

## Монитор оборудования общего назначения 1900/65A



### Описание

Монитор общего назначения 1900/65A является устройством контроля вибрации, разработанным для непрерывного мониторинга и защиты оборудования, используемого во многих вариантах применения и отраслях промышленности. Низкая стоимость монитора 1900/65A делает его идеальным решением для машинного оборудования общего назначения и процессов, которые могут выиграть от применения систем непрерывного мониторинга и защиты.

### Входы

Блок 1900/65 имеет четыре вибровхода и четыре температурных входа. Каждый вибровход конфигурируется программным образом для поддержки 2- и 3-проводных измерителей ускорения, датчиков скорости или бесконтактных датчиков. Каждый температурный вход поддерживает термпары типов E, J, K и T, а также 2- или 3-проводные РТД.

### Выходы

Система 1900/65A имеет шесть релейных выходов. Пользователь может сконфигурировать контакты этих реле на замыкание или размыкание в соответствии с состояниями сигналов ОК, тревоги и опасности любого канала или сочетания каналов.

Монитор имеет четыре выхода регистрации диапазона 4–20 мА. Пользователь может сконфигурировать каждый выход регистрации программным путем для вывода любой переменной с любого канала.

Входной сигнал от преобразователя на каждом входе также присутствует на специализированном буферном выходе.

Шлюз Modbus® поставляется по специальному заказу. Он позволяет монитору обслуживать статические переменные, состояния, список событий, информацию о времени и дате для любого клиента Modbus, включая распределенные системы управления (DCS), системы контроля и получения данных (SCADA), программируемые логические контроллеры (PLC) или систему System 1. В мониторе используется внутренний счетчик и опорный временной сигнал, отправляемый от клиента Modbus® для генерации времени и даты. Те мониторы, которые были заказаны без шлюза Modbus®, могут быть модернизированы путем заказа комплекта аппаратного обновления передачи данных 1900/01 (см. раздел с информацией для составления заказа). В модуле 1900/65A реализован обмен данными Modbus® через сеть Ethernet и программно конфигурируемый последовательный порт 232/485.



## **Конфигурация**

Работа монитора и карта регистра шлюза Modbus® настраиваются путем создания файла конфигурации с использованием программного обеспечения, работающего на переносном или настольном персональном компьютере, и загрузки файла в монитор через встроенное соединение Ethernet. Информация о конфигурации постоянно хранится в энергонезависимой памяти и может быть выгружена в ПК для изменений.

## **Модуль дисплея**

Поставляемые по отдельному заказу дисплей и клавиатура для просмотра информации по каналу или выполнения небольших изменений конфигурации позволяют системе 1900/65A работать в автономном режиме. При желании дисплей может быть смонтирован на расстоянии до 75 метров (250 футов) от модуля монитора.

## Краткий обзор особенностей

- Непрерывные мониторинг и защита пригодны для вариантов с автоматическим отключением.
- Автономная работа на оборудовании общего назначения.
- Поставляемые по отдельному заказу средства Modbus для обмена данными через сеть 10BaseT/100BaseTX Ethernet или программно конфигурируемый последовательный порт 485/232.
- Небольшие размеры. Модуль монитора 196,9 x 149,4 x 74,4 мм (7,75 x 5,88 x 2,93"). Модуль монитора с присоединенным модулем дисплея: 196,9 x 149,4 x 97,8 мм (7,75 x 5,88 x 3,85").
- Варианты крепления на направляющей DIN или вариант открытого монтажа.
- Вход питания 18–36 В постоянного тока. (По специальному заказу – питание от внешнего источника 110–220 В переменного тока)
- АЦ-преобразование – 24 бита.
- Четыре входа вибрации/положения/скорости.
- Четыре температурных входа.
- Конфигурируемые масштабные коэффициенты и полные диапазоны.
- До четырех обрабатываемых переменных на канал с независимым интегрированием и управляемым фильтром.
- Внутренняя проверка нормального состояния (ОК) с выдачей статуса.
- Независимые установки уровней тревоги и опасности.
- Список событий на 200 записей.
- Шесть релейных выходов. Работа реле программируется.
- Буферные выходы для каждого канала преобразователя.
- Четыре конфигурируемых выхода записывающего устройства с диапазоном 4–20 мА.
- Поставляемый по специальному заказу стеклопластиковый корпус NEMA 4X/IP66 с окном для дисплея.
- Окрашенная или изготовленная из нержавеющей стали водонепроницаемая дверца для смонтированного на панели дисплея.
- Сертификаты на применение в опасных зонах.

## Входы

### Входы преобразователей (каналы 1–4)

Каналы с 1 по 4 могут быть сконфигурированы на прием входных сигналов от датчиков ускорения, скорости или перемещения.

### Типы каналов преобразователей

*Тип канала* определяет набор функций обработки, который будет применен к входному сигналу, и вид переменных или измеряемых величин, которые могут быть получены как производные от этого входного сигнала. Типы каналов также определяют вид датчика, который необходимо использовать. Типы каналов преобразователей включают:

- Ускорение или виброускорение.
- Скорость или виброскорость.
- Радиальная вибрация (вибрация вала).
- Упорное положение (осевое перемещение вала).
- Скорость.

### Типы каналов ускорения и виброускорения

Тип канала ускорения и тип канала виброускорения поддерживают двух- и трехпроводные датчики. Канал виброускорения имеет отключенную функцию временной задержки сигнала ОК при отказе канала.

### Переменные ускорения и виброускорения

Переменные ускорения и виброускорения являются отфильтрованными и обработанными сигналами, полученными по исходному сигналу преобразователя. Тип канала ускорения и тип канала виброускорения непрерывно обрабатывают до четырех переменных на канал.

<i>Вибрация</i>	До трех амплитудных измерений с полосовым фильтром
<i>Огибающая ускорения</i>	К одной переменной ускорения или виброускорения может быть применен алгоритм огибающей
<i>Напряжение смещения</i>	Величина напряжения смещения преобразователя может быть назначена любой из переменных

### Варианты конфигурации

Каждая переменная конфигурируется независимо со следующими возможными вариантами.

<i>Вибрационные переменные</i>	Пиковое или среднеквадратичное значения. Метрические и британские единицы измерения. Сопрягающие частоты фильтра. Полный диапазон шкалы. Ускорение, интегрированное до скорости.
--------------------------------	--

*Огибающая переменная*      Сопрягающие частоты фильтра. Стандартная или улучшенная демодуляция.

#### **Фильтры**

*Вибрационная переменная*      От 0,5 до 25 кГц конфигурируемый 4-полюсный фильтр нижних частот, 4-полюсный фильтр верхних частот.

*Огибающая верхних частот*      От 25 до 5 кГц, 4-полюсный, конфигурируемый

*Огибающая нижних частот*      От 125 до 25 кГц, конфигурируемый, 2-полюсный

*Огибающая переменная фильтра нижних частот*      0,1 Гц минимум, но больше чем огибающая переменная фильтра верхних частот

*Огибающая переменная фильтра верхних частот*      Больше чем огибающая переменная фильтра нижних частот и меньше, чем огибающая фильтра нижних частот

*Фильтр смещения*      1-полюсный фильтр верхних частот 0,01 Гц

*Фильтр ОК*      1-полюсный фильтр верхних частот 2,4 кГц

#### **Полный диапазон шкалы**

*Вибрация*      20–500 м/с<sup>2</sup> (2–50 г) пиковое и среднеквадратичное

*Огибающая*      20–500 м/с<sup>2</sup> (2–50 г) пиковое и среднеквадратичное

*Интегрированный*      10–100 мм/с (0,4–4 дюйма/с) пиковое и среднеквадратичное

#### **Погрешность**

*Вибрационные переменные*      ±1% от полного диапазона шкалы

#### **Входной импеданс**

*3-проводной режим*      10 кОм

#### **Канал типа скорость и виброскорость**

Канал типа скорость и канал типа виброскорость поддерживают двухпроводные пьезодатчики скорости.

#### **Переменные скорости и виброскорости**

Переменные скорости и виброскорости являются отфильтрованными и обработанными сигналами, полученными по исходному сигналу преобразователя. Тип канала скорости и канала виброскорости поддерживает до четырех непрерывно вычисляемых переменных на канал.

*Вибрация*      До трех амплитудных измерений с полосовым фильтром

*Напряжение смещения*      Величина напряжения смещения преобразователя может быть назначена любой из переменных

#### **Варианты конфигурации**

Каждая переменная конфигурируется независимо со следующими возможными вариантами.

*Вибрационные переменные*      Пиковое или среднеквадратичное Метрические и британские единицы измерения Сопрягающие частоты фильтра Полный диапазон шкалы Скорость, интегрированная до перемещения

#### **Фильтры**

*Вибрационные переменные*      От 0,5 до 5,5 кГц, конфигурируемый 8-полюсный фильтр нижних частот, 4-полюсный фильтр верхних частот

*Фильтр смещения*      1-полюсный фильтр верхних частот 0,09 Гц

*Фильтр ОК*      1-полюсный фильтр верхних частот 2,4 кГц

#### **Полный диапазон шкалы**

*Вибрация*      10–50 мм/с (0,5–2 дюйма/с) пиковое и среднеквадратичное

*Интегрированный*      100–500 мкм (5–20 мил) размах

#### **Погрешность**

*Вибрационные переменные*      ±1% от полного диапазона шкалы

## Входной импеданс

3-проводной режим 10 кОм

## Тип канала радиальной вибрации

Тип канала радиальной вибрации предназначен для радиального движения вала с использованием бесконтактных датчиков.

## Переменные радиальной вибрации

Переменные радиальной вибрации являются отфильтрованными и обработанными сигналами, полученными по исходным сигналам преобразователей.

<i>Непосредственного измерения</i>	Выбор двух полосовых фильтров
<i>Для измерения с зазором</i>	Напряжение при наличии зазора

## Варианты конфигурации

Каждая переменная конфигурируется независимо со следующими возможными вариантами.

<i>Вибрационные переменные</i>	Метрические и британские единицы измерения Фильтр 1 или 2 Полный диапазон шкалы
--------------------------------	---

## Фильтры

<i>Фильтр для непосредственного измерения 1</i>	4–4000 Гц (240–240 000 об./мин.)
<i>Фильтр для непосредственного измерения 2</i>	1–600 Гц (60–36 000 об./мин.)
<i>Характеристики фильтра для непосредственного измерения</i>	Фильтр нижних частот, настроенный по атаке и затуханию, 1-полюсный фильтр верхних частот
<i>Фильтр для измерения с зазором</i>	1-полюсный фильтр верхних частот 0,09 Гц
<i>Фильтр ОК</i>	1-полюсный фильтр верхних частот 2,4 кГц

## Полный диапазон шкалы

<i>Непосредственно-го измерения</i>	Размах 100–500 мкм (3–20 мил)
-------------------------------------	-------------------------------

## Погрешность

<i>Вибрационные переменные</i>	±1% от полного диапазона шкалы
--------------------------------	--------------------------------

## Входной импеданс

<i>Неконфигурируемый</i>	10 кОм
--------------------------	--------

## Тип канала осевого положения

Тип канала осевого положения предназначен для измерения осевого движения вала с использованием бесконтактных датчиков.

## Переменные осевого положения

Переменные осевого положения являются отфильтрованными и обработанными сигналами, полученными по исходному сигналу преобразователя.

<i>Положение</i>	Осевое положение вала
<i>Для измерения с зазором</i>	Зазор, напряжение или положение

## Варианты конфигурации

Каждая переменная конфигурируется независимо со следующими возможными вариантами.

<i>Переменные положения</i>	Метрические и британские единицы измерения Полный диапазон шкалы
-----------------------------	---

## Фильтры

<i>Фильтр для непосредственного измерения</i>	1-полюсный фильтр верхних частот 1,2 Гц
<i>Фильтр для измерения с зазором</i>	1-полюсный фильтр верхних частот 0,41 Гц
<i>Фильтр ОК</i>	1-полюсный фильтр верхних частот 2,4 Гц

## Полный диапазон шкалы

<i>Положение</i>	От –4,0 до +4,0 мм (от –150 до +150 мил)
<i>Зазор</i>	От 0 до –24 В

## Погрешность

*Переменные положения* ±1% от полного диапазона шкалы

## Входной импеданс

*Неконфигурируемый* 10 кОм

## Тип канала скорости

Тип канала скорости спроектирован для измерения скорости с использованием бесконтактных датчиков.

## Переменные скорости

Переменные скорости являются отфильтрованными и обработанными измерениями, полученными по исходному сигналу преобразователя.

*Скорость* До четырех измерений скорости

*Для измерения с зазором* Зазор, напряжение

## Варианты конфигурации

Каждая переменная конфигурируется независимо со следующими возможными вариантами.

*Фильтр для измерения с зазором* 1-полюсный фильтр верхних частот 0,09 Гц

*Фильтр ОК* 1-полюсный фильтр верхних частот 2,4 кГц

## Полный диапазон шкалы

*Скорость* 100–100 000 об/мин

## Количество событий на оборот

*СНО* 0,001–1000

## Погрешность

*Переменные скорости* ± 0,5 об./мин. + 0,015% от измеренного значения

## Входной импеданс

*Неконфигурируемый* 10 кОм

## Температурные входы (каналы 5–8)

Каналы с 5 по 8 поддерживают термодпары типов E, J, K и T и 2- и 3-проводные РТД.

## Температурная переменная

Температурные переменные являются отфильтрованными и обработанными сигналами, полученными по исходному сигналу. Канал температурного типа обрабатывает одну температурную переменную на канал.

## Варианты конфигурации

Каждая переменная конфигурируется независимо со следующими возможными вариантами.

*Единицы* °C или °F

## Фильтры

*Аналоговый фильтр* 1-полюсный фильтр верхних частот 50 Гц

*Цифровой фильтр* Режекторный фильтр ослабляет первые пять гармоник частоты 50 и 60 Гц (от 49 до 61 Гц) минимум на 100 дБ

## Полный диапазон шкалы

*Тип E* От –200 до 1000 °C (от –328 до 1832 °F)

*Тип J* От –210 до 1200 °C (от –346 до 2192 °F)

*Тип K* От –200 до 1370 °C (от –328 до 2498 °F)

*Тип T* От –200 до 400 °C (от –328 до 752 °F)

*10 Ом Cu  
α=0,00427* От –200°C до 260 °C (от –328 до 500 °F)

*120 Ом Ni  
α=0,00672* От –80°C до 260 °C (от –112 to 500 °F)

*100 Ом Pt  
α=0,00385* от –200 до 850 °C (от –328 до 1562 °F)

*100 Ом Pt  
α=0,00392* от –200°C до 700 °C (от –328 до 1292 °F)

## Погрешность

*Термодпары всех* ±1 °C (от ±1,8 °F) типовое значение при 25 °C (77 °F)

<i>типов</i>	$\pm 2,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 4,5\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) максимум для измерений с помощью термопар выше $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-148\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) $\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 9\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) максимум для измерений с помощью термопар ниже $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $-148\text{ }^{\circ}\text{F}$ )
<i>3-проводной РТД за исключением 10 Ом Си</i>	$\pm 1,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 2,7\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) + 0,5 % от максимального значения шкалы
<i>3-проводной РТД10 Ом Си</i>	$\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 5,4\text{ }^{\circ}\text{F}$ ) + 0,5 % от максимального значения шкалы
<i>2-проводной РТД</i>	2-проводные РТД имеют дополнительные ошибки от сопротивления эксплуатационных проводов и вариации сопротивления проводов от изменения температуры окружающей среды

#### Входной импеданс

<i>Входы для термопар</i>	>1 МОм
---------------------------	--------

### Задержки сигнала состояния тревоги

#### Входы положения/вибрации

<i>Минимальный</i>	0,1 секунды
<i>Максимальный</i>	60 секунд
<i>Разрешение регулировки</i>	0,1 секунды

#### Входы температура/скорость

<i>Минимальный</i>	1 секунда
<i>Максимальный</i>	60 секунд
<i>Разрешение регулировки</i>	0,1 секунды

### Реле

#### Логика реле

Имеются шесть релейных выходов, которые могут быть запрограммированы, чтобы разомкнуть или замкнуть контакты в соответствии с логическими утверждениями, заданными пользователем. Логические утверждения могут быть определены для работы на состояниях ОК, тревоги и опасности любого канала или сочетания каналов.

#### Логические операторы

**И** (каналы с байпасами игнорируются)

**Истинное И** (каналы с байпасами учтены)

**ИЛИ**

#### Логические операнды

Запрет работы монитора.

Монитор не исправен.

Монитор в опасном состоянии.

Тревога монитора.

Канал неисправен.

Опасность канала.

Тревога канала.

Состояние опасности переменной.

Состояние тревоги переменной.

#### Максимальное количество операндов

50 на реле

#### Конфигурация реле

Следующие опции конфигурации независимы от логики реле и могут быть сконфигурированы для каждого реле:

- Срабатывание защелки, независимое от состояния тревоги.
- Нормальное запитанное или нормально обесточенное.
- Нормально замкнутое и нормально разомкнутое через контакты.

#### Характеристики реле

<i>Тип</i>	Однополюсное, с двумя устойчивыми положениями (SPDT)
<i>Максимальное напряжение на контактах</i>	300 В <sub>среднеквадр.</sub> 150 В пост. тока
<i>Минимальный ток переключения</i>	100 мА при 12 В пост. тока
<i>Максимальная переключаемая мощность</i>	160 Вт пост. тока 1500 ВА перем. тока
<i>Срок службы контактов</i>	100 000 циклов при 5 А, 250 В перем. тока 200 000 циклов при 1 А, 24 В пост. тока
<i>Герметик</i>	Эпоксидный
<i>Сопротивление изоляции</i>	1000 МОм минимум при 500 В пост. тока

---

## Входы запрета, сброса и многократного отключения

### Запрет/многократное отключение

Вход запрета/многократного отключения является программно конфигурируемым как запрет или многократный запрет.

При конфигурировании для многократного отключения замыкание накоротко контакта Запрет/многократное отключение на RTN увеличит установки тревоги и опасности.

Используйте вход запрета для запрета (путем байпаса или неактивного состояния) состояний тревоги и опасности. Замыкание накоротко контакта запрета INHIBIT для запрета RTN вызовет:

- Переустановку состояния всех переменных опасности на логический 0.
- Переустановку состояния всех переменных тревоги на логический 0.
- Установку состояний байпаса и запрета на логическую 1.

Примечание по Modbus®. Переключатель запрета тревоги монитора и переключатель многократного отключения монитора, отображенный в шлюзе Modbus®, введет дистанционный запрет состояний тревоги и опасности или соответственно активизирует многократное отключение.

### Электрические характеристики

<i>Запрет активирован</i>	50 кОм или менее (короткозамкнутое)
<i>Отмена запрета</i>	500 кОм или более (разомкнутое)

### Сброс

Используйте вход Reset (Сброс), чтобы сбросить состояние всех защелкнутых тревог и защелкнутых реле. Если условие, которое вызывает данное состояние, более не существует, короткое замыкание контакта сброса с контактом сброса RTN вызовет:

- Сброс состояния всех защелкнутых состояний тревоги.
- Сброс всех защелкнутых состояний опасности.
- Сброс состояний всех защелкнутых состояний неисправности.
- Сброс состояний всех защелкнутых реле.

Примечание по Modbus®. Запись ненулевого значения в регистр Modbus® Reset Latched Statuses (сбросить защелкнутые состояния), отображенный в шлюзе

Modbus®, приведет к дистанционному сбросу монитора.

### Электрические характеристики

<i>Состояние «Активировать сброс»</i>	50 кОм или менее (короткозамкнутое)
<i>Состояние «Деактивировать сброс»</i>	500 кОм или более (разомкнутое)

---

## Питание преобразователей

Все выходы имеют защиту по короткому замыканию.

### Двухпроводной токовый режим

<i>Источник тока</i>	3,3 мА ± 5 %
<i>Напряжение разомкнутой цепи</i>	21–24 В пост. тока

### Напряжение в трехпроводном режиме

<i>Напряжение питания</i>	От –24,02 В пост. тока до –23,47 В пост.о тока
<i>Максимальный номинальный ток</i>	15 мА
<i>Ток короткого замыкания</i>	15,1–23,6 мА

---

## Интерфейс 4–20 мА

<i>Число выходов</i>	Четыре – каждый выход может быть сконфигурирован, чтобы обеспечить данные из любого канала и любой переменной
<i>Пропорциональная величина</i>	Величины от 4 до 20 мА пропорциональны полной шкале канала
<i>Цель напряжения питания</i>	18–36 В пост. тока
<i>Сопротивление цепи</i>	600 Ом максимум
<i>Погрешность</i>	2 % в рабочем диапазоне температур
<i>Частота обновления</i>	100 мс
<i>Разрешение</i>	10 мкА

*Ток на зажиме* 2 мА ±10 % (конфигурируемый для состояний неисправности и байпаса)

*Светодиодный индикатор канала*

Указывает, что канал активен

*Дисплей*

Жидкокристаллический дисплей (ЖКД) с подсветкой  
68,6 мм (2,7 дюйма) шириной x  
35,6 мм (1,4 дюйма) высотой

## Буферные выходы

### Модуль дисплея

В модуле дисплея имеется единственный буферный выход, который обеспечивает выбираемый с клавиатуры доступ к входным каналам с 1 по 4. Сигнал не имеет усиления и не масштабирован. Выходной сигнал буферизируется, чтобы обеспечить защиту от короткого замыкания и помех.

*Выходной импеданс* 550 Ом

*Полоса пропускания* 40 кГц минимум (модуль дисплея присоединен непосредственно к монитору)  
8 кГц минимум (75 м (250 футов) кабеля)

### Модуль монитора

Вход каждого канала вибрации (каналы с 1 по 4) имеет специализированный буферный выход. Сигнал не имеет усиления и не масштабирован. Выходной сигнал буферизируется, чтобы обеспечить защиту от короткого замыкания и помех.

*Выходной импеданс* 550 Ом

*Полоса пропускания* Минимум 40 кГц

## Индикаторы

### Модуль монитора

*Светодиод состояния* Указывает, когда монитор работает нормально

### Модуль дисплея

*Светодиод ОК* Указывает, когда монитор работает нормально

*Светодиодный индикатор тревоги* Указывает на состояние тревоги

*Светодиодный индикатор опасности* Указывает на состояние опасности

*Светодиод байпаса (байпасный режим)* Указывает, что монитор находится в режиме байпаса

*Светодиод многократного отключения* Указывает, что монитор находится в режиме многократного отключения

## Требования к электропитанию

*Диапазон входного напряжения* 18–36 В пост. тока

*Ток в рабочем режиме* 0,35 А типовое значение, 1,0 А максимум

*Мощность в рабочем режиме* 8,5 Вт типовое значение, 14 Вт максимум

## Физические параметры

### Размеры (Д x Ш x В)

*Модуль монитора* 196,9 x 149,4 x 74,4 мм  
(7,75 x 5,88 x 2,93 дюйма)

*Модуль дисплея* 196,9 x 149,4 x 32,8 мм  
(7,75 x 5,88 x 1,29 дюйма)

### Вес

*Модуль монитора* 0,77 кг (1,70 унции)

*Модуль дисплея* 0,40 кг (0,89 унции)

### Монтаж

*Вариант с DIN-направляющей* 35 мм монтажная направляющая по стандарту DIN

*Вариант открытого монтажа* Монтажная пластина для открытого монтажа

*Вариант с атмосферозащитным корпусом* Стеклопластиковый корпус NEMA 4X/IP66 с окном 300,2 x 249,4 x 209,8 мм  
(11,82 x 9,82 x 8,26 дюйма)

## Программное обеспечение

Программное обеспечение конфигурации 1900 содержит все необходимое для установки, конфигурирования и обслуживания монитора 1900/65А.

### Особенности

- Инструменты для установки и устранения неисправностей.
- Простой дисплей для оказания помощи в конфигурировании.
- Возможность просматривать сеть для мониторов 1900.
- Конфигурация сети.
- Конфигурация для каналов, переменных, установок, имен меток, записывающих устройств и фильтров.
- Конфигурация для поставляемого по специальному заказу шлюза Modbus®.
- Конфигурация для реле и логики выбора реле.
- Автономная конфигурация позволяет использовать программное обеспечение, когда аппаратные ресурсы недоступны.
- Функция обновления микропрограммы и диагностика.
- Изменяет режимы байпаса и установки на лету.
- Показывает состояние и переменные компонента.
- Показывает идентификационное обозначение аппаратной части и информацию об изготовителе.
- Контекстно-зависимая помощь.

### Требования к системе

Программное обеспечение может быть установлено на переносной или настольный компьютер со следующими минимальными требованиями:

- Операционная система Microsoft® Windows® 2000 или Windows XP.
- Процессор класса Pentium® III 800 МГц.
- Оперативная память 256 МБ.
- Видеокарта 8 МБ.
- Привод компакт-дисков 8х или более быстрый.
- 100 МБ свободного дискового пространства.
- Интерфейс 10/100BaseT Ethernet (10 или 100 Мб/с).

- Рекомендуемое разрешение экрана – 1024 x 768.

## Параметры окружающей среды

### Температура

<i>Рабочая</i>	От –20 до 70 °С (от –4 до +158 °F)
<i>Хранения</i>	От –30 до 90 °С (от –22 до +194 °F)

### Влажность

<i>Рабочая</i>	95 % без конденсата, максимум
<i>Хранения</i>	95 % без конденсата, максимум

## Поддерживаемые преобразователи

Тип канала	Преобразователь <sup>1</sup> Bently Nevada
<i>Ускорение и виброускорение</i>	Акселерометр 200350 Акселерометр 330400 Акселерометр 330425
<i>Скорость и виброскорость</i>	190501 Velomitor® 330500 Velomitor 330525 Velomitor 330750 Velomitor
<i>Радиальная вибрация, осевое положение, или скорость</i>	Система 3300 5 и 8 мм Proximitor® Система 3300 XL 8 мм Proximitor Система 3300 XL 11 мм Proximitor Система 3300 XL NSv™ Proximitor Система 7200 5 и 8 мм Proximitor Система 7200 11 мм Proximitor Система 7200 14 мм Proximitor

Блок 1900/65А обеспечивает настройки конфигурации по умолчанию для преобразователей Bently Nevada. Пользователь может конфигурировать другие преобразователи.

## Сертификаты по электромагнитной совместимости (СЕ)

### Директивы по электромагнитной совместимости (EMC)

Монитор 1900/65А имеет отметку СЕ и является разрешенным к установке в пределах Европейского союза и районов, охватываемых Европейским агентством

по защите окружающей среды. Монитор разработан и испытан и соответствует следующим директивам:

- EN55011:1998
- EN61000-3-2:2000
- EN61000-3-3:1995
- EN61000-4-2:1995
- EN61000-4-3:1996
- EN61000-4-4:1995
- EN61000-4-5:1995
- EN61000-4-6:1996
- EN61000-4-8:1994
- EN61000-4-11:1994

## Стандарты ЭМС

Этот продукт испытан на соответствие Директиве Совета 89/336/ЕЕС по электромагнитной совместимости (EMC), и приведенные стандарты целиком или частично приведены в файле технического описания. EN61000-6-4 (общий стандарт по электромагнитному загрязнению, часть 2, промышленная среда). EN61000-6-2 EMC (общий стандарт по электромагнитной восприимчивости, часть 2, промышленная среда).

## Директива по низковольтной аппаратуре

Монитор 1900/65А удовлетворяет Директиве Совета по низковольтной аппаратуре 73/23/ЕЕС, когда источник питания 24 В постоянного тока имеет разрешения в соответствии с Директивой по низковольтной аппаратуре. Источник питания Bently Nevada, номер по каталогу 02200794, удовлетворяет этому требованию.

## Сертификаты на применение в опасных зонах



Этот монитор не сертифицирован к применению в зонах размещения класса 1, отдел 1, но он поддерживает преобразователи, установленные в зонах отдела 1 через использование гальванических разделителей и барьеров. Если используются гальванические разделители, в установке никаких изменений проводить не требуется. Монитор поддерживает

---

установку с зенеровскими барьерами съёмными перемычками заземления. Удаление перемычки приведет к отсоединению общей цепи от корпуса на мониторе, так чтобы он мог быть подключен на барьере.

---

## Североамериканские

Ex/AEx nA [L] IIC

Класс I, отдел 2, группы A, B, C, D

T4 при  $-20 \leq T_a \leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$

Vn = 18–36 В пост. тока при I<sub>max</sub> = 1А

## Европейские

II 3G EEx nA [nL] IIC T4

при  $-20 \leq T_a \leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$

---

## Информация для оформления заказа

1900/65 – Ахх – Вхх – Схх – Dхх – Ехх

## Опция источника питания (Ахх)

Монитор 1900/65 питается от источника напряжением от 18 до 36 В постоянного тока. Укажите опцию А00, если вы планируете осуществлять питание монитора напряжением от 18 до 36 В постоянного тока. Если вы планируете питать монитор от сети переменного тока напряжением от 110 до 220 В переменного тока, укажите опцию А01. Внешний, монтируемый на направляющей DIN, источник питания переменного тока с проводом и принадлежностями будет включен в заказ.

А00 18–36 В пост. тока

А01 110–220 В перем. тока 50/60 Гц (внешнее питание)

## Опция дисплея (Вхх)

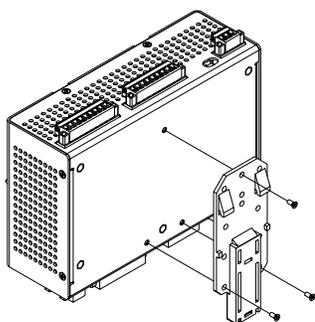
Укажите кабели дисплея и удлинители, используя опцию Вхх.

В00	Без дисплея
В01	Присоединен дисплей (без кабеля)
В02	Дисплей с 10-дюймовым кабелем из ПВХ
В03	Дисплей с 10-дюймовым неподключенным кабелем из ПВХ
В04	Дисплей с 10-дюймовым кабелем из ТФЭ
В05	Дисплей с 10-дюймовым неподключенным кабелем из ТФЭ
В06	Дисплей с 50-дюймовым кабелем из ПВХ
В07	Дисплей с 50-дюймовым неподключенным кабелем из ПВХ
В08	Дисплей с 50-дюймовым кабелем из ТФЭ
В09	Дисплей с 50-дюймовым неподключенным кабелем из ТФЭ
В10	Дисплей с 100-дюймовым кабелем из ПВХ
В11	Дисплей с 100-дюймовым неподключенным кабелем из ПВХ
В12	Дисплей с 100-дюймовым кабелем из ТФЭ
В13	Дисплей с 100-дюймовым неподключенным кабелем из ТФЭ
В14	Дисплей с 250-дюймовым кабелем из ПВХ
В15	Дисплей с 250-дюймовым неподключенным кабелем из ПВХ
В16	Дисплей с 250-дюймовым кабелем из ТФЭ
В17	Дисплей с 250-дюймовым неподключенным кабелем из ТФЭ

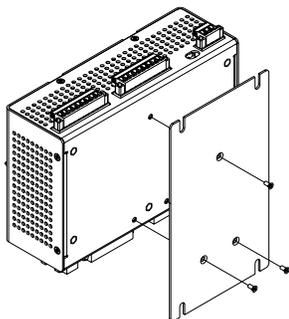
## Опция монтажа (Схх)

Укажите метод монтажа с помощью опции Схх. С каждым вариантом крепления включаются необходимые дополнительные компоненты.

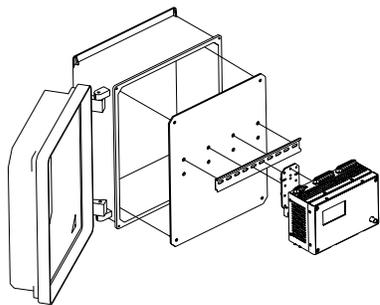
- C00 Нет  
C01 Монтаж на направляющей DIN



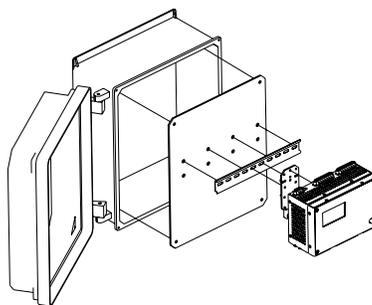
- C02 Открытый монтаж



- C03 Стеклопластиковый корпус NEMA 4X/IP68 WP с окошком в дверце



- C04 Комплект для замены деталей 1900/55



Примечание. В нем используется существующий корпус 1900/55 WP.

## Опция сертификатов опасных зон (Dхх)

- D00 Нет  
D01 С несколькими сертификатами См. раздел разрешений для работы в опасных зонах относительно конкретных сертификатов

## Опция обмена данными (Ехх)

- E00 Нет  
E01 Обмен данными по шине Modbus®

## Монитор оборудования общего назначения 1900/01 – 1900/65, аппаратное обновление обмена данными

### 1900/01–Ахх–Вхх–Схх–Dхх

Примечание. Этот номер по каталогу обеспечивает модернизацию обмена данными для мониторов, которые были первоначально заказаны без Modbus®.

### Тип заказа (Ахх)

- A01 Новый заказ (компакт-диск, ключ и соединительная деталь)  
A98 Лицензии для замены (ключ)  
A99 Обновление (компакт-диск)

### Опция обмена данными (Вхх)

- V01 Обмен данными по шине Modbus®

**Тип ключа лицензии (Схх)**

C00	Нет
C01	Лицензионный ключ USB
C02	Лицензионный ключ-дискета

**Количество, указанное в лицензии (Dхх)**

DXX	Количество 1–99
-----	-----------------

Примечание. ХХ представляет число лицензий.  
Пример. D05 является вариантом для пяти лицензий.

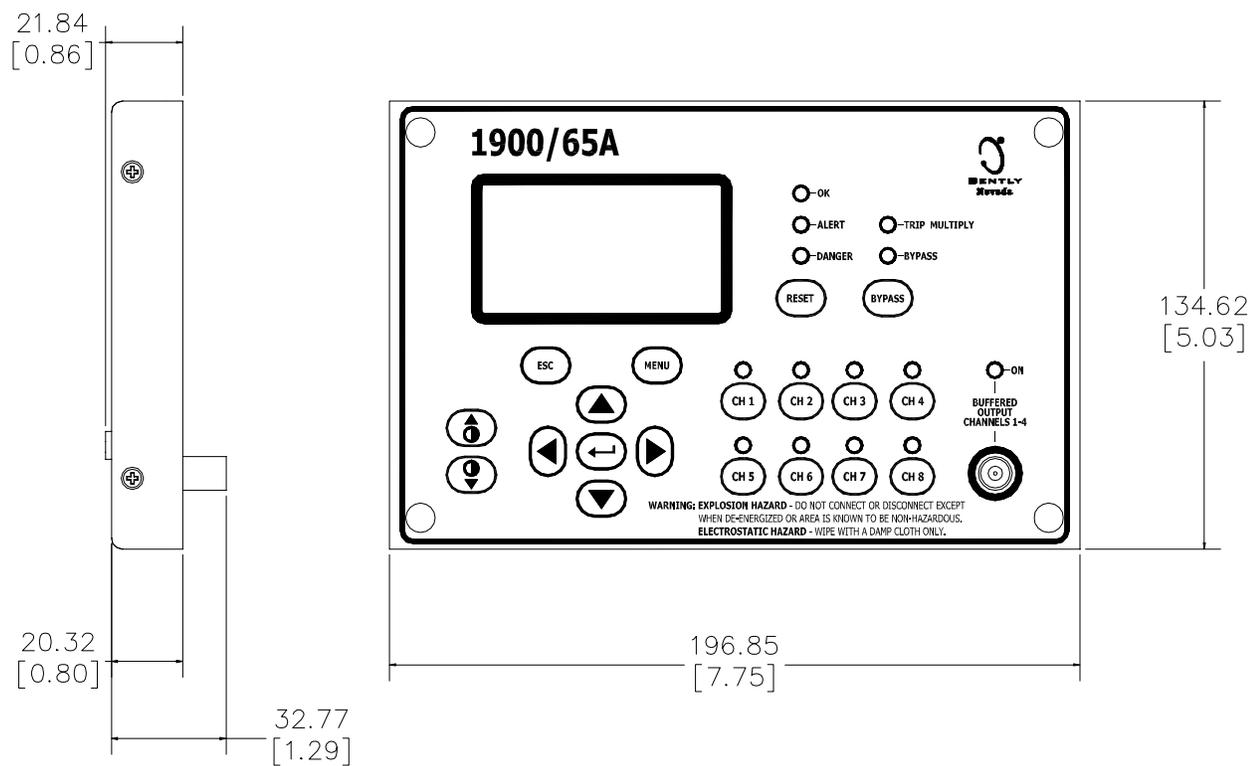
## Принадлежности

Используйте номера деталей, перечисленные в этом разделе, для заказа запасных частей или дополнительных компонентов для вашего монитора общего назначения модели 1900/65A.

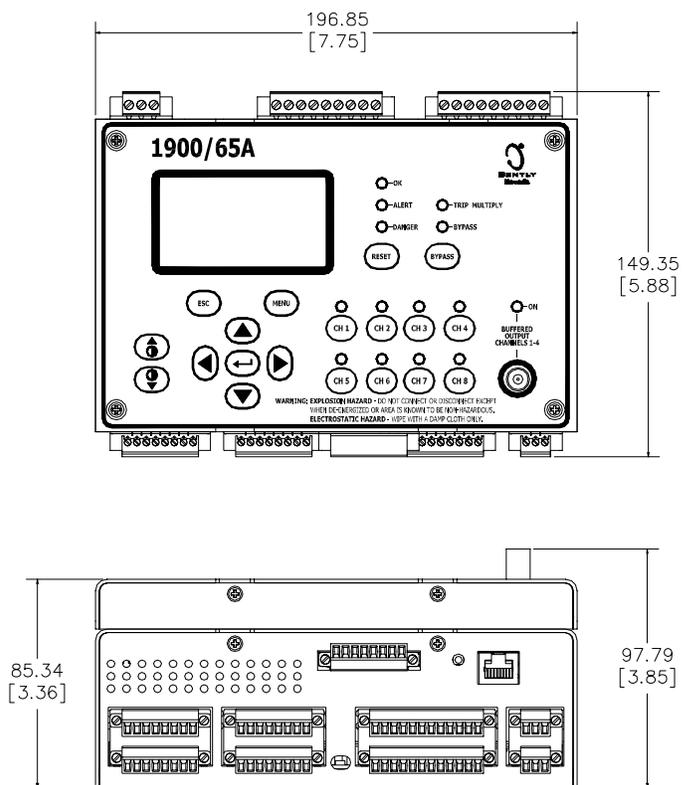
Кат. №	Описание
167699-02	Модуль дисплея 1900/65A
173400-01	Руководство по изделию 1900/65A
172250-01	Руководство пользователей по шлюзу 1900/65 Modbus®
173089-01	Схема эксплуатационных соединений 1900/65A
02200794	Источник питания, 110/220 В перем. тока до 24 В пост. тока 2,5. Крепление на направляющей DIN
02200121	Концевой кронштейн направляющей DIN
168374	Зажим для монтажа на 35 мм направляющей DIN для модуля монитора 1900/65A
168495	Монтажная пластина для открытого монтажа
168547-0010-01-01	Кабель длиной 3 м (10 футов), из ПВХ, смонтированный
168547-0010-01-02	Кабель длиной 3 м (10 футов), из ПВХ, неподключенный
168547-0010-02-01	Кабель длиной 3 м (10 футов), из ТФЭ, смонтированный
168547-0010-02-02	Кабель длиной 3 м (10 футов), из ТФЭ, неподключенный
168547-0050-01-01	Кабель длиной 15 м (50 футов), из ПВХ, смонтированный
168547-0050-01-02	Кабель длиной 15 м (50 футов), из ПВХ, неподключенный
168547-0050-02-01	Кабель длиной 15 м (50 футов), из ТФЭ, смонтированный
168547-0050-02-02	Кабель длиной 15 м (50 футов), из ТФЭ, неподключенный
168547-0100-01-01	Кабель длиной 30 м (100 футов), из ПВХ, смонтированный
168547-0100-01-02	Кабель длиной 30 м (100 футов), из ПВХ, неподключенный
168547-0100-02-01	Кабель длиной 30 м (100 футов), из ТФЭ, смонтированный
168547-0100-02-02	Кабель длиной 30 м (100 футов), из ТФЭ, неподключенный
168547-0250-01-01	Кабель длиной 75 м (250 футов), из ПВХ, смонтированный
168547-0250-01-02	Кабель длиной 75 м (250 футов), из ПВХ, неподключенный
168547-0250-02-01	Кабель длиной 75 м (250 футов), из ТФЭ, смонтированный
168547-0250-02-02	Кабель длиной 75 м (250 футов), из ТФЭ, неподключенный
168628	Атмосферозащитная дверца NEMA 4X для смонтированного на панели дисплея в сборе
168629	Окрашенная стальная атмосферозащитная дверца NEMA 4 для смонтированного на панели дисплея в сборе
168944	Стеклопластиковый атмосферозащитный корпус NEMA 4X/IP66 с окном в дверце
02295055	Барьер MTL 728(-)
02245002	Барьер MTL 796(-)
172555	Конвертер Modbus/TCP (Ethernet) в Modbus/RTU (последовательный режим)
168836	Компакт-диск для обучения



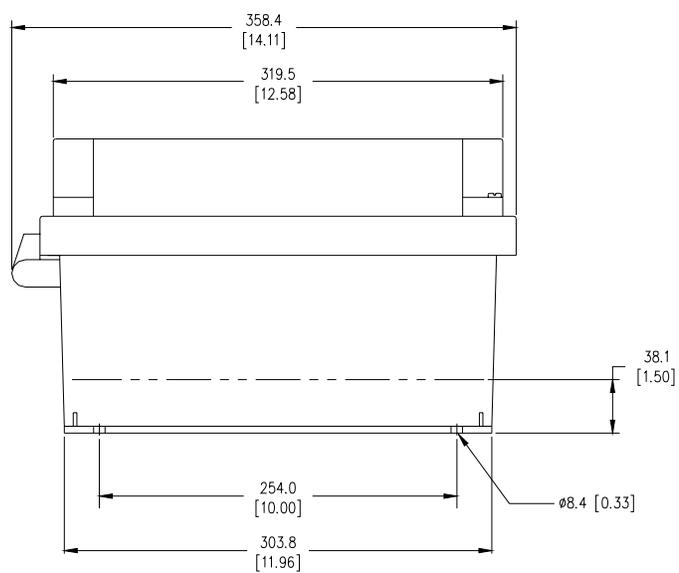
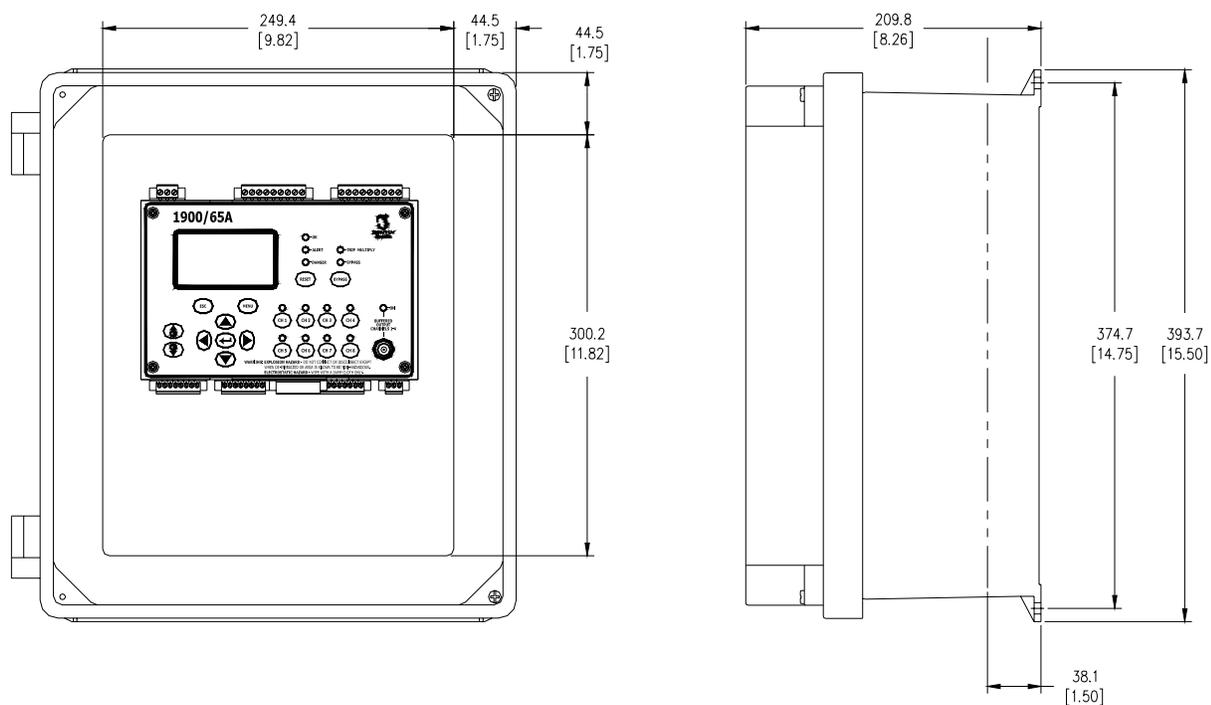
## Размеры модуля дисплея



## Размеры с сопряжениями

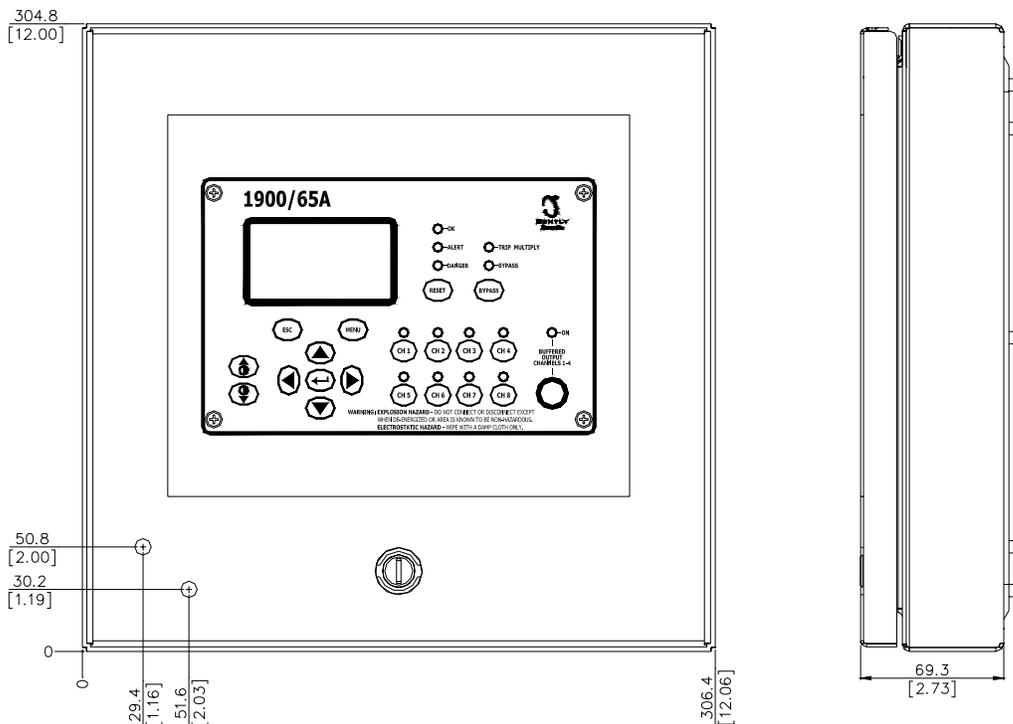
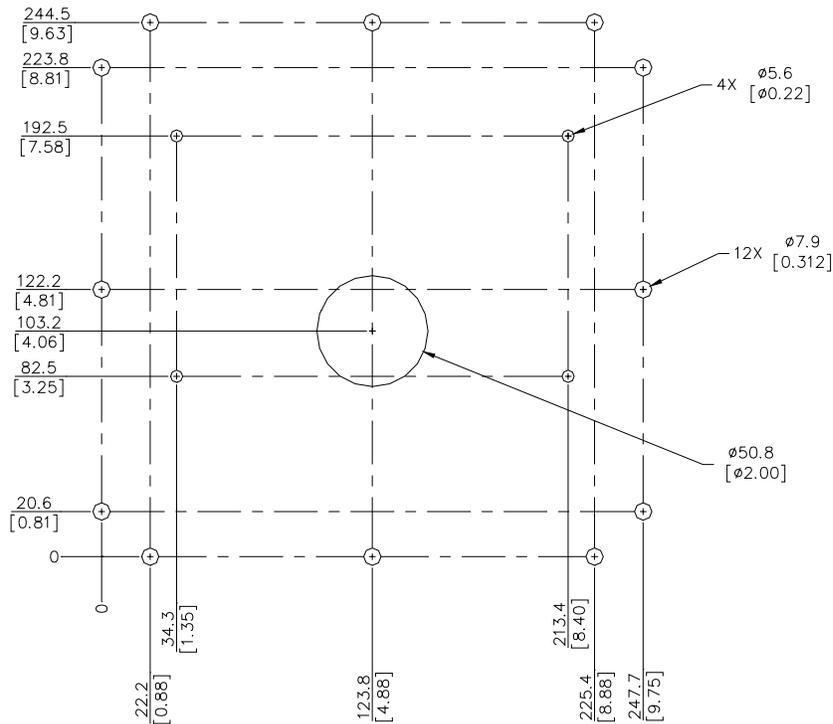


## Размеры атмосферозащитного корпуса



# Размеры атмосферозащитной дверцы

## Шаблон для сверления



© Компания General Electric, 2006 г.

Proximator®, Velomitor®, NSv™ и System 1 являются торговыми знаками компании General Electric  
Microsoft® и Windows® являются зарегистрированными торговыми знаками Microsoft Corporation  
CSA® является зарегистрированным торговым знаком компании CSA-International  
Modbus® является зарегистрированным торговым знаком компании Schneider Automation, Inc.