

**ТРЕХКОМПОНЕНТНЫЙ АКСЕЛЕРОМЕТР
ZET 136**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭТМС.402210.001-136 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
2 КОМПЛЕКТНОСТЬ	5
3 ВНЕШНИЙ ВИД	6
4 РАБОТА С АКСЕЛЕРОМЕТРОМ	8
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКСЕЛЕРОМЕТРА	9



Россия, 124460, г. Москва, г. Зеленоград
территория ОЭЗ Технополис Москва
ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 12

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Описание и назначение датчика

Акселерометр ZET 136 – трехкомпонентный акселерометр емкостного типа со встроенной электроникой стандарта ICP (IEPE), предназначенный для измерения ускорения по трем взаимно перпендикулярным осям X, Y и Z в динамическом диапазоне значений от 0,5 до 2000 м/с².

Акселерометр ZET 136 взаимодействуют с приборами анализа сигналов, сбора данных и записи. Датчик обладают следующими отличительными особенностями:

- фиксированная чувствительность по напряжению, независимо от типа или длины кабеля;
- линейная амплитудная характеристика в широком динамическом диапазоне;
- выходной сигнал с низкий уровень шума, который передается практически без потери качества сигнала;
- совместимы со стандартным оборудованием для считывания, анализа сигналов, записи и сбора данных;
- кабельный вывод с боку датчика;
- способность работать в тяжелых окружающих условиях (температура, влажность, радиация и магнитные поля);
- высокая механическая надежность и долговечность за счет того, что в датчике отсутствуют движущиеся части.

Подробная информации о характеристиках акселерометра ZET 136 представлена в паспорте на изделие.

В случае возникновения вопросов по эксплуатации или характеристикам акселерометра ZET 136 следует обращаться в службу технической поддержки компании ZETLAB по электронной почте info@zetlab.com.



Россия, 124460, г. Москва, г. Зеленоград
территория ОЭЗ Технополис Москва
ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 12

1.2 Модификации датчика

Модификации акселерометра ZET 136 приведены в Табл. 1.1.

Табл. 1.1 Модификации акселерометра ZET 136

Диапазон	Модификация	ZET 136A ZET 136E	ZET 136B ZET 136H	ZET 136C ZET 136G	ZET 136D ZET 136H
Диапазон измерений амплитудного значения виброускорения ¹ , м/с ²		от 0,5 до 2000	от 0,5 до 1960	от 0,5 до 980	от 0,1 до 490
Диапазон измерений пикового ударного ускорения, м/с ²		от 196 до 4900	—	—	—

1.3 Условия эксплуатации

Акселерометр ZET 136 имеет промышленное исполнение и предназначен для эксплуатации в жестких условиях, что позволяет применять в неблагоприятных условиях окружающей среды, выдерживая большие механические нагрузки и вибрации.

Условия эксплуатации акселерометра ZET 136 представлены в Табл. 1.2.

Табл. 1.2 Условия эксплуатации акселерометра ZET 136

Параметр	Значение
Температура окружающего воздуха, °C	-40...70
Относительная влажность воздуха, %	Не более 98 ²
Атмосферное давление, мм. рт. ст.	495-800

¹ Диапазон измерения мгновенных значений ускорения по трем взаимно перпендикулярным осям X, Y и Z на базовой частоте 160 Гц.

² при температуре воздуха 35 °C.



Россия, 124460, г. Москва, г. Зеленоград
территория ОЭЗ Технополис Москва
ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 12

+7 (495) 109-70-69
+7 (499) 116-70-69

INFO@ZETLAB.COM

2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки акселерометра ZET 136 приведена в Табл. 2.1.

Табл. 2.1 Комплектность поставки ZET 136

№	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Акселерометр трехкомпонентный ZET 136	1 шт.	
2	Шпилька M5×8	1 шт.	
3	Паспорт	1 шт.	
4	Руководство по эксплуатации	1 шт.	Допустима поставка одного руководства на партию датчиков.



Россия, 124460, г. Москва, г. Зеленоград
территория ОЭЗ Технополис Москва
ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 12

3 ВНЕШНИЙ ВИД

3.1 Внешний вид акселерометра

На Рис. 3.1 представлен внешний вид акселерометра ZET 136. Акселерометр представляет собой датчик со встроенным трехосевым чувствительным элементом, осуществляющим измерение ускорения по трем взаимно перпендикулярным осям X, Y и Z, направление вибрации которых указано на корпусе акселерометра. Также датчик оснащается несъемным соединительным кабелем для подключения к контроллеру сбора данных.



Рис. 3.1 Внешний вид акселерометра ZET 136

3.2 Габаритный чертеж и способы крепления акселерометра

На Рис. 3.2 представлен габаритный чертеж акселерометра ZET 136.

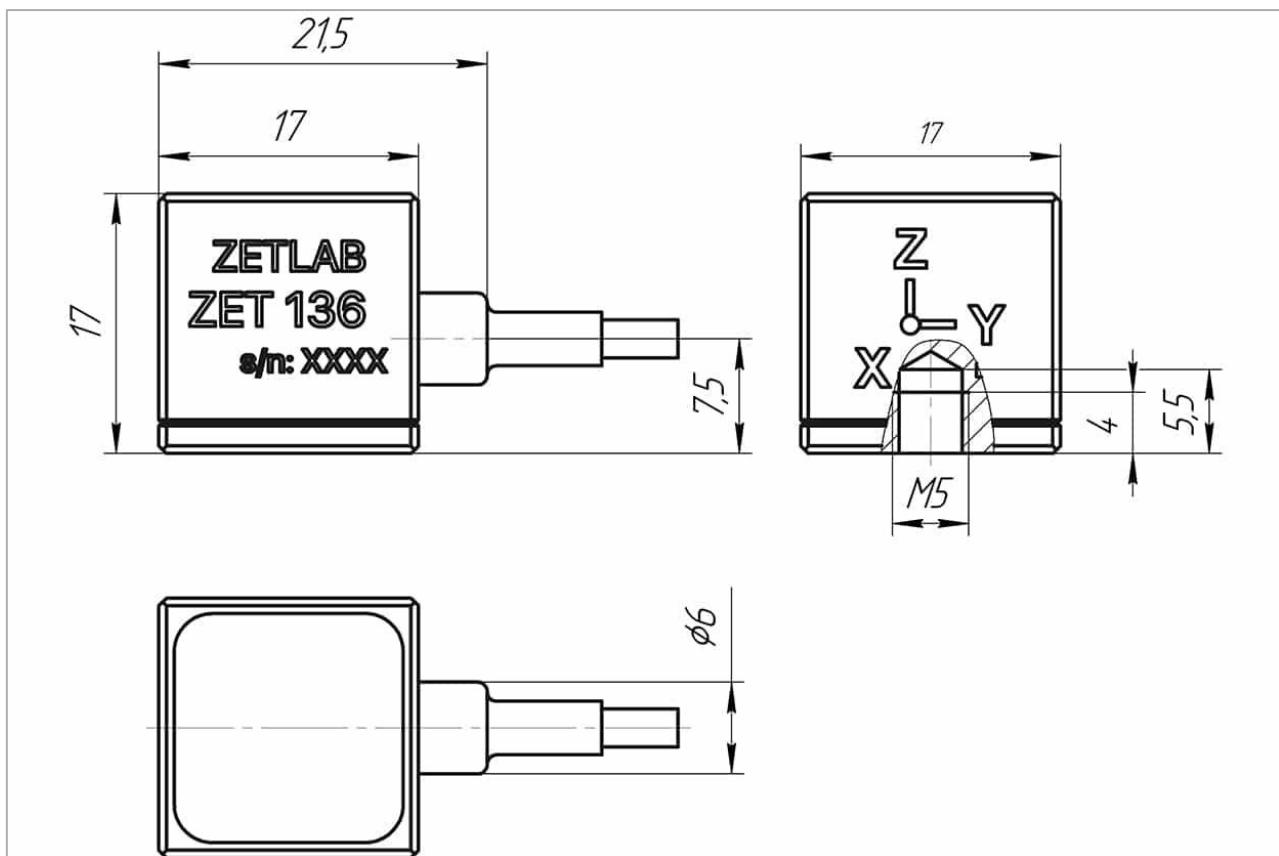


Рис. 3.2 Габаритный чертеж акселерометра ZET 136



Россия, 124460, г. Москва, г. Зеленоград
территория ОЭЗ Технополис Москва
ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 12

Крепления акселерометра ZET 136 на поверхности испытуемого изделия может осуществляться двумя способами:

- Крепление на шпильке при помощи резьбового отверстия M5 в центре датчика;
- Крепление на воск;
- Крепление на клей;
- Крепление на магнит.

Точки установки акселерометра ZET 136 выбираются исходя из требований соответствующих стандартов для данного класса машин и технологического оборудования. Общие требования к месту установки датчика изложены в ГОСТ ISO 10816-1-97 п.4.2.

При установке акселерометра на объект испытаний следует обратить внимание на направления осей вибрации датчика (X, Y и Z), маркировка которых указана на его корпусе.



Россия, 124460, г. Москва, г. Зеленоград
территория ОЭЗ Технополис Москва
ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 12

4 РАБОТА С АКСЕЛЕРОМЕТРОМ

Установить акселерометр на поверхность испытуемого изделия в соответствии с рекомендациями, приведёнными в разделе 3.2.

Подключить акселерометр напрямую к измерительному каналу контроллеру сбора данных (*Рис. 4.1*). Питание акселерометра осуществляется по технологии ICP от измерительного канала контроллера.

Примечание: рекомендуется использовать контролеры сбора данных производства ZETLAB или другое сертифицированное оборудование, с выходным напряжением питания от 18 до 30 В постоянного тока.

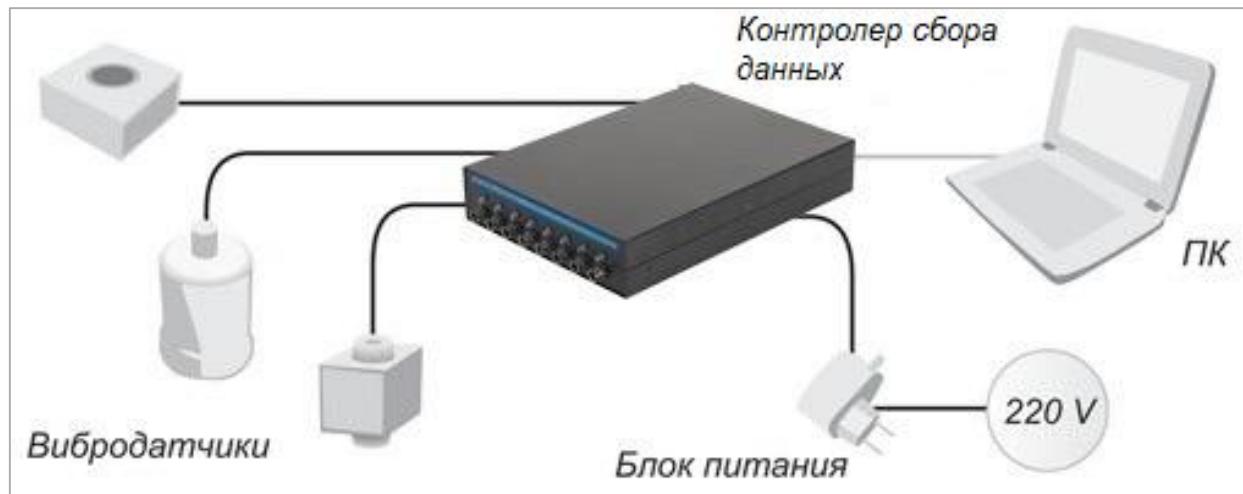


Рис. 4.1 Подключение акселерометра к контроллеру сбора данных

После установки акселерометра на испытуемое изделие и подключения к контроллеру сбора данных следует включить питание устройств. Подождать одну-две минуты, пока оборудование стабилизируется. В программном обеспечении произвести настройку параметров акселерометра в соответствии с руководством на используемый контроллер сбора данных (пример установки параметров акселерометра в программном обеспечении ZETLAB приведен в приложении А). Индикатор измерительного канала контроллера, к которому подключен акселерометр, должен гореть цветом, сигнализирующим о включении режима ICP.

Примечание: всегда используйте акселерометр в пределах ограничений, приведенных в технических характеристиках. Эксплуатация устройства вне этих параметров может привести к временному или необратимому повреждению датчика.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПРИМЕРЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ АКСЕЛЕРОМЕТРА

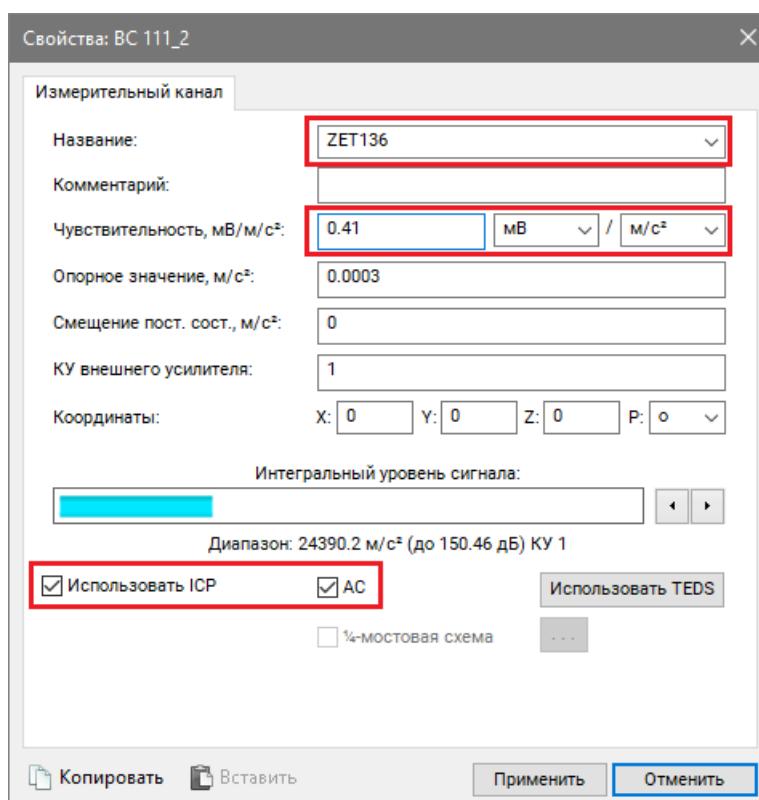
Пример 1. Подключение акселерометра ZET 136 к контроллеру ZETLAB

Требуется подключить ко входу контроллера сбора данных ZET 038 акселерометр ZET 136A. Паспортное значение чувствительности акселерометра ВС 111 составляет – 0,41 мВ/(м²с²).

Для решения данной задачи необходимо:

1. Подключить акселерометр ZET 136A к входному каналу контроллера сбора данных.

2. Из меню «Сервисные» панели ZETLAB  активировать программу «Диспетчер устройств ZET» и в окне «Свойства» измерительного канала контроллера, к которому подключен акселерометр, установить параметры в соответствии с Рис. А1.



A1. Настройка параметров измерительного канала

- Параметр «Название» – установить произвольное имя измерительного канала;
- Параметр «Чувствительность» – установить чувствительность акселерометра ZET 136A в единицах измерения «мВ/(м²с²)»;
- Активировать параметр «Использовать ICP».

Для сохранения настроек измерительного канала  активировать кнопку «Применить» в окне «Свойства».



Россия, 124460, г. Москва, г. Зеленоград
территория ОЭЗ Технополис Москва
ул. Конструктора Лукина, д. 14, стр. 12

