

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); 10 кОм (входы датчика Proximity или ПДП); 137 кОм (входы переменного тока ЛДТ); 200 кОм (входы поворотных потенциометров).
<i>Потребляемая мощность:</i>	7,7 Вт, типичная, при наличии входного/выходного сигнала поворотного датчика положения 8,5 Вт, типичная, при наличии входного/выходного сигнала переменного тока ЛДТ или 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 7,874 мВ/мм (200 мВ/мил) или
<i>Дифференциальное расширение:</i>	0,394 В/мм (10 мВ/мил) или 0,787 В/мм (20 мВ/мил).
<i>Дифференциальное расширение наклонной поверхности:</i>	0,394 В/мм (10 мВ/мил) или 0,787 В/мм (20 мВ/мил) или 3,937 В/мм (100 мВ/мил) или 7,874 В/мм (200 мВ/мил).
<i>Относительное расширение с дифференциальным входом:</i>	0,394 В/мм (10 мВ/мил) или 0,787 В/мм (20 мВ/мил) или 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):
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)
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)
Положение клапана (поворотный датчик положения, ПДП):
Вращение 41 мВ/градус.
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 $\pm 1\%$.
Формирование сигнала	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 $\pm 1\%$.		
Сигнализация		Пропорциональные значения	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.
		Предельные значения условий окружающей среды	
		<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)
Вес

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

Модули

ввода/вывода:

Размеры (высота x ширина x глубина)
Вес

241,2 x 24,4 x 99,1 мм
(9,50 x 0,96 x 3,90 дюйма).
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)	132242-01	Блок внешнего подключения входов датчика Proximitor к модулю ввода/вывода сейсмического монитора Proximitor тройного резервирования с шинным интерфейсом (евроразъемы).
0 4	Модуль ввода/вывода положения с шинным интерфейсом и тройным резервированием с внешним подключением (Proximitor)		
0 5	Модуль ввода/вывода положения ЛДТ перем. тока с внутренним подключением	132234-01	Блок внешнего подключения для модуля ввода/вывода тройного резервирования с шинным интерфейсом (клеммные колодки).
0 6	Модуль ввода/вывода положения ЛДТ перем. тока с внешним подключением		
0 7	Модуль ввода/вывода положения поворотного потенциометра с внутренним подключением	125808-06	Блок внешнего подключения входов датчиков Proximitor, а также ПДП и ЛДТ постоянного тока к модулю положения (евроразъемы).
0 8	Модуль ввода/вывода положения поворотного потенциометра с внешним подключением	128015-06	Блок внешнего подключения входов датчиков Proximitor, а также ПДП и ЛДТ постоянного тока к модулю положения (клеммные колодки).
	Примечания:		
	1. При заказе модуля ввода/вывода положения с внешним подключением блоки внешнего подключения и кабели заказываются отдельно для каждого модуля ввода/вывода.	125808-07	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.	128015-07	Блок внешнего подключения входов поворотного потенциометра к модулю положения (клеммные колодки).
В: Наличие сертификата безопасности	0 0 Отсутствует	141208-01	Блок внешнего подключения для входов ЛДТ переменного тока (евроразъемы).
	0 1 CSA/NRTL/C		
	Примечание: 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.	141216-01	Блок внешнего подключения для входов ЛДТ переменного тока (клеммные колодки).
		128702-01	Блок внешнего подключения самописца (евроразъемы).
		128710-01	Блок внешнего подключения самописца (клеммные колодки).

Блоки внешнего подключения

Кабели			
Кабель для передачи сигнала датчика (ККД) 3500 на блок внешнего подключения (ВП) 129525-АХХХХ-ВХХ		126632-01	ЛДТ пост. тока.
Описание вариантов комплектации			
<i>А: Длина кабеля</i>	0 0 0 5 1,5 метра (5 футов)		
	0 0 0 7 2,1 метра (7 футов)	139554-01	Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с ЛДТ перем. тока.
	0 0 1 0 3 метра (10 футов)		
	0 0 2 5 7,5 метра (25 футов)	139567-01	Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с ЛДТ перем. тока.
	0 0 5 0 15 метров (50 футов)		
	0 1 0 0 30,5 метра (100 футов)		
<i>В: Сборка</i>	0 1 Не собран	139978-01	Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с поворотными потенциометрами.
	0 2 Собран		
Кабель для соединения выхода самописца 3500 с блоком внешнего подключения (ВП) 129529-АХХХХ-ВХХ		139991-01	Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с поворотными потенциометрами.
Описание вариантов комплектации			
<i>А: Длина кабеля</i>	0 0 0 5 1,5 метра (5 футов)		
	0 0 0 7 2,1 метра (7 футов)	135545-01	Руководство к монитору положения
	0 0 1 0 3 метра (10 футов)		
	0 0 2 5 7,5 метра (25 футов)	00530843	Шунт для черырехконтактного разъема модуля ввода/вывода.
	0 0 5 0 15 метров (50 футов)	00580434	Контактный блок разъема, внутреннее подключение ввода/вывода, 8-позиционный, зеленый
	0 1 0 0 30,5 метра (100 футов)	00580432	Контактный блок разъема, внутреннее подключение ввода/вывода, 10-позиционный, зеленый
<i>В: Сборка</i>	0 1 Не собран	00580443	Контактный блок разъема, внутреннее подключение ввода/вывода, 12-позиционный, зеленый
	0 2 Собран		
Запчасти			
140072-04	Монитор положения 3500/45		
135137-01	Модуль ввода/вывода положения с внутренним подключением для использования с датчиками Proximitytor, с ПДП или ЛДТ пост. тока.		
135145-01	Модуль ввода/вывода положения с внешним подключением для использования с датчиками Proximitytor, с ПДП или ЛДТ пост. тока.		
135145-01	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	
Положение ротора по отношению к упорному подшипнику	Датчики Proximitor:	
	3300XL, 8 мм 3300, 8 мм 3300, 5 мм 3300 НТПС, 16 мм (высокотемпературный) 7200, 5 мм 7200, 8 мм 7200, 11 мм	3300XL, 11 мм 7200, 14 мм 3000 (-18 В) 3000 (-24 В) 3300 RAM (с ОЗУ)
Дифференциальное расширение	Датчики Proximitor:	
	25 мм, с расширенным диапазоном 35 мм, с расширенным диапазоном 50 мм, с расширенным диапазоном	
Дифференциальное расширение наклонной поверхности	Датчики Proximitor (для канала измерения наклонной поверхности):	Датчики Proximitor (для канала измерения плоской поверхности):
	3300XL, 11 мм 7200, 11 мм 7200, 14 мм 3300 НТПС, 16 мм (высокотемпературный) 25 мм, с расширенным диапазоном 35 мм, с расширенным диапазоном 50 мм, с расширенным диапазоном 50 мм, датчик дифф. расширения	Все, используемые для наклонной поверхности, а также: 3300XL, 8 мм 3300, 8 мм 7200, 5 мм 7200, 8 мм
Дифференциального расширения с дополнительным датчиком	Датчики Proximitor:	
	3300XL, 11 мм 7200, 11 мм 7200, 14 мм 3300 НТПС, 16 мм (высокотемпературный) 25 мм, с расширенным диапазоном	35 мм, с расширенным диапазоном 50 мм, с расширенным диапазоном 50 мм, датчик дифференциального расширения
Расширение корпуса (только каналы 3 и 4)	ЛДТ пост. тока:	ЛДТ перем. тока:
	25 мм (1 дюйм) 50 мм (2 дюйма) 101 мм (4 дюйма)	25 мм (1 дюйм) 50 мм (2 дюйма) 101 мм (4 дюйма)
Положение клапана	ЛДТ перем. тока:	Поворотный потенциометр:
	25 мм (1 дюйм) 50 мм (2 дюйма) 101 мм (4 дюйма) 152 мм (6 дюймов) 203 мм (8 дюймов) 254 мм (10 дюймов) 304 мм (12 дюймов) 508 мм (20 дюймов)	Максимальный поворот от 50 до 300°
		Поворотный датчик положения: Максим. поворот 100° Максим. поворот 200° Максим. поворот 300°

Схемы внешних соединений

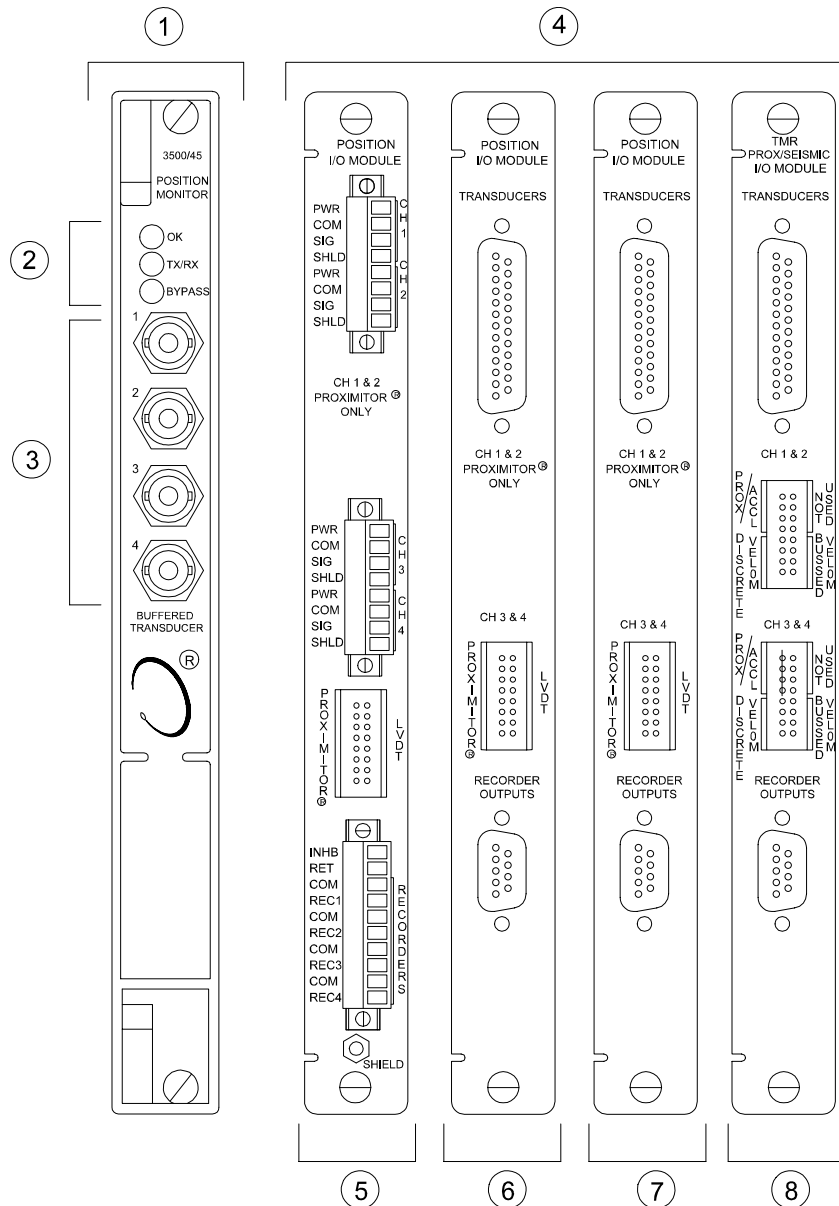


Рисунок 1: Монитор положения (вид спереди); модули ввода/вывода (вид сзади) для датчиков Proximitor, поворотного датчика положения и ЛДТ постоянного тока.

- 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.

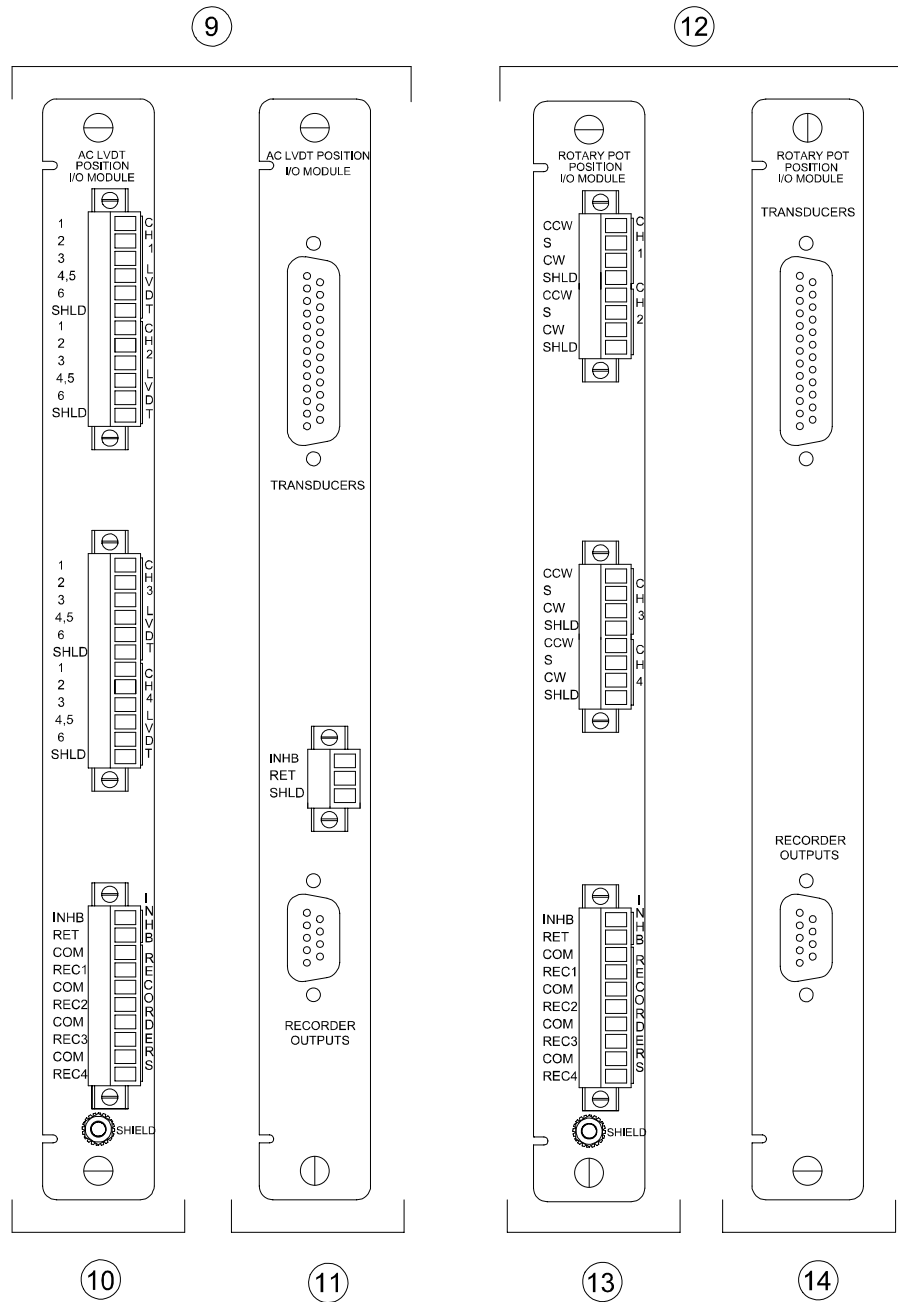


Рисунок 2: Модули ввода/вывода для использования с ЛДТ перем. тока и поворотными потенциометрами (вид сзади)

- 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"> • Углы наклона 4-45 градусов. • Более 3 В постоянного тока всего диапазона. • Датчики одной модели на каждом из каналов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Углы наклона 4-70 градусов. • Более 3 В постоянного тока всего диапазона. 	<ul style="list-style-type: none"> • Углы наклона 4-70 градусов. • Более 3 В постоянного тока всего диапазона.
±1,25	<ul style="list-style-type: none"> • Углы наклона 4-70 градусов. • Более 3 В постоянного тока всего диапазона. • Датчики одной модели на обоих каналах. 	Не применимо	Не применимо
±1,5	<ul style="list-style-type: none"> • Углы наклона 4-70 градусов. • Более 3 В постоянного тока всего диапазона. • Датчики одной модели на обоих каналах. 	Не применимо	Не применимо
±2,0	<ul style="list-style-type: none"> • Углы наклона 4-70 градусов. • Менее 3 В постоянного тока всего диапазона. • Датчики одной или разных моделей на каждом из каналов. 	<ul style="list-style-type: none"> • Углы наклона 4-70 градусов. • Менее 3 В постоянного тока всего диапазона. 	<ul style="list-style-type: none"> • Углы наклона 4-70 градусов. • Менее 3 В постоянного тока всего диапазона.

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

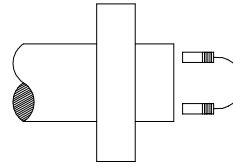


Рисунок 2: Дифференциальное расширение:
Увеличение размера вала относительно корпуса установки.

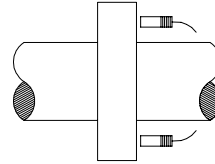


Рисунок 3:
Стандартное дифференциальное расширение
одной наклонной поверхности

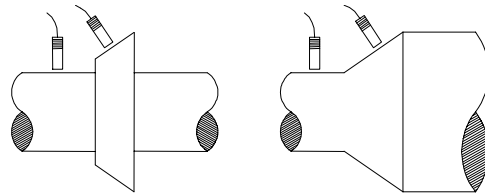


Рисунок 4:
Нестандартное дифференциальное расширение
одной наклонной поверхности

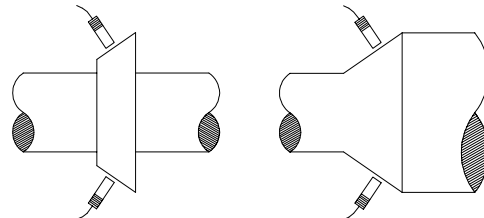


Рисунок 5:
Дифференциальное расширение
двух наклонных поверхностей

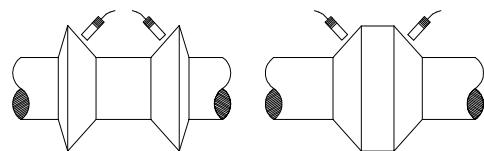


Рисунок 6: Дифференциальное расширение с дополнительным датчиком: Измерение дифференциального расширения, при котором для удвоения диапазона измерения используется комбинация из двух датчиков.

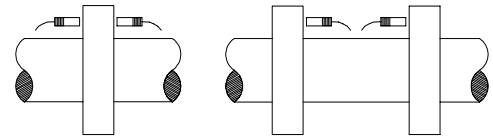


Рисунок 7:
Расширение корпуса в одной точке: Измерение увеличения корпуса установки относительно основания.

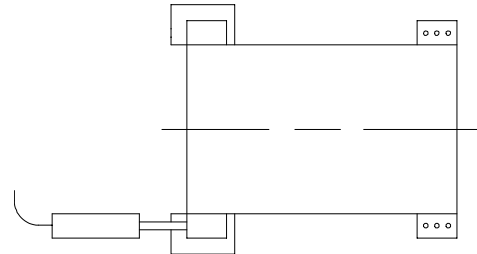


Рисунок 8:
Расширение корпуса в двух точках

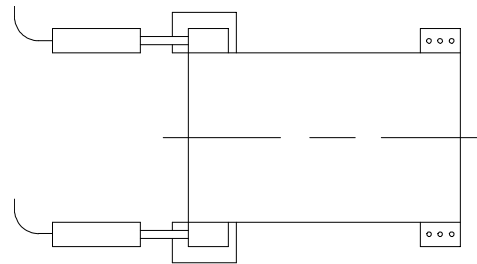
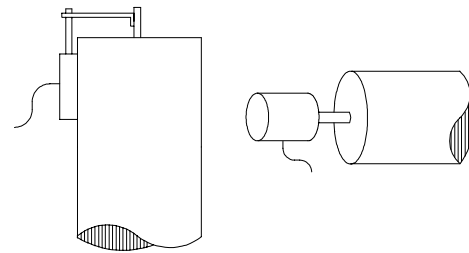


Рисунок 9:
Положение клапана: Относительное измерение положения полного хода штока технологического впускного клапана или относительное измерение полярной координаты кулачкового вала при его полном повороте.



Данные могут изменяться без предварительного уведомления.

© 2006 Bentley Nevada LLC
Наименования, отмеченные в данном документе знаком ®,
являются зарегистрированными торговыми марками компании Bentley Nevada LLC