



Гидро модуль



**HPA
65-145**

U	I	A	МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	3	U	I	A	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
U	I	A	ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3	I			ПРИЕМКА ГИДРОМОДУЛЯ	9
	I	A	КОНСТРУКЦИЯ АГРЕГАТА	4	I			ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА	9
	I	A	СОВМЕСТНАЯ РАБОТА С ЧИЛЛЕРАМИ	4	I			ПЕРЕМЕЩЕНИЕ К МЕСТУ МОНТАЖА	10
	I	A	МАРКИРОВКА	5	I	A		ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЯ	10
	I	A	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5	I	A		ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОДЯНЫХ ТРУБ	11
	I		ВОДЯНОЙ КОНТУР	7	I	A		ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	13
	I	A	НАСОС	7	I			ЗАПРАВКА И СЛИВ ВОДЫ ИЗ ВОДЯНОГО КОНТУРА	14
U	I	A	ПУСК ГИДРОМОДУЛЯ	8	I	A		ПРЕДПУСКОВЫЕ ПОДГОТОВКИ	15
U	I	A	ОТКЛЮЧЕНИЕ ГИДРОМОДУЛЯ НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ	8	I	A		ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	15
U	I	A	ЧИСТКА	8	I	A		ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	16

Внутри агрегата и в данной инструкции используются следующие условные обозначения



Для пользователя



Внимание!



Для монтажника



Запрещено!



Для специалиста по техническому обслуживанию





Осторожно! Высокое напряжение!








Climaveneta является участником программы сертификации Eurovent








Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в данный документ без предварительного извещения.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

-  После распаковки агрегата проверьте комплектность и убедитесь в том, что агрегат не поврежден. Если обнаружена некомплектность или повреждение агрегата, обратитесь к продавцу оборудования De'Longhi.
-  Перед длительным перерывом в эксплуатации выполните следующие действия:

 - Отключите вводной выключатель
 - Закройте клапаны водяной линии
 - Если существует опасность замораживания, заполните водяной контур антифризом или слейте воду.
-  Монтаж оборудования De'Longhi должен выполнять специалист компании, сертифицированной в соответствии с Законом № 46 от 5 марта 1990 года. По завершении монтажа пользователю должен быть выдан сертификат, удостоверяющий, что монтаж выполнен качественно в соответствии с действующим законодательством, с соблюдением требований данного документа.
-  Обязательно сохраните эту инструкцию. При продаже или передаче другому пользователю инструкцию следует передать вместе с оборудованием. В случае потери или повреждения инструкции обратитесь в Службу технического обслуживания De'Longhi для замены.
-  Данное оборудование предназначено для совместной работы с чиллерами, используемыми для охлаждения и/или нагрева воздуха. Гидро модули должны эксплуатироваться в соответствии с их техническими характеристиками. Несоблюдение монтажа, ввод в эксплуатацию или техническое обслуживание, а так же использование оборудования не по назначению снимает с компании De'Longhi ответственность в случае нанесения ущерба имуществу или получения травм персоналом или животными.
-  Ремонт и техническое обслуживание оборудования должны выполнять специалисты Службы технического обслуживания De'Longhi или сертифицированного сервисного центра в соответствии с данным документом. Во избежание возникновения потенциально опасных ситуаций запрещается вносить изменения в конструкцию гидро модуля. В случае несоблюдения данного требования фирма-изготовитель не несет ответственности за причиненный ущерб.
-  При утечке воды следует отключить вводной выключатель и закрыть клапаны водяной линии. Для устранения утечек немедленно обратитесь в Службу технического обслуживания De'Longhi или сертифицированный сервисный центр. Не пытайтесь ремонтировать оборудование самостоятельно.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

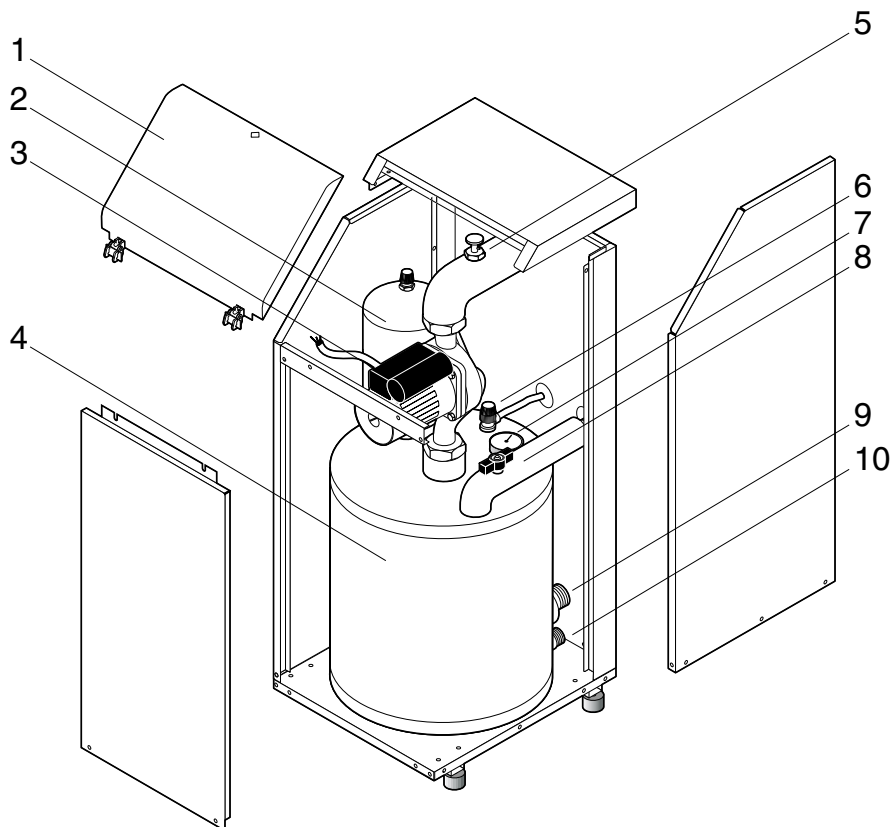
- При эксплуатации электрооборудования, работающего с водой, следует соблюдать следующие правила техники безопасности.
-  Не допускайте к управлению агрегатом детей и людей с ограниченными возможностями.
 -  Нельзя вносить изменения в конструкцию защитных и регулирующих устройств без соответствующего разрешения изготовителя оборудования.
 -  Не прикасайтесь к агрегату влажными руками.
 -  Нельзя растягивать, дергать и скручивать кабель даже при отключенном электропитании агрегата.
 -  Перед чисткой, отключите вводной выключатель агрегата.
 -  Перед тем, как открыть дверцу или люк для технического обслуживания следует отключить вводной выключатель.
 -  Не загрязняйте окружающую среду упаковочными материалами (картоном, скобами, пластиковыми пакетами и т.п.). Не позволяйте детям играть с упаковочными материалами.

Данные гидромодули предназначены для совместной работы с чиллерами в системах кондиционирования воздуха низкой и средней производительностью. Гидромодули предназначены для внутренней установки.

Гидромодули оснащены теплоизолированным баком, насосом, расширительным баком, сливным краном, предохранительным клапаном, воздуховыпускным клапаном и манометром.

Конкретная модель гидромодуля НРА определяется моделью подсоединенного чиллера HRH/N или HRA/N.

МОДЕЛИ НРА 65 В1 и 145 Н1



- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1 Сервисная панель | 6 Предохранительный клапан |
| 2 Расширительный бак | 7 Манометр |
| 3 Насос | 8 Питательный клапан |
| 4 Бак-накопитель | 9 Обратная труба |
| 5 Ручной воздуховыпускной клапан | 10 Сливной кран |

СОВМЕСТНАЯ РАБОТА С ЧИЛЛЕРАМИ

Гидромодули НРА предназначены для совместной работы с чиллерами HRH/N и HRA/N.

ГИДРОМОДУЛЬ НРА	HRH-HRHN										
	0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061	0071	0091	0101	0121
65 В1	•	•	•	•	•	•	•				
145 Н1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

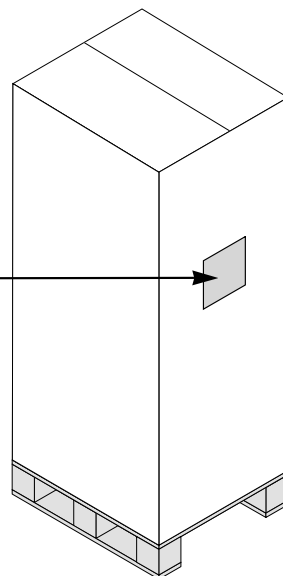
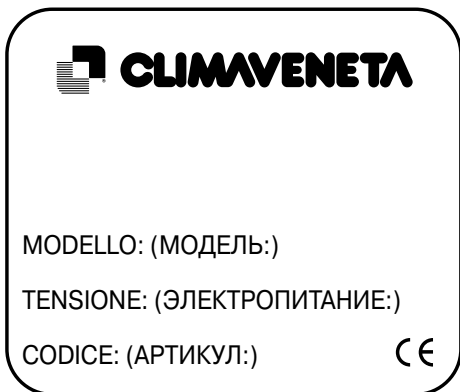
ГИДРОМОДУЛЬ НРА	HR -HRN						
	0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061
65 В1	•	•	•	•	•	•	•

МАРКИРОВКА



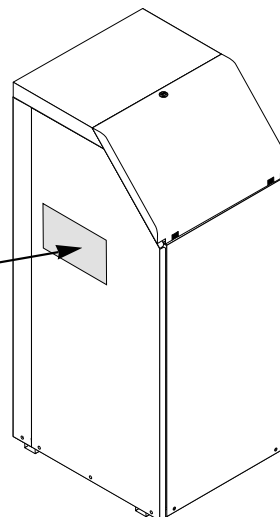
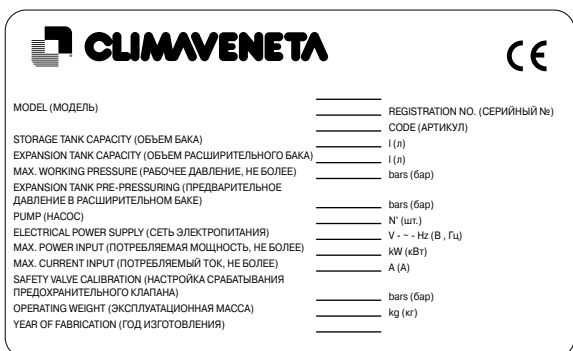
На упаковке и баке-накопителе HPA имеется:

– Наклейка



– Заводская табличка

На заводской табличке указаны электротехнические характеристики гидромодуля. В случае потери или повреждения таблички обратитесь в Службу технического обслуживания De'Longhi для замены.



! Повреждение или отсутствие заводской таблички или маркировки на агрегате может затруднить монтаж или техническое обслуживание.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



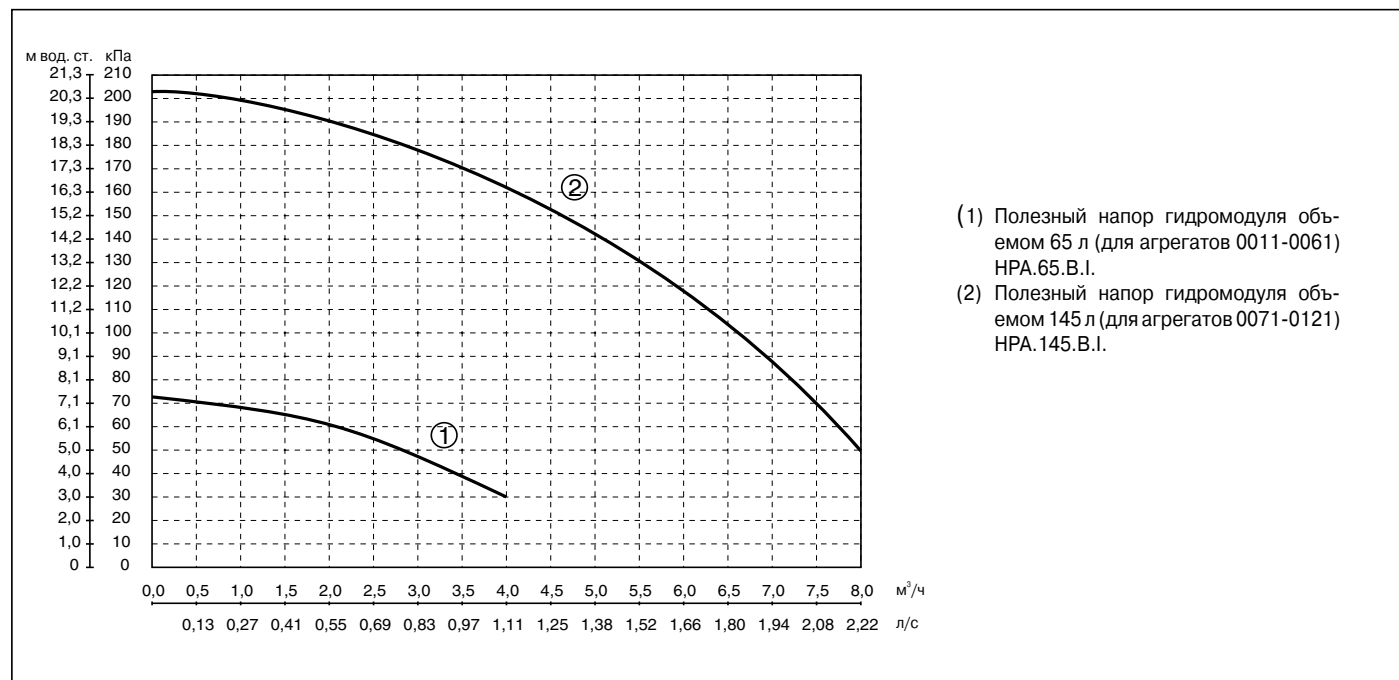
Параметр	Модель		
	65 VI	145 HI	
Объем бака	65	145	л
Объем расширительного бака	2	5	л
Предварительное давление в расширительном баке	1,5	1,5	бар
Рабочее давление, не более	5	5	бар
Параметры электросети	230 ~ 50		В, кол-во фаз, частота
Потребляемая мощность, не более	0,21	0,55	кВт
Потребляемый ток, не более	0,92	3,80	А
Пусковой ток, не более	3,7	15,2	А
Настройка срабатывания предохранительного клапана	3	3	бар
Эксплуатационная масса	79	220	кг

ОБЪЕМ ЗАПРАВЛЯЕМОЙ ВОДЫ

Модель HRH-N	0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061	0071	0091	0101	0121	
Не менее	50	70	80	100	110	130	150	220	250	300	350	
Рекомендуется	100-140	130-180	150-210	170-240	230-300	270-360	320-430	410-550	490660	580-770	700-930	

Модель HRH-N	0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061					
Не менее	50	70	80	100	110	130	150					
Рекомендуется	100-140	130-180	150-210	170-240	230-300	270-360	320-430					

ПОЛЕЗНЫЙ НАПОР ГИДРОМОДУЛЯ (*)



(*) Для вычисления располагаемого давления из указанного значения следует вычесть гидравлическое сопротивление теплообменника.

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОДЯНОЙ ПОЛОСТИ ТЕПЛООБМЕННИКА

Модель	Расход	м³/ч	0,40	0,6	0,8	0,90	1,00	1,2	1,4	1,6	1,7	2,0	2,2	-
НРА-НРН/НРН-НРНН	воды	л/с	0,111	0,167	0,222	0,250	0,278	0,333	0,389	0,444	0,500	0,555	0,611	-

0011	Гидравлическое сопротивление	кПа	5	11	20	26	31	44	-	-	-	-	-	-
0021		кПа	-	8	15	18	23	33	45	54	-	-	-	-
0025		кПа	-	7	10	16	19	24	35	46	-	-	-	-
0031		кПа	-	-	9	11	17	20	25	36	40	55	-	-

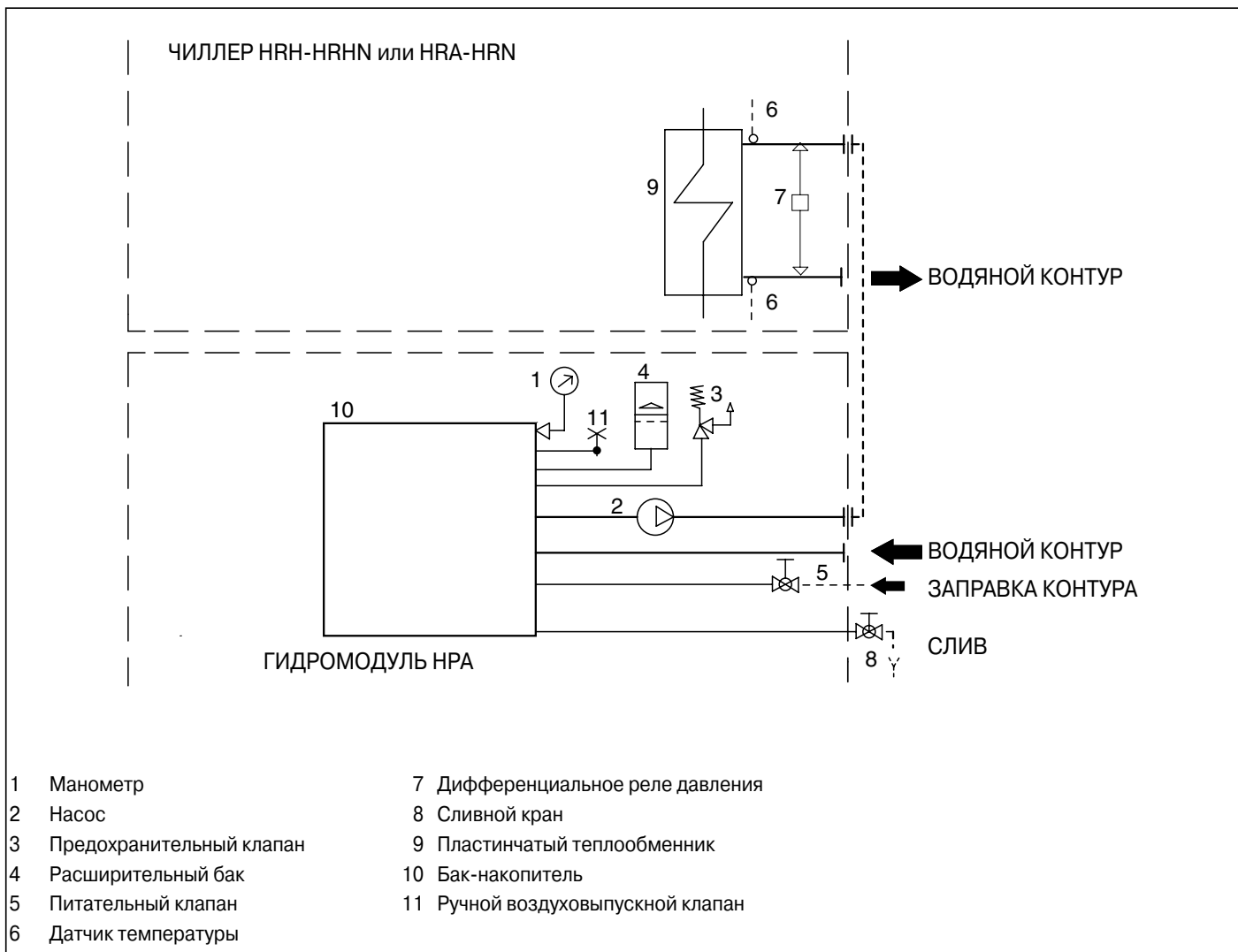
Модель	Расход	м³/ч	0,8	1,2	1,6	2,1	2,6	2,8	2,9	3,1	3,6	4,0	4,4	4,7
НРА-НРН/НРН-НРНН	воды	л/с	0,222	0,333	0,444	0,555	0,667	0,778	0,805	0,889	1,000	1,111	1,222	1,3

0041	Гидравлическое сопротивление	кПа	-	8	12	21	32	37	40	46	-	-	-	-
0051		кПа	-	5	10	14	24	28	30	34	46	-	-	-
0061		кПа	-	-	-	12	16	24	25	27	36	45	54	-

Модель	Расход	м³/ч	2,4	3,1	3,8	4,6	5,3	5,9	6,5	6,6	7,3	8,0	8,7	9,4
НРА-НРН/НРН-НРНН	воды	л/с	0,667	0,861	1,055	1,250	1,444	1,639	1,805	1,833	2,028	2,222	2,41	2,61

0071	Гидравлическое сопротивление	кПа	12	20	30	44	58	72	-	-	-	-	-	-
0091		кПа	19	15	22	33	44	54	66	68	-	-	-	-
00101		кПа	-	11	17	26	34	42	52	53	64	77	-	-
00121		кПа	-	8	12	18	24	30	36	38	46	56	66	77

Примечание. В таблице указаны значения при номинальном расходе.

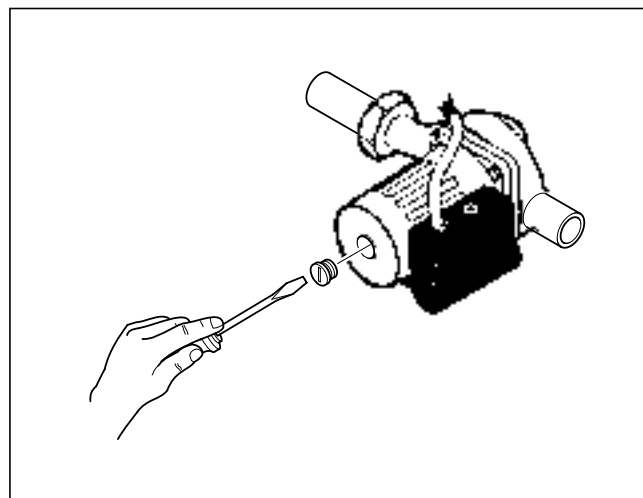


НАСОС

Гидро модуль НРА оснащен насосом.

⚠ При длительном перерыве в эксплуатации агрегата в насосе возможно образование отложений, мешающих свободному вращению рабочего колеса. Перед вводом в эксплуатацию и не реже одного раза в год следует убедиться в том, что рабочее колесо насоса вращается свободно.

⊘ Нельзя включать насос если контур не заполнен водой.



I

A

U

ПУСК ГИДРОМОДУЛЯ

После того, как Служба технического обслуживания введет гидромодуль в эксплуатацию, он будет работать автоматически.

Конкретная модель гидромодуля **HPA** определяется моделью подсоединенного чиллера **HRH/N** или **HRA/N**.

I

A

U

ОТКЛЮЧЕНИЕ ГИДРОМОДУЛЯ НА ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ

Порядок отключения гидромодуля на длительное время описан в руководстве по эксплуатации чиллеров **HRH/N** и **HRA/N**.



Ввод в эксплуатацию после длительного перерыва должен выполнять специалист Службы технического обслуживания **De'Longhi**.

I

A

U

ЧИСТКА

Пользователю разрешается чистить только корпус агрегата. Чистку следует выполнять салфеткой, смоченной в мыльном растворе.

Сильное загрязнение следует удалять салфеткой, смоченной в 50 % водном растворе денатурированного спирта.

После чистки вытрите насухо корпус агрегата.



Нельзя чистить корпус полирующим или чистящим порошком.

Перед чисткой следует отключить вводной выключатель агрегата.

I

A

U

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для обеспечения эффективной, надежной и безопасной эксплуатации в течение длительного времени следует периодически выполнять техническое обслуживание агрегата.

Техническое обслуживание гидромодулей **HPA** аналогично обслуживанию подсоединенного чиллера **HRH/N** или **HRA/N**.

ПРИЕМКА ГИДРОМОДУЛЯ

Гидро модули НРА поставляются в картонной упаковке на деревянной паллете, готовыми к монтажу. В комплект поставки входит (упаковано в полиэтиленовом пакете):

- руководство по эксплуатации,
- гарантийный талон,
- этикетка со штриховым кодом.



Внимательно изучите и сохраните данную инструкцию.

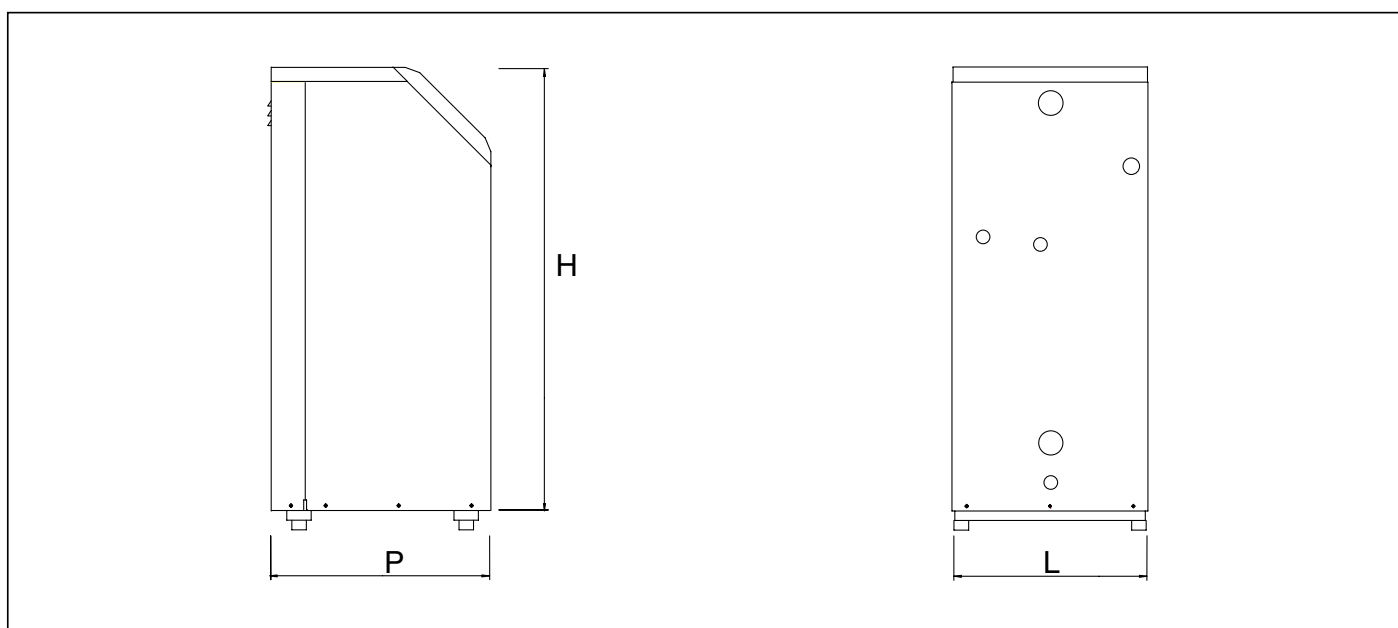


Перемещение агрегата к месту монтажа рекомендуется выполнять в упаковке.



Не загрязняйте окружающую среду упаковочными материалами (картоном, скобами, пластиковыми пакетами и т.п.). Не позволяйте детям играть с упаковочными материалами.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ И МАССА



Модель	65 VI	145 H1	
L (ширина)	400	800	ММ
P (глубина)	450	600	ММ
H (высота)	950	950	ММ
Масса брутто	40	85	КГ
Масса нетто	35	78	КГ

Перемещение гидромодуля НРА к месту монтажа после распаковки должны выполнять квалифицированные специалисты при помощи соответствующего оборудования с соблюдением правил техники безопасности.



При транспортировке гидромодуль должен располагаться вертикально.

I

A

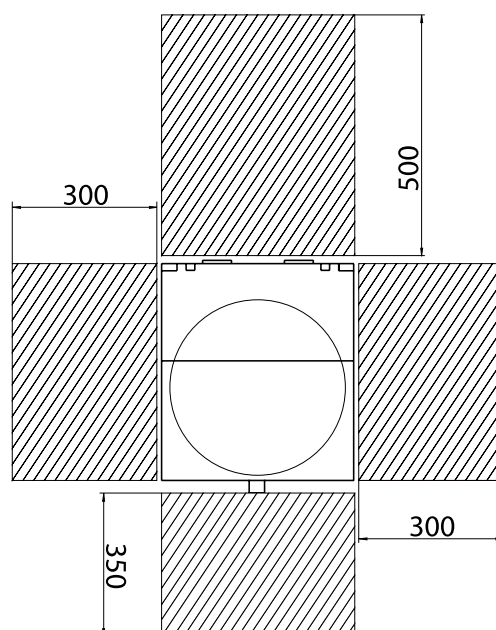
ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ ГИДРОМОДУЛЯ

Выбор места для размещения гидромодуля должен выполнять квалифицированный специалист с учетом технических характеристик агрегата и соблюдением требований действующих норм и правил.

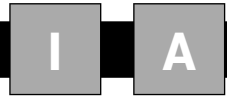
Опорная поверхность, на которой устанавливается гидромодуль **НРА**:

- должна быть выровнена и способна выдержать вес агрегата,
- должна быть достаточно жесткой и не распространять вибрации в соседние и расположенные ниже помещения.

Гидромодули **НРА** предназначены для внутренней установки. Для облегчения чистки и технического обслуживания следует обеспечить свободное пространство не менее указанного на рисунке ниже.

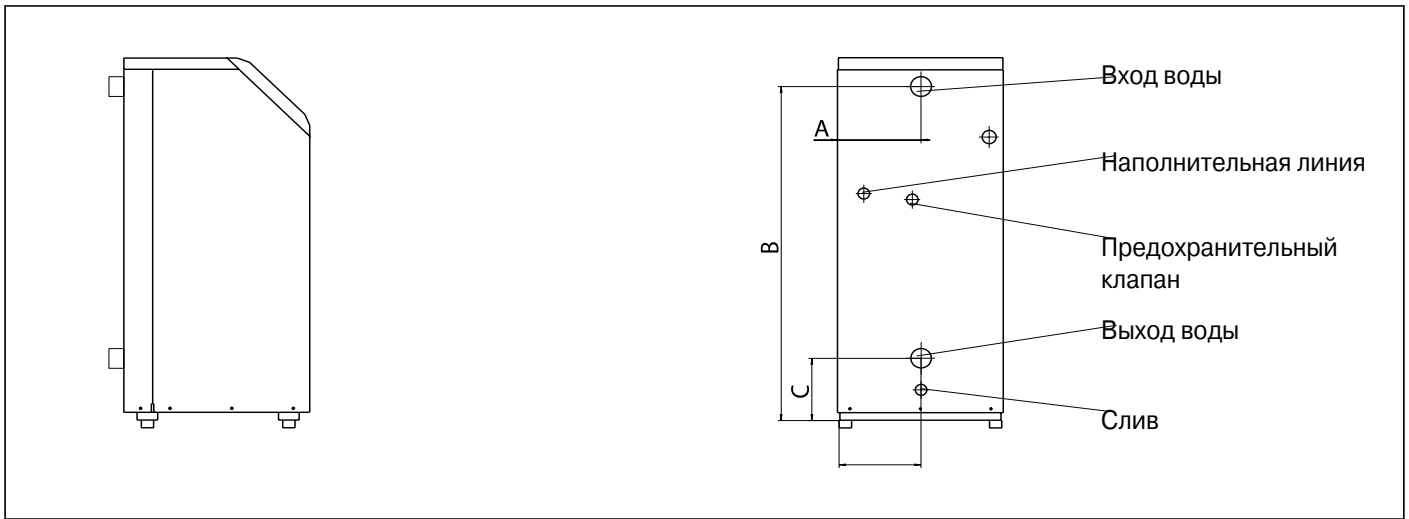


ПОДСОЕДИНЕНИЕ ВОДЯНЫХ ТРУБ

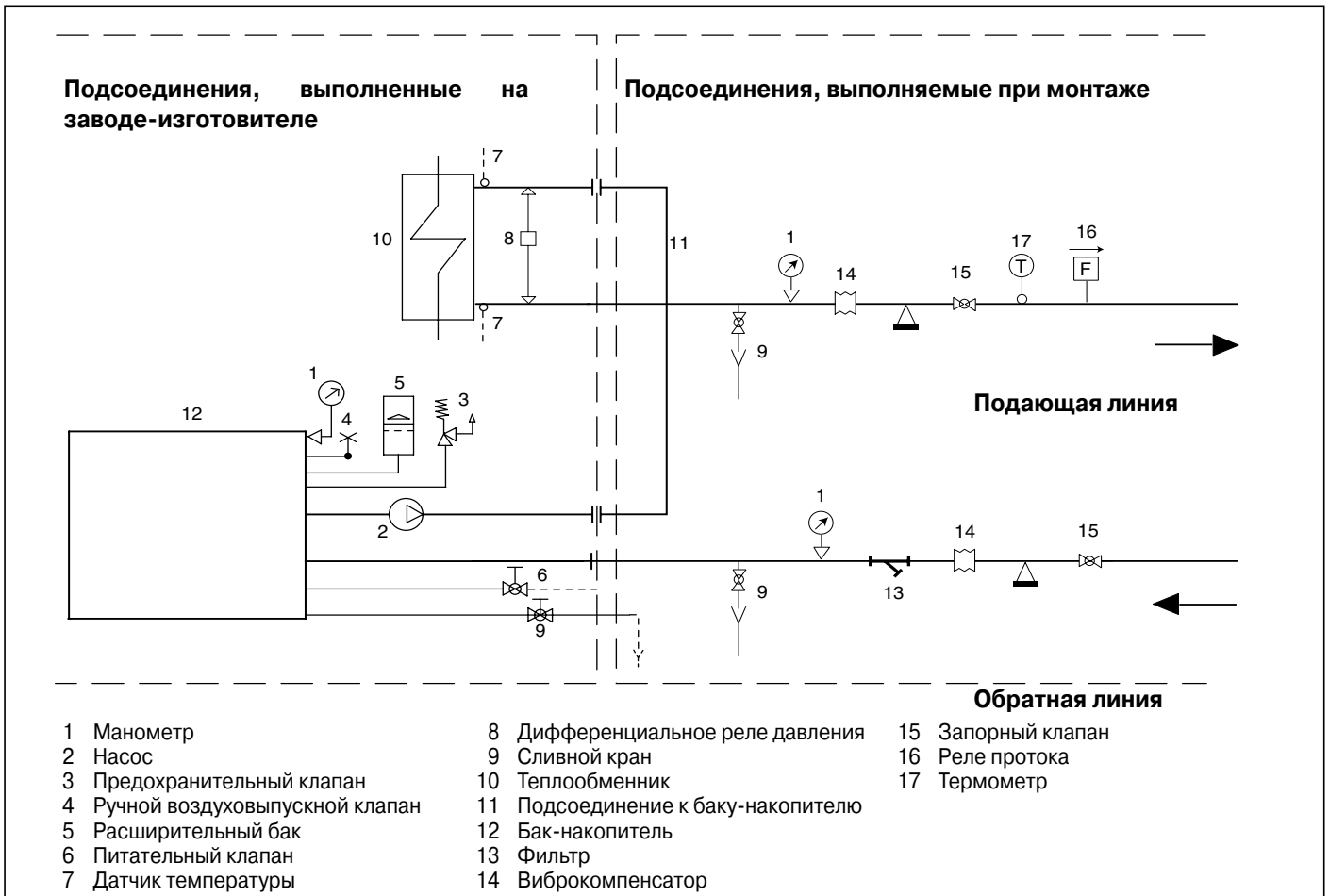


Гидро модуль HPA предназначен для совместной работы с чиллерами HRH/N или HRA/N, используемых для охлаждения и/или нагрева воздуха.

Ниже приведены гидравлические подсоединения к гидро модулю.



Присоединительные размеры	65B1	145H1	
A	200	320	мм
B	860	760	мм
C	160	85	мм
D	200	140	мм
Входной/выходной патрубки водяного контура	1"	1 1/4"	газовая



- ⚠ Подбор и монтаж компонентов системы должны выполнять специалисты монтажной организации в соответствии с требованиями действующих норм и правил.
- ⚠ Реле протока воды должно быть подобрано и настроено в соответствии с гидравлическими характеристиками водяного контура.
- ⚠ Реле протока воды следует установить на прямом горизонтальном участке контура длиной не менее 1 метра.
- ⚠ Предусмотрите байпас гидромодуля. Он исключит повреждение гидромодуля при чистке труб водяного контура.
- ⚠ Используйте трубы соответствующего диаметра. Не допускайте чрезмерных нагрузок на агрегат.
- ⚠ Системы, заправленные антифризом (или в иных оговоренных действующими нормативными документами случаях), должны быть оснащены гидравлическими разъединителями.
- ⚠ Вода, заправляемая в водяной контур должна быть подготовлена при помощи соответствующего оборудования. Характеристики воды указаны в таблице справа.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДЫ

Параметр	
pH	6-8
Электропроводность	менее 200 мВ/см (при 25 °С)
Концентрация ионов хлора	менее 50 млн-1
Концентрация сульфатов	менее 50 млн-1
Концентрация железа	менее 0,3 млн-1
Щелочность М	менее 50 млн-1
Общая жесткость	менее 35° f
Концентрация сульфидов	
Концентрация аммония	
Концентрация ионов кремния	

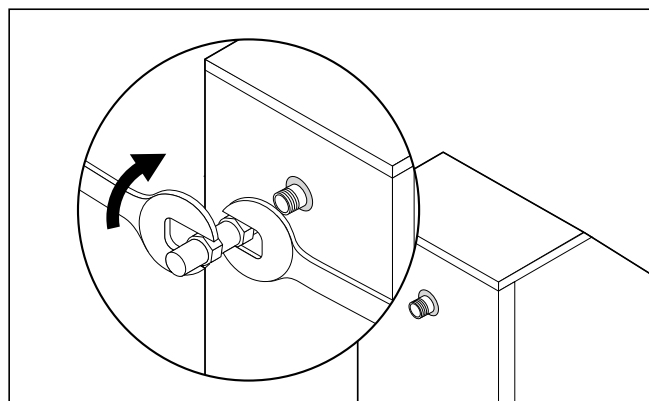
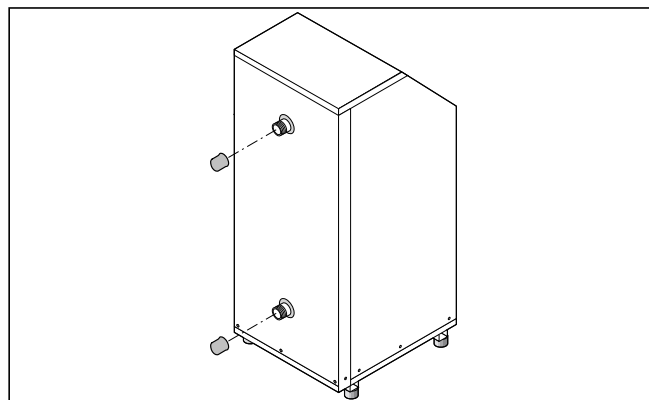
- ⚠ Фирма-изготовитель не несет ответственности за засорение и повреждение оборудования, а также за повышенный уровень шума, возникшие в результате эксплуатации агрегата без фильтров, реле протока или виброкомпенсаторов.
- ⚠ Предохранительный клапан должен быть подсоединен к канализационному коллектору. Фирма-изготовитель не несет ответственности за возможное затопление, вызванное срабатыванием предохранительных клапанов.

Подсоединение труб водяного контура

- Снимите с патрубков пластиковые защитные колпачки.

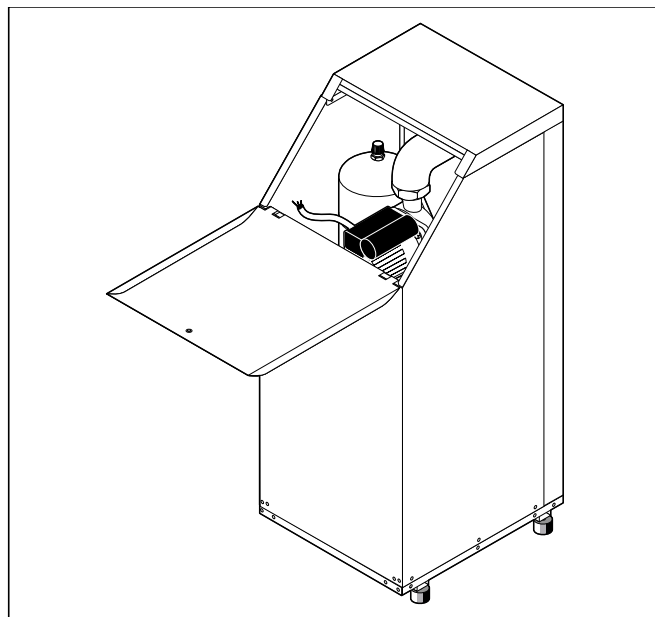
Подсоедините трубы водяного контура в соответствии с рисунком.

- ⚠ Для уплотнения гидравлических подсоединений рекомендуется использовать паклю и уплотнительную смазку. Нельзя использовать фторопластовое уплотнение если водяной контур заправлен антифризом.
- ⚠ Перед подсоединением труб водяного контура убедитесь в том, что они не засорены камнями, ржавчиной, окалиной и т.п.



Электрические подключения должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с требованиями ПУЭ.

- Откройте сервисную панель.

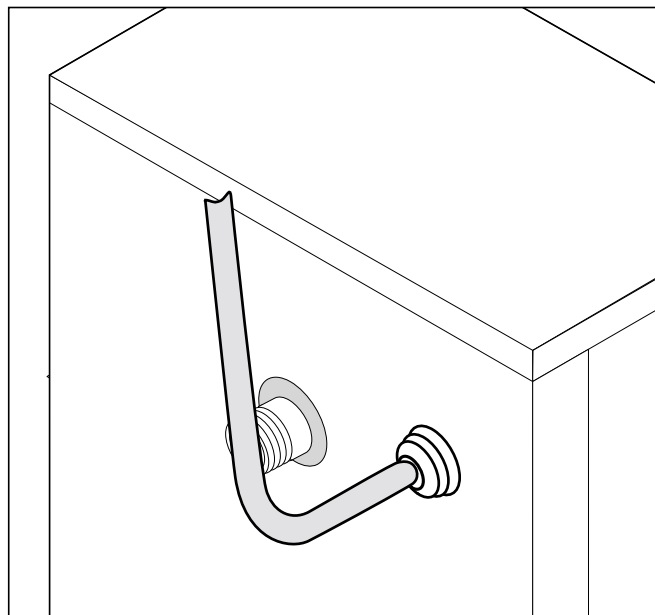


- Проденьте кабель, подключенный к насосу, в кабельный сальник бака-накопителя.

- Следуя инструкциям, приведенным в документации на чиллер, подключите кабель к чиллеру HRH/N или HRA/N.


- Выполнив подключение кабеля, закройте сервисную панель и закрутите крепежные винты.


⊖ Ввод кабелей должен выполняться только в местах, указанных в данной инструкции.




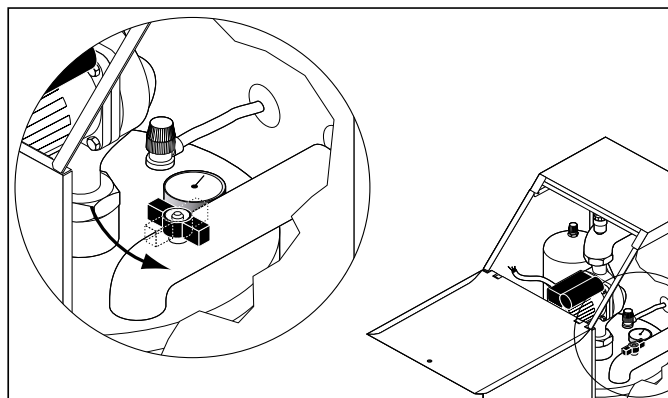
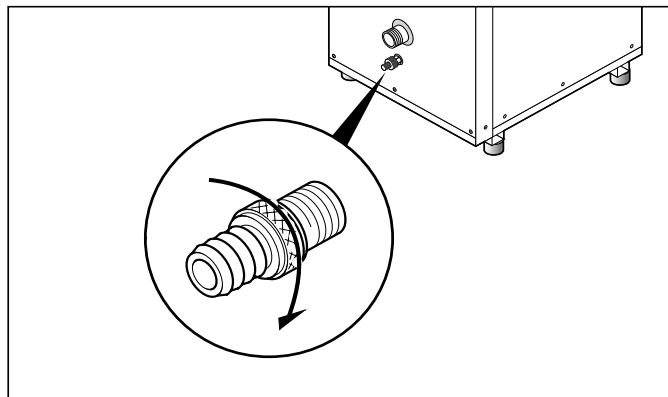
ЗАПРАВКА

- Перед заправкой водяного контура убедитесь в том, что вводный выключатель отключен.
- Убедитесь в том, что сливной кран закрыт.
- Откройте сервисную панель.
- Откройте все воздуховыпускные клапаны водяного контура, терминальных устройств и гидромодуля.
- Откройте запорный клапан водяного контура.
- Начните заполнение водяного контура, медленно открывая питательный клапан.
- Когда вода начнет вытекать из воздуховыпускных клапанов, закройте их и продолжите заполнение контура до тех пор, пока не будет достигнуто требуемое давление.
- Закройте питательный клапан.
- Закройте сервисную панель.

 В водяном контуре должно быть создано давление 1-2 бар.


 По прошествии нескольких часов работы следует повторить заправку контура. Необходимо периодически проверять давление в водяном контуре: при снижении давления ниже **1 бар**, контур следует дозаправить.

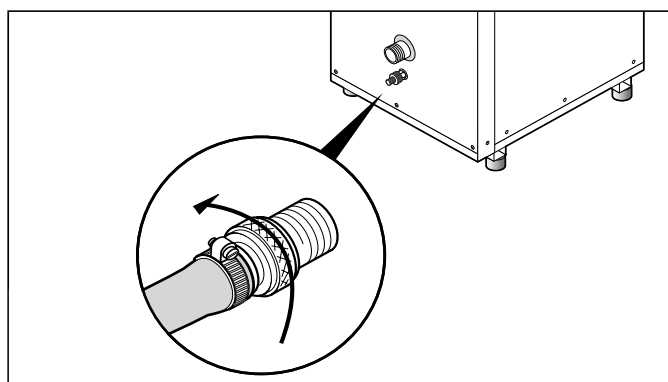
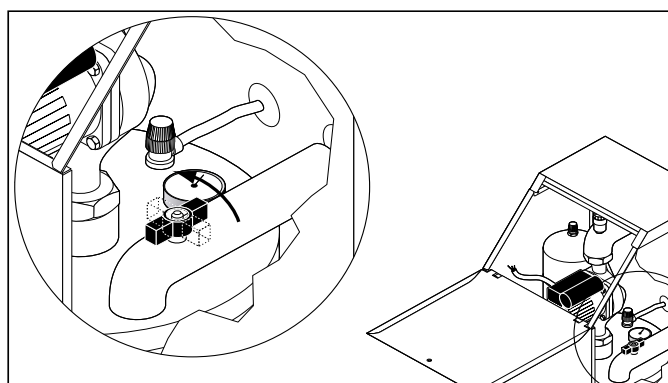
 Убедитесь в том, что все гидравлические соединения надежно затянуты.


СЛИВ ВОДЫ ИЗ ВОДЯНОГО КОНТУРА

- Перед сливом воды из водяного контура убедитесь в том, что вводный выключатель отключен.
- Откройте сервисную панель.
- Убедитесь в том, что сливной кран закрыт.

- Подсоедините пластиковый шланг к патрубку сливного крана.
- Откройте все воздуховыпускные клапаны водяного контура, терминальных устройств, гидромодуля и чиллера.
- Откройте сливной кран.
- Закройте сервисную панель.

 Нельзя сливать антифриз в канализацию. Используйте для этого соответствующие емкости.



ПРЕДПУСКОВЫЕ ПОДГОТОВКИ

I

A

Ввод в эксплуатацию должны выполнять специалисты Службы технического обслуживания **De'Longhi**. После ввода в эксплуатацию выдается гарантийный талон.

После монтажа и до ввода в эксплуатацию гидромодуля **HPA** отключите вводной выключатель и убедитесь, что

- приняты все меры для обеспечения безопасности,
- агрегат надежно закреплен,
- подсоединение водяного контура и электрические подключения выполнены в соответствии с данной инструкцией,

- водяной контур заполнен и из него выпущен весь воздух,
- не засорена труба отвода конденсата,
- открыты все запорные клапаны водяного контура,
- рабочее колесо насоса вращается свободно.

ПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

I

A

Плановое техническое обслуживание гидромодулей **HPA** аналогично обслуживанию подсоединенного чиллера **HRH/N** или **HRA/N** и включает в себя следующие операции и проверки:

- дозаправка водяного контура,
- выпуск воздуха из водяного контура,

- проверка напряжение электропитания (должно соответствовать номинальному значению),
- Проверка потребляемой мощности (должна соответствовать номинальному значению),
- надежность электрических подключений,
- исправность насоса.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Не происходит пуск насоса	Неисправность насоса	Замените насос
	Отсутствие электропитания	Проверьте
	Насос засорен	Очистите насос
Шум от насоса	Воздух в водяном контуре	Выпустите воздух из водяного контура
	Чрезмерная нагрузка	Уменьшите нагрузку
Шум и вибрация	Соприкосновение с металлическими предметами	Устраните причину
	Непрочное крепление агрегата к основанию	Закрепите агрегат
	Ослабли винтовые соединения	Затяните винтовые соединения
Сработал предохранительный клапан	Высокое давление в водяном контуре	Слейте часть воды из контура
	Низкое давление в расширительном баке	Дозаправьте водяной контур
Протечка водяного контура	Повреждение водяного контура	Устраните утечки