

Základné údaje o výkone - WAMAK TBW 400 EVI HeavyDuty 2L4

Vykurovanie - EN 14511		
Tepelný výkon [kW]	B0 / W35 (max)	384.4 (48.1 / 384.4)
	B0 / W35 (min)	48.1 (48.1 / 384.4)
	B0 / W34	384.0 (48.0 / 384.0)
Elektrický príkon [kW]	B0 / W35 (max)	86.8 (10.6 / 86.8)
	B0 / W35 (min)	10.6 (10.6 / 86.8)
	B0 / W34	84.9 (10.4 / 84.9)
Tepelná účinnosť [COP]	B0 / W35 (max)	4.43
	B0 / W35 (min)	4.53
	B0 / W34	4.52
Sezónna tepelná účinnosť vykurovania - SCOP EN 14825		
Stredná klim. zóna / Nízka teplota [35 °C]	SCOP	5.03
	η [%]	201.1
	Label	A+++
	Qhe [kWh]	157876.1
	Pdesignh [kW]	384.4
	Tbivalent [°C]	-10
Chladenie		
Chladiaci výkon - [kW]	A35 / W23-18	387.4
	A25 / W23-18	407.2
	A35 / W12-7	387.4
	A25 / W12-7	387.4
Sezónna účinnosť chladenia - SEER EN 14825		
[W 23 / 18 °C]	SEER	5.15
	Qce [kWh]	42700.8
	ηc [%]	205.8
Zvuk EN 12102		
Zvuk - výkon - Lw	dB(A)	75.7
Zvuk - tlak - Lp	1 m dB(A)	67.7
	5 m dB(A)	53.7
	10 m dB(A)	47.7
Strojné a prevádzkové informácie		
Typ kompresoru (3~ 400/50)	SCROLL / 8 /	Zap/Vyp
Chladivo	R410A (GWP - 2088)	4 x 11.5 kg
Prevádzkové hraničné teploty vykurovania - (min / max) [°C]	25 / 65	
Prevádzkové hraničné teploty zdroja - (min / max) [°C]	-10 (7) / 30	
Váha zariadenia	2480 kg	

Hlavné technické údaje - WAMAK TBW 400 EVI HeavyDuty 2L4

Označenie krytovania			HD2L4	Údaje strany odovzdania tepelnej energie				
Základné rozmery	Výška [mm]	2000		Prevádzkové hraničné teploty vykurovania	MAX [°C]	65		
	Šírka [mm]	2800			MIN [°C]	25		
		Dĺžka [mm]	1200		viac vid. diagram prevádzkových limitov			
Váha zariadenia [kg]		2480		Kondenzátor	Pripojovacia dimenzia	4 x VIC 2.1/2 "		
Farba krytovania		Sivá			Typ	BPHE		
IP trieda krytovania		IP20			Počet	4		
					Materiál	AISI 316		
Chladivový okruh								
Kompresor	Typ	Scroll		Maximálny prevádzkový tlak - chladivo [bar]			50	
	Výkonové stupne	8		Maximálny prevádzkový tlak - Voda [bar]			6	
	Zap/Vyp			Testovací pretlak [bar]			70	
	Účinník Cosφ	0.64		Teplonosné médium			Voda	
	Odpor vynutia kompresora	0.76 Ohm		Objemový prietok @ dT 5K (nom) - Voda [m3/h]			8.30 ~ 66.43	
Chladivo		R410A		Vnútorná tlaková strata - Voda [kPa]			4 x 20	
	Objem	4 x 11.5 kg		Teplotný spád	@ 35°C (nom)	5 K		
	GWP	2088			@ 55°C	8 K		
	Bezpečnostná trieda	A1			@ 65°C	10 K		
Typ oleja v okruhu	POE RL32-3MAF			Údaje strany odberu obnoviteľnej energie				
	Objem oleja	8 x 3.38 L		Prevádzkové hraničné teploty zdroja	MIN [°C]	-10 (7)		
					MAX [°C]	30		
Maximálny tlak chladiva [bar]		50		viac vid. diagram prevádzkových limitov				
	PED trieda	2		Výparník	Pripojovacia dimenzia	4 x VIC 2.1/2 "		
EVI - vstrek chladiva s ekonomizérom			Typ		BPHE			
Údaje elektrického pripojenia			Počet		4			
Elektro napájanie [#~ V/Hz]			3~ 400/50		Materiál	AISI 316		
Prúd	nominálny [A]	188.24		Maximálny prevádzkový tlak - chladivo [bar]			29	
	maximálny [A]	299.20		Teplonosné médium			Ethylenglykol	
	štartovací [A]	57.2		Koncentrácia soľanky [%]			29	
Softštartér		-		Ochrana proti zamrznutiu do [°C]			-15	
Hlavný istič - charakteristika		C300		Maximálny prevádzkový tlak - Ethylenglykol [bar]			6	
Riadiaci systém							Objemový prietok - Ethylenglykol [m3/h]	8.48 ~ 67.82
Hlavný regulátor		SIEMENS	RVS 61	Vnútorná tlaková strata - Ethylenglykol [kPa]			4 x 20	
Rozširovací modul	AVS75.3xx	AVS75.3xx	AVS75.372	Teplotný spád - Ethylenglykol			4 K	
Bus Clip-In		LPB OCI345	Modbus OCI351					
Online pripojenie		Web server OZW672	ToSyMo					
Regulácia EEV		SEC61						
*** s príslušenstvom								

*** s príslušenstvom

WAMAK TBW 400 EVI HeavyDuty 2L4

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

Model	TBW 400 EVI HeavyDuty 2L4
Tepelné čerpadlo vzduch-voda	nie
Tepelné čerpadlo soľanka-voda	áno
Tepelné čerpadlo voda-voda	nie
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	384.4	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru	ηs	201.1	%
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	384.0	kW	Tj = -7 °C	COPd	4.52	-
Tj = +2 °C	Pdh	381.9	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.9	-
Tj = +7 °C	Pdh	380.2	kW	Tj = +7 °C	COPd	5.4	-
Tj = +12 °C	Pdh	378.2	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.7	-
Tj = bivalentná teplota	Pdh	384.4	kW	Tj = bivalentná teplota	COPd	4.4	-
Tj = hraničná prevádzková teplota	Pdh	---	kW	Tj = hraničná prevádzková teplota	COPd	---	-
Bivalentná teplota	Tbiv	-10	°C	Tj = hraničná prevádzková teplota	TOL	---	°C
Spotreba energie v iných ako aktívnych režimoch				Medzná prevádzková teplota vykurovacej vody	WTOL	65	°C
Vypnuté	Poff	0.010	kW	Prídavný ohrievač			
Režim vypnutia termostatu	Pto	0.010	kW	Menovitý tepelný výkon	Psup	74.1	kW
Pohotovostný režim	Psb	0.010	kW	Typ príkonu energie		elektrická	
Režim ohrevu kľukovej skrine	Pck	0.000	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu		viacero stupňov		Pre tepelné čerpadlá vzduch-voda: Menovitý prietok vzduchu, vonku	-	---	m3/h
Úroveň akustického výkonu				Pre tepelné čerpadlá voda-voda alebo soľanka-voda: Menovitý prietok soľanky alebo vody, vonkajší výmenník tepla	-	8.48 ~ 67.82	m3/h
v interiéri	Lwa	76	dB				
vonku	Lwa	---	dB				
Ročná spotreba energie	QHE	157876.1	kWh				

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

WAMAK TBW 400 EVI HeavyDuty 2L4

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

Model	TBW 400 EVI HeavyDuty 2L4
Tepelné čerpadlo vzduch-voda	nie
Tepelné čerpadlo soľanka-voda	áno
Tepelné čerpadlo voda-voda	nie
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	393.1	kW	Sezónna energetická účinnosť vykurovania priestoru	ηs	160.8	%
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	395.5	kW	Tj = -7 °C	COPd	3.29	-
Tj = +2 °C	Pdh	395.7	kW	Tj = +2 °C	COPd	4.1	-
Tj = +7 °C	Pdh	388.8	kW	Tj = +7 °C	COPd	4.6	-
Tj = +12 °C	Pdh	386.6	kW	Tj = +12 °C	COPd	5.0	-
Tj = bivalentná teplota	Pdh	393.1	kW	Tj = bivalentná teplota	COPd	2.9	-
Tj = hraničná prevádzková teplota	Pdh	---	kW	Tj = hraničná prevádzková teplota	COPd	---	-
Bivalentná teplota	Tbiv	-10	°C	Tj = hraničná prevádzková teplota	TOL	---	°C
Spotreba energie v iných ako aktívnych režimoch				Medzná prevádzková teplota vykurovacej vody	WTOL	65	°C
Vypnuté	Poff	0.010	kW	Prídavný ohrievač			
Režim vypnutia termostatu	Pto	0.010	kW	Menovitý tepelný výkon	Psup	74.1	kW
Pohotovostný režim	Psb	0.010	kW	Typ príkonu energie		elektrická	
Režim ohrevu kľukovej skrine	Pck	0.000	kW				
Ostatné položky							
Regulácia výkonu		viacero stupňov		Pre tepelné čerpadlá vzduch-voda: Menovitý prietok vzduchu, vonku	-	---	m3/h
Úroveň akustického výkonu							
v interiéri	Lwa	76	dB	Pre tepelné čerpadlá voda-voda alebo soľanka-voda: Menovitý prietok soľanky alebo vody, vonkajší výmenník tepla	-	8.48 ~ 67.82	m3/h
vonku	Lwa	---	dB				
Ročná spotreba energie	QHE	201891.3	kWh				

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



ENERG

енергия - ενεργεια



WAMAK

TBW 400 EVI
HeavyDuty 2L4



55 °C

35 °C

A+++

A+++

A+++

A++

A+

A

B

C

D



76 dB



--- dB

■ 413
■ 394
■ 386
kW

■ 393
■ 385
■ 366
kW



2019

811/2013

TBW 400 EVI
HeavyDuty 2L4

ErP Data

55 °C

35 °C

Energy class

A+++

A+++

η

[%]

160.8

201.1

P_{rated}

[kW]

394

385

Q_{HE}

[kWh/y]

201892

157877

SCOP

[-]

4.02

5.03

$T_{bivalent}$

[°C]

-10

-10

CONTROLLER



+ QAA55/75

class VII

3.5% ↓

- QAA55/75

class III

1.5% ↓

Tepelný výkon - prevádzkové dáta

Version: v2024.004-BW-WW

Zdroj - soľanka [0°C] / Nízka teplota [35°C]

ZHI46K1P-TWD_R410A_8_BWW

	Prevádzkový bod	Qh	P	COP
1	B0 / W30-35	384.4	86.8	4.43
2	B0 / W30-35 (MIN)	48.1	10.6	4.53
A	B0 / Wxx-34	384.0	84.9	4.52
B	B0 / Wxx-30	381.9	77.7	4.92
C	B0 / Wxx-27	47.5	8.8	5.37
D	B0 / Wxx-24	47.3	8.2	5.73
E	B0 / Wxx-35	384.4	86.8	4.43
F	B0 / Wxx-35	384.4	86.8	4.43

SCOP DATA EN 14825:2018	
Zdroj - soľanka [0°C] / Nízka teplota [35°C]	
SCOPon	3.28
SCOPnet	5.71
SCOP	3.28
η [%]	131.19
Label	A++
Qh [kWh]	794170
Pdesignh [kW]	384.4
Tbivalent [°C]	-10

Zdroj - soľanka [0°C] / Stredná teplota [55°C]

	Prevádzkový bod	Qh	P	COP
1	B0 / W47-55	393.1	136.1	2.89
2	B0 / W47-55 (MIN)	49.1	16.5	2.96
A	B0 / Wxx-52	395.5	124.2	3.29
B	B0 / Wxx-42	395.7	97.0	4.13
C	B0 / Wxx-36	48.6	10.5	4.64
D	B0 / Wxx-30	48.3	9.5	5.10
E	B0 / Wxx-55	393.1	136.1	2.89
F	B0 / Wxx-54	396.0	127.1	3.12

SCOP DATA EN 14825:2018	
Zdroj - soľanka [0°C] / Stredná teplota [55°C]	
SCOPon	2.85
SCOPnet	4.53
SCOP	2.85
η [%]	113.90
Label	A+
Qh [kWh]	812145
Pdesignh [kW]	393.1
Tbivalent [°C]	-10

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

	Prevádzkový bod	Qh	P	COP
1	W10 / W30-35	484.8	86.8	5.58
2	W10 / W30-35 (MIN)	60.6	10.6	5.72
A	W10 / Wxx-34	484.8	85.0	5.70
B	W10 / Wxx-30	485.1	78.1	6.21
C	W10 / Wxx-27	60.6	8.9	6.79
D	W10 / Wxx-24	60.6	8.4	7.24
E	W10 / Wxx-35	484.8	86.8	5.58
F	W10 / Wxx-35	484.8	86.8	5.58

SCOP DATA EN 14825:2018	
Zdroj - voda [10°C] / Nízka teplota [35°C]	
SCOPon	3.75
SCOPnet	7.20
SCOP	3.75
η [%]	149.90
Label	A++
Qh [kWh]	1001597
Pdesignh [kW]	484.8
Tbivalent [°C]	-10.00

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

Prevádzkový bod		Qh	P	COP
1	W10 / W47-55	483.6	136.1	3.55
2	W10 / W47-55 (MIN)	60.5	16.6	3.64
A	W10 / Wxx-52	488.5	123.9	3.94
B	W10 / Wxx-42	489.6	96.7	5.06
C	W10 / Wxx-36	61.3	10.5	5.85
D	W10 / Wxx-30	61.3	9.5	6.44
E	W10 / Wxx-55	483.6	136.1	3.55
F	W10 / Wxx-55	483.6	136.1	3.55

SCOP DATA EN 14825:2018	
Zdroj - voda [10°C] / Stredná teplota [55°C]	
SCOPon	3.25
SCOPnet	5.51
SCOP	3.25
η [%]	129.98
Label	A++
Qh [kWh]	999118
Pdesignh [kW]	483.6
Tbivalent [°C]	-10.00

Nízkoteplotné chladenie W 12 / 7°C

Prevádzkový bod		Qc	P	EER
A	W30-35 / W12-7	299.1	92.8	3.22
B	W26-xx / W12-7	304.6	84.9	3.59
C	W22-xx / W12-7	309.4	77.7	3.98
D	W18-xx / W12-7	311.5	74.2	4.20

SEER DATA EN 14825:2018 [W 12 / 7°C]	
SEERon	3.86
SEER	3.86
Qc [kWh]	174600
η [%]	154.51

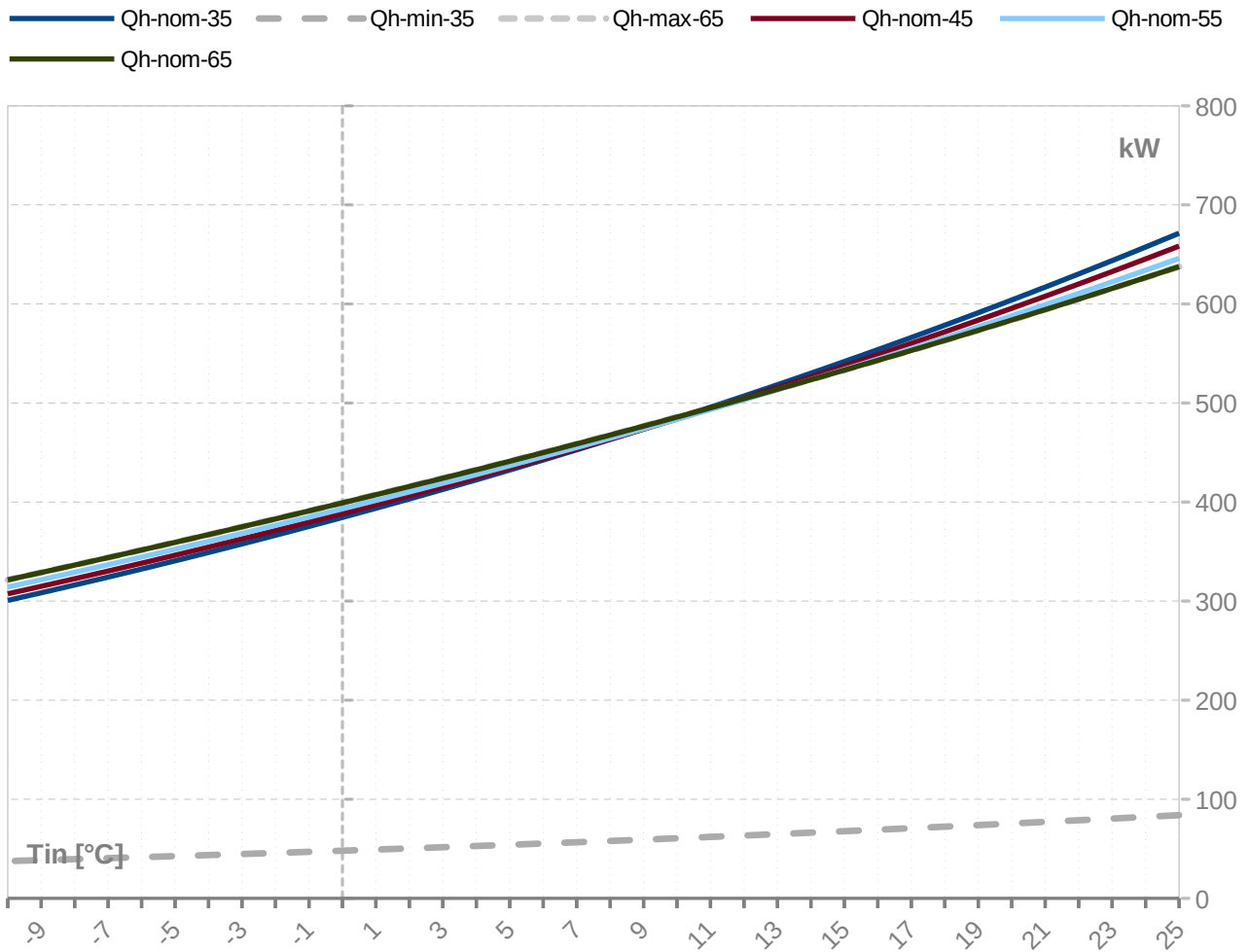
Plošné chladenie W 23 / 18°C

Prevádzkový bod		Qc	P	EER
A	W50-xx / W23-18	347.5	145.9	2.38
B	W40-xx / W23-18	375.5	116.0	3.24
C	W30-35 / W23-18	398.0	92.8	4.29
D	W26-xx / W23-18	405.5	84.9	4.77

SEER DATA EN 14825:2018 [W 23 / 18°C]	
SEERon	5.15
SEER	5.15
Qc [kWh]	174600
η [%]	205.81

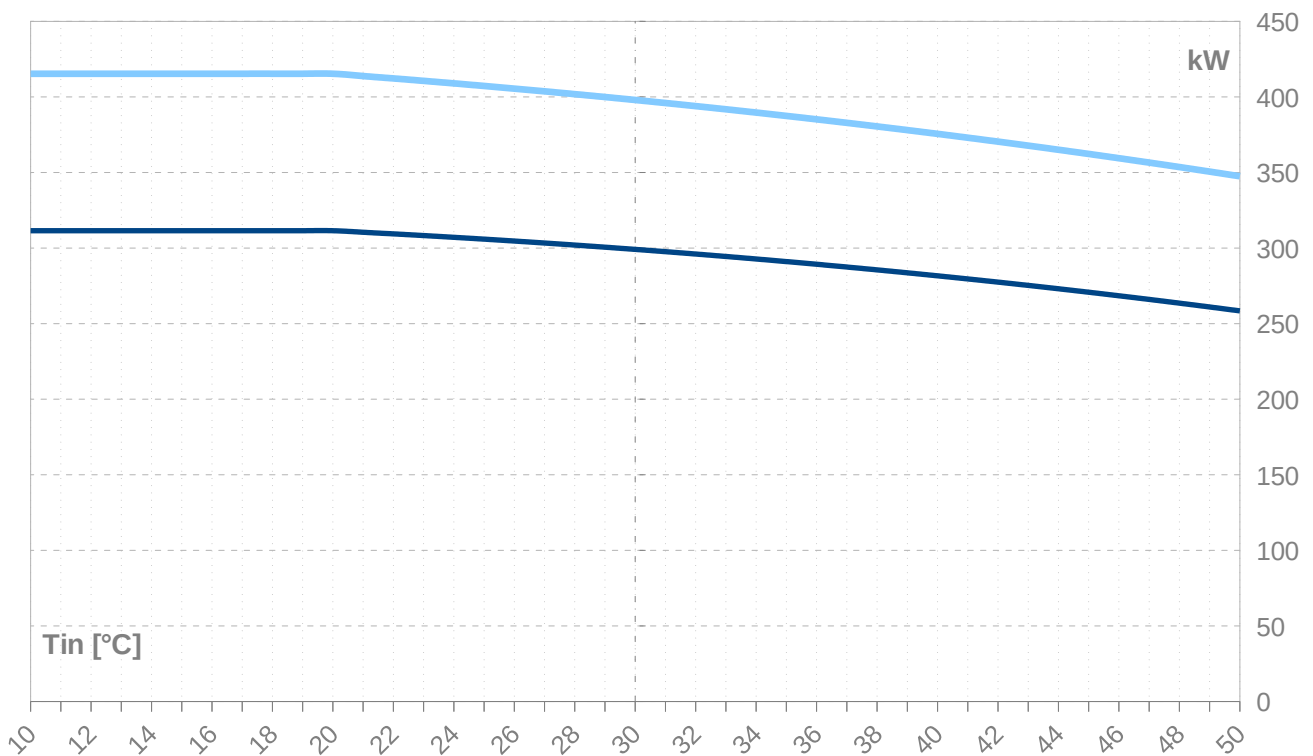
Výkonové kryvky - vykurovanie

ZHI46K1P-TWD_R410A_8_BWW



Výkonové kryvky - chladenie

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



Tv -VY	35										
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]
25	671.4	83.9	671.4	88.5	10.8	88.5	7.59	588.7	73.6	588.7	187.2
24	657.4	82.2	657.4	88.2	10.8	88.2	7.45	575.0	71.9	575.0	186.9
23	643.7	80.5	643.7	88.0	10.7	88.0	7.31	561.5	70.2	561.5	186.6
22	630.3	78.8	630.3	87.8	10.7	87.8	7.18	548.2	68.5	548.2	186.4
21	617.0	77.1	617.0	87.7	10.7	87.7	7.04	535.1	66.9	535.1	186.2
20	604.0	75.5	604.0	87.5	10.7	87.5	6.90	522.2	65.3	522.2	186.0
19	591.1	73.9	591.1	87.4	10.7	87.4	6.76	509.5	63.7	509.5	185.9
18	578.5	72.3	578.5	87.3	10.6	87.3	6.63	497.0	62.1	497.0	185.9
17	566.1	70.8	566.1	87.2	10.6	87.2	6.49	484.7	60.6	484.7	185.9
16	553.9	69.2	553.9	87.1	10.6	87.1	6.36	472.5	59.1	472.5	185.9
15	541.9	67.7	541.9	87.0	10.6	87.0	6.23	460.6	57.6	460.6	185.9
14	530.0	66.3	530.0	87.0	10.6	87.0	6.10	448.8	56.1	448.8	186.0
13	518.4	64.8	518.4	86.9	10.6	86.9	5.96	437.3	54.7	437.3	186.1
12	507.0	63.4	507.0	86.9	10.6	86.9	5.84	425.9	53.2	425.9	186.3
11	495.8	62.0	495.8	86.9	10.6	86.9	5.71	414.7	51.8	414.7	186.4
10	484.8	60.6	484.8	86.8	10.6	86.8	5.58	403.7	50.5	403.7	186.6
9	473.9	59.2	473.9	86.8	10.6	86.8	5.46	392.8	49.1	392.8	186.8
8	463.3	57.9	463.3	86.8	10.6	86.8	5.34	382.2	47.8	382.2	187.0
7	452.8	56.6	452.8	86.8	10.6	86.8	5.22	371.7	46.5	371.7	187.2
6	442.5	55.3	442.5	86.8	10.6	86.8	5.10	361.4	45.2	361.4	187.4
5	432.4	54.0	432.4	86.8	10.6	86.8	4.98	351.3	43.9	351.3	187.7
4	422.4	52.8	422.4	86.8	10.6	86.8	4.87	341.4	42.7	341.4	187.9
3	412.7	51.6	412.7	86.8	10.6	86.8	4.75	331.6	41.4	331.6	188.1
2	403.1	50.4	403.1	86.8	10.6	86.8	4.64	322.0	40.3	322.0	188.3
1	393.7	49.2	393.7	86.8	10.6	86.8	4.53	312.6	39.1	312.6	188.6
0	384.4	48.1	384.4	86.8	10.6	86.8	4.43	303.3	37.9	303.3	188.8
-1	375.4	46.9	375.4	86.8	10.6	86.8	4.32	294.3	36.8	294.3	189.0
-2	366.4	45.8	366.4	86.8	10.6	86.8	4.22	285.3	35.7	285.3	189.2
-3	357.7	44.7	357.7	86.8	10.6	86.8	4.12	276.6	34.6	276.6	189.4
-4	349.1	43.6	349.1	86.8	10.6	86.8	4.02	268.0	33.5	268.0	189.5
-5	340.6	42.6	340.6	86.8	10.6	86.8	3.93	259.6	32.5	259.6	189.7
-6	332.4	41.5	332.4	86.7	10.6	86.7	3.83	251.4	31.4	251.4	189.8
-7	324.2	40.5	324.2	86.7	10.6	86.7	3.74	243.3	30.4	243.3	189.9
-8	316.2	39.5	316.2	86.6	10.6	86.6	3.65	235.3	29.4	235.3	190.0
-9	308.4	38.6	308.4	86.6	10.6	86.6	3.56	227.6	28.4	227.6	190.0
-10	300.7	37.6	300.7	86.5	10.6	86.5	3.48	220.0	27.5	220.0	190.0
-11	293.2	36.6	293.2	86.4	10.5	86.4	3.39	212.5	26.6	212.5	189.9
-12	285.8	35.7	285.8	86.2	10.5	86.2	3.31	205.2	25.7	205.2	189.9
-13	278.5	34.8	278.5	86.1	10.5	86.1	3.23	198.1	24.8	198.1	189.7
-14	271.4	33.9	271.4	86.0	10.5	86.0	3.16	191.1	23.9	191.1	189.6
-15	264.4	33.0	264.4	85.8	10.5	85.8	3.08	184.3	23.0	184.3	189.3

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

ZHI46K1P-TWD_R410A_8_BWW

Tv -VY	45										
[°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	658.4	82.3	658.4	106.6	13.0	106.6	6.18	558.8	69.9	558.8	211.5
24	645.4	80.7	645.4	106.5	13.0	106.5	6.06	545.9	68.2	545.9	211.3
23	632.7	79.1	632.7	106.5	13.0	106.5	5.94	533.2	66.7	533.2	211.1
22	620.1	77.5	620.1	106.5	13.0	106.5	5.82	520.7	65.1	520.7	211.0
21	607.8	76.0	607.8	106.5	13.0	106.5	5.71	508.3	63.5	508.3	210.9
20	595.6	74.4	595.6	106.5	13.0	106.5	5.59	496.2	62.0	496.2	210.8
19	583.6	73.0	583.6	106.5	13.0	106.5	5.48	484.2	60.5	484.2	210.8
18	571.8	71.5	571.8	106.5	13.0	106.5	5.37	472.3	59.0	472.3	210.7
17	560.2	70.0	560.2	106.5	13.0	106.5	5.26	460.7	57.6	460.7	210.7
16	548.8	68.6	548.8	106.6	13.0	106.6	5.15	449.2	56.2	449.2	210.8
15	537.5	67.2	537.5	106.6	13.0	106.6	5.04	437.9	54.7	437.9	210.8
14	526.4	65.8	526.4	106.7	13.0	106.7	4.94	426.8	53.4	426.8	210.9
13	515.5	64.4	515.5	106.7	13.0	106.7	4.83	415.9	52.0	415.9	210.9
12	504.8	63.1	504.8	106.8	13.0	106.8	4.73	405.1	50.6	405.1	211.0
11	494.2	61.8	494.2	106.8	13.0	106.8	4.63	394.5	49.3	394.5	211.1
10	483.8	60.5	483.8	106.9	13.0	106.9	4.53	384.0	48.0	384.0	211.2
9	473.6	59.2	473.6	106.9	13.0	106.9	4.43	373.7	46.7	373.7	211.3
8	463.5	57.9	463.5	107.0	13.1	107.0	4.33	363.6	45.4	363.6	211.4
7	453.6	56.7	453.6	107.0	13.1	107.0	4.24	353.6	44.2	353.6	211.5
6	443.8	55.5	443.8	107.1	13.1	107.1	4.14	343.8	43.0	343.8	211.6
5	434.2	54.3	434.2	107.1	13.1	107.1	4.05	334.2	41.8	334.2	211.7
4	424.8	53.1	424.8	107.2	13.1	107.2	3.96	324.7	40.6	324.7	211.7
3	415.5	51.9	415.5	107.2	13.1	107.2	3.88	315.4	39.4	315.4	211.8
2	406.4	50.8	406.4	107.2	13.1	107.2	3.79	306.2	38.3	306.2	211.8
1	397.4	49.7	397.4	107.2	13.1	107.2	3.71	297.2	37.2	297.2	211.9
0	388.5	48.6	388.5	107.2	13.1	107.2	3.62	288.4	36.0	288.4	211.9
-1	379.8	47.5	379.8	107.2	13.1	107.2	3.54	279.7	35.0	279.7	211.8
-2	371.2	46.4	371.2	107.2	13.1	107.2	3.46	271.1	33.9	271.1	211.8
-3	362.8	45.3	362.8	107.1	13.1	107.1	3.39	262.7	32.8	262.7	211.7
-4	354.5	44.3	354.5	107.1	13.1	107.1	3.31	254.5	31.8	254.5	211.6
-5	346.3	43.3	346.3	107.0	13.1	107.0	3.24	246.4	30.8	246.4	211.4
-6	338.3	42.3	338.3	106.9	13.0	106.9	3.16	238.4	29.8	238.4	211.2
-7	330.4	41.3	330.4	106.8	13.0	106.8	3.09	230.6	28.8	230.6	211.0
-8	322.6	40.3	322.6	106.7	13.0	106.7	3.02	222.9	27.9	222.9	210.8
-9	314.9	39.4	314.9	106.6	13.0	106.6	2.96	215.4	26.9	215.4	210.4
-10	307.4	38.4	307.4	106.4	13.0	106.4	2.89	208.0	26.0	208.0	210.1
-11	299.9	37.5	299.9	106.2	13.0	106.2	2.82	200.8	25.1	200.8	209.7
-12	292.6	36.6	292.6	106.0	12.9	106.0	2.76	193.7	24.2	193.7	209.2
-13	285.5	35.7	285.5	105.7	12.9	105.7	2.70	186.7	23.3	186.7	208.7
-14	278.4	34.8	278.4	105.5	12.9	105.5	2.64	179.9	22.5	179.9	208.1
-15	271.4	33.9	271.4	105.2	12.8	105.2	2.58	173.2	21.6	173.2	207.4

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

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]
25	646.0	80.8	646.0	134.7	16.4	134.7	4.79	520.2	65.0	520.2	245.2
24	634.1	79.3	634.1	134.8	16.5	134.8	4.70	508.1	63.5	508.1	245.1
23	622.3	77.8	622.3	134.9	16.5	134.9	4.61	496.3	62.0	496.3	245.1
22	610.7	76.3	610.7	135.0	16.5	135.0	4.52	484.6	60.6	484.6	245.1
21	599.2	74.9	599.2	135.1	16.5	135.1	4.44	473.1	59.1	473.1	245.2
20	588.0	73.5	588.0	135.2	16.5	135.2	4.35	461.7	57.7	461.7	245.2
19	576.8	72.1	576.8	135.3	16.5	135.3	4.26	450.5	56.3	450.5	245.3
18	565.9	70.7	565.9	135.4	16.5	135.4	4.18	439.4	54.9	439.4	245.4
17	555.1	69.4	555.1	135.5	16.5	135.5	4.10	428.5	53.6	428.5	245.5
16	544.4	68.1	544.4	135.6	16.5	135.6	4.01	417.8	52.2	417.8	245.5
15	533.9	66.7	533.9	135.7	16.6	135.7	3.93	407.2	50.9	407.2	245.6
14	523.6	65.4	523.6	135.8	16.6	135.8	3.86	396.8	49.6	396.8	245.7
13	513.4	64.2	513.4	135.9	16.6	135.9	3.78	386.5	48.3	386.5	245.8
12	503.3	62.9	503.3	136.0	16.6	136.0	3.70	376.4	47.0	376.4	245.9
11	493.4	61.7	493.4	136.0	16.6	136.0	3.63	366.4	45.8	366.4	246.0
10	483.6	60.5	483.6	136.1	16.6	136.1	3.55	356.5	44.6	356.5	246.1
9	474.0	59.3	474.0	136.2	16.6	136.2	3.48	346.8	43.4	346.8	246.1
8	464.5	58.1	464.5	136.2	16.6	136.2	3.41	337.3	42.2	337.3	246.2
7	455.1	56.9	455.1	136.3	16.6	136.3	3.34	327.9	41.0	327.9	246.2
6	445.9	55.7	445.9	136.3	16.6	136.3	3.27	318.6	39.8	318.6	246.2
5	436.8	54.6	436.8	136.3	16.6	136.3	3.20	309.5	38.7	309.5	246.2
4	427.8	53.5	427.8	136.3	16.6	136.3	3.14	300.5	37.6	300.5	246.1
3	419.0	52.4	419.0	136.3	16.6	136.3	3.07	291.7	36.5	291.7	246.0
2	410.2	51.3	410.2	136.2	16.6	136.2	3.01	283.0	35.4	283.0	245.9
1	401.6	50.2	401.6	136.2	16.6	136.2	2.95	274.5	34.3	274.5	245.8
0	393.1	49.1	393.1	136.1	16.6	136.1	2.89	266.0	33.3	266.0	245.6
-1	384.7	48.1	384.7	136.0	16.6	136.0	2.83	257.7	32.2	257.7	245.4
-2	376.5	47.1	376.5	135.9	16.6	135.9	2.77	249.6	31.2	249.6	245.1
-3	368.3	46.0	368.3	135.7	16.6	135.7	2.71	241.5	30.2	241.5	244.8
-4	360.3	45.0	360.3	135.6	16.5	135.6	2.66	233.6	29.2	233.6	244.4
-5	352.3	44.0	352.3	135.4	16.5	135.4	2.60	225.9	28.2	225.9	244.0
-6	344.5	43.1	344.5	135.2	16.5	135.2	2.55	218.2	27.3	218.2	243.6
-7	336.7	42.1	336.7	134.9	16.5	134.9	2.50	210.7	26.3	210.7	243.1
-8	329.1	41.1	329.1	134.7	16.4	134.7	2.44	203.3	25.4	203.3	242.5
-9	321.6	40.2	321.6	134.4	16.4	134.4	2.39	196.1	24.5	196.1	241.9
-10	314.1	39.3	314.1	134.1	16.4	134.1	2.34	188.9	23.6	188.9	241.2
-11	306.7	38.3	306.7	133.7	16.3	133.7	2.29	181.9	22.7	181.9	240.4
-12	299.5	37.4	299.5	133.3	16.3	133.3	2.25	175.0	21.9	175.0	239.6
-13	292.3	36.5	292.3	132.9	16.2	132.9	2.20	168.2	21.0	168.2	238.7
-14	285.2	35.7	285.2	132.4	16.2	132.4	2.15	161.5	20.2	161.5	237.7
-15	278.2	34.8	278.2	131.9	16.1	131.9	2.11	155.0	19.4	155.0	236.6

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

Tv -VY	65 (T-max)										
[°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	637.6	79.7	637.6	171.7	21.0	171.7	3.71	477.3	59.7	477.3	288.0
24	626.6	78.3	626.6	171.9	21.0	171.9	3.65	466.1	58.3	466.1	288.2
23	615.7	77.0	615.7	172.0	21.0	172.0	3.58	455.0	56.9	455.0	288.4
22	604.9	75.6	604.9	172.1	21.0	172.1	3.51	444.1	55.5	444.1	288.6
21	594.2	74.3	594.2	172.3	21.0	172.3	3.45	433.4	54.2	433.4	288.9
20	583.7	73.0	583.7	172.4	21.0	172.4	3.39	422.8	52.8	422.8	289.1
19	573.4	71.7	573.4	172.5	21.0	172.5	3.32	412.3	51.5	412.3	289.3
18	563.2	70.4	563.2	172.6	21.1	172.6	3.26	402.0	50.2	402.0	289.6
17	553.1	69.1	553.1	172.7	21.1	172.7	3.20	391.8	49.0	391.8	289.8
16	543.1	67.9	543.1	172.8	21.1	172.8	3.14	381.7	47.7	381.7	290.0
15	533.2	66.7	533.2	172.9	21.1	172.9	3.08	371.8	46.5	371.8	290.2
14	523.5	65.4	523.5	172.9	21.1	172.9	3.03	362.0	45.3	362.0	290.4
13	513.9	64.2	513.9	173.0	21.1	173.0	2.97	352.4	44.0	352.4	290.6
12	504.4	63.1	504.4	173.0	21.1	173.0	2.92	342.8	42.9	342.8	290.7
11	495.1	61.9	495.1	173.1	21.1	173.1	2.86	333.4	41.7	333.4	290.8
10	485.8	60.7	485.8	173.1	21.1	173.1	2.81	324.2	40.5	324.2	291.0
9	476.7	59.6	476.7	173.1	21.1	173.1	2.75	315.1	39.4	315.1	291.0
8	467.7	58.5	467.7	173.0	21.1	173.0	2.70	306.1	38.3	306.1	291.1
7	458.7	57.3	458.7	173.0	21.1	173.0	2.65	297.2	37.1	297.2	291.1
6	449.9	56.2	449.9	172.9	21.1	172.9	2.60	288.4	36.1	288.4	291.1
5	441.2	55.2	441.2	172.8	21.1	172.8	2.55	279.8	35.0	279.8	291.0
4	432.6	54.1	432.6	172.7	21.1	172.7	2.50	271.3	33.9	271.3	290.9
3	424.1	53.0	424.1	172.6	21.1	172.6	2.46	262.9	32.9	262.9	290.8
2	415.7	52.0	415.7	172.4	21.0	172.4	2.41	254.7	31.8	254.7	290.6
1	407.4	50.9	407.4	172.2	21.0	172.2	2.37	246.5	30.8	246.5	290.3
0	399.1	49.9	399.1	172.0	21.0	172.0	2.32	238.5	29.8	238.5	290.0
-1	391.0	48.9	391.0	171.8	21.0	171.8	2.28	230.6	28.8	230.6	289.7
-2	382.9	47.9	382.9	171.5	20.9	171.5	2.23	222.8	27.8	222.8	289.3
-3	375.0	46.9	375.0	171.2	20.9	171.2	2.19	215.1	26.9	215.1	288.8
-4	367.1	45.9	367.1	170.9	20.9	170.9	2.15	207.5	25.9	207.5	288.3
-5	359.3	44.9	359.3	170.5	20.8	170.5	2.11	200.1	25.0	200.1	287.7
-6	351.6	43.9	351.6	170.1	20.8	170.1	2.07	192.7	24.1	192.7	287.0
-7	343.9	43.0	343.9	169.7	20.7	169.7	2.03	185.5	23.2	185.5	286.3
-8	336.3	42.0	336.3	169.2	20.6	169.2	1.99	178.3	22.3	178.3	285.5
-9	328.8	41.1	328.8	168.7	20.6	168.7	1.95	171.3	21.4	171.3	284.6
-10	321.4	40.2	321.4	168.1	20.5	168.1	1.91	164.4	20.5	164.4	283.6
-11	314.0	39.3	314.0	167.6	20.4	167.6	1.87	157.6	19.7	157.6	282.6
-12	306.7	38.3	306.7	166.9	20.4	166.9	1.84	150.9	18.9	150.9	281.5
-13	299.5	37.4	299.5	166.3	20.3	166.3	1.80	144.2	18.0	144.2	280.3
-14	292.3	36.5	292.3	165.5	20.2	165.5	1.77	137.7	17.2	137.7	279.0
-15	285.2	35.6	285.2	164.8	20.1	164.8	1.73	131.3	16.4	131.3	277.6

-- pozor: pracovný rozsah nie je zohľadnený v tabuľke

Tch -VY		W 12 / 7 °C									
Tz -VS	Qc nom	Qc min	Qc max	Pin nom	Pin min	Pin max	EER	Qh nom	Qh min	Qh max	I nom
[°C]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	kW / kW	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
40	281.6	35.2	281.6	116.0	14.2	116.0	2.43	389.9	48.7	389.9	221.9
39	283.6	35.5	283.6	113.4	13.8	113.4	2.50	389.5	48.7	389.5	218.9
38	285.6	35.7	285.6	110.9	13.5	110.9	2.58	389.1	48.6	389.1	216.0
37	287.4	35.9	287.4	108.4	13.2	108.4	2.65	388.7	48.6	388.7	213.2
36	289.3	36.2	289.3	106.0	12.9	106.0	2.73	388.3	48.5	388.3	210.5
35	291.0	36.4	291.0	103.7	12.7	103.7	2.81	387.9	48.5	387.9	207.8
34	292.8	36.6	292.8	101.4	12.4	101.4	2.89	387.5	48.4	387.5	205.3
33	294.4	36.8	294.4	99.2	12.1	99.2	2.97	387.1	48.4	387.1	202.7
32	296.0	37.0	296.0	97.0	11.8	97.0	3.05	386.6	48.3	386.6	200.3
31	297.6	37.2	297.6	94.9	11.6	94.9	3.14	386.2	48.3	386.2	197.9
30	299.1	37.4	299.1	92.8	11.3	92.8	3.22	385.8	48.2	385.8	195.5
29	300.6	37.6	300.6	90.8	11.1	90.8	3.31	385.3	48.2	385.3	193.2
28	302.0	37.7	302.0	88.8	10.8	88.8	3.40	384.9	48.1	384.9	191.0
27	303.3	37.9	303.3	86.8	10.6	86.8	3.49	384.4	48.1	384.4	188.8
26	304.6	38.1	304.6	84.9	10.4	84.9	3.59	384.0	48.0	384.0	186.6
25	305.9	38.2	305.9	83.1	10.1	83.1	3.68	383.5	47.9	383.5	184.5
24	307.1	38.4	307.1	81.2	9.9	81.2	3.78	383.0	47.9	383.0	182.4
23	308.3	38.5	308.3	79.4	9.7	79.4	3.88	382.4	47.8	382.4	180.3
22	309.4	38.7	309.4	77.7	9.5	77.7	3.98	381.9	47.7	381.9	178.3
21	310.4	38.8	310.4	75.9	9.3	75.9	4.09	381.3	47.7	381.3	176.2
20	311.5	38.9	311.5	74.2	9.1	74.2	4.20	380.8	47.6	380.8	174.2

Tc [°C]		W 23 / 18 °C									
0	Qc nom	Qc min	Qc max	Pin nom	Pin min	Pin max	EER	Qh nom	Qh min	Qh max	I nom
[°C]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	[kW]	kW / kW	[kW]	[kW]	[kW]	[A]
40	375.5	46.9	375.5	116.0	14.2	116.0	3.24	483.6	60.4	484.0	221.7
39	378.0	47.3	378.0	113.4	13.8	113.4	3.33	483.6	60.5	483.8	218.6
38	380.5	47.6	380.5	110.9	13.5	110.9	3.43	483.7	60.5	483.7	215.6
37	382.8	47.9	382.8	108.4	13.2	108.4	3.53	483.8	60.5	483.6	212.6
36	385.2	48.1	385.2	106.0	12.9	106.0	3.63	483.9	60.5	483.6	209.8
35	387.4	48.4	387.4	103.7	12.7	103.7	3.74	484.0	60.5	483.5	207.0
34	389.6	48.7	389.6	101.4	12.4	101.4	3.84	484.0	60.5	483.5	204.2
33	391.8	49.0	391.8	99.2	12.1	99.2	3.95	484.1	60.5	483.5	201.6
32	393.9	49.2	393.9	97.0	11.8	97.0	4.06	484.3	60.5	483.5	199.0
31	396.0	49.5	396.0	94.9	11.6	94.9	4.17	484.4	60.5	483.5	196.4
30	398.0	49.7	398.0	92.8	11.3	92.8	4.29	484.5	60.6	483.6	193.9
29	399.9	50.0	399.9	90.8	11.1	90.8	4.41	484.6	60.6	483.6	191.4
28	401.8	50.2	401.8	88.8	10.8	88.8	4.53	484.7	60.6	483.7	189.0
27	403.7	50.5	403.7	86.8	10.6	86.8	4.65	484.8	60.6	483.8	186.6
26	405.5	50.7	405.5	84.9	10.4	84.9	4.77	484.8	60.6	483.9	184.2
25	407.2	50.9	407.2	83.1	10.1	83.1	4.90	484.9	60.6	484.0	181.9
24	408.9	51.1	408.9	81.2	9.9	81.2	5.03	485.0	60.6	484.0	179.6
23	410.6	51.3	410.6	79.4	9.7	79.4	5.17	485.1	60.6	484.1	177.3
22	412.2	51.5	412.2	77.7	9.5	77.7	5.31	485.1	60.6	484.3	175.0
21	413.8	51.7	413.8	75.9	9.3	75.9	5.45	485.2	60.6	484.4	172.8
20	415.3	51.9	415.3	74.2	9.1	74.2	5.60	485.2	60.6	484.5	170.5

-- 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

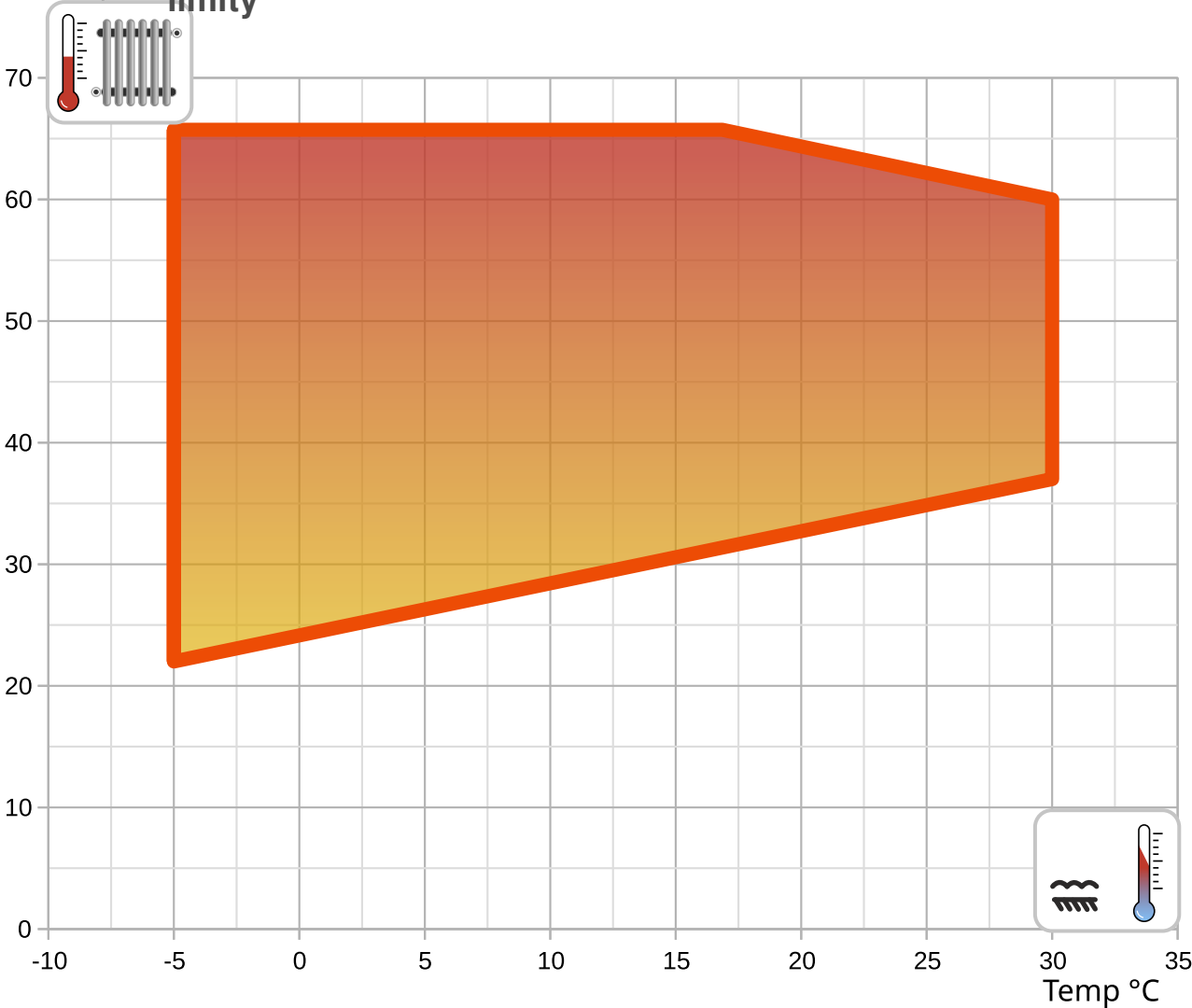
Qc min: Chladiaci výkon / odobrané teplo pri minimálnom tepelnom výkone

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

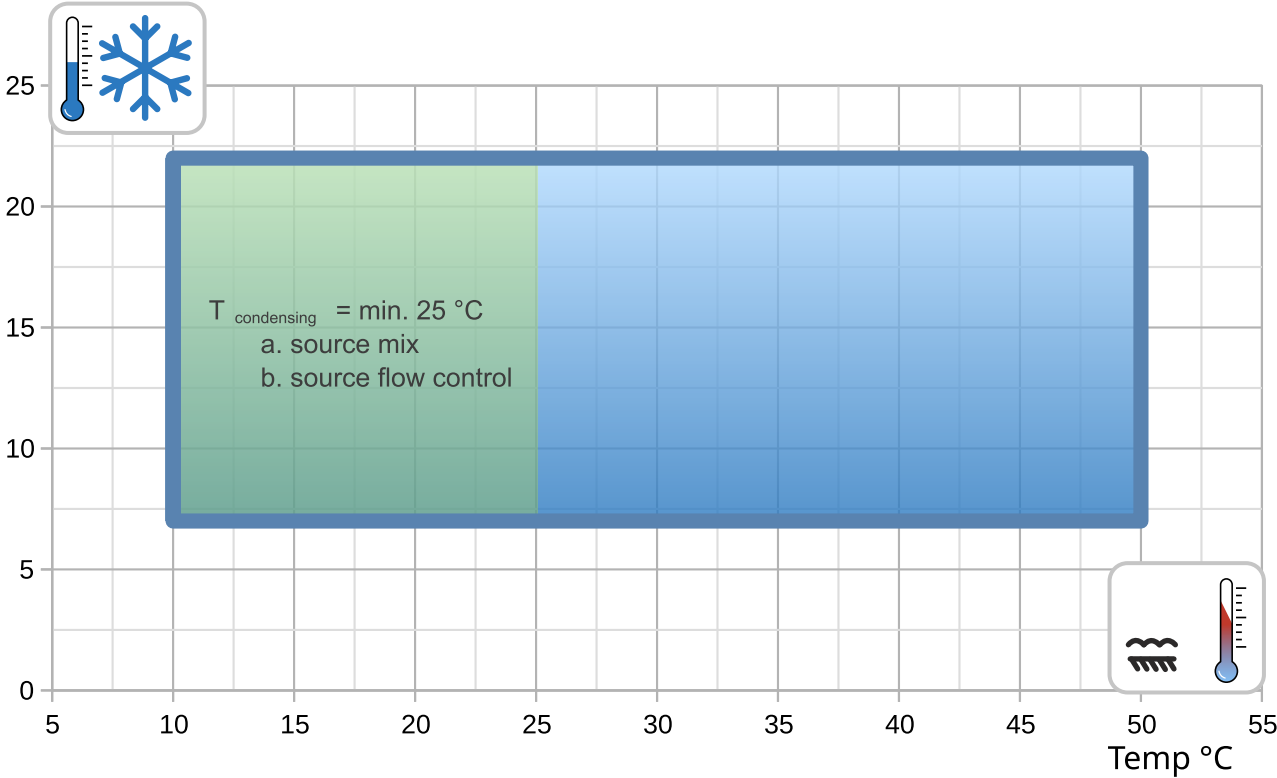
I nom: Prúd pri nominálnom tepelnom výkone

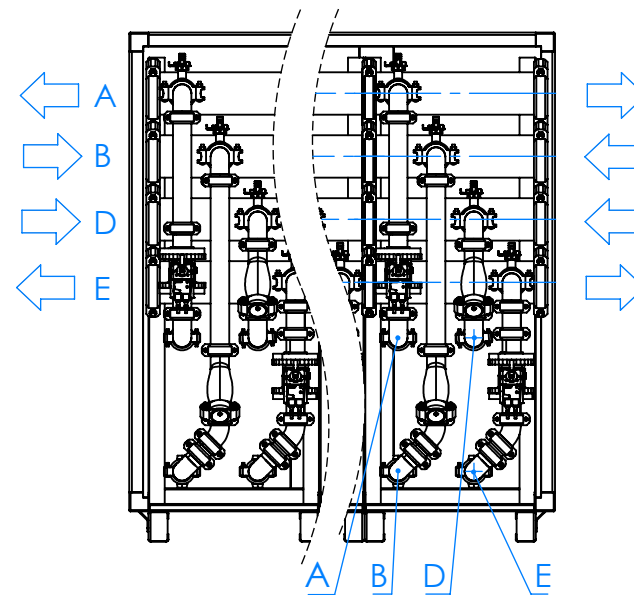
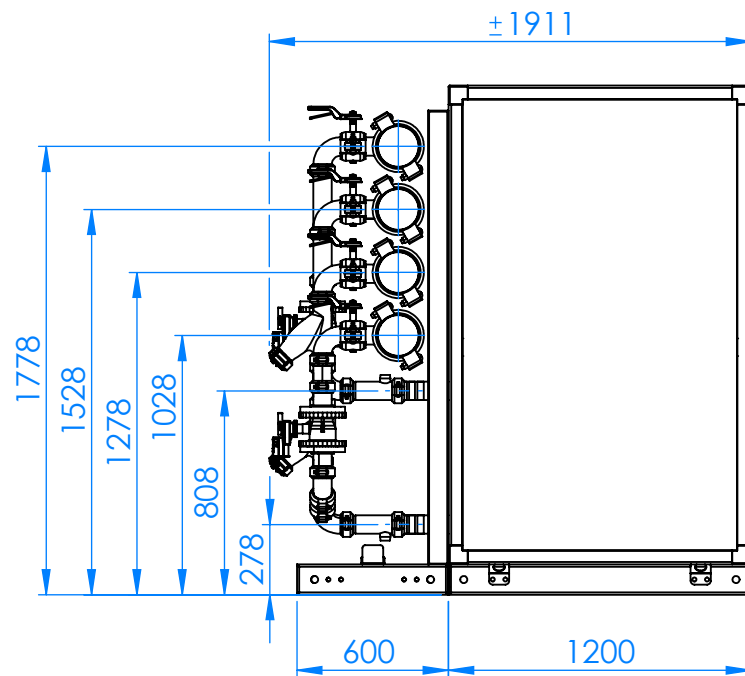
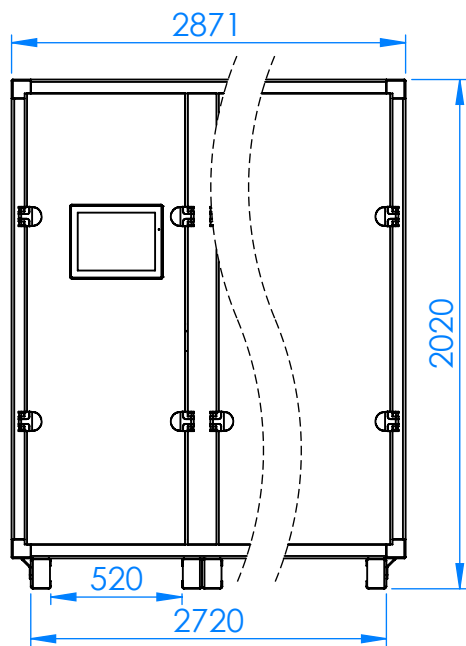
EER: Koeficient účinnosti pri nominálnom chladiacom výkone

Prevádzkové
Temp °C
limity

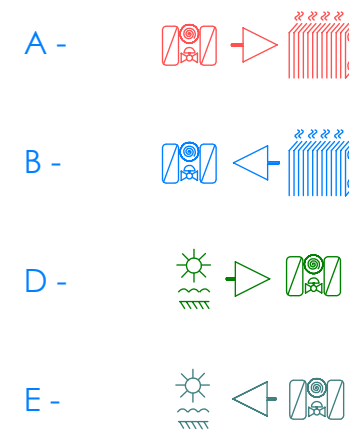
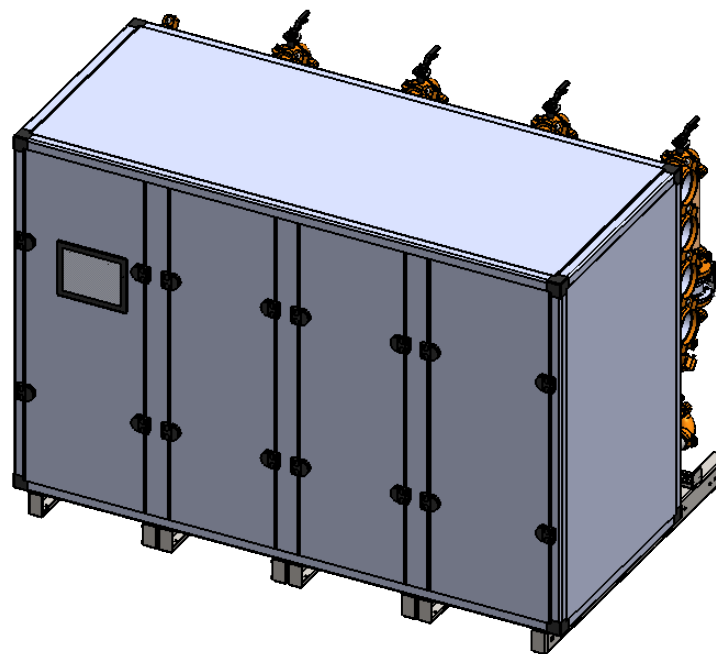
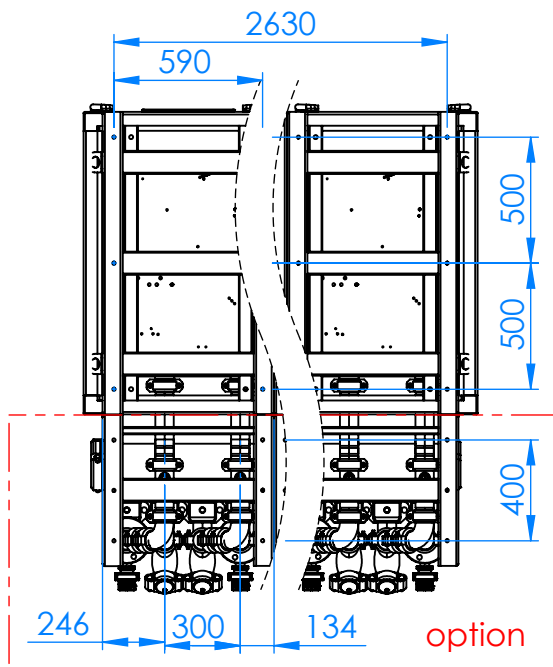


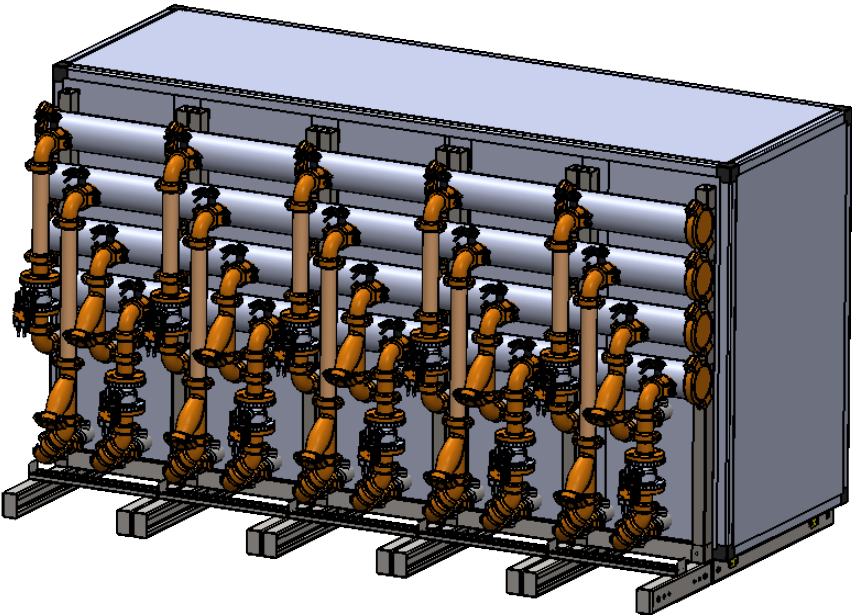
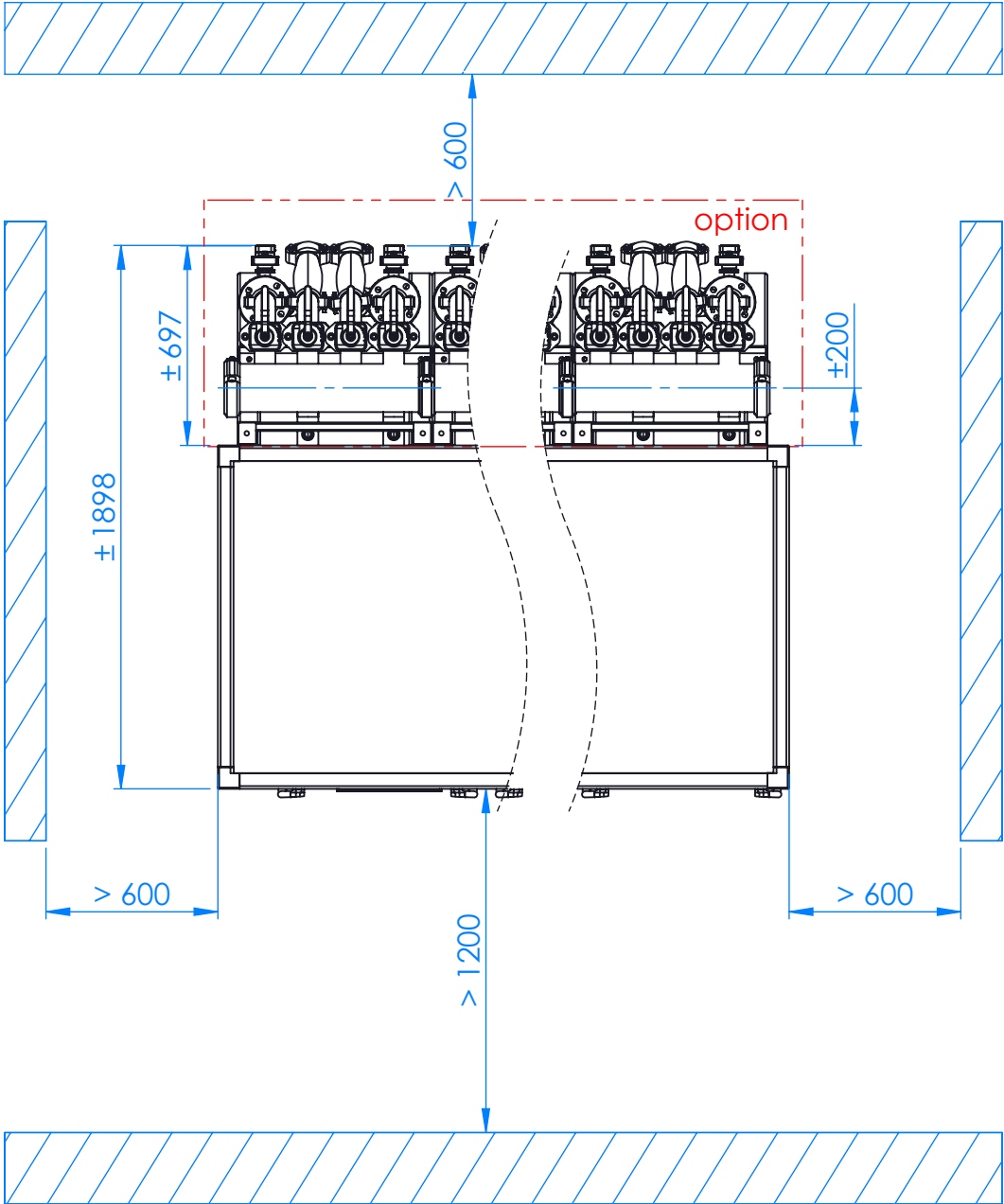
Temp °C

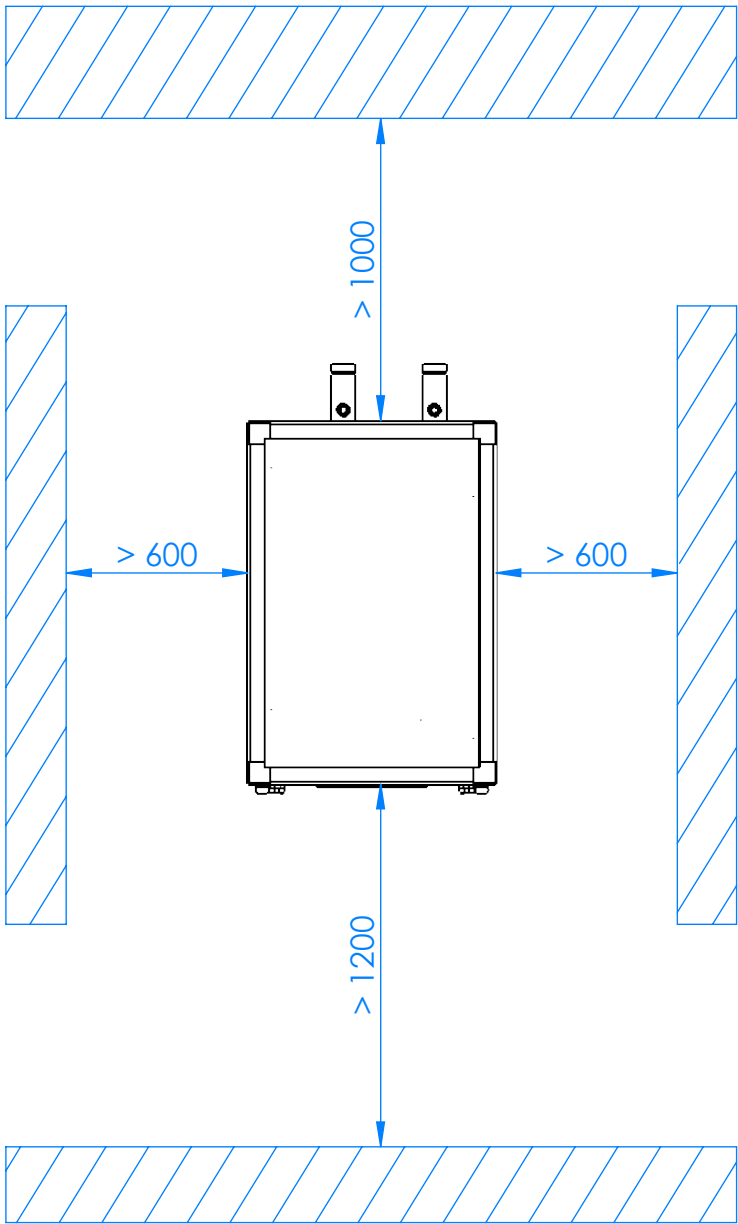


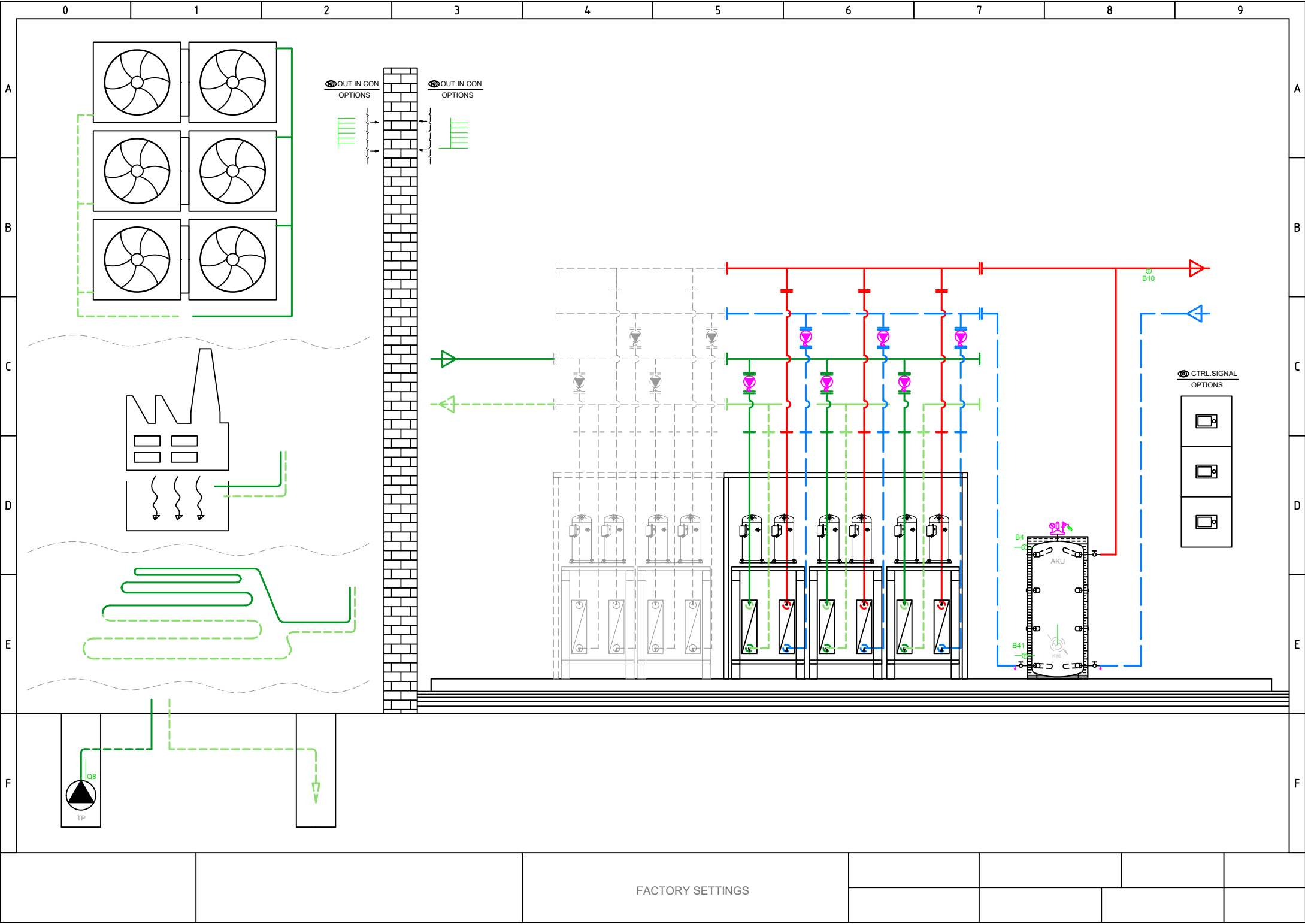


4xHD HD-M1









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

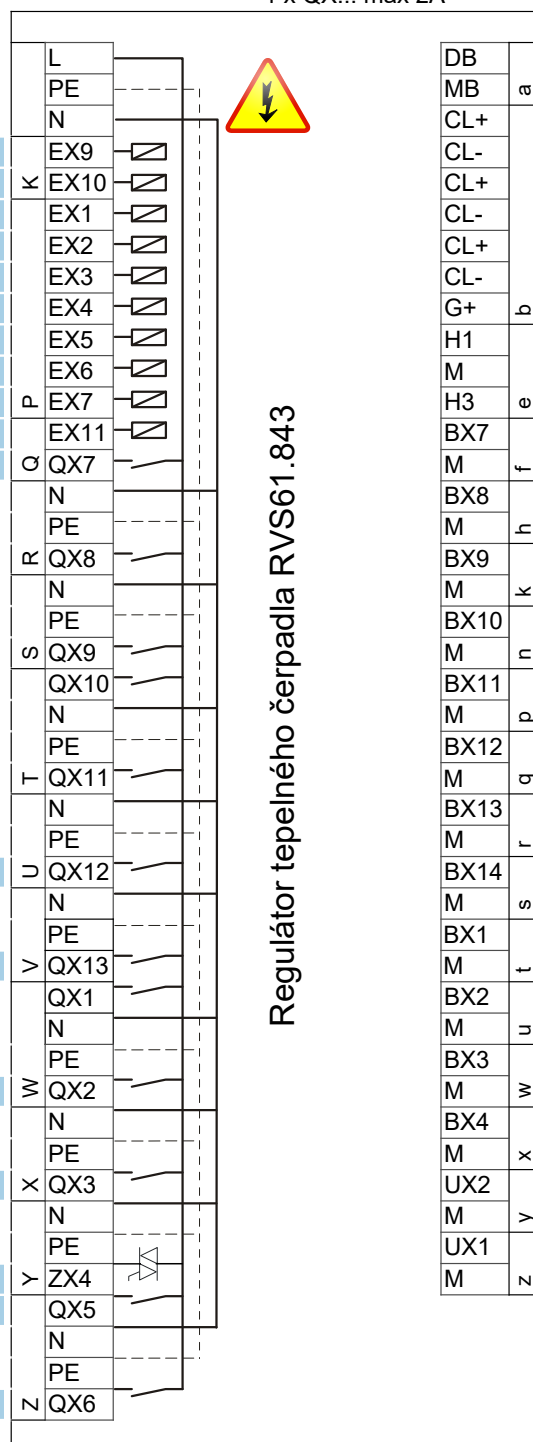
K10 Alarmový výstup K10

K40 Ohrev oleja K40

K81 Ventil výparníka K81

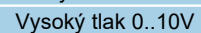
K82 Ventil EVI K82

K2 Kompresor 2. stupeň K2



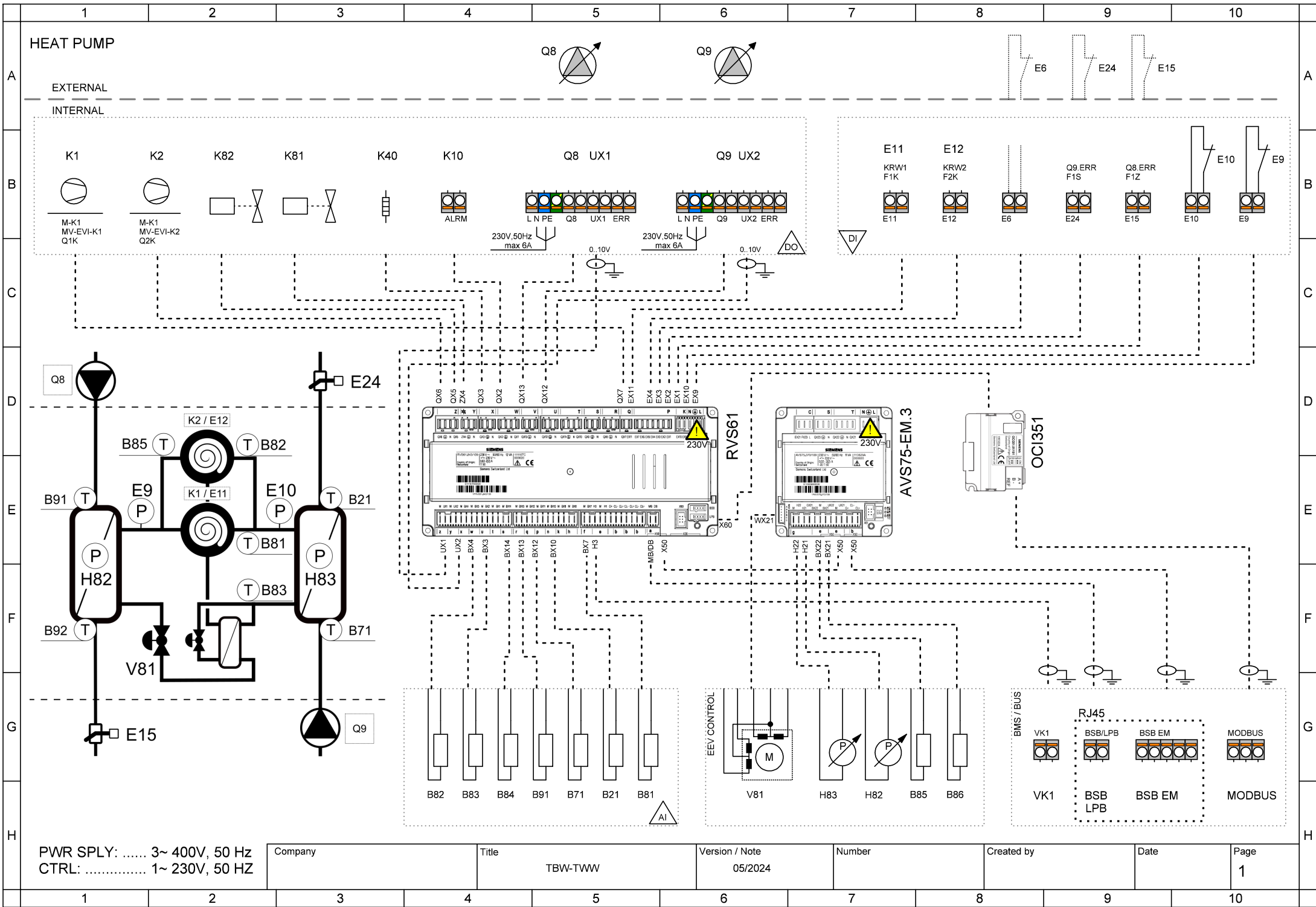
DB	LPB Bus dáta
MB	LPB Bus zem
CL+	Izbový prístroj QAA...
CL-	Izbový prístroj QAA...
CL+	Izbový prístroj QAA... 2.
CL-	Izbový prístroj QAA... 2.
CL+	Izbový prístroj QAA... 3.
CL-	Izbový prístroj QAA... 3.
G+	12V napájanie → von
H1	
M	
H3	Požiadavka spotrebiča VK1
BX7	B81 Snímač horúcich plynov K1 B81
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

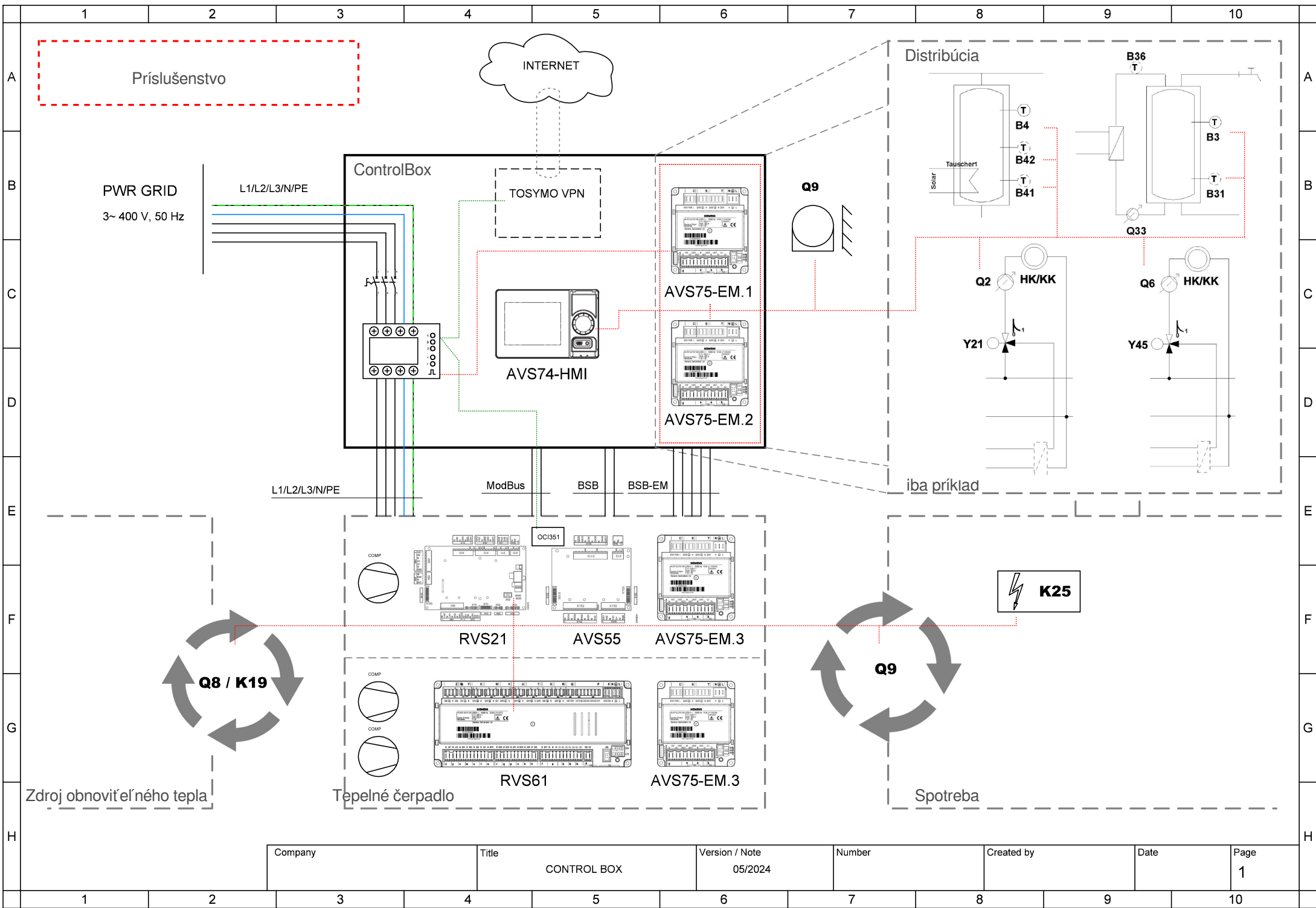
AVS75.370



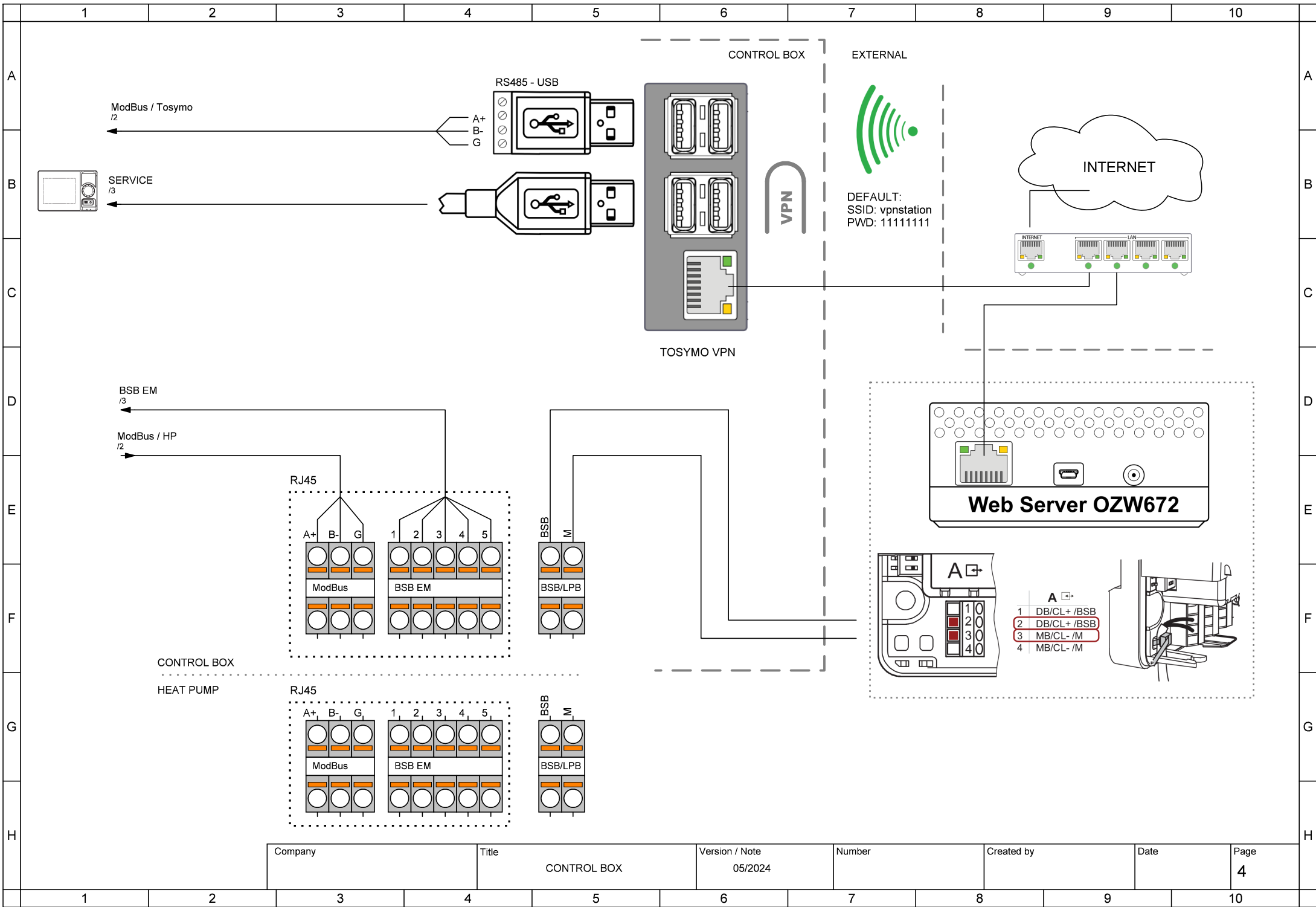
WX21

WX21





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

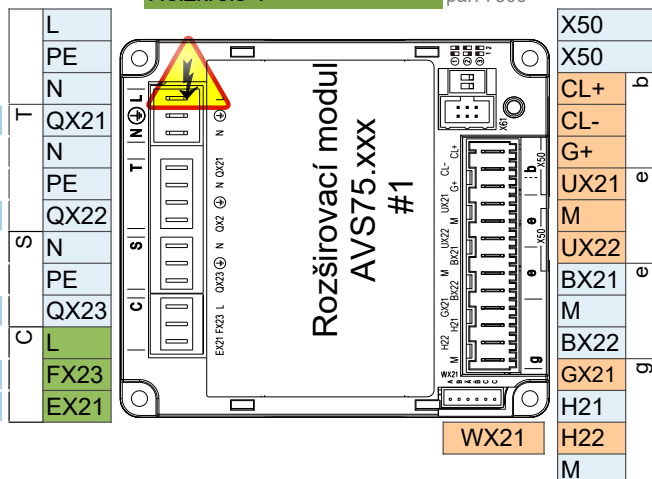
Q2 Čerpadlo vyk. okruhu 1 Q2

L Fáza 230V

E61 Smart Grid E61

Heizkreis 1

par. 7300



X50
X50
CL+
CL-
G+
UX21
M
UX22
BX21
M
BX22
GX21
H21
H22
M

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

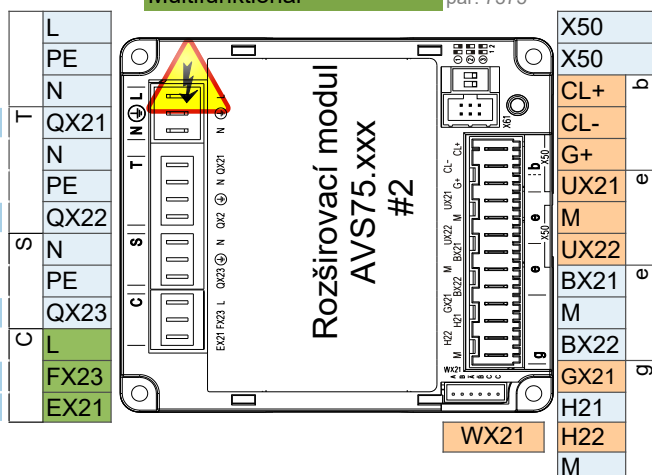
Q6 Čerpadlo vyk. okruhu 2 Q6

L Fáza 230V

E62 Smart Grid E62

Multifunktional

par. 7375



X50
X50
CL+
CL-
G+
UX21
M
UX22
BX21
M
BX22
GX21
H21
H22
M

Obslužná jednotka

Rozšiřovací modul AVS75.xxx

Izbový prístroj QAA...

Izbový prístroj QAA...

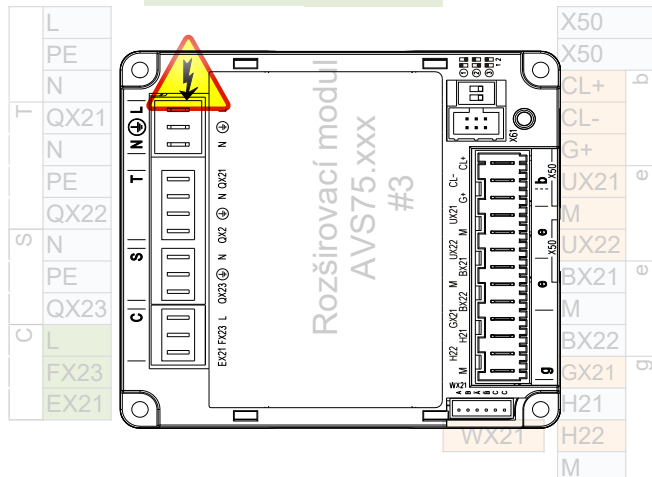
B3 Snímač TUV B3

B4 Snímač AKU zásobníka B4

Hlavné napájanie 230V / 50 Hz

Uzemnenie

Nulový vodič



X50
X50
CL+
CL-
G+
UX21
M
UX22
BX21
M
BX22
GX21
H21
H22
M

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