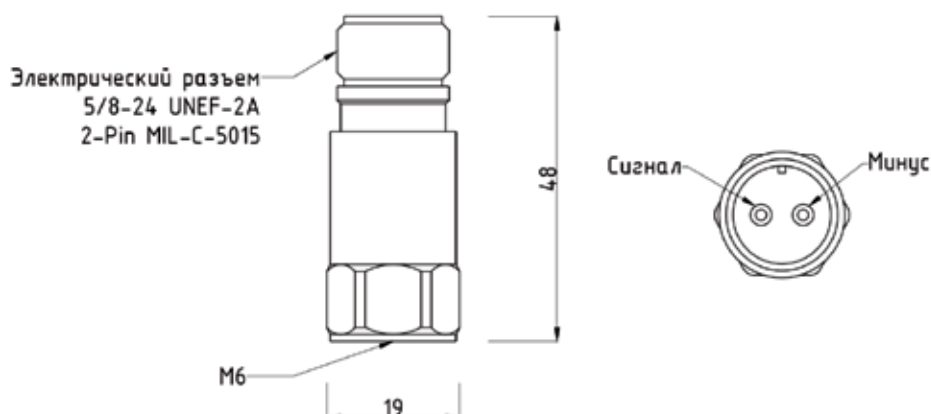




## Акселерометр модель А603С01

Вибропреобразователи серии А603 представляют собой пьезоэлектрический датчик с выходным сигналом стандарта IEPЕ (ICP) по виброускорению. Акселерометры с согласующими усилителям предназначены для применения в составе аппаратуры непрерывного вибрационного контроля, защиты и вибродиагностики турбоагрегатов, питательных насосов двигателей нефтеперекачивающих и газокomppressorных станций, вибродиагностики электрических станций и других объектов.



### Технические характеристики

Параметры	Значения
<b>Базовые характеристики</b>	
Чувствительность ( $\pm 10\%$ )	100 mV/g / 10,2 мВ/(м/с <sup>2</sup> )
Динамический диапазон	$\pm 80$ g / $\pm 784$ м/с <sup>2</sup>
Нелинейность	$\leq 1\%$
Диапазон частот ( $\pm 10\%$ )	0,7—10 000 Гц
Диапазон частот ( $\pm 3$ dB)	0,4—15 000 Гц
Резонансная частота	Около 30 кГц
Поперечная погрешность	$\leq 5\%$
<b>Электрические характеристики</b>	
Напряжение питания	18—30 DVC
Спектральный шум:	
10 Гц	14 $\mu$ g/Гц
100 Гц	5 $\mu$ g/Гц
1000 Гц	3 $\mu$ g/Гц
Выходное сопротивление	< 100 $\Omega$
<b>Физические характеристики</b>	
Предел ударной загрузки	5000 g / 49 000 м/с <sup>2</sup>
Шпилька	M6 x 1 (в комплекте)
Вес	61 г
Размер (Диаметр x Высота)	18,0 x 48,0 мм
Защита	IP68
Материал корпуса	Нержавеющая сталь
Разъем	2-Pin MIL-C-5015, сверху
Температурный диапазон	-55 до +125 °C
Государственный реестр СИ	№ 79129-20
Межповерочный интервал	3 года
<b>Опции</b>	
Температурная опция	A603C01T (3-Pin)
Срок службы	20 лет

### ООО «ВиброТест»

Россия, 119048, г. Москва, ул. Усачева, д.35, стр.1, пом IV  
 Тел. +7 (495) 768-98-03, +7 (926) 448-23-33 Факс: +7 (495) 649-80-95  
 E-mail: [info@vibrotest.net](mailto:info@vibrotest.net) [www.vibrotest.net](http://www.vibrotest.net)

# Канал вибрационной защиты

## для промышленного оборудования ВТС-1



В статье рассмотрен измерительный канал для контроля и реагирования на превышения уровня вибрации, предназначенный для защиты электродвигателей, насосов и прочего промышленного оборудования в подшипниковых узлах. Приводится описание изделия и его основные характеристики.

ООО «ВиброТест», г. Москва

### Уникальное решение для виброконтроля и виброзащиты

Работа в режиме с повышенной вибрацией опасна для оборудования, поэтому незаменимым решением яв-

ляется простая и бюджетная система, позволяющая эффективно контролировать уровень вибрации, при этом обладающая универсальностью, легкая в монтаже, способная адаптироваться к требованиям любой промышленной установки. Такую систему вывела на рынок компания «ВиброТест».

Работая более 11 лет в сфере поставок виброизмерительной аппаратуры, коллектив компании накопил большие знания о проблемах в сфере виброзащиты и с учетом этого опыта создал собственное уникальное техническое решение для контроля вибрации – канал виброзащиты ВТС-1. Главная особенность ВТС-1 заключается в универсальности, его можно применять для виброконтроля и виброзащиты большинства промышлен-

ного оборудования. Рассмотрим данное техническое решение подробней.

### Особенности канала виброзащиты

Канал виброзащиты ВТС-1 (рис. 1) осуществляет контроль вибрации работающих агрегатов и оперативно реагирует, включая сигнализацию или отключая оборудование, при превышении определенных порогов – соответственно предупредительного и аварийного уровней вибрации агрегатов.

Канал собран на основе электронного вибровыключателя 685ВТ01 с подключенным выносным вибродатчиком. Комплектуется элементами на основе опросного листа в зависимости от потребностей заказчика.

Чувствительный элемент (вибродатчик) устанавливается на агрегат



Рис. 1. Канал виброзащиты ВТС-1



Рис. 2. Контрольный блок 685ВТ1



Рис. 3. Схема установки канала виброзащиты

Таблица 1. Технические характеристики канала защиты

Характеристики	Значения
<i>Характеристики окружающей среды</i>	
Температурный диапазон, °С	+5...+50
<i>Электрические характеристики</i>	
Напряжение питания переменного напряжения, В	220 (±10%)
Частота, Гц	50
Сечение подключаемого кабеля питания, мм <sup>2</sup>	0,5...2,5
<i>Механические характеристики</i>	
Размеры металлического корпуса с электронными блоками (Д × Ш × В), мм	290 × 190 × 130
Крепление корпуса	На стену на 2 точки
Масса корпуса, кг	2
Материал корпуса	Металл с порошковым покрытием
Чувствительный элемент канала	Акселерометр 100 мВ/г
Коммутация с датчиком	Удлинительный кабель
Сечение кабеля, подключаемого к датчику, мм <sup>2</sup>	0,2...0,5
Индикация	Светодиодная
Степень защиты	IP54

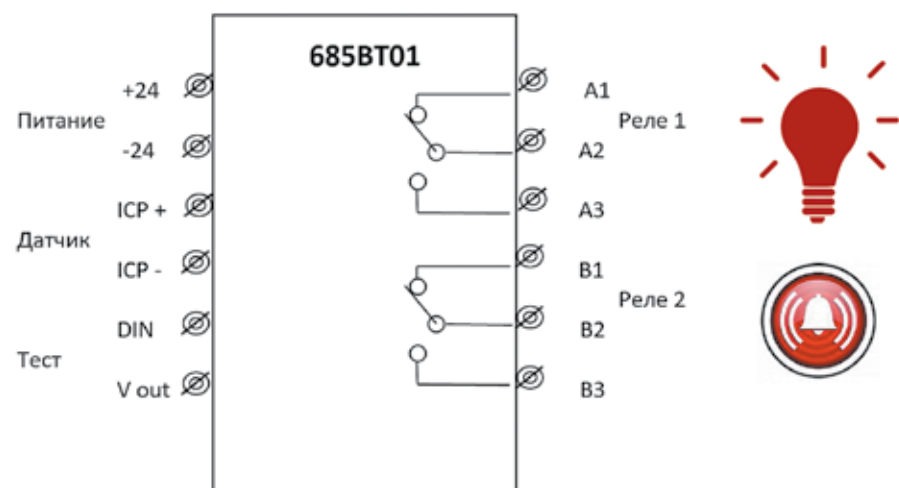


Рис. 4. Схема подключения к контрольному блоку 685BT01

в точку контроля вибрации. Кабелем соединяется с контрольным блоком 685BT1 (рис. 2), расположенным в коммутационном коробе или в шкафу управления АСУ ТП. Отметим, что соединительный кабель может быть в бронерукаве необходимой длины — до коммутационного короба.

Контрольный блок 685BT1 получает сигнал уровня вибрации от вибродатчика, анализирует его, сравнивая

с пороговыми уставками, и, в случае их превышения, реагирует срабатыванием встроенного реле (сухой контакт), замыкая или размыкая цепь аварийной защиты. В качестве вибродатчика используется ICP-акселерометр А603С01 или аналогичный датчик. Схема установки приведена на рис. 3.

Металлический короб, в котором расположен контрольный блок 685BT1, крепится на стену. Если по

требованиям заказчика контрольный блок должен быть установлен в шкафу АСУ ТП, он поставляется без корпуса.

Основные технические характеристики канала виброзащиты приведены в табл. 1. Схема подключения к блоку 685BT01 — на рис. 4. Цепи сигнализации или отключения оборудования подключаются к клеммам реле контрольного блока. При этом важно подчеркнуть, что монтаж канала виброзащиты настолько прост, что обычно выполняется силами заказчика, хотя производитель может взять эту задачу на себя.

Добавим, что наряду с исполнением для нормальных условий эксплуатации (ВТС-1) существует модификация для взрывоопасных зон ВТС-1ЕХ. Во взрывозащищенной версии канала виброзащиты в комплект поставки входит барьер искрозащиты и взрывозащищенный акселерометр. Вибродатчик сертифицирован и имеет все необходимые сертификаты соответствия ТР ТС.

#### Преимущества решения

Канал виброзащиты ВТС-1 (ВТС-1ЕХ) имеет следующие преимущества:

- ▶ модульный принцип построения, позволяющий заказчику выбрать необходимую комплектацию в зависимости от условий эксплуатации и особенностей контролируемого оборудования;
- ▶ возможность применения ICP-акселерометра любого производителя с необходимыми характеристиками;
- ▶ возможность самостоятельной установки порогов срабатывания реле заказчиком;
- ▶ возможность подключить реле (сухой контакт) как в систему сигнализации, так и в цепь питания контролируемого оборудования.

Канал виброзащиты ВТС-1 — уникальная разработка инженеров ООО «ВиброТест», результат многолетней работы с широким спектром оборудования, и рекомендуется к применению для виброзащиты практически любых промышленных агрегатов.

ООО «ВиброТест», г. Москва,  
тел.: +7 (495) 768-9803,  
e-mail: info@vibrotest.net,  
сайт: www.vibrosensors.ru