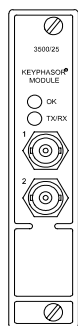


Технические характеристики и информация для заказа
Модуль Keyphasor® 3500/25-01



Описание

Модуль Keyphasor® 3500/25 – это занимающий по высоте половину паза 2-канальный модуль, предназначенный для выдачи сигналов Keyphasor® в модули мониторов, установленных в шасси 3500. Модуль получает входные сигналы от бесконтактных зондов или магнитных датчиков и преобразует эти сигналы в цифровые сигналы Keyphasor®, указывающие момент, когда метка Keyphasor® на валу совпадает с меткой датчика Keyphasor®. Система защиты машинного оборудования серии 3500 может принимать до четырех сигналов Keyphasor® при обычной конфигурации и до восьми сигналов Keyphasor® - при спаренной конфигурации.

Примечание: Сигнал Keyphasor® - это выдаваемый при каждом обороте вращающегося вала импульс, используемый для точного измерения временных интервалов при синхронизации. Благодаря этому сигналу модули мониторов 3500 и внешнее диагностическое оборудование могут измерять частоту вращения вала и векторные параметры, такие как амплитуда и фаза вибрации 1-й гармоники.

Усовершенствованный модуль Keyphasor® Module представляет собой модифицированный и обновленный модуль системы 3500. По сравнению с предыдущим вариантом он снабжен расширенными функциями обработки сигналов Keyphasor® при сохранении полной обратной совместимости в отношении формы, места для установки и функций с существующими модулями Keyphasor®, предназначенными для использования в действующих системах. Производство используемого в настоящее время модуля Keyphasor® PWA 125792-01 прекращено, и его полностью заменяет новый модуль PWA 149369-01. Название и обозначение модуля верхнего уровня 3500/25

остались прежними.

Для варианта с тройным резервированием (TMR), система 3500 должна быть укомплектована двумя модулями Keyphasor®. В этом приложении модули работают в параллель, обеспечивая основной и резервный сигналы Keyphasor® для других мониторов в шасси.

Если число входных сигналов Keyphasor® превышает четыре, можно использовать спаренную конфигурацию до тех пор, пока количество входных сигналов Keyphasor® снова не будет превышать четырех. При спаренной конфигурации необходимо иметь два последовательных устройства мониторинга в верхней/нижней позиции или в обеих позициях, занимающих по высоте половину паза. Четыре модуля Keyphasor® должны принимать сигналы по четырем основным и четырем резервным каналам и обеспечивать выдачу сигналов по четырем выходным каналам (по одному на модуль). Можно также задать конфигурацию из двух спаренных и одного неспаренного модулей (всего три модуля Keyphasor®). В такой конфигурации один неспаренный модуль Keyphasor® можно сконфигурировать обычным способом. (Закажите опцию из двух 2-канальных модулей или одного 1-канального и одного 2-канального)

Автономный модуль ввода/вывода Keyphasor® предназначен для приложений, в которых сигналы Keyphasor® распараллелены на множество устройств и требуют изоляции от других систем, например, системы управления. Автономный модуль ввода/вывода был создан специально для приложений с магнитными датчиками, однако, он будет работать и обеспечивать автономность и для приложений с proximity® в течение всего периода времени, пока подается внешнее электропитание. Следует также заметить, что данный модуль ввода/вывода был предназначен, в первую очередь, для измерения частоты вращения вала, а не для фазовых измерений. Его можно использовать и для фазовых измерений, однако, обратите внимание на то, что устройство ввода/вывода вносит немного больший фазовый сдвиг, чем неавтономный вариант устройства ввода/вывода. На рис. 1 показана величина фазового сдвига, который вносится при различных частотах вращения вала при использовании любого автономного модуля ввода/вывода.

В число усовершенствованных функций входит генерирование сигналов одного из отсчетов на каждый оборот из входных сигналов множества отсчетов на один оборот, возможность обновления «прошитой» программы в полевых условиях и выдача данных отчета по управлению активами.

Технические характеристики

Входы

| | |
|--------------------------------------|---|
| <i>Расход мощности:</i> | 3.2 Вт (типичное). |
| <i>Сигнал:</i> | Каждый модуль Keyphasor® принимает сигнал от двух бесконтактных датчиков перемещения или магнитных датчиков. Диапазон величин входных сигналов составляет от +0,8 В до -21,0 В (неавтономные модули ввода/вывода) или от +5 В до -11 В (автономные модули ввода/вывода). Сигналы, величина которых выходит за пределы указанного диапазона, ограничиваются внутри модуля. Для датчика магнитного типа частота вращения вала должна составлять не менее 200 об/мин (3.3 Гц). |
| <i>Полное входное сопротивление:</i> | Минимум 21,8 кОм. |

Формирование сигналов

| | |
|---|--|
| <i>Диапазон Скорость/Частота:</i> | Входной диапазон от 1 до 1200000 об/мин (от 0,017 до 20 кГц). Поддерживает несколько отсчетов за оборот с максимальной частотой до 20 кГц. Диапазон частоты вращения от 1 до 99,999 об/мин. (от 0,017 до 1667 Гц). |
| <i>Точность сигнала Скорость/Частота:</i> | Характеристики определяются при +25° C (+77° F). |
| <i>Не обработанные сигналы</i> | <ul style="list-style-type: none">От 0,017 до 100 Гц ... ±1 об/минОт 101 до 500 Гц ... ±8 об/минОт 501 до 20 кГц ... ±1% об/мин |
| <i>Обработанные сигналы</i> | <ul style="list-style-type: none">От 0,017 до 60 Гц ... ±1 об/минОт 61 до 150 Гц ... ±8 об/минОт 151 до 20 кГц ... ±1% об/мин |

Предварительное формирование сигнала датчика

| | |
|-----------------------------------|---|
| <i>Порог срабатывания (Авто):</i> | Минимальная амплитуда сигнала для переключения должна быть 2 В двойной амплитуды с минимальной частотой 120 циклов в минуту (2 Гц). |
|-----------------------------------|---|

| | |
|-------------------------------------|---|
| <i>Порог срабатывания (Ручной):</i> | Используется для любого сигнала с частотой больше 0,017 Гц (1 об/мин при 1 отсчете/оборот). Пользователь может задать от 0 до -20 В пост. тока. Минимальная амплитуда сигнала должна быть 500 мВ двойной амплитуды. |
|-------------------------------------|---|

| | |
|--------------------|---|
| <i>Гистерезис:</i> | Задается пользователем от 0.2 до 2.5 В. |
|--------------------|---|

Выходы

| | |
|--------------------------------|--|
| <i>Буферизированный:</i> | Два буферизированных выхода Keyphasor® доступны на передней панели шасси через коаксиальные разъемы. Два буферизированных выхода Keyphasor® доступны сзади шасси через контакты Европейского типа. |
| <i>Выходное сопротивление:</i> | Импеданс буферизованного выхода - максимум 504 Ом. |
| <i>Электропитание датчика:</i> | -24 В постоянного тока, максимум 40 мА на канал. |

Светодиоды на передней панели

| | |
|--|--|
| <i>Светодиод "ОК":</i> | Отображает исправен или неисправен Модуль Keyphasor®. |
| <i>Светодиод TX/RX (ПЕРЕДАЧА/ПРИЕМ):</i> | Свидетельствует об обмене данными между модулем Keyphasor® и Интерфейсным модулем шасси (RIM). |

Предельные значения параметров окружающей среды

| | |
|------------------------------|---|
| <i>Рабочая температура:</i> | от -30°C до +65°C (от -22°F до +150°F) при использовании модуля ввода/вывода Keyphasor® вместо встроенного барьерного модуля. |
| <i>Рабочая температура:</i> | от 0°C до +65°C (от 32°F до +150°F) при использовании встроенного барьерного модуля ввода/вывода Keyphasor® (внутреннее подключение). |
| <i>Температура хранения:</i> | от -40°C до +85°C (от -40°F до +185°F). |
| <i>Влажность:</i> | 95%, без конденсата |

Директивы для соответствия знаку CE

Директивы по электромагнитной совместимости:

| | |
|-------------|--|
| EN50081-2: | Излучаемые помехи: EN 55011, класс A Кондуктивные помехи: EN 55011, класс A |
| EN61000-6-2 | Электростатический разряд: EN 61000-4-2, критерий В Чувствительность к излучаемым помехам: EN61000-4-3, критерий А Чувствительность к кондуктивным помехам: EN61000-4-6, критерий А Быстрые электрические переходные процессы: EN 61000-4-4, критерий В Устойчивость к чрезмерно высокому напряжению: EN 61000-4-5, критерий В Магнитное поле: EN 61000-4-8, критерий В Падение напряжения питания: EN 61000-4-11, критерий В |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Размеры (высота x ширина x глубина): | 241.3 мм x 24.4 мм x 163.1 мм (9,50 дюйма x 0,96 дюйма x 9,52 дюйма) |
| Вес: | 0,46 кг (1,01 фунта). |

Требования к вместимости шасси

Основной модуль: Занимает половину фронтального паза.

Специальный адаптер необходим для установки половинных модулей в полноразмерные пазы. Основные модули могут быть помещены в любой из 14 пазов шасси. Не более двух основных модулей могут быть установлены в одно шасси - один в верхнюю половину паза, другой в нижнюю.

Модули ввода/вывода: 1 задний паз полной высоты.

Информация для заказа

Общие положения

Блоки внешнего подключения не могут использоваться совместно с модулями ввода-вывода с внутренним подключением.

При заказе модулей ввода-вывода с внешним подключением блоки внешнего подключения и кабели следует заказывать отдельно.

Существует ряд технических соображений по поводу использования расширенных функций обработки сигналов усовершенствованного модуля Keurphasor®. Перед выбором или заказом модулей для этих приложений следует проконсультироваться с квалифицированными торговыми представителями компании Bently Nevada.

Модуль ввода-вывода с встроенными барьерами

Если выбран встроенный искробезопасный барьер, реализуемый по отдельному заказу, см. лист технических характеристик встроенного барьера 3500 (номер по каталогу 141495-01).

Директивы по низковольтным устройствам:

EN 61010-1 Требования к безопасности

Аттестация для работы в опасных зонах

CSA-NRTL/C При использовании модуля ввода/вывода Keurphasor®, отличного от варианта с внутренним барьером: Класс I, Раздел 2, Группы A-D

Если используется встроенный барьерный модуль ввода-вывода, см. информацию по аттестации на листе технических характеристик 141495-01.

Физические характеристики

Основной модуль:

Размеры (высота x ширина x глубина): 119,9 мм x 24,4 мм x 256,5 мм
(4,72 дюйма x 0,96 дюйма x 10,10 дюйма)

Вес: 0,34 кг (0,76 фунта).

Модули ввода-вывода (небарьерные)

Размеры (высота x ширина x глубина): 241,3 мм x 24,4 мм x 103,1 мм
(9,50 дюйма x 0,96 дюйма x 9,52 дюйма)

Вес: 0,40 кг (0,88 фунта).

Модуль ввода-вывода с встроенными барьерами

Информация для заказа

Усовершенствованный модуль Keyphasor® 3500/25-АХХ-ВХХ-СХХ Описание опций

| | | |
|-----------------------------------|------------|---|
| А: Число каналов | 0 1 | Одиночная 2-канальная плата Keyphasor® высотой в половину паза (заказ для 2-канальной конфигурации) |
| | 0 2 | Две 2-канальные платы Keyphasor® высотой в половину паза (заказ для 4-канальной конфигурации) |
| В: Тип модуля Ввода/вывода | 0 1 | Модуль ввода/вывода с внутренним подключением |
| | 0 2 | Модуль ввода/вывода с внешним подключением |
| | 0 3 | Модуль ввода/вывода с внутренними барьерами и внутренним подключением |
| | 0 4 | Автономный модуль ввода/вывода с внутренним подключением |
| | 0 5 | Автономный модуль ввода/вывода с внешним подключением |
| С: Опция сертификата безопасности | 0 0 | Отсутствует |
| | 0 1 | CSA/NRTL/C |

Блоки внешнего подключения

| | |
|-----------|--|
| 128718-01 | Блок внешнего подключения Keyphasor® (разъемы европейского типа) |
| 128726-01 | Блок внешнего подключения Keyphasor® (разъемы полоскового типа) |

Кабели

Кабель подключения сигнала Keyphasor® (КРН) к Блоку внешнего подключения 129530-АХХ-ВХХ Описание опций

| | | |
|-----------------|----------------|--------------------|
| А: Длина кабеля | 0 0 0 5 | 1,5 м (5 футов) |
| | 0 0 0 7 | 2,1 м (7 футов) |
| | 0 0 1 0 | 3 м (10 футов) |
| | 0 0 2 5 | 7,5 м (25 футов) |
| | 0 0 5 0 | 15 м (50 футов) |
| | 0 1 0 0 | 30,5 м (100 футов) |

| | | |
|-------------------------|------------|------------|
| В: Инструкции по сборке | 0 1 | Не собран. |
| | 0 2 | В сборе. |

Запасные части

| | |
|-----------|--|
| 149369-01 | Усовершенствованный модуль Keyphasor® <i>Примечание: Этот модуль можно заказать в качестве непосредственного съемного запасного модуля для модуля Keyphasor® 125792-01.</i> |
| 125800-01 | Модуль ввода/вывода Keyphasor® (внутреннее подключение) |
| 126648-01 | Модуль ввода/вывода Keyphasor® (внешнее подключение) |
| 125800-02 | Автономный модуль ввода/вывода Keyphasor® (внутреннее подключение) |
| 126648-02 | Автономный модуль ввода/вывода Keyphasor® (внешнее подключение) |
| 135473-01 | Модуль ввода/вывода Keyphasor® (внутренние барьеры и внутреннее подключение). |
| 04425545 | Заземляющий одноразовый браслет |
| 00580438 | Коннектор-соединитель с внутренним подключением, 4-позиционный, зеленый |
| 00502133 | Коннектор-соединитель с внутренним подключением, 12-позиционный, синий |
| 129770-01 | Руководство по модулю Keyphasor® |

Рисунки и таблицы

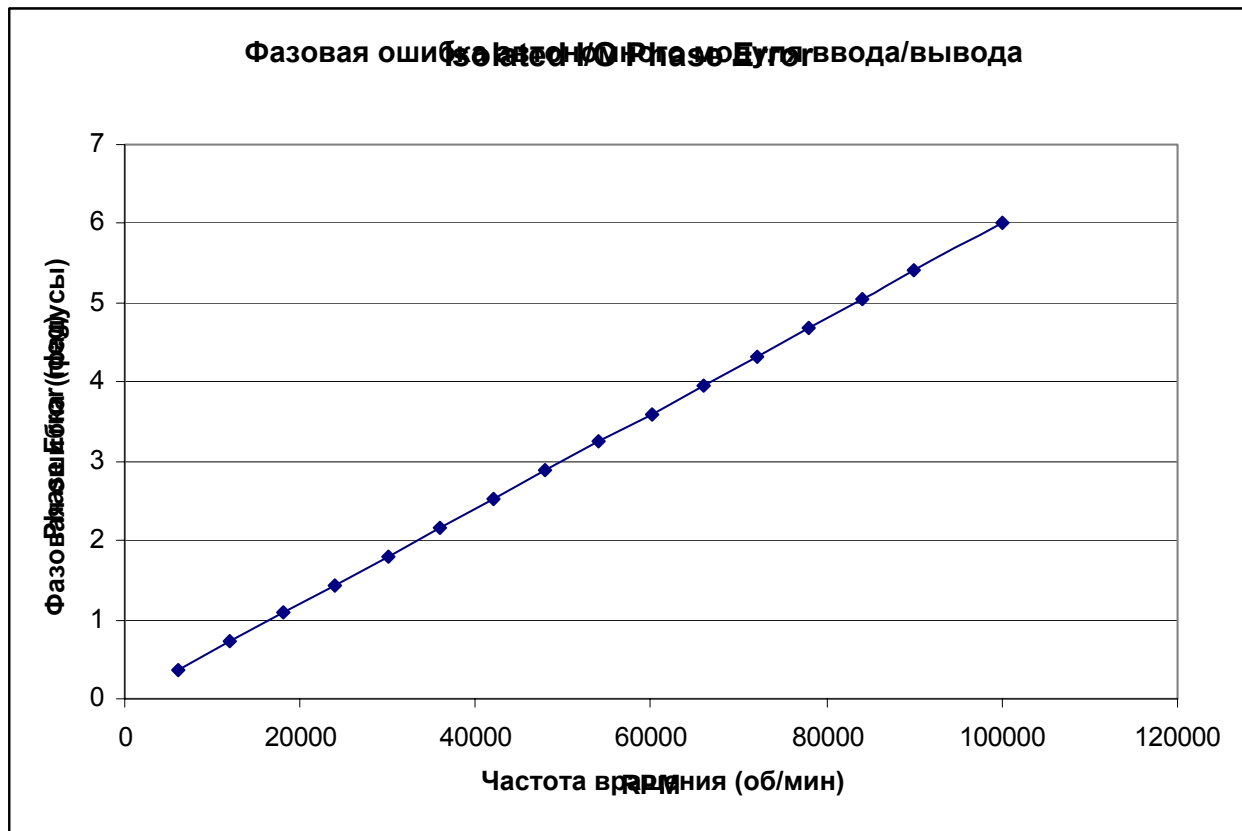
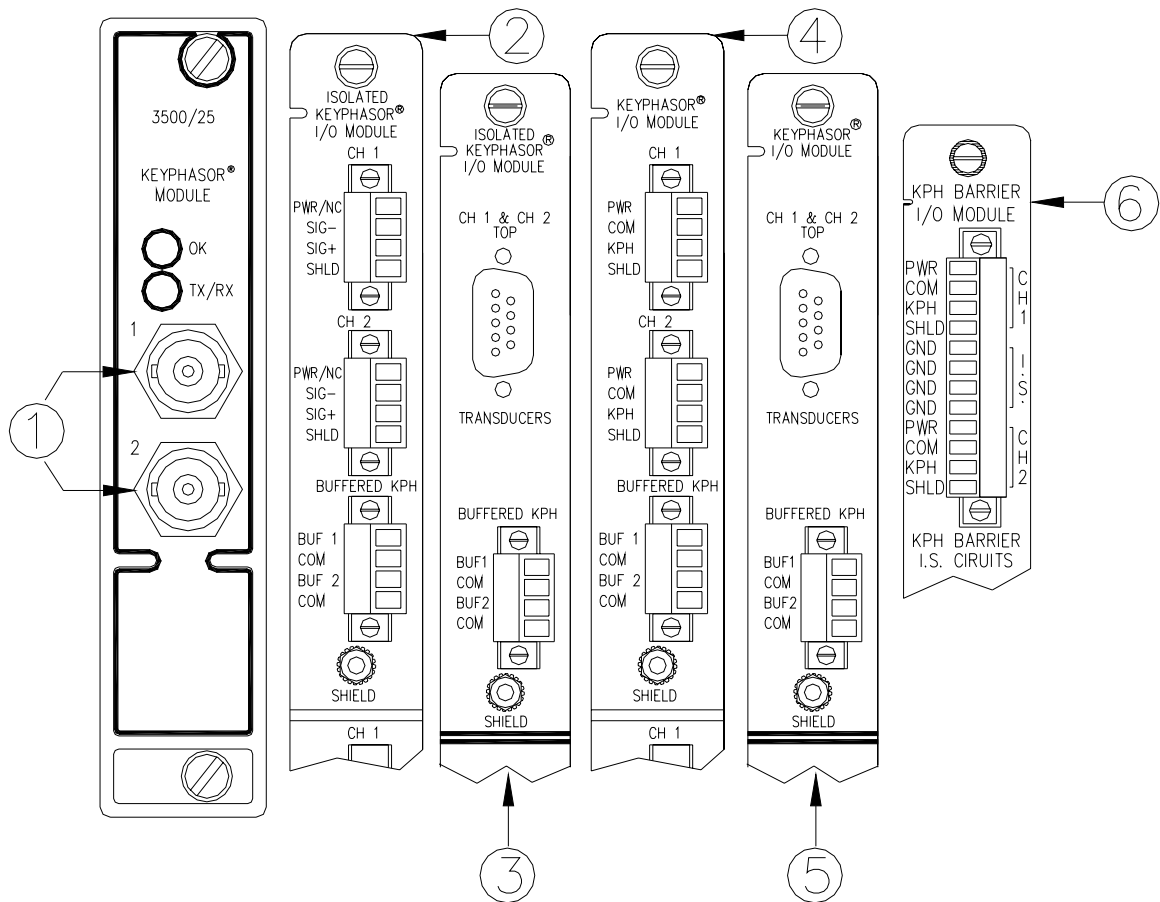


Рис. 1:



- 1) Буферизированные выходы с датчиков
- 2) Модуль ввода/вывода, автономное внутреннее подключение
- 3) Модуль ввода/вывода, автономное внешнее подключение
- 4) Модуль ввода/вывода, неавтономное внутреннее подключение
- 5) Модуль ввода/вывода, неавтономное внешнее подключение
- 6) Модуль ввода/вывода с барьером, внутреннее подключение

Вид спереди и сзади модуля Keyphasor®

Все данные могут быть изменены без предупреждения

© 2005 Bently Nevada LLC

® использованные в этом документе, являются зарегистрированными товарными знаками компании Bently Nevada LLC