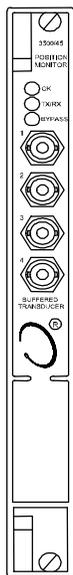


## Технические характеристики и порядок оформления заказа 3500/45 Монитор положения



### Описание

Монитор положения представляет собой 3500/45 4-канальный монитор, получающий входные сигналы от бесконтактных датчиков, поворотных датчиков положения (ПДП), линейных дифференциальных трансформаторов постоянного тока (ЛДТ пост. тока), линейных дифференциальных трансформаторов переменного тока (ЛДТ перем. тока) и поворотных потенциометров.

**Примечание:** Тип требуемого модуля ввода/вывода определяется типом необходимого измерения и соответствующего входного сигнала датчика. См. таблицу 1 и рисунки 1 и 2.

Он преобразует эти входные сигналы и сравнивает их с программируемыми пользователем пороговыми значениями сигнализации. Каждый канал модуля 3500/45 может программироваться с помощью ПО конфигурации шасси 3500 для выполнения одной из следующих функций:

- Осевое положение (сдвиг ротора по отношению к упорному подшипнику)
- Дифференциальное расширение
- Стандартное измерение дифференциального расширения одной наклонной поверхности
- Нестандартное измерение дифференциального расширения одной наклонной поверхности
- Двухканальное измерение дифференциального расширения наклонной поверхности
- Дифференциальное расширение с дополнительным входом
- Расширение корпуса
- Положение клапана

**Примечание:** Каналы монитора запрограммированы попарно и могут выполнять до двух функций одновременно. Каналы 1 и 2 могут выполнять одну функцию, в то время как каналы 3 и 4 – другую (или аналогичную). Функция контроля расширения корпуса может выполняться только каналами 3 и 4.

Основной задачей монитора 3500/45 является обеспечение:

- 1) Защиты оборудования путем постоянного сравнения контролируемых параметров с заданными значениями порогов срабатывания сигнализации.
- 2) Предоставления важной информации об оборудовании для эксплуатационного и ремонтного персонала.

Обычно каждый канал, в зависимости от конфигурации, формирует свой входной сигнал в соответствии с различными параметрами, которые называются "пропорциональными значениями". Пороги срабатывания предупреждающей сигнализации могут конфигурироваться для каждого действующего пропорционального

значения, а тревожной – для любых двух действующих пропорциональных значений.

Типы датчиков и измерений приводятся в таблице 1.

## Технические характеристики

### Входы

|   |  |
|---|--|
| <i>Сигнал:</i>  | Принимает от 1 до 4 входных сигналов.  |
| <i>Входное сопротивление:</i>                               | 1 МОм (входы постоянного тока ЛДТ);<br>10 кОм (входы датчика Proximity или ПДП);<br>137 кОм (входы переменного тока ЛДТ);<br>200 кОм (входы поворотных потенциометров).  |
| <i>Потребляемая мощность:</i>                               | 7,7 Вт, типичная, при наличии входного/выходного сигнала поворотного датчика положения<br>8,5 Вт, типичная, при наличии входного/выходного сигнала переменного тока ЛДТ или<br>5,6 Вт, типичная, при наличии входного/выходного сигнала поворотного потенциометра. |
| <i>Чувствительность датчика</i>                             |  |
| <i>Положение ротора по отношению к упорному подшипнику:</i> | 3,937 мВ/мм (100 мВ/мил) или<br>7,874 мВ/мм (200 мВ/мил) или   |
| <i>Дифференциальное расширение:</i>                         | 0,394 В/мм (10 мВ/мил) или<br>0,787 В/мм (20 мВ/мил).  |
| <i>Дифференциальное расширение наклонной поверхности:</i>   | 0,394 В/мм (10 мВ/мил) или<br>0,787 В/мм (20 мВ/мил) или<br>3,937 В/мм (100 мВ/мил) или<br>7,874 В/мм (200 мВ/мил).  |
| <i>Относительное расширение с дифференциальным входом:</i>  | 0,394 В/мм (10 мВ/мил) или<br>0,787 В/мм (20 мВ/мил) или<br>3,937 В/мм (100 мВ/мил).   |

*Расширение корпуса (ЛДТ постоянного тока):*  
0,05 В/мм (1,25 мВ/мил) или  
0,08 В/мм (1,90 мВ/мил) или  
0,10 В/мм (2,50 мВ/мил) или  
0,18 В/мм (4,50 мВ/мил) или  
0,20 В/мм (5,00 мВ/мил) или  
0,22 В/мм (5,70 мВ/мил)

*Расширение корпуса (ЛДТ переменного тока):*  
28,74 мВ/мм (0,73 мВ/мил) или  
15,35 мВ/мм (0,39 мВ/мил) или  
9,45 мВ/мм (0,24 мВ/мил)

*Положение клапана (ЛДТ переменного тока):*  
28,74 мВ/мм (0,73 мВ/мил) или  
15,35 мВ/мм (0,39 мВ/мил) или  
9,45 мВ/мм (0,24 мВ/мил) или  
10,24 мВ/мм (0,26 мВ/мил) или  
7,48 мВ/мм (0,19 мВ/мил) или  
5,51 мВ/мм (0,14 мВ/мил) или  
3,94 мВ/мм (0,10 мВ/мил) или  
3,15 мВ/мм (0,08 мВ/мил)

*Положение клапана (поворотный потенциометр)*  
Вращение 41 мВ/градус.

*Положение клапана (поворотный датчик положения, ПДП):*  
Вращение 140 мВ/градус или  
Вращение 70 мВ/градус или  
Вращение 50 мВ/градус.

### Выходы

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <i>Индикаторы передней панели:</i>    |  |
| <i>Индикатор ОК</i>                   | Указывает на надлежащую работу модуля 3500/45.   |
| <i>Индикатор TX/RX</i>                | Указывает на передачу данных между 3500/45 и другими модулями шасси 3500.                                |
| <i>Индикатор пропуска</i>             | Указывает на работу модуля 3500/45 в режиме пропуска.  |
| <i>Буферизованные выходы датчиков</i> | На передней панели каждого монитора имеется по одному коаксиальному разъему на каждый канал. Все разъемы |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | защищены от короткого замыкания. При использовании ЛДТ постоянного тока уровень сигнала каналов 3 и 4 смещается на -10 В пост. тока. При использовании ЛДТ переменного тока все каналы отображают сигналы переменного тока, получаемые от ЛДТ, в виде сигналов постоянного тока.  | <i>Положение ротора по отношению к упорному подшипнику и дифференциальное расширение</i>   |
| <i>Полное выходное сопротивление</i>                         | 550 Ом.   | <i>Частотная характеристика</i>  |
| <i>Питание датчиков:</i>                                     |   | <i>Прямой фильтр:</i> -3 дБ при 1,2 Гц   |
| <i>Proximitор или ПДП</i>                                    | -24 В пост. тока.   | <i>Заградительный фильтр:</i> -3 дБ при 0,41 Гц  |
| <i>ЛДТ пост. тока</i>  | +15 В пост. тока.   | <i>Точность</i> В пределах $\pm 0.33\%$ в полном диапазоне, максимум $\pm 1\%$ .   |
| <i>ЛДТ перем. тока</i>                                       | 2,3 В (среднеквадратичное значение), 3400 Гц, синусоидальный сигнал   | <i>Дифференциальное расширение наклонной поверхности</i>   |
| <i>Поворотный потенциометр</i>                               | -12,38 В пост. тока.  | <i>Частотная характеристика прямого фильтра:</i> -3 дБ при 1,2 Гц  |
| <i>Самописец</i>   | От +4 до +20 мА. Значения пропорциональны максимальному току монитора. Для каждого канала, кроме каналов измерения расширения наклонной поверхности и относительного расширения с дифференциальным входом, предусмотрены свои значения выходов самописца. Короткие замыкания на выходах самописца не влияют на работу монитора. | <i>Заградительный фильтр:</i> -3 дБ при 0,41 Гц  |
|  |   | <i>Точность:</i> См. таблицу 2, в которой точность составного пропорционального значения представлена как функция конфигурации канала. |
|  |   | <i>Относительное расширение с дополнительным датчиком</i>  |
| <i>Соответствие директивам по напряжению (ток на выходе)</i> | От 0 до +12 В пост. тока на нагрузке. Сопротивление нагрузки от 0 до 600 Ом.  | <i>Частотная характеристика прямого фильтра:</i> -3 дБ при 1,2 Гц  |
| <i>Размер шага дискретизации</i>                             | 0,3662 мкА на бит с погрешностью $\pm 0,25\%$ при комнатной температуре, $\pm 0,7\%$ – в диапазоне температур; частота обновления 100 мс и менее.   | <i>Заградительный фильтр:</i> -3 дБ при 0,41 Гц  |
|  |   | <i>Точность:</i> В пределах $\pm 0.33\%$ в полном диапазоне, максимум $\pm 1\%$ .  |
| <b>Формирование сигнала</b>                                  | Данные соответствуют температуре +25°C (+77° F).  | <i>Расширение корпуса</i>  |
|  |   | <i>Частотная характеристика</i>  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <i>Прямой фильтр:</i>                            | -3 дБ при 1,2 Гц   |   |  |
| <i>Фильтр положения:</i>                         | -3 дБ при 0,41 Гц  |   |  |
| <i>Точность:</i>                                 | В пределах $\pm 0.33\%$ в полном диапазоне, максимум $\pm 1\%$ .   | <i>Задержки срабатывания сигнализации:</i>                  | При помощи программного обеспечения задержки срабатывания сигнализации могут программироваться со следующими параметрами:  |
| <i>Положение клапана</i>                         |  |   |  |
| <i>Частотная характеристика прямого фильтра:</i> | -3 дБ при 1,2 Гц   | <i>Предупреждающая сигнализация:</i>                        | От 1 до 60 секунд, с шагом в 1 секунду.  |
| <i>Фильтр положения:</i>                         | -3 дБ при 0,41 Гц  | <i>Тревожная сигнализация:</i>                              | 0,1 секунды или от 1 до 60 секунд с шагом в 1 секунду.   |
| <i>Точность:</i>                                 | В пределах $\pm 0.33\%$ в полном диапазоне, максимум $\pm 1\%$ .   |   |  |
| <b>Сигнализация</b>                              |  | <b>Пропорциональные значения</b>                            | Пропорциональные значения представляют собой измерения положения, предназначенные для контроля установки. В зависимости от конфигурации, монитор положения возвращает следующие пропорциональные значения: |
| <i>Пороги срабатывания сигнализации:</i>         | Для всех значений, измеренных монитором, могут задаваться уровни срабатывания предупреждающей сигнализации. Кроме того, для двух любых значений, измеренных монитором, могут устанавливаться пороги срабатывания тревожной сигнализации. Все пороги срабатывания сигнализации задаются с помощью ПО конфигурации. Пороги срабатывания настраиваются и могут устанавливаться в пределах от 0 до 100% от предельной величины каждого измеренного значения. Однако имеются предельные значения срабатывания, зависящие от типа датчика. В некоторых случаях сочетание максимального диапазона и напряжения нулевого положения может приводить к выходу максимального или минимального напряжения за пределы порога срабатывания. В этом случае пределы порогов срабатывания ограничиваются и не охватывают весь диапазон измерений. Точность срабатывания сигнализации должна находиться в пределах | <i>Положение ротора по отношению к упорному подшипнику:</i> | Прямое, зазор.   |
|  |  | <i>Дифференциальное расширение:</i>                         | Прямое, зазор.   |
|  |  | <i>Дифференциальное расширение наклонной поверхности:</i>   | Составное, прямое, зазор.  |
|  |  | <i>Относительное расширение с дифференциальным входом:</i>  | Составное, прямое, зазор.  |
|  |  | <i>Расширение корпуса:</i>                                  | Составное, прямое и положение.   |
|  |  | <i>Положение клапана:</i>                                   | Прямое и положение.  |
|  |  | <b>Предельные значения условий окружающей среды</b>         |  |
|  |  | <i>Рабочая температура:</i>                                 | От -30 до +65°C (от -22 до +150°F).  |

Температура хранения: От -40 до +85°C (от -40 до +185°F).

Влажность: 95%, без конденсации.

Требования безопасности EN 61010-1

## Директивы маркировки CE

Директивы по электромагнитной совместимости:

EN50081-2EN50081-2

Уровень излучаемых электромагнитных помех EN 55011, класс А.

Уровень создаваемых кондуктивных помех EN 55011, класс А.

EN50082-2EN50082-2

Электростатический разряд: EN 61000-4-2, критерии В.

Устойчивость к наведенным электромагнитным полям ENV 50140, критерии А.

Устойчивость к кондуктивным помехам ENV 50141, критерии А.

Наносекундные импульсные помехи EN 61000-4-4, критерии В.

Микросекундные импульсные помехи EN 61000-4-5, критерии В.

Магнитное поле промышленной частоты EN 61000-4-8, критерии А.

Динамические изменения питающего напряжения EN 61000-4-11, критерии В.

Электромагнитные поля от цифровых телефонов ENV 50204, критерии В.

Директивы по

## Сертификаты безопасности для работы в опасных зонах

CSA/NRTL/C:CSA/NRTL/C: Класс 1, раздел 2, группы А-D.

## Физические характеристики

Монитор:

Размеры (высота x ширина x глубина) 241,3 x 24,4 x 241,8 мм (9,50 x 0,96 x 9,52 дюйма).  
Вес 0,91 кг (2,0 фунта).

Модули

ввода/вывода:

Размеры (высота x ширина x глубина) 241,2 x 24,4 x 99,1 мм (9,50 x 0,96 x 3,90 дюйма).  
Вес 0,45 кг (1 фунт).

## Требования к пространству в шасси

Монитор: 1 переднее гнездо для полноразмерного модуля

Модули ввода/вывода: 1 заднее гнездо для полноразмерного модуля.

Порядок оформления заказа

## Монитор положения 3500/45-АХХ-ВХХ

### Описание вариантов комплектации

- А: Модуль ввода/вывода
- 0 1** Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением (Proximitor, ПДП, ЛДТ пост. тока)
  - 0 2** Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением (Proximitor, ПДП, ЛДТ пост. тока)
  - 0 3** Дискретный модуль ввода/вывода положения с тройным резервированием с

|  |   |                  |   |
|--|---|------------------|---|
|  | внешним подключением (Proximitor или ЛДТ пост. тока)  | <b>132242-01</b> | Блок внешнего подключения входов датчика Proximitor к модулю ввода/вывода сейсмического монитора Proximitor тройного резервирования с шинным интерфейсом (евроразъемы). |
| <b>0 4</b>                                 | Модуль ввода/вывода положения с шинным интерфейсом и тройным резервированием с внешним подключением (Proximitor)  |                  |   |
| <b>0 5</b>                                 | Модуль ввода/вывода положения ЛДТ перем. тока с внутренним подключением   | <b>132234-01</b> | Блок внешнего подключения для модуля ввода/вывода тройного резервирования с шинным интерфейсом (клеммные колодки).  |
| <b>0 6</b>                                 | Модуль ввода/вывода положения ЛДТ перем. тока с внешним подключением  |                  |   |
| <b>0 7</b>                                 | Модуль ввода/вывода положения поворотного потенциометра с внутренним подключением   | <b>125808-06</b> | Блок внешнего подключения входов датчиков Proximitor, а также ПДП и ЛДТ постоянного тока к модулю положения (евроразъемы).  |
| <b>0 8</b>                                 | Модуль ввода/вывода положения поворотного потенциометра с внешним подключением  | <b>128015-06</b> | Блок внешнего подключения входов датчиков Proximitor, а также ПДП и ЛДТ постоянного тока к модулю положения (клеммные колодки).   |
|  | <b>Примечания:</b>  |                  |   |
|  | 1. При заказе модуля ввода/вывода положения с внешним подключением блоки внешнего подключения и кабели заказываются отдельно для каждого модуля ввода/вывода.   | <b>125808-07</b> | Блок внешнего подключения входов поворотного потенциометра к модулю положения (евроразъемы).  |
|  | 2. При использовании модуля 3500/45 в установках с тройным резервированием измерения положения клапана недоступны, а измерения расширения корпуса поддерживаются только в случае дискретного тройного резервирования.   | <b>128015-07</b> | Блок внешнего подключения входов поворотного потенциометра к модулю положения (клеммные колодки).   |
| <b>В: Наличие сертификата безопасности</b> | <b>0 0</b> Отсутствует  | <b>141208-01</b> | Блок внешнего подключения для входов ЛДТ переменного тока (евроразъемы).  |
|  | <b>0 1</b> CSA/NRTL/C   |                  |   |
|  | <b>Примечание:</b> Если модуль 3500/45 добавляется в имеющуюся систему 3500, требуется наличие следующего встроенного ПО и программных средств: Встроенного ПО для интерфейсного модуля шасси 3500/20 версии G. ПО конфигурации 3500 версии 2.41 ПО сбора данных 3500 версии 2.20 ПО дисплея оператора 3500 версии 1.20 Встроенного ПО 135799-01 для модуля интерфейса дисплея 3500/93 версии G Для измерения положения клапана при помощи ПДП требуется ПО конфигурации 3500 версии 3.00 и выше. | <b>141216-01</b> | Блок внешнего подключения для входов ЛДТ переменного тока (клеммные колодки).   |
|  |   | <b>128702-01</b> | Блок внешнего подключения самописца (евроразъемы).  |
|  |   | <b>128710-01</b> | Блок внешнего подключения самописца (клеммные колодки).   |

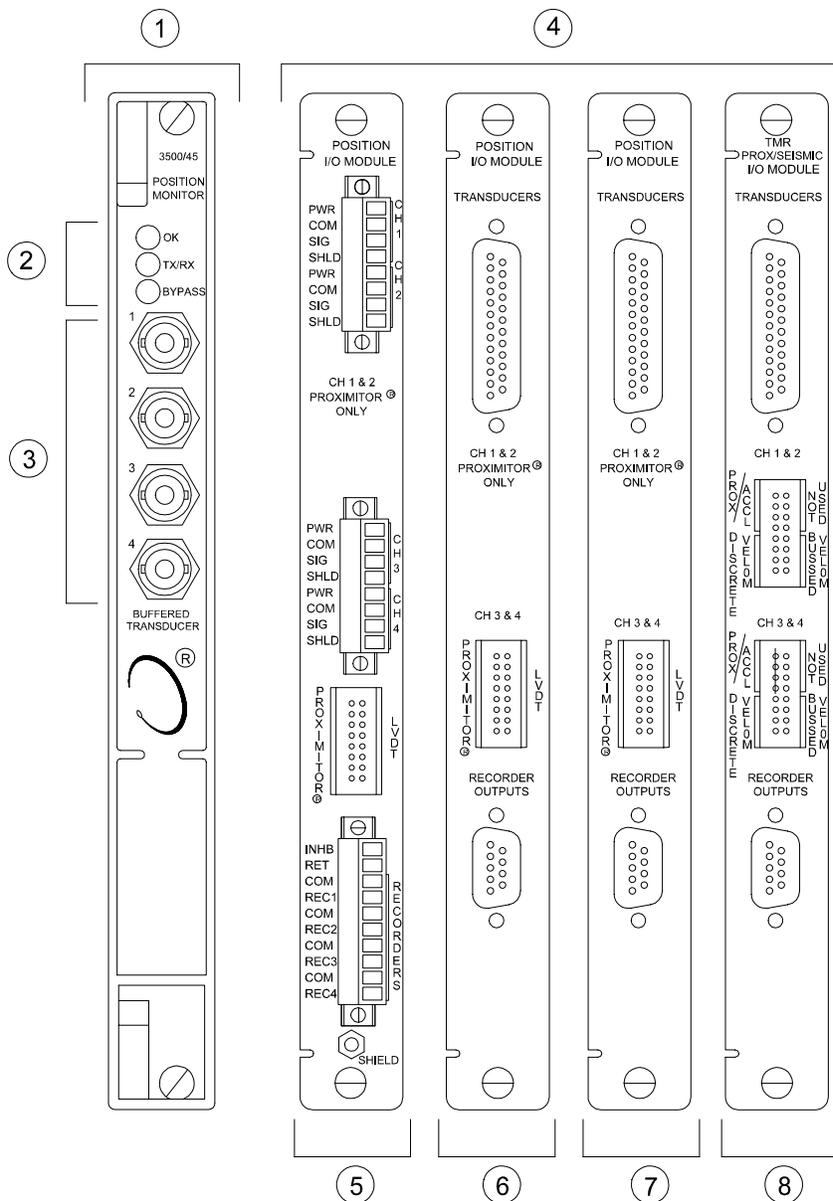
## Блоки внешнего подключения

|  |  |                  |  |
|--|--|------------------|--|
| <b>Кабели</b>  |  |                  |  |
| <b>Кабель для передачи сигнала датчика (ККД) 3500 на блок внешнего подключения (ВП) 129525-АХХХХ-ВХХ</b> |  | <b>126632-01</b> | ЛДТ пост. тока.  |
| <b>Описание вариантов комплектации</b>   |  |                  |  |
| <i>А: Длина кабеля</i>   | <b>0 0 0 5</b> 1,5 метра (5 футов)   |                  |  |
|  | <b>0 0 0 7</b> 2,1 метра (7 футов)   | <b>139554-01</b> | Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с ЛДТ перем. тока.             |
|  | <b>0 0 1 0</b> 3 метра (10 футов)  |                  |  |
|  | <b>0 0 2 5</b> 7,5 метра (25 футов)  | <b>139567-01</b> | Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с ЛДТ перем. тока.                |
|  | <b>0 0 5 0</b> 15 метров (50 футов)  |                  |  |
|  | <b>0 1 0 0</b> 30,5 метра (100 футов)  |                  |  |
| <i>В: Сборка</i>   | <b>0 1</b> Не собран   | <b>139978-01</b> | Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с поворотными потенциометрами. |
|  | <b>0 2</b> Собран  |                  |  |
| <b>Кабель для соединения выхода самописца 3500 с блоком внешнего подключения (ВП) 129529-АХХХХ-ВХХ</b>   |  | <b>139991-01</b> | Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с поворотными потенциометрами.    |
| <b>Описание вариантов комплектации</b>   |  |                  |  |
| <i>А: Длина кабеля</i>   | <b>0 0 0 5</b> 1,5 метра (5 футов)   |                  |  |
|  | <b>0 0 0 7</b> 2,1 метра (7 футов)   | <b>135545-01</b> | Руководство к монитору положения   |
|  | <b>0 0 1 0</b> 3 метра (10 футов)  |                  |  |
|  | <b>0 0 2 5</b> 7,5 метра (25 футов)  | <b>00530843</b>  | Шунт для черырехконтактного разъема модуля ввода/вывода.   |
|  | <b>0 0 5 0</b> 15 метров (50 футов)  | <b>00580434</b>  | Контактный блок разъема, внутреннее подключение ввода/вывода, 8-позиционный, зеленый                     |
|  | <b>0 1 0 0</b> 30,5 метра (100 футов)  | <b>00580432</b>  | Контактный блок разъема, внутреннее подключение ввода/вывода, 10-позиционный, зеленый                    |
| <i>В: Сборка</i>   | <b>0 1</b> Не собран   | <b>00580443</b>  | Контактный блок разъема, внутреннее подключение ввода/вывода, 12-позиционный, зеленый                    |
|  | <b>0 2</b> Собран  |                  |  |
| <b>Запчасти</b>  |  |                  |  |
| <b>140072-04</b>   | Монитор положения 3500/45  |                  |  |
| <b>135137-01</b>   | Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с датчиками Proximitytor, с ПДП или ЛДТ пост. тока.        |                  |  |
| <b>135145-01</b>   | Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с датчиками Proximitytor, с ПДП или ЛДТ пост. тока.           |                  |  |
| <b>135145-01</b>   | Модуль ввода/вывода дискретного тройного резервирования с внешним подключением для использования с датчиками Proximitytor, с ПДП или |                  |  |

**Таблица 1: Тип датчика в зависимости от вида измерения**

| Измерение   | Тип датчика  |   |
|---|--|---|
| <b>Положение ротора по отношению к упорному подшипнику</b>    | <b>Датчики Proximitor:</b>   |   |
|   | 3300XL, 8 мм<br>3300, 8 мм<br>3300, 5 мм<br>3300 НТПС, 16 мм (высокотемпературный)<br>7200, 5 мм<br>7200, 8 мм<br>7200, 11 мм  | 3300XL, 11 мм<br>7200, 14 мм<br>3000 (-18 В)<br>3000 (-24 В)<br>3300 RAM (с ОЗУ)                                    |
| <b>Дифференциальное расширение</b>                            | <b>Датчики Proximitor:</b>   |   |
|   | 25 мм, с расширенным диапазоном<br>35 мм, с расширенным диапазоном<br>50 мм, с расширенным диапазоном  |   |
| <b>Дифференциальное расширение наклонной поверхности</b>      | <b>Датчики Proximitor (для канала измерения наклонной поверхности):</b>  | <b>Датчики Proximitor (для канала измерения плоской поверхности):</b>   |
|   | 3300XL, 11 мм<br>7200, 11 мм<br>7200, 14 мм<br>3300 НТПС, 16 мм (высокотемпературный)<br>25 мм, с расширенным диапазоном<br>35 мм, с расширенным диапазоном<br>50 мм, с расширенным диапазоном<br>50 мм, датчик дифф. расширения | Все, используемые для наклонной поверхности, а также:<br><br>3300XL, 8 мм<br>3300, 8 мм<br>7200, 5 мм<br>7200, 8 мм |
| <b>Дифференциального расширения с дополнительным датчиком</b> | <b>Датчики Proximitor:</b>   |   |
|   | 3300XL, 11 мм<br>7200, 11 мм<br>7200, 14 мм<br>3300 НТПС, 16 мм (высокотемпературный)<br>25 мм, с расширенным диапазоном   | 35 мм, с расширенным диапазоном<br>50 мм, с расширенным диапазоном<br>50 мм, датчик дифференциального расширения    |
| <b>Расширение корпуса (только каналы 3 и 4)</b>               | <b>ЛДТ пост. тока:</b>   | <b>ЛДТ перем. тока:</b>   |
|   | 25 мм (1 дюйм)<br>50 мм (2 дюйма)<br>101 мм (4 дюйма)  | 25 мм (1 дюйм)<br>50 мм (2 дюйма)<br>101 мм (4 дюйма)   |
| <b>Положение клапана</b>                                      | <b>ЛДТ перем. тока:</b>  | <b>Поворотный потенциометр:</b>   |
|   | 25 мм (1 дюйм)<br>50 мм (2 дюйма)<br>101 мм (4 дюйма)<br>152 мм (6 дюймов)<br>203 мм (8 дюймов)<br>254 мм (10 дюймов)<br>304 мм (12 дюймов)<br>508 мм (20 дюймов)  | Максимальный поворот от 50 до 300°  |
|   |  | <b>Поворотный датчик положения:</b><br>Максим. поворот 100°<br>Максим. поворот 200°<br>Максим. поворот 300°         |

## Схемы внешних соединений



**Рисунок 1: Монитор положения (вид спереди); модули ввода/вывода (вид сзади) для датчиков Proximitor, поворотного датчика положения и ЛДТ постоянного тока.**

- 1) Вид монитора спереди.
- 2) Светодиодные индикаторы состояния.
- 3) Буферизованные выходы датчиков: обеспечивают нефильтрованный выход для каждого из четырех датчиков. Все они защищены от короткого замыкания. При использовании ЛДТ постоянного тока уровень сигнала каналов 3 и 4 смещается на -10 В. При использовании ЛДТ переменного тока все каналы отображают сигналы переменного тока в виде сигналов постоянного тока, полученных в результате преобразования сигналов двух вторичных выходов каждого из ЛДТ переменного тока.
- 4) Вид сзади модулей ввода/вывода для датчиков Proximitor, поворотных датчиков положения или ЛДТ постоянного тока.
- 5) Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с датчиками Proximitor, поворотными датчиками положения или ЛДТ пост. тока.
- 6) Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с датчиками Proximitor, поворотными датчиками положения или ЛДТ пост. тока.
- 7) Модуль ввода/вывода положения дискретного тройного резервирования с внешним подключением для использования с датчиками Proximitor или ЛДТ пост. тока.
- 8) Модуль ввода/вывода сейсмического монитора Proximitor тройного резервирования с шинным интерфейсом и внешним подключением для использования с датчиками Proximitor.

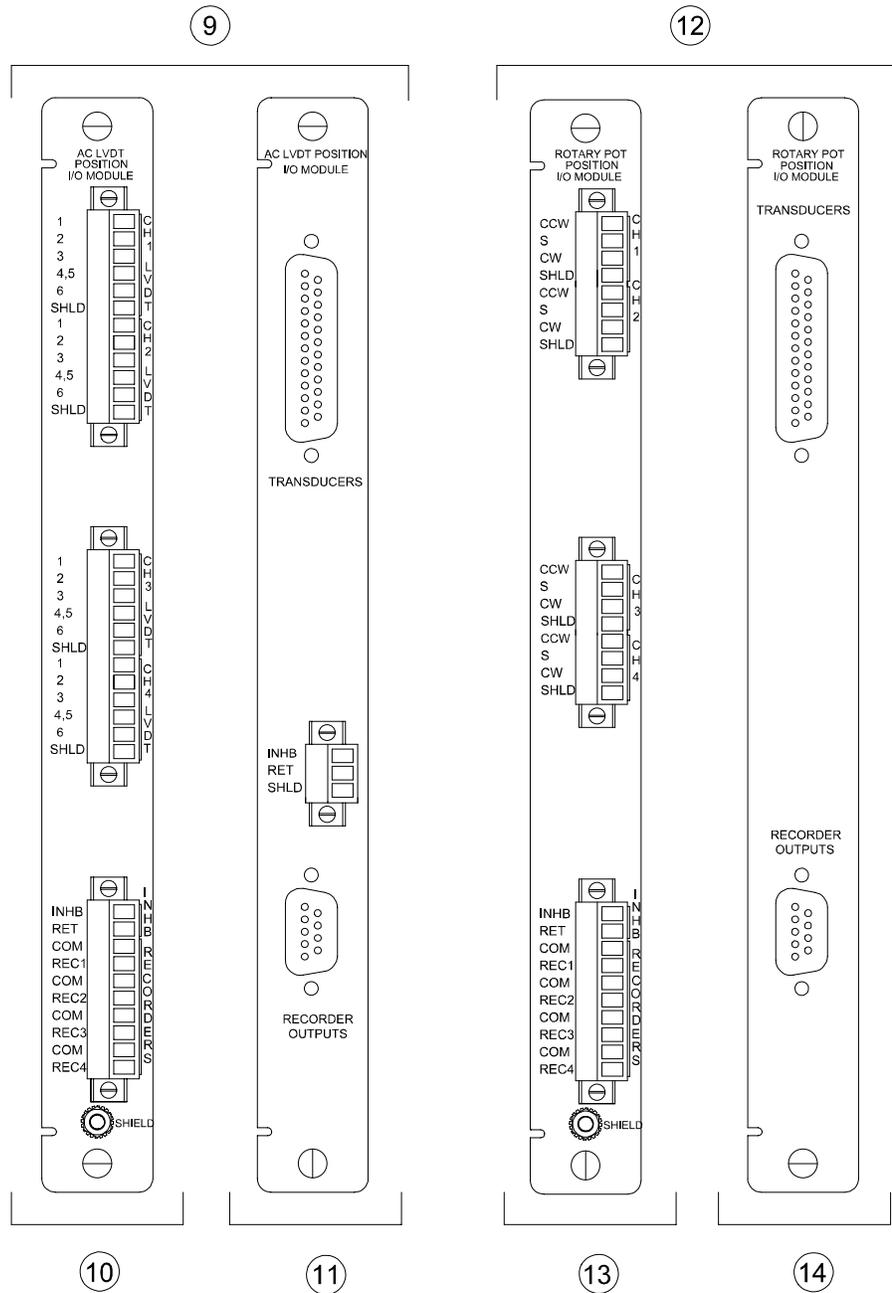


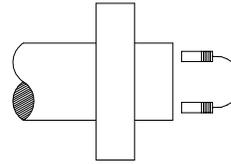
Рисунок 2: Модули ввода/вывода для использования с ЛДТ перем. тока и поворотными потенциометрами (вид сзади)

- 9) Вид сзади различных модулей ввода/вывода для использования с ЛДТ перем. тока.
- 10) Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с ЛДТ перем. тока.
- 11) Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с ЛДТ перем. тока.
- 12) Вид сзади различных модулей ввода/вывода для использования с поворотными потенциометрами.
- 13) Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с поворотными потенциометрами.
- 14) Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с поворотными потенциометрами.

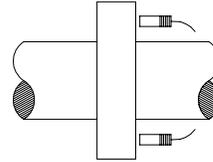
**Таблица 2: Точность измерения дифференциального расширения наклонной поверхности**

|   | Тип пары каналов и параметры конфигурации  |  |  |
|---|--|--|--|
| Максимальный допуск в процентах от максимального значения | Стандартный канал дифференциального расширения наклонной поверхности   | Нестандартный канал дифференциального расширения наклонной поверхности   | Канал дифференциального расширения двух поверхностей   |
| ±1,0  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углы наклона 4-45 градусов.</li> <li>• Более 3 В постоянного тока всего диапазона.</li> <li>• Датчики одной модели на каждом из каналов.</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углы наклона 4-70 градусов.</li> <li>• Более 3 В постоянного тока всего диапазона.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углы наклона 4-70 градусов.</li> <li>• Более 3 В постоянного тока всего диапазона.</li> </ul> |
| ±1,25   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углы наклона 4-70 градусов.</li> <li>• Более 3 В постоянного тока всего диапазона.</li> <li>• Датчики одной модели на обоих каналах.</li> </ul>                 | Не применимо   | Не применимо   |
| ±1,5  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углы наклона 4-70 градусов.</li> <li>• Более 3 В постоянного тока всего диапазона.</li> <li>• Датчики одной модели на обоих каналах.</li> </ul>                 | Не применимо   | Не применимо   |
| ±2,0  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углы наклона 4-70 градусов.</li> <li>• Менее 3 В постоянного тока всего диапазона.</li> <li>• Датчики одной или разных моделей на каждом из каналов.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углы наклона 4-70 градусов.</li> <li>• Менее 3 В постоянного тока всего диапазона.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Углы наклона 4-70 градусов.</li> <li>• Менее 3 В постоянного тока всего диапазона.</li> </ul> |

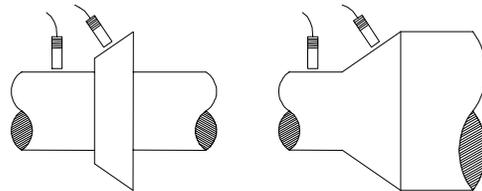
**Рисунок 1:**  
**Положение ротора по отношению к упорному подшипнику:** Осевое положение ротора относительно упорного подшипника или другого неподвижного ориентира.



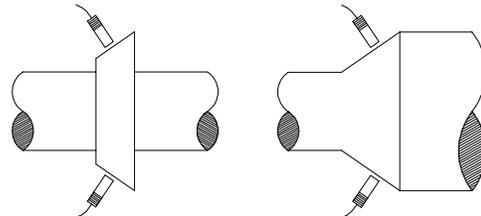
**Рисунок 2: Дифференциальное расширение:**  
Увеличение размера вала относительно корпуса установки.



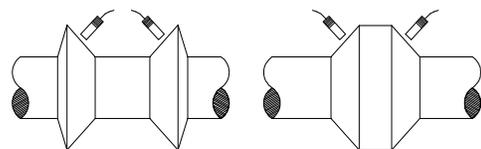
**Рисунок 3:**  
**Стандартное дифференциальное расширение одной наклонной поверхности**



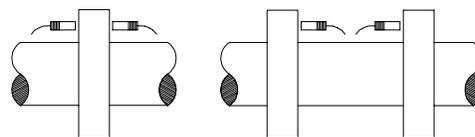
**Рисунок 4:**  
**Нестандартное дифференциальное расширение одной наклонной поверхности**



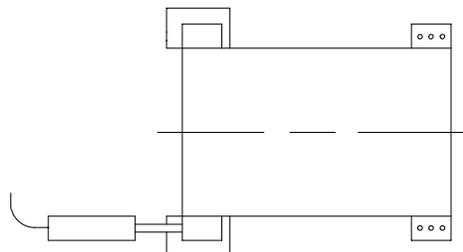
**Рисунок 5:**  
**Дифференциальное расширение двух наклонных поверхностей**



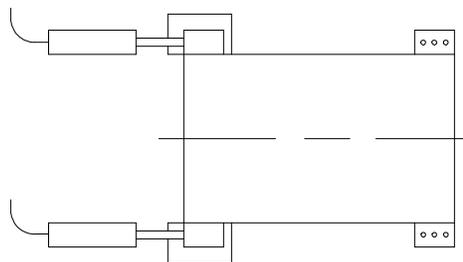
**Рисунок 6: Дифференциальное расширение с дополнительным датчиком:** Измерение дифференциального расширения, при котором для удвоения диапазона измерения используется комбинация из двух датчиков.



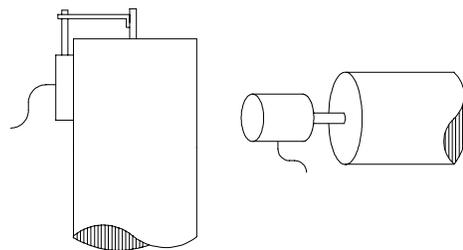
**Рисунок 7:**  
**Расширение корпуса в одной точке:** Измерение увеличения корпуса установки относительно основания.



**Рисунок 8:**  
**Расширение корпуса в двух точках**



**Рисунок 9:**  
**Положение клапана:** Относительное измерение положения полного хода штока технологического впускного клапана или относительное измерение полярной координаты кулачкового вала при его полном повороте.



Данные могут изменяться без предварительного уведомления.

© 2006 Bently Nevada LLC

Наименования, отмеченные в данном документе знаком ®, являются зарегистрированными торговыми марками компании Bently Nevada LLC