



Внимательно прочитайте данную инструкцию, она сможет помочь Вам повысить надежность и максимально эффективно использовать новый осушитель.

Инструкция по установке.

DN150/DN300/DN600

Предупреждение по безопасности и здоровью

В осушителе находятся вращающиеся и детали под напряжением, поэтому все внутренние работы должен выполнять специально обученный персонал. (Смотрите гарантию).

Содержание.

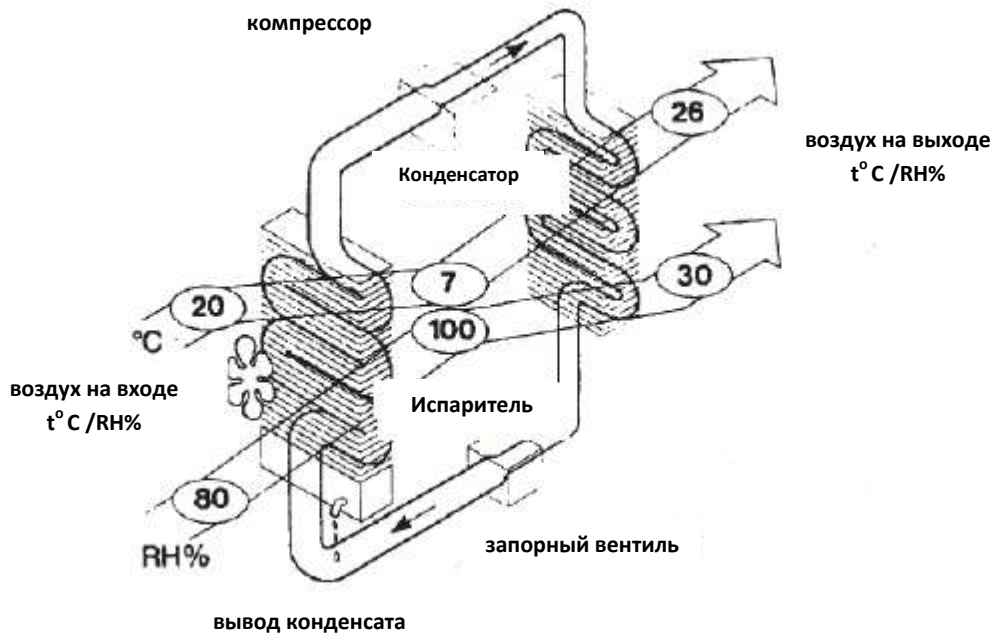
1-0	для чего разработаны осушители Драйфаст?	1
2-0	Выбор осушителя (конфигурация)	2
3-0	Установка	3
3-1	размещение	3
3-2	трубопроводы (смотрите рисунки 3, 4, 5 и 6)	4
3-3	монтаж	7
3-4	электрика (схемы и мощность)	8
4-0	панель управления и лампы индикации	9
5-0	инструкция по установки моделей R.C.U. 100/200/300	10
5-1	электромонтаж моделей R.C.U. 100/200/300	11
5-2	система циркуляции хладагента	11
6-0	неисправности осушителя	12
7-0	техническая спецификация осушителей	12
8-0	монтажные схем.....	14
9-0	DN150 / DN150 с верхним выпуском	16
10-0	DN600 / DN600 с верхним выпуском	17
11-0	Электрические схемы	18
12-0	Условия гарантии	21

1-0 для чего разработаны осушители Драйфаст?

Модели осушителей DN 150, DN 300 и DN 600 разработаны для удаления влаги из воздуха и отдачи, произведенного работой осушителя тепла в воздух.

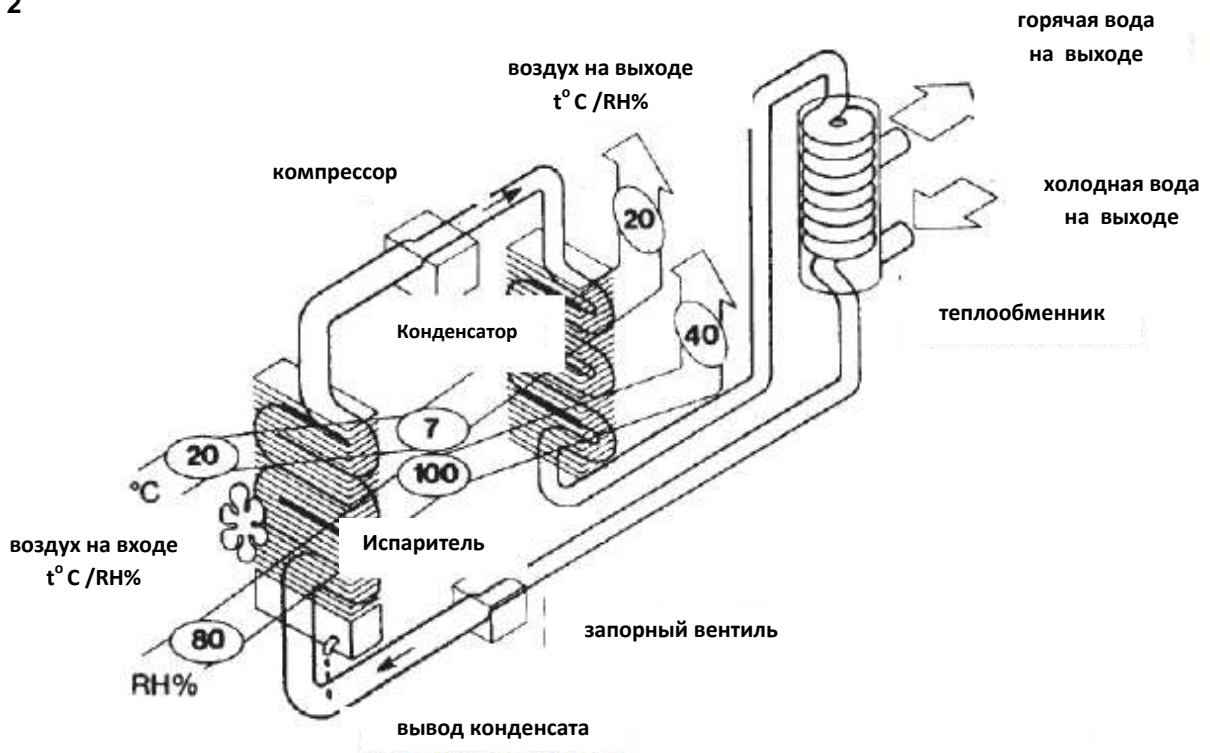
Тёплый, влажный воздух проходя через испаритель охлаждается до температуры точки россы, в результате чего образуется конденсат, который выводится через сливной патрубок. Температура, полученного в результате теплообмена тепла увеличивается с помощью компрессора. Далее тепло передается в теплообменник. Охлажденный и осушенный воздух, подаётся через теплообменник, где подогревается и подаётся в осушаемое помещение.

Рис. 1



Модели DHW 150, DHW 300 и DHW 600 разработаны для удаления влажности из воздуха и отдачи, произведенной работой осушителя тепла в воду (DHW система). Тёплый, влажный воздух проходя через испаритель охлаждается до температуры точки росы, в результате чего образуется конденсат, который выводится через сливной патрубок. Температура, полученного в результате теплообмена тепла увеличивается с помощью компрессора. Далее тепло передается в водяной теплообменник, который может быть подключен к системе отопления помещения. Охлажденный и осушенный воздух, проходя через теплообменник подогревается до первоначальной температуры и подается в осушаемое помещение.

Рис. 2



Таким образом, эти модели могут полностью осушать воздух, а также нагревать воду до 50 градусов.

2-0 выбор осушителя (конфигурация)

пример:

DH | **600** | **B** | **Y** | **S** | **R** | **F**

F:	вентилятор высокого давления предназначен для расширенной (разветвлённой системы вентиляции)
R:	дистанционное управление функциями
S:	модель с устройством мягкого старта, ТОЛЬКО для сетей с низким пусковым током.
Y:	X - модели для работы в помещениях с температурой воздуха от 0°C. (только DH 150) Y - модели для работы в помещениях с температурой воздуха от -15°C. (только модели DH300 / 600)
B:	A = 230V / 50Hz. / 1фаза (только модель DH150) B = 450V / 50Hz. / 3 фазы D = 208 – 230V / 60Hz. / 1фаза (только модель DH150) A = 200 – 230V / 60Hz. / 3 фазы
600:	00 = модели с параметрами хладагента R407C: Максимальная температура воздуха 35°C. Максимальная температура воды 55°C. (только DHW модели)
DH:	DH = отдача тепла в воздух DHW = отдача тепла в воду DHAC = повышенная отдача тепла в воздух другого помещения.

3-0 установка

Для достижения номинальной производительности, заложенной при разработке осушителя, необходимо уделить большое внимание процедуре установки.

3-1 Размещение.

- Убедитесь, что осушитель соответствует вашему заказу (модель, электропитание и комплектация).
- Убедитесь, что осушитель не поврежден, особенно испаритель (небольшие царапины не влияют на его работу). При наличии внешних повреждений сделайте отметку в сопроводительном письме (акте) которое находится у представителя транспортной компании.
- Защитите осушитель, если его установка прервана.
- Основание, где устанавливается осушитель должно быть прочным.
- Убедитесь, что под осушителем не будет собираться вода, для этого мы рекомендуем поднять его на 100мм выше уровня пола.
- Свободное пространство от сервисной панели должно быть не менее 500мм (см. рисунок по установке)
- Все осушители Драйфаст работают тихо на сколько это возможно.
- убедитесь что лежащие вокруг осушителя предметы не могут повредить (заблокировать) входные отверстия.

ВАЖНО:

Агрегаты осушителя должны быть установлены в том же помещении где и сам осушитель. В случае размещения в другом помещении, температура окружающей среды должна быть одинаковой.

3-2 трубопроводы (смотри рис. 3, 4, 5 и 6)

Удаление влаги и контроль влажности может производиться в ограниченном пространстве. (замкнутом помещении), для этого необходимо правильно организовать циркуляцию воздуха.

Установки Драйфаст могут удалять влагу из воздуха и подавать сухой воздух в помещения с повышенной влажностью (например, с конденсатом на окнах и т.п. или в помещениях с температурой 28 – 30°C). Равномерное распределение осушаемого воздуха в помещении можно достигнуть при помощи воздуховодов и распределителей.

Рис. 3. Схема установки осушителя в осушаемом помещении, с выходным боксом смонтированным сверху (опция). Выходной бокс можно приобрести у Драйфаст.

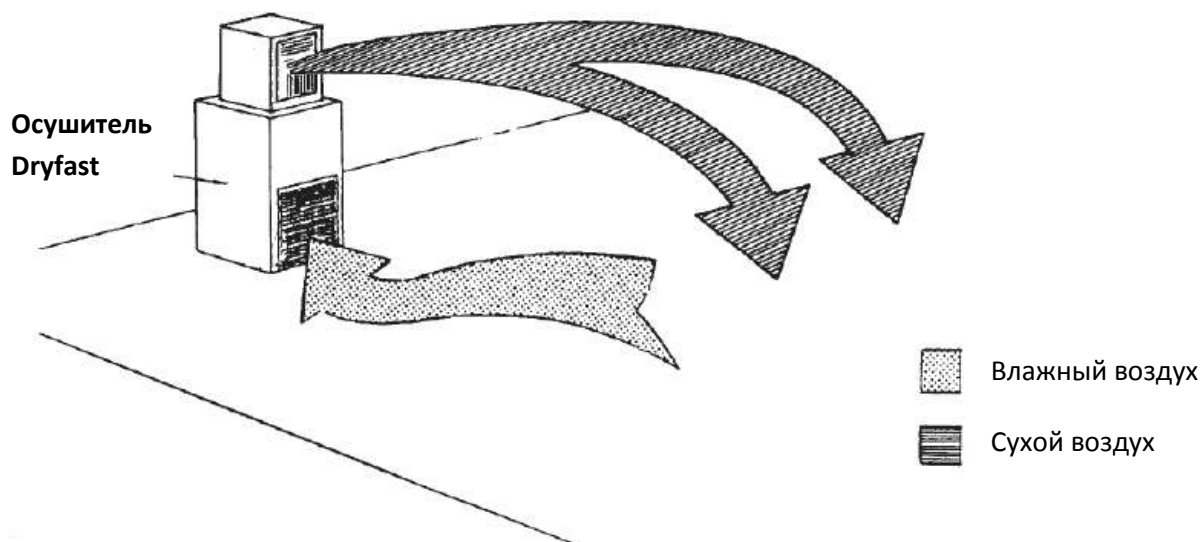
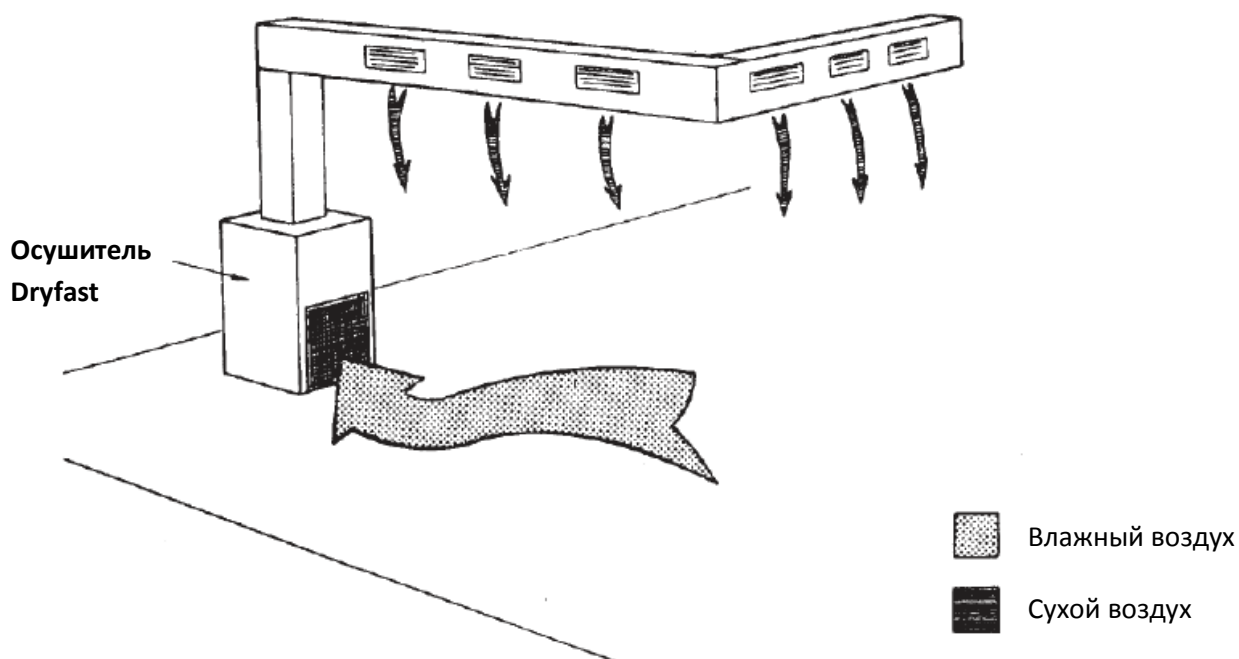


Рис. 4. Схема установки осушителя в осушаемом помещении, с подключением к раздаточной вентиляции.





Заметка:

Осушители и трубопроводы могут нагреваться до высоких температур и поэтому нуждаются в изоляции. Например, если трубопровод проходит через не отапливаемое помещение.

Забор осушителем влажного воздуха должен происходить на возможно низком уровне. В большинстве случаев агрегат устанавливается в помещении или на границе помещений, в этом случае входные транспортные рукава не нужны.

Для равномерного распределения осушенного воздуха рекомендуется использовать систему воздухопроводов с заслонками.

Максимальное давление вентилятора и объём воздуха, который может пропустить через себя осушитель указаны в спецификации. Пропускная способность воздушной системы, подключенной к осушителю, вместе со всеми заслонками, фильтрами и теплообменниками должна быть выше чем параметры воздухообмена осушителя.

Примечания:

- a) Сенсор влажности, устанавливается у входного отверстия воздуха (смотрите схему установки)
- b) Все осушители имеют стандартный монтажный крепеж для подсоединения к выходной системе вентиляции.
- c) Монтажный крепеж для входного отверстия и входного фильтра можно приобрести у Драйфаст дополнительно.
- d) Концы соединений трубопроводов подключаемых к осушителю должны иметь резиновые прокладки для предотвращения вибрации.
- e) Перед тем как производить монтаж к выходному соединению осушителя, необходимо убрать вентиляционную решетку.
- f) После завершения монтажа всех систем, включая все панели, решётки, трубопроводы и т. д., убедитесь, что воздушный поток в установке соответствует спецификации $\pm 10\%$. В случае если уровень воздушного потока высокий, отрегулируйте поток с помощью основного регулятора. Несоответствие воздушного потока параметрам спецификации может привести к неправильной работе осушителя.
- g) Таблица 1. При установке осушителя в закрытых помещениях, необходимо обеспечить достаточное свободное пространство на входе и выходе осушителя для свободной циркуляции воздушных потоков.

Необходимое свободное пространство перед входной решеткой осушителя.

Модель DH/DHW 150 – минимум $0,35\text{м}^2$

Модель DH/DHW 300 – минимум $0,57\text{м}^2$

Модель DH/DHW 600 – минимум $1,10\text{м}^2$

Заметка:

В случае установки в одном помещении нескольких осушителей, пространство перед входным отверстием должно быть таким же, как для каждого осушителя. Выходные отверстия каждого из осушителей должны быть направлены в разные стороны и не соединяться в одну вентиляционную систему.

Рис.5.

Схема установки осушителя Драйфаст в осушаемом помещении с распределением осушенного воздуха при помощи гибких воздушных рукавов. Выходной бокс с четырьмя выходными каналами (опция), вы можете приобрести дополнительно.

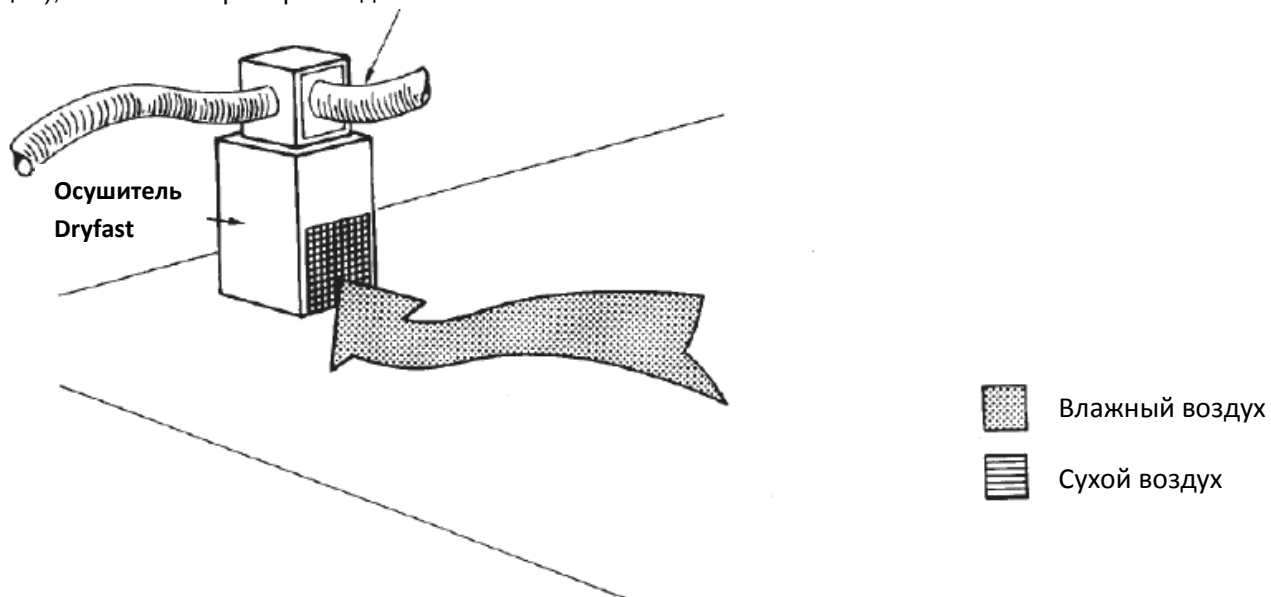
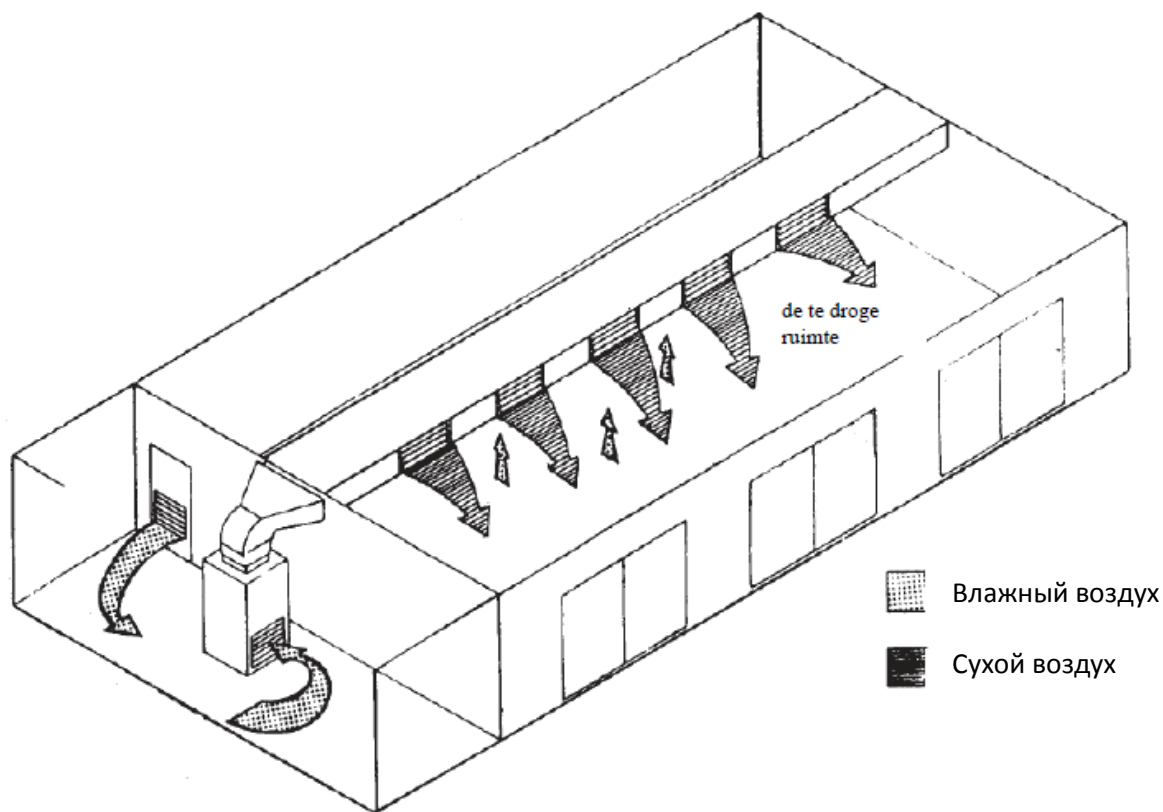
**Рис.6.**

Схема установки осушителя Драйфаст вне осушаемого помещения с переходником для вентиляционной системы.

Заметка:

После установки проконтролируйте уровни воздушных потоков (мин./макс.).



3-3 Монтаж

а) Образование и стекание конденсата происходит на «плавниках» испарителя, поэтому осушитель должен стоять на ровной горизонтальной поверхности, таким образом, чтобы собранный конденсат мог стекать самотеком.

б) Для слива конденсата в канализацию осушители Драйфаст имеют соединения:

Модель DH/DHW 150 = 22мм защёлкивающееся соединение

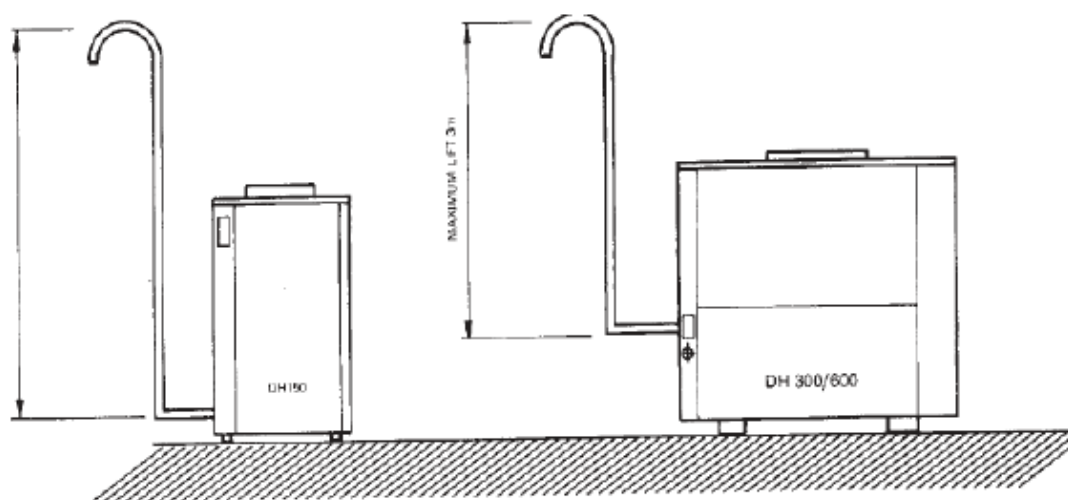
Модель DH/DHW 300 = $\frac{3}{4}$ BSP

Модель DH/DHW 600 = $1 \frac{1}{2}$ BSP

Рис.7

Осушитель Драйфаст (DHW)

Варианты с водяным теплообменником.



а) Параметры соединений на входе/выходе для моделей осушителей Драйфаст с теплообменником:

Модель DHW 150 = $\frac{3}{4}$ BSP параллельная

Модель DHW 300/600 = $\frac{1}{2}$ BSP параллельная

Циркуляция воды в системе должна быть постоянной в диапазоне, который предусмотрен для каждой модели (см. спецификацию).

б) При подключении трубопроводов к осушителю, должны быть установлены необходимые «хрупкие» соединения.

с) изолирующие вентили должны быть закрыты

д) Сливной вентиль или штуцер должны быть подсоединены к нижней сливной трубе

ф) Все трубопроводы должны быть закреплены, с учетом сжатия и расширения труб, особенно пластиковых. Рекомендуется последнее соединение в системе циркуляции воды сделать более «слабым», для исключения нагрузки на другие соединения в системе, обратите внимание на давление в системе, оно не должно быть слишком высоким.

г) ВАЖНО:

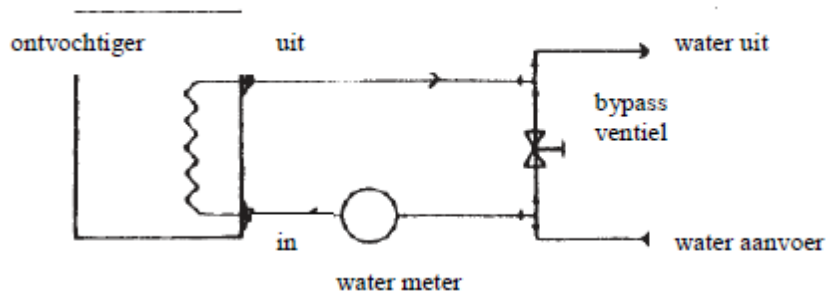
Качество воды должно быть стабильным, не только в отношении твёрдых тел, но и должно иметь pH в диапазоне $7,4 \pm 0,4$. Если вода в бассейне солёная, максимальная концентрация соли должна быть не более 6%. Максимальное давление воды в системе осушителя 10 кг/см^2 (140 psig)

h) проверенный метод для определения давления для моделей DHW 150, DHW 300, DHW 600.

Метод 1

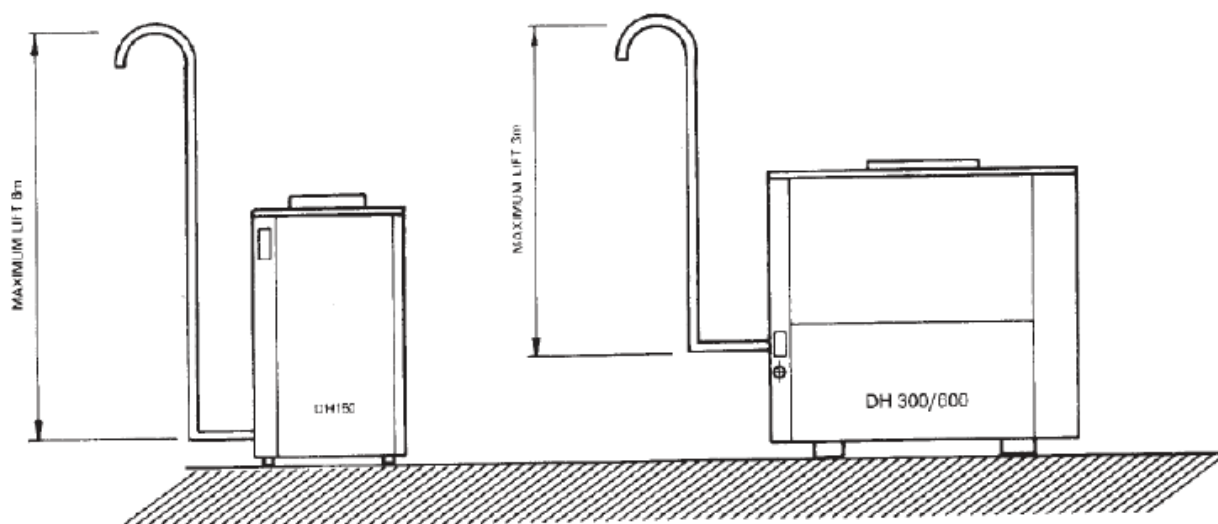
Прямое определение текущего потока; положение дроссельной заслонки, обеспечивающее оптимальный поток (см. рис. ниже). Проследите, чтобы давление воды не было ниже минимума. Если давление в пределах нормы, закройте крышку.

Рис.8. осушитель Драйфаст (DHW) с рекуперацией тепла в воду.



Модель DH/DHW 150 = максимальное давление	22118 литров/мин
Модель DH/DHW 300 = максимальное давление	42133 литров/мин
Модель DH/DHW 600 = максимальное давление	50116 литров/мин

Рис.9. осушитель Драйфаст с водяной помпой для принудительного отвода конденсата. Устанавливается в случае, когда осушитель находится ниже канализационного слива, (наружная установка для DHW 300 и внутренняя для моделей DHW150, DHW600).



3-4 Электрика

а) Параметры встроенных предохранителей и автоматов см. в спецификации, Рекомендуется использование предохранителей H.R.C. Все электрические компоненты системы должны быть изолированы.

б) Осушитель должен быть правильно заземлён, в соответствии с местными нормами и законами. Рекомендуется, чтобы все электрические компоненты имели правильное заземление для защиты от короткого замыкания.

с) ВАЖНО: нестабильное электрическое напряжение.

Для сохранения гарантии, параметры напряжения в сети питания должно быть в пределах, указанных в инструкции по эксплуатации.

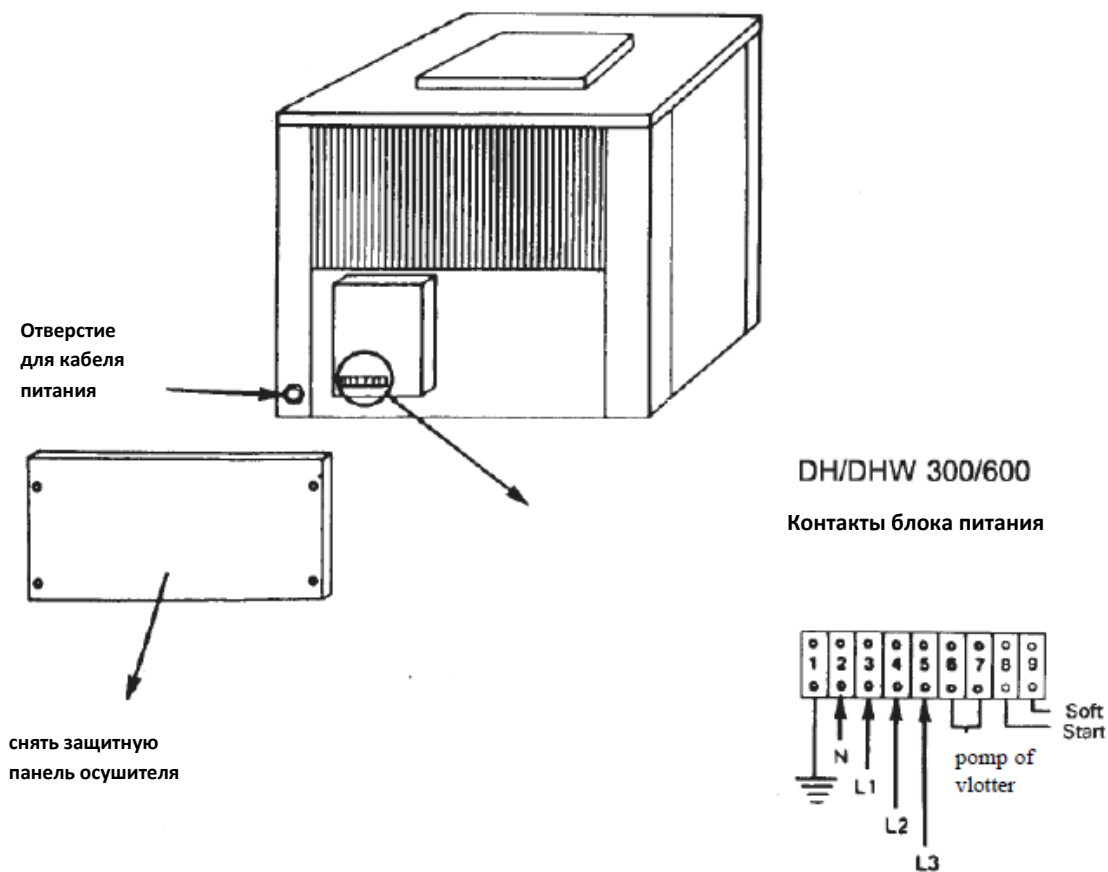
- Однофазные осушители (220В.) в пределах 207-253В.
- Трёх фазные осушители (380В.) в пределах 360 – 1440В.
- Частота (50 Гц.) в пределах 47 – 52 Гц. -5Гц.

Важно: Указанные параметры питания необходимы для максимальной производительности осушителя.

Рис.10. DH /DHW 150, блок управления питанием



Рис.11. DH/DHW 300/1600, блок управления питанием



4-0 Внешняя панель управления и лампы индикации

- а) индикатор питания - светится красным светом, если электропитание осушителя включено.
- б) индикатор сбоя – светится оранжевым светом в случае выхода из строя внутреннего или внешнего предохранителя.
- с) индикатор оттайки – светится белым, если осушитель находится в режиме автоматической оттайки. Это может произойти в случае низкой температуры (не является неисправностью).
- д) переключатель питания есть только в моделях DH 150 и используется для отключения питания или временной остановки осушителя.
- е) резервный переключатель присутствует только в моделях DH300/600 и используется для отключения питания или временной остановки осушителя.

ВАЖНО:

При начальном старте и при повторном включении после отсутствия питания более 1 часа, необходимо включить режим ожидания. В этом режиме осушитель должен находиться 12 часов, затем, осушитель можно переключить в нормальный режим.

Внутренние контроллеры

f) встроенный регулируемый в пределах 20-80% гигростат регулирует влажность. Изначально установлен на нормальный уровень влажности 60% (чем меньше установлен уровень влажности, например, 20% тем больше будет удаляться влаги из помещения.)

g) регулируемый термостат позволяет регулировать температуру воздуха и устанавливается на максимально желаемую температуру.

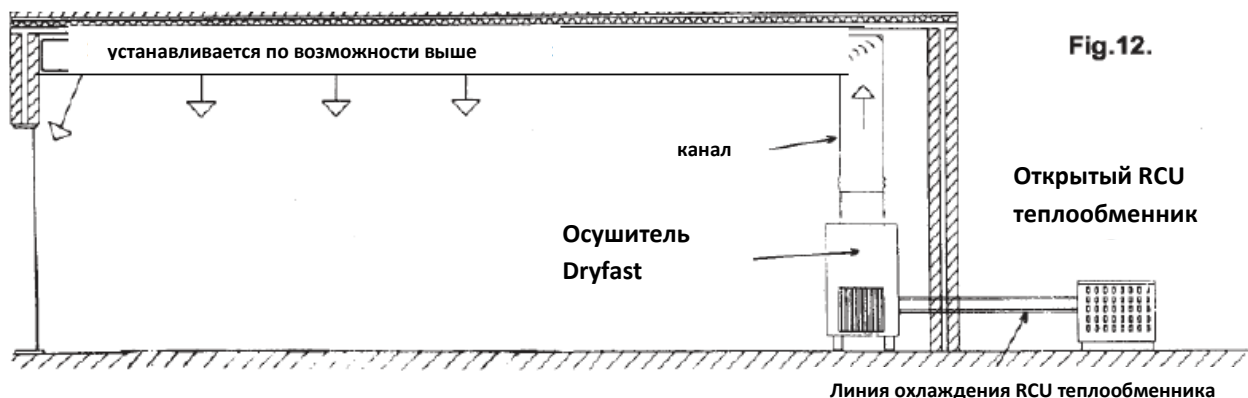
h) переключатель режимов вентилятора даёт возможность совместно с гигростатом отрегулировать влажность. Если вентилятор работает постоянно, создается непрерывная циркуляция воздуха в помещении, которая уменьшает возможность образования конденсата.

i) если установлен верхний поворотный нагреватель (Turning Hood Top Box Heater), на его регулируемом воздушном термостате необходимо установить минимальную желаемую температуру.

j) если осушитель оснащён теплообменником R.C.U A/C, термостат устанавливают на максимально желаемую температуру воздуха в осушаемом помещении. Для DN 150/300/600 установка термостата на R.C.U осуществляется после снятия фронтальных панелей.

ВАЖНО:

У осушителей с R.C.U A/C опциями воздушный термостат, упомянутый в пункте g, должен быть установлен на 60°C.

5-0 ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ МОДЕЛЕЙ С R.C.U 100/200/300**Рис.12.****ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ МОДЕЛЕЙ R.C.U 100/200/300**

Использование осушителей с A/C (кондиционером)

Заметка: установка и сервисное обслуживание должна выполняться электриком-холодильщиком.

- установка** – установите устройство таким образом, чтобы большая часть производимого тепла отдавалась в воздух.
- воздушный поток** – воздушный поток не должен быть затруднен или использоваться повторно.
- шум** – все осушители DryFast работают достаточно тихо, но все-таки, мы не рекомендуем их устанавливать в помещениях требующих тишины.
- трубопроводы** – для большей эффективности и экономии рекомендуется сократить длину трубопроводов до минимума
- обслуживание** – сервисное обслуживание производится через переднюю панель поэтому перед панелью должно быть свободное пространство не менее 800мм.

Рис.13

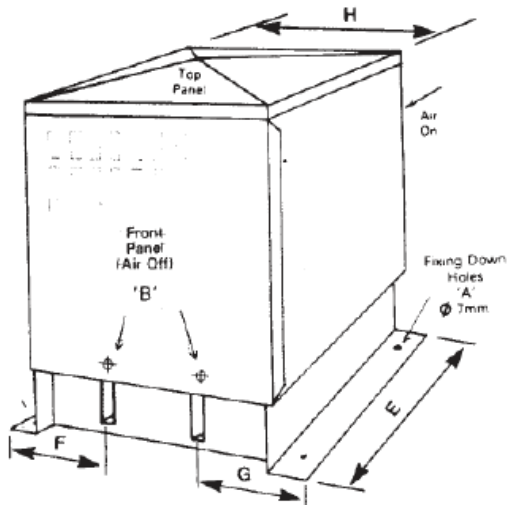
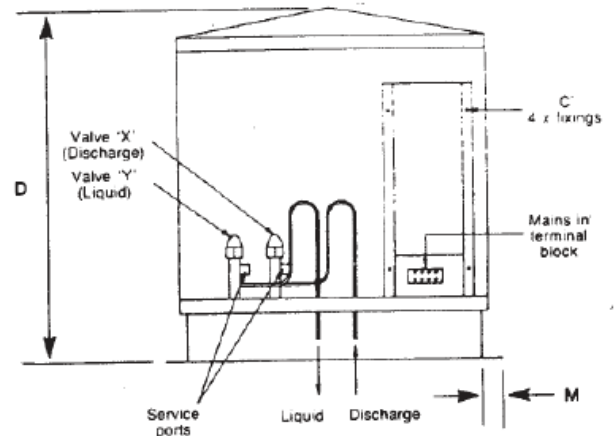


Рис.14.



5-1 ЭЛЕКТРОМОНТАЖ МОДЕЛЕЙ R.C.U 100/200/300

- удалите 2 крепления «В», (рис. 13), и потяните нижнюю часть передней панели на себя и вниз, удалите её. Снимите крышку электро-блока (4 крепления «С», см. рис. 14)
- с помощью прилагаемого кабеля, соедините блок управления осушителя с R.C.U с термоблоком в R.C.U, (см. рис. 16). Используйте отверстия блока управления на нижней части устройства, используйте крепления для кабеля.

Рис. 15

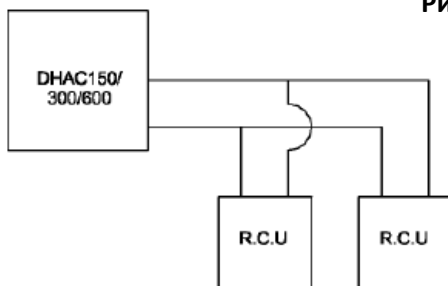
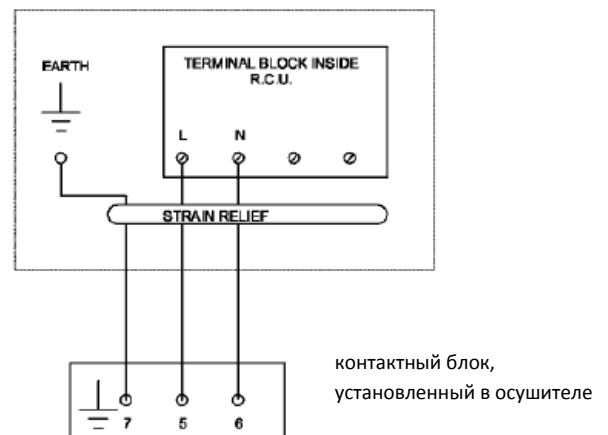


Рис. 16



5-2 СИСТЕМА ЦИРКУЛЯЦИИ ХЛАДАГЕНТА

- Смонтируйте соединения хладагента осушителя и блока R.C.U. Размеры указаны в спецификации.
- Для предотвращения повреждений, проходящие через отверстия в корпусе блока трубки с хладагентом должны быть заизолированы резиной. Трубки жидкостной линии подходят к клапану «Y» рис.14, а трубки газообразной линии подходят к клапану «X» рис.14. после монтажа, трубки нужно обжечь и запаять.
- Во время монтажа трубок, клапана в осушителе должны быть закрыты.
- Стравливание воздуха по правилам STEK. Стравливание воздуха из системы циркуляции хладагента осуществляется через сервисный порт на жидкостной линии (клапан «Y»), оба клапана должны быть открыты.
- В случае нарушения герметичности системы, добавьте хладагент и компрессорное масло в соответствии с рис.17 (при необходимости)
- Схема монтажа трубок охлаждения показана на рисунке 15.
- Откройте все вентили системы, проверьте все соединения на предмет утечек, и запустите установку.



6-0 НЕИСПРАВНОСТИ ОСУШИТЕЛЯ

ВНИМАНИЕ: Отключите питание системы перед обслуживанием или снятием панелей.

Перед обращением в службу сервиса, выполните рекомендации, приведенные в таблице неисправностей. Не пытайтесь изменить заводские настройки оборудования. В сомнительных случаях или необходимости совета свяжитесь со службой сервиса DryFast по тел. (812) 320-0114 или 320-0117

тип лампы	цвет лампы	вкл./выкл.	действия
основная	красный	выкл.	контроль подключения электричества и исправности предохранителя
неисправность	желтый	выкл.	
оттайка	белый	выкл.	контроль выключателя (DH150)
вкл./выкл.	красный	выкл.	включить
вентилятор включен, компрессор выключен			
основная	красный	вкл.	контроль гигростата (вкл.), индикатор воздушного термостата не должен гореть красным
неисправность	желтый	выкл.	
оттайка	белый	выкл.	контроль внутр. предохранителя/перегрузки
вкл./выкл.	красный	вкл.	контроль основного выкл. (должен быть вкл.)
вентилятор выключен, компрессор включен			
основная	красный	вкл.	контроль препятствий для циркуляции воздуха
неисправность	желтый	вкл.	сброс переключателя HP- переключателя (DH300/600)
оттайка	белый	выкл.	контроль тех. защиты устройства «мягкий старт» и нагревательного элемента (если установлен)
вкл./выкл.	красный	вкл.	контроль вентилятора (DH300/600)
компрессор включен, вентилятор выключен			
основная	красный	вкл.	контроль температуры воздуха ($> 0C^{\circ}$)
неисправность	желтый	выкл.	контроль температуры ($> -15C^{\circ}$)
оттайка	белый	вкл.	внимание: при низких температурах включение режима оттайки 1 раз в час - нормально. Сигнализирует о включении режима оттайки.

Техническая спецификация осушителей.

модель	1 фаза		DH(W) 150AX		--		--	
	3 фазы		DH(W) 150BX		DH(W) 300BY		DH(W) 600BY	
технические данные								
производительность	литр./час		6,25		12,5		25	
отдача тепла в воздух	кВт.		5,5		15,5		25	
отдача тепла в воду	кВт.		5		14		22	
потребляемая мощность	кВт.		2,5		6,7		10	
потребляемая мощность "F" (усиленный воздухообмен)	кВт.		2,9		7,3		10,4	
230V/1ф./50Гц.								
400V / 3ф. / 50Гц.								
	станд.	"F"	станд.	"F"	станд.	"F"	станд.	"F"
максимальный предохранитель 1 фаза	ампер		30		30			
максимальный предохранитель 3 фазы	ампер		16		16		25 25 40 40	
макс. сила тока 1ф.	ампер		19		20			
макс. сила тока 3ф.	ампер		8,3		9,9		16 17 26 27	
пусковой ток 1ф. STD M/C	ампер		61		--		--	
пусковой ток 1ф. "S" M/C	ампер		28		--		--	
пусковой ток 3 ф. STD M/C	ампер		30		69		135	
пусковой ток 3 ф. "S" M/C	ампер		13		40		55	

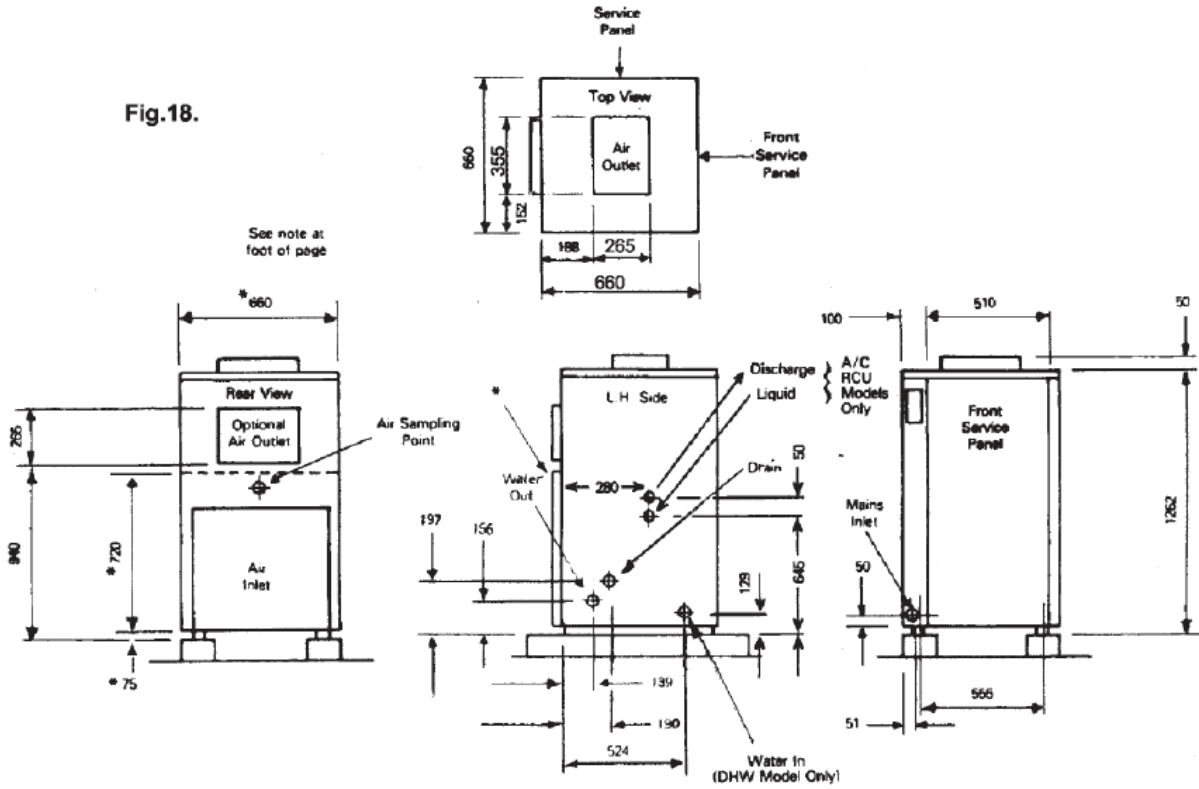


опция отопления				
производительность отопления	кВт.	9	--	--
максимальный предохранитель отопление 1 фаза	ампер	36	--	--
максимальный предохранитель отопление 3 фазы	ампер	12	--	--
предохранитель на стадии нагрева 1ф.	ампер	50	--	--
предохранитель на стадии нагрева 3 ф.	ампер	16	--	--
воздухообмен	м ³ /час.	2200	5000	9000
стат. давление STD / M/C	ммWG	3	6	8
стат. давление "F" / M/C	ммWG	17	14	16
стат. давление с отоплением STD / M/C	ммWG	0	--	0
стат. давление с отоплением "F" / M/C	ммWG	14	--	8
слив конденсата		³ / ₄ "	1 ¹ / ₂ "BSPM	1 ¹ / ₂ "BSPM
габариты без упаковки				
ширина	мм	660	980	1730
глубина	мм	660	720	1250
высота	мм	1313	1435	1600
вес	кг.	130	220	497
хладагент R407C (STD DH)	кг.	2,5	11,5	14
хладагент R407C (DHW)	кг.	2,95	13,0	19
шум на расстоянии 3 метра	дБ.	58	66	63

NB

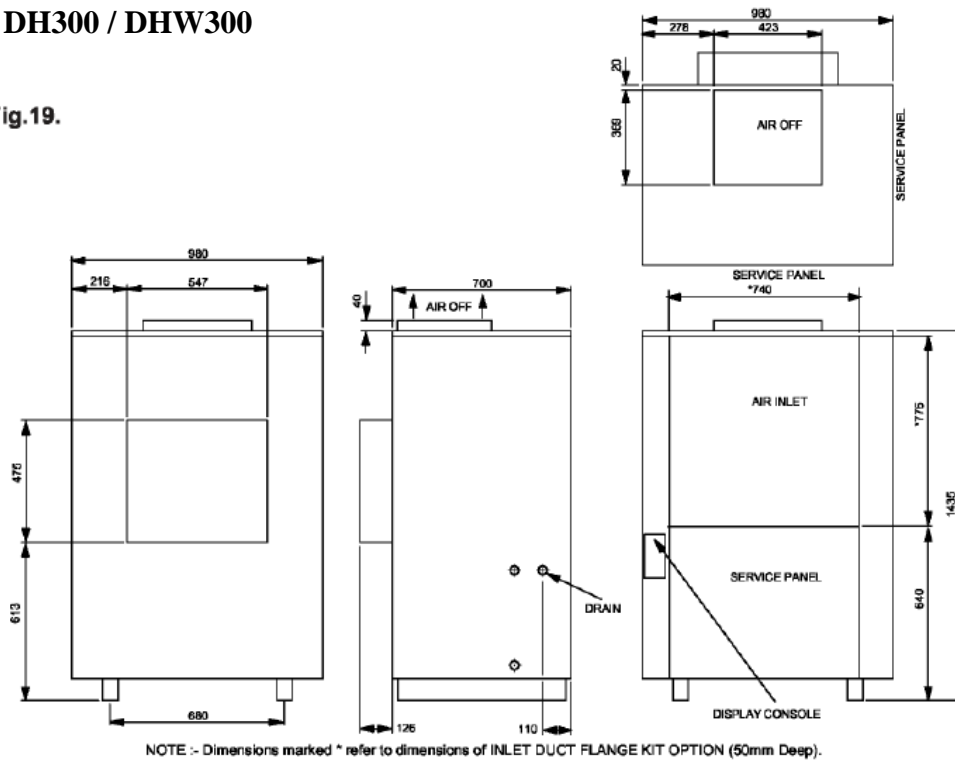
- 1) Данные основаны на условиях: t воздуха 20°C и влажность 75% (температура воды 260 °C)
- 2) Вес и размеры НЕТТО
- 3) Минимальное свободное пространство вокруг осушителя 500мм.
- 4) Минимальная температура воздуха 0C° для X-моделей и -15C° для Y - моделей.
- 5) Производитель оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления.

Монтажная схема для осушителей
DH150 / DHW150



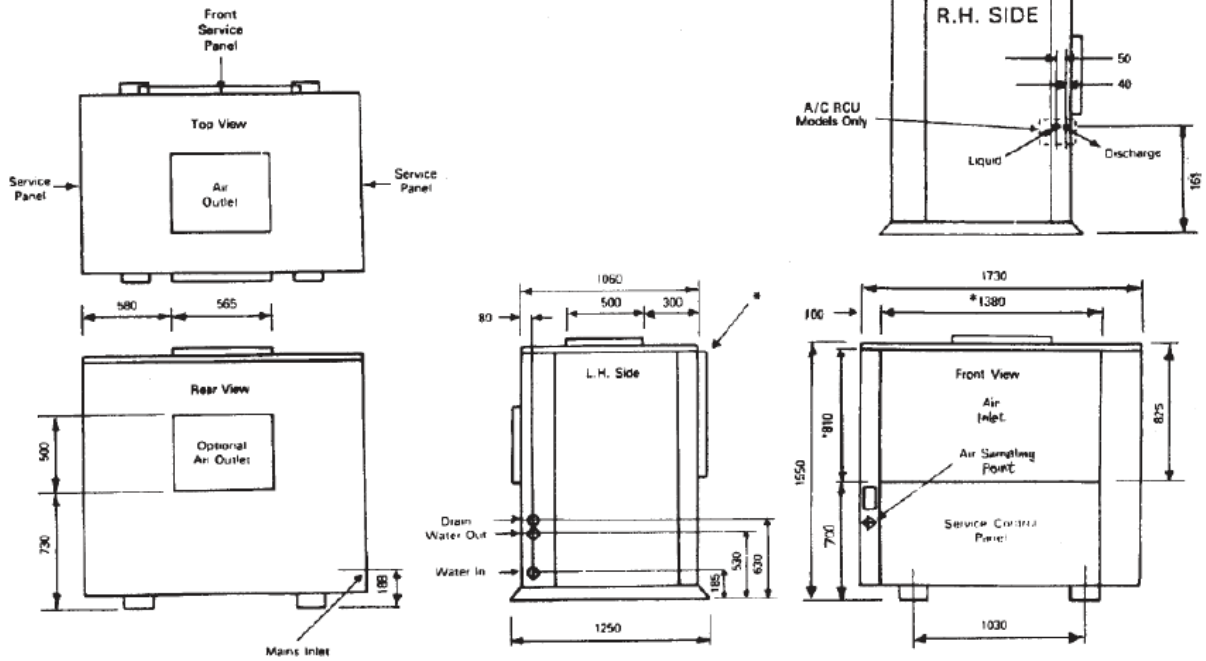
DH300 / DHW300

Fig.19.



Монтажная схема для осушителей
DH300 / DHW300

Fig.20.



NOTE:- Dimensions marked * refer to dimensions of inlet DUCT FLANGE KIT OPTION (50mm Deep).

DN150 / DHW150 с верхним выпуском с теплообменником 9kW или без него

Fig.22.

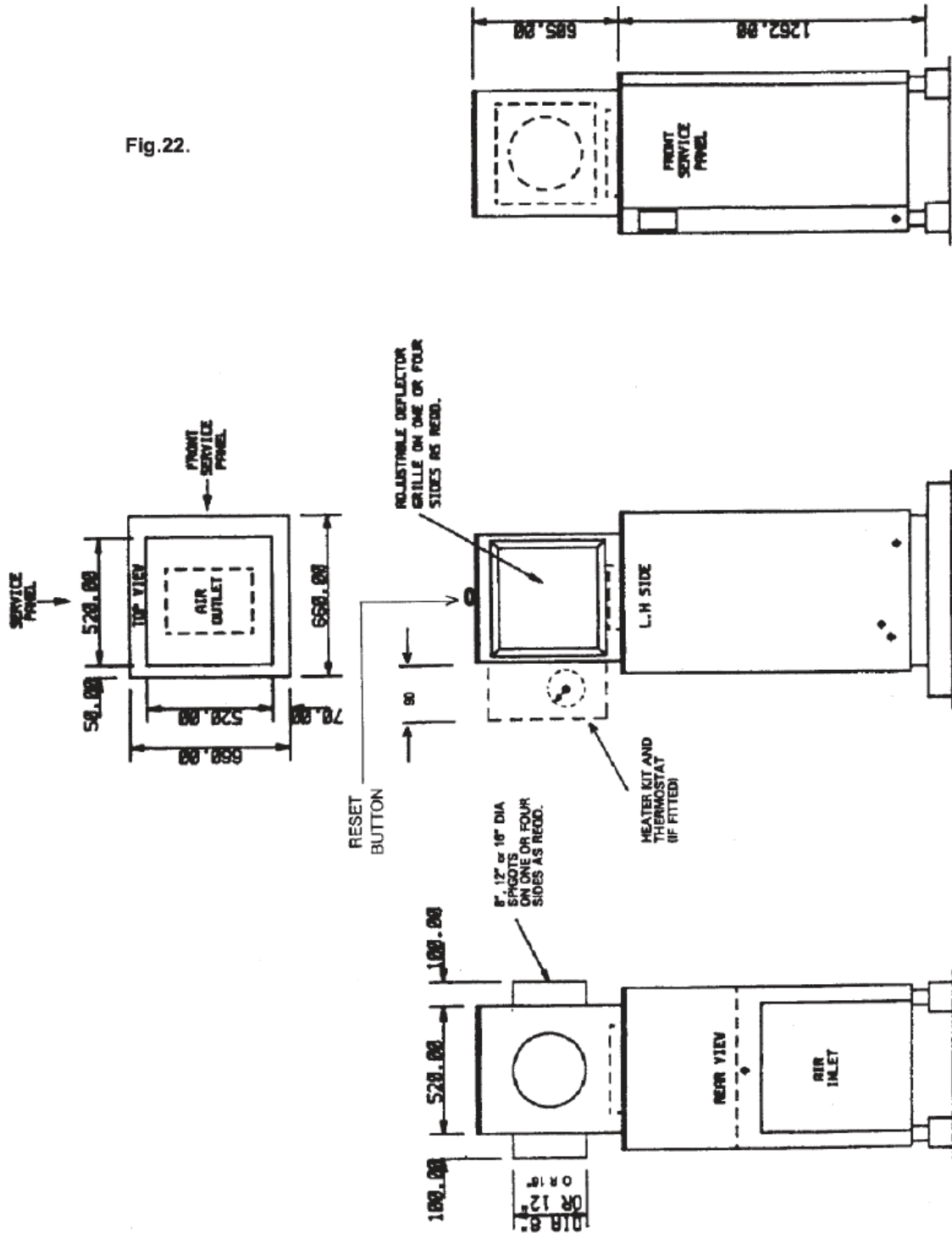
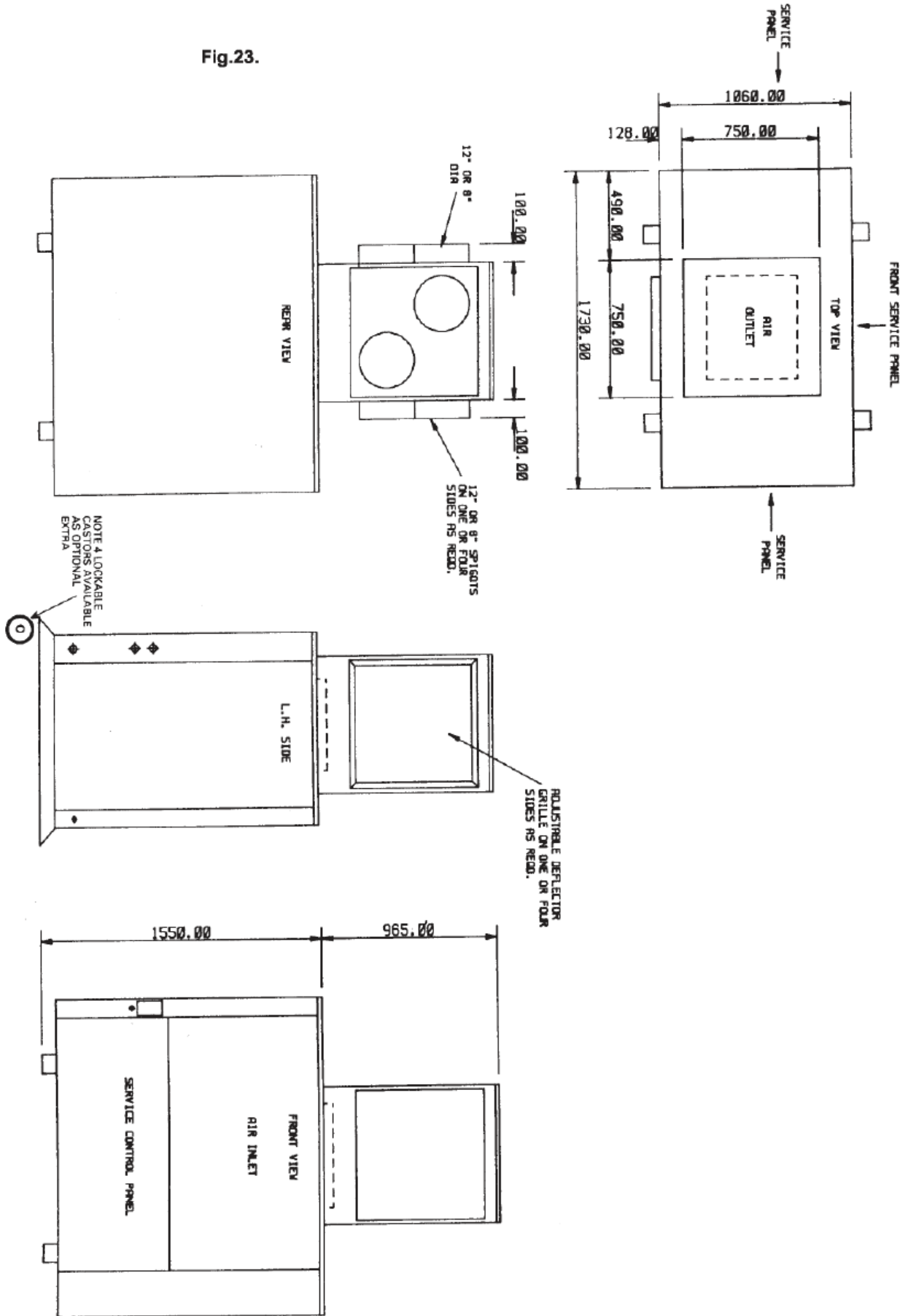
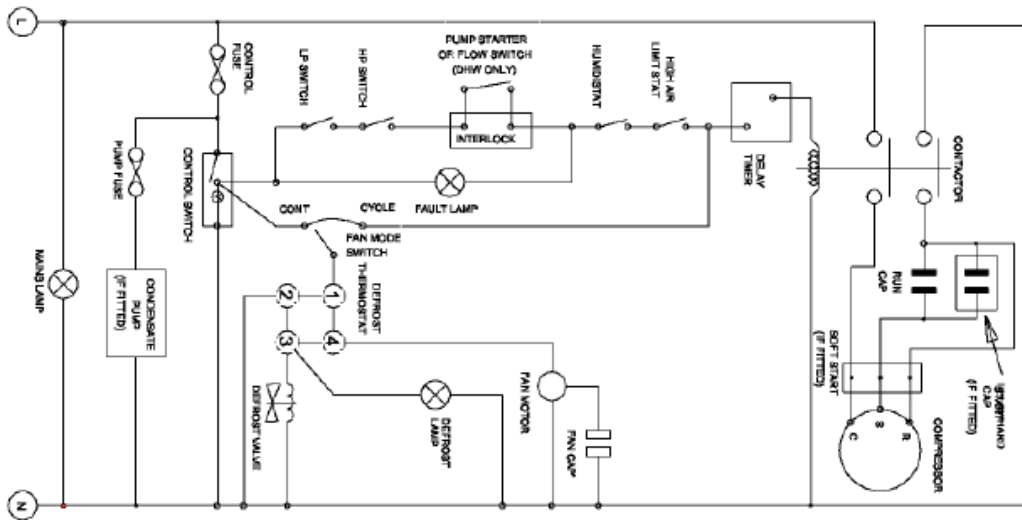


Fig.23.

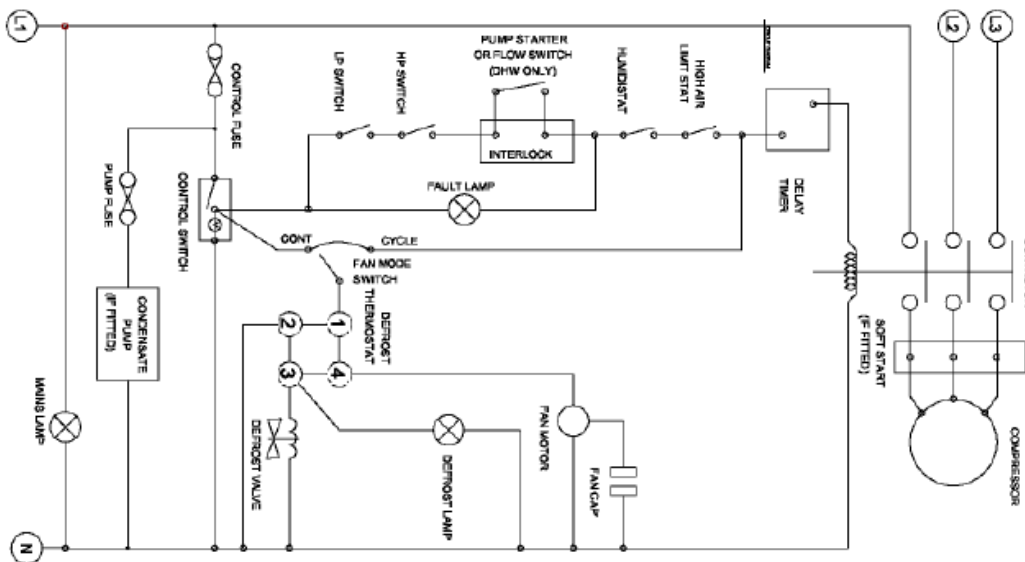


Электрические схемы

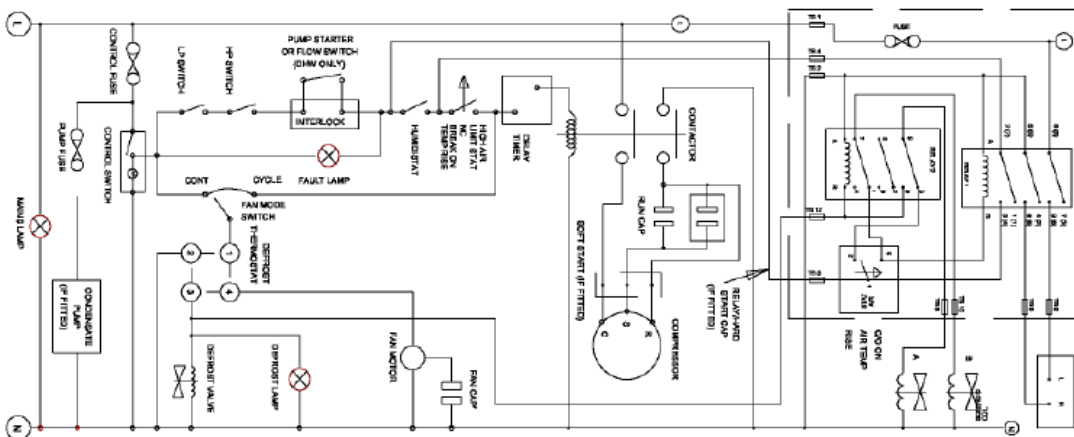
DH150AX/ DHW150AX 1фаза 230В/50Гц.



DH150AX/ DHW150AX 3фазы 400В/50Гц.

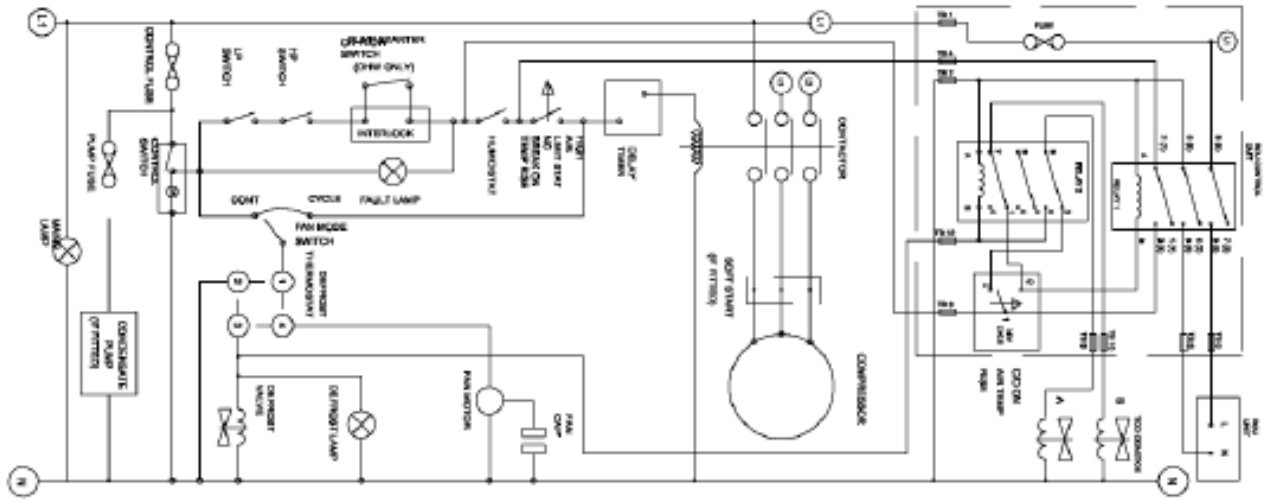


DH150AX/ DHASW150AX 1фаза 400В/50Гц.

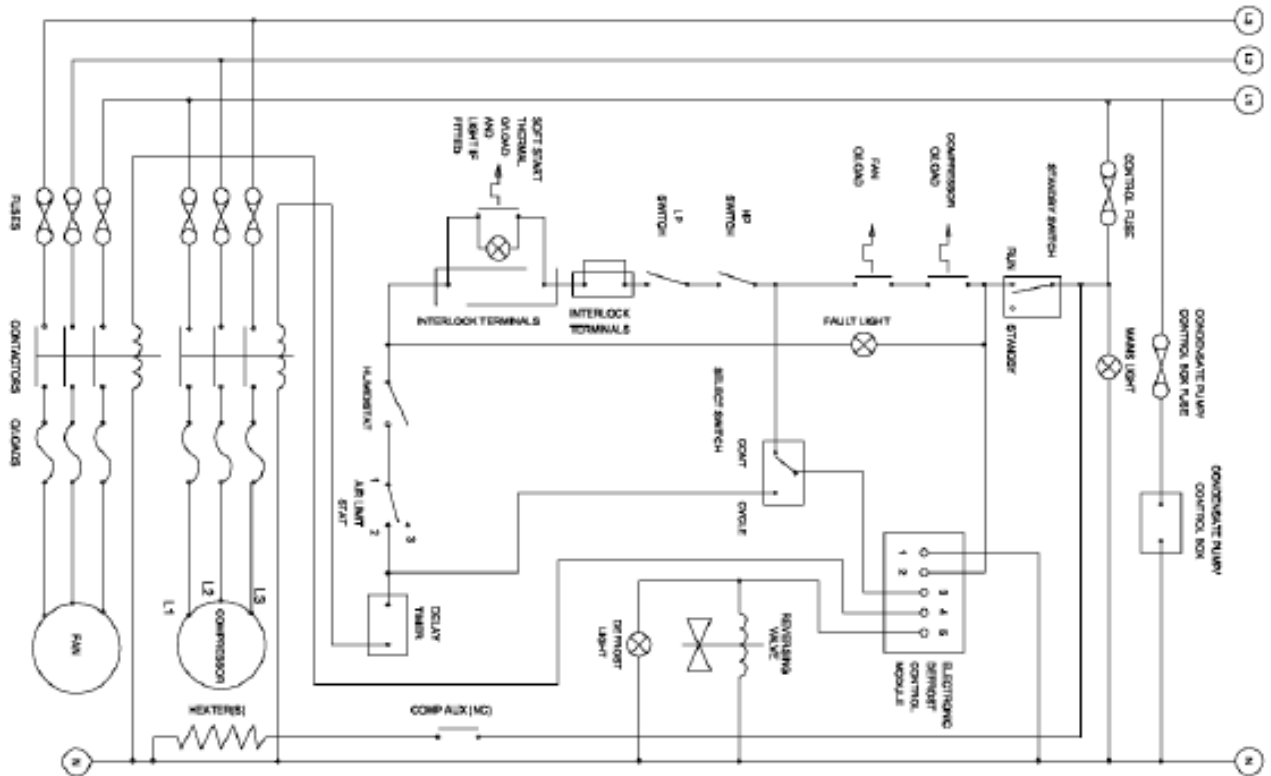


Электрические схемы

DH150AX/ DHASW150AX 3 фазы 400В/50Гц.

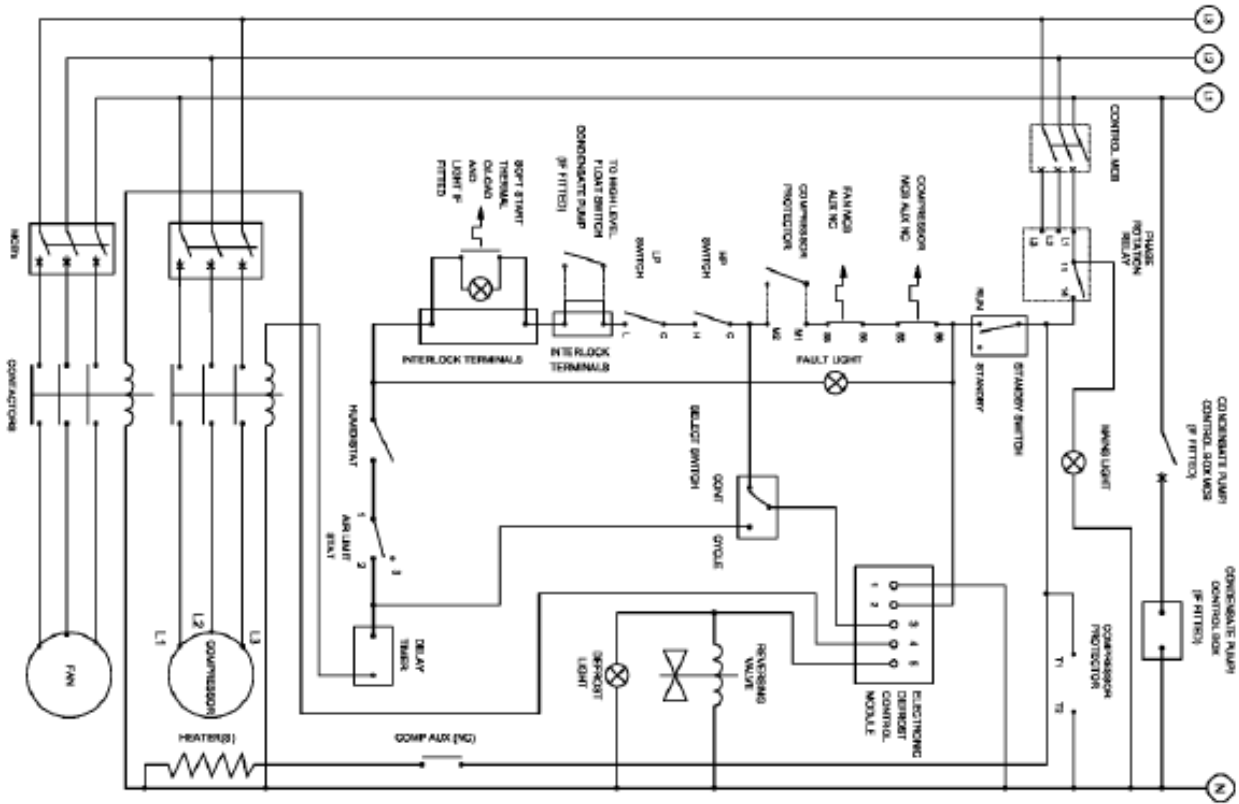


DH300BY/ DHW300BY 3 фазы 400В/50Гц.

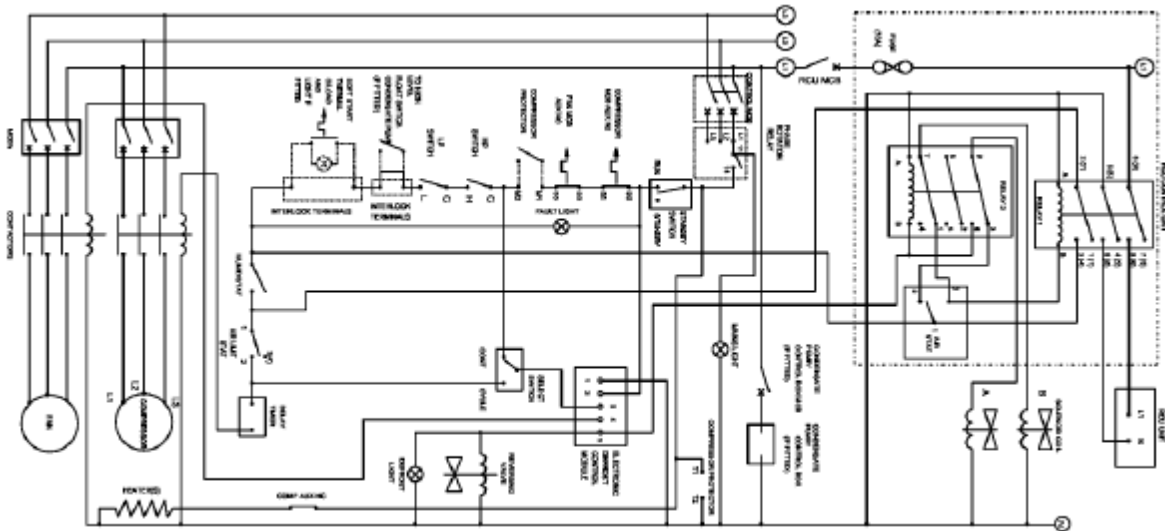


Электрические схемы

DN600BY/ DH600BY 3 фазы 400В/50Гц.



DN600BY/ DHWAC600BY 3 фазы 400В/50Гц.





УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ.

Гарантия не распространяется в следующих случаях:

1. Мощность осушителя не соответствует помещению.
2. Осушитель установлен с нарушением правил установки.
3. Внесены изменения в настройки осушителя лицом не уполномоченным компанией Драйфаст.
4. Параметры воздушных потоков на входе/выходе не соответствуют указанным в спецификации.
5. Давление воды проходящий через осушитель не соответствует указанному в спецификации.
6. Параметры электропитания не соответствуют спецификации.
7. Осушитель имеет внешние повреждения.
7. При использовании конфигурации осушителя с отдачей тепла в воду, уровень pH (кисотно-щелочного баланса) воды и / или химического баланса выходит за следующие пределы:

Кислотность	pH:	7,4 ± 0,4
Общая щелочность, по CaCO ₃	ppm	80 -120
Общая жесткость, по CaCO ₃	ppm	100-300
Общая минерализация:	ppm	MAX 3000
Максимальное содержание соли:	wt/wt	6%
Свободный хлор в диапазоне:	ppm	1,0 - 3,0
Бром:	ppm	2,0 - 3,0
Багуасил:	ppm	25 - 50
Озон:	ppm	0,8 - 1,0
* Максимальное содержание меди:	ppm	MAX 2
* Очиститель «Aquamatic Ionic» :	ppm	MAX 2
* Очиститель «Tarn Pure»:	ppm	MAX 2
* Очиститель «Sherwood»:	ppm	MAX 2

В случае любых сомнений, пожалуйста, свяжитесь со службой сервиса.

ООО «Драйфаст»

199034, Санкт-Петербург, В.О., 16 линия, дом. 7, литер А, офис 1417

Телефон: (812) 320-0121, 320-0114, 320-0117,

Факс: (812) 320-0119

Моб.: (812) 925-9033, (812) 920-6007

e-mail: info@dryfast.ru