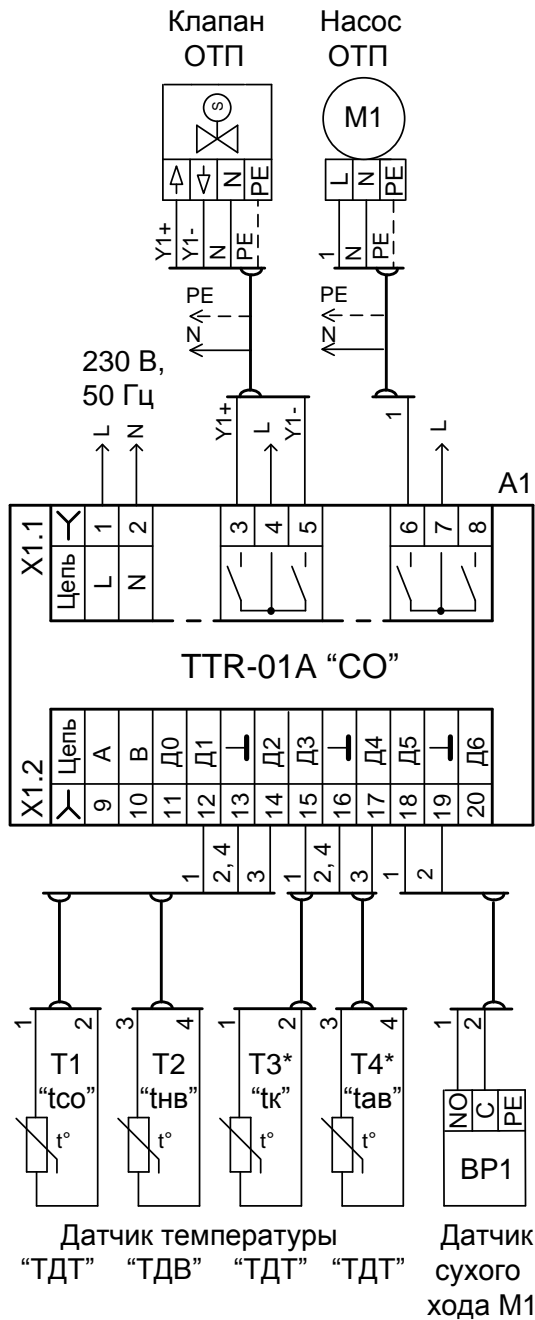


# **Схемы подключения модуля управления ТТР-01А в системах теплоснабжения**

# 1.1 Управление клапаном регулирующим и насосом в одноконтурной системе отопления (К11-А).

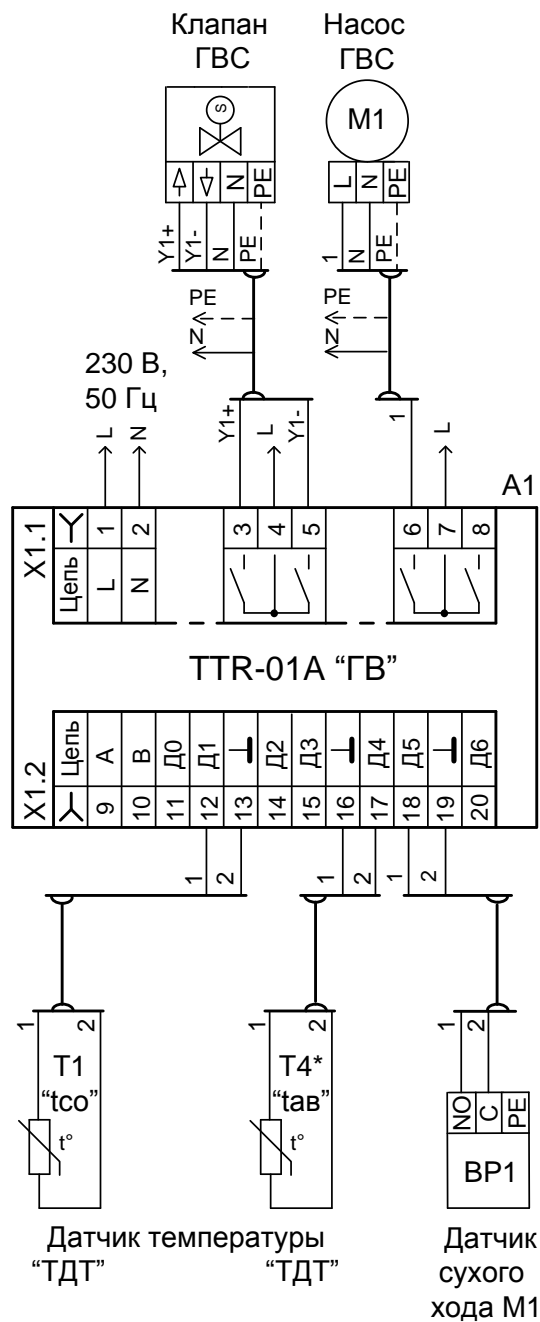


**Пример применения:** TTR поддерживает в системе отопления температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насоса от сухого хода подключается датчик BP1.

**Функция термодатчиков:**

- T1 - управляющий термодатчик;
- T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);
- T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;
- T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.2 Управление клапаном регулирующим и насосом в одноконтурной системе ГВС (К12-А).

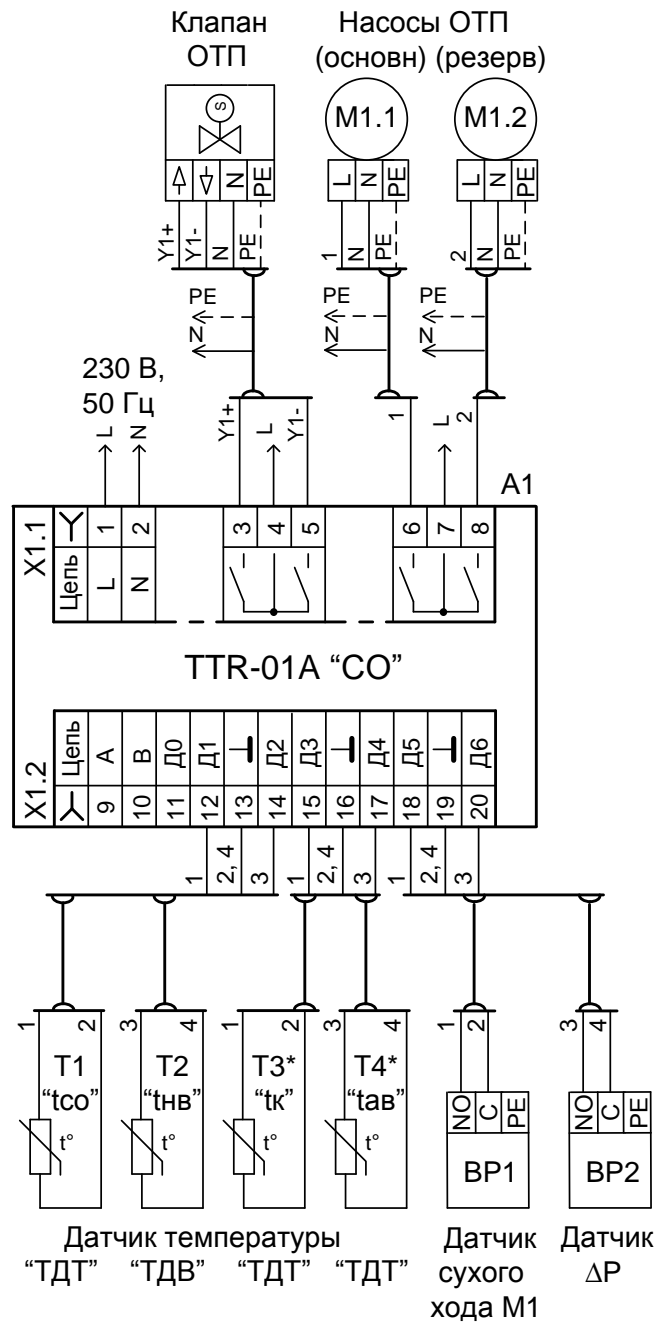


**Пример применения:** ТТR поддерживает в системе ГВС заданную температуру горячей воды Т1. Для защиты работы насоса от сухого хода подключается датчик ВР1.

### Функция термодатчиков:

- Т1 - управляющий термодатчик;
- Т4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.3 Управление клапаном регулирующим и двумя насосами в одноконтурной системе отопления (К13-А).

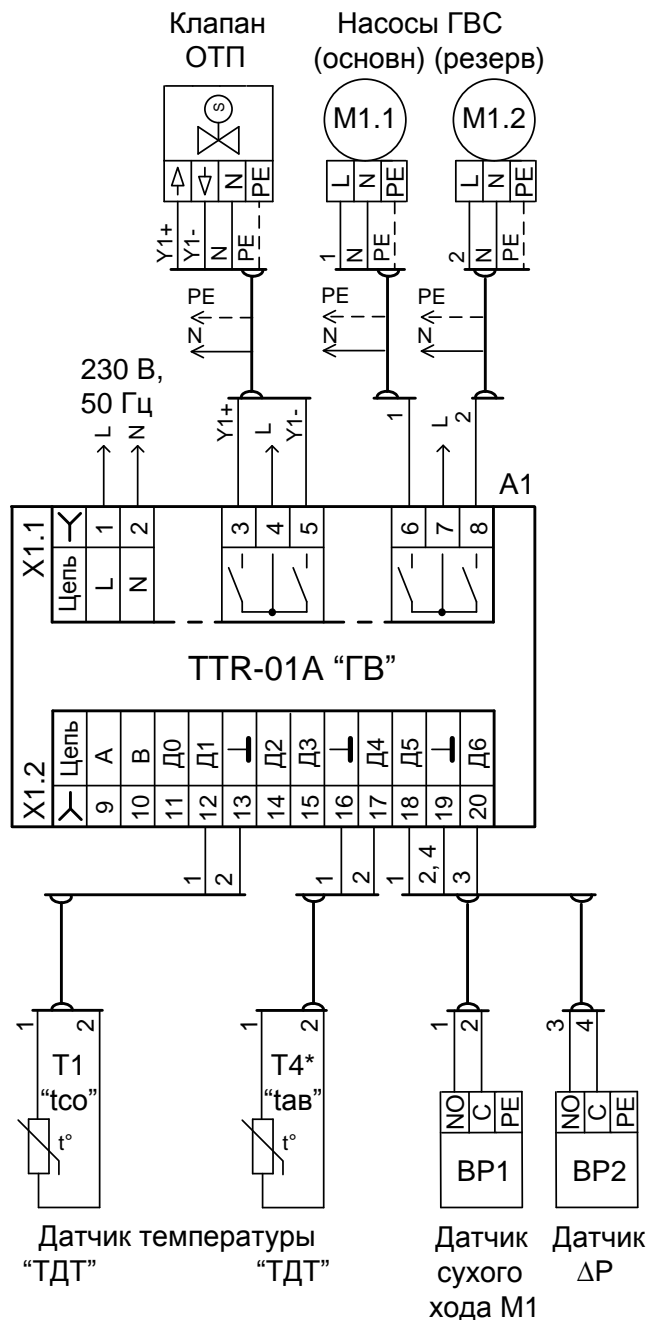


**Пример применения:** TTR поддерживает в системе отопления температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик BP1. При неисправности в работе насоса по датчику BP2 производится ввод в работу резервного насоса.

### Функция термодатчиков:

- T1 - управляющий термодатчик;
- T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);
- T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;
- T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.4 Управление клапаном регулирующим и двумя насосами в одноконтурной системе ГВС (К14-А).



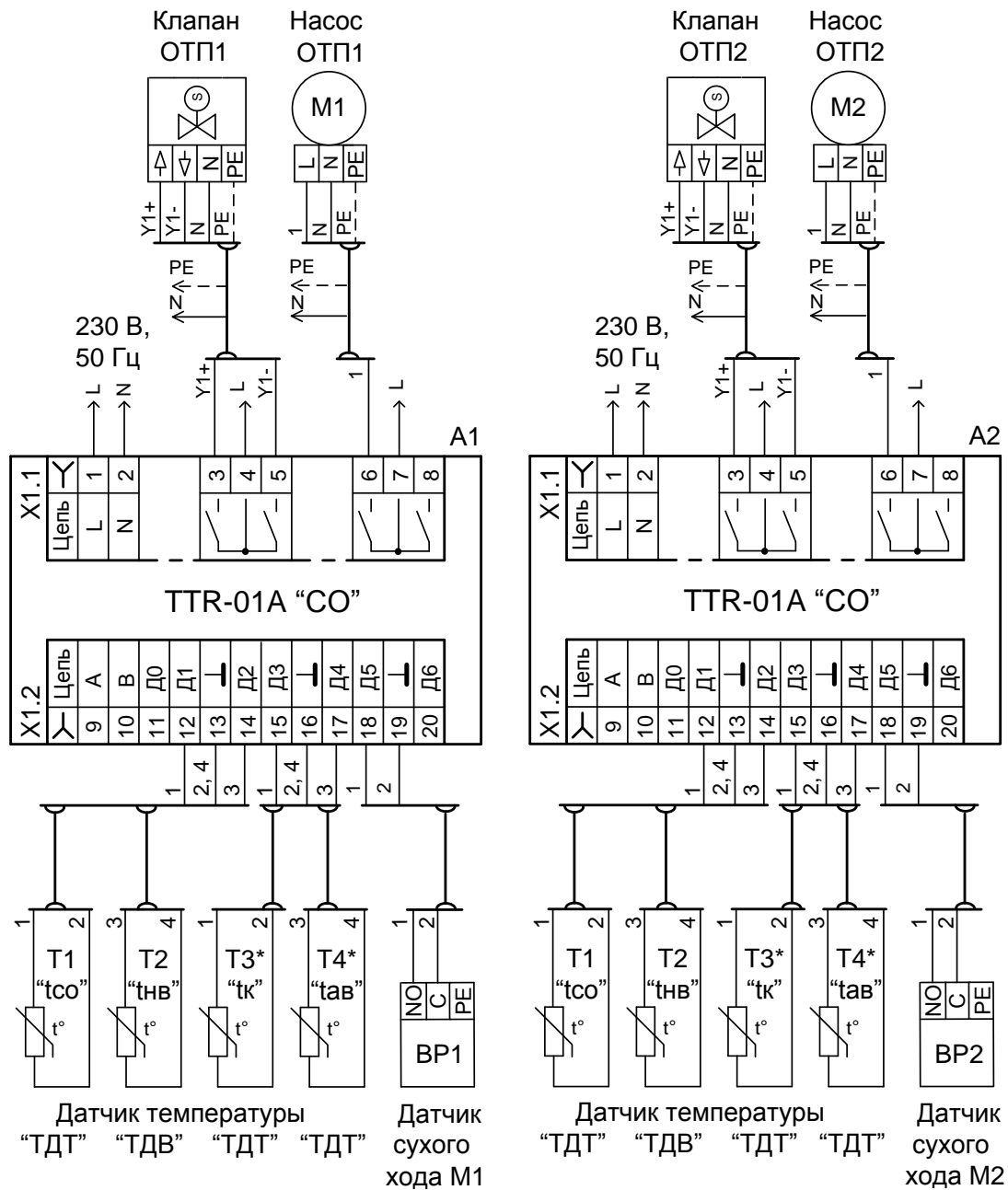
**Пример применения:** TTR поддерживает в системе ГВС заданную температуру горячей воды T1. Для защиты работы насоса от сухого хода подключается датчик BP1. При неисправности в работе насоса по датчику BP2 производится ввод в работу резервного насоса.

### Функция термодатчиков:

T1 - управляющий термодатчик;

T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.5 Управление клапаном регулирующим и насосом в двухконтурной системе отопления (K21-A).

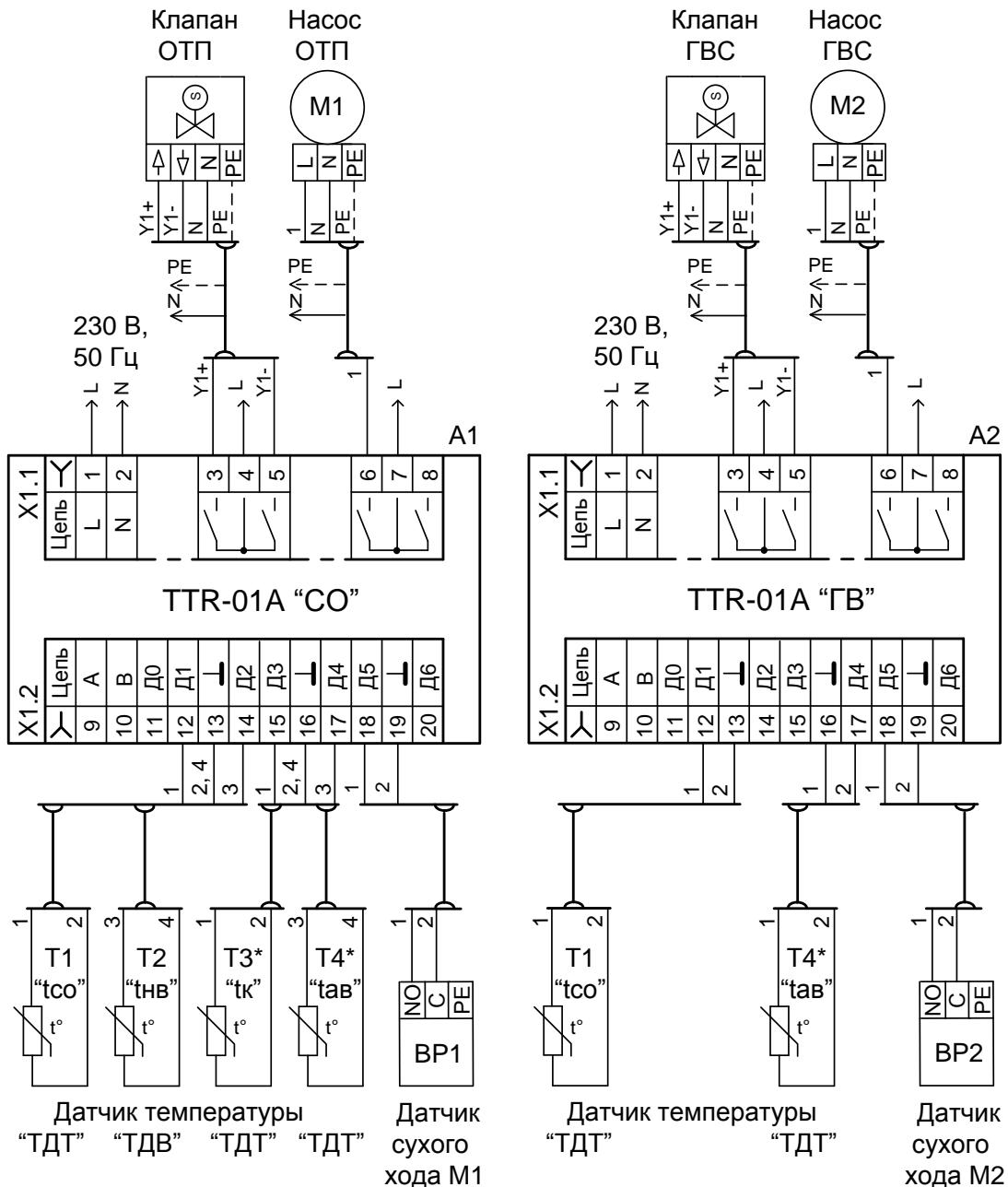


**Пример применения:** В каждом контуре отопления A1 и A2 поддерживают температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насосов от сухого хода подключаются датчики BP1 и BP2 соответственно для насоса контура отопления 1 и 2.

### Функция термодатчиков:

- T1 - управляющий термодатчик;
- T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);
- T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;
- T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.6 Управление клапаном регулирующим и насосом в контуре отопления и ГВС (K22-A).



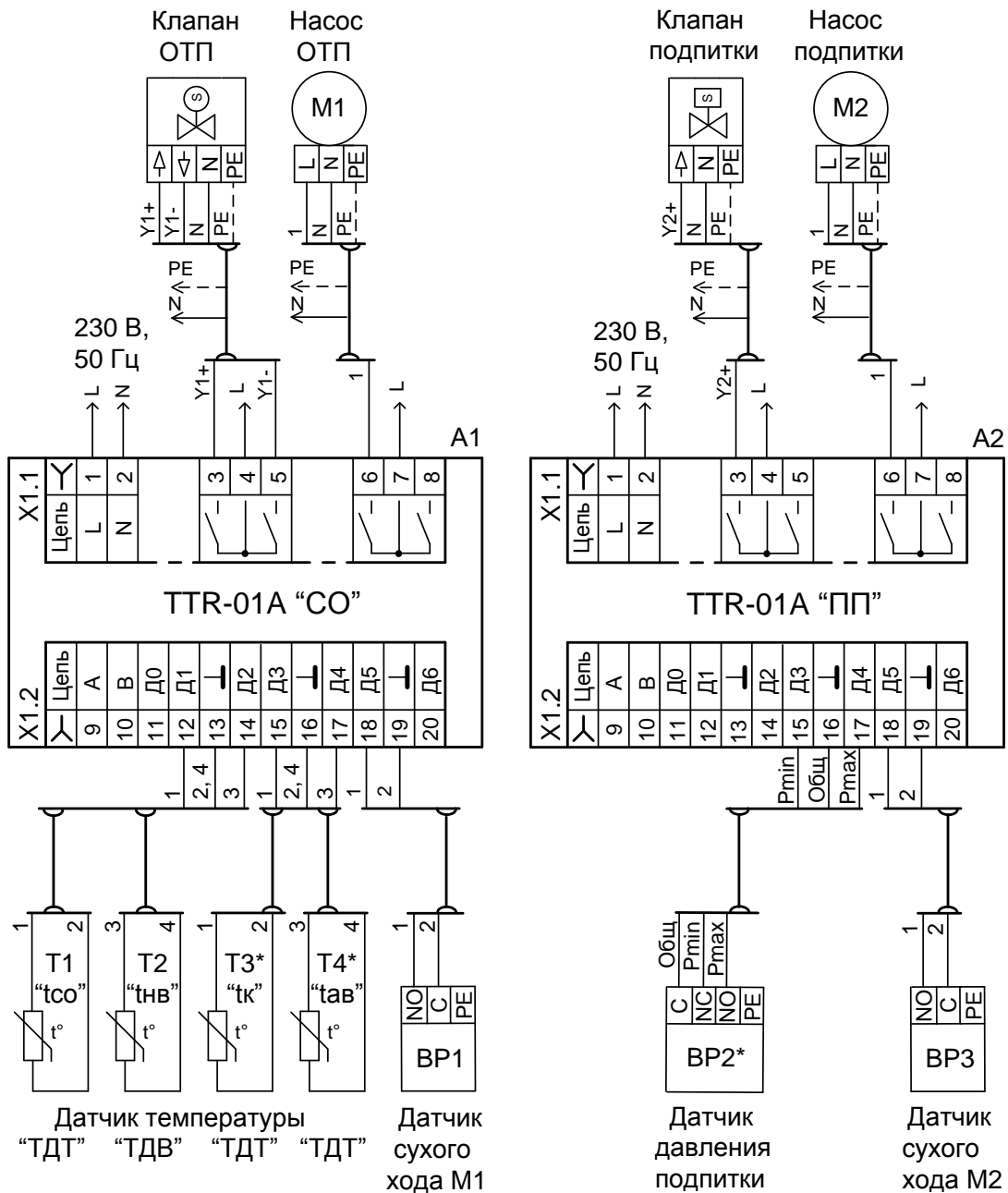
**Пример применения:** В контуре отопления A1 поддерживает температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насоса M1 от сухого хода подключается датчик BP1.

В контуре ГВС A2 поддерживает заданную температуру горячей воды T1. Для защиты работы насоса M2 от сухого хода подключается датчик BP2.

### Функция термодатчиков:

T1 - управляющий термодатчик;  
 T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);  
 T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;  
 T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.7 Управление клапаном регулирующим и насосом в контуре отопления, клапаном и насосом в контуре подпитки (K23-A).



**Примечание** - \* Для датчика подпитки типа "ДР-Д" цепь подключения "Pmax" отсутствует.

**Пример применения:** В контуре отопления A1 поддерживает температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насоса M1 от сухого хода подключается датчик BP1.

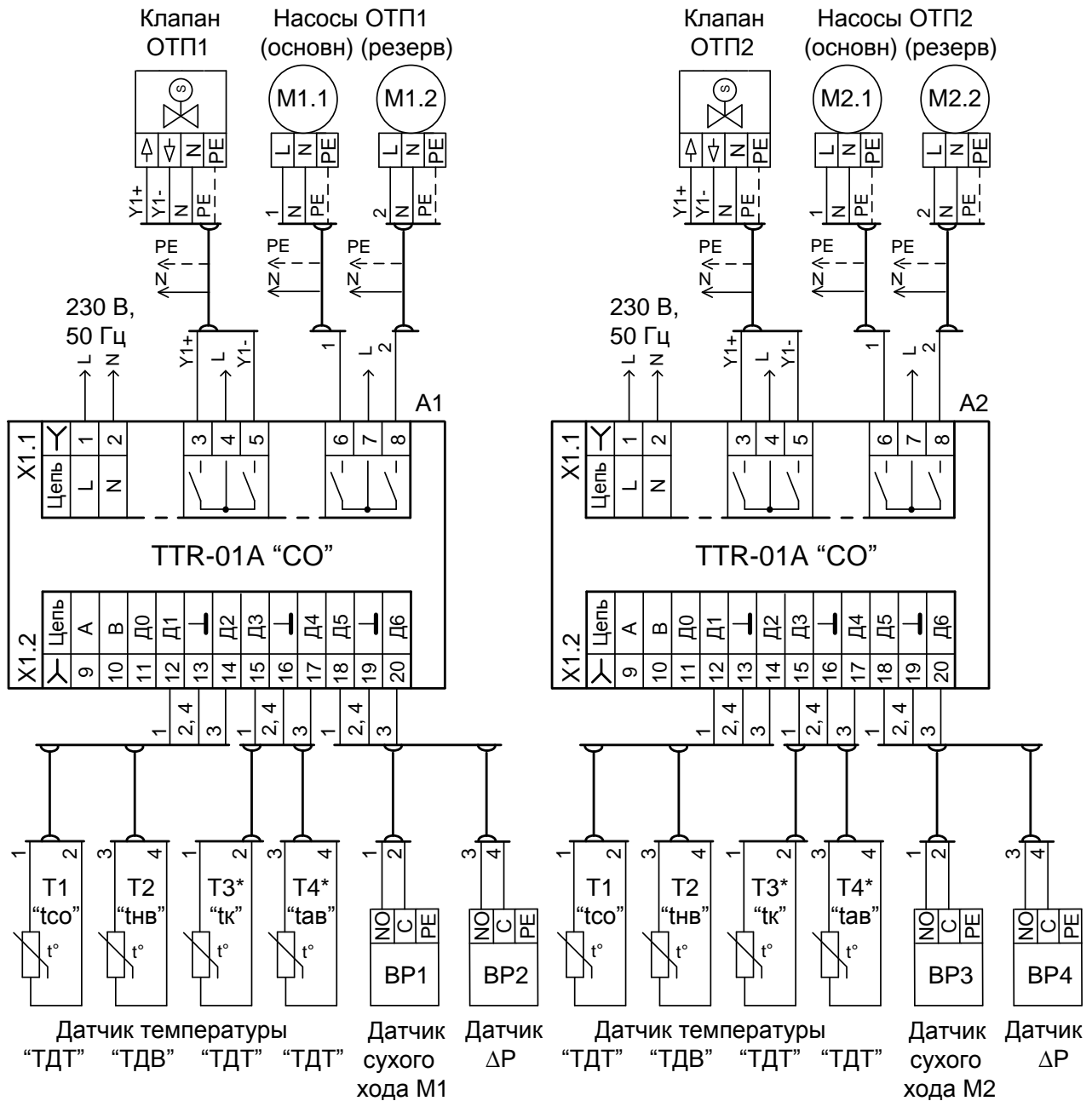
В контуре подпитки A2 включает клапан и насос при низком давлении по датчику BP2. Для защиты работы насоса M2 от сухого хода подключается датчик BP3.

### Функция термодатчиков:

- T1 - управляющий термодатчик;
- T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);
- T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;
- T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.



## 1.8 Управление клапаном регулирующим и двумя насосами в двух контурах отопления (K24-A).

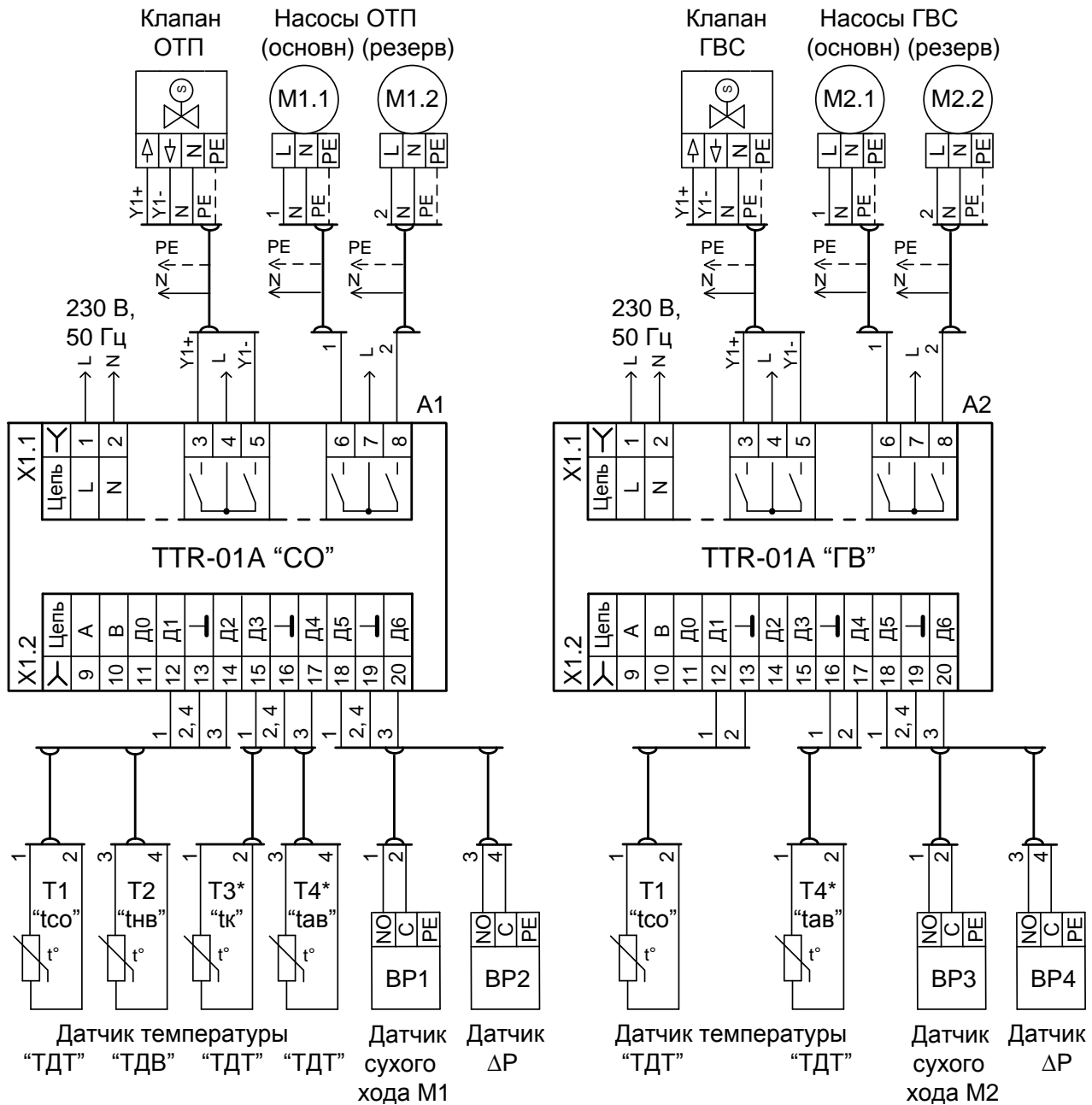


**Пример применения:** В каждом контуре отопления A1 и A2 поддерживают температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насосов от сухого хода в каждом контуре подключаются соответственно датчики BP1 и BP3. При неисправности в работе насоса по датчикам BP2 и BP4 соответственно для контура отопления 1 и 2 производится ввод в работу резервного насоса.

### Функция термодатчиков:

T1 - управляющий термодатчик;  
 T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);  
 T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;  
 T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.9 Управление клапаном регулирующим и двумя насосами в контурах отопления и ГВС (K25-A).



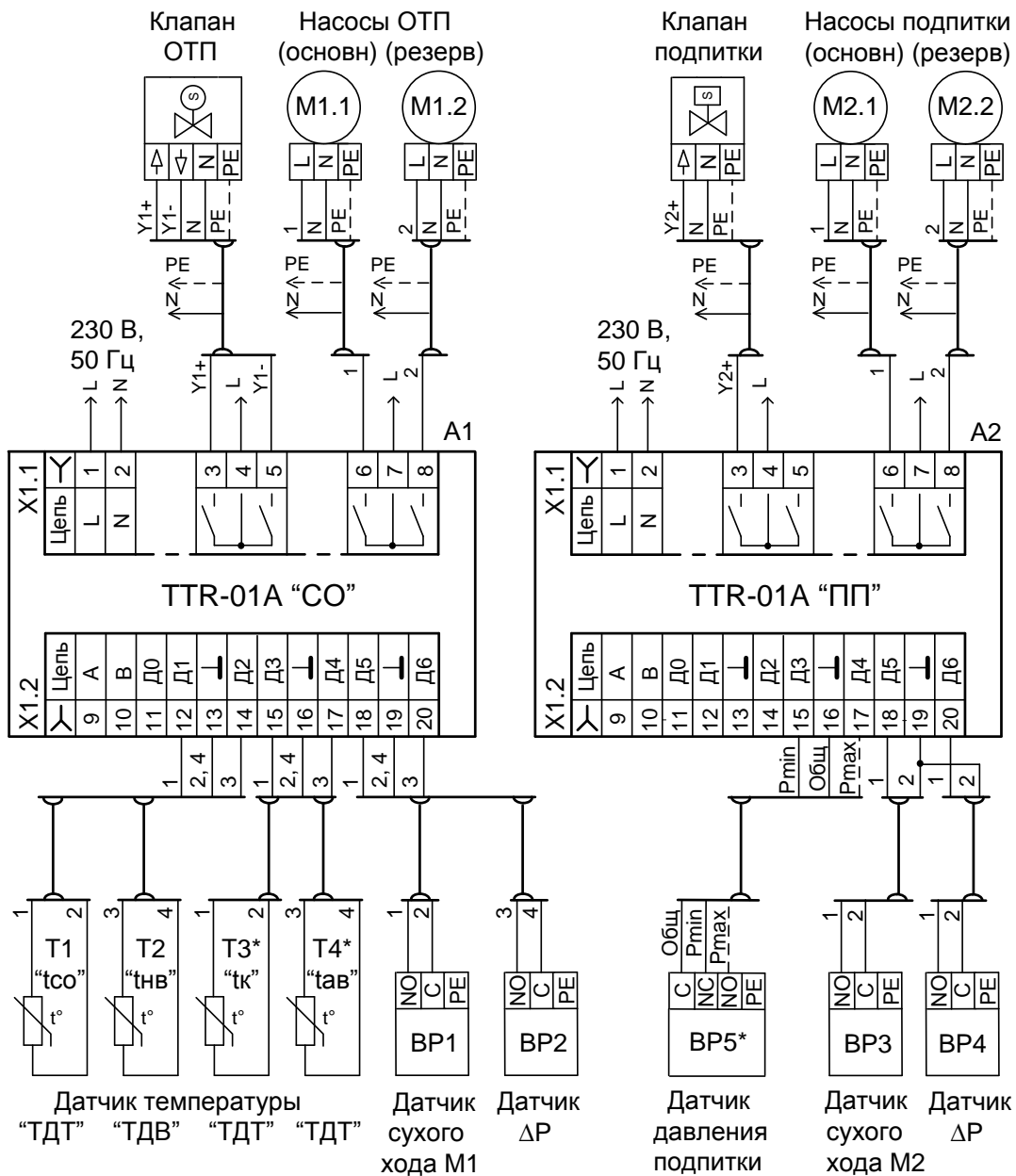
**Пример применения:** В контуре отопления A1 поддерживают температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик BP1. При неисправности в работе насоса по датчику BP2 производится ввод в работу резервного насоса.

В контуре ГВС A2 поддерживает заданную температуру горячей воды T1. Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик BP3. При неисправности в работе насоса по датчику BP4 производится ввод в работу резервного насоса.

### Функция термодатчиков:

- T1 - управляющий термодатчик;
- T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);
- T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;
- T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.10 Управление клапаном регулирующим и двумя насосами в контурах отопления и подпитки (K26-A).



**Примечание** - \* Для датчика подпитки типа “ДР-Д” цепь подключения “Pmax” отсутствует.

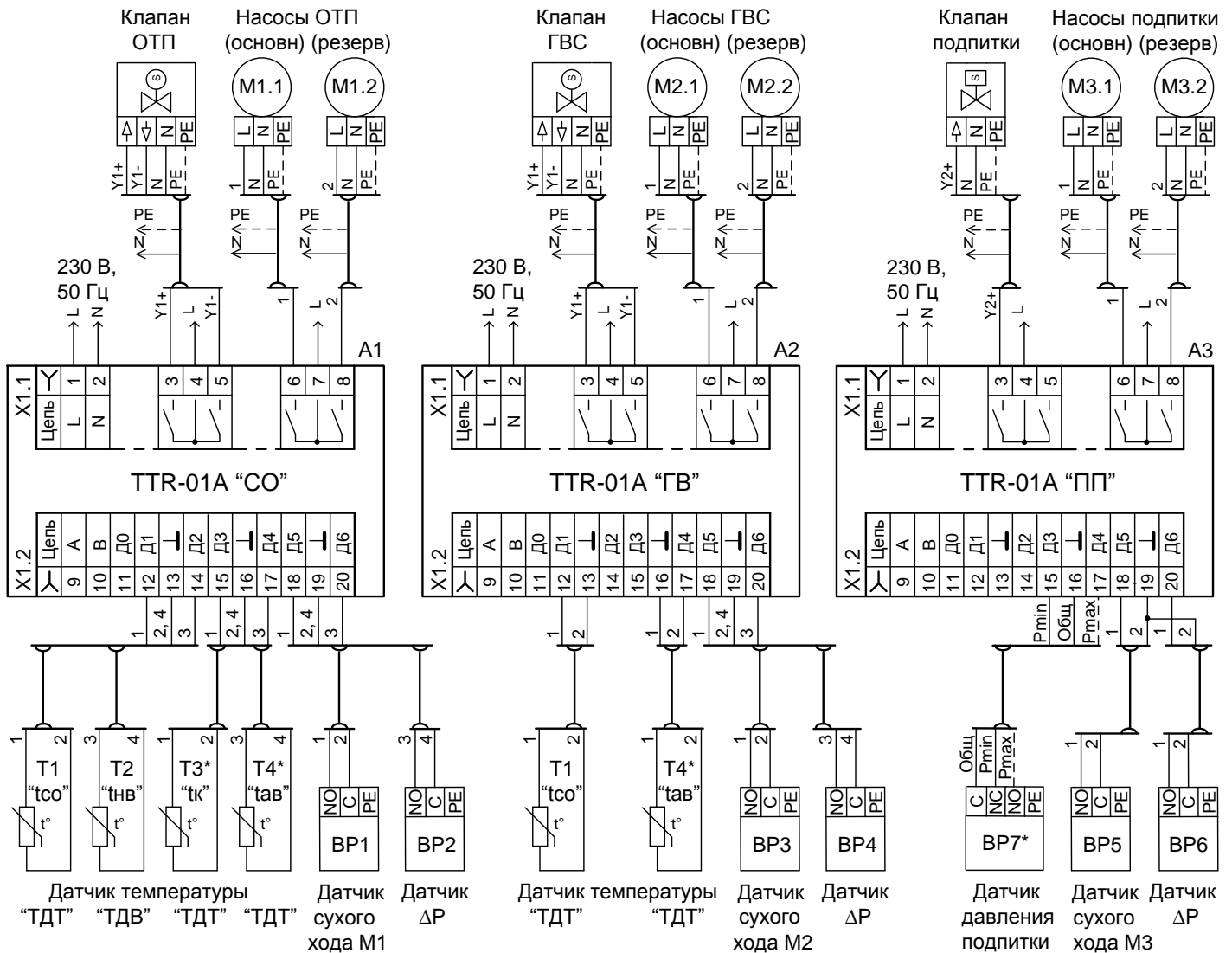
**Пример применения:** В контуре отопления A1 поддерживают температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик BP1. При неисправности в работе насоса по датчику BP2 производится ввод в работу резервного насоса.

В контуре подпитки A2 включает клапан и насос при низком давлении по датчику BP5. Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик BP3. При неисправности в работе насоса по датчику BP4 производится ввод в работу резервного насоса.

### Функция термодатчиков:

- T1 - управляющий термодатчик;
- T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);
- T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;
- T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.11 Управление клапаном регулирующим и двумя насосами в контурах отопления, ГВС и подпитки (К31-А).



**Примечание** - \* Для датчика подпитки типа "ДР-Д" цепь подключения "Pmax" отсутствует.

**Пример применения:** В контуре отопления А1 поддерживают температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насосов от сухого хода в контуре подключается датчик ВР1. При неисправности в работе насоса по датчику ВР2 производится ввод в работу резервного насоса.

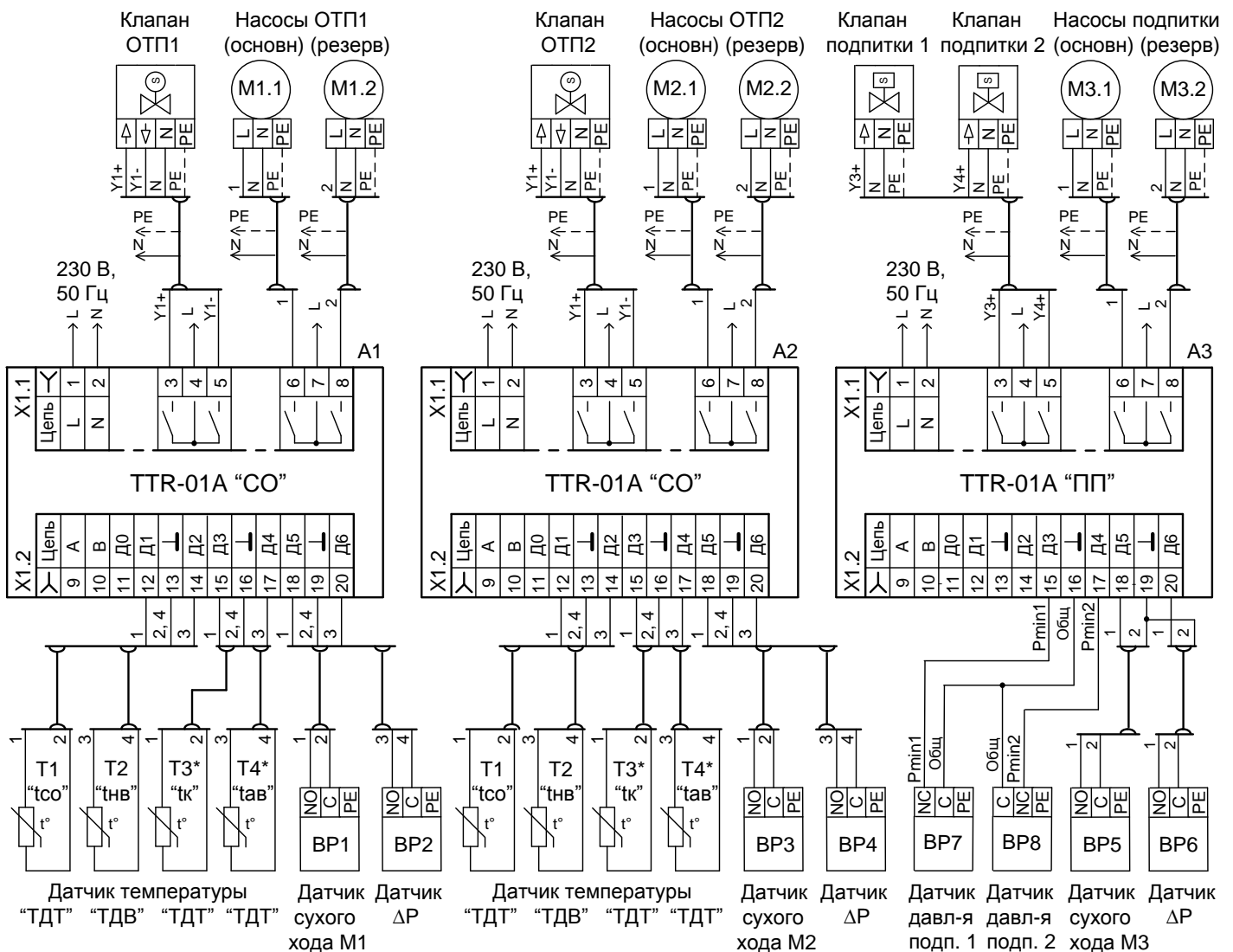
В контуре ГВС А2 поддерживает заданную температуру горячей воды Т1. Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик ВР3. При неисправности в работе насоса по датчику ВР4 производится ввод в работу резервного насоса.

В контуре подпитки А3 включает клапан и насос при низком давлении по датчику ВР7. Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик ВР5. При неисправности в работе насоса по датчику ВР6 производится ввод в работу резервного насоса.

### Функция термодатчиков:

- T1 - управляющий термодатчик;
- T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);
- T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;
- T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.12 Управление клапаном регулирующим и двумя насосами в двух контурах отопления и подпитки (К32-А).



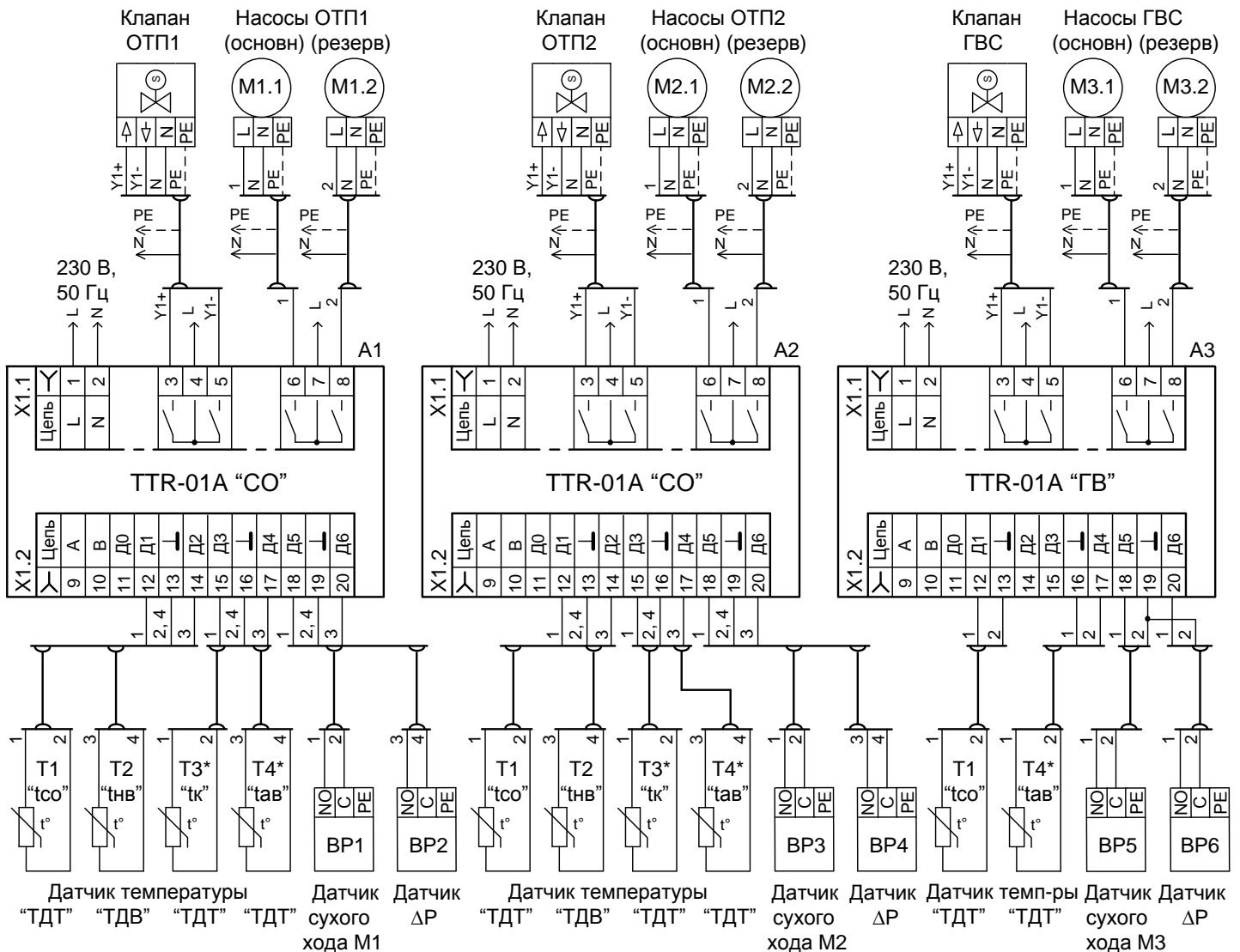
**Пример применения:** В каждом контуре отопления A1 и A2 поддерживают температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насосов от сухого хода в каждом контуре подключаются соответственно датчики BP1 и BP3. При неисправности в работе насоса по датчикам BP2 и BP4 соответственно для контура отопления 1 и 2 производится ввод в работу резервного насоса.

В контуре подпитки A3 включает клапан и насос при низком давлении по датчику BP7 и BP8 соответственно для подпитки контура отопления 1 и 2. Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик BP5. При неисправности в работе насоса по датчику BP6 производится ввод в работу резервного насоса.

### Функция термодатчиков:

- T1 - управляющий термодатчик;
- T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);
- T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;
- T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.

## 1.13 Управление клапаном регулирующим и двумя насосами в двух контурах отопления и в одном контуре ГВС (К33-А).



**Пример применения:** В каждом контуре отопления A1 и A2 поддерживают температурный график теплоносителя  $T1=f(T2)$ . Для защиты работы насосов от сухого хода в каждом контуре подключаются соответственно датчики BP1 и BP3. При неисправности в работе насоса по датчикам BP2 и BP4 соответственно для контура отопления 1 и 2 производится ввод в работу резервного насоса.

В контуре ГВС A3 поддерживает заданную температуру горячей воды T1. Для защиты работы насосов от сухого хода подключается датчик BP5. При неисправности в работе насоса по датчику BP6 производится ввод в работу резервного насоса.

### Функция термодатчиков:

T1 - управляющий термодатчик;  
 T2 - опорный термодатчик (наружного воздуха);  
 T3 - контрольный термодатчик, устанавливается при необходимости;  
 T4 - аварийный термодатчик, устанавливается при необходимости. Может выполнять функцию контрольного или функцию ограничения температуры по месту установки.