



# AQUACIAT 2

## Технические характеристики

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72

Астана +7(7172)727-132

Белгород (4722)40-23-64

Брянск (4832)59-03-52

Владивосток (423)249-28-31

Волгоград (844)278-03-48

Вологда (8172)26-41-59

Воронеж (473)204-51-73

Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58

Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81

Калуга (4842)92-23-67

Кемерово (3842)65-04-62

Киров (8332)68-02-04

Краснодар (861)203-40-90

Красноярск (391)204-63-61

Курск (4712)77-13-04

Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13

Москва (495)268-04-70

Мурманск (8152)59-64-93

Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81

Новосибирск (383)227-86-73

Орел (4862)44-53-42

Оренбург (3532)37-68-04

Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15

Рязань (4912)46-61-64

Самара (846)206-03-16

Санкт-Петербург (812)309-46-40

Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54

Сочи (862)225-72-31

Ставрополь (8652)20-65-13

Тверь (4822)63-31-35

Томск (3822)98-41-53

Тула (4872)74-02-29

Тюмень (3452)66-21-18

Ульяновск (8422)24-23-59

Уфа (347)229-48-12

Челябинск (351)202-03-61

Череповец (8202)49-02-64

Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.ciat.nt-rt.ru](http://www.ciat.nt-rt.ru) | эл. почта: [cta@nt-rt.ru](mailto:cta@nt-rt.ru)



Высокая энергетическая эффективность

при работе на **R410A**

**Компактность** и **низкий уровень шума**

**Спиральные компрессоры**

**Паяные пластинчатые теплообменники**

**Самонастраивающаяся**

**электронная система управления**

Холодопроизводительность: от 20 до 170 кВт

Теплопроизводительность: от 20 до 180 кВт



Охлаждение



Охлаждение  
или нагрев



Гидравлический  
модуль



Утилизация  
теплоты



## Область применения

Моноблочные водохладители и тепловые насосы средней производительности с конденсатором воздушного охлаждения **AQUACIAT2** серий **LD-LDC-LDH** и **ILD-ILDC-ILDH** предназначены для использования в системах отопления и кондиционирования воздуха больниц, офисных, административно-торговых и жилых зданий.

Данные моноблочные агрегаты предназначены для наружной установки и не требуют дополнительной защиты от атмосферных воздействий.

Дополнительная функция XTRAFAN позволяет, при необходимости, установить воздуховод на выходе вентилятора(ров) конденсатора, для того, чтобы избежать рециркуляции воздуха или снизить уровень шума.

Для работы в режиме **ОХЛАЖДЕНИЯ** или **НАГРЕВА** эти агрегаты используют наружный воздух в качестве единственного внешнего источника тепла/холода. Это позволяет охлаждать помещение летом и обогревать его зимой.

В сочетании с системой отопления или охлаждения полов, вентиляторными доводчиками или местными неавтономными кондиционерами реверсивные агрегаты **AQUACIAT2** серий **ILD-ILDC-ILDH** позволяют максимально просто создать систему кондиционирования и отопления здания.

На заводе-изготовителе каждый агрегат проходит сборку, электромонтаж (цепи питания и управления), заправку хладагентом и испытания.

Необходимо только выполнить электрические и гидравлические подключения - и агрегат готов к эксплуатации!

## Модельный ряд

### AQUACIAT2 серии LD

Модели только с режимом охлаждения без гидромодуля.

### AQUACIAT2 серии LDC-LDH

Модели только с режимом охлаждения с гидромодулем (только с циркуляционным насосом или с насосом и баком-накопителем).

### AQUACIAT2 серии ILD

Реверсивные модели с передачей тепла от воздуха к воде без гидромодуля.

### AQUACIAT2 серии ILDC-ILDH

Реверсивные модели с передачей тепла от воздуха к воде с гидромодулем (только с циркуляционным насосом или с насосом и баком-накопителем).

## ОПИСАНИЕ

Каждый водоохладитель AQUACIAT2 серии LD-LDC-LDH (только с режимом охлаждения) или серии ILD - ILDC - ILDH (реверсивная модель) включает в себя следующие основные компоненты:

- конденсатор воздушного охлаждения с осевым вентилятором,
- теплообменник для охлаждения или нагрева (в режиме теплового насоса) воды,
- регулятор холодо- или теплопроизводительности,
- шкаф с электроаппаратурой (устройства управления, защиты и пуска агрегата):  
электропитание: 400 В (+/-10 %); 3 фазы + земля; 50 Гц  
цепь управления: 230 В; 1 фаза; 50 Гц (трансформаторы устанавливаются на агрегате в качестве стандартной принадлежности),
- корпус для наружного монтажа.

### ■ Соответствие европейским директивам СЕ

- По машинному оборудованию (2006/42/ЕС)
- По электромагнитной совместимости (2004/108/ЕС)
- По оборудованию, работающему под давлением (97/23/ЕС):  
категория 2 для моделей LD - LDC - LDH с 80V по 700V  
категория 2 для моделей ILD - ILDC - ILDH с 80V по 700V
- По низковольтному оборудованию (2006/95/ЕС)

### ■ Соответствие требованиям стандартов

- EN 60-204, EN 378-2 (NFC 15-100, Франция)



с 80 по 300

## ОПИСАНИЕ

ILD	>	реверсивная модель	Н	>	исполнение с гидроблоком с насосом и баком-накопителем
LD	>	модель только с режимом охлаждения	540	>	типоразмер агрегата
С	>	исполнение с гидроблоком, только с насосом	V	>	Хладагент R410A

## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

### ■ Корпус

- Съемные оцинкованные металлические панели,
- Лаковое покрытие, цвет RAL 7024 или RAL 7035

### ■ Герметичные СПИРАЛЬНЫЕ компрессоры

- Встроенный электродвигатель, охлаждаемый всасываемым газом.
- В обмотку электродвигателя встроено тепловое реле для защиты от перегрева
- Виброизолирующие опоры

### ■ Испаритель

- Паяный пластинчатый теплообменник(и)
- Концевые и промежуточные пластины из нержавеющей стали AISI 316
- Пластины оптимального профиля обеспечивают высокую эффективность теплообмена
- Теплоизоляция

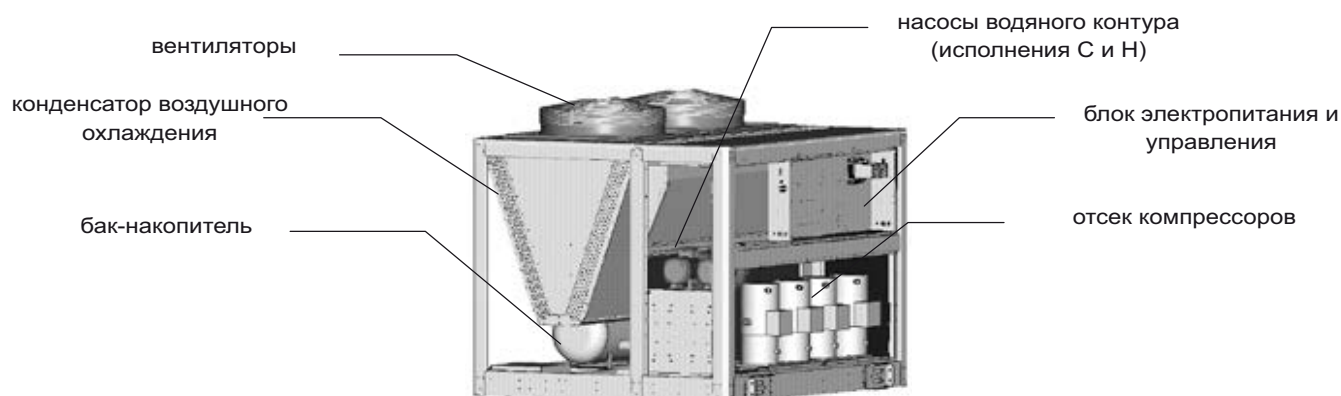
### ■ Функции управления и устройства защиты

- Регулирование расхода воды
- Терморегулирующий вентиль(и)
- Защитные реле ВЫСОКОГО и НИЗКОГО давления хладагента,
- Предохранительные клапаны в холодильном контуре,

### ■ Конденсатор

- Высокоэффективный теплообменник воздух-хладагент, выполненный из медных труб с внутренним оребрением и наружным алюминиевым оребрением оптимизированной формы
- Теплообменник, выполняющий функцию испарителя или конденсатора в реверсивных тепловых насосах серий ILD-ILDC-ILDH
- Осевые вентиляторы с лопатками рабочего колеса аэродинамически оптимизированной формы
- 2-скоростные электродвигатели - Степень защиты IP 54, класс нагревостойкости ихоляции F

- Датчики температуры и давления
- Регулятор расхода воды, установленный на испарителе
- Автоматический пуск компрессоров в требуемой последовательности



## ■ Блок электрических подключений

Полностью подключенная коробка с электроаппаратурой содержит электрические компоненты и плату микропроцессора, обеспечивающего управление агрегатом, мониторинг рабочих параметров, задание уставок температуры воды и интерфейс с внешней системой управления.

В состав блока управления и индикации входят следующие элементы:

- Цепи питания и управления,
- Маркировка кабелей,

- Вводной выключатель с рукояткой, расположенной на лицевой панели агрегата,
- Трансформатор цепи управления,
- Автоматические выключатели цепей питания и управления,
- Выключатели компрессора и электродвигателя,
- Зажим защитного заземления,
- Микропроцессорный блок управления,
- Выходы аварийных и информационных сигналов.

## МИКРОПРОЦЕССОРНЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ



### Connect 2

Микропроцессорный блок управления CIAT обеспечивает доступ к рабочим параметрам агрегата и интерфейс с внешней системой управления.

### ■ Особенности конструкции :

- Включение / отключение агрегата, сброс аварийных сигналов и дистанционное управление,
- Переключатель режимов ОХЛАЖДЕНИЯ / НАГРЕВА
- Выходы. Выход интерфейса RS485 для подключения к системе диспетчеризации (протокол ModBus-JBus),
  - . Адаптер для подключения платы расширения с сухими контактами,
  - . Адаптер пульта дистанционного управления (дополнительная принадлежность),
- Многоязычный ЖК-дисплей и светодиодные индикаторы.

### ■ Функции :

- Отображение рабочих параметров агрегата:
  - . отображение информации в ясной текстовой форме на нескольких языках
  - . непосредственное отображение измеряемых температур и давлений

- Полное управление компрессорами, включая автоматический пуск в требуемой последовательности, функцию таймера и выравнивание времени работы компрессоров

- Саморегулирование и управление сдвигом уставок
- Ступенчатое регулирование производительности нескольких компрессоров в зависимости от потребности в охлаждении или нагреве, определяемой по температуре воды, позволяя существенно снизить потребление электроэнергии

- Мониторинг внутренних рабочих параметров системы
- резервный насос, включающийся при необходимости
- Задание второй уставки
- Отображение на дисплее температуры и давления воды
- Отображение рабочих параметров и диагностика неисправностей:

Реле высокого/низкого давления, расход воды, параметры электродвигателей компрессоров, защита от замораживания

- Защита от работы короткими циклами
- Дистанционное управление и мониторинг
- Управление двумя агрегатами, подключенными к одному водяному контуру, в конфигурации «главный / подчиненный» с выравниванием времени работы.
- Задание уставки с помощью сигнала 4-20 мА
- Программирование недельного таймера

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### ■ Основные опции

- Дополнительные платы с выводами типа «сухой контакт»,
- Пульт дистанционного управления,
- Реле контроля фаз: неправильное чередование фаз, исчезновение напряжения (устанавливается на заводе-изготовителе для типоразмеров с 350 по 700),
- Устройство плавного пуска (устанавливается на заводе-изготовителе для типоразмеров с 350 по 700),
- Защита от замораживания,
- Регулятор скорости вентилятора (устанавливается на заводе-изготовителе для типоразмеров с 350 по 700),
- Водяной фильтр с размером ячеек 800 мкм (входит в стандартный комплект поставки агрегатов серий LDC-LDH и ILDC-ILDH, поставляется в качестве дополнительной принадлежности для агрегатов серии LD-ILD),
- Гибкие патрубки для подключения испарителя и конденсатора,
- Комплект для управления водяным контуром (манометры коллектора, регулирующий и запорный клапаны),
- Сдвоенный насос для типоразмеров с 180 по 700 (устанавливается на заводе-изготовителе для типоразмеров с 350 по 700),
- Насос с регулятором скорости (с 350V по 700V)

- Комплект дополнительного электронагревателя мощностью 15 кВт (для моделей ILD, ILDC, ILDH типоразмеров с 80 по 150).

- Комплект дополнительных электронагревателей мощностью 15-30-45-60 кВт (для моделей ILD, ILDC, ILDH типоразмеров с 180 по 300).

- Управление сетью, в состав которой входит до 8 агрегатов с помощью контроллера MULTICONNECT.

- Управление 4 дополнительными электронагревателями.
- Протокол LONWORKS (шлюз)

- Оборудование для перемещения контейнера (для типоразмеров с 350 по 700)

## СТАНДАРТНОЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

	LD ТОЛЬКО ОХЛАЖДЕНИЕ	LDC-LDH	ILD ТЕПЛОВОЙ НАСОС	ILDC - ILDH
400 В; 3 фазы; 50 Гц (без нейтрали), установлен трансформатор	Std	Std	Std	Std
Защитный экран теплообменника	Std ➔ 300	Std ➔ 300	Std ➔ 300	Std ➔ 300
Виброизолирующие опоры	Std	Std	Std	Std
Интерфейс связи с Ethernet с использованием протоколов MODBUS-JBUS RS485 и MODBUS-TCP	Std	Std	Std	Std
Вводной выключатель	Std	Std	Std	Std
Регулятор расхода воды	Std	Std	Std	Std
Дополнительная плата с выводами типа "сухой контакт"	○	○	○	○
Пульт дистанционного управления	○	○	○	○
Реле контроля фаз (контроль направления вращения, исчезновение напряжения)	○	○	○	○
Устройство плавного пуска	○	○	○	○
Защита от замораживания	○	○	○	○
Регулятор скорости вентилятора конденсатора (работа в режиме охлаждения при температуре наружного воздуха до -20 °C)	○	○	○	○
Частичная утилизация теплоты - Охладитель перегретого пара	○	○	○	○
Защитное покрытие теплообменника ALTENA	○	○	○	○
Оребрение теплообменника с полиуретановым покрытием	○	○	○	○
Фильтр водяного контура с размером ячеек 800 мкм	○	Std	○	Std
Комплект для управления водяным контуром (манометрический коллектор, регулирующий и запорный клапаны)	○	○	○	○
Водяные шланги	○	○	○	○
Минимально необходимые устройства защиты на входе насоса (устанавливаются на заводе-изготовителе на типоразмерах с 350 по 700)	○ / 80 ➔ 300* 350 ➔ 700**	○ / 80 ➔ 300* 350 ➔ 700**	○ / 80 ➔ 300* 350 ➔ 700**	○ / 80 ➔ 300* 350 ➔ 700**
Сдвоенный насос	—	○ / 180 ➔ 700	—	○ / 180 ➔ 700
Насос с регулируемой скоростью.	—	○ / 350 ➔ 700	—	○ / 350 ➔ 700
Устройства диагностики утечки хладагента (установлены на заводе-изготовителе на типоразмерах с 350 по 700)	○ / 80 ➔ 300* 350 ➔ 700**	○ / 80 ➔ 300* 350 ➔ 700**	○ / 80 ➔ 300* 350 ➔ 700**	○ / 80 ➔ 300* 350 ➔ 700**
Дополнительный отсек (без оборудования)	○ / 180 ➔ 300	○ / 180 ➔ 300	○ / 180 ➔ 300	○ / 180 ➔ 300
Дополнительный электрический нагреватель мощностью 15 кВт	—	—	○ / 80 ➔ 150	○ / 80 ➔ 150
Комплект дополнительных электронагревателей мощностью 15 - 30 - 45 - 60 кВт	—	—	○ / 180 ➔ 300	○ / 180 ➔ 300
Блок управления сетью агрегатов MULTICONNECT	○	○	○	○
Внешняя плата управления дополнительным электронагревателем (4 ступени)	—	—	○	○
Дополнительная система XTRAFAN	○ / ➔ 700	○ / ➔ 700	○ / ➔ 700	○ / ➔ 700
Усиленная теплоизоляция, водо-гликолевый раствор для работы при низких температурах (от 0 до -12 °C)	○ / 350 ➔	○ / 350 ➔	○ / 350 ➔	○ / 350 ➔
Шлюз LONWORKS/BACNET	○	○	○	○
Комплект для перемещения контейнера	○ / 350 ➔ 700	○ / 350 ➔ 700	○ / 350 ➔ 700	○ / 350 ➔ 700
Оптимизация высокого давления (всесезонная эксплуатация с оптимальным энергопотреблением)	○ / 350 ➔ 700	○ / 350 ➔ 700	—	—
Электронный регулирующий вентиль	○ / 350 ➔ 700	○ / 350 ➔ 700	—	—
Полная утилизация теплоты	○ / 350 ➔ 700	○ / 350 ➔ 700	—	—
Кожухотрубный теплообменник	○ / 350 ➔ 700	—	—	—

Std : Входит в стандартный комплект    ○ : Дополнительная принадлежность    — : Не поставляется  
поставки  
\* 80 ➔ 300 Kit livré séparément  
\*\* 350 ➔ 700 monté en usine

**Примечание.** Некоторые принадлежности, не перечисленные выше, могут поставляться по отдельному заказу (обращайтесь в компанию CIAT).



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - МОДЕЛИ ТОЛЬКО С РЕЖИМОМ ОХЛАЖДЕНИЯ



AQUACIAT2 LD - LDC - LDH		80V	90V	100V	120V	150V	180V	200V	240V	300V
Холодопроизводительность нетто (1)	кВт	20,5	23,37	27,28	30,43	38,24	46,18	53,2	60,1	75,73
Потребляемая мощность нетто	кВт	6,73	7,73	8,74	10,1	13,88	14,77	17,74	20,44	28,07
Показатель энергетической эффективности (EER) нетто (2)	кВт/кВт	3,04	3,02	3,12	3,01	2,75	3,12	2,99	2,93	2,69
Показатель сезонной энергетической эффективности (ESEER) нетто, малошумное исполнение (LN)	кВт/кВт	3,68	3,66	3,78	3,63	3,18	4,26	4,28	4,1	4,01
Показатель сезонной энергетической эффективности (ESEER) нетто, исполнение с системой повышения производительности (HP)	кВт/кВт	3,62	3,63	3,81	3,69	3,29	4,36	4,31	4,01	4,01
Lw / Lp (3) (система повышения производительности - HP)	дБА	75 / 43		77 / 45		78 / 46	79 / 47		84 / 52	87 / 55
Lw / Lp (3) (малошумное исполнение - LN)	дБА	71 / 39		73 / 41		75 / 43	77 / 45	76 / 44	80 / 48	81 / 49
<b>Количество холодильных контуров</b>		1								
Хладагент (GWP)		R410A ( GWP = 2088)								
Масса заправляемого хладагента	кг	3,7	3,9	5,5	5,2	10	10,5	10,2	11	
Тонн CO <sub>2</sub> эквивалента	TCO <sub>2</sub> Eq	7,72	8,14	11,48	10,85	20,88	21,92	21,29	22,96	
<b>Компрессор</b>		герметичный спиральный, 2900 об/мин								
Режим пуска		Последовательное включение прямым пуском								
Количество		1				2				
Регулирование производительности	%	100-0				100-50-0				
Тип масла		Полиэфирное POE 3MAF (32 сСт)								
Объем заправляемого масла	л	2,5	3,25		4,14	6,5		8,3		
<b>Испаритель</b>		ПАЯНЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ								
Объем воды	л	1,78		2,22		3,11	3,55	4,22	4,77	7,71
Температура охлаждающей воды на выходе (мин./макс.)	°C	-12°C / +18°C								
Минимальный расход воды	м <sup>3</sup> /ч	2,4	2,7	3,1	3,5	4,4	5,4	6,1	6,9	8,8
Максимальный расход воды	м <sup>3</sup> /ч	7,2	8,3	9,6	10,8	13,4	16,2	18,7	21,3	26,3
Присоединительные патрубки водяного контура	∅	Наружная резьба G 1"1/4		Наружная резьба G 1"1/2			Наружная резьба G 2"			
Макс. давление в водяном контуре	бар	10 бар (LOD) / 4 бар (LDC-LDH)								
<b>Конденсатор воздушного охлаждения</b>		Теплообменник из труб с оребрением								
Вентилятор	∅ мм	Осевой вентилятор с непосредственным приводом, диаметр рабочего колеса 800 мм								
Количество х Потр. мощность эл/дв., система повышения производительности (HP)	кол. х кВт					1x0,8			1x1,6	
Расход воздуха, система повышения производительности (HP)	м <sup>3</sup> /ч	15500		16100			16200		21700	
Количество х Потр. мощность эл/дв., малошумное исполнение (LN)	кол. х кВт					1x0,5			1x1,1	
Расход воздуха через агрегаты малошумного (LN)	м <sup>3</sup> /ч	12300		13100			13200		17600	
Минимальный объем воды LD - LDC	л	144	130	155	173	229	131	149	173	209
Объем бака-накопителя исполнение LDH	л	100		150			200			
Объем расширительного бака LDC - LDH	л	6				18				
Количество насосов	кол	44			45		40		41	
Высота без опор	мм	1170		1393			1743			
Длина исполнение LD - LDC - LDH	мм	1995 / 1995 / 1995					1995 / 1995 / 2676			
Глубина	мм	1055								
Масса (незаправл., исполнение LD)	кг	347	350	365	367	449	569	575	581	711
Масса (незаправл., исполнение LDC)	кг	365	368	383	385	467	616	619	625	756
Масса (незаправл., исполнение LDH)	кг	390	393	407	409	492	813	816	822	953
Максимальная температура хранения	°C	+ 50°C								

(1) Производительность для исполнения с СИСТЕМОЙ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ (HP) В соответствии с требованиями стандарта EN14511-2013 EUROVENT:  
Охлаждаемая вода: температура воды на входе/выходе +12 / +7 °C;  
температура воздуха на входе в конденсатор +35 °C  
(2) EER нетто (кроме насосов)

(3) Lw - Уровень звуковой мощности согласно стандарту ISO3744  
Lp - Уровень звукового давления, измеренный на расстоянии 10 м в условиях свободного звукового поля, рассчитанный по формуле  $Lp = Lw - 10 \log S$

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - Модели только с режимом охлаждения**



AQUACIAT2 LD - LDC - LDH		350V	400V	500V	540V	600V	700V	
Холодопроизводительность нетто (1)	кВт	91,95	100,81	125,65	141,08	154,23	170,45	
Потребляемая мощность нетто	кВт	30,23	35,02	43,17	46,31	53,73	62,95	
Показатель энергетической эффективности (EER) нетто (2)	кВт/ кВт	3,04	2,87	2,91	3,04	2,87	2,7	
Показатель сезонной энергетической эффективности (ESEER) нетто, малошумное исполнение (LN)	кВт/ кВт	4,1	4,12	3,43	4,08	3,85	3,78	
Показатель сезонной энергетической эффективности (ESEER) нетто, исполнение с системой повышения производительности (HP)	кВт/ кВт	4,08	4,05	3,48	4,04	3,89	3,86	
Lw / Lp (3) (система повышения производительности - HP)	дБА	87 / 55	88 / 56		89 / 57			
Lw / Lp (3) (малошумное исполнение - LN)	дБА	81 / 49	83 / 51					
<b>Количество холодильных контуров</b>		1		2				
Хладагент (GWP)		R410A ( GWP = 2088)						
Масса заправляемого хладагента	кг	22	12+12,6	15,3+15,6	15,2+15,7	17+17,4		
Тонн CO <sub>2</sub> эквивалента	TCO <sub>2</sub> Eq	45,93	51,36	64,51		71,82		
<b>Компрессор</b>		герметичный спиральный, 2900 об/мин						
Режим пуска		Последовательное включение прямым пуском						
Количество		2			4			
Регулирование производительности	%	100-57-43-0	100-63-37-0	100-50-0	100-78-72-55-50-45-28-22-0	100-75-50-25-0	100-78-71-57-50-43-28-21-0	
Тип масла		Полиэфирное POE 3MAF (32 сСт)						
Объем заправляемого масла	л	8,8	9,8	11,2	14,8	16,6	17,6	
<b>Испаритель</b>								
Объем воды	л	6,4	7,5	9,3	9,3	10,6	11,8	
Температура охлаждающей воды на выходе (мин./макс.)	°C	-12°C / +18°C						
Минимальный расход воды	м <sup>3</sup> /ч	10,7	11,8	17,3	18,1	20,8		
Максимальный расход воды	м <sup>3</sup> /ч	32,5	35,3	43,6	48,7	53	59	
Присоединительные патрубки водяного контура	Ø	ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ DN80						
Макс. давление в водяном контуре	бар	10 бар (LOD) / 4 бар (LDC-LDH)						
<b>Конденсатор воздушного охлаждения</b>		Теплообменник из труб с оребрением						
Вентилятор	Ø мм	Осевой вентилятор с непосредственным приводом, диаметр рабочего колеса 800 мм						
Количество х Потр. мощность эл/дв., система повышения производительности (HP)	кол. х кВт	2x1,7			2x1,6			
Расход воздуха, система повышения производительности (HP)	м <sup>3</sup> /ч	37600		40000	41500			
Количество х Потр. мощность эл/дв., малошумное исполнение (LN)	кол. х кВт	2x1,1						
Расход воздуха через агрегаты малошумного (LN)	м <sup>3</sup> /ч	29000		31000	33200			
Минимальный объем воды LD - LDC	л	220	213	357	164	207	203	
Объем бака-накопителя исполнение LDH	л	250						
Объем расширительного бака LDC - LDH	л	18						
Количество насосов	кол	(4)						
Высота без опор	мм	2117						
Длина исполнение LD - LDC - LDH	мм	2190 / 2190 / 2190			2740 / 2740 / 2740			
Глубина	мм	2129						
Масса (незаправл., исполнение LD)	кг	1064	1163	1245	1530	1666	1732	
Масса (незаправл., исполнение LDC)	кг	1162	1268	1315	1725	1845	1911	
Масса (незаправл., исполнение LDH)	кг	1233	1332	1380	1790	1908	1974	
Максимальная температура хранения	°C	+ 50°C						

(1) Производительность для исполнения с СИСТЕМОЙ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ (HP) в соответствии с требованиями стандарта EN14511-2013 EUROVENT:  
Охлаждаемая вода: температура воды на входе/выходе +12 / +7 °C; температура воздуха на входе в конденсатор +35 °C  
(2) EER нетто (кроме насосов)

(3) Lw - Уровень звуковой мощности согласно стандарту ISO3744  
Lp - Уровень звукового давления, измеренный на расстоянии 10 м в условиях свободного звукового поля, рассчитанный по формуле  $Lp = Lw - 10 \log S$   
(4) В зависимости от выбора

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - РЕВЕРСИВНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ



AQUACIAT ILD - ILDC - ILDH		80V	90V	100V	120V	150V	180V	200V	240V	300V	
Холодопроизводительность нетто (1)	кВт	20,1	22,72	27,21	30,26	40,22	46,77	53,16	61,5	75,29	
Потребляемая мощность нетто	кВт	7,04	8,17	9,29	10,83	13,27	15,52	18,64	21,09	27,9	
Показатель энергетической эффективности (EER) нетто (2)	кВт / кВт	2,85	2,77	2,92	2,79	3,02	3,01	2,85	2,91	2,69	
Показатель сезонной энергетической эффективности (ESEER)	кВт / кВт	3,16	3,03	3,17	2,95	3,11	4,09	3,93	3,83	3,66	
Lw / Lp (4) (малошумное исполнение - LN)	дБА	73 / 41		75 / 43		77 / 45		78 / 46		82 / 50	
Теплопроизводительность нетто (2/3)	кВт	20,84 / 21,6	23,38 / 24,2	28,3 / 29,5	31,85 / 33,2	41,69 / 43,1	48,74 / 50,5	55,25 / 57,2	64,12 / 66,9	81,75 / 84,2	
Потребляемая мощность нетто (2/3)	кВт	7,14 / 5,8	8,08 / 6,6	9,8 / 7,9	10,95 / 9	13,89 / 11,4	15,74 / 12,7	18,25 / 14,6	21,32 / 17,5	26,65 / 21,9	
Холодильный коэффициент (COP)/Холодильный коэффициент (COP) нетто (2/3)		2,91 / 3,72	2,89 / 3,67	2,88 / 3,73	2,9 / 3,69	3 / 3,78	3,09 / 3,97	3,02 / 3,91	3 / 3,82	3,06 / 3,84	
Показатель сезонной энергетической эффективности (SCOP) нетто (5)	кВт / кВт	3,05	3,03	3,25	3,15	3,17	3,33	3,38	3,25	3,31	
η <sub>s</sub> нагрев	%	119	118	127	123	124	130	132	127	129	
Р <sub>номинал</sub>	кВт	12,67	13,88	16,46	18,03	23,62	29,6	29,36	34,69	43,68	
Количество холодильных контуров		1									
Хладагент (GWP)		R410A (GWP = 2088)									
Масса заправляемого хладагента	кг	5,2		6,4	7,1	9,7	12,5	12,7	13,1		
Тонн CO <sub>2</sub> эквивалента	TCO <sub>2</sub> Eq	10,85		13,36	14,82	20,25	26,1	26,51	27,35		
Компрессор		Герметичный СПИРАЛЬНЫЙ (2900 об/мин)									
Режим пуска		Последовательное включение прямым пуском									
Количество		1					2				
Регулирование производительности	%	100-0					100-50-0				
Тип масла		Полиэфирное POE 3MAF (32 сСт)									
Объем заправляемого масла	л	2,50	3,25		4,14		6,50		8,3		
Испаритель		Паяный пластинчатый теплообменник(и)									
Объем воды	л	1,78		2,22		3,11	3,55	4,22	4,77	7,71	
Температура охлаждающей воды на выходе (мин./макс.)	°C	-10°C/+18°C									
Мин./макс. температура горячей воды на выходе	°C	+30°C / +50°C									
Минимальный расход воды	м³/ч	2,9		3,6		5,1	5,8	6,9	7,8	10,4	
Максимальный расход воды	м³/ч	6,7	7,4	9	10	13,1	15,4	17,6	20,4	24,5	
Присоединительные патрубки водяного контура	∅	Наружная резьба G1"1/4		Наружная резьба G1"1/2			Наружная резьба G 2"				
Макс. давление в водяном контуре	bar	10 бар (ILD) / 4 бар (ILDC-ILDH)									
Конденсатор воздушного охлаждения		Теплообменник из труб с оребрением									
Вентилятор	∅ мм	Осевой вентилятор с непосредственным приводом, диаметр рабочего колеса 800 мм									
Количество х Потр. мощность эл/дв., малошумное исполнение (LN)	пб x kW	1x0,35			1x0,46				1x1,2		
Расход воздуха через агрегаты малошумного (LN)	м³/ч	8700		10800		9700	10800		18000		
Минимальный объем воды ILD-ILDC	л	114	130	155	173	229	131	149	173	209	
Объем бака-накопителя, исполнение ILDH	л	100		150			200				
Объем расширительного бака ILDC - ILDH	л	6					18				
Количество насосов	п°	44				45		40		41	
Высота без опор	мм	1170			1393			1743			
Длина исполнение ILD - ILDC - ILDH	мм	1995 / 1995 / 1995					1995 / 1995 / 2676				
Глубина	мм	1055									
Масса (незаправл., исполнение ILD)	кг	328	331	366	368	452	611	614	620	756	
Масса (незаправл., исполнение ILDC)	кг	346	349	384	386	470	648	651	656	789	
Масса (незаправл., исполнение ILDH)	кг	371	374	409	411	495	845	848	853	986	
Максимальная температура хранения	°C	+ 50°C									

Производительность для МАЛОШУМНОГО исполнения: Нетто (без учета насосов) В соответствии с требованиями стандарта EN14511-2013 EUROVENT

(1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе +12 / 7 °C; температура воздуха на входе в конденсатор +35 °C

(2) Температура нагреваемой воды на входе/выходе 40/45 °C, температура наружного воздуха +7 °C по сух. терм./ 6 °C по влаж. терм.

(3) Температура нагреваемой воды на входе/выходе 30/35 °C, температура наружного воздуха +7 °C по сух. терм./ 6 °C по влаж. терм.

(4) Lw - Уровень звуковой мощности согласно стандарту ISO3744

Lp - Уровень звукового давления, измеренный на расстоянии 10 м в условиях свободного звукового поля, рассчитанный по формуле Lp = Lw - 10 log S

(5) Температура нагреваемой воды на входе/выходе 30 / 35 °C – Усредненные климатические условия в соответствии с требованиями стандарта EN 14825-2013



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - РЕВЕРСИВНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ**



AQUACIAT ILD - ILDC - ILDH		350V	400V	500V	540V	600V	700V
Холодопроизводительность нетто (1)	кВт	92,41	104,77	127,51	139,23	154,68	162,42
Потребляемая мощность нетто	кВт	31,78	35,61	44,98	46,76	53,11	60,21
Показатель энергетической эффективности (EER) нетто (2)	кВт / кВт	2,9	2,94	2,83	2,97	2,91	2,69
Показатель сезонной энергетической эффективности (ESEER)	кВт / кВт	3,71	3,77	3,15	3,99	3,91	3,69
Показатель сезонной энергетической эффективности (ESEER)	кВт / кВт	3,56	3,7	3,16	3,83	3,81	3,5
Lw / Lp (4) (система повышения производительности - HP)	дБА	89 / 57		90 / 58		91 / 59	
Lw / Lp (4) (малошумное исполнение - LN)	дБА	83 / 51			85 / 53		
Теплопроизводительность нетто (2/3)	кВт	95,4 / 99,1	109,25 / 113	133,22 / 137,9	147,83 / 153,5	164,68 / 169,9	182,37 / 187,5
Потребляемая мощность нетто (2/3)	кВт	31,8 / 26,4	36,45 / 30,3	43,72 / 36,2	48,43 / 39,8	53,68 / 44,1	58,89 / 48,1
Холодильный коэффициент (COP)/Холодильный коэффициент (COP) нетто (2/3)		2,99 / 3,76	2,99 / 3,73	3,04 / 3,81	3,05 / 3,86	3,06 / 3,85	3,15 / 3,90
Показатель сезонной энергетической эффективности (SCOP) нетто (5)	кВт / кВт	3,03	3,01	3,07	3,03	3,07	3,06
η <sub>s</sub> нагрев	%	118	118	120	118	120	119
Рноминал	кВт	55,03	64,08	76,61	83,22	93,62	104,46
<b>Количество холодильных контуров</b>		1		2			
Хладагент (GWP)							
Масса заправляемого хладагента	кг	21	24	14 + 14	18 + 18	18,2 + 19,2	19,5 + 19,5
Тонн CO <sub>2</sub> эквивалента	TCO <sub>2</sub> -Eq	43,84	50,11	58,46	75,16	78,09	81,43
<b>Компрессор</b>		Герметичный СПИРАЛЬНЫЙ (2900 об/мин)					
Режим пуска		Последовательное включение прямым пуском					
Количество		2			4		
Регулирование производительности	%	100-57-43-0	100-63-37-0	100-50-0	100-78-72-55-50-45-28-22-0	100-75-50-25-0	100-78-50-22-0
Тип масла		Полиэфирное POE 3MAF (32 сСт)					
Объем заправляемого масла	л	8,80	9,8	11,2	14,8	16,6	17,6
<b>Испаритель</b>		Паяный пластинчатый теплообменник(и)					
Объем воды	л	8,68	9,88	10,66	12,48	15,42	
Температура охлаждающей воды на выходе (мин./макс.)	°C	-10°C/+18°C					
Мин./макс. температура горячей воды на выходе	°C	+30°C / +50°C					
Минимальный расход воды	м³/ч	11,7	13,3	17,3	18,1	20,8	
Максимальный расход воды	м³/ч	30,7	34,6	41,9	45,9	50,7	
Присоединительные патрубки водяного контура	∅	Наружная резьба G 2"		ФЛАНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ DN80			
Макс. давление в водяном контуре	bar	10 бар (ILD) / 4 бар (ILDC-ILDH)					
<b>Конденсатор воздушного охлаждения</b>		Теплообменник из труб с оребрением					
Вентилятор	∅ мм	Осевой вентилятор с непосредственным приводом, диаметр рабочего колеса 800 мм					
Количество х потребляемая мощность электродвигателей Исполнение с системой повышения производительности (HP)	nb x kW	2x1,7		2x1,8	2x1,7		
Расход воздуха, система повышения производительности (HP)	м³/ч	44000	42000	41000	44000		
Количество х Потр. мощность эл./дв., малошумное исполнение (LN)	nb x kW	2x1,2			2x1,1		
Расход воздуха через агрегаты малошумного (LN)	м³/ч	32000	29000	30500	35000		
Минимальный объем воды ILD-ILDC	л	220	213	357	164	207	203
Объем бака-накопителя, исполнение ILDH	л	250					
Объем расширительного бака ILDC - ILDH	л	18					
Количество насосов	n°	(*)					
Высота без опор	мм	2117					
Длина исполнение ILD - ILDC - ILDH	мм	2190 / 2190 / 2190			2740 / 2740 / 2740		
Глубина	мм	2129					
Масса (незаправл., исполнение ILD)	кг	1096	1195	1283	1570	1706	1878
Масса (незаправл., исполнение ILDC)	кг	1194	1292	1355	1675	1804	1976
Масса (незаправл., исполнение ILDH)	кг	1257	1356	1418	1748	1868	2040
Максимальная температура хранения	°C	+ 50°C					

Производительность для МАЛОШУМНОГО исполнения: Нетто (без учета насосов) В соответствии с требованиями стандарта EN14511-2013 EUROVENT

- (1) Температура охлаждаемой воды на входе/выходе +12 / 7 °C; температура воздуха на входе в конденсатор +35 °C
- (2) Температура нагреваемой воды на входе/выходе 40/45 °C, температура наружного воздуха +7 °C по сух. терм./ 6 °C по влаж. терм.
- (3) Температура нагреваемой воды на входе/выходе 30/35 °C, температура наружного воздуха +7 °C по сух. терм./ 6 °C по влаж. терм.
- (4) Lw - Уровень звуковой мощности согласно стандарту ISO3744

- Lp - Уровень звукового давления, измеренный на расстоянии 10 м в условиях свободного звукового поля, рассчитанный по формуле  $Lp = Lw - 10 \log S$
- (5) Температура нагреваемой воды на входе/выходе 30 / 35 °C – Усредненные климатические условия в соответствии с требованиями стандарта EN 14825-2013
- (\*) В зависимости от выбора

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ■ Базовая модель (без насоса)

		80V	90V	100V	120V	150V	180V	200V	240V
Электропитание	В/фаз/Гц	400 В (+10 % / -10 %) / 3 фазы + земля / 50 Гц							
Электропитание системы управления	В/фаз/Гц	230 В (+10% /-10 %); 1 фаза; 50 Гц – установлен трансформато							
Пусковой ток (без насоса)	А	95	111	118	137	174	129	139	160
Пусковой ток при плавном пуске (дополнительная функция)	А	50	53	55	70	60	70	76	93
Отключающая способность автоматического выключателя (тип сети TN-ТТ)	кА	15			10		15		
Макс. сечение жил кабелей	мм <sup>2</sup>	10			35		70		
Максимальный рабочий ток (1)	А	19,8	22,3	25,8	27,8	35,7	40	47	52
Степень защиты агрегата		IP 44							

		300V	350V	400V	500V	540V	600V	700V	
Электропитание	В/фаз/Гц	400 В (+10 % / -10 %) / 3 фазы + земля / 50 Гц							
Электропитание системы управления	В/фаз/Гц	230 В (+10% /-10 %); 1 фаза; 50 Гц – установлен трансформато							
Пусковой ток (без насоса)	А	205	256	303	317	251	267	323	
Пусковой ток при плавном пуске (дополнительная функция)	А	91	168	195	208	137	153	235	
Отключающая способность автоматического выключателя (тип сети TN-ТТ)	кА	10			35		10		
Макс. сечение жил кабелей	мм <sup>2</sup>	95							
Максимальный рабочий ток (1)	А	68	83,1	91,3	105	123,6	139,4	150,4	
Степень защиты агрегата		IP 44							

(1) Без учета потребляемого тока насоса

### ■ Насосы водяного контура (исполнения С и Н)

Выбирая модель насоса, пользуйтесь рабочими кривыми «расход-давление».



ОДИНОЧНЫЕ НАСОСЫ - ТОЛЬКО ДЛЯ (I)LDC - (I)LDH									
Количество		44	45	40	51	52	41	42	43
Мощность	кВт	0,55	0,75	0,75	0,75	0,75	1,1	1,5	2,2
Максимальный потребляемый ток	А	1,7	1,91	1,91	1,91	1,91	2,36	3,15	5,2



ОДИНОЧНЫЕ НАСОСЫ - ТОЛЬКО ДЛЯ (I)LDC - (I)LDH										
Количество		150	138	140	151	117	139	152	118	119
Мощность	кВт	0,75	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	4	7,5
Максимальный потребляемый ток	А	1,76	3,2	3,2	3,2	4,4	4,6	4,6	7,7	13,7



СДВОЕННЫЕ НАСОСЫ - ТОЛЬКО ДЛЯ (I)LDC - (I)LDH							
Количество		2 X 40	2 X 51	2 X 52	2 X 41	2 X 42	2 X 43
Мощность	кВт	2 X 0,75	2 X 0,75	2 X 0,75	2 X 1,1	2 x 1,5	2 x 2,2
Максимальный потребляемый ток	А	2 x 1,91	2 x 1,91	2 x 1,91	2 x 2,36	2 x 3,15	2 x 5,2



СДВОЕННЫЕ НАСОСЫ - ТОЛЬКО ДЛЯ (I)LDC - (I)LDH										
Количество		250	238	240	251	217	239	252	218	219
Мощность	кВт	0,75	1,5	1,5	1,5	2,2	2,2	2,2	4	7,5
Максимальный потребляемый ток	А	1,76	3,2	3,2	3,2	4,4	4,6	4,6	7,7	13,7

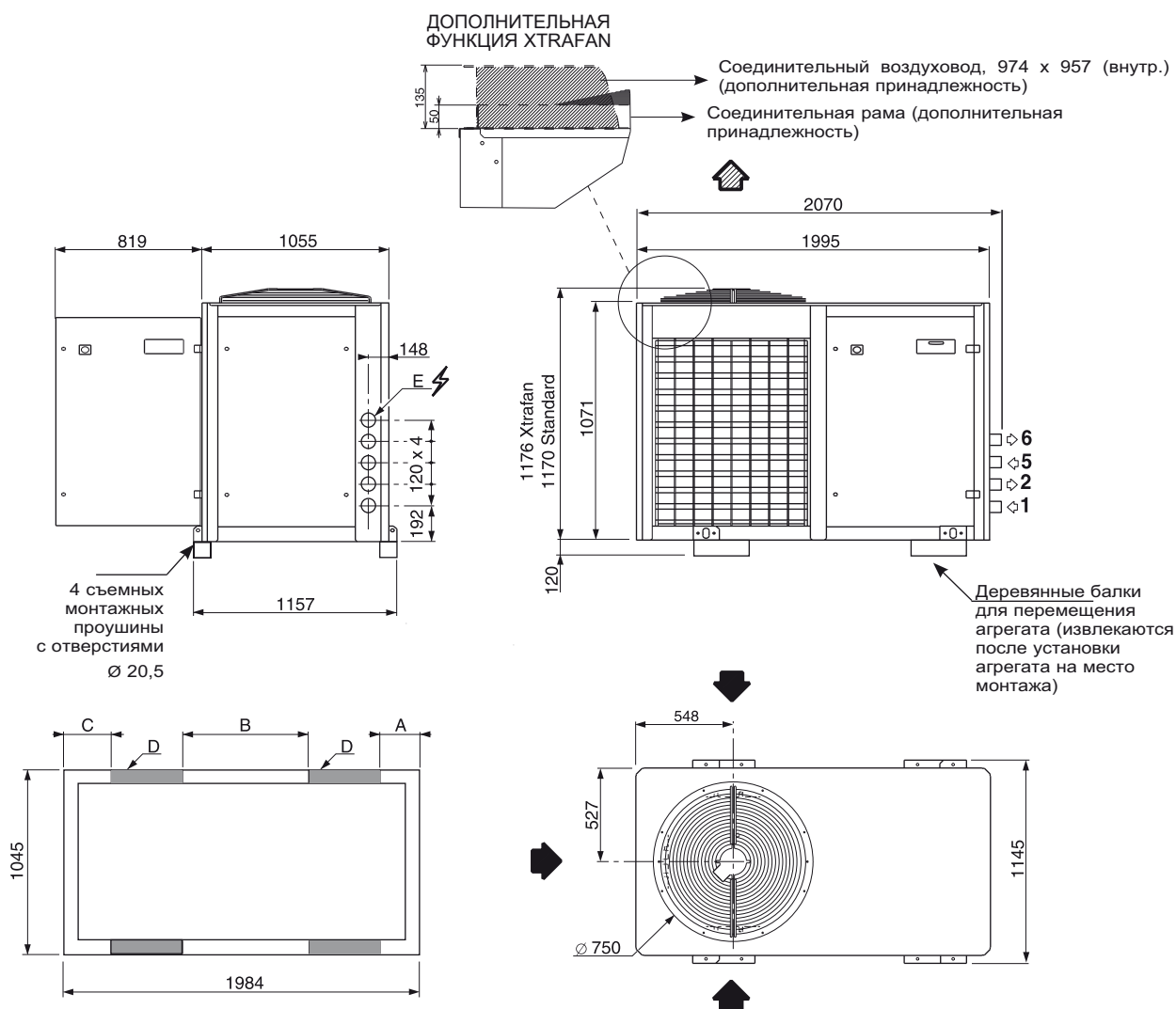
В соответствии с требованиями стандарта № 640/2009 и директивы 2005/32/ЕС по требованиям к экологичному дизайну электродвигателей, насосы оснащены электродвигателями, соответствующими классу эффективности IE2 (P<7,5 кВт) или IE3 (P>7.5 кВт).

Ток при электропитании 400 В (+/-10 %); 3 фазы; 50 Гц

Значение тока, используемое для подбора кабелей равно сумме значений максимальных токов, указанных в приведенной выше таблице.

**РАЗМЕРЫ**

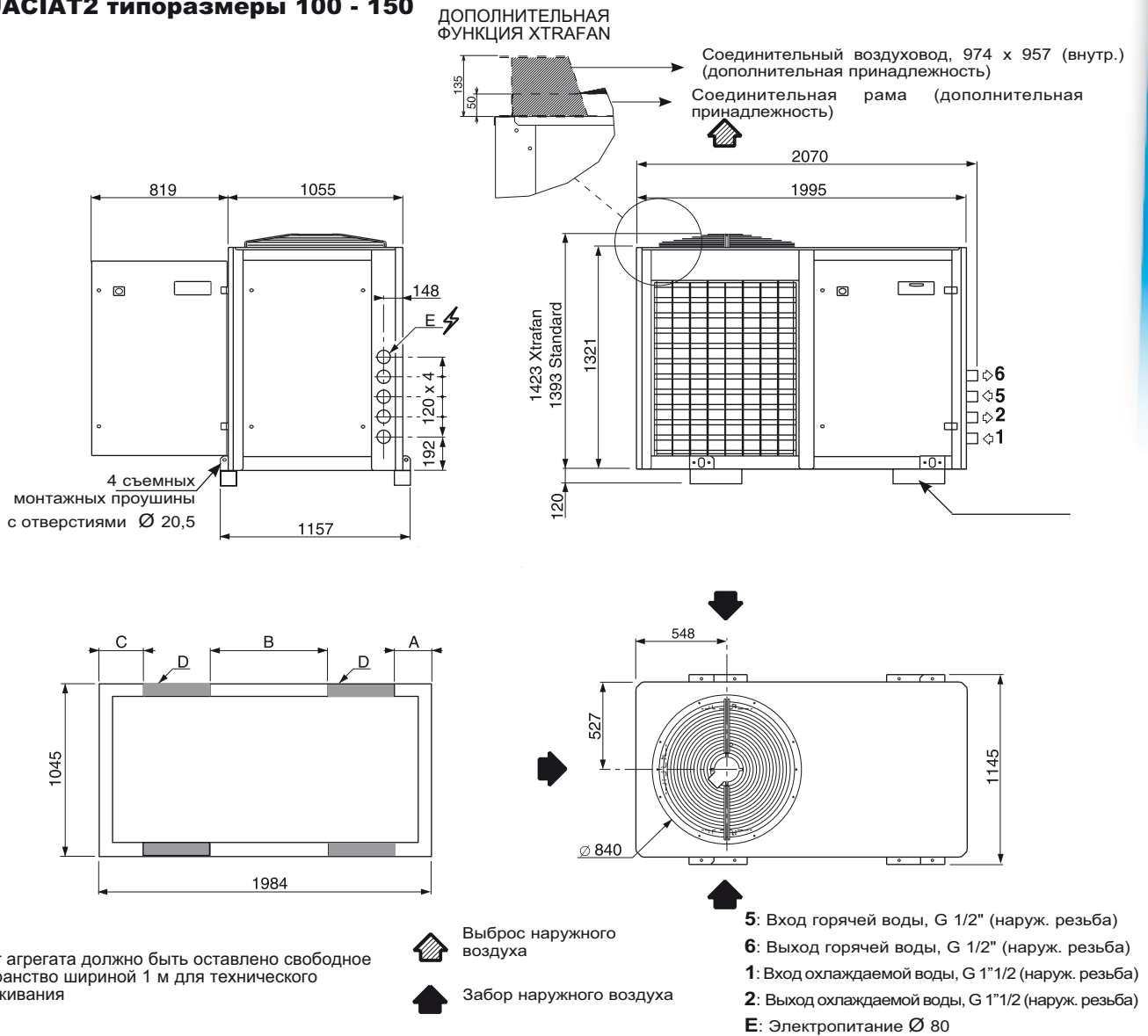
**AQUACIAT2 типоразмеры 80 - 90**



AQUACIAT2		Положение опор			Виброизолирующие опоры	Масса, кг					
		A	B	C		в незаправленном состоянии	эксплуатационная				
LD	80	250	1284	250	P25 50 x 100	347	352				
	90					350	355				
LDC	80					365	370				
	90					368	373				
LDH	80					140	1114	490	P25 50 x 120	390	495
	90									393	498
ILD	80	250	1284	250	P25 50 x 100					328	333
	90									331	336
ILDC	80									346	351
	90									349	354
ILDH	80					140	1114	490	P25 50 x 120	371	476
	90									374	479

## РАЗМЕРЫ

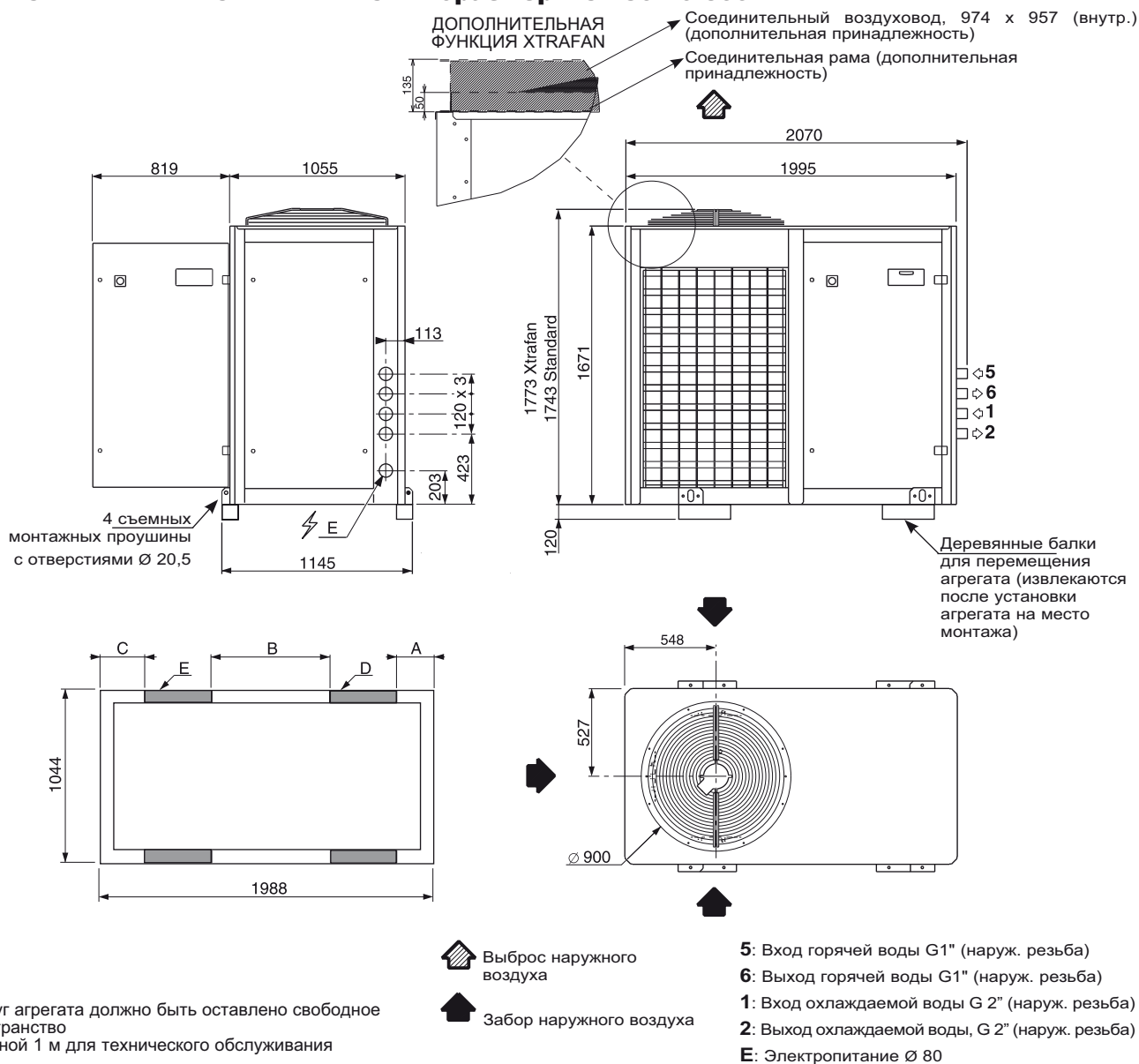
### AQUACIAT2 типоразмеры 100 - 150



AQUACIAT2		Положение опор			Виброизолирующие опоры	Масса, кг	
		A	B	C		в незаправленном состоянии	эксплуатационная
LD	100	250	1284	250	P25 50 x 100	365	370
	120					367	372
	150	240	1264	240	P25 50 x 120	449	454
LDC	100	250	1284	250	P25 50 x 100	383	388
	120					385	390
	150	240	1264	240	P25 50 x 120	467	472
LDH	100					407	562
	120	125	1084	475	P25 50 x 150	409	564
	150					492	647
ILD	100	250	1284	250	P25 50 x 100	366	371
	120					368	373
	150	240	1264	240	P25 50 x 120	452	457
ILDC	100	250	1284	250	P25 50 x 100	384	389
	120					386	391
	150	240	1264	240	P25 50 x 120	470	475
ILDH	100					409	564
	120	125	1084	475	P25 50 x 150	411	566
	150					495	650

**РАЗМЕРЫ**

**AQUACIAT 2 LD - LDC - ILD - ILDC типоразмеры с 180 по 300**

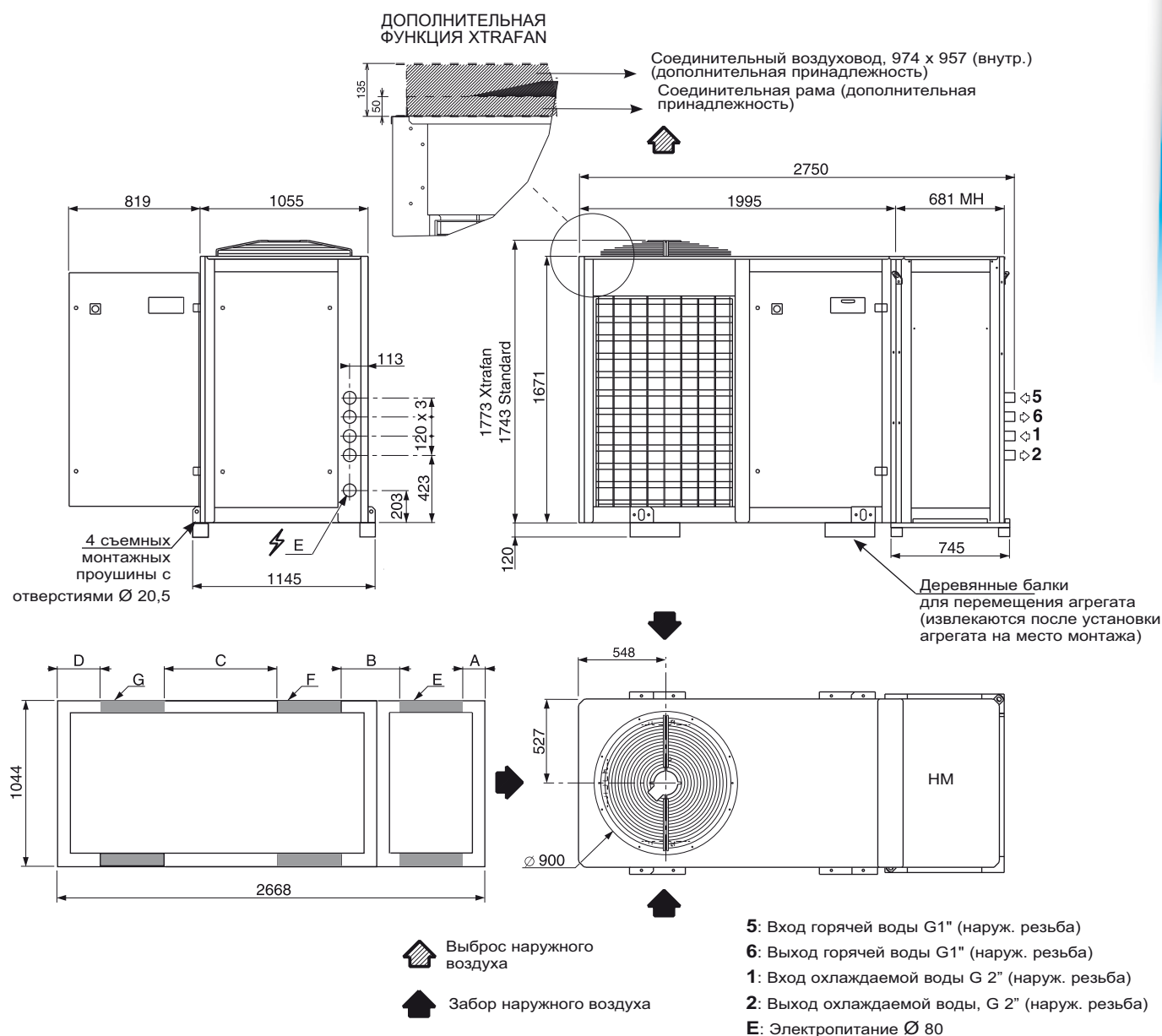


AQUACIAT2	Положение опор			Виброизолирующие опоры		Масса, кг	
	A	B	C	D	E	в незаправленном состоянии	эксплуатационная
LD	180	100	328	P25 50 x 150	P25 50 x 150	569	575
	200					575	579
	240					581	585
	300					711	717
LDC	180	100	400	P25 50 x 200	P25 50 x 120	616	621
	200					619	623
	240					625	629
	300					756	760
ILD	180	150	300	P25 50 x 200	P25 50 x 120	611	615
	200					614	618
	240					620	624
	300					756	760
ILDC	180	100	350	P25 50 x 200	P25 50 x 150	648	652
	200					651	655
	240					656	660
	300					789	793



## РАЗМЕРЫ

### AQUACIAT2 LDH - ILDH типоразмеры 180 - 300



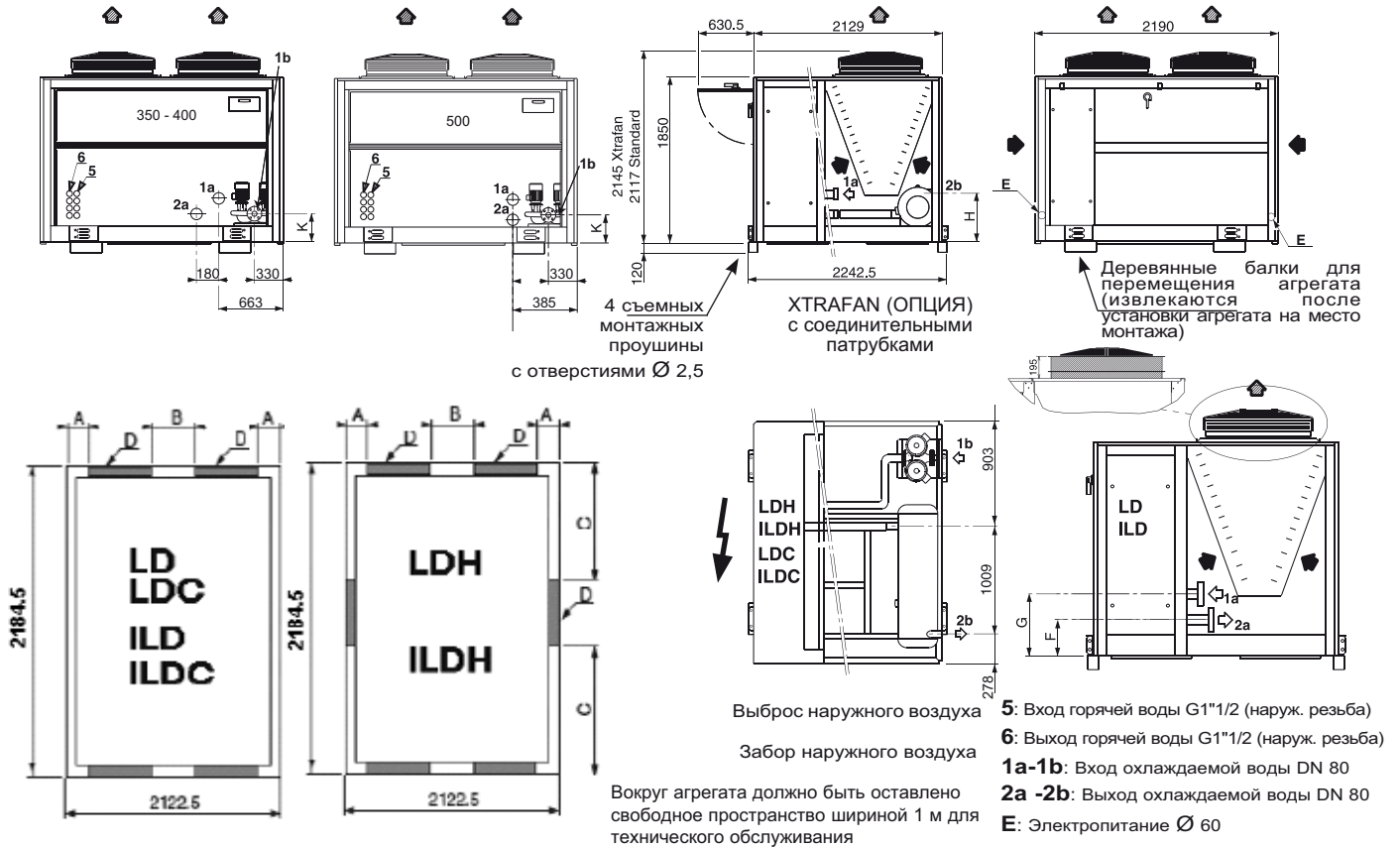
Вокруг агрегата должно быть оставлено свободное пространство шириной 1 м для технического обслуживания

HM = Гидравлический модуль, поставляемый отдельно.

AQUACIAT2	Положение опор				Виброизолирующие опоры			Масса, кг	
	A	B	C	D	E	F	G	в незаправленном состоянии	эксплуатационная
LDH 180	196	600	1156	196	P25 50 x 200	P25 50 x 200	P25 50 x 120	813	1017
ILDH 180								845	1049
LDH 200								816	1020
ILDH 200								848	1052
LDH 240								822	1026
ILDH 240								853	1057
LDH 300	196	600	1076	196	P25 50 x 200	P25 50 x 200	P25 50 x 200	953	1157
ILDH 300								986	1190

**РАЗМЕРЫ**

**AQUACIAT2 типоразмеры 350 - 500**



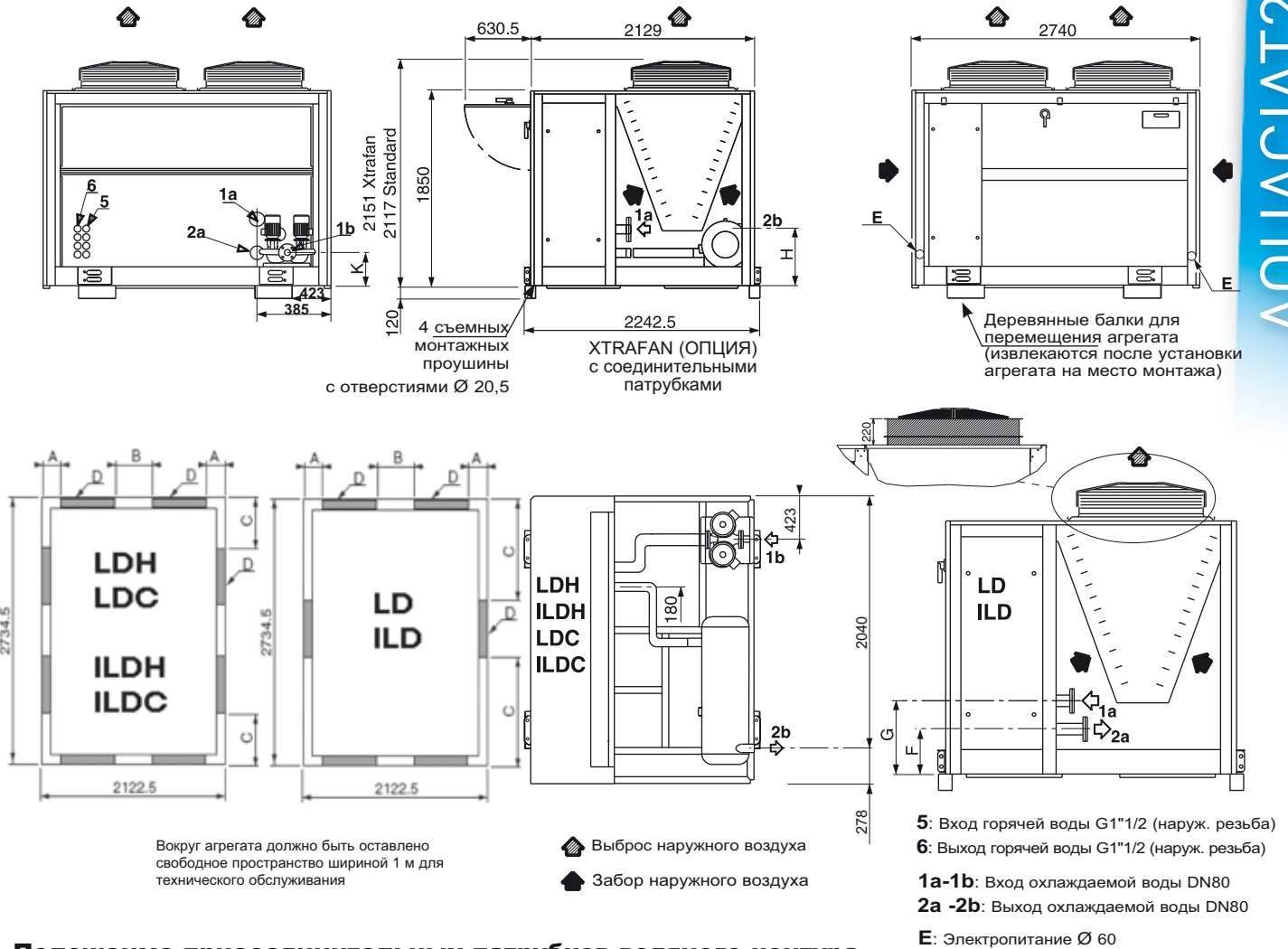
**Положение присоединительных патрубков водяного контура**

Типоразмер	K	Насос	Вход охлаждаемой воды	Выход охлаждаемой воды
LD - ILD	330	No.140-240-138-238-139-239	1a	2a
LDC - ILDC		No.117-217-118-218-119-219	1b	2a
LDH - ILDH	330	No.140-240-138-238-139-239 No.117-217-118-218-119-219	1b	2b

AQUACIAT2	Положение опор			Виброизолирующие опоры		Положение присоединительных патрубков водяного контура			Масса, кг	
	A	B	C	D	Количество	F	G	H	в незаправленном состоянии	эксплуатационная
LD 350	150	422,5	X	P25 50 x700	4	311	411	X	1064	1084
ILD 350									1096	1116
LD 400									1163	1183
ILD 400									1195	1215
LD 500									1245	1265
ILD 500									1283	1303
LDC 350									1162	1182
ILDC 350									1194	1224
LDC 400									1268	1298
ILDC 400									1292	1322
LDC 500	1315	1336								
ILDC 500	1355	1385								
LDH 350	150	422,5	742,25	P25 50 x700	6	X	X	549	1233	1503
ILDH 350									1257	1527
LDH 400									1332	1602
ILDH 400									1356	1626
LDH 500									1380	1650
ILDH 500	1418	1688								

## РАЗМЕРЫ

### AQUACIAT2 типоразмеры 540 - 700



### Положение присоединительных патрубков водяного контура

Типоразмер	К	Насос	Вход охлаждаемой воды	Выход охлаждаемой воды
LD - ILD			1a	2a
LDC - ILDC	330	No.140-240-138-238-139-239	1b	2a
		No.117-217-118-218-119-219	1b	2b
LDH - ILDH	330	No.140-240-138-238-139-239	1b	2a
		No.117-217-118-218-119-219	1b	2b

AQUACIAT2	Положение опор			Виброизолирующие опоры		Положение присоединительных патрубков водяного контура			Масса, кг	
	A	B	C	D	Nb.	F	G	H	в незаправленном состоянии	эксплуатационная
LD 540	150	422,5	1017,5	P25 50 x700	6	271	661	550	1530	1553
ILD 540									1570	1593
LD 600									1666	1691
ILD 600									1706	1731
LD 700									1732	1757
ILD 700									1878	1903
LDC 540									1725	1760
ILDC 540									1675	1710
LDC 600	1845	1880								
ILDC 600	1804	1839								
LDC 700	1911	1946								
ILDC 700	1976	2011								
LDH 540	150	422,5	445	P25 50 x700	8				1790	2070
ILDH 540									1748	2028
LDH 600									1908	2188
ILDH 600									1868	2148
LDH 700									1974	2254
ILDH 700									2040	2320