

HEAT

1

MINI

2

DC

3

MCX

4

XXX

5

CAN

6

1

Тип системы:  
HEAT – система управления тепловым пунктом

2

Серия:  
MINI – специально разработанная серия шкафов с базовым набором функций

3

Характеристики электропитания приводов регулирующих клапанов:  
DC – электропитание привода: 24 В постоянного тока (не изолированное от контроллера)

4

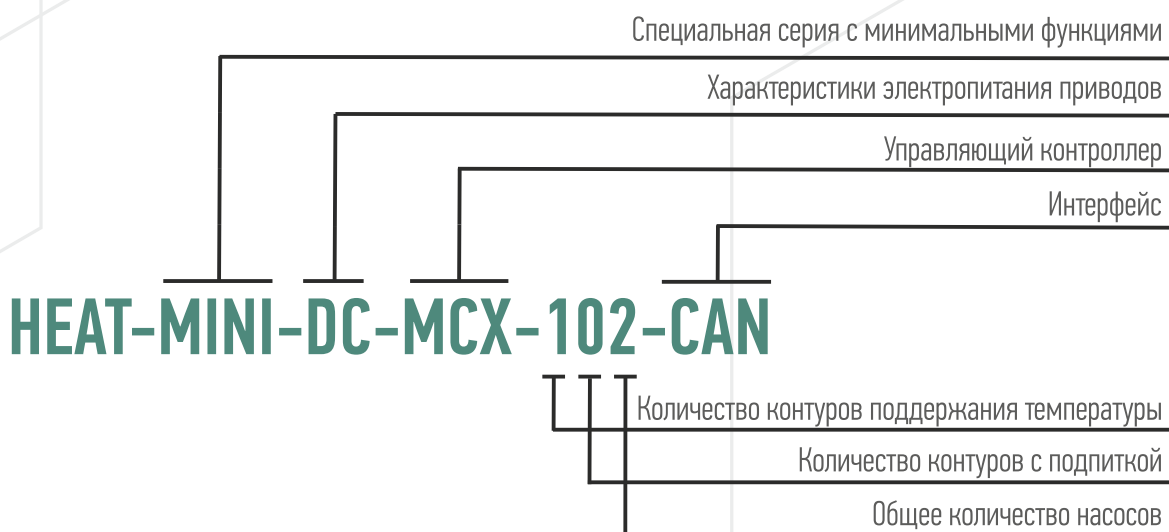
Используемый управляющий контроллер:  
MCX – на базе программируемого контроллера Danfoss MCX06D

5

Характеристики системы:  
101 – один контур поддержания температуры с одним циркуляционным насосом  
111 – один контур поддержания температуры с одним циркуляционным насосом и клапаном подпитки  
102 – один контур поддержания температуры с двумя циркуляционными насосами: основной/резервный  
112 – один контур поддержания температуры с двумя циркуляционными насосами и клапаном подпитки

6

Интерфейс подключения шкафа к верхнему уровню управления:  
CAN – интерфейс подключения CAN



# СЕРИЯ HEAT-MINI

## Назначение

Шкаф автоматики серии HEAT-MINI применяется для автоматизации тепловых пунктов с одним контуром поддержания температуры с насосами циркуляции теплоносителя до 3 кВт/380 В.

Электродвигатели циркуляционных насосов должны быть оборудованы термоконтактами защиты и подключены на соответствующие клеммы в шкафу управления.

Для подключения электродвигателя без встроенной термозащиты дополнительно заказывается тепловое реле.

В шкафах предусмотрено электропитание регулирующего клапана напряжением постоянного тока 24 В с аналоговым сигналом управления 0... 10 В.



## Перечень элементов функциональных схем

- MO1 – регулирующий клапан отопления с электроприводом;
- MO2 – клапан подпитки с электроприводом;
- H1 – циркуляционный насос (основной);
- H2 – циркуляционный насос (резервный);
- TE01 – датчик температуры подачи теплоносителя;
- TE02 – датчик температуры обратного теплоносителя (может отсутствовать);
- TE03 – датчик температуры наружного воздуха (может отсутствовать);
- PS01 – реле давления защиты от «сухого хода» насосов циркуляции;
- PS02 – реле давления управления контуром подпитки;
- dPS01 – реле перепада давления контроля работы основного насоса либо насосной группы (при отсутствии dPS02);
- dPS02 – реле перепада давления контроля работы резервного насоса (может отсутствовать).

## Описание основных функций:

- Ручное и автоматическое управление насосом (насосной группой) циркуляции теплоносителя;
- Ротация, автоматический ввод резервного насоса при неисправности основного (для схемы с насосной группой);
- Защита и контроль работы электродвигателей насосов по току от встроенных термоконтактов. При отсутствии термоконтактов, защита осуществляется тепловым токовым реле – заказывается дополнительно;
- Защита насосов от «сухого хода»;
- Управление регулирующим клапаном с электропитанием 24 В постоянного тока и аналоговым сигналом управления 0... 10 В;
- Поддержание заданной температуры подачи теплоносителя; погодозависимое регулирование температуры подачи теплоносителя (при наличии датчика температуры наружного воздуха);
- Защита от «перетопа» (защита от превышения графика температуры обратного теплоносителя), при наличии датчика температуры наружного воздуха;
- Автоматическое или ручное управление клапаном контура подпитки (при наличии);
- Индикация показаний датчиков температуры, рабочих и аварийных режимов, вывод текстовых сообщений;
- Передача информации в систему диспетчеризации по протоколу CAN.

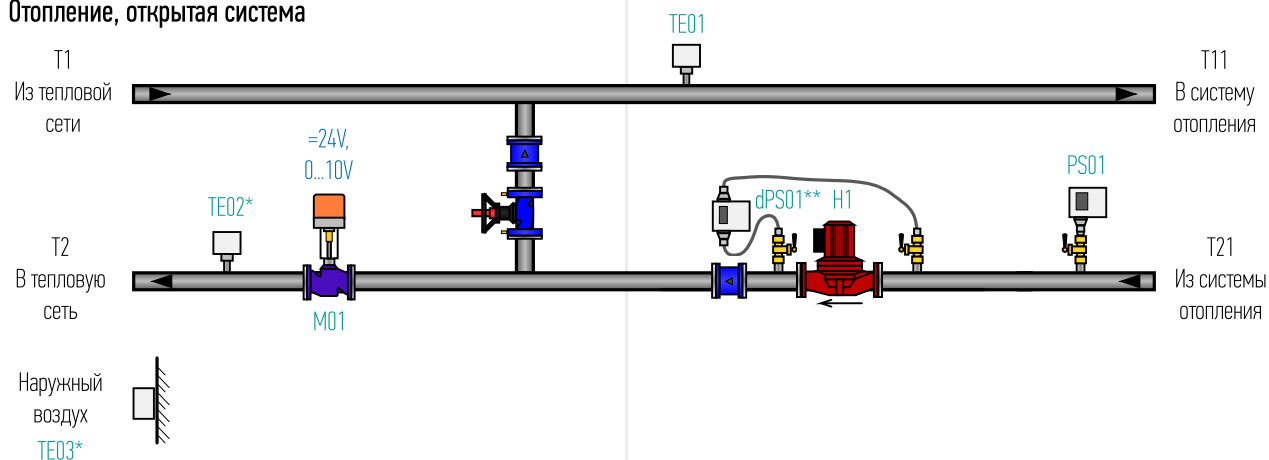
Шкаф автоматики с функцией управления контуром подпитки предусматривает:

- Управление клапаном подпитки по сигналам от реле давления PS02;
- Выходной контакт включения внешних насосов подпитки.

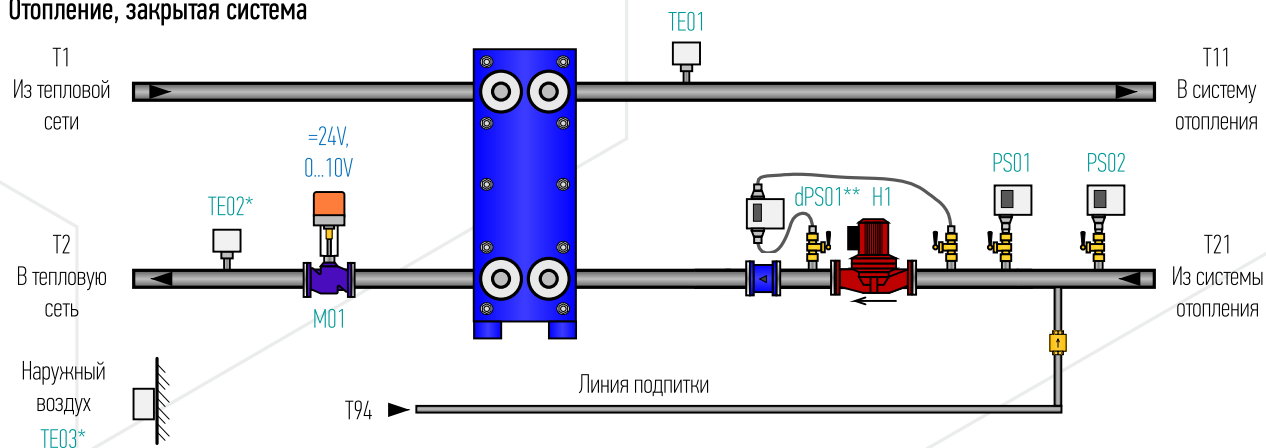
# HEAT-MINI - DC - MCX - 101 - CAN

## Схемы тепловых пунктов:

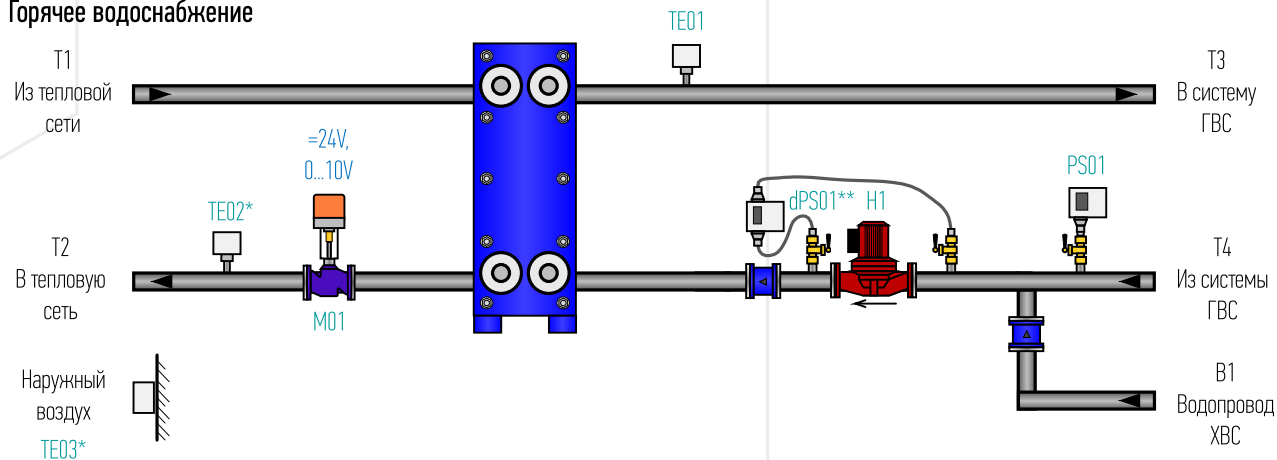
### Отопление, открытая система



### Отопление, закрытая система



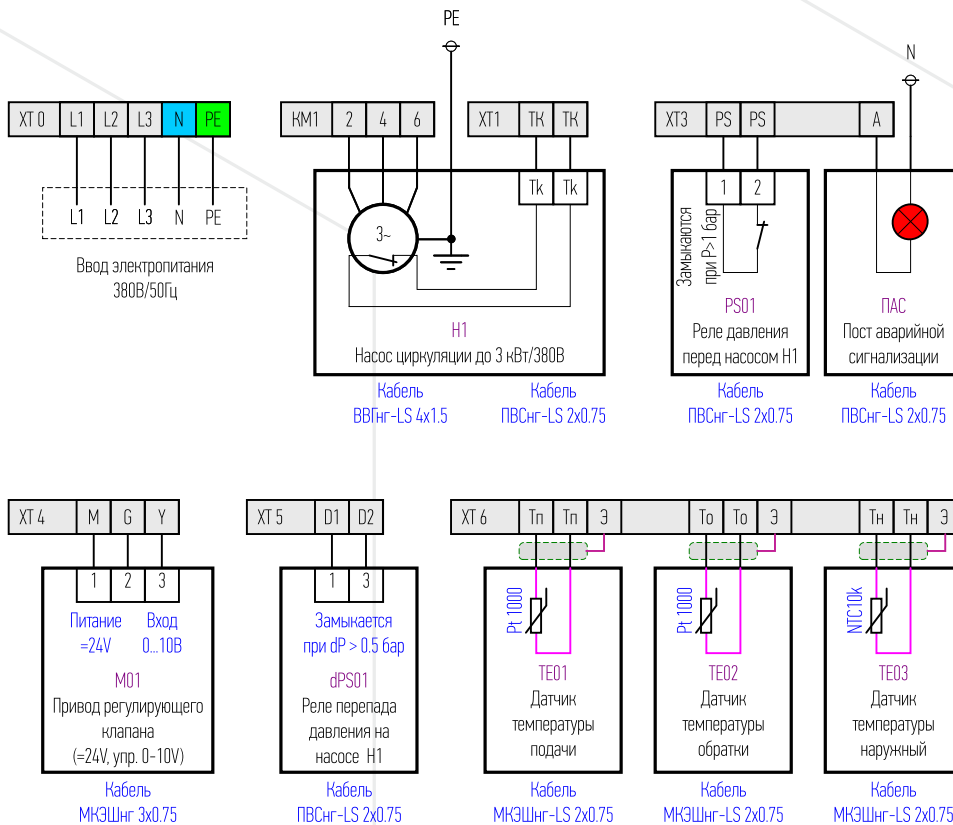
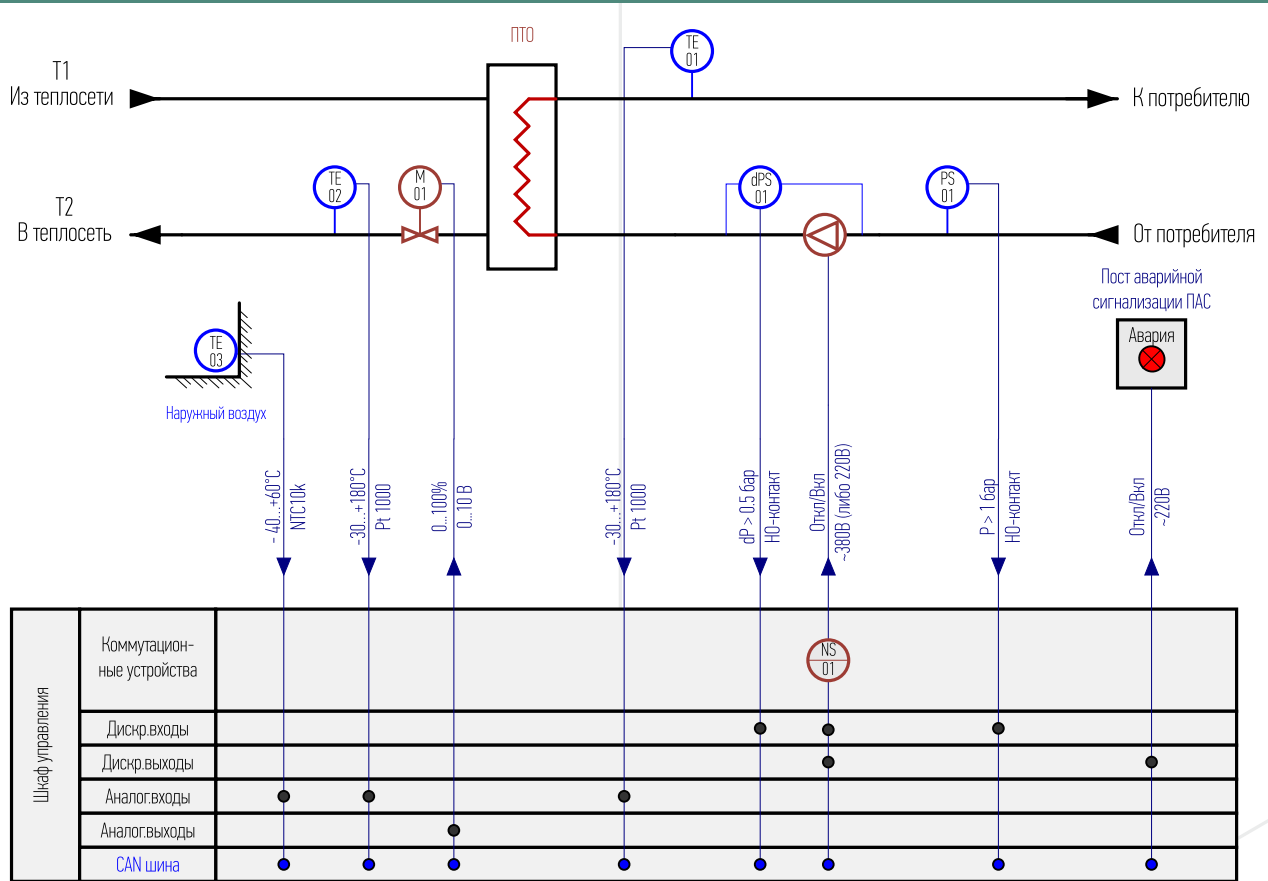
### Горячее водоснабжение



\* Датчики температуры обратного теплоносителя теплосети и температуры наружного воздуха могут отсутствовать. Необходимы для работы функции погодозависимого регулирования (расчет температуры подачи теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха); работы функции защиты от «перетопа»;

\*\* Реле перепада давления контроля работы насоса может отсутствовать.

# HEAT-MINI - DC-MCX -101 - CAN



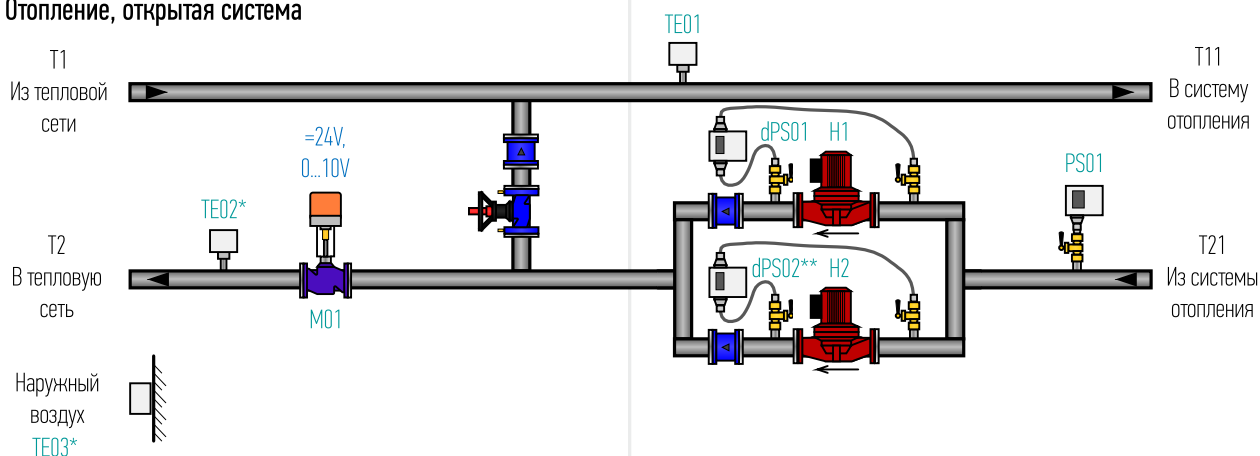
При отсутствии реле dPS01 установить перемычку между клеммами D1 и D2

При отсутствии датчиков отключить функцию защиты от «перегрева» и функцию расчета уставки по графику

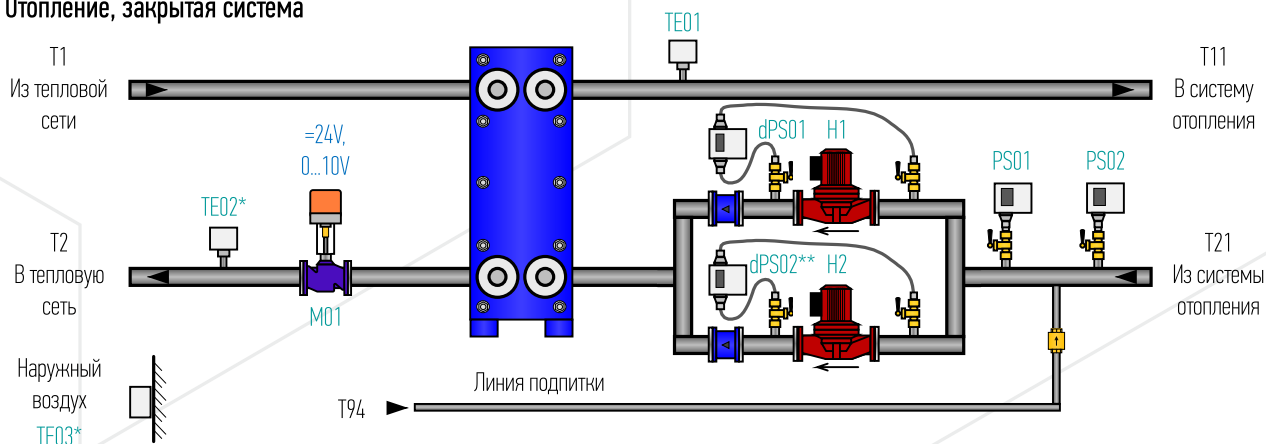
# HEAT-MINI - DC - MCX - 102 - CAN

## Схемы тепловых пунктов:

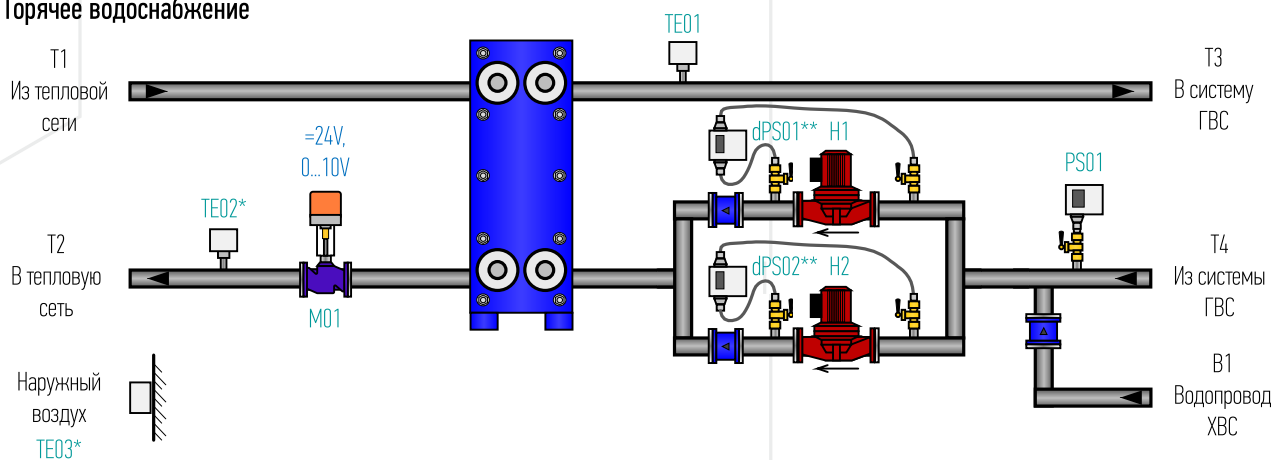
### Отопление, открытая система



### Отопление, закрытая система



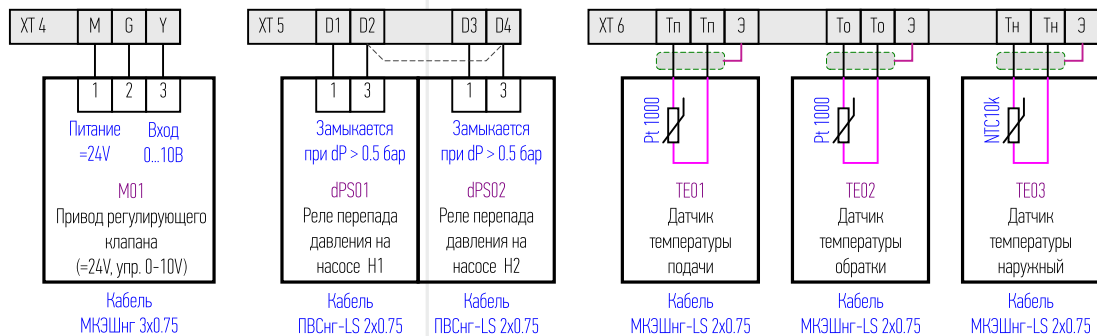
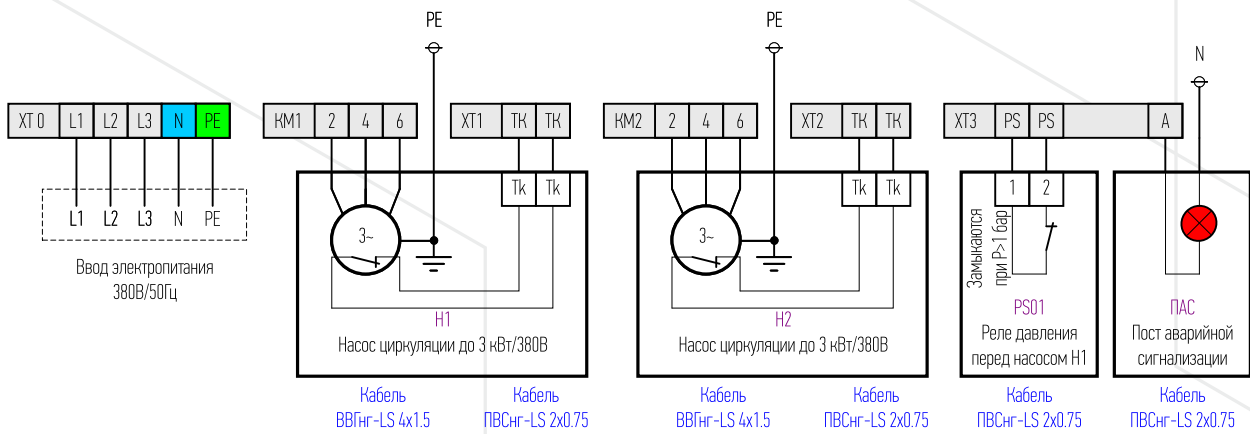
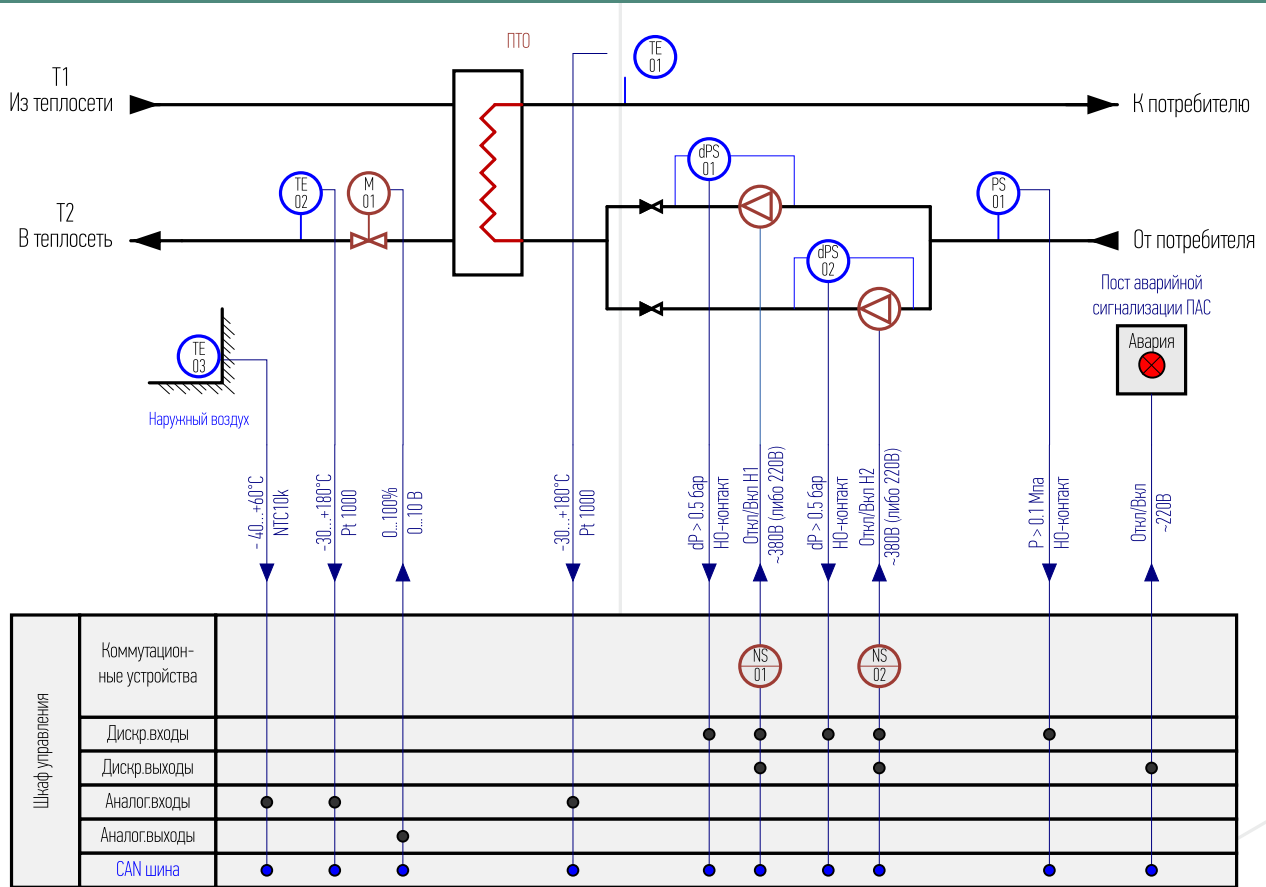
### Горячее водоснабжение



\* Датчики температуры обратного теплоносителя теплосети и температуры наружного воздуха могут отсутствовать. Необходимы для работы функции погодозависимого регулирования (расчет температуры подачи теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха); работы функции защиты от «перетопа»;

\*\* Реле перепада давления dPS02 может отсутствовать, при этом работа второго насоса контролируется с помощью dPS01 (место отбора импульса после обратного клапана).

# HEAT-MINI - DC-MCX - 102 - CAN



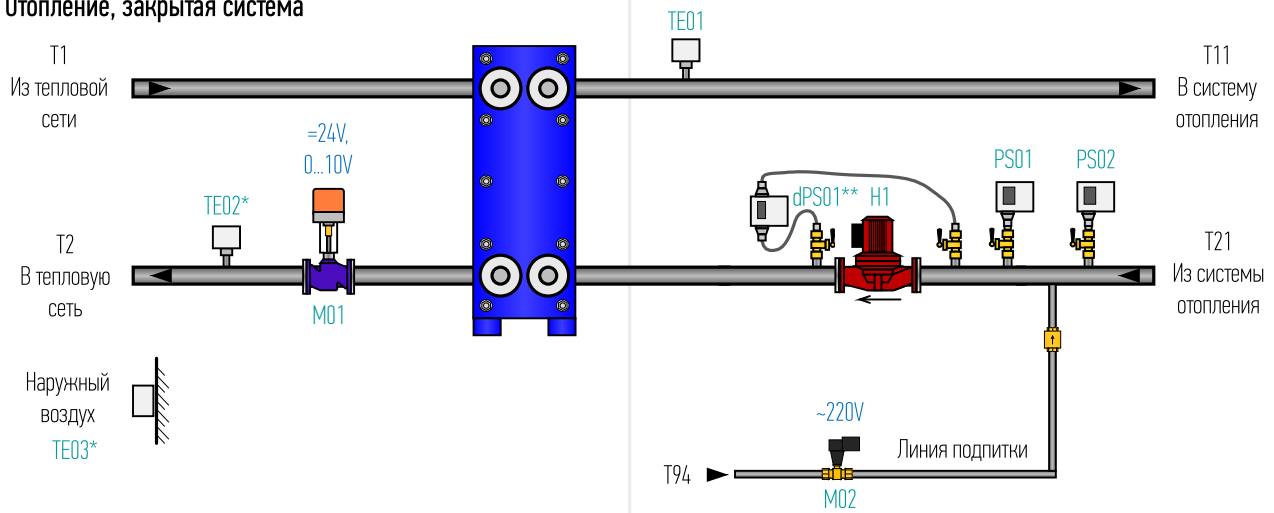
При отсутствии установить перемычку между клеммами D2 и D4

При отсутствии датчиков отключить функцию защиты от «перетопа» и функцию расчета уставки по графику

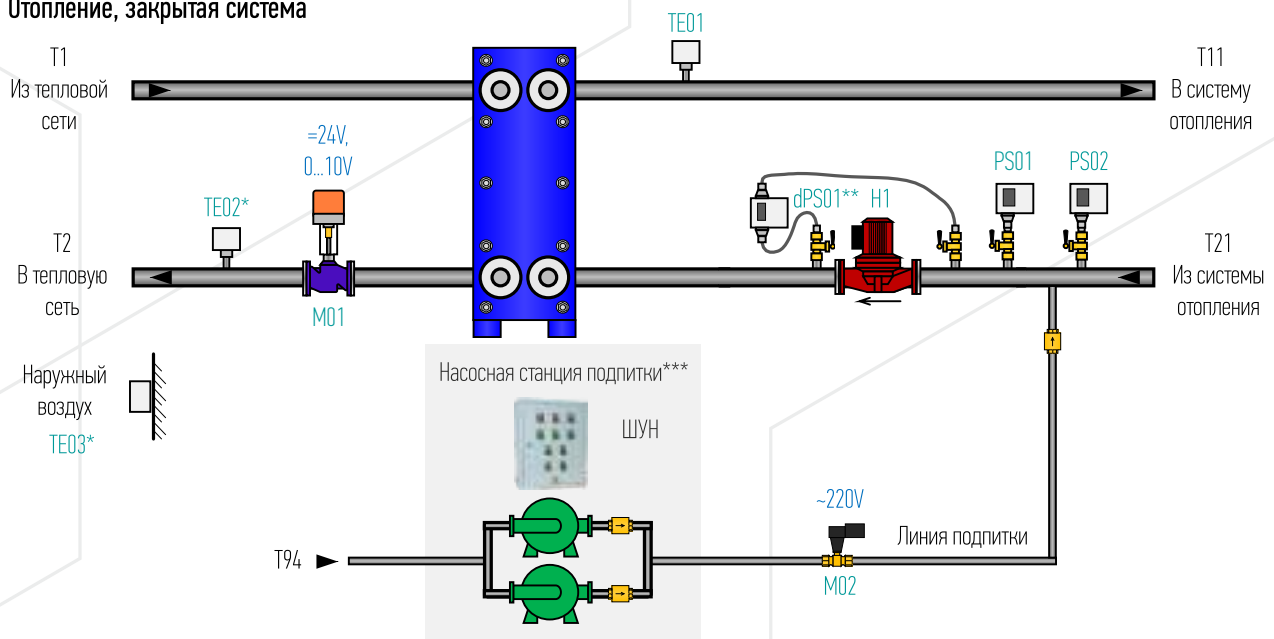
# HEAT-MINI - DC - MCX - 111 - CAN

## Схемы тепловых пунктов:

### Отопление, закрытая система



### Отопление, закрытая система



\* Датчики температуры обратного теплоносителя теплосети и температуры наружного воздуха могут отсутствовать. Необходимы для работы функции погодозависимого регулирования (расчет температуры подачи теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха); работы функции защиты от «перетопа»;

\*\* Реле перепада давления контроля работы насоса может отсутствовать;

\*\*\* Может отсутствовать.

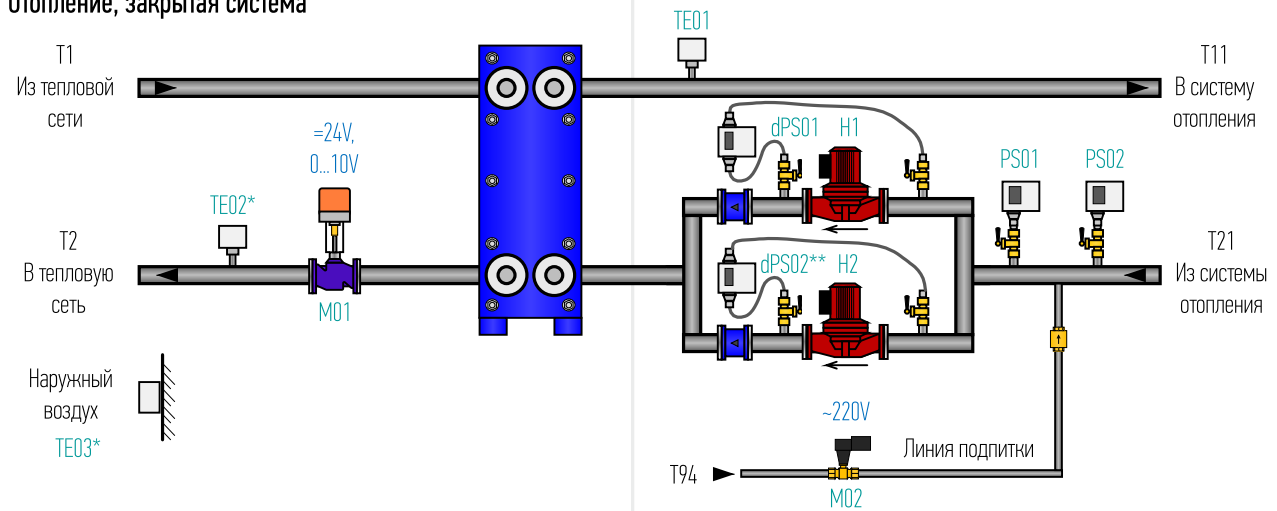




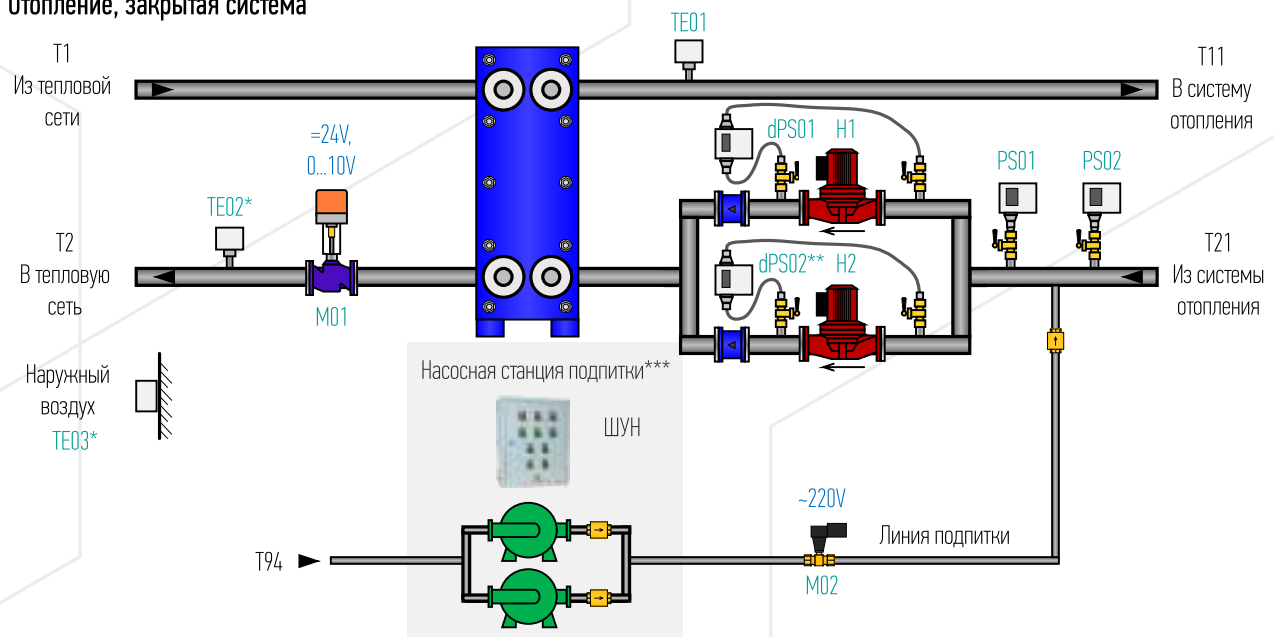
# HEAT-MINI - DC - MCX - 112 - CAN

## Схемы тепловых пунктов:

### Отопление, закрытая система



### Отопление, закрытая система

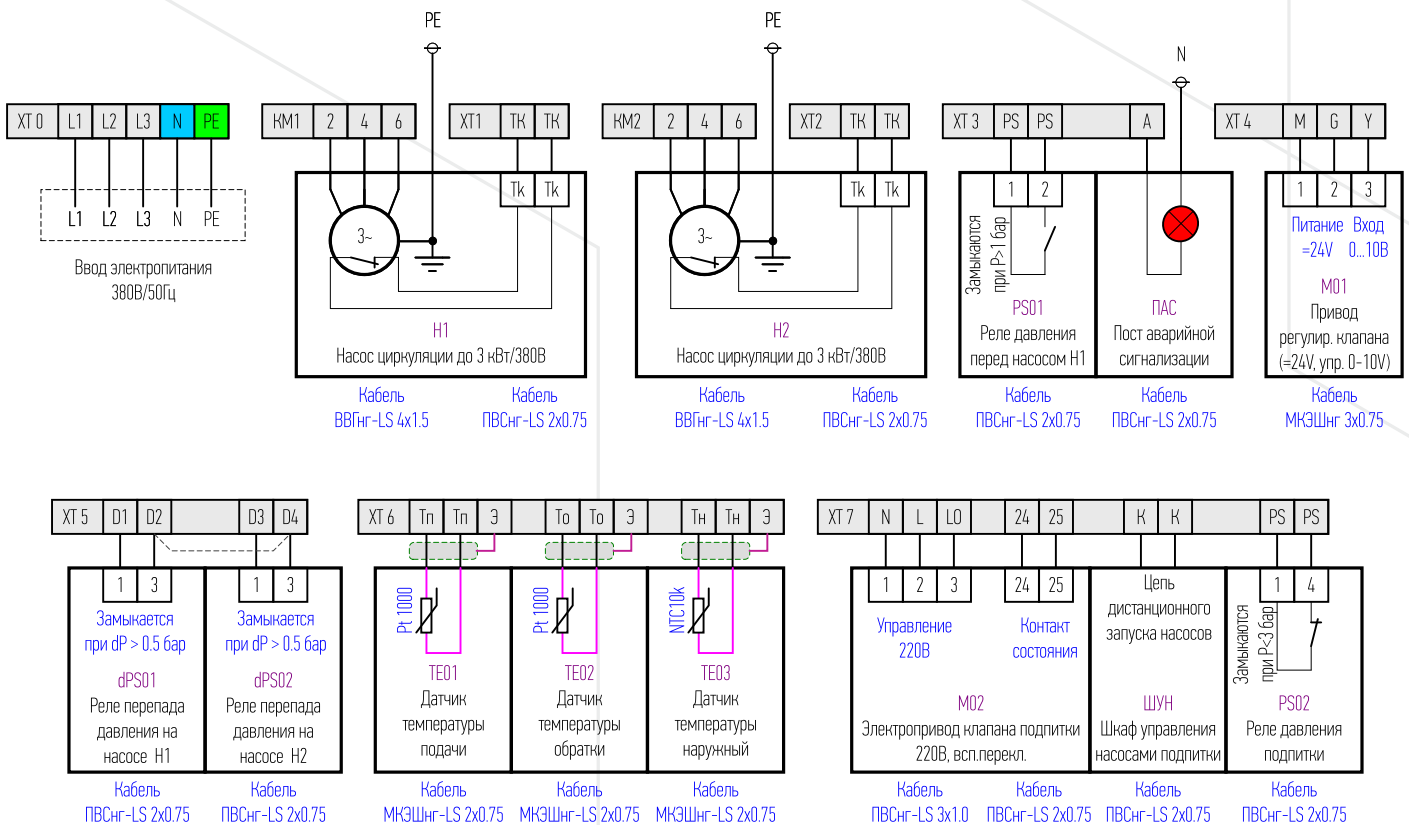
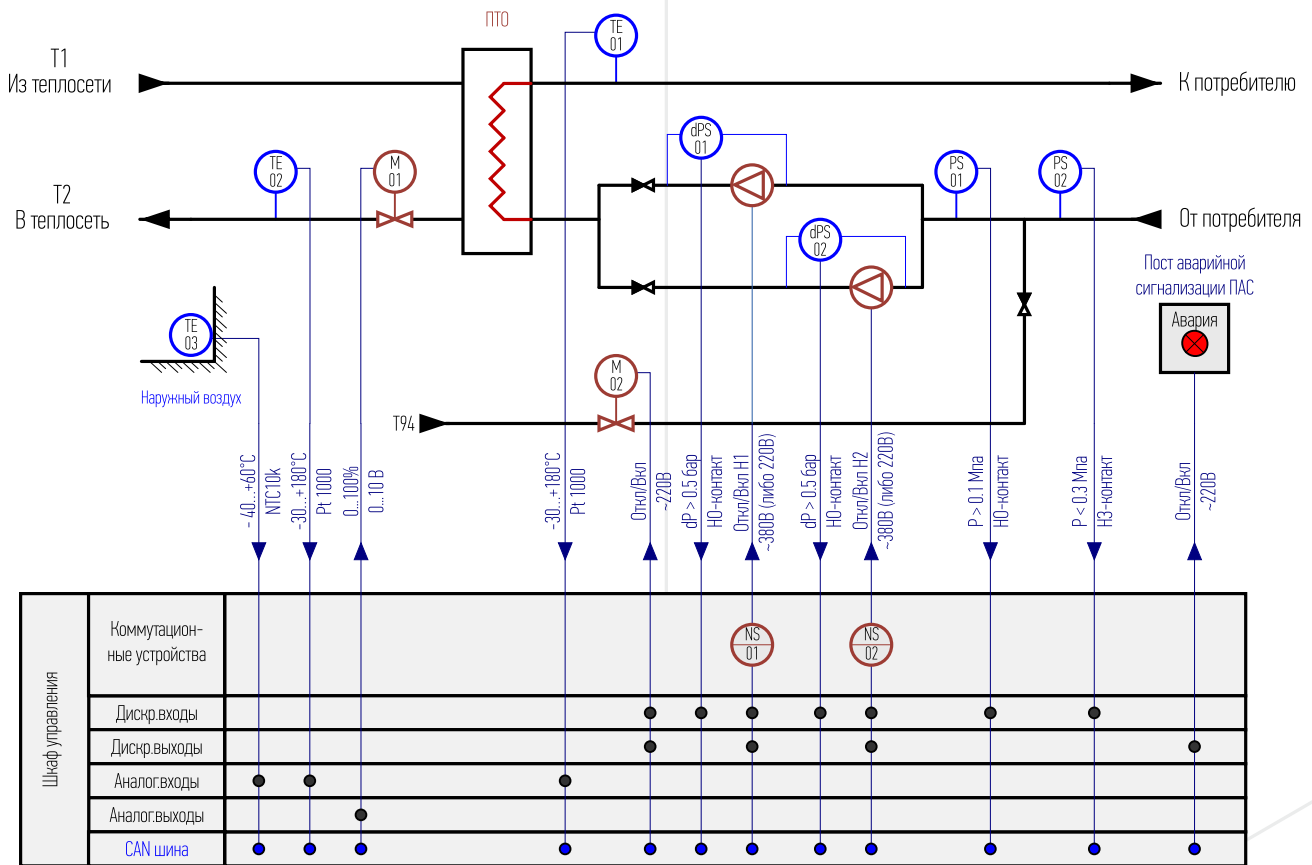


\* Датчики температуры обратного теплоносителя теплосети и температуры наружного воздуха могут отсутствовать. Необходимы для работы функции погодозависимого регулирования (расчет температуры подачи теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха); работы функции защиты от «перетопа»;

\*\* Реле перепада давления dPS02 может отсутствовать, при этом работа второго насоса контролируется с помощью dPS01 (место отбора импульса после обратного клапана);

\*\*\* Может отсутствовать.

# HEAT-MINI - DC - MCX - 112 - CAN



При отсутствии установить перемычку между клеммами D2 и D4

При отсутствии датчиков отключить функцию защиты от «перетопа» и функцию расчета уставки по графику

# ПРАЙС-ЛИСТ HEAT-MINI

## Шкафы управления для тепловых пунктов серии HEAT-MINI

Наименование	Количество насосов	Контур подпитки	Базовая цена с НДС
Шкаф управления HEAT-MINI-DC-MCX-101-CAN	1	нет	430 €
Шкаф управления HEAT-MINI-DC-MCX-111-CAN	1	есть	460 €
Шкаф управления HEAT-MINI-DC-MCX-102-CAN	2	нет	465 €
Шкаф управления HEAT-MINI-DC-MCX-112-CAN	2	есть	495 €

## Сопутствующее оборудование

Наименование	Базовая цена с НДС
Датчик температуры воздуха уличный ДТ-У 40.00.00.00 NTC10K	18 €
Датчик температуры погружной ДТ-П 07.07.05.10 Pt1000 (50 мм) с гильзой	35 €
Датчик температуры погружной ДТ-П 07.07.10.10 Pt1000 (100 мм) с гильзой	40 €
Датчик температуры погружной ДТ-П 07.07.15.10 Pt1000 (150 мм) с гильзой	45 €
Реле давления Danfoss KPI 35 (-0,2...8 бар, Δ0,4...1,5, Т среды -40...+65 °С, выход: реле ~10 А, 250 В)	55 €
Реле перепада давления ДР-ДД-02 (0,05...0,2 МПа, Δ0,03, Т среды -10...+100 °С, выход: реле ~12 (=8) А, 250 В)	44 €
Реле перепада давления Danfoss-SAGInoMIYA YNS-C106XM08 (0,25...3,5 бар, Δ0,25, Т среды -20...+200 °С, выход: реле ~12 А, 400 В)	95 €
Монтажный комплект импульсных трубок к ДР-ДД (2 м фторопластовой трубки и комплект фитингов)	32 €
Клапан Н414В (Kvs 2,5 м3/ч, Ду=15 мм, резьб. присоединение, реком. привод LV24A-SZ-TPC)	160 CHF
Клапан Н415В (Kvs 4 м3/ч, Ду=15 мм, резьб. присоединение, реком. привод LV24A-SZ-TPC)	160 CHF
Клапан Н420В (Kvs 6,3 м3/ч, Ду=20 мм, резьб. присоединение, реком. привод LV24A-SZ-TPC)	183 CHF
Клапан Н425В (Kvs 10 м3/ч, Ду=25 мм, резьб. присоединение, реком. привод LV24A-SZ-TPC)	214 CHF
Клапан Н432В (Kvs 16 м3/ч, Ду=32 мм, резьб. присоединение, реком. привод LV24A-SZ-TPC)	249 CHF
Клапан Н440В (Kvs 25 м3/ч, Ду=40 мм, резьб. присоединение, реком. привод NV24A-SZ-TPC)	315 CHF
Клапан Н450В (Kvs 40 м3/ч, Ду=50 мм, резьб. присоединение, реком. привод NV24A-SZ-TPC)	411 CHF
Клапан Н615S (Kvs 4 м3/ч, Ду=15 мм, фланц. присоединение, реком. привод LV24A-SZ-TPC)	344 CHF
Клапан Н620S (Kvs 6,3 м3/ч, Ду=20 мм, фланц. присоединение, реком. привод LV24A-SZ-TPC)	367 CHF
Клапан Н625S (Kvs 10 м3/ч, Ду=25 мм, фланц. присоединение, реком. привод LV24A-SZ-TPC)	406 CHF
Клапан Н632S (Kvs 16 м3/ч, Ду=32 мм, фланц. присоединение, реком. привод NV24A-SZ-TPC)	482 CHF
Клапан Н640S (Kvs 25 м3/ч, Ду=40 мм, фланц. присоединение, реком. привод NV24A-SZ-TPC)	584 CHF
Клапан Н650S (Kvs 40 м3/ч, Ду=50 мм, фланц. присоединение, реком. привод NV24A-SZ-TPC)	702 CHF
Клапан Н665S (Kvs 50 м3/ч, Ду=65 мм, фланц. присоединение, реком. привод EV24A-SZ-TPC)	1031 CHF
Клапан Н680S (Kvs 100 м3/ч, Ду=80 мм, фланц. присоединение, реком. привод EV24A-SZ-TPC)	1170 CHF
Электропривод LV24A-SZ-TPC (~=24 В, 0...10 В, 500 Н, 150 сек)	281 CHF
Электропривод NV24A-SZ-TPC (~=24 В, 0...10 В, 1000 Н, 150 сек)	373 CHF
Электропривод EV24A-SZ-TPC (~=24 В, 0...10 В, 2500 Н, 150 сек)	752 CHF
Шкаф управления насосной группой PUMP (для насосов подпитки)	по запросу