

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Popis produktu pro aroTHERM plus ../8.1



aroTHERM plus ../8.1

- Tepelné čerpadlo s přírodním chladivem R290 a GWP 0,02 (GWP = potencial globalního oteplování)
- Výstupní teploty až 75 °C možné bez záložního zdroje
- Zvýšený komfort ohřevu teplé vody
- Možnost instalace na podlahu, na zeď nebo na plochou střechu
- SoundSafeSystem – funkce tlumení hluku nastavitelná ve třech úrovních
- Připraveno pro SG nebo PV
- Integrovaný automatický odvzdušňovač
- Kompresor s invertorovou technologií (s regulací otáček)
- Možnost bivalentního alternativního nebo paralelního provozu
- Řídicí proces triVAL v kombinaci s sensoCOMFORT VRC 720 (provoz optimalizovaný z hlediska nákladů na základě zadaných cen energie)
- Integrované aktivní chlazení
- Hlukově optimalizovaná výstupní mřížka
- eBUS jako komunikační rozhraní mezi vnitřní jednotkou systémovým regulátorem a dalšími systémovými komponenty
- Možnost aktivace funkce Flexible Space pro optimalizaci bezpečnostní zóny venkovní jednotky

Vybavení produktu

- Vysoce účinné čerpadlo
- Elektronický expanzní ventil
- Funkce tlumení hluku
- 4-cestný přepínací ventil
- Integrovaný bezpečnostní koncept R290 pro maximální provozní spolehlivost
- Barva venkovní jednotky: Vaillant antracit (černošedá RAL 7021)

Možné použití

Tepelné čerpadlo aroTHERM je kompaktní monoblok v provedení vzduch-voda .

Je zvláště vhodné pro použití v topných systémech s nízkými teplotami (ideálně 30 °C až 35 °C), např. v systémech podlahového vytápění. Díky přírodnímu chladivu R290 lze však dosáhnout i teplot až 75 °C bez záložního zdroje. To umožňuje provoz s radiátory a zvyšuje komfort ohřevu teplé vody.

Tepelné čerpadlo lze stejně dobře použít v novostavbách tak i při modernizacích. Tepelné čerpadlo lze snadno dodatečně nainstalovat do stávajících topných systémů s plynovým nástěnným kotlem s rozhraním eBUS nebo jinými zdroji tepla.

Tepelné čerpadlo aroTHERM plus využívá jako zdroj tepla pouze venkovní vzduch a v létě může poskytovat také funkci aktivního chlazení.

Aby bylo možné využívat funkci aktivního chlazení, musí být topný systém na místě připraven.

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Akustický výkon

Při plánování tepelného čerpadla aroTHERM plus je třeba zohlednit následující hladiny akustického výkonu (režim topení).

Hodnotící úroveň akustického výkonu VWL 55/8,1 A 230 V

VWL 55/8,1 A 230 V				Vzdálenost od zdroje tepla v m										
	Akustický výkon v dB(A)	K _T	K _O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K _R
				Úroveň hodnocení v dB(A)										
Denní režim	55,6	0	3	47,6	41,6	38,1	35,6	33,6	32	29,5	27,6	26	24,1	0
			6	50,6	44,6	41,1	38,6	36,6	35	32,5	30,6	29	27,1	
			9	53,6	47,6	44,1	41,6	39,6	38	35,5	33,6	32	30,1	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 40 %)	49	0	3	41	35	31,5	29	27	25,4	22,9	21	19,4	17,5	–
			6	44	38	34,5	32	30	28,4	25,9	24	22,4	20,5	
			9	47	41	37,5	35	33	31,4	28,9	27	25,4	23,5	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 50 %)	48,1	0	3	40,1	34,1	30,6	28,1	26,1	24,5	22	20,1	18,5	16,6	–
			6	43,1	37,1	33,6	31,1	29,1	27,5	25	23,1	21,5	19,6	
			9	46,1	40,1	36,6	34,1	32,1	30,5	28	26,1	24,5	22,6	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 60 %)	46	0	3	38	32	28,5	26	24	22,4	19,9	18	16,4	14,5	–
			6	41	35	31,5	29	27	25,4	22,9	21	19,4	17,5	
			9	44	38	34,5	32	30	28,4	25,9	24	22,4	20,5	

Nastavení výkonu v režimu redukce hluku

Snížení výkonu kompresoru o:	Akustický výkon podle normy EN 12102 [dB(A)]	Max. otáčky kompresoru [ot/min]	Max. otáčky ventilátoru [ot/min]	Tepelný výkon pro A-7/W35 podle normy DIN EN 14511 [kW]	COP pro model A-7/W35 podle normy DIN EN 14511
40 %	49,0	72	481	3,41	3,13
50 %	48,1	60	446	2,78	3,16
60 %	46,0	48	420	2,15	3,13

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Hodnotící úroveň akustického výkonu VWL 75/8,1 A 230 V

VWL 75/8,1 A 230 V				Vzdálenost od zdroje tepla v m										
	Akustický výkon v dB(A)	K _T	K _O	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K _R
				Úroveň hodnocení v dB(A)										
Denní režim	57,4	0	3	49,4	43,4	39,9	37,4	35,4	33,8	31,3	29,4	27,8	25,9	0
			6	52,4	46,4	42,9	40,4	38,4	36,8	34,3	32,4	30,8	28,9	
			9	55,4	49,4	45,9	43,4	41,4	39,8	37,3	35,4	33,8	31,9	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 40 %)	49,4	0	3	41,4	35,4	31,9	29,4	27,4	25,8	23,3	21,4	19,8	17,9	–
			6	44,4	38,4	34,9	32,4	30,4	28,8	26,3	24,4	22,8	20,9	
			9	47,4	41,4	37,9	35,4	33,4	31,8	29,3	27,4	25,8	23,9	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 50 %)	47,6	0	3	39,6	33,6	30,1	27,6	25,6	24,0	21,5	19,6	18,0	16,1	–
			6	42,6	36,6	33,1	30,6	28,6	27,0	24,5	22,6	21,0	19,1	
			9	45,6	39,6	36,1	33,6	31,6	30,0	27,5	25,6	24,0	22,1	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 60 %)	46,2	0	3	38,2	32,2	28,7	26,2	24,2	22,6	20,1	18,2	16,6	14,7	–
			6	41,2	35,2	31,7	29,2	27,2	25,6	23,1	21,2	19,6	17,7	
			9	44,2	38,2	34,7	32,2	30,2	28,6	26,1	24,2	22,6	20,7	

Nastavení výkonu v režimu redukce hluku

Snížení výkonu kompresoru o:	Akustický výkon podle normy EN 12102 [dB(A)]	Max. otáčky kompresoru [ot./min]	Max. otáčky ventilátoru [ot./min]	Tepelný výkon pro A-7/W35 podle normy DIN EN 14511 [kW]	COP pro A-7/W35 podle normy DIN EN 14511
40 %	49,4	72	481	4,60	3,14
50 %	47,6	60	446	3,81	3,15
60 %	46,2	48	420	2,98	3,13

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Hodnotící úroveň akustického výkonu VWL 105/8.1 A 400 V

VWL 105/8,1 A 400 V				Vzdálenost od zdroje tepla v m										
	Akustický výkon v dB(A)	K _T	KO	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	K _R
				Úroveň hodnocení v dB(A)										
Denní režim	58,2	0	3	50,2	44,2	40,7	38,2	36,2	34,6	32,1	30,2	28,6	26,7	0
			6	53,2	47,2	43,7	41,2	39,2	37,6	35,1	33,2	31,6	29,7	
			9	56,2	50,2	46,7	44,2	42,2	40,6	38,1	36,2	34,6	32,7	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 40%)	52,4	0	3	44,4	38,4	34,9	32,4	30,4	28,8	26,3	24,4	22,8	20,9	–
			6	47,4	41,4	37,9	35,4	33,4	31,8	29,3	27,4	25,8	23,9	
			9	50,4	44,4	40,9	38,4	36,4	34,8	32,3	30,4	28,8	26,9	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 50%)	51,0	0	3	43,0	37,0	33,5	31,0	29,0	27,4	24,9	23,0	21,4	19,5	–
			6	46,0	40,0	36,5	34,0	32,0	30,4	27,9	26,0	24,4	22,5	
			9	49,0	43,0	39,5	37,0	35,0	33,4	30,9	29,0	27,4	25,5	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 60%)	49,6	0	3	41,6	35,6	32,1	29,6	27,6	26,0	23,5	21,6	20,0	18,1	–
			6	44,6	38,6	35,1	32,6	30,6	29,0	26,5	24,6	23,0	21,1	
			9	47,6	41,6	38,1	35,6	33,6	32,0	29,5	27,6	26,0	24,1	

Nastavení výkonu v režimu redukce hluku

Snížení výkonu kompresoru o:	Akustický výkon podle normy EN 12102 [dB(A)]	Max. otáčky kompresoru [ot/min]	Max. otáčky ventilátoru [ot/min]	Tepelný výkon pro A-7/W35 podle normy DIN EN 14511 [kW]	COP pro A-7/W35 podle normy DIN EN 14511
40 %	52,4	60	471	6,91	3,28
50 %	51,0	50	420	5,62	3,27
60 %	49,6	40	420	4,49	3,31

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Hodnotící úroveň akustického výkonu VWL 125/8,1 A 400 V

VWL 125/8,1 A 400 V				Vzdálenost od zdroje tepla v m										
	Akustický výkon v dB(A)	KT	KO	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	KR
				Úroveň hodnocení v dB(A)										
Denní režim	59,9	0	3	51,9	45,9	42,4	39,9	37,9	36,3	33,8	31,9	30,3	28,4	0
			6	54,9	48,9	45,4	42,9	40,9	39,3	36,8	34,9	33,3	31,4	
			9	57,9	51,9	48,4	45,9	43,9	42,3	39,8	37,9	36,3	34,4	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 40 %)	53,1	0	3	45,1	39,1	35,6	33,1	31,1	29,5	27,0	25,1	23,5	21,6	–
			6	48,1	42,1	38,6	36,1	34,1	32,5	30,0	28,1	26,5	24,6	
			9	51,1	45,1	41,6	39,1	37,1	35,5	33,0	31,1	29,5	27,6	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 50 %)	51,8	0	3	43,8	37,8	34,3	31,8	29,8	28,2	25,7	23,8	22,2	20,3	–
			6	46,8	40,8	37,3	34,8	32,8	31,2	28,7	26,8	25,2	23,3	
			9	49,8	43,8	40,3	37,8	35,8	34,2	31,7	29,8	28,2	26,3	
Noční režim (výkon kompresoru snížen o 60 %)	49,6	0	3	41,6	35,6	32,1	29,6	27,6	26,0	23,5	21,6	20,0	18,1	–
			6	44,6	38,6	35,1	32,6	30,6	29,0	26,5	24,6	23,0	21,1	
			9	47,6	41,6	38,1	35,6	33,6	32,0	29,5	27,6	26,0	24,1	

Nastavení výkonu v režimu redukce hluku

Snížení výkonu kompresoru o:	Akustický výkon podle normy EN 12102 [dB(A)]	Max. otáčky kompresoru [ot/min]	Max. otáčky ventilátoru [ot/min]	Tepelný výkon pro A-7/W35 podle normy DIN EN 14511 [kW]	COP pro model A-7/W35 podle normy DIN EN 14511
40 %	53,1	66	471	7,56	3,22
50 %	51,8	55	420	6,27	3,28
60 %	49,6	44	420	4,49	3,31

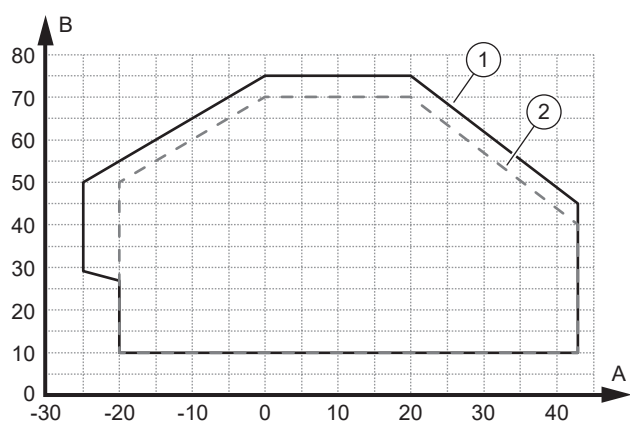
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Provozní limity

Produkt pracuje v rozmezí minimální a maximální venkovní teploty. Tyto venkovní teploty definují provozní limity pro režim vytápění, ohřev teplé vody a režim chlazení. Provoz mimo provozní limity vede k vypnutí produktu.

Provozní limity, režim vytápění

V režimu vytápění pracuje výrobek při venkovních teplotách od -25 °C do 43 °C.

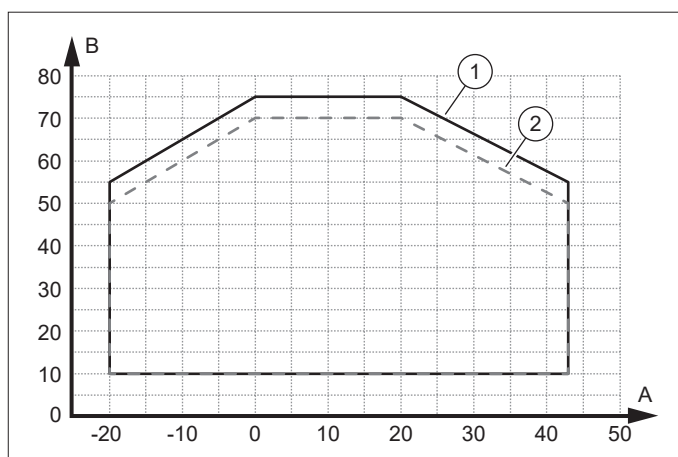


Provozní limity, režim vytápění

- A** Venkovní teplota
- B** Teplota topné vody
- 1** Provozní meze, normální provoz topení
- 2** Provozní limity, fáze spouštění topení

Provozní limity, ohřev teplé vody

Pro ohřev teplé vody je výrobek určen pro venkovní teploty od -20 °C do 43 °C.



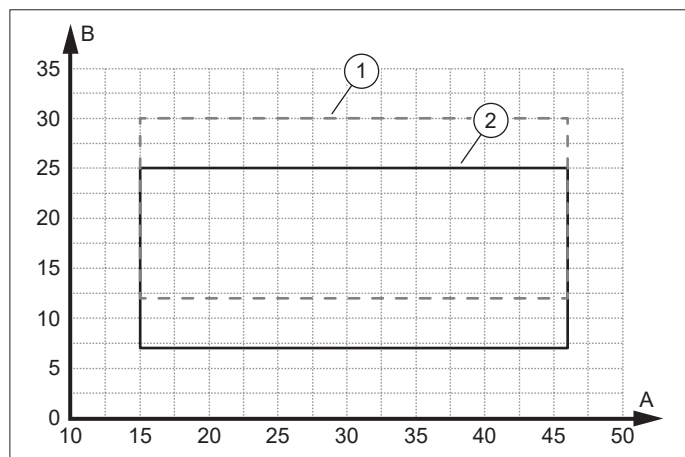
Provozní limity, ohřev teplé vody

- A** Venkovní teplota
- B** Teplota topné vody
- 1** Provozní limity, normální provoz TV
- 2** Provozní meze, fáze spouštění TV

Provozní limity, režim chlazení

Platnost: Produkt s režimem chlazení

V režimu chlazení pracuje výrobek při venkovních teplotách od 15 °C do 46 °C.



Provozní limity, režim chlazení

- A** Venkovní teplota
- B** Teplota ohřevné vody
- 1** Provozní meze, fáze spouštění chlazení
- 2** Provozní limity, normální provoz v režimu chlazení

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Údaje o výkonu - režim vytápění

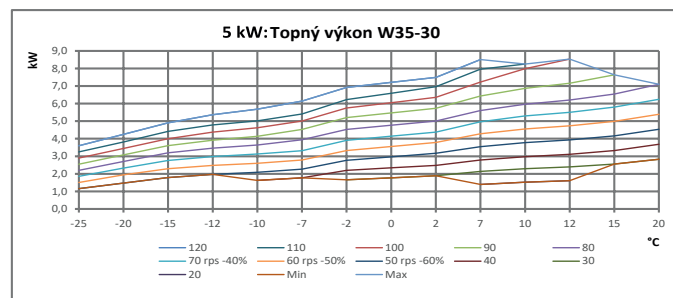
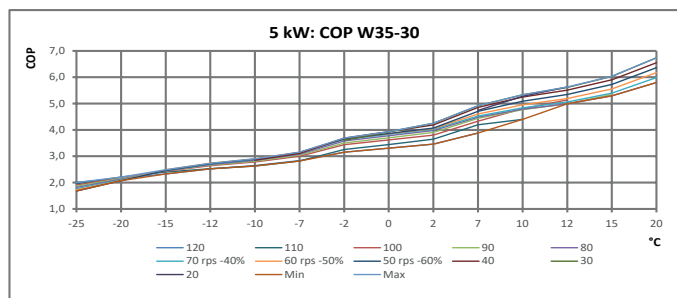
Údaje o výkonu v režimu vytápění pro 5kW tepelná čerpadla vzduch-voda

rps = otáčky za sekundu r

ed = snížení o ... %

		120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
°C	-25	2,00	1,95	1,91	1,86	1,82	1,77	1,73	1,68				1,68	2,00
	-20	2,17	2,21	2,18	2,15	2,13	2,10	2,08	2,07				2,07	2,21
	-15	2,33	2,40	2,43	2,45	2,46	2,47	2,49	2,46				2,33	2,49
	-12	2,52	2,53	2,64	2,67	2,69	2,71	2,73	2,71				2,52	2,73
	-10	2,65	2,63	2,78	2,81	2,84	2,88	2,90	2,88	2,85			2,63	2,90
	-7	2,83	2,82	3,00	3,04	3,08	3,14	3,16	3,14	3,11			2,82	3,16
	-2	3,15	3,25	3,44	3,50	3,58	3,63	3,65	3,66	3,69	3,60		3,15	3,69
	0	3,31	3,45	3,62	3,70	3,78	3,83	3,85	3,86	3,93	3,92		3,31	3,93
	2	3,46	3,65	3,80	3,90	3,98	4,03	4,05	4,07	4,19	4,25		3,46	4,25
	7	3,88	4,20	4,33	4,44	4,48	4,53	4,60	4,71	4,85	4,92	4,74	3,88	4,92
	10		4,40	4,80	4,77	4,79	4,84	4,95	5,09	5,25	5,33	5,27	4,40	5,33
	12			5,14	4,99	4,99	5,06	5,19	5,34	5,51	5,61	5,63	4,99	5,63
	15				5,35	5,30	5,39	5,56	5,73	5,91	6,03		5,30	6,03
	20					5,80	5,99	6,18	6,36	6,55	6,74		5,80	6,74

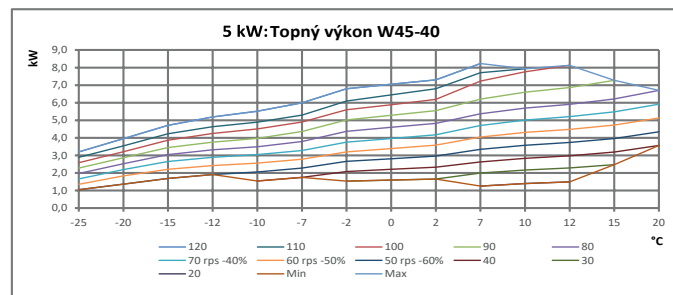
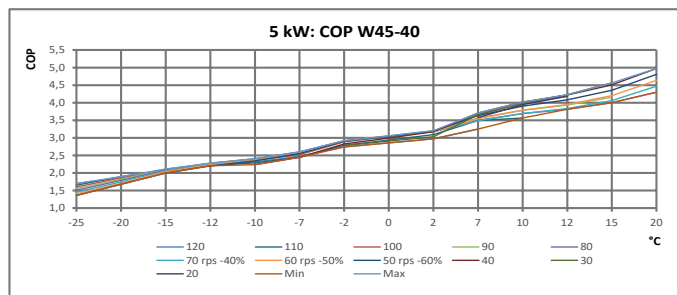
		120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
°C	-25	3,60	3,25	2,90	2,55	2,20	1,85	1,50	1,15				1,15	3,60
	-20	4,25	3,81	3,44	3,08	2,70	2,33	1,94	1,47				1,47	4,25
	-15	4,90	4,42	4,00	3,60	3,19	2,76	2,29	1,79				1,79	4,90
	-12	5,37	4,78	4,37	3,91	3,46	2,98	2,48	1,97				1,97	5,37
	-10	5,68	5,02	4,62	4,14	3,64	3,13	2,60	2,08	1,62			1,62	5,68
	-7	6,14	5,41	5,01	4,53	3,94	3,32	2,78	2,26	1,77			1,77	6,14
	-2	6,92	6,23	5,75	5,21	4,53	3,90	3,33	2,77	2,20	1,66		1,66	6,92
	0	7,21	6,59	6,05	5,47	4,77	4,14	3,56	2,97	2,34	1,77		1,77	7,21
	2	7,49	6,96	6,36	5,73	5,01	4,38	3,78	3,17	2,48	1,89		1,89	7,49
	7	8,51	7,96	7,23	6,43	5,61	4,97	4,28	3,55	2,78	2,14	1,39	1,39	8,51
	10		8,25	7,99	6,86	5,96	5,30	4,56	3,78	2,98	2,29	1,52	1,52	8,25
	12			8,53	7,16	6,20	5,50	4,73	3,93	3,11	2,40	1,61	1,61	8,53
	15				7,64	6,55	5,80	4,99	4,16	3,32	2,56		2,56	7,64
	20					7,10	6,25	5,39	4,54	3,68	2,83		2,83	7,10



COP a tepelný výkon pro A../W35-30

		120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
°C	-25	1,70	1,65	1,60	1,55	1,51	1,46	1,41	1,36				1,36	1,70
	-20	1,88	1,90	1,86	1,83	1,79	1,75	1,71	1,68				1,68	1,90
	-15	2,05	2,09	2,11	2,10	2,08	2,06	2,04	2,00				2,00	2,11
	-12	2,21	2,20	2,26	2,28	2,27	2,26	2,24	2,21				2,20	2,28
	-10	2,32	2,28	2,36	2,41	2,40	2,39	2,37	2,34	2,24			2,24	2,41
	-7	2,47	2,45	2,52	2,59	2,60	2,59	2,58	2,55	2,45			2,45	2,60
	-2	2,74	2,79	2,89	2,92	2,92	2,92	2,91	2,90	2,83	2,78		2,74	2,92
	0	2,86	2,94	3,04	3,06	3,05	3,04	3,05	3,05	2,99	2,91		2,86	3,06
	2	2,97	3,09	3,19	3,20	3,18	3,17	3,18	3,19	3,18	3,03		2,97	3,20
	7	3,25	3,49	3,66	3,56	3,50	3,49	3,55	3,64	3,71	3,66	3,58	3,25	3,71
	10		3,57	3,97	3,78	3,69	3,69	3,79	3,90	4,02	4,00	3,95	3,57	4,02
	12			4,18	3,93	3,81	3,84	3,95	4,08	4,22	4,23	4,19	3,81	4,23
	15				4,16	4,00	4,06	4,20	4,36	4,51	4,57		4,00	4,57
	20					4,30	4,47	4,64	4,81	4,98			4,30	4,98

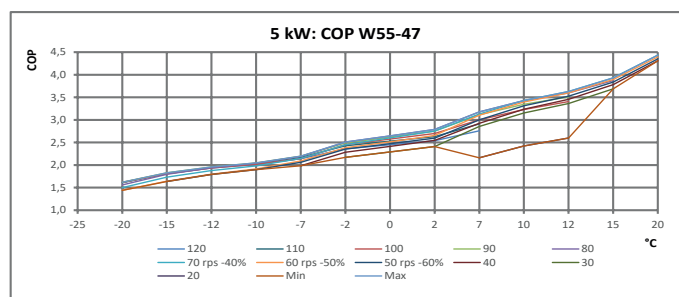
		120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
°C	-25	3,20	2,89	2,59	2,28	1,97	1,66	1,36	1,05				1,05	3,20
	-20	3,96	3,54	3,21	2,87	2,53	2,19	1,84	1,37				1,37	3,96
	-15	4,71	4,24	3,86	3,45	3,05	2,65	2,21	1,69				1,69	4,71
	-12	5,19	4,63	4,25	3,75	3,32	2,89	2,42	1,91				1,91	5,19
	-10	5,52	4,89	4,51	3,97	3,49	3,05	2,56	2,06	1,54			1,54	5,52
	-7	6,00	5,30	4,90	4,36	3,79	3,28	2,78	2,28	1,75			1,75	6,00
	-2	6,80	6,10	5,60	5,02	4,37	3,76	3,20	2,66	2,08	1,54		1,54	6,80
	0	7,05	6,45	5,88	5,28	4,60	3,96	3,39	2,81	2,21	1,60		1,60	7,05
	2	7,30	6,80	6,19	5,55	4,82	4,17	3,58	2,96	2,33	1,65		1,65	7,30
	7	8,23	7,71	7,23	6,21	5,37	4,71	4,05	3,35	2,63	2,00	1,26	1,26	8,23
	10		7,93	7,76	6,60	5,70	5,01	4,31	3,58	2,83	2,17	1,40	1,40	7,93
	12			8,13	6,87	5,91	5,20	4,48	3,73	2,98	2,29	1,49	1,49	8,13
	15				7,27	6,21	5,48	4,73	3,97	3,19	2,47		2,47	7,27
	20					6,70	5,92	5,13	4,35	3,57			3,57	6,70



COP a tepelný výkon pro A../W45-40

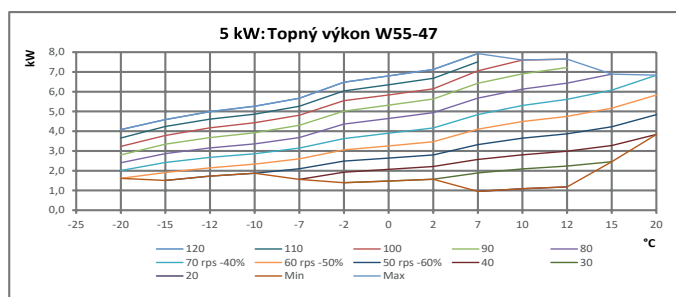
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

	120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
-25													
-20	1,61	1,61	1,62	1,62	1,56	1,50	1,44					1,44	1,62
-15	1,81	1,82	1,81	1,83	1,80	1,73	1,64	1,64				1,64	1,83
-12	1,93	1,95	1,93	1,96	1,94	1,88	1,80	1,79				1,79	1,96
-10	2,02	2,03	2,02	2,05	2,04	1,98	1,92	1,90				1,90	2,05
-7	2,14	2,17	2,14	2,20	2,19	2,15	2,09	2,06	1,99			1,99	2,20
-2	2,36	2,43	2,45	2,49	2,51	2,45	2,38	2,35	2,28	2,17		2,17	2,51
0	2,45	2,53	2,58	2,62	2,64	2,60	2,51	2,47	2,41	2,29		2,29	2,64
2	2,54	2,63	2,70	2,75	2,79	2,75	2,66	2,59	2,55	2,41		2,41	2,79
7	2,76	2,91	3,00	3,11	3,18	3,13	3,10	3,00	2,92	2,85	2,16	2,16	3,18
10				3,23	3,35	3,43	3,43	3,40	3,31	3,24	3,15	2,42	3,43
12				3,41	3,51	3,60	3,63	3,60	3,53	3,46	3,36	2,60	3,63
15						3,87	3,93	3,90	3,84	3,78	3,69	3,69	3,93
20						4,44	4,39	4,35	4,31			4,31	4,44

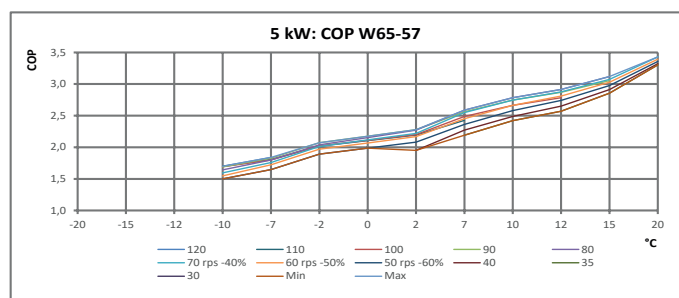


COP a tepelný výkon pro A../W55-47

	120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
-25													
-20	4,08	3,66	3,23	2,80	2,41	2,01	1,61					1,61	4,08
-15	4,59	4,24	3,78	3,34	2,86	2,42	1,91	1,51				1,51	4,59
-12	4,99	4,61	4,17	3,68	3,16	2,68	2,15	1,73				1,73	4,99
-10	5,26	4,87	4,43	3,92	3,36	2,86	2,33	1,87				1,87	5,26
-7	5,67	5,26	4,81	4,30	3,68	3,15	2,60	2,10	1,56			1,56	5,67
-2	6,48	6,04	5,54	5,01	4,36	3,62	3,05	2,49	1,93	1,39		1,39	6,48
0	6,80	6,35	5,84	5,32	4,65	3,90	3,25	2,64	2,07	1,48		1,48	6,80
2	7,12	6,67	6,15	5,63	4,94	4,17	3,47	2,80	2,21	1,57		1,57	7,12
7	7,93	7,51	7,06	6,42	5,68	4,84	4,10	3,32	2,57	1,88	0,96	0,96	7,93
10			7,60	6,91	6,13	5,30	4,49	3,65	2,81	2,09	1,09	1,09	7,60
12			7,65	7,23	6,43	5,61	4,75	3,87	2,99	2,23	1,18	1,18	7,65
15					6,89	6,07	5,17	4,22	3,28	2,46		2,46	6,89
20					6,84	5,84	4,84	3,84				3,84	6,84

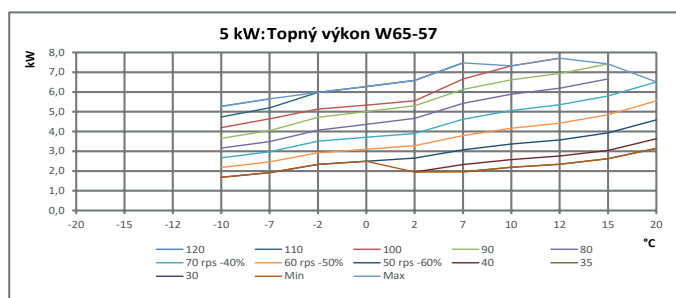


	120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	35	30	Min	Max
-25													
-20													
-15													
-12													
-10	1,70	1,70	1,69	1,69	1,64	1,60	1,55	1,50				1,50	1,70
-7	1,84	1,81	1,80	1,83	1,80	1,76	1,72	1,65				1,65	1,84
-2	2,02	2,02	2,07	2,04	2,01	1,97	1,89					1,89	2,07
0	2,10	2,11	2,17	2,15	2,12	2,07	1,99					1,99	2,17
2	2,19	2,20	2,28	2,27	2,22	2,17	2,08	1,95				1,95	2,28
7	2,42	2,49	2,56	2,59	2,55	2,45	2,36	2,27	2,19			2,19	2,59
10		2,66	2,75	2,78	2,74	2,66	2,58	2,49	2,42			2,42	2,78
12		2,78	2,87	2,92	2,88	2,81	2,74	2,65	2,57			2,57	2,92
15			3,05	3,12	3,07	3,03	2,98	2,91	2,85			2,85	3,12
20					3,43	3,39	3,36	3,32	3,30			3,30	3,43



COP a tepelný výkon pro A../W65-57

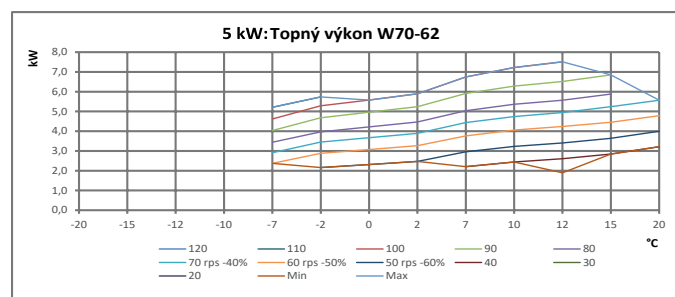
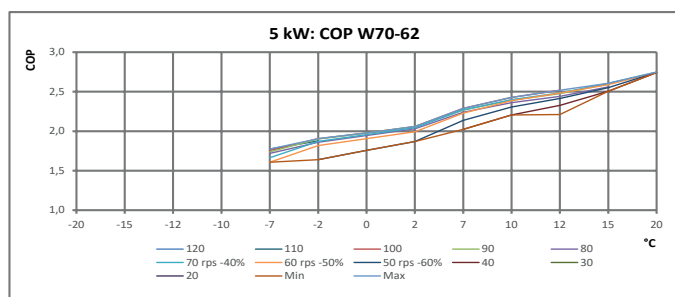
	120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	35	30	Min	Max
-25													
-20													
-15													
-12													
-10	5,27	4,73	4,19	3,65	3,16	2,67	2,17	1,68				1,68	5,27
-7	5,65	5,20	4,65	4,04	3,49	2,98	2,46	1,92				1,92	5,65
-2	5,98	5,14	4,72	4,07	3,51	2,92	2,33					2,33	5,98
0	6,28	5,34	5,01	4,36	3,71	3,10	2,50					2,50	6,28
2	6,58	5,55	5,30	4,66	3,90	3,28	2,66	1,95				1,95	6,58
7	7,48	6,66	6,13	5,42	4,62	3,79	3,07	2,32	1,96			1,96	7,48
10		7,33	6,61	5,88	5,06	4,16	3,37	2,58	2,19			2,19	7,33
12		7,71	6,94	6,19	5,36	4,43	3,57	2,76	2,34			2,34	7,71
15			7,42	6,66	5,80	4,85	3,93	3,04	2,63			2,63	7,42
20					6,51	5,55	4,59	3,63	3,15			3,15	6,51



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

							40% red	50% red	60% red								
		120	110	100	90	80	70 rps	60 rps	50 rps	40	30	20	Min	Max			
°C	-25																
	-20																
	-15																
	-12																
	-10																
	-7		1,77	1,76	1,74	1,72	1,66	1,61						1,61	1,77		
	-2		1,88	1,91	1,90	1,86	1,87	1,82	1,64					1,64	1,91		
	0			1,98	1,98	1,95	1,96	1,90	1,76					1,76	1,98		
	2			2,06	2,06	2,03	2,04	1,99	1,87					1,87	2,06		
	7			2,29	2,27	2,24	2,27	2,23	2,14	2,02				2,02	2,29		
10			2,43	2,39	2,36	2,40	2,39	2,31	2,21				2,21	2,43			
12			2,52	2,48	2,44	2,48	2,48	2,41	2,33	2,21		2,21	2,21	2,52			
15				2,60	2,56	2,61	2,59	2,55	2,51				2,51	2,61			
20						2,75	2,75	2,74	2,74	2,74			2,74	2,75			

							40% red	50% red	60% red							
		120	110	100	90	80	70 rps	60 rps	50 rps	40	30	20	Min	Max		
°C	-25															
	-20															
	-15															
	-12															
	-10															
	-7		5,21	4,62	4,03	3,44	2,91	2,38						2,38	5,21	
	-2		5,74	5,28	4,68	3,97	3,45	2,88	2,16					2,16	5,74	
	0			5,58	4,96	4,22	3,67	3,07	2,32					2,32	5,58	
	2			5,90	5,24	4,47	3,89	3,27	2,47					2,47	5,90	
	7			6,74	5,91	5,04	4,44	3,77	2,96	2,20				2,20	6,74	
	10			7,23	6,28	5,36	4,74	4,06	3,23	2,44				2,44	7,23	
	12			7,51	6,52	5,57	4,95	4,24	3,41	2,60	1,90			1,90	7,51	
15				6,85	5,88	5,24	4,45	3,64	2,85				2,85	6,85		
20						5,57	4,78	4,00	3,22				3,22	5,57		



COP a tepelný výkon pro A../W70-62

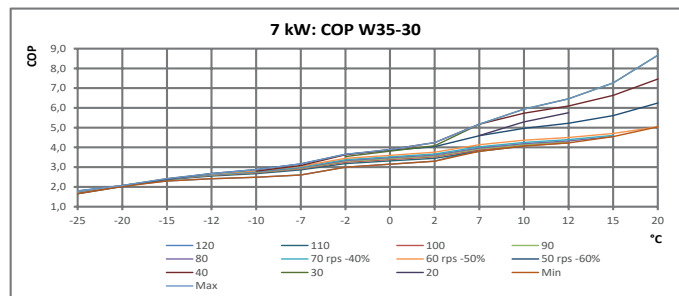
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Údaje o výkonu v režimu vytápění pro 7kW tepelná čerpadla vzduch-voda

rps = otáčky za sekundu r

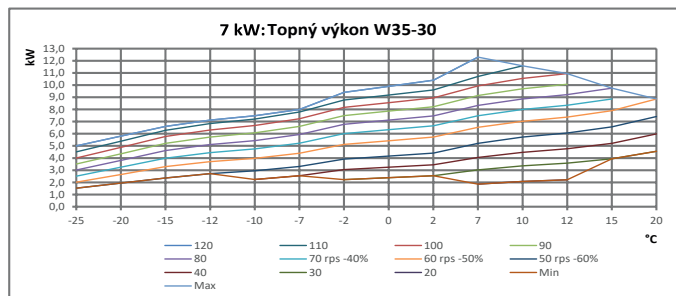
ed = snížení o ... %

	120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
-25	1,80	1,78	1,76	1,74	1,71	1,69	1,67	1,65				1,65	1,80
-20	2,05	2,07	2,07	2,07	2,06	2,05	2,04	2,02				2,02	2,07
-15	2,30	2,37	2,39	2,40	2,41	2,41	2,42	2,39				2,30	2,42
-12	2,41	2,55	2,58	2,60	2,62	2,63	2,66	2,68				2,41	2,68
-10	2,49	2,67	2,72	2,74	2,76	2,78	2,81	2,88	2,80			2,49	2,88
-7	2,60	2,86	2,91	2,95	2,97	3,00	3,05	3,17	3,08			2,60	3,17
-2	3,00	3,18	3,25	3,29	3,33	3,37	3,44	3,65	3,63	3,54		3,00	3,65
0	3,15	3,31	3,38	3,43	3,47	3,52	3,60	3,85	3,90	3,81		3,15	3,90
2	3,30	3,45	3,52	3,57	3,62	3,67	3,75	4,04	4,24	4,08		3,30	4,24
7	3,90	3,80	3,87	3,92	3,97	4,03	4,14	4,59	5,18	5,17	4,60	3,80	5,18
10		4,06	4,08	4,13	4,19	4,25	4,36	4,96	5,73	5,93	5,29	4,06	5,93
12			4,22	4,28	4,33	4,39	4,50	5,22	6,09	6,46	5,75	4,22	6,46
15					4,54	4,61	4,71	5,61	6,63	7,27		4,54	7,27
20						5,04	6,25	7,46	8,67			5,04	8,67

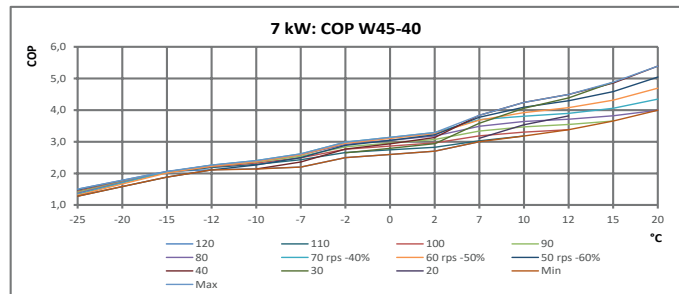


COP a tepelný výkon pro A../W35-30

	120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
-25	5,00	4,50	4,00	3,51	3,01	2,51	2,01	1,52				1,52	5,00
-20	5,80	5,38	4,88	4,35	3,81	3,24	2,64	1,94				1,94	5,80
-15	6,60	6,28	5,77	5,21	4,62	3,99	3,30	2,36				2,36	6,60
-12	7,13	6,83	6,31	5,73	5,11	4,44	3,70	2,71				2,71	7,13
-10	7,48	7,21	6,68	6,07	5,44	4,75	3,97	2,95	2,24			2,24	7,48
-7	8,00	7,78	7,23	6,60	5,93	5,22	4,39	3,31	2,55			2,55	8,00
-2	9,40	8,77	8,17	7,50	6,78	6,01	5,12	3,91	3,05	2,23		2,23	9,40
0	9,90	9,18	8,56	7,86	7,12	6,33	5,42	4,15	3,25	2,39		2,39	9,90
2	10,40	9,60	8,94	8,22	7,46	6,65	5,72	4,41	3,45	2,55		2,55	10,40
7	12,30	10,71	9,94	9,15	8,34	7,48	6,52	5,21	4,05	3,03	1,86	1,86	12,30
10		11,59	10,54	9,71	8,86	7,99	7,02	5,72	4,47	3,36	2,07	2,07	11,59
12			10,95	10,08	9,22	8,34	7,36	6,06	4,76	3,58	2,22	2,22	10,95
15					9,75	8,86	7,90	6,57	5,21	3,93		3,93	9,75
20						8,86	7,42	5,99	4,55			4,55	8,86

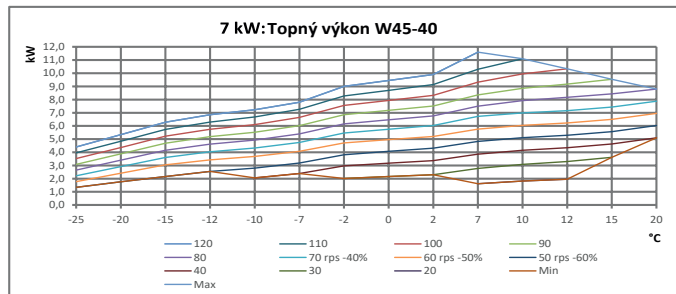


	120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
-25	1,50	1,47	1,44	1,41	1,37	1,34	1,31	1,28				1,28	1,50
-20	1,78	1,76	1,75	1,73	1,72	1,70	1,66	1,58				1,58	1,78
-15	2,06	2,03	2,04	2,05	2,05	2,05	2,02	1,88				1,88	2,06
-12	2,11	2,19	2,22	2,24	2,25	2,26	2,23	2,11				2,11	2,26
-10	2,15	2,29	2,33	2,36	2,39	2,40	2,37	2,27	2,14			2,14	2,40
-7	2,20	2,43	2,50	2,54	2,59	2,62	2,59	2,50	2,36			2,20	2,62
-2	2,50	2,66	2,76	2,84	2,92	2,99	2,96	2,89	2,77	2,65		2,50	2,99
0	2,60	2,75	2,87	2,96	3,05	3,14	3,10	3,04	2,94	2,79		2,60	3,14
2	2,70	2,83	2,97	3,07	3,18	3,29	3,26	3,22	3,13	2,94		2,70	3,29
7	3,00	3,03	3,19	3,34	3,49	3,70	3,68	3,77	3,83	3,58	3,11	3,00	3,83
10		3,18	3,30	3,47	3,64	3,81	3,92	4,09	4,24	4,06	3,54	3,18	4,24
12			3,38	3,55	3,71	3,90	4,08	4,30	4,50	4,39	3,82	3,38	4,50
15				3,66	3,82	4,06	4,31	4,59	4,85	4,89		3,66	4,89
20					4,00	4,35	4,70	5,05	5,39			4,00	5,39



COP a tepelný výkon pro A../W45-40

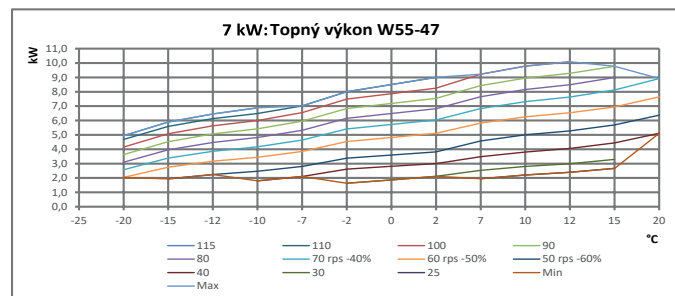
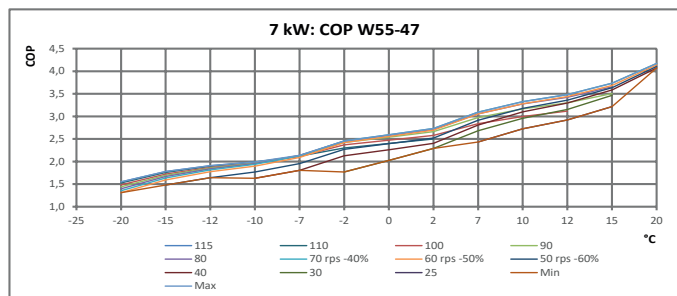
	120	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	20	Min	Max
-25	4,40	3,96	3,53	3,09	2,65	2,21	1,78	1,34				1,34	4,40
-20	5,34	4,83	4,36	3,88	3,40	2,91	2,41	1,76				1,76	5,34
-15	6,28	5,74	5,22	4,69	4,16	3,61	3,05	2,16				2,16	6,28
-12	6,85	6,30	5,75	5,19	4,62	4,04	3,43	2,54				2,54	6,85
-10	7,23	6,68	6,11	5,52	4,93	4,32	3,69	2,80	2,06			2,06	7,23
-7	7,80	7,26	6,65	6,02	5,39	4,75	4,07	3,18	2,39			2,39	7,80
-2	9,00	8,27	7,56	6,85	6,16	5,46	4,72	3,82	2,97	2,02		2,02	9,00
0	9,45	8,70	7,94	7,18	6,46	5,74	4,96	4,07	3,18	2,16		2,16	9,45
2	9,90	9,15	8,32	7,52	6,76	6,03	5,21	4,31	3,37	2,30		2,30	9,90
7	11,60	10,30	9,32	8,35	7,50	6,73	5,76	4,83	3,86	2,77	1,62	1,62	11,60
10		11,10	9,95	8,86	7,93	6,99	6,04	5,11	4,16	3,09	1,82	1,82	11,10
12			10,34	9,18	8,18	7,17	6,23	5,29	4,35	3,30	1,96	1,96	10,34
15				9,54	8,43	7,43	6,50	5,57	4,63	3,62		3,62	9,54
20					8,80	7,88	6,95	6,03	5,10			5,10	8,80



Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

°C		115	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	25	Min	Max
-25														
-20		1,55	1,53	1,48	1,44	1,40	1,35	1,31					1,31	1,55
-15		1,78	1,76	1,72	1,70	1,67	1,64	1,59	1,48				1,48	1,78
-12		1,91	1,90	1,87	1,86	1,84	1,81	1,78	1,64				1,64	1,91
-10		1,99	1,99	1,97	1,96	1,96	1,94	1,90	1,77	1,63			1,63	1,99
-7			2,12	2,12	2,13	2,14	2,13	2,09	1,96	1,81			1,81	2,14
-2			2,30	2,37	2,42	2,45	2,46	2,42	2,27	2,13	1,77		1,77	2,46
0			2,40	2,47	2,54	2,58	2,59	2,56	2,40	2,26	2,02		2,02	2,59
2			2,50	2,58	2,66	2,71	2,73	2,70	2,52	2,40	2,29		2,29	2,73
7				2,84	2,97	3,06	3,10	3,05	2,91	2,81	2,68	2,43	2,43	3,10
10				3,00	3,17	3,28	3,33	3,28	3,18	3,10	2,96	2,73	2,73	3,33
12				3,12	3,30	3,42	3,48	3,44	3,36	3,30	3,15	2,92	2,92	3,48
15					3,51	3,66	3,73	3,69	3,64	3,59	3,47	3,22	3,22	3,73
20							4,17	4,14	4,11	4,07			4,07	4,17

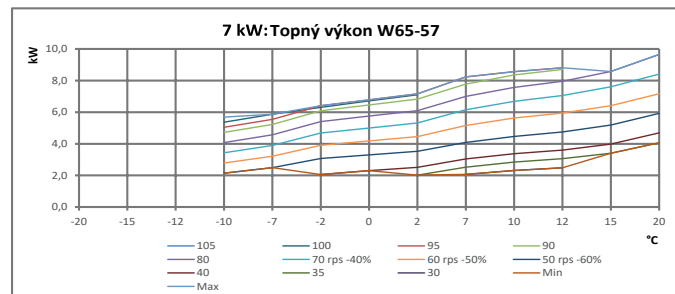
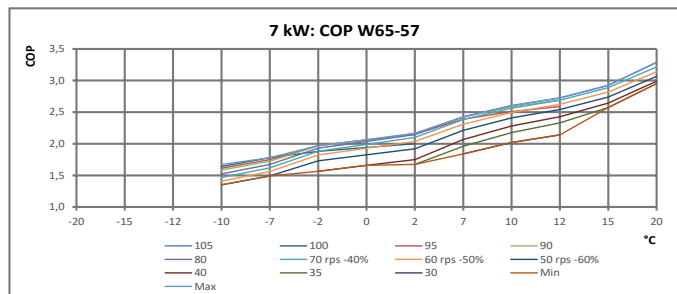
°C		115	110	100	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	30	25	Min	Max
-25														
-20		4,94	4,68	4,15	3,62	3,10	2,57	2,04					2,04	4,94
-15		5,90	5,59	5,08	4,53	3,97	3,39	2,76	1,93				1,93	5,90
-12		6,46	6,14	5,63	5,06	4,48	3,86	3,16	2,24				2,24	6,46
-10		6,88	6,49	6,00	5,42	4,81	4,17	3,44	2,47	1,80			1,80	6,88
-7			7,02	6,55	5,95	5,32	4,64	3,85	2,80	2,10			2,10	7,02
-2			8,00	7,49	6,83	6,15	5,41	4,54	3,37	2,61	1,63		1,63	8,00
0			8,50	7,86	7,19	6,48	5,72	4,82	3,60	2,81	1,87		1,87	8,50
2			9,00	8,25	7,54	6,82	6,04	5,11	3,82	3,01	2,11		2,11	9,00
7				9,23	8,42	7,66	6,83	5,82	4,57	3,49	2,53	1,95	1,95	9,23
10				9,79	8,95	8,16	7,31	6,25	5,00	3,80	2,80	2,21	2,21	9,79
12				10,09	9,29	8,50	7,64	6,54	5,28	4,06	3,00	2,39	2,39	10,09
15					9,77	8,99	8,13	6,95	5,69	4,44	3,30	2,66	2,66	9,77
20							8,92	7,65	6,38	5,11			5,11	8,92



COP a tepelný výkon pro A../W55-47

°C		105	100	95	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	35	30	Min	Max
-25														
-20														
-15														
-12														
-10		1,67	1,64	1,61	1,58	1,52	1,47	1,41	1,35				1,35	1,67
-7			1,78	1,75	1,72	1,67	1,62	1,56	1,49				1,49	1,78
-2			1,88	1,97	1,96	1,93	1,88	1,82	1,73	1,57			1,57	1,97
0			1,94	2,06	2,06	2,04	1,99	1,93	1,83	1,66			1,66	2,06
2			2,00	2,15	2,16	2,15	2,10	2,04	1,92	1,75	1,67		1,67	2,16
7				2,39	2,42	2,43	2,38	2,31	2,21	2,07	1,96	1,84	1,84	2,43
10				2,51	2,58	2,60	2,56	2,49	2,41	2,28	2,18	2,02	2,02	2,60
12				2,58	2,69	2,73	2,69	2,62	2,54	2,43	2,33	2,14	2,14	2,73
15					2,92	2,89	2,82	2,74	2,64	2,57			2,57	2,92
20						3,29	3,22	3,14	3,07	2,99	2,95		2,95	3,29

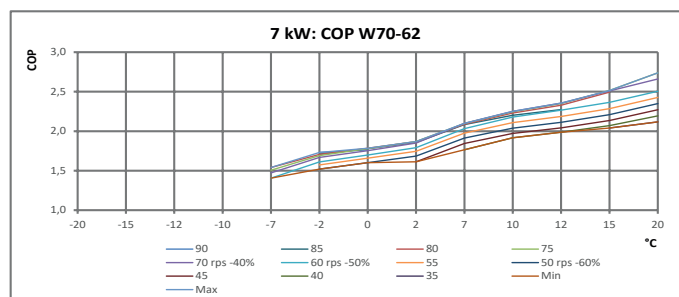
°C		105	100	95	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	35	30	Min	Max
-25														
-20														
-15														
-12														
-10		5,69	5,36	5,04	4,72	4,07	3,43	2,78	2,14				2,14	5,69
-7			5,87	5,55	5,22	4,57	3,89	3,21	2,49				2,49	5,87
-2			6,31	6,41	6,09	5,41	4,68	3,90	3,07	2,06			2,06	6,41
0			6,71	6,78	6,45	5,75	5,00	4,18	3,30	2,30			2,30	6,78
2			7,10	7,16	6,82	6,10	5,32	4,46	3,53	2,51	2,02		2,02	7,16
7				8,23	7,78	7,00	6,16	5,16	4,08	3,04	2,52	2,06	2,06	8,23
10				8,57	8,35	7,57	6,69	5,63	4,47	3,37	2,84	2,31	2,31	8,57
12				8,81	8,71	7,96	7,06	5,95	4,75	3,60	3,06	2,48	2,48	8,81
15					8,57	7,61	6,41	5,19	3,98	3,40			3,40	8,57
20						9,66	8,41	7,17	5,93	4,69	4,07		4,07	9,66



COP a tepelný výkon pro A../W65-57

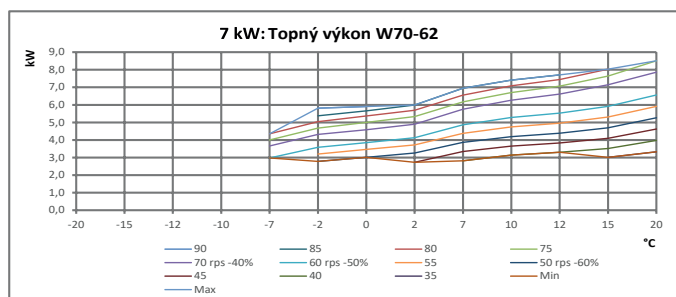
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

		90	85	80	75	40% red 70 rps	50% red 60 rps	55	60% red 50 rps	45	40	35	Min	Max
°C	-25													
	-20													
	-15													
	-12													
	-10													
	-7												1,41	1,54
	-2	1,73	1,71	1,71	1,69	1,67	1,61	1,57	1,52				1,52	1,73
	0	1,76	1,78	1,78	1,78	1,75	1,70	1,66	1,60				1,60	1,78
	2		1,86	1,87	1,87	1,85	1,79	1,75	1,69	1,61			1,61	1,87
	7		2,08	2,09	2,10	2,10	2,03	1,98	1,91	1,84	1,76		1,76	2,10
	10		2,20	2,23	2,25	2,25	2,18	2,11	2,04	1,97	1,92		1,92	2,25
	12		2,27	2,33	2,35	2,35	2,27	2,19	2,11	2,04	1,99		1,99	2,35
	15			2,49	2,51	2,51	2,36	2,28	2,21	2,14	2,07	2,04	2,04	2,51
	20				2,74	2,66	2,50	2,43	2,35	2,27	2,19	2,12	2,12	2,74



COP a tepelný výkon pro A../W70-62

		90	85	80	75	40% red 70 rps	50% red 60 rps	55	60% red 50 rps	45	40	35	Min	Max
°C	-25													
	-20													
	-15													
	-12													
	-10													
	-7												2,97	4,35
	-2	5,81	5,37	5,04	4,67	4,31	3,59	3,20	2,78				2,78	5,81
	0	5,90	5,66	5,36	5,00	4,59	3,85	3,46	3,01				3,01	5,90
	2		5,99	5,70	5,33	4,90	4,13	3,72	3,26	2,73			2,73	5,99
	7		6,95	6,56	6,17	5,75	4,86	4,38	3,87	3,34	2,81		2,81	6,95
	10		7,41	7,08	6,70	6,26	5,29	4,74	4,19	3,65	3,14		3,14	7,41
	12		7,70	7,45	7,07	6,62	5,53	4,95	4,39	3,83	3,30		3,30	7,70
	15			8,03	7,64	7,15	5,92	5,31	4,70	4,09	3,52	3,01	3,01	8,03
	20				8,51	7,86	6,56	5,92	5,27	4,62	3,97	3,33	3,33	8,51



Modul:	Obnovitelné zdroje	 Vaillant
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

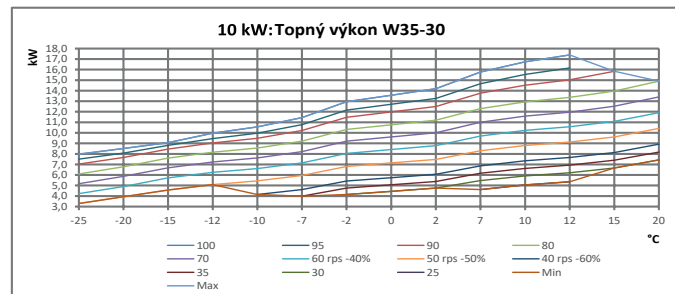
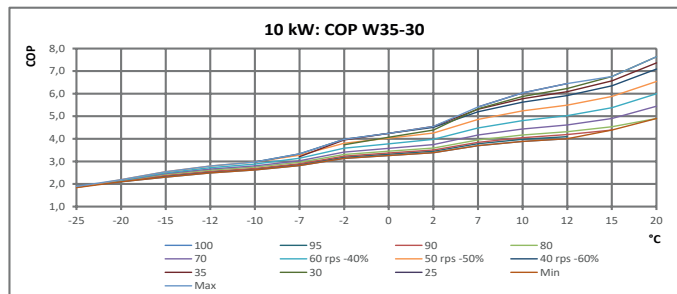
Údaje o výkonu v režimu vytápění pro 10kW tepelná čerpadla vzduch-voda

rps = otáčky za sekundu r

ed = snížení o ... %

		100	95	90	80	70	40% red 60 rps	50% red 50 rps	60% red 40 rps	35	30	25	Min	Max
°C	-25	1,89	1,89	1,88	1,87	1,86	1,85	1,84					1,84	1,89
	-20	2,09	2,10	2,12	2,13	2,14	2,16	2,19					2,09	2,19
	-15	2,30	2,35	2,38	2,43	2,46	2,50	2,54					2,30	2,54
	-12	2,49	2,53	2,56	2,62	2,66	2,72	2,79					2,49	2,79
	-10	2,62	2,66	2,69	2,75	2,80	2,88	2,98	2,97				2,62	2,98
	-7	2,81	2,86	2,89	2,96	3,02	3,14	3,27	3,33	3,21			2,81	3,33
	-2	3,13	3,19	3,23	3,31	3,41	3,59	3,80	3,98	3,95	3,74		3,13	3,98
	0	3,26	3,32	3,37	3,45	3,58	3,78	4,03	4,24	4,24	4,07		3,26	4,24
	2	3,39	3,45	3,51	3,59	3,74	3,97	4,26	4,51	4,55	4,39		3,39	4,55
	7	3,70	3,78	3,85	3,95	4,17	4,48	4,86	5,20	5,31	5,33	5,41	3,70	5,41
	10	3,88	3,97	4,05	4,17	4,43	4,81	5,24	5,63	5,78	5,87	6,03	3,88	6,03
	12	4,00	4,10	4,19	4,31	4,62	5,03	5,49	5,91	6,09	6,23	6,45	4,00	6,45
	15			4,39	4,53	4,90	5,38	5,88	6,35	6,56	6,76		4,39	6,76
	20				4,90	5,45	6,00	6,54	7,09	7,37	7,64		4,90	7,64

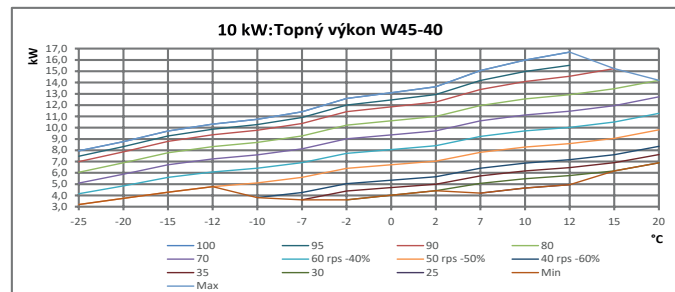
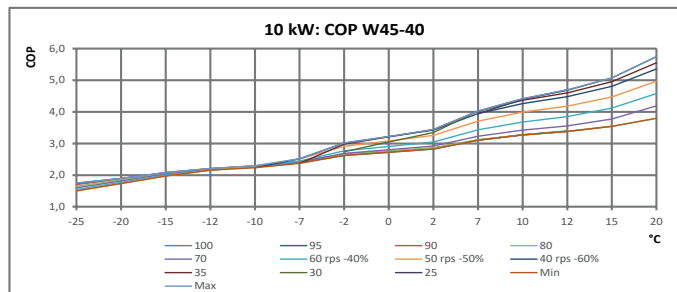
		100	95	90	80	70	40% red 60 rps	50% red 50 rps	60% red 40 rps	35	30	25	Min	Max
°C	-25	7,97	7,50	7,03	6,10	5,16	4,23	3,29					3,29	7,97
	-20	8,52	8,07	7,65	6,78	5,86	4,90	3,93					3,93	8,52
	-15	9,07	8,81	8,45	7,60	6,68	5,72	4,57					4,57	9,07
	-12	9,96	9,45	9,03	8,16	7,23	6,25	5,09					5,09	9,96
	-10	10,56	9,97	9,49	8,56	7,62	6,60	5,43	4,14				4,14	10,56
	-7	11,45	10,78	10,22	9,21	8,21	7,14	5,95	4,61	3,99			3,99	11,45
	-2	12,96	12,15	11,48	10,31	9,21	8,05	6,80	5,42	4,76	4,14		4,14	12,96
	0	13,57	12,71	11,98	10,76	9,61	8,42	7,14	5,74	5,07	4,45		4,45	13,57
	2	14,19	13,26	12,49	11,20	10,01	8,79	7,47	6,07	5,39	4,76		4,76	14,19
	7	15,78	14,66	13,76	12,31	11,00	9,70	8,30	6,86	6,16	5,47	4,61	4,61	15,78
	10	16,75	15,54	14,52	12,95	11,58	10,23	8,79	7,34	6,62	5,91	5,06	5,06	16,75
	12	17,40	16,16	15,03	13,36	11,96	10,58	9,12	7,66	6,94	6,21	5,36	5,36	17,40
	15			15,85	13,96	12,53	11,09	9,61	8,13	7,40	6,66		6,66	15,85
	20				14,90	13,41	11,91	10,42	8,92	8,17	7,43		7,43	14,90



COP a tepelný výkon pro A/W35-30

		100	95	90	80	70	40% red 60 rps	50% red 50 rps	60% red 40 rps	35	30	25	Min	Max
°C	-25	1,75	1,73	1,70	1,65	1,60	1,55	1,50					1,50	1,75
	-20	1,90	1,89	1,88	1,85	1,81	1,77	1,73					1,73	1,90
	-15	2,07	2,08	2,08	2,06	2,04	2,00	1,97					1,97	2,08
	-12	2,19	2,20	2,21	2,20	2,18	2,16	2,16					2,16	2,21
	-10	2,27	2,29	2,29	2,29	2,27	2,27	2,29	2,23				2,23	2,29
	-7	2,39	2,42	2,43	2,43	2,42	2,45	2,51	2,52	2,37			2,37	2,52
	-2	2,62	2,65	2,66	2,67	2,69	2,77	2,91	3,02	2,98	2,74		2,62	3,02
	0	2,72	2,74	2,76	2,76	2,80	2,91	3,08	3,22	3,21	3,05		2,72	3,22
	2	2,82	2,84	2,85	2,86	2,92	3,05	3,26	3,42	3,44	3,35		2,82	3,44
	7	3,10	3,11	3,11	3,12	3,23	3,43	3,71	3,95	4,02	4,02	3,94	3,10	4,02
	10	3,28	3,27	3,27	3,28	3,42	3,68	3,99	4,27	4,37	4,42	4,40	3,27	4,42
	12	3,40	3,39	3,38	3,39	3,56	3,85	4,18	4,48	4,60	4,68	4,70	3,38	4,70
	15			3,55	3,54	3,77	4,12	4,47	4,81	4,96	5,08		3,54	5,08
	20				3,80	4,19	4,58	4,97	5,36	5,56	5,75		3,80	5,75

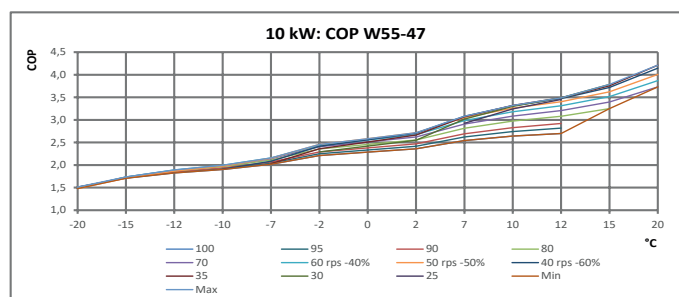
		100	95	90	80	70	40% red 60 rps	50% red 50 rps	60% red 40 rps	35	30	25	Min	Max
°C	-25	7,95	7,48	7,00	6,05	5,10	4,15	3,20					3,20	7,95
	-20	8,77	8,33	7,86	6,89	5,88	4,84	3,74					3,74	8,77
	-15	9,71	9,27	8,79	7,78	6,72	5,60	4,28					4,28	9,71
	-12	10,32	9,87	9,37	8,33	7,24	6,08	4,78					4,78	10,32
	-10	10,75	10,27	9,77	8,70	7,59	6,41	5,11	3,81				3,81	10,75
	-7	11,41	10,91	10,37	9,27	8,12	6,90	5,60	4,26	3,60			3,60	11,41
	-2	12,59	12,00	11,41	10,23	9,01	7,73	6,40	5,04	4,39	3,61		3,61	12,59
	0	13,09	12,46	11,84	10,61	9,36	8,06	6,72	5,35	4,69	4,01		4,01	13,09
	2	13,62	12,93	12,27	11,00	9,72	8,40	7,03	5,66	4,99	4,42		4,42	13,62
	7	15,06	14,18	13,39	11,97	10,60	9,23	7,82	6,42	5,73	5,07	4,21	4,21	15,06
	10	15,99	14,98	14,09	12,55	11,13	9,72	8,28	6,87	6,17	5,48	4,66	4,66	15,99
	12	16,70	15,53	14,55	12,92	11,47	10,03	8,59	7,17	6,46	5,76	4,96	4,96	16,70
	15			15,23	13,45	11,95	10,50	9,05	7,61	6,90	6,18		6,18	15,23
	20				14,20	12,74	11,28	9,81	8,35	7,62	6,89		6,89	14,20



COP a tepelný výkon pro A/W45-40

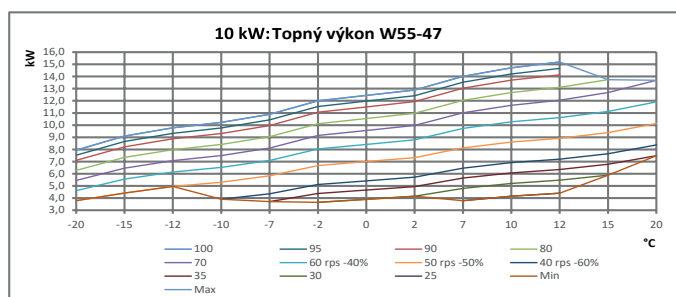
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

		100	95	90	80	70	40% red 60 rps	50% red 50 rps	60% red 40 rps	35	30	25	Min	Max
°C	-25	1,51	1,51	1,51	1,50	1,49	1,49	1,48					1,48	1,51
	-20	1,71	1,72	1,72	1,73	1,74	1,74	1,71					1,71	1,74
	-15	1,83	1,84	1,85	1,87	1,89	1,89	1,87					1,83	1,89
	-10	1,90	1,92	1,94	1,97	1,99	2,00	1,98	1,91				1,90	2,00
	-7	2,02	2,04	2,07	2,11	2,14	2,16	2,15	2,08	2,03			2,02	2,16
	-2	2,21	2,25	2,29	2,36	2,41	2,44	2,46	2,42	2,36	2,29		2,21	2,46
	0	2,29	2,33	2,38	2,46	2,51	2,55	2,58	2,56	2,51	2,42		2,29	2,58
	2	2,36	2,42	2,47	2,56	2,62	2,67	2,71	2,70	2,67	2,55		2,36	2,71
	7	2,54	2,62	2,69	2,81	2,91	2,98	3,05	3,08	3,07	3,02	2,93	2,54	3,08
	10	2,64	2,74	2,83	2,97	3,08	3,18	3,26	3,31	3,32	3,30	3,24	2,64	3,32
	12	2,70	2,82	2,92	3,08	3,21	3,31	3,40	3,47	3,49	3,49	3,45	2,70	3,49
	15				3,25	3,40	3,52	3,62	3,72	3,75	3,78		3,25	3,78
	20				3,73	3,87	4,01	4,15	4,22				3,73	4,22

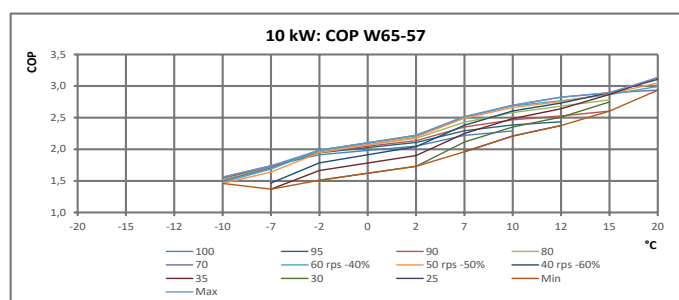


COP a tepelný výkon pro A../W55-47

		100	95	90	80	70	40% red 60 rps	50% red 50 rps	60% red 40 rps	35	30	25	Min	Max
°C	-25													
	-20	7,94	7,52	7,11	6,28	5,44	4,61	3,78					3,78	7,94
	-15	9,10	8,66	8,22	7,34	6,46	5,56	4,41					4,41	9,10
	-12	9,78	9,32	8,88	7,98	7,08	6,14	4,95					4,95	9,78
	-10	10,23	9,77	9,31	8,41	7,49	6,52	5,31	3,91				3,91	10,23
	-7	10,89	10,43	9,97	9,05	8,11	7,09	5,83	4,35	3,71			3,71	10,89
	-2	12,00	11,53	11,06	10,12	9,15	8,04	6,67	5,11	4,37	3,65		3,65	12,00
	0	12,44	11,97	11,50	10,55	9,56	8,41	7,00	5,42	4,65	3,90		3,90	12,44
	2	12,88	12,42	11,94	10,97	9,98	8,79	7,33	5,72	4,94	4,16		4,16	12,88
	7	14,01	13,53	13,04	12,04	11,01	9,72	8,13	6,47	5,64	4,80	3,78	3,78	14,01
	10	14,71	14,21	13,70	12,68	11,63	10,27	8,60	6,91	6,07	5,20	4,15	4,15	14,71
	12	15,20	14,66	14,14	13,11	12,05	10,62	8,92	7,21	6,35	5,47	4,40	4,40	15,20
	15				13,74	12,67	11,12	9,38	7,65	6,78	5,88		5,88	13,74
	20				13,69	11,91	10,14	8,37	7,48				7,48	13,69

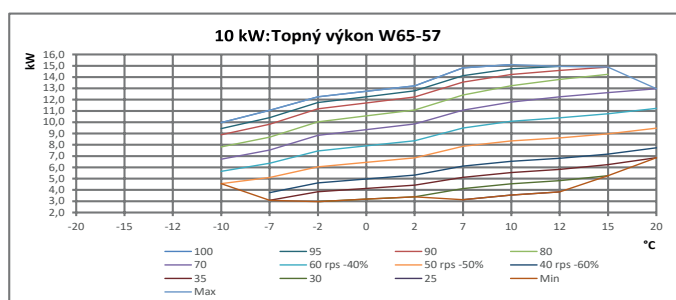


		100	95	90	80	70	40% red 60 rps	50% red 50 rps	60% red 40 rps	35	30	25	Min	Max
°C	-25													
	-20													
	-15													
	-12													
	-10	1,56	1,55	1,54	1,52	1,50	1,48	1,46					1,46	1,56
	-7	1,74	1,73	1,72	1,71	1,71	1,69	1,64	1,47	1,37			1,37	1,74
	-2	1,91	1,94	1,96	1,97	1,99	1,98	1,95	1,79	1,66	1,51		1,51	1,99
	0	1,98	2,03	2,05	2,07	2,10	2,10	2,07	1,91	1,78	1,62		1,62	2,10
	2	2,05	2,11	2,14	2,17	2,21	2,22	2,19	2,04	1,90	1,73		1,73	2,22
	7	2,22	2,29	2,35	2,43	2,51	2,52	2,49	2,38	2,25	2,11	1,96	1,96	2,52
	10	2,29	2,38	2,47	2,58	2,70	2,69	2,66	2,61	2,48	2,35	2,21	2,21	2,70
	12		2,43	2,53	2,68	2,82	2,77	2,76	2,73	2,64	2,51	2,38	2,38	2,82
	15			2,60	2,78	2,89	2,87	2,88	2,90	2,87	2,75		2,60	2,90
	20					2,94	2,99	3,05	3,11	3,14			2,94	3,14



COP a tepelný výkon pro A../W65-57

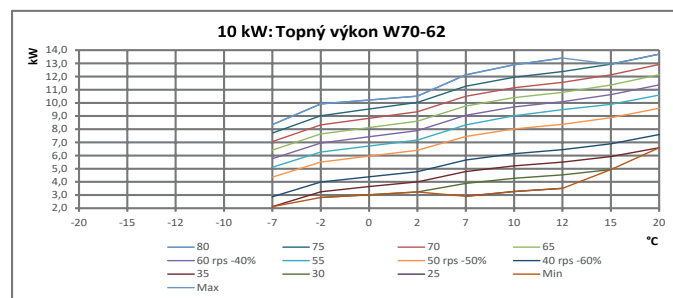
		100	95	90	80	70	40% red 60 rps	50% red 50 rps	60% red 40 rps	35	30	25	Min	Max
°C	-25													
	-20													
	-15													
	-12													
	-10	9,97	9,43	8,89	7,81	6,73	5,64	4,56					4,56	9,97
	-7	11,06	10,41	9,81	8,67	7,54	6,36	5,10	3,76	3,08			3,08	11,06
	-2	12,25	11,74	11,18	10,03	8,84	7,45	6,05	4,63	3,84	2,97		2,97	12,25
	0	12,74	12,25	11,71	10,56	9,34	7,90	6,44	4,97	4,14	3,18		3,18	12,74
	2	13,23	12,78	12,24	11,09	9,84	8,35	6,84	5,32	4,42	3,39		3,39	13,23
	7	14,81	14,12	13,55	12,41	11,07	9,49	7,86	6,11	5,11	4,11	3,13	3,13	14,81
	10	15,11	14,74	14,24	13,23	11,78	10,09	8,34	6,54	5,54	4,54	3,55	3,55	15,11
	12		14,95	14,59	13,79	12,26	10,39	8,61	6,80	5,83	4,83	3,83	3,83	14,95
	15			14,88	14,24	12,62	10,75	8,97	7,18	6,25	5,26		5,26	14,88
	20					12,97	11,22	9,48	7,73	6,86			6,86	12,97



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

°C					40% red		50% red		60% red					
	80	75	70	65	60 rps -	55	50 rps -	40 rps -	35	30	25	Min	Max	
-25														
-20														
-15														
-12														
-10														
-7	1,56	1,53	1,50	1,46	1,43	1,40	1,25	0,96	0,82			0,82	1,56	
-2	1,81	1,76	1,74	1,72	1,69	1,66	1,56	1,35	1,26	1,30		1,26	1,81	
0	1,87	1,86	1,84	1,82	1,80	1,77	1,68	1,49	1,41	1,40		1,40	1,87	
2	1,92	1,95	1,94	1,93	1,91	1,88	1,81	1,63	1,56	1,49		1,49	1,95	
7	2,22	2,20	2,20	2,20	2,20	2,21	2,13	1,97	1,90	1,80	1,64	1,64	2,22	
10	2,36	2,34	2,34	2,35	2,37	2,41	2,32	2,17	2,09	2,00	1,85	1,85	2,41	
12	2,46	2,43	2,43	2,45	2,48	2,54	2,44	2,29	2,22	2,13	1,99	1,99	2,54	
15		2,55	2,56	2,59	2,63	2,67	2,60	2,48	2,42	2,34		2,34	2,67	
20		2,71	2,75	2,79	2,84	2,88	2,84	2,77	2,74			2,71	2,88	

°C					40% red		50% red		60% red					
	80	75	70	65	60 rps -	55	50 rps -	40 rps -	35	30	25	Min	Max	
-25														
-20														
-15														
-12														
-10														
-7	8,35	7,71	7,06	6,41	5,77	5,12	4,37	2,87	2,12			2,12	8,35	
-2	9,92	9,02	8,33	7,64	6,95	6,26	5,51	3,98	3,25	2,81		2,81	9,92	
0	10,22	9,53	8,83	8,13	7,43	6,72	5,96	4,39	3,64	3,02		3,02	10,22	
2	10,52	10,04	9,32	8,61	7,90	7,18	6,40	4,78	4,00	3,23		3,23	10,52	
7	12,13	11,26	10,50	9,76	9,05	8,33	7,45	5,66	4,79	3,88	2,90	2,90	12,13	
10	12,89	11,95	11,15	10,40	9,69	9,02	8,02	6,14	5,22	4,28	3,27	3,27	12,89	
12	13,40	12,38	11,56	10,80	10,09	9,48	8,37	6,45	5,50	4,54	3,51	3,51	13,40	
15		12,94	12,13	11,36	10,62	9,89	8,87	6,89	5,92	4,93		4,93	12,94	
20		13,70	12,92	12,14	11,37	10,59	9,59	7,60	6,60			6,60	13,70	



COP a tepelný výkon pro A../W70-62

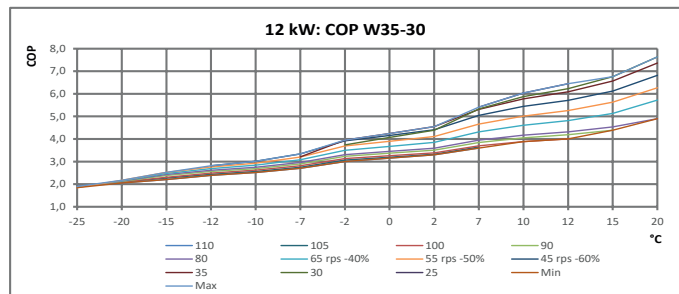
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Údaje o výkonu v režimu vytápění pro 12kW tepelná čerpadla vzduch-voda

rps = otáčky za sekundu r

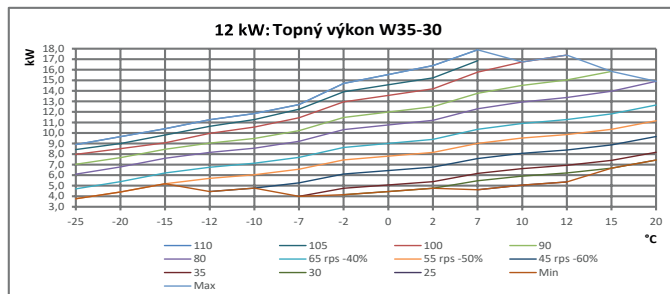
ed = snížení o ... %

	110	105	100	90	80	40% red 65 rps	50% red 55 rps	60% red 45 rps	35	30	25	Min	Max
-25	1,90	1,90	1,89	1,88	1,87	1,86	1,85					1,85	1,90
-20	2,05	2,10	2,09	2,12	2,13	2,15	2,17					2,05	2,17
-15	2,20	2,27	2,30	2,38	2,43	2,48	2,52					2,20	2,52
-12	2,39	2,44	2,49	2,56	2,62	2,69	2,76	2,81				2,39	2,81
-10	2,51	2,56	2,62	2,69	2,75	2,84	2,93	3,01				2,51	3,01
-7	2,70	2,75	2,81	2,89	2,96	3,08	3,20	3,34	3,21			2,70	3,34
-2	3,00	3,07	3,13	3,23	3,31	3,50	3,69	3,92	3,95	3,74		3,00	3,95
0	3,15	3,20	3,26	3,37	3,45	3,67	3,90	4,16	4,24	4,07		3,15	4,24
2	3,30	3,32	3,39	3,51	3,59	3,85	4,11	4,41	4,55	4,39		3,30	4,55
7	3,60	3,64	3,70	3,85	3,95	4,32	4,66	5,05	5,31	5,33	5,41	3,60	5,41
10				3,88	4,05	4,17	4,61	5,02	5,44	5,78	5,87	3,88	6,03
12				4,00	4,19	4,31	4,81	5,26	5,71	6,09	6,23	4,00	6,45
15					4,39	4,53	5,13	5,63	6,12	6,56	6,76	4,39	6,76
20					4,90	5,72	6,27	6,82	7,37	7,64		4,90	7,64

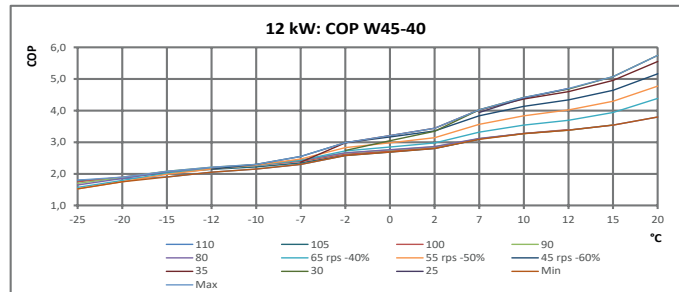


COP a tepelný výkon pro A../W35-30

	110	105	100	90	80	40% red 65 rps	50% red 55 rps	60% red 45 rps	35	30	25	Min	Max
-25	8,90	8,43	7,97	7,03	6,10	4,69	3,76					3,76	8,90
-20	9,65	9,00	8,52	7,65	6,78	5,39	4,40					4,40	9,65
-15	10,40	9,81	9,07	8,45	7,60	6,21	5,18					5,18	10,40
-12	11,26	10,63	9,96	9,03	8,16	6,75	5,69	4,44				4,44	11,26
-10	11,84	11,28	10,56	9,49	8,56	7,12	6,04	4,77				4,77	11,84
-7	12,70	12,26	11,45	10,22	9,21	7,69	6,56	5,27	3,99			3,99	12,70
-2	14,70	13,91	12,96	11,48	10,31	8,63	7,45	6,10	4,76	4,14		4,14	14,70
0	15,55	14,57	13,57	11,98	10,76	9,01	7,80	6,43	5,07	4,45		4,45	15,55
2	16,40	15,23	14,19	12,49	11,20	9,40	8,15	6,76	5,39	4,76		4,76	16,40
7	17,90	16,85	15,78	13,76	12,31	10,35	9,02	7,58	6,16	5,47	4,61	4,61	17,90
10				16,75	14,52	12,95	10,91	9,52	8,06	6,62	5,91	5,06	16,75
12				17,40	15,03	13,36	11,28	9,85	8,39	6,94	6,21	5,36	17,40
15					15,85	13,96	11,82	10,35	8,87	7,40	6,66	5,81	15,85
20					14,90	12,66	11,16	9,67	8,17	7,43		7,43	14,90

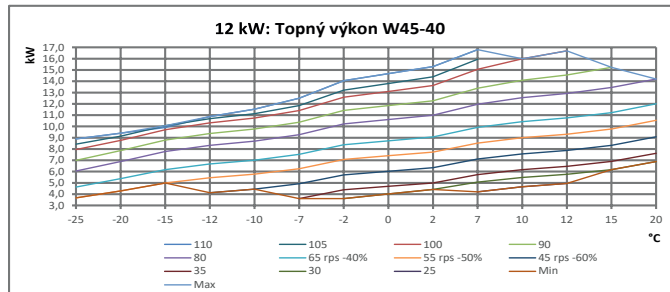


	110	105	100	90	80	40% red 65 rps	50% red 55 rps	60% red 45 rps	35	30	25	Min	Max
-25	1,80	1,78	1,75	1,70	1,65	1,58	1,53					1,53	1,80
-20	1,85	1,88	1,90	1,88	1,85	1,79	1,75					1,75	1,90
-15	1,90	2,03	2,07	2,08	2,06	2,02	1,99					1,90	2,08
-12	2,05	2,14	2,19	2,21	2,20	2,16	2,15	2,15				2,05	2,21
-10	2,15	2,22	2,27	2,29	2,29	2,27	2,27	2,30				2,15	2,30
-7	2,30	2,34	2,39	2,43	2,43	2,43	2,55	2,37				2,30	2,55
-2	2,58	2,59	2,62	2,66	2,67	2,72	2,83	2,99	2,98	2,74		2,58	2,99
0	2,69	2,70	2,72	2,76	2,76	2,85	2,98	3,17	3,21	3,05		2,69	3,21
2	2,80	2,81	2,82	2,85	2,86	2,98	3,14	3,36	3,44	3,35		2,80	3,44
7	3,10	3,09	3,10	3,11	3,12	3,32	3,57	3,84	4,02	4,02	3,94	3,09	4,02
10				3,28	3,27	3,28	3,54	3,84	4,14	4,37	4,42	4,40	4,42
12				3,40	3,38	3,39	3,69	4,02	4,34	4,60	4,68	4,70	4,70
15					3,55	3,54	3,94	4,30	4,64	4,96	5,08	3,54	5,08
20					3,80	4,39	4,78	5,17	5,56	5,75		3,80	5,75



COP a tepelný výkon pro A../W45-40

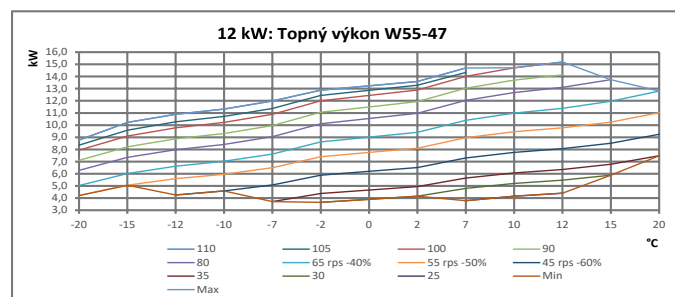
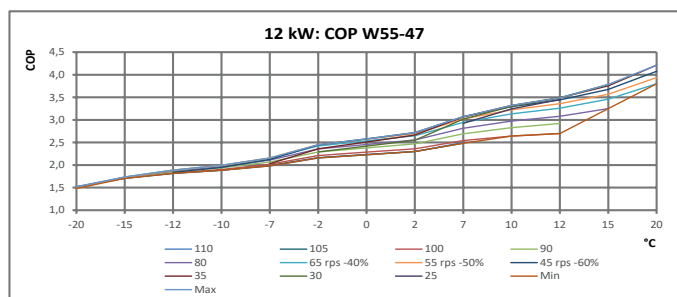
	110	105	100	90	80	40% red 65 rps	50% red 55 rps	60% red 45 rps	35	30	25	Min	Max
-25	8,90	8,43	7,95	7,00	6,05	4,63	3,68					3,68	8,90
-20	9,40	9,14	8,77	7,86	6,89	5,37	4,29					4,29	9,40
-15	9,91	10,06	9,71	8,79	7,78	6,17	4,99					4,99	10,06
-12	10,88	10,69	10,32	9,37	8,33	6,67	5,45	4,13				4,13	10,88
-10	11,53	11,13	10,75	9,77	8,70	7,01	5,77	4,44				4,44	11,53
-7	12,50	11,85	11,41	10,37	9,27	7,52	6,25	4,92	3,60			3,60	12,50
-2	14,06	13,21	12,59	11,41	10,23	8,38	7,08	5,71	4,39	3,61		3,61	14,06
0	14,68	13,80	13,09	11,84	10,61	8,72	7,41	6,03	4,69	4,01		4,01	14,68
2	15,30	14,40	13,62	12,27	11,00	9,06	7,73	6,34	4,99	4,42		4,42	15,30
7	16,80	15,94	15,06	13,39	11,97	9,92	8,53	7,11	5,73	5,07	4,21	4,21	16,80
10				15,99	14,08	12,55	10,43	9,00	7,57	6,17	5,48	4,66	15,99
12				16,70	14,55	12,92	10,75	9,31	7,88	6,46	5,76	4,96	16,70
15					15,23	13,45	11,23	9,77	8,33	6,90	6,18	5,36	15,23
20					14,20	12,01	10,54	9,08	7,62	6,89		6,89	14,20



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

°C		110	105	100	90	80	40% red 65 rps	50% red 55 rps	60% red 45 rps	35	30	25	Min	Max
-25														
-20		1,52	1,52	1,51	1,51	1,50	1,49	1,48					1,48	1,52
-15		1,73	1,71	1,71	1,72	1,73	1,74	1,73					1,71	1,74
-12		1,82	1,82	1,83	1,85	1,87	1,89	1,89	1,84				1,82	1,89
-10		1,89	1,89	1,90	1,94	1,97	1,99	1,99	1,95				1,89	1,99
-7		1,98	1,99	2,02	2,07	2,11	2,15	2,16	2,13	2,03			1,98	2,16
-2		2,16	2,16	2,21	2,29	2,36	2,42	2,45	2,45	2,36	2,29		2,16	2,45
0		2,23	2,23	2,29	2,38	2,46	2,54	2,57	2,58	2,51	2,42		2,23	2,58
2		2,30	2,30	2,36	2,47	2,56	2,65	2,70	2,72	2,67	2,55		2,30	2,72
7		2,50	2,48	2,54	2,69	2,81	2,95	3,02	3,07	3,07	3,02	2,93	2,48	3,07
10				2,64	2,83	2,97	3,13	3,22	3,29	3,32	3,30	3,24	2,64	3,32
12				2,70	2,92	3,08	3,26	3,36	3,44	3,49	3,45	3,45	2,70	3,49
15						3,25	3,46	3,57	3,67	3,75	3,78		3,25	3,78
20							3,80	3,94	4,08	4,22			3,80	4,22

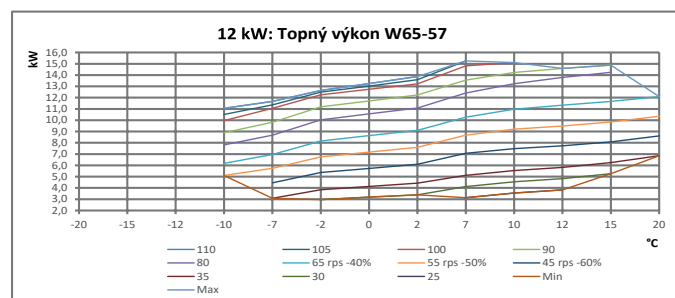
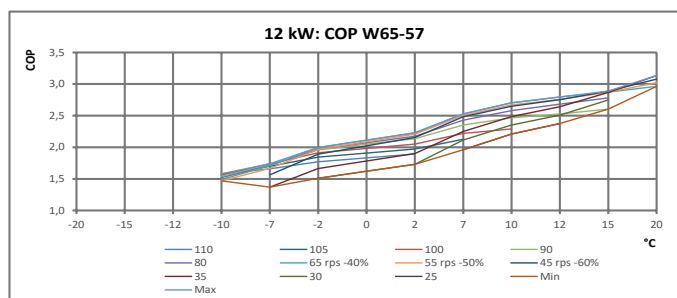
°C		110	105	100	90	80	40% red 65 rps	50% red 55 rps	60% red 45 rps	35	30	25	Min	Max
-25														
-20		8,77	8,35	7,94	7,11	6,28	5,03	4,20					4,20	8,77
-15		10,23	9,58	9,10	8,22	7,34	6,02	5,06					5,06	10,23
-12		10,89	10,27	9,78	8,88	7,98	6,62	5,60	4,26				4,26	10,89
-10		11,33	10,72	10,23	9,31	8,41	7,02	5,96	4,58				4,58	11,33
-7		11,99	11,37	10,89	9,97	9,05	7,62	6,50	5,07	3,71			3,71	11,99
-2		12,88	12,44	12,00	11,06	10,12	8,62	7,39	5,88	4,37	3,65		3,65	12,88
0		13,24	12,86	12,44	11,50	10,55	9,02	7,75	6,20	4,65	3,90		3,90	13,24
2		13,60	13,29	12,88	11,94	10,97	9,41	8,11	6,52	4,94	4,16		4,16	13,60
7		14,70	14,33	14,01	13,04	12,04	10,40	8,97	7,29	5,64	4,80	3,78	3,78	14,70
10					14,71	13,70	12,68	10,99	9,46	7,76	6,07	5,20	4,15	14,71
12					15,20	14,14	13,11	11,38	9,78	8,06	6,35	5,47	4,40	15,20
15							13,74	11,96	10,25	8,51	6,78	5,88		13,74
20							12,80	11,03	9,25	7,48			7,48	12,80



COP a tepelný výkon pro A../W55-47

°C		110	105	100	90	80	40% red 65 rps	50% red 55 rps	60% red 45 rps	35	30	25	Min	Max
-25														
-20														
-15														
-12														
-10		1,58	1,57	1,56	1,54	1,52	1,49	1,47					1,47	1,58
-7		1,66	1,70	1,74	1,72	1,71	1,71	1,67	1,56	1,37			1,37	1,74
-2		1,77	1,84	1,91	1,96	1,97	2,00	1,97	1,89	1,66	1,51		1,51	2,00
0		1,83	1,91	1,98	2,05	2,07	2,11	2,09	2,02	1,78	1,62		1,62	2,11
2		1,90	1,97	2,05	2,14	2,17	2,23	2,21	2,16	1,90	1,73		1,73	2,23
7			2,13	2,22	2,35	2,43	2,53	2,50	2,48	2,25	2,11	1,96	1,96	2,53
10				2,29	2,47	2,58	2,70	2,67	2,65	2,48	2,35	2,21	2,21	2,70
12					2,53	2,68	2,80	2,76	2,75	2,64	2,51	2,38	2,38	2,80
15					2,60	2,78	2,87	2,87	2,89	2,87	2,75		2,60	2,89
20							2,96	3,02	3,08	3,14			2,96	3,14

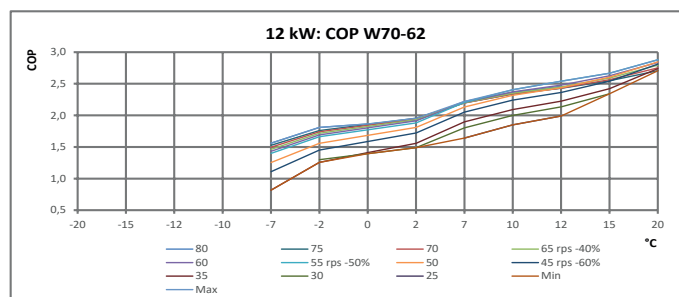
°C		110	105	100	90	80	40% red 65 rps	50% red 55 rps	60% red 45 rps	35	30	25	Min	Max
-25														
-20														
-15														
-12														
-10		11,05	10,51	9,97	8,89	7,81	6,18	5,10					5,10	11,05
-7		11,66	11,36	11,06	9,81	8,67	6,96	5,73	4,45	3,09			3,09	11,66
-2		12,63	12,49	12,25	11,18	10,03	8,16	6,75	5,36	3,84	2,97		2,97	12,63
0		13,25	13,02	12,74	11,71	10,56	8,63	7,17	5,73	4,14	3,18		3,18	13,25
2		13,87	13,60	13,23	12,24	11,09	9,10	7,60	6,10	4,42	3,39		3,39	13,87
7			15,25	14,81	13,55	12,41	10,28	8,68	7,07	5,11	4,11	3,13	3,13	15,25
10				15,11	14,24	13,23	10,97	9,21	7,48	5,54	4,54	3,55	3,55	15,11
12					14,59	13,79	11,33	9,49	7,73	5,83	4,83	3,83	3,83	14,59
15						14,88	14,24	11,67	9,85	8,07	6,25	5,26	5,26	14,88
20							12,10	10,35	8,61	6,86			6,86	12,10



COP a tepelný výkon pro A../W65-57

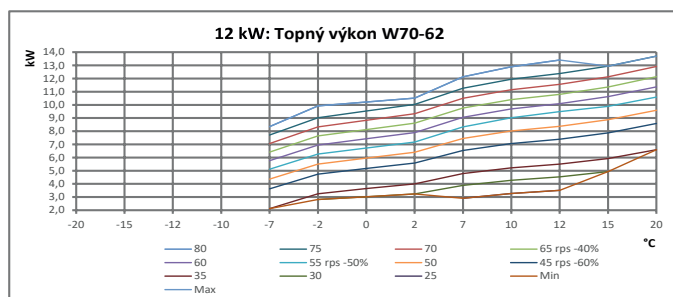
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

					40% red		50% red		60% red						
		80	75	70	65 rps →	60	55 rps →	50	45 rps →	35	30	25	Min	Max	
°C	-25														
	-20														
	-15														
	-12														
	-10														
	-7	1,56	1,53	1,50	1,46	1,43	1,40	1,25	1,11	0,82			0,82	1,56	
	-2	1,81	1,76	1,74	1,72	1,69	1,66	1,56	1,45	1,26	1,30		1,26	1,81	
	0	1,87	1,86	1,84	1,82	1,80	1,77	1,68	1,59	1,41	1,40		1,40	1,87	
	2	1,92	1,95	1,94	1,93	1,91	1,88	1,81	1,72	1,56	1,49		1,49	1,95	
	7	2,22	2,20	2,20	2,20	2,20	2,21	2,13	2,05	1,90	1,80	1,64	1,64	2,22	
	10	2,36	2,34	2,34	2,35	2,37	2,41	2,32	2,24	2,09	2,00	1,85	1,85	2,41	
	12	2,46	2,43	2,43	2,45	2,48	2,54	2,44	2,36	2,22	2,13	1,99	1,99	2,54	
	15		2,55	2,56	2,59	2,63	2,67	2,60	2,54	2,42	2,34		2,34	2,67	
	20		2,71	2,75	2,79	2,84	2,88	2,84	2,81	2,74			2,71	2,88	



COP a tepelný výkon pro A../W70-62

					40% red		50% red		60% red						
		80	75	70	65 rps -	60	55 rps -	50	45 rps -	35	30	25	Min	Max	
°C	-25														
	-20														
	-15														
	-12														
	-10														
	-7	8,35	7,71	7,06	6,41	5,77	5,12	4,37	3,62	2,12			2,12	8,35	
	-2	9,92	9,02	8,33	7,64	6,95	6,26	5,51	4,74	3,25	2,81		2,81	9,92	
	0	10,22	9,53	8,83	8,13	7,43	6,72	5,96	5,17	3,64	3,02		3,02	10,22	
	2	10,52	10,04	9,32	8,61	7,90	7,18	6,40	5,58	4,00	3,23		3,23	10,52	
	7	12,13	11,26	10,50	9,76	9,05	8,33	7,45	6,54	4,79	3,88	2,90	2,90	12,13	
	10	12,89	11,95	11,15	10,40	9,69	9,02	8,02	7,06	5,22	4,28	3,27	3,27	12,89	
	12	13,40	12,38	11,56	10,80	10,09	9,48	8,37	7,39	5,50	4,54	3,51	3,51	13,40	
	15		12,94	12,13	11,36	10,62	9,89	8,87	7,87	5,92	4,93		4,93	12,94	
	20		13,70	12,92	12,14	11,37	10,59	9,59	8,59	6,60			6,60	13,70	



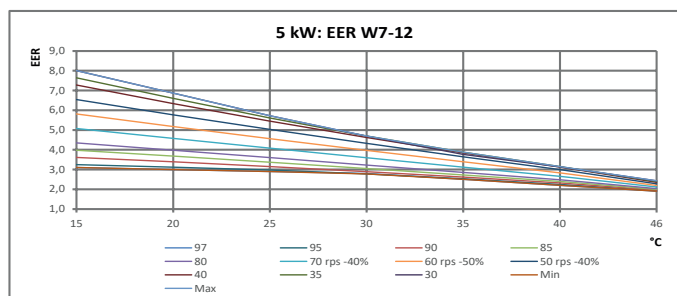
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Údaje o výkonu v režimu chlazení pro 5kW tepelná čerpadla vzduch-voda

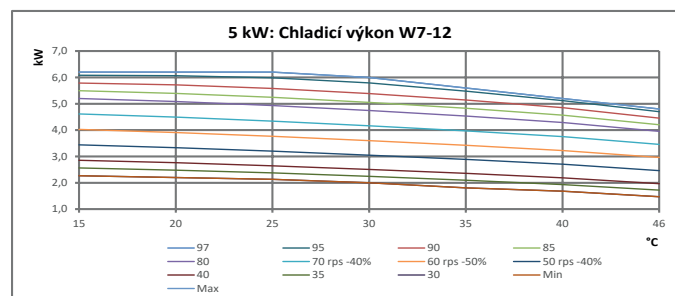
rps = otáčky za sekundu

red = snížení o ... %

		97	95	90	85	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	35	30	Min	Max
°C	15	3,10	3,25	3,61	3,98	4,35	5,08	5,81	6,54	7,28	7,64	8,01	3,1	8,0
	20	3,00	3,12	3,39	3,68	3,97	4,57	5,18	5,77	6,34	6,60	6,87	3,0	6,9
	25	2,90	2,97	3,15	3,37	3,60	4,08	4,56	5,03	5,45	5,61	5,72	2,9	5,7
	30	2,80	2,78	2,89	3,05	3,23	3,60	3,97	4,32	4,62	4,70	4,69	2,8	4,7
	35	2,50	2,53	2,61	2,73	2,85	3,12	3,39	3,64	3,84	3,88	3,76	2,5	3,9
	40	2,20	2,25	2,32	2,40	2,48	2,66	2,83	3,00	3,12	3,15	3,13	2,2	3,2
	46	1,90	1,92	1,96	1,99	2,03	2,11	2,19	2,27	2,35	2,39	2,43	1,9	2,4

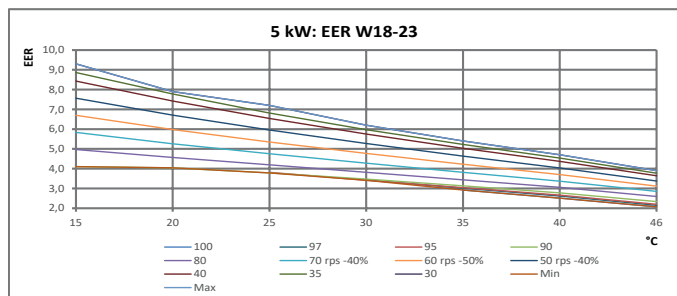


		97	95	90	85	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	35	30	Min	Max
°C	15	6,20	6,08	5,79	5,50	5,20	4,62	4,03	3,44	2,86	2,56	2,27	2,3	6,2
	20	6,20	6,07	5,72	5,40	5,09	4,49	3,91	3,33	2,76	2,48	2,20	2,2	6,2
	25	6,20	5,98	5,58	5,25	4,93	4,34	3,77	3,20	2,65	2,37	2,13	2,1	6,2
	30	6,00	5,79	5,39	5,05	4,75	4,16	3,60	3,05	2,51	2,25	2,00	2,0	6,0
	35	5,60	5,48	5,14	4,83	4,53	3,97	3,42	2,89	2,36	2,10	1,81	1,8	5,6
	40	5,20	5,12	4,85	4,57	4,29	3,75	3,22	2,70	2,19	1,93	1,68	1,7	5,2
	46	4,80	4,70	4,45	4,20	3,96	3,46	2,96	2,46	1,97	1,72	1,47	1,5	4,8

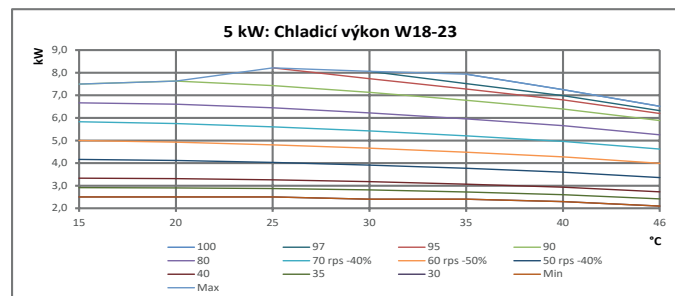


EER a chladicí výkon pro W7-12

		100	97	95	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	35	30	Min	Max
°C	15				4,10	4,97	5,83	6,70	7,57	8,43	8,87	9,30	4,1	9,3
	20				4,04	4,57	5,26	5,98	6,71	7,42	7,78	7,90	4,0	7,9
	25				3,81	3,78	4,19	4,76	5,35	5,96	6,54	6,82	3,8	7,2
	30			3,43	3,42	3,47	3,82	4,28	4,77	5,27	5,75	5,97	3,4	6,2
	35	2,92	3,01	3,04	3,13	3,44	3,82	4,22	4,63	5,03	5,22	5,40	2,9	5,4
	40	2,51	2,62	2,66	2,78	3,05	3,37	3,70	4,04	4,37	4,54	4,70	2,5	4,7
	46	2,07	2,15	2,20	2,33	2,59	2,85	3,12	3,38	3,64	3,77	3,90	2,1	3,9



		100	97	95	90	80	40% red 70 rps	50% red 60 rps	60% red 50 rps	40	35	30	Min	Max
°C	15					7,50	6,67	5,83	5,00	4,17	3,33	2,92	2,50	7,5
	20					7,63	6,61	5,75	4,93	4,12	3,31	2,90	2,50	7,6
	25				8,21	7,43	6,61	5,75	4,81	4,03	3,26	2,87	2,50	8,2
	30			8,06	7,74	7,13	6,23	5,42	4,66	3,91	3,18	2,82	2,40	8,1
	35	7,94	7,52	7,28	6,78	5,96	5,21	4,48	3,77	3,07	2,73	2,40	2,4	7,9
	40	7,26	6,98	6,80	6,39	5,66	4,96	4,27	3,60	2,93	2,60	2,30	2,3	7,3
	46	6,51	6,32	6,20	5,88	5,25	4,62	3,99	3,36	2,73	2,42	2,10	2,1	6,5



EER a chladicí výkon pro W18-23

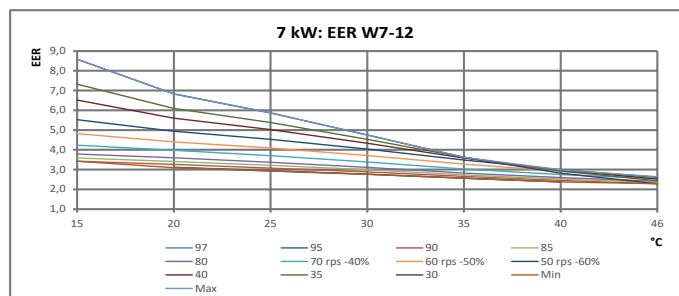
Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Údaje o výkonu v režimu chlazení pro 7kW tepelná čerpadla vzduch-voda

rps = otáčky za sekundu

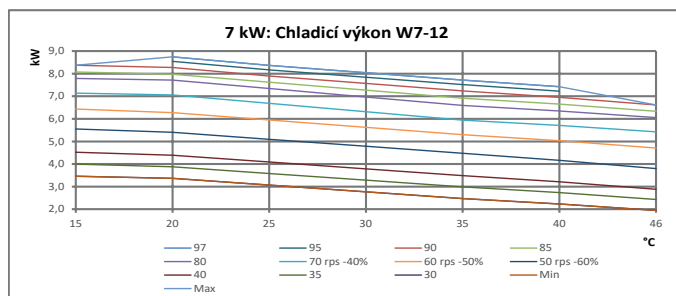
red = snížení o ... %

						40% red		50% red		60% red				
		97	95	90	85	80	70 rps	60 rps	50 rps	40	35	30	Min	Max
°C	15			3,42	3,59	3,78	4,23	4,82	5,52	6,52	7,32	8,59	3,42	8,59
	20	3,10	3,12	3,26	3,41	3,59	3,97	4,40	4,94	5,60	6,10	6,83	3,10	6,83
	25	2,93	2,95	3,07	3,22	3,37	3,70	4,09	4,53	5,02	5,38	5,87	2,93	5,87
	30	2,76	2,77	2,88	2,99	3,11	3,38	3,71	4,04	4,33	4,53	4,75	2,76	4,75
	35	2,56	2,56	2,65	2,73	2,82	3,02	3,28	3,48	3,58	3,62	3,62	2,56	3,62
	40	2,38	2,38	2,45	2,52	2,59	2,75	2,91	2,99	2,96	2,92	2,81	2,38	2,99
	46			2,28	2,35	2,42	2,54	2,64	2,61	2,52	2,44	2,28	2,28	2,64

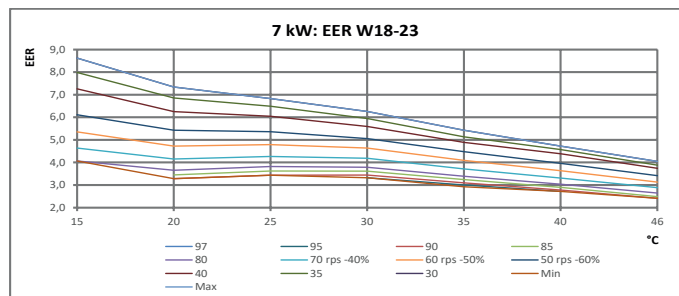


EER a chladicí výkon pro W7-12

						40% red			50% red			60% red				
°C		97	95	90	85	80	70 rps	60 rps	50 rps	40	35	30	Min	Max		
	15			8,38	8,08	7,79	7,14	6,44	5,55	4,52	4,00	3,46	3,46	8,38		
	20	8,75	8,55	8,28	7,98	7,72	7,06	6,27	5,41	4,39	3,88	3,37	3,37	8,75		
	25	8,37	8,17	7,90	7,62	7,34	6,69	5,95	5,10	4,09	3,58	3,07	3,07	8,37		
	30	8,04	7,84	7,57	7,27	6,97	6,32	5,62	4,79	3,79	3,29	2,77	2,77	8,04		
	35	7,72	7,52	7,24	6,92	6,59	5,95	5,30	4,48	3,49	2,99	2,47	2,47	7,72		
	40	7,43	7,23	6,96	6,65	6,35	5,71	5,03	4,17	3,21	2,73	2,23	2,23	7,43		
	46			6,61	6,34	6,06	5,42	4,71	3,80	2,88	2,43	1,94	1,94	6,61		

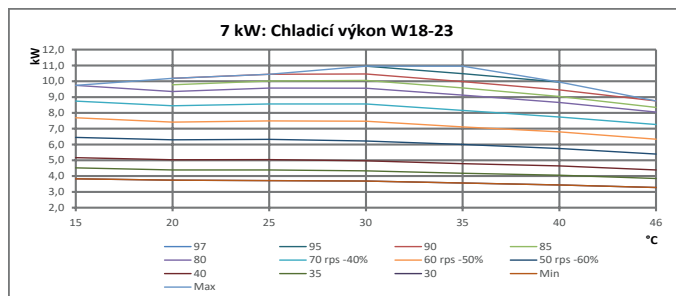


						40% red			50% red			60% red				
		97	95	90	85	80	70 rps	60 rps	50 rps	40	35	30	Min	Max		
°C	15					4,06	4,63	5,36	6,11	7,26	7,98	8,62	4,06	8,62		
	20			3,28	3,45	3,66	4,15	4,72	5,43	6,25	6,85	7,34	3,28	7,34		
	25			3,43	3,62	3,82	4,26	4,79	5,36	6,05	6,49	6,83	3,43	6,83		
	30		3,32	3,44	3,61	3,79	4,18	4,64	5,06	5,59	5,95	6,26	3,32	6,26		
	35	2,93	3,01	3,09	3,24	3,39	3,72	4,09	4,48	4,89	5,13	5,43	2,93	5,43		
	40		2,72	2,78	2,90	3,04	3,31	3,63	3,96	4,38	4,57	4,72	2,72	4,72		
	46			2,41	2,49	2,65	2,89	3,13	3,41	3,74	3,88	4,04	2,41	4,04		



EER a chladicí výkon pro W18-23

						40% red			50% red			60% red				
		97	95	90	85	80	70 rps	60 rps	50 rps	40	35	30	Min	Max		
°C	15					9,74	8,74	7,69	6,44	5,17	4,52	3,83	3,83	9,74		
	20			10,19	9,78	9,35	8,45	7,41	6,29	5,03	4,39	3,74	3,74	10,19		
	25			10,44	10,02	9,57	8,57	7,49	6,32	5,04	4,39	3,71	3,71	10,44		
	30		10,96	10,46	10,05	9,56	8,56	7,47	6,22	4,97	4,34	3,68	3,68	10,96		
	35	10,96	10,48	9,98	9,58	9,13	8,15	7,11	6,00	4,79	4,18	3,57	3,57	10,96		
	40		9,95	9,45	9,04	8,66	7,74	6,80	5,74	4,65	4,06	3,44	3,44	9,95		
	46			8,75	8,35	8,05	7,26	6,33	5,40	4,39	3,84	3,28	3,28	8,75		



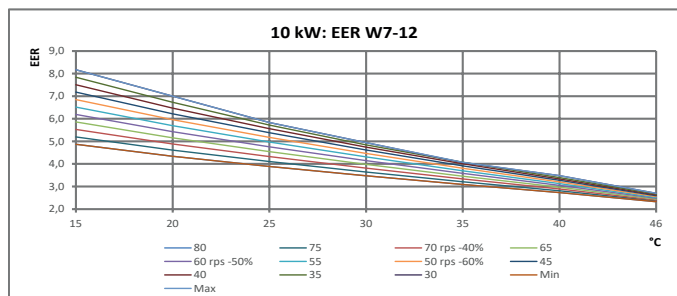
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Údaje o výkonu v režimu chlazení pro 10kW tepelná čerpadla vzduch-voda

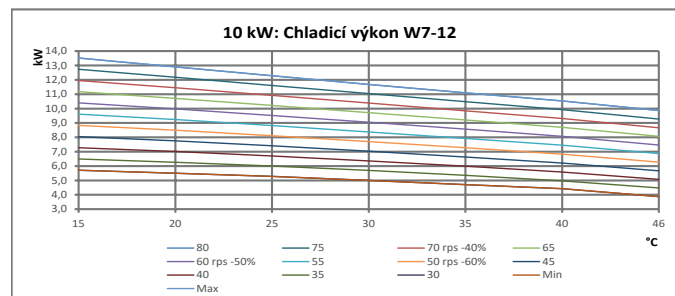
rps = otáčky za sekundu

red = snížení o ... %

		80	75	40% red	70 rps -	65	50% red	60 rps -	55	60% red	50 rps -	45	40	35	30	Min	Max
°C	15	4,87	5,20	5,53	5,86	6,19	6,52	6,85	7,18	7,51	7,84	8,17	4,87	8,17	4,87	8,17	4,87
	20	4,34	4,61	4,88	5,16	5,43	5,70	5,96	6,22	6,47	6,73	7,00	4,34	7,00	4,34	7,00	4,34
	25	3,89	4,11	4,32	4,54	4,76	4,97	5,18	5,38	5,56	5,72	5,83	3,89	5,83	3,89	5,83	3,89
	30	3,47	3,64	3,81	3,98	4,15	4,31	4,47	4,61	4,75	4,84	4,95	3,47	4,95	3,47	4,95	3,47
	35	3,09	3,21	3,33	3,46	3,58	3,70	3,81	3,91	4,01	4,07	4,06	3,09	4,07	3,09	4,07	3,09
	40	2,73	2,81	2,89	2,97	3,05	3,13	3,20	3,27	3,34	3,40	3,48	2,73	3,48	2,73	3,48	2,73
	46	2,33	2,36	2,40	2,44	2,48	2,51	2,55	2,59	2,63	2,66	2,70	2,33	2,70	2,33	2,70	2,33

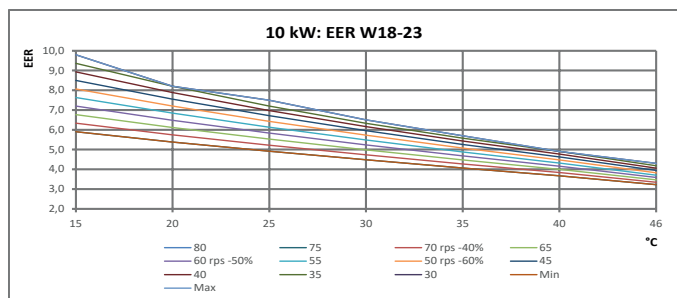


		80	75	40% red	70 rps -	65	50% red	60 rps -	55	60% red	50 rps -	45	40	35	30	Min	Max
°C	15	13,52	12,74	11,96	11,18	10,39	9,61	8,83	8,05	7,27	6,49	5,71	5,71	13,52	13,52	13,52	13,52
	20	12,90	12,18	11,45	10,72	9,98	9,24	8,50	7,76	7,01	6,26	5,50	5,50	12,90	12,90	12,90	12,90
	25	12,28	11,61	10,92	10,22	9,52	8,82	8,11	7,41	6,71	6,00	5,29	5,29	12,28	12,28	12,28	12,28
	30	11,68	11,04	10,38	9,72	9,05	8,38	7,70	7,03	6,36	5,70	5,00	5,00	11,68	11,68	11,68	11,68
	35	11,10	10,48	9,85	9,21	8,57	7,92	7,28	6,63	5,99	5,36	4,71	4,71	11,10	11,10	11,10	11,10
	40	10,53	9,92	9,31	8,69	8,07	7,45	6,83	6,21	5,59	4,97	4,43	4,43	10,53	10,53	10,53	10,53
	46	9,86	9,27	8,67	8,07	7,47	6,87	6,27	5,67	5,07	4,48	3,88	3,88	9,86	9,86	9,86	9,86

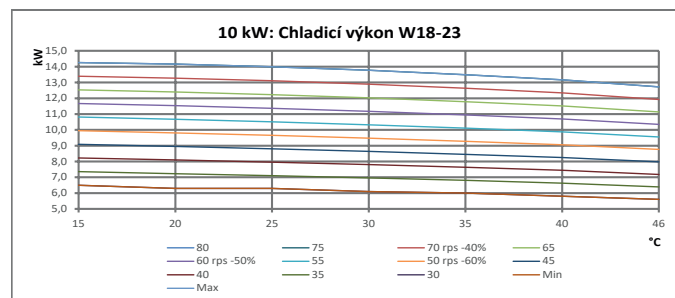


EER a chladicí výkon pro W7-12

		80	75	40% red	70 rps -	65	50% red	60 rps -	55	60% red	50 rps -	45	40	35	30	Min	Max
°C	15	5,90	6,33	6,77	7,20	7,63	8,07	8,50	8,93	9,37	9,80	5,90	9,80	5,90	9,80	5,90	9,80
	20	5,38	5,75	6,11	6,48	6,84	7,20	7,55	7,89	8,20	8,20	5,38	8,20	5,38	8,20	5,38	8,20
	25	4,92	5,22	5,53	5,83	6,13	6,43	6,71	6,97	7,20	7,50	4,92	7,50	4,92	7,50	4,92	7,50
	30	4,48	4,73	4,99	5,24	5,48	5,73	5,96	6,16	6,33	6,50	4,48	6,50	4,48	6,50	4,48	6,50
	35	4,07	4,27	4,48	4,68	4,88	5,08	5,26	5,43	5,58	5,70	4,07	5,70	4,07	5,70	4,07	5,70
	40	3,67	3,83	4,00	4,16	4,32	4,48	4,63	4,77	4,91	4,90	3,67	4,91	3,67	4,91	3,67	4,91
	46	3,23	3,34	3,46	3,58	3,70	3,82	3,94	4,06	4,18	4,30	3,23	4,30	3,23	4,30	3,23	4,30



		80	75	40% red	70 rps -	65	50% red	60 rps -	55	60% red	50 rps -	45	40	35	30	Min	Max
°C	15	14,26	13,40	12,53	11,67	10,81	9,95	9,09	8,22	7,36	6,50	6,50	14,26	14,26	14,26	14,26	14,26
	20	14,16	13,28	12,40	11,53	10,67	9,81	8,95	8,10	7,23	6,30	6,30	14,16	14,16	14,16	14,16	14,16
	25	14,00	13,11	12,23	11,37	10,51	9,66	8,81	7,96	7,10	6,30	6,30	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
	30	13,77	12,89	12,03	11,17	10,32	9,48	8,64	7,80	6,97	6,10	6,10	13,77	13,77	13,77	13,77	13,77
	35	13,49	12,63	11,79	10,95	10,11	9,28	8,46	7,63	6,81	6,00	6,00	13,49	13,49	13,49	13,49	13,49
	40	13,17	12,34	11,51	10,69	9,88	9,06	8,25	7,44	6,63	5,80	5,80	13,17	13,17	13,17	13,17	13,17
	46	12,72	11,93	11,14	10,35	9,56	8,76	7,97	7,18	6,39	5,60	5,60	12,72	12,72	12,72	12,72	12,72



EER a chladicí výkon pro W18-23

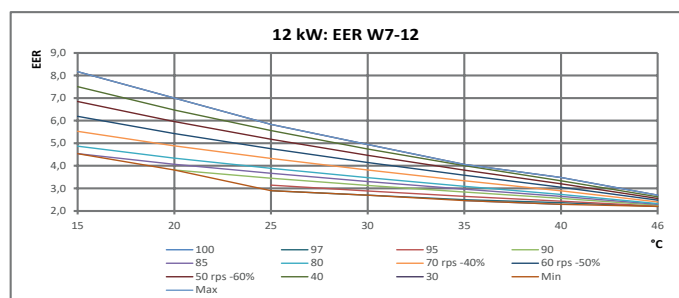
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Údaje o výkonu v režimu chlazení pro 12kW tepelná čerpadla vzduch-voda

rps = otáčky za sekundu

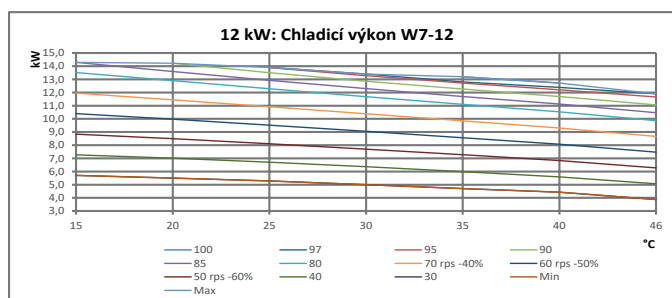
red = snížení o ... %

		100	97	95	90	85	80	40% red	50% red	60% red			
°C								70 rps	60 rps	50 rps	40	30	Min
15						4,54	4,87	5,53	6,19	6,85	7,51	8,17	4,54
20						3,81	4,07	4,34	4,88	5,43	5,96	6,47	7,00
25			2,90	3,14	3,45	3,67	3,89	4,32	4,76	5,18	5,56	5,83	2,90
30			2,70	2,88	3,13	3,30	3,47	3,81	4,15	4,47	4,75	4,95	2,70
35		2,46	2,50	2,65	2,83	2,96	3,09	3,33	3,58	3,81	4,01	4,06	2,46
40		2,29	2,36	2,43	2,56	2,65	2,73	2,89	3,05	3,20	3,34	3,48	2,29
46		2,20	2,21	2,25	2,29	2,33	2,40	2,48	2,55	2,63	2,70	2,20	2,70

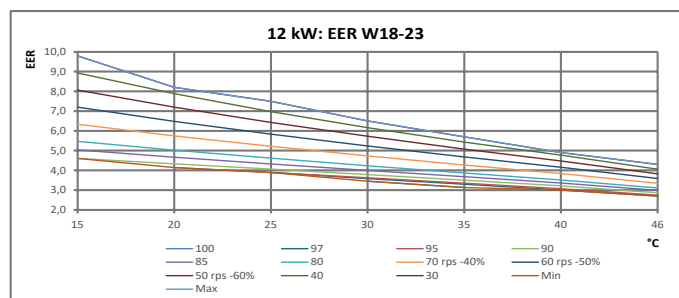


EER a chladicí výkon pro W7-12

		100	97	95	90	85	80	40% red	50% red	60% red			
°C								70 rps	60 rps	50 rps	40	30	Min
15						14,30	13,52	11,96	10,39	8,83	7,27	5,71	5,71
20						14,22	13,60	12,90	11,45	9,98	8,50	7,01	5,50
25			13,90	13,89	13,50	12,93	12,28	10,92	9,52	8,11	6,71	5,29	5,29
30			13,40	13,28	12,86	12,30	11,68	10,38	9,05	7,70	6,36	5,00	5,00
35		13,20	12,80	12,72	12,26	11,70	11,10	9,85	8,57	7,28	5,99	4,71	4,71
40		12,72	12,39	12,21	11,70	11,12	10,53	9,31	8,07	6,83	5,59	4,43	4,43
46		11,90	11,66	11,06	10,46	9,86	8,67	7,47	6,27	5,07	3,88	3,88	11,90

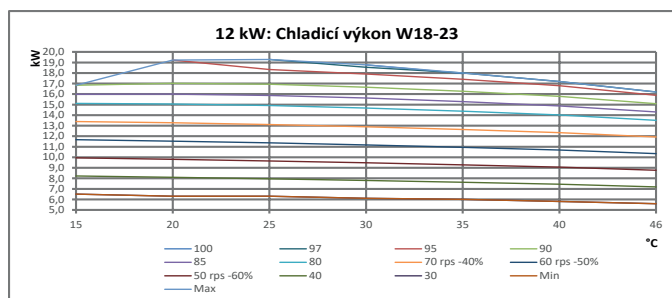


		100	97	95	90	85	80	40% red	50% red	60% red			
°C								70 rps	60 rps	50 rps	40	30	Min
15					4,60	5,03	5,47	6,33	7,20	8,07	8,93	9,80	4,60
20					4,14	4,33	4,66	5,02	5,75	6,48	7,20	7,89	4,14
25			3,90	3,89	4,07	4,33	4,62	5,22	5,83	6,43	6,97	7,50	3,89
30		3,45	3,58	3,62	3,79	4,00	4,23	4,73	5,24	5,73	6,16	6,50	3,45
35		3,13	3,30	3,35	3,50	3,68	3,87	4,27	4,68	5,08	5,43	5,70	3,13
40		3,00	3,07	3,22	3,36	3,51	3,83	4,16	4,48	4,77	4,90	3,00	4,90
46		2,70	2,75	2,87	2,99	3,11	3,34	3,58	3,82	4,06	4,30	2,70	4,30



EER a chladicí výkon pro W18-23

		100	97	95	90	85	80	40% red	50% red	60% red			
°C								70 rps	60 rps	50 rps	40	30	Min
15					16,84	15,98	15,12	13,40	11,67	9,95	8,22	6,50	6,50
20					19,24	17,03	16,00	15,06	13,28	11,53	9,81	8,10	6,30
25			19,29	18,33	16,94	15,87	14,91	13,11	11,37	9,66	7,96	6,30	6,30
30		18,78	18,54	17,91	16,66	15,62	14,68	12,89	11,17	9,48	7,80	6,10	6,10
35		17,94	18,00	17,41	16,27	15,29	14,37	12,63	10,95	9,28	7,63	6,00	6,00
40		17,20	16,79	15,78	14,88	14,02	12,34	10,69	9,06	7,44	5,80	5,80	17,20
46		16,20	15,88	15,09	14,30	13,51	11,93	10,35	8,76	7,18	5,60	5,60	16,20



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Režim odmrazování

Při venkovních teplotách pod 5 °C může kondenzát na žebrech výparníku zamrznout a může se vytvořit námraza. Tato námraza je automaticky detekována a v určitých intervalech dochází k jejímu automatickému odmrazování.

Platnost: VWL 35/8.1 A 230V, VWL 55/8.1 A 230V, VWL 75/8.1 A 230V

Výkon elektrického záložního topení	VWL 35/.. VWL 55/..	VWL 75/..
	Minimální objem topné vody	
0.0-0.5 kW	20 litrů	30 litrů
1.0 kW	19 litrů	28 litrů
1.5 kW	18 litrů	25 litrů
2.0 kW	15 litrů	20 litrů
2.5-3.0 kW	13 litrů	18 litrů
3.5 kW	10 litrů	15 litrů
4.0-4.5 kW	7 litrů	12 litrů
5.0 kW	0 litrů	7 litrů
5.5 kW	0 litrů	0 litrů
Hodnoty v tabulce se vztahují k teplotě topné vody 20 °C (na začátku režimu odmrazování).		

Odmrazování probíhá obrácením chladicího okruhu během provozu tepelného čerpadla. Tepelná energie potřebná k tomuto účelu je odebírána z topného systému.

Správný provoz odmrazování je možný pouze tehdy, pokud v topném systému cirkuluje minimální objem topné vody:

Platnost: VWL 105/8.1 A 400V, VWL 125/8.1 A 400V

Výkon elektrického záložního ohřívače	VWL 105/8.1 A 400V VWL 125/8.1 A 400V
	Minimální objem topné vody
0.0-0.5 kW	70 litrů
1.0 kW	68 litrů
1.5 kW	65 litrů
2.0 kW	60 litrů
2.5 kW	58 litrů
3.0-3.5 kW	55 litrů
4.0-4.5 kW	50 litrů
5.0-5.5 kW	45 litrů
6 kW	40 litrů
6.5 kW	38 litrů
7.0-7.5 kW	35 litrů
8.0-8.5 kW	0 litrů
9 kW	0 litrů
Hodnoty v tabulce se vztahují k teplotě topné vody 20 °C (na začátku režimu odmrazování).	

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Ochranná zóna

Obecné informace

Tento výrobek obsahuje chladivo R290. Upozorňujeme, že toto chladivo má vyšší hustotu než vzduch. V případě úniku se unikající chladivo může hromadit v blízkosti podlahy.

Chladivo se nesmí hromadit způsobem, který by mohl vést k vytvoření nebezpečné, výbušné, dusivé nebo toxické atmosféry. Chladivo se nesmí dostat dovnitř budovy přes otvory v budově. Chladivo se nesmí hromadit ve výklencích.

Kolem výrobku je vymezena ochranná zóna. V ochranné zóně nesmí být žádná okna, dveře, světlíky, vstupy do sklepů, únikové poklopy, střešní okna ani ventilační otvory.

Dodržujte národní předpisy, pokud jsou přísnější než vysvětlení uvedená v této části.

V ochranném pásmu nesmí být žádné zdroje vznícení, jako jsou elektrické zásuvky, vypínače osvětlení, svítidla, elektrické spínače nebo jiné trvalé zdroje vznícení.

Ochranná zóna se nesmí rozšiřovat na sousední budovy nebo veřejné dopravní plochy.

V ochranném pásmu není povoleno provádět žádné dodatečné stavební úpravy, které by porušovaly stanovená pravidla pro ochranné pásmo.

Dodržujte minimální vzdálenost mezi zadní stranou výrobku a stěnou. Varianty pro instalaci na podlahu a na plochou střechu smí být použity pouze v případě, že vzdálenost od stěny je > 1 000 mm.

Poznámka

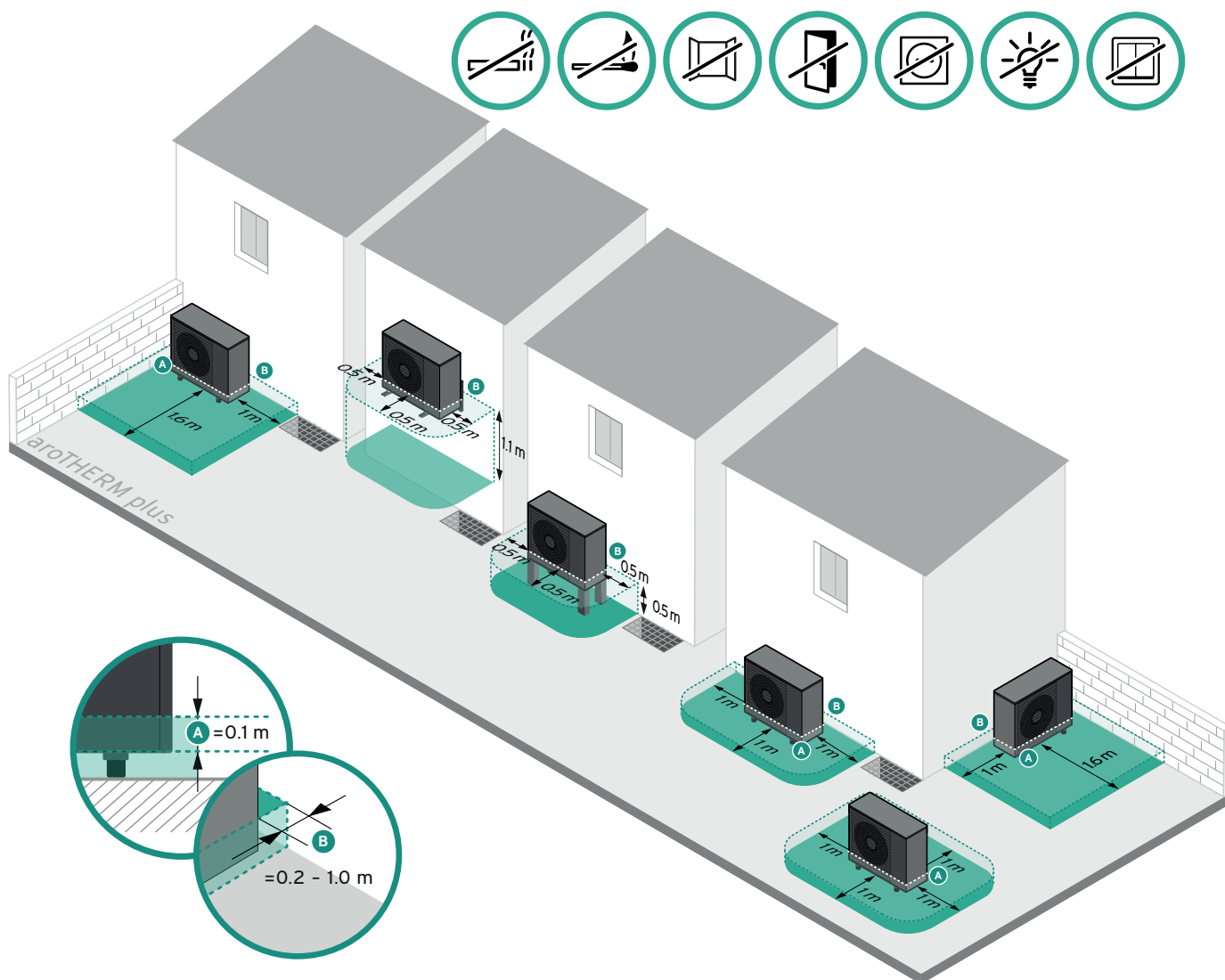
Pokud nelze z konstrukčních důvodů zachovat požadovanou ochrannou zónu, lze ji zmenšit aktivací Flexible Space Function.

» Pokud je venkovní jednotka instalována v prostoru s menší ochrannou zónou, musí zůstat funkce Flexible Space trvale aktivována a venkovní jednotka musí být trvale napájena (i během delší nepřítomnosti). Aktivace Flexible Space Function mírně snižuje účinnost systému a mírně zvyšuje spotřebu energie v pohotovostním režimu.

Následující části popisují ochrannou zónu v závislosti na tom, zda je funkce Flexible Space aktivována nebo deaktivována. Tuto funkci lze vybrat v instalačním průvodci na ovládacím panelu vnitřní jednotky.

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Vaillant
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Bezpečný prostor pro bezstarostný provoz



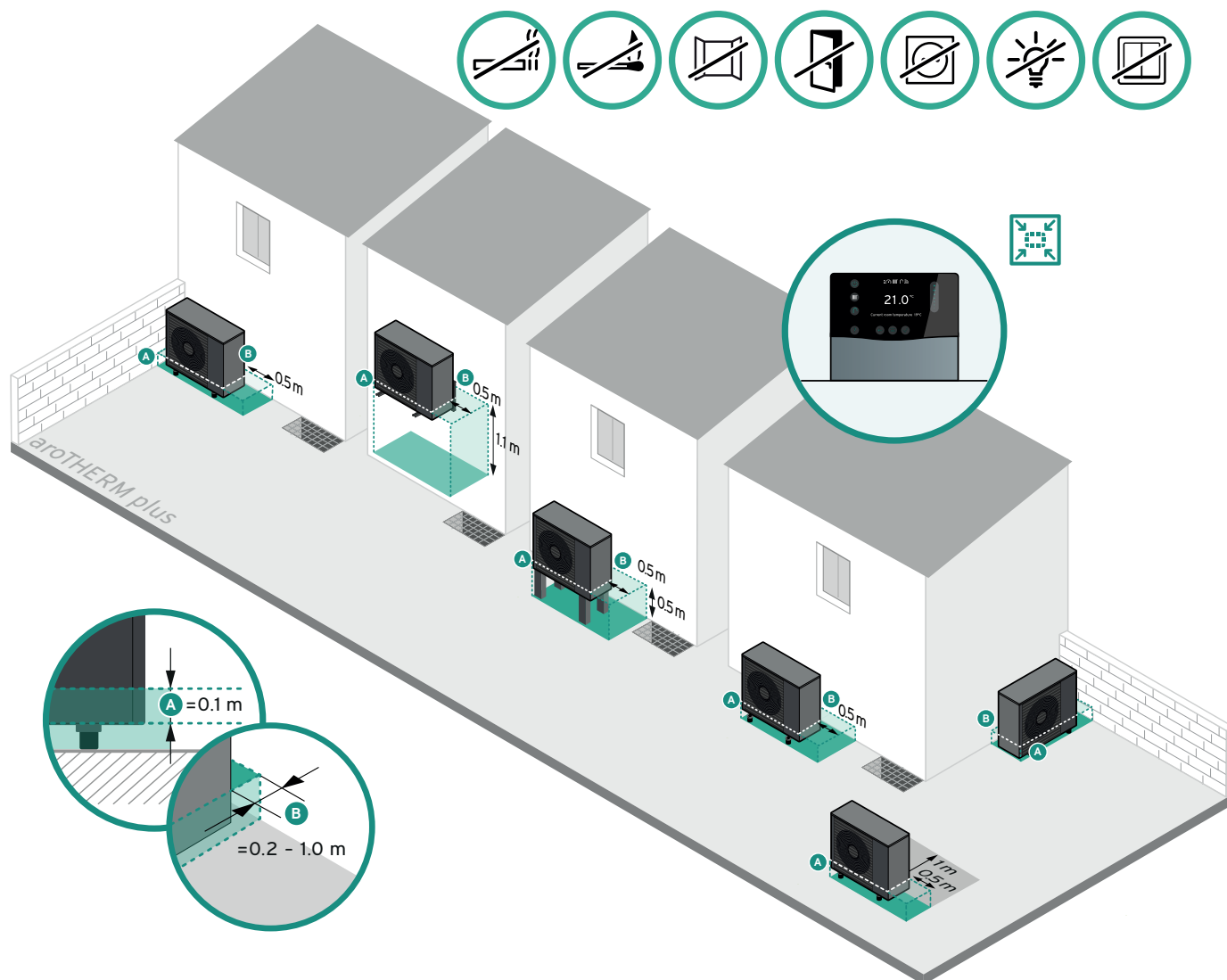
Poznámka:

Pokud se místo instalace nachází v bezprostřední blízkosti prostoru pro manévrování vozidel, chraňte výrobek před nárazy.



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Optimalizované rozestupy pro bezpečnou instalaci (funkce Flexible Space je aktivní)



Poznámka:

Pokud se místo instalace nachází v bezprostřední blízkosti prostoru pro manévrování vozidel, chraňte výrobek před nárazy.



Poznámka:

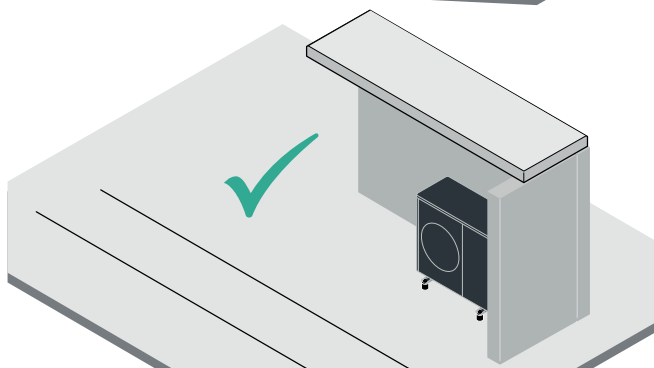
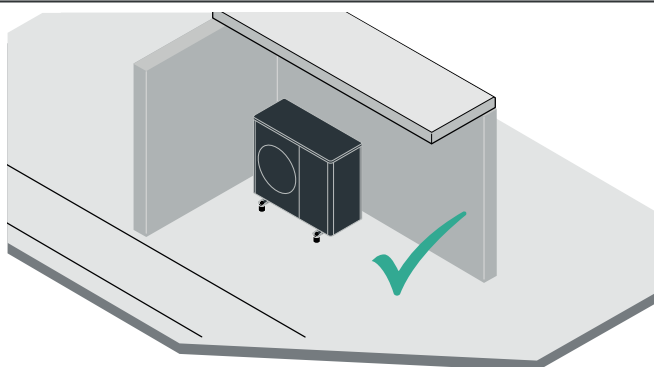
Funkci Flexible Space lze aktivovat na zařízení uniTOWER, hydraulické stanici nebo na zařízení VWZ AI.



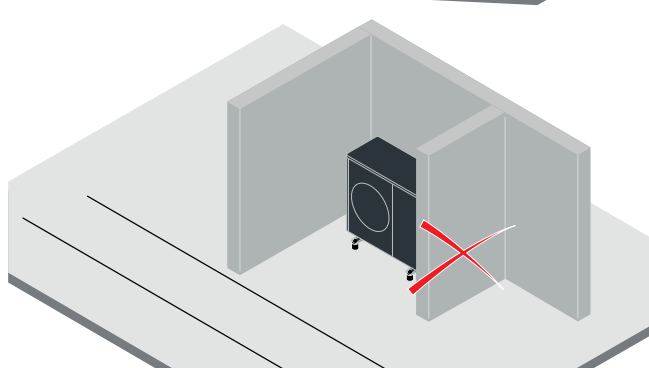
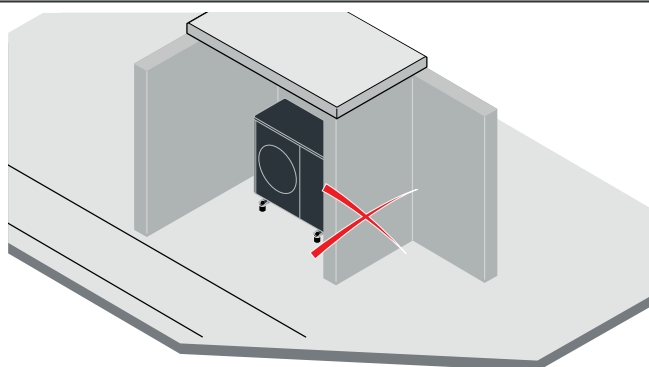
Modul:	Obnovitelné zdroje	 Vaillant
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Prostor pro dokonalý chod

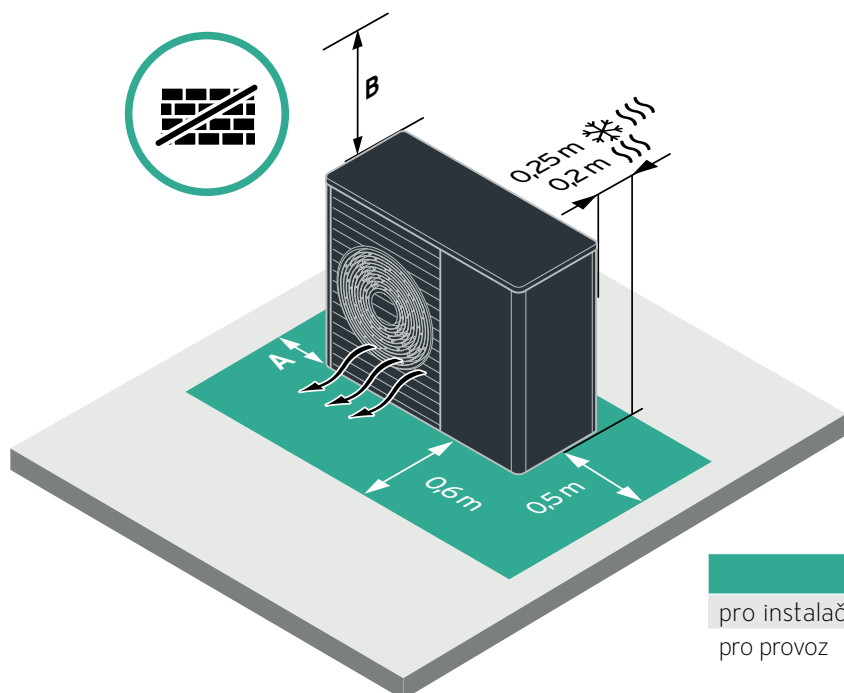
Správně! 



Špatně 



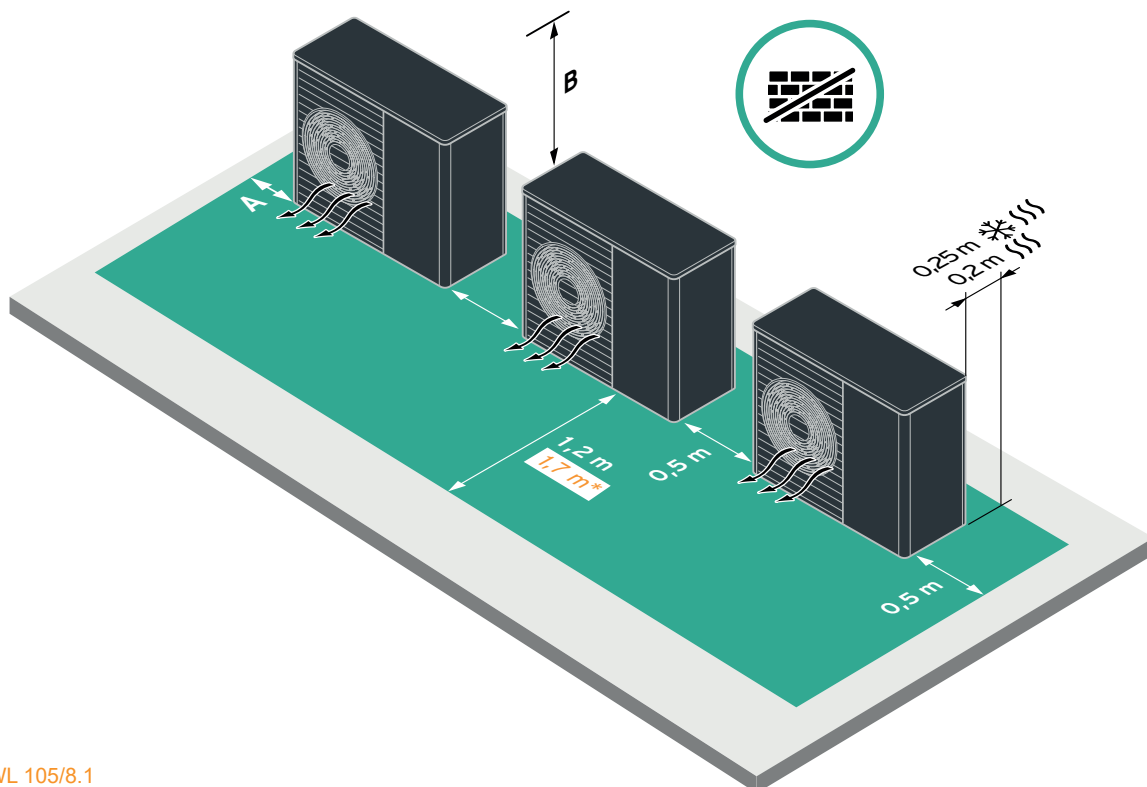
Minimální vzdálenosti pro bezchybný provoz



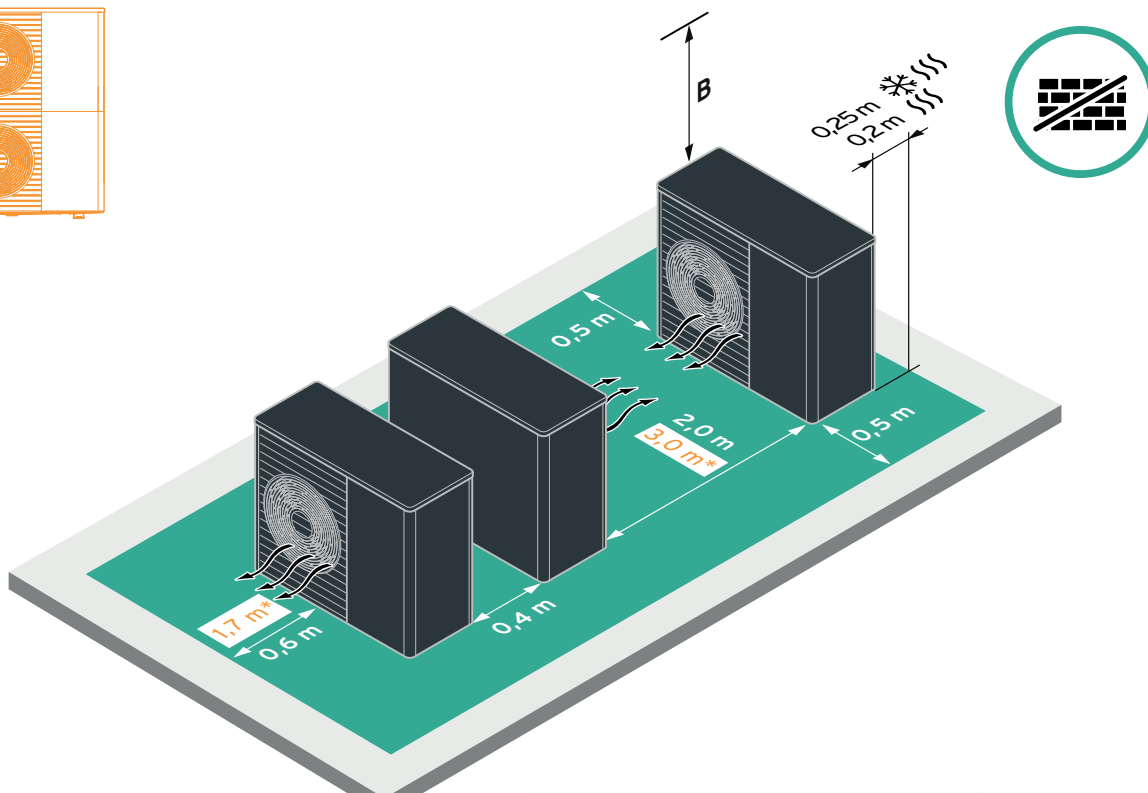
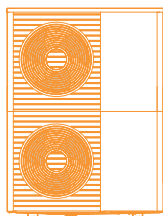
	A	B
pro instalační a údržbářské práce	0,3 m	1,0 m
pro provoz	0,1 m	0,4 m

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Nainstalujte na jedno místo několik jednotek aroTHERM plus VWL ../8.1: tiché a bezpečné!



* VWL 105/8.1
VWL 125/8.1



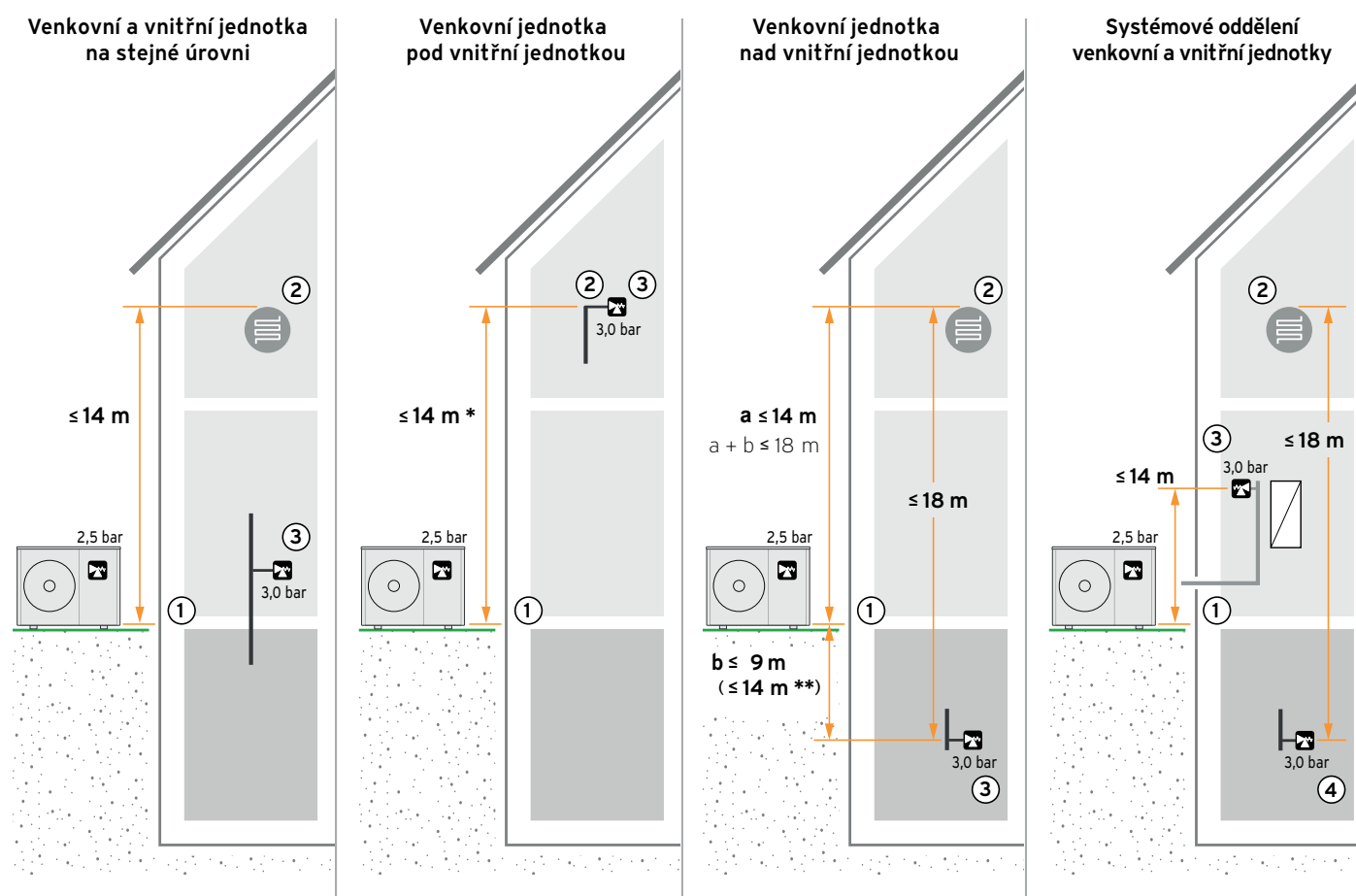
	A	B
pro instalační a údržbářské práce	0,3 m	1,0 m
pro provoz	0,1 m	0,4 m

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Bezpečnostní koncept venkovní jednotky tepelného čerpadla

Automatický odvzdušňovací ventil ve venkovní jednotce	Uzavření automatického odvzdušňovacího ventilu po spuštění	Venkovní jednotka s integrovaným pojistným ventilem	Minimální provozní tlak	Maximální provozní tlak	Max. statická výška mezi aroTHERM a nejvyšším bodem topného systému
		 2,5 bar	0,7 bar	2,0 bar	14 m

Maximální výškový rozdíl



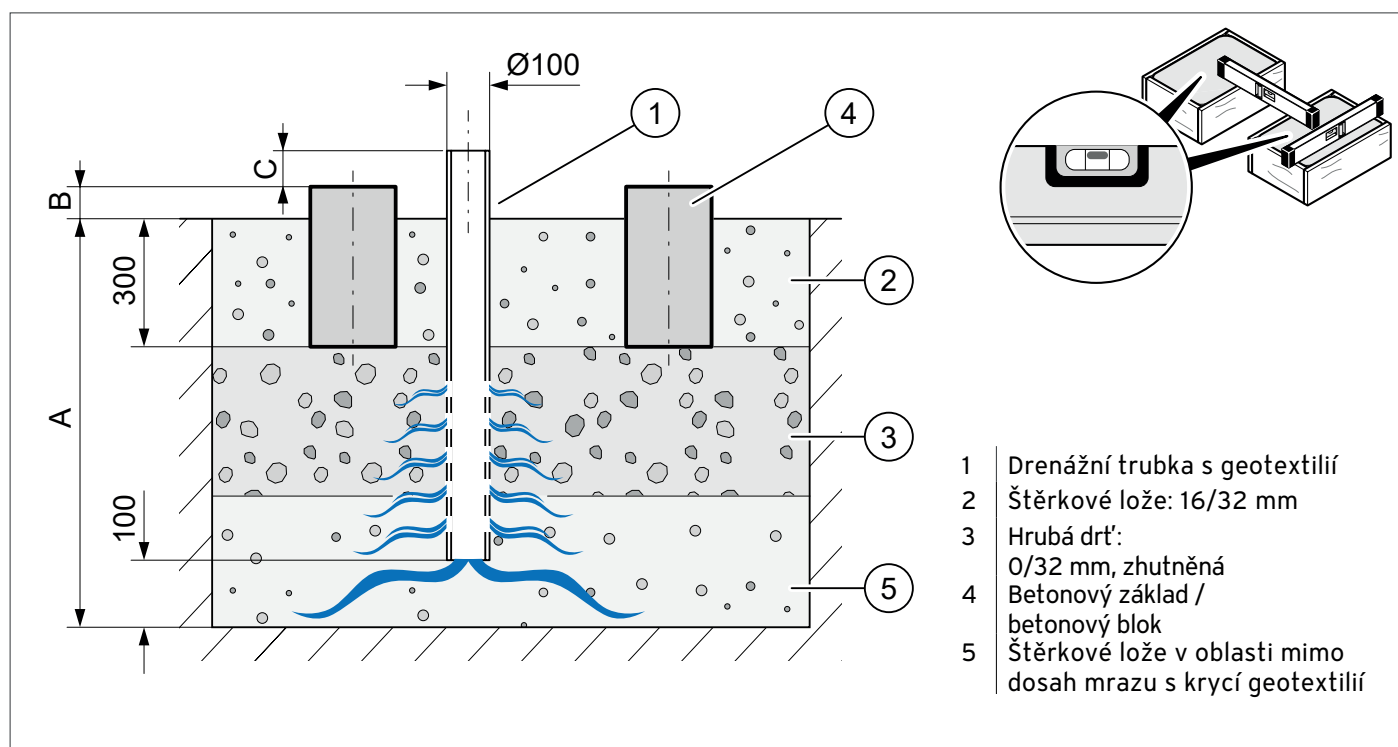
- 3 Umístění expanzního ventilu na venkovní jednotce
- 4 Nejvyšší bod topného systému
- 5 Umístění expanzního ventilu na vnitřní jednotce
- 6 Umístění pojistného ventilu na sekundární straně

* V topném systému není povoleno používat žádné další čerpadlo

** Při výškovém rozdílu 9 m až 14 m je třeba zohlednit objem topného systému, velikost expanzní nádoby a tlak předplnění expanzní nádoby.

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

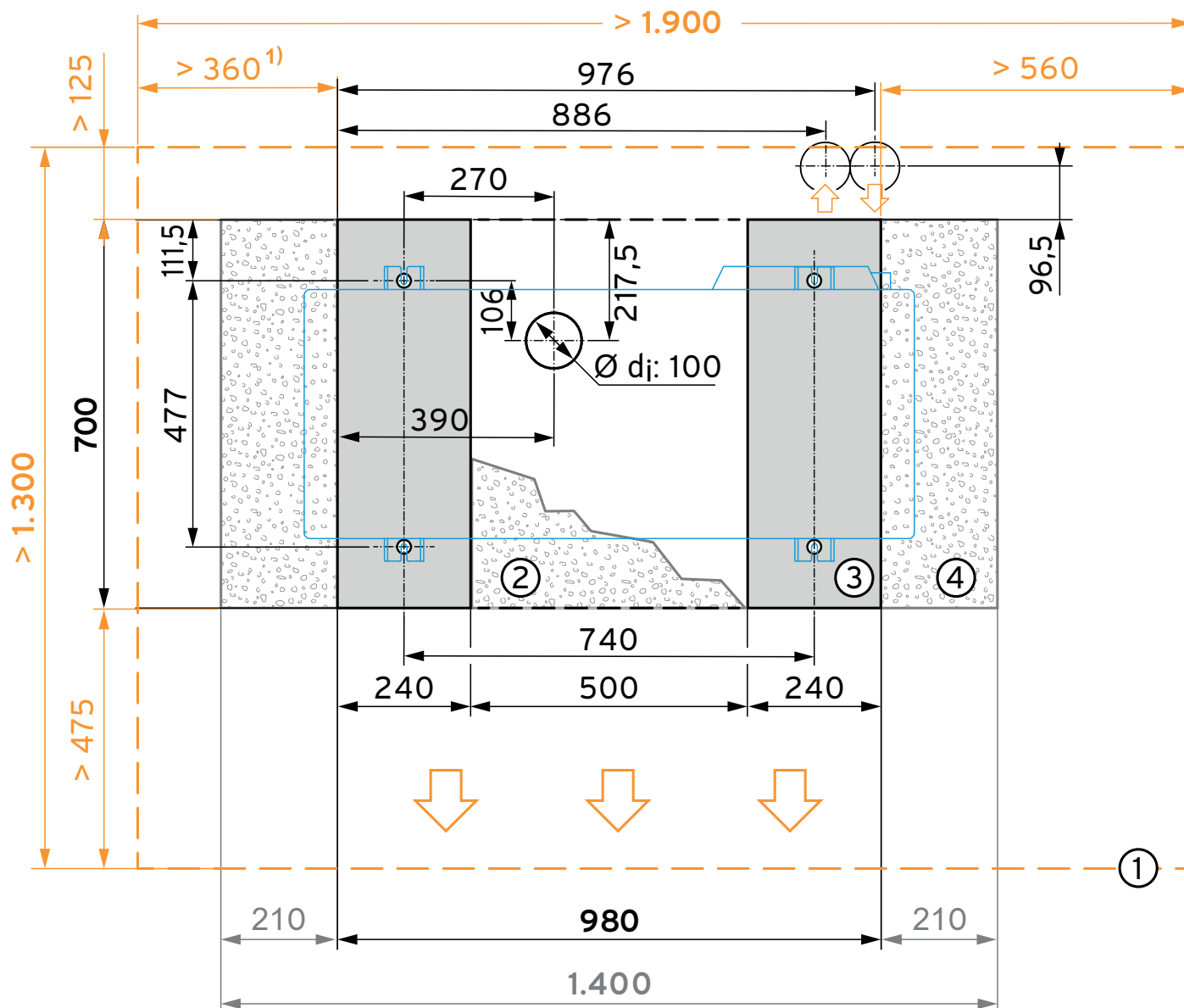
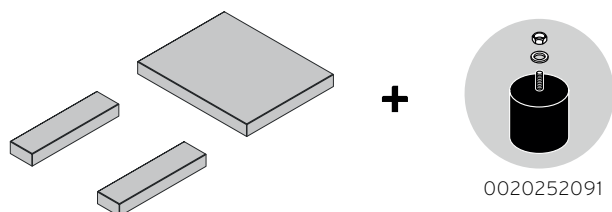
Instalace na zemi



	A	B
Oblast s ochranou proti mrazu	> 1.000 mm	V souladu s místními podmínkami
Oblast bez ochrany proti mrazu	> 600 mm	

	C
s tlumicími nožičkami	40 mm
s tlumicí základnou	90 mm
se zvýšenou základnou	400 mm

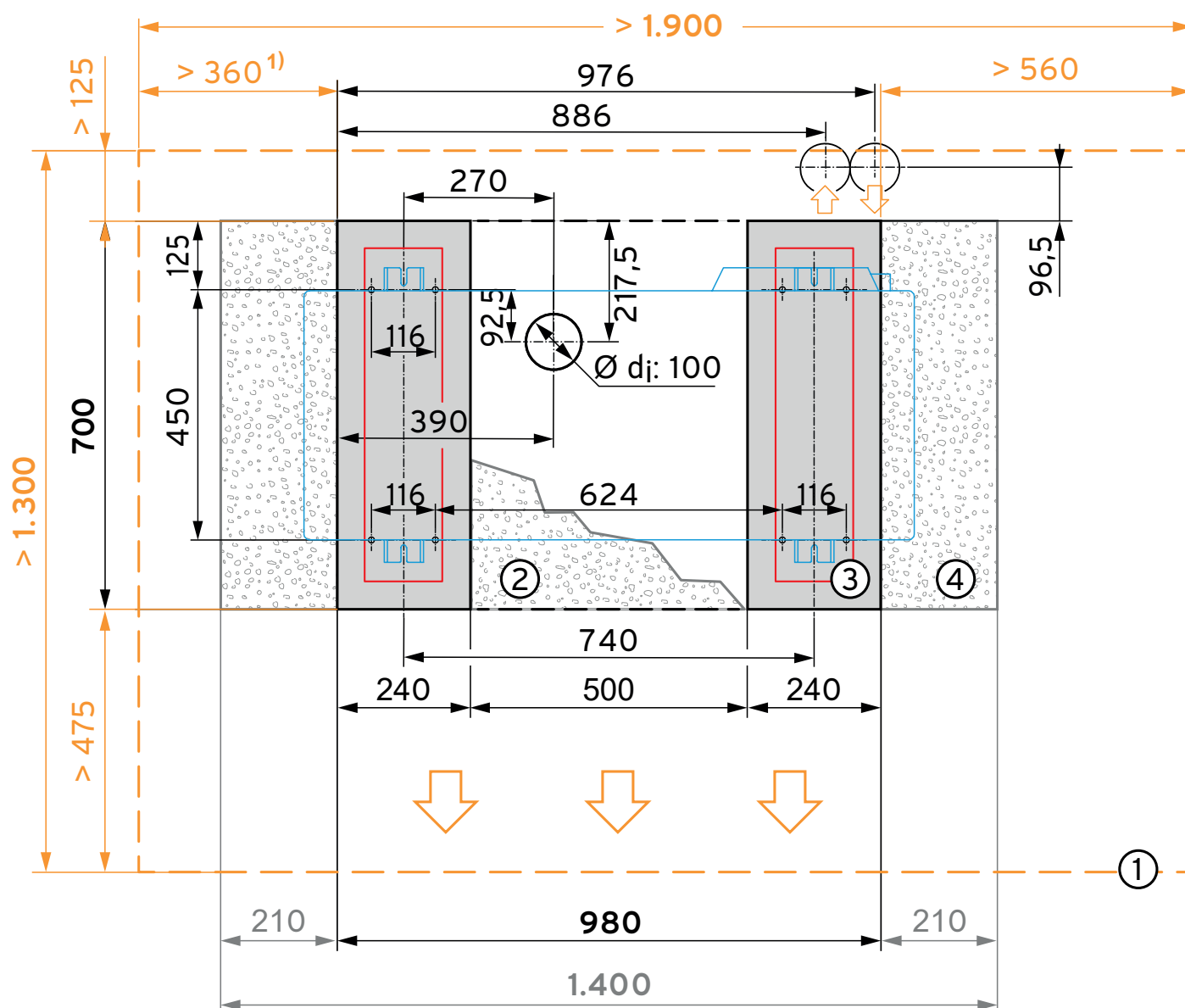
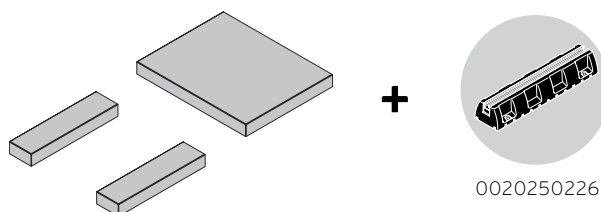
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	



¹⁾ Upozorňujeme, že přístupnost pro údržbu není dostatečná, pokud je vzdálenost menší než 300 mm. Minimální vzdálenost lze snížit na 100 mm, pokud je boční přístup pro instalační a údržbářské práce zajištěn jiným způsobem (pohyblivá překážka). Snížení na méně než 100 mm není povoleno a může vést ke snížení výkonu.

- 1 Minimální vzdálenosti od stěn atd.
- 2 U pásových základů:
Štěrkové lože mezi pásovými základy
U blokových základů se tento prostor vyplní betonem.
- 3 Základ
Na obrázku jsou znázorněny pásové základy.
Rozměry platí i pro blokové základy.
- 4 Štěrkové lože pro odvod kondenzátu (vlevo a vpravo od základu)

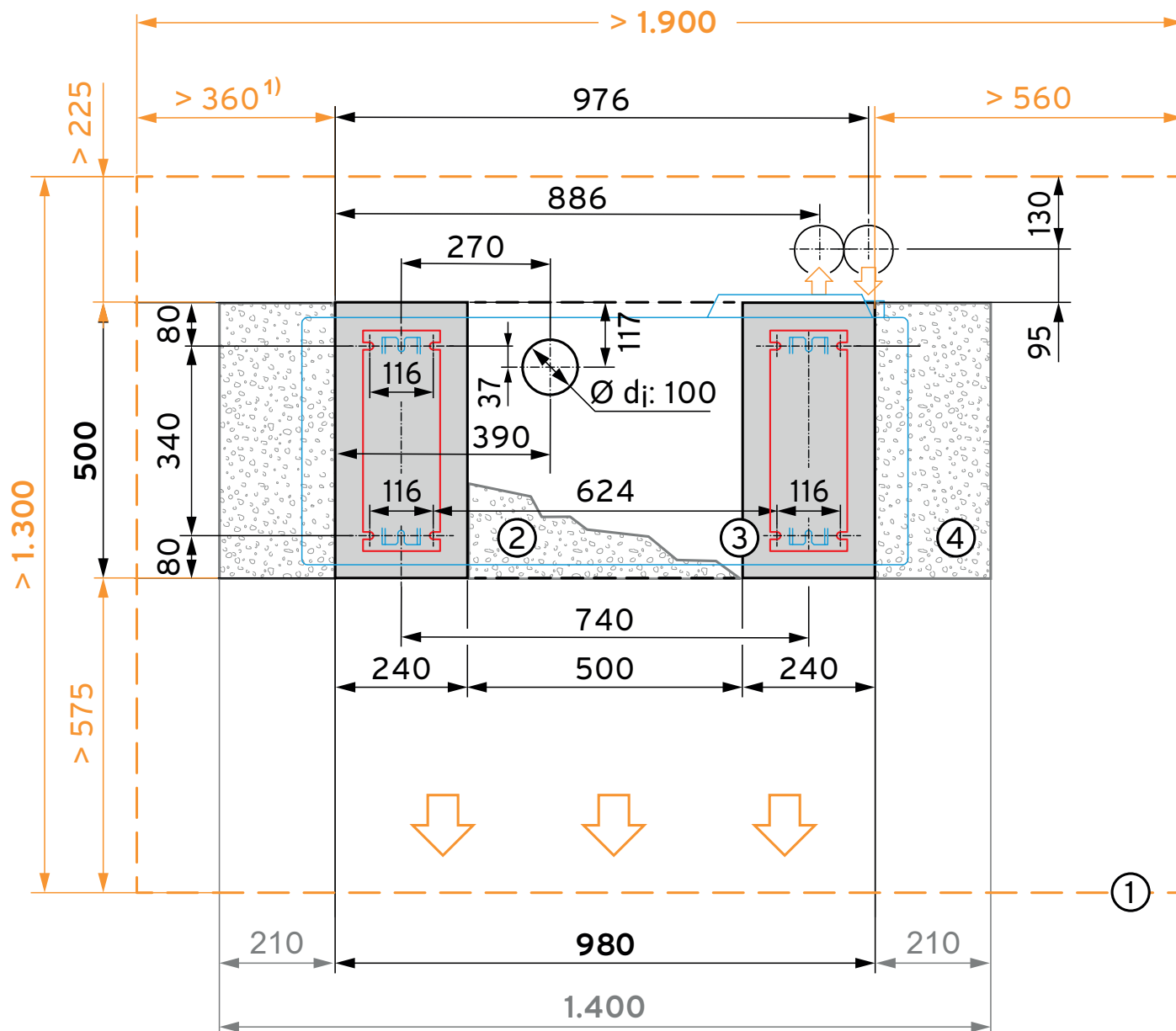
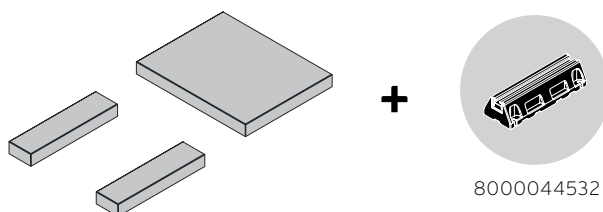
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	



¹⁾ Upozorňujeme, že přístupnost pro údržbu není dostatečná, pokud je vzdálenost menší než 300 mm. Minimální vzdálenost lze zkrátit na 100 mm, pokud je boční přístup pro instalační a údržbářské práce zajištěn jiným způsobem (pohyblivá překážka). Zkrácení na méně než 100 mm není povoleno a může vést ke snížení výkonu.

- 1 Minimální vzdálenosti od stěn atd.
- 2 U pásových základů:
Štěrkové lože mezi pásovými základy
- 3 Základ
Na obrázku jsou znázorněny pásové základy. Rozměry platí i pro blokové základy.
- 4 Štěrkové lože pro odvod kondenzátu (vlevo a vpravo od základu)

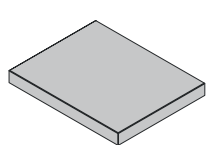
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	



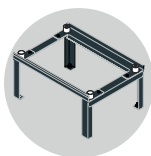
¹⁾ Upozorňujeme, že přístupnost pro údržbu není dostatečná, pokud je vzdálenost menší než 300 mm. Minimální vzdálenost lze zkrátit na 100 mm, pokud je boční přístup pro instalační a údržbářské práce zajištěn jiným způsobem (pohyblivá překážka). Zkrácení na méně než 100 mm není povoleno a může vést ke snížení výkonu.

- 1 Minimální vzdálenosti od stěn atd.
- 2 U pásových základů:
Štěrkové lože mezi pásovými základy
- 3 Základ
Na obrázku jsou znázorněny pásové základy.
Rozměry platí i pro blokové základy.
- 4 Štěrkové lože pro odvod kondenzátu (vlevo a vpravo od základu)

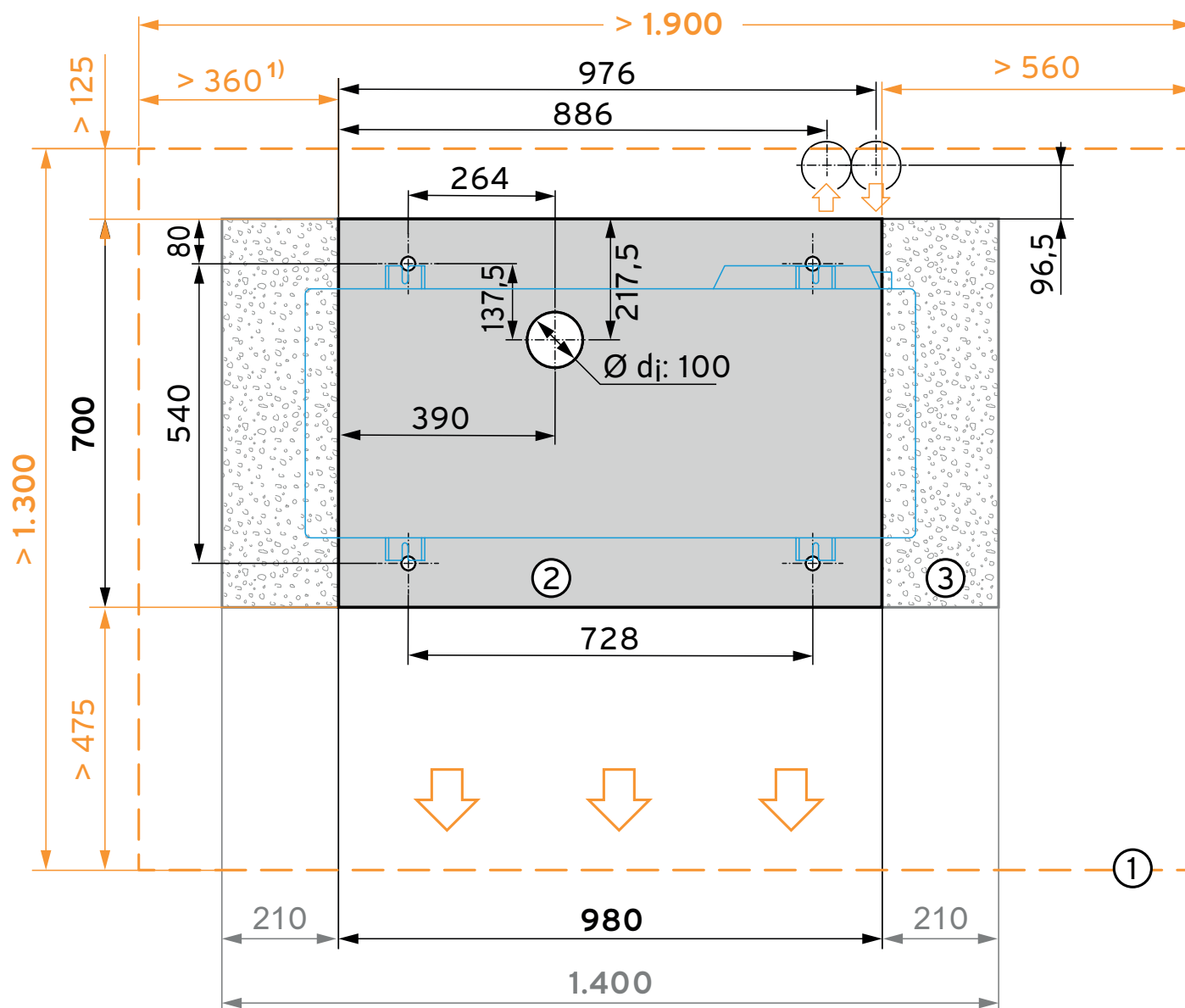
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	



+



8000035192



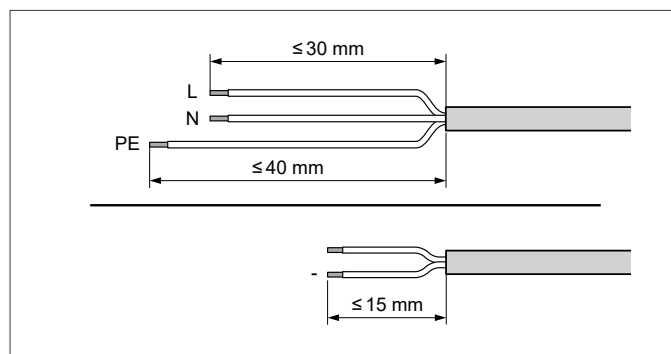
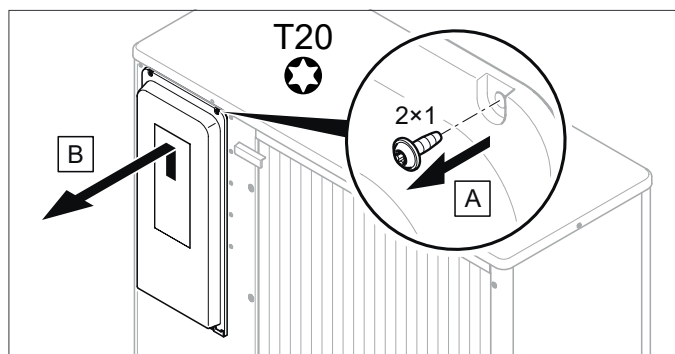
¹⁾ Upozorňujeme, že přístupnost pro údržbu není dostatečná, pokud je vzdálenost menší než 300 mm. Minimální vzdálenost lze zkrátit na 100 mm, pokud je boční přístup pro instalační a údržbářské práce zajištěn jiným způsobem (pohyblivá překážka). Zkrácení na méně než 100 mm není povoleno a může vést ke snížení výkonu.

- 1 Minimální vzdálenosti od stěn atd.
- 2 Blokový základ
- 3 Štěrkové lože pro odvod kondenzátu (vlevo a vpravo od základu)

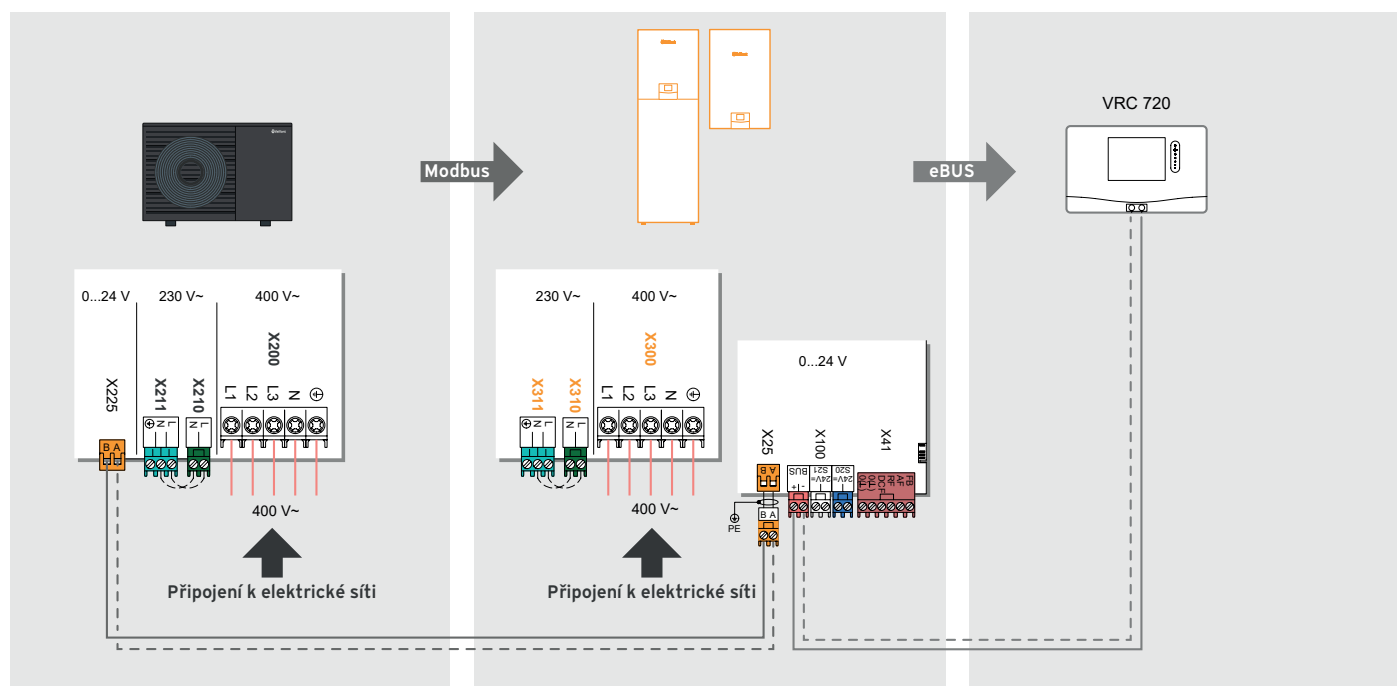
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Elektrické připojení

Příprava



Napájení a komunikační rozhraní



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

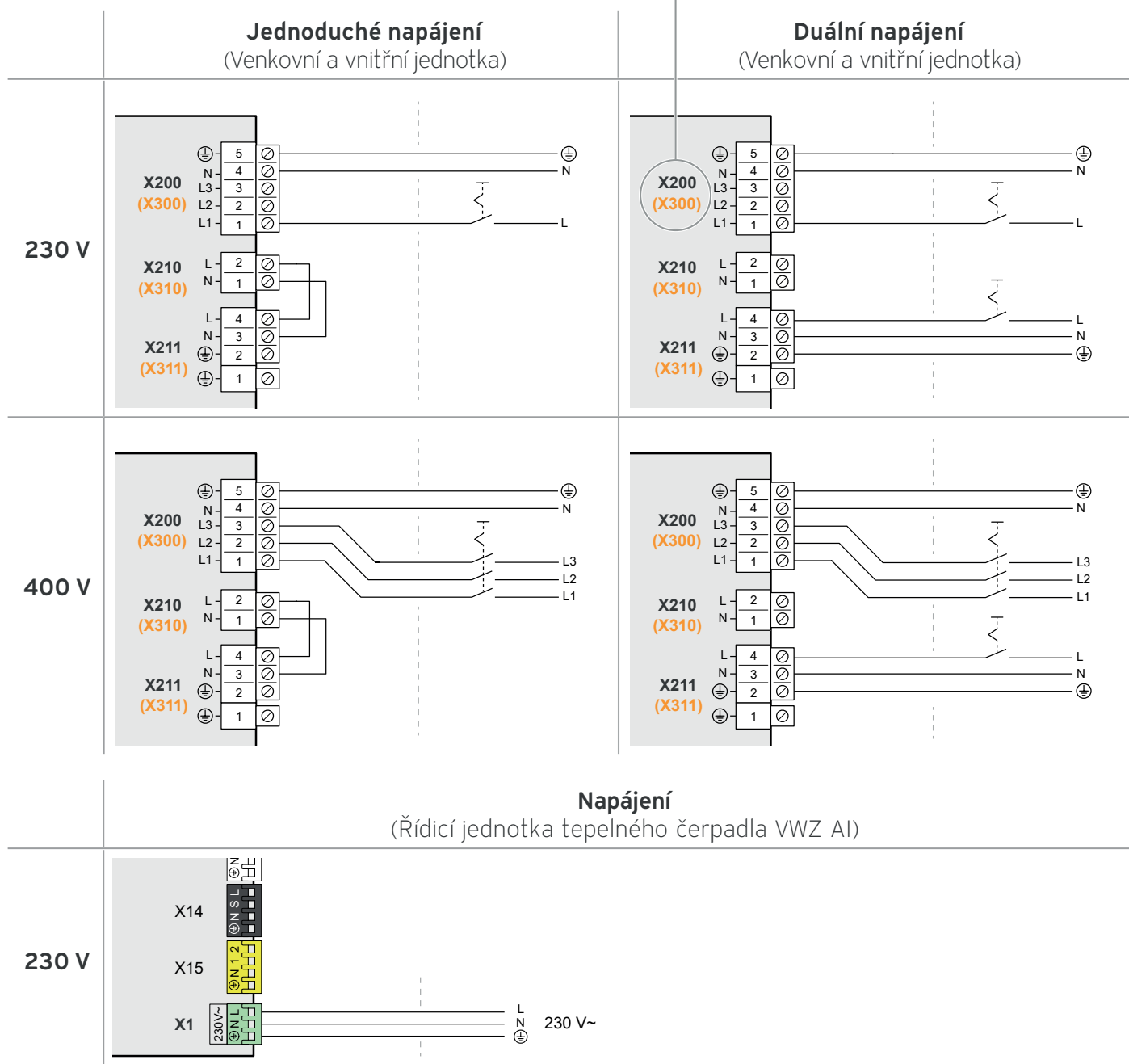
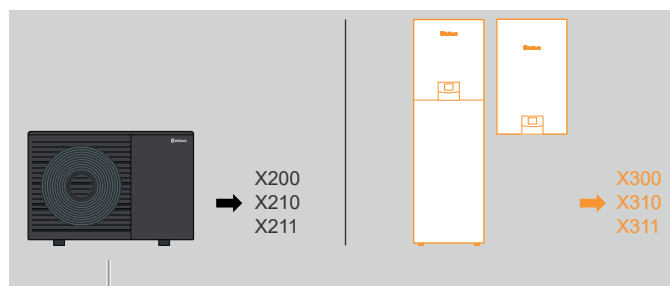
Připojení k elektrické síti

Připojte venkovní a vnitřní jednotku k elektrické síti

Poznámka:

Venkovní a **vnitřní jednotky** musí být připojeny ke stejnému typu napájení (jednoduché nebo duální).

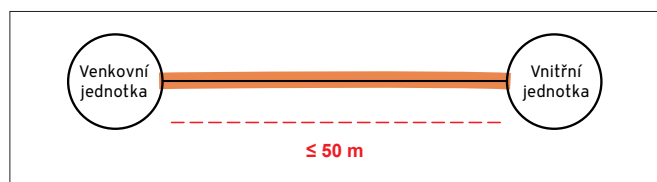
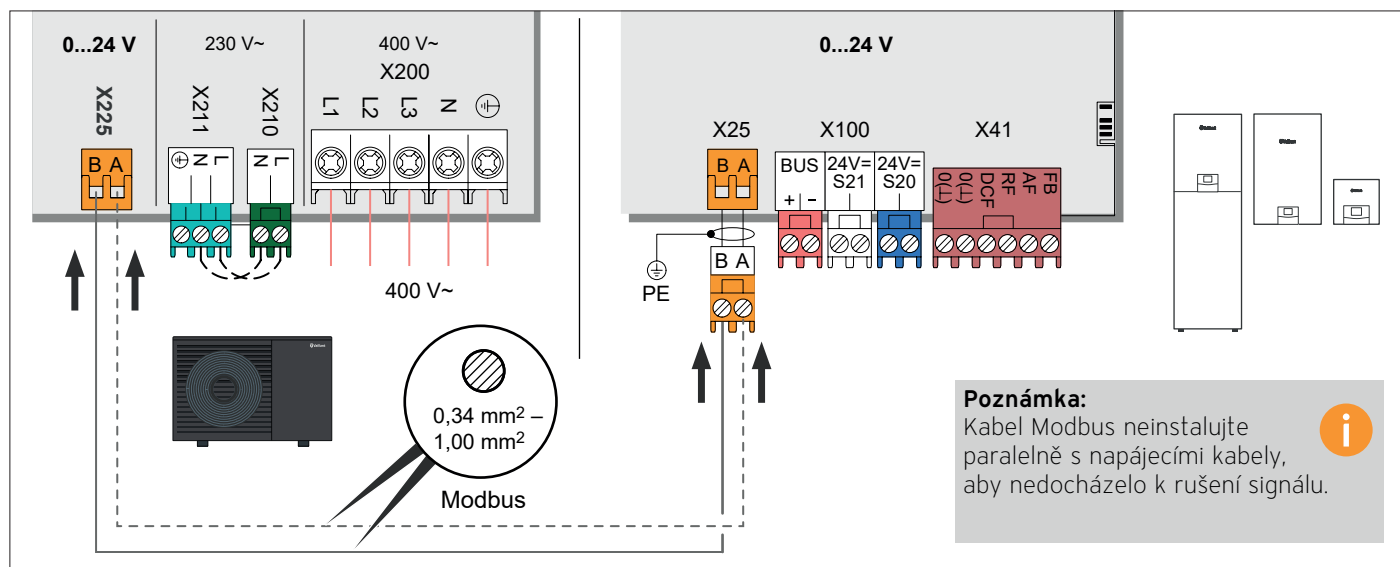
Při shodné konfiguraci připojení, ale odlišném označení kontaktů (např. X200/X300).



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

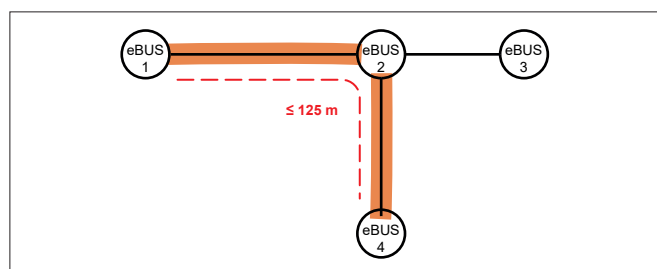
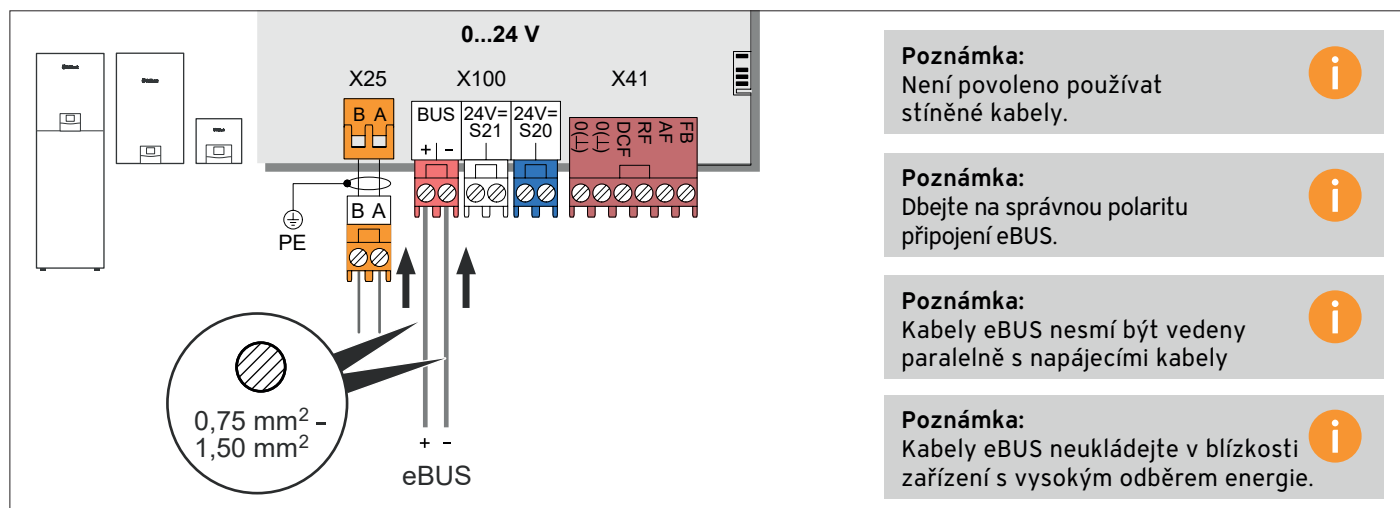
Připojení Modbus

jako komunikační rozhraní mezi venkovní a vnitřní jednotkou



Připojení eBUS

jako komunikační rozhraní mezi vnitřní jednotkou, regulátorem a dalšími součástmi systému

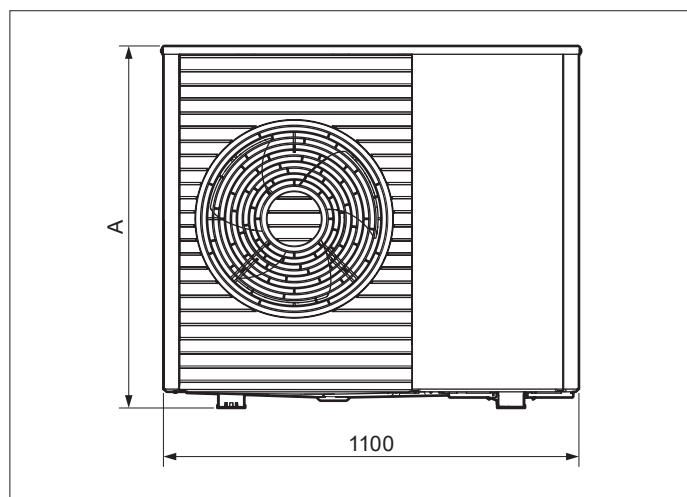


Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Rozměry výrobku a rozměry připojení

Pohled zepředu

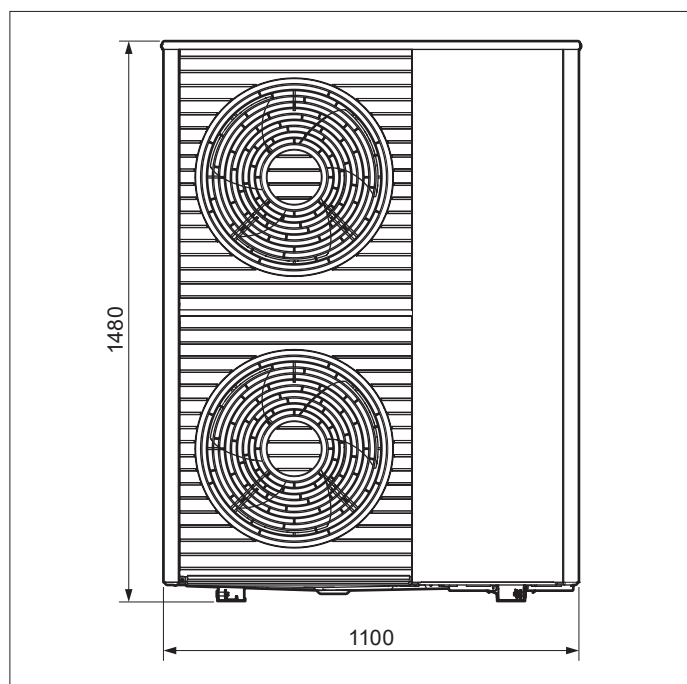
Platnost: VWL 35/8.1 A 230V, VWL 55/8.1 A 230V, VWL 75/8.1 A 230V



Pohled zepředu

Product	A
VWL 35/..	765
VWL 55/..	765
VWL 75/..	965

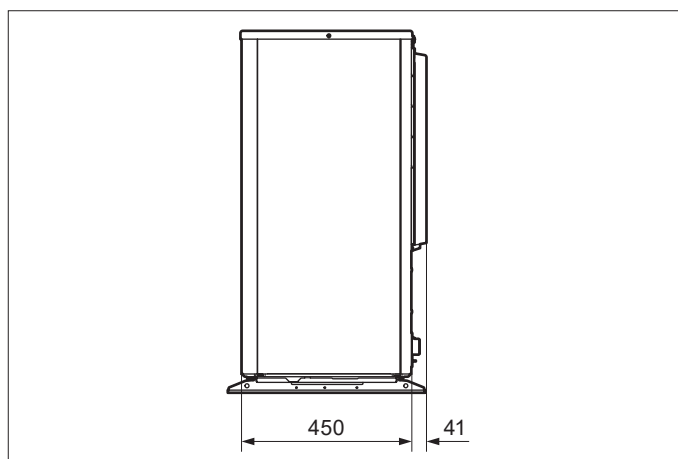
Platnost: VWL 105/8,1 A 400 V NEBO VWL 125/8,1 A 400 V



Pohled zepředu

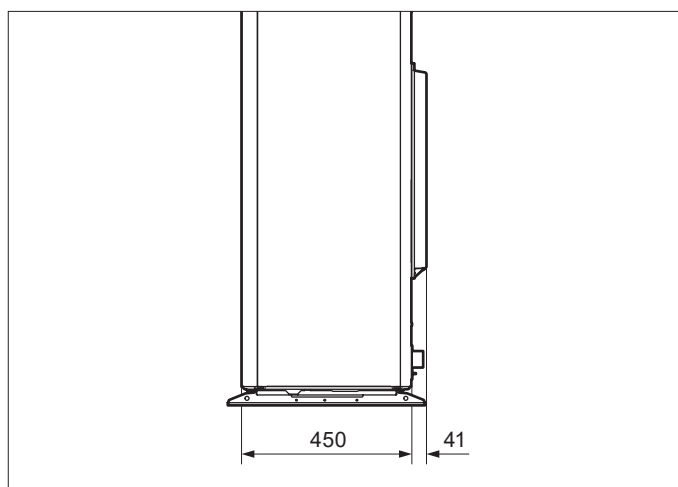
Pohled z boku, vpravo

Platnost: VWL 35/8.1 A 230V, VWL 55/8.1 A 230V, VWL 75/8.1 A 230V



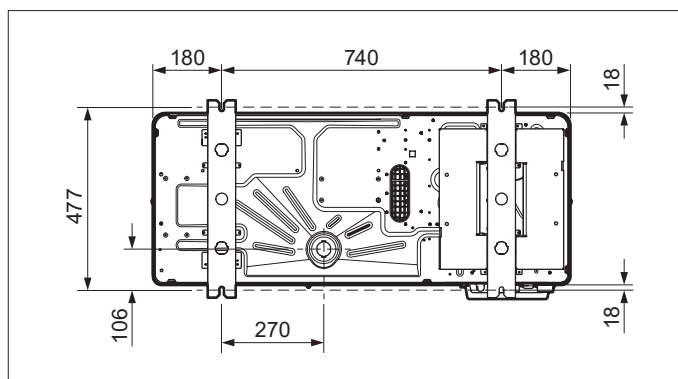
Boční pohled

Platnost: VWL 105/8,1 A 400 V NEBO VWL 125/8,1 A 400 V



Boční pohled

Pohled zespodu

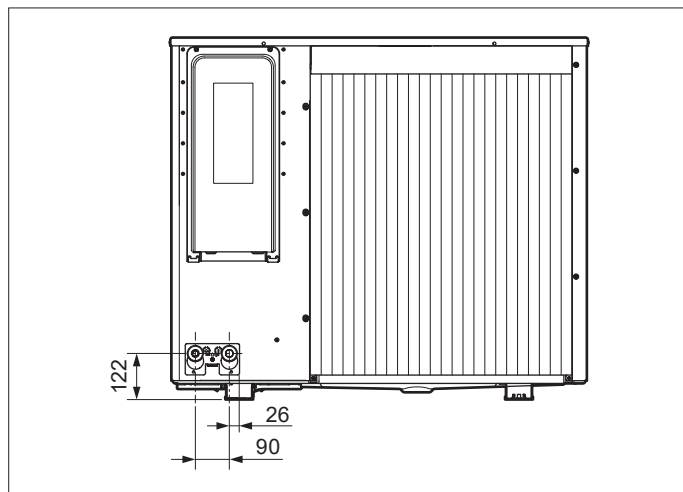


Rozměry, pohled zespodu

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

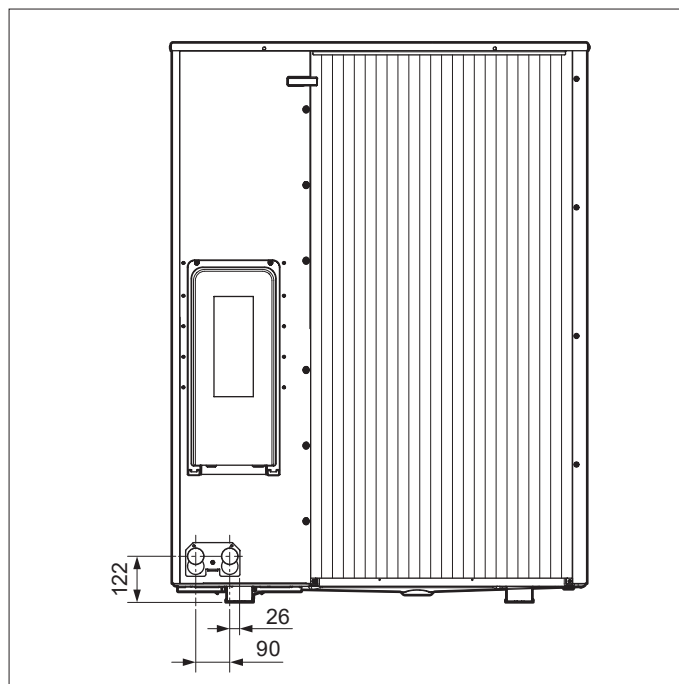
Pohled zezadu

Platnost: VWL 35/8.1 A 230V, VWL 55/8.1 A 230V,
VWL 75/8.1 A 230V



Pohled zezadu

Platnost: VWL 105/8,1 A 400 V NEBO VWL 125/8,1 A 400 V

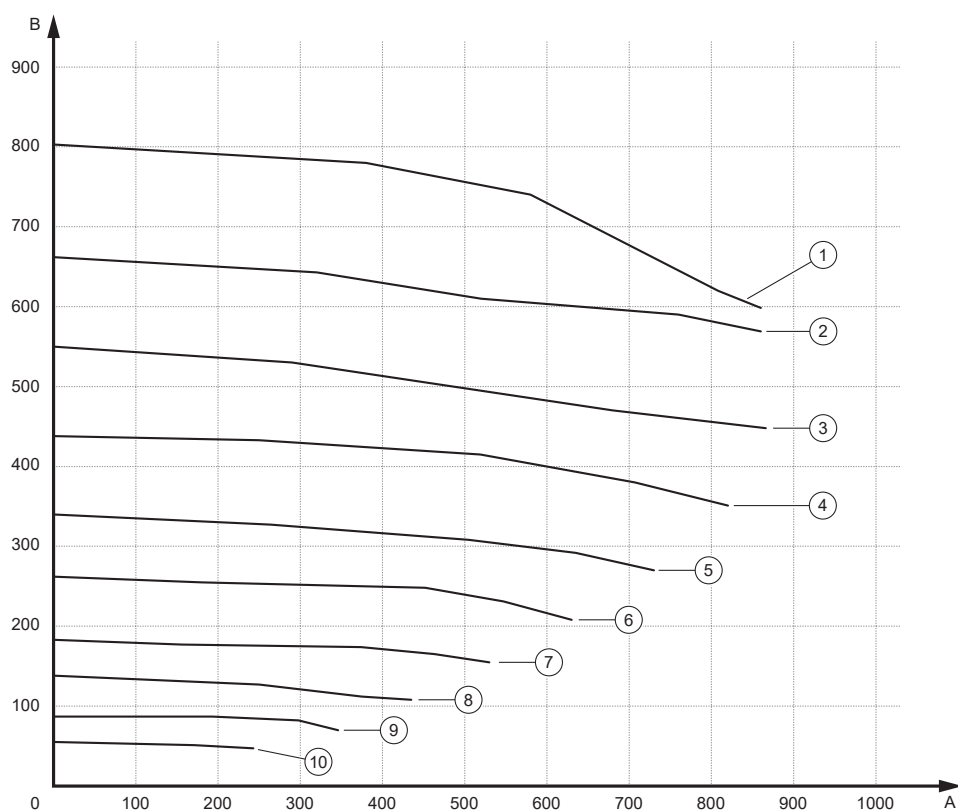


Pohled zezadu

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Dopravní výška čerpadla

Dostupný zbývajcí tlak přívodu VWL 55/8.1

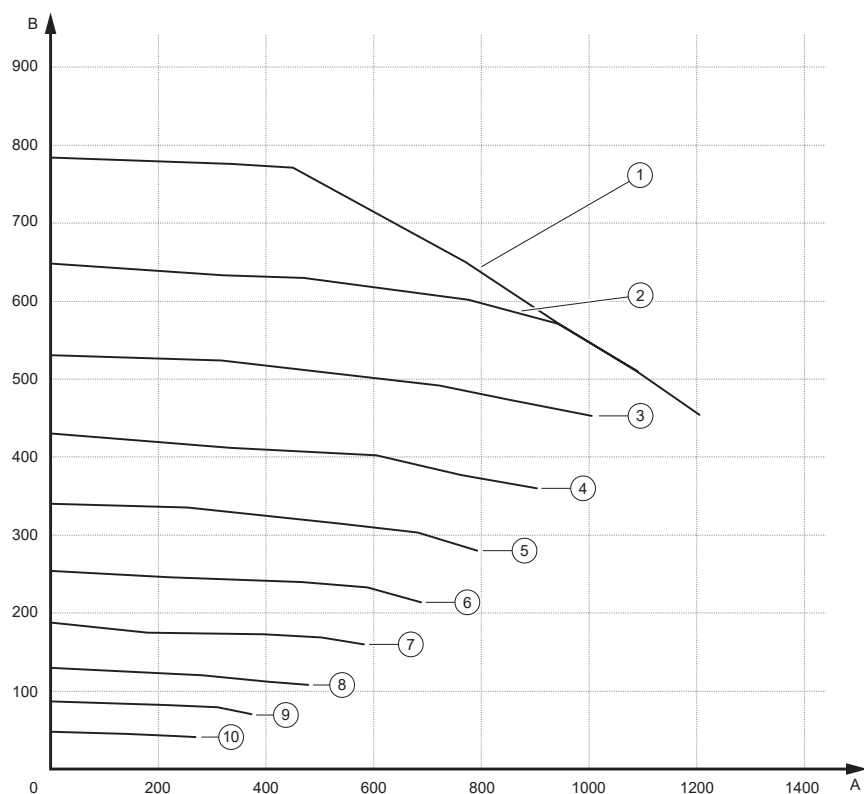


Dostupný zbytkový dopravní tlak

A	Objemový průtok, v l/h	3	80 % PWM	7	40 % PWM
B	Zbývajcí tlak v potrubí, v mbar (1 000 mbar = 100 kPa)	4	70 % PWM	8	30 % PWM
1	100 % PWM	5	60 % PWM	9	20 % PWM
2	90 % PWM	6	50 % PWM	10	10 % PWM

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Dostupný zbývající tlak v přívodu VWL 75/8,1

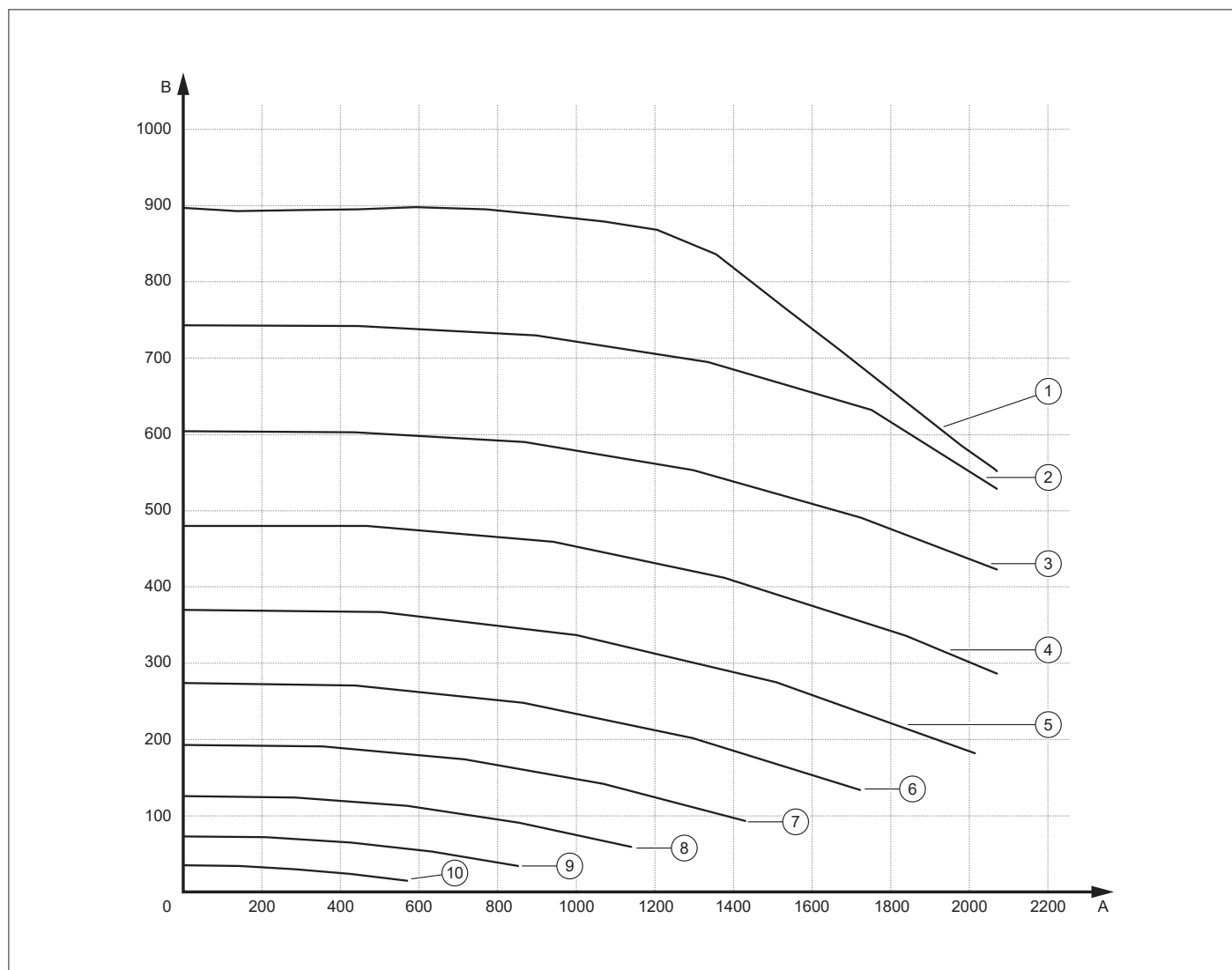


Funkční schéma

A	Objemový průtok, v l/h	3	80 % PWM	7	40 % PWM
B	Zbývající tlak v potrubí, v mbar (1 000 mbar = 100 kPa)	4	70 % PWM	8	30 % PWM
1	100 % PWM	5	60 % PWM	9	20 % PWM
2	90 % PWM	6	50 % PWM	10	10 % PWM

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Dostupný zbývajcí přívodní tlak VWL 105/8.1 a VWL 125/8.1



Dostupný zbytkový dopravní tlak

A	Objemový průtok, v l/h	3	80 % PWM	7	40 % PWM
B	Zbývajcí tlak v potrubí, v mbar (1 000 mbar = 100 kPa)	4	70 % PWM	8	30 % PWM
1	100 % PWM	5	60 % PWM	9	20 % PWM
2	90 % PWM	6	50 % PWM	10	10 % PWM

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Technické údaje - všeobecně

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Šířka	1 100 mm	1 100 mm
Výška	765 mm	965 mm
Hloubka	450 mm	450 mm
Hmotnost, s balením	130 kg	148 kg
Hmotnost, provozní pohotovost	114 kg	132 kg
Hmotnost výrobku připraveného k provozu, levá/pravá strana	38 kg / 76 kg	44 kg / 88 kg
Barva RAL	7021	7021
Připojení, topný okruh	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Dimenzované napětí	230 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE	230 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 1~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	3,4 kW	3,5 kW
Dimenzovaný výkon	1,0	1,0
Dimenzovaný proud, maximální	15,2 A	15,5 A
Spouštěcí proud	4,27 A	6,48 A
Krytí	IPX4	IPX4
Typ zálohy (minimální požadavek)	B16, jednopólové spínání	B16, jednopólové spínání
Průřez vodiče, síťové připojení	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilátor, příkon	40 W	40 W
Ventilátor, počet	1	1
Ventilátor, otáčky, maximální	620 ot/min	620 ot/min
Ventilátor, proudění vzduchu, maximální	2 300 m ³ /h	2 300 m ³ /h
Čerpadlo topení, příkon	2 ... 50 W	2 ... 50 W

Technické údaje - topný okruh

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Teplota topné vody, minimální/maximální	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Jednoduchá délka vedení topné vody, maximální, mezi venkovní a vnitřní jednotkou	20 m	20 m
Provozní tlak, minimální	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Provozní tlak, maximální	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Objemový průtok, minimální	430 l/h	605 l/h
Objemový průtok, maximální	860 l/h	1 205 l/h
Množství vody, ve venkovní jednotce	1,5 l	2,0 l
Zbytkový tlak, hydraulický	60,0 kPa (600,0 mbar)	45,0 kPa (450,0 mbar)

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Technické údaje – okruh chladicího média

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Chladivo, typ	R290	R290
Chladivo, plnicí množství	0,60 kg	0,90 kg
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Chladivo, ekvivalent CO ₂	0,000012 t	0,000018 t
Povolený provozní tlak, maximální	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Typ kompresoru	Kompresor s rotačním pístem	Kompresor s rotačním pístem
Kompresor, typ oleje	Specifický polyalkylenglykol (PAG)	Specifický polyalkylenglykol (PAG)
Kompresor, regulace	Elektronická	Elektronická

Technické údaje – výkon, topný provoz

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Topný výkon, A2/W35	3,17 kW	4,20 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A2/W35	4,07	4,10
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W35	1,89 ... 6,28 kW	2,55 ... 8,03 kW
Topný výkon, A2/W45	2,96 kW	3,88 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A2/W45	3,19	3,17
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W45	1,65 ... 6,29 kW	2,30 ... 7,71 kW
Topný výkon, A2/W55	3,10 kW	3,82 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A2/W55	2,57	2,52
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W55	1,57 ... 6,24 kW	2,11 ... 7,21 kW
Topný výkon, nominální, A7/W35	2,00 kW	2,67 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W35	4,92	4,94
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W35	1,39 ... 7,20 kW	1,93 ... 9,51 kW
Topný výkon, A7/W45	2,00 kW	2,66 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W45	3,66	3,54
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W45	1,26 ... 8,23 kW	1,74 ... 8,94 kW
Topný výkon, A7/W55	2,76 kW	3,75 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W55	2,92	2,82
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W55	0,96 ... 7,93 kW	1,49 ... 9,39 kW
Maximální topný výkon, A7/W65	3,46 kW	4,81 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, maximální, A7/W65	2,38	2,28
Topný výkon, A-7/W35	5,59 kW	6,94 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A-7/W35	2,67	2,94
Maximální topný výkon, A-7/W35	5,88 kW	7,25 kW
Topný výkon, A-7/W45	5,51 kW	7,10 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W45	2,34	2,29
Maximální topný výkon, A-7/W45	5,67 kW	7,10 kW

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Topný výkon, A-7/W55	5,35 kW	7,02 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W55	2,17	2,13
Maximální topný výkon, A-7/W55	5,67 kW	7,09 kW
Maximální topný výkon, A-7/W65	5,65 kW	5,87 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, maximální, A-7/W65	1,84	1,78

Technické údaje - výkon, chladicí provoz

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Chladicí výkon, A35/W18	4,89 kW	6,66 kW
Energetická účinnost, EER, EN 14511, A35/W18	4,76	4,35
Chladicí výkon, minimální/maximální, A35/W18	2,67 ... 7,94 kW	3,74 ... 9,50 kW
Chladicí výkon, A35/W7	3,41 kW	4,99 kW
Energetická účinnost, EER, EN 14511, A35/W7	3,42	3,26
Chladicí výkon, minimální/maximální, A35/W7	1,81 ... 5,26 kW	2,62 ... 6,06 kW

Technické údaje - výkon v režimu redukce hluku, topném provozu

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 40 %	3,41 kW	4,60 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 40 %	3,13	3,14
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 50 %	2,78 kW	3,81 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 50 %	3,16	3,15
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 60 %	2,15 kW	2,98 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 60 %	3,13	3,13

Technické údaje - emise hluku, topný provoz

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Akustický výkon, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	44,3 dB(A)	46,8 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 40 %	49,0 dB(A)	49,4 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 50 %	48,1 dB(A)	47,6 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 60 %	46,0 dB(A)	46,2 dB(A)
Akustický výkon, maximální, EN 12102-1, EN ISO 3745	55,6 dB(A)	57,4 dB(A)

Technické údaje - emise hluku, chladicí provoz

	VWL 55/8.1 A 230V	VWL 75/8.1 A 230V
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	52,1 dB(A)	52,9 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	51,9 dB(A)	55,2 dB(A)

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Technické údaje – všeobecně

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Šířka	1 100 mm	1 100 mm
Výška	1 480 mm	1 480 mm
Hloubka	450 mm	450 mm
Hmotnost, s balením	225 kg	225 kg
Hmotnost, provozní pohotovost	211 kg	211 kg
Hmotnost výrobku připraveného k provozu, levá/pravá strana	71 kg / 140 kg	71 kg / 140 kg
Barva RAL	7021	7021
Připojení, topný okruh	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Dimenzované napětí	400 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE	400 V (+10 %/ -15 %), 50 Hz, 3~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	8,0 kW	8,0 kW
Dimenzovaný výkon	0,83	0,83
Dimenzovaný proud, maximální	14,0 A	14,0 A
Spouštěcí proud	6,35 A	6,35 A
Krytí	IPX4	IPX4
Typ zálohy (minimální požadavek)	B16, třípólové spínání	B16, třípólové spínání
Průřez vodiče, síťové připojení	≥ 1,5 mm ²	≥ 1,5 mm ²
Ventilátor, příkon	50 W	50 W
Ventilátor, počet	2	2
Ventilátor, otáčky, maximální	680 ot/mín	680 ot/mín
Ventilátor, proudění vzduchu, maximální	5 100 m ³ /h	5 100 m ³ /h
Čerpadlo topení, příkon	3 ... 87 W	3 ... 87 W

Technické údaje – topný okruh

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Teplota topné vody, minimální/maximální	20 ... 75 °C	20 ... 75 °C
Jednoduchá délka vedení topné vody, maximální, mezi venkovní a vnitřní jednotkou	20 m	20 m
Provozní tlak, minimální	0,05 MPa (0,50 bar)	0,05 MPa (0,50 bar)
Provozní tlak, maximální	0,25 MPa (2,50 bar)	0,25 MPa (2,50 bar)
Objemový průtok, minimální	1 075 l/h	1 075 l/h
Objemový průtok, maximální	2 065 l/h	2 065 l/h
Množství vody, ve venkovní jednotce	4,5 l	4,5 l
Zbytkový tlak, hydraulický	55,0 kPa (550,0 mbar)	55,0 kPa (550,0 mbar)

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Technické údaje – okruh chladicího média

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Chladivo, typ	R290	R290
Chladivo, plnicí množství	1,30 kg	1,30 kg
Chladivo, Global Warming Potential (GWP)	0,02	0,02
Chladivo, ekvivalent CO ₂	0,000026 t	0,000026 t
Povolený provozní tlak, maximální	3,15 MPa (31,50 bar)	3,15 MPa (31,50 bar)
Typ kompresoru	Spirálový kondenzátor	Spirálový kondenzátor
Kompresor, typ oleje	Specifický polyalkylenglykol (PAG)	Specifický polyalkylenglykol (PAG)
Kompresor, regulace	Elektronická	Elektronická

Technické údaje – výkon, topný provoz

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Topný výkon, A2/W35	5,82 kW	5,82 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A2/W35	4,40	4,40
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W35	4,76 ... 12,48 kW	4,76 ... 13,36 kW
Topný výkon, A2/W45	7,32 kW	7,45 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A2/W45	3,37	3,39
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W45	4,42 ... 12,55 kW	4,42 ... 13,45 kW
Topný výkon, A2/W55	7,27 kW	7,35 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A2/W55	2,76	2,77
Topný výkon, minimální/maximální, A2/W55	4,16 ... 12,32 kW	4,16 ... 13,04 kW
Topný výkon, nominální, A7/W35	5,69 kW	5,74 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W35	5,29	5,39
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W35	4,61 ... 14,40 kW	4,61 ... 14,78 kW
Topný výkon, A7/W45	6,08 kW	6,03 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W45	4,03	3,94
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W45	4,21 ... 14,09 kW	4,21 ... 14,57 kW
Topný výkon, A7/W55	5,57 kW	5,62 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A7/W55	3,19	3,12
Topný výkon, minimální/maximální, A7/W55	3,67 ... 13,05 kW	3,67 ... 13,76 kW
Maximální topný výkon, A7/W65	6,88 kW	6,91 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, maximální, A7/W65	2,51	2,48
Topný výkon, A-7/W35	10,58 kW	12,14 kW
Výkonnostní číslo, COP, EN 14511, A-7/W35	3,01	2,72
Maximální topný výkon, A-7/W35	11,25 kW	12,14 kW
Topný výkon, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W45	2,28	2,24

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Maximální topný výkon, A-7/W45	10,69 kW	11,98 kW
Topný výkon, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W55	2,03	1,98
Maximální topný výkon, A-7/W55	10,96 kW	11,99 kW
Maximální topný výkon, A-7/W65	11,06 kW	11,66 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, maximální, A-7/W65	1,74	1,66

Technické údaje – výkon, chladicí provoz

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Chladicí výkon, A35/W18	11,66 kW	11,66 kW
Energetická účinnost, EER, EN 14511, A35/W18	5,03	5,03
Chladicí výkon, minimální/maximální, A35/W18	6,75 ... 17,77 kW	6,75 ... 17,77 kW
Chladicí výkon, A35/W7	8,13 kW	8,13 kW
Energetická účinnost, EER, EN 14511, A35/W7	3,59	3,59
Chladicí výkon, minimální/maximální, A35/W7	4,71 ... 13,40 kW	4,71 ... 13,40 kW

Technické údaje – výkon v režimu redukce hluku, topném provozu

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 40 %	6,91 kW	7,56 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 40 %	3,28	3,22
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 50 %	5,62 kW	6,27 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 50 %	3,27	3,28
Topný výkon, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 60 %	4,49 kW	4,95 kW
Topný faktor, COP, EN 14511, A-7/W35, redukce hluku periody 60 %	3,31	3,30

Technické údaje – emise hluku, topný provoz

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Akustický výkon, EN 12102-1, EN ISO 3745, ERP	49,9 dB(A)	49,9 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 40 %	52,4 dB(A)	52,4 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 50 %	51,0 dB(A)	51,0 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A-7/W35, redukce hlučnosti 60 %	49,6 dB(A)	49,6 dB(A)
Akustický výkon, maximální, EN 12102-1, EN ISO 3745	58,2 dB(A)	58,2 dB(A)

Technické údaje – emise hluku, chladicí provoz

	VWL 105/8.1 A 400V	VWL 125/8.1 A 400V
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W18	57,5 dB(A)	57,5 dB(A)
Akustický výkon, EN 12102, EN 14511 LWA, A35/W7	57,6 dB(A)	57,6 dB(A)

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Popis produktu uniTOWER



uniTOWER

- eBUS jako komunikační rozhraní mezi vnitřní jednotkou, řídicím systémem a dalšími součástmi systému
- Ovládací panel spotřebiče s displejem a ovládacími tlačítky
- Předinstalovaná hydraulická věž pro aroTHERM plus VWL ../5/8,1 A nebo aroTHERM pro VWL ../5/7,1 A
- Díky kompaktní konstrukci extrémně krátká doba instalace
- Koncepte SplitMounting pro snadnější umístění ve dvou částech
- Aktivace funkce Flexible Space pro optimalizaci ochranné zóny venkovní jednotky

Vybavení

- Integrovaný spirálový zásobník na teplou vodu o objemu 188 litrů
- Záložní zdroj 5,5 kW 230 V / 9,0 kW 400 V
- 18litrová membránová expanzní nádoba pro ohřev; volitelně k dispozici ve verzi o objemu 12 litrů
- 3cestný přepínací ventil pro vytápění/přípravu teplé vody
- Napouštěcí/vypouštěcí kohout
- Manometr
- Automatický odvzdušňovač pro záložní zdroj
- Expanzní pojistný ventil pro topení, 3 bar
- Magnetický filtr
- Internetová brána myVAILLANT connect, VR 940

Možné využití

je modul s integrovaným rozhraním pro tepelná čerpadla, 188litrovým zásobníkem teplé vody včetně 3cestného přepínacího ventilu pro vytápění/přípravu teplé vody systému s aroTHERM plus VWL 8.1 nebo aroTHERM pro 7.1.

Výkon záložního zdroje lze nastavit podle potřeby. Aby byl zajištěn bezpečný režim odmrazování je využit jeho plný výkon.

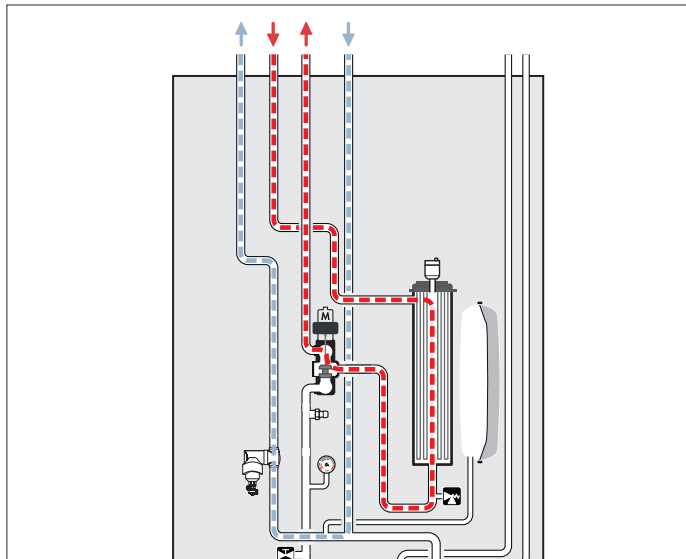
Modul lze připojit k napájení 230 V nebo 400 V.

Nastavení omezení příkonu elektrického záložního zdroje

Výkonová úroveň [kW]	Napájení:	
	230 V	400 V
	Max. příkon [kW]	
Externí	0	
0-0,5	0	
1	0,69	
1,5	1,15	
2	1,84	
2,5	-	2,3
2,5-3	2,24	-
3-3,5	-	2,99
3,5	3,15	-
4-4,5	3,85	
5	4,70	-
5-5,5	-	4,69
5,5	5,39	-
6	-	5,55
6,5	-	6,24
7-7,5	-	6,99
8-8,5	-	7,85
9	-	8,54

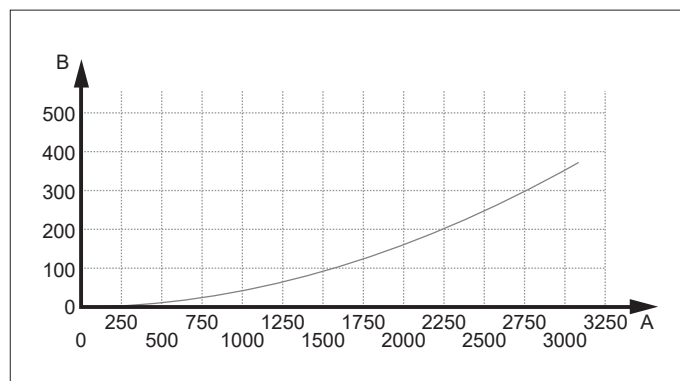
Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Dopravní výška čerpadla



Základní schéma: Celkové tlakové ztráty u zařízení uniTOWER plus

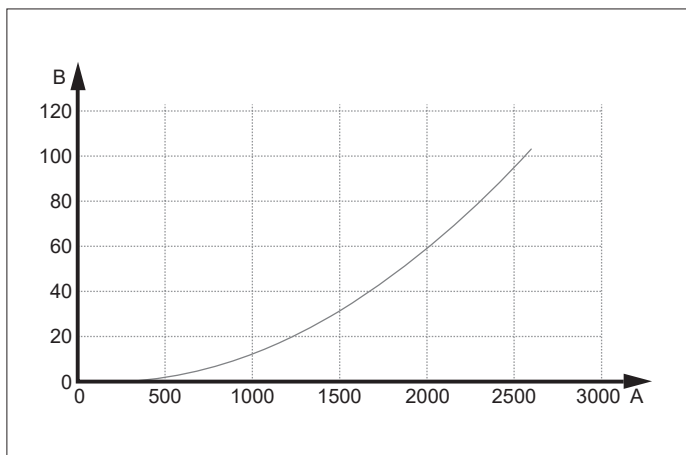
Tlaková ztráta vnitřní jednotky



Tlaková ztráta vnitřní jednotky

- A** Průtok (l/h)
B Tlaková ztráta (mbar)

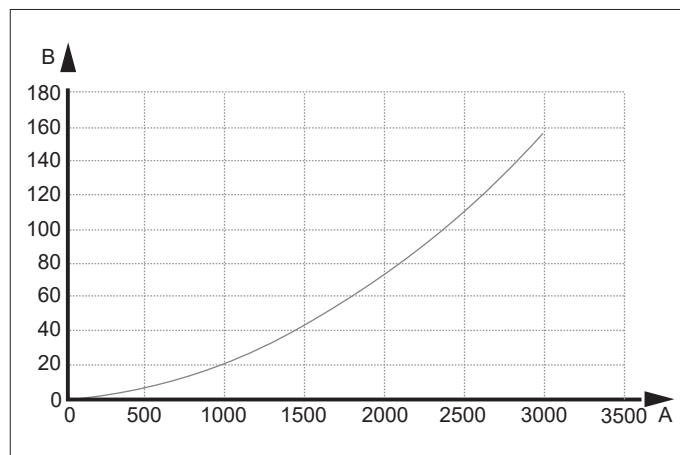
Tlaková ztráta plnicího ventilu a uzavíracího kohoutu



Tlaková ztráta plnicího ventilu a uzavíracího kohoutu

- A** Průtok (l/h)
B Tlaková ztráta (mbar)

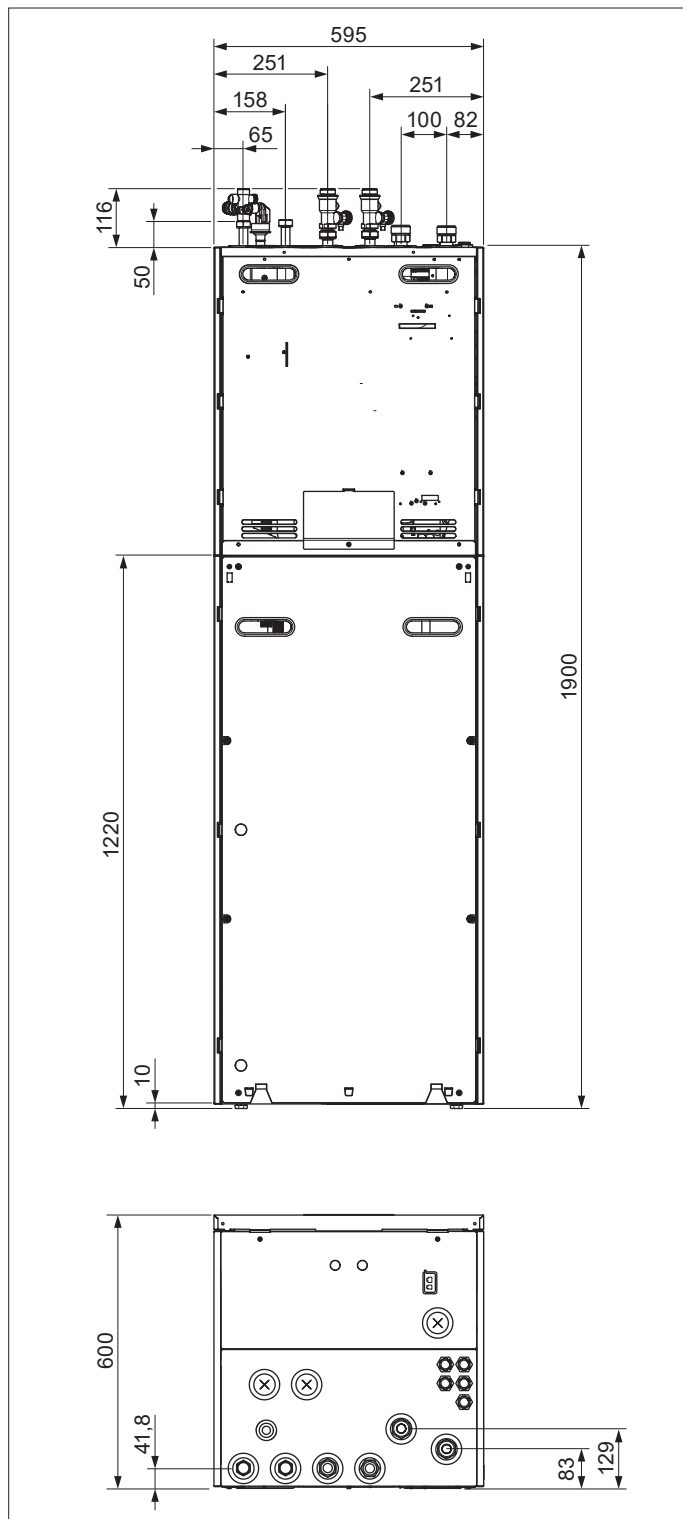
Tlaková ztráta v trubkové spirále zásobníku teplé vody



Tlaková ztráta v trubkové spirále zásobníku teplé vody

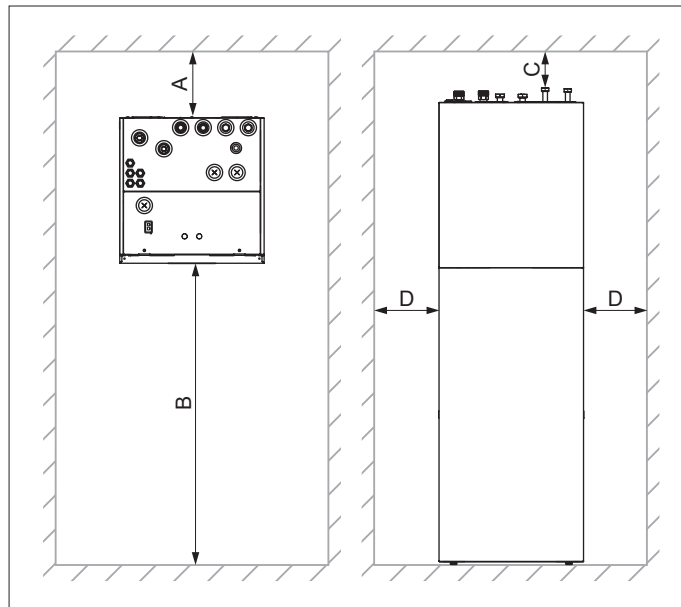
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Rozměry



Rozměry

Minimální vzdálenosti a montážní rozměry



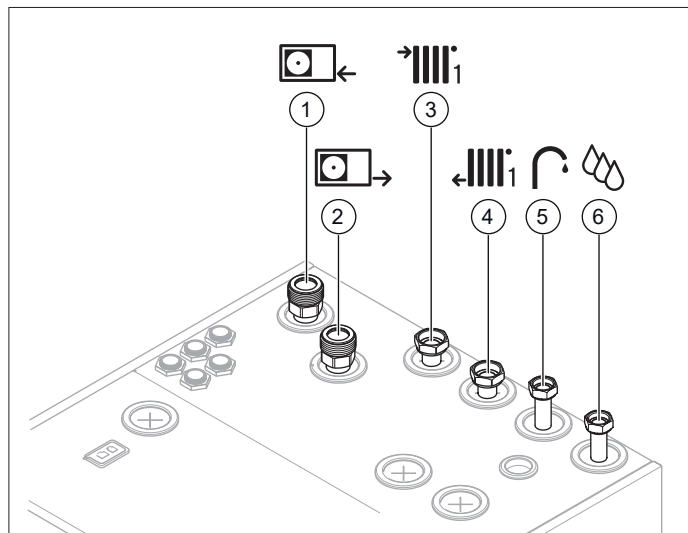
Doporučené minimální vzdálenosti/montážní vzdálenosti

- A** 0 mm
- B** ≥ 550 mm
- C** $> 200-250$ mm s sáčkem drobných dílů pro připojení
- D** $\geq 2,5$ mm

- » V případě potřeby zajistěte větší minimální vzdálenost, než je požadovaná minimální vzdálenost, aby byl usnadněn přístup při údržbě a opravách.
- » Při použití příslušenství dodržujte minimální vzdálenosti/montážní vzdálenosti.

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

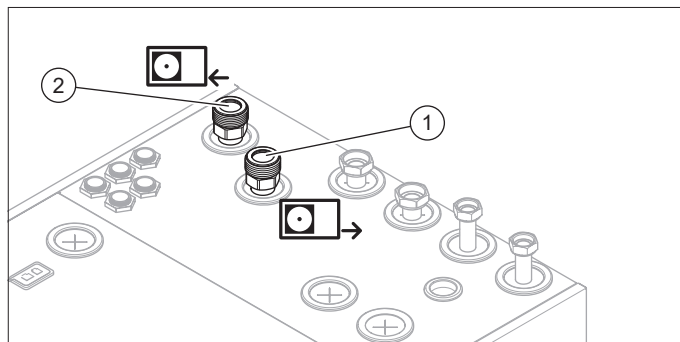
Hydraulické přípojky



Hydraulické přípojky

- 1 Návrat do venkovní jednotky, 1 1/4" vnější závit, ploché těsnění
- 2 Přívod z venkovní jednotky, vnější závit 1 1/4", ploché těsnění
- 3 Průtok topného okruhu budovy, 1" spojka, vnitřní závit, ploché těsnění
- 4 Zpětný tok topného okruhu budovy, 1" spojka, vnitřní závit, ploché těsnění
- 5 Připojení teplé vody, 3/4" spojka, vnitřní závit, ploché těsnění
- 6 Připojení studené vody, 3/4" spojka, vnitřní závit, ploché těsnění

Připojení tepelného čerpadla k vnitřní jednotce



Přehled připojení

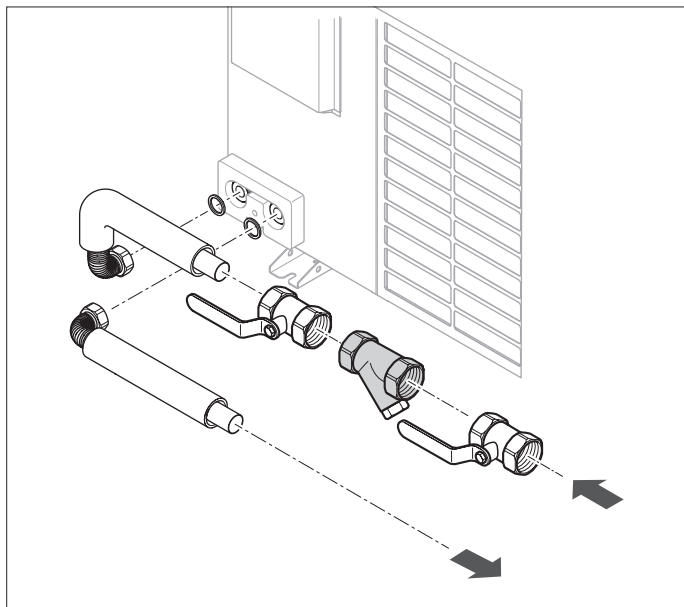
- 1 Připojení G 1 1/4", přívod topné vody z tepelného čerpadla
- 2 Připojení G 1 1/4", zpětný okruh topení do tepelného čerpadla

1. Před instalací důkladně profoukněte nebo propláchněte přívodní potrubí.
2. Připojte tepelné čerpadlo k výrobku.

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Připojení a provedení potrubí k tepelnému čerpadlu

Pro připojení potrubí k tepelnému čerpadlu je k dispozici připojovací příslušenství.



Připojení k tepelnému čerpadlu

Následující tabulka uvádí doporučené délky přívodních potrubí při použití různých materiálů potrubí (Δt 5 K, rychlost proudění < 1,0 m/s, tlaková ztráta 60-180 Pa/m).

Dimenzování přívodních potrubí

	Měděné potrubí		Plastové potrubí	
	0-10 m	0-20 m	0-10 m	0-20 m
VWL 35/8.1	DN 25	DN 25	32 x 2.9	32 x 2.9
VWL 55/8.1	DN 25	DN 25	32 x 2.9	32 x 2.9
VWL 75/8.1	DN 32	DN 32	32 x 2.9	32 x 2.9
VWL 105/8.1	DN 40	DN 40	40 x 3.7	40 x 3.7
VWL 125/8.1	DN 40	DN 40	40 x 3.7	40 x 3.7

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Oddělovací výměník tepla



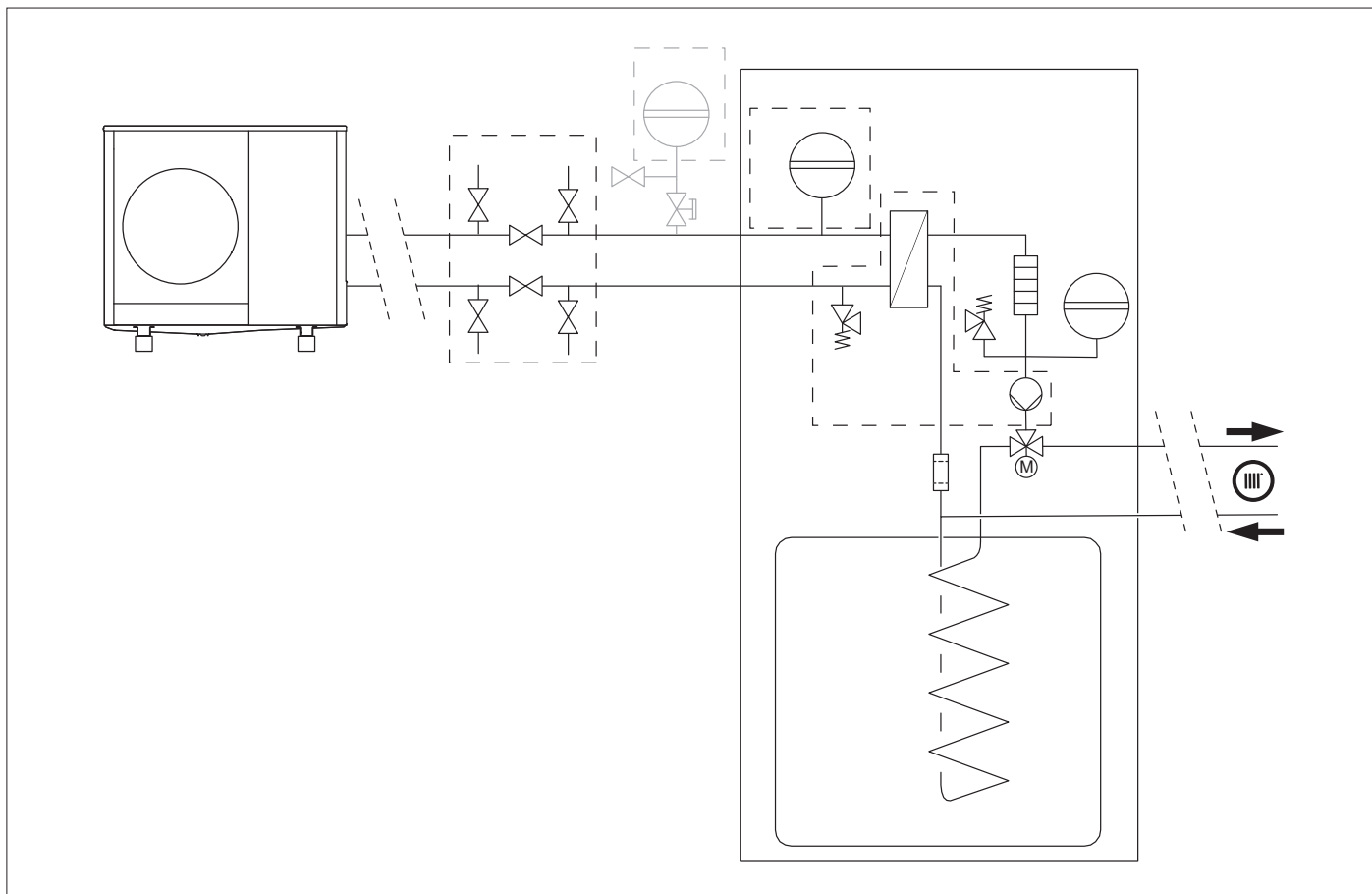
Modul oddělovacího výměníku tepla, který lze použít pro dodatečnou instalaci do systému uniTOWER, jej lze použít jako hydraulické oddělení mezi tepelným čerpadlem a topným systémem. To znamená, že tepelné čerpadlo lze chránit před zamrznutím, aniž by bylo nutné naplnit celou instalaci nemrznoucí směsí.

Modul mezivýměníku tepla se skládá z:

- Vysoce účinného čerpadla
- Deskového výměníku tepla
- Expanzního ventilu na straně nemrznoucí směsi

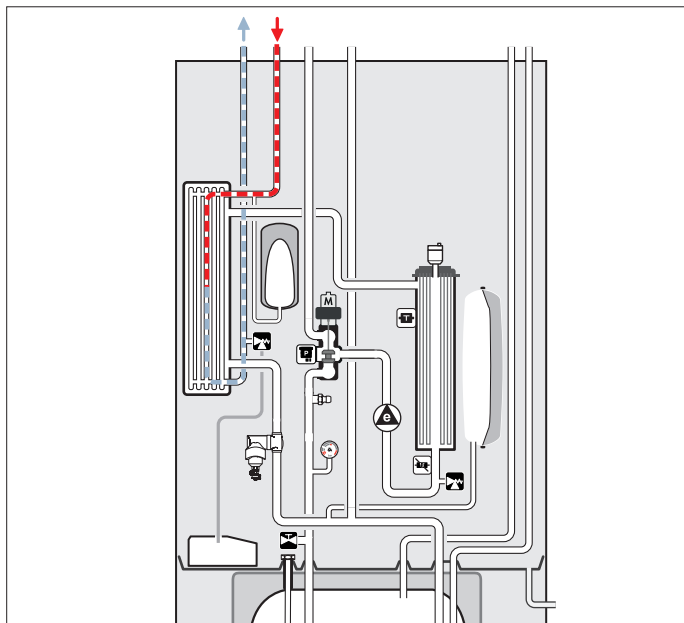
Schéma zapojení s oddělovacím výměníkem tepla

V rámci instalace proved'te osazení napouštěcích armatur a instalujte expanzní nádobu odpovídajícího objemu.



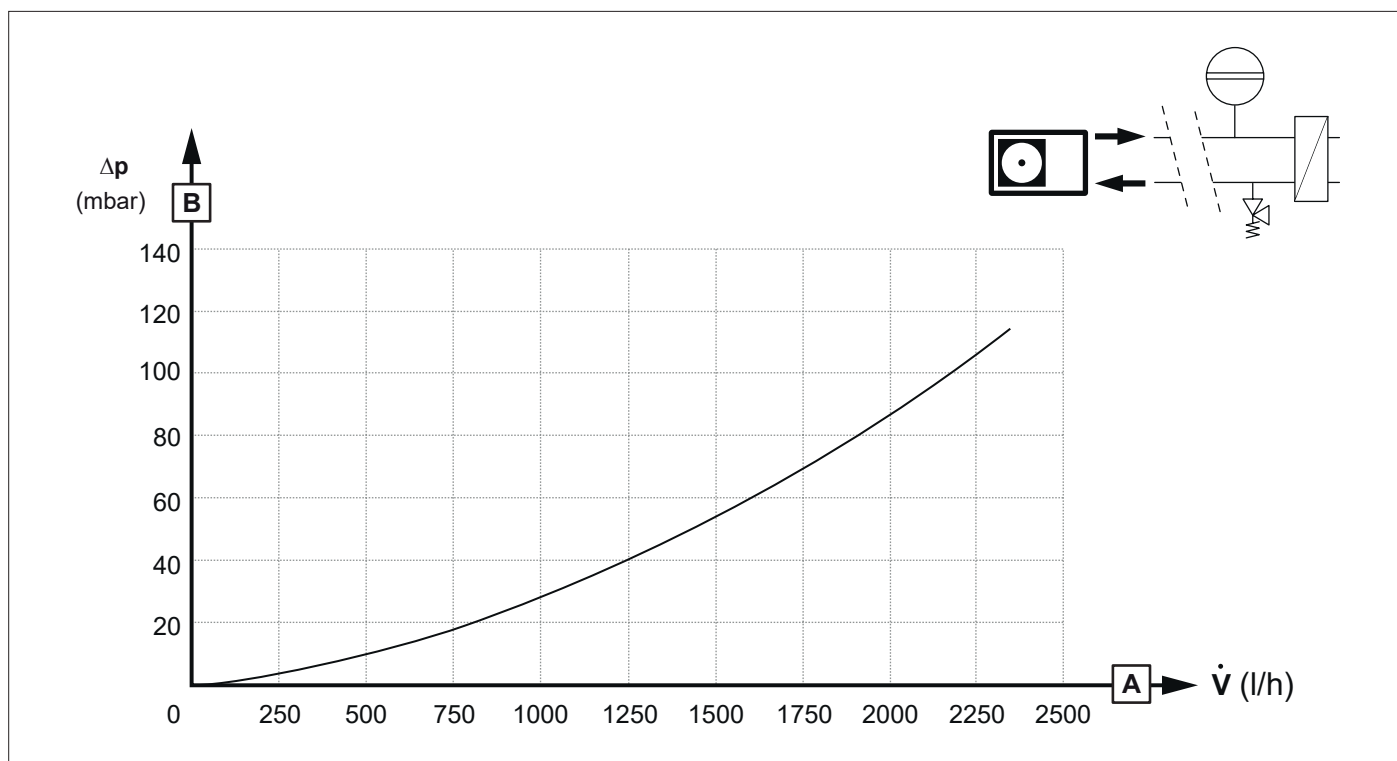
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Tlakové ztráty v provedení okruhu tepelného čerpadla s mezivýměňíkem tepla



Základní schéma tlakových ztrát v okruhu tepelného čerpadla unitOWER

Tlaková ztráta v okruhu tepelného čerpadla



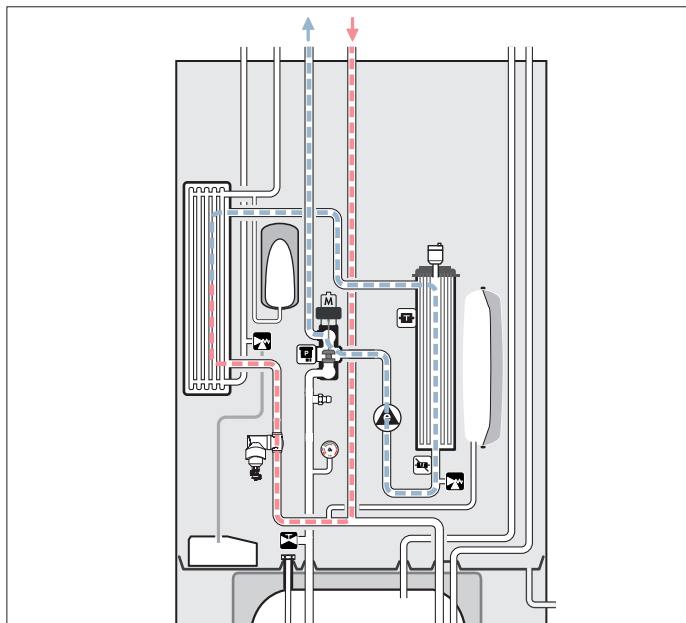
Tlaková ztráta v médiu v okruhu tepelného čerpadla

A Objemový průtok

B Tlak

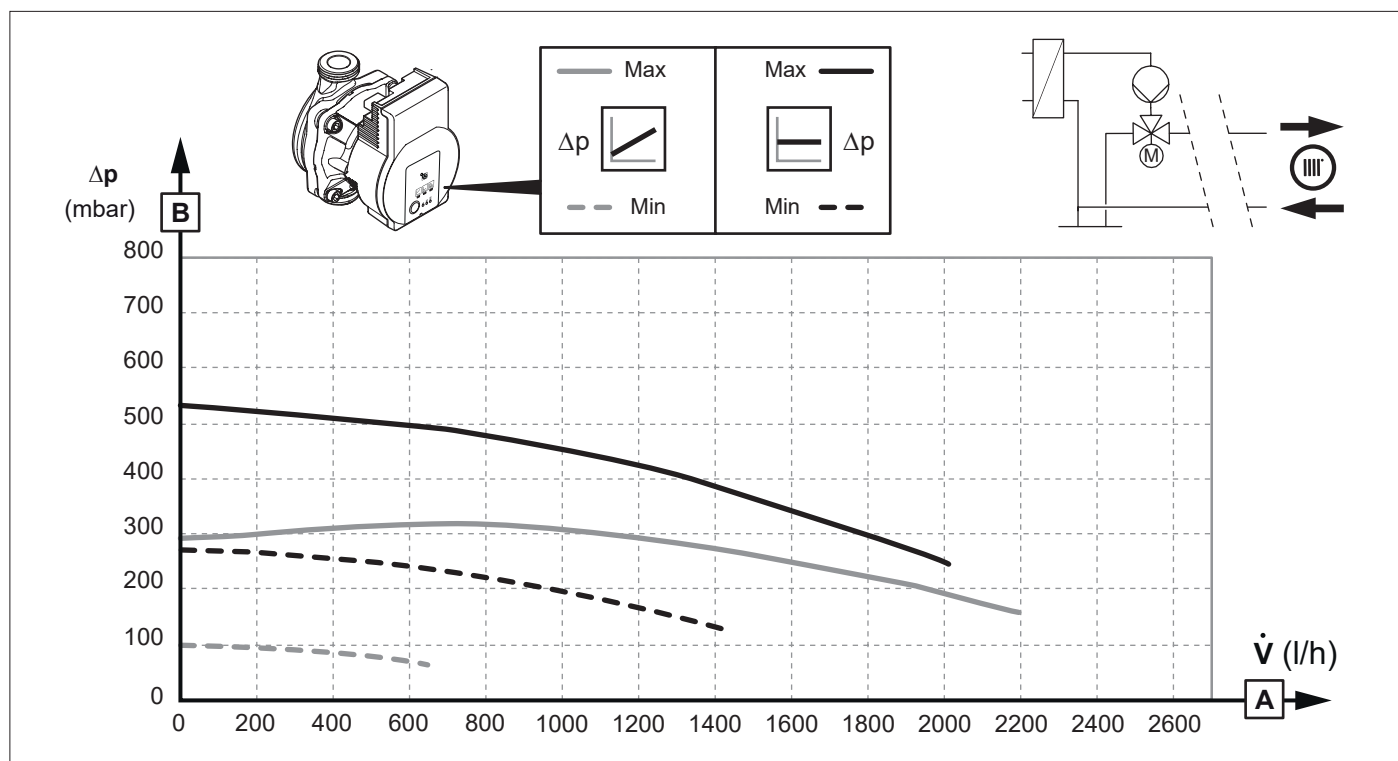
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Zbývající výtlačná výška u varianty s mezivýměňíkem tepla (topný okruh)



Základní schéma zbytkové výtlačné výšky

Zbývající výtlaček čerpadla s mezivýměňíkem tepla



Zbývající výtlaček čerpadla s mezilehlým výměňíkem tepla

A Objemový průtok

B Dostupný tlak

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Vaillant
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Technické údaje - všeobecně

	VIH QW 190/7 E 18L
Rozměry výrobku bez obalu, šířka	595 mm
Rozměry výrobku bez obalu, výška	1 950 mm
Rozměry výrobku, bez balení, hloubka	600 mm
Hmotnost, bez balení	172,4 kg
Hmotnost, s balením	190,6 kg
Hmotnost, provozní pohotovost	378 kg
Přípojky topného okruhu	1"
Přípojky studené vody, teplé vody	3/4"
Přípojky venkovní jednotky	G 1 1/4"

Technické údaje - topný okruh

	VIH QW 190/7 E 18L
Obsah vody	17,6 l
Materiál v topném okruhu	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk etylén-propylen- dien (EPDM), mosaz, železo
Přípustná jakost vody	bez nemrznoucí směsi a antikorozní ochrany. Při tvrdosti vody od 3,0 mmol/l (16,8° dH) topnou vodu změkčete podle směrnice VDI2035 list 1.
Provozní tlak min.	0,05 MPa (0,50 bar)
Provozní tlak max.	0,3 MPa (3,0 bar)
Objem membránové expanzní nádoby topení	18 l
Přednastavený tlak membránová expanzní nádoba	0,1 MPa (1,0 bar)
Výstupní teplota topení min.	20 °C
Výstupní teplota v topném provozu s přidavným topením max.	75 °C
Výstupní teplota chladicí provoz min.	7 °C
Výstupní teplota v chladicím provozu max.	25 °C
Akustický výkon A7/W35 podle EN 12102 / EN 14511 LWI v topném provozu	≤ 35,5 dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podle EN 12102 / EN 14511 LWI v topném provozu	≤ 35,1 dB(A)
Akustický výkon A35/W7 podle EN 12102 / EN 14511 LWI v chladicím provozu	≤ 35,5 dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podle EN 12102 / EN 14511 LWI v chladicím provozu	≤ 37,5 dB(A)

Technické údaje - teplá voda

	VIH QW 190/7 E 18L
Obsah vody zásobníku teplé vody	188 l
Materiál zásobníku teplé vody	Ocel, smaltovaná
Délka ochranné hořčkové anody	897 mm
Max. provozní tlak (pojistný ventil)	1,0 MPa (10,0 bar)
Teplota vody v zásobníku prostřednictvím tepelného čerpadla max.	60 °C

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

	VIH QW 190/7 E 18L
Teplota vody v zásobníku prostřednictvím přídavného topení max.	70 °C
Doba ohřevu na požadovanou teplotu vody v zásobníku 56 °C, pro- voz ECO, A7, rychlé nabíjení Venkovní jednotka 3,5-5 kW	1:11 h (VWL x5/7.1 A), 1:07 h (VWL x5/8.1 A)
Doba ohřevu na požadovanou teplotu vody v zásobníku 56 °C, pro- voz ECO, A7, rychlé nabíjení Venkovní jednotka 7 kW	0:56 h (VWL x5/7.1 A), 0:56 h (VWL x5/8.1 A)
Doba ohřevu na požadovanou teplotu vody v zásobníku 56 °C, pro- voz ECO, A7, rychlé nabíjení Venkovní jednotka 10-12 kW	0:45 h (VWL x5/7.1 A), 0:52 h (VWL x5/8.1 A)
Topný faktor (COP _{dhw}) podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7, venkovní jednotka 3,5-5 kW	3,62 (VWL x5/7.1 A), 3,39 (VWL x5/8.1 A)
Topný faktor (COP _{dhw}) podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7, venkovní jednotka 7 kW	3,59 (VWL x5/7.1 A), 3,49 (VWL x5/8.1 A)
Topný faktor (COP _{dhw}) podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7, venkovní jednotka 10-12 kW	3,6 (VWL x5/7.1 A), 3,46 (VWL x5/8.1 A)
Spotřeba energie během pohotovosti podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7, venkovní jednotka 3,5-5 kW	46 W (VWL x5/7.1 A), 54 W (VWL x5/8.1 A)
Spotřeba energie během pohotovosti podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7, venkovní jednotka 7 kW	56 W (VWL x5/7.1 A), 62 W (VWL x5/8.1 A)
Spotřeba energie během pohotovosti podle DIN EN 16147 při individuálním nastavení pomocí systémového regulátoru v provozu ECO u A7, venkovní jednotka 10-12 kW	68 W (VWL x5/7.1 A), 60 W (VWL x5/8.1 A)

Technické údaje – elektřina

	VIH QW 190/7 E 18L
Dimenzované napětí, 1fázové při- pojení	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Dimenzované napětí, 3fázové při- pojení	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
Dimenzovaný výkon, maximální	jednofázový (230 V): 5,5 kW, třífázový (400 V): 8,7 kW
Dimenzovaný proud, maximální	jednofázový (230 V): 24 A, třífázový (400 V): 14 A
Krytí	IP 10B
Typ pojistky, charakteristika B, pomalá, jedno, resp. trojpólové přepínání (přerušení tří připojovacích vedení k síti jedním přepnutím)	400 V: B16, 230 V: B25, stanovte podle zvolených připojovacích diagramů
Instalované jištění (pomalé) na des- ce s plošnými spoji regulátoru	4 A

Další informace k instalaci a k součástem venkovní jednotky najdete v návodu k instalaci venkovní jednotky.

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Popis produktu: hydraulické stanice VWZ MEH 97/7



Hydraulická stanice VWZ MEH 97/7

- eBUS jako komunikační rozhraní mezi vnitřní jednotkou, systémovým regulátorem a dalšími systémovými komponenty
- Záložní integrovaný zdroj 5,5 kW 230 V / 9,0 kW 400 V
- 10l expanzní nádoba pro topení
- 3cestný přepínací ventil pro vytápění/přípravu teplé vody
- Manometr
- Automatický odvzdušňovací ventil pro záložní zdroj
- Expanzní pojistný ventil pro topení, 3 bar
- Teplotní čidlo VF1 (čidlo zásobníku)
- Internetová brána myVAILLANT connect, VR 940
- Možnost aktivace funkce Flexible Space pro optimalizaci ochranné zóny venkovní jednotky

Možné využití

Hydraulická stanice VWZ MEH 97/7 je modul pro tepelná čerpadla, vybavený 3cestným přepínacím ventilem pro vytápění/přípravu teplé vody systému aroTHERM pro VWL ../5/7.1 aroTHERM plus VWL ../5/8.1.

Výkon záložního zdroje lze nastavit podle potřeby. Aby byl zajištěn bezpečný režim odmrazování, je využit jeho plný výkon.

Modul lze připojit k napájení 230 V nebo 400 V.

Integrované rozhraní tepelného čerpadla lze použít k aktivaci „funkce flexibilního prostoru“ pro venkovní jednotku, pokud je volný prostor kolem venkovní jednotky menší, než je požadováno.

Nastavení omezení výkonu elektrického záložního zdroje

Úroveň výkonu [kW]	Napájení:	
	230 V	400 V
Max. spotřeba energie [kW]		
Externí	0	
0-0,5	0	
1	0,69	
1,5	1,15	
2	1,84	
2,5	-	2,3
2,5-3	2,24	-
3-3,5	-	2,99
3,5	3,15	-
4-4,5	3,85	
5	4,70	-
5-5,5	-	4,69
5,5	5,39	-
6	-	5,55
6,5	-	6,24
7-7,5	-	6,99
8-8,5	-	7,85
9	-	8,54

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

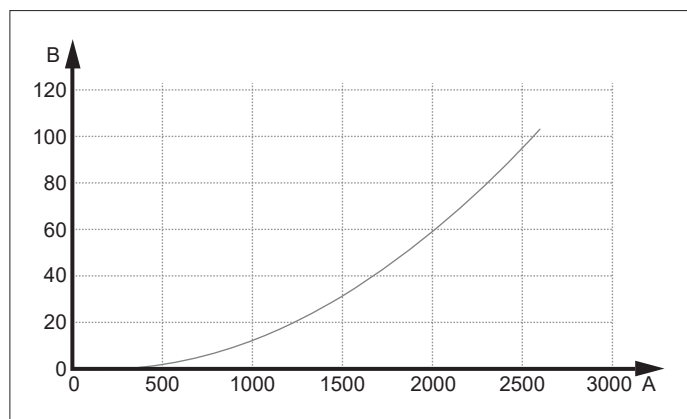
Zbývajících výtlačná výška produktu

Zbývajících výtlačná výška vyplývá z křivky čerpadla a instalační křivky (sestavující ze součtu tlakových ztrát z přípojných potrubí, hydraulické stanice, přípojných příslušenství a topné instalace).

Zbývajících výtlačnou výšku nelze nastavit přímo. Zbývajících výtlačnou výšku čerpadla můžete omezit, abyste přizpůsobili tlakové ztráty v topném okruhu na místě instalace.

Vyvolejte **MENU | NASTAVENÍ | Úroveň instalatéra | Diagnostické kódy | 200 - 299 | D.231 Max. zbývajících výtlačk.**

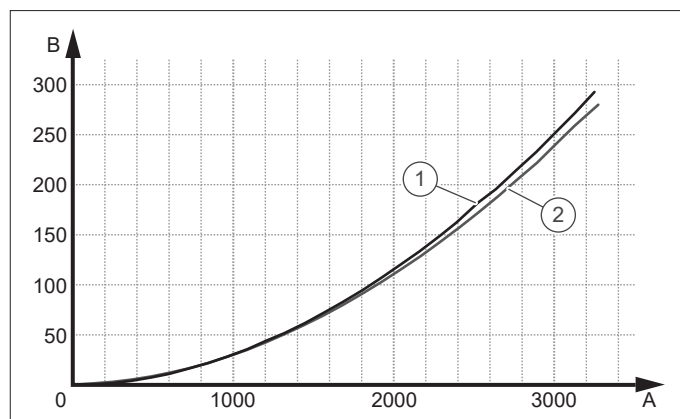
Tlaková ztráta plnicího ventilu a uzavíracího kohoutu



Tlaková ztráta plnicího ventilu a uzavíracího kohoutu

- A** Objemový průtok (l/h)
B Tlaková ztráta (mbar)

Tlaková ztráta hydraulické stanice

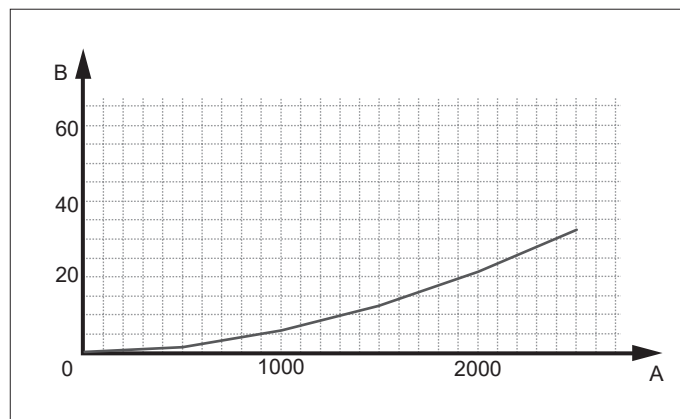
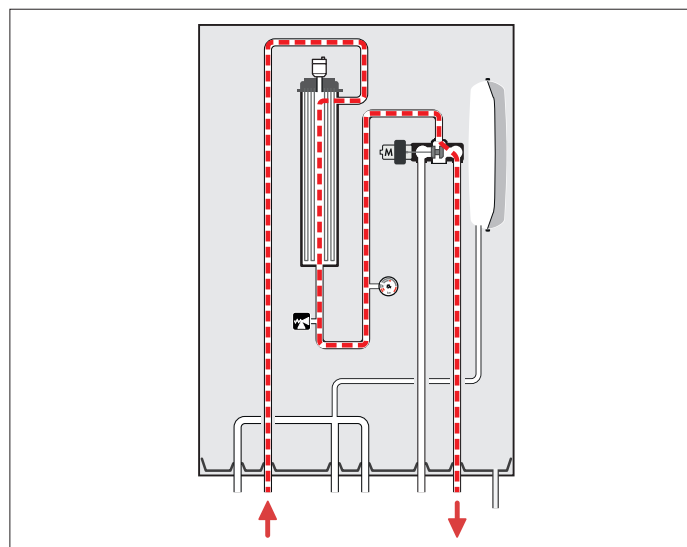


Tlaková ztráta hydraulické stanice

- A** Objemový průtok (l/h)
B Tlaková ztráta (mbar)
1 Okruh TUV
2 Topný okruh

Celková tlaková ztráta

Schéma znázorňuje celkovou tlakovou ztrátu pro hydraulickou stanici.

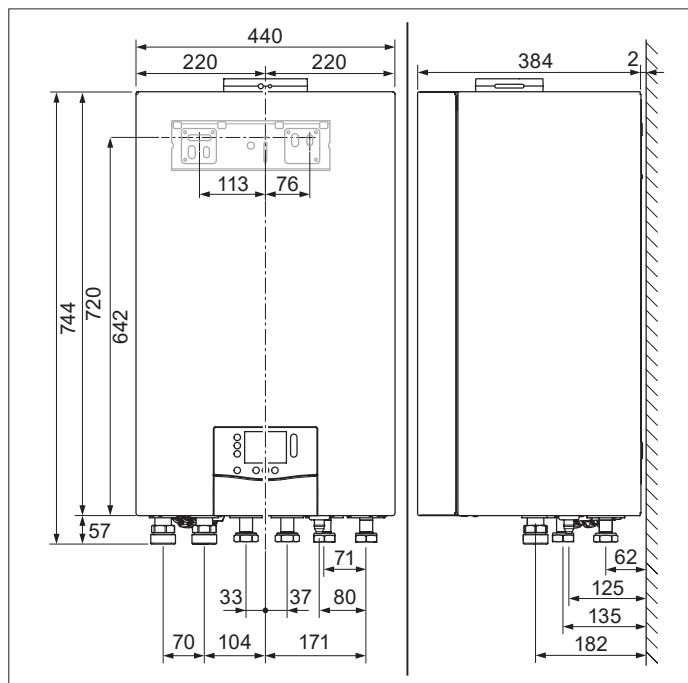


Tlaková ztráta

Základní schéma: Celkové tlakové ztráty pro hydraulickou stanici

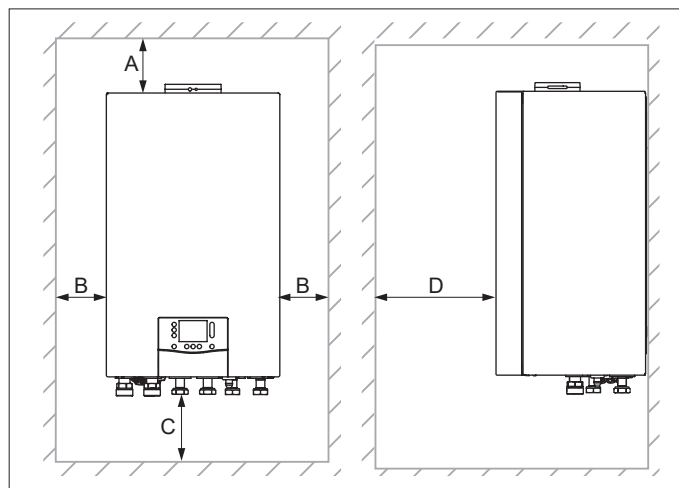
Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Rozměry



Rozměry

Minimální vzdálenosti a montážní rozměry



Doporučené minimální vzdálenosti/montážní vzdálenosti

- A** ≥ 40 mm; při nepoužívání internetové brány ≥ 80 mm; při používání internetové brány
- B** ≥ 2 mm
- C** ≥ 400 mm
- D** ≥ 550 mm (umožňuje otevření skříňky s elektronikou pomocí pantů)

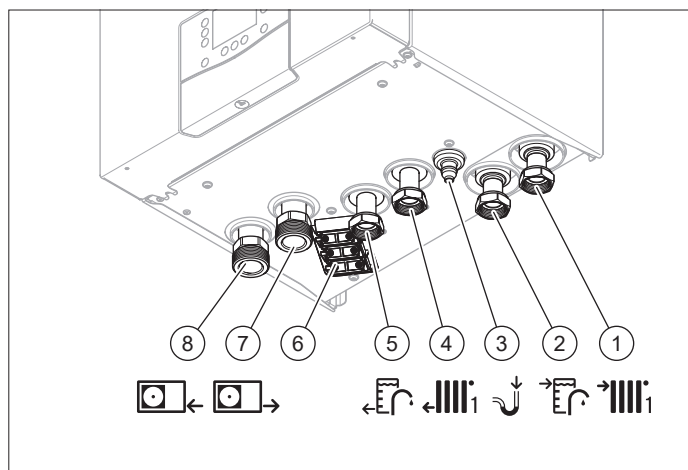
» V případě potřeby zajistěte na obou stranách výrobku větší minimální volný prostor, než je požadovaný minimální volný prostor, aby byl usnadněn přístup pro údržbu a opravy.

Poznámka

Při instalaci do skříňky lze volný prostor (D) zmenšit na 2 mm, pokud je při otevřené skříňce k dispozici vzdálenost ≥ 550 mm.



Hydraulické přípojky



Hydraulické přípojky

- 1 Průtok topení, 1" spojka, vnitřní závit, ploché těsnění
- 2 Průtok zásobníku teplé vody, 1" spojka, vnitřní závit, ploché těsnění
- 3 Odtok z vaničky na kondenzát
- 4 Zpětný okruh topení, 1" spojka, vnitřní závit, ploché těsnění
- 5 Zpětný okruh zásobníku teplé vody, 1" spojka, vnitřní závit, ploché těsnění
- 6 Průchodky s odlehčením tahu
- 7 Průtok z venkovní jednotky, 1 1/4"
- 8 Zpětný tok do venkovní jednotky, 1 1/4"

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Technické údaje – všeobecně

	VWZ MEH 97/7
Šířka	440 mm
Výška	777 mm
Hloubka	384 mm
Hmotnost bez náplně	32 kg
Celková hmotnost	37 kg
Přípojky topného okruhu	G 1"
Přípojky zásobníku teplé vody	G 1"
Přípojky venkovní jednotky	G 1 1/4"

Technické údaje – topný okruh

	VWZ MEH 97/7
Obsah vody	3,5 l
Materiál v topném okruhu	Měď, slitina mědi a zinku, ušlechtilá ocel, kaučuk ethylen-propylen-dien, mosaz, ocel, spojovací materiál
Přípustná tvrdost vody	≤ 3,0 mol/m ³
Provozní tlak	0,05 ... 0,3 MPa (0,50 ... 3,0 bar)
Objem membránové expanzní nádoby topení	10 l
Vstupní tlak membránové expanzní nádoby	0,075 MPa (0,750 bar)
Výstupní teplota v topném provozu	20 ... 75 °C
Výstupní teplota v režimu chlazení	7 ... 25 °C
Akustický výkon A7/W35 podle EN 12102 / EN 14511 LWI v topném provozu	≤ 21,2 dB(A)
Akustický výkon A7/W55 podle EN 12102 / EN 14511 LWI v topném provozu	≤ 21,2 dB(A)
Akustický výkon A35/W7 podle EN 12102 / EN 14511 LWI v chladicím provozu	≤ 24,3 dB(A)
Akustický výkon A35/W18 podle EN 12102 / EN 14511 LWI v chladicím provozu	≤ 24,3 dB(A)

Technické údaje – elektřina

	VWZ MEH 97/7
Dimenzované napětí, jednofázové připojení	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
Dimenzované napětí, třífázové připojení	400 V, 50 Hz, 3~/N/PE
maximální dimenzovaný výkon (při dimenzovaném napětí)	5,50 kW (230 V), 8,53 kW (400 V)
Krytí	IP 10B
Typ pojistky, charakteristika B, pomalá, jedno, resp. trojpólové přepínání (přerušení tří připojovacích vedení k síti jedním přepnutím)	dimenzování podle zvolených schémat zapojení
Instalované jištění (inertní), deska s plošnými spoji regulátoru	4 A

Další informace k instalaci a k součástem venkovní jednotky najdete v návodu k instalaci venkovní jednotky.

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Popis produktu VWZ MWT



Modul výměníku tepla VWZ MWT 150.1

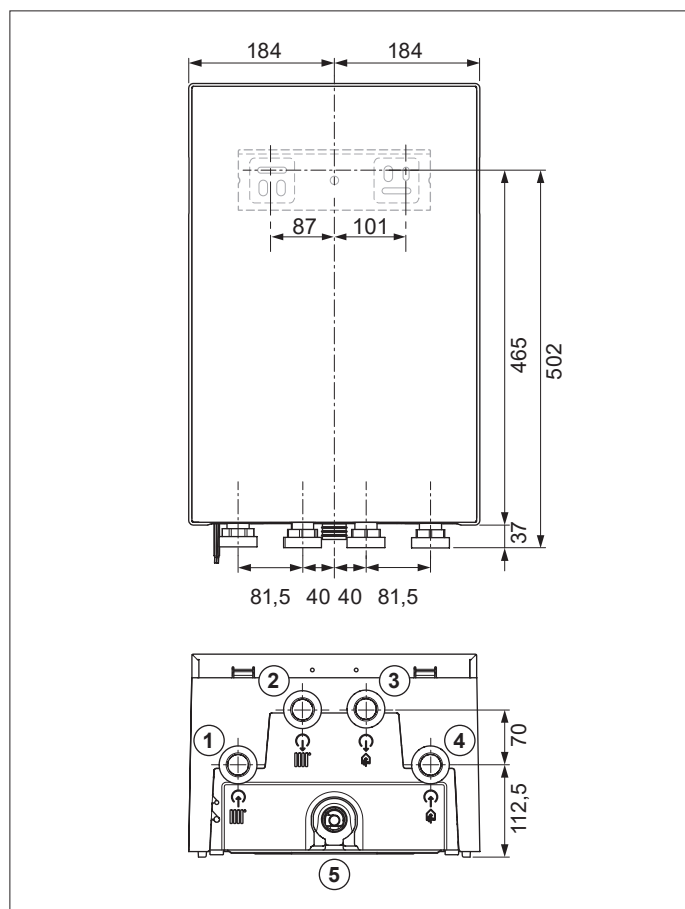
- Vysoce účinné čerpadlo
- Deskový výměník tepla
- Plnicí zařízení pro primární okruh
- Pojistný ventil pro vytápění

Možné použití

Modul výměníku tepla VWZ MWT 150.1 je přídatný modul pro topný systém aroTHERM VWL ../8.1 a VWL ../7.1. Díky zabudovanému výměníku tepla jej lze použít jako hydraulické oddělení mezi tepelným čerpadlem a topným systémem. To znamená, že je možné chránit tepelné čerpadlo před zamrznutím, aniž by bylo nutné naplnit celou instalaci nemrznoucí směsí.

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

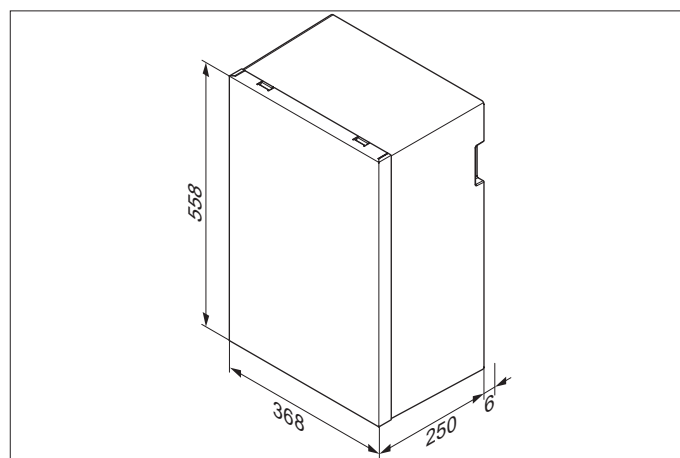
Rozměrový výkres



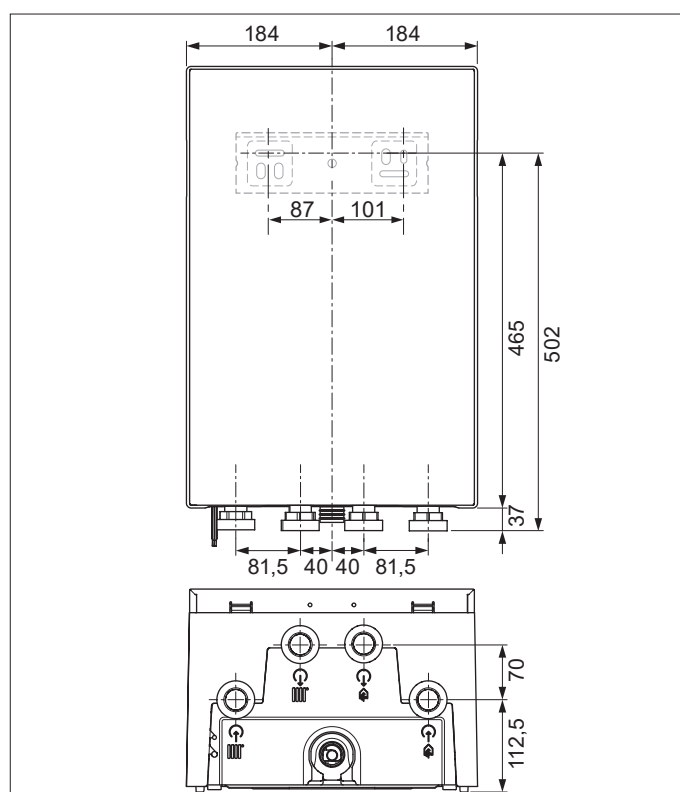
VWZ WMT 150.1 - Připojení a rozměry

- 1 Návrat z topného okruhu (R 1 1/4")
- 2 Přívod do topného okruhu (R 1 1/4")
- 3 Zpětný tok do tepelného čerpadla (R 1 1/4")
- 4 Přívod z tepelného čerpadla (R 1 1/4")
- 5 Odvod pro expanzní ventil (vnitřní průměr 32)

Rozměry a připojovací rozměry



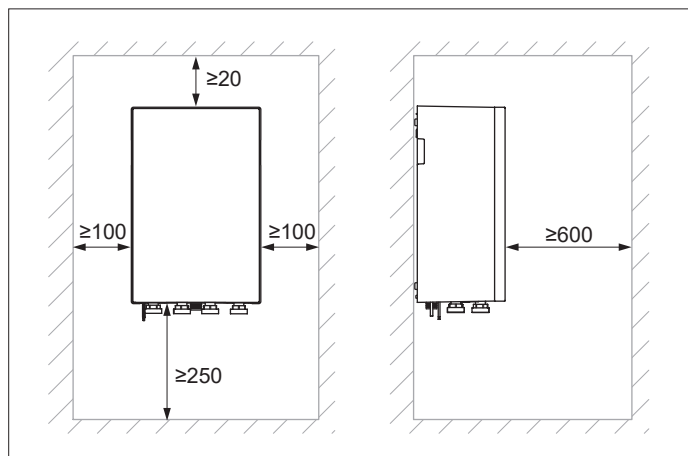
Rozměry



Rozměry připojení

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

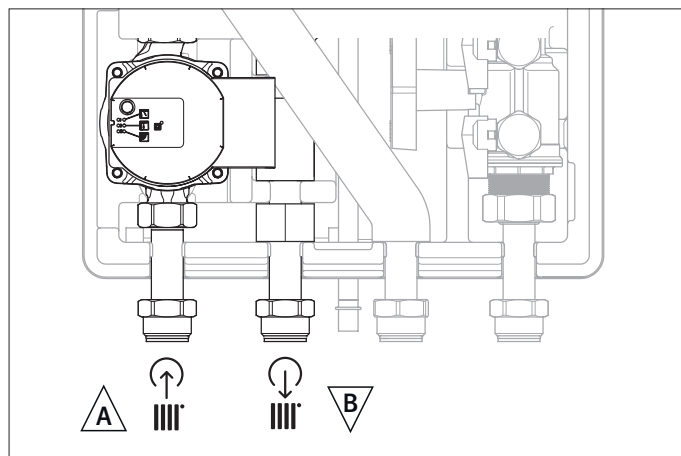
Minimální vzdálenosti



Minimální vzdálenosti

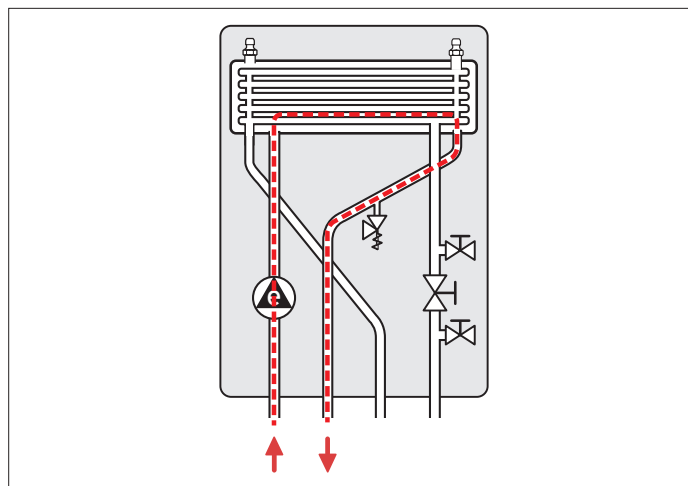
Při montáži výrobku dodržujte požadované minimální vzdálenosti.

Připojení topných okruhů

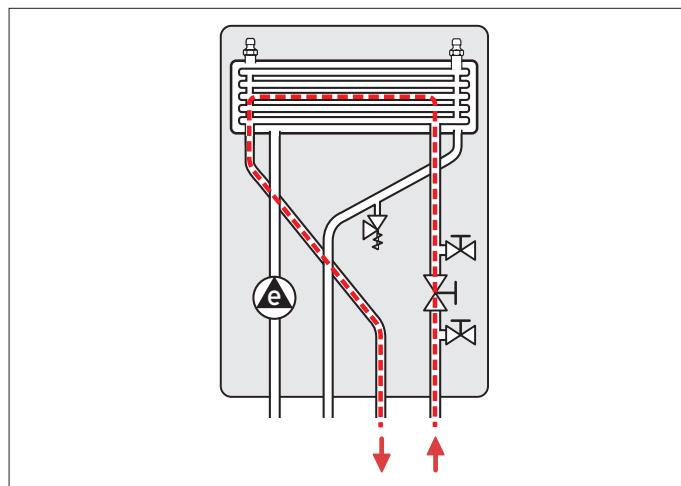


Připojení přívodu a zpětného potrubí topného okruhu

- A Zpátečka topného okruhu
- B Přívod topného okruhu



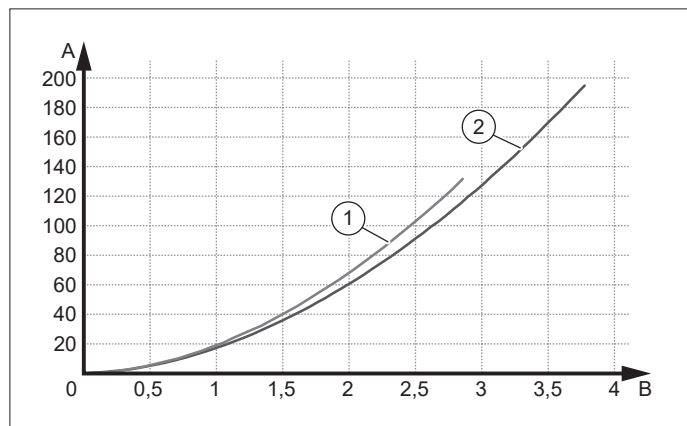
Základní schéma pro topný okruh



Základní schéma pro primární okruh

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

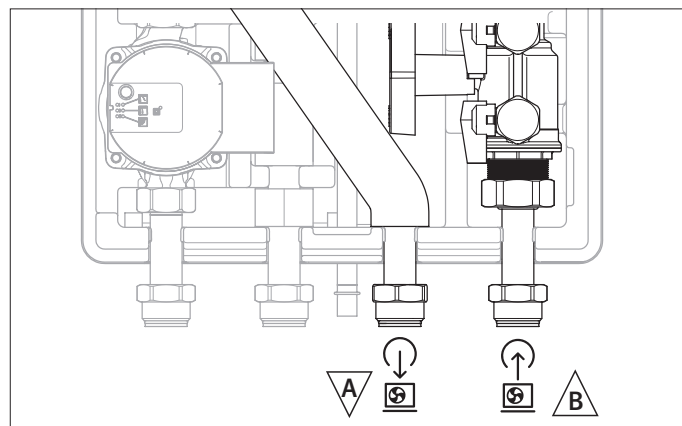
Tlaková ztráta v primárním okruhu budovy



Tlaková ztráta v primárním okruhu budovy

- A** Tlaková ztráta (mbar)
B Objemový průtok (m³/hod.)
1 VWZ MWT 150.1 s vodou
2 VWZ MWT 150.1 se solankou (44 % propylenglykolu)

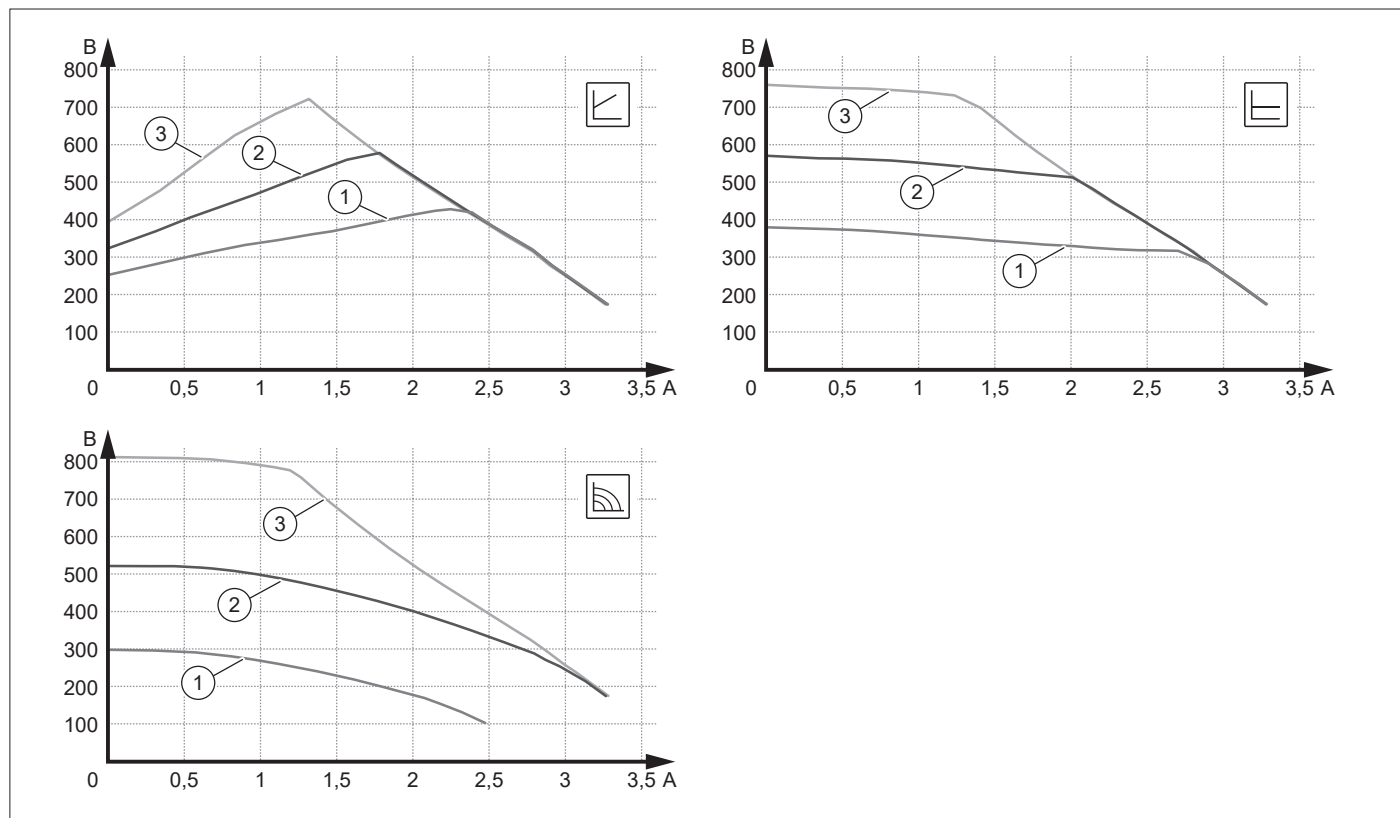
Připojení tepelného čerpadla



Připojení tepelného čerpadla

- A** Průtok glykolového/vodního okruhu do tepelného čerpadla
B Zpětný tok glykolového/vodního okruhu z tepelného čerpadla

Křivky čerpadla



Tlakové ztráty

-  Proměnný diferenční tlak $\Delta p-v$ **A** Objemový průtok [m³/h]
 Konstantní diferenční tlak $\Delta p-c$ **B** Tlaková úroveň [mbar]
 Konstantní otáčky **1** Výkon čerpadla: Úroveň I
2 Výkon čerpadla: Úroveň II
3 Výkon čerpadla: Úroveň III

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Řídicí modul tepelného čerpadla VWZ AI



- Modbus jako komunikační rozhraní k venkovní jednotce
- eBUS jako komunikační rozhraní mezi řídicím modulem, regulátorem a dalšími systémovými komponenty
- Ovládání s displejem a ovládacími tlačítky
- Aktivace funkce Flexible Space pro optimalizaci bezpečnostních zón

Možnosti připojení snímačů:

- Snímač venkovní teploty
- Snímač teploty zásobníku teplé vody
- Snímač teploty výstupu do systému
- Multifunkční vstup (konfigurovatelný)
- Vypínací signál dodavatele energie (konfigurovatelný)

Možnosti připojení aktorů:

- záložní/přídavný zdroj
- přepínací ventil pro ohřev teplé vody
- 1 předkonfigurovaný multifunkční výstup
- 1 volně konfigurovatelný multifunkční výstup

Technické údaje - všeobecně

	VWZ AI /7 230V
Šířka	320 mm
Výška	320 mm
Hloubka	85 mm
Hmotnost bez náplně	1,7 kg
Celková hmotnost	3,3 kg

Technické údaje - elektřina

	VWZ AI /7 230V
Dimenzované napětí, jednofázové připojení	230 V, 50 Hz, 1~/N/PE
maximální dimenzovaný výkon (při dimenzovaném napětí 230 V)	920 W
Krytí	IP 10B
Instalované jištění (inertní), deska s plošnými spoji regulátoru	T 4 A H 250 V, 5 × 20 mm

Další informace k instalaci a k součástem venkovní jednotky najdete v návodu k instalaci venkovní jednotky.

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Základní schémata systému a schémata zapojení

Legenda k základním schématům systému a schématům zapojení

Číslo	Označení
1	Zdroj tepla
1a	Záložní kotel pro ohřev teplé vody
1b	Záložní kotel pro vytápění
1c	Záložní kotel pro vytápění/přípravu teplé vody
1d	Kotel na tuhá paliva s ručním plněním
2	Tepelné čerpadlo
2a	Tepelné čerpadlo vzduch-voda
2b	Výměník tepla vzduch-solanka
2c	Venkovní jednotka tepelného čerpadla s děleným chladivem
2d	Vnitřní jednotka tepelného čerpadla s odděleným chladivem
2e	Modul podzemní vody
2f	Modul pasivního chlazení
2g	Tepelné čerpadlo pro teplou vodu
3	Cirkulační čerpadlo tepelného generátoru
3a	Cirkulační čerpadlo bazénu
3b	Čerpadlo chladicího okruhu
3c	Čerpadlo pro plnění zásobníku
3d	Čerpadlo studny
3e	Oběhové čerpadlo
3f	Topné čerpadlo
3g	Cirkulační čerpadlo zdroje tepla
3h	Čerpadlo proti legionelle
3i	Čerpadlo výměníku tepla
4	Vyrovňovací zásobník
5	Monovalentní zásobník teplé vody
5a	Bivalentní zásobník teplé vody
5b	Zásobník s posunem zátěže
5c	Kombinovaný zásobník (nádrž v nádrži)
5d	Multifunkční vyrovnávací zásobník
5e	uniTOWER
6	Solární kolektor (tepelné)
7a	Jednotka pro plnění solanky do tepelného čerpadla
7b	Solární čerpací stanice
7c	Stanice pro ohřev vody
7d	Tepelné rozhraní
7e	Hydraulický blok

Číslo	Označení
7f	Odpojovací modul

Číslo	Označení
7g	Modul rekuperace tepla
7h	Modul výměníku tepla
7i	Zónový modul
7j	Čerpadlová skupina
7k	Montážní sada
8a	Expanzní ventil
8b	Expanzní pojistný ventil pro pitnou vodu
8c	Bezpečnostní sestava - připojení k pitné vodě
8d	Bezpečnostní sestava kotle
8e	Expanzní nádoba s topnou membránou
8f	Membránová expanzní nádoba pro teplou vodu
8g	Membránová expanzní nádoba pro solární/solankové systémy
8h	Solární ochranná nádoba
8i	Tepelná pojistka
9a	Regulační ventil teploty pro jednu místnost (termostatický/motorizovaný)
9b	Zónový ventil
9c	Regulační ventil průtoku
9d	Obtokový ventil
9e	Přepínací ventil s prioritou přípravy teplé vody
9f	Přepínací ventil s prioritou chlazení
9g	Přepínací ventil
9h	Napouštěcí/vypouštěcí kohout
9i	Odvzdušňovací ventil
9j	Ventil s krytem proti neoprávněné manipulaci
9k	3cestný směšovací ventil
9l	3cestný směšovací ventil pro chlazení
9m	Zvýšení zpětného toku pro 3cestný směšovací ventil
9n	Termostatický směšovací ventil
9o	Průtokoměr (TacoSetter)
9p	Kaskádový ventil
10a	Teploměr
10b	Manometr
10c	Zpětný ventil
10d	Odlučovač vzduchu
10e	Lamelový filtr s odlučovačem magnetitu
10f	Nádoba na zachycování sluneční energie a solanky
10g	Výměník tepla

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

Číslo	Označení
10h	Rozvodná hlavice s nízkými ztrátami
10i	Flexibilní připojení
11a	Fancoil
11b	Bazén
12	Řízení systému
12a	Dálkové ovládání
12b	Rozhraní tepelného čerpadla
12c	Multifunkční modul 2 v 7
12d	Rozvodná skříň/směšovací modul
12e	Hlavní rozvodná skříň
12f	Rozvodná skříň
12g	Spojka sběrnice eBUS
12h	Solární regulace
12i	Externí ovládání
12j	Odpojovací relé
12k	Omezovací termostat
12l	Omezovač teploty zásobníku
12m	Snímač venkovní teploty
12n	Průtokový spínač
12o	Napájecí jednotka eBUS
12p	Rádiový přijímač
12q	Internetová brána

Číslo	Označení
Elektroinstalace	
BufTop	Teplotní čidlo, zásobníkový zásobník, horní část
BufBt	Teplotní čidlo, zásobníkový zásobník, spodní
BufTopDHW	Horní teplotní čidlo pro sekci TUV vyrovnávacího zásobníku
BufBtDHW	Spodní teplotní čidlo pro sekci TUV zásobníkového zásobníku
BufTopCH	Horní teplotní čidlo pro topnou sekci vyrovnávacího zásobníku
BufBtCH	Spodní teplotní čidlo pro topnou sekci vyrovnávacího zásobníku
C1/C2	Povolení nabíjení zásobníku/nabíjení vyrovnávacího zásobníku
COL	Snímač teploty kolektoru
DEM	Externí tepelná spotřeba pro topný okruh
DHW	Snímač teploty zásobníku
DHWBT	Snímač teploty ve spodní části zásobníku (zásobník TUV)
ESCO	Spínací kontakt dodavatele energie
FS	Snímač teploty průtoku/snímač pro bazén
MO	Multifunkční výstup
MI	Multifunkční vstup
PWM	PWM signál pro čerpadlo
PV	Rozhraní PV pro střídač PV
RT	Pokojevý termostat
SCA	Signál chlazení
SG	Rozhraní k provozovateli přenosové soustavy
Výkon solárního systému	Senzor solárního výnosu
SysFlow	Senzor teploty systému
TD	Snímač teploty pro řídicí systém DT
TEL	Spínací kontakt pro dálkové ovládání
TR	Izolační obvod se spínáním podlahového kotle

Komponenty, které se používají vícekrát (x), jsou číslovány postupně (x1, x2, ..., xn)

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080256933 Schéma zapojení

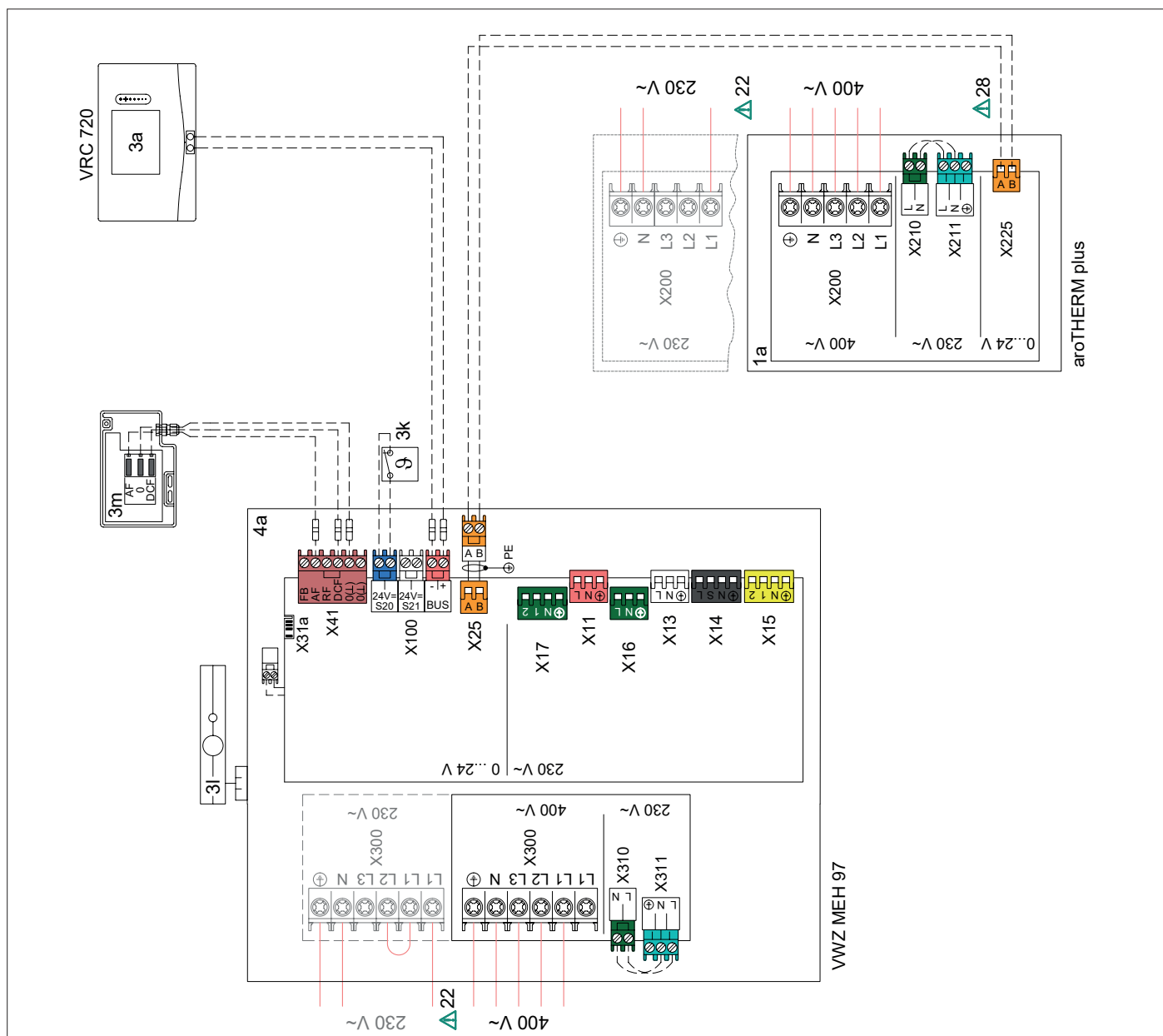


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

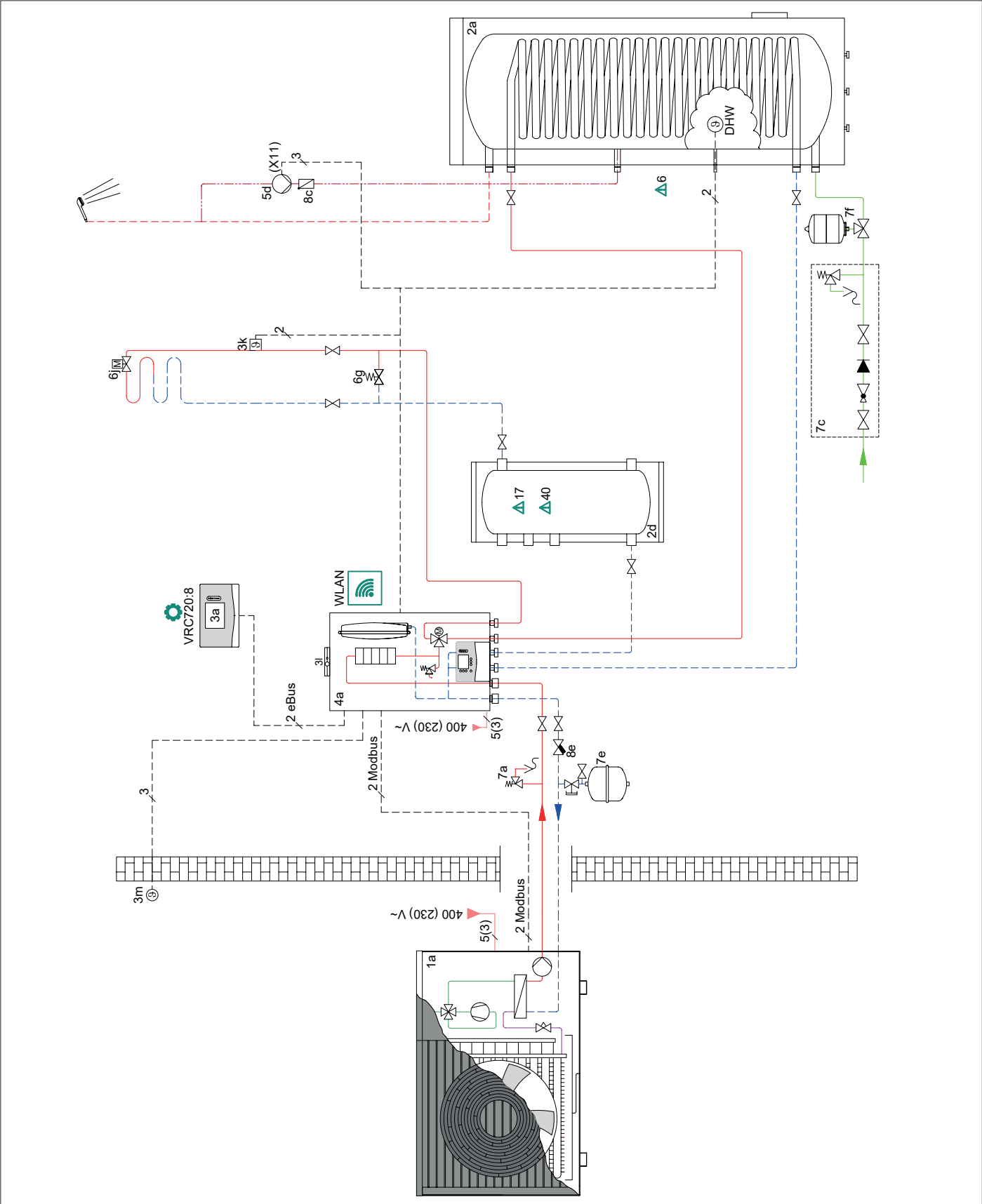
- aroTHERM plus VWL ../8.1
- Hydraulická stanice MEH 97/7
- VP RW 45/2 B
- VRC 720
- VR 940

Nastavení

RC 720 základní schéma instalace nastavení: 8

Modul:	Obnovitelné zdroje	 Katalogový list č. 09-E2
Sekce:	Tepelná čerpadla	
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080283760



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080283760 Schéma zapojení

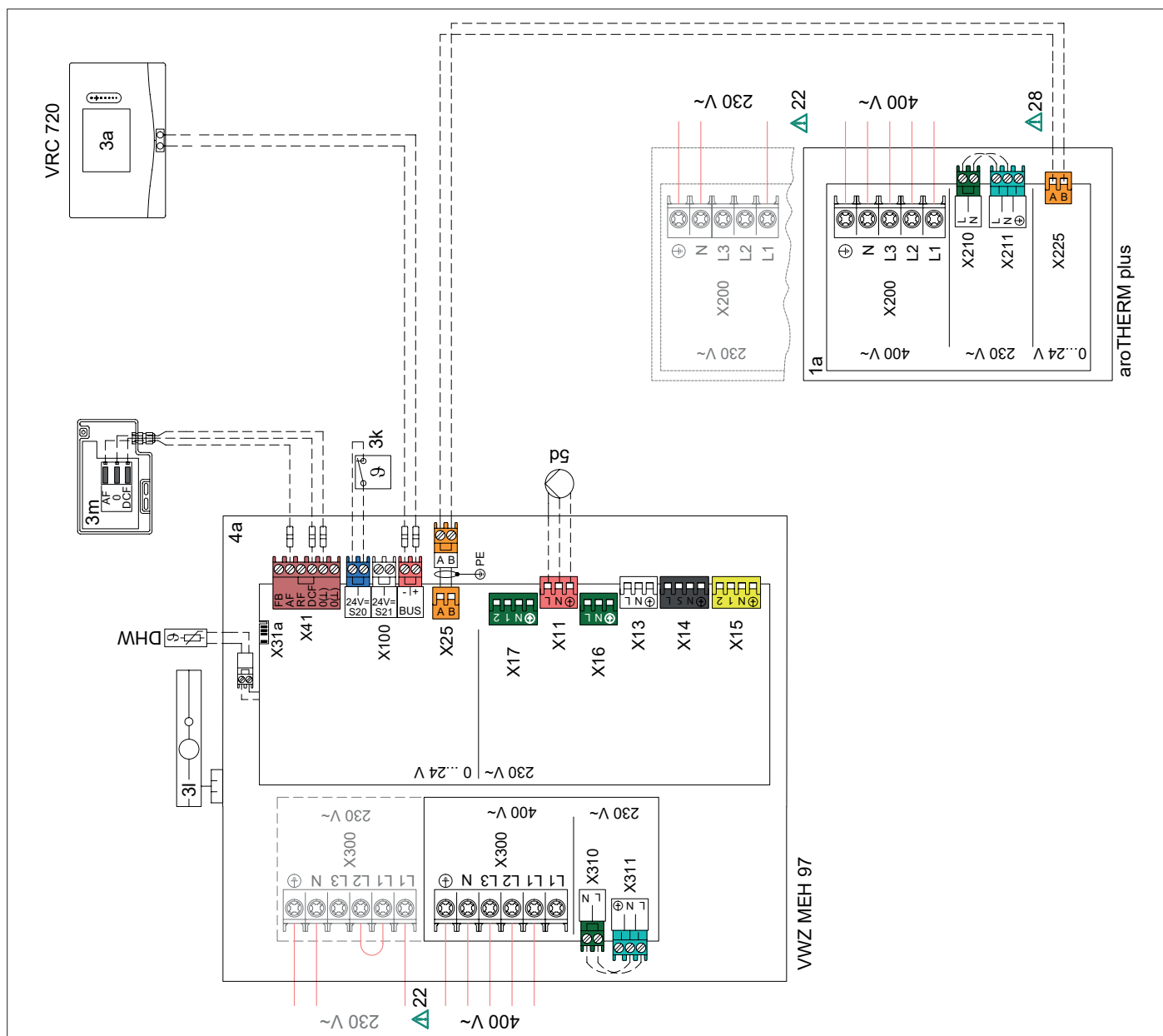


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

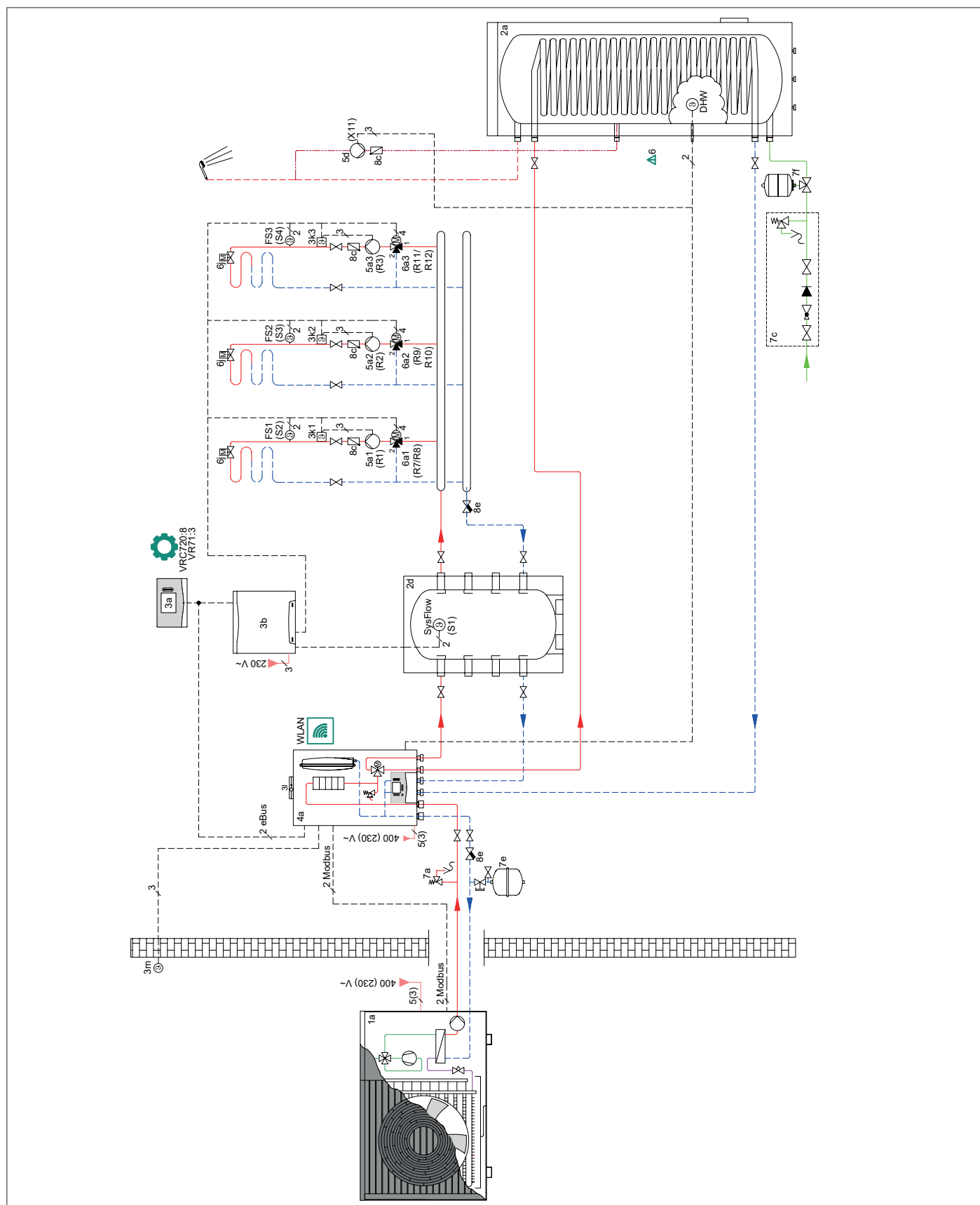
- aroTHERM plus VWL ../8.1
- Hydraulická stanice MEH 97/7
- VP RW 45/2 B
- uniSTOR VIH RW
- VRC 720
- VR 940

Nastavení

Nastavení základního instalačního schématu VRC 720: 8

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080284626



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080284626 Schéma zapojení

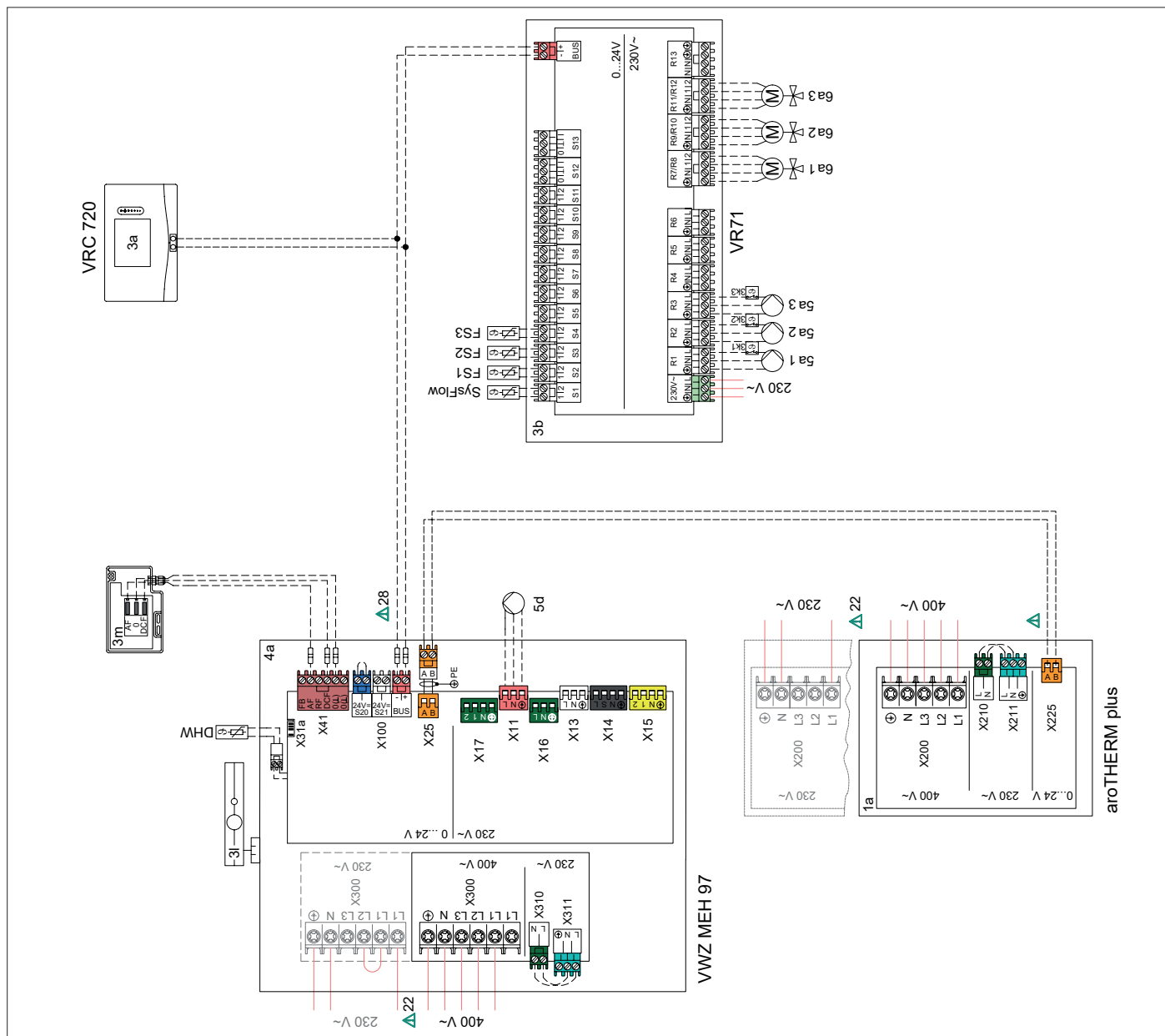


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

- aroTHERM plus VWL ../8.1
- Hydraulická stanice MEH 97/7
- VPS R
- uniSTOR VIH RW
- VRC 720
- VR 71
- VR 940

Nastavení

VRC 720 základní schéma instalace nastavení: 8
Nastavení modulu FM 5: 3

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080199448 Schéma zapojení

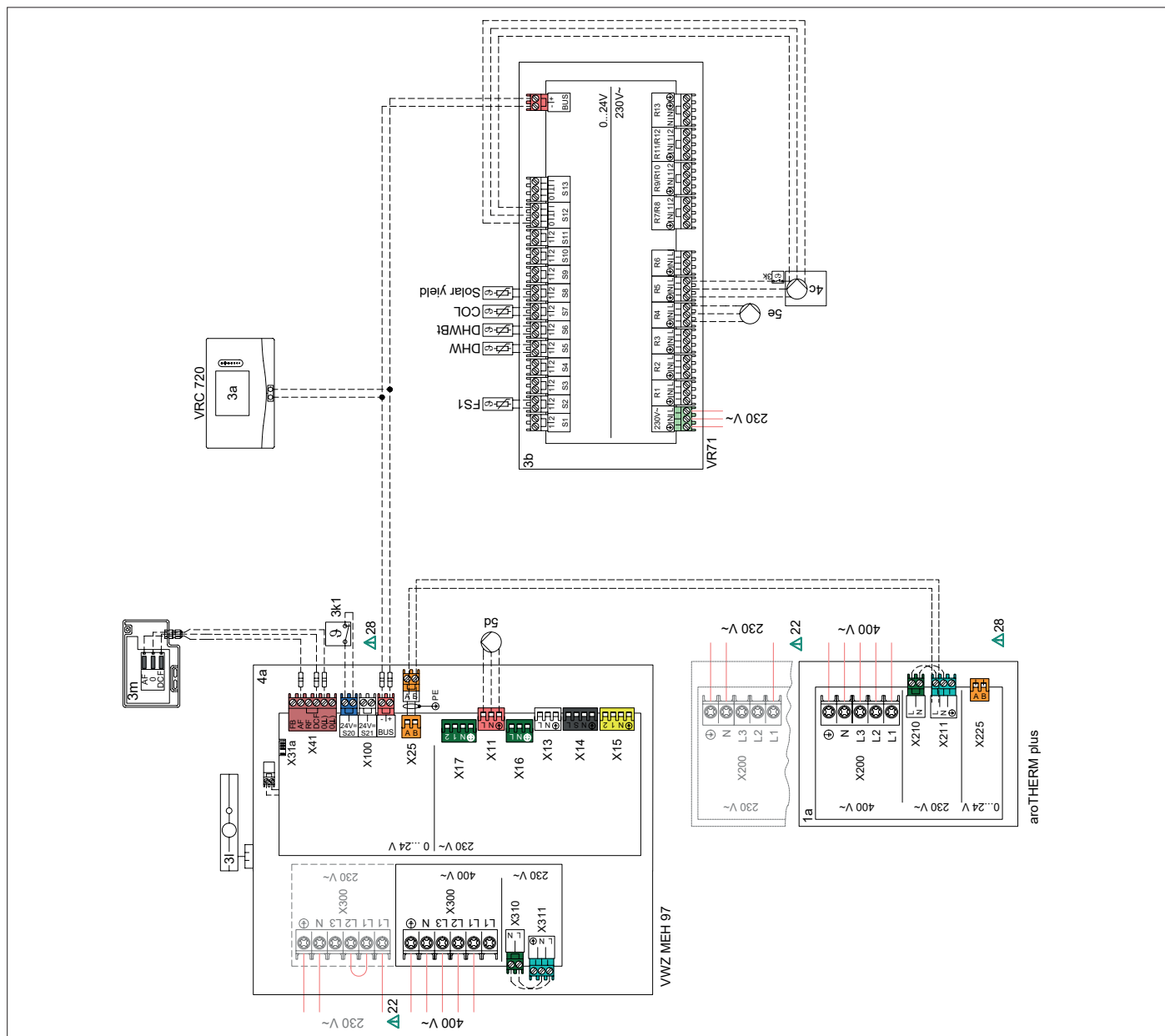


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

- aroTHERM plus VWL ../8.1
- Hydraulická stanice MEH 97/7
- VP RW 45/2 B
- uniSTOR VIH SW
- auroFLOW VMS 70
- VRC 720
- VR 71
- VR 940

Nastavení

Nastavení základního schématu zapojení VRC 720: 8
Nastavení modulu FM 5: 2

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080284558 Schéma zapojení

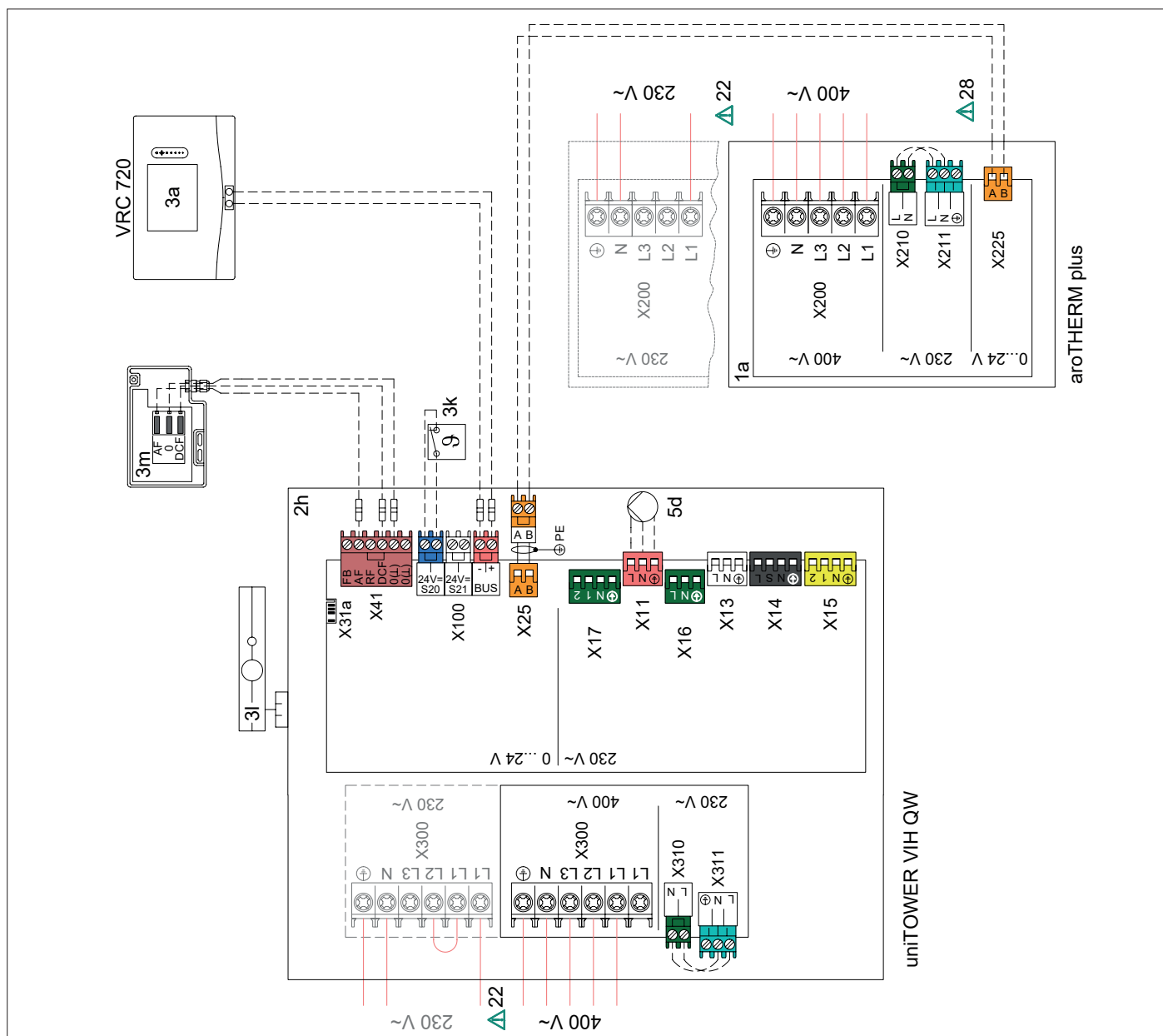


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

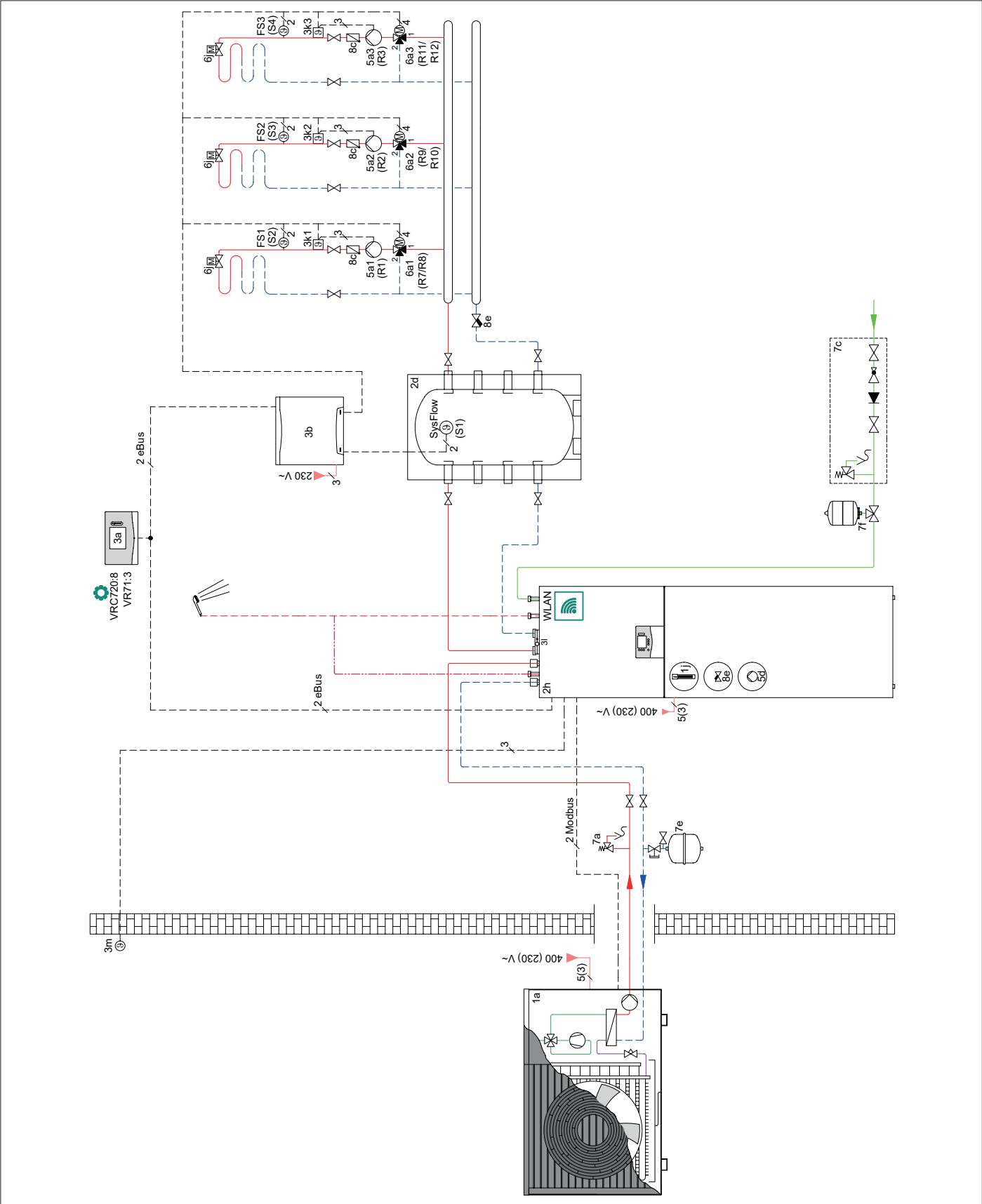
- aroTHERM plus VWL ../8.1
- uniTOWER VIH QW 190/7
- VP RW 45/2 B
- VRC 720
- VR 940

Nastavení

Nastavení podle základního schématu instalace VRC 720: 8

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080337319



Základní hydraulické schéma

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080337319 Schéma zapojení

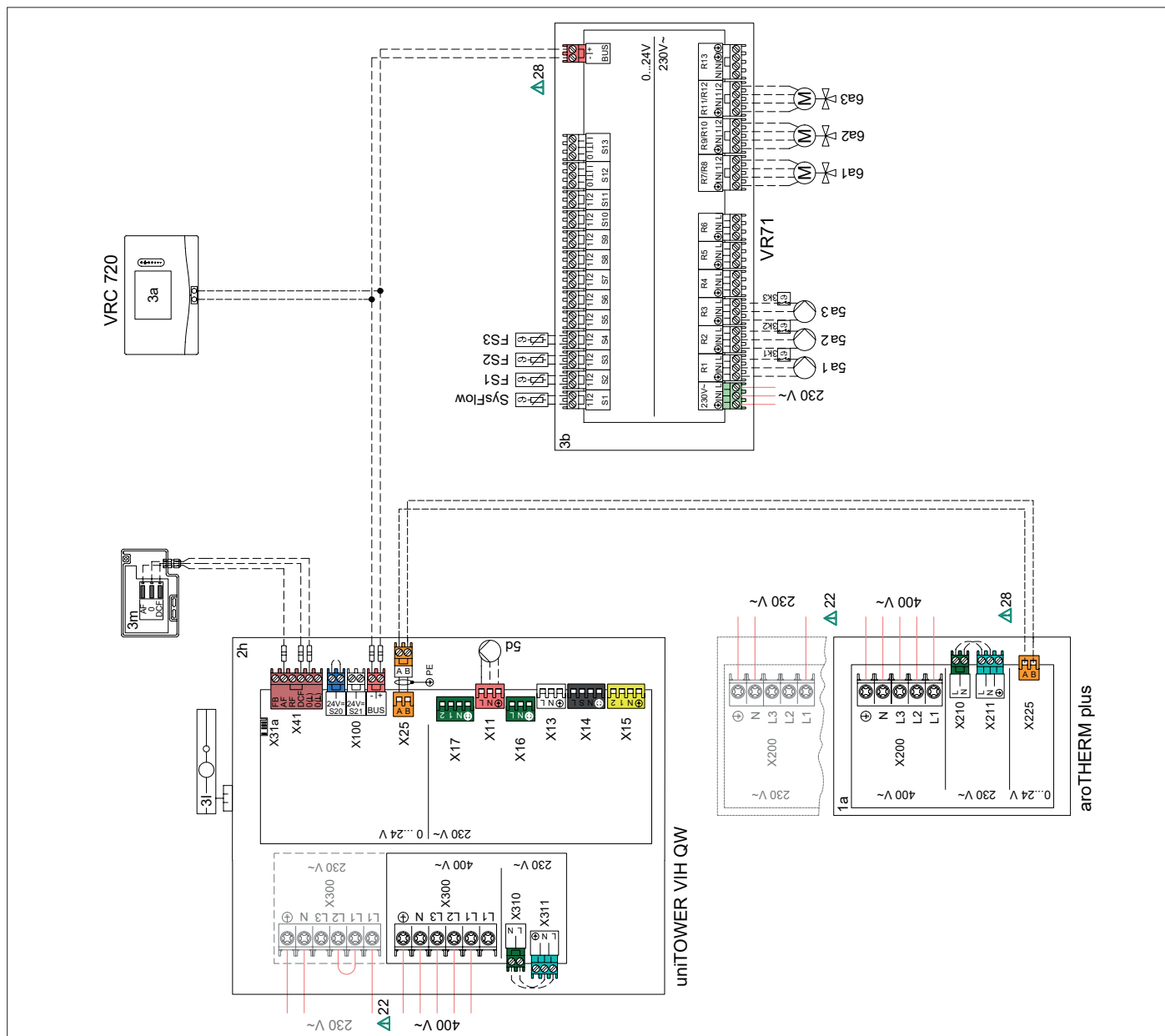


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

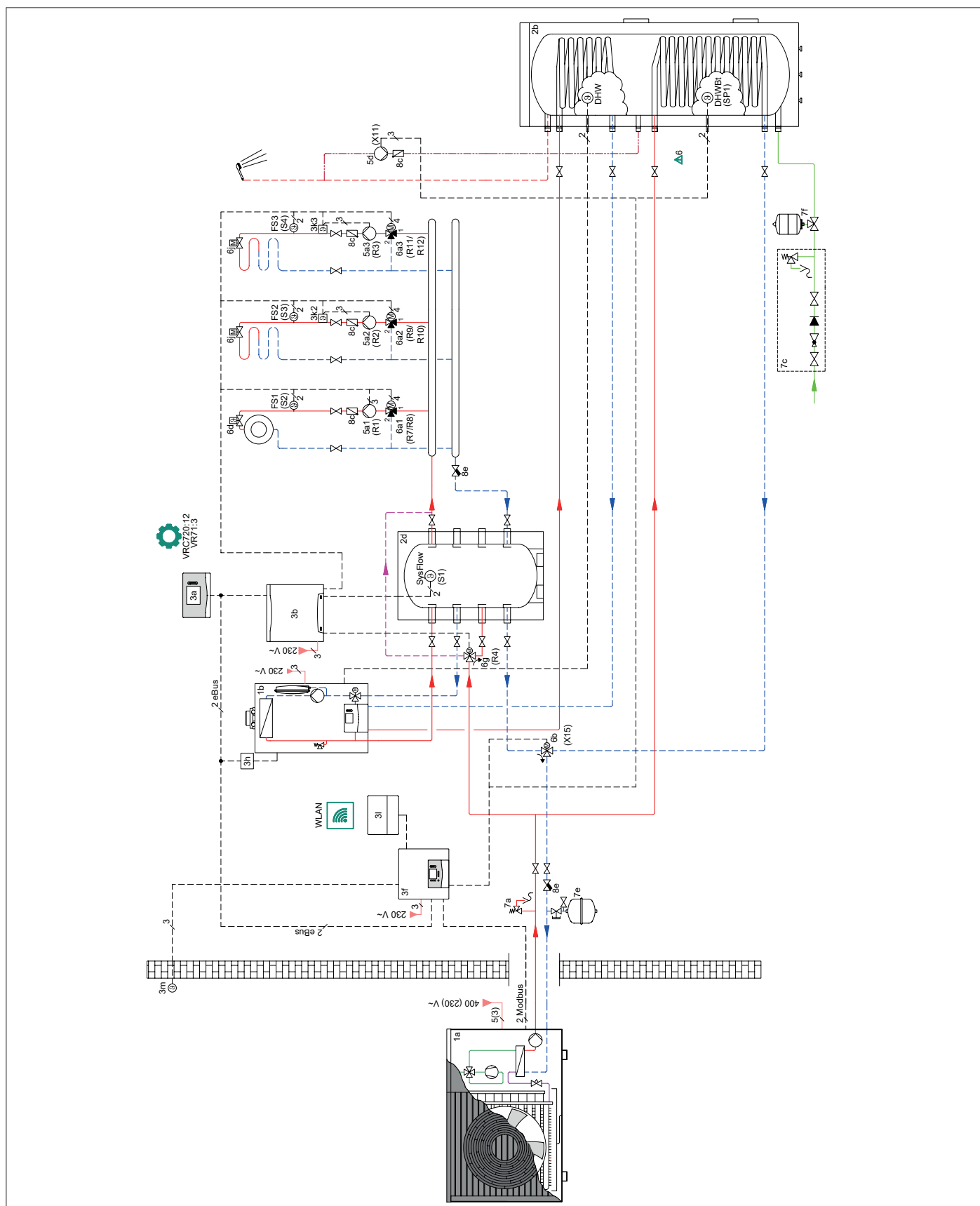
- aroTHERM plus VWL ../8.1
- uniTOWER VIH QW 190/7
- VPS R
- VRC 720
- VR 71
- VR 940

Nastavení

Nastavení podle základního schématu instalace VRC 720: 8
Nastavení modulu FM 5: 3

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080337590



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080337590 Schéma zapojení

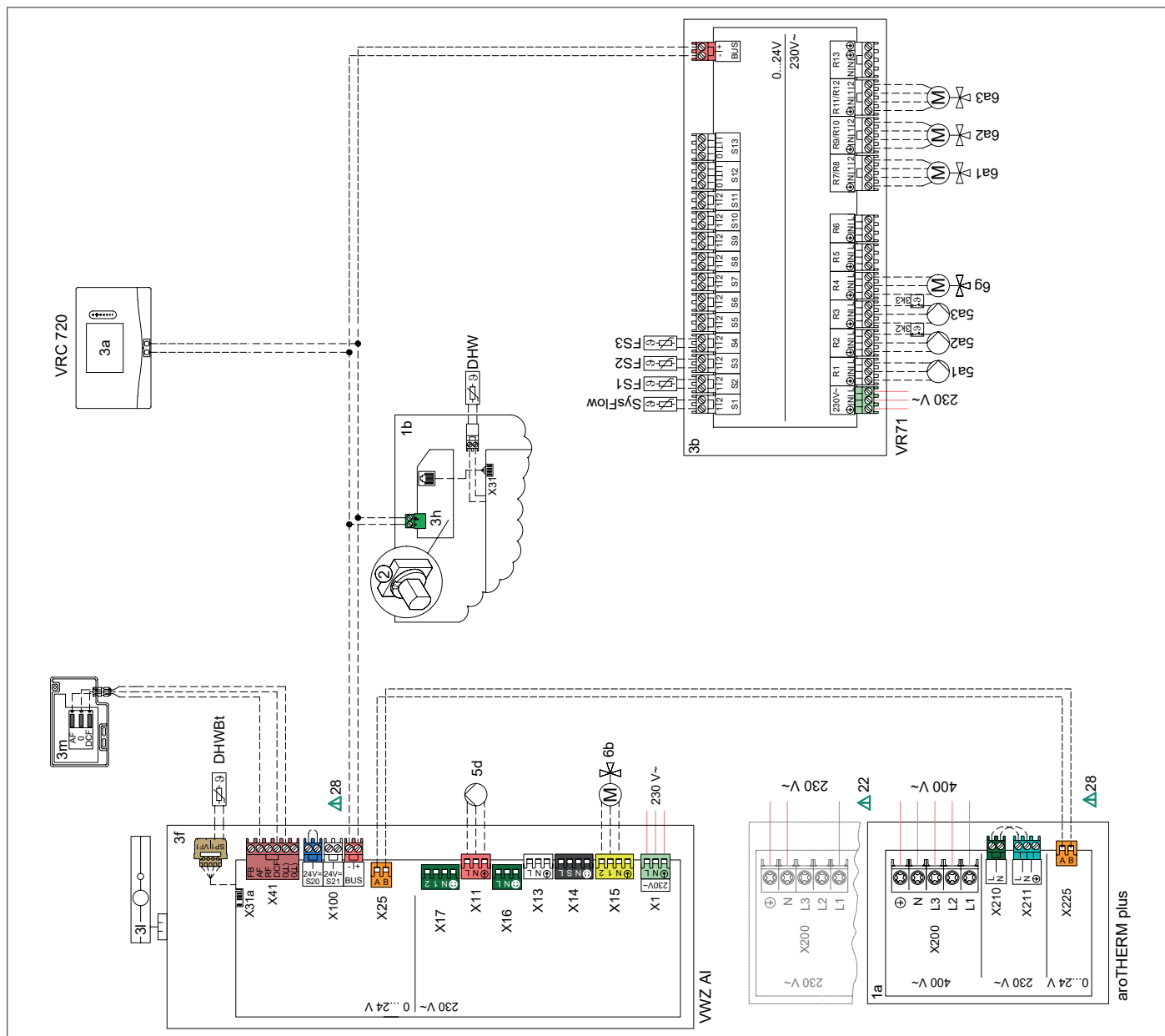


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

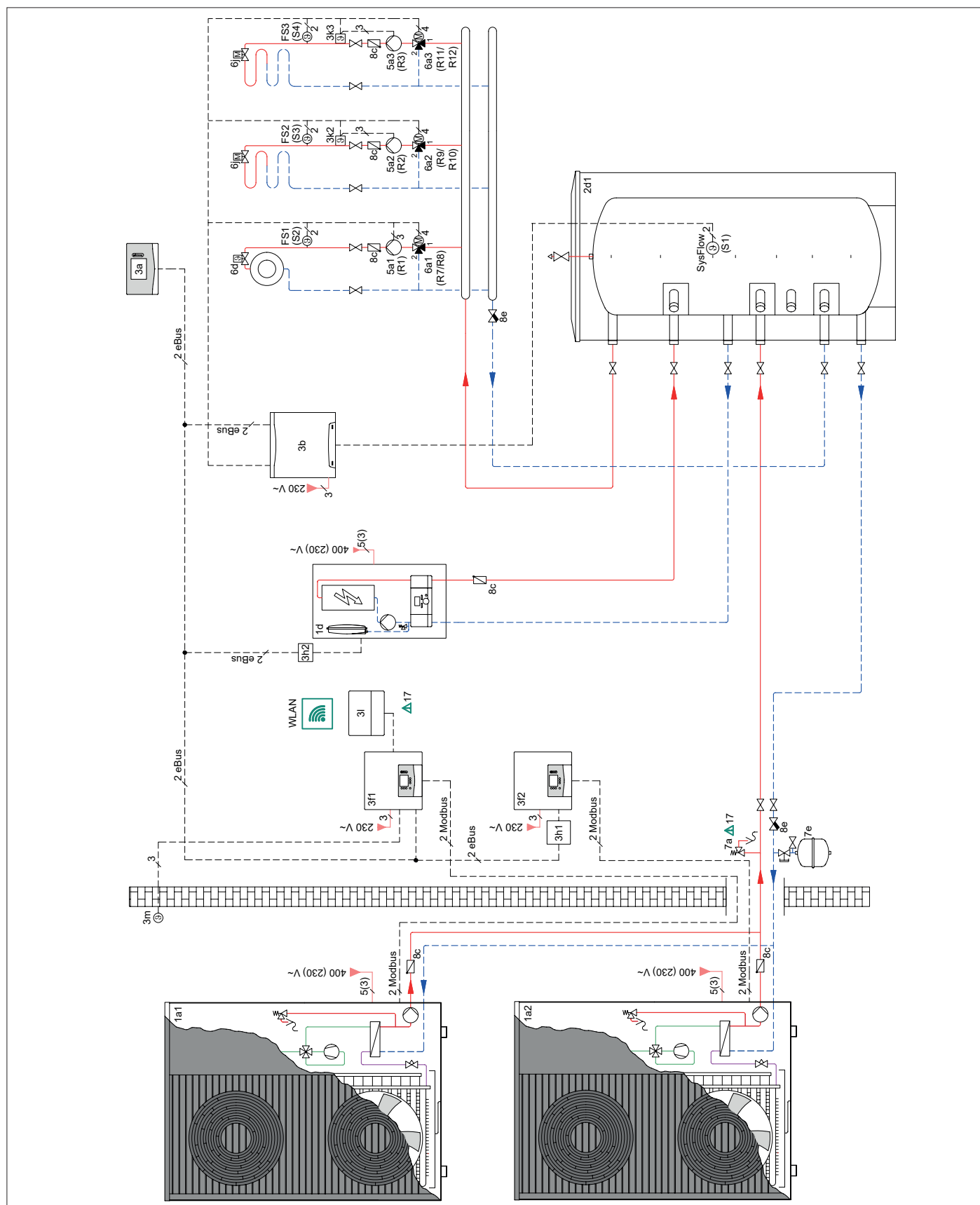
- aroTHERM plus VWL ../8.1
- ecoTEC plus VC
- auroSTOR VIH S
- VPS R
- VWZ AI/7
- VR32/3
- VRC 720
- VR 71
- VR 940

Nastavení

Nastavení základního instalačního schématu VRC 720: 12
Nastavení modulu FM 5: 3

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080337732



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080337732 Schéma zapojení

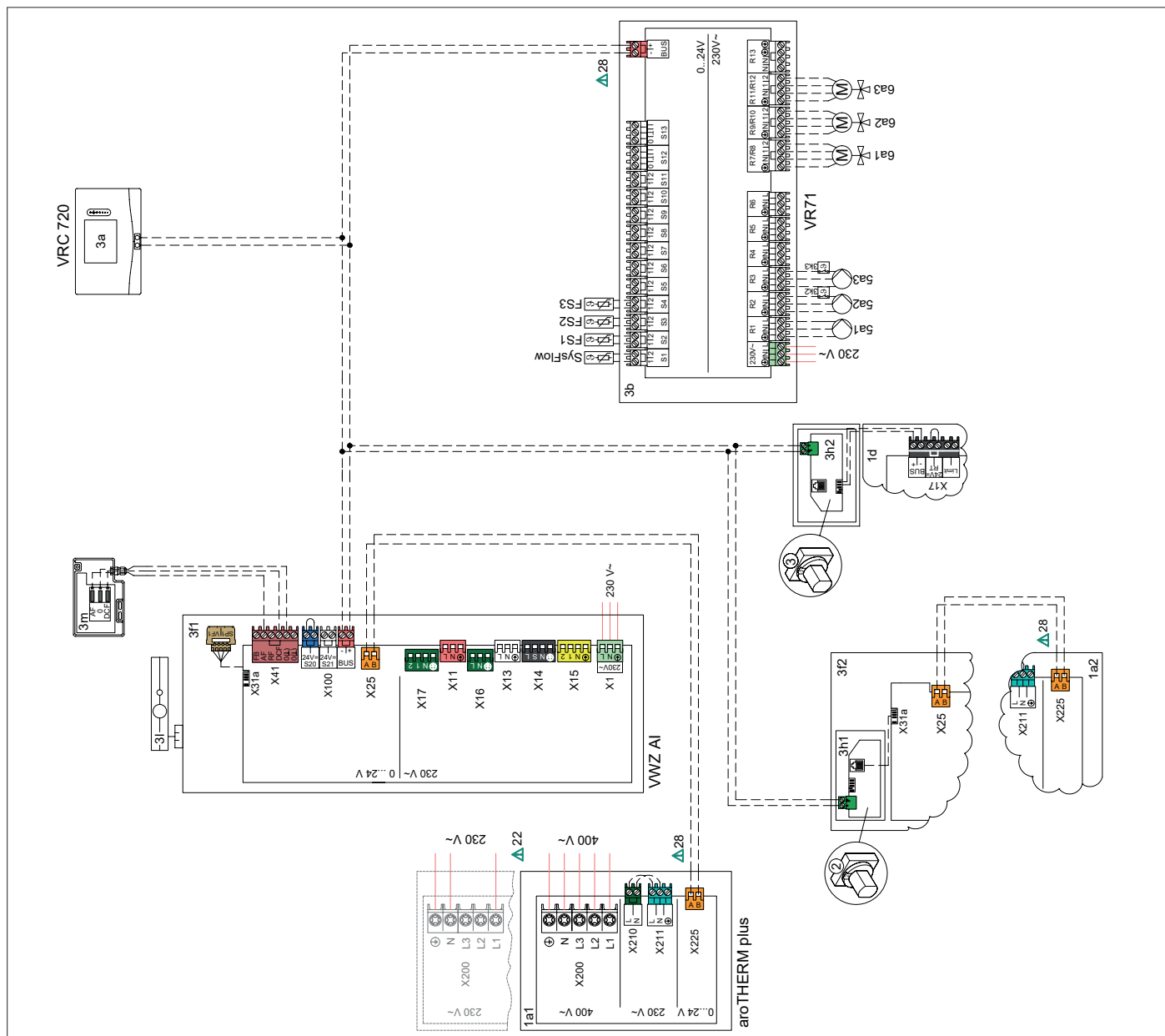


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

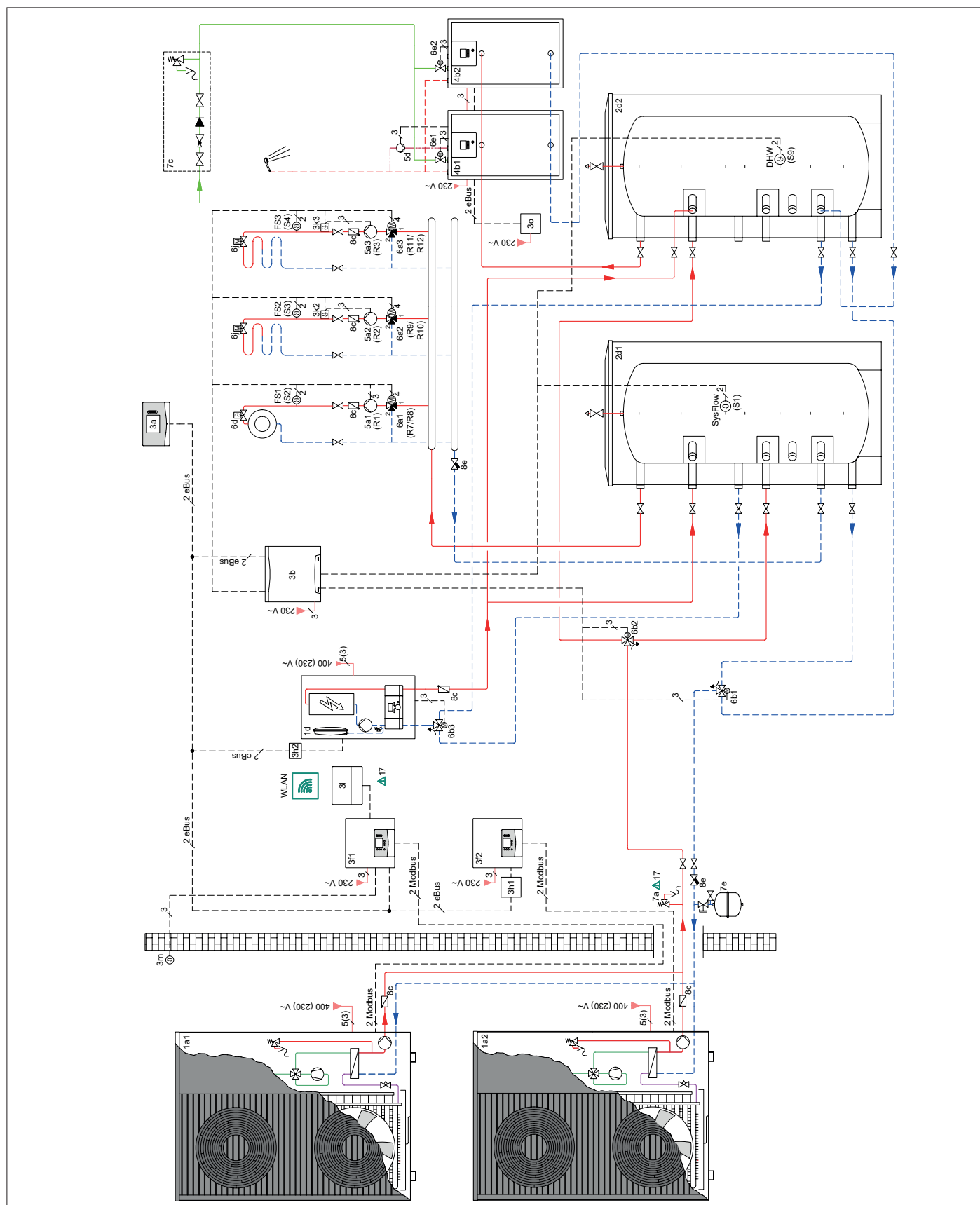
- aroTHERM plus VWL ../8.1
- eloBOLCK VE
- allSTOR plus VPS
- VWZ AI/7
- VR32/3
- VR32B
- VRC 720
- VR 71
- VR 940

Nastavení

Nastavení základního schématu instalace VRC 720: 16
Nastavení modulu FM 5: 3

Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080337733



Modul:	Obnovitelné zdroje	
Sekce:	Tepelná čerpadla	Katalogový list č. 09-E2
Verze: 01	aroTHERM plus ../8.1	

0080337733 Schéma zapojení

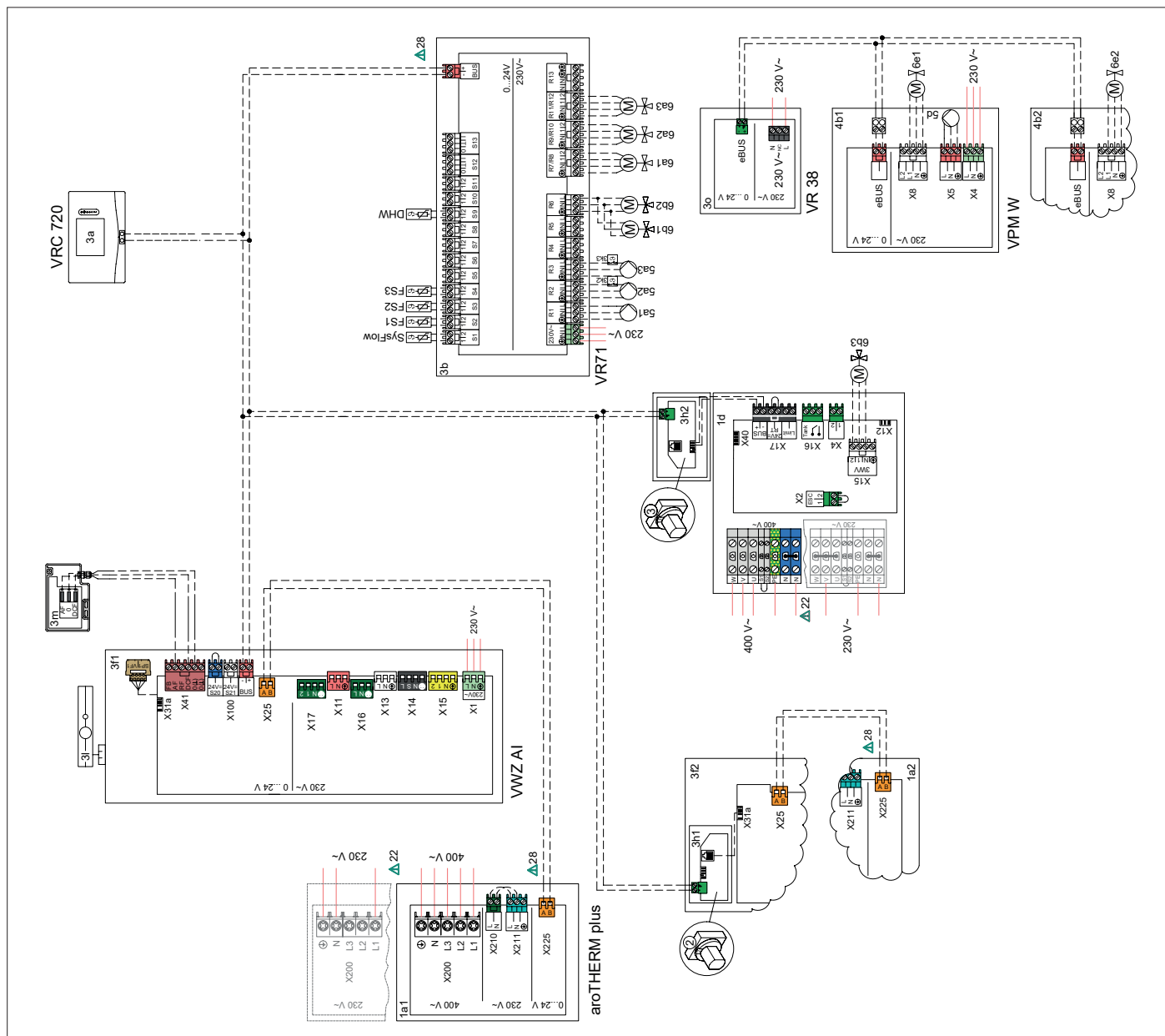


Schéma zapojení

Jednotlivé komponenty

- aroTHERM plus VWL ../8.1
- eloBOLCK VE
- allSTOR plus VPS
- aguaFLOW VPM W
- VWZ AI/7
- VR32/3
- VR32B
- VR38
- VRC 720
- VR 71
- VR 940

Nastavení

Nastavení základního schématu instalace VRC 720: 16
Nastavení modulu FM 5: 3