

ALEZIO EVOLUTION

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

■ AWHP...-3/E и ET: мощность 4-14,6 кВт, встроенный электрический нагревательный элемент
■ AWHP...-3/E V220: мощность 4-14,6 кВт, встроенный электрический нагревательный элемент, емкостный водонагреватель для ГВС объемом 220 л установлен под внутренним блоком

■ AWHP...-3/H и HI: мощность 4-14,6 кВт, для подсоединения к котлу (или для работы без котла)
■ AWHP...-3/H V220: мощность 4-14,6 кВт, для подсоединения к котлу (или для работы без котла), емкостный водонагреватель для ГВС объемом 220 л установлен под внутренним блоком



**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-3/H или E V220
или TR-3/H или E V220**



AWHP-3/E, AWHP-3/E V220
и AWHP-3/H V220:

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

AWHP-3/EI:

Отопление и кондиционирование воздуха при помощи фанкойлов.

AWHP-3/H:

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

AWHP-3/HI:

Только отопление и кондиционирование воздуха при помощи фанкойлов.



Тепловой насос воздух-вода



Электричество
(источник энергии
для компрессора)



Естественный и бесплатный вид
возобновляемой энергии

Тепловые насосы ALEZIO AWHP-3 и AWHP-3 V220 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 (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-3 имеют функцию управления нагревом воды для ГВС. Модели ALEZIO AWHP-3 V220 уже имеют в своём составе ёмкостный водонагреватель объёмом 220 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. Для моделей .../V 220 это невозможно)

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-3 V220):

Макс. рабочее давление: 10 бар

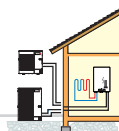
Макс. рабочая температура: 95 °C

EASYLIFE

De Dietrich



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



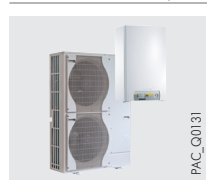
Встроенный электрический нагревательный элемент

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 °С (-15 °С для AWHP 4 и 6 MR-3...)



Для радиаторного отопления или отопления и охлаждения при помощи тёплого/холодного пола	Встроенный электрический нагревательный элемент		Для отопления и кондиционирования воздуха при помощи фанкойлов	Встроенный электрический нагревательный элемент		Мощность	
	2,4 или 6 кВт, однофазная сеть	3,6 или 9 кВт, трёхфазная сеть		2,4 или 6 кВт, однофазная сеть	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

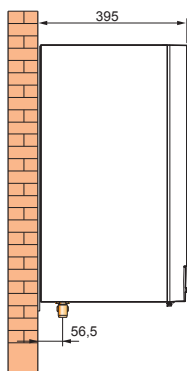
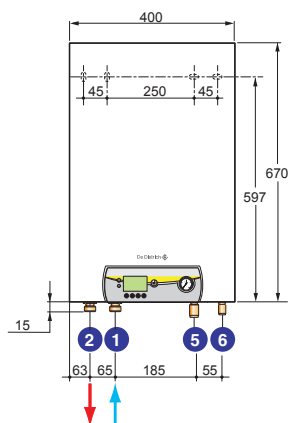
(1) Температура воды на выходе: +35 °С, температура наружного воздуха: +7 °С;
(2) Температура воды на выходе: +18 °С, температура наружного воздуха: +35 °С.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА MIV-3/Е и /ЕI

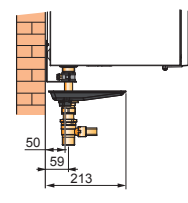
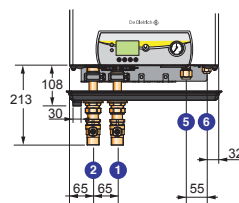
MIV-3 обеспечивает управление всей системой, выполняя роль интерфейса между наружным блоком и системой отопления. Он содержит все необходимые гидравлические и электрические компоненты для управления. У него простая установка и легкая эксплуатация. **Внутренний блок не может работать без наружного блока.**

Основные размеры, мм и дюймы

MIV-3/Е



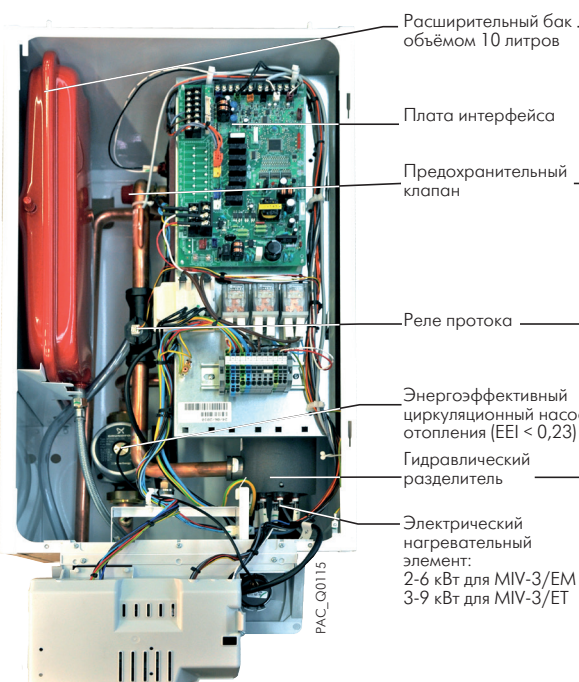
MIV-3/ЕI: с монтажной рамой EH 147



- ① Обратная линия отопления, G 1"
- ② Подающая линия отопления, 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
- ④ 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

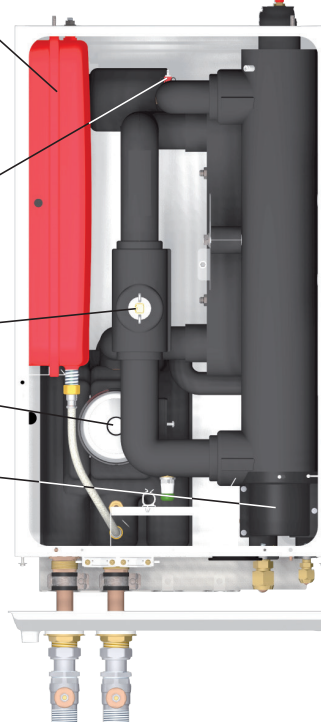
Компоненты

MIV-3/EM и MIV-3/ET



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

MIV-3/EMI и MIV-3/ETI



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

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

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
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;

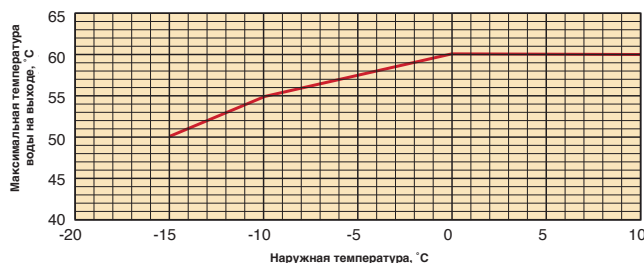
(5) Режим кондиционирования воздуха: температура наружного воздуха/температура воды на выходе

* Наружный блок

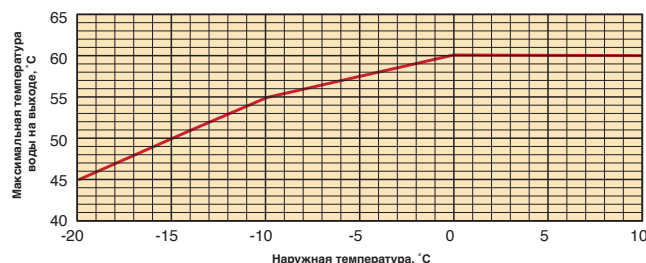
ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

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.

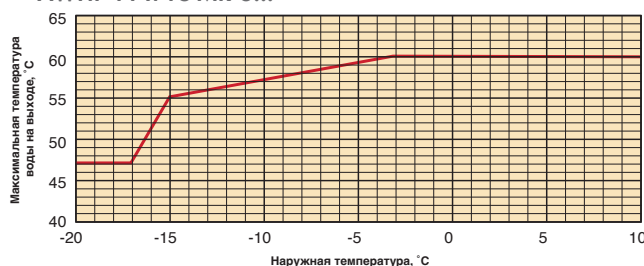
AWHP 4 и 6 MR-3...



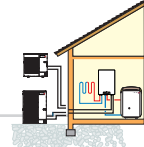
AWHP 8 MR-3...



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

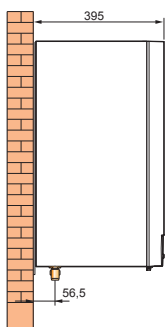
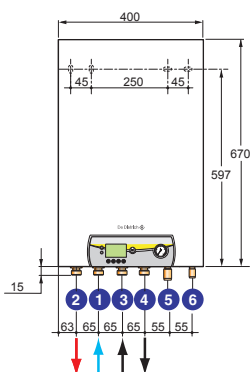
Тепловой насос Реверсивный тепловой насос воздух-вода с рабочей температурой наружного воздуха до -20 °C (-15 °C для AWHP 4 и 6 MR-3...)	Для радиаторного отопления или отопления и охлаждения при помощи тёплого/холодного пола	Для отопления и кондиционирования воздуха при помощи фанкойлов	Мощность	
	Для подсоединения к котлу (или для работы без котла)	Для подсоединения к котлу (или для работы без котла)	отопление, кВт (1)	охлаждение, кВт (2)
	AWHP 4 MR-3/H	AWHP 4 MR-3/HI	3,94	3,84
	AWHP 6 MR-3/H	AWHP 6 MR-3/HI	5,73	4,69
	AWHP 8 MR-3/H	AWHP 8 MR-3/HI	8,26	7,9
	AWHP 11 MR-3/H AWHP 11 TR-3/H	AWHP 11 MR-3/HI AWHP 11 TR-3/HI	11,39	11,16
	AWHP 16 MR-3/H AWHP 16 TR-3/H	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.

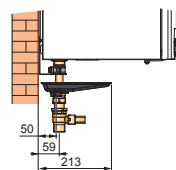
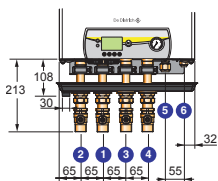
ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА MIV-3/Н и /HI

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

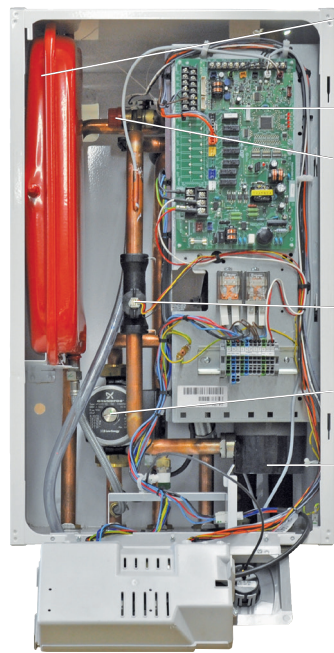


- ① Обратная линия отопления, G 1"
- ② Подающая линия отопления, G 1"
- ③ Подсоединение подающей линии котла, G 1"
- ④ Подсоединение обратной линии котла, G 1"
- ⑤ Подсоединение для хладагента (газовая фаза):
 - AWHP 4 и 6 MR-3: 1/2" раструб
 - AWHP 8 - 16 MR/TR-3: 5/8" раструб
 - MIV-3: 5/8" раструб
- 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

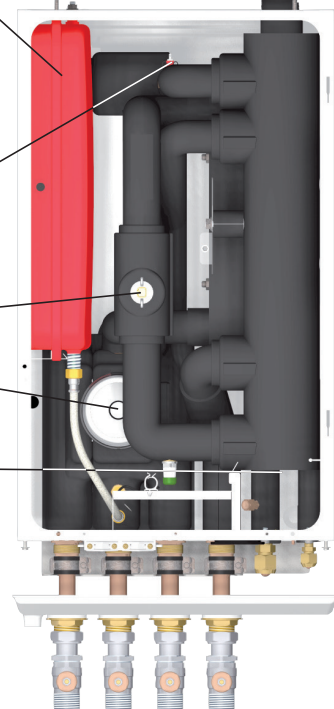
MIV-3/Н

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



- Расширительный бак объемом 10 литров
- Плата интерфейса
- Предохранительный клапан
- Реле протока
- Энергоэффективный циркуляционный насос отопления (EEI < 0,23)
- Гидравлический разделитель

MIV-3/HI



Описание: MIV-3/HI с установленной на заводе теплоизоляцией 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
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;

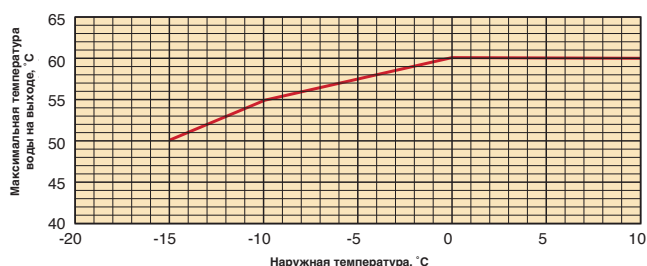
(5) Режим кондиционирования воздуха: температура наружного воздуха/температура воды на выходе

* Наружный блок

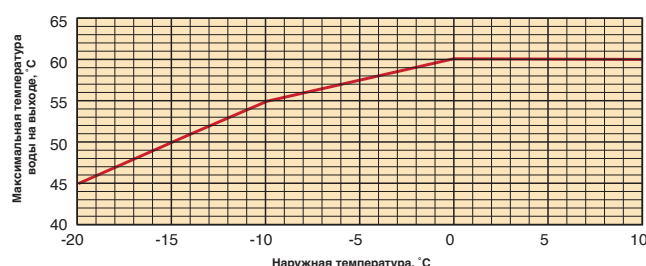
ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

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.

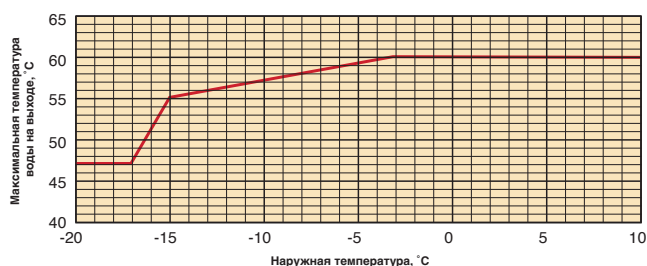
AWHP 4 и 6 MR-3...



AWHP 8 MR-3...




AWHP 11 и 16 MR-3...





Тепловые насосы ALEZIO AWHP...3/Е V 220 и /Н V 220 состоят из наружного блока (см. стр. 10) и внутреннего блока MIV-3 (Module InVerter-3), а также в их состав входит ёмкостный водонагреватель для ГВС объёмом 220 литров. Он установлен под внутренним блоком с соответствующими соединительными трубопроводами.

Модельный ряд

Тепловой насос для радиаторного отопления или отопления и охлаждения при помощи тёплого/холодного пола	Встроенный электрический нагревательный элемент	Для подсоединения к котлу (или для работы без котла)	Мощность	
			отопление, кВт (1)	охлаждение, кВт (2)
 PAC_00132	AWHP 4 MR-3/EM V220	—	3,94	3,84
	AWHP 6 MR-3/EM V220	—	5,73	4,69
	AWHP 8 MR-3/EM V220	—	8,26	7,9
	AWHP 11 MR-3/EM V220	AWHP 11 TR-3/ET V220	11,39	11,16
	AWHP 16 MR-3/EM V220	AWHP 16 TR-3/ET V220	14,65	14,46

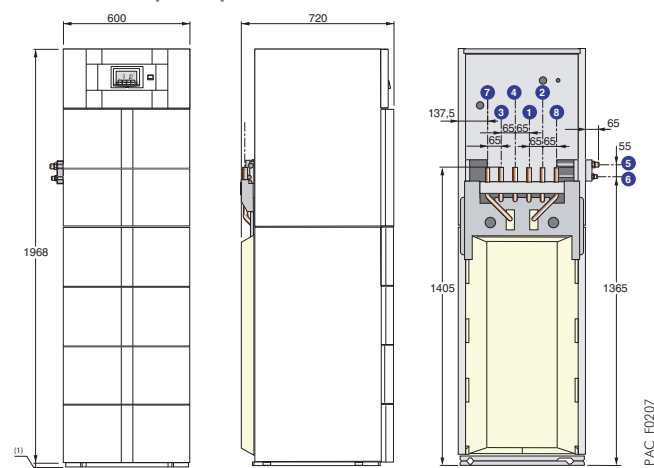
(1) Температура воды на выходе: +35 °C, температура наружного воздуха: +7 °C;
(2) Температура воды на выходе: +18 °C, температура наружного воздуха: +35 °C.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА MIV-3/Е V220 и /Н V 220

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, включая переключающий клапан отопление/ГВС и панель управления. У него простая установка и легкая эксплуатация.

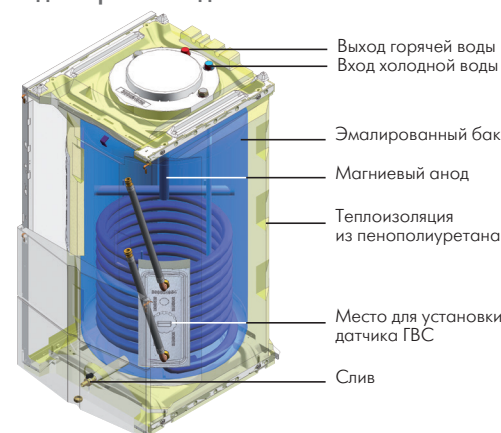
Внутренний блок не может работать без наружного блока.

Основные размеры, мм и дюймы

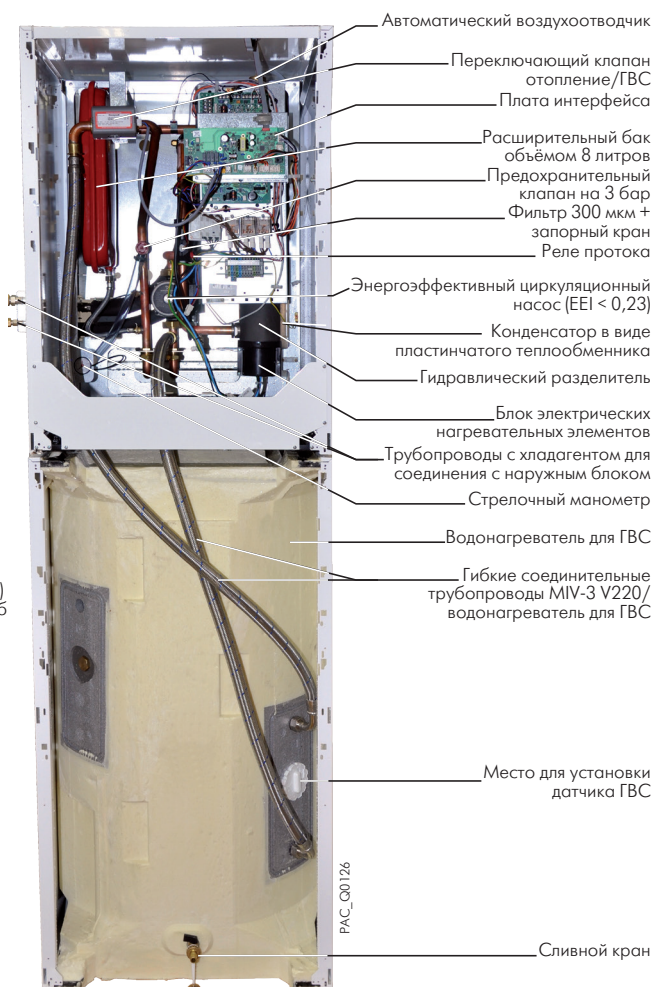


- Обратная линия отопления, Ø 22 мм (наружн.)
- Подающая линия отопления, Ø 22 мм (наружн.)
- Подсоединение подающей линии котла, Ø 22 мм (наружн.)
- Подсоединение обратной линии котла, Ø 22 мм (наружн.)
- Подсоединение для хладагента (газовая фаза):
- AWHP 4 и 6 MR-3: 1/2" раструб
- AWHP 8 - 16 MR/TR-3: 5/8" раструб
- MIV-3: 5/8" раструб
- Подсоединение для хладагента (жидкостная фаза):
- AWHP 4 и 6 MR-3: 1/4" раструб (переходник 1/4"-3/8" для подсоединения к MIV-3 поставляется в ед. поставки EH 146)
- AWHP 8 - 16 MR/TR-3: 3/8" раструб
- MIV-3: 3/8" раструб
- Вход холодной воды, Ø 18 мм (наружн.)
- Выход горячей воды, Ø 18 мм (наружн.)

Водонагреватель для ГВС



Компоненты



Описание:

AWHP... /EM V 220 без передней панели обшивки и без панели управления

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ TH AWHP-3/E V 220 и /H V 220

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

Модель	AWHP... V220	4 MR-3	6 MR-3	8 MR-3	11 MR-3	11 TR-3	16 MR-3	16 TR-3
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
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	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	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
* 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	кг	45	45	75	118	118	130	130
Вес нетто : внутренний блок MIV-3	кг	35	35	35	37	37	37	37
Объем водонагревателя для ГВС	л	220	220	220	220	220	220	220
Площадь поверхности теплообменника	м²	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Водовместимость теплообменника	л	14	14	14	14	14	14	14
Время нагрева воды для ГВС от 10 до 50 °C (для температуры наружного воздуха +7 °C)	ч	4 ч 50 мин	3 ч 15 мин	2 ч 25 мин	1 ч 40 мин	1 ч 40 мин	1 ч 15 мин	1 ч 15 мин
Вес водонагревателя	кг	130	130	130	130	130	130	130

(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;

* Наружный блок

ХАРАКТЕРИСТИКИ по ГВС для AWHP... V 220 в соответствии с EN NF 16147

Цикл разбора горячей воды : L

Базовая температура горячей воды (Θ_{wh}): 53,5 °C

Время нагрева (t_h) : 2 ч 2 мин.

Резервная мощность (P_{es}): 39 Вт

КОП (COP_{dhw}): 1,96

Максимально доступный объем воды для ГВС (V_{max}):

288 литров

Данные RT 2012

КОП Pivot (THVCE 2102) : 2,10

Потребляемая мощность Pivot (THVCE 2102) : 1,59 кВт

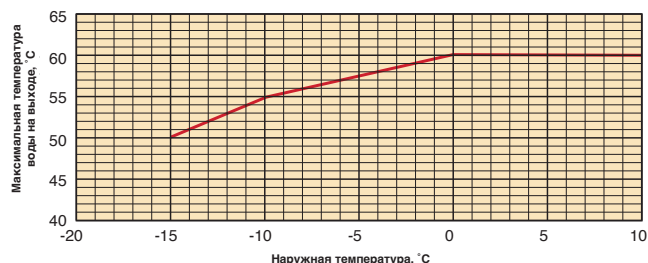
Тепловые потери водонагревателя (U_A) : 2,16 Вт/К

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ALEZIO EVOLUTION

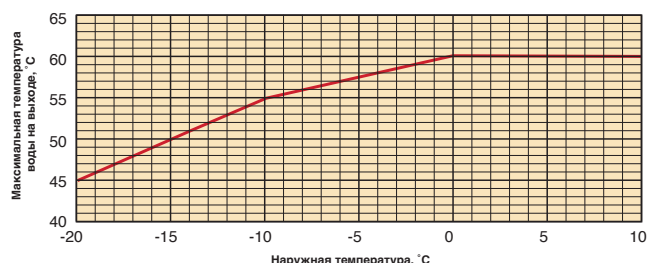
Температура воды для системы отопления

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

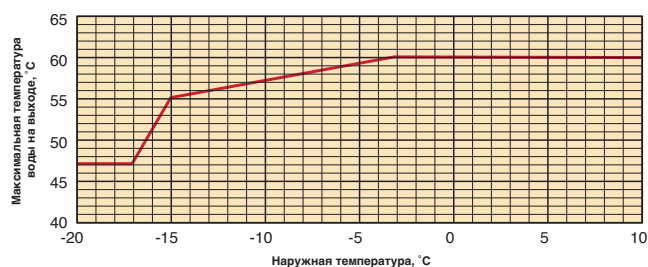
AWHP 4 и 6 MR-3...



AWHP 8 MR-3...



AWHP 11 и 16 MR-3...



HPL_F0027

Таблицы с данными для расчёта

AWHP 4 MR-3

		Температура воды на выходе, °С													
		25		35		40		45		50		55		60	
Наружная температура, °С		Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП
	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	3,05	2,06	2,95	1,78	2,84	1,50	2,74	1,29	-	-	-	-
	-10	3,80	3,03	3,80	2,48	3,68	2,14	3,55	1,83	3,39	1,59	3,22	1,35	-	-
	-7	3,80	3,39	3,80	2,79	3,80	2,44	3,8	2,08	3,78	1,85	3,58	1,60	-	-
	2	4,00	3,81	4,00	3,24	4,00	2,95	4,00	2,67	4,00	2,31	4,00	1,90	4,00	1,49
	7	4,10	5,73	4,10	4,80	4,10	4,21	4,10	3,63	4,10	3,05	4,10	2,42	4,10	1,85
	12	4,86	7,08	4,86	5,59	4,86	4,77	4,86	3,95	4,86	3,45	4,86	2,91	4,86	2,33
	15	5,19	7,82	5,19	6,03	5,19	5,14	5,19	4,25	5,19	3,71	5,19	3,15	5,19	2,53
	20	5,62	8,66	5,62	6,69	5,62	5,71	5,62	4,72	5,62	4,12	5,62	3,49	5,62	2,80

AWHP 6 MR-3

		Температура воды на выходе, °C													
		25		35		40		45		50		55		60	
Наружная температура, °C		Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП
	-20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	3,46	1,97	3,32	1,71	3,18	1,46	3,02	1,22	-	-	-	-
	-10	4,40	2,70	4,22	2,40	4,11	2,08	4,00	1,77	3,81	1,53	3,61	1,28	-	-
	-7	4,40	3,29	4,40	2,72	4,40	2,35	4,40	1,98	4,40	1,76	4,40	1,54	-	-
	2	5,00	3,47	5,00	2,97	5,00	2,72	5,00	2,47	5,00	2,13	5,00	1,76	5,00	1,38
	7	6,00	5,51	6,00	4,42	6,00	3,87	6,00	3,32	6,00	2,84	6,00	2,32	6,00	1,77
	12	7,07	6,47	7,07	5,05	7,07	4,34	7,07	3,63	7,07	3,19	7,07	2,73	7,07	2,23
	15	7,54	7,04	7,54	5,46	7,54	4,68	7,54	3,89	7,54	3,43	7,54	2,92	7,54	2,38
20	8,04	7,55	8,04	5,87	8,04	5,03	8,04	4,19	8,04	3,68	8,04	3,14	8,04	2,56	

Эти данные необходимо использовать при расчёте систем с тепловыми насосами

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ ALEZIO EVOLUTION

AWHP 8 MR-3

		Температура воды на выходе, °C													
		25		35		40		45		50		55		60	
Наружная температура, °C		Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП
	-20	-	-	6,09	1,62	6,07	1,49	6,04	1,37	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	7,00	1,97	7,00	1,76	7,00	1,56	6,62	1,51	-	-	-	-
	-10	7,00	2,91	7,00	2,47	7,00	2,20	7,00	1,92	7,00	1,76	6,69	1,56	-	-
	-7	7,00	3,51	7,00	2,90	7,00	2,55	7,00	2,20	7,00	1,96	7,00	1,71	-	-
	2	7,50	3,97	7,50	3,40	7,50	3,11	7,50	2,83	7,50	2,37	7,14	1,91	6,57	1,65
	7	8,00	5,24	8,00	4,40	8,00	3,90	8,00	3,40	8,00	3,10	8,00	2,77	8,00	2,33
	12	9,00	6,16	9,00	5,26	9,00	4,54	9,00	3,83	9,00	3,42	9,00	2,97	9,00	2,50
	15	9,65	6,63	9,65	5,70	9,65	4,87	9,65	4,04	9,65	3,59	9,65	3,11	9,65	2,58
	20	10,15	7,03	10,15	6,03	10,15	5,14	10,15	4,25	10,15	3,76	10,15	3,25	10,15	2,68

AWHP 11 MR/TR-3

		Температура воды на выходе, °C													
		25		35		40		45		50		55		60	
Наружная температура, °C		Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП
	-20	-	-	6,87	1,79	6,71	1,64	6,55	1,49	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	8,17	2,16	8,07	1,93	7,96	1,69	7,87	1,52	7,77	1,34	-	-
	-10	8,50	3,02	8,50	2,52	8,50	2,27	8,50	2,02	8,50	1,78	8,50	1,54	-	-
	-7	8,50	3,45	8,50	2,89	8,50	2,55	8,50	2,22	8,50	1,94	8,50	1,65	-	-
	2	10,00	3,86	10,00	3,32	10,00	2,99	10,00	2,66	10,00	2,28	10,00	1,89	9,36	1,49
	7	11,20	4,89	11,20	4,45	11,20	3,94	11,20	3,42	11,20	3,02	11,20	2,60	11,20	3,13
	12	12,85	5,60	12,85	5,16	12,85	4,54	12,85	3,92	12,85	3,48	12,85	2,99	12,85	2,48
	15	13,62	6,00	13,62	5,49	13,62	4,83	13,62	4,18	13,62	3,71	13,62	3,21	13,62	2,65
	20	14,67	6,62	14,67	5,96	14,67	5,27	14,67	4,57	14,67	4,06	14,67	3,52	14,67	3,10

AWHP 16 MR/TR-3

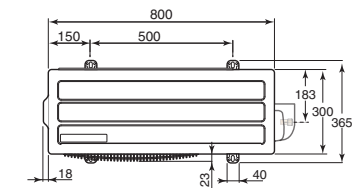
		Температура воды на выходе, °C													
		25		35		40		45		50		55		60	
Наружная температура, °C		Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП	Мощн., кВт	КОП
	-20	-	-	8,03	1,74	7,89	1,60	7,75	1,46	-	-	-	-	-	-
	-15	-	-	9,55	2,10	9,49	1,88	9,42	1,66	9,33	1,50	9,23	1,32	-	-
	-10	11,20	2,92	11,13	2,43	11,10	2,19	11,07	1,94	10,82	1,73	10,57	1,51	-	-
	-7	11,20	3,38	11,20	2,85	11,20	2,49	11,20	2,14	11,20	1,92	11,20	1,68	-	-
	2	12,00	3,76	12,00	3,24	12,00	2,88	12,00	2,52	12,00	2,20	12,00	1,86	11,15	1,54
	7	16,00	4,58	16,00	4,10	16,00	3,67	16,00	3,23	15,89	2,86	15,21	2,52	14,53	2,13
	12	18,39	5,38	18,39	4,74	18,39	4,19	18,39	3,64	18,18	3,25	17,43	2,87	16,68	2,44
	15	19,44	5,66	19,44	5,01	19,44	4,43	19,44	3,84	19,19	3,43	18,42	3,02	17,65	2,58
	20	20,62	5,95	20,62	5,31	20,62	4,71	20,62	4,10	20,47	3,66	19,73	3,25	18,99	2,80

Эти данные необходимо использовать при расчёте систем с тепловыми насосами

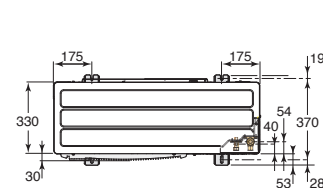
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАРУЖНЫХ БЛОКОВ

Основные размеры, мм и дюймы

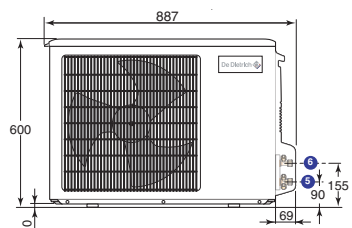
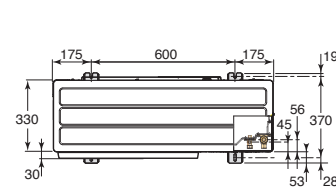
AWHP 4, 6 MR-3/E, EI и E V220
AWHP 4, 6 MR-3/H, HI и H V220



AWHP 8 MR-3/H, HI и H V220
AWHP 8 MR-3/E, EI и E V220

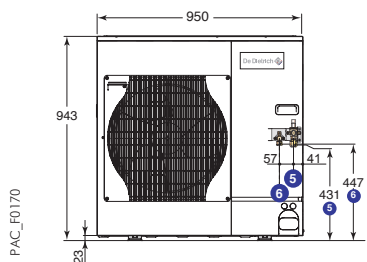


AWHP 11 и 16 MR-3/H, HI, E, EI, H V220и E V220
AWHP 11 и 16 TR-3/H, HI, E, EI, H V220и E V220



⑤ Подсоединение для хладагента (газовая фаза):

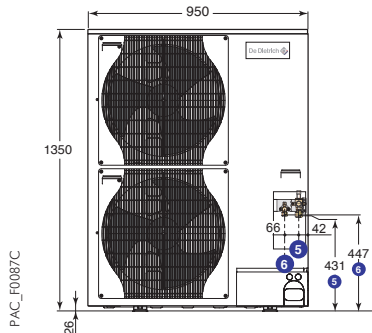
- AWHP 4 и 6... : 1/2" раструб
- AWHP 8, 11 и 16... : 5/8" раструб
- MIV-3 V220: 5/8" раструб



PAC_F0170

⑥ Подсоединение для хладагента (жидкостная фаза):

- AWHP 4 и 6...: 1/4" раструб
- AWHP 8, 11 и 16...: 3/8" раструб
- MIV-3 V220: 3/8" раструб



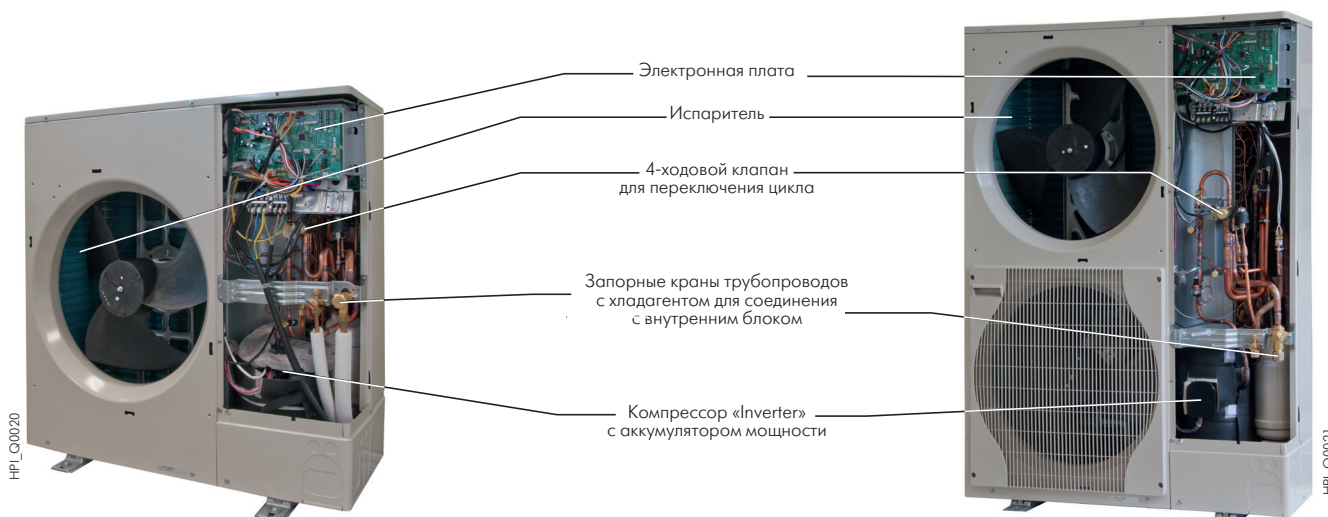
PAC_F0087C

PAC F0088D

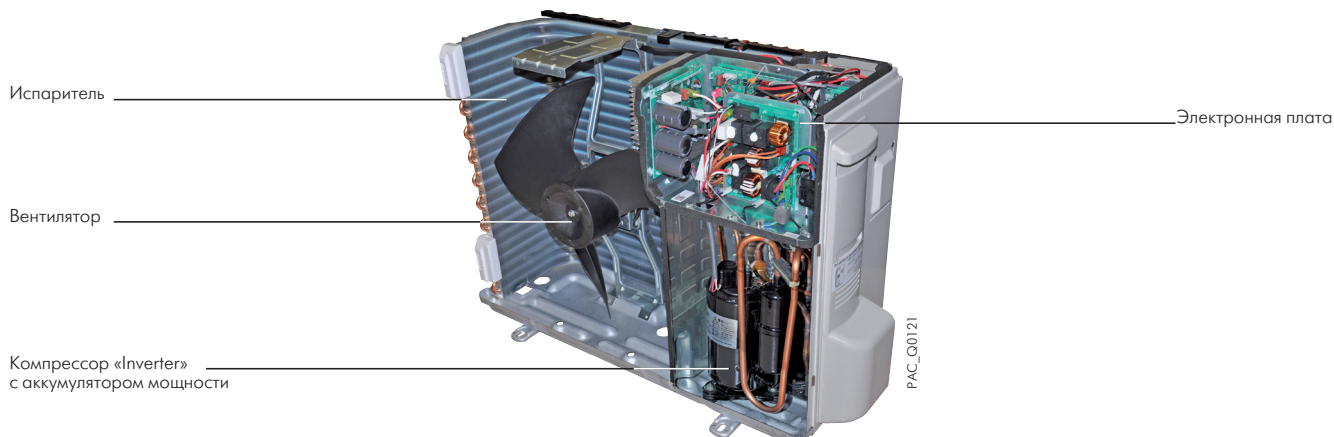
Компоненты

AWHP 8 MR-3/H, HI и H V220
AWHP 8 MR-3/E, EI и E V220

AWHP 11 и 16 MR-3/H, HI, E, EI, H V220, E V220
AWHP 11 и 16 TR-3/H, HI, E, EI, H V220, E V220



AWHP 4 и 6 MR-3/E, EI и E V220



ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ВНУТРЕННИХ БЛОКОВ MIV-3/... и MIV-3/... V 220

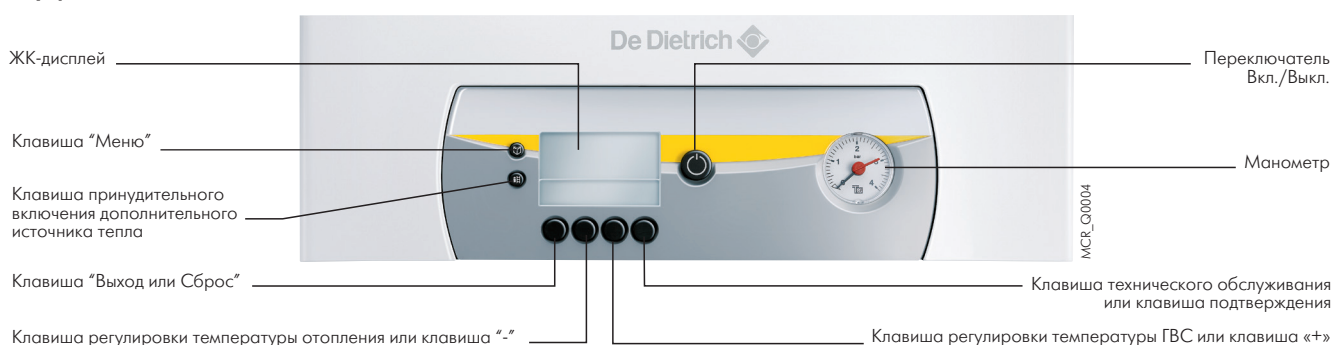
Панели управления внутренних блоков MIV-3/... и MIV-3/... V 220 тепловых насосов ALEZIO Evolution имеют встроенную электронную систему регулирования, которая автоматически регулирует мощность для отопления в зависимости от наружной температуры (датчик наружной температуры входит в комплект поставки) и от реальных потребностей отопительной установки в тепле. Система регулирования управляет модуляцией компрессора (кабель BUS связывает наружный блок и MIV-3/... или MIV-3/... V 220) и, если необходимо, то включением котла (MIV-3/H, HI или MIV-3/H V 220) или электрического нагревательного элемента (MIV-3/E, EI или MIV-3/E V 220). Панель управления способна управлять только одним прямым контуром отопления — это может быть контур радиатор-

ного отопления или низкотемпературный контур напольного отопления (или даже фанкойлов в случае MIV-3/EI, HI). Более того, эта панель управления содержит 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 MIV-3 также управляет нагревом воды для ГВС (ед. поставки EH 145 — дополнительное оборудование для MIV-3/E или EI, входит в комплект поставки для MIV-3/E V 220 или MIV-3/H V 220).

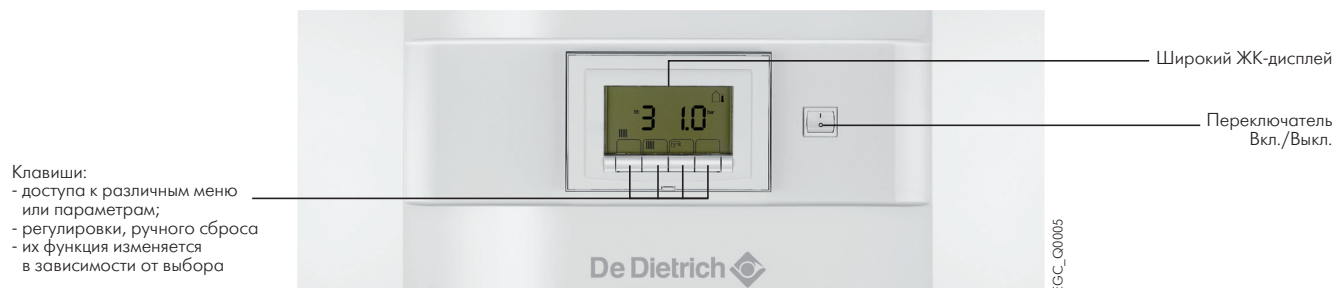
Примечание: для MIV-3/H или HI нагрев воды для ГВС обеспечивается не тепловым насосом, а другим способом.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Внутренний блок MIV-3



Внутренний блок MIV-3 V220: iniControl



Дополнительные функции панели управления iniControl для тепловых насосов

Она обеспечивает управление (без суточного программирования) одним прямым контуром отопления и контуром ГВС. Доступ к различным меню позволяет сконфигурировать параметры для различных режимов работы теплового насоса: отопление, отопление + ГВС, только ГВС, охлаждение,

охлаждение и ГВС. На широком ЖК-дисплее при помощи символов и текста обеспечивается индикация состояния теплового насоса в различных режимах работы: работа компрессора, электрического нагревательного элемента или котла, режим отопления, режим охлаждения.

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.

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 поочерёдно 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:

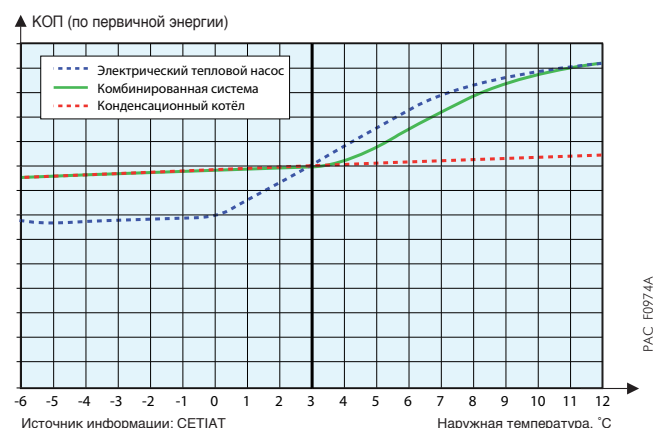
- Комбинированная система : тепловой насос и конденсационный котёл (возобновляемая энергия, электрическая энергия и энергия газа или жидкого топлива);

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.

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

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 $T_{\text{возд.}} > T_{\text{равн.}}$, то предпочтительнее одиночная работа теплового насоса.

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



PAC_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.

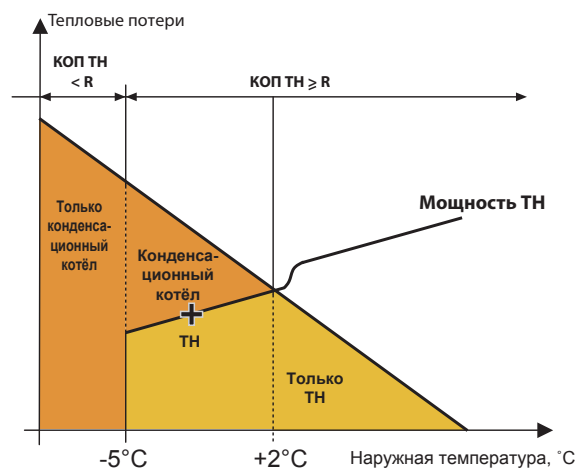
В приведённом примере:

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

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



PAC_F0301

$T_{\text{расч.}}$ = расчётная наружная температура,
 $T_{\text{равн.}}$ = температура равновесия,
 $T_{\text{выкл.}}$ = температура выключения.

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

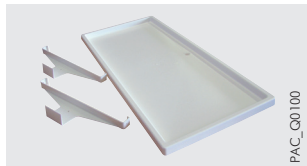
Доп. оборудование для тепловых насосов ALEZIO EVOLUTION



Кронштейн для настенного монтажа + виброгасящие опоры для AWHP 4, 6 и 8 MR-3... ед. пост. ЕН 95
Кронштейн для настенного монтажа + виброгасящие опоры для AWHP 11 и 16 MR/TR-3... ед. пост. ЕН 250

Этот комплект предназначен для настенной установки наружного блока AWHP. В его со-

став входят виброгасящие опоры для ограничения передачи вибрационных колебаний в стену.

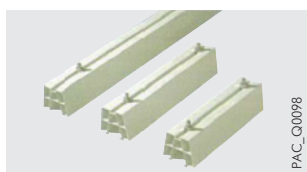


Поддон-сборник конденсата для настенного кронштейна

ед. пост. ЕН 111

Он выполнен из прочного пластика и предназначен для сбора конденсата с внешнего бло-

ка. Его можно установить на кронштейн для настенного монтажа - ед. поставки ЕН 95.



Опора для установки AWHP на земле

ед. пост. ЕН 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/Е и ЕI)

ед. пост. ЕН 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-3/... V220 уже встроен переключающий клапан отопление/ГВС, и у него уже есть датчик ГВС.



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

- длиной 5 м

ед .пост. ЕН 114

- длиной 10 м

ед .пост. ЕН 115

- длиной 20 м

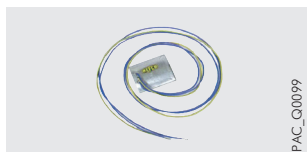
ед .пост. ЕН 116

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

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

- длиной 10 м

ед .пост. ЕН 142



Набор для электрического подогрева поддона

ед. пост. ЕН 113

Этот комплект не допускает замерзания конденсата.



Сетчатый фильтр 300 мкм + запорный кран

ед. поставки ЕН 61

Этот фильтр защищает водяной теплообменник теплового насоса от частиц грязи.



Буферный накопитель В 80 Т или В 150 Т

ед. пост. ЕН 85

ед. пост. ЕН 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.

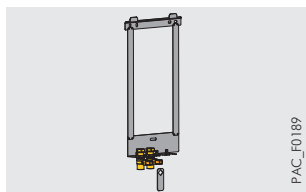
Пример : мощность теплового насоса = 10 кВт
Минимальный объём воды в отопительной установке : 50 литров

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

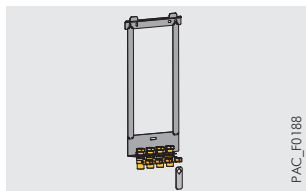


Монтажная рама для внутреннего блока MIV/3 E или EI

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.



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.



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. 14)

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, м²	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



Соединительные трубопроводы для теплового насоса и водонагревателя BLC

ед. пост. EH 149

(не требуются для AWHP-3 V220)

Методика подбора теплового насоса ALEZIO EVOLUTION

Подбор тепловых насосов воздух-вода

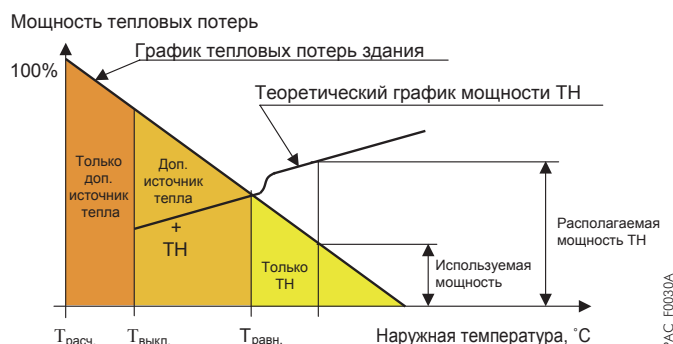
Подбор тепловых насосов осуществляется в соответствии с тепловыми потерями. Тепловые потери рассчитываются в соответствии с действующими правилами и нормами. Тепловые потери рассчитываются для жилых помещений, которые отапливаются тепловым насосом. Они подразделяются на:

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

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

$T_{равн.}$ = температура равновесия,

$T_{выкл.}$ = температура выключения.

PAC_F0030A

МЕТОДИКА ПОДБОРА ТЕПЛООВОГО НАСОСА ALEZIO EVOLUTION

ТАБЛИЦА ДЛЯ ВЫБОРА МОДЕЛЕЙ ТЕПЛОВЫХ НАСОСОВ AWHP-3/Е, ЕІ, Н, НІ, Е V220, Н V220

Однофазные модели AWHP ... MR-3

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

Трёхфазные модели AWHP ... MR-3

Тепловые потери, кВт	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Трас., °C																
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

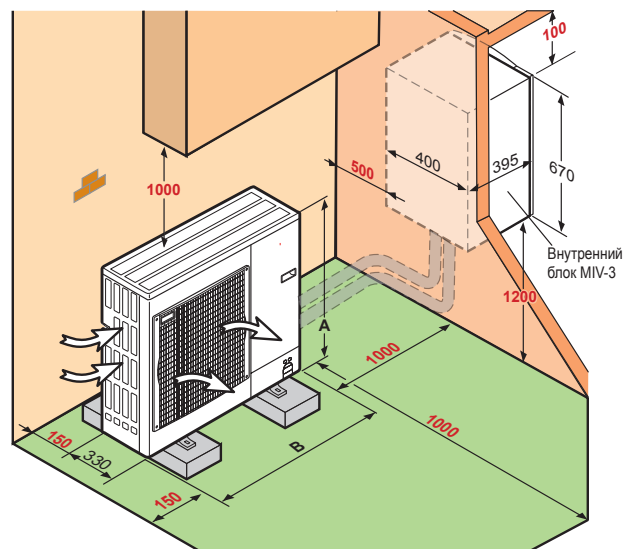
Примечания:

- 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.

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).

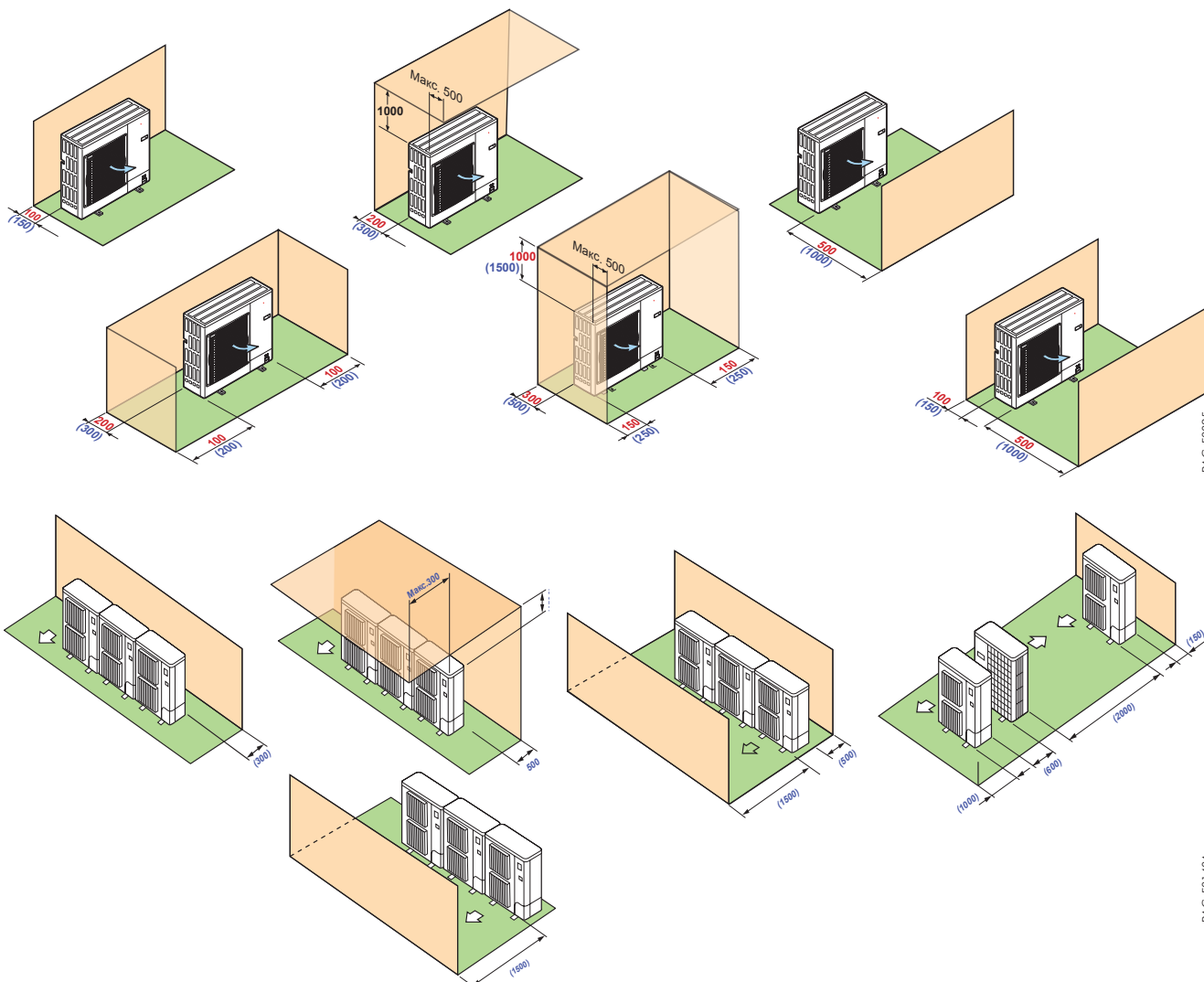


AWHP-3 или AWHP-3 V220	4/6 MR-3	8 MR-3	11 и 16 MR/TR-3
A (мм)	600	943	1350
B (мм)	800	950	950

Минимальные расстояния, которые необходимо соблюдать для размещения оборудования, мм

➡ Размеры без скобок приведены для АWHP 4, 6 и 8 MR-3

➡ Размеры в скобках приведены для АWHP 11 и 16 MR-3/TR-3...



Максимальная длина и дополнительная заправка хладагентом

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

AWHP	4 MR-3	6 MR-3	8 MR-3	11 MR/TR-3 16 MR/TR-3
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

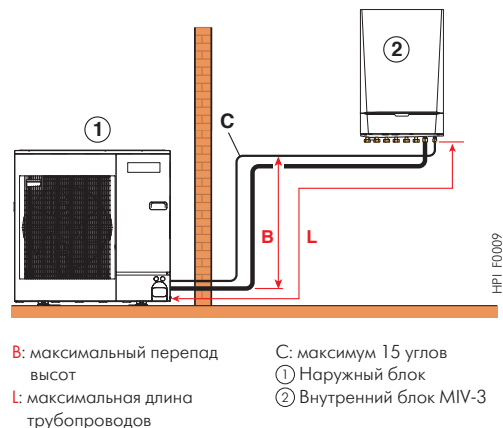
L : максимальная длина соединительных трубопроводов между наружным и внутренним блоками

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 длиннее 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	0,2	0,4	0,6	-	-	-
AWHP 6 MR-3	0,2	0,4	0,6	-	-	-
AWHP 8 MR-3	0,2	0,4	1,0	-	-	-
AWHP 11 и 16 MR/TR-3	0,2	0,4	1,0	1,6	2,2	2,8



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.

- 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.

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.

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



— Следующие конфигурации ЗАПРЕЩЕНЫ:



- 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.

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		
			Потребляе- мая электр. мощность для +7°С / +35°С	Номиналь- ная сила тока для +7°С / +35°С	Пусковой ток +7°С / +35°С	Макс. сила тока	Питание наружного блока		Питание внутреннего блока MIV-3		Коммуни- кационный кабель
			кВт	А	А	А	СК, мм²	Кривая D*	СК, мм²	Кривая C	СК, мм²
AWHP	4 MR-3...	1	0,87	4,11	5	13	3 × 2,5	16 А	3 × 1,5	10 А	3 × 1,5
	6 MR-3...	1	1,42	6,57	5	13	3 × 2,5	16 А	3 × 1,5	10 А	3 × 1,5
	8 MR-3...	1	1,93	8,99	5	19	3 × 4	25 А	3 × 1,5	10 А	3 × 1,5
	11 MR-3...	1	2,45	11,41	5	29,5	3 × 6	32 А	3 × 1,5	10 А	3 × 1,5
	11 TR-3...	3	2,45	3,8	3	13	5 × 2,5	16 А	3 × 1,5	10 А	3 × 1,5
	16 MR-3...	1	3,47	16,17	6	29,5	3 × 10	40 А	3 × 1,5	10 А	3 × 1,5
	16 TR-3...	3	3,47	5,39	3	13	5 × 2,5	16 А	3 × 1,5	10 А	3 × 1,5

Электрический нагревательный элемент теплового насоса

Однофазные ТН : 2, 4 или 6 кВт	СК	3 x 6 мм ²
	AB	Кривая C, 32 A
Трёхфазные ТН : 3, 6 или 9 кВт	СК	5 x 2,5 мм ²
	AB	Кривая C, 20 A

СК = сечение кабеля, мм²

AB = автоматический выключатель

* двигатель с дифференциальной защитой

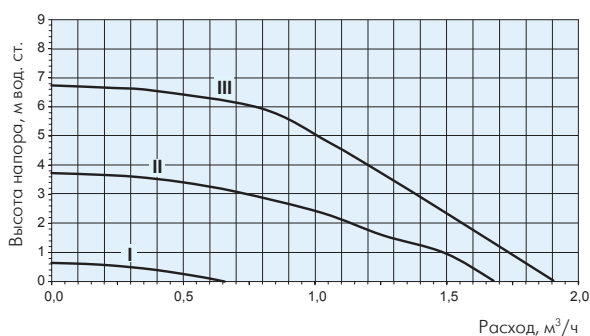
Гидравлическое подключение

Внутренний блок MIV-3 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.

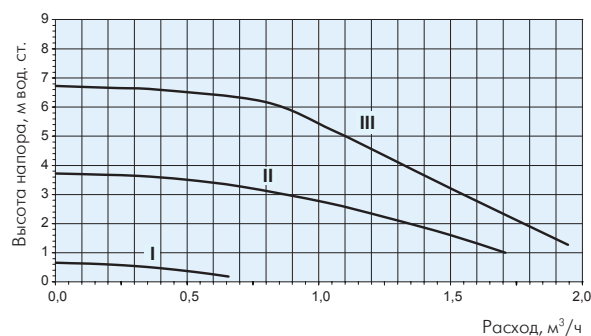
Примечание: тепловые насосы ALEZIO EVOLUTION выполнены в виде сплит-системы : наружный и внутренний блоки связаны между собой трубопроводами с хладагентом. Таким образом, нет необходимости применять незамерзающие жидкости.

Располагаемая высота напора для контура отопления

⇨ На выходе MIV-3 для AWHP 4, 6 и 8 MR-3/E, EI, H, HI и E V 220 или H V220 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 и E V 220 или H V220 с циркуляционным насосом WILO YONOS PARA RS 25/6



ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

Фильтры

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

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.

кран" (ед. поставки EH 61). В моделях MIV-3 V 220 это дополнительное оборудование уже устанавливается на заводе.



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.

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).

- 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).

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

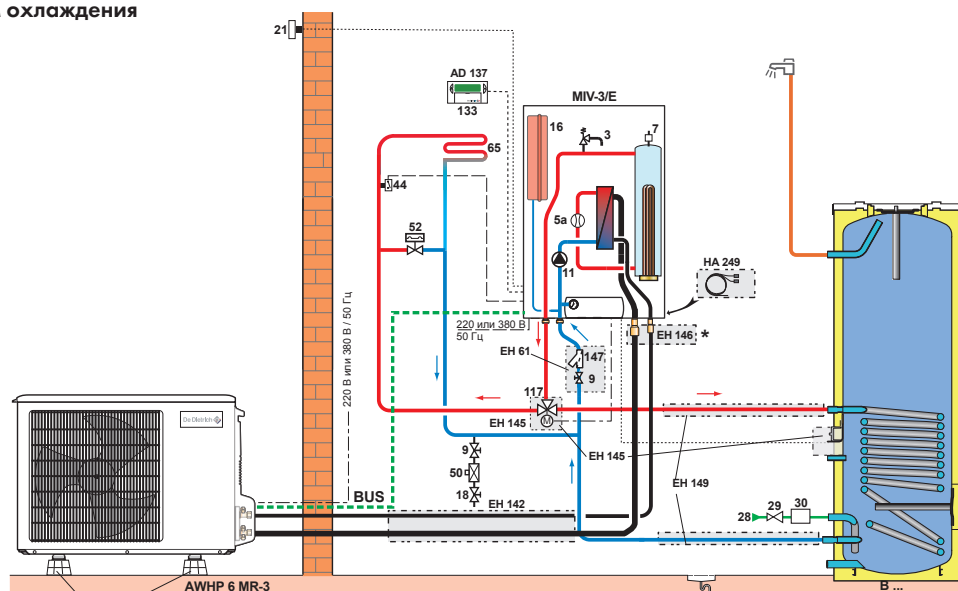
ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК с TH ALEZIO EVOLUTION AWHP-3/E

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

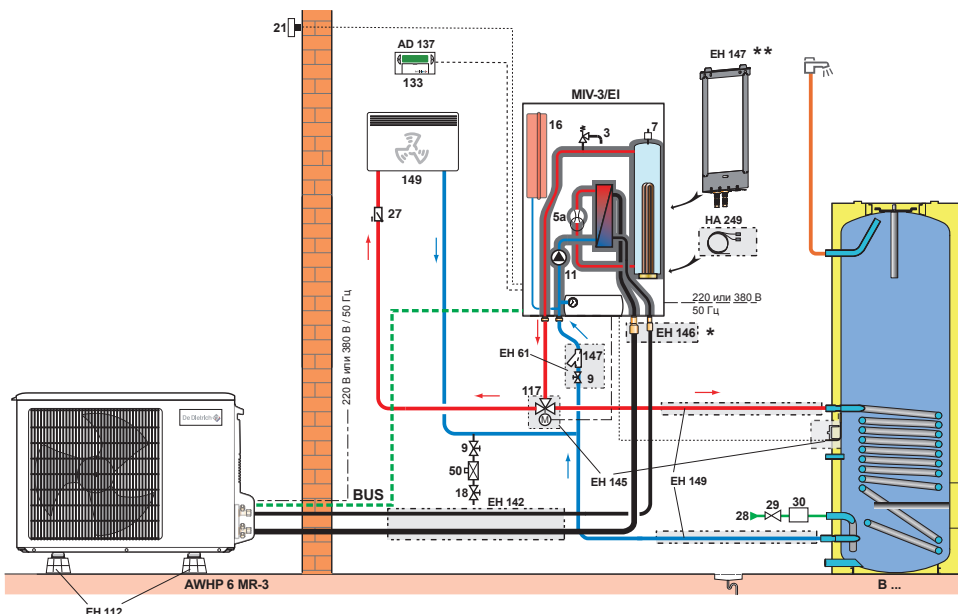


* Входит в комплект поставки AWHP 4 и 6 MR-3

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

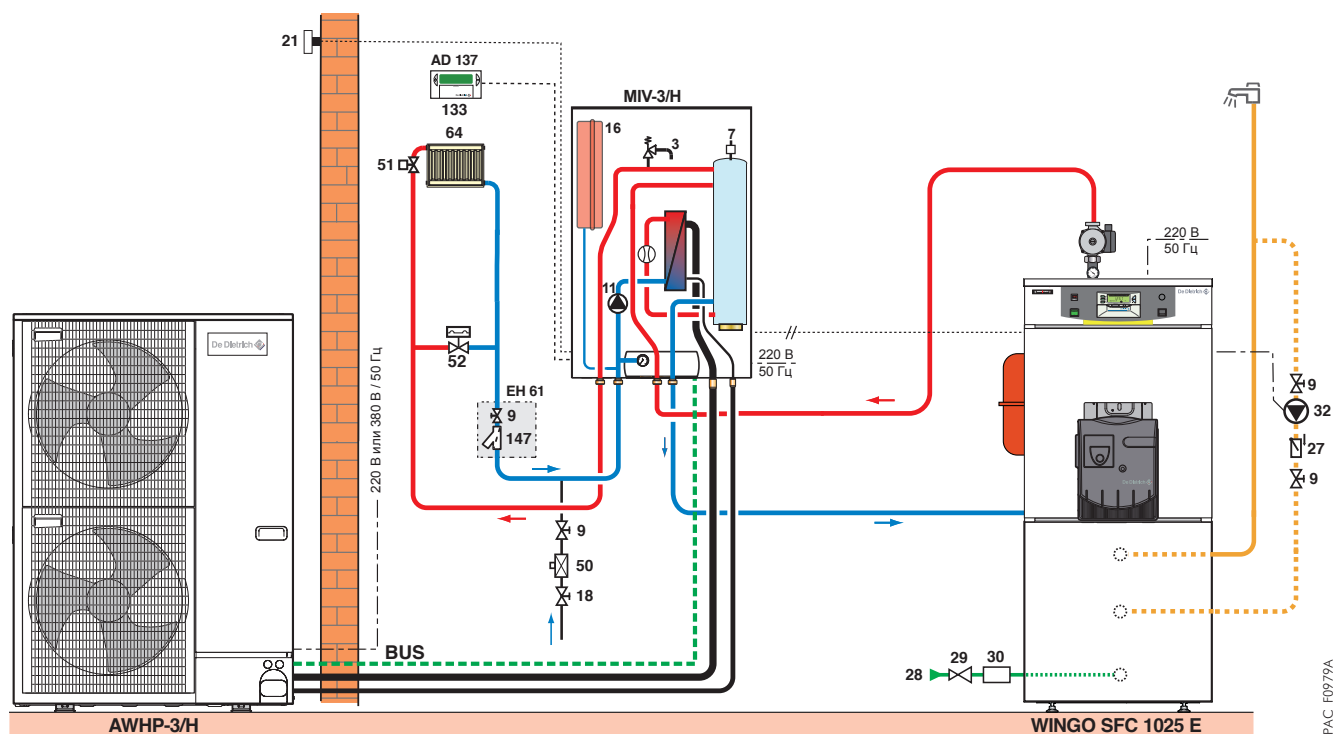
PAC_F0214B

Обозначения: см. стр. 23

ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК с ТН ALEZIO EVOLUTION AWHP-3/Н

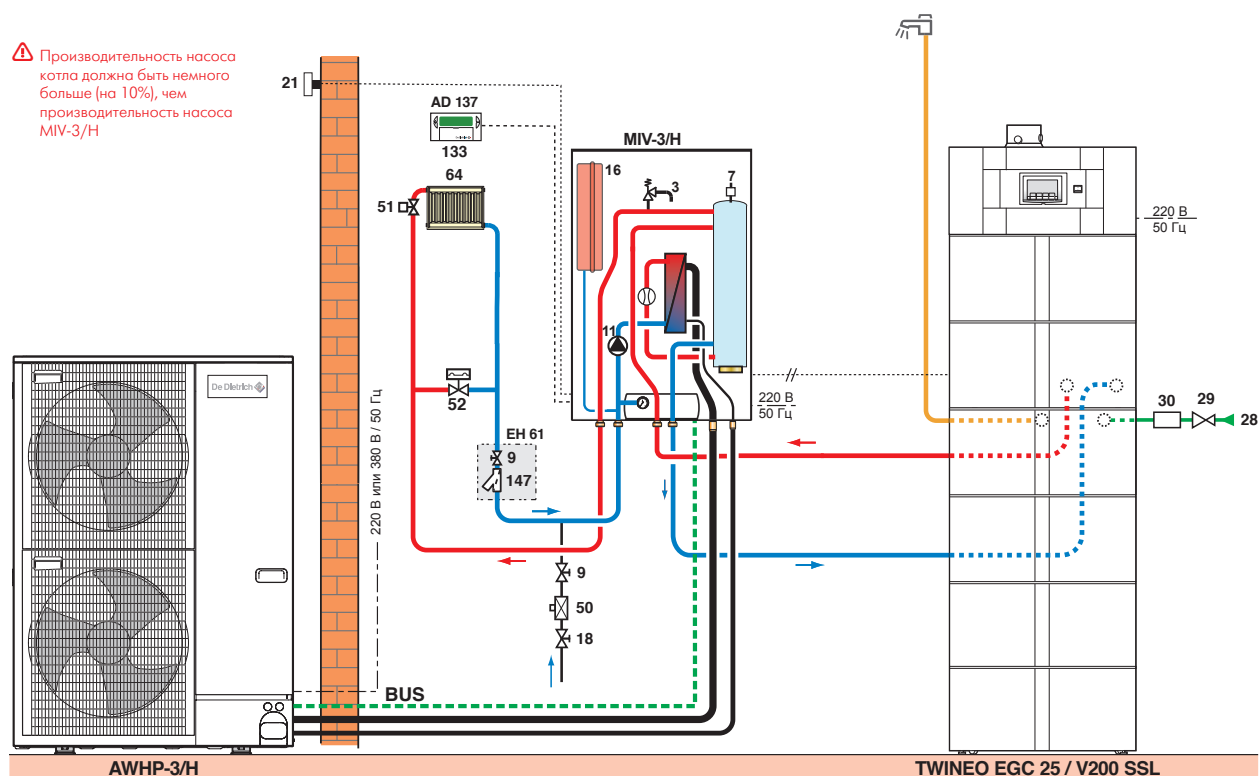
Тепловой насос ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 с внутренним блоком MIV-3/Н, с котлом для пиковой нагрузки

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



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

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

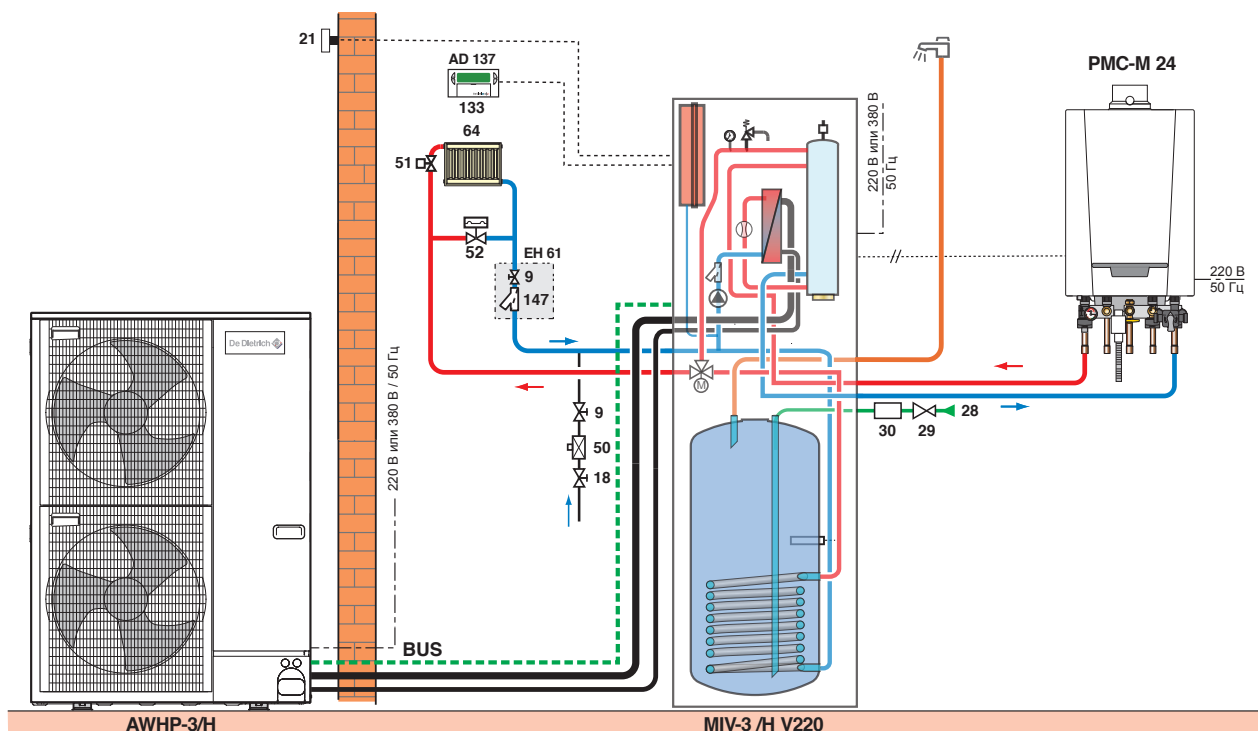


Обозначения: см. стр. 23

ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК с TH ALEZIO EVOLUTION AWHP-3/Н

Тепловой насос ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 с внутренним блоком MIV-3/Н V220, с котлом для пиковой нагрузки

- 1 прямой контур радиаторного отопления
- 1 контур ГВС (от теплового насоса)



PAC_F0977A

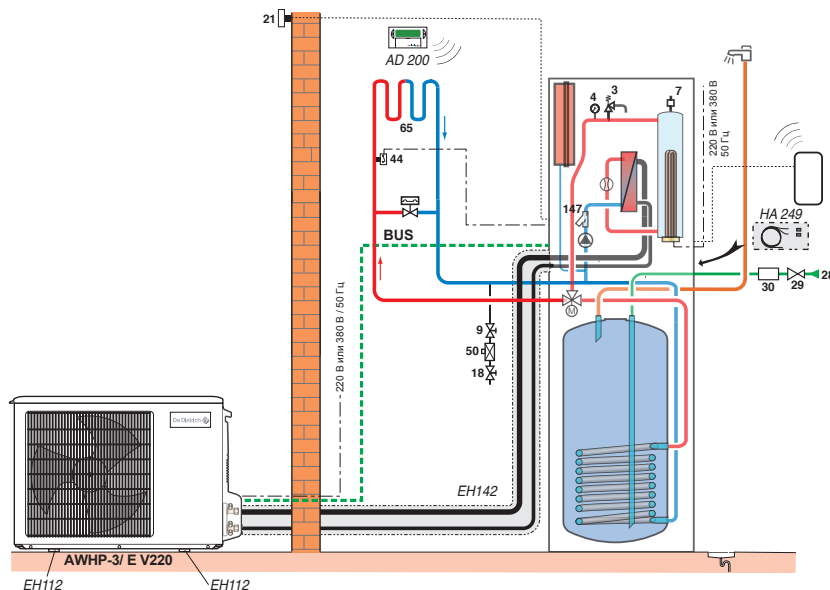
Обозначения

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						

ПРИМЕРЫ УСТАНОВОК с TH ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 /H V 220

Тепловой насос ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 с внутренним блоком MIV-3/E V220, со встроенным электрическим нагревательным элементом

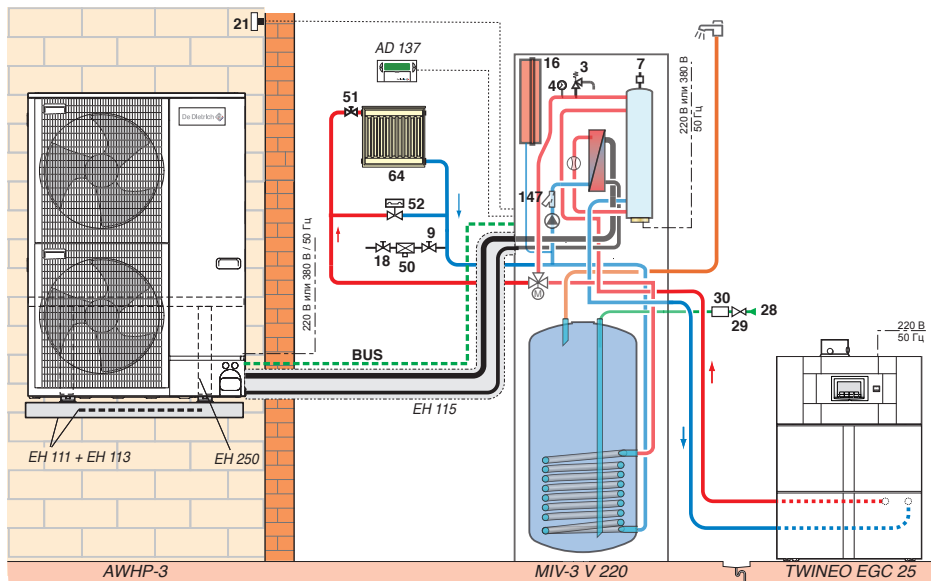
- 1 прямой контур напольного отопления
- доступен режим кондиционирования воздуха



PAC_F0212A

Тепловой насос ALEZIO EVOLUTION AWHP-3 с внутренним блоком MIV-3/H V220, с пиковым котлом

- 1 прямой контур радиаторного отопления
- существующий напольный котёл



PAC_F0982A

Обозначения: см. стр. 23

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