

Руководство пользователя



Введение.....	1
Эксплуатация.....	1
Обзор меню.....	2
Функции.....	4
Подключения.....	5
Технические характеристики.....	6
Заказ.....	6

Введение

Применение

Поддержание перегрева на линии всасывания компрессора за счет регулирования подачи хладагента в испаритель.

Принцип работы

Контроллер открывает/закрывает шаговый ЭРВ для поддержания заданного значения перегрева опираясь на показания датчиков давления и датчика температуры.

Функции

- запуск регулирования по сигналу на дискретном входе
- дискретный выход аварийной сигнализации
- встроенная передача данных
- возможность задания уставки по сети
- управление по сигналу на аналоговом входе
- управление по уставке контроллера
- поддержка большинства применяемых ЭРВ с биполярным двигателем

Эксплуатация

Управление контроллером может осуществляться с кнопок с передней панели или посредством передачи данных.

Enter — подтверждение выбора.

Стрелки — выбор нужного параметра.

На главном экране отображается U00 (степень открытия клапана) или код текущей ошибки.

Для разрешения изменения параметров необходимо установить P30=1. Ошибки, значения статусов и параметры располагаются в меню последовательно. Инициализация клапана (контроллер осуществляет открытие/закрытие клапана для выставления положений открытия/закрытия) происходит при каждом включении питания.

Обзор меню

Код	Параметр	По умолч	Диапазон	Ед. изм.
P00	Тип датчика	1 4-20	1 4-20 мА	
P01	Мин измеряемое давление	-1.0	-9.9-10.0	бар
P02	Макс измеряемое давление	12	-9.9-99.0	бар
P03	Калибровка датчика давления	0.0	-9.9-10.0	бар
P04	Калибровка датчика температуры	0.0	-9.9-10.0	оС
P06	Уставка перегрева для охлаждения	3.0	0-30.0	оС
P07	Уставка перегрева для нагрева	5.0	0-60.0	оС
P08	Коэффициент для регулирования Kp	20	0-100	
P09	Коэффициент для регулирования Ki	0.39	0.01-9.00	
P12	Хладагент	0 R22	0 R22 1 R134A 2 R407C 3 R410A 4 R254fa 5 R507C 6 R23 7 R001T 8 R404A 9 R236fa 10 R515b 11 R448a 12 R142b 13 1233z	
P13	Модель ЭРВ	6 ETS250	0 EX5 1 EX6 2 EX7 3 EX8 4 ETS50 5 ETS100 6 ETS250 7 ETS400 8 SER20 9 SEI 10 SEH 11 Carel 12 SER-B 13 FX5 14 FX7 15 FX9 16 VPF25 17 VPF100 18 VPF150 19 ETS100C 20 AKV 21 Польз 22 ETS250L	
P14	Начальная степень открытия ЭРВ	30	0-100	%
P15	Мин степень открытия ЭРВ	5	0-60	%
P16	Макс степень открытия ЭРВ	100	0-100	%
P17	Задержка начального открытия	30	0-9000	с
P18	Макс давление кипения	20.0	0.0-30.0	бар
P19	Степень открытия при оттайке	60	20-100	%
P20	Степень открытия в режиме ожидания	0	0-100	%
P21	Мин давление кипения	0	-9.9-10.0	Бар
P22	Перегрев на нагнетании при охлаждении (при	25.0	0.0-60.0	оС
P23	Перегрев на нагнетании при нагреве (при	30.0	0.0-60.0	оС
P24	Авария по высокому давлению (при P33=3)	26.0	0.0-50.0	бар
P25	Авария по низкому давлению (при P33=0)	0.0	-1.0-9.0	бар
P26	Задержка аварии P25	30	0-255	с
P27	Мин значение датчика	4	0-50	мА

P28	Макс значение датчика	20	0-120	мА
-----	-----------------------	----	-------	----

Код	Параметр	По умолч	Диапазон	Ед. изм.
P29	Коэффициент открытия АКВ	0.4	0.1-1	
P30	Разрешение изменения параметров	0	0 не разреш 1 разрешено 12 запуск	
P31	Отображение на дисплее	0	0 Степень отк 1 Перегрев 2 Давление	
P32	Сетевой адрес	8	1-255	
P33	Режим управления ЭРВ	0	0 Перегрев всас 1 Ручной 2 По AI 3 Перегрев нагн	
P34	Ручное открытие	30	-99-100	%
P35	Независимая работа	1	0 Нет 1 Да	
P36	Двойная работа	1	0 Нет 1 Да	
P37	Защита от слишком низкого перегрева	-2.0	-5.0-60.0	оС
P38	Задержка аварии P37	90	0-255	с
P39	Задержка аварии P37	30	1-600	с
P40	Назначение датчика JP3-6	0	0 останов 1 темп среды 2 темп всас	
P41	Нижняя уставка перегрева для охлаждения	3.0	-5.0-9.9	оС
P42	Нижняя уставка перегрева для нагрева	5.0	-5.0-9.9	оС
P43	Макс температура среды	20	-30-50	оС
P44	Мин температура среды	-10	-100-50	оС
P45	Температура нагнетания	0	0 останов 1 работа	
P46	Авария по температуре нагнетания	0	0 останов 1 работа	
P47	Авария по перегреву нагнетания	0	0 останов 1 работа	
P48	Высокий перегрев нагнетания	50	20-80	оС
P49	Низкий перегрев нагнетания	8	5-30	оС
P50	Задержка аварий по перегреву нагнетания	120	5-1200	с
P51	Количество шагов ЭРВ	3810	100-8000	шаг
P52	Скорость открытия	200	10-400	шаг/с
P53	Ток	120	10-2000	мА
P54	Ток удержания	20	10-2000	мА
P55	РТ1000 датчик	0	0 останов 1 работа	
P56	Стоповый бит	1	0 1 1 2	
P57	Макс температура среды РТ100	20	0-35	оС
P58	Мин температура среды РТ100	-10	-30-20	оС
P59	Ручной вкл / выкл	0	0 останов 1 работа	

Статусы работы

U00	Степень открытия ЭРВ, %
U01	Текущий перегрев, К
U02	Давление кипения, бар
U03	Уставка перегрева, К
U04	Температура всасывания, оС
U05	Температура кипения, оС
U06	Напряжение питания, В
U07	Состояние ЭРВ 0 – остановлен, 1 – запущен
U09	Шаги открытия ЭРВ
U10	Состояние запуска 0 – ожидание, 1 – проверка, 2 – готов, 3 - ошибка
U11	Температура нагнетания
U12	Температура РТ100, оС

Коды ошибок

E00	Ошибка памяти контроллера
E01	Низкое давление кипения
E02	Высокое давление нагнетания
E03	Ошибка ЭРВ
E04	Высокое напряжение питания
E05	Низкое напряжение питания
E06	Ошибка связи
E08	Низкий перегрев
E09	Замыкание датчика температуры всасывания
E10	Обрыв датчика температуры всасывания
E12	Ошибка датчика давления
E14	Замыкание датчика температуры нагнетания
E15	Обрыв датчика температуры нагнетания
E25	Замыкание датчика РТ100
E26	Обрыв датчика РТ100
E29	Неправильная настройка датчика давления
E30	Обрыв датчика температуры среды
E31	Замыкание датчика температуры среды

Сброс ошибок производится вручную перезапуском питания контроллера.

При ошибке E00 установить P30=12, нажать одновременно стрелки вверх/вниз, перезапустить питание контроллера.

Функции

Поддержание перегрева в испарителе по уставке контроллера.

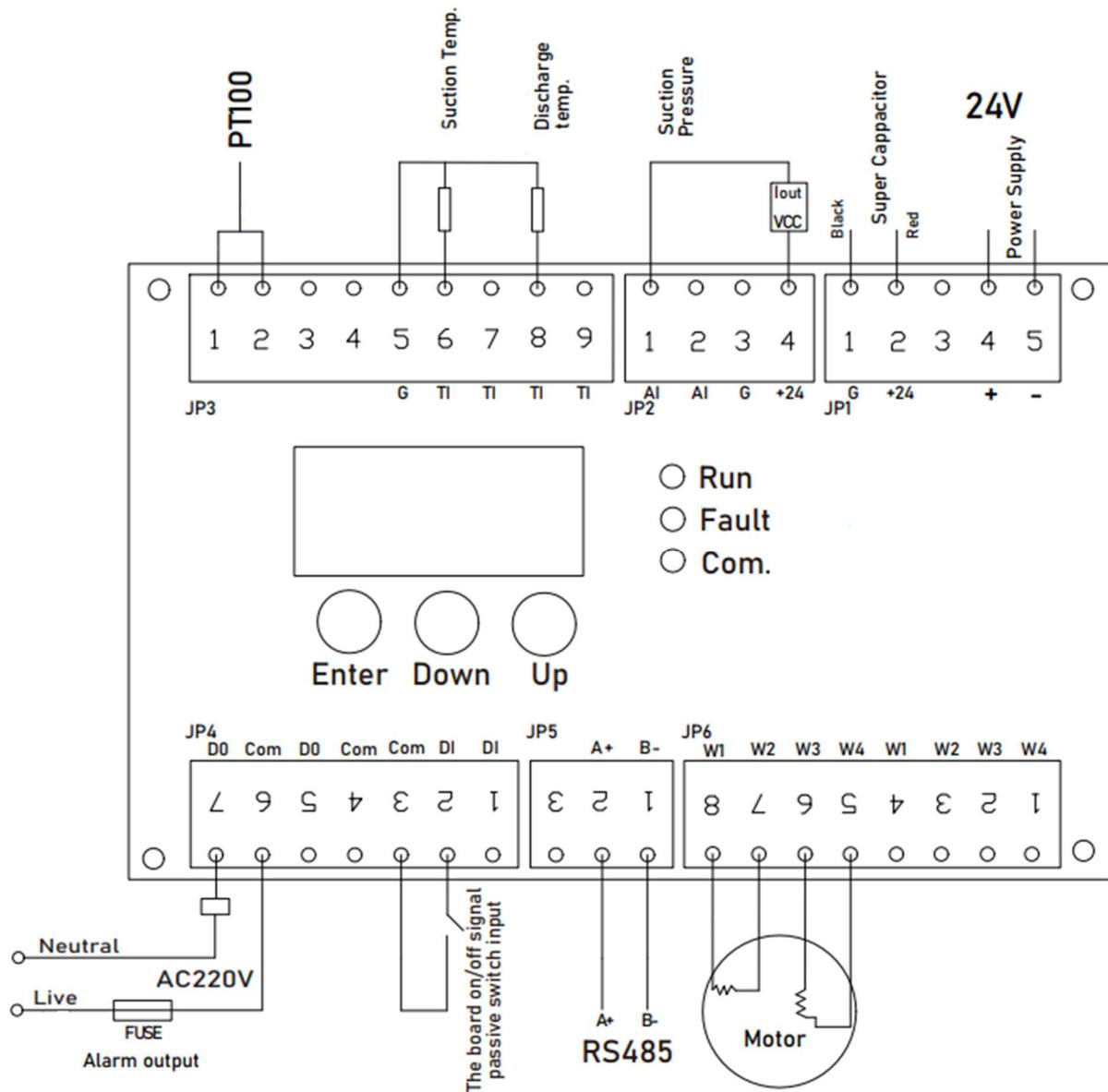
Порядок запуска:

1. Подключить к контроллеру только клемму питания, включить питание.
2. Разрешить изменение настроек P30=1.
4. Выбрать пределы датчика давления P01, P02.
5. Задать уставку перегрева P06.
6. Выбрать хладагент P12.
7. Выбрать модель клапана P13.
8. Задать начальную степень открытия P14.
9. Задать пределы рабочей степени открытия P15, P16.
10. Установить аварийные пределы, если необходимо.
11. Выключить питание произвести подключение датчиков, клапана, включить питание.

12. После включения питания контроллер произведет калибровку клапана для определения его положений в соответствии с выбранной моделью. После этого необходимо зайти в меню и проверить правильность показаний датчиков по статусным параметрам Uxx.

13. Для начала регулирования необходимо замкнуть сухой контакт на цифровом входе DI.

Подключения



Подключение двигателя клапана

Производитель	W1	W2	W3	W4
Danfoss	Красный	Зеленый	Белый	Черный
Sporlan	Красный	Зеленый	Черный	Белый
Alco	Синий	Коричневый	Черный	Белый
Carel	Зеленый	Коричневый	Белый	Желтый
Sanhua, Ридан	Коричневый	Белый	Синий	Черный

Технические характеристики

Напряжение питания	24 В пост. тока
Потребляемая мощность	26 ВА
Тип двигателя клапана	Биполярный
Длина кабеля до клапана	не более 8 м
Условия эксплуатации	-10...+55 °С отн. влажн. < 95% без конденс.
Условия хранения	-5...30 °С отн. влажн. < 75%
Размеры	145 x 90 x 40 мм
Тип датчика давления	4-20 мА
Тип датчика температуры	NTC 10 кОм, РТ 100 Ом
Цифровой вход	1 шт, сигнал от сухого контакта (без напряжения)
Цифровой выход	1 шт
Степень защиты	IP 20
Протокол передачи данных	Modbus RTU (встроенный)
Монтаж	Din-рейка
Дисплей	Светодиодный индикатор, 3 символа
Сечение электрических кабелей	До 2.5 мм ²

Заказ

Модель	Вид	Описание	Код
Р-КИ 31		Контроллер 1шт, датчик NTC 10К 4 м 1шт	080G5300R
		Преобразователь давления 1...16 бар, 4-20 мА 1шт, абель для подключения 1,5 м 1шт	080G5301R
		Блок питания 30 Вт 1шт	080G5403R