



Осушители Dantherm

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Промышленные осушители CDT 22-85



СОДЕРЖАНИЕ

- 0. Распаковка осушителя**
- 1. Принцип работы**
- 2. Транспортировка агрегата**
- 3. Монтаж агрегата**
 - 3.1 Электроподключение*
 - 3.2 Отвод конденсата*
 - 3.3 Подключение гигростата*
- 4. Функционирование**
 - 4.1 Работа без гигростата*
 - 4.2 Работа с гигростатом*
 - 4.3 Слив воды из водосборника*
- 5. Электронное управление**
- 6. Техническое обслуживание**
 - 6.1 Чистка фильтров*
 - 6.2 Чистка осушителя*
- 7. Возможные неисправности и их устранение**
- 8. Технические данные**
- 9. Перечень комплектующих частей**
- 10. Электросхема**
- 11. Контур хладагента**



0. РАСПАКОВКА АГРЕГАТА

Осушитель модели CDT 22 необходимо вынимать из упаковочной коробки в вертикальном положении. Осушители CDT 35, CDT 50 и CDT 85 можно выкатывать, наклонив коробку вперед. На Рис. 0 показано расположение агрегатов в упаковке.

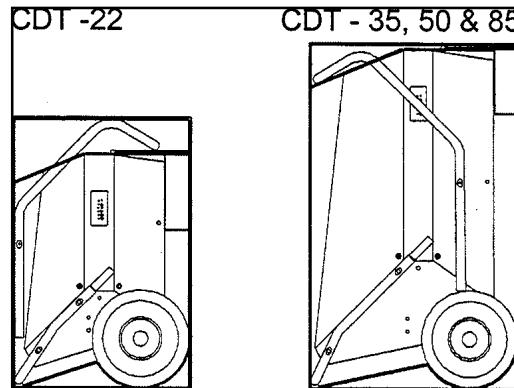


Рис. 0

1. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Работа осушителей моделей CDT основана на принципе конденсации влаги, находящейся в воздухе.

На Рис. 1 показана принципиальная схема осушителя с холодильным контуром. Подлежащий осушению воздух всасывается вентилятором (7) и подается после прохождения фильтра в испаритель (2), где охлаждается до температуры ниже точки росы, в результате чего пары воды конденсируются на трубках испарителя.

Капельки конденсата затем стекают в поддон, а оттуда в водосборник или в дренажную систему. Тепловая энергия, предварительно извлеченная в испарителе из влажного воздуха, возвращается к холодному осушеному воздуху при прохождении его через конденсатор (3). За счет скрытой теплоты и тепловой энергии, получаемой в результате работы компрессора (1) и вентилятора, осушенный воздух приобретает большее количество тепла, чем было извлечено из него до охлаждения. Это обеспечивает повышение температуры воздуха на выходе из агрегата примерно на 5 °C. Непрерывная прокачка воздуха через агрегат способствует снижению относительной влажности, что гарантирует быстрое и в то же время плавное осушение.

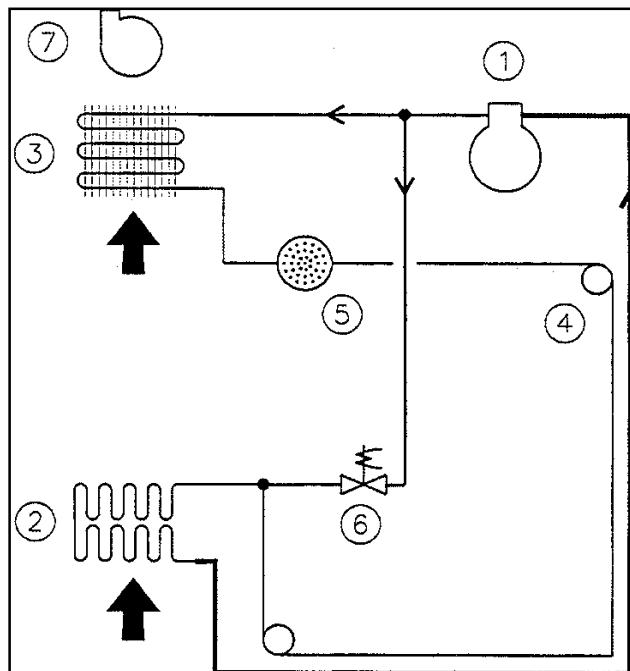


Рис. 1

2. ТРАНСПОРТИРОВКА АГРЕГАТА

Осушитель CDT 22 всегда нужно транспортировать в вертикальном положении. При несоблюдении этого условия может произойти повреждение компрессора или утечка смазочного масла компрессора в контур охлаждения. Эту меру предосторожности можно не соблюдать для агрегатов CDT 35, CDT 50 и CDT 85, поскольку в них установлен компрессор роторного типа.

3. МОНТАЖ АГРЕГАТА

По возможности осушитель следует устанавливать в центральной части помещения, что необходимо для обеспечения хорошей циркуляции воздуха. Воздух должен беспрепятственно всасываться в осушитель с тыльной стороны и подаваться в помещение с лицевой стороны агрегата. Свободный зазор от задней стенки осушителя до стены должен быть не менее 60 см, а свободное расстояние с лицевой стороны (выход воздуха) агрегата - не менее 3 м.

Нельзя устанавливать осушитель рядом с источниками тепла (например, отопительными батареями), а окна и двери при его функционировании должны быть закрыты.

На Рис. 2 показана монтажная позиция агрегата по отношению к стене.

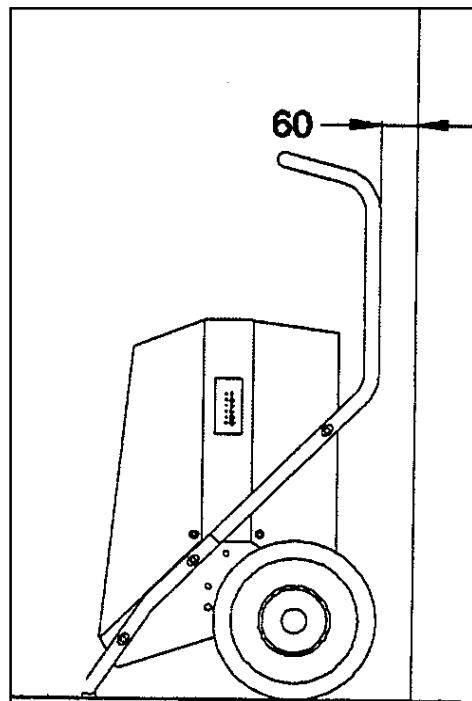


Рис. 2

3.1. Электроподключение

Осушитель поставляется в комплекте с кабелем и вилочным коннектором для обеспечения возможности быстрого подключения к источнику питания 230 В/50 Гц. Цепь источника электропитания должна иметь предохранитель на 10 А и рубильник на 16 А.

Предупреждение: При электроподключении следует соблюдать местные действующие правила по электробезопасности.

3.2 Отвод конденсата

Конденсат может либо отводиться в водосборник, либо удаляться через дренажный шланг (диаметр 16 мм) в дренажную систему. В случае использования водосборника при его заполнении происходит автоматическое отключение осушителя.

Перед сливом воды из водосборника обязательно нужно отключить агрегат от источника питания. Осушитель модели CDT 85 не оснащен водосборником, поэтому к дренажному патрубку агрегата обязательно нужно подсоединять сливной шланг.

На Рис. 3 показаны дренажные отверстия для различных моделей осушителей серии CDT.

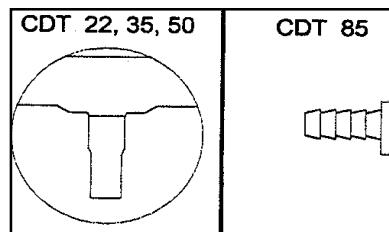


Рис. 3

3.3. Подключение гигростата

Осушитель может работать либо непрерывно при ручном управлении, либо регулироваться гигростатом, поставляемым в качестве дополнительного аксессуара.

Гигростат подключается к специальному контактному гнезду (3), расположенному сбоку агрегата. Располагать гигростат следует как можно дальше от осушителя для исключения непосредственного влияния на гигростат сухого воздуха, выходящего из осушителя. Электроцепь управления гигростата - 12 В перемен. тока. На Рис. 4 показаны: счетчик рабочего времени (1), выключатель электропитания (2), контактное гнездо для подключения гигростата (3), отвод силового кабеля (4).

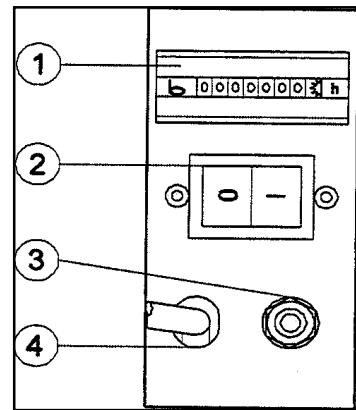


Рис. 4

4. ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

4.1 Работа без гигростата

При ручной установке выключателя электропитания (2) в позицию I (“Включено”) происходит запуск вентилятора и компрессора и загорается индикаторная лампочка подачи электропитания. Осушитель будет работать непрерывно независимо от относительной влажности воздуха в помещении и отключается только при установке основного выключателя в позицию 0 (“Выключено”).

4.2. Работа с гигростатом

После подключения гигростата к контактному гнезду (см. рис. 4, поз. 3) запуск осушителя производится таким же образом, как описано в п.4.1. Если относительная влажность воздуха в помещении выше заданного значения гигростата, агрегат будет работать на осушение. После достижения установленного значения влажности работа агрегата прекращается, но зеленая индикаторная лампочка не выключается. Как только относительная влажность начнет превышать уставку, опять происходит автоматический запуск компрессора осушителя. При необходимости полного отключения осушителя, например, для слива воды из водосборника, требуется установить выключатель в позицию 0.

4.3. Слив воды из водосборника

Перед сливом воды из водосборника обязательно нужно отключить агрегат от источника электропитания. Чтобы вытащить контейнер с водой, следует слегка подать его внутрь осушителя для размыкания пазов контейнера. При последующей установке водосборника необходимо убедиться в том, что его позиция исключает срабатывание реле автоматической остановки агрегата, как результат заполнения контейнера.

При отключении этой функции существует опасность перелива воды из емкости. На Рис. 5 показано расположение контейнера в осушителе.

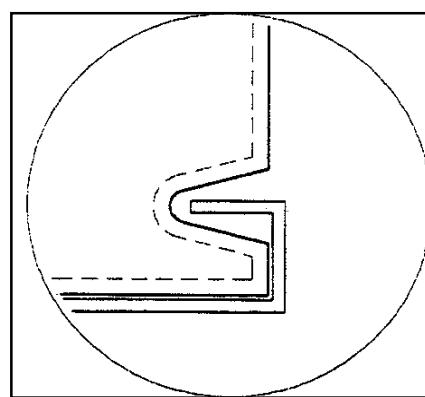


Рис. 5

Предупреждение: *после каждой остановки осушителя выключателем, гигростатом, либо в результате автоматического срабатывания предохранителя при заполнении водосборника, электронная система управления блокирует повторный запуск агрегата в течение 45 секунд. Эта функция защиты предотвращает перегрузку компрессора в результате частых повторных запусков.*

5. ЭЛЕКТРОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Полное управление осушителем, включая автоматику безопасности и функции включения/выключения обеспечиваются посредством блока управления CDG 2. Светодиоды на панели управления показывают следующие ситуации:

1. Осушитель включен и компрессор работает.
2. Температура в теплообменнике конденсатора слишком высокая. Это говорит о том, что давление на стороне нагнетания компрессора слишком высокое. При этом осушитель отключается на 44 секунды и затем автоматически перезапускается. Если светодиод (2) все-таки высвечивается, возникла определенная неисправность (см. раздел 7).
3. Температура в помещении ниже 3°C. При этом происходит отключение осушителя. Когда температура воздуха поднимается выше этого значения, агрегат автоматически запускается.
4. Уровень воды в водосборнике предельный. При этом происходит отключение агрегата.
5. Осушитель находится в режиме оттаивания. При этом компрессор работает, а вентилятор отключен.
6. Произошло обледенение теплообменника испарителя.

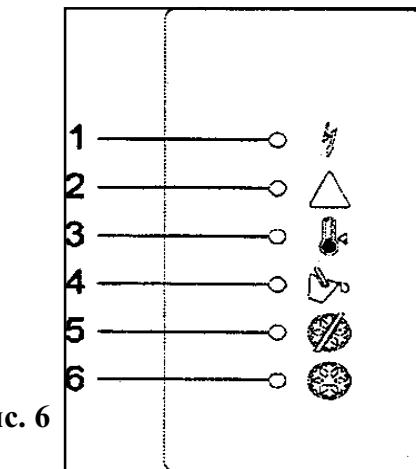


Рис. 6

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Осушитель обеспечивает надежное функционирование с необходимостью минимального обслуживания.

Предупреждение: Обязательно отключите осушитель от источника электропитания перед проведением обслуживания.

6.1 Чистка фильтра

Загрязненный фильтр приводит к снижению эффективности осушителя и загрязнению внутренних его компонентов, поэтому фильтр нуждается в постоянном периодическом обслуживании. Фильтрующий элемент нужно вымыть в теплой мыльной воде, а в случае небольшой загрязненности - почистить пылесосом.

6.2. Чистка осушителя

Ежегодно следует проверять чистоту осушителя изнутри, для чего вынимается фильтр, ослабляются винты (1) и (2) и снимаются наружные панели агрегата и транспортировочная ручка. Осушитель необходимо чистить пылесосом, при этом особенно тщательно чистятся конденсатор и испаритель.

При сильной загрязненности испарителя его следует помыть в теплой мыльной воде, но в этом случае нужно соблюдать большую осторожность, чтобы не повредить ребра теплообменника. В случае необходимости дренажный поддон под испарителем также нужно почистить, чтобы обеспечить беспрепятственный сток конденсата. На Рис. 7 показано, как снимать наружные панели и транспортировочную ручку.

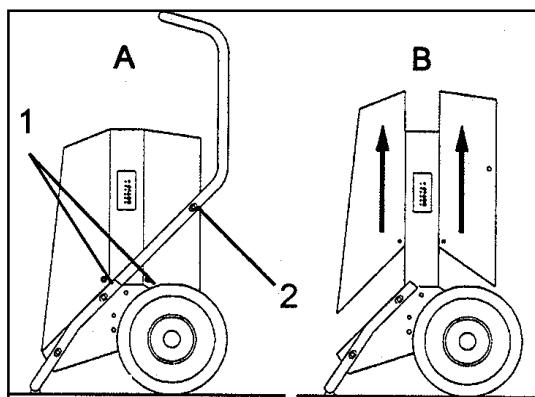


Рис. 7

7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Примечание: Следует **подождать 1 минуту** после включения агрегата прежде, чем приступать к выявлению каких-либо неисправностей, так как система электронного управления может блокировать запуск осушителя в целях защиты.

Осушитель не запускается, зеленая индикаторная лампочка подачи электропитания не загорается:

Нет подачи электропитания на осушитель. Проверьте подключение силового кабеля к контактному гнезду и предохранитель.

Осушитель не запускается, зеленая индикаторная лампочка подачи электропитания загорается:

Гигростат неправильно отрегулирован (уставка слишком высока) или неисправен. Уменьшите значение уставки гигростата.

Если осушитель не запускается, снимите гигростат. Запуск агрегата без гигростата говорит о неисправности гигростата.

Включение одной из нижеследующих индикаторных лампочек:

2. Слишком высокие давление и температура на стороне нагнетания контура охлаждения. Проверьте на загрязнение фильтр и теплообменники осушителя, а также функционирование вентилятора.

3. Слишком низкая температура в помещении (ниже 3⁰C). Подождите до тех пор, пока температура не повысится.

4. Водосборник заполнен. Слейте воду из водосборника.

Если осушитель все-таки не запускается или же работает, но при этом не происходит образования конденсата, необходимо связаться с региональным представительством фирмы DANOTHERM. В таком случае не исключается вероятность неисправности контура охлаждения, а это требует вмешательства квалифицированного специалиста по холодильному оборудованию.

Предупреждение: При возникновении подобных неисправностей осушитель следует незамедлительно отключать от источника электропитания.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

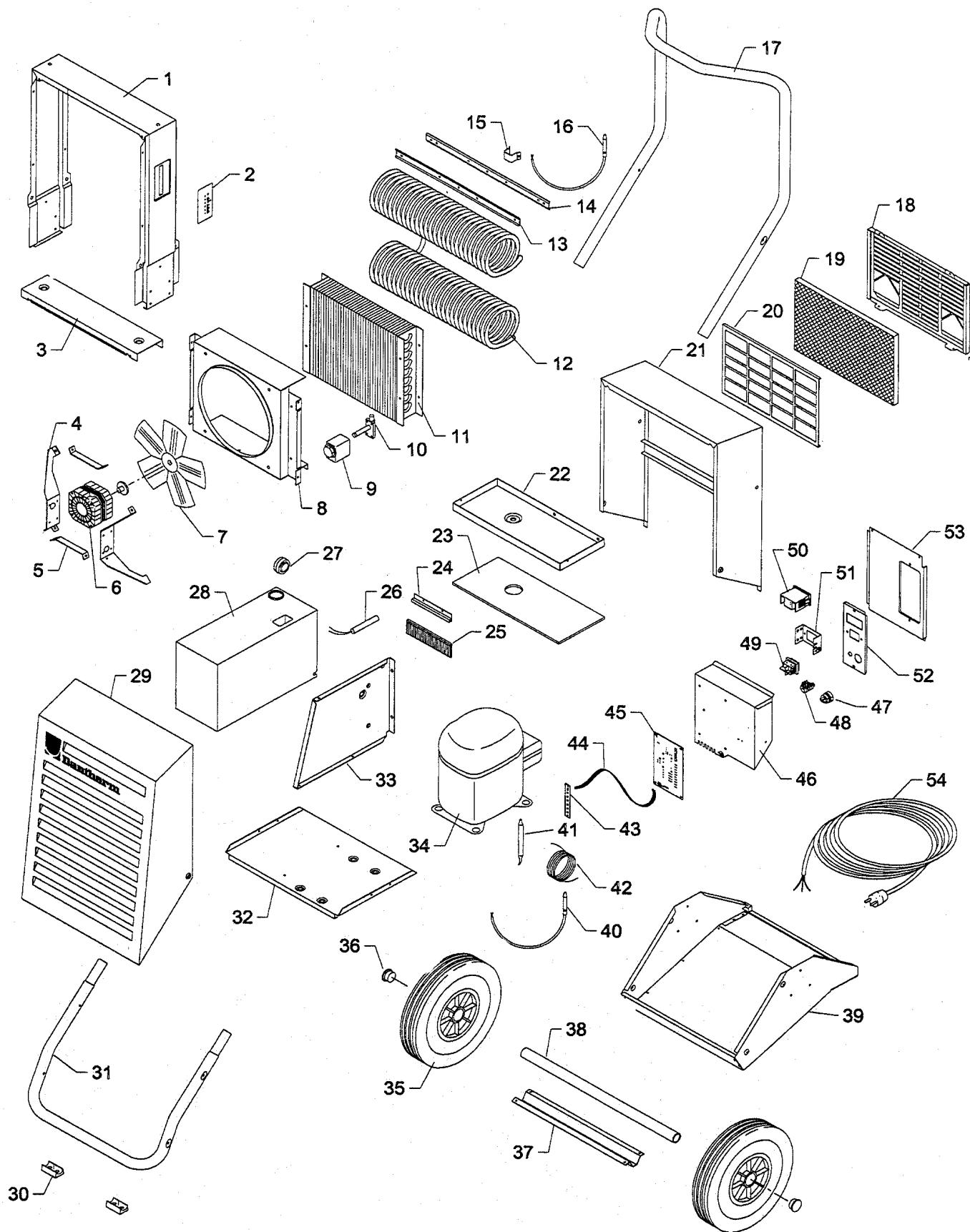
МОДЕЛЬ		CDT 22	CDT 35	CDT 50	CDT 85
Рабочий диапазон относительной влажности	%RH	40 - 100	40 - 100	40 - 100	40 - 100
Рабочий диапазон температуры	°C	3 - 30	3 - 30	3 - 30	3 - 30
Производительность осушения (30 ⁰ C, 80%)	л/сутки	22	34	52	86
Электропитание	В/Гц	230/50	230/50	230/50	230/50
Макс. потребляемый ток	А	2.9	2.7	4.1	6.9
Макс. потребляемая мощность	Вт	600	700	950	1500
Расход воздуха	м3/час	280	400	800	1000
Наименование хладагента		R 407C	R 407C	R 407C	R 407C
Количество хладагента	г	300	475	575	1600
Емкость водосборника	л	5.5	12.5	12.5	
Вес	кг	41	52	60	74

9. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ЧАСТЕЙ

CDT 22

Поз.	Наименование (Designation)	Dantherm No.
1	Ограждение холодильной машины	Frame for cooling plant
2	Панель с обозначениями функциональных индикаторов	Label for operating signals
3	Верхняя наружная панель	Top profile
4	Кронштейн вентилятора	Fan bracket
5	Опора для кронштейна вентилятора	Support for fan bracket
6	Электродвигатель вентилятора	Fan motor
7	Крыльчатка вентилятора	Fan blade
8	Кожух вентилятора	Fan housing
9	Катушка соленоидного клапана	Coil for solenoid valve
10	Соленоидный клапан	Solenoid valve
11	Теплообменник конденсатора	Condenser coil
12	Теплообменник испарителя в комплекте	Evaporator coil complete
13	Внутренняя подвеска испарителя	Internal evaporator suspension
14	Внешняя подвеска испарителя	External evaporator suspension
15	Фиксатор датчика температуры	Sensor support
16	Датчик температуры испарителя	Evaporator sensor
17	Транспортировочная ручка, верхняя часть	Drawing handle, upper part
18	Рама фильтра	Filter frame
19	Фильтр	Filter
20	Решетка для рамы фильтра	Grille for filter frame
21	Задняя панель	Rear jacket
22	Поддон для конденсата	Drip tray
23	Изоляция поддона для сбора конденсата	Insulation for drip tray
24	Консоль для щетки	Rail for brush
25	Щетка	Brush
26	Датчик заполнения водосборника	Water stop sensor
27	Поплавковый выключатель	Foam float coupling
28	Водосборник в комплекте	Water container complete
29	Передняя панель	Front jacket
30	Башмак для транспортировочной ручки	Shoe for drawing handle
31	Транспортировочная ручка, нижняя часть	Drawing handle, lower part
32	Держатель компрессора	Compressor bracket
33	Разделительная стенка	Partition wall
34	Компрессор в комплекте	Compressor complete
35	Колесо	Wheel
36	Фиксаторная шайба	Lock washer
37	Колесный кронштейн	Wheel bracket
38	Колесная ось	Wheel axle
39	Нижняя панель	Bottom plate
40	Датчик температуры конденсатора, красный	Condenser sensor, red
41	Фильтр-осушитель линии жидкого хладагента	Liquid line dryer
42	Капиллярная трубка	Capillary tube
43	Светодиоды индикации функционирования	LEDs for operating signals
44	Плоский кабель для светодиодов	Flat cable for LEDs
45	Дисплей панели управления	PCB with control
46	Корпус панели управления	PCB screen
47	Кабельный фиксатор	Cable relief
48	Коннектор гигростата	Hygrostat connection
49	Выключатель электропитания	Main switch
50	Счетчик рабочего времени	Running hour meter
51	Держатель выключателя электропитания	Bracket for main switch
52	Панель управления	Control panel
53	Задняя крышка панели	Back plate
54	Электрический кабель	Electric cable

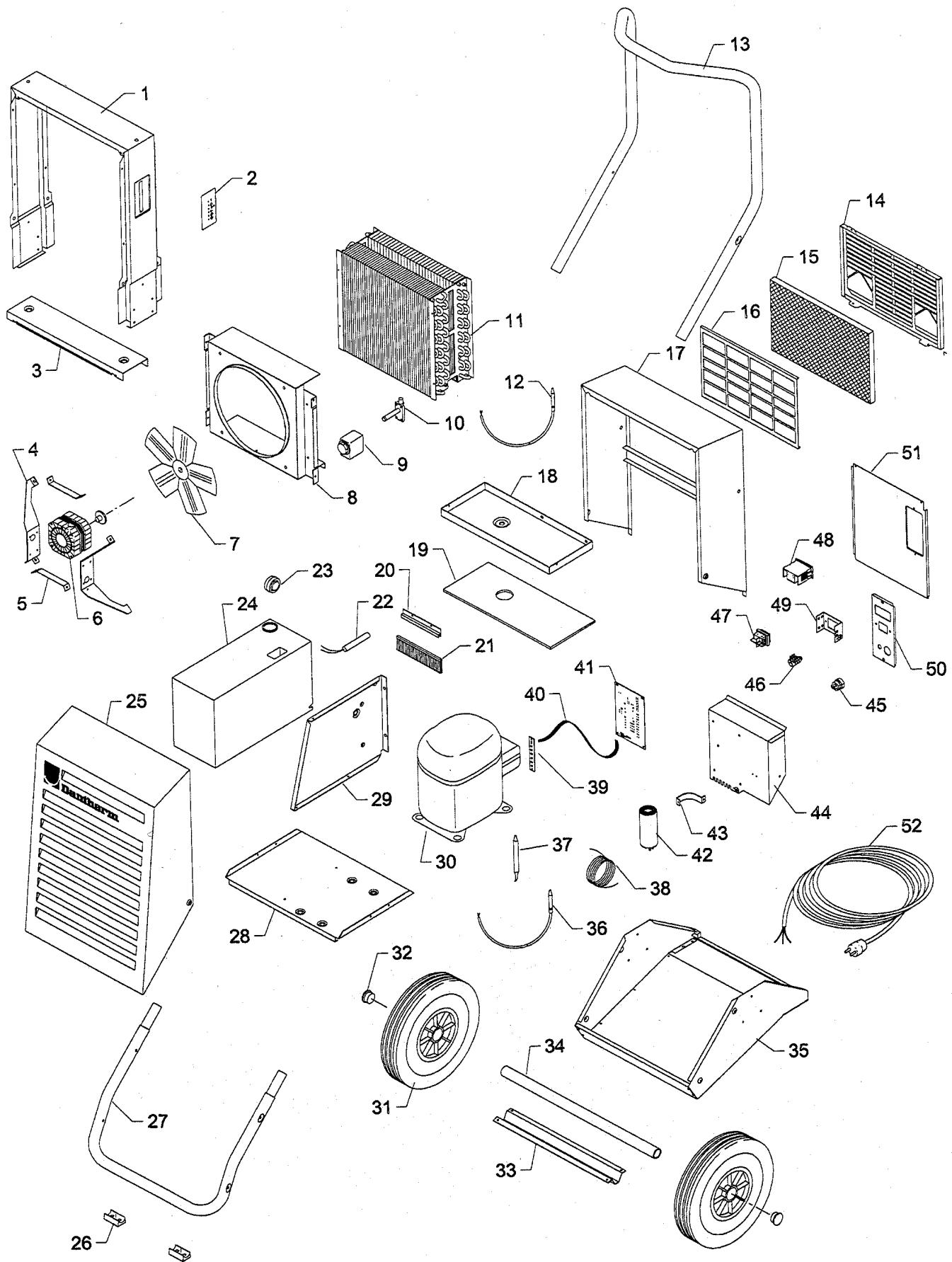
CDT - 22



CDT 35

Поз.	Наименование (Designation)	Dantherm No.
1	Ограждение холодильной машины	84043
2	Панель с обозначениями функциональных индикаторов	517583
3	Верхняя наружная панель	84044
4	Кронштейн вентилятора	175538
5	Опора для кронштейна вентилятора	84072
6	Электродвигатель вентилятора	532490
7	Крыльчатка вентилятора	532510
8	Кожух вентилятора	84047
9	Катушка соленоидного клапана	605440
10	Соленоидный клапан	605470
11	Теплообменники конденсатора и испарителя	600018
12	Датчик температуры испарителя, голубой	517741
13	Транспортировочная ручка, верхняя часть	84107
14	Рама фильтра	84040
15	Фильтр	84087
16	Решетка для рамы фильтра	84042
17	Задняя панель	175552
18	Поддон для конденсата	84015
19	Изоляция поддона для сбора конденсата	84092
20	Консоль для щетки	84075
21	Щетка	562361
22	Датчик заполнения водосборника	514970
23	Поплавковый выключатель	175537
24	Водосборник в комплекте	175533+565746
25	Передняя панель	84041
26	Башмак для транспортировочной ручки	541061
27	Транспортировочная ручка, нижняя часть	84106
28	Держатель компрессора	84142
29	Разделительная стенка	84046
30	Компрессор в комплекте	602447+602448
31	Колесо	540730
32	Фиксаторная шайба	477060
33	Колесный кронштейн	84048
34	Колесная ось	562352
35	Нижняя панель	175557
36	Датчик температуры конденсатора, красный	517742
37	Фильтр-осушитель линии жидкого хладагента	607410
38	Капиллярная трубка	84114
39	Светодиоды индикации функционирования	517582
40	Плоский кабель для светодиодов	517584
41	Дисплей панели управления	517581
42	Электроконденсатор	602444
43	Держатель электроконденсатора	84051
44	Корпус панели управления	84014
45	Кабельный фиксатор	521700
46	Коннектор гигростата	524490
47	Выключатель электропитания	515080
48	Счетчик рабочего времени	519301
49	Держатель выключателя электропитания	84085
50	Панель управления	84007
51	Задняя крышка панели	84017
52	Электрический кабель	551187

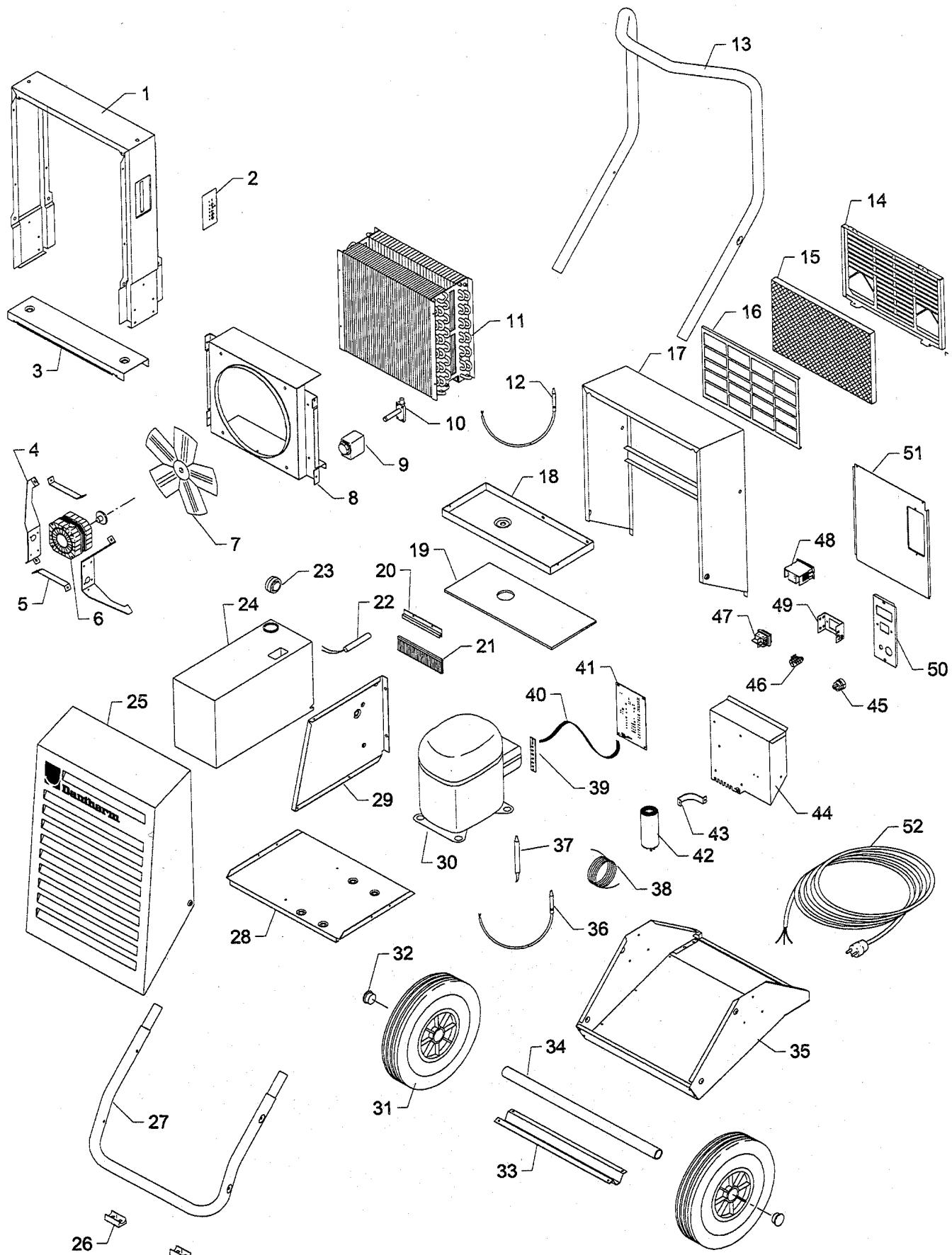
CDT 35



CDT 50

Поз.	Наименование (Designation)	Dantherm No.
1	Ограждение холодильной машины	Frame for cooling plant
2	Панель с обозначениями функциональных индикаторов	Label for operating signals
3	Верхняя наружная панель	Top profile
4	Кронштейн вентилятора	Fan bracket
5	Опора для кронштейна вентилятора	Support for fan bracket
6	Электродвигатель вентилятора	Fan motor
7	Крыльчатка вентилятора	Fan blade
8	Кожух вентилятора	Fan housing
9	Катушка соленоидного клапана	Coil for solenoid valve
10	Соленоидный клапан	Solenoid valve
11	Теплообменники конденсатора и испарителя	Condenser and evaporator coil
12	Датчик температуры испарителя, голубой	Evaporator sensor, blue
13	Транспортировочная ручка, верхняя часть	Drawing handle, upper part
14	Рама фильтра	Filter frame
15	Фильтр	Filter
16	Решетка для рамы фильтра	Grille for filter frame
17	Задняя панель	Rear jacket
18	Поддон для конденсата	Drip tray
19	Изоляция поддона для сбора конденсата	Insulation for drip tray
20	Консоль для щетки	Rail for brush
21	Щетка	Brush
22	Датчик заполнения водосборника	Water stop sensor
23	Поплавковый выключатель	Foam float coupling
24	Водосборник в комплекте	Water container complete
25	Передняя панель	Front jacket
26	Башмак для транспортировочной ручки	Shoe for drawing handle
27	Транспортировочная ручка, нижняя часть	Drawing handle, lower part
28	Держатель компрессора	Compressor bracket
29	Разделительная стенка	Partition wall
30	Компрессор в комплекте	Compressor complete
31	Колесо	Wheel
32	Фиксаторная шайба	Lock washer
33	Колесный кронштейн	Wheel bracket
34	Колесная ось	Drawing handle/wheel axle
35	Нижняя панель	Bottom plate
36	Датчик температуры конденсатора, красный	Condenser sensor, red
37	Фильтр-осушитель линии жидкого хладагента	Liquid line drier
38	Капиллярная трубка	Capillary tube
39	Светодиоды индикации функционирования	LEDs for operating signals
40	Плоский кабель для светодиодов	Flat cable for LEDs
41	Дисплей панели управления	PCB with control
42	Электроконденсатор	Running capacitor
43	Держатель электроконденсатора	Bracket for capacitor
44	Корпус панели управления	PCB screen
45	Кабельный фиксатор	Cable relief
46	Коннектор гигростата	Hygrostat connection
47	Выключатель электропитания	Main switch
48	Счетчик рабочего времени	Running hour meter
49	Держатель выключателя электропитания	Bracket for main switch
50	Панель управления	Control panel
51	Задняя крышка панели	Back plate
52	Электрический кабель	Electric cable

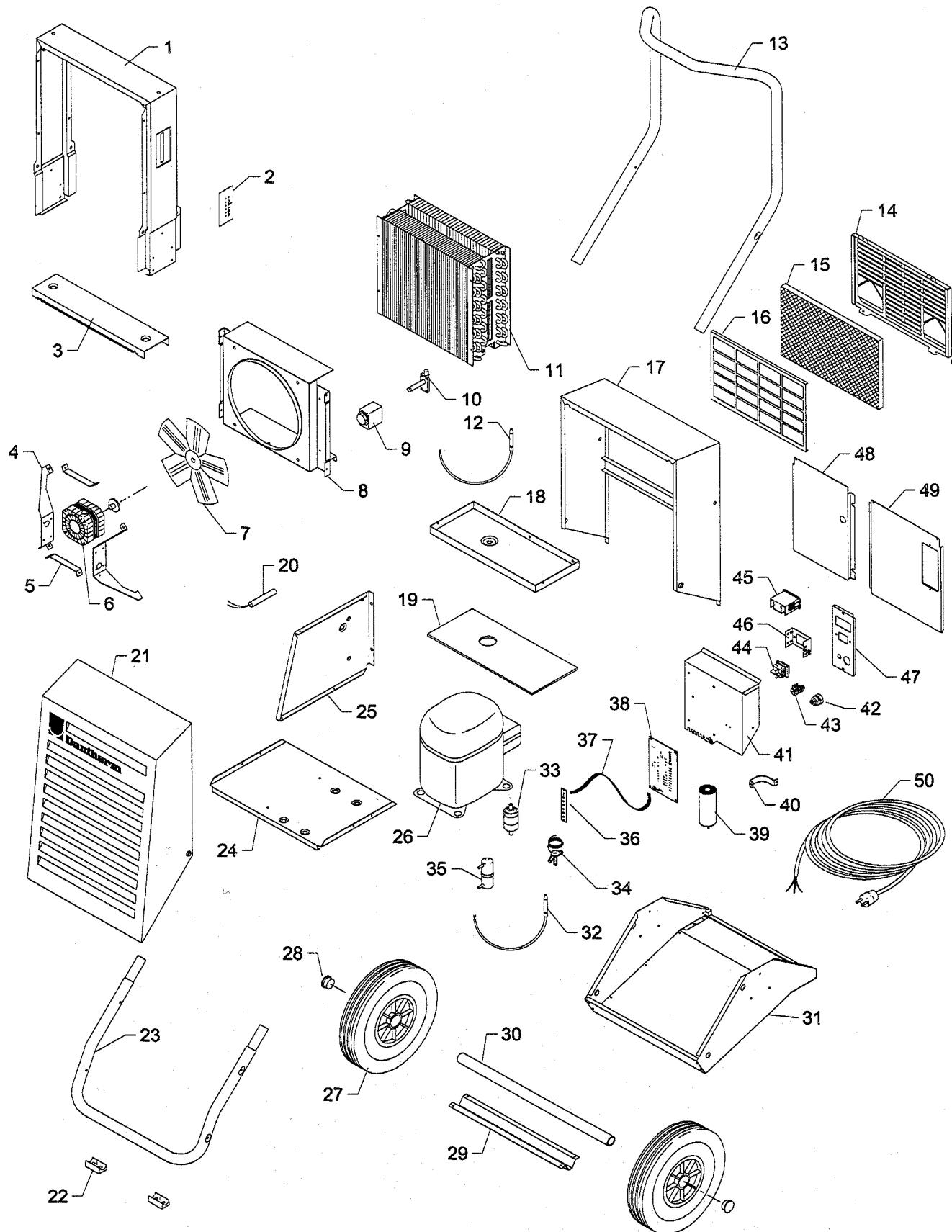
CDT 50



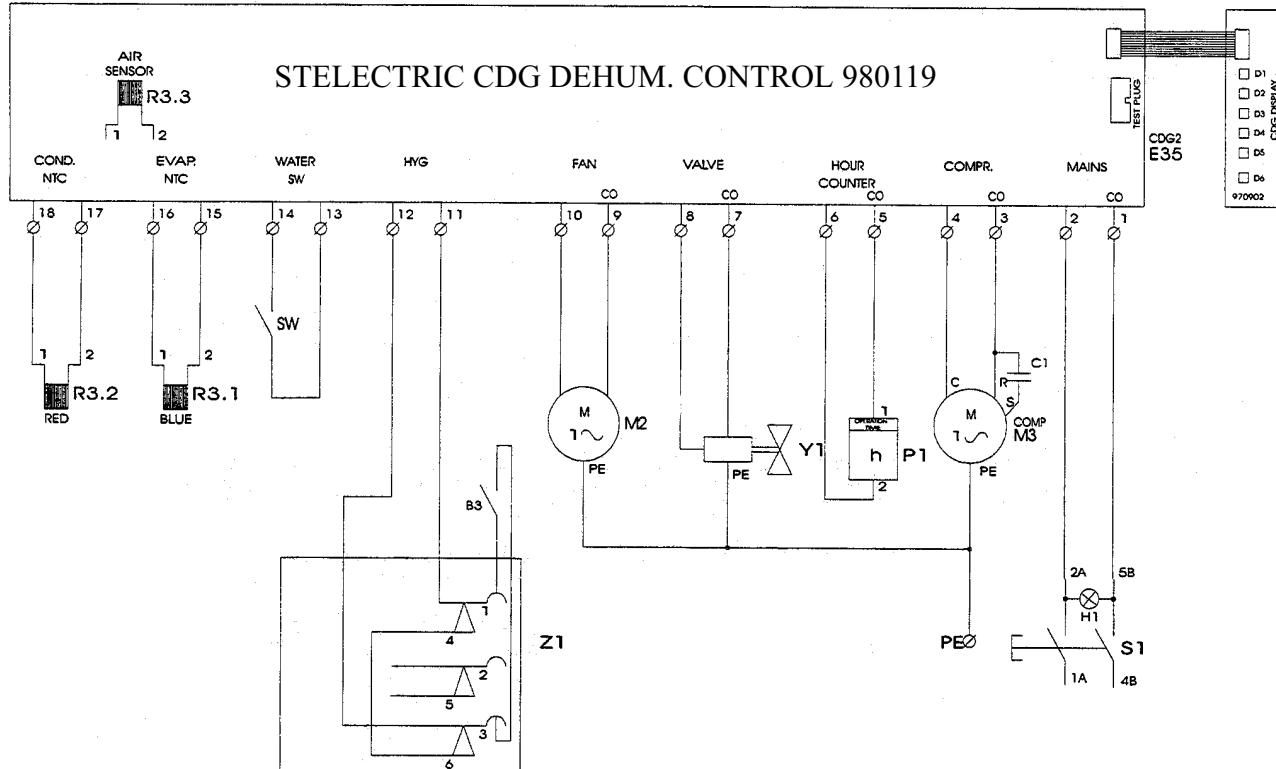
CDT 85

Поз.	Наименование (Designation)	Dantherm No.
1	Ограждение холодильной машины	84066
2	Панель с обозначениями функциональных индикаторов	517583
3	Верхняя наружная панель	84071
4	Кронштейн вентилятора	175532
5	Опора для кронштейна вентилятора	84072
6	Электродвигатель вентилятора	532571
7	Крыльчатка вентилятора	532531
8	Кожух вентилятора	84059
9	Катушка соленоидного клапана	605510
10	Соленоидный клапан	605570
11	Теплообменники конденсатора и испарителя	600016
12	Датчик температуры испарителя, голубой	517801
13	Транспортировочная ручка, верхняя часть	84109
14	Рама фильтра	84060
15	Фильтр	84052
16	Решетка для рамы фильтра	84062
17	Задняя панель	175554
18	Поддон для конденсата	175545
19	Изоляция поддона для сбора конденсата	84095
20	Датчик заполнения поддона	514970
21	Передняя панель	84061
22	Башмак для транспортировочной ручки	541061
23	Транспортировочная ручка, нижняя часть	84108
24	Держатель компрессора	84065
25	Разделительная стенка	84064
26	Компрессор в комплекте	602441+606228
27	Колесо	540730
28	Фиксаторная шайба	477060
29	Колесный кронштейн	84073
30	Колесная ось	562353
31	Нижняя панель	175558
32	Датчик температуры конденсатора, красный	517742
33	Фильтр-осушитель линии жидкого хладагента	607220
34	Терморегулирующий вентиль	603966
35	Ресивер хладагента	602740
36	Светодиоды индикации функционирования	517582
37	Плоский кабель для светодиодов	517584
38	Дисплей панели управления	517581
39	Электроконденсатор	602444
40	Держатель электроконденсатора	84051
41	Корпус панели управления	84014
42	Кабельный фиксатор	521700
43	Коннектор гигростата	524490
44	Выключатель электропитания	515080
45	Счетчик рабочего времени	519301
46	Держатель выключателя электропитания	84085
47	Панель управления	84007
48	Задняя панель, правая сторона	84079
49	Задняя панель, левая сторона	84063
50	Электрический кабель	551187

CDT 85



10. ЭЛЕКТРОСХЕМА



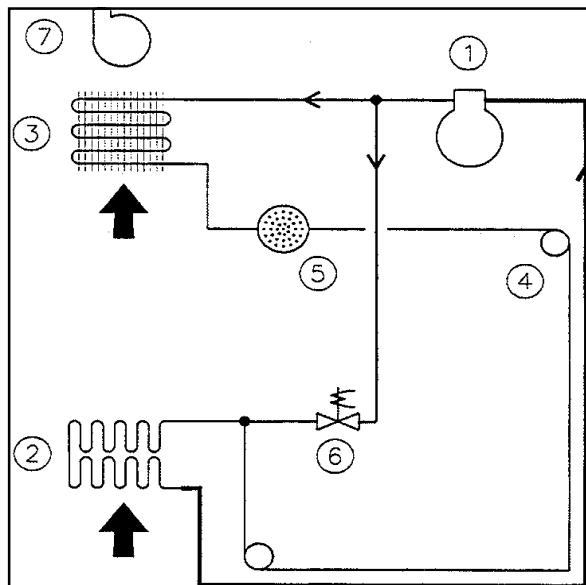
Контактное гнездо гигростата Z1

Обозначения на электросхеме

Поз.	Наименование (Designation)
B3	Гигростат
SW	Реле поплавкового выключателя (нет в CDT 85)
C1	Электроконденсатор (нет в CDT 22)
E35	Плата электронного управления CDG2
H1	Светоиндикатор выключателя электропитания
S1	Выключатель электропитания
P1	Счетчик рабочего времени
Y1	Соленоидный вентиль
Z1	Коннектор гигростата
M2	Электродвигатель вентилятора
M3	Электродвигатель компрессора
R3.1	Температурный датчик испарителя (голубой провод)
R3.2	Температурный датчик конденсатора (красный провод)
R3.3	Датчик температуры воздуха

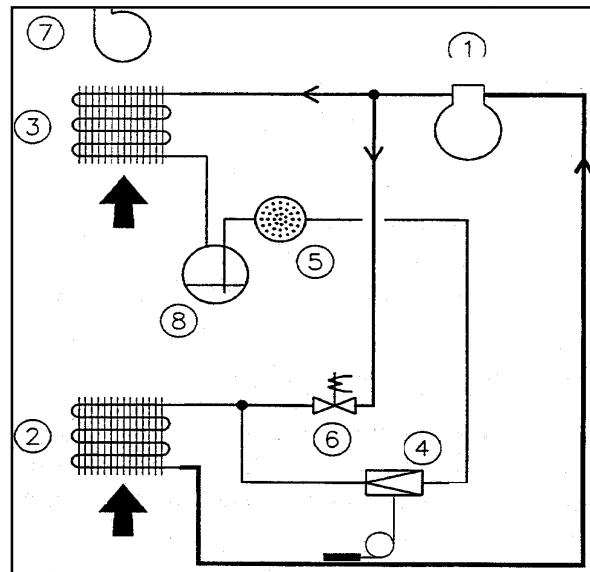
11. КОНТУР ХЛАДАГЕНТА

CDT 22, CDT 35, CDT 50



Поз.	Наименование (Designation)
1	Компрессор Compressor
2	Испаритель Evaporator
3	Конденсатор Condenser
4	Капиллярная трубка Capillary tube
5	Фильтр-осушитель линии жидкости Liquid line drier
6	Соленоидный клапан Solenoid valve
7	Вентилятор Fan

CDT 85



Поз.	Наименование (Designation)
1	Компрессор Compressor
2	Испаритель Evaporator
3	Конденсатор Condenser
4	Терморегулирующий вентиль Capillary tube
5	Фильтр-осушитель линии жидкости Liquid line drier
6	Соленоидный клапан Solenoid valve
7	Вентилятор Fan
8	Ресивер Receiver