



Измеритель вибрации ИК-9-ТК предназначен для измерения среднего квадратического значения (СКЗ) виброскорости опор валопроводов турбины в трех направлениях: вертикальной, поперечной и осевой составляющей вибрации в соответствии с требованиями ГОСТ 25364-97.

Измеритель вибрации может быть включен в систему защиты турбины или в систему более высокого уровня для дальнейшего анализа и длительного контроля вибрационного состояния турбины.

На передней панели прибора, входящего в состав измерителя, нанесены значения норм вибрации согласно ГОСТ 25364-97 для оценки вибрационного состояния турбины.

- Отображение результатов измерений на полосовых индикаторах по каждому из каналов.
- Индикация измеренного значения СКЗ виброскорости в мм/с.
- Сигнализация о внезапном изменении вибрации на заданное значение от любого начального уровня (скачок вибрации) или о достижении заданных уровней вибрации (до двух).
- Формирование напряжения питания датчиков.
- Интерфейс RS-485, протокол Modbus (RTU).

СОСТАВ

В состав измерителя **ИК-9-ТК** входят:

- прибор измерительный цифровой ИП-9-ТК-24В;
- вибропреобразователи ДТК-9-1 (датчики вибрации АВ-1-ТК с измерительными преобразователями СВ-1-ТК) (по заказу).

ПРИМЕР ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ВИБРАЦИИ ТУРБИНЫ



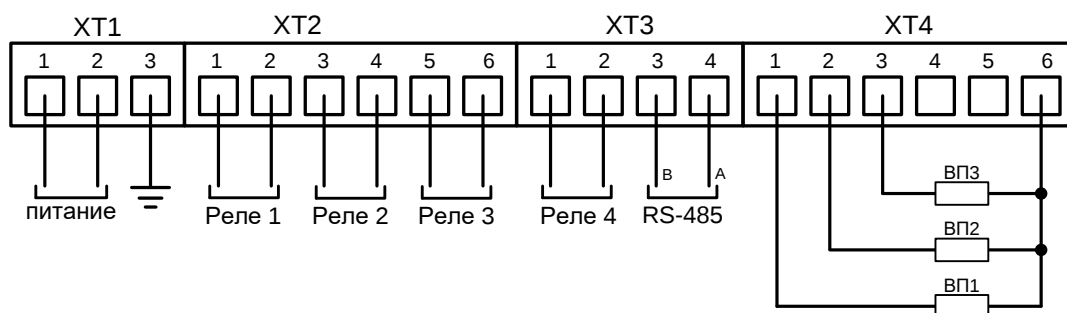
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон измерения СКЗ виброскорости, мм/с..... 0,1..30
- Диапазон рабочих частот, Гц..... 10..1000
по отдельному заказу диапазон может быть 1...500 Гц
- Номинальный коэффициент преобразования датчика на базовой частоте 45 Гц
мА×с/мм 0,533
- Диапазон входного сигнала прибора ИП-9-ТК-24В, мА..... 4..20
- Число каналов измерения..... 3
- Основная относительная погрешность измерения вибрации не превышает значения:

$$\delta_K = \pm \left[5 + 0,2 \cdot \left(\frac{V_K}{V_X} - 1 \right) \right], \%$$

где V_K – верхний предел диапазона, мм/с;

V_X – измеренное значение виброскорости, мм/с.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Рабочий диапазон температур:
 - прибора ИП-9-ТК-24В +5°C...+50°C
 - датчика вибрации АВ-1-ТК..... -40°C ...+120°C
 - измерительного преобразователя СВ-1-ТК -10°C ...+55°C
- Пыле-влагозащита (ДСТУ EN 60529:2014):
 - прибора ИП-9-ТК-24В IP41
 - вибропреобразователя ДТК-9-1 IP65
- 4 реле, способных коммутировать цепи 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 $\cos\phi \geq 0,4$. Допускается коммутация цепи постоянного тока до 220В/0,15А при снижении ресурса реле до 10000 срабатываний.
- Напряжение питания прибора (24±4) В постоянного тока
- Потребляемая мощность, ВА, не более 8
- Габаритные размеры, мм:
 - прибора ИП-9-ТК-24В (Ш×В×Д) 74×144×120
 - измерительного преобразователя СВ-1-ТК (Ш×В×Д)..... 58×84×35
 - датчика вибрации АВ-1-ТК..... Ø60×33
- Длина вибростойкого соединительного кабеля между датчиком и измерительным преобразователем, м, не более 20
- Установочные размеры прибора ИП-9-ТК-24В, мм:
 - вырез в щите 68×137
 - монтажная глубина..... 140

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИ ЗАКАЗЕ

Измеритель вибрации **ИК-9-ТК-Х**, где

Х – количество вибропреобразователей при заказе.

Пример. Измеритель вибрации ИК-9-ТК-3 – измеритель вибрации с тремя вибропреобразователями, измеряющий СКЗ виброскорости в трех направлениях.