

РЕВЕРСИВНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ВОЗДУХ-ВОДА, ВЫПОЛНЕННЫЕ В ВИДЕ ИНВЕРТОРНОЙ СПЛИТ-СИСТЕМЫ

- AWHP...-3/E и EI: мощность 3,94-14,6 кВт, встроенный электрический нагревательный элемент
- AWHP...-4/E V200: мощность 3,94-14,6 кВт, встроенный электрический нагревательный элемент, емкостный водонагреватель для ГВС объемом 180 л
- AWHP...-3/H и HI: мощность 3,94-14,6 кВт, для подключения к котлу (или для работы без котла)
- AWHP...-3/H V200: мощность 3,94-14,6 кВт, для подключения к котлу (или для работы без котла), емкостный водонагреватель для ГВС объемом 180 л



**AWHP 11 и 16 MR-3/E, EI, H или HI
или TR-3/E, EI, H или HI**



AWHP 8 MR-3/H или HI



**AWHP 11 и 16 MR-4/H или /E V 200
или TR-4/H или /E V 200**



AWHP-4/E и /H V200:

Отопление и охлаждение при помощи тёплого/холодного пола или кондиционирование воздуха при помощи фанкойлов. Во всех моделях уже есть управление контуром ГВС.

AWHP-3/EI и /HI:

Отопление и кондиционирование воздуха при помощи фанкойлов.

AWHP-3/E и /H:

Только радиаторное отопление или отопление и охлаждение при помощи тёплого/холодного пола.



Тепловой насос воздух-вода



Электричество (источник энергии для компрессора)



Естественный и бесплатный вид возобновляемой энергии

Тепловые насосы ALEZIO AWHP-3 и AWHP-4 V 200 отличаются своей эффективностью: коэффициент преобразования (COP) от 4,0 до 4,65 для наружного воздуха с температурой +7°C ; коэффициент преобразования (EER) от 3,96 до 4,83 для наружного воздуха с температурой +35°C. Тепловые насосы ALEZIO EVOLUTION — это высокотехнологичное оборудование с инверторной системой и аккумулятором мощности. Они бесшумно работают и обеспечивают точное поддержание заданного значения температуры, а также имеют низкую потребляемую мощность. Тепловые насосы ALEZIO EVOLUTION обеспечивают абсолютный комфорт в любое время года благодаря функции реверса и возможности охлаждения (система с охлаждаемым полом, температура воды +18°C) или кондиционирования воздуха при помощи фанкойлов для моделей AWHP-3/EI или /HI, а также для моделей AWHP-4/H или /E V 200 с дополнительным оборудованием - набором теплоизоляции EH 567 (вода с температурой +7°C). Компактная конструкция, современный внешний вид и простая установка тепловых насосов позволяют легко вписать их в любое новое или существующее жилое помещение.

Модели ALEZIO AWHP-4 V 200 имеют функцию управления нагревом воды для ГВС. Модели AWHP-4 V 200 уже имеют в своём составе ёмкостный водонагреватель объёмом 180 литров, установленный под внутренним блоком. Вместе с ним они образуют вертикальную колонну с эстетичным внешним видом.

Условия эксплуатации

Предельные рабочие температуры:

в режиме отопления:

Наружный воздух: - 20/+ 35°C (- 15/+ 35°C для AWHP 4 и 6 MR-3)
Вода: + 18/+ 60°C

в режиме охлаждения:

Наружный воздух: - 5/+ 46°C
Вода: + 18/+ 25°C

(для воды с температурой ниже + 18°C использовать только модели /EI и /EH)

в режиме кондиционирования:

Наружный воздух: - 5/+ 46°C
Вода: + 7/+ 25°C

Контур отопления:

Макс. рабочее давление: 3 бар
Макс. рабочая температура: 95°C

Контур ГВС (AWHP-4 V 200):

Макс. рабочее давление: 10 бар
Макс. рабочая температура: 95°C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ AWHP-3/Е и /ЕI



Встроенный электрический нагревательный элемент

Тепловые насосы ALEZIO AWHP-3/Е и /ЕI состоят из наружного блока (см. стр. 10) и внутреннего блока MIV-3 (Module InVerter-3).

Модельный ряд

Тепловой насос

Реверсивный тепловой насос воздух-вода с рабочей температурой наружного воздуха до -20°C (-15°C для AWHP 4 и 6 MR-3...)



Встроенный электрический нагревательный элемент 2,4 или 6 кВт, однофазная сеть	3,6 или 9 кВт, трёхфазная сеть	Для отопления и кондиционирования воздуха при помощи фанкойлов		Мощность	
		Встроенный электрический нагревательный элемент 2,4 или 6 кВт, однофазная сеть	Встроенный электрический нагревательный элемент 3,6 или 9 кВт, трёхфазная сеть	отопление, кВт (1)	охлаждение, кВт (2)
AWHP 4 MR-3/EM	—	AWHP 4 MR-3/EMI	—	3,94	3,84
AWHP 6 MR-3/EM	—	AWHP 6 MR-3/EMI	—	5,73	4,69
AWHP 8 MR-3/EM	—	AWHP 8 MR-3/EMI	—	8,26	7,9
AWHP 11 MR-3/EM	AWHP 11 TR-3/ET	AWHP 11 MR-3/EMI	AWHP 11 TR-3/ETI	11,39	11,16
AWHP 16 MR-3/EM	AWHP 16 TR-3/ET	AWHP 16 MR-3/EMI	AWHP 16 TR-3/ETI	14,65	14,46

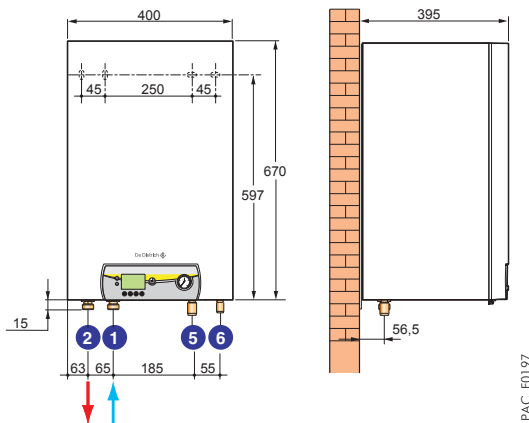
(1) Температура воды на выходе: +35°C, температура наружного воздуха: +7°C;
(2) Температура воды на выходе: +18°C, температура наружного воздуха: +35°C.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА MIV-3/Е и /ЕI

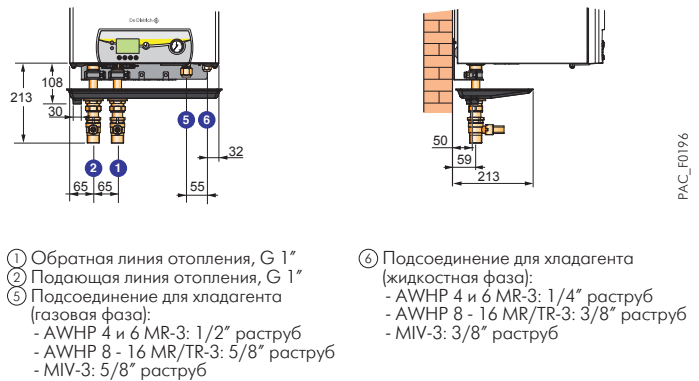
MIV-3 обеспечивает управление всей системой, выполняя роль интерфейса между наружным блоком и системой отопления. Он содержит все необходимые гидравлические и электрические компоненты для управления. У него простая установка и легкая эксплуатация. **Внутренний блок не может работать без наружного блока.**

Основные размеры, мм и дюймы

MIV-3/Е

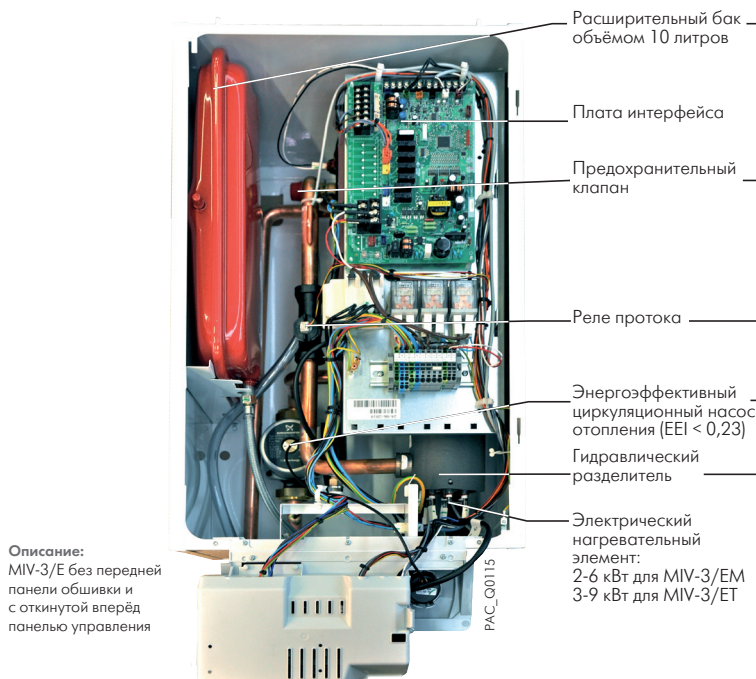


MIV-3/ЕI: с монтажной рамой EH 147



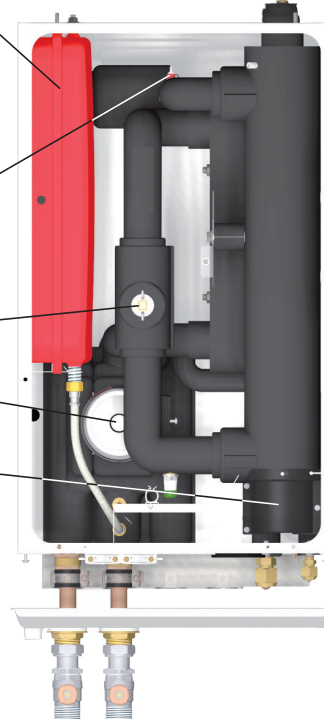
Компоненты

MIV-3/EM и MIV-3/ET



Описание: MIV-3/Е без передней панели обшивки и с откнутой вперед панелью управления

MIV-3/EMI и MIV-3/ETI



Описание: MIV-3/ЕI с установленной на заводе теплоизоляции и монтажной рамой EH 147 (входит в комплект поставки)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия эксплуатации: предельные рабочие температуры

В режиме отопления:
 Вода: + 18°C /+ 60°C,
 Наружный воздух: - 20°C /+ 35°C
 (- 15°C/+ 35°C для AWHP 4 и 6 MR-3)

В режиме охлаждения:
 Вода: + 18°C /+ 25°C
 Наружный воздух: - 5°C /+ 46°C

В режиме кондиционирования (AWHP-3/EI):
 Вода: + 7°C /+ 25°C
 Наружный воздух: - 5°C /+ 46°C

Модель	AWHP...	4 MR-3	6 MR-3	8 MR-3	11 MR-3	11 TR-3	16 MR-3	16 TR-3
Класс энергоэффективности в режиме отопления		A+++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Среднегодовая энергоэффективность	%	152	139	138	134	134	132	132
Теплопроизводительность для +7°C /+35°C (1)	кВт	3,94	5,73	8,26	11,39	11,39	14,65	14,65
КОП (отопление, для +7°C /+35°C) (1)		4,53	4,04	4,27	4,65	4,65	4,22	4,22
Теплопроизводительность для +2°C /+35°C (1)	кВт	3,76	3,19	5,3	10,19	10,19	12,9	12,9
КОП (отопление, для +2°C /+35°C) (1)		3,32	2,97	3,46	3,2	3,2	3,27	3,27
Теплопроизводительность для -7°C /+35°C (1)	кВт	2,83	3,88	5,60	8,09	8,09	9,83	9,83
КОП (отопление, для -7°C /+35°C) (1)		2,8	2,32	2,70	2,88	2,88	2,74	2,74
Потребляемая электрическая мощность для +7°C /+35°C (1)	кВт	0,87	1,42	1,93	2,45	2,45	3,47	3,47
Номинальная сила тока (1)	А	4,11	6,57	8,99	11,41	3,8	16,17	5,39
Холодопроизводительность для +35°C /+18°C (2)	кВт	3,84	4,69	7,9	11,16	11,16	14,46	14,46
КОП (охлаждение, для +35°C /+18°C) (2)		4,83	4,09	3,99	4,75	4,75	3,96	3,96
Холодопроизводительность для +35°C /+7°C (5)	кВт	2,27	3,13	4,98	7,43	7,43	7,19	7,19
КОП (охлаждение, для +35°C /+7°C) (5)		3,28	3,14	2,7	3,34	3,34	3,58	3,58
Потребляемая электрическая мощность для +35°C /+18°C (2)	кВт	0,72	1,15	2,00	2,35	2,35	3,65	3,65
Номинальный расход воды для ΔT=5 К	м³/ч	0,68	0,99	1,42	1,96	1,96	2,53	2,53
Располагаемая высота напора для номинального расхода и ΔT = 5 К	мбар	580	490	290	110	110	35	35
Номинальный расход воздуха	м³/ч	2100	2100	3000	6000	6000	6000	6000
Напряжение питания наружного блока	В	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	380 В, три фазы	220 В, одна фаза	380 В, три фазы
Пусковой ток	А	5	5	5	5	3	6	3
* Акустическое давление (3) / Акустическая мощность (4)	дБ(А)	41,7/64,0	41,7/64,8	43,2/65,2	43,4/68,8	43,4/68,8	47,4/68,5	47,4/68,5
Хладагент R 410A	кг	2,1	2,1	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6
Трубопроводы с хладагентом (жидкость-газ)	дюймы	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
Максимальная длина для заводской заправки хладагентом	м	10	10	10	10	10	10	10
Вес нетто: наружный блок/внутренний блок MIV-3	кг	45/35	45/35	75/35	118/37	118/37	130/37	130/37

(1) Режим отопления: температура наружного воздуха/температура воды на выходе, в соответствии с EN 14511-2;

(2) Режим охлаждения: температура наружного воздуха/температура воды на выходе, в соответствии с EN 14511-2;

(3) На расстоянии 5 м от оборудования, открытое пространство, для +7°C /+35°C;

(4) Измерения выполнены в соответствии с NF EN 12102, для +7°C /+55°C;

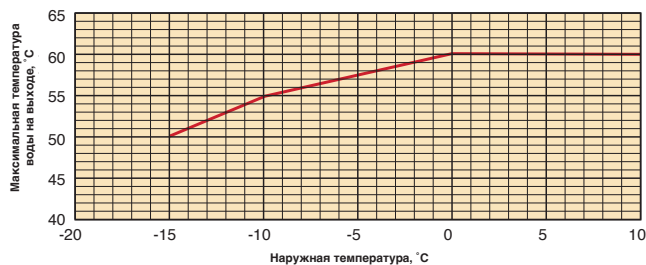
(5) Режим кондиционирования воздуха: температура наружного воздуха/температура воды на выходе

* Наружный блок

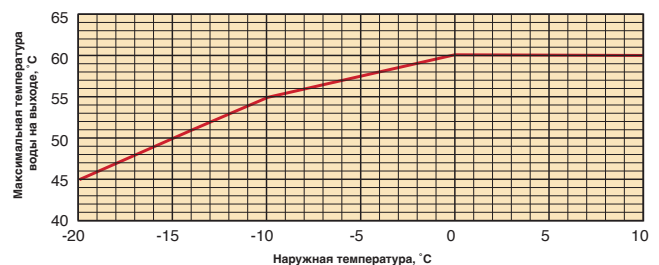
ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Тепловые насосы ALEZIO EVOLUTION могут нагревать воду системы отопления до температуры 60°C. На приведенных ниже графиках показана зависимость температуры нагреваемой воды системы отопления от наружной температуры.

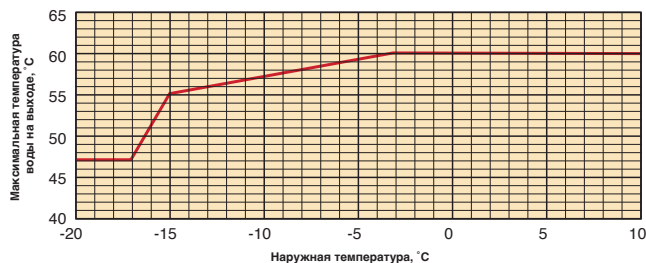
AWHP 4 и 6 MR-3...



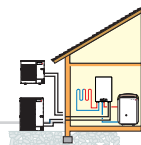
AWHP 8 MR-3...



AWHP 11 и 16 MR-3...



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ AWHP-3/Н и /HI



Для подсоединения к котлу (или для работы без котла)

Тепловые насосы ALEZIO AWHP-3/Н и /HI состоят из наружного блока (см. стр. 10) и внутреннего блока MIV-3 (Module InVerter-3).

Модельный ряд

Тепловой насос

Реверсивный тепловой насос воздух-вода с рабочей температурой наружного воздуха до -20°C (-15°C для AWHP 4 и 6 MR-3...)



PAC_C00130

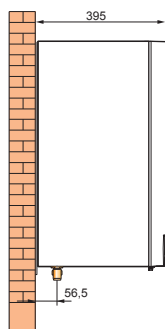
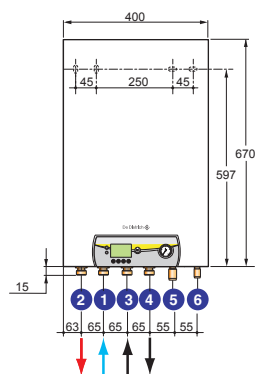
	Для радиаторного отопления или отопления и охлаждения при помощи тёплого/холодного пола Для подсоединения к котлу (или для работы без котла)	Для отопления и кондиционирования воздуха при помощи фанкойлов Для подсоединения к котлу (или для работы без котла)	Мощность	
			отопление, кВт (1)	охлаждение, кВт (2)
AWHP 4 MR-3/Н		AWHP 4 MR-3/HI	3,94	3,84
AWHP 6 MR-3/Н		AWHP 6 MR-3/HI	5,73	4,69
AWHP 8 MR-3/Н		AWHP 8 MR-3/HI	8,26	7,9
AWHP 11 MR-3/Н AWHP 11 TR-3/Н		AWHP 11 MR-3/HI AWHP 11 TR-3/HI	11,39	11,16
AWHP 16 MR-3/Н AWHP 16 TR-3/Н		AWHP 16 MR-3/HI AWHP 16 TR-3/HI	14,65	14,46

(1) Температура воды на выходе: +35°C, температура наружного воздуха: +7°C;
(2) Температура воды на выходе: +18°C, температура наружного воздуха: +35°C.

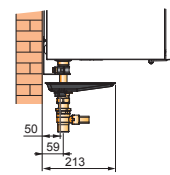
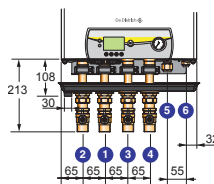
ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА MIV-3/Н и /HI

MIV-3 обеспечивает управление всей системой, выполняя роль интерфейса между наружным блоком и системой отопления. Он содержит все необходимые гидравлические и электрические компоненты для управления. У него простая установка и легкая эксплуатация. **Внутренний блок не может работать без наружного блока.**

Основные размеры, мм и дюймы



MIV-3/HI: с монтажной рамой EH 148



PAC_F00164B

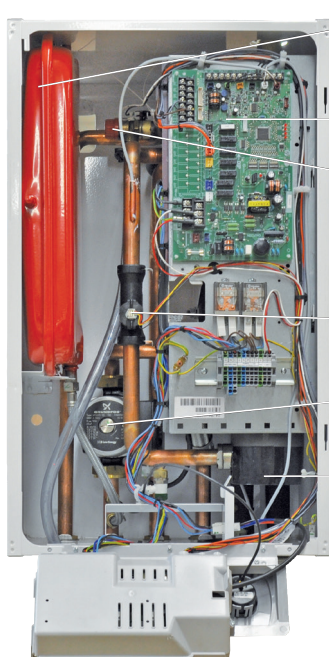
PAC_F0199

- 1 Обратная линия отопления, G 1"
- 2 Подающая линия отопления, G 1"
- 3 Подсоединение подающей линии котла, G 1"
- 4 Подсоединение обратной линии котла, G 1"

- 5 Подсоединение для хладагента (газовая фаза):
- AWHP 4 и 6 MR-3: 1/2" раструб
- AWHP 8 - 16 MR/TR-3: 5/8" раструб
- MIV-3: 5/8" раструб
- 6 Подсоединение для хладагента (жидкостная фаза):
- AWHP 4 и 6 MR-3: 1/4" раструб
- AWHP 8 - 16 MR/TR-3: 3/8" раструб
- MIV-3: 3/8" раструб

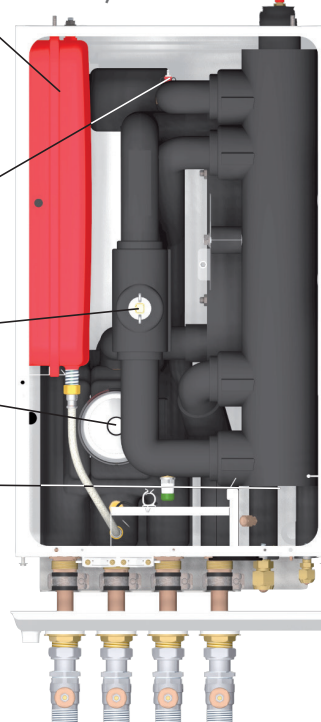
Компоненты

MIV-3/Н



PAC_C00506

MIV-3/HI



PAC_F0507

Описание: MIV-3/Н без передней панели обшивки и с откинутой вперёд панелью управления

Описание: MIV-3/HI с установленной на заводе теплоизоляции и монтажной рамой EH 148 (входит в комплект поставки)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия эксплуатации: предельные рабочие температуры

В режиме отопления:

Вода: + 18°C /+ 60°C,

Наружный воздух: - 20°C /+ 35°C (- 15°C/+ 35°C для AWHP 4 и 6 MR-3)

В режиме охлаждения:

Вода: + 18°C /+ 25°C

Наружный воздух: - 5°C /+ 46°C

В режиме кондиционирования (AWHP-3/НІ):

Вода: + 7°C /+ 25°C

Наружный воздух: - 5°C /+ 46°C

Модель	AWHP-...	4 MR-3	6 MR-3	8 MR-3	11 MR-3	11 TR-3	16 MR-3	16 TR-3
Класс энергоэффективности в режиме отопления		A+++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Среднегодовая энергоэффективность	%	152	139	138	134	134	132	132
Теплопроизводительность для +7°C /+35°C (1)	кВт	3,94	5,73	8,26	11,39	11,39	14,65	14,65
КОП (отопление, для +7°C /+35°C) (1)		4,53	4,04	4,27	4,65	4,65	4,22	4,22
Теплопроизводительность для +2°C /+35°C (1)	кВт	3,76	3,19	5,3	10,19	10,19	12,9	12,9
КОП (отопление, для +2°C /+35°C) (1)		3,32	2,97	3,46	3,2	3,2	3,27	3,27
Теплопроизводительность для -7°C /+35°C (1)	кВт	2,83	3,88	5,60	8,09	8,09	9,83	9,83
КОП (отопление, для -7°C /+35°C) (1)		2,8	2,39	2,70	2,88	2,88	2,74	2,74
Потребляемая электрическая мощность для +7°C /+35°C (1)	кВт	0,87	1,42	1,93	2,45	2,45	3,47	3,47
Номинальная сила тока (1)	А	4,11	6,57	8,99	11,41	3,8	16,17	5,39
Холодопроизводительность для +35°C /+18°C (2)	кВт	3,84	4,69	7,9	11,16	11,16	14,46	14,46
КОП (охлаждение, для +35°C /+18°C) (2)		4,83	4,09	3,99	4,75	4,75	3,96	3,96
Холодопроизводительность для +35°C /+7°C (5)	кВт	2,27	3,13	4,98	7,43	7,43	7,19	7,19
КОП (охлаждение, для +35°C /+7°C) (5)		3,28	3,14	2,7	3,34	3,34	3,58	3,58
Потребляемая электрическая мощность для +35°C /+18°C (2)	кВт	0,72	1,15	2,00	2,35	2,35	3,65	3,65
Номинальный расход воды для ΔT = 5 К	м³/ч	0,68	0,99	1,42	1,96	1,96	2,53	2,53
Располагаемая высота напора для номинального расхода и ΔT = 5 К	мбар	580	490	290	110	110	35	35
Номинальный расход воздуха	м³/ч	2100	2100	3000	6000	6000	6000	6000
Напряжение питания наружного блока	В	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	380 В, три фазы	220 В, одна фаза	380 В, три фазы
Пусковой ток	А	5	5	5	5	3	6	3
* Акустическое давление (3) / Акустическая мощность (4)	дБ(А)	41,7/64,0	41,7/64,8	43,2/65,2	43,4/68,8	43,4/68,8	47,4/68,5	47,4/68,5
Хладагент R 410A	кг	2,1	2,1	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6
Трубопроводы с хладагентом (жидкость-газ)	дюймы	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
Максимальная длина для заводской заправки хладагентом	м	10	10	10	10	10	10	10
Вес нетто: наружный блок/внутренний блок MIV-3	кг	45/35	45/35	75/35	118/37	118/37	130/37	130/37

(1) Режим отопления: температура наружного воздуха/температура воды на выходе, в соответствии с EN 14511-2;

(2) Режим охлаждения: температура наружного воздуха/температура воды на выходе, в соответствии с EN 14511-2;

(3) На расстоянии 5 м от оборудования, открытое пространство, для +7°C /+35°C;

(4) Измерения выполнены в соответствии с NF EN 12102, для +7°C /+55°C;

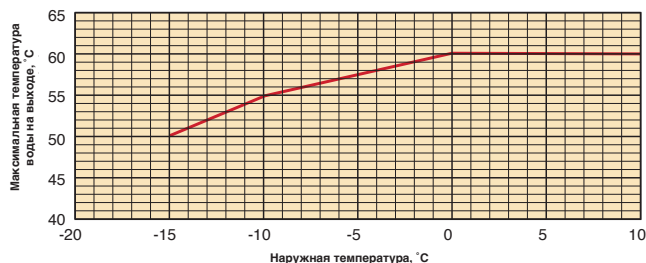
(5) Режим кондиционирования воздуха: температура наружного воздуха/температура воды на выходе

* Наружный блок

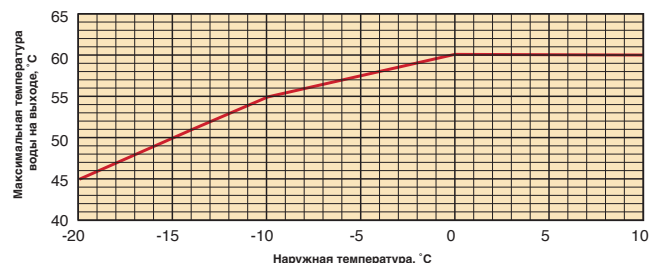
ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Тепловые насосы ALEZIO EVOLUTION могут нагревать воду системы отопления до температуры 60°C. На приведенных ниже графиках показана зависимость температуры нагреваемой воды системы отопления от наружной температуры.

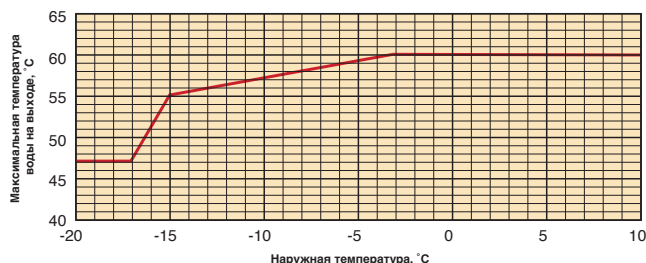
AWHP 4 и 6 MR-3...



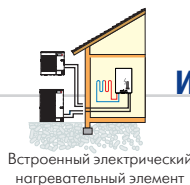
AWHP 8 MR-3...



AWHP 11 и 16 MR-3...



ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ ТН AWHP-4/Е V 200



и /Н V 200



Тепловые насосы ALEZIO AWHP...4/Е V 200 и/Н V 200 состоят из наружного блока (см. стр. 10) и внутреннего блока MIV-4 (Module InVerter-4), а также в их состав входит ёмкостный водонагреватель для ГВС объёмом 180 литров. Бак водонагревателя оборудован магниевым анодом. Изнутри он покрыт стекловидной эмалью пищевого качества, кото-

рая защищает бак от коррозии. Теплоизоляция бака выполнена из вспенённого полиуретана без содержания фтор- и хлоруглеродов. Такая теплоизоляция позволяет максимально уменьшить тепловые потери.

Модельный ряд

Тепловой насос для радиаторного отопления и охлаждения при помощи тёплого/холодного пола или для кондиционирования воздуха при помощи фанкойлов.

	Встроенный электрический нагревательный элемент	Для подсоединения к котлу (или для работы без котла)		Мощность	
		3 или 6 кВт, однофазная сеть	3,6 или 9 кВт, трёхфазная сеть	Отопление, кВт (1)	Охлаждение, кВт (2)
<p>Реверсивный тепловой насос воздух-вода с рабочей температурой наружного воздуха до -20°C (-15°C для AWHP 4 и 6 MR-4/... V200)</p>	AWHP 4 MR-4/Е V200	—	AWHP 4 MR-4/Н V200	3,94	3,84
	AWHP 6 MR-4/Е V200	—	AWHP 6 MR-4/Н V200	5,79	4,69
	AWHP 8 MR-4/Е V200	—	AWHP 8 MR-4/Н V200	7,9	7,9
	AWHP 11 MR-4/Е V200	AWHP 11 TR-4/Е V200	AWHP 11 MR-4/Н V200	11,39	11,16
	AWHP 16 MR-4/Е V200	AWHP 16 TR-4/Е V200	AWHP 16 MR-4/Н V200	14,65	14,46

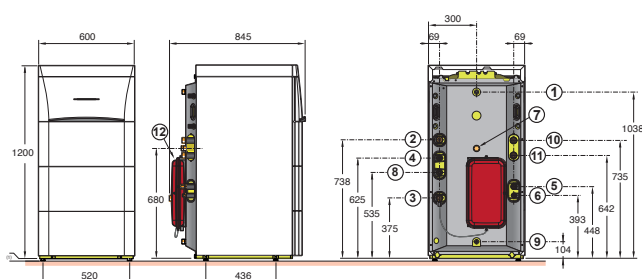
(1) Температура воды на выходе: +35°C, температура наружного воздуха: +7°C;
 (2) Температура воды на выходе: +18°C, температура наружного воздуха: +35°C.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА MIV-4/Е V200 и /Н V 200

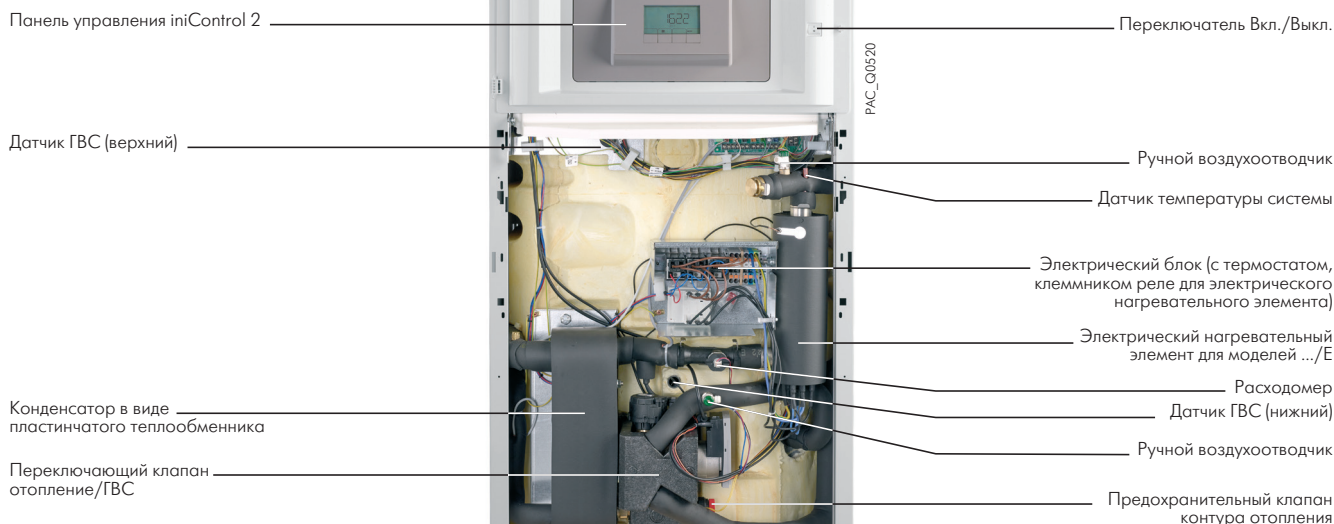
MIV-4 обеспечивает управление всей системой, выполняя роль интерфейса между наружным блоком и системой отопления и контуром ГВС. Он содержит все необходимые гидравлические и электрические компоненты для управления, включая переключающий клапан отопление/ГВС и панель управления (с 2 датчиками ГВС). У него простая установка и легкая эксплуатация. Внутренний блок не может работать без наружного блока.

Основные размеры, мм и дюймы

- Выход горячей воды, G 3/4"
- Подающая линия отопления, G 1"
- Обратная линия отопления, G 1"
- Подсоединение обратной линии котла, G 3/4" (только для AWHP.../Н V200)
- Подсоединение для хладагента (газовая фаза):
 - AWHP 4 и 6 MR-4: 1/2" раструб
 - AWHP 8 – 16 MR/TR-4: 5/8" раструб
 - MIV-4 V200: 5/8" раструб
- Подсоединение для хладагента (жидкостная фаза):
 - AWHP 4 и 6 MR-4: 1/4" раструб (переходник 1/4"-3/8" для подсоединения к MIV-4 поставляется в ед. поставки ЕН 146)
 - AWHP 8 – 16 MR/TR-4: 3/8" раструб
 - MIV-4 V200: 3/8" раструб
- Патрубок для рециркуляции горячей воды, G 3/4"
- Подсоединение подающей линии котла, G 3/4" (только для AWHP.../Н V200)
- Вход холодной воды, G 3/4"
- Подающая линия смесительного контура отопления, G 1" (с доп. оборудованием – ЕН 528: набор внутренних трубопроводов с 3-ходовым смесительным клапаном и насосом)
- Обратная линия смесительного контура отопления, G 1" (с доп. оборудованием – ЕН 528: набор внутренних трубопроводов с 3-ходовым смесительным клапаном и насосом)
- Расширительный бак объёмом 8 л



Компоненты



Описание: AWHP.../EM V 200 без передней панели обшивки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условия эксплуатации: предельные рабочие температуры

В режиме отопления:

Вода: + 18 °C /+ 60 °C,

Наружный воздух: - 20 °C /+ 35 °C

(- 15 °C/+ 35 °C для AWHP 4 и 6 MR-4)

В режиме охлаждения:

Вода: + 18 °C /+ 25 °C

Наружный воздух: - 5 °C /+ 46 °C

Модель	AWHP-... V200	4 MR-4	6 MR-4	8 MR-4	11 MR-4	11 TR-4	16 MR-4	16 TR-4
Класс энергоэффективности в режиме отопления/ГВС		A++/A	A++/A	A++/A	A++/A	A++/A	A++/A	A++/A
Среднегодовая энергоэффективность	%	152	139	138	134	134	132	132
Теплопроизводительность для +7°C /+35°C (1)	кВт	3,94/4,10	5,79/6,00	7,9/8,00	11,39/11,20	11,39/11,20	14,65/16,00	14,65/16,00
КОП (отопление, для +7°C /+35°C) (1)		4,53/4,80	4,05/4,42	4,35/4,40	4,65/4,45	4,65/4,45	4,22/4,10	4,22/4,10
Теплопроизводительность для -7°C /+35°C (1)	кВт	2,83/3,80	4,35/4,40	5,60/7,00	8,09/8,50	8,09/8,50	9,83/11,20	9,83/11,20
КОП (отопление, для -7°C /+35°C) (1)		2,8/2,79	2,57/2,72	2,71/2,90	2,88/2,89	2,88/2,89	2,75/2,85	2,75/2,85
Потребляемая электрическая мощность для +7°C /+35°C (1)	кВт	0,87	1,43	1,82	2,45	2,45	3,47	3,47
Холодопроизводительность для +35°C /+18°C (2)	кВт	3,84	4,69	7,9	11,16	11,16	14,46	14,46
КОП (охлаждение, для +35°C /+18°C) (2)		4,83	4,09	3,99	4,75	4,75	3,96	3,96
Потребляемая электрическая мощность для +35°C /+18°C (2)	кВт	0,72	1,15	2,0	2,35	2,35	3,65	3,65
Номинальный расход воды для ΔT=5 К	м³/ч	0,68	1,00	1,36	1,96	1,96	2,53	2,53
Располагаемая высота напора для номинального расхода и ΔT=5 К	мбар	680	620	480	120	120	-	-
Номинальный расход воздуха	м³/ч	2100	2100	3300	6000	6000	6000	6000
Напряжение питания наружного блока	В	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	220 В, одна фаза	380 В, три фазы	220 В, одна фаза	380 В, три фазы
Пусковой ток	А	5	5	5	5	3	6	3
Акустическая мощность наружного блока (4)	дБ(А)	62,4	64,8	66,7	69,2	69,2	69,7	69,7
Акустическая мощность внутреннего блока (4)	дБ(А)	48,8	48,8	48,8	47,6	47,6	47,6	47,6
Хладагент R 410A	кг	2,1	2,1	3,2	4,6	4,6	4,6	4,6
Трубопроводы с хладагентом (жидкость-газ)	дюймы	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
Максимальная длина для заводской заправки хладагентом	м	10	10	10	10	10	10	10
Объём водонагревателя для ГВС	л	180	180	180	180	180	180	180
Площадь поверхности теплообменника	м²	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Водовместимость теплообменника	л	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
Максимальный объём доступной горячей воды (5)	л	249	247	251,2	231	231	231	231
Время нагрева воды для ГВС (5)	ч	1 ч 54 мин	2 ч 00 мин	1 ч 58 мин	1 ч 33 мин	1 ч 33 мин	1 ч 11 мин	1 ч 11 мин
Потребляемая электрическая мощность в режиме ожидания	Вт	35	35	35	35	35	35	35
КОП для режима ГВС		2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72	2,72
Базовая температура горячей воды	°C	56,1	55,8	54,1	54,1	54,1	53,4	53,4
Вес нетто: наружный блок/ Вес нетто: внутренний блок с ёмкостным водонагревателем	кг	42/129	42/129	75/129	118/131	118/131	130/131	130/131

(1) Режим отопления: температура наружного воздуха/температура воды на выходе. Характеристики в соответствии с EN 14511-2 для оптимизированной частоты инвертора/Значения для подбора TH;

(2) Режим охлаждения: температура наружного воздуха/температура воды на выходе. Характеристики в соответствии с EN 14511-2;

(3) На расстоянии 5 м от оборудования, открытое пространство, для +7°C /+35°C;

(4) Измерения выполнены в соответствии с NF EN 12102, для +7°C /+55°C;

(5) Цикл разбора горячей воды в соответствии с NF EN 16147: L

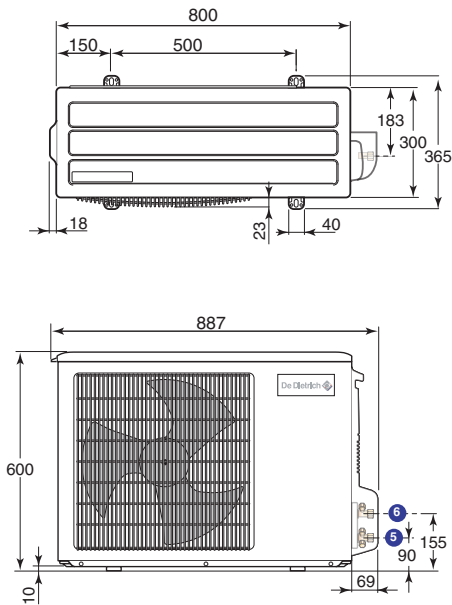
* Наружный блок

ТЕХ. ХАРАКТЕРИСТИКИ TH AWHP-3/E(I), AWHP-3/H(I) и AWHP-4/E(H) V200

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

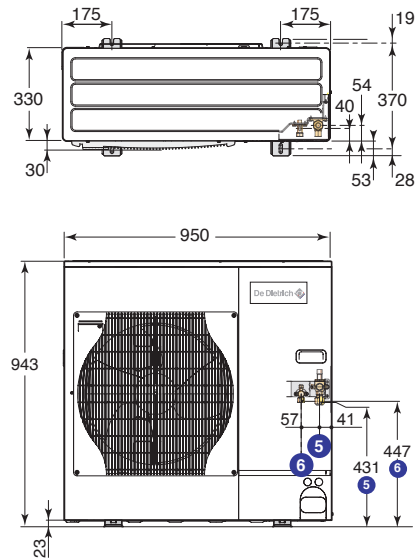
Основные размеры, мм и дюймы

AWHP 4, 6 MR-3 /E, EI и MR-4/E V200
AWHP 4, 6 MR-3 /H, HI и MR-4/H V200



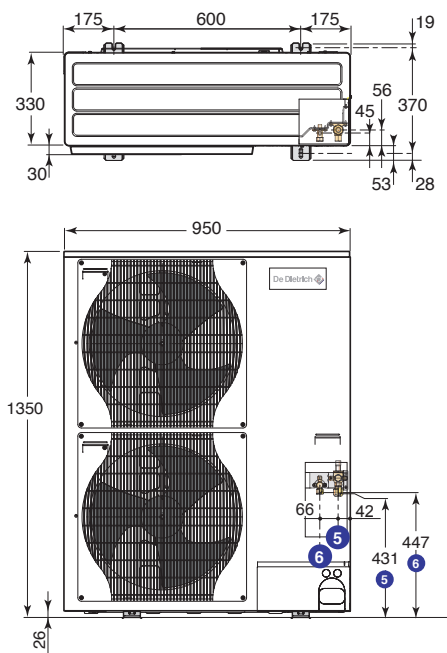
PAC_F0170

AWHP 8 MR-3 /E, EI и MR-4/E V200
AWHP 8 MR-3 /H, HI и MR-4/H V200



PAC_F0087C

AWHP 11, 16 MR-3 /H, HI, E, EI и MR-4/H V200 и E V200
AWHP 11, 16 TR-3 /H, HI, E, EI и TR-4/H V200 и E V200



PAC_F0088D

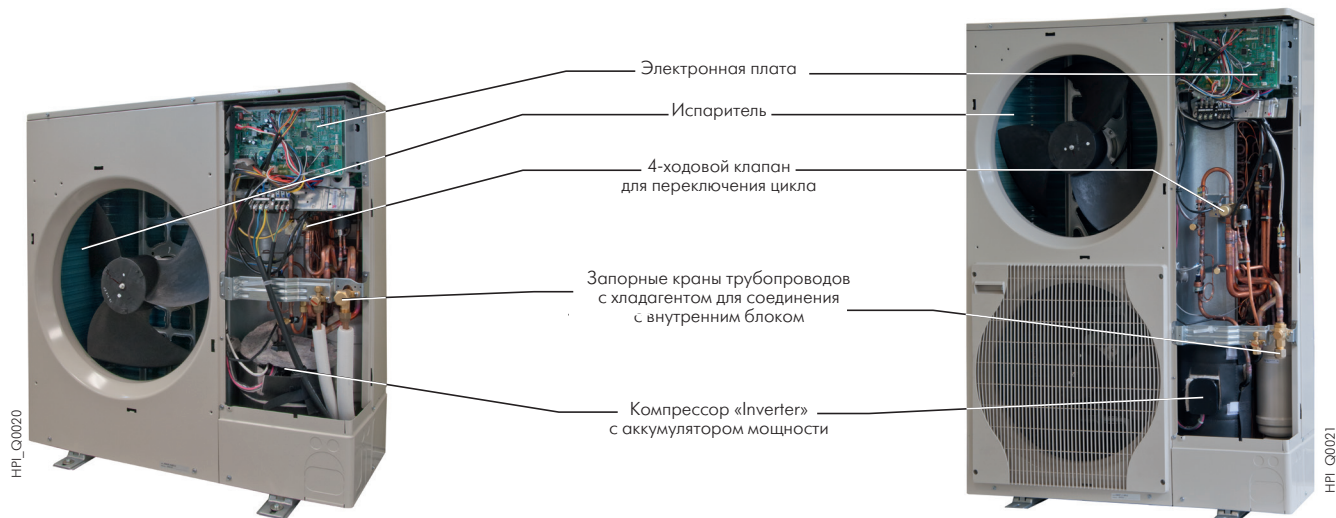
- ⑤ Подсоединение для хладагента (газовая фаза):
 - AWHP 4 и 6...: 1/2" раструб
 - AWHP 8, 11 и 16...: 5/8" раструб
 - MIV-3/MIV-4 V 200: 5/8" раструб
- ⑥ Подсоединение для хладагента (жидкостная фаза):
 - AWHP 4 и 6...: 1/4" раструб
 - AWHP 8, 11 и 16...: 3/8" раструб
 - MIV-3/MIV-4 V 200: 3/8" раструб

Тех. характеристики TH AWHP-3/E(I), AWHP-3/H(I) и AWHP-4/E(H) V200

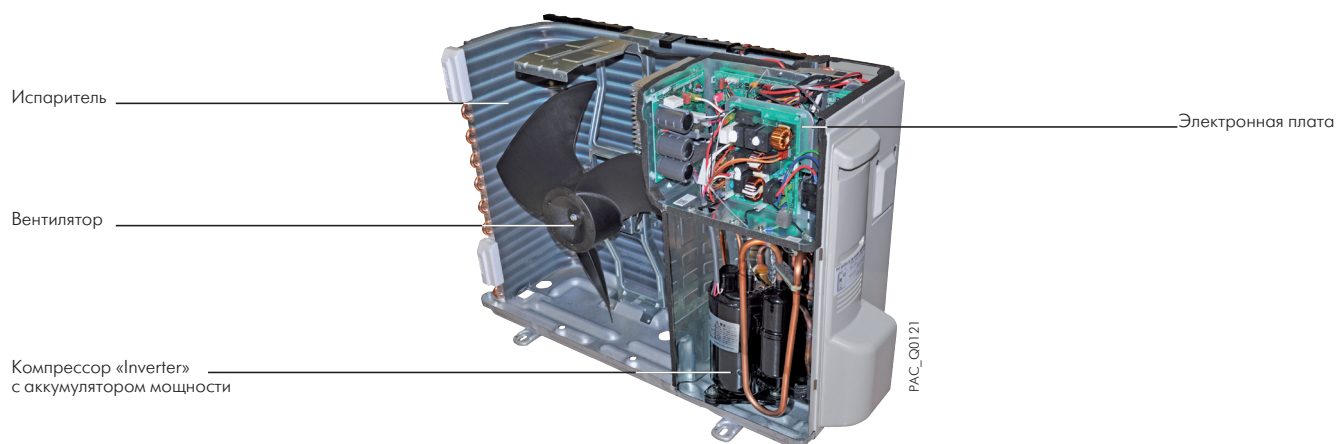
Компоненты

AWHP 8 MR-3 /E, EI и MR-4/E V200
AWHP 8 MR-3 /H, HI и MR-4/H V200

AWHP 11, 16 MR-3 /H, HI, E, EI и MR-4/H V200 и E V200
AWHP 11, 16 TR-3 /H, HI, E, EI и TR-4/H V200 и E V200



AWHP 4, 6 MR-3 /E, EI и MR-4/E V200
AWHP 4, 6 MR-3 /H, HI и MR-4/H V200



ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХ БЛОКОВ MIV-3/...

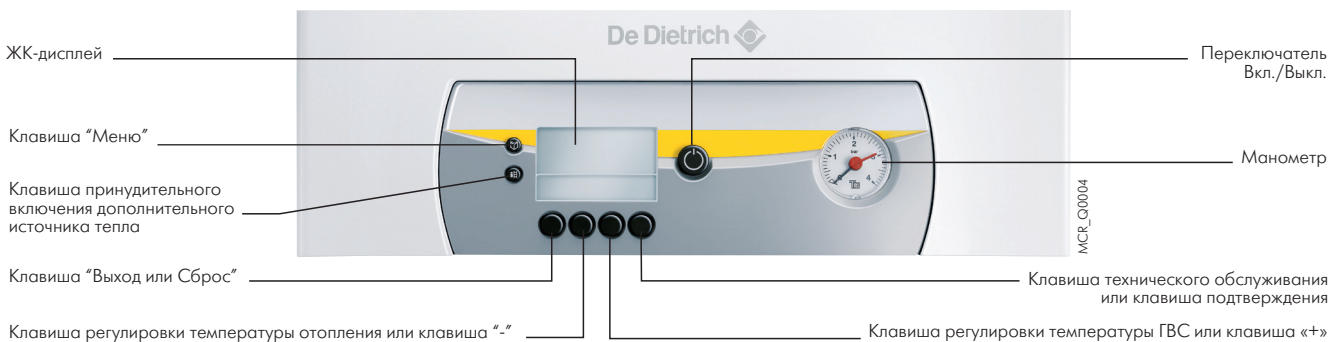
Панели управления внутренних блоков MIV-3 и MIV-4 V200 тепловых насосов ALEZIO Evolution имеют встроенную электронную систему регулирования, которая автоматически регулирует мощность для отопления в зависимости от наружной температуры (датчик наружной температуры входит в комплект поставки) и от реальных потребностей отопительной установки в тепле. Система регулирования управляет модуляцией компрессора (кабель BUS связывает наружный блок с MIV-3 или MIV-4 V200) и, если необходимо, включением котла (MIV-3/H, HI или MIV-4/H V200) или электрического нагревательного элемента (MIV-3/E, EI или MIV-4/E V200).

Панель управления внутреннего блока MIV-3 способна управлять только одним прямым контуром отопления – это может быть контур радиаторного отопления или низкотемпературный контур напольного отопления (или даже фанкойлов в случае MIV-3/EI, HI). Панель управления внутреннего блока MIV-4 способна управлять одним прямым контуром отопления и 1 смесительным контуром отопления – для этого необходимо установить дополнительное

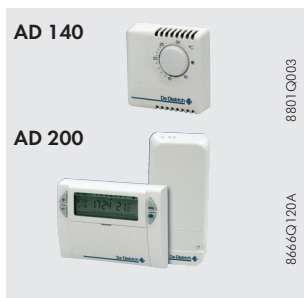
оборудование (ед. поставки EH 527). Более того, эти панели управления имеют функцию реверса: отопление в зимний период/охлаждение в летний период (или кондиционирование воздуха для MIV-3/EI, HI), а также функцию ограничения мощности и режим безопасности. Для работы в режиме охлаждения/кондиционирования необходимо подключить проводной или беспроводной термостат комнатной температуры. Внутренний блок также управляет нагревом воды для ГВС (при помощи переключающего клапана - ед. поставки EH 145, дополнительное оборудование для MIV-3/E или EI, входит в комплект поставки для MIV-4/E V200 или MIV-4/H V200). Примечание: для MIV-3/H или HI нагрев воды для ГВС обеспечивается не тепловым насосом, а другим образом.

Для моделей /H, предназначенных для работы с котлом, панель управления имеет функцию "гибрид". Работа функции "гибрид" заключается в автоматическом включении теплового насоса или газового/жидкотопливного котла в зависимости от эффективности каждого теплогенератора (см. стр. 13).

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА MIV-3



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ



Программируемый термостат комнатной температуры (проводной)
Программируемый термостат комнатной температуры (беспроводной)
Непрограммируемый термостат комнатной температуры

ед . пост. AD 137
ед . пост. AD 200
ед . пост. AD 140

Программируемые термостаты комнатной температуры обеспечивают недельное программирование и управление отоплением согласно различным режимам работы:
- «Автоматический» — работа в соответствии с недельной программой;
- «Постоянный» — работа с постоянной задан-

ной комнатной температурой;
- «Отпуск».

Беспроводная модель поставляется с блоком приёмопередатчика, который устанавливается на стене рядом с внутренним блоком MIV-3. Непрограммируемый термостат позволяет задать и регулировать комнатную температуру.



Комплект для подключения напольного отопления

ед . пост. HA 249

Этот кабель подключается к насосу отопления. Он содержит провода для подключения защит-

ного термостата напольного отопления.



Набор для управления 2 контурами

ед. пост. EH 493

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА MIV-4








Дополнительные функции панели управления iniControl 2 для тепловых насосов AWHP-4/Н и V200

Управление 1 прямым и 1 смесительным контурами отопления. Для управления смесительным контуром отопления необходимо установить дополнительное оборудование. Встроенный ёмкостный водонагреватель для нагрева санитарно-технической воды. Доступ к различным меню для конфигурации параметров различных режимов работы теплового насоса (отопление, отопление и ГВС, только ГВС, охлаждение/кондиционирование

вание воздуха, охлаждение/кондиционирование воздуха и ГВС). На широком ЖК-дисплее отображается состояние теплового насоса в различных режимах работы: работа компрессора, электрического нагревательного элемента или дополнительного гидравлического источника тепла, режим отопления, режим охлаждения/кондиционирования воздуха.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ

 <p>AD 140</p> <p>8801G0003</p>	<p>Программируемый термостат комнатной температуры (проводной) Программируемый термостат комнатной температуры (беспроводной) Непрограммируемый термостат комнатной температуры</p>	<p>ед . пост. AD 137 ед . пост. AD 200 ед . пост. AD 140</p>
 <p>AD 200</p> <p>8666G120A</p>	<p>Программируемые термостаты комнатной температуры обеспечивают недельное программирование и управление отоплением согласно различным режимам работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - «Автоматический» — работа в соответствии с недельной программой; - «Постоянный» — работа с постоянной заданной комнатной температурой; - «Отпуск». 	<p>Беспроводная модель поставляется с блоком приёмопередатчика, который устанавливается на стене рядом с внутренним блоком MIV-3. Непрограммируемый термостат позволяет задать и регулировать комнатную температуру.</p>
 <p>HA249_00001</p>	<p>Комплект для подключения напольного отопления</p> <p>Этот кабель подключается к насосу отопления. Он содержит провода для подключения защитного термостата напольного отопления</p>	<p>ед . пост. HA 255</p>
 <p>PAC_00039</p>	<p>Набор для управления 2 контурами</p>	<p>ед. пост. EH 527</p>
 <p>HRP_00017</p>	<p>Комплект датчика влажности для режима охлаждения</p> <p>Датчик, измеряющий влажность окружающей среды, необходимо установить на подающую линию контура напольного отопления/охлаждения. В режиме охлаждения он отключает</p>	<p>тепловой насос, чтобы не было образования конденсата в случае высокой влажности окружающей среды.</p> <p>ед. пост. НК 27</p>

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Функция “СЧЁТЧИК ЭНЕРГИИ”

Панель управления внутреннего блока имеет функцию “Оценочное потребление энергии”. При помощи таких параметров, как характеристики данной системы или систем (климатические функции) и тип используемой энергии, па-

нель управления выполняет расчёт потребления каждого вида энергии для всех режимов работы (ГВС, отопление, охлаждение). Все эти данные можно отобразить на дисплее панели управления.

Функция “ГИБРИД”

Функция “гибрид” панели управления внутренних блоков обеспечивает оптимальное управление системами, состоящими из теплового насоса (частичное использование возобновляемой энергии) и конденсационного котла (газового или жидкотопливного) и которые работают одновременно или поочередно в зависимости от климатических условий и от потребности в тепле.

Целью функции “гибрид” является выбор наиболее эффективного энергоносителя (газ, жидкое топливо или электричество) для обеспечения потребностей, то есть:

- или самого дешевого энергоносителя (для оптимизации стоимости отопления);
- или самого экологичного энергоносителя (меньшее потребление первичной энергии).

Соответствующие значения для “стоимости энергоносителя” и “коэффициент первичной энергии” – это изменяемые параметры панели управления.

Преимущества такого режима управления:

- уменьшение мощности теплового насоса для случаев с высоким тарифом на электричество (нет переплат за счёт работы электрического нагревательного элемента);
- обеспечение на 100% потребности в отоплении и ГВС за счёт системы тепловой насос+котёл;
- для существующего здания: экономия энергии по сравнению с работой только одного котла; уменьшение выбросов CO₂ существующего котла; комбинация с тепловым насосом не требует ни замены существующих отопительных приборов, ни возврата к высокотемпературному графику отопления.

Первичная энергия

Для освещения, отопления и нагрева воды для ГВС необходимо потребление энергии (жидкое топливо, газ, дрова или электричество). Этот вид энергии, который в конечном итоге применяется пользователем, не всегда существует в природе в таком виде (например, электричество), поэтому иногда он требует преобразований. Первичная энергия – это энергия, которая используется для осуществления этих преобразований. Первичная энергия характеризуется ко-

личественным образом “коэффициентом первичной энергии”, который выражается в количестве первичной энергии, затраченной для получения единицы энергии. Для электричества этот коэффициент равен 2,58. Это обозначает, что для получения 1 кВт•ч электрической энергии необходимо затратить 2,58 кВт•ч. Для природного газа и жидкого топлива этот коэффициент равен 1 (природный газ и жидкое топливо – это первичная энергия).

Характеристики комбинированной системы

На приведенном ниже графике показано сравнение эффективности (КОП) по первичной энергии для различных систем, обеспечивающих отопление и ГВС:

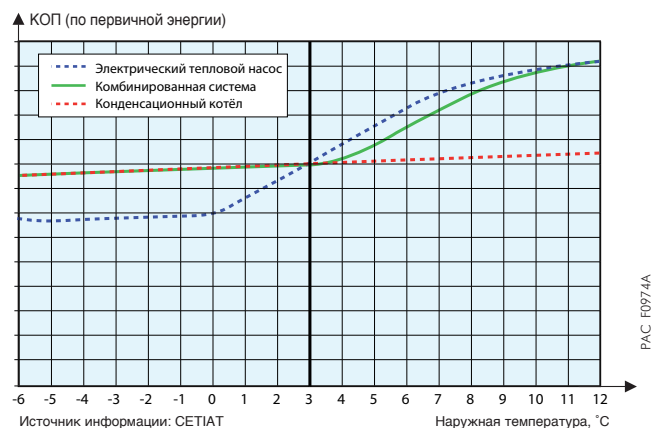
- Комбинированная система: тепловой насос и конденсационный котёл (возобновляемая энергия, электрическая энергия и энергия газа или жидкого топлива);

- Система только с тепловым насосом (возобновляемая энергия и электрический нагревательный элемент);
- Система только с конденсационным котлом (энергия газа или жидкого топлива).

Для температуры наружного воздуха ниже точки переключения комбинированное решение позволяет значительно улучшить эффективность (КОП по первичной энергии) системы по отношению к системе только с тепловым насосом.

И, наоборот, для температуры наружного воздуха выше точки переключения комбинированное решение позволяет значительно улучшить эффективность (КОП по первичной энергии) системы по отношению к системе только с конденсационным котлом.

Сравнение эффективности по первичной энергии для электрического теплового насоса, конденсационного котла и комбинированной системы.



ПРИМЕРЫ КОМБИНИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Пример работы комбинированной системы в зависимости от коэффициента первичной энергии

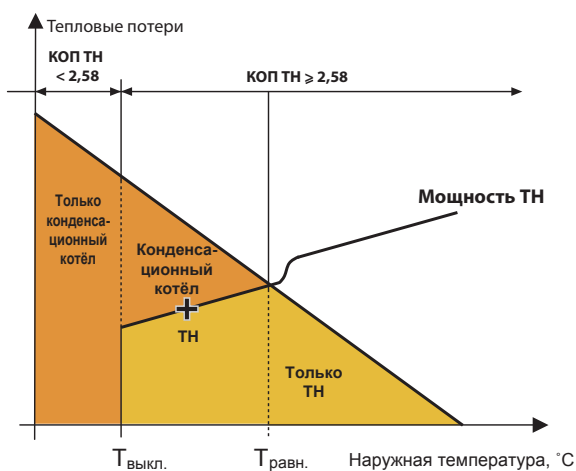
На приведённом графике показана работа комбинированной системы в зависимости от температуры наружного воздуха.

Если КОП теплового насоса (ТН) > 2,58 и $T_{\text{воздуха}} > T_{\text{равн.}}$, то предпочтительнее одиночная работа теплового насоса.

Для $T_{\text{выкл.}} < T_{\text{воздуха}} < T_{\text{равн.}}$ система регулирования включает тепловой насос и котёл. Если КОП < 2,58, то работает только котёл.

Для каждой конфигурации система регулирования рассчитывает порядок включения теплогенератора или их комбинации, чтобы наилучшим образом использовать их для отопления и ГВС.

Этот принцип управления в зависимости от первичной энергии применяется, в основном, для новых жилых строений.



РАС_F0300

Пример работы комбинированной системы в зависимости от стоимости энергии

На приведённом графике показаны работа комбинированной системы в зависимости от стоимости энергии.

Расчёт соотношения стоимости энергии R:

$$R = \frac{\text{Цена электричества (Евро/кВт•ч, Франция)}}{\text{Цена газа (Евро/кВт•ч, Франция)}} = 0,15/0,07 = 2,1$$

Этот коэффициент R (рассчитанное соотношение стоимости энергии) и наружная температура используются панелью управления в качестве параметров для определения различных режимов работы.

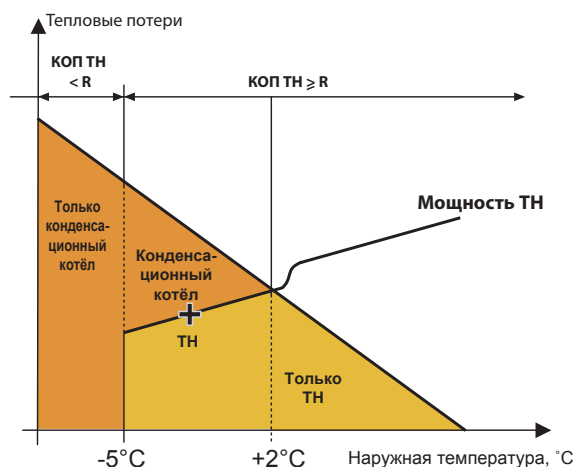
В приведенном примере:

- Тепловой насос AWHP 11 MR-3 и конденсационный котёл, работающий на природном газе;
- Теплогенераторы установлены в новом жилом доме площадью 160 м² (67-ой департамент Франции).

Если КОП теплового насоса (ТН) > 2,1 и $T_{\text{возд.}} > +2^{\circ}\text{C}$, то система регулирования включает тепловой насос для обеспечения отопления и ГВС.

Если КОП теплового насоса (ТН) > 2,1 и $-5^{\circ}\text{C} < T_{\text{возд.}} < +2^{\circ}\text{C}$, то система регулирования включает тепловой насос и котёл. Если КОП теплового насоса (ТН) < 2,1, то система регулирования включает только котёл.

Для каждой конфигурации система регулирования рассчитывает порядок включения теплогенератора или их комбинации, чтобы наилучшим образом использовать их для отопления и ГВС.



РАС_F0301

Трасч. = расчётная наружная температура,
Травн. = температура равновесия,
Твыкл. = температура выключения.

Температура равновесия соответствует наружной температуре, при которой тепловые потери равны мощности теплового насоса.

Доп. оборудование для тепловых насосов ALEZIO EVOLUTION



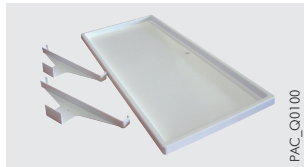
Кронштейн для настенного монтажа + виброгасящие опоры для AWHP 4, 6 и 8 MR-3...

ед. пост. EH 95

Кронштейн для настенного монтажа + виброгасящие опоры для AWHP 11 и 16 MR/TR-3...

ед. пост. EH 250

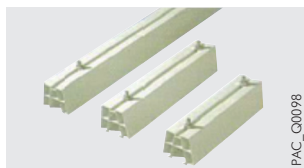
Этот комплект предназначен для настенной установки наружного блока AWHP. В его состав входят виброгасящие опоры для ограничения передачи вибрационных колебаний в стену.



Поддон-сборник конденсата для настенного кронштейна

ед. пост. EH 111

Он выполнен из прочного пластика и предназначен для сбора конденсата с внешнего блока настенного монтажа - ед. поставки EH 95.



Опора для установки AWHP на земле

ед. пост. EH 112

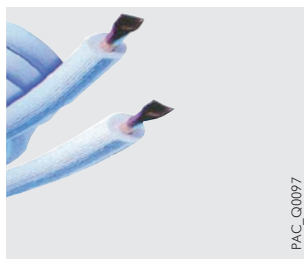
Опора из жёсткого и прочного ПВХ для установки внешнего блока на земле. В комплект входят винты, шайбы и гайки для простой и быстрой установки.



Переключающий клапан отопление/ГВС + датчик ГВС (только для AWHP-3/E и EI)

ед. пост. EH 145

Этот комплект содержит переключающий клапан и сервопривод с 4-контактным разъёмом. С его помощью можно подсоединить MIV-3 к емкостному водонагревателю (например, к BLC).
Примечание: в MIV-4 V 200 уже встроен переключающий клапан отопление/ГВС, и у него уже есть датчик ГВС.



Соединительные трубопроводы для хладагента 5/8" – 3/8":

ед .пост. EH 114

- длиной 5 м
- длиной 10 м
- длиной 20 м

ед .пост. EH 115

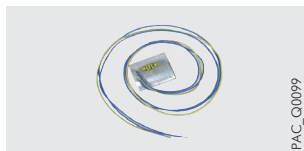
ед .пост. EH 116

Соединительные трубопроводы для хладагента 1/2" – 1/4":

ед .пост. EH 142

- длиной 10 м

Медная трубка в высококачественной теплоизоляции, которая не допускает тепловые потери и конденсацию.



Набор для электрического подогрева поддона

ед. пост. EH 113

Этот комплект не допускает замерзания конденсата.



Сетчатый фильтр 300 мкм + запорный кран

ед. пост. EH 61

Этот фильтр защищает водяной теплообменник теплового насоса от частиц грязи.



EH 85

EH 60

Буферный накопитель В 80 Т или В 150 Т

ед. пост. EH 85

ед. пост. EH 60

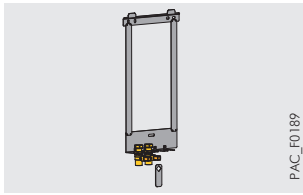
Эти буферные накопители объёмом 80 или 150 литров увеличивают минимальную длительность работы компрессора и обеспечивают резерв для фазы оттаивания реверсивных тепловых насосов воздух-вода.

Также они рекомендуются для всех тепловых насосов, в установках с которыми удельный объём воды менее 5 л/кВт тепловой мощности.

Пример: мощность теплового насоса = 10 кВт
Минимальный объём воды в отопительной установке: 50 литров

Размеры:
В 80 Т: В=850 мм, Ш=440 мм, Г=450 мм
В 150 Т: В=1003 мм, Ø 601 мм

Доп. оборудование для тепловых насосов ALEZIO EVOLUTION



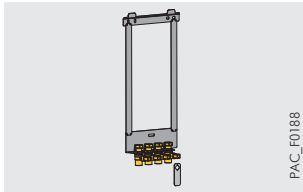
PAC_F0189

Монтажная рама для внутреннего блока MIV/3 E или EI

ед. пост. EH 147

Монтажная рама поставляется с запорными кранами. С её помощью можно легко и просто установить внутренний блок MIV/3 E или EI.

Примечание: эта монтажная рама входит в комплект поставки внутреннего блока MIV/3 EI.



PAC_F0188

Монтажная рама для внутреннего блока MIV/3 H или HI

ед. пост. EH 148

Монтажная рама поставляется с запорными кранами. С её помощью можно легко и просто установить внутренний блок MIV/3 H или HI.

Примечание: эта монтажная рама входит в комплект поставки внутреннего блока MIV/3 HI.



BLC_Q0001A

Емкостные водонагреватели для ГВС, BLC 150 – 300

ед. пост. EC 604 – 606

(только для внутреннего блока MIV-3 в комплекте с доп. оборудованием EH 145 – см. стр. 13)

Для оптимального уровня комфорта для горячего водоснабжения мы рекомендуем следующие комбинации тепловых насосов и водонагревателей:

Примечание: пример установки с тепловым насосом и водонагревателем BLC приведён на стр. 21

	Объём, л	Площадь поверхности теплообменника, м ²	Q _{гр} , кВт • ч/24 ч	AWHP			
				4, 6 MR-3/E...	8 MR-3/E...	11 MR-3/E...	16 MR-3/E...
BLC 150	150	0,76	1,4	●	●	●	○
BLC 200	200	0,93	1,8	●	●	●	●
BLC 300	300	1,20	2,2	○	○	●	●

● Рекомендуемая комбинация ○ Нерекомендуемая комбинация



PAC_Q0117

Соединительные трубопроводы для теплового насоса и водонагревателя BLC

ед. пост. EH 149

(не требуются для AWHP-4 V200)

Дополнительное оборудование для тепловых насосов AWHP...-4

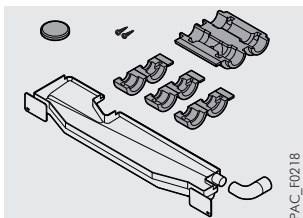


PAC_Q0043

Набор внутренних трубопроводов с 3-ходовым смесительным клапаном и насосом

ед. пост. EH 528

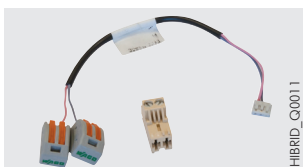
Этот набор устанавливается под обшивку моделей AWHP... V200. Он содержит 3-ходовой смесительный клапан с сервоприводом, насос, датчик подающей линии.



PAC_F0218

Набор теплоизоляции

ед. пост. EH 567



HIBRID_Q0011

Набор для бесшумной работы наружного блока

ед. пост. EH 572

После установки этого набора можно уменьшить уровень шума от наружного блока

ПОДБОР ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ВОЗДУХ-ВОДА

Подбор тепловых насосов осуществляется в соответствии с тепловыми потерями. Тепловые потери рассчитываются в соответствии с действующими правилами и нормами.

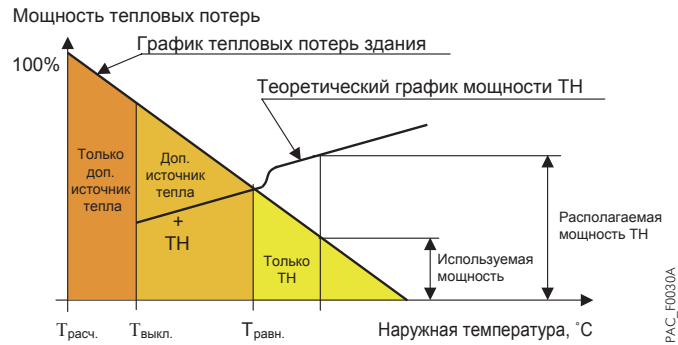
Тепловые потери рассчитываются для жилых помещений, которые отапливаются тепловым насосом. Они подразделяются на:

- поверхностные тепловые потери через стены;
- тепловые потери на единицу длины в месте соединения различных поверхностей;
- тепловые потери за счёт вентиляции и инфильтрации.

Тепловые насосы воздух-вода не могут являться единственным источником тепла для компенсации тепловых потерь жилых помещений, потому что их мощность уменьшается с уменьшением наружной температуры, и они перестают работать при температуре, которая называется температурой выключения.

Для серии AWHP эта температура равна -20°C (-15°C для моделей AWHP 4 и 6 MR-3...). Таким образом, необходим дополнительный источник тепла – электрический нагревательный элемент или котёл. Температура равновесия соответствует наружной температуре, при которой тепловые потери равны мощности теплового насоса.

Соблюдая эти правила подбора, можно достичь, в зависимости от каждого конкретного случая, от 80 до 90 % покрытия потребностей при помощи теплового насоса.



Для оптимального подбора теплового насоса (ТН) необходимо соблюдать следующие правила:

- 80 % тепловых потерь \leq Мощность ТН при $T_0 \leq 100$ % тепловых потерь
где $T_0 = T_{\text{расч.}}$, если $T_{\text{выкл.}} < T_{\text{расч.}}$
и $T_0 = T_{\text{выкл.}}$, если $T_{\text{выкл.}} \geq T_{\text{расч.}}$
- Мощность ТН при $T_{\text{расч.}}$ + мощность дополнительного источника тепла = 120 % тепловых потерь

$T_{\text{расч.}}$ = расчётная наружная температура,

$T_{\text{равн.}}$ = температура равновесия,

$T_{\text{выкл.}}$ = температура выключения.

МЕТОДИКА ПОДБОРА ТЕПЛООВОГО НАСОСА ALEZIO EVOLUTION

ТАБЛИЦА ДЛЯ ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ AWHP-3/Е, EI, Н, HI, AWGP-4/Е V200 и Н V200

⇨ Однофазные модели AWHP ... MR-3 (MR-4)

Тепловые потери, кВт	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0																		
-1																		
-2																		
-3																		
-4																		
-5																		
-6																		
-7																		
-8																		
-9																		
-10																		
-11																		
-12																		
-13																		
-14																		
-15																		
-16																		
-17																		
-18																		
-19																		
-20																		

⇨ Трёхфазные модели AWHP ... TR-3 (TR-4)

Тепловые потери, кВт	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0																
-1																
-2																
-3																
-4																
-5																
-6																
-7																
-8																
-9																
-10																
-11																
-12																
-13																
-14																
-15																
-16																
-17																
-18																
-19																
-20																

.....: минимальная необходимая мощность дополнительного источника тепла (электрический нагревательный элемент или котёл), кВт

 Только с котлом в качестве дополнительного источника тепла

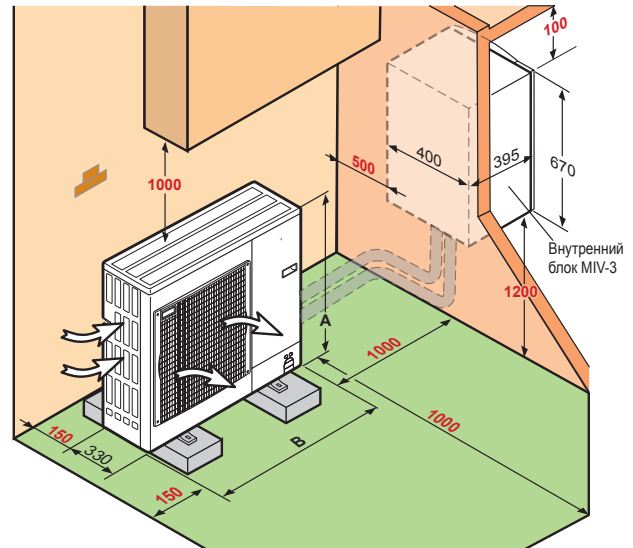
Примечания:

- Тепловые потери должны рассчитываться точным образом и без коэффициента запаса по мощности;
- "+2", "+4" соответствуют минимальной мощности дополнительного источника тепла (электрический нагревательный элемент или котёл);
- Для электрического нагревательного элемента мощностью 9 кВт необходима трёхфазная электрическая сеть (для однофазной сети мощность электрического нагревательного элемента - максимум 6 кВт);
- Для установок с котлом в качестве дополнительного источника тепла можно выбрать однофазный тепловой насос меньшей мощности вместо трёхфазного теплового насоса, если есть трудности с подводом трёхфазного электрического питания для здания вместо однофазного.

ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ALEZIO

- Наружные блоки тепловых насосов ALEZIO EVOLUTION должны устанавливаться около здания, на террасе, на фасаде или в саду. Они могут работать под дождём, но их также можно установить под навесом.
- Наружный блок должен быть защищён от сильных ветровых потоков, которые могут влиять на эффективность установки.
- Необходимо устанавливать наружный блок выше уровня снегового покрова для данного региона.
- Место установки наружного блока надо выбирать тщательно, соблюдая требования для внешнего вида здания: эстетическая совместимость, требования по градостроительству и благоустройству, а также требования собственников жилья.
- Никакие предметы не должны препятствовать свободному движению воздуха к теплообменнику. Вокруг оборудования необходимо оставить свободное пространство для выполнения операций по подсоединению, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию (см. схему рядом).

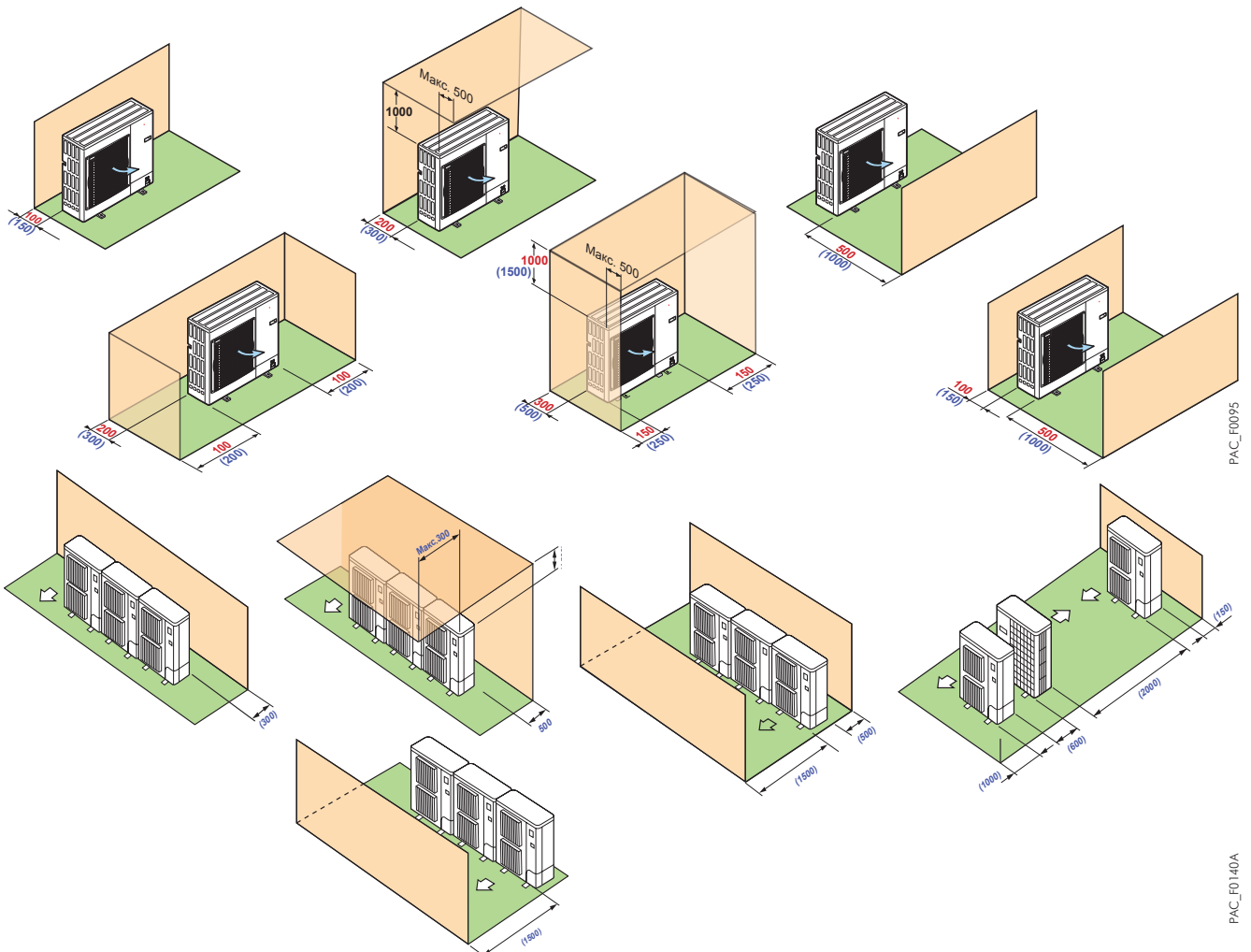


AWHP-3 и AWHP-4 V200	4/6 MR-3 4/6 MR-4	8 MR-3 8 MR-4	11 и 16 MR-3/TR-3 11 и 16 MR-4/TR-4
A (мм)	600	943	1350
B (мм)	800	950	950

МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ, КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ММ

↪ Размеры без скобок приведены для AWHP 4, 6 и 8 MR-3 и MR-4

↪ Размеры в скобках приведены для AWHP 11 и 16 MR-3/TR-3 и MR-4/TR-4



ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Максимальная длина и дополнительная заправка хладагентом

Максимальная длина соединительных трубопроводов для хладагента (см. схему ниже)

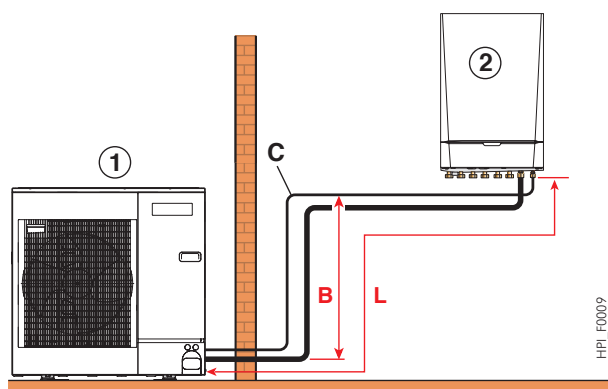
AWHP	4 MR-3 4 MR-4	6 MR-3 6 MR-4	8 MR-3 8 MR-4	11 и 16 MR-3/TR-3 11 и 16 MR-4/TR-4
Ø подсоединения для хладагента (газовая фаза)	1/2"	1/2"	5/8"	5/8"
Ø подсоединения для хладагента (жидкостная фаза)	1/4"	1/4"	3/8"	3/8"
L, м	40	40	40	75
B, м	10	10	10	30

L: максимальная длина соединительных трубопроводов между наружным и внутренним блоками
B: максимальный допустимый перепад высот между наружным и внутренним блоками

Заводская и дополнительная заправки хладагентом

Заводской заправки хладагента достаточно, если длина соединительных трубопроводов для хладагента меньше 10 м. Если длина превышает 10 м, то необходима дополнительная заправка хладагентом:

Модели	Дополнительная заправка хладагентом для соединительных трубопроводов длинее 10 м, кг					
	11–20 м	21–30 м	31–40 м	41–50 м	51–60 м	61–75 м
AWHP 4 MR-3 (-4)	0,2	0,4	0,6	-	-	-
AWHP 6 MR-3 (-4)	0,2	0,4	0,6	-	-	-
AWHP 8 MR-3 (-4)	0,2	0,4	1,0	-	-	-
AWHP 11 и 16 MR/TR-3 (-4)	0,2	0,4	1,0	1,6	2,2	2,8



B: максимальный перепад высот
L: максимальная длина трубопроводов
C: максимум 15 углов
① Наружный блок
② Внутренний блок MIV-3 и MIV-4

РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ALEZIO EVOLUTION С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ШУМОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Определения

Шумовые характеристики наружных блоков определяются 2 следующими параметрами:

- **Акустическая мощность L_w , измеряемая в дБА:** она характеризует мощность источника звукового излучения независимо от его окружения и позволяет сравнивать оборудование между собой.

Звуковой дискомфорт

Звуковой дискомфорт определяется как внезапное возникновение звуковых волн из-за разницы акустического давления для работающего и выключенного оборудования. Измерение разницы акустического давления производят в одном и том же месте.

- **Акустическое давление L_p , измеряемое в дБА:** это параметр, который воспринимается человеческим ухом. Он зависит от различных параметров, таких как расстояние до источника звука, размер и материал перегородок в жилом помещении. Все действующие нормы основываются на этом параметре.

Максимальная допустимая разница давлений:

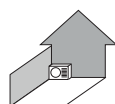
- день (7-22 ч): 5 дБА;
- ночь (22-7 ч): 3 дБА.

Рекомендации по размещению наружного блока с точки зрения шумовых характеристик

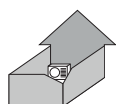
- Не устанавливать рядом со спальней;
- Не устанавливать рядом с террасой. Не устанавливать блок напротив перегородки. На приведённых ниже схемах показано увеличение уровня шума из-за конфигурации установки:



Блок установлен напротив стены: +3 дБа



Блок установлен в углу: +6 дБа



Блок установлен во внутреннем дворе: +9 дБа

HPL_F0029

— Следующие конфигурации ЗАПРЕЩЕНЫ:



Поток воздуха от вентилятора направлен на соседнее строение



Наружный блок расположен на границе участка



Наружный блок расположен под окном

- Меры для уменьшения звукового дискомфорта и ограничения передачи вибрации:
 - Устанавливать наружный блок на металлический кронштейн или на массивное основание. Масса этого основания должна быть минимум в 2 раза больше массы наружного блока. Это основание не должно являться составной частью здания. Во всех случаях необходимо устанавливать виброгасящие ножки для уменьшения передачи вибрации.
 - Использовать соответствующие футляры для прохода соединительных трубопроводов с хладагентом через стены.
 - Использовать мягкие и виброгасящие материалы для крепления.
 - На соединительных трубопроводах с хладагентом должны присутствовать виброгасящие элементы: П-образный или лирообразный компенсаторы, колена.
- Также рекомендуется установка устройств для уменьшения уровня шума:
 - Установка шумоизоляции за наружным блоком
 - Установка акустического экрана: площадь экрана должна быть больше габаритов наружного блока. Он должен быть установлен как можно ближе к блоку, но свободная циркуляция воздуха должна сохраняться. Экран должен быть из подходящего материала — акустический кирпич, бетонные блоки с шумоизолирующим покрытием. Можно использовать и природные экраны — например, земляной склон.

КОНТУР ХЛАДАГЕНТА

Установка тепловых насосов ALEZIO EVOLUTION подразумевает определённые операции с контуром хладагента. Установка, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования должны выполняться ква-

лифицированным и сертифицированным специалистом в соответствии с требованиями действующих правил, законов и профессиональных инструкций.

ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Электрическое подключение должно соответствовать требованиям действующих правил и норм.

Рекомендации по сечению кабеля и устанавливаемым автоматическим выключателям

Тепловой насос	Кол-во фаз	Наружный блок					Внутренний блок				
		Потребляемая электр. мощность для +7°С/+35°С	Номинальная сила тока для +7°С/+35°С	Пусковой ток +7°С/+35°С	Макс. сила тока	Питание наружного блока	Питание внутреннего блока MIV-3		Коммуникационный кабель		
							СК, мм ²	Кривая D*		СК, мм ²	Кривая C
AWHP	4 MR-3 (-4)	1	0,87	4,11	5	13	3 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	6 MR-3 (-4)	1	1,42	6,57	5	13	3 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	8 MR-3 (-4)	1	1,93	8,99	5	19	3 x 4	25 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	11 MR-3 (-4)	1	2,45	11,41	5	29,5	3 x 6	32 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	11 TR-3 (-4)	3	2,45	3,8	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	16 MR-3 (-4)	1	3,47	16,17	6	29,5	3 x 10	40 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5
	16 TR-3 (-4)	3	3,47	5,39	3	13	5 x 2,5	16 A	3 x 1,5	10 A	3 x 1,5

Электрический нагревательный элемент теплового насоса

Однофазные ТН: 2, 4 или 6 кВт	СК	3 x 6 мм ²
	АВ	Кривая С, 32 А
Трёхфазные ТН: 3, 6 или 9 кВт	СК	5 x 2,5 мм ²
	АВ	Кривая С, 20 А

СК = сечение кабеля, мм²
 АВ = автоматический выключатель
 * двигатель с дифференциальной защитой

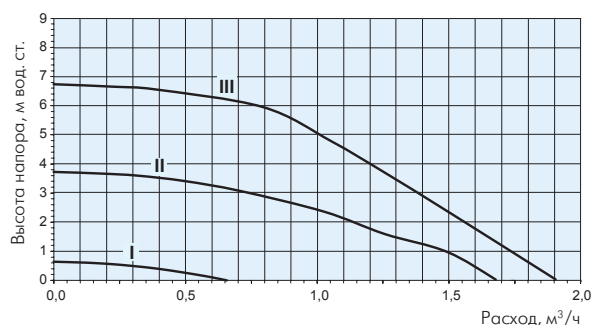
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Внутренний блок MIV-3 и MIV-4 тепловых насосов ALEZIO EVOLUTION содержит все необходимые компоненты для подсоединения прямого контура отопления (радиаторы или напольное отопление): энергоэффективный циркуляционный насос с EEI<0,23; расширительный бак; предохранительный клапан контура отопления; манометр; воздухоотводчик.

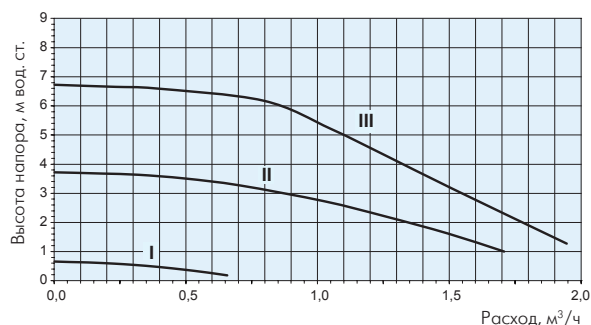
Примечание: тепловые насосы ALEZIO EVOLUTION выполнены в виде сплит-системы: наружный и внутренний блоки связаны между собой трубопроводами с хладагентом. Таким образом, нет необходимости применять незамерзающие жидкости.

Располагаемая высота напора для контура отопления

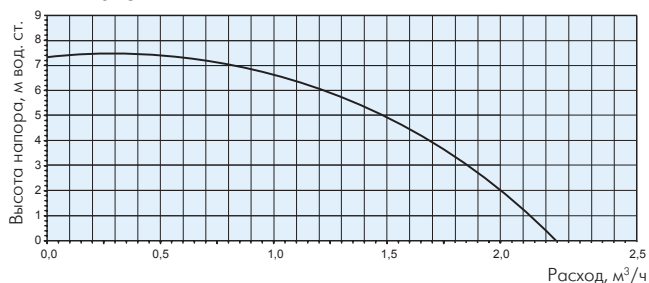
⇨ На выходе MIV-3 для AWHP 4, 6 и 8 MR-3/E, EI, H, HI с циркуляционным насосом WILO YONOS PARA RS 25/6



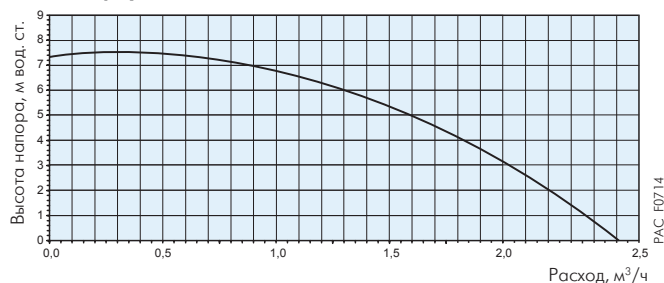
⇨ На выходе MIV-3 для AWHP 11 и 16 MR-3/TR-3/E, EI, H, HI с циркуляционным насосом WILO YONOS PARA RS 25/6



⇨ На выходе MIV-4 для AWHP 4, 6 и 8 MR-4 с циркуляционным насосом WILO YONOS PARA RS 25/6



⇨ На выходе MIV-4 для AWHP 11, 16 MR-4/TR-4 с циркуляционным насосом WILO YONOS PARA RS 25/6



ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Фильтры

Для защиты теплообменника внутреннего блока MIV-3 и MIV-4 обязательно установить фильтры. В качестве дополнительного оборудования предлагается "фильтр 300 мкм +

запорный кран" (ед. поставки EH 61). В моделях MIV-4 V 200 это дополнительное оборудование уже устанавливается на заводе.

Важные примечания

Различные отопительные приборы

Температура воды на выходе тепловых насосов ограничена значением +60 °C. Таким образом, необходимо использовать низкотемпературные отопительные приборы или системы, т. е. напольное отопление или радиаторы, рассчитанные для низкотемпературной системы. Для режима охлаждения подходит только напольное отопление с плиткой и соответствующим покрытием. Также необходимо соблюдать минимальные температуры подающей линии для напольного отопления в режиме охлаждения в соответствии с географическим положением, чтобы избежать явления конденсации (температуры в диапазоне от 18 до 20 °C).

Режим охлаждения или кондиционирования воздуха

Реверсивные тепловые насосы могут обеспечивать охлаждение летом.

4-ходовой клапан, который называется клапаном для переключения цикла, обеспечивает переключение из режима отопления в режим охлаждения.

Теперь сторона всаса компрессора соединена с теплообменником внутреннего блока, и этот теплообменник становится испарителем. Сторона нагнетания компрессора соединена с теплообменником наружного блока, и этот теплообменник становится конденсатором.



Хладагенты

Хладагент R 410A имеет все необходимые свойства для работы с тепловыми насосами. Он относится к фреонам и содержит углерод, фтор и водород. Он не содержит хлор и не разрушает озоновый слой.

Примечание: этот 4-ходовой клапан также служит для оттаивания испарителя реверсивных тепловых насосов воздух-вода.

В случае установки с напольным отоплением и охлаждением (температура подающей/обратной линии: +18 °C/+23 °C) холодопроизводительность ограничена, но её достаточно, чтобы поддерживать комфортные условия в жилом помещении — понизить комнатную температуру на 3-4 °C. В случае установки с фанкойлами (температура подающей/обратной линии: +7 °C/+12 °C) необходимо использовать только модели AWHP-3/EI или HI или AWHP-4 с дополнительным оборудованием — ед. поставки EH 567.

РАСЧЁТ ОБЪЁМА БУФЕРНОГО НАКОПИТЕЛЯ

Объём воды в отопительной установке должен забирать всю энергию от теплового насоса, работающего на минимальной мощности.

Таким образом, объём буферного накопителя соответствует минимальному требуемому объёму воды за вычетом объёма воды в отопительной установке.

- Установка буферного накопителя рекомендуется для отопительных установок с удельным объёмом воды меньше 5 л на 1 кВт тепловой мощности ТН (с учётом 2,1 л воды в MIV-3 и MIV-4).

- Увеличение объёма воды в отопительной установке приводит к уменьшению количества коротких циклов работы компрессора (чем больше воды в отопительной установке, тем меньше количество запусков компрессора и больше срок службы компрессора).
- В качестве справочного значения ниже приведена таблица с ориентировочным объёмом буферного накопителя для минимального времени работы компрессора 6 минут, разницы для панели управления 5 К и без учёта объёма воды в отопительной установке (но с учётом 2,1 л воды в MIV-3 и MIV-4).

ALEZIO EVOLUTION	4 MR-3 4 MR-4	6 MR-3 6 MR-4	8 MR-3 8 MR-4	11 MR/TR-3 11 MR/TR-4	16 MR/TR-3 16 MR/TR-4
Объём буферного накопителя, л	20	30	40	55	80

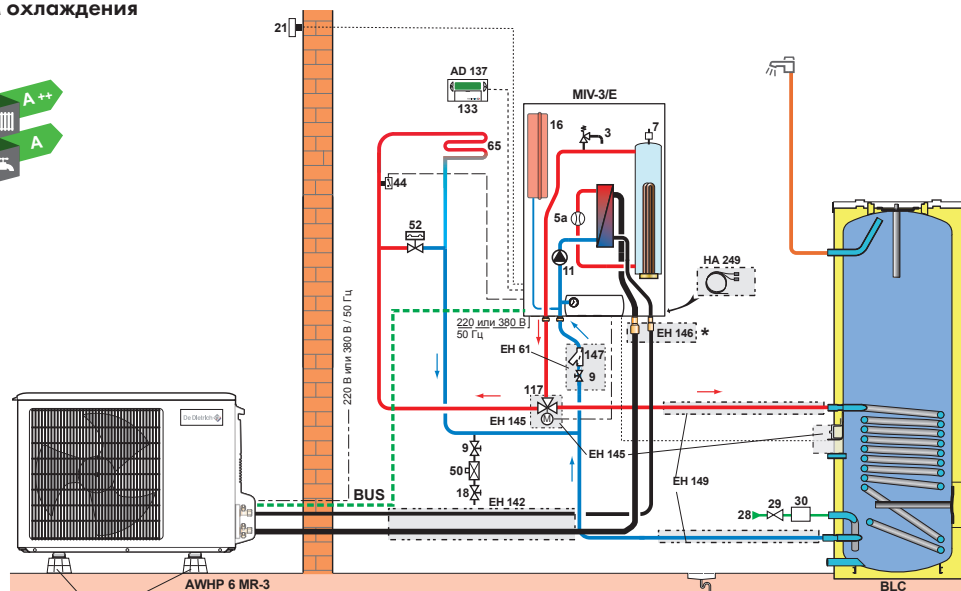
ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК С TH ALEZIO EVOLUTION AWHP-3/E

Приведённые ниже примеры не могут охватить все возможные случаи установок. Их задача – обратить внимание на основные правила, которые необходимо соблюдать. Некоторое количество устройств контроля и безопасности приведено на схемах. Но, в любом случае, монтажные органи-

зации, технические консультанты и проектные организации должны решать, что именно из устройств контроля и безопасности устанавливать в зависимости от особенностей данной установки. Во всех случаях необходимо соблюдать требования действующих правил и норм.

Тепловой насос ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 с внутренним блоком MIV-3/E, со встроенным электрическим нагревательным элементом

- 1 прямой контур напольного отопления
- 1 контур ГВС с ёмкостным водонагревателем BLC
- доступен режим охлаждения

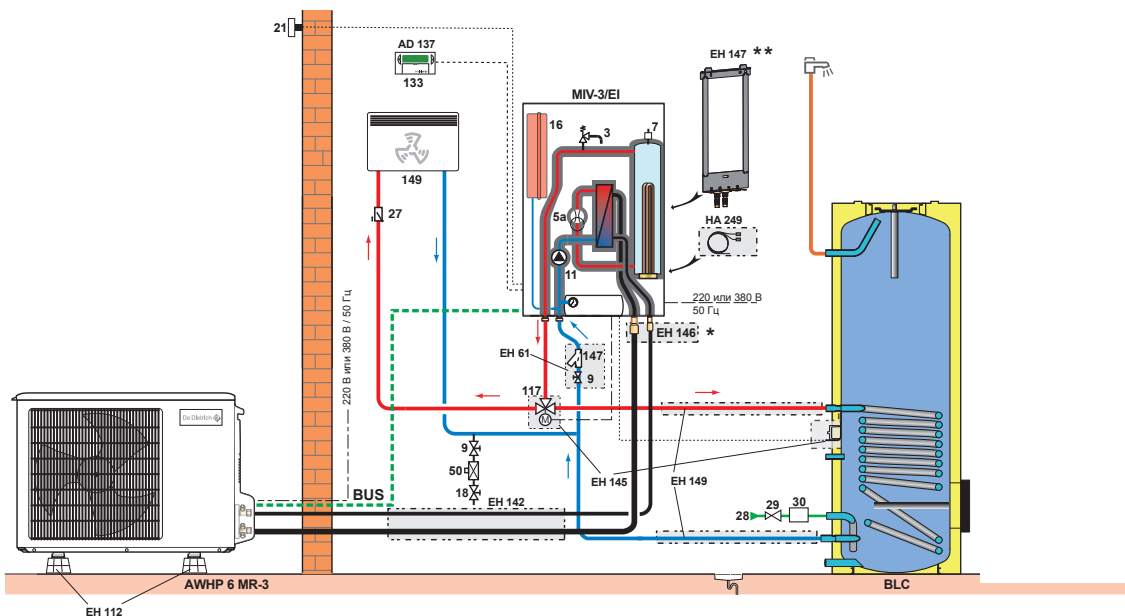


* Входит в комплект поставки AWHP 4 и 6 MR-3

PAC_F01811

Тепловой насос ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 с внутренним блоком MIV-3/EI, со встроенным электрическим нагревательным элементом

- 1 контур с фанкойлами
- 1 контур ГВС с ёмкостным водонагревателем BLC
- доступен режим кондиционирования воздуха



Примечание: трубопроводы, идущие к фанкойлам, должны быть в теплоизоляции

* Входит в комплект поставки AWHP 4 и 6 MR-3

** Входит в комплект поставки MIV-3/EI, устанавливается по месту монтажной организацией

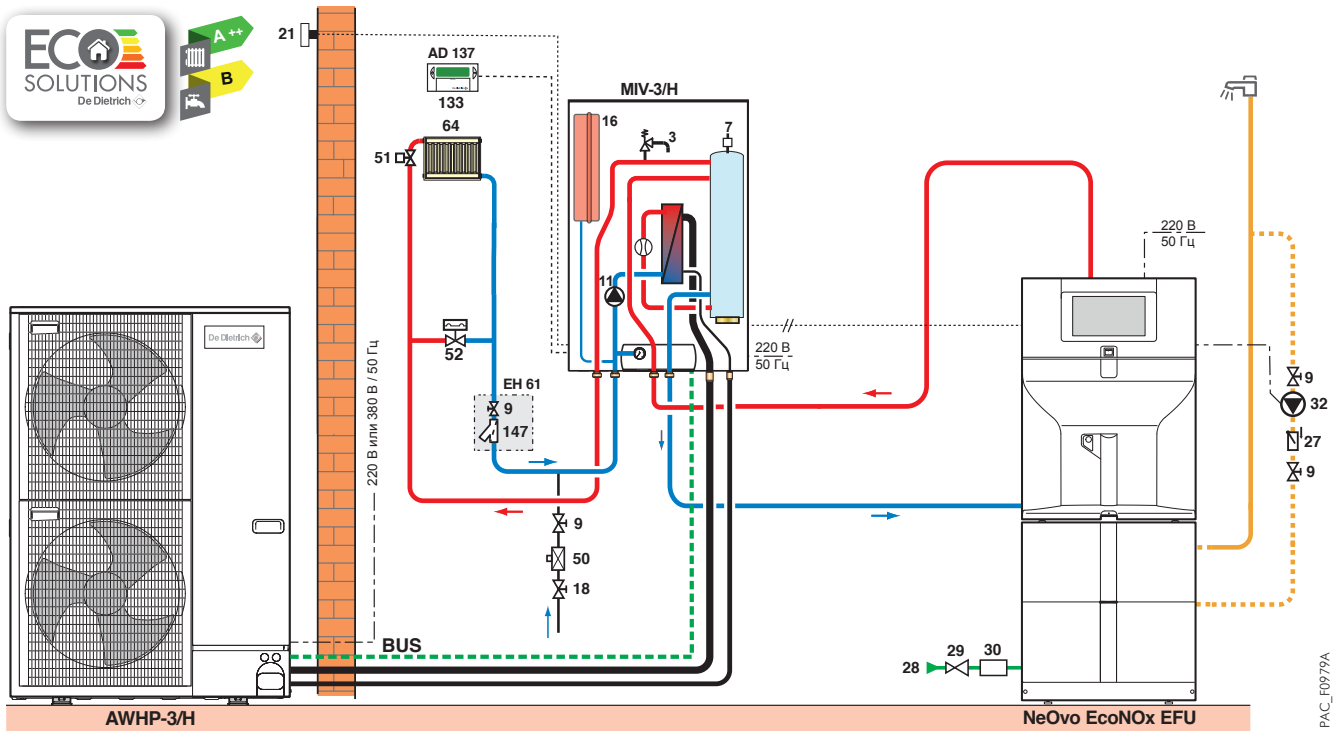
PAC_F0214B

Обозначения: см. стр. 27

ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК с TH ALEZIO EVOLUTION AWHP-3/H

Тепловой насос ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 с внутренним блоком MIV-3/H, с котлом для пиковой нагрузки

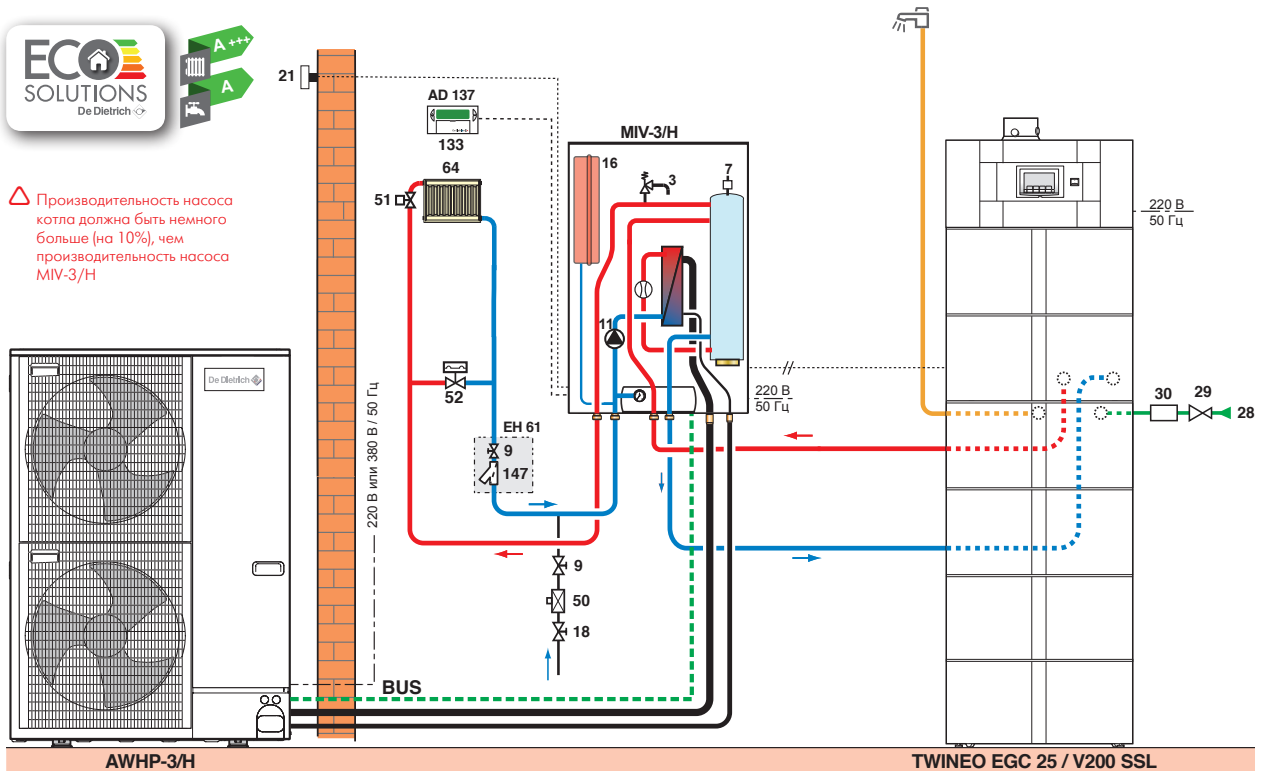
- 1 прямой контур радиаторного отопления
- 1 контур ГВС (от котла)



PAC_F0979A

Тепловой насос ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 с внутренним блоком MIV-3/H, с котлом для пиковой нагрузки

- 1 прямой контур радиаторного отопления
- 1 контур ГВС (от котла)



PAC_F0978A

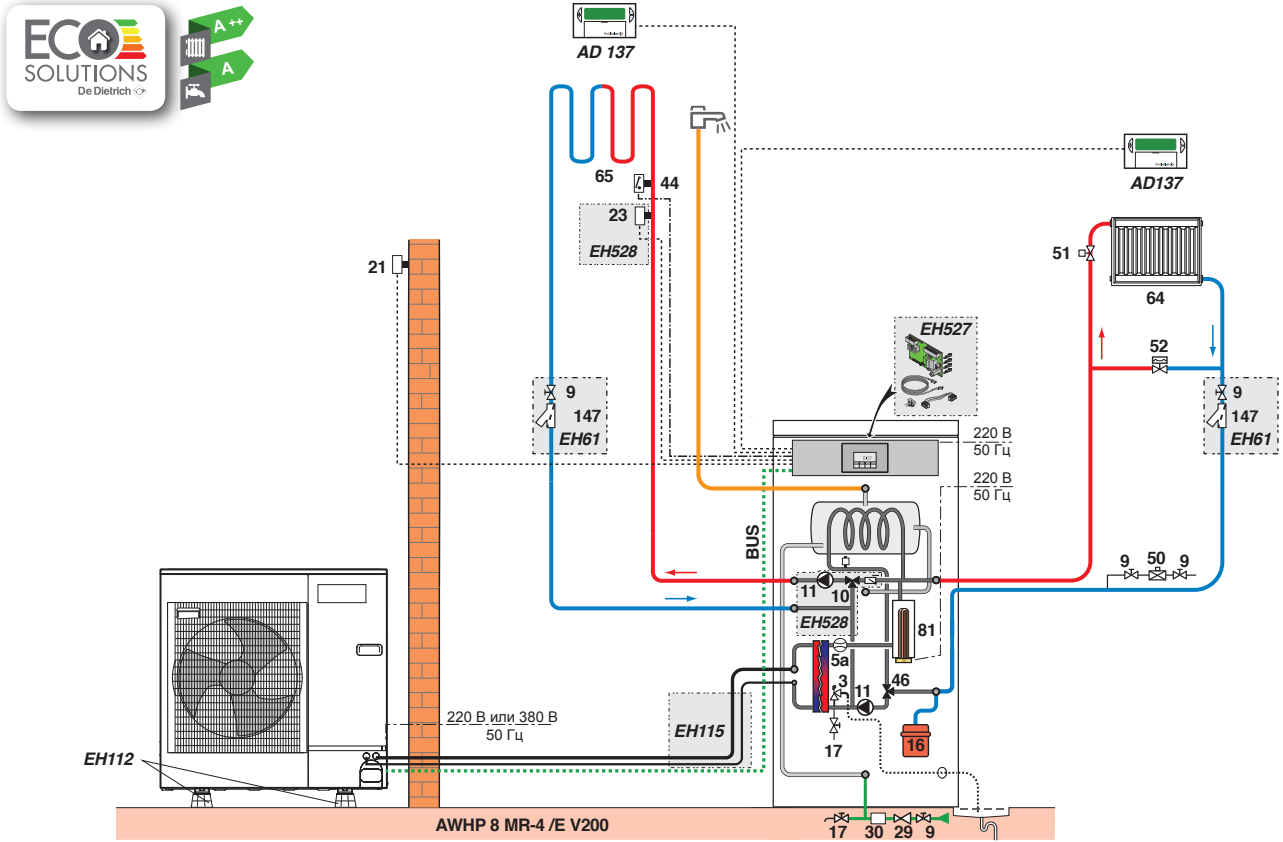
⚠ Производительность насоса котла должна быть немного больше (на 10%), чем производительность насоса MIV-3/H

Обозначения: см. стр. 27

ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК С ТН ALEZIO AWHP-4 /E V 200 и /H V 200

Тепловой насос ALEZIO AWHP-4/E V 200 со встроенным электрическим нагревательным элементом

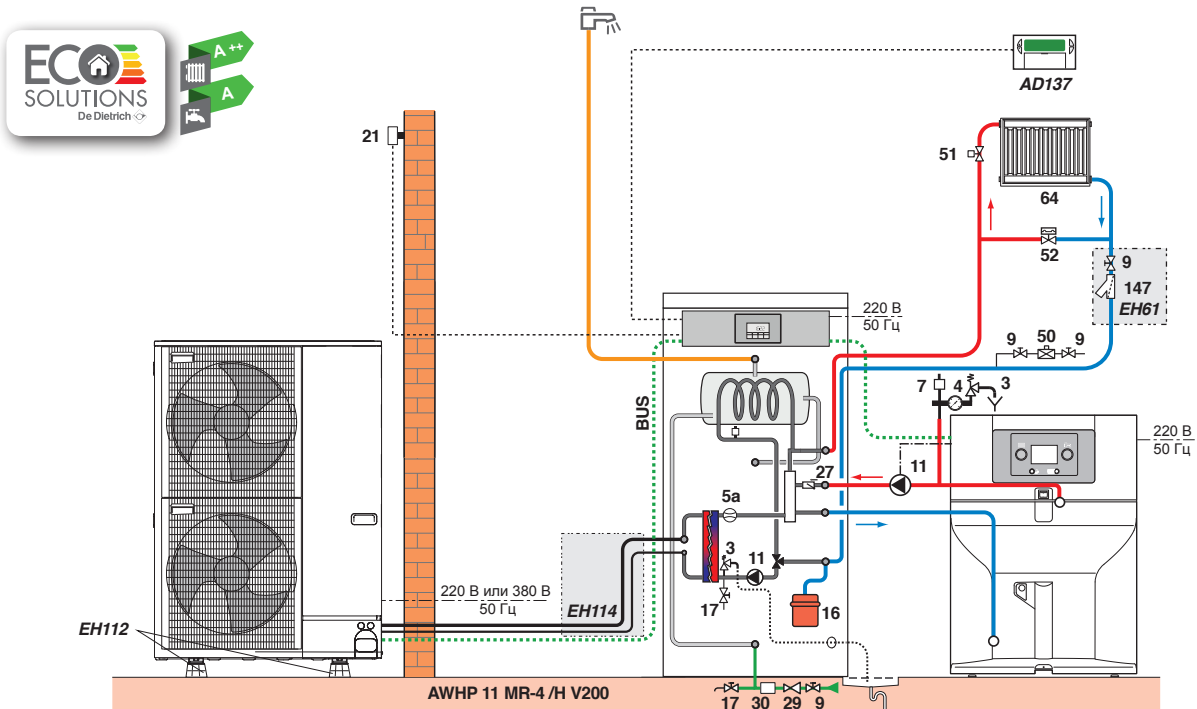
- 1 прямой контур напольного отопления
- 1 смесительный контур напольного отопления и охлаждения



PAC_F0711A

Тепловой насос ALEZIO AWHP-4/H V 200 с котлом для пиковой нагрузки

- 1 прямой контур радиаторного отопления
- 1 напольный котёл



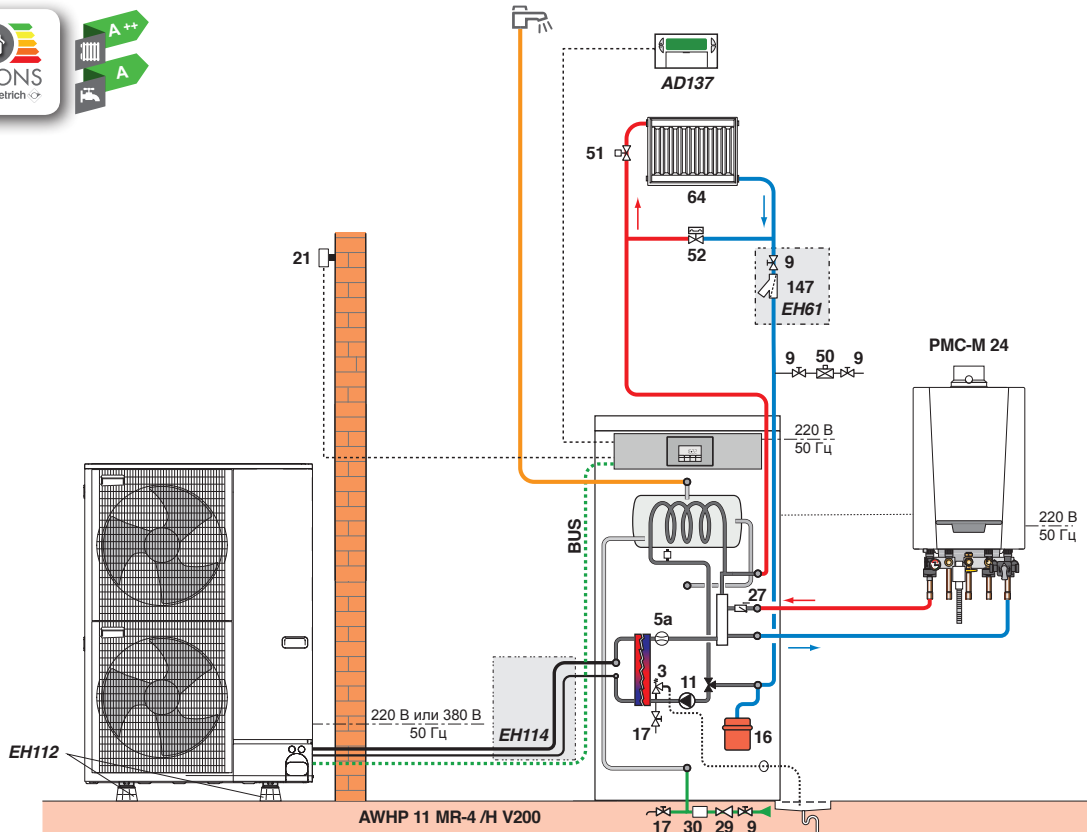
PAC_F0710

Обозначения: см. стр. 27

ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК с TH ALEZIO AWHP-4 /E V 200 и /H V 200

Тепловой насос ALEZIO AWHP-4/H V 200 с котлом для пиковой нагрузки

- 1 прямой контур радиаторного отопления
- 1 котёл



PAC_F0712

Обозначения

3	Предохранительный клапан на 3 бар	26	Загрузочный насос	50	Разъединитель	109	Термостатический смеситель
4	Манометр	27	Обратный клапан	51	Термостатическая головка	115	Термостатический клапан для зонального распределения
5a	Реле протока	28	Вход холодной санитарно-технической воды	52	Дифференциальный клапан	117	3-ходовой переключающий клапан
7	Автоматический воздухоотводчик	29	Редуктор давления	61	Термометр	133	Термостат комнатной температуры
9	Запорный кран	30	Группа безопасности на 7 бар для ёмкостного водонагревателя	64	Прямой контур радиаторного отопления	146	Фанкойл
10	3-ходовой смесительный клапан	32	Насос циркуляции ГВС (необязательно)	65	Прямой контур напольного отопления	147	Фильтр + запорный кран
11	Циркуляционный насос контура отопления	35	Гидравлический разделитель	81	Электрический нагревательный элемент	151	4-ходовой клапан с сервоприводом
16	Расширительный бак	44	Защитный термостат 65°C с ручной разблокировкой для контура напольного отопления	84	Запорный кран с разблокируемым обратным клапаном		
18	Устройство для заполнения						
21	Датчик наружной температуры						

Важное примечание:

Для наиболее эффективной и длительной работы тепловых насосов с обеспечением оптимального уровня комфорта рекомендуется относиться с особой тщательностью к их установке, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию – см. инструкции, поставляемые с оборудованием.

Представительство DE DIETRICH THERMIQUE

129164 Россия, г. Москва, Зубарев переулок, д. 15/1,

Бизнес-центр «Чайка Плаза», офис 309

Тел./факс: +7 (495) 221-31-51

Тел.: **8 800 333 17 18** (бесплатно по России)

www.dedietrich-otoplenie.ru

E-mail: info@dedietrich.ru

PART OF BDR THERMEA

De Dietrich 