ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УСТРОЙСТВА

NI PXI-2571

66-канальный модуль однополюсных реле на два направления

В этом документе приведены технические характеристики модуля реле общего назначения NI PXI-2571 (PXI-2571). Характеристики могут быть изменены без уведомления. Посетите сайт *ni.com/manuals*, чтобы ознакомиться с последней версией документа с характеристиками.

Содержание

Содержание 1
Об этих характеристиках 1
Характеристики входов 2
Динамические характеристики 3
Характеристики запуска 4
Физические характеристики 4
Условия окружающей среды 4
Устойчивость к ударам и вибрации 5
Соответствие требованиям и сертификаты 5
Схемы 8
Аксессуары 10

Об этих характеристиках

Характеристики описывают гарантированные характеристики изделия в заявленных условиях эксплуатации. Данные в этом документе являются *Техническими характеристиками*, если не указано иное.

Типовые характеристики – характеристики большинства изделий в заявленных условиях эксплуатации, протестированные при температуре окружающей среды 23 °C. Типовые характеристики не гарантируются.

Все напряжения приведены в DC (постоянный ток), AC_{pk} (переменный ток, пиковое значение), или их комбинации, если не указано иное.

Топология 66-канальный модуль однополюсных реле на 2 направления (SPDT) с фиксацией.

Обратитесь к справке *NI Switches Help* на странице *ni.com/manuals* для получения подробной информации о топологии.

Внимание Защита PXI-2571 может быть повреждена при использовании его способами, не описанными в настоящем документе.

Характеристики входов

Максимальное коммутируемое напряжение	
Между каналами	100 В
Канал-заземление	100 В, категория измерений I

Внимание Данный модуль предназначен для измерений по Категории I и сигналов напряжения не более 100 В. Модуль может выдерживать импульсы напряжения до 500 В. Не используйте этот модуль для подключения к сигналам категорий II, III или IV. Не подключайте модуль к силовым схемам питания (например, сетевым розеткам) напряжением в 115 или 230 В переменного тока[1].

Внимание Если на каком-то из каналов устройства присутствуют опасные напряжения (более 42,4 В пиковое значение или более 60 В постоянного тока), то цепи с напряжением безопасного диапазона (менее 42.4 В пиковое значение или менее 60 В постоянного тока) не должны подключаться к остальным каналам.

Внимание Коммутируемая мощность ограничена максимальным током переключения и максимальным напряжением и не должна превышать 60 Вт, 62,5 ВА.

Предельная коммутируемая мощность (на канал)	60 Вт, 62,5 ВА (от 0 Гц до 60 Гц)
Максимальный ток (коммутации или передачи, на канал)	1 А
Одновременное число каналов при максимальном токе (≤55 °C)	66
Минимальная коммутируемая нагрузка	20 мВ/1 мА

Внимание Коммутация индуктивных нагрузок (например, электродвигателей и соленоидов) может вызывать переходные процессы с кратковременными выбросами, существенно превышающими номинальные напряжения. Без дополнительной защиты, эти переходные процессы могут повлиять на функционирование модуля и срок службы реле. Для получения дополнительной информации о блокировки переходных процессов обратитесь на сайт *ni.com/info* и введите информационный код `relayflyback`.

Сопротивление тракта постоянному току	
Начальное	<0,5 Ом
В конце срока эксплуатации	≥1,0 Ом

[1] Измерения категорий CAT I и CAT O эквивалентны. Эти схемы измерений и испытаний не предназначены для прямого подключения к силовым цепям здания (MAINS) категорий измерений CAT II, CAT III или CAT IV.

Обычно в течение жизненного цикла устройства сопротивление реле протеканию постоянного тока сохраняется низким. Но в конце срока эксплуатации оно резко возрастает и начинает превышать 1 Ом. Параметры нагрузки относятся к реле, используемым в пределах указанных характеристик до истечения срока службы реле.

термоЭДС	12 мкВ, тип.
Полоса пропускания (по уровню -3 дБ при нагрузке 50 Ом)	35 МГц, тип
Перекрестные наводки, между каналами (при нагрузке 50 Ом)	
10 кГц	≤-80 дБ, тип.
100 кГц	≤-60 дБ, тип.
1 МГц	≤-40 дБ, тип.
10 МГц	≤-30 дБ, тип
Изоляция разомкнутый канал (при нагрузке 50 Ом)	
10 кГц	≥80 дБ, тип.
100 кГц	≥60 дБ, тип.
1 МГц	≥40 дБ, тип.
10 МГц	≥20 дБ, тип

Динамические характеристики

Время срабатывания реле	1мс, тип 3,4 мс, макс

Примечание В некоторых приложениях может потребоваться дополнительное время для должного установления. Обратитесь к справке *NI Switches Help* на странице *ni.com/manuals* для получения дополнительной информации о дополнительном времени установления.

Ожидаемые срок эксплуатации реле	
Механических срабатываний	1×10^8 циклов
Электрических срабатываний на резистивную нагрузку	
10 В, 100 мА постоянного тока	$2{,}5 \times 10^6$ циклов
10 В, 1 А постоянного тока	1×10^6 циклов
30 В, 1 А постоянного тока	5×10^5 циклов
60 В, 1 А постоянного тока	1×10^5 циклов

Примечания Реле можно заменять в полевых условиях. Обратитесь к справке *NI Switches Help* на странице *ni.com/manuals* для получения дополнительной информации о замене вышедшего из строя реле.

Характеристики запуска

Входной сигнал запуска	
Источники	Линии запуска PXI <0...7>
Минимальная длительность импульса	150 нс

Примечание PXI-2571 может распознавать импульс длительностью менее 150 нс при отключении цифровой фильтрации. Обратитесь к справке *NI Switches Help* на странице *ni.com/manuals* для получения информации об отключении цифровой фильтрации.

Выходной сигнал запуска	
Пути назначения	Линии запуска PXI <0...7>
Длительность импульса	программируется (от 1 мкс до 62 мкс)

Физические характеристики

Примечание Очищайте устройство мягкой, неметаллической кисточкой. Убедитесь, что устройство полностью сухо и не загрязнено перед его повторным включением.

Тип реле	Электромеханический с фиксацией
Материал контактов реле	Палладий-рутений, с золотым покрытием
Разъем ввода-вывода	200 POS LFH Matrix 50, розетка
Требования к питанию от PXI	6 Вт от 5 В 2,5 Вт от 3,3 В
Размеры (Д × Ш × В)	3U, один слот, модуль PXI/cPCI, 21,6 × 2,0 × 13,0 см
Вес	174 г

Условия окружающей среды

Максимальная высота над уровнем моря	2 000 м (при температуре окружающей среды 25 °C)
Степень загрязнения	2

Для эксплуатации только в помещении.

Условия эксплуатации

Температура окружающей среды	от 0 °C до 55 °C (Протестировано в соответствии с IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2)
Относительная влажность	от 10% до 90%, без конденсата (Протестировано в соответствии с IEC-60068-2-56).

Условия хранения

Температура окружающей среды	от -20 °C до 70 °C (Протестировано в соответствии с IEC-60068-2-1 и IEC-60068-2-2)
Относительная влажность	от 5% до 95%, без конденсата (Протестировано в соответствии с IEC-60068-2-56).

Устойчивость к ударам и вибрации

Удары в рабочих условиях	30 g, амплитуда, полупериод синуса, 11 мс импульс (Протестировано в соответствии с IEC-60068-2-27. Режим испытания разработан в соответствии с MIL- PRF-28800F).
Случайные вибрации	
В рабочем состоянии	0,31 g (среднеквадратическое значение), от 5 Гц до 500 Гц, (Протестировано в соответствии с IEC-60068-2-64)
В нерабочем состоянии	2,4 g (среднеквадратическое значение), от 5 Гц до 500 Гц, (Протестировано в соответствии с IEC-60068-2-64. Тестовый профиль превышает требования MIL- PRF-28800F, класс 3.)

Соответствие требованиям и сертификаты

Безопасность

Изделие соответствует требованиям следующих стандартов по безопасности электрооборудования для измерений, управления и лабораторного применения:

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1, CSA 61010-1

Примечание Информацию о сертификатах UL и других сертификатах вы можете найти на товарной этикетке или в разделе *Онлайн-сертификация*.

Электромагнитная совместимость

Изделие удовлетворяет требованиям следующих стандартов по электромагнитной совместимости (ЭМС) электрооборудования для измерений, управления и лабораторного применения:

- EN 61326-1 (IEC 61326-1): Требования к ЭМС; Класс A; Минимальные требования к помехозащищенности
- EN 55011 (CISPR 11): Допустимый уровень излучений; Группа 1; Класс A
- AS/NZS CISPR 11: Допустимый уровень излучений; Группа 1; Класс A
- FCC 47 CFR Часть 15B: Класс A излучений
- ICES-001: Класс A излучений

Примечание в Соединенных Штатах (согласно федеральному закону FCC 47 CFR), оборудование класса A предназначено для использования в коммерческих зданиях, зданиях легкой и тяжелой промышленности. В Европе, Канаде, Австралии и Новой Зеландии (согласно CISPR 11) оборудование класса A предназначено для использования только в зданиях тяжелой промышленности.

Примечание К оборудованию группы 1 (по CISPR 11) относится любое промышленное, научное или медицинское оборудование, которое не генерирует намеренно радиочастотную энергию для обработки материалов, дефектоскопии или анализа.

Примечание За получением деклараций и сертификатов о соответствии требованиям стандартов по электромагнитной совместимости обратитесь к разделу *Онлайн-сертификация*.

Соответствие требованиям Совета Европы CE

Изделие соответствует основным требованиям следующих директив CE:

- 2014/35/EU; Директива по безопасности низковольтного оборудования
- 2014/30/EU; Директива по ЭМС.

Онлайн-сертификация

Любую дополнительную информацию о соответствии изделия вы можете узнать из Декларации о соответствии (DoC). Чтобы получить сертификаты и Декларацию о соответствии продукта, откройте страницу *ni.com/certification*, выполните поиск по серии и номеру модели и щелкните по соответствующей ссылке в столбце Certification.

Охрана окружающей среды

NI разрабатывает и производит продукцию с учетом требований по защите окружающей среды и принимает во внимание, что отказ от использования некоторых опасных веществ при изготовлении изделий полезен как для среды обитания, так и для потребителей.

Дополнительная информация по защите окружающей среды обратитесь к статье *Минимизация нашего влияния на окружающую среду* на странице *ni.com/environment*. Эта страница содержит положения и директивы по охране окружающей среды, которые соблюдает компания NI, а также другая информация о защите окружающей среды, не включенная в настоящий документ.

Утилизация электрического и электронного оборудования (WEEE)

Покупателям из стран ЕС По окончании жизненного цикла все изделия NI должны быть утилизированы в соответствии с местными законами и правилами. Более подробную информацию об утилизации оборудования NI в вашем регионе вы можете узнать на странице *ni.com/environment/weee*.

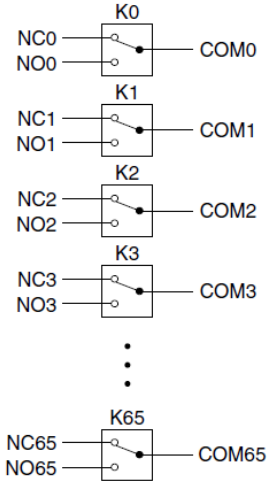
电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）

中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令(RoHS)。关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。(Для получения информации о директиве по ограничению вредных веществ в Китае, обратитесь на страницу ni.com/environment/rohs_china.)

Схемы

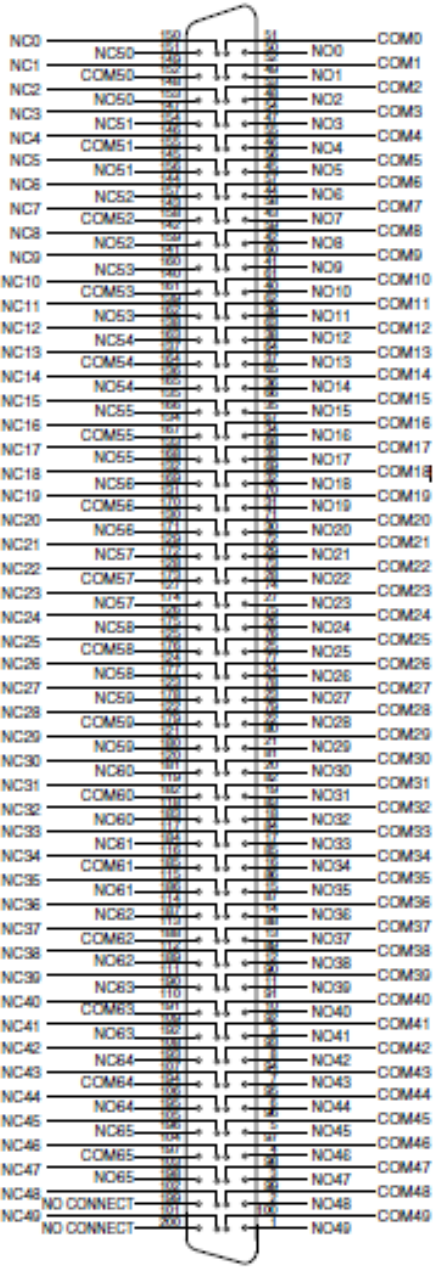
На рисунке показано состояние по умолчанию при включении PXI-2571, все реле разомкнуты.

Рисунок 1. Состояние PXI-2571 при включении



На рисунке ниже изображен разъем PXI-257.

Рисунок 2. Схема расположения контактов разъема PXI-2571



Аксессуары

Обратитесь на страницу *ni.com* для получения дополнительной информации о следующих аксессуарах.

Таблица 1. Аксессуары NI для PXI-2571

Аксессуар	Шифр изделия
Кабель LFH200- 4 × 50-контактный D-SUB (свиты линии CH-COM)	779038-02
Кабель LFH с неизолированными проводниками	779038-01
Комплект для замены реле IM42PNS (сквозное отверстие)	781678-01

Внимание Вы должны устанавливать ответные части разъемов согласно локальной политике безопасности и стандартам, а также согласно технических требованиям, предоставленным изготовителем. Вы должны проверить разъемы сторонних производителей на соответствие безопасности в соответствии с стандартами UL и CSA в Северной Америке и IEC и VDE в Европе.

Таблица 2. Аксессуары сторонних производителей для PXI-2571

Аксессуар	Производитель	Шифр изделия
Наклейки на каналы[2] (4 для одного модуля)	Molex	71715-4002
Разъем[2] вилка	Molex	71719-3000
Кожух разъема[2]	Jevons	JDC200B-832
Соединительный кабель, 20 дюймов	Virginia Panel	540105010105
Соединительный кабель, 36 дюймов	Virginia Panel	540105010205
Модуль ITA ответных частей разъема (один на модуль)	Virginia Panel	510108131
Штекер ITA PC (198 на модуль)	Virginia Panel	720101101
DAK сборка NI PCB, 200 контактов LFH-разъем, вилка	MAC Panel	561036

[2] Требуется дополнительный кожух или корпус

Таблица 3. Аксессуары сторонних производителей для кабеля LFH200 - 4 × 50-контактный D-SUB

Аксессуар	Производитель	Шифр изделия
Терминальный блок VARIOFACE, с винтовыми клеммами и 50-контактным разъемом O-Subminiature (4 на 1 модуль)	Phoenix Contact	FLK-D50 SUB/S
Терминальный блок VARIOFACE, с винтовыми клеммами и 50- контактным разъемом O-Subminiature (4 на 1 модуль)	Phoenix Contact	FLKM-D50 SUB/S
Терминальный блок VARIOFACE, с винтовыми клеммами и 50- контактным разъемом O-Subminiature (4 на 1 модуль)	Phoenix Contact	FLKMS-D50 SUB/S
Терминальный блок VARIOFACE, с винтовыми клеммами и 50- контактным разъемом O-Subminiatur, со светодиодными индикаторами	Phoenix Contact	FLKM-D50 SUB/S/LA

Обратитесь к документу NI Trademarks and Logo Guidelines на сайте `ni.com/trademarks` для получения информации о торговых марках National Instruments. Названия других упомянутых в данном руководстве изделий и производителей также являются торговыми марками или торговыми именами соответствующих компаний. Для получения информации о патентах, которыми защищены продукция или технологии National Instruments, выполните команду **Help»Patents** из главного меню вашего программного обеспечения, откройте файл `patents.txt` на имеющемся у вас компакт-диске или откройте документ *National Instruments Patent Notice* на странице `ni.com/patents`. Информацию о лицензионном соглашении с конечным пользователем (EULA), а также правовые положения сторонних производителей вы можете найти в файле readme вашего продукта NI. Обратитесь к документу *Export Compliance Information* на странице `ni.com/legal/export-compliance` за глобальными принципами торговой политики NI, а также, чтобы получить необходимые коды HTS, ECCN и прочие данные об экспорте/импорте. NI НЕ ДАЕТ НИКАКИХ ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ ОТНОСИТЕЛЬНО ТОЧНОСТИ ИНФОРМАЦИИ, СОДЕРЖАЩЕЙСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ И НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ЛЮБЫЕ ОШИБКИ. Для покупателей из правительства США: данные, содержащиеся в этом руководстве, были разработаны на личные средства и регулируются ограниченными правами и правами на данные, не подлежащие разглашению, в порядке, предусмотренном законами FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7014 и DFAR 252.227-7015.

© 2011—2016 National Instruments. All rights reserved.

375690C-01 Июль 2016