



RWF40... в корпусе

Компактные Универсальные Контроллеры

RWF40...

RWF40... это универсальный цифровой контроллер регулирования температуры /давления котла с функциями, разработанными специально для управления теплогенерирующей установкой.

Контроллеры RWF40... и данная Спецификация предназначены для компаний OEM , которые устанавливают контроллер в свою продукцию!

Конструкция

Контроллер поставляется в корпусе, приспособленном для монтажа с помощью скрытой панели . Контроллер RWF40... настраивается на диапазон регулируемой переменной и требуемых уставок путем задания параметров. Регулируемые параметры могут задаваться и оптимизироваться в процессе работы горелки. Все настройки выполняются при помощи 4 кнопок, расположенных на передней части установки и сразу выводятся на дисплей.

Светодиоды на передней части служат для индикации следующих рабочих состояний:

- ВКЛ/ВЫКЛ
- Позиционирование импульсов ВКЛ или ВЫКЛ для активации воздушной заслонки горелки при использовании горелки с модулированным регулированием либо положение 1ступень/2ступень в двухступенчатых горелках.
- Рабочий режим «двухступенчатый »
- Положение регулируемого контакта «К6»
- Ручное управление ВКЛ / ВЫКЛ

В процессе работы на цифровой дисплей выводятся уставка (зеленый), фактическое значение (красный) и при настройке параметров - соответствующие параметры.

Предупреждение



Для избежания травм персонала, нанесения ущерба собственности или окружающей среде необходимо соблюдать следующие правила.

Не открывать или модифицировать контроллер!

- Все работы (монтаж, установка и сервисное обслуживание и т.д.) должны выполняться квалифицированным персоналом.
- При выборе кабеля для установки и электрического подключения соблюдайте инструкцию VDE 0100 «Монтаж силовых установок с расчетным напряжением ниже AC 1000 В» и соответствующие национальные нормы и правила.
- Если существует риск касания частей под напряжением в процессе работы установки, обеспечьте двухполюсную изоляцию контроллера от источника питания.
- Убедитесь, что электрические соединения находятся в должном состоянии.
- Падение или удар могут существенно повлиять на функции безопасности. Такая установка не должно эксплуатироваться, даже если нет видимых повреждений.

Монтаж

- Убедитесь, что соответствующие национальные нормы безопасности соблюдены.

Установка

- Пожалуйста, соблюдайте рекомендации, данные в документации для пользователя В7865

Ввод в эксплуатацию

- Перед вводом установки в эксплуатацию убедитесь, что электрические соединения находятся в должном состоянии.

Стандарты и сертификаты



Соответствие директивам ЕЕС
- Электромагнитная совместимость EMC (устойчивость)
- Рекомендации по электромагнитной совместимости EMC
NAMUR

89 / 336 EEC
NE21, EN 50 081 часть 1
и EN 50 082 часть 2



ISO 9001: 2000
Cert. 00739



ISO 14001: 1996
Cert. 38233



Обслуживание

- Для проведения сервисных работ контроллер может быть извлечен из корпуса без применения инструмента.
- Электрическое подсоединение осуществляется через клеммы с винтовым зажимом, расположенные на задней стенке корпуса.
- Каждый раз при замене установки, убедитесь, что электрические соединения находятся в должном состоянии и прочно соединены.

Утилизация



Данная установка содержит электрические и электронные компоненты и должна быть утилизирована отдельно от хозяйственных отходов.
Необходимо соблюдать локальные и применяемые правовые нормы.

Типы контроллеров

Контроллер с <ul style="list-style-type: none">- 3-позиционным выходом- корпус- крепежный материал и уплотнение	RWF40.000A97
Контроллер с <ul style="list-style-type: none">- 3-позиционный выход- аналоговый выход- корпус- крепежный материал и уплотнение	RWF40.001A97
Контроллер с <ul style="list-style-type: none">- 3-позиционный выход- аналоговый выход- RS-485 порт- корпус- крепежный материал и уплотнение	RWF40.002B97
Варианты упаковки (20 штук, без документации)	RWF40.010A97 RWF40.011A97

Принадлежности



Рамка адаптер для замены RWF32... **ARG40**



Скоба **ARG41**
Для монтажа контроллера RWF40... на 35 мм DIN рейку по DIN 46277



Заглушка **AVA10.200/109**
Для закрытия выемки на панели контроллера RWF40...



Демо версия **KF8892**
Для демонстрации функций контроллера RWF40...

Технические данные

Основные данные контроллера	Напряжение сети	110...240 В пер ток +10 % / -10 %
	Частота сети	48...63 Гц
	Класс безопасности	II по DIN 0631
	Положение при монтаже	любое
	Клеммы	2 x 1.5 мм ² или 1 x 2.5 мм ²
	Потребление тока	макс. 10 ВА
	Безопасное низковольтное напряжение	DC 24 В
	Характеристика контакта управления ввода-вывода данных (реле «K1...K3»)	2 А / AC 24...240 В
	- До 2 x 10 ⁵ циклов переключения	0.1 А / AC 24...240 В
	- До 10 ⁷ циклов переключения	
	Вес с корпусом	Прим. 760 г
	Рекомендуемое время работы привода	15...60 сек
	Степень защиты корпуса	
	- Передняя панель	IP 65, EN 60529
- База	IP 20, EN 60529	
Условия окружающей среды	Хранение	DIN EN 60 721-3-1
	Диапазон температур	-20...+60 °C
	Влажность	отн. вл < 75 %.
	Транспортировка	
	Диапазон температур	-40...+70 °C
	Влажность	отн. вл < 75 %.
	Эксплуатация	
	Диапазон температур	-20...+50 °C
	Влажность	отн. вл < 75 %.



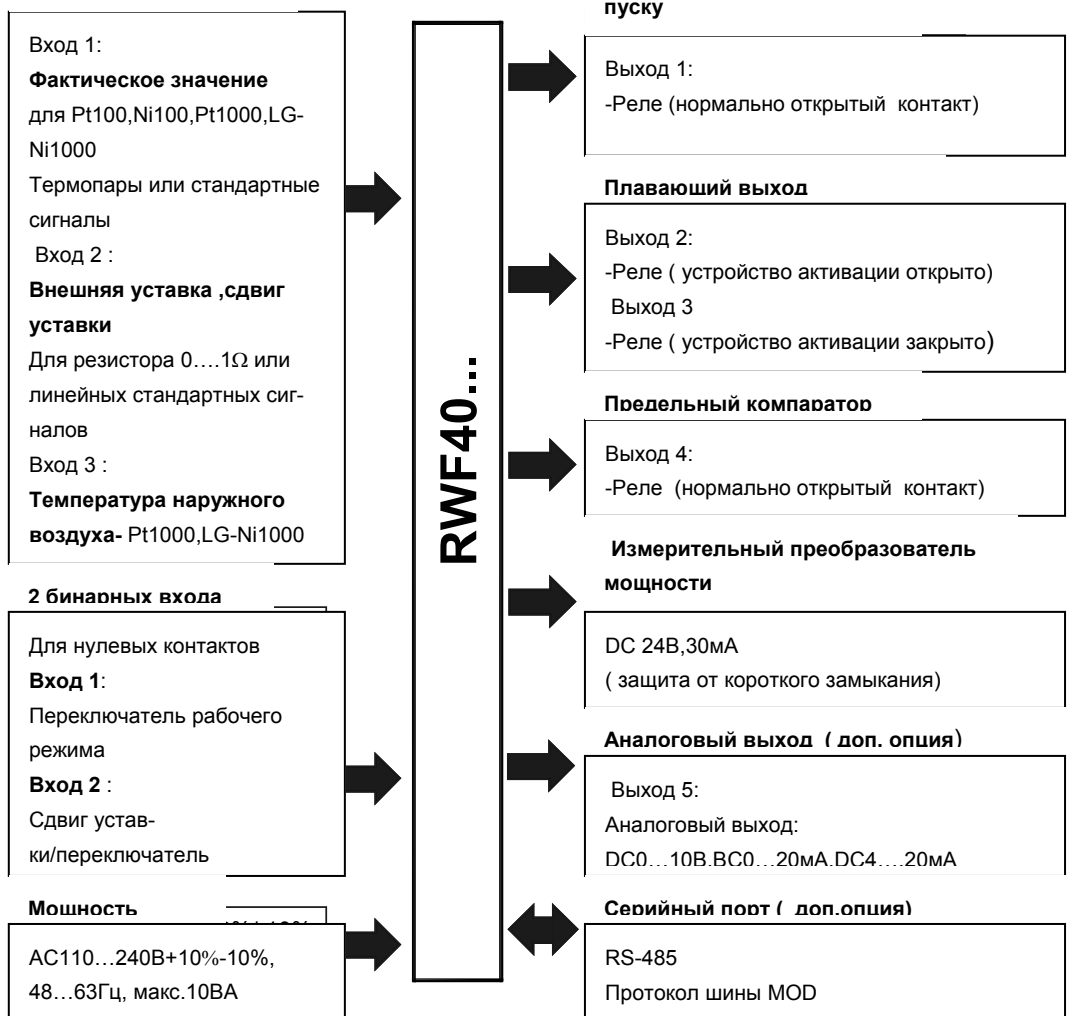
Недопустимы образование конденсата, замерзание и проникновение воды!

Контроллер RWF40... обеспечивает следующие функции:

- Один **цифровой PID контроллер** с 3-позиционным или аналоговым выходом (дополнительная опция)
- Регулирует 2- ступенчатые горелки, RWF40... может быть переключен на 2-позиционное регулирование
- **Функция термостата (или прессостата)** при работе с низким пламенем
- Один **контроллер сдвига** для сдвига уставки погодной компенсации
- Один **ограничитель по минимуму и ограничитель по максимуму** температуры и давления котла
- Один **термостат ограничения** по DIN 3440 (выход 1)
- Один **конфигурируемый** контакт без напряжения
- Режим ручного управления
- Передача данных через последовательный порт (дополнительная опция)
- Функция самонастройки

3 аналоговых входа

Блок-схема



Функции контроллера при использовании его в управлении горелкой

Работа при низком пламени	При работе на низком пламени контроллер RWF40... выполняет функцию регулирующего термостата или пресостата. Это означает, что он работает как 2-позиционный контроллер со всеми необходимыми уставками для включения и отключения горелки. Дифференциал включения для 2-позиционного управления имеет широкий диапазон настройки. Если потребность в тепле возрастает, то контроллер переключается на работу на высоком пламени только когда превышен заданный передел. Данная функция предназначена для оптимизации коэффициента переключения горелки.
Работа при высоком пламени , 2-х ступенчатое регулирование	В этом случае, контроллер RWF40... работает как 2-позиционный контроллер с заданным порогом переключения. Используя реле 3-позиционного выхода контроллер RWF40... запускает работу привода на выходные сигналы 1 и 2 ступени. В этом рабочем режиме дополнительный аналоговый выход включается между минимальным сигналом на 1 ступени и максимальным выходным сигналом на второй ступени.
Работа при высоком пламени, модулированное регулирование	В этом случае , RWF40... работает как PID / PI контроллер с 3-позиционным выходом без сигналов обратной связи или, возможно, с модулированным выходным сигналом. Используя приборы самонастройки , RWF40... способен задавать контрольные PID / PI параметры , или параметры могут быть установлены в ручном режиме..
Бинарный вход 1 (переключение рабочего режима) Бинарный вход 2 (сдвиг уставки или изменение уставки)	При помощи нулевого контакта RWF40... может быть переключен с модулированного режима на 2 –ступенчатый. В случае конфигурирования «сдвига уставки», текущая уставка сдвигается на заданное значение. Конфигурация « переключение уставки» обеспечивает переключение между 2 уставками . настраиваемыми на контроллере RWF40... Если аналоговый вход 2 настроен на « внешнюю уставку», то происходит переключение с уставки , настраиваемой на контроллере RWF40 на внешнюю уставку.
Компаратор предела	Нулевому контакту «К6» может быть присвоен ряд функций . <u>Например:</u> Контроль предельного значения
Управление	4 кнопки на передней части установки используются для управления и программирования контроллера RWF40... В процессе работы и программирования на 7-сегментный дисплей выводятся значения параметров и их названия.
Сдвиг уставки погодной компенсации	Стандартная конфигурация контроллера при поставке с завода такова, что при подсоединении внешнего датчика QAC22... имеет место автоматическое переключение на сдвиг уставки погодной компенсации.



Сигнал, от датчика внешней температуры QAC2... не должен подаваться параллельно нескольким контроллерам RWF40...!

Функции контроллера при использовании его в управлении горелкой (продолжение)

Аналоговый вход 1
(датчик фактической величины)

Для получения фактической величины к контроллеру RWF40 должно быть подсоединено несколько датчиков...

		Диапазон измерения
2-или 3-проводные датчики сопротивления	Pt100 / IEC 751	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)
	Pt1000 / IEC 751	-200...+850 °C (-328...+1562 °F)
	Ni100 / DIN 43760	-60...+230 °C (-76...+482 °F)
	Ni1000 / DIN 43760	-60...+230 °C (-76...+482 °F)
	LG-Ni1000	-50...+160 °C (-58...+320 °F)
Термопары	NiCr-Ni / тип «К»	-200...+1372 °C (-328...+2502 °F)
	Cu-Cu-Ni / тип «Т»	-200...+400 °C (-328...+752 °F)
	NiCroSil-NiSil / тип «N»	-100...+1300 °C (-148...+2372 °F)
	FeCuNi / тип «J»	-200...+1000 °C (-328...+1832 °F)
	Pt-RhPt / тип «S»	0...1768 °C (-32...3214 °F) ¹⁾
	Pt-RhPt / тип «R»	0...1768 °C (-32...3214 °F) ¹⁾
	Pt-RhPt / тип «B»	0...1820 °C (32...3308 °F) ¹⁾
Линейные стандартные сигналы	0...20 mA	Масштабируемые -1999...+9999
	4...20 mA	Масштабируемые -1999...+9999
	DC 0...10 V	Масштабируемые -1999...+9999
	DC 0...1 V	Масштабируемые -1999...+9999

¹⁾ Только RWF40.0X2B97

Мощность первичных измерительных преобразователей составляет DC 24 В / 30 мА.

Аналоговый вход 2
(сдвиг внешней установки или внешняя установка)

Подача сигнала на аналоговый вход 2 может изменять уставку контроллера. Данное изменение должно быть масштабировано..

Могут использоваться следующие сигналы:

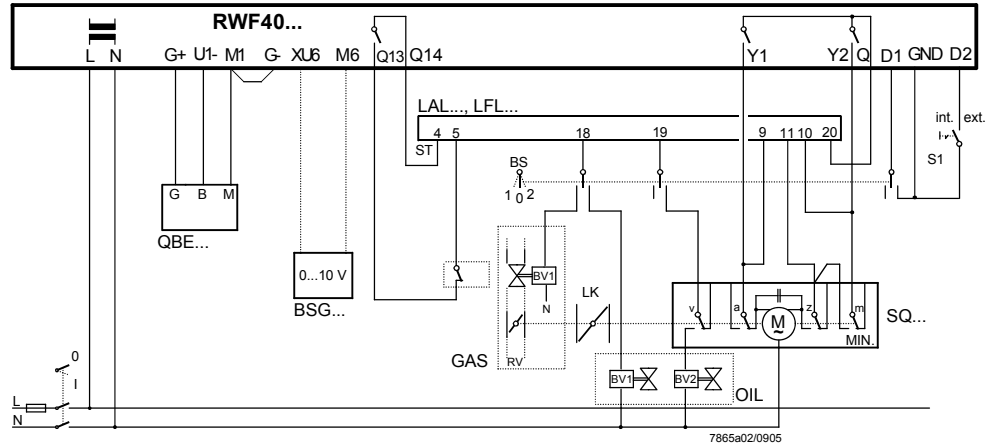
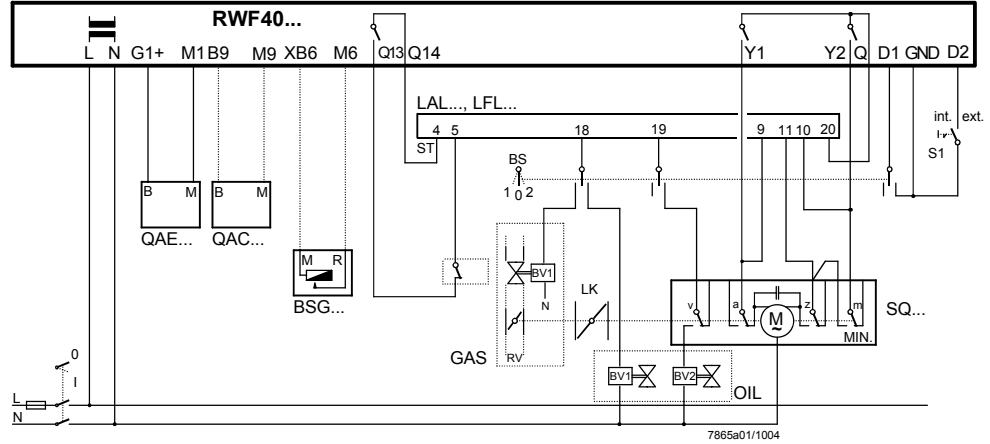
- Входные сигналы DC 0...1 В, DC 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА
- 1 кΩ потенциометр в 2- проводном контуре.

Схема соединения (базовая основная)

Регулирование температуры и давления на двухкомпонентной топливной горелке
 Регулирование и контроль горелки осуществляется по типу регулирования горелки LAL... либо LFL...

Внимание

На терминалы «G+» и «G-» подается напряжение ток DC 24 V для запитки датчика давления QBE...!



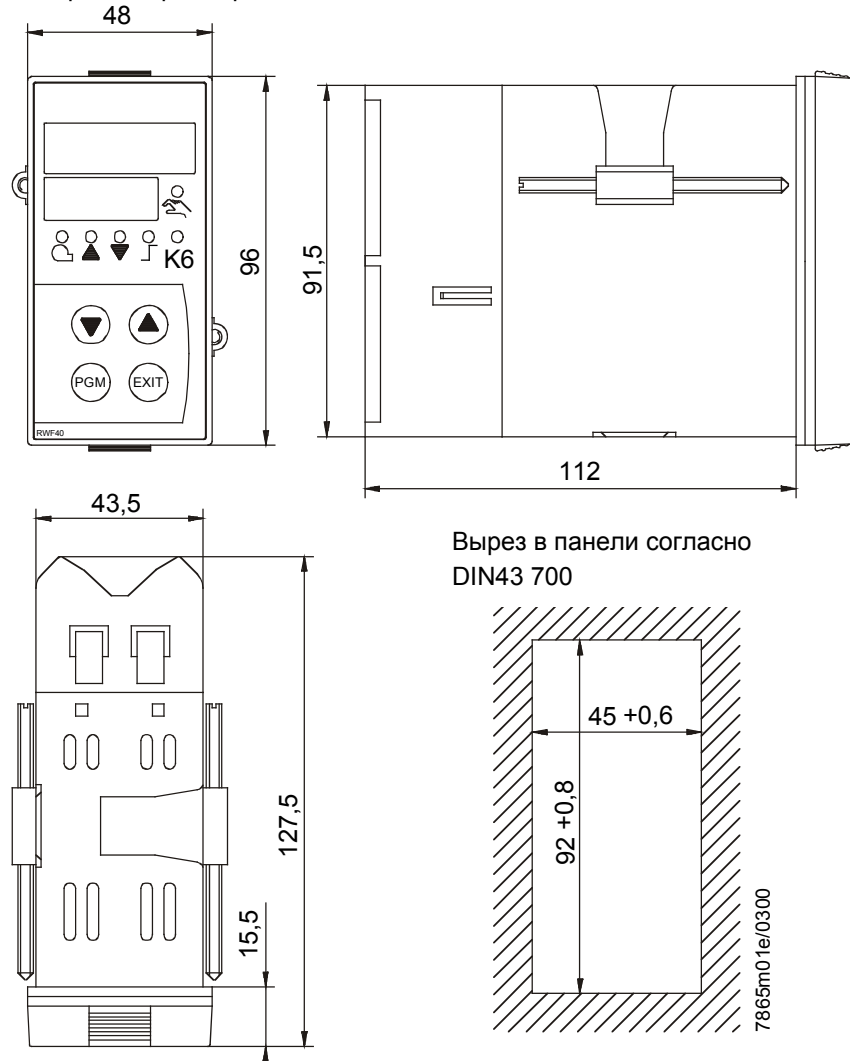
Условные обозначения

a	Концевой выключатель для ОТКРЫТОГО положения воздушной заслонки	QAE...	Погружной датчик температуры
BS	Выбор операции 1 = работа на газовом топливе (модулированное регулирование горелки) 2 = работа на жидком топливе (2- ступенчатое регулирование горелки)	QBE...	Датчик давления
BV...	Топливный клапан	RV	Заслонка регулирования подачи газа
BSG...	Устройство дистанционной настройки уставки (активируется когда «S1» закрыто)	S1	Переключение внутренняя/внешняя установка (E)
		SQ...	Привод воздушной заслонки горелки и заслонки регулирования подачи газа
		ST	Подключение к контуру управления для запуска автомата горения
		v	Вспомогательный выключатель для открытия 2-го клапана топливной горелки мости от положения воздушной заслонки

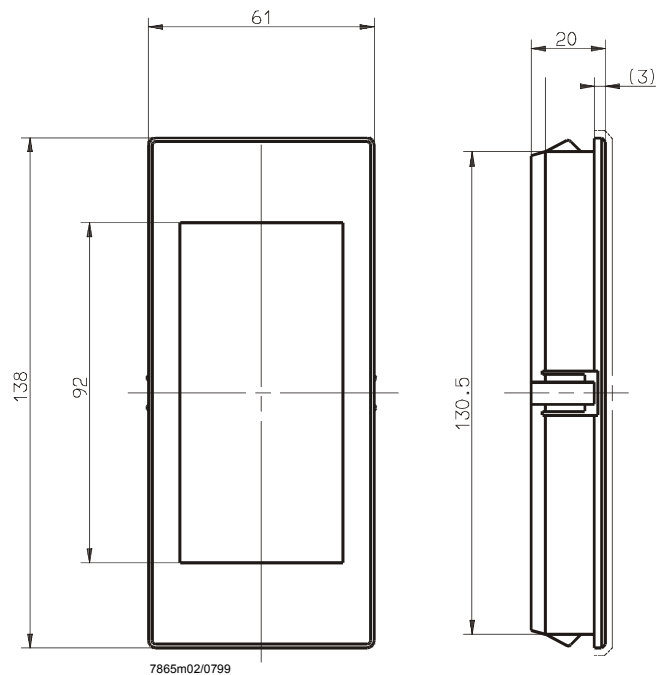
L...	Регулирование горелки		
LK	Воздушная заслонка горелки		
m (MIN)	Вспомогательный выключатель для регулирования работы с низким пламенем	z	Концевой выключатель для полностью закрытого положения воздушной заслонки
QAC...	Датчик внешних условий для сдвига уставочной компенсации		

Размеры

Габаритные размеры в мм



ARG40 рамка адаптер



Размеры (продолжение)

Размеры в мм

ARG41

