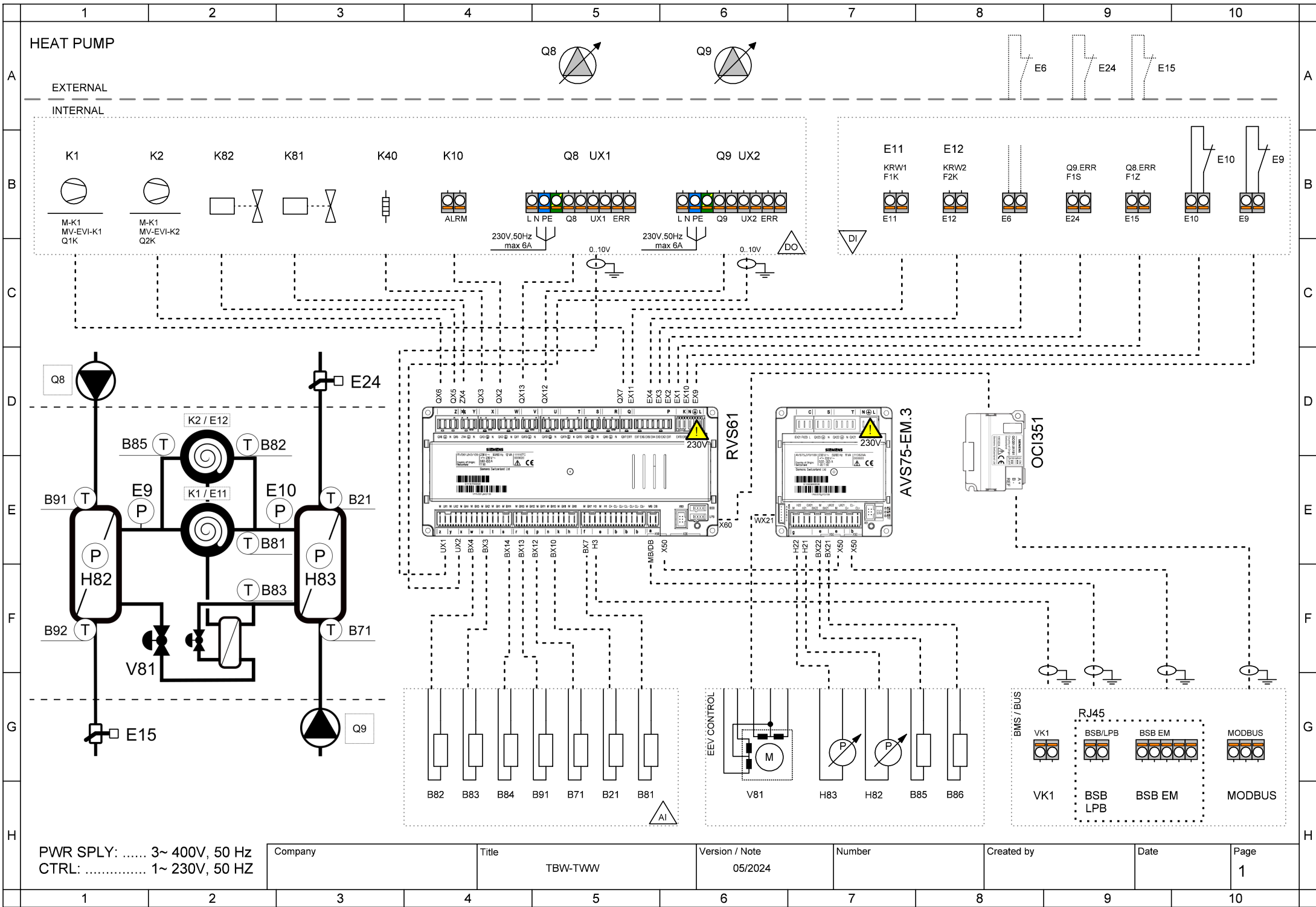
DB	LPB Bus dáta
MB	LPB Bus zem
CL+	Izbový prístroj QAA...
CL-	Izbový prístroj QAA...
CL+	Izbový prístroj QAA... 2.
CL-	Izbový prístroj QAA... 2.
CL+	Izbový prístroj QAA... 3.
CL-	Izbový prístroj QAA... 3.
G+	12V napájanie → von
H1	
M	
H3	Požiadavka spotrebiča VK1
BX7	B81 Snímač horúcich plynov K1 B81
M	
BX8	
M	
BX9	
M	
BX10	B21 Snímač teploty výstupu TČ B21
M	
BX11	
M	
BX12	B71 Snímač teploty spiatočky TČ B71
M	
BX13	B91 Snímač vstupu zdroja B91
M	
BX14	B84 Snímač výstupu zdroja B92/B84
M	
BX1	
M	
BX2	
M	
BX3	B83 Snímač chladiaceho média B83
M	
BX4	B82 Snímač horúcich plynov K2 B82
M	
UX2	Čerpadlo kondenzátora Q9
M	0..10V analógový signál
UX1	Čerpadlo zdroja Q8
M	0..10V analógový signál

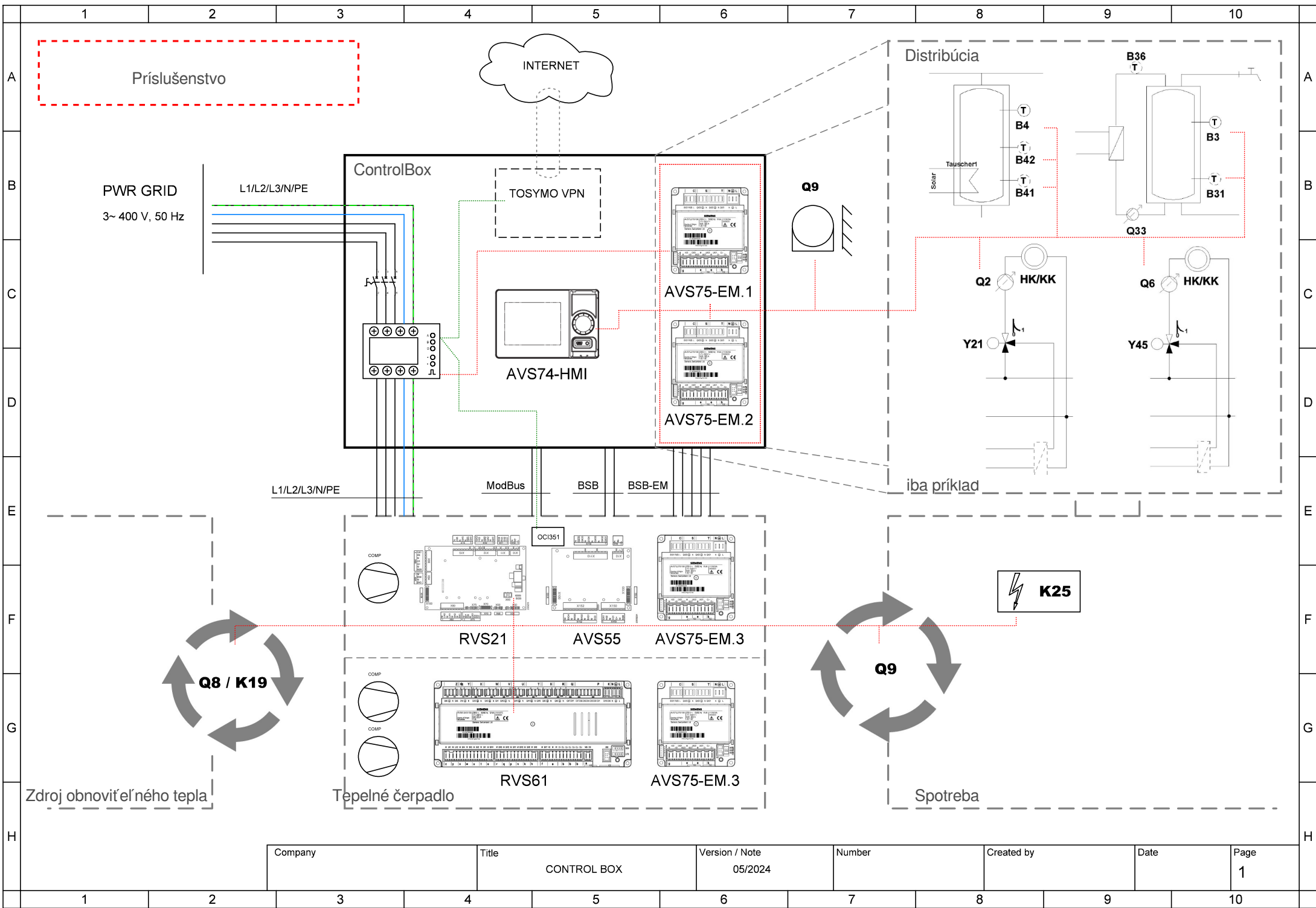
AVS75.390

AVS75.391

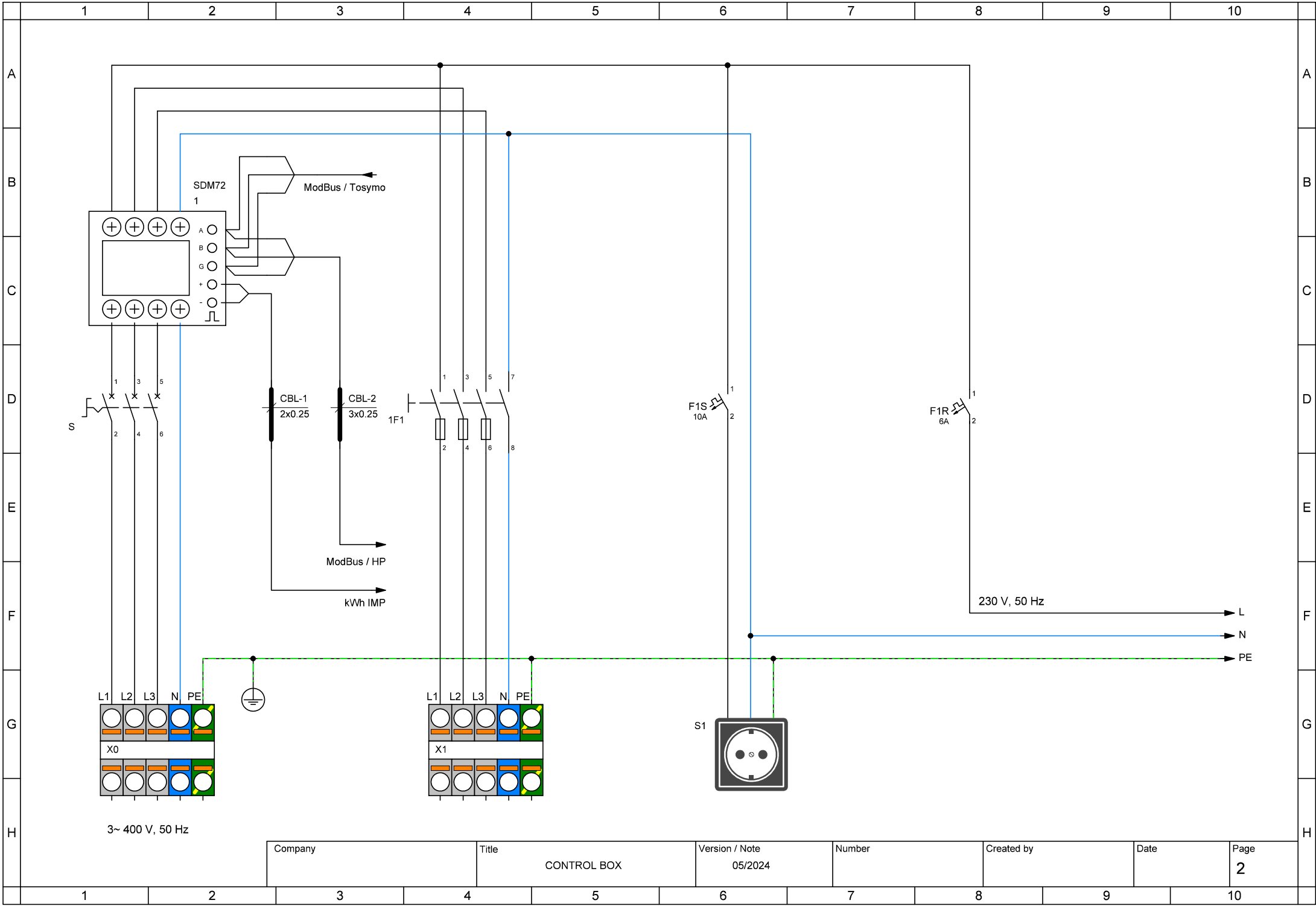
AVS75.370

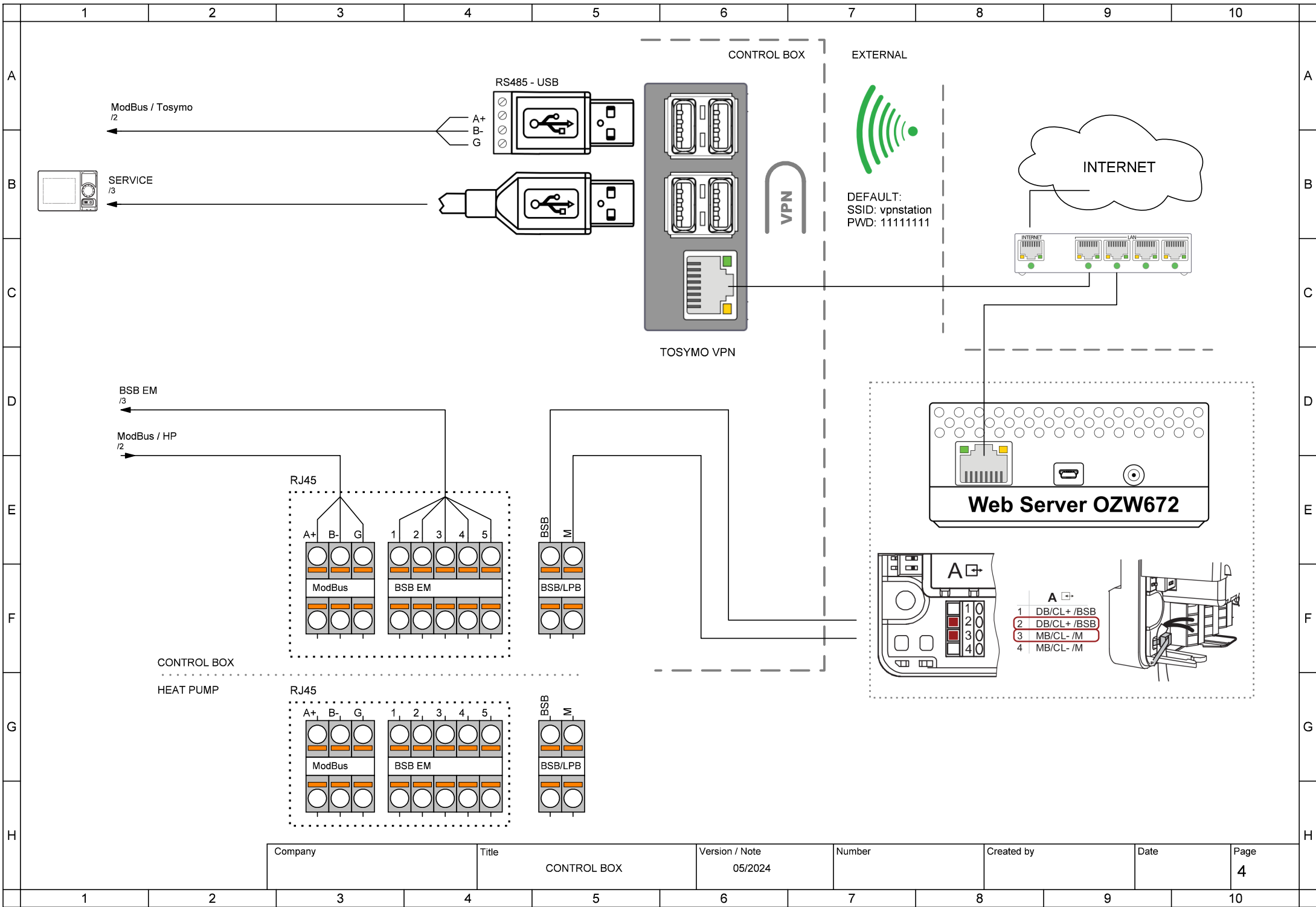






Company	Title	Version / Note	Number	Created by	Date	Page
	CONTROL BOX	05/2024				1





	AVS75.390
	AVS75.391
	AVS75.370

AVS75.370

Hlavné napájanie 230V / 50 Hz

Uzemnenie

Nulový vodič

Y1 Zmiešavací ventil otváranie

Y2 Zmiešavací ventil zatváranie

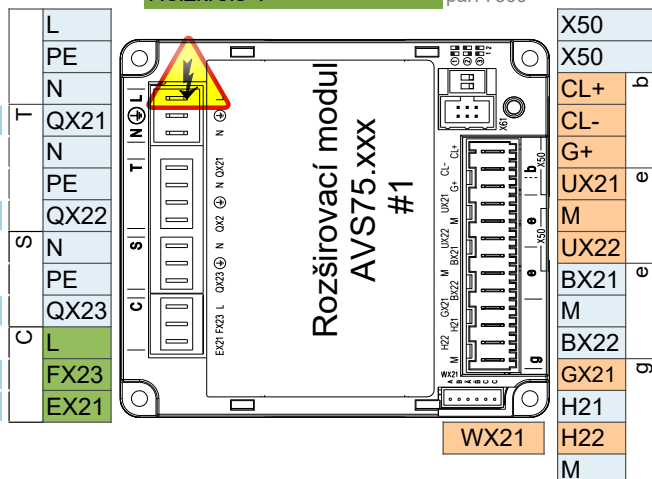
Q2 Čerpadlo vyk. okruhu 1 Q2

L Fáza 230V

E61 Smart Grid E61

Heizkreis 1

par. 7300



Rozšiřovací modul AVS75.xxx

Izbový prístroj QAA...

Izbový prístroj QAA...

B1 Snímač prietoku 1

Čítanie pulzov

AVS75.370

Hlavné napájanie 230V / 50 Hz

Uzemnenie

Nulový vodič

Q3 Servopohon TUV Q3

K6 El. výhrevná vložka TUV K6

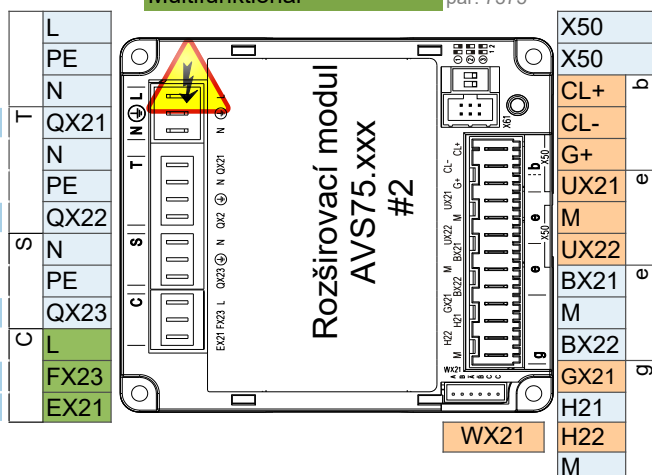
Q6 Čerpadlo vyk. okruhu 2 Q6

L Fáza 230V

E62 Smart Grid E62

Multifunktional

par. 7375



Obslužná jednotka

Rozšiřovací modul AVS75.xxx

Izbový prístroj QAA...

Izbový prístroj QAA...

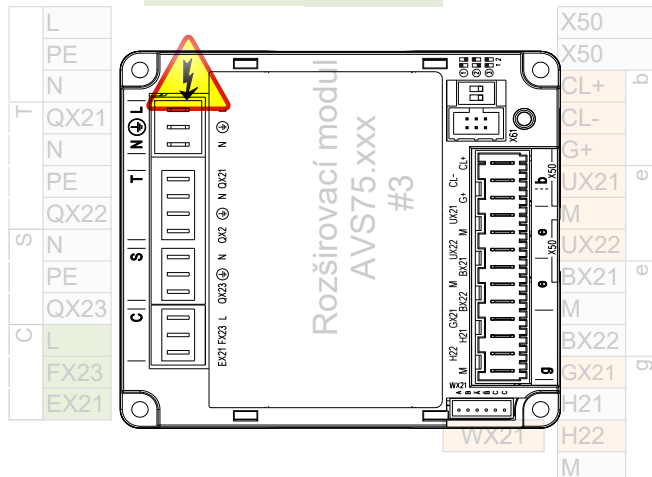
B3 Snímač TUV B3

B4 Snímač AKU zásobníka B4

Hlavné napájanie 230V / 50 Hz

Uzemnenie

Nulový vodič



Obslužná jednotka

Rozšiřovací modul AVS75.xxx

Izbový prístroj QAA...

Izbový prístroj QAA...

Pozor: Rozšiřovací modul 3 je v tepelnom čerpadle

Možnosti pripojenia ovládania

1 ControlBox

ControlBox s dvoma zabudovanými rozširujúcimi modulmi umožňuje početné možnosti ovládania aplikácie na strane spotrebiča za tepelným čerpadlom. Viac informácií nájdete v schéme ControlBoxu a v hárku s aplikačnými schémami.

2 Fixná žiadaná teplota výstupu - Zap / Vyp bezpotenciálny kontakt

2-vodičový tienený kábel 2 x 0,5 mm² - Nastavená hodnota = 45 °C (upraviteľné parametrom 1859)

Pripojovacia svorka - pozri schému zapojenia

3 Analógová regulácia žiadanej teploty výstupu 0..10V

2-vodičový tienený kábel 2 x 0,5 mm² - Nastavená hodnota: 0V = 16°C ~ 10V = 60°C (možnosť úpravy v nastavení parametrov)

Pripojovacia svorka - pozri schému zapojenia

4 ModBus RTU komunikačný príkaz

3 žilový tienený kábel min. 3 x 0,25 mm²

Pre tabuľku mapovania ModBus kontaktujte technickú podporu

5 MQTT IoT komunikačný protokol

Pre viac informácií kontaktujte technickú podporu