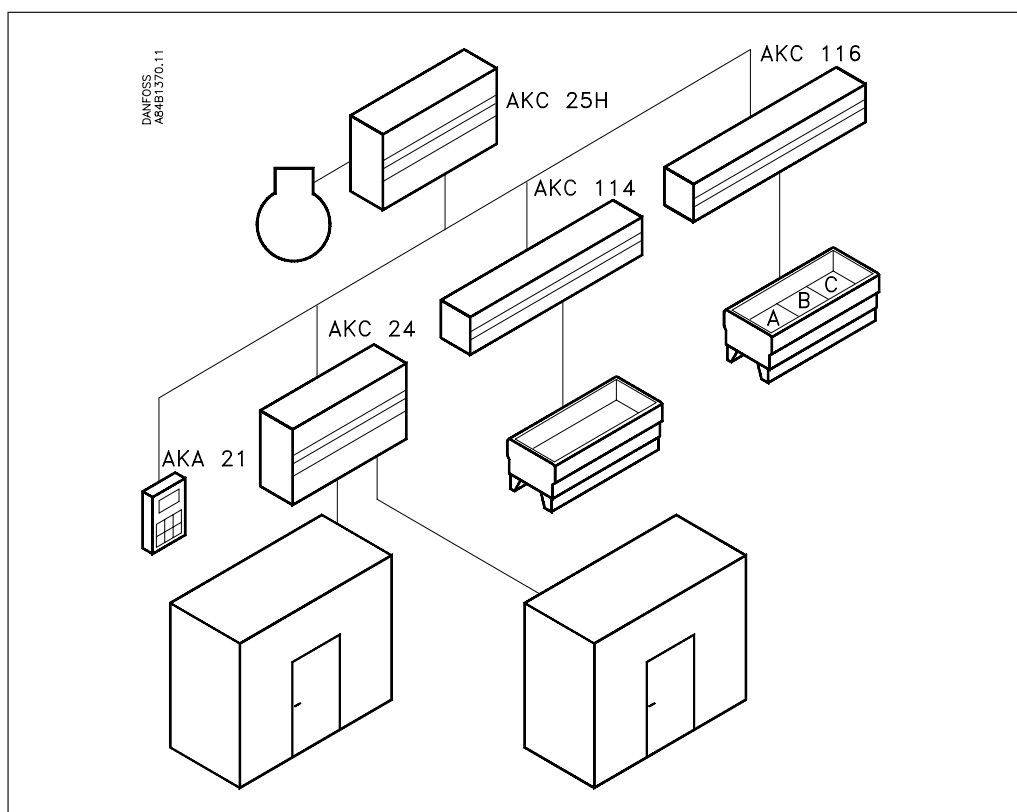


Контроллер производительности
АКС 25Н1, АКС 25Н5

Версия ПО 1.3х

Обзор системы



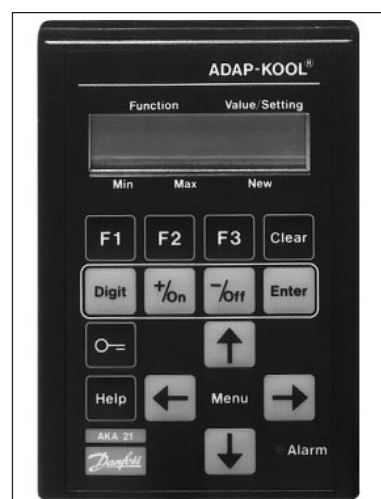
Холодильная установка, снабжённая средствами управления ADAP-KOOL*, в основном состоит из нескольких контроллеров, каждый из которых регулирует своё собственное холодильное оборудование/холодильную камеру.

Эта система спроектирована таким образом, что доступ к любому и каждому контроллеру может осуществляться посредством системы передачи данных. Выбран один конкретный контроллер, и теперь можно делать настройки и считывать данные этого устройства.

Управление

Отдельные контроллеры могут управляться двумя способами:

1. При помощи панели управления AKA 21.
Используйте данный документ, если управление осуществляется этим способом.
2. При помощи ПК и ПО типа АКМ. Используйте другой документ под номером RC.1J.3.



Обоснованность применения

Это меню управления (разработано в мае 2000 года) применяется к АКС 25Н1, АКС 25 Н5 со следующими кодовыми номерами: 084В2020, 084В2021, 084В2017, 084В2018 которые снабжены версией ПО 1.3х.

Выберите контроллер

Все контроллеры, которые подключены к одной и той же сети, могут управляться с одной панели. Может быть до 125 контроллеров, и они показаны на дисплее группами по 16 штук.

```
1 < 1 > 16
AEAAAAAAAAEEgg A
```

Здесь показана система, которая состоит из более, чем 16 контроллеров. Значение букв следующее:

A: Контроллер АКС.
 E: Контроллер с активной ошибкой (ERROR), (в этом примере на адресах 2, 11 и 12).
 g: Межсетевой интерфейс (в этом примере на адресах 13 и 14).
 G: Межсетевой интерфейс с подсоединённым принтером.
 : Пустое поле обозначает, что нет устройства с этим адресом.

```
1 < 4 > 16
AEAAAAAAAAEEgg A
```

Выберите устройство, которое будет управляться с использованием клавиши «+/On» или «-/Off», и нажмите «Enter». В этом примере вы выбираете контроллер с адресом 4.

```
17 < 17 > 32
AAA
```

Если система включает более 16 устройств, или устройства с адресным кодом выше 16, вы можете перейти к следующей группе, нажав «_».

Настройки контроллера

Когда контроллер выбран, вы можете ввести в него настройки. Эти настройки выполняются, как показано ниже:

```

-50 to +50      5
                5
                OFF / ON      ON
                ON            ON
```

В правом верхнем углу дисплея показана настройка, с которой работает контроллер. Под этой величиной может быть введена новая настройка. Для установки этой настройки используйте три клавиши: «+/ON», «-/OFF» и «Digit». Эта новая величина не будет управлять регулированием, пока вы не нажмёте клавишу «Enter».

Доступ к контроллеру

Функции в контроллере могут быть защищены кодом доступа. В зависимости от того, какие будут вводиться настройки, вы можете получить доступ одним из следующих способов:

Вход пользователя:

1. Нажмите F1
2. Нажмите F2
3. Код 1, затем F1
Код 1, затем F3
4. Код 2

Даёт доступ к:

Отображению аварийных сигналов.
 Считыванию выбранных температур и мощностей, остановке и запуску регулирования.
 Подтверждению аварийных сигналов.
 Установке выбранных параметров.
 Управлению всеми настройками по всей системе меню (при системе ПО типа АКМ имеется доступ к дополнительным функциям).

На страницах 6 и 7 даётся описание, как получить доступ к системе при помощи кода.

Вспомогательный текст Вспомогательный текст сопровождает каждую отдельную функцию. Когда такая функция высвечивается на дисплее панели управления, вспомогательный текст можно получить нажатием клавиши « Help ». Такой вспомогательный текст предназначен для помощи пользователям, которые больше не обращаются к этим рабочими инструкциями.

Как обнаружить место ошибки Когда в системе появляется ошибка, её можно увидеть на дисплее панели управления, где высветится «E». Если панель управления показывает текст из выбранного контроллера, у слова « Alarm » добавок замигает LED.

1	<	2	>	16
AEAAAAAAAAAgg A				

AKC 25H5	Adr: 2
E	Mon-11:27

High air temp

Если произошла ошибка, сначала выберите контроллер, на котором она зарегистрирована. Когда контроллер найден, нажмите «F1», после чего появится сообщение об ошибке. В конце этого документа имеется список всех сообщений по ошибкам и описание, как подтвердить аварийный сигнал.

Функции контроллера Когда из всей системы выбран один контроллер, высветится следующее (это будет первый показанный дисплей с выбранным вами адресом из всей системы): напр.

AKC 25H5	Adr: 2
E	Mon-11:27

Из этой позиции вы сможете сделать свободный выбор из нескольких форм операционных уровней:

1. Показ аварийных сигналов – нажмите « F1 ».
2. Показ и установка нескольких выбранных функций - нажмите «F2».
3. Показ и установка отдельных выбранных функций - нажмите «F3».
Эта функция может быть защищена кодом (код 1).
4. Дисплей и установка всех разрешённых функций в контроллере.
Эта функция может быть защищена кодом (код 2).

Работа индивидуальных уровней показана ниже:

- 1.F1** Когда вы нажмёте F1, появятся аварийные сообщения от соответствующего контроллера. Показываются только действующие аварийные сигналы. Нажав кнопку «_» вы можете увидеть, имеются ли ещё аварийные сообщения, и если да, то прочесть их. Когда место аварии установлено и причина устранена, получение аварийного сигнала подтверждается (сигнал убирается из системы и больше не появляется). В больших системах, где ещё подключён и межсетевой интерфейс, это подтверждение осуществляется автоматически. В других системах это делается вручную, см. конец документа. Прежде чем подтвердить аварийный сигнал, необходимо набрать код, см. страницу 6.

- 2.F2. Для прекращения функции F1 нажмите « _ ».
 Когда вы нажмёте «F2», появится ряд функций, где можно считать или задать величины.
 Вы можете переходить к отдельным функциям и оставлять их, нажимая «_» или «_». На странице 3 можно увидеть, как меняется настройка.

Main Switch -1 / 0 / 1 2:02:01	Переключатель функций: 1: Регулирование 0: Контроллер остановлен -1: Функция обслуживания
P0 °C 3:02:01	Давление всасывания в °C (измеренное датчиком давления на входе P0).
Comp.Cap.% 3:02:03	Производительность включения компрессора в % (от общей производительности).
Night s.b. 3:02:08	Состояние функции ночного режима ON: увеличение давления испарения допустимо (см. также 3:03:09 и 3:03:14) OFF: Ситуация нормальная
Pс °C 5:02:01	Давление нагнетания в °C (измеренное датчиком давления на выходе Pс).
Cond.Cap.% 5:02:03	Производительность включения конденсатора в %.

Для выхода из функции F2 нажмите « _ ».

- 3.F3 Когда вы нажмёте «F2», появится ряд функций, которые используются при работе системы.
- * Если используется код доступа (код 1), делайте набор следующим образом:
 - Нажмите «Key»
 - Введите код, используя три клавиши «+», «-» и «Digit» (этот код далее упоминается как код 1, и его заводская настройка 40. Если код 2 установлен на 0, код доступа 1 не может быть использован).
 - Нажмите «Enter»
 - Нажмите «F3»

Нажимая «_» или «_» переходите к индивидуальным функциям или оставляйте их. На странице 3 вы можете увидеть, как изменяется отдельная настройка.

P0 SP °C -99.9 30.0 3:03:01	Установка требуемого давления всасывания в °C
NZ K 0.1 20.0 3:03:02	Нейтральная зона для давления всасывания
P0 Ref °C 3:02:02	Уставка давления всасывания (включая внешний сигнал настройки, если имеется)
Req. Cap % 3:02:04	Настройка для производительности компрессора (отклонения от «3:02:03» могут быть в результате задержек времени)
Night Ref K -25 +25 3:03:09	Величина смещения давления всасывания в связи с активным сигналом режима ночной работы (установлена в Кельвинах)
Step Mode 1 2 3:03:10	Последовательность включения и выключения для компрессоров 1: Последовательная (включение первое, выключение последнее) 2: Циклическая (равенство времени работы)
Pc SP °C -25.0 75.0 5:03:01	Установка требуемого давления нагнетания в °C
NZ K 0.1 10.0 5:03:02	Нейтральная зона для давления нагнетания в °K
Pc Ref °C 5:02:02	Уставка давления нагнетания в °C
Req. Cap. % 5:02:04	Настройка для производительности конденсатора (отклонения от «5:02:03» могут быть в результате задержек времени)
Sd Max °C 0 150 6:02:01	Максимальная величина температуры нагнетаемого газа (При превышении этой величины отключается вся мощность компрессора)
Pc Max °C -30 90 6:02:02	Максимальная величина давления нагнетания в °C (При превышении этой величины отключается вся мощность компрессора). (При 3 K ниже Pc макс. вся мощность компрессора включится)
P0 Min °C -100 30 6:02:03	Минимальная величина давления всасывания в °C (Если эта величина станет меньше, отключается вся мощность компрессора).
Restart m 0 30 6:02:04	Задержка по времени перед повторным запуском (Применяется к трём предыдущим функциям: Sd Max, Pc Max, и P0 Min).

Для выхода из функции нажмите «_»

4. Доступ ко всем функциям

Доступ к этим функциям может быть защищён кодом (код 2).

* Если используется код доступа, делайте набор следующим образом:

- Нажмите «Key»
- Введите код, используя три клавиши «+», «-» и «Digit».
- Нажмите «Enter»
- Нажмите «_»

Нажимая клавиши с четырьмя стрелками переходите к индивидуальным функциям или оставляйте их.

На странице 3 вы можете увидеть, как изменяется отдельная настройка.

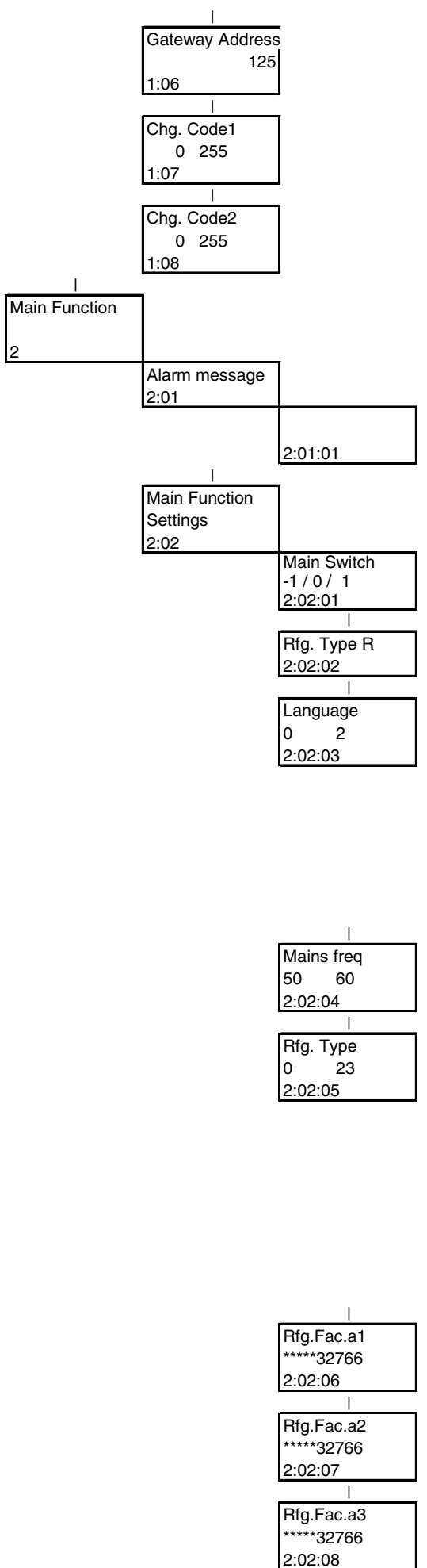
Если вы хотите оставить «Доступ ко всем функциям», нажмите «Clear», а затем «_».

Список функций на уровне 1:

1. Дисплей доступа контроллера и доступ к информации системы
2. Прерывание регулирования и выбор языка
3. Регулирование производительности компрессора.
4. Рабочие данные компрессора
5. Регулирование производительности конденсатора
6. Защитные пределы
7. Конфигурация вводов
8. Конфигурация выводов
9. Функции принудительного управления для обслуживания и первоначальной настройки

Ниже и на следующих страницах отдельные функции показаны вместе с краткими описаниями:

1-й уровень	2-й уровень	3-й уровень	Описание
AKC 25H5 Adr: xxx Mon hh:mm			Дисплей доступа к контроллеру. Если используется функция кода, продолжайте работу, нажимая клавишу «Key».
	Enter Code 0 - 255 0 1:01		Ввод кода доступа 1 или кода доступа 2 (см. также 1:07 и 1:08).Продолжайте работу, нажимая «arrow left» (левая стрелка).
AKC 25H5 Adr: xxx Mon hh:mm 1			Доступ к информации системы. Если на дисплее появляется E, зарегистрирована ошибка.
	Code No. Prog.Ver. 1:02		Показание номера кода контроллера и версии программы.
	Clock: Mon-00:00 1:03		Установка часов контроллера (часы АКС).
		Clock: Day (Mon)1 (Sun)7 1:03:01	Установка дня (1 = понедельник, 7 = воскресенье)
		Clock: Hour 0 23 1:03:02	Установка часов.
		Clock: Min. 0 59 1:03:03	Установка минут.
	System address Addr. yyy xxx 1:04		Считывание адреса контроллера системы ууу = № сети, и xxx = адрес. Адрес системы может быть установлен только посредством ПК.
	Alarm report to Addr. yyy xxx 1:05		Считывание адреса, куда должны направляться аварийные сигналы (конечный приёмник) Аварийный адрес может быть установлен только посредством ПК .



Показание адреса ближайшего межсетевых интерфейса, который должен воздействовать на аварийные сигналы. Этот адрес может устанавливаться только посредством ПК.

Изменение кода 1. Этот код даёт доступ к подтверждению действующего аварийного сигнала посредством клавиши F1. Также доступ к выбранным настройкам/показаниям при помощи клавиши F3. (Заводская настройка = 40). (Смотри также код 2). Изменение кода 2. Этот код даёт доступ ко всему меню системы. (Заводская настройка = 0. Настройка = 0 даёт свободный доступ туда, где не требуется ни код 1, ни код 2).

Главные функции.

В случае аварийной сигнализации на дисплее появляется E. (Регистрация ошибки становится видимой).

Смотрите страницу 21, проверьте регистрацию ошибки.

Доступ к главному выключателю.

Главный выключатель: 1 Регулирование
0: Остановка контроллера
-1: Обслуживание

Выбор хладагента

Выбор языка. В контроллер введены три языка.

Введите: Или:
0: английский 0: английский
1: немецкий 3: датский
2: французский 4: испанский

Внимание: Эта функция должна быть установлена до того, как будут сделаны любые загрузки в систему ПО типа АКМ.

После изменения кода языка нажмите «ENTER», а затем «Clear».

Установите частоту сети на 50 или 60 Гц

Выбор хладагента. 0: Выбор хладагента отсутствует.

1: R12	12: R:142b
2: R22	13: User define
3: R134a	14: R32
4: R502	15: R227
5: K717(аммиак)	16: R401A
6: R13	17: R507
7: R13b1	19: R404A
8: R23	20: R407C
9: R500	21: R407A
10: R503	22: R407B
11: R114	23: R410A
18: R402A	

12 Хладагент _ . 13. Специальная функция, проконсультируйтесь с Danfoss.

13 Хладагент _ . 13. Специальная функция, проконсультируйтесь с Danfoss.

14 Хладагент _ . 13. Специальная функция, проконсультируйтесь с Danfoss.

Compressor Capacity Ctrl. 3	Alarm message 3:01		Регулирование производительности компрессора
		3:01:01	В случае аварийной сигнализации на дисплее появляется E. (Регистрация ошибки становится видимой). Для обзора аварийных сообщений, смотрите страницу 21.
	Measurements Compressor Ctrl. 3:02	P0 °C 3:02:01	Считывание величин замеров, относящихся к регулированию производительности.
		P0 Ref °C 3:02:02	Давление всасывания в о С (измеренное датчиком давления на входе P0).
		Comp.Cap.% 3:02:03	Поддерживаемое значение давления всасывания (включая внешний сигнал настройки, если имеется)
		Req. Cap % 3:02:04	Производительность включения компрессора в % (от общей производительности)
		Pc °C 3:02:05	Настройка для производительности компрессора (отклонения от «3:02:03» могут быть в результате задержек времени)
		Sd °C 3:02:06	Давление нагнетания в о С (измеренное датчиком давления на входе Pc).
		SH K 3:02:07	Температура нагнетаемого газа, измеренная датчиком температуры на входе Sd
		Night s.b. 3:02:08	Измеренный перегрев (Ss-PO) Ss = Сигнал температуры. PO = Сигнал давления.
	Settings Compressor Ctrl. 3:03		Состояние функции ночного режима ON: увеличение давления испарения допустимо (см. также 3:03:09 и 3:03:14(только АКС 25H5)) OFF: Ситуация нормальная
		P0 SP °C -99.9 30.0 3:03:01	13 Настройка функции компрессора
		NZ K 0.1 20.0 3:03:02	14 Установка требуемого давления всасывания в о С
		+Zone K 0.1 20.0 3:03:03	15 Нейтральная зона для давления всасывания
		+ Zone s 10 900 3:03:04	16 Диапазон регулирования над нейтральной зоной
		++ Zone s 1 300 3:03:05	17 Задержка времени между этапами включений в диапазоне регулирования выше нейтральной зоны. Устанавливается в секундах.
		-Zone K 0.1 20.0 3:03:06	18 Задержка времени между этапами включений в диапазоне регулирования над " + Zone ". Устанавливается в секундах
			19 Диапазон регулирования ниже нейтральной зоны

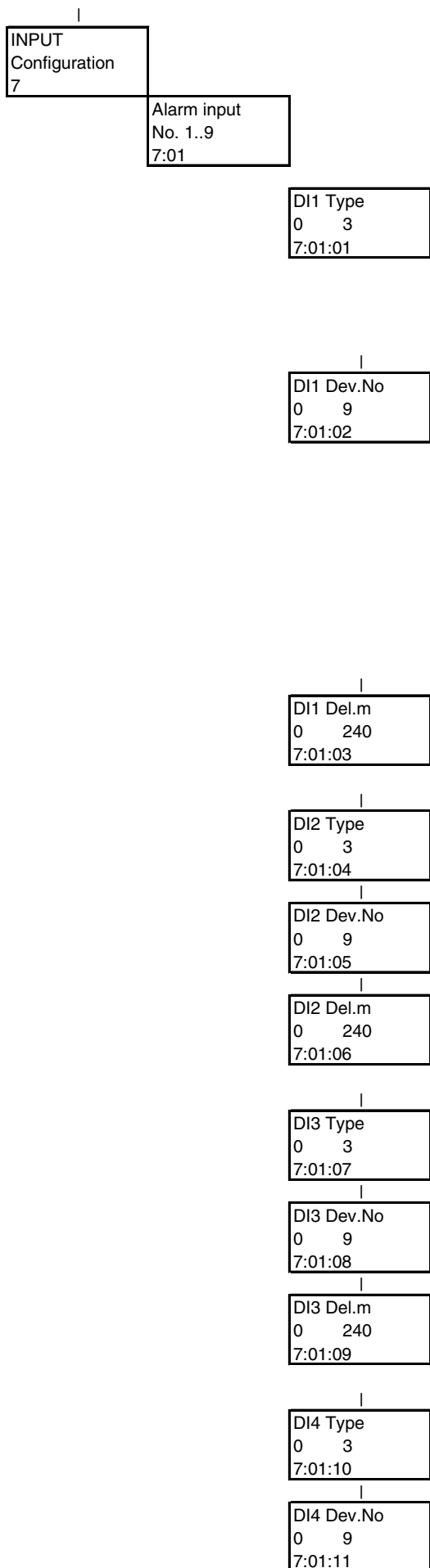
- Zone s 10 900 3:03:07	Задержка времени между этапами включений в диапазоне регулирования ниже нейтральной зоной. Устанавливается в секундах
- - Zone s 1 300 3:03:08	Задержка времени между этапами включений в диапазоне регулирования ниже "-Zone". Устанавливается в секундах
Night Ref K -25 +25 3:03:09	Величина смещения давления всасывания в связи с активным сигналом режима ночной работы (установлена в Кельвинах)
Step Mode 1 2 3:03:10	Последовательность включения и выключения для компрессоров 1: Последовательная (включение первое, выключение последнее) 2: Циклическая (равенство времени работы)
K1 Gain K -50 +50 3:03:11	Смещение, которое должно быть произведено максимальным сигналом настройки (10В). (Величина устанавливается только тогда, когда используется вход «Ext Ref»)
Man. Cap. OFF ON 3:03:12	Функция принудительного управления!!! OFF: Принудительное управление отсутствует ON: Здесь может быть принудительное управление производительностью компрессора.
Man. Cap. % 0 100 3:03:13	Функция принудительного управления!!! Ручная установка производительности компрессора Эта величина в % от общей производительности, управляемой контроллером.
Forced Night OFF ON 3:03:14	Принудительное управление для ночного режима работы Настройка испарителя изменена установкой в « 3:03:09»
Special funct. Compressor Ctrl. 3:04	Специальные функции – управление производительностью компрессора -- Только H5.
Mo day h 0 24 3:04:01	График для смещения давления испарения по понедельникам. Конец ночного режима (нормальное давление всасывания) При настройке = 0 ночной режим в этот день отсутствует.
Mo night h 0 24 3:04:02	График продолжается: Начало (ночного режима), когда давление всасывания изменено настройкой «3:03:09». При настройке = 0 смещения в этот день отсутствуют. Если дневные и ночные настройки идентичны, или если ночной режим установлен раньше, эта функция будет изменена. Смотрите описание функций.
Tu day h 0 24 3:04:03	Как выше. Вторники.
Tu night h 0 24 3:04:04	Как выше. Вторники.
We day h 0 24 3:04:05	Как выше. Среда.
We night h 0 24 3:04:06	Как выше. Среда
Th day h 0 24 3:04:07	Как выше. Четверги.

Th night h 0 24 3:04:08	Как выше. Четверги.
Fr day h 0 24 3:04:09	Как выше. Пятницы.
Fr night h 0 24 3:04:10	Как выше. Пятницы.
Sa day h 0 24 3:04:11	Как выше. Субботы
Sa night h 0 24 3:04:12	Как выше. Субботы
Su day h 0 24 3:04:13	Как выше. Воскресенья.
Su night h 0 24 3:04:14	Как выше. Воскресенья.
Po Ref.md 1 2 3:04:15	Смещение давления всасывания как функция внешних сигналов 1: Настройка = введённая настройка + сигнал напряжения на EXT. REF (0 –10В), при наличии. 2: Настройка = введённая настройка + RH% сигнал с EXT. REF (0 –10В), при наличии, + сигнал с S6, при наличии.
k2 Gain -10.0 10.0 3:04:16	Фактор усиления для смещения температуры (Устанавливается только, если 3:04:15 с настройкой = 2).
RH ref. % 0 100 3:04:17	Настройка для относительной влажности используется, когда на вход "EXT. REF" добавляется сигнал по относительной влажности. (Устанавливается только, если 3:04:15 с настройкой = 2).
ta Ref. °C -50 50 3:04:18	Настройка для температуры в связи со смещением температуры (Устанавливается только, если 3:04:15 с настройкой = 2).
Po Ref Max K 1 20 3:04:19	Максимально допустимое увеличение настройки давления всасывания с внешним сигналом.
Po Ref Min K -20 -1 3:04:20	Максимально допустимое уменьшение настройки давления всасывания с внешним сигналом.
LoadShed. % 0 100 3:04:21	Максимально допустимая производительность компрессора , когда вход "LOAD SHED" замкнут.
Inj.Diff. K 0 10 3:04:22	Настройка температуры для функции «впрыск жидкости в линию всасывания» Установите величину, когда начинается впрыск жидкости (SH max-inj.dif.) (SH max: смотри 6:02:05).
Sens. Po 0.1 2.0 3:04:23	Фактор усиления для PI контроллера регулятора компрессора. Эта настройка не должна меняться.

Compressor Status 4		Показания времени работы компрессора
Compressor No. 1 4:01		Компрессор N 1
1 Cap. % 4:01:01		Фактическая производительность включения на этом компрессоре
1 Run time 4:01:02		Время работы агрегата компрессора в часах (Нулевая настройка этой величины может быть выполнена в «Output configuration »).
1 Cut/ 24 h 4:01:03		Количество пусков компрессора за последние 24 часа
Compressor No. 2 4:02		то же, Компрессор No. 2
Compressor No. 3 4:03		то же, Компрессор No. 3
Compressor No. 4 4:04		то же, Компрессор No. 4
Compressor No. 5 4:05		то же, Компрессор No. 5
Compressor No. 6 4:06		то же, Компрессор No. 6
Compressor No. 7 4:07		то же, Компрессор No. 7
Compressor No. 8 4:08		то же, Компрессор No. 8
Compressor No. 9 4:09		то же, Компрессор No. 9
Condenser Capacity Ctrl. 5		Регулирование производительности конденсатора
Alarm message 5:01		При аварийном сигнале на дисплее появляется E (перечень ошибок становится видимым) Для обзора аварийных сообщений см. страницу 21
5:01:01		
Measurements Condenser Ctrl 5:02		Вывод для считывания замеренных величин в связи с регулированием производительности
Pc °C 5:02:01		Давление нагнетания в °C (измеренное датчиком давления на входе Pc).
Pc Ref °C 5:02:02		Поддерживаемое значение давления всасывания в о C
Cond.Cap.% 5:02:03		Производительность включения конденсатора в %

	Req. Cap. % 5:02:04	Настройка для производительности конденсатора (отклонения от «3:02:03» могут быть в результате задержек времени)
	S7 °C 5:02:05	Температура измерена датчиком S7 - только H5
	S8 °C 5:02:06	Температура измерена датчиком S8 - только H5
Settings Condenser Ctrl. 5:03	Pc SP °C -25.0 75.0 5:03:01	Настройки для функции конденсатора Установка требуемого давления нагнетания в о С
	NZ K 0.1 10.0 5:03:02	Нейтральная зона для давления нагнетания
	+Zone K 0.1 20.0 5:03:03	Диапазон регулирования над нейтральной зоной
	+ Zone s 10 900 5:03:04	Задержка времени между этапами включений в диапазоне регулирования выше нейтральной зоны.
	++ Zone s 5 300 5:03:05	Задержка времени между этапами включений в диапазоне регулирования выше " + Zone ".
	-Zone K 0.1 20 5:03:06	Диапазон регулирования ниже нейтральной зоны
	- Zone s 10 900 5:03:07	Задержка времени между этапами включений в диапазоне регулирования ниже нейтральной зоны.
	-- Zone s 5 300 5:03:08	Задержка времени между этапами включений в диапазоне регулирования ниже " + Zone ".
	Man. Cap. OFF ON 5:03:09	Функция принудительного управления!!! OFF: Принудительное управление отсутствует ON: Здесь может быть принудительное управление производительностью конденсатора
	Man. Cap. % 0 100 5:03:10	Функция принудительного управления!!! Ручная установка производительности конденсатора Эта величина в % от общей производительности, регулируемой контроллером.
Special funct. Condenser Ctrl. 5:04	Pc Ref.md. 1 2 5:04:01	Специальные функции для управления конденсатором. Только H5. Смещение давления конденсации как функция внешних сигналов 1: Настройка = введённая настройка «Pc SP» (5:03:01) 2: Настройка изменена как функция с сигнала S7 и, возможно, сигнала Tc.
	min. tm K 0 40 5:04:02	Дифференциал температур на конденсаторе на нижней фактической производительности компрессора (дифференциал при минимальной нагрузке). (Это перепад температуры между температурой воздуха и температурой конденсации).
	dim. tm K 0 40 5:04:03	Дифференциал температур на конденсаторе при максимальной нагрузке (дифференциал при максимальной нагрузке). (Это перепад температуры между температурой воздуха и температурой конденсации).

	PcRefMax K 1 20 5:04:04	Максимально допустимое увеличение настройки давления конденсации с внешним сигналом.
	PcRefMin K -20 -1 5:04:05	Максимально допустимое уменьшение настройки давления конденсации с внешним сигналом.
	Heat SP °C 0 150 5:04:06	Значение термостата при утилизации тепла (измерение S8 и выход АКВ) (величина включения)
	HeatDiff K 0 10 5:04:07	Дифференциал температуры для утилизации тепла термостата (Величина отключения = величина включения + дифференциал).
	Sens. Pc 0.1 2.0 5:04:08	Фактор усиления для PI контроллера регулятора конденсатора. Эта настройка не должна меняться.
Safety functions 6		Аварийные пределы
	Alarm message 6:01	В случае аварийной сигнализации на дисплее появляется E. (Регистрация ошибки становится видимой). Для обзора аварийных сообщений, смотрите страницу 21.
		6:01:01
	Limits with 1. Priority 6:02	Введение предельных величин для остановки регулирования.
	Sd Max °C 0 150 6:02:01	Максимальная величина температуры нагнетаемого газа (При превышении этой величины отключается вся мощность компрессора)
	Pc Max °C -30 90 6:02:02	Максимальная величина давления нагнетания в о С (При превышении этой величины отключается вся мощность компрессора). (При 3 К ниже Pc макс. вся мощность компрессора включится)
	PO Min °C -100 30 6:02:03	Минимальная величина давления всасывания в о С (Если эта величина станет меньше, отключается вся мощность компрессора).
	Restart m 0 30 6:02:04	Задержка по времени перед повторным запуском (Применяется к трём предыдущим функциям: Sd Max, Pc Max, и PO Min.
	SH Max K 20 80 6:02:05	Аварийный предел для максимального перегрева
	SH Min K 0 20 6:02:06	Аварийный предел для минимального перегрева
	SH Delay m 0 60 6:02:07	Задержка времени перед аварийным сигналом для «SH max» и «SH min».



Конфигурация входов
Только тогда, когда отключён вход главного выключателя, могут быть введены следующие настройки меню

Настройка аварийных входов
Для каждого входа предназначены три настройки. Сначала определите, что данный вход должен регистрировать. Затем информацию, которая должна принадлежать этому входу. И наконец, задержку времени.

Аварийный вход DI 1

- 0: Вход не используется
- 1: Вход регистрирует контур безопасности компрессора
В следующей позиции выбирается номер компрессора
- 2: Вход регистрирует контур безопасности конденсатора
В следующей позиции выбирается номер конденсатора
- 3: Контроль других аварийных сигналов.(В следующем меню выбирается текст аварийного сообщения).

Тип = 1 (Смотри выше). Выберите номер компрессора
Тип = 2 (Смотри выше). Выберите номер конденсатора
Тип = 3 (Смотри выше). Выберите текст аварийного сообщения
0:Фабричная настройка. Скорректируйте настройку на одну из следующих величин.

- 1: Низкий уровень жидкости
- 2: Утечка хладагента
- 3: Неполадки с электричеством
- 4: Неполадка с фазой
- 5: Выключатель потока жидкости
- 6: Выключатель потока воздуха
- 7: Неполадки с регулированием скорости
- 8: Неполадки с насосом конденсата
- 9: Высокий уровень конденсата

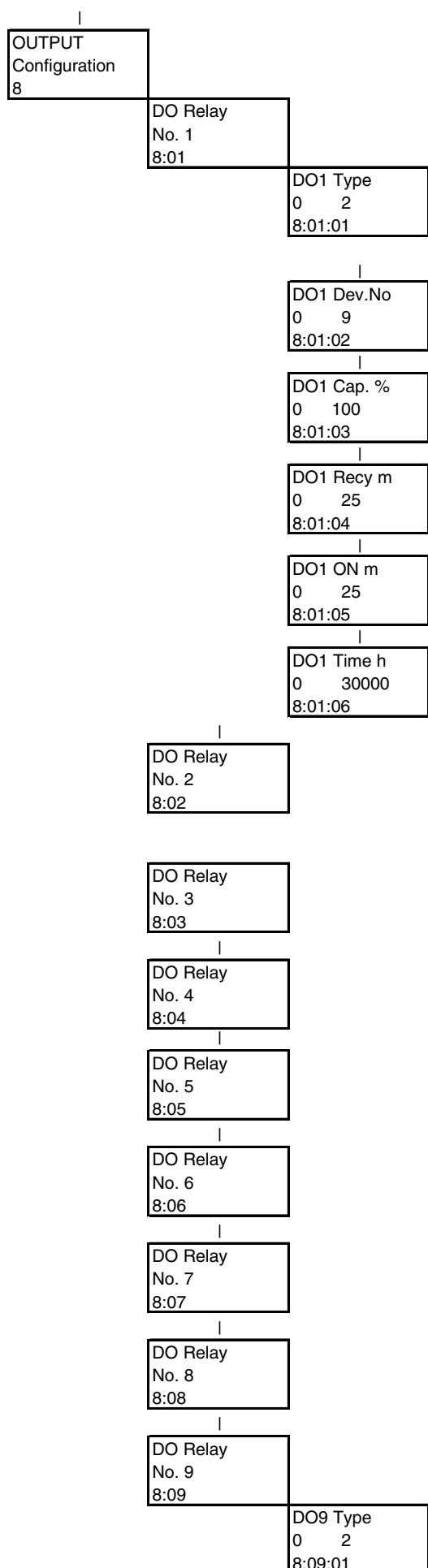
Задержка времени с аварийного сигнала регистрируется до исполнения (устранения причины)

5 Аварийный вход DI 2

6 Аварийный вход DI 3

7 Аварийный вход DI 4

D14 Del.m 0 240 7:01:12		
D15 Type 0 3 7:01:13	1	Аварийный вход DI 5
D15 Dev.No 0 9 7:01:14		
D15 Del.m 0 240 7:01:15		
D16 Type 0 3 7:01:16	2	Аварийный вход DI 6
D16 Dev.No 0 9 7:01:17		
D16 Del.m 0 240 7:01:18		
D17 Type 0 3 7:01:19	3	Аварийный вход DI 7
D17 Dev.No 0 9 7:01:20		
D17 Del.m 0 240 7:01:21		
D18 Type 0 3 7:01:22	4	Аварийный вход DI 8
D18 Dev.No 0 9 7:01:23		
D18 Del.m 0 240 7:01:24		
D19 Type 0 3 7:01:25	5	Аварийный вход DI 9
D19 Dev.No 0 9 7:01:26		
D19 Del.m 0 240 7:01:27		



Конфигурация выходов реле
Только тогда, когда отключён вход главного выключателя, могут быть введены следующие настройки меню

Выход реле No.1

Выходы реле используются для:

- 0: Не используются
- 1: Компрессор / ступени компрессора
- 2: Конденсатор / ступени конденсатора

Тип = 1 (Смотри выше). Выберите номер компрессора
Тип = 2 (Смотри выше). Выберите номер конденсатора

Выходная производительность по отношению к производительности всей системы. Только H5.

Минимальный период времени между последовательными запусками.
(Если выход управляет разгрузчиком, данная настройка не будет иметь никакого действия).

Минимальная длительность периода включения
(Если выход управляет разгрузчиком, данная настройка не будет иметь никакого действия).

Вывод показаний и регулировка часомера, если применяется.

Как выше. Выход реле No. 2

Рекомендация
Используйте DO1 и выше. Если вы не используете DO1 или другой DO, последующие аварийные сигналы-DO будут высвечиваться не удовлетворительно. Однако регулирование скорости, если требуется, должно быть установлено на DO9. Только H5.

10 Как выше. Выход реле No. 3

11 Как выше. Выход реле No. 4

12 Как выше. Выход реле No. 5

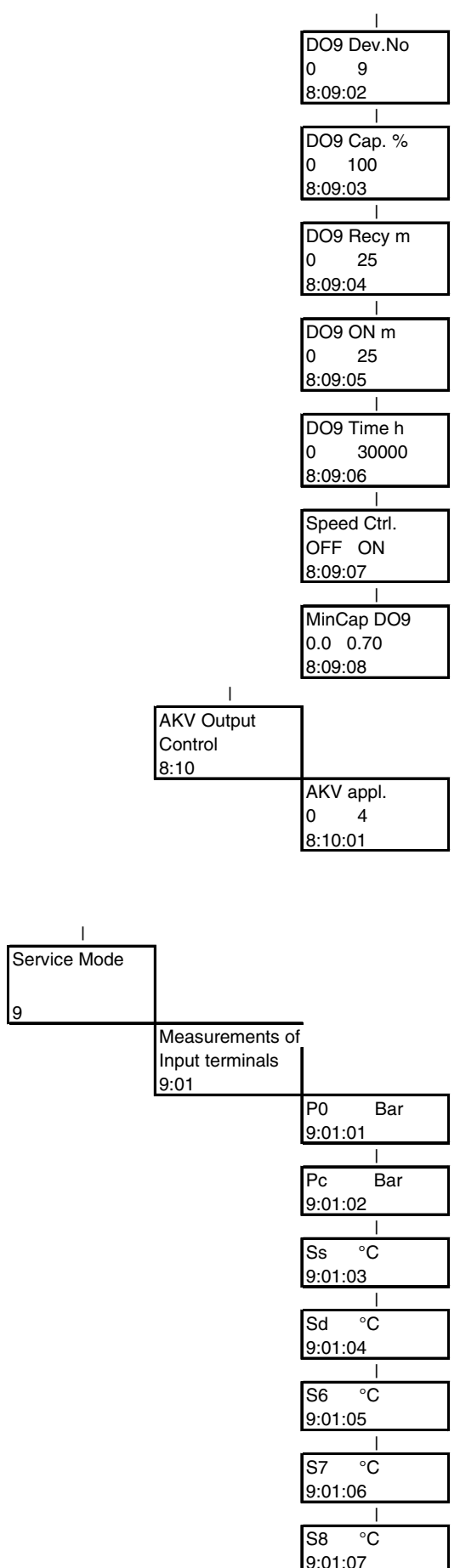
13 Как выше. Выход реле No. 6

14 Как выше. Выход реле No. 7

15 Как выше. Выход реле No. 8

16 Как выше. Выход реле No. 9

17 DO9 используется при регулировке скорости Только H5



Текст применим только в случае, если 8:09:07 установлено в положение ON.
Только H5.

Если выход используется для управления регулированием скорости компрессора, эта настройка должна отражать максимальную производительность, которую способен дать компрессор. То есть, нормальная производительность измеряет максимальную скорость, которая затем конвертируется в процентную величину производительности всей системы. Пример: имеется три компрессора – 5, 5 и 10 кВт соответственно, где 10 кВт установка с регулируемой скоростью в пределах от 0,8 до 1,3 раз от номинальной. Здесь производительность будет 1,3 раза от 10, т.е. = 13 кВт. Это даст настройку в 56% $(13/(5+5+13) = 0,56)$. (Не забудьте ввести две величины 0,8 и 1,3 в регулировку скорости)

Выключатель для регулирования скорости. **Только H5.**
ON: Выход переменного тока активен. DO 9 запускает и останавливает регулирование скорости.
OFF: DO 9 работает как нормальный выход ON/OFF.

Настройка ступени минимальной производительности по отношению к ступени максимальной производительности. **Только H5.**
Величина = мин. скорость/макс. скорость (напр. $0,8/1,3 = 0,62$).

Выход АКВ. Только H5.

Только H5. Этот выход используется для:

- 1 : Впрыска жидкости при помощи вентиля АКВ в линию всасывания
- 2: Впрыска жидкости при помощи термостатического расширительного вентиля и селеноидного вентиля в линию всасывания
- 3 : Селеноидного вентиля для утилизации тепла (измерение S8)
- 4 : Обычной функции термостата

Режим обслуживания

Измерение входов

Давление всасывания (измеряется датчиком давления P0)

Давление нагнетания (измеряется датчиком давления PС)

Температура всасываемого газа (измеряется датчиком температуры Ss)

Температура нагнетаемого газа (измеряется датчиком температуры Sd)

Измерение температуры (осуществляется датчиком температуры S6)
Показание на дисплее меньше чем –150 обозначает, что вход закорочен.

17 Измерение температуры (осуществляется датчиком температуры S7). **Только H5.**

18 Измерение температуры (осуществляется датчиком температуры S8). **Только H5.**

Ext.Ref.V 9:01:08	Сигнал напряжения на входе «Ext. Ref.»
Ext. Main 9:01:09	Состояние внешнего входа «Main Switch» В положении OFF регулирование останавливается принудительно
Load Shed. 9:01:10	Только H5. Состояние входа «Load Shedding» 0: Никакого ограничения производительности 1: Активировано ограничение макс. производительности
Disp. Sel. 9:01:11	Только H5. Состояние входа «Disp Sel» (на дисплее параметры от 1 до 9)
Tc Signal 9:01:12	Только H5. Состояние входа «TC» (сигнал АКС 14 –116) В положении «OFF» напряжение на входе составляет 230 В.
DI 1 9:01:13	Состояние входа DI 1 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
DI 2 9:01:14	Состояние входа DI 2 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
DI 3 9:01:15	Состояние входа DI 3 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
DI 4 9:01:16	Состояние входа DI 4 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
DI 5 9:01:17	Состояние входа DI 5 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
DI 6 9:01:18	Состояние входа DI 6 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
DI 7 9:01:19	Состояние входа DI 7 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
DI 8 9:01:20	Состояние входа DI 8 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
DI 9 9:01:21	Состояние входа DI 9 В положении ON сигнал ОК и контроллер может регулировать
Measurements of output terminals 9:02	Измерение выходов
AKV % 9:02:01	Только H5. Степень открытия АКВ в %
DO1 Relay 9:02:02	Состояние выходного реле DO 1 В положении ON реле управляется
DO2 Relay 9:02:03	Состояние выходного реле DO 2 В положении ON реле управляется
DO3 Relay 9:02:04	Состояние выходного реле DO 3 В положении ON реле управляется
DO4 Relay 9:02:05	Состояние выходного реле DO 4 В положении ON реле управляется
DO5 Relay 9:02:06	Состояние выходного реле DO 5 В положении ON реле управляется
DO6 Relay 9:02:07	Состояние выходного реле DO 6 В положении ON реле управляется
DO7 Relay 9:02:08	Состояние выходного реле DO 7 В положении ON реле управляется

	DO8 Relay 9:02:09	Состояние выходного реле DO 8 В положении ON реле управляется
	DO9 Relay 9:02:10	Состояние выходного реле DO 9 В положении ON реле управляется
	AKC ON 9:02:11	Состояние выхода реле «AKC ON» OFF: Принудительное закрытие вентилей AKV ON: Нормальная работу контроллеров AKC
	AlarmRelay 9:02:12	Состояние выхода аварийных сигналов В положении ON реле управляется, аварийные сигналы отсутствуют
	A0 Volt 9:02:13	Только H5. Состояние выхода «АО» (аналоговый сигнал 0 – 10 В пост. тока)
Manual Control of Outputs 9:03	Man.Ctrl. OFF ON 9:03:01	Принудительное управление выходами при обслуживании ON: Ручное управление разрешено (см. 2:02:01) ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ: Мониторинг отсутствует. Когда ручная настройка завершена, необходимо переключиться на OFF.
	AKV % 0 100 9:03:02	8 Только H5 Ручное управление выходом AKV. 0%: Вентиль закрыт. 100%: Вентиль полностью открыт.
	DO1 Relay OFF ON 9:03:03	Ручное управление выходом реле DO 1 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	DO2 Relay OFF ON 9:03:04	Ручное управление выходом реле DO 2 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	DO3 Relay OFF ON 9:03:05	Ручное управление выходом реле DO 3 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	DO4 Relay OFF ON 9:03:06	Ручное управление выходом реле DO 4 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	DO5 Relay OFF ON 9:03:07	Ручное управление выходом реле DO 5 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	DO6 Relay OFF ON 9:03:08	Ручное управление выходом реле DO 6 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	DO7 Relay OFF ON 9:03:09	Ручное управление выходом реле DO 7 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	DO8 Relay OFF ON 9:03:10	Ручное управление выходом реле DO 8 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	DO9 Relay OFF ON 9:03:11	Ручное управление выходом реле DO 9 ON: Реле активировано OFF: Реле не активировано
	AKC ON OFF ON 9:03:12	Ручное управление выходом реле «AKC ON». OFF: Принудительное закрытие вентилей AKV ON: (Активировано). Нормальная работа.

AlarmRelay OFF ON 9:03:13
A0 Volt 0.0 10.0 9:03:14

Ручное управление аварийным реле
ON: Реле активировано
OFF: Реле не активировано

Ручное управление аналоговым выходом «АО»
Только H5.

Аварийные сообщения

Следующие данные на дисплее высвечиваются только в том случае, когда ошибка активна.

Когда ошибка исправлена, сообщение об ошибке можно снять, нажав ENTER.

	Причина аварийного сообщения	Устранение неполадки
Po Error	Неисправен датчик давления PO	Проверьте соединение
Pc Error	Неисправен датчик давления Pc	Проверьте соединение
Ss Error	Неисправен датчик Ss	Проверьте соединение датчика / сопротивление
Sd Error	Неисправен датчик Sd	Проверьте соединение датчика / сопротивление
S6 Error	Неисправен датчик S6	Проверьте соединение датчика / сопротивление
S7 Error	Неисправен датчик S7 Только H5.	Проверьте соединение датчика / сопротивление
S8 Error	Неисправен датчик S8 Только H5.	Проверьте соединение датчика / сопротивление
RFG.Type change after after power up	Хладагент изменён	Проверьте выбранный хладагент. Регулировка с изменённым хладагентом не может осуществляться, пока на контроллер не будет повторно подано питание.
Discharge temp. too high	Слишком высокая температура нагнетаемого газа	Sd выше максимального. Настройка Sd. Подождите, пока упадёт температура
Condensing temp. too high	Слишком высокая температура конденсации	Pc выше максимального. Настройка Pc. Подождите, пока упадёт температура.
Suction temp. too low	Температура всасывания слишком низкая	PO ниже минимального. Настройка PO.
Suction gas SH too high	Перегрев слишком высок. (Ss-PO)	SH выше максимального. Настройка SH.
Suction gas SH too low	Перегрев слишком низок SH (Ss-PO)	SH ниже минимального. Настройка SH
Compr. no () safety cut-out	Сигнал на клемме DI () прерван.	Проверьте контур безопасности компрессора.

Compr. no () not in auto	Неправильная установка выключателя на АКС 21 22H	Установите выключатель в положение «AUT»
Compr. no () disch temp. cut-out	Аварийный сигнал с АКС 22H	Проверьте контур безопасности компрессора
Compr. no () motor prot. cut-out	Аварийный сигнал с АКС 22H	Проверьте контур безопасности компрессора
Compr. no () current cut-out	Аварийный сигнал с АКС 22H	Проверьте контур безопасности компрессора
Compr. no () oil press. cut-out	Аварийный сигнал с АКС 22H	Проверьте контур безопасности компрессора
Compr. no () disch press. cut-out	Аварийный сигнал с АКС 22H	Проверьте контур безопасности компрессора
Cond. no () safety cut-out	Сигнал на клемме DI () прерван	Проверьте контур безопасности конденсатора
Low liquid level	Низкий уровень хладагента	Проверьте количество хладагента
Refrigerant leak	Утечка хладагента	Проверьте узел, который контролирует утечки хладагента
Current fault	Неправильная подача напряжения	Проверьте прерыватель контура заземления
Phase fault	Неправильная подача напряжения	Проверьте подаваемое напряжение
Liquid flow switch	Сообщение об ошибке с выключателя потока жидкости	Проверьте выключатель потока
Air flow switch	Сообщение об ошибке с выключателя потока воздуха	Проверьте выключатель потока
Speed controller fault	Остановился контроллер скорости	Проверьте контроллер скорости/конвертор частоты
Condensate pump fault	Неисправность насоса поддона оттаивания	Проверьте насос
High condensate level	Высокий уровень в поддоне оттаивания	Проверьте поддон оттаивания
RFG. Type Not selected	Отсутствует выбор хладагента	Выберите хладагент (2:02:05)
Stand by mode	Регулирование остановлено	Функциональный выключатель (главный выключатель) установлен в положение «Controller stopped» или в положение «Service function» (см. 2:02:01)
Man. compr. cap. ctrl set ON	Управление с блокировкой автоматики	Функция принудительного управления производительностью компрессора или конденсатора активна
Load shedding	Ограничение пиковой нагрузки. Только H5.	Имеется сигнал с другой системы управления
No DI defined for compressor	«Вход DI» для компрессора не определён	Определите вход согласно «Configuration of inputs» или установите назначение аварийного сигнала на «0».

