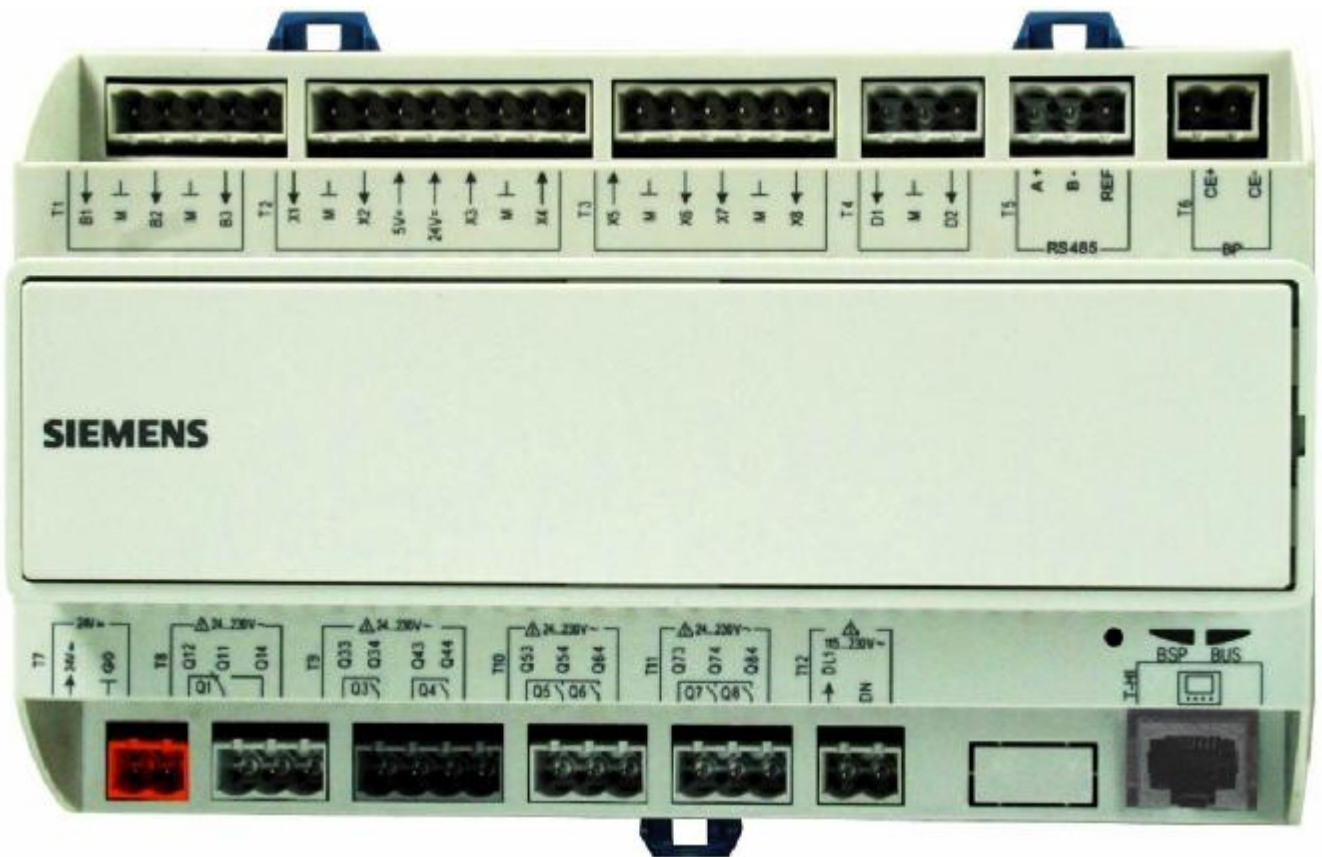


ПОГОДА В ДОМЕ



Контроллер для ИТП

POL424.50/PVD01

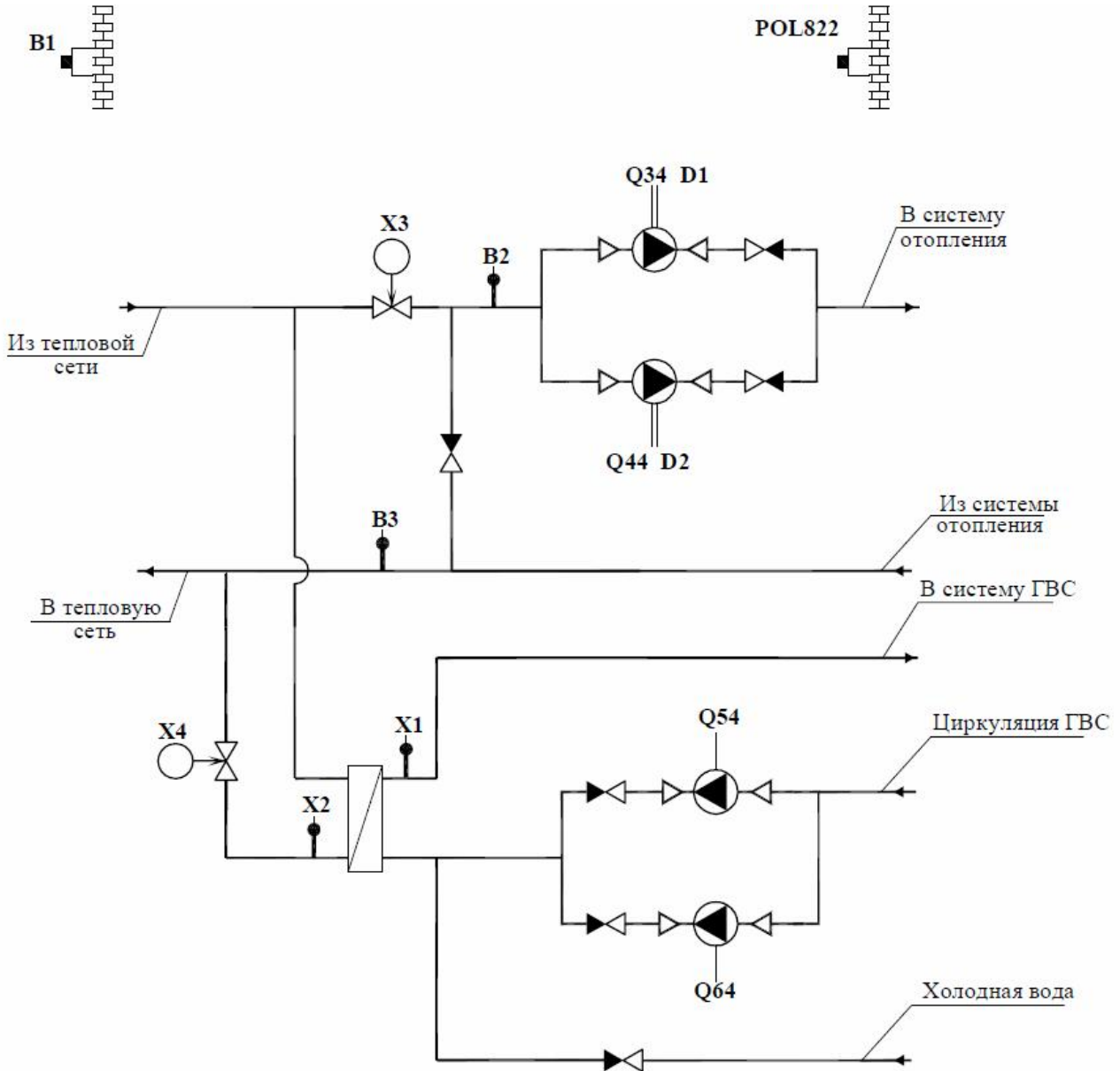
Для контроля и управления двумя контурами в ИТП

Основные параметры

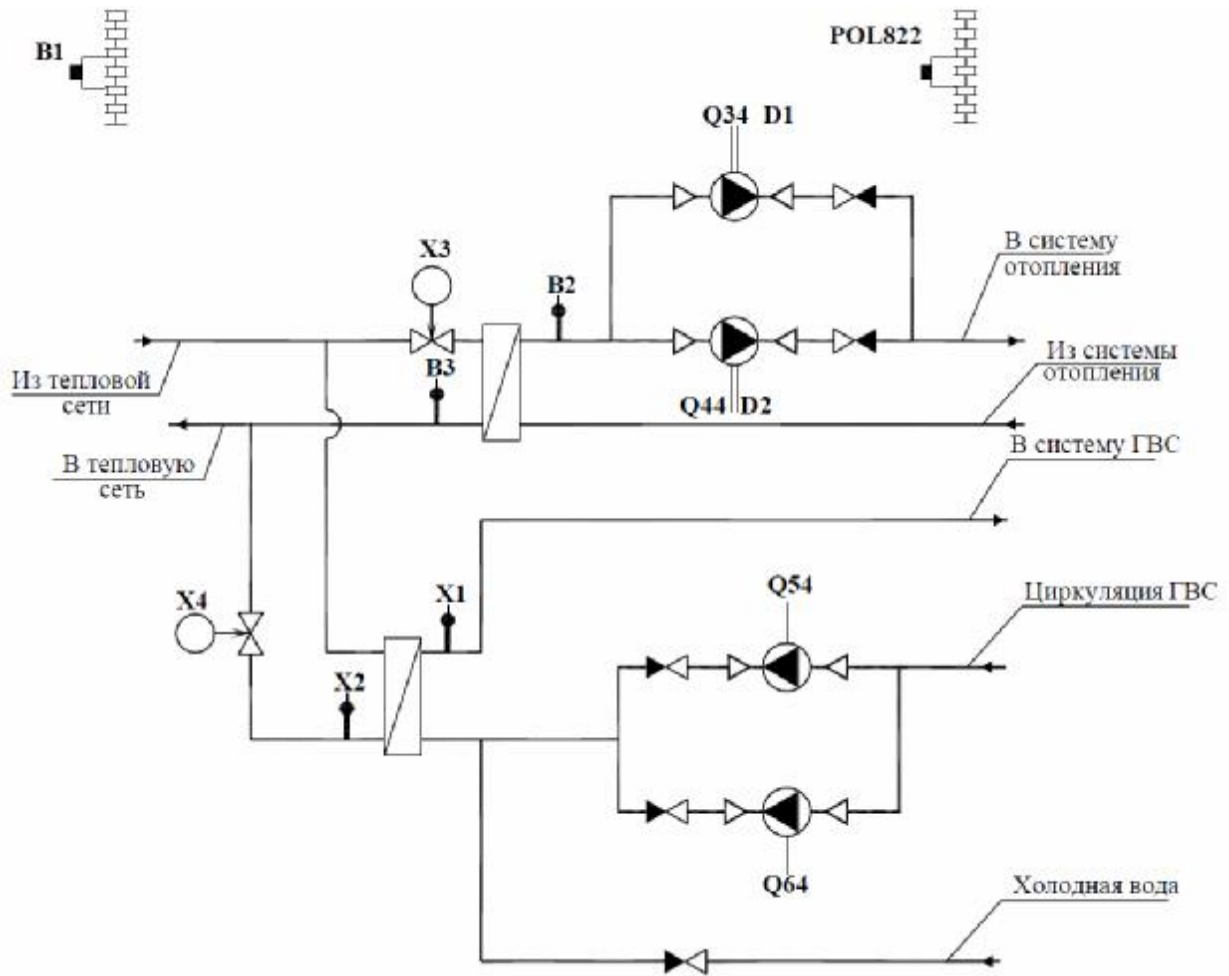
- Питание: AC/DC 24В
- Рабочая температура: -40...+70 С
- Коммуникация через интерфейс RS-485 ModBus RTU
- Датчики температуры теплоносителя: QAE2120...
QAE26.91
QAD22
- Датчик температуры наружного воздуха: QAC22
- Комнатный модуль с датчиком температуры внутри помещения POL822.60/STD (Возможно подключение до пяти модулей к одному контроллеру)
- Панель оператора для контроля и управления: POL871.71/STD

Контроллер выполняет управление тепловым пунктом в соответствии с принципиальными схемами:

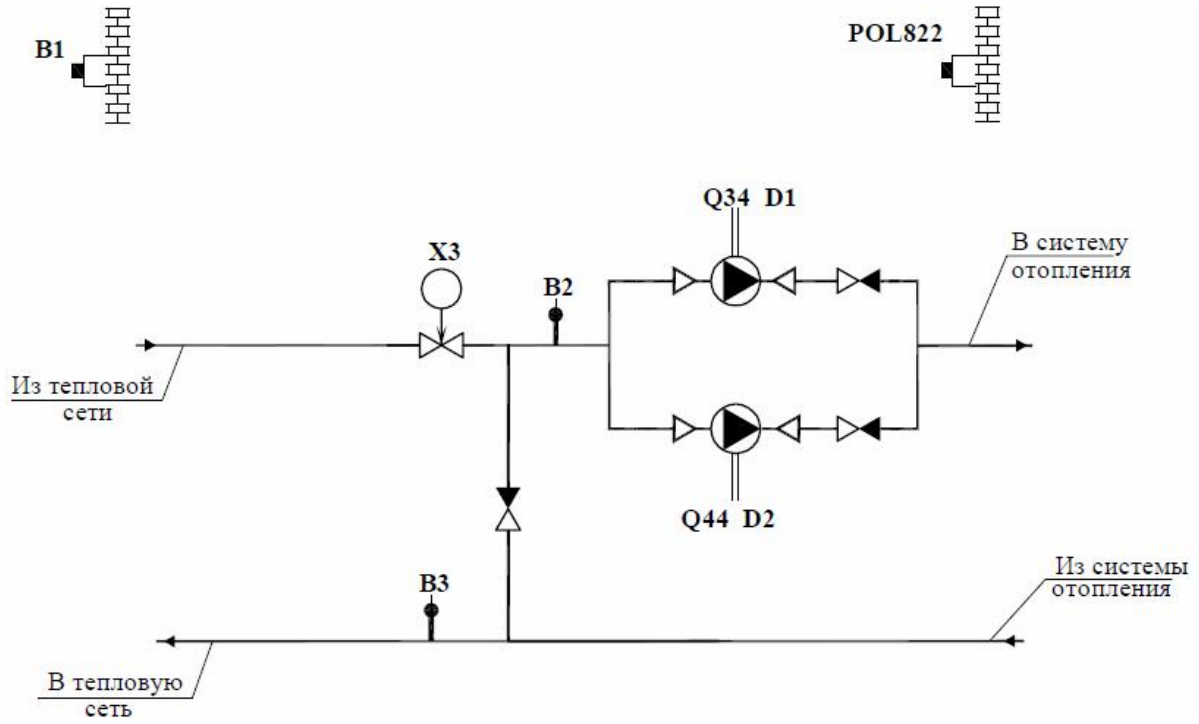
01.01 ИТП (СО-зав., закр.; ГВС-закр.)



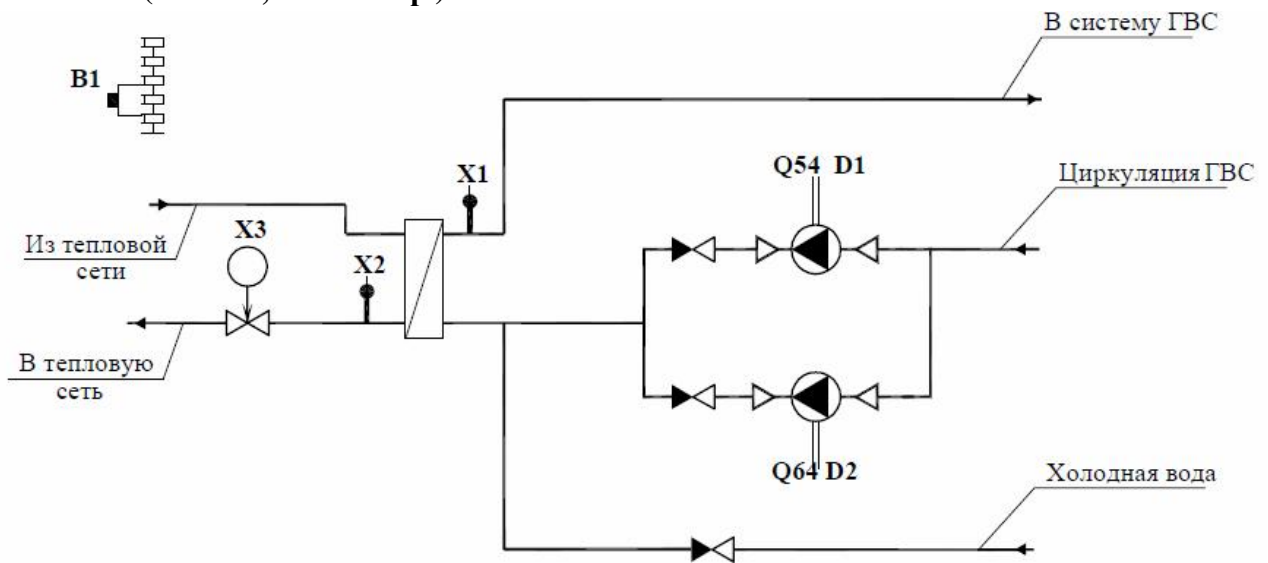
01.01 ИТП (СО-незав. с теплообменником, закр.; ГВС-закр.)



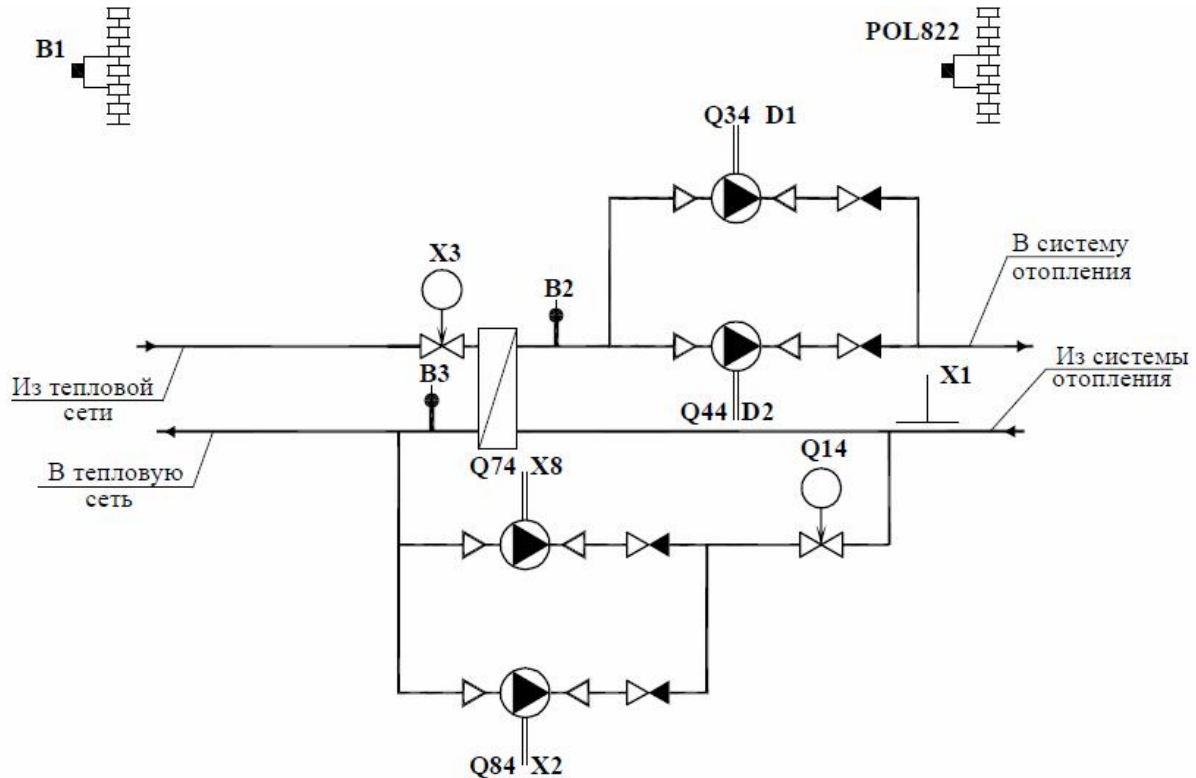
01.02 ИТП (СО-зав., закр.; ГВС-нет)



01.03 ИТП (СО-нет; ГВС-закр.)



02.02 ИТП (СО-независ. с подпиткой; ГВС-нет)



Контроллер обеспечивает следующие функции

- Поддержание температуры теплоносителя в подающем трубопроводе системы отопления с помощью регулирующего клапана по графику, в зависимости от наружного воздуха, с ограничением в обратном трубопроводе.
- Поддержание температуры внутри помещения при установке датчика в контрольной точке.
- Смена заданного значения поддерживаемой температуры по расписанию.
- Управление группой циркуляционных насосов с обеспечением защиты от «сухого хода», равномерного использования насосов, включением насосов в межсезонье.
- Переключение режима управления регулирующим клапаном и насосной группой ручной/автоматический.
- Позволяет контролировать параметры теплоносителя и состояния подключенного оборудования, с возможностью изменения значений температурных графиков и расписания режимов работы ИТП.

В автоматическом режиме управления контуром – циркуляционные насосы переключаются по заданному графику, осуществляется автоматическое управление регулирующим клапаном, температура в подающем трубопроводе поддерживается в соответствии с заданным графиком, температура в обратном трубопроводе поддерживается не выше заданного графика.

В ручном режиме управления контуром – циркуляционные насосы включаются/выключаются с помощью внешнего управления, регулирующий клапан механически.

Настройка контроллера может выполняться с панели оператора в соответствии с инструкцией «Пуско-наладка теплового пункта с Панели POL871».

Перечень параметров меню указан в «Описание меню контроллера теплового пункта».

С помощью Master SCADA возможно осуществлять удаленный контроль основных параметров теплового пункта, изменение графика подающего и обратного трубопровода, трубопровода ГВС. В отработанном решении для связи используется GPRS/3G TCP терминалы WRX768.

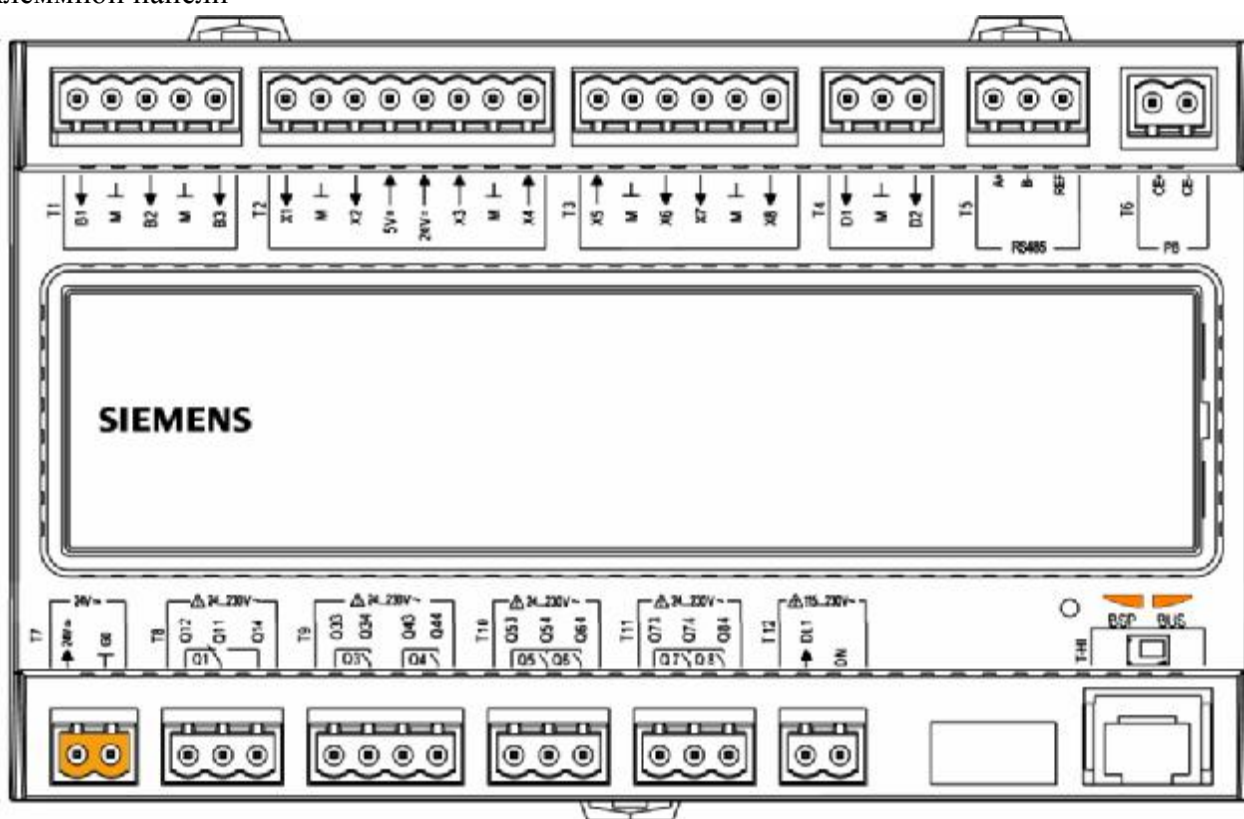
Подключение датчиков

осуществляется в

соответствии с

обозначениями на

клеммной панели



Электрические соединения в шкафу осуществляются в соответствии со следующими таблицами:

схема **01.01:**

POL424.50/STD	Тип сигнала	Примечания
T1:B1	NI(Pt)1000	Температура наружного воздуха
T1:B2	NI(Pt)1000	Температура подающего трубопровода СО
T1:B3	NI(Pt)1000	Температура обратного трубопровода СО
T2:X1	NI(Pt)1000	Температура подающего трубопровода ГВС
T2:X2	NI(Pt)1000	Температура обратного трубопровода ГВС
T2:X3	Аналоговый выход (0-10В)	Привод регулирующего клапана СО
T2:X4	Аналоговый выход (0-10В)	Привод регулирующего клапана ГВС
T3:X5	Аналоговый выход (0-10В)	Резерв
T3:X6	Дискретный вход	Режим работы СО (Авто/ручной)
T3:X7	Дискретный вход	Обратная связь насосов СО
T3:X8	Дискретный вход	Обратная связь насосов ГВС
T4:D1	Дискретный вход	Авария 1 насоса СО
T4:D2	Дискретный вход	Авария 2 насоса СО
T8:Q14	Релейный выход	Резерв
T9:Q34	Релейный выход	Включение 1 насоса СО
T9:Q44	Релейный выход	Включение 2 насоса СО
T10:Q54	Релейный выход	Включение 1 насоса ГВС
T10:Q64	Релейный выход	Включение 2 насоса ГВС
T11:Q74	Релейный выход	Резерв
T11:Q84	Релейный выход	Резерв
T12:DL1	Дискретный вход 220В	Режим работы ГВС (Авто/ручной)

схема **01.02:**

POL424.50/STD	Тип сигнала	Примечания
T1:B1	NI(Pt)1000	Температура наружного воздуха
T1:B2	NI(Pt)1000	Температура подающего трубопровода СО
T1:B3	NI(Pt)1000	Температура обратного трубопровода СО
T2:X1	NI(Pt)1000	Резерв
T2:X2	NI(Pt)1000	Температура помещения
T2:X3	Аналоговый выход (0-10В)	Привод регулирующего клапана СО
T2:X4	Аналоговый выход (0-10В)	Резерв
T3:X5	Аналоговый выход (0-10В)	Резерв
T3:X6	Дискретный вход	Режим работы СО (Авто/ручной)
T3:X7	Дискретный вход	Обратная связь насосов СО
T3:X8	Дискретный вход	Резерв
T4:D1	Дискретный вход	Авария 1 насоса СО
T4:D2	Дискретный вход	Авария 2 насоса СО
T8:Q14	Релейный выход	Резерв
T9:Q34	Релейный выход	Включение 1 насоса СО
T9:Q44	Релейный выход	Включение 2 насоса СО
T10:Q54	Релейный выход	Резерв
T10:Q64	Релейный выход	Резерв
T11:Q74	Релейный выход	Резерв
T11:Q84	Релейный выход	Резерв
T12:DL1	Дискретный вход 220В	Резерв

схема **01.03:**

POL424.50/STD	Тип сигнала	Примечания
T1:B1	NI(Pt)1000	Температура наружного воздуха
T1:B2	NI(Pt)1000	Температура циркуляции ГВС
T1:B3	NI(Pt)1000	Резерв
T2:X1	NI(Pt)1000	Температура подающего трубопровода ГВС
T2:X2	NI(Pt)1000	Температура обратного трубопровода ГВС
T2:X3	Аналоговый выход (0-10В)	ПЧ1
T2:X4	Аналоговый выход (0-10В)	Привод регулирующего клапана ГВС
T3:X5	Аналоговый выход (0-10В)	ПЧ2
T3:X6	Дискретный вход	Давление ХВС
T3:X7	Дискретный вход	Обратная связь насосов ХВС
T3:X8	Дискретный вход	Обратная связь насосов ГВС
T4:D1	Дискретный вход	Авария 1 насоса ГВС
T4:D2	Дискретный вход	Авария 2 насоса ГВС
T8:Q14	Релейный выход	Включение 1 насоса ГВС
T9:Q34	Релейный выход	ПЧ1
T9:Q44	Релейный выход	ПЧ2
T10:Q54	Релейный выход	Насос ХВС 1
T10:Q64	Релейный выход	Насос ХВС 2
T11:Q74	Релейный выход	Включение 2 насоса ГВС
T11:Q84	Релейный выход	Резерв
T12:DL1	Дискретный вход 220В	Обратная связь насосов ГВС

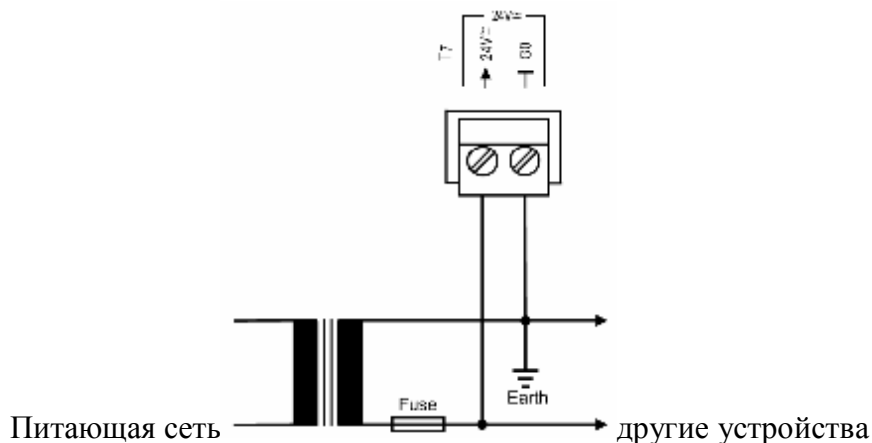
схема **02.02:**

POL424.50/STD	Тип сигнала	Примечания
T1:B1	NI(Pt)1000	Температура наружного воздуха
T1:B2	NI(Pt)1000	Температура подающего трубопровода СО
T1:B3	NI(Pt)1000	Температура обратного трубопровода СО
T2:X1	NI(Pt)1000	Давление подпитки(Прессостат/датчик 0-10В)
T2:X2	NI(Pt)1000	Авария 2 насоса подпитки
T2:X3	Аналоговый выход (0-10В)	Привод регулирующего клапана СО
T2:X4	Аналоговый выход (0-10В)	Резерв
T3:X5	Аналоговый выход (0-10В)	Резерв
T3:X6	Дискретный вход	Режим работы СО (Авто/ручной)
T3:X7	Дискретный вход	Авария 1 насоса подпитки
T3:X8	Дискретный вход	Авария 1 насоса СО
T4:D1	Дискретный вход	Авария 2 насоса СО
T4:D2	Дискретный вход	Авария 2 насоса СО
T8:Q14	Релейный выход	Включение клапана подпитки
T9:Q34	Релейный выход	Включение 1 насоса СО
T9:Q44	Релейный выход	Включение 2 насоса СО
T10:Q54	Релейный выход	Резерв
T10:Q64	Релейный выход	Резерв
T11:Q74	Релейный выход	Включение 1 насоса подпитки
T11:Q84	Релейный выход	Включение 2 насоса подпитки
T12:DL1	Дискретный вход 220В	Обратная связь насосов подпитки

Питание
контроллера
AC/DC 24 В
(Т7)

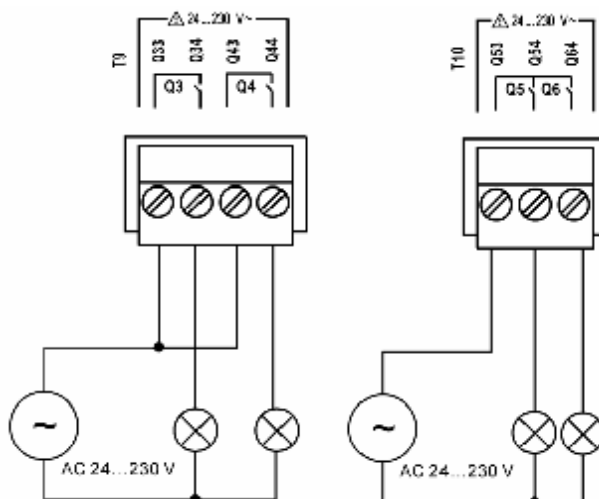
Рабочее напряжение	AC 24 В $\pm 20\%$; DC 24 В $\pm 10\%$
Частота	45...65 Гц
Мах. AC ток	1.6 А @ 24 В AC
Мах. DC ток	1.5 А @ 24 В DC
Внешний предохранитель	Мах. 6 А плавкий предохранитель или выключатель

Питание контроллера



Релейные
выходы
Q1, Q3-Q8 (Т8,
Т9, Т10, Т11)

Реле: Тип, контакт	Однополюсный, NO/NC контакт
Параметры контакта	
Коммутируемое напряжение	AC 24...230 В (-20%, +10%) DC 18...30 В
Номинальный ток (активный / индуктивный)	Мах. AC 3 А / 2 А (cosφ 0.6)
Ток переключения при AC 19 В	Min. AC 30 мА
Внешний предохранитель	Мах. 6.3 А плавкий предохранитель или выключатель



Аналоговые
входы
В1-В3(Т1),
X1,X2 (Т2)

Ni1000, Pt1000

Ток датчика

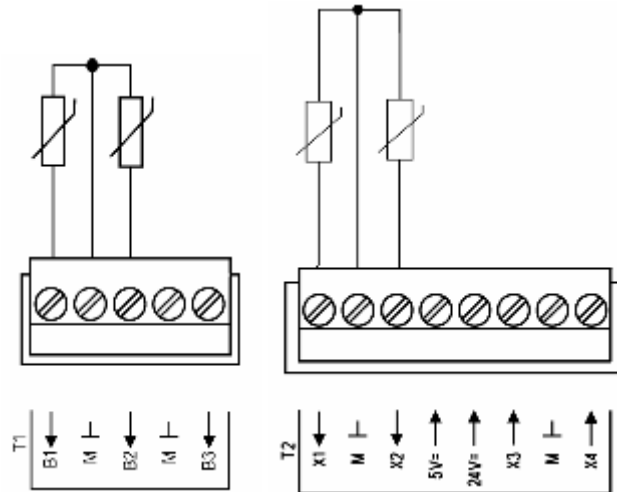
1.4 мА

Разрешение

0.25 К

Погрешность измерения при
температуре -50...150 °С

1 К



Аналоговые
выходы
X3...X5 (Т2)

Выход DC 0...10 В

Разрешение

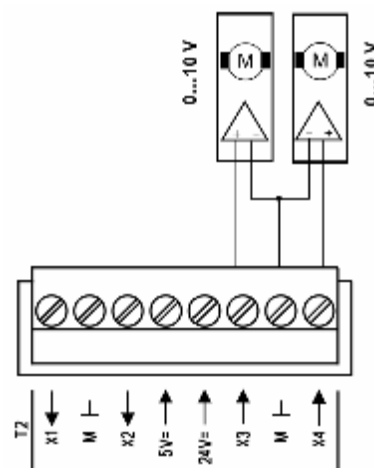
30 мВ

Точность

100 мВ

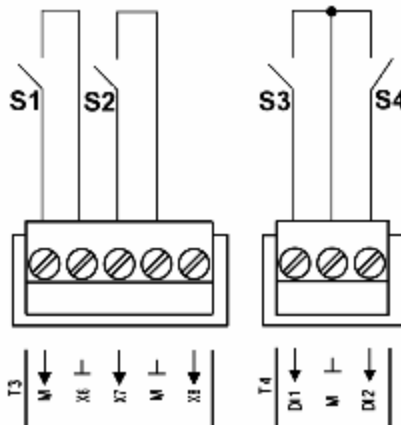
Выходной ток

1 мА



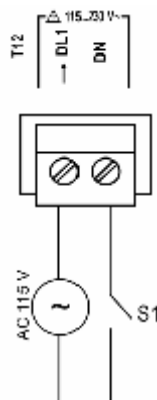
Дискретные
входы
X6..X8 (T3),
DI1, DI2 (T4)

0/1 дискретный сигнал (бинарный)	Для без потенциального контакта
Контактное напряжение / ток	DC 24 В / 8 мА
Сопротивление контакта	Мах. 200 Ω (замкнутого) Min. 50 kΩ (разомкнутого)
Задержка	10 мс
Частота импульса	Мах. 30 Гц



Дискретный
вход AC 230 В
DL1 (T12)

Цифровой вход 0/1 (бинарный)	Гальванически изолированное соединение
Номинальное напряжение	AC 115 В...230 В (-15%, +10%)
Частотный диапазон	45...65 Гц
Входной ток	3 мА @ AC 230 В
Задержка	100 мс
Частота импульса	Мах. 5 Гц
Подключение сигнала AC 230 В к гальванически изолированному цифровому входу	



Шина для подключения в систему
диспетчеризации
(RS-485
Modbus RTU)
A+, B-, REF
(T5)

Подключение шины

Кабель для шины

A+, B-, REF

Гальванически не изолирована

2-х жильная витая пара, если длина
более 3 м, то экранированная

