



# Каталог



# 2009



***Уважаемые коллеги!***

*Благодарю Вас за внимание, оказанное нашей  
компанией.*

Мы предлагаем полную гамму технических средств измерения и отображения вибраций, раннего предупреждения и защиты оборудования.

Наша измерительная аппаратура и архитектурно-системные решения по абсолютной универсальности, взаимозаменяемости и ценовой политике соответствует стандартам ведущих мировых производителей.

Наша разработка содержат весь спектр оборудования для измерений относительной и абсолютной вибрации, ее мониторинга и анализа.

Наше приборы и системы обеспечат наиболее полное решение задач, связанных с виброзащитой персонала и оборудования.

Ваше оборудование (компрессорные установки, насосные агрегаты, электродвигатели, агрегаты для транспортировки нефти и газа, паровые, газовые и гидравлические турбины), - это именно то, что мы готовы оснастить системами мониторинга и диагностики построенными на базе программно-технических средств компаний «Metrix» (США), SPM (Швеция) и «Альконт» (Россия).



С уважением,  
Генеральный директор

Н.В. Дедков

## Оглавление

1. Высокотемпературный акселерометр <b>A315</b> .....	1-2
2. Преобразователь виброскорости <b>V-318</b> .....	3-4
3. Высокотемпературный преобразователь виброскорости <b>V-318-НТ</b> .....	5
4. Сигнальный процессор <b>GC9125-016</b> .....	7
5. Примеры обвязки агрегатов .....	8



### Модель A315

Превосходно удовлетворяет требованиям вибрационного контроля газовых турбин и других высокотемпературных механизмов. Пьезоэлектрический акселерометр неразъемно подключен к усилителю заряда. При использовании совместно с формирователем сигнала SC5535/45, выходной ток 4-20

мА пропорционален ускорению или виброскорости и может быть непосредственно подключен к системе управления. Чувствительный элемент акселерометра электрически изолирован от корпуса из нержавеющей стали. Усилитель заряда и кабель размещены в оболочках из нержавеющей стали.

### Свойства

Пьезоэлектрический датчик

Выход ICP пропорциональный виброскорости, виброускорению или вибросмещению

### Применение

– Газовые турбоприводы на основе авиационных или морских двигателей, промышленные турбины.

– Высокотемпературные вентиляторы.

– Высокотемпературные масляные насосы

### Характеристики

**Датчик:** Пьезоэлектрический акселерометр с вынесенным усилителем заряда.

**Материал корпуса:** Нержавеющая сталь.

**Чувствительность:** 100 мВ/г скз. ± 2% при 25 °С на частоте 100 Гц.

**Кабель:** Коаксиальный высокотемпературный вибростойкий помехозащищенный кабель.

**Корпус усилителя заряда:** Нержавеющая сталь.

**Диапазон измерения вибрации:** 200 g, max (пик)

**Выходное сопротивление:** 1000 Ом

**Частотный диапазон:**

± 3.0 дБ от 5 Гц до 12000 Гц

± 0.5 дБ от 10 Гц до 10000 Гц

**Диапазон температур:**

Акселерометр: -40°С до +325°С

Кабель: -40°С до +400°С

Усилитель заряда: -40°С до +120°С

**Изменение чувствительности в зависимости от температуры:** Менее 0.05%/°С.

**Влияние вибрации по поперечной оси:**

Менее 5%.

**Источник питания:** от 20 до 30 В пост.тока,

**Входной ток:** от 2 до 6 мА

**Монтажный резонанс:** 25 кГц.

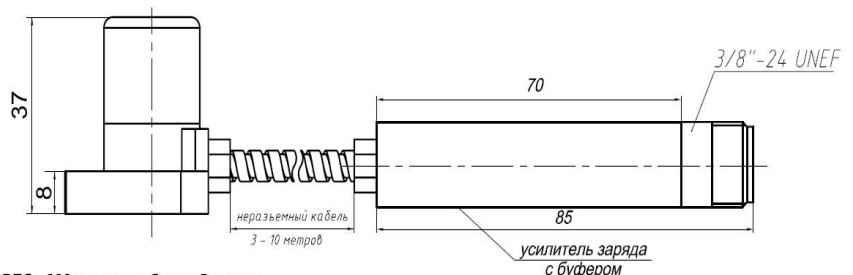
**Изоляция:** 500 В действующего напряжения между электросхемой и корпусом.

**Взрывозащита:** ExiaII4X

**Стойкость к внешней среде:** IP 65

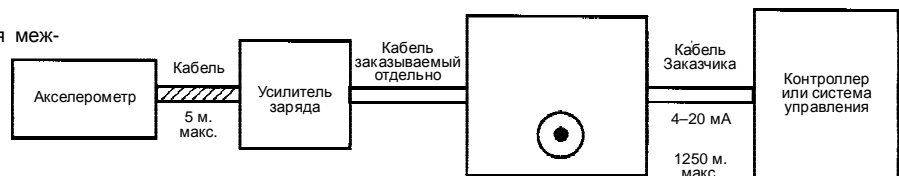
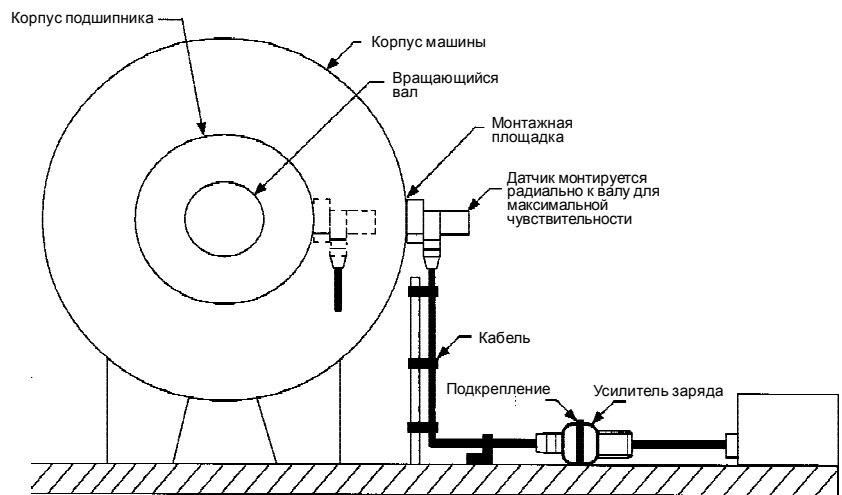
**Электромагнитная совместимость:** CE

### ВЕС И РАЗМЕРЫ



ВЕС : 300 грамм с кабелем 5 метров

### Пример монтажа



Порядок заказа  
**МОДЕЛЬ**    **A B C D E**  
**A315-**    - - - - -

Стандарт:

**A315 - 2-9-05-025-0**

Опция 450 С:

**A315 - 2-9-05-025-0HT45**

**A**    Тип выхода

2 = 2-х контактный разъем

**B**    Тип крепления

3 = 3 винта М4

4 = 4 винта М4

**C**    Длина металлорукава

03 = 3 метра

05 = 5 метров

10 = 10 метров

**D**    Чувствительность

025 = 25 mV/g

100 = 100 mV/g

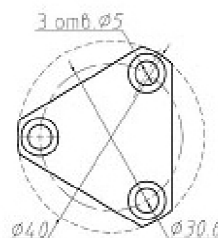
**E**    Зона монтажа

0 = Безопасная

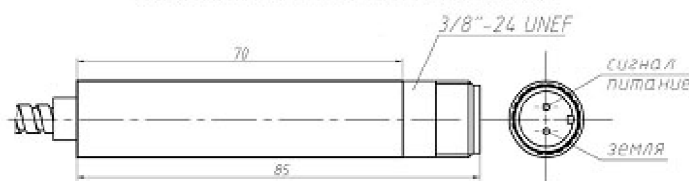
1 = Опасная

### Монтажное основание

МОНТАЖНОЕ ОСНОВАНИЕ



ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ ЗАРЯДА



### Аксессуары



**8978-111-XXXX Брызгозащищенная кабельная сборка**

Двухконтактный разъем – розетка с брызгозащитным чехлом и кабелем диам. 6.4 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием. **XXX.X** – длина кабеля в метрах.



**9334-111-XXXX-YYYY Брызгозащищенная кабельная сборка в металлорукаве из нержавеющей стали**

Двухконтактный разъем – розетка с брызгозащитным чехлом и кабелем диам. 7.1 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием в металлорукаве из нержавеющей стали.. **YYY.Y** – длина металлорукава в метрах. **XXX.X** – длина кабеля в метрах.



**8978-211-XXXX Кабельная сборка**

Двухконтактный разъем – розетка с кабелем диам. 6.4 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием. **XXX.X** – длина кабеля в метрах. Замечание – все **8978** специфицированы до 121 °С.



**9334-211-XXXX-YYYY Кабельная сборка в металлорукаве из нержавеющей стали**

Двухконтактный разъем – розетка с кабелем диам. 7.1 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием в металлорукаве из нержавеющей стали.. **YYY.Y** длина металлорукава в метрах. **XXX.X** – длина кабеля в метрах.



**8978-200-0000 Разъем**

Двухконтактный разъем – розетка без кабеля



### ВОЗМОЖНОСТИ / ПРЕИМУЩЕСТВА

- Питание по токовой петле
- Выходной сигнал 4-20 мА пропорциональный виброскорости (мониторинг вибрации)
- Широкополосный сигнал пропорциональный виброскорости (диагностика агрегата)
- Подключение, независимое от полярности
- Возможность подключения к PLC, DCS, 4-20мА мониторам и т.д.
- Совместимость с MIL-коннектором
- Работоспособность при кратковременных перегревах
- Детектор повышенной стабильности
- Встроенная защита от термоударов
- Защита от помех в области низких частот
- Герметичное исполнение

### Характеристики

**Рабочий диапазон измерений:** выходной сигнал 4-20 мА пропорциональный измеряемому параметру вибрации

**Диапазон частот:** стандартно - 10-1000 Гц, опционально - нестандартный диапазон

**Направление оси чувствительности при установке:** произвольно

**Напряжение питания:** 15-30 В постоянного тока, независимое от полярности подключение

**Сопротивление изоляции:** 500 В

**Электрическое подключение:** 3-х /4-ех штырьковый MIL - коннектор

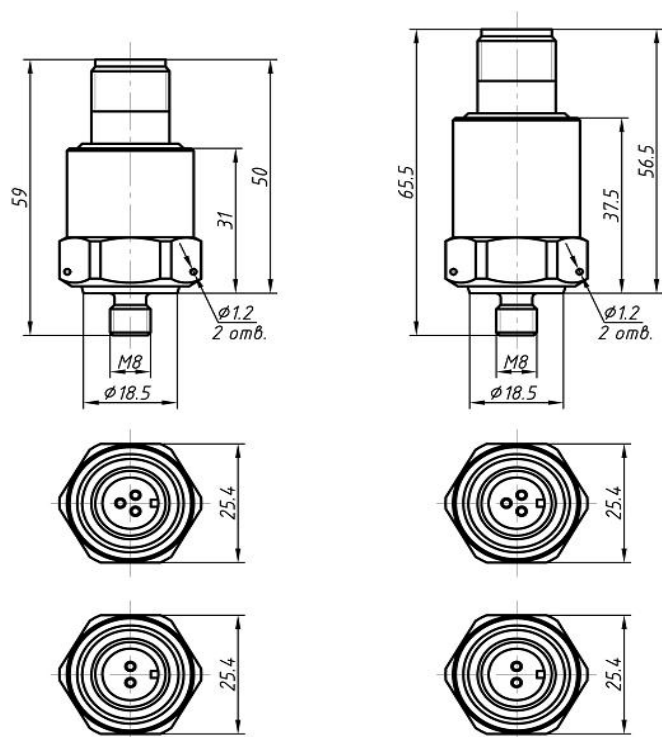
**Максимальное сопротивление нагрузки:** RL = 50х (Упит-15В) Ом

**Температурный диапазон:** от -40 °С до +125 °С

**Материал корпуса:** 12Х18Н10Т

**Стойкость к внешней среде:** IP 67

**Сертификация:** ExiallCT4X



**Порядок заказа**
**МОДЕЛЬ**  
**V-318 -**    ---------
**A  Тип выхода**

2 = 2х контактный разъем (широкополосный выход по виброскорости)  
 2 = 2х контактный разъем (токовый выход по виброскорости)  
 2 = 3х контактный разъем (токовый выход широкополосный выход по виброскорости/виброускорению)

**B  Тип крепления**

3 = 3 отверстия M4  
 4 = 4 отверстия M4  
 8 = интегральная шпилька M8  
 6 = интегральная шпилька M6

**C  Диапазон 4-20 мА**

00 = нет выхода  
 01 = 1 ips пик  
 02 = 2 ips скз  
 03 = 76,2 мм/с пик  
 05 = 12,7 мм/с скз  
 10 = 25,4 мм/с скз  
 14 = 350 мм/с пик  
 20 = 20 мм/с скз  
 28 = 711,2 мм/с скз

**D  Частотный диапазон (4-20 мА)**

00 = нет выхода  
 01 = 3-1000 Гц  
 11 = 10-1000 Гц  
 34 = 30-400 Гц  
 99 = 90-900 Гц  
 52 = 50-250 Гц  
 50 = 5-20 Гц  
 54 = 50-400 Гц  
 65 = 60-500 Гц  
 37 = 300-700 Гц

**G  Исполнение корпуса**

C = специальное  
 T = типовое  
 HT = высокотемпературное

**E  Чувствительность по динамическому выходу**

00 = нет выхода  
 01 = 100 мВ/ips  
 04 = 4 мВ мм/с  
 10 = 100 мВ/g  
 25 = 25 мВ/g

**F  Зона монтажа**

0 = безопасная  
 1 = опасная

**Аксессуары**

**8978-311-XXXX Брызгозащищенная кабельная сборка**

Трехконтактный разъем – розетка с брызгозащитным чехлом и кабелем диам. 6.4 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием.  
**XXX.X** – длина кабеля в метрах.


**9334-311-XXXX-YYYY Брызгозащищенная кабельная сборка в металлорукаве из нержавеющей стали**

Трехконтактный разъем – розетка с брызгозащитным чехлом и кабелем диам. 7.1 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием в металлорукаве из нержавеющей стали.  
**YYY.Y** – длина металлорукава в метрах. **XXX.X** – длина кабеля в метрах.


**8978-311-XXXX Кабельная сборка**

Трехконтактный разъем – розетка с кабелем диам. 6.4 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием.  
**XXX.X** – длина кабеля в метрах.  
 Замечание – все **8978** специфицированы до 121 °С.


**9334-311-XXXX-YYYY Кабельная сборка в металлорукаве из нержавеющей стали**

Трехконтактный разъем – розетка с кабелем диам. 7.1 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием в металлорукаве из нержавеющей стали.  
**YYY.Y** – длина металлорукава в метрах. **XXX.X** – длина кабеля в метрах.


**8978-300-0000 Разъем**

Трехконтактный разъем – розетка без кабеля.


**ВОЗМОЖНОСТИ / ПРЕИМУЩЕСТВА**

- Питание по токовой петле
- Выходной сигнал 4-20 мА пропорциональный виброскорости (мониторинг вибрации)
- Широкополосный сигнал пропорциональный виброскорости (диагностика агрегата)
- Подключение, независимое от полярности
- Возможность подключения к PLC, DCS, 4-20мА мониторам и т.д.
- Совместимость с MIL-коннектором
- Работоспособность при кратковременных перегревах
- Детектор повышенной стабильности
- Встроенная защита от термоударов
- Вынесенный чувствительный элемент
- Герметичное исполнение

**Характеристики**

**Рабочий диапазон измерений:** выходной сигнал 4-20 мА пропорциональный измеряемому параметру вибрации

**Диапазон частот:** стандартно - 10-1000 Гц, опционально - нестандартный диапазон

**Направление оси чувствительности при установке:** произвольно

**Напряжение питания:** 10-30 В постоянного тока, независимое от полярности подключение

**Сопротивление изоляции:** 500 В

**Электрическое подключение:** 3-х штырьковый MIL-коннектор

**Максимальное сопротивление нагрузки:**  $RL = 50x$  (Упит-10В) Ом

**Температурный диапазон:** формирователь сигнала: от -40 °С до +125 °С

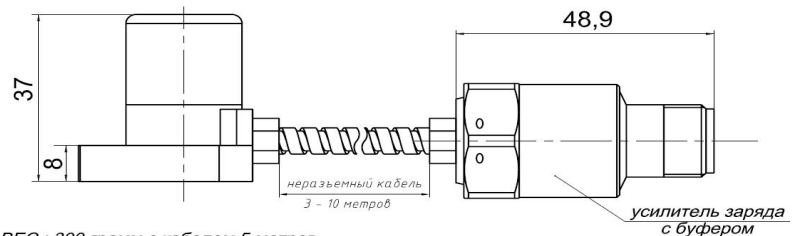
датчик: от -40 °С до +325 °С

кабель: от -40 °С до +400 °С

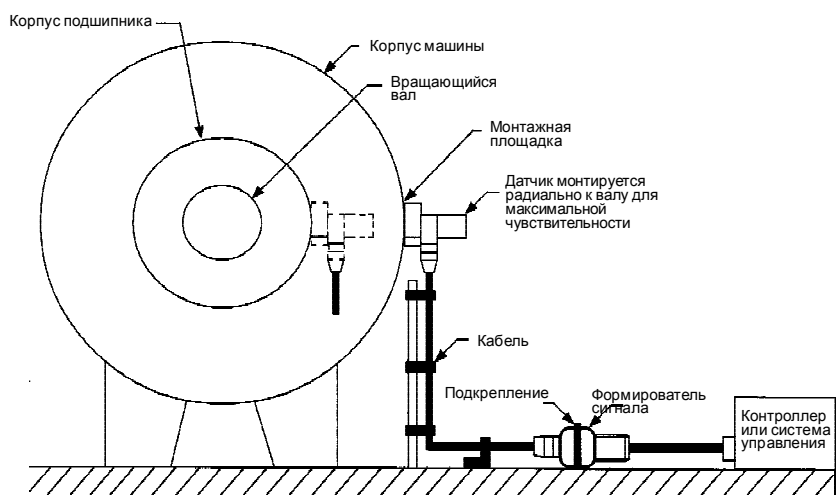
**Материал корпуса:** 12Х18Н10Т

**Стойкость к внешней среде:** IP 65

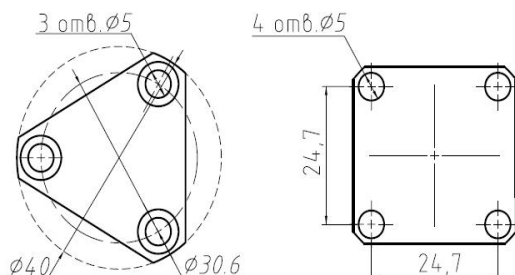
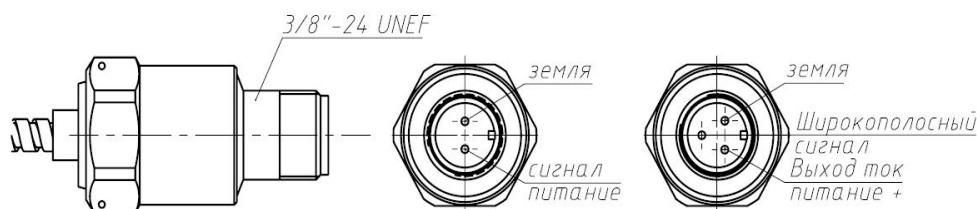
**Сертификация:** ExiaIICT4X

**ВЕС И РАЗМЕРЫ**


ВЕС : 300 грамм с кабелем 5 метров

**Пример монтажа**




**МОНТАЖНОЕ ОСНОВАНИЕ**

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСИЛИТЕЛЯ ЗАРЯДА**

**Аксессуары**

**8978-311-XXXX Брызгозащищенная кабельная сборка**

Трехконтактный разъем – розетка с брызгозащитным чехлом и кабелем диам. 6.4 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием. XXX.X – длина кабеля в метрах.


**9334-311-XXXX-YYYY Брызгозащищенная кабельная сборка в металлорукаве из нержавеющей стали**

Трехконтактный разъем – розетка с брызгозащитным чехлом и кабелем диам. 7.1 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием в металлорукаве из нержавеющей стали. YYYY.Y – длина металлорукава в метрах. XXX.X – длина кабеля в метрах.


**8978-311-XXXX Кабельная сборка**

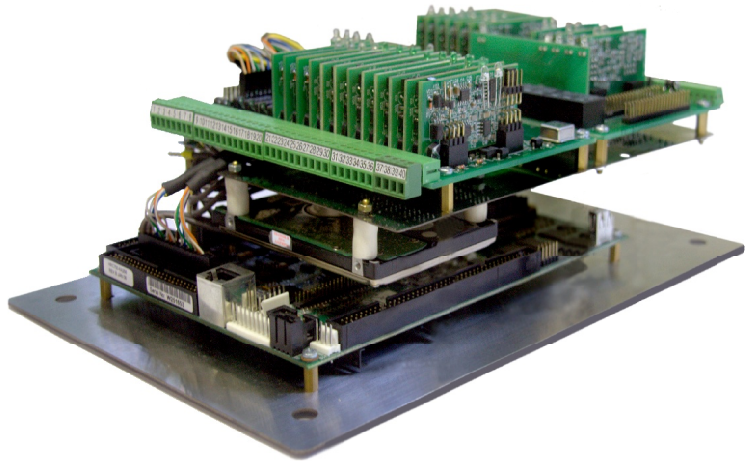
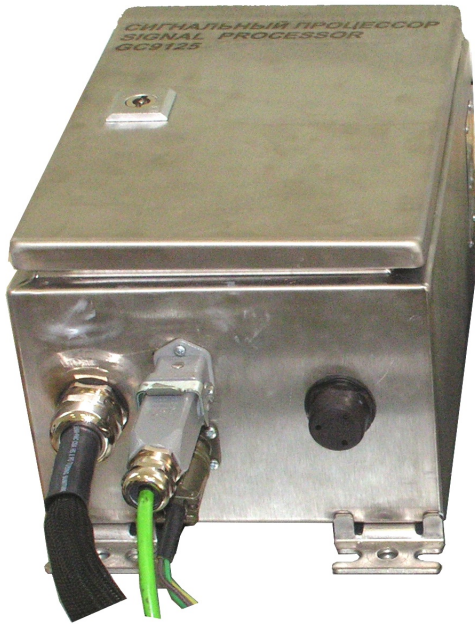
Трехконтактный разъем – розетка с кабелем диам. 6.4 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием. XXX.X – длина кабеля в метрах. Замечание – все 8978 специфицированы до 121 °С.


**9334-311-XXXX-YYYY Кабельная сборка в металлорукаве из нержавеющей стали**

Трехконтактный разъем – розетка с кабелем диам. 7.1 мм. Витая пара в экране с полиуретановым покрытием в металлорукаве из нержавеющей стали. YYYY.Y – длина металлорукава в метрах. XXX.X – длина кабеля в метрах.


**8978-300-0000 Разъем**

Трехконтактный разъем – розетка без кабеля.



#### НАЗНАЧЕНИЕ

Расчет диагностических характеристик  
вибросигналов.

Процессор GC9125 предназначен для реализации функций сбора данных вибросостояния агрегатов.

GC9125 имеет 16 (или 32) входа постоянного/переменного напряжения, а также интерфейс Ethernet для подключения к сети.

Имеет корпусной и бескорпусной варианты исполнения

Сигналы, поступающие на входы GC9125, усиливаются, фильтруются и оцифровываются.

Измеренные данные передаются в сеть для контроля и диагностики агрегатов.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Широкополосные входы: 16 (или 32)

Частотный диапазон спектров: 1–10 кГц

Число линий спектров: до 10K

Частотный диапазон СКЗ: 10–1000 Гц

Выходы: Ethernet

Интерфейс обмена: Industrial Ethernet

Питание: 21–27 В пост. тока

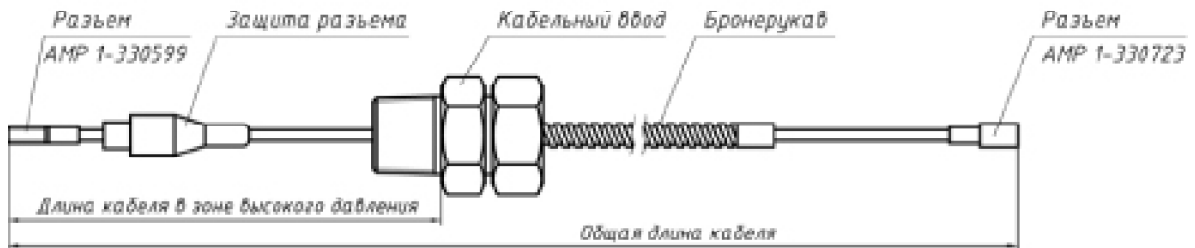
Окружающая температура: от 0 до +55 °С

Уровень защиты: IP 65 (для корпусного исполнения)

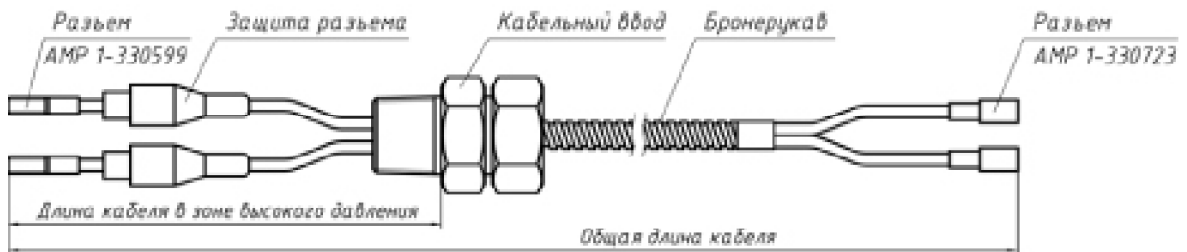
Габаритные размеры: 300 x 200 x 150 мм



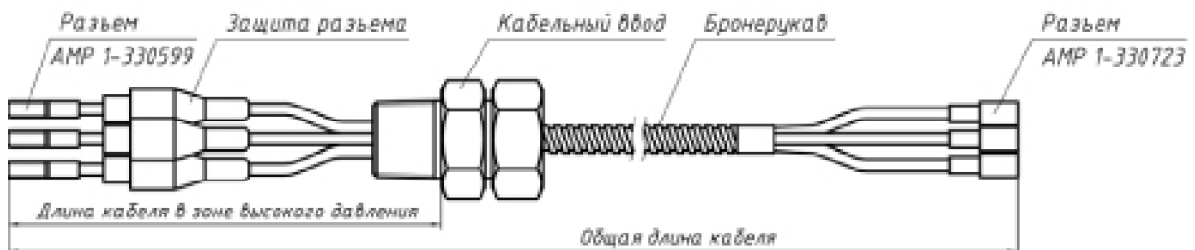
Кабельная сборка для зон высокого давления однопроходная



Кабельная сборка для зон высокого давления двухпроходная



Кабельная сборка для зон высокого давления трехпроходная



Кабельные сборки применяются совместно с датчиками Metrix Instrument серии 10000 в составе измерительного канала с драйвером 5533 или преобразователями 5465, 5488, ТХА и ТХР.



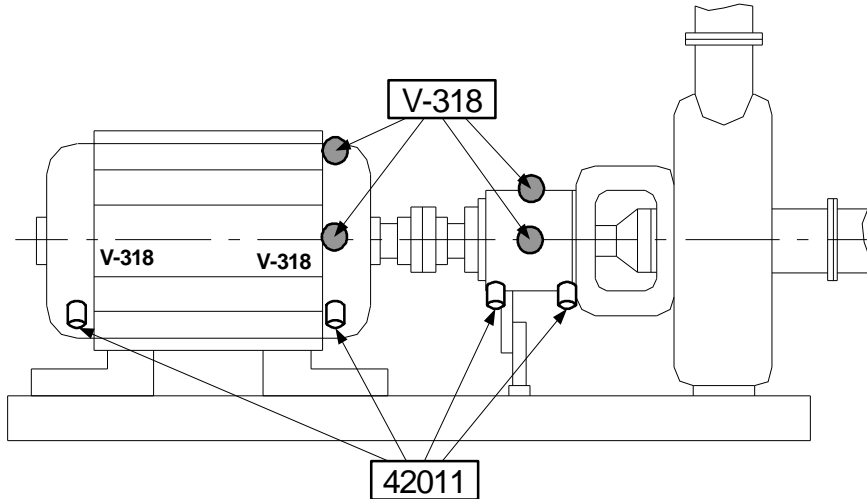
Кабельные сборки типа AL5494 предназначены для эксплуатации при следующих условиях:

- Рабочая температура, °C -60...+125
- Относительная влажность во всём диапазоне температур, % 45...80
- Электрическая прочность эпоксидной смолы ВК-9, кВ/мм 16
- Допустимое напряжение каждой жилы, В 400
- Допустимый ток каждой жилы, А
  - Сечение жилы 0.05 мм<sup>2</sup> 0.7
  - Сечение жилы 1 мм<sup>2</sup> 9
- Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая кабельной сборкой, не менее IP66
- Резьба вводной части корпуса: К ., .NPT
- Резьба ответной части под гайку M27x1
- Размер сборки под ключ 32 мм
- Длина корпуса 52 мм
- Масса (неармированный, длина 5,0 м), кг 0,13
- Взрывозащита ExIaIIС

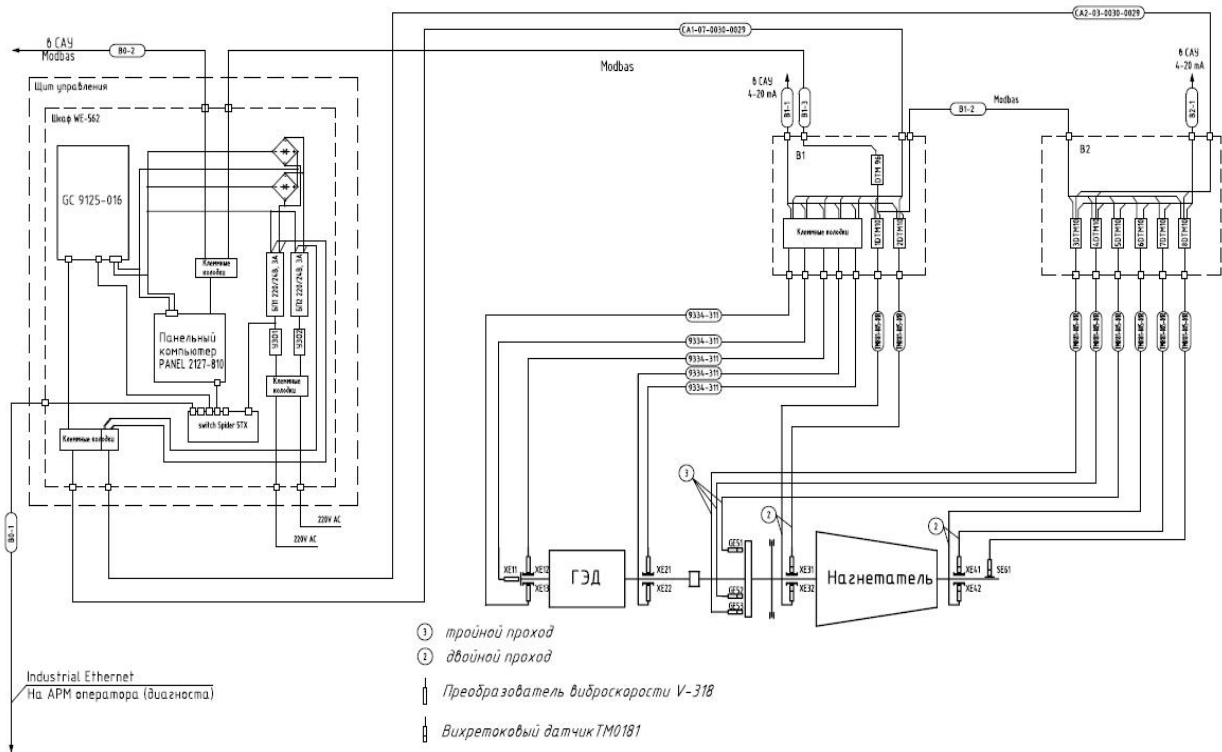
### Структура обозначения исполнений

AL5494-	XX-	XX-	XX-
			*Длина кабеля в зоне высокого давления: Стандарт: 20 = 2,0 м Шаг: 01 = 0,1 м Мин.: 05 = 0,5 м
			*Длина кабеля: 45 = 4,5 м 40 = 4,0 м 85 = 8,5 м 80 = 8,0 м
			Количество проходов: 01 = 1 проход 02 = 2 прохода 03 = 3 прохода

Примечание: \*указана электрическая длина кабеля



**НАСОСНЫЙ АГРЕГАТ**  
**V-318- Датчик вибрации**  
**42011-Датчик ударных импульсов**

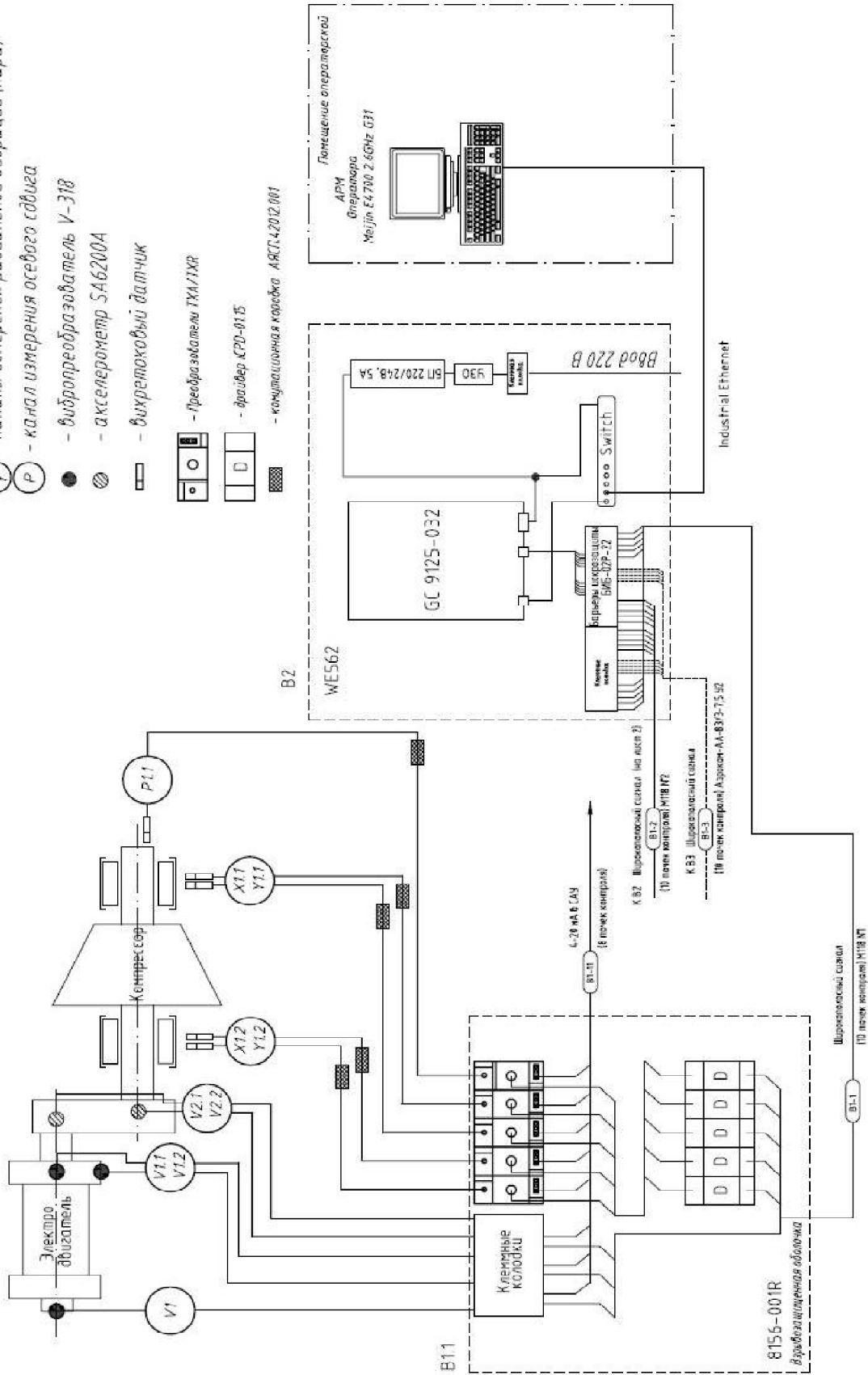


**ССМД для Н2470-31-1 центробежного  
 воздушного компрессора**

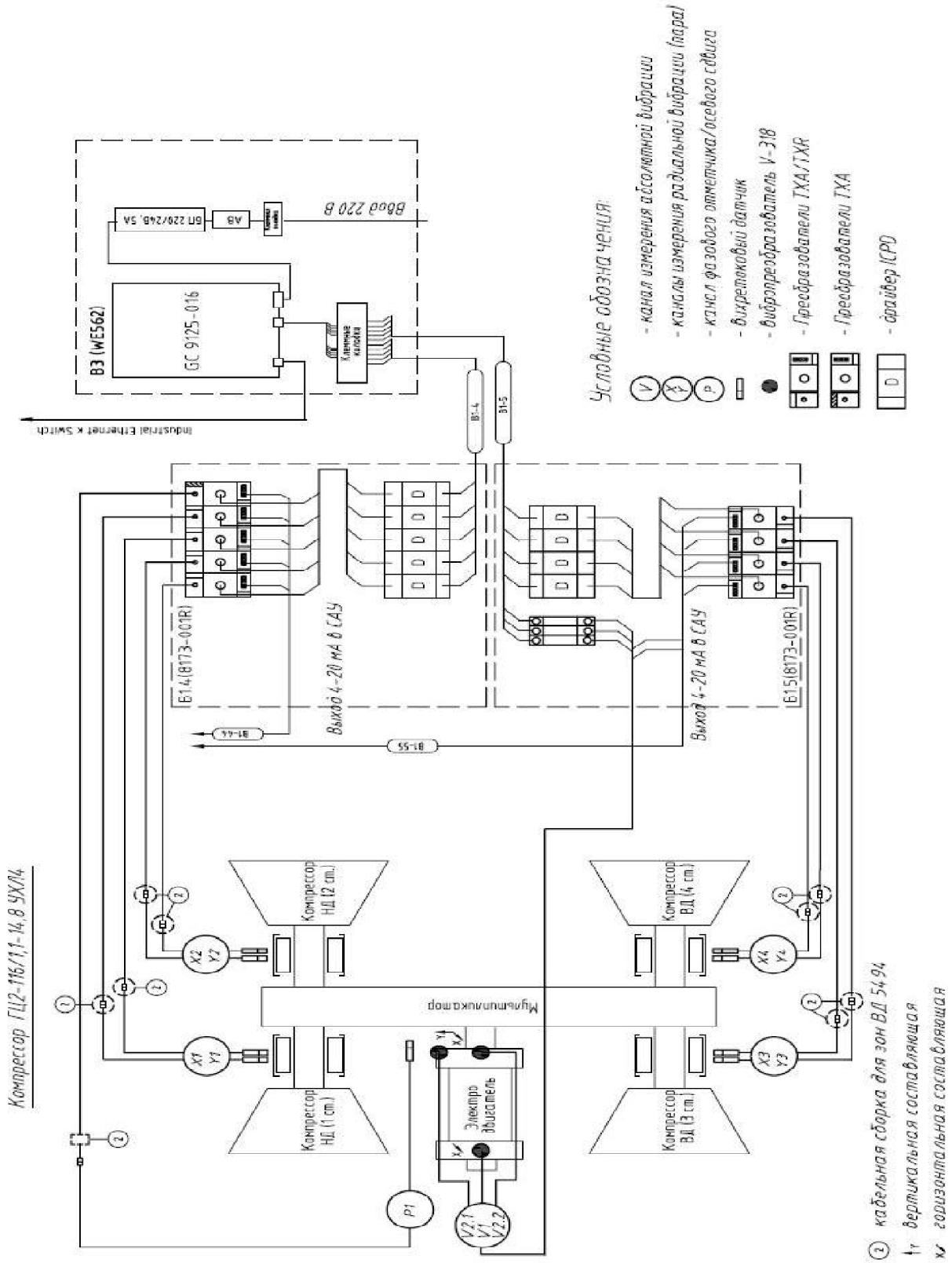
Условные обозначения:

- (V) - канал измерения абсолютной вибрации
- (X) - каналы измерения радиальной вибрации (пара)
- (P) - канал измерения осевого сдвига
- - вибропреобразователь V-318
- ⊗ - акселерометр SA6200A
- - вибротокавый датчик
- ▢ - преобразователи ТХА/ТХВ
- ▣ - драйвер КРД-01.15
- ▤ - коммуникационная коробка АЯСЛ-4202.001

Компрессор М118 №1



ССМД для компрессора М118



### ССМД для компрессора ГЦ2

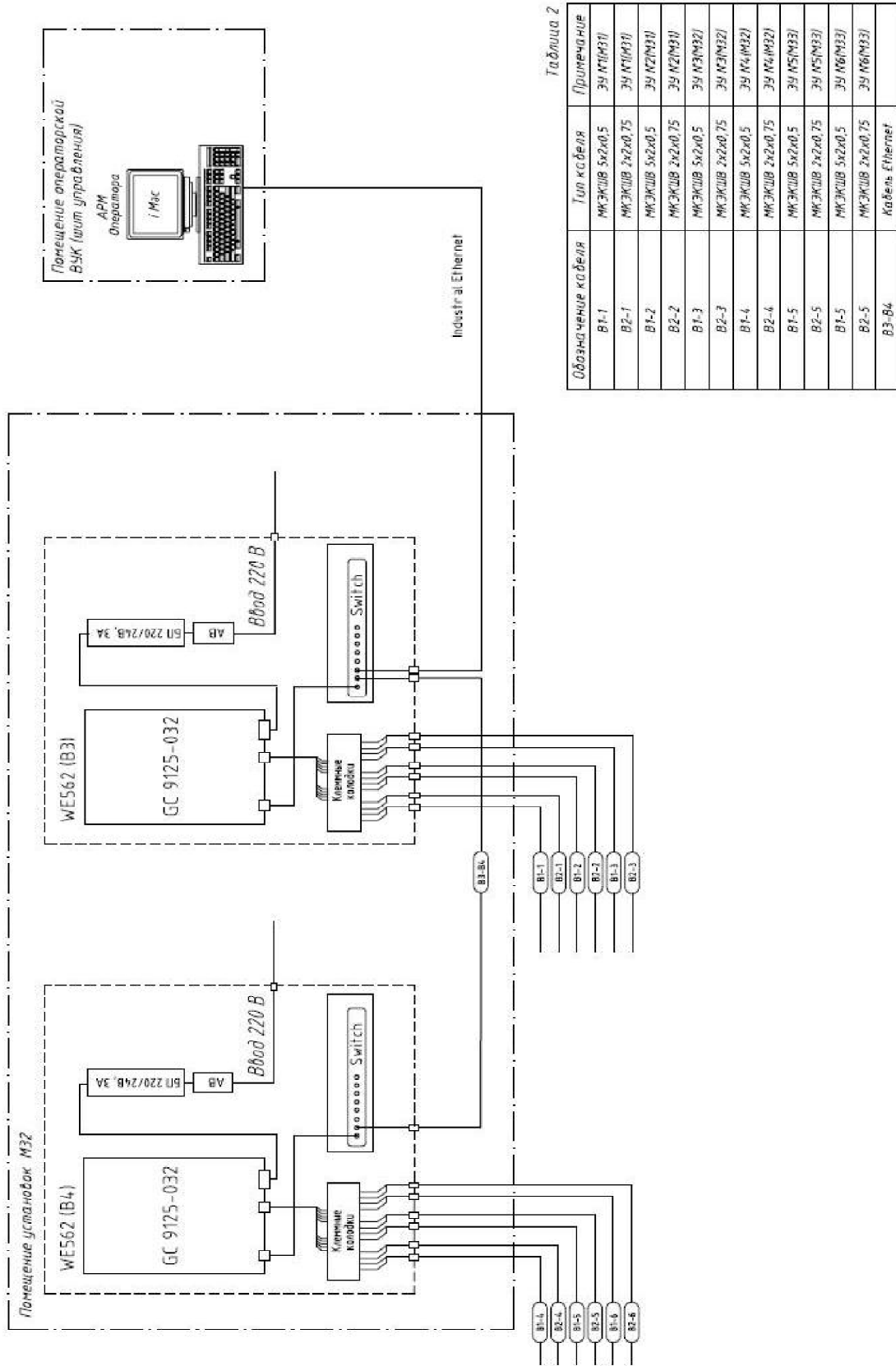


Таблица 2

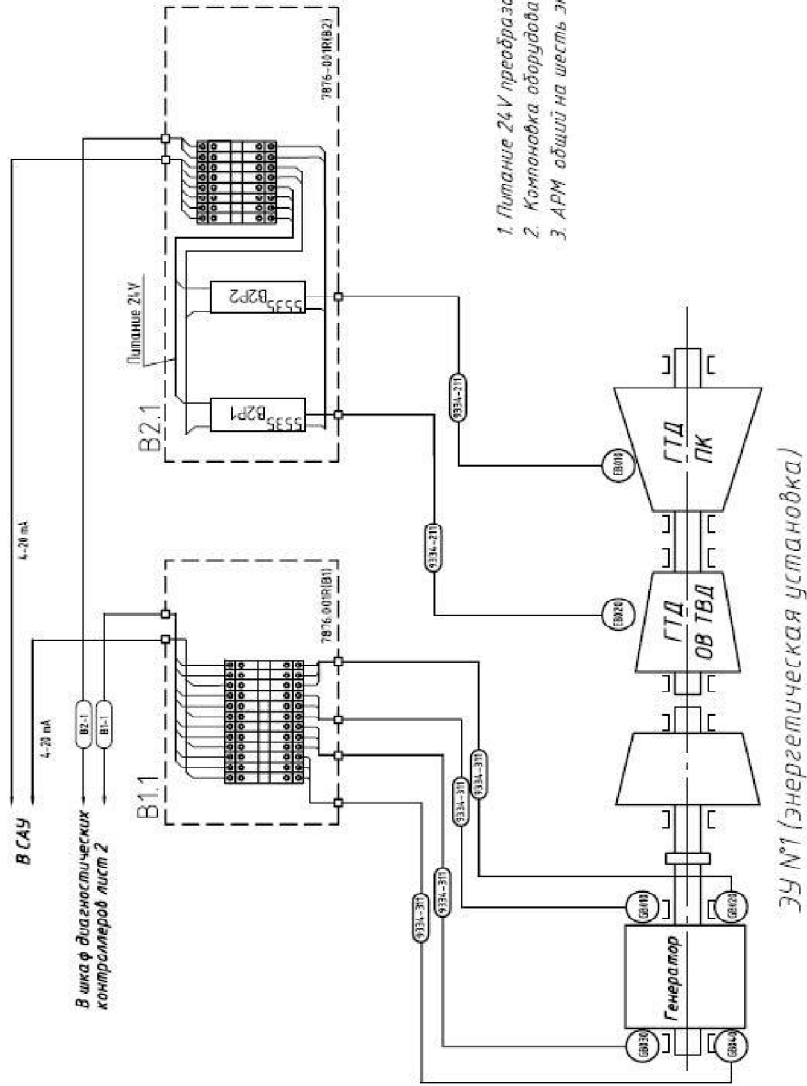
Обозначение кабеля	Тип кабеля	Примечание
B1-1	МКЭЖШВ 5x2x0,75	39 М1(М31)
B2-1	МКЭЖШВ 2x2x0,75	39 М1(М31)
B1-2	МКЭЖШВ 5x2x0,5	39 М2(М31)
B2-2	МКЭЖШВ 2x2x0,75	39 М2(М31)
B1-3	МКЭЖШВ 5x2x0,5	39 М3(М32)
B2-3	МКЭЖШВ 2x2x0,75	39 М3(М32)
B1-4	МКЭЖШВ 5x2x0,5	39 М4(М32)
B2-4	МКЭЖШВ 2x2x0,75	39 М4(М32)
B1-5	МКЭЖШВ 5x2x0,5	39 М5(М33)
B2-5	МКЭЖШВ 2x2x0,75	39 М5(М33)
B1-6	МКЭЖШВ 5x2x0,5	39 М6(М33)
B2-6	МКЭЖШВ 2x2x0,75	39 М6(М33)
B3-Б4	Кабель Ethernet	

**ССМД цеха энергетических установок (верхний уровень)**



Таблица 1

Обозначение точки контроля	Тип датчика	Тип удлинительного кабеля	Наименование точки контроля
БВ040	V-318-3-В-20-11-01-0-С	9334-311-0100-0097Н	Абсолютная вибрация заднего подшипника генератора (Горизонтальная)
БВ030	V-318-3-В-20-11-01-0-С	9334-311-0100-0097Н	Абсолютная вибрация заднего подшипника генератора (Вертикальная)
БВ020	V-318-3-В-20-11-01-0-С	9334-311-0100-0097Н	Абсолютная вибрация переднего подшипника генератора (Горизонтальная)
БВ010	V-318-3-В-20-11-01-0-С	9334-311-0100-0097Н	Абсолютная вибрация переднего подшипника генератора (Вертикальная)
ЕВ020	SA6350-3-050-6-000-0	9334-211-0050-0047С	Вибрация корпуса ГТД, ОБ ТВД
ЕВ010	SA6200A-011	9334-211-0100-0097Б	Вибрация корпуса ГТД, ПК ТВД



1. Питание 24 V преобразователей со стороны САУ
2. Компоновка оборудования всех энергетических установок аналогична.
3. АРМ общий на шесть энергетических установок.

### ССМД цеха энергетических установок ( нижний уровень)



