

ELFO_{Energy} SMALL

ЧИЛЛЕР ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ ДЛЯ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ 4-22 КВТ



- ✓ Уменьшенное энергопотребление.
- ✓ Электронное управление с функцией саморегулирования.
- ✓ Комплект водяных соединений входит в стандартную комплектацию.

WSAT-EE 17 - 91 (R-407C)

Размер	Охлаждение [kW]
17	4.26
21	5.31
25	7.13
31	8.19
41	10.0
51	12.3
61	14.4
71	16.2
81	18.2
91	21.2

ELFO_{SYSTEM} :

ELFO_{ROOM}

ELFO_{DUCT}

✓ ELFO_{ENERGY}

ELFO_{CONTROL}

ELFO_{FRESH}

Чиллеры серии ELFOENERGY представляют следующий важный этап в процессе разработки данного типа оборудования. В них использованы новейшие достижения технологии, обеспечивающие:

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ

- благодаря особенностям конструкции, чиллер ELFOENERGY обеспечивает высокую энергоэффективность, также и при работе с неполной нагрузкой;

ВОЗМОЖНОСТЬ АВТОМАТИЧЕСКОГО САМОРЕГУЛИРОВАНИЯ

- встроенная электроника адаптирует рабочие параметры чиллера к условиям нагрузки системы, частью которой она является, оптимизируя расход электроэнергии, работоспособность и срок службы компонентов;

ЛЕГКОСТЬ МОНТАЖА

- каждый блок поставляется с комплектом водяных соединений в стандартной комплектации и тщательно тестируется в заводских условиях, что значительно облегчает и ускоряет проведение монтажных и пусконаладочных работ.

BT03M012RU-02

Clivet является участником Программы Сертификации EUROVENT. Оборудование указывается в Перечне Сертифицированного оборудования EUROVENT и на сайте www.eurovent-certification.com



СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ КАЧЕСТВА ISO 9001 : 2000

Комфорт - право каждого человека. Забота об охране окружающей среды - его обязанность.

В ElfoEnergy Small успешно осуществлена новая концепция чиллера и теплового насоса, которая благодаря конструкционным изменениям позволяет внедрить в одном блоке, имеющем компактные размеры и приятный внешний вид, новые высокотехнологичные решения отрасли. ElfoEnergy обеспечивает максимальный комфорт одновременно со значительным снижением расходов на энергопотребление. В этом заключается основополагающий принцип корпоративной политики CLIVET всемерно и целенаправленно добиваться создания комфортных условий для человека и делать все возможное для сохранения окружающей среды.



ПРИНЦИП "ВСЕ В ОДНОМ"

В основу конструкционного решения оборудования ElfoEnergy был положен принцип создания блока, "полностью готового к применению", включающего не только все компоненты холодильного контура, но и водяной контур, оборудованный насосом. Таким образом, для подключения блока остается только подсоединить водяные магистрали на входе и выходе. Кроме того, оборудование проходит тщательное тестирование в заводских условиях. Это устраняет проблемы и значительно ускоряет проведение монтажных и пусконаладочных работ.

Благодаря ELFOEnergy, использование аккумуляющих баков не требуется

Благодаря новому электронному управлению, в ELFOEnergy исключается необходимость использования аккумуляющего бака. Это полностью устраняет один из основных источников рассеивания тепла и неэффективного использования энергии.





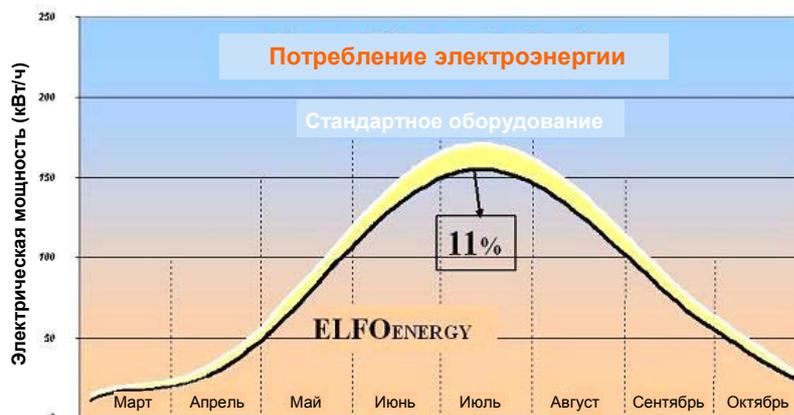
Клавишный пульт дистанционного управления (ОПЦИЯ)

НОВЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР

Отличительной особенностью блоков ELFOEnergy является использование электронного контроллера нового поколения, оснащенного микропроцессором. Он получает данные (температура, влажность и т.д.) по тепловой нагрузке среды, в которой должны поддерживаться комфортные климатические условия. Руководствуясь этими данными, он контролирует и оптимизирует работу блока. Существует КОНТРОЛЬНАЯ УСТАВКА, контролируемая микропроцессором. Помимо этого, контроллер обеспечивает выполнение РЕГУЛИРУЕМОЙ УСТАВКИ в случае, когда наружная нагрузка уменьшается. Эта функция позволяет также уменьшить количество пусков и повысить работоспособность блока

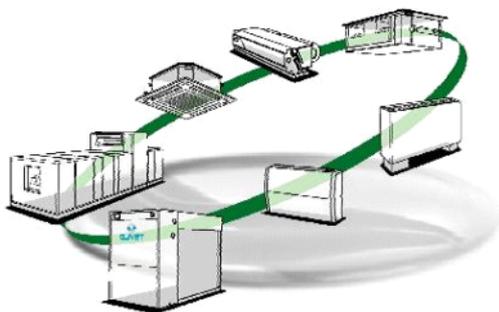
НИЗКИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ

Таким образом, ELFOEnergy обеспечивает гораздо большую производительность, чем традиционный чиллер, и при этом создает гораздо меньшую нагрузку на различные компоненты блока (в первую очередь, компрессор). Если сравнить, в одной и той же системе, энергопотребление ELFOEnergy и традиционного чиллера той же мощности, оснащенного аккумулялирующим баком, то экономия за сезон составит приблизительно 11%. Благодаря этим преимуществам и надежности оборудования, спрос на ELFOEnergy существенно повышается как за счет окупаемости, так и легкости обслуживания.



Сравнение сезонных энергозатрат между традиционным чиллером (с аккумулялирующим баком) и блоком ELFOEnergy

Новый электронный контроллер обеспечивает значительную экономию энергии при соблюдении основного принципа CLIVET-а о защите окружающей среды.



В случае установки в ELFOSystem, ELFOEnergy может устанавливать связь с другим оборудованием, находящимся в системе. Все блоки в системе ELFOSystem передают и получают информацию от одного блока на другой благодаря ELFOControl. Таким образом, каждое устройство может контролировать свои рабочие параметры, не только исходя из условий, на которые оно должно непосредственно реагировать, но и условий системы в целом, и, соответственно, всего кондиционируемого пространства. При этом максимальный индивидуальный комфорт гарантируется.

ELFOsystem BASIC COMFORT: полностью укомплектованная система для максимального комфорта и минимального энергопотребления. Каждый компонент подобран таким образом, чтобы обеспечить условия наибольшего комфорта при минимальных затратах.



внутренний блок

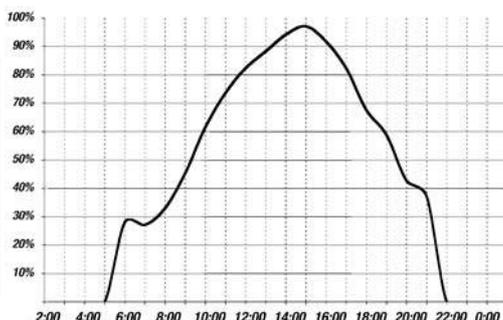
Идеальным решением является совместное использование новых чиллеров ELFOEnergy с внутренними блоками (фанкойлами) серии ELFOROOM. При этом комфорт и экономия электроэнергии достигают максимальных значений. Это объясняется тем, что блоки ELFO регулируют свою работу в соответствии с плавным изменением температуры воды. Двойной контроль позволяет управлять конкретными ситуациями в конкретных условиях, в отличие от работы системы в обычном режиме, поддерживая таким образом уровень комфорта, исходя из изменений температуры воды.



ELFOENERGY

Потребление электроэнергии системой значительно варьируется в течение дня и, очевидно, бывает разным в разные месяцы в течение года.

График изменения тепловой нагрузки в обычный летний день



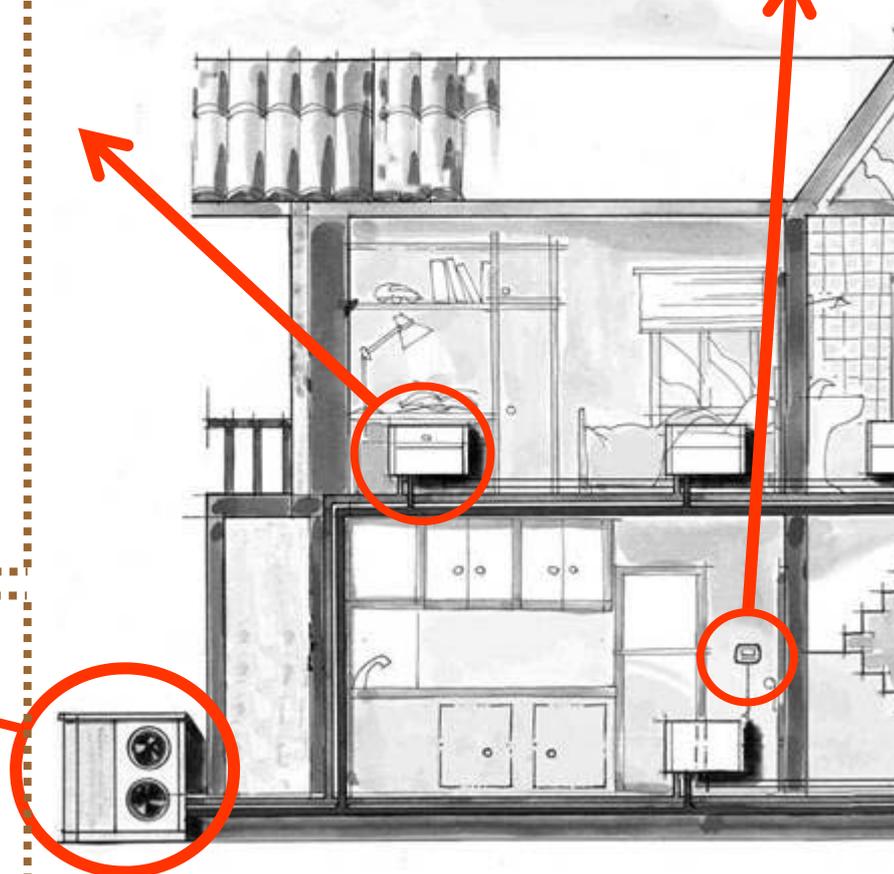
Большую часть времени требуемая мощность находится в диапазоне между 40% и 70%

ELFOEnergy

Работа чиллера с неполной нагрузкой необходима для обеспечения экономии энергии; чиллер должен иметь возможность адаптировать температуру воды под нагрузку системы, это оптимизирует затраты. Новые чиллеры ELFOEnergy и тепловые насосы представляют последнюю разработку от CLIVET для гидравлических систем.

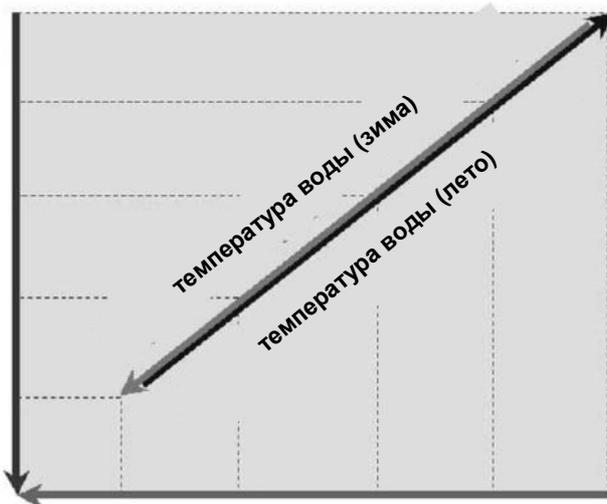
Комнатный пульт управления RSD

Управление в ELFOROOM OUT может осуществляться дистанционно с помощью комнатного пульта RSD. В этом случае ELFOROOM OUT должен иметь конфигурацию "с дистанционным пультом управления".



EER степень энергетической эффективности холодильной

тепловая нагрузка системы



Расход воздуха

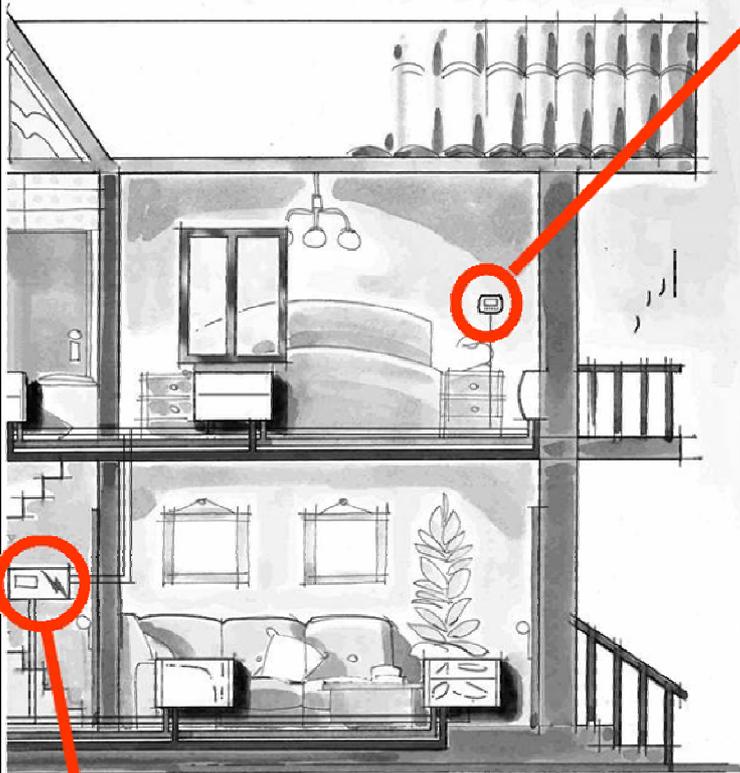
уменьшенное потребление электроэнергии вентилятором

снижение уровня шума



пульт NSRD Контроль окружающего воздуха

Это устройство может использоваться как единственный термостат в зоне, включающей несколько внутренних блоков. Комнатный пульт NSRD может использоваться как единственный термостат без Zone Master для управления макс. 8-ю блоками (в этом случае необходим подвод питания к сети Clivet Bus).



центральная панель управления

Это панель управления, которая осуществляет связь с компонентами сети посредством двухпроводного экранированного кабеля. Чиллер или тепловой насос (и при необходимости, бойлер) могут активироваться по запросу от ELFOCONTROL BASIC на охлаждение или нагрев.

- Обеспечивает централизованный контроль за климатическими условиями.
- Анализирует данные тепловой нагрузки внутри помещения и регулирует работу ELFOEnergy в соответствии с фактическими требованиями.
- Обеспечивает отдельное дневное, недельное и сезонное программирование для каждого блока. Выполняет диагностику всех подключенных блоков.
- Распространяет контроль на компоненты системы (циркуляционные насосы, зонные клапаны, радиаторы), осуществляя унифицированное управление работой системы в целом. Она может быть соединена посредством интерфейса с Системой Централизованного Диспетчерского Управления и Контроля через порт MOD-BUS.

Температура воздуха в помещении

Получает информацию о температуре воздуха в помещении, сравнивает ее со значением желаемой температуры и на основании этого определяет температуру воды, создаваемую чиллером/тепловым насосом.

Температура воды, создаваемая чиллером/тепловым насосом

ХАРАКТЕРИСТИК СТАНДАРТНОГО БЛОКА

КОМПРЕССОР

герметичный компрессор типа SCROLL с устройством защиты двигателя от перегрева и превышения тока, а также защитой от превышения температуры на выходе. Устанавливается на резиновых антивибрационных опорах, заправленный маслом
Типоразмеры 17-21-25 имеют ротационный компрессор, который оснащен устройствами защиты, установлен на антивибрационные опоры и заправлен маслом.

КАРКАС

каркас выполнен из высокопрочного сплава "ALUZINK", что обеспечивает превосходную механическую прочность и антикоррозионную стойкость.

ПАНЕЛИ

внешние панели из крашеного алюминия, обеспечивают высочайшую стойкость к коррозии при наружной установке блока и исключают необходимость периодической покраски. Боковые панели легко снимаются, обеспечивая доступ ко всем внутренним компонентам.

ВНУТРЕННИЙ ТЕПЛООБМЕННИК (ИСПАРИТЕЛЬ)

теплообменник непосредственного охлаждения состоит из спаянных пластин из нержавеющей стали AISI 316, имеет большую поверхность теплообмена и поставляется в теплоизолированном корпусе.

Теплообменник поставляется с:

- дифференциальное реле перепада давления на стороне воды
- противообледенительный нагреватель для защиты теплообменника, предотвращающий замерзание жидкости при падении температуры воды ниже установленного значения.

ВНЕШНИЙ ТЕПЛООБМЕННИК (КОНДЕНСАТОР)

медные трубки теплообменника расположены в шахматном порядке и имеют алюминиевое оребрение. Теплообменник имеет дополнительный встроенный контур переохлаждения, что обеспечивает оптимальное регулирование мощности терморегулирующим клапаном. По желанию возможно различное исполнение.

Блок оснащается защитными решетками в стандартной комплектации.

ВЕНТИЛЯТОР

осевые вентиляторы с литыми алюминиевыми лопастями, закреплены прямо на валу однофазного электрического мотора, отвечающего требованиям VDE 0530/12.84, с внешним ротором с встроенной защитой от перегрева, имеющим класс защиты IP 54, в соответствии с нормой DIN 40 050. Корпус вентилятора имеет специально разработанные, аэродинамические формы для увеличения эффективности и снижения уровня шума; устанавливаются защитные решетки.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ КОНТУР

Контур включает:

- фильтр-осушитель
- расширительный бак
- реле высокого давления
- реле низкого давления

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ

Силовая часть включает:

- main isolator switch (size 61+91)
 - плавкие предохранители компрессоров и вентиляторов
 - контактор управления компрессором
 - реле защиты от тепловой перегрузки компрессора (типоразмер 61-91)
- секция управления содержит:
- микропроцессорный модуль управления
 - пред-аварийный сигнал высокого давления хладагента, предотвращающий в ряде случаев отключение блока
 - защита компрессора от перегрузки и таймер безопасности
 - последовательный порт связи с выходом MODBUS (RS 485) для передачи данных
 - реле дистанционной сигнализации интегральной ошибки
 - возможность подключения к системе диспетчеризации ZONE MASTER (по запросу).

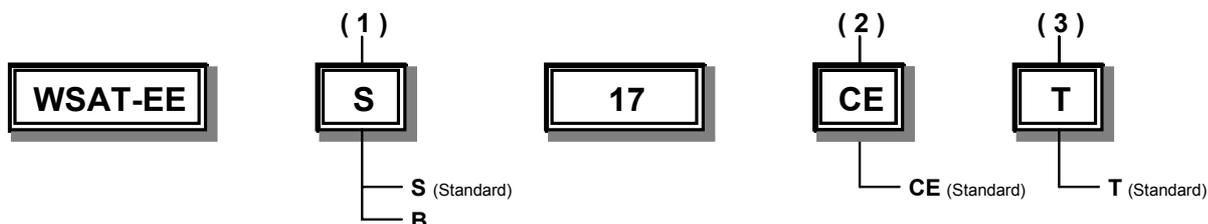
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР

- центробежный насос
- мембранный расширительный бак
- предохранительный клапан на водяном контуре
- Узел заправки с манометром
- дренажный клапан

АКСЕССУАРЫ

- змеевики конденсатора медь /алюминий с акриловым покрытием
- змеевики конденсатора медь /алюминий с защитным покрытием ребер (серебро)
- змеевики конденсатора медь / медь
- блок без гидрогруппы
- стальной сетчатый фильтр
- модуль последовательной связи с диспетчерской системой (MODBUS)
- прессостатический регулятор давления конденсации для работы при низких температурах наружного воздуха
- корректировка установленного значения температуры воды на выходе по сигналу 4-20 mA
- корректировка установленного значения температуры воды на выходе по энтальпии наружного воздуха
- корректировка установленного значения температуры воды на выходе по наружному датчику
- портативный клавишный пульт локального управления для управления работой блока и конфигурирования
- клавиатура дистанционного управления, повторяющая функции, уже имеющиеся у микропроцессора.
- резиновые антивибрационные опоры

КОД КОНФИГУРАЦИИ



(1) ВЕРСИЯ
Стандартный (S)
стандартно

(1) НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Для работы при низкой температуре жидкости (B)
данная версия позволяет охлаждать жидкость (раствор гликоля) до температур от +5°C до -7°C.
Возможные версии - работа с низкой температурой жидкости - работа с двумя уставками

(2) СЕРТИФИКАЦИЯ ТЕПЛООБМЕННИКА
CED=PED (европейская сертификация)

(3) ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
Умеренный климат (T)

ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ ПРИ РАБОТЕ НА РАСТВОРЕ ЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

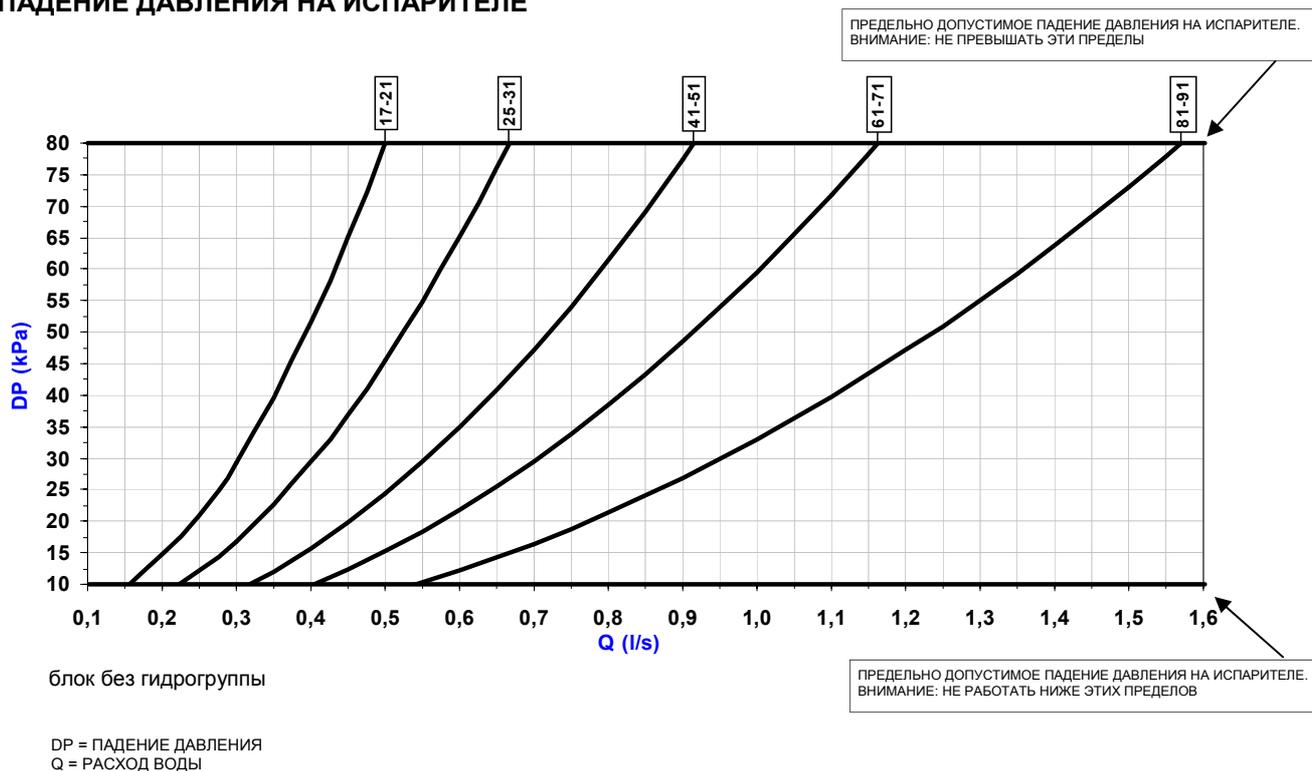
% этиленгликоля по массе			5%	10%	15%	20%	25%	30%
Точка замерзания		°C	-2.0	-3.9	-6.5	-8.9	-11.8	-15.6
Безопасная температура		°C	3.0	1.0	-1.0	-4.0	-6.0	-10.0
Поправочный коэффициент холодильной мощности		Nr	0.995	0.990	0.985	0.981	0.977	0.974
Поправочный коэффициент потребляемой мощности компрессора		Nr	0.997	0.993	0.990	0.988	0.986	0.984
Поправочный коэффициент расхода раствора гликоля через внутренний теплообменник (испаритель)		Nr	1.003	1.010	1.020	1.033	1.050	1.072
Поправочный коэффициент падения давления		Nr	1.029	1.060	1.090	1.118	1.149	1.182

Поправочный коэффициент, относящийся к смеси воды и этиленгликоля, используемой для предотвращения обмерзания теплообменников водяного контура в нерабочем состоянии зимой.

ПОПРАВочный КОЭФФИЦИЕНТ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ

m ² °C/W	ВНУТРЕННИЙ ТЕПЛООБМЕННИК	
	F1 (Поправочный коэффициент холодильной мощности)	FK1 (Поправочный коэффициент потребляемой мощности компрессора)
0.44 x 10 ⁻⁴	1.00	1.00
0.88 x 10 ⁻⁴	0.97	0.99
1.76 x 10 ⁻⁴	0.94	0.98

ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА ИСПАРИТЕЛЕ



Типоразмер		17	21	25	31	41	51	61	71	81	91
Минимальный расход [л/с]	l/s	0,16	0,16	0,22	0,22	0,32	0,32	0,40	0,40	0,54	0,5
Максимальный расход [л/с]	l/s	0,50	0,50	0,66	0,66	0,91	0,91	1,16	1,16	1,57	1,5

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер		17	21	25	31	41	51	61	71	81	91	
ОХЛАЖДЕНИЕ												
Холодильная мощность	1	kW	4.26	5.31	7.13	8.19	10	12.3	14.4	16.2	18.2	21.2
Потребление компрессора	1	kW	1.53	1.9	2.26	2.78	3.45	4.02	4.9	5.48	6.2	8.02
Потребляемая мощность	1	kW	1.72	2.14	2.54	3.15	3.82	4.59	5.46	6.06	6.76	8.58
EER	1	Nr	2.47	2.48	2.81	2.6	2.62	2.68	2.64	2.67	2.69	2.47
КОМПРЕССОР												
Тип компрессоров			Rotativo	Rotativo	Rotativo	Scroll						
Кол-во компрессоров		Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Станд. число ступеней мощности		Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Масса хладагента (C1)		kg	2	2	3	3	3.8	4.2	5.2	5.2	6	6
Холодильные контуры		Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ВНУТРЕННИЙ ТЕПЛООБМЕННИК (ИСПАРИТЕЛЬ)												
Тип внутреннего теплообменника (испарителя)	2		PHE									
Кол-во внутренних теплообменников (испарителей)		Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воды		l/s	0.2	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
ВЕНТИЛЯТОРЫ ВНЕШНЕЙ СЕКЦИИ												
Тип вентиляторов	3		AX									
Кол-во вентиляторов		Nr	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Номинальный расход воздуха		l/s	504	685	1120	1233	1233	1896	1896	2264	2163	2163
Потребляемая мощность		kW	0.07	0.12	0.16	0.12	0.12	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
СОЕДИНЕНИЯ												
Фитинги на водяные трубопроводы			1" GAS									
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОНТУР												
Располагаемый напор насоса	1	kPa	60	50	46	37	39	135	131	116	118	97
Калибровка предохранительного клапана		kPa	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК												
Объем расширительного бака		l	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5
Макс. давление в водяном контуре		kPa	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800
Давление азота в буферной полости		kPa	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Кол-во расширительных баков		Nr	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
СИЛОВОЕ ПИТАНИЕ												
Номинальное напряжение		V	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ												
Длина		mm	895	895	895	895	895	1040	1040	1325	1325	1325
Глубина		mm	359	359	359	359	359	411	411	555	555	555
Высота		mm	895	895	895	1095	1095	1175	1175	1225	1225	1225
Объем в упакованном виде		m3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.7	0.7	1.2	1.2	1.2
ВЕС СТАНДАРТНОГО БЛОКА												
Транспортная масса		kg	88	90	92	103	105	118	122	160	163	166
Эксплуатационная масса		kg	90	92	94	105	107	120	124	162	165	168

(1) данные приведены для следующих условий:
температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C
окружающая температура = 35°C

(2) PHE = пластинчатый теплообменник
(3) AX = осевой вентилятор

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение: 230/1/50

Размер		17	21	25	
F.L.A. - СИЛА ТОКА ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ, МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ					
F.L.A. - Сила тока при полной нагрузке, максимально допустимой в процессе эксплуатации - Общая		A	11.8	14.7	15.9
L.R.A. - СИЛА ТОКА ПРИ ЗАТОРМОЖЕННОМ РОТОРЕ КОМПРЕССОРА					
L.R.A. - Сила тока при заторможенном роторе в одном компрессоре - Компрессор 1		A	37	52	60
F.L.I. - ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ, МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ					
F.L.I. - Потребляемая мощность при полной нагрузке, максимально допустимой в процессе эксплуатации - Общая		kW	2.5	3.2	3.5
M.I.C. - МАКСИМАЛЬНЫЙ ПУСКОВОЙ ТОК					
M.I.C. - Значение		A	38.3	53.6	61.7

Напряжение: 400/3/50+N

Размер		31	41	51	61	71	81	91	
F.L.A. - СИЛА ТОКА ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ, МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ									
F.L.A. - Сила тока при полной нагрузке, максимально допустимой в процессе эксплуатации - Общая		A	8.6	9.7	14.3	15.8	18.1	19.2	21.9
L.R.A. - СИЛА ТОКА ПРИ ЗАТОРМОЖЕННОМ РОТОРЕ КОМПРЕССОРА									
L.R.A. - Сила тока при заторможенном роторе в одном компрессоре - Компрессор 1		A	46	50	66	74	101	99	123
F.L.I. - ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ ПОЛНОЙ НАГРУЗКЕ, МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ									
F.L.I. - Потребляемая мощность при полной нагрузке, максимально допустимой в процессе эксплуатации - Общая		kW	4.3	5.1	6.6	7.6	8.6	9.7	11.7
M.I.C. - МАКСИМАЛЬНЫЙ ПУСКОВОЙ ТОК									
M.I.C. - Значение		A	48.1	52.1	67.3	78.5	105.5	103.5	127.5

Максимальный дисбаланс фаз: 2%

напряжение питания 400/3/50 + нейтраль; 230/1/50 Hz +/-6%

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Размер		17	21	25	31	41	51	61	71	81	91
ВНЕШНИЙ ТЕПЛООБМЕННИК (КОНДЕНСАТОР)											
Макс. температура воздуха на входе	°C	47.5	48	48	48	46	48.5	46.5	47	47.5	45
Мин. температура воздуха на входе (в конденсатор) (блок в стандартном исполнении)	°C	12	11.5	13	13	10.5	12.5	10.5	11.5	11.5	8.5
Мин. температура воздуха на входе (в конденсатор) (блок с устройством для работы с низкой наружной температурой (ОПЦИЯ))	°C	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10	-10

температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C

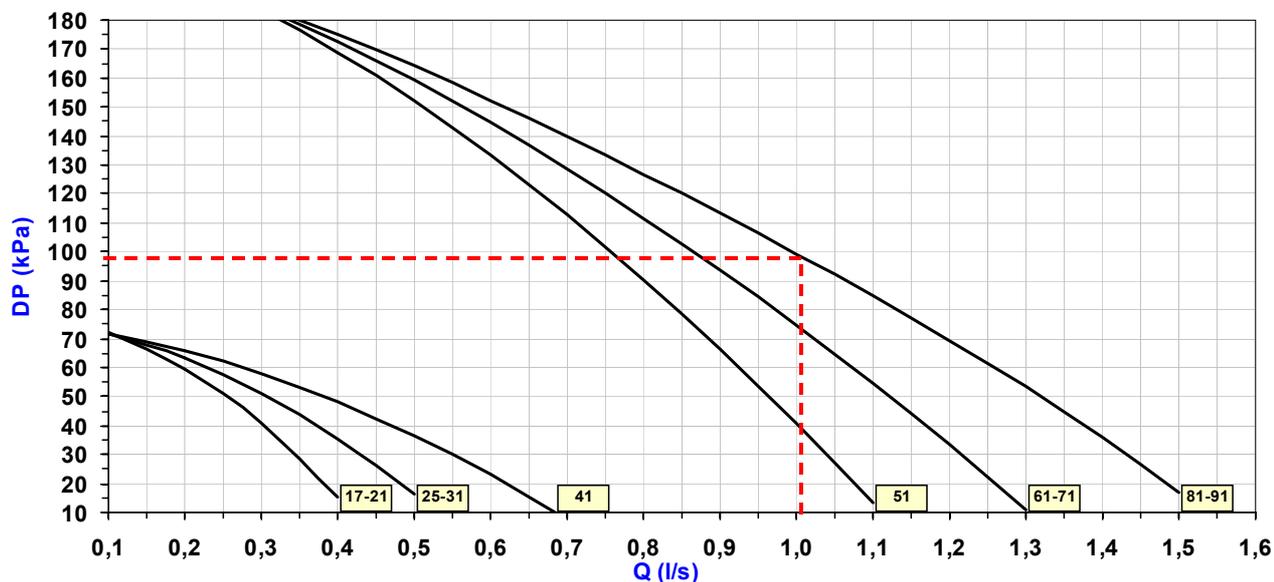
ВНУТРЕННИЙ ТЕПЛООБМЕННИК (ИСПАРИТЕЛЬ)

Макс. температура воды на входе (температура воздуха на входе внешнего теплообменника (конденсатора) 30°C)	°C	20	20.5	20.5	23	21.5	21	22	22.5	22.5	23
Макс. температура воды на входе (температура воздуха на входе во внешний теплообменник (конденсатор) 40°C)	°C	19.5	20	20	22	21	20.5	21.5	22	22	22.5
Мин. температура воды на выходе испарителя – при работе на незамерзающей жидкости (стандартно)	°C	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

разность между температурой воды на входе/выходе (испарителя) = 5°C

ВНИМАНИЕ: В СЛУЧАЕ ПРЕОБЛАДАЮЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРОВ, НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВЕТРОЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ

КРИВАЯ НАПОРА С УЧЕТОМ ВОДЯНЫХ СОЕДИНЕНИЙ



ЗНАЧЕНИЯ РАСПОЛАГАЕМОГО НАПОРА ДАНЫ ДЛЯ МЕСТ СОЕДИНЕНИЯ С БЛОКОМ
DP = РАСПОЛАГАЕМЫЙ НАПОР
Q = РАСХОД ВОДЫ

УРОВНИ ШУМА

Размер	Уровень звуковой мощности (дБ)								Уровень звукового давления	Уровень звуковой мощности
	Октавный диапазон (Гц)									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
17	73	72	66	67	62	53	46	44	53	67
21	94	64	57	59	54	49	40	38	54	68
25	93	60	60	59	55	51	46	46	54	68
31	96	71	59	57	55	51	49	37	56	70
41	97	71	62	63	60	55	53	38	57	71
51	78	75	79	72	68	61	51	43	60	74
61	78	72	78	72	69	62	52	37	60	74
71	79	73	79	72	69	62	52	38	60	74
81	82	76	82	75	72	65	54	41	62	77
91	84	78	84	75	70	66	55	48	63	78

Методика замеров соответствуют нормам ISO 3744, отвечая требованиям сертификации EUROVENT 8/1.

Уровень звукового давления измерен на расстоянии 1 м от наружной поверхности блока, работающего на открытом пространстве. Данные приведены для следующих условий: температура воды во внутреннем теплообменнике (испарителе) = 12/7°C

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОХЛАЖДЕНИЯ

Размер	To (°C)	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ВО ВНЕШНЕМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ (КОНДЕНСАТОРЕ) (°C)													
		25		30		32		35		40		45		48	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
17	6	4.54	1.25	4.31	1.38	4.22	1.43	4.08	1.52	3.83	1.68	3.57	1.85		
	7	4.74	1.26	4.50	1.39	4.41	1.45	4.26	1.53	4.00	1.70	3.74	1.88		
	8	4.92	1.27	4.67	1.40	4.57	1.46	4.42	1.55	4.15	1.72	3.88	1.90		
	9	5.07	1.28	4.81	1.41	4.71	1.47	4.55	1.56	4.28	1.73	4.00	1.92		
	10	5.19	1.28	4.93	1.42	4.83	1.48	4.67	1.57	4.39	1.75	4.10	1.94		
	11	5.29	1.29	5.03	1.43	4.92	1.49	4.76	1.58	4.48	1.76	4.18	1.95		
21	6	5.90	1.52	5.49	1.69	5.32	1.76	5.07	1.88	4.66	2.09	4.25	2.32	4.01	2.47
	7	6.15	1.54	5.73	1.71	5.56	1.79	5.31	1.90	4.88	2.12	4.45	2.36	4.19	2.51
	8	6.38	1.56	5.95	1.73	5.78	1.81	5.51	1.93	5.07	2.15	4.62	2.39	4.35	2.55
	9	6.59	1.58	6.14	1.75	5.97	1.83	5.69	1.95	5.24	2.17	4.77	2.42	4.49	2.58
	10	6.76	1.60	6.31	1.77	6.13	1.85	5.85	1.97	5.38	2.19	4.91	2.44	4.62	2.60
	11	6.91	1.61	6.45	1.79	6.26	1.87	5.98	1.99	5.50	2.21	5.02	2.46	4.73	2.62
25	6	7.63	1.88	7.26	2.05	7.10	2.12	6.87	2.23	6.48	2.43	6.07	2.63	5.82	2.76
	7	7.92	1.89	7.52	2.07	7.37	2.14	7.13	2.26	6.72	2.45	6.32	2.66	6.07	2.78
	8	8.18	1.90	7.77	2.08	7.60	2.16	7.36	2.27	6.95	2.47	6.54	2.68	6.29	2.81
	9	8.41	1.90	7.98	2.09	7.82	2.17	7.56	2.29	7.14	2.49	6.73	2.70	6.48	2.83
	10	8.61	1.91	8.18	2.10	8.00	2.18	7.74	2.30	7.32	2.50	6.89	2.71	6.64	2.84
	11	8.79	1.91	8.34	2.11	8.17	2.19	7.90	2.31	7.47	2.51	7.03	2.73	6.77	2.86
31	6	8.77	2.17	8.33	2.45	8.15	2.57	7.86	2.75	7.34	3.08	6.79	3.42	6.44	3.64
	7	9.12	2.19	8.68	2.48	8.49	2.59	8.19	2.78	7.67	3.11	7.10	3.46	6.74	3.68
	8	9.45	2.21	9.00	2.50	8.81	2.62	8.50	2.81	7.96	3.14	7.38	3.49	7.01	3.71
	9	9.76	2.23	9.29	2.52	9.10	2.64	8.78	2.83	8.23	3.16	7.63	3.52	7.24	3.75
	10	10.0	2.25	9.56	2.54	9.36	2.66	9.03	2.85	8.46	3.19	7.85	3.55	7.45	3.78
	11	10.3	2.27	9.80	2.55	9.59	2.68	9.26	2.87	8.67	3.21	8.04	3.58	7.64	3.81
41	6	10.8	2.80	10.2	3.12	9.98	3.25	9.60	3.45	8.93	3.78	8.21	4.13		
	7	11.2	2.81	10.6	3.13	10.4	3.26	9.99	3.45	9.31	3.79	8.57	4.13		
	8	11.6	2.82	11.0	3.14	10.7	3.27	10.4	3.46	9.65	3.79	8.90	4.13		
	9	12.0	2.83	11.3	3.15	11.1	3.27	10.7	3.47	9.96	3.79	9.19	4.13		
	10	12.3	2.84	11.7	3.15	11.4	3.28	11.0	3.47	10.2	3.79	9.45	4.13		
	11	12.6	2.85	11.9	3.16	11.7	3.28	11.2	3.47	10.5	3.79	9.67	4.12		
51	6	13.2	3.22	12.6	3.59	12.3	3.74	11.8	3.99	11.1	4.43	10.3	4.90	9.75	5.20
	7	13.7	3.25	13.1	3.61	12.8	3.77	12.3	4.02	11.6	4.46	10.7	4.93	10.2	5.24
	8	14.2	3.27	13.5	3.64	13.3	3.79	12.8	4.04	12.0	4.48	11.1	4.96	10.6	5.27
	9	14.7	3.30	14.0	3.66	13.7	3.81	13.2	4.06	12.4	4.50	11.5	4.99	11.0	5.29
	10	15.1	3.31	14.4	3.68	14.1	3.83	13.6	4.08	12.8	4.52	11.9	5.01	11.3	5.32
	11	15.6	3.33	14.8	3.69	14.5	3.85	14.0	4.10	13.1	4.54	12.2	5.02	11.6	5.33
61	6	15.6	3.91	14.8	4.36	14.4	4.55	13.9	4.85	13.0	5.39	12.1	5.97		
	7	16.2	3.95	15.3	4.40	15.0	4.60	14.4	4.90	13.5	5.44	12.6	6.03		
	8	16.7	3.99	15.8	4.45	15.5	4.64	14.9	4.95	14.0	5.49	13.0	6.08		
	9	17.2	4.03	16.3	4.49	15.9	4.68	15.4	4.99	14.4	5.53	13.4	6.13		
	10	17.7	4.07	16.7	4.52	16.4	4.72	15.8	5.03	14.8	5.58	13.8	6.17		
	11	18.1	4.11	17.1	4.56	16.7	4.76	16.1	5.06	15.1	5.61	14.1	6.21		

kWf = Холодильная мощность, кВт
kWe = Потребление компрессора, кВт
To = температура воды на выходе внутреннего теплообменника (испарителя), °C
Приведенные данные соответствуют разнице температуры воды на входе и выходе = 5 °C.

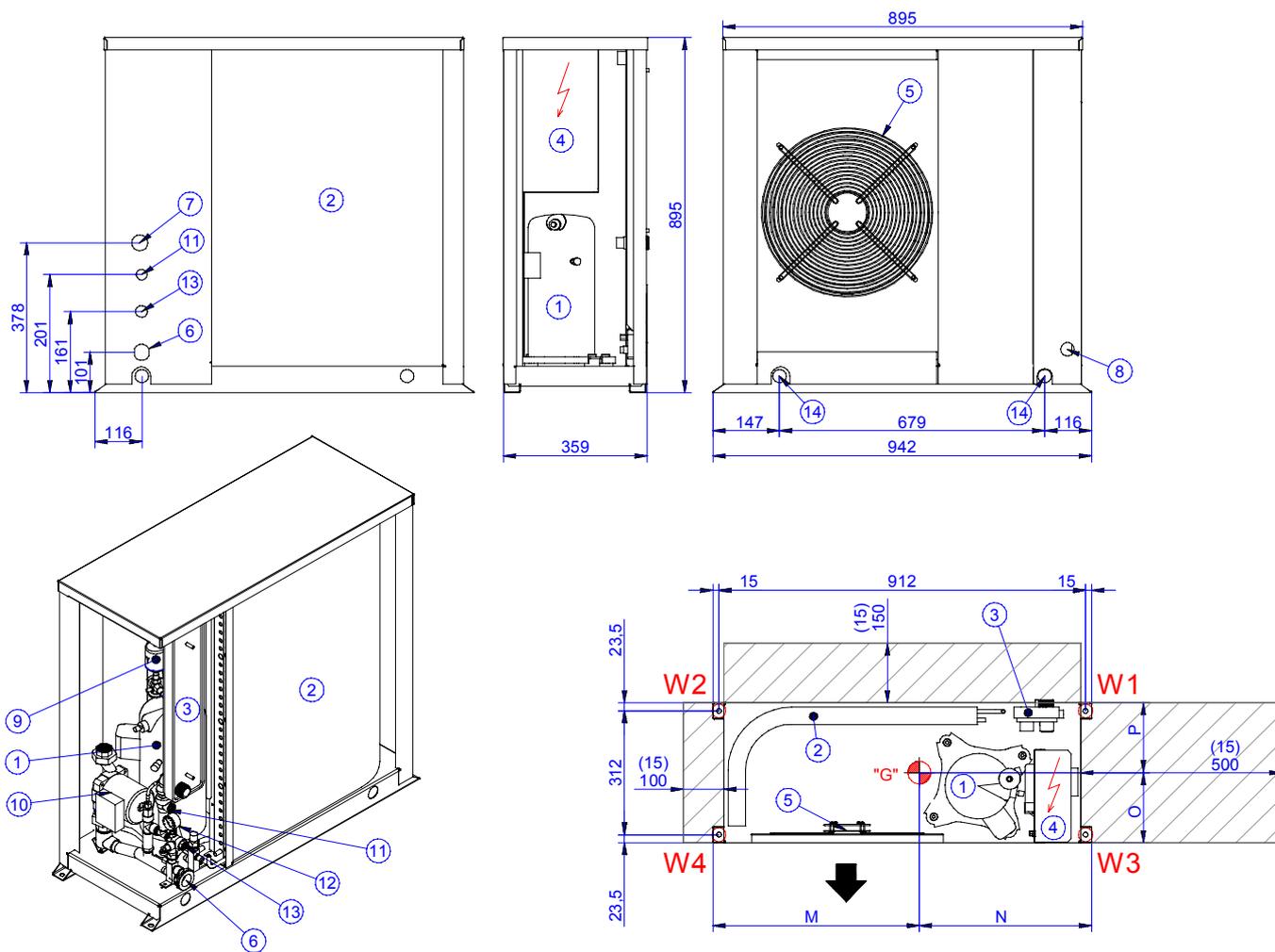
ХАРАКТЕРИСТИКИ ОХЛАЖДЕНИЯ

Размер	To (°C)	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ВО ВНЕШНЕМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ (КОНДЕНСАТОРЕ) (°C)													
		25		30		32		35		40		45		48	
		kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
71	6	17.5	4.36	16.6	4.87	16.2	5.08	15.6	5.42	14.6	6.02	13.5	6.66		
	7	18.1	4.44	17.2	4.94	16.8	5.15	16.2	5.48	15.2	6.07	14.1	6.71		
	8	18.7	4.51	17.8	5.00	17.4	5.21	16.8	5.54	15.7	6.13	14.6	6.77		
	9	19.3	4.56	18.4	5.05	18.0	5.26	17.3	5.59	16.3	6.18	15.1	6.82		
	10	19.8	4.58	18.9	5.09	18.5	5.31	17.8	5.64	16.7	6.23	15.5	6.86		
	11	20.3	4.59	19.4	5.12	18.9	5.34	18.3	5.68	17.1	6.28	15.9	6.91		
81	6	19.6	4.98	18.5	5.53	18.1	5.77	17.5	6.14	16.4	6.80	15.3	7.51		
	7	20.4	5.03	19.3	5.59	18.9	5.83	18.2	6.20	17.1	6.87	16.0	7.60		
	8	21.1	5.08	20.0	5.64	19.5	5.89	18.9	6.27	17.8	6.95	16.7	7.69		
	9	21.7	5.13	20.6	5.70	20.1	5.94	19.4	6.33	18.3	7.02	17.3	7.77		
	10	22.3	5.18	21.1	5.75	20.6	6.00	20.0	6.38	18.9	7.08	17.8	7.84		
	11	22.8	5.23	21.6	5.80	21.1	6.05	20.4	6.44	19.3	7.14	18.2	7.90		
91	6	22.8	6.48	21.6	7.19	21.1	7.49	20.4	7.95	19.2	8.77	17.9	9.63		
	7	23.6	6.54	22.4	7.25	21.9	7.55	21.2	8.02	19.9	8.84	18.6	9.71		
	8	24.4	6.59	23.2	7.31	22.7	7.61	21.9	8.08	20.6	8.90	19.3	9.78		
	9	25.2	6.64	23.9	7.36	23.4	7.66	22.6	8.13	21.3	8.96	19.9	9.84		
	10	25.9	6.69	24.6	7.41	24.0	7.71	23.2	8.18	21.8	9.01	20.4	9.90		
	11	26.5	6.73	25.1	7.45	24.6	7.75	23.8	8.22	22.3	9.05	20.9	9.94		

kWf = Холодильная мощность, кВт
 kWe = Потребление компрессора, кВт
 To = температура воды на выходе внутреннего теплообменника (испарителя), °C
 Приведенные данные соответствуют разнице температуры воды на входе и выходе = 5 °C.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСА

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: WSAT-EE 17-21-25



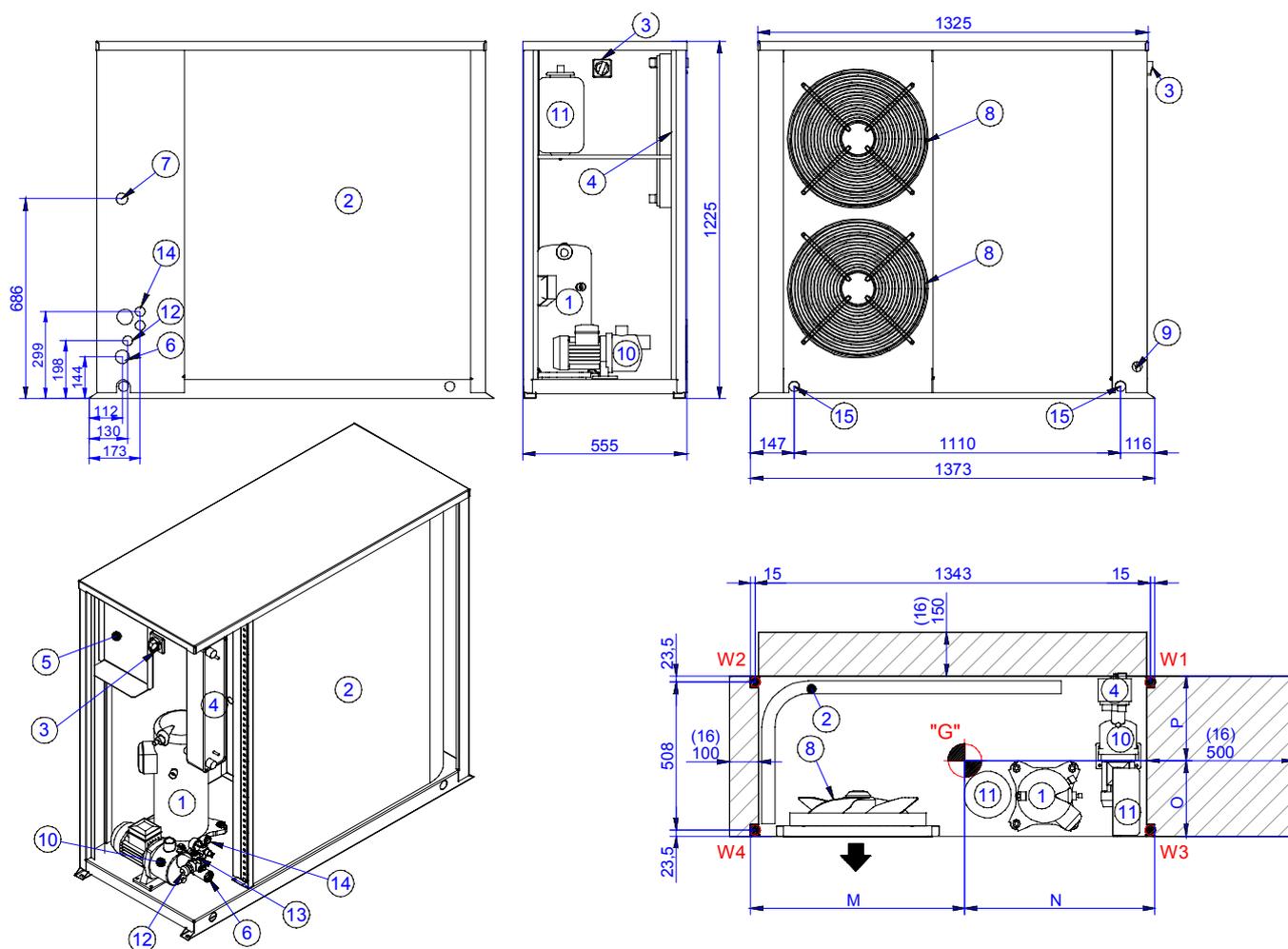
- (1) КОМПРЕССОР
- (2) ВНЕШНИЙ ТЕПЛООБМЕННИК
- (3) ВНУТРЕННИЙ ТЕПЛООБМЕННИК
- (4) ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ
- (5) ПРОПЕЛЛЕРНЫЕ ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ
- (6) ВХОД ВОДЫ 1" GAS
- (7) ВЫХОД ВОДЫ 1" GAS
- (8) ВВОД КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
- (9) РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК
- (10) НАСОС

- (11) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН НА ВОДЯНОМ КОНТУРЕ
- (12) УЗЕЛ ЗАПРАВКИ С МАНОМЕТРОМ
- (13) ЗАПРАВОЧНАЯ ТРУБКА 1/2" (ГАЗ)
- (14) ТАКЕЛАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ
- (15) РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ЗАЗОР ДЛЯ ДОСТУПА
- ("G") ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ

Размер		17	21	25
W1	kg	30	31	32
W2	kg	15	15	15
W3	kg	30	31	32
W4	kg	15	15	15
Транспортная масса	kg	88	90	92
Эксплуатационная масса	kg	90	92	94
M	mm	460	458	460
N	mm	435	437	435
O	mm	185	183	185
P	mm	174	176	174

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСА

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ: WSAT-EE 71-81-91



- (1) КОМПРЕССОР
- (2) ВНЕШНИЙ ТЕПЛООБМЕННИК
- (3) ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
- (4) ВНУТРЕННИЙ ТЕПЛООБМЕННИК
- (5) ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПАНЕЛЬ
- (6) ВХОД ВОДЫ 1" GAS
- (7) ВЫХОД ВОДЫ 1" GAS
- (8) ПРОПЕЛЛЕРНЫЕ ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ
- (9) ВВОД КАБЕЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ
- (10) НАСОС

- (11) РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК
- (12) ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН НА ВОДЯНОМ КОНТУРЕ
- (13) УЗЕЛ ЗАПРАВКИ С МАНОМЕТРОМ
- (14) ЗАПРАВочНАЯ ТРУБКА 1/2" (GAS)
- (15) ТАКЕЛАЖНЫЕ ОТВЕРСТИЯ
- (16) РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ЗАЗОР ДЛЯ ДОСТУПА ("G") ЦЕНТР ТЯЖЕСТИ

Размер		71	81	91
W1	kg	51	52	53
W2	kg	30	31	31
W3	kg	51	52	53
W4	kg	30	30	31
Транспортная масса	kg	160	163	166
Эксплуатационная масса	kg	162	165	168
M	mm	680	682	685
N	mm	645	643	640
O	mm	270	270	270
P	mm	285	285	285

CLIVET SPA
Feltre (BL) ITALY
Tel. + 39 0439 3131
Fax + 39 0439 313300
info@clivet.it

CLIVET ESPAÑA S.A.
(Madrid) SPAIN
Tel. + 34 91 6658280
Fax + 34 91 6657806
info@clivet.es

CLIVET UK LTD
Fareham (Hampshire) U.K.
Tel. + 44 (0) 1489 572238
Fax + 44 (0) 1489 573033
info@clivet-uk.co.uk

CLIVET NEDERLAND B.V.
Amersfoort - Netherlands
Tel. + 31 (0) 33 7503420
Fax + 31 (0) 33 7503424
info@clivet.nl

CLIVET TUNISIE S.a.r.l.
Sidi Rezig - TUNISIE
Tel. + 216 71 42 71 87
Fax + 216 71 42 92 85
clivet.tunisie@planet.tn