

3 Technické specifikace

3.1 Homologace

3.1.1 Směrnice

Tento výrobek vyhovuje požadavkům těchto evropských směrnic a norem:

- Směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/ES
- Směrnice pro elektrická zařízení nízkého napětí 2014/35/ES
Kmenová norma: EN 60335-1
Související normy: EN 60335-2-21, EN 60335-2-40
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/ES
Kmenové normy: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1
Související norma: EN 55014

Tento výrobek odpovídá evropské směrnici 2009/125/ES o stanovení rámce pro určení požadavků na ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie.

Kromě zákonných předpisů a směrnic je třeba dodržovat také doplňující směrnice uvedené v tomto návodu.

Doplňující nebo dodatečné předpisy a směrnice platné v době instalace musejí být zohledněny při dodržování veškerých předpisů a směrnic uvedených v tomto návodu.

3.2 Technické údaje

3.2.1 Tepelné čerpadlo

Max. přípustný provozní tlak: 0,3 MPa (3 bar)

Tab.1 Provozní podmínky

	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Meze provozní teploty vody v režimu vytápění	+18 °C / +55 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C	+18 °C / +60 °C
Meze provozní teploty venkovního vzduchu v režimu vytápění	-15 °C / +35 °C	-15 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C	-20 °C / +35 °C
Meze provozní teploty vody v režimu chlazení	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C	+7 °C / +25 °C
Meze provozní teploty venkovního vzduchu v režimu chlazení	+7 °C / +40 °C	+7 °C / +40 °C	+7 °C / +40 °C	+7 °C / +40 °C	+7 °C / +40 °C

Tab.2 Režim vytápění: venkovní teplota +7 °C, teplota vody na výstupu +35 °C. Účinnost podle normy EN 14511-2.

Typ měření	Jednotka	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Tepelný výkon	kW	4,60	5,82	7,9	11,39	11,39	14,65	14,65
Topný faktor (COP)		5,11	4,22	4,34	4,65	4,65	4,22	4,22

Typ měření	Jednotka	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Příkon	kWe	0,90	1,38	1,82	2,45	2,45	3,47	3,47
Jmenovitý průtok vody ($\Delta T = 5 \text{ K}$)	m ³ /h	0,80	1,00	1,36	1,96	1,96	2,53	2,53

Tab.3 Režim vytápění: venkovní teplota +2 °C, teplota vody na výstupu +35 °C. Účinnost podle normy EN 14511-2.

Typ měření	Jednotka	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Tepelný výkon	kW	3,47	3,74	6,80	10,19	10,19	12,90	12,90
Topný faktor (COP)		3,97	3,37	3,30	3,20	3,20	3,27	3,27
Příkon	kWe	0,88	1,11	2,06	3,19	3,19	3,94	3,94

Tab.4 Režim chlazení: venkovní teplota +35 °C, teplota vody na výstupu +18 °C. Účinnost podle normy EN 14511-2.

Typ měření	Jednotka	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Chladicí výkon	kW	3,80	4,69	7,90	11,16	11,16	14,46	14,46
Koeficient energetické účinnosti (EER)		4,28	4,09	3,99	4,75	4,75	3,96	3,96
Příkon	kWe	0,89	1,15	2,00	2,35	2,35	3,65	3,65

Tab.5 Obecné specifikace

Typ měření	Jednotka	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Celková tlaková ztráta při jmenovitém průtoku	kPa	65	63	44	25	25	—	—
Jmenovitý průtok vzduchu	m ³ /h	2 650	2 700	3 300	6 000	6 000	6 000	6 000
Napájecí napětí venkovní jednotky	V	230	230	230	230	400	230	400
Rozběhový proud	A	5	5	5	5	3	6	3
Maximální proud	A	12	13	19	29,5	13	29,5	13
Akustický výkon – vnitřní ⁽¹⁾	dB(A)	48,8	48,8	48,8	47,6	47,6	47,6	47,6
Akustický výkon – vnější	dB(A)	61,0	64,8	66,7	69,2	69,2	69,7	69,7
Chladivo R410A	kg	1,3	1,4	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6
Chladivo R410A ⁽²⁾	tCO ₂ e	2,714	2,923	6,680	9,603	9,603	9,603	9,603

Typ měření	Jednotka	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2	AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2	AWHP 16 TR-2
Připojení chladiva (kapalné/plynné)	"	1/4–1/2	1/4–1/2	3/8–5/8	3/8–5/8	3/8–5/8	3/8–5/8	3/8–5/8
Max. délka s dodaným chladičem	m	7	10	10	10	10	10	10
(1) Hladina hluku vyzařovaná z krytu – zkouška provedena podle normy NF EN 12102 při teplotě vzduchu 7 °C a teplotě vody 55 °C pro (pro AWHP 4.5 MR platí: vzduch 7 °C, voda 45 °C, vnitřní a vnější strany) (2) Množství chladiva v tunách ekvivalentu CO ₂ se vypočítá podle tohoto vzorce: množství (v kg) chladiva × GWP / 1 000. Potenciál globálního oteplování (GWP) plynu R410A je 2088.								

3.2.2 Zásobník TV

Tab.6 Technické parametry primárního okruhu (topná voda)

Specifikace	Jednotka	Hodnota
Max. provozní teplota Verze pro teplovodní dohřev	°C	90
Max. provozní teplota Verze s elektrickým dohřevem	°C	75
Minimální provozní teplota	°C	7
Max. provozní tlak	MPa (bar)	0,3 (3,0)
Kapacita výměníku zásobníku TV	l	11,3
Teplosměnná plocha	m ²	1,7

Tab.7 Technické parametry sekundárního okruhu (užitková voda)

Specifikace	Jednotka	Hodnota
Max. provozní teplota	°C	80
Minimální provozní teplota	°C	10
Max. provozní tlak	MPa (bar)	1,0 (10,0)
Objem vody	l	177

Tab.8 Obecné specifikace (v souladu s normou EN 16147)

	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Doba nabíjení ⁽¹⁾	1 h 40 min	2 hodiny	1 h 58 min	1 h 33 min	1 h 11 min
Koeficient výkonu přípravy TV (COP _{DHW})	2,50 (cyklus M)	2,72 (cyklus L)	2,72 (cyklus L)	2,72 (cyklus L)	2,72 (cyklus L)

3.2.3 Hmotnost tepelného čerpadla

Tab.9 Vnitřní modul

Vnitřní modul	Jednotka	SYSMGR PBS-iFS2 4.5–8E	SYSMGR PBS-iFS2 4.5–8H	SYSMGR PBS-iFS2 11–16E	SYSMGR PBS-iFS2 11–16H
Hmotnost (prázdná)	kg	140	139	142	141
Celková hmotnost s vodou	kg	335	334	337	336

Tab.10 Venkovní jednotka

Venkovní jednotka	Jednotka	AWHP 4.5 MR	AWHP 6 MR-3	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 16 MR-2	AWHP 11 TR-2 AWHP 16 TR-2
Hmotnost (prázdná)	kg	54	42	75	118	130

3.2.4 Kombinované zdroje tepla se středně teplotním tepelným čerpadlem

Tab.11 Technické parametry pro zdroje tepla s tepelným čerpadlem (parametry deklarované pro středně teplotní aplikaci)

Název výrobku			SYSMGR PBS-iFS2 AWHP 4.5 MR	SYSMGR PBS-iFS2 AWHP 6 MR-3	SYSMGR PBS-iFS2 AWHP 8 MR-2
Tepelné čerpadlo vzduch–voda			Ano	Ano	Ano
Tepelné čerpadlo voda–voda			Ne	Ne	Ne
Tepelné čerpadlo země–voda			Ne	Ne	Ne
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo			Ne	Ne	Ne
Vybavenost dohřevem			Ano	Ano	Ano
Zdroje tepla s tepelným čerpadlem			Ano	Ano	Ano
Jmenovitý tepelný výkon při průměrných podmínkách ⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	4	4	6
Jmenovitý tepelný výkon při chladnějším podmínkách	<i>Prated</i>	kW	5	4	6
Jmenovitý tepelný výkon při teplejších podmínkách	<i>Prated</i>	kW	4	5	6
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j					
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	3,8	3,5	5,6
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,3	4,5	2,9
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,5	4,8	6,4
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	5,5	5,2	4,3
$T_j =$ bivalentní teplota	<i>Pdh</i>	kW	3,9	3,6	5,2
$T_j =$ mezní provozní teplota	<i>Pdh</i>	kW	3,9	3,6	5,2
Bivalentní teplota	T_{biv}	°C	-10	-10	-10
Koeficient ztráty energie ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0	1,0
Sezonní energetická účinnost vytápění za průměrných podmínek	η_s	%	134	137	129
Sezonní energetická účinnost vytápění za chladnějším podmínkách	η_s	%	109	116	119
Sezonní energetická účinnost vytápění za teplejších podmínkách	η_s	%	179	172	169
Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j					
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	1,64	1,89	1,95
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	3,46	3,53	3,22
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	4,96	4,74	4,57
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	7,90	7,08	6,55
$T_j =$ bivalentní teplota	<i>COPd</i>	-	1,20	1,52	1,70
$T_j =$ mezní provozní teplota	<i>COPd</i>	-	1,20	1,52	1,70
Mezní provozní teplota u tepelných čerpadel vzduch-voda	<i>TOL</i>	°C	-10	-10	-10
Mezní provozní teplota ohřívání vody	<i>WTOL</i>	°C	55	60	60
Spotřeba elektřiny					

Název výrobku			SYSMGR PBS-IFS2 AWHP 4.5 MR	SYSMGR PBS-IFS2 AWHP 6 MR-3	SYSMGR PBS-IFS2 AWHP 8 MR-2
Vypnutý stav	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	kW	0,049	0,049	0,049
Pohotovostní režim	P_{SB}	kW	0,009	0,015	0,014
Režim ohříváče klikové skříně	P_{CK}	kW	0,000	0,055	0,055
Přídavný ohříváč					
Jmenovitý tepelný výkon	P_{sup}	kW	0,0	0,0	0,0
Energetický příkon			Elektrické zapojení	Elektrické zapojení	Elektrické zapojení
Ostatní specifikace					
Regulace výkonu			Proměnná	Proměnná	Proměnná
Hladina akustického výkonu ve vnitřním – venkovním prostoru	L_{WA}	dB	49–61	49–65	49–67
Roční spotřeba energie za průměrných podmínek	Q_{HE}	kWh	2353	2124	3499
Roční spotřeba energie za chladnějších podmínek	Q_{HE}	kWh	4483	3721	4621
Roční spotřeba energie za teplejších podmínek	Q_{HE}	kWh	1249	1492	1904
Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru u tepelných čerpadel vzduch-voda	–	m ³ /h	2100	2100	3300
Deklarovaný zátěžový profil			I	I	I
Denní spotřeba elektrické energie	Q_{elec}	kWh	4,020	4,816	4,816
Roční spotřeba elektrické energie	AEC	kWh	845	968	968
Energetická účinnost ohřevu vody					
Denní spotřeba paliva	Q_{fuel}	kWh	0,000	0,000	0,000
Roční spotřeba paliva	AFC	GJ	0	0	0
(1) Jmenovitý tepelný výkon P_{rated} je roven navrhovanému topnému zatížení $P_{designh}$ a jmenovitý tepelný výkon dohřevu P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu $sup(T_j)$.					
(2) Není-li hodnota koeficientu ztráty energie C_{dh} stanovena měřením, pak výchozí hodnota je $C_{dh} = 0,9$.					

Tab.12 Technické parametry pro zdroje tepla s tepelným čerpadlem (parametry deklarované pro středně teplotní aplikaci)

Název výrobku			SYSMGR PBS-IFS2 AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	SYSMGR PBS-IFS2 AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
Tepelné čerpadlo vzduch–voda			Ano	Ano
Tepelné čerpadlo voda–voda			Ne	Ne
Tepelné čerpadlo země–voda			Ne	Ne
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo			Ne	Ne
Vybavenost dohřevem			Ano	Ano
Zdroje tepla s tepelným čerpadlem			Ano	Ano
Jmenovitý tepelný výkon při průměrných podmínkách ⁽¹⁾	P_{rated}	kW	6	9
Jmenovitý tepelný výkon při chladnějších podmínkách	P_{rated}	kW	4	7
Jmenovitý tepelný výkon při teplejších podmínkách	P_{rated}	kW	8	13
Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j				
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	5,9	9,0
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	kW	5,3	6,5
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	kW	9,0	12,9
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	kW	7,7	10,0
$T_j = \text{bivalentní teplota}$	P_{dh}	kW	6,3	8,8

Název výrobku			SYSMGR PBS-IFS2 AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2	SYSMGR PBS-IFS2 AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2
T_j = mezní provozní teplota	P_{dh}	kW	6,3	8,8
Bivalentní teplota	T_{biv}	°C	-10	-10
Koeficient ztráty energie ⁽²⁾	C_{dh}	—	1,0	1,0
Sezonní energetická účinnost vytápění za průměrných podmínek	η_s	%	125	121
Sezonní energetická účinnost vytápění za chladnějších podmínek	η_s	%	113	113
Sezonní energetická účinnost vytápění za teplejších podmínek	η_s	%	167	161
Deklarovaný topný faktor či koeficient primární energie pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě T_j				
T_j = -7 °C	COP_d	-	1,87	1,85
T_j = +2 °C	COP_d	-	3,17	3,02
T_j = +7 °C	COP_d	-	4,54	4,34
T_j = +12 °C	COP_d	-	6,19	5,75
T_j = bivalentní teplota	COP_d	-	1,20	1,35
T_j = mezní provozní teplota	COP_d	-	1,20	1,35
Mezní provozní teplota u tepelných čerpadel vzduch-voda	TOL	°C	-10	-10
Mezní provozní teplota ohřívání vody	$WTOL$	°C	60	60
Spotřeba elektřiny				
Vypnutý stav	P_{OFF}	kW	0,009	0,009
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	kW	0,023	0,035
Pohotovostní režim	P_{SB}	kW	0,023	0,023
Režim ohříváče klikové skříně	P_{CK}	kW	0,055	0,055
Přídavný ohříváč				
Jmenovitý tepelný výkon	P_{sup}	kW	0,0	0,0
Energetický příkon			Elektrické zapojení	Elektrické zapojení
Ostatní specifikace				
Regulace výkonu			Proměnná	Proměnná
Hladina akustického výkonu ve vnitřním – venkovním prostoru	L_{WA}	dB	48–69	48 – 70
Roční spotřeba energie za průměrných podmínek	Q_{HE}	kWh	3999	5861
Roční spotřeba energie za chladnějších podmínek	Q_{HE}	kWh	3804	5 684
Roční spotřeba energie za teplejších podmínek	Q_{HE}	kWh	2580	4 120
Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru u tepelných čerpadel vzduch-voda	–	m³/h	6000	6000
Deklarovaný zátěžový profil			I	I
Denní spotřeba elektrické energie	Q_{elec}	kWh	4,816	4,816
Roční spotřeba elektrické energie	AEC	kWh	968	968
Energetická účinnost ohřevu vody	η_{wh}	%	106,00	106,00
Denní spotřeba paliva	Q_{fuel}	kWh	0,000	0,000
Roční spotřeba paliva	AFC	GJ	0	0
(1) Jmenovitý tepelný výkon P_{rated} je roven navrhovanému topnému zatížení $P_{designh}$ a jmenovitý tepelný výkon dohřevu P_{sup} je roven doplňkovému topnému výkonu $sup(T_j)$.				
(2) Není-li hodnota koeficientu ztráty energie C_{dh} stanovena měřením, pak výchozí hodnota je $C_{dh} = 0,9$.				

**Viz**

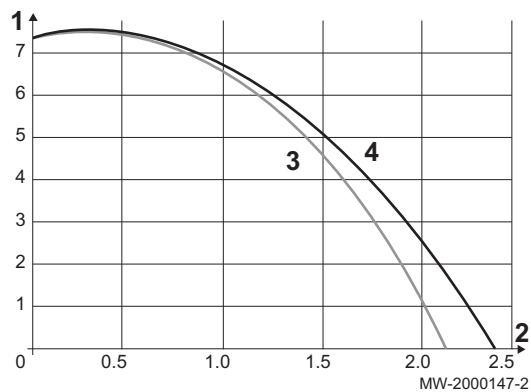
Kontaktní údaje naleznete na zadní straně obálky.

3.2.5 Oběhové čerpadlo

**Důležité**

Referenční hodnota pro nejúčinnější oběhová čerpadla je EEI $\leq 0,20$.

Obr.4 Dispoziční tlak



- 1 Dispoziční tlak H (mH₂O)
- 2 Průtok vody (m³/h)
- 3 Dispoziční tlak pro venkovní jednotky 4 až 8 kW
- 4 Dispoziční tlak pro venkovní jednotky 11 a 16 kW