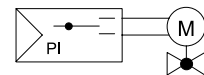
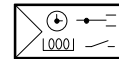


EQJW 141: КОНТРОЛЛЕР ОТОПЛЕНИЯ С МИКРОПРОЦЕССОРОМ

С датчиками температуры Ni1000 и проходным клапаном применяется для регулирования процесса нагревания в распределительных сетях с конвертером. Погоднокомпенсированное регулирование температуры подачи вторичного контура и ограничение обратки первичного контура. Для зданий всех типов.

Заданная основная программа для ввода контроллера в эксплуатацию. Ограничение (зависимое от наружной температуры) температур обратки первичного контура (установленное значение + график + наружная температура). Вход для контакта, закрывающего клапан, когда он находится в своей минимальной позиции. Автоматическое переключение между летним и зимним режимами работы (функция ограничения отопления). Коррекция комнатной температуры с помощью датчика или дистанционного регулирования. Автоматическая адаптация кривой нагревания к комнатному датчику. Выходы для мотопривода, термопривода и переключаемых функций. Функция защиты от замерзания. Цифровой временной переключатель с программой на неделю, праздничные дни (таймер). Переключение на летнее/зимнее время можно запрограммировать на неделю вперед. По требованию – функция защиты от заклинивания насоса.

Корпус (144 x 96 мм) из негорючего светло-серого термопластика. Передняя панель с жидкокристаллическим экраном, пломбируемым ползунковым переключателем режимов (Ручной/Автоматика/Сервис). Клавиатура для ввода заданных значений и выбора режима работы (Автоматический/Нормальный/Сокращенный/Выкл). Монтируется на стены, панели и DIN-рейки, согласно DIN/EN 50022. Съемная монтажная панель – из черного негорючего термопластика, с винтовыми клеммами для кабеля сечением до 2,5 мм².



Тип	Характеристики	Напряжение питания	Вес, кг.
EQJW 141 F001	с регулированием ГВС	230 В~	0,7

Управляющая характеристика		Управляющие параметры	
Темп. притока, с мотоприводом	PI-регул.	Зона пропорциональности	10...99 K ²⁾
Переключаемый выход	три вар-та ¹⁾	Время перезапуска	1...15 минут
Диапазоны измерения температур		Предел для выч. периодов обогр.	
Наружная температура	-50...+50 °C	Предел для ф-ции защ. от зам.	-5...5 °C
Темп. приток/бойлер/обр. вода	0...150 °C	Расчетная темп-ра (обогрев)	-39...0 °C
Комн. темп. (отдельный датчик)	5...35 °C	Входы	
Установочные диапазоны		Для температуры	Ni1000
Исх. точка кривой нагревания	0...39,9 °C	Для дистанц. регулирования	EGS 52/15
Наклон кривой нагревания	0...4,99	Для внешн. времен. перекл.	позол. конт.
Предел темп. нагрева (лето/зима)	0...39 °C	Для доп. реле (ход клапана)	позол. конт.
Прогр. на празд. дни (дни или часы)	0...99	«Сухие» перекл. выходы ³⁾	
Мин/макс огр.: вторичн. обр. поток	0...149 °C	Для эл. прив. (откр./ост./закр.)	1 (0,5) А, 250 В~
Макс ограничение: первичн. обратный поток		Для переключаемого выхода	2 (1) А, 250 В~
Нижнее значение (фиксированное)	0...99°	Переключ. выходы под напряж. ⁴⁾	
Нач. точка (график наружн. темп-р)	0...39 °C	Циркуляционный насос	2 (1) А, 250 В~
Наклон (график наружн. темп-р)	0...4,99	Регулирование горячей бытовой воды (ГВС)	
Верхнее значение (фиксированное)	0...149 °C	Заданная температура	0...99 °C
Сокращенный режим работы		Гистерезис	1...15 К
Без комн. датчика, шаг. пониж.	0...9	Темп. подачи при зап. бака ГВС	0...99 °C
С комн. датчиком	0...39,9 °C	Заполняющий насос	2 (1) А, 250 В~ ³⁾
Цифровой кварц. временн. перекл.		Приоритетное действие заводской конф. ГВС	
Адреса памяти	28	Отвод. клапан или заполн. насос	0/1
Мин. интервал переключения	1 минута	Параллельный процес (ТА)	2...39 ⁵⁾
Резервное питание	> 15 ч.	Степень защ. (монтаж в панели)	
Кол-во программ на неделю	2	IP 40 (EN60529)	
Источник питания 230 В~	±15%, 50 Гц	Класс защиты	
Потребляемая мощность	прибл. 5 ВА	II (IEC 536)	
Доп. темп-ра окруж. среды	0...40 °C		

- 1) Наружный временной канал; снижение оборотов циркуляционного насоса; вторичный заполняющий насос.
- 2) Для приводов с рабочим временем 2 мин. Для более быстрых приводов зона пропорциональности соответственно уменьшается.
- 3) Макс. пусковой ток 7 А (1 сек), низкое напряжение недопустимо.
- 4) Макс. пусковой ток 7 А (1 сек).
- 5) Параллельный процесс (ГВС и нагревание) происходит, когда наружная температура становится ниже заданного значения.

Аксессуары

EGT 333	Датчик комнатной температуры с ручкой настройки
EGS 52/15	Блок дистанционного управления
228272 ...	Рабочие инструкции и краткие рабочие инструкции
369158 001	Кронштейн для монтажа в панели котельной
369161 000	Съемный разъем, клеммы 1...10, для монтажа в панели котельной
369163 000	Съемный разъем, клеммы 11...20, для монтажа в панели котельной
369746 001	Прозрачная пломбируемая крышка для передней панели из термопластика

Принцип работы

Температуры, измеренные датчиками Ni1000, в местах их расположения, поступает через входы 17...20, на измерительные мосты в контроллере. Через многоканальный модулятор и аналого-цифровой преобразователь, усиленные сигналы от моста поступают на микропроцессор. Контроллер сравнивает текущие значения сигнала с заданными и вычисляет по управляющему отклонению x_w необходимую продолжительность импульса для переключающих усилителей.

PI-алгоритм

(для переключаемых мотоприводов; с режимами открыто/останов/закрыто)

Если управляющее отклонение равно нулю, импульсов нет. Это условие сохраняется и тогда, когда величина управляющего отклонения меньше половины рабочего диапазона (X_{Sh}).

Если величина отклонения становится больше, то генерируются импульсы «открыто» или «закрыто» соответствующей продолжительности в зависимости от направления и величины отклонения. Благодаря этой интегральной фазе, управляющее отклонение не является неизменной величиной. Если во время преобладающего дискретного цикла происходит значительное изменение температуры, то к I-импульсу добавляется соответствующий P-импульс. Поэтому, если температура растет, импульс «открыто» становится короче, а импульс «закрыто» — длиннее. Пропорциональная фаза обеспечивает более быстрый переменный эффект. Установленная зона пропорциональности относится только к типичному рабочему времени (2 минуты). При применении более быстрых приводов, зона пропорциональности должна соответственно увеличиваться.

Переключатель режимов: Ручной/Автоматика/Обслуживание (Hand/Automatic/Service)

Ручной:	Регулирования нет; циркуляционный насос работает постоянно; контакты горелки соединены параллельно (регулирование идет через бойлерный термостат); привод — без напряжения и может приводиться в движение вручную.
Автоматика:	Регулирование осуществляется в соответствии с обусловленными функциями и заданными значениями.
Обслуживание:	Только в этой (пломбируемой) позиции переключателя возможен доступ к сервисным установкам, а также возможна проверка работы реле; регулирование — как в позиции «Автоматика».

Конфигурируемый выход

В режиме SERV 11 на одном из выходов (ВКЛ/ВЫКЛ) может выполняться одна из следующих функций:

- внешний временной канал (функция временного переключателя)
- снижение скорости работы нагревающего циркуляционного насоса в сокращенном режиме
- регулирование вторичного заполняющего насоса (ГВС)

Функции энергосбережения

- предварительно установленное заданное значение может быть уменьшено на определенную переменную величину через временной переключатель
- переключение с летнего режима на зимний и наоборот может быть задержано: для этого средняя наружная температура должна отличаться от предельной температуры нагревания, по крайней мере, в течение 14 часов.

Обеспечение безопасности

- ограничение максимальной температуры притока
- за счет циркуляции воды обеспечивается защита деталей установки от замерзания

Примечания по проектированию и монтажу

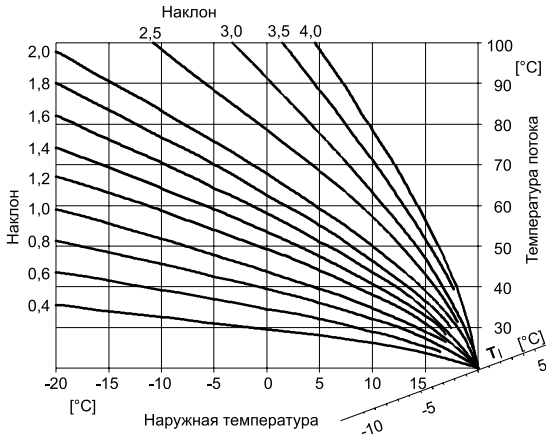
Контроллер EQJW 141 должен быть подключен к электропитанию постоянно.

Дополнительная техническая информация

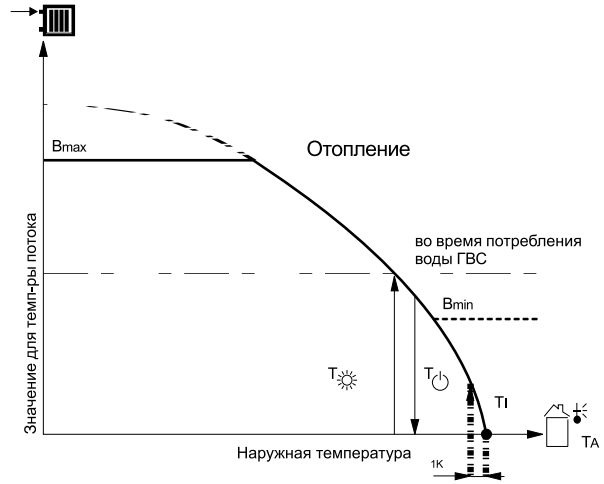
На дисплее отображается следующая информация:

День недели и время	день часы:минуты	Средняя наружная температура	
Наружная температура		Периоды обогрева (вычисленные)	0...9999
Тек. значение темп-ры подачи (вторичного контура)		Периоды неполного нагрева (вычисленные)	0...9999
Заданное знач. темп-ры подачи (вторичного контура)		Текущая температура ГВС	
Тек. значение комнатной температуры		Текущая темп-ра ГВС (нижняя часть бака)	
Тек. знач. темп-ры обратки (первичного контура)			
Зад. знач. темп-ры обратки (первичного контура)			

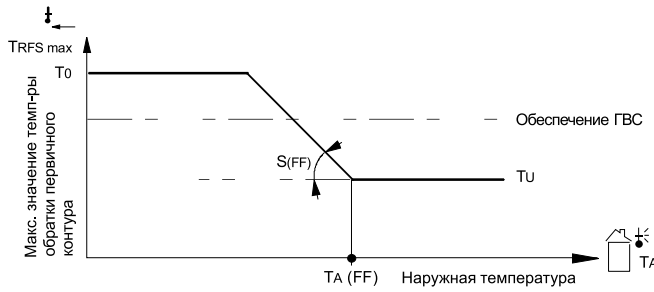
Характеристики



Кривая нагрева для исходной точки $T_1=20^\circ\text{C}$ и коэф. кривизны $r=0,5$



Кривая для управления цепью нагрева

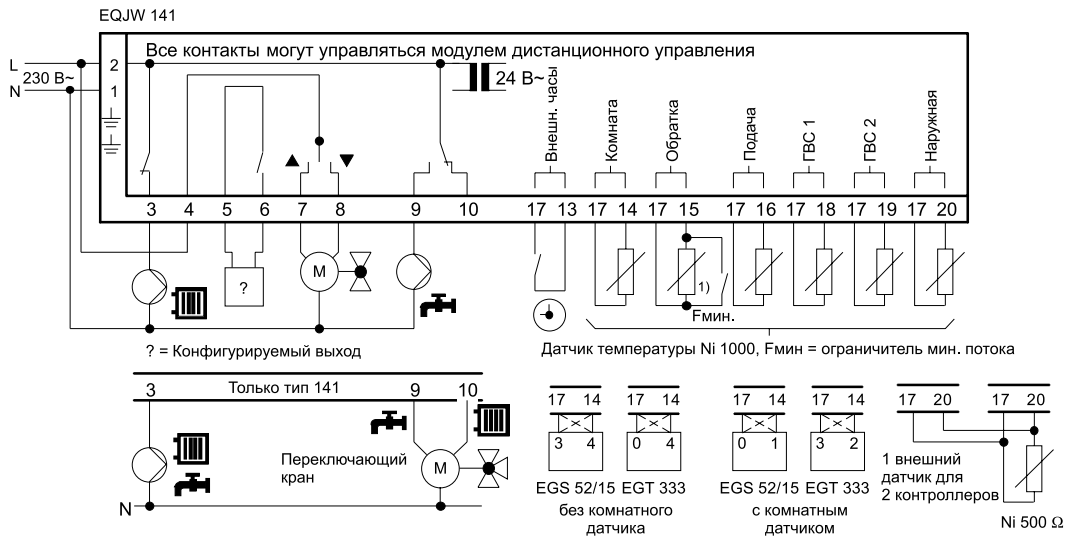


Температура обратки первичного контура: уст. знач. + график + уст. знач.

Обозначения:

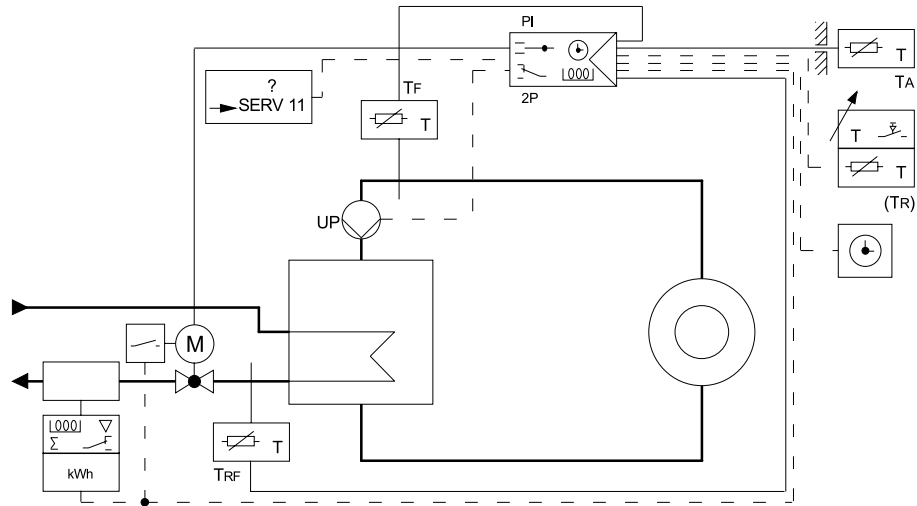
V_{max}	макс. ограничение	T_0	верхний предел температуры
V_{min}	мин. ограничение	T_U	нижний предел температуры
T	предел нагрева лето/зима	$TRFS$	предел макс. допуст. темп. первич. обр. потока
T^*	предел нагрева зима/лето	$S(FF)$	наклон (уст. знач. + график + уст. знач.)
T_1	исходная точка кривой нагрева	$T_A(FF)$	старт. точка (уст. знач. + график + уст. знач.)

Электрическая схема

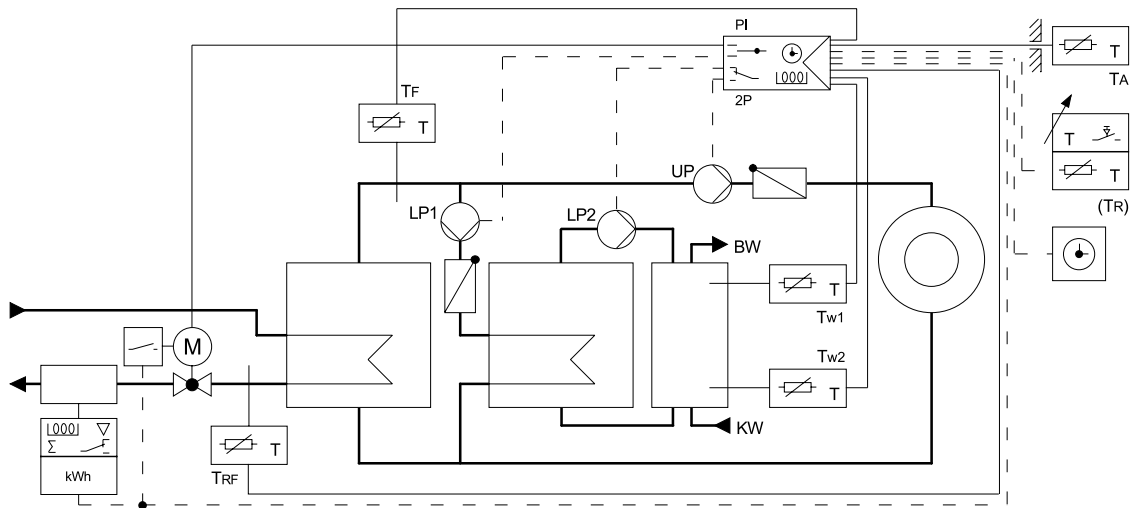


1) закрыто, при $F < F_{min}$.

Пример применения



Погоднокompенсированное регулирование температуры подачи вторичного контура в конверторах



Погоднокompенсированное регулирование температуры подачи вторичного контура в конверторах с приоритетным переключением на ГВС двумя заполняющими насосами через дополнительные конверторы

Обозначения:

BW	горячая бытовая вода (ГВС)	TA	наружная температура
KW	холодная вода	TF	температура притока
LP	заполняющий насос для ГВС	TR	комнатная температура
UP	циркуляционный насос для нагрева	TRF	температура обратной воды
		TW	температура ГВС