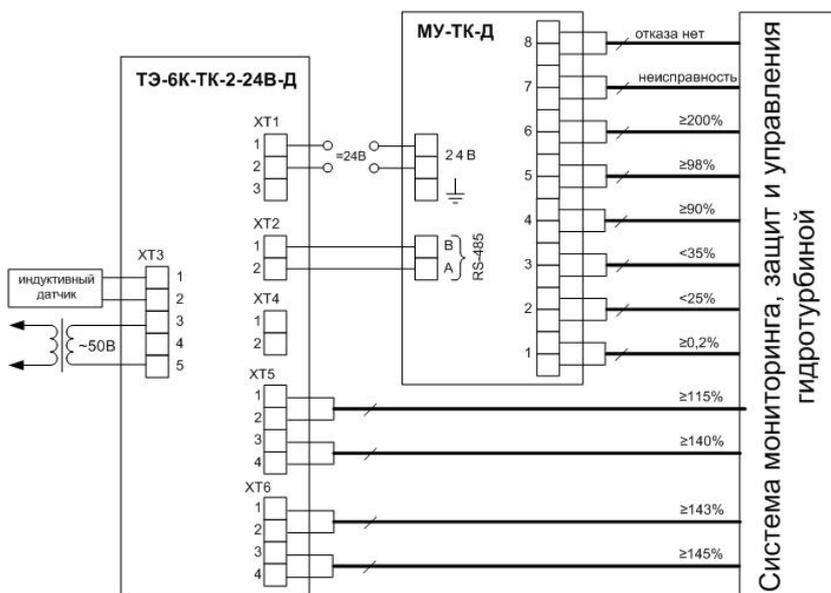




Модуль управления МУ-ТК-Д работает совместно с тахометром электронным ТЭ-6К-ТК-2-24В-Д.

Комплект разработан для гидроэлектростанций и предназначен для формирования дискретных сигналов в систему мониторинга, защит и управления гидротурбиной при достижении частотой вращения заданных уставок.

- Непрерывное измерение и индикация частоты вращения в об/мин.
- Обмен данными между модулем управления и тахометром через интерфейс RS-485, протокол MODBUS RTU.
- Возможность подключения двух датчиков, один из которых выступает в качестве основного, второй принимается в качестве резервного.
- Автоматический переход на измерение по резервному датчику, если расхождение между частотами превышает допустимую величину.
- Автоматический переход на измерение по основному датчику, если расхождение между частотами становится меньше заданного значения.
- Формирование сигналов на дискретных выходах модуля управления и тахометра при достижении частотой вращения заданных уставок.
- Возможность задания до 12-ти уставок.
- Программируемый унифицированный выход 0..5, 0..20 или 4..20 мА.
- В процессе функционирования выполняется самодиагностика.
- Дискретные выходы могут быть настроены на срабатывание по результатам диагностики.
- Корпус модуля управления и тахометра предусматривает возможность установки на рельс DIN35.



Совместное использование модуля управления МУ-ТК-Д и тахометра электронного ТЭ-6К-ТК-2-24В-Д

В комплектность поставки входят:

- датчик(и) частоты вращения (по заказу);
- прибор измерительный цифровой **ТЭ-6К-ТК-2-24В-Z-Д**, где
Z – исполнение прибора:
 “У” – урезанный вариант (без реле, токового выхода);
 отсутствует обозначение – полный вариант.
- преобразователь(и) напряжения ~220В/=24В;
- модуль управления **МУ-ТК-Д**.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДАТЧИКОВ

В качестве датчиков частоты вращения могут использоваться:

- бесконтактные индуктивные выключатели, формирующие на выходе импульс напряжения постоянного тока амплитудой от 8 до 30 В длительностью не менее 100 мкс;
- индукционные датчики, формирующие на выходе сигнал переменной полярности амплитудой от 0,2 до 200 В на нагрузке 4,4 кОм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Количество меток 1..130
- Абсолютная погрешность измерения частоты вращения, об/мин, не более:

$$\Delta_{\text{ци}} = \pm \left(\frac{\alpha \times N}{100} + M \right),$$

где α – класс точности, $\alpha=0,02$;

N – заданная частота вращения, об/мин;

M – цена младшего разряда цифрового индикатора.

- Погрешность преобразования частоты вращения в унифицированный выходной токовый сигнал, мА, не более $\pm 0,05$
- Характеристики реле: коммутация цепей постоянного тока от 30В/2А до 120В/0,3А при активной или индуктивной ($\tau \leq 40$ мс) нагрузке, а также переменного тока до 250В/3А при $\cos\varphi \geq 0,4$. Допускается коммутация цепи постоянного тока до 220В/0,15А при снижении ресурса реле до 10000 срабатываний.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Рабочий диапазон температур (группа В4 по ГОСТ 12997)..... $+5^{\circ}\text{C}..+50^{\circ}\text{C}$
- Пыле-влагозащита (ГОСТ 14254):
 –прибора ТЭ-6К-ТК-2-24В-Д..... IP40
 –модуля управления МУ-ТК-Д..... IP20
- Сопротивление нагрузки токового выхода, Ом, не более:
 –при выходном сигнале 0..5 мА..... 2000
 –при выходном сигнале 0..20 мА, 4..20 мА 600
- Напряжение питания..... (24 ± 4) В постоянного тока
- Габаритные размеры (Ш×В×Д), мм:
 –прибора ТЭ-6К-ТК-2-24В-Д..... 105×52×110
 –модуля управления МУ-ТК-Д..... 106×98×58

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

1. Тахометр электронный **ТЭ-6К-ТК-2-24В-Z-Д**.

Обозначение исполнения тахометра электронного полностью совпадает с обозначением прибора, входящего в состав тахометра.

2. Модуль управления **МУ-ТК-Д-У**, где

У – порядковый номер исполнения (присваивается на предприятии-изготовителе).