



ООО «ВиброТест»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «ВиброТест»

_____ Н.В. Ряковский

«_____» _____ 20__ г.

Вибровыключатель
Модель 685BT01 (685BT02)
Руководство по эксплуатации (РЭ)

Москва 2019 г.

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	<i>Лист</i>
						1
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп</i>	<i>Дата</i>		

Формат А4

Оглавление

Введение.	3
1. Технические требования.....	3
1.1. Основные особенности.....	3
1.2. Технические характеристики.....	4
1.3. Общий вид.....	6
1.4. Габаритные и установочные размеры.....	9
2. Подключение Вибровыключателя.....	10
2.1. Подключение к Контрольному блоку.....	10
2.2. Порядок подключения.....	10
2.3. Включение Вибровыключателя.....	11
2.4. Срабатывание реле вибровыключателя.....	11
3. Обозначение для заказа.....	11
4. Комплектность.....	12
5. Настройка порогов срабатывания.....	12
6. Требования безопасности.....	15
7. Маркировка.....	16
8. Упаковка.....	16
9. Транспортировка и хранение.....	17
10. Указания по эксплуатации.....	17
11. Гарантии изготовителя (Поставщика).....	17
12. Общие замечания.....	18
Лист регистрации изменений.....	19

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

Введение.

Настоящие технические Руководство по эксплуатации (РЭ) распространяются на Вибровыключатели (ВВ) модели:

685BT01, 685BT02

служат для контроля уровня вибрации промышленного оборудования и срабатывает (включение/выключение встроенного реле) при превышении порога заданного уровня вибрации. Имеет 2 реле для предупредительного и аварийного включения.

Может быть установлен, как в цепь питания агрегата, так и в цепь аварийной сигнализации превышения вибрации. ВВ срабатывает, когда уровень допустимой вибрации превышен, может замыкать или размыкать контакты встроенных реле, в зависимости к каким клеммам подключена цепь. Встроенное реле может работать с цепями от 5 до 240 вольт, как переменного, так и постоянного напряжения.

ВВ представляет из себя контрольный блок (на DIN-рейку) с элементами настройки и индикации ВВ и выносной акселерометр с кабелем для подключения к этому блоку. Внешний акселерометр с точной электроникой обеспечивает надежность и точность работы. По типу параметра регистрации Акселерометры являются изделием, измеряющим виброускорение. Акселерометры устанавливаются в точках контроля вибрации, применяются как средство измерения абсолютной вибрации контролируемого объекта, соединяются кабелем с контрольным блоком, который питает акселерометр и обрабатывает поступивший с него сигнал вибрации. Встроенные 2 реле срабатывают при превышении настроенного порога вибрации ВВ.

ВВ может работать как самостоятельно, так и в составе автоматизированных систем виброзащиты механизмов, совершающих вращательные и возвратно-поступательные движения.

ВВ может работать во взрывоопасных зонах, при этом применяется Акселерометр исполнения EX, а контрольный блок устанавливается в металлический короб исполнения EX с барьерами EX.

1. Технические требования

1.1. Основные особенности

- Вибровыключатель состоит из Контрольного блока и выносного вибродатчика (акселерометра), подключаемого с помощью кабеля.
- Корпус Контрольного блока из пластика IP54 для установки на DIN –рейку
- Имеет 2 встроенных реле, могут быть настроены на разные уровни срабатывания «Предупредительный» и «Аварийный»
- На Корпусе контрольного блока имеется индикация:
 - ❖ Наличие питания Контрольного блока;
 - ❖ Срабатывание реле K1;
 - ❖ Срабатывание реле K2.

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

- Контрольный блок имеет клеммные колодки для подключения внешней коммутации: питания блока, тестовых приборов, вибродатчика.
- В качестве подключаемых вибродатчиков могут быть использованы любые акселерометры стандарта ICP (IEPE) чувствительностью около 100мВ/g.
- Кабель от Контрольного блока до акселерометра может быть как в бронеоболочке, так и без нее производства ООО «ВиброТест» длиной до 20метров.
- Настройка чувствительности срабатывания реле осуществляется винтами настройки на лицевой панели Контрольного блока.
- Каждое встроенные реле имеет 3 контакта и может быть подключено как на замыкание, так и на размыкание цепи при срабатывании.
- Сброс сработавшего реле осуществляется сбросом питания ВВ или понижением уровня вибрации, измеряемого акселерометром.
- Порог срабатывания реле может быть установлен от 1g до 10g.
- Микропроцессорное управление.

1.2. Технические характеристики.

Характеристики Вибровыключателя (Контрольного блока)	Значения
Диапазон измерения	$\pm 490 \text{ м/с}^2$
Рабочий диапазон частот ($\pm 3 \text{ дБ}$)	0,5 Гц... 10000 Гц
Характеристики окружающей среды	
Температурный диапазон	от +5 до +50 °C
Электрические характеристики	
Время установки (при 20°C)	не более 2 с
Напряжение питания постоянного тока	от 18 до 28 В
Постоянный ток питания	от 2 до 20 мА
Механические характеристики	
Размеры (длина x ширина x высота)	90 мм x 36 мм x 58мм
Масса корпуса	80 г
Материал корпуса	Пластик
Электромагнитная совместимость	ТР ТС 020/2011
Чувствительный элемент	Акселерометр 100мВ/g
Конструкция крепления	На DIN-рейку
Коммутация	Клеммные блоки
Сечение подключаемого кабеля	0,2...2,5 мм ²
Индикация	Светодиодная
Степень защиты	IP54

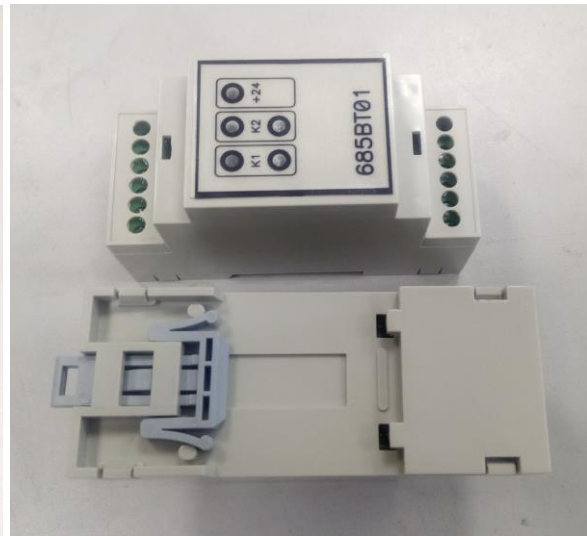
					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Характеристики подключаемого акселерометра	Значения
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 100 Гц	10,2 (м/с ²) ±10%
Диапазон измерения	±490 м/с ²
Рабочий диапазон частот (±3 дБ)	0,5 Гц... 10000 Гц
Резонансная частота	25 кГц
Нелинейность амплитудной характеристики	±1 %
Динамический диапазон	>90 дБ
Характеристики окружающей среды	
Температурный диапазон	от -54 до +121 °С
Электрические характеристики	
Время установки (при 20°С)	не более 2 с
Напряжение питания постоянного тока	от 18 до 28 В
Постоянный ток питания	от 2 до 20 мА
Выходной импеданс	<150 Ом
Выходное смещение напряжения постоянного тока	от 8 до 12 В
Электрический шум, не хуже: на частоте 10 Гц на частоте 100 Гц на частоте 1000 Гц	0,0000785 м/с ² /√Гц 0,0000491 м/с ² /√Гц 0,0000392 м/с ² /√Гц
Электрическая изоляция корпуса	>10 ⁸ Ом
Механические характеристики	
Размеры датчика (диаметр x высота)	18 мм x 42,2 мм
Масса корпуса	51 г
Максимальная ударная нагрузка	49 050 м/с ² (пик)
Материал корпуса	Нержавеющая сталь
Электромагнитная чувствительность	СЕ
Уплотнение	Сварка, герметик
Чувствительный элемент	Пьезокерамика
Конструкция	На сдвиг
Монтажное отверстие корпуса	M6x1
Установочный момент	2,7...6,8 Нм
Разъём*	2-Pin MIL-C-5015
Степень защиты	IP68

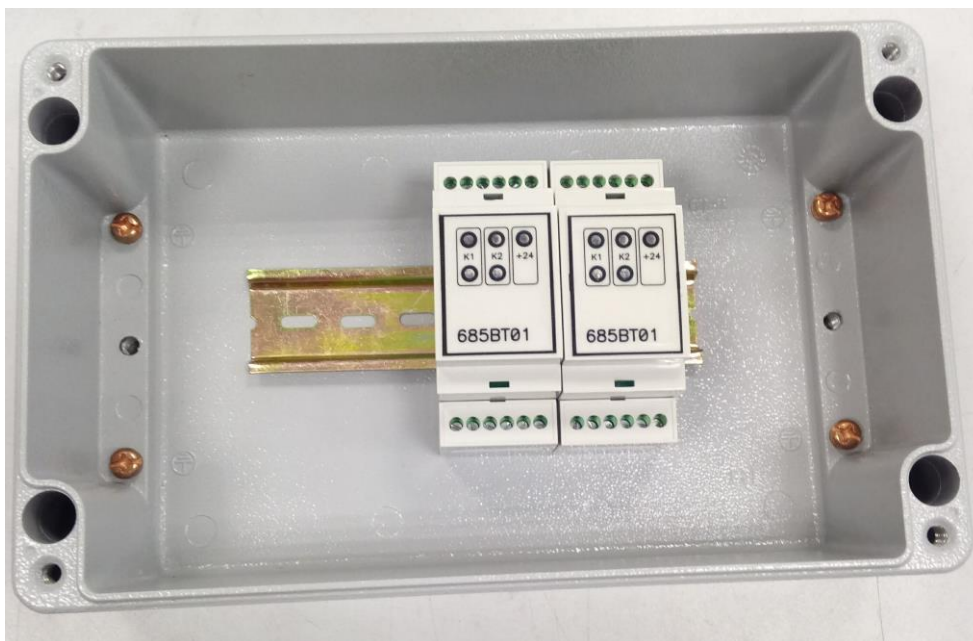
					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

1.3. **Общий вид**

Вид Контрольного блока



					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		



Вид подключаемых Акселерометров и кабелей

Акселерометры модель 603C01 (EX603C01) или 608A11(со встроенным кабелем 3м)



					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

Формат А4

Кабели для подключения акселерометров 603C01 (EX603C01)
В бронерукаве:



Без бронерукава



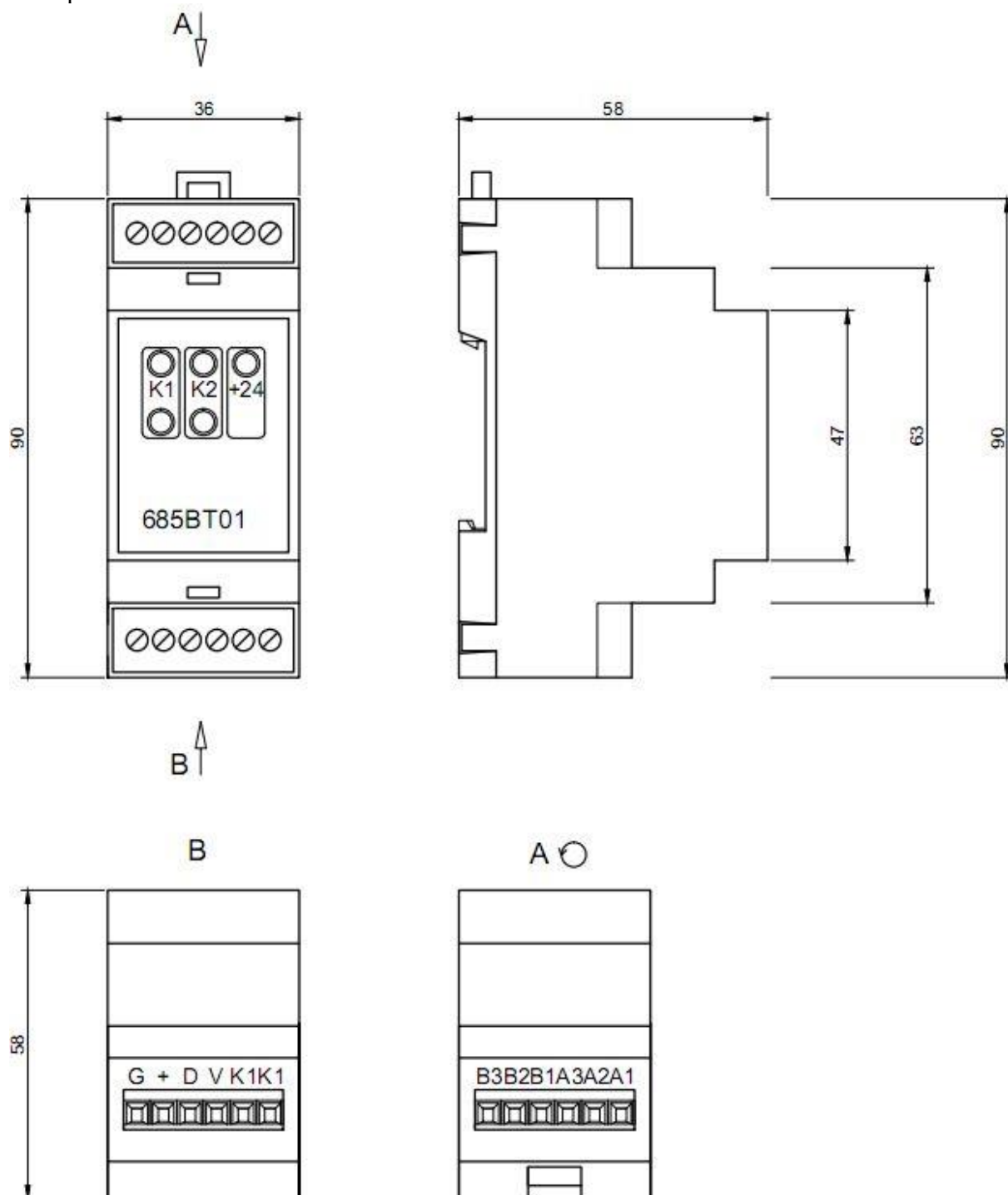
*Кабели могут поставляться любой длины.

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		8

Формат А4

1.4. Габаритные и установочные размеры

Контрольный блок:



					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		9

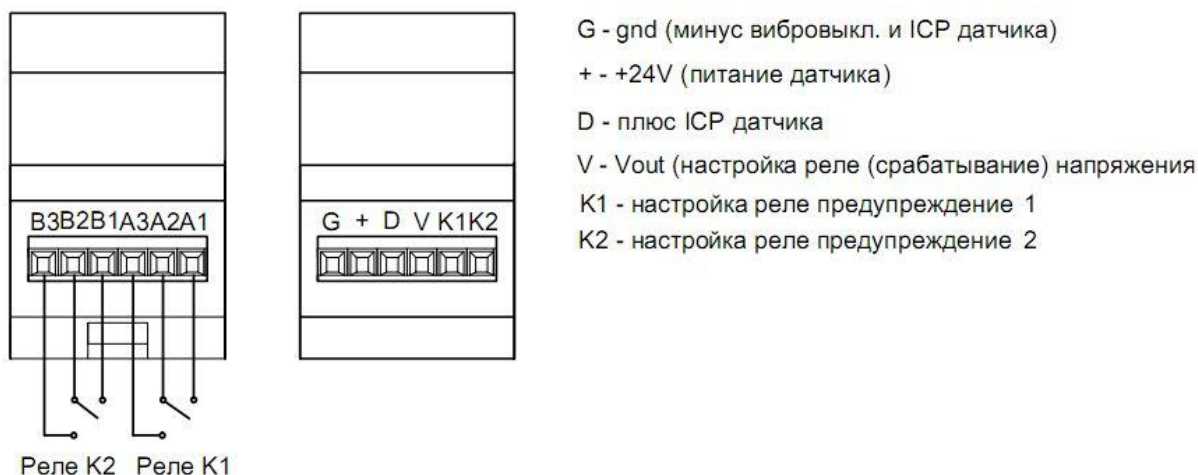
Формат А4

2. Подключение Вибровыключателя

2.1. Подключение к Контрольному блоку

На Контрольном блоке есть клеммные колодки с промаркированными контактами, с двух сторон блока их назначение См.рисунок:

Назначение контактов



2.2. Порядок подключения

- 2.2.1. Установить акселерометр на объект контроля.
- 2.2.2. Установить Контрольный блок в коммутационную коробку на DIN-рейку.
- 2.2.3. Подключить и проложить коммутационный кабель от акселерометра к коммутационной коробке, через кабельный ввод, где установлен Контрольный блок. Обеспечить крепление кабеля через каждые 30-50см.
- 2.2.4. Подключить к клеммам Контрольного блока кабель акселерометра соблюдая полярность:

Провод «А» (SIGNAL) к клемме D клеммной колодки Контрольного блока;

Провод «В» (GROUND) к клемме G клеммной колодки Контрольного блока.

- 2.2.5. Подключить питание 24В (DC) к Контрольному блоку:

«плюс» к клемме +24;

«минус» к клемме «G»

- 2.2.6. Подключить к реле K1 провода световой (звуковой) индикации, причем возможно подключение сети до 230В (AC):

- К клеммам A1 и A2, для варианта нормально разомкнутые контакты (при достижении порога реле замыкает контакты);
- К клеммам A2 и A3, для варианта нормально замкнутые контакты (при достижении порога реле размыкает контакты);

- 2.2.7. Аналогично подключить к реле K2 провода световой (звуковой)

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

индикации:

- К клеммам В1 и В2, для варианта нормально разомкнутые контакты (при достижении порога реле замыкает контакты);
- К клеммам В2 и В3, для варианта нормально замкнутые контакты (при достижении порога реле размыкает контакты);

2.3. Включение Вибровыключателя

- 2.3.1 Включить питание Контрольного блока +24В (DC).
- 2.3.2 При правильном подключении сработают реле и индикация на лицевой панели Контрольного блока. Через 5-6 сек реле Контрольного блока вернется в рабочее состояние, красные лампочки реле на лицевой панели погаснут.
- 2.3.3 Индикатор на лицевой панели «+24» горит зеленым цветом. Значит питание поступает, блок готов к работе.

2.4. Срабатывание реле вибровыключателя

- 2.4.1 В рабочем состоянии, при нормальном уровне вибрации, на лицевой панели горит только зеленый индикатор питания Контрольного блока «+24».
- 2.4.2 При превышении уровня вибрации агрегата датчик подает сигнал на контрольный блок и срабатывает реле, так же, срабатывает дублирующая индикация на панели Контрольного блока.
- 2.4.3 Обычно, уровень срабатывания реле К1 ниже реле К2. На реле К1 устанавливается «Предупредительный порог вибрации», на реле К2 «Аварийный уровень вибрации».
- 2.4.4 Для сбрасывания (выключения) реле необходимо уменьшить уровень вибрации до нормальной или выключения питания Контрольного блока.
- 2.4.5 По умолчанию, заводские установки срабатывания Реле следующие:
Для К1 = 5g/pk;
Для К2 = 7g/pk.
При заказе можно указать необходимые настройке реле К1 и К2.

3. Обозначение для заказа.

3.1 В составе вибровыключателя могут поставляться акселерометры:

- 3.1.1 модель 608A11 (со встроенным кабелем 3м без брони);
- 3.1.2 модель EX608A11 (взрывозащищенное исполнение);
- 3.1.3 модель 603C01*
- 3.1.4 модель EX603C01*

*акселерометры 603C01 и EX603C01 комплектуются кабелем с разъемом к акселерометру. Кабели могут быть любой длины под заказ как в броне, так и без нее.

3.2 Обозначение Вибровыключателя 685BT01:

Формат обозначения: **685BT01-A-MBB-CC**

Где

685BT01 модель вибровыключателя;

A – модель акселерометра, может быть:

608A11 (со встроенным кабелем 3м);

EX608A11 (взрывозащищенное исполнение 608A11);

603C01 (под разъем 2-pin)

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

EX603C01 (взрывозащищенное исполнение)

МББ – наличие кабеля в бронерукаве, где ББ – длина брони в кабеле в метрах;
СС – общая длина кабеля в метрах с разъемом к датчику типа 603C01.

*При использовании датчика 608A11 кабель не указывается.

Пример обозначения:

685BT01-608

(в качестве акселерометра модель 608A11 со стандартным кабелем 3м)

685BT01-603-M03-03

(в качестве акселерометра модель 603C01 + кабель в броне 3м , общей длиной 3м.)

685BT01-EX603-M05-05

(в качестве акселерометра модель EX603C01 + кабель в броне 5м , общей длиной 5м.)

4. Комплектность.

4.1 В Комплект Вибровыключателя в стандартной комплектации должно входить:

4.1.1. Контрольный блок - 1шт.

4.1.2. Акселерометр типа 603C01 (EX603C01) или 608A11 (EX608A11) производства фирмы IMI (PCB Piezotronics) -1шт.

4.1.3. Кабель для соединения акселерометра к контрольному блоку Вибровыключателя (если в комплекте акселерометр типа 603C01) – 1шт.

4.1.4. Паспорт с техническими характеристиками, отметкой о первичной (периодической) поверке Акселерометра (если это оговорено заказом) и гарантийными обязательствами. - 1шт.

4.1.5. Руководство по эксплуатации (1 шт на 10 изделий)

4.1.6. Упаковочная тара.

Примечание: комплектность данного акселерометра может изменяться по согласованию с заказчиком.

4.2 Дополнительная комплектация.

4.2.1. Возможна комплектация Коммутационной коробкой с DIN-рейкой и кабельными вводами;

4.2.2. Блок питания на +24В;

4.2.3. Барьеры искрозащиты;

Прочее, по договоренности

5. Настройка порогов срабатывания.

Есть 2 способа настройки порогов срабатывания реле с помощью Эталонного вибростенда или Эталонного вольтметра:

5.1 Для настройки порогов срабатывания реле с помощью Эталонного вибростенда необходимо выполнить следующие действия:

5.1.1. Собрать схему настройки, установив акселерометр на вибростенд и подключив акселерометр к Контрольному блоку.

5.1.2. Подключить питание Вибровыключателя к клеммам «G» и «+24» соответственно.

5.1.3. Установить на вибростенде уровень вибрации, соответствующий уровню

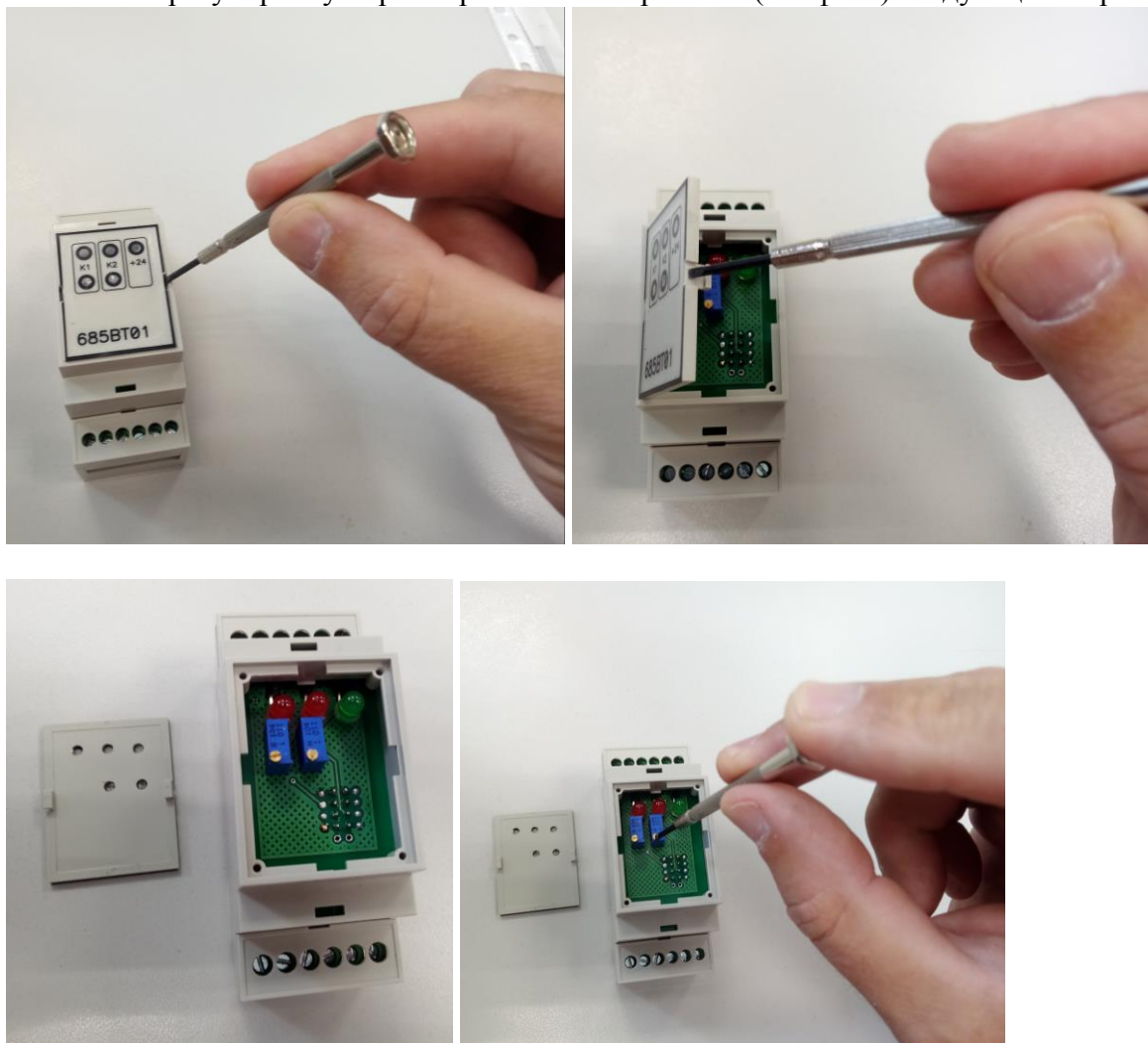
					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

Формат А4

срабатывания порога (реле K1).

5.1.4. Вскрыть лицевую панель Вибровыключателя (или через отверстия в лицевой панели), найти регулировочный винт регулировки порога срабатывания реле K1.

5.1.5. Маленькой шлицевой отверткой вращая винт настройки K1 осуществить регулировку порога срабатывания реле K1 (см. фото) следующим образом:



5.1.1. При настройке следует учесть, что при достижении порога вибрации светодиод K1 загорается, K2 соответственно так же.

5.1.2. Если при выставлении нужного порога вибрации на вибростенде реле не сработало (светодиод не загорелся), следовательно нужный вам порог вибрации выше и следует проделать следующие действия: Медленно крутить винт регулировки по часовой стрелки, увеличивая значение порога срабатывания до момента включения соответствующего индикатора, означающего достижение значения порога срабатывания датчиком, установленным на вибростенде с пороговым значением вибрации.

5.1.3. Если при выставлении нужного порога вибрации на вибростенде реле сработало (светодиод загорелся), следовательно нужный вам порог вибрации ниже и следует проделать следующие действия: Выкрутить регулировочный винт против часовой стрелки понизив порог срабатывания реле до момента пока светодиод не погаснет. Далее, медленно крутить винт настройки по часовой стрелки повышая порог срабатывания реле до

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						13
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

момента срабатывания реле (светодиод загорится) тем самым установится нужный порог срабатывания реле.

5.1.4. Аналогичную настройку проделать с реле K2.

5.1.5. По завершении настройки закрыть лицевую панель. Настройка закончена.

5.2 С помощью вольтметра:

5.2.1. Для настройки Реле K1 нужно подключить вольтметр к клеммам «G» и «K1» Контрольного блока.

5.2.2. Подключить питание Вибровыключателя к клеммам «G» и «+24» соответственно.

5.2.3. На вольтметре нужно измерить выходное постоянное напряжение, его величина покажет уровень порога срабатывания реле, которое определяется по формуле: $V_{\text{вых.}} / 100 \text{ (мВ/г)} = K1 \text{ (г)}$

Где:

$V_{\text{вых.}}$ – измеряемое выходное постоянное напряжение;

100 (мВ/г) – чувствительность акселерометра Вибровыключателя (в комплекте);

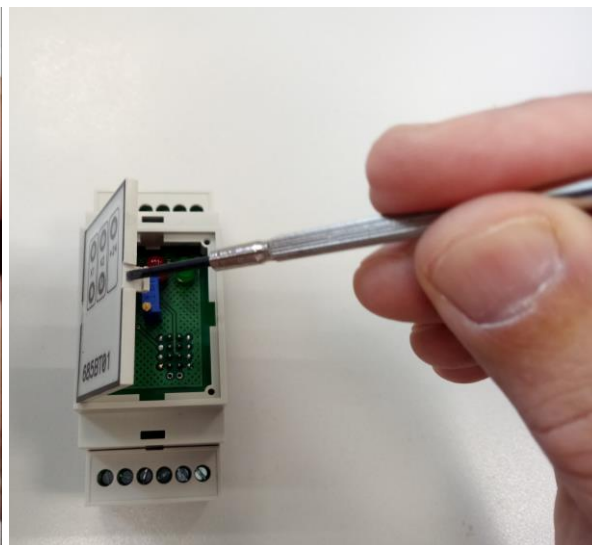
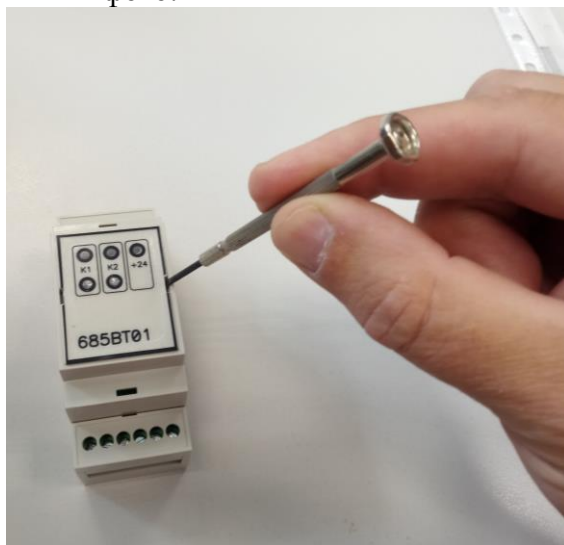
K1 – значение установленного порога срабатывания реле в г.

К примеру, если нужно установить порог срабатывания реле на уровне 3г (при установленной чувствительности акселерометра 100мВ/г (ставится по умолчанию)), нужно настроить выходное постоянное напряжение равное 300мВ.

*Все значения г берутся пиковые (pk) и $g=9,8\text{мм/с}^2$.

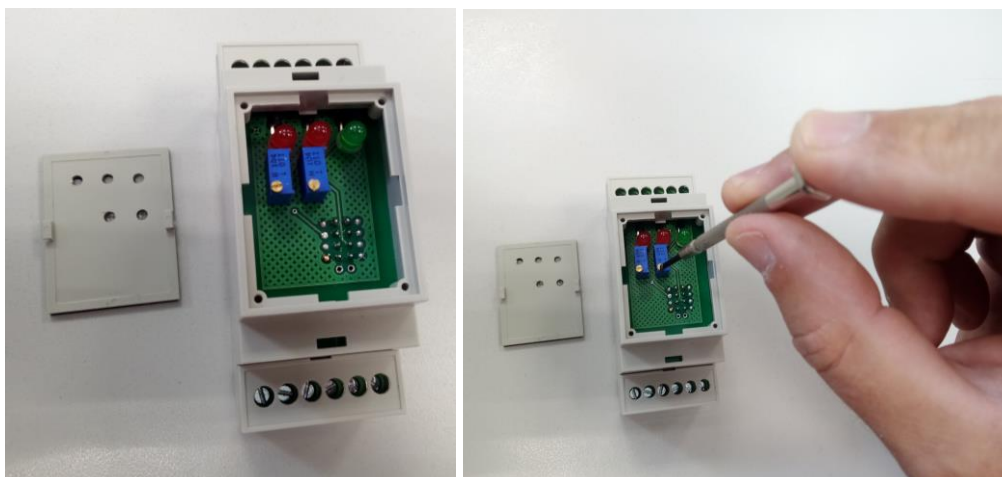
5.2.4. Для изменения порога срабатывание необходимо выполнить следующие действия:

- 1) Собрать схему, указанную в п.5.2.1 и п.5.2.2
- 2) Зафиксировать текущее значение вых. напряжения на вольтметре.
- 3) Определить какое значение напряжение необходимо установить для получения нужного порога срабатывания реле K1.
- 4) Вскрыть лицевую панель Вибровыключателя (или через отверстия в лицевой панели), найти регулировочный винт регулировки порога срабатывания реле K1.
- 5) Маленькой шлицевой отверткой повернуть винт регулировки K1, контролируя значение выходного напряжения до нужного значения. Причем, вращая по часовой стрелке значение увеличивается, против часовой – уменьшается, см. фото:



					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		14

Формат А4



- 6) Убедится, что выставлено нужное значение вых. Постоянного напряжения на вольтметре и закрыть лицевую панель. Настройка закончена.
- 7) Аналогично можно произвести настройку реле К2.

6. Требования безопасности.

- 6.1 Контактное сопротивление между корпусом акселерометра и каждой доступной прикосновению металлической нетоковедущей частью изделия, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.
- 6.2 Минимальное электрическое сопротивление изоляции токоведущих частей изделия, с которыми возможно соприкосновение человека, должна быть не менее 2 МОм.
- 6.3 Все металлические части изделия, за исключением выполняемых из коррозионно-стойких материалов, должны быть защищены от коррозии.
- 6.4 Взрывозащищенность изделия должна обеспечиваться за счет выполнения следующих условий: Корпуса изделия и чувствительного элемента должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51330 и ГОСТ Р 51330.10-99.
- 6.5 Искробезопасные параметры внешних цепей должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51330.10-99.
- 6.6 Изделие может выпускаться серийно только после получения Свидетельства о взрывозащищенности, выданного аккредитованной испытательной организацией.
- 6.7 Все изменения, вносимые в техническую документацию, касающиеся средств взрывозащиты, должны быть согласованы с аккредитованной испытательной организацией.
- 6.8 Электробезопасность изделия обеспечивается выполнением требований ГОСТ 12.2.007.0-75.
- 6.9 Пожаробезопасность изделия обеспечивается применением соответствующих конструкционных материалов и покрытий.

					Вибровыключатель 685ВТ01 РЭ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

7. Маркировка.

- 7.1 Маркировка изделия должна соответствовать ГОСТ Р 51330.0-99 и ГОСТ Р 51330.10-99.
- 7.2 Маркировка должна быть выполнена на видном месте изделия согласно чертежа конструкторской документации.
- 7.3 Маркировка должна быть выполнена способом, обеспечивающим сохранность её в течение всего срока службы изделия.
- 7.4 Маркировка изделия должна содержать:
- 7.4.1. товарный знак или наименование предприятия изготовителя,
 - 7.4.2. обозначение изделия,
 - 7.4.3. другие данные, которые изготовитель должен отразить в маркировке, если это требуется технической документацией.
- 7.5 Маркировка транспортной тары изделия должна соответствовать чертежам конструкторской документации и ГОСТ 14192-77.
- 7.6 Маркировка транспортной тары должна содержать:
- 7.6.1. полное или присвоенное наименование грузополучателя,
 - 7.6.2. наименование пункта назначения,
 - 7.6.3. массу грузового места - брутто и нетто,
 - 7.6.4. полное или присвоенное условное наименование грузоотправителя,
 - 7.6.5. наименование пункта отправления,
 - 7.6.6. манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-77.
- 7.7 Порядковый номер каждого грузового места и количества грузовых мест должны быть указаны дробью в числителе - порядковый номер места, в знаменателе – общее количество мест в партии.
- 7.8 Маркировка должна быть выполнена четко, ясно, разборчиво.

8. Упаковка.

- 8.1 Упаковка изделия должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23170-78.
- 8.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность изделия, исключать механические повреждения и воздействия внешней среды при транспортировании и хранении.
- 8.3 Изделие перед упаковкой должно быть подвергнуто консервации в соответствии с ГОСТ 9014-78.
- 8.4 При упаковке в деревянный ящик, каждый упаковочный ящик внутри должен быть выстлан бумагой упаковочной БУ-Б ГОСТ 515-77. Пространство между стенками ящика и упаковочными изделиями должно быть заполнено картоном Т-О, тип А ГОСТ 7376-89.
- 8.5 Техническая документация должна быть уложена в герметичный чехол из полиэтиленовой пленки толщиной не менее 0,07 мм по ГОСТ 10354-82 упаковочном ящике. Число упаковочных мест - 1 шт.
- 8.6 В ящик должен быть вложен упаковочный лист, содержащий специальные сведения:
- 7.6.1. наименование и обозначение поставляемых частей изделия, их количество дата упаковки, подпись или штамп ответственного за упаковку и штамп ОТК.
 - 7.6.2. Масса брутто, кг, Масса нетто кг.

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

9. Транспортировка и хранение.

- 9.1 Условия транспортирования акселерометров (изделия) должны соответствовать требованиям ГОСТ 12997, ГОСТ 15150 а также правилам и нормам, действующим на каждом виде транспорта.
- 9.2 Упакованные изделия можно транспортировать любым видом транспорта при условии предохранения от прямого воздействия атмосферных осадков и пыли при температуре окружающего воздуха от - 20°C до +40°C и относительной влажности воздуха до 80 % при температуре +35 °C.
- 9.3 Изделия должны храниться в отапливаемых и вентилируемых складских помещениях при температуре от +5 до +40 °C, относительной влажности воздуха 80 % при температуре +35 °C. Не допускается наличие в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.
- 9.4 Упакованные акселерометры при использовании открытых транспортных средств должны быть защищены от брызг и воды.
- 9.5 Укладывать упакованные изделия в штабели следует в соответствии с правилами и нормами, действующими на соответствующем виде транспорта, чтобы не допускать деформации транспортной тары при вероятности механических перегрузок.
- 9.6 Транспортировать акселерометры следует упакованными в пакеты, картонные коробки, контейнеры или поштучно.
- 9.7 Транспортировать акселерометры в пакетах следует в соответствие с установленными для каждого вида транспорта правилами.
- 9.8 Хранение в упаковке изготовителя в условиях отапливаемого складского помещения – до 10 лет.
- 9.9 Указанные ресурсы, сроки службы и сроки хранения действительны при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации, установленных в действующей эксплуатационной документации и паспорте на данное изделие.

10. Указания по эксплуатации.

- 10.1 Эксплуатация изделия производится в соответствии с руководством по эксплуатации.
- 10.2 Все работы, связанные с ремонтом, поверкой, калибровкой или заменой акселерометра необходимо отражать в паспорте, прилагаемом к данному изделию.

11. Гарантии изготовителя (Поставщика)

- 11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий 4277-001-56480638-03 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, оговоренных в настоящем ТУ и руководстве по эксплуатации.
- 11.2 Срок гарантии установлен 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки предприятием-изготовителем.
- 11.3 Потребитель лишается права на гарантийный ремонт при наличии

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

механических повреждений акселерометра.

11.4Гарантийное и пост гарантийное обслуживание изделия осуществляется по адресу производителя, продавца-дилера, указанного в паспорте на изделие.

12. Общие замечания.

12.1При проведении доработок без согласования с предприятием-изготовителем претензии к изделию не принимаются.

12.2Замену изделия производить по согласованию с предприятием-изготовителем.

12.3По всем вопросам обращаться в ООО «ВиброТест» по контактам:

info@vibritest.net

тел. +7(495)768-98-03

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						18
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		

Формат А4

Лист регистрации изменений.

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (станций) в докум.	№ докум.	Водящий № сопр. Докум., дата.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	новых	Аннулированных					

					Вибровыключатель 685BT01 РЭ	Лист
						19
Изм.	Лист	№ докум.	Подп	Дата		