



# ИНТЕРФЕЙСНЫЙ МОДУЛЬ ДАТЧИКА

МОДЕЛЬ  
4421B540-2

Руководство по эксплуатации

©Авторское право Bird Technologies, Inc., 2017 г.  
Номер по каталогу книги инструкций 920-4421B540-2 Ред. А

## Меры предосторожности

---

Ниже приведены общие меры предосторожности, которые не обязательно относятся к какой-либо конкретной детали или процедуре и не обязательно упоминаются где-либо в этой публикации. Эти меры предосторожности должны быть полностью поняты и должны применяться ко всем этапам эксплуатации и технического обслуживания.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Не приближайтесь к токоведущим цепям**

Обслуживающий персонал всегда должен соблюдать общие меры безопасности. Не заменяйте компоненты и не производите регулировку внутри испытательного оборудования при включенном источнике высокого напряжения.

Во избежание жертв всегда отключайте питание.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Опасность поражения электрическим током**

Не пытайтесь удалить линию передачи, пока в ней присутствует радиочастотная мощность.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Не производите обслуживание или регулировку в одиночку**

Ни при каких обстоятельствах нельзя проникать в корпус для обслуживания или настройки оборудования, кроме как в присутствии кого-либо, кто может оказать нужную помощь.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Защитное заземление**

К испытательным приборам должно быть подключено бесперебойное защитное заземление от основного источника питания. Заземление одного провода двухжильного силового кабеля не является достаточной защитой. Неправильное заземление может привести к серьезной травме или смерти.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Реанимационные мероприятия**

Персонал, работающий с высоким напряжением или вблизи него, должен быть знаком с современными методами реанимации.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Отключите питание**

Соблюдайте общие меры безопасности. Не открывайте прибор при включенном питании.

## Предупредительные символы

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждающие примечания обращают внимание на процедуру, неправильное выполнение которой может привести к травме.

### ВНИМАНИЕ

Предостережения обращают внимание на процедуру, неправильное выполнение которой может привести к повреждению прибора.



Если на оборудовании присутствует предупреждающий символ, то он указывает на то, что в руководстве по эксплуатации содержится важная информация, касающаяся этой конкретной области.

**Примечание:** *Обращает внимание на дополнительную информацию.*

## Предупреждающая информация

Следующие предостережения относительно оборудования появляются в тексте и повторяются здесь для большего привлечения внимания.

### ВНИМАНИЕ

При подключении или отключении датчика мощности интерфейсный модуль датчика 4421B540-2 должен быть отключен от источника питания.

На странице 6.

### ВНИМАНИЕ

Перед подключением датчика мощности к линии передачи обратитесь к инструкции по датчику мощности. Обратите внимание на потенциальную опасность при работе с радиочастотной мощностью.

На странице 7.

## Информация по технике безопасности

---

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

ЛЮБОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТОГО ПРИБОРА СПОСОБОМ, НЕ УКАЗАННЫМ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ, МОЖЕТ НАРУШИТЬ ЗАЩИТУ ПРИБОРА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩУЮ ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ.

### USO

EL USO DE ESTE INSTRUMENTO DE MANERA NO ESPECIFICADA POR EL FABRICANTE, PUEDE ANULAR LA PROTECCIÓN DE SEGURIDAD DEL INSTRUMENTO.

### BENUTZUNG

WIRD DAS GERÄT AUF ANDERE WEISE VERWENDET ALS VOM HERSTELLER BESCHRIEBEN, KANN DIE GERÄTESICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGT WERDEN.

### UTILISATION

TOUTE UTILISATION DE CET INSTRUMENT QUI N'EST PAS EXPLICITEMENT PRÉVUE PAR LE FABRICANT PEUT ENDOMMAGER LE DISPOSITIF DE PROTECTION DE L'INSTRUMENT.

### IMPIEGO

QUALORA QUESTO STRUMENTO VENISSE UTILIZZATO IN MODO DIVERSO DA COME SPECIFICATO DAL PRODUTTORE LA PROZIONE DI SICUREZZA POTREBBE VENIRNE COMPROMESSA.

## **ОБСЛУЖИВАНИЕ**

ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ТОЛЬКО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНО ОБУЧЕННЫМ ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ПЕРСОНАЛОМ. ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОПАСНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ НЕ ВЫПОЛНЯЙТЕ КАКОЕ-ЛИБО ОБСЛУЖИВАНИЕ, НЕ ИМЕЯ ДЛЯ ЭТОГО НАДЛЕЖАЩЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ.

## **SERVICIO**

LAS INSTRUCCIONES DE SERVICIO SON PARA USO EXCLUSIVO DEL PERSONAL DE SERVICIO CAPACITADO. PARA EVITAR EL PELIGRO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, NO REALICE NINGÚN SERVICIO A MENOS QUE ESTÉ CAPACITADO PARA HACERLO.

## **WARTUNG**

ANWEISUNGEN FÜR DIE WARTUNG DES GERÄTES GELTEN NUR FÜR GESCHULTES FACHPERSONAL.

ZUR VERMEIDUNG GEFÄHRLICHE, ELEKTRISCHE SCHOCKS, SIND WARTUNGSARBEITEN AUSSCHLIEßLICH VON QUALIFIZIERTEM SERVICEPERSONAL DURCHZUFÜHREN.

## **ENTRETIEN**

L'EMPLOI DES INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN DOIT ÊTRE RÉSERVÉ AU PERSONNEL FORMÉ AUX OPÉRATIONS D'ENTRETIEN. POUR PRÉVENIR UN CHOC ÉLECTRIQUE DANGEREUX, NE PAS EFFECTUER D'ENTRETIEN SI L'ON N'A PAS ÉTÉ QUALIFIÉ POUR CE FAIRE.

## **ASSISTENZA TECNICA**

LE ISTRUZIONI RELATIVE ALL'ASSISTENZA SONO PREVISTE ESCLUSIVAMENTE PER IL PERSONALE OPPORTUNAMENTE ADDESTRATO. PER EVITARE PERICOLOSE SCOSSE ELETTRICHE NON EFFETTUARE ALCUNA RIPARAZIONE A MENO CHE QUALIFICATI A FARLA.

## Об этом руководстве

---

В данном руководстве содержатся инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию следующих моделей:

4421B540-2

## Изменения в этом руководстве

---

Мы приложили все усилия, чтобы данное руководство было максимально точным. Если вы обнаружите какие-либо ошибки или у вас есть предложения по улучшению этого руководства, отправьте свои комментарии на наш завод в Солоне, штат Огайо. Данное руководство может периодически обновляться. При запросах по обновлениям данного руководства ссылайтесь на номер детали и редакцию на титульном листе.

## Структура глав

---

**Введение** — Описывает характеристики модуля 4421B540-2, перечисляет поставляемое и дополнительное оборудование, а также дает инструкции по включению питания.

**Принцип работы** — Описывает принцип работы и функции модуля 4421B540-2.

**Установка** — Описывает, как установить модуль 4421B540-2.

**Эксплуатация** — Описывает процедуры, необходимые для эксплуатации модуля 4421B540-2.

**Техническое обслуживание** — Перечисляет текущие задачи по техническому обслуживанию, а также поиск и устранение общих неисправностей. Технические характеристики и информация по деталям также включены в этот раздел.

# Таблица содержания

<b>Меры предосторожности</b> .....	<b>i</b>
Предупредительные символы .....	ii
Предупреждающая информация .....	ii
Информация по технике безопасности .....	iii
<b>Об этом руководстве</b> .....	<b>v</b>
Изменения в этом руководстве.....	v
Структура глав.....	v
<b>Глава 1 Введение</b> .....	<b>1</b>
Назначение и функция .....	1
Предметы поставки.....	1
Программное обеспечение виртуального измерителя мощности Bird... 2	
Драйвер интерфейсного модуля.....	2
Предметы необходимые, но не поставляемые .....	2
<b>Глава 2 Принцип работы</b> .....	<b>3</b>
Работа датчика.....	3
<b>Глава 3 Установка</b> .....	<b>5</b>
Распаковка и осмотр .....	5
Загрузка и установка программного обеспечения VPM3 .....	5
Установка драйвера.....	5
Подключение модуля 4421B540-2 .....	6
<b>Глава 4 Инструкции по эксплуатации</b> .....	<b>8</b>
Запуск оборудования .....	8
<b>Глава 5 Техническое обслуживание</b> .....	<b>9</b>
Поиск и устранение неисправностей.....	9
Подготовка к транспортировке или хранению .....	10
Хранение .....	10
Упаковка .....	10
Список деталей.....	10
Технические характеристики.....	11
<b>Ограниченная гарантия</b> .....	<b>12</b>

# Глава 1

# Введение

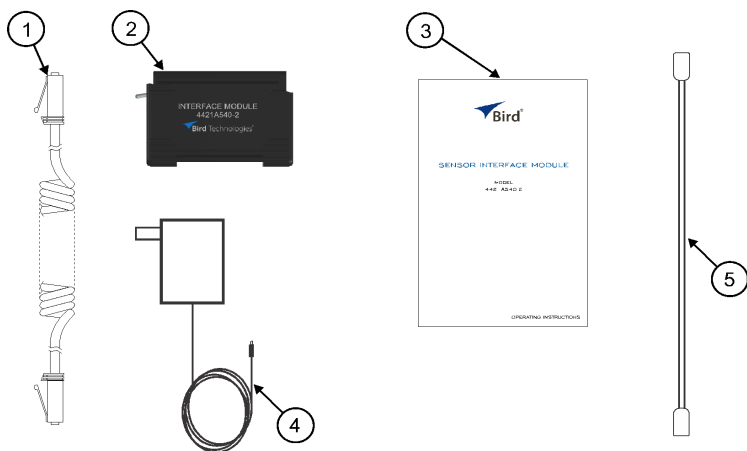
Эта инструкция предназначена для операторов интерфейсного модуля датчика 4421B540-2 компании Bird. Этот раздел содержит вводную информацию, включая информацию о поставляемых элементах.

## Назначение и функция

Интерфейсный модуль датчика 4421B540-2 предназначен для обеспечения связи с датчиками мощности серии 402X компании Bird вместо использования измерителя радиочастотной мощности 4421 компании Bird.

## Предметы поставки

Рисунок 1 Поставляемые предметы



Поз.	К-во	Название	Описание
1	1	Кабель датчика	Используется для подключения модуля 4421B540-2 к измерителю мощности
2	1	Модуль 4421B540-2	Подключается между компьютером и датчиком мощности серии 4020.
3	1	Инструкция	Инструкции по использованию модуля 4421B540-2
4	1	Источник питания	Источник питания +12 В
5	1	Кабель USB	Кабель USB A-B



## Программное обеспечение виртуального измерителя мощности компании Bird

Программное обеспечение VPM3 компании Bird предоставляет графический пользовательский интерфейс для обмена данными с датчиками компании Bird серии 402X.

Программное обеспечение VPM3 можно загрузить с веб-сайта компании Bird:

<http://www.Birdrf.com>

Поиск = VPM3

## Драйвер интерфейсного модуля

Для правильной работы интерфейсного модуля требуется драйвер USB, входящий в состав программного обеспечения VPM3. Программное обеспечение VPM3 должно быть установлено на любом компьютере, подключенном к интерфейсному модулю.

## Предметы необходимые, но не поставляемые

Следующие элементы необходимы для использования с интерфейсным модулем, но не поставляются:

- Компьютер, отвечающий следующим требованиям
  - ✓ Vista Sp1, Windows 7, Windows 8, Windows 10
  - ✓ Веб-браузер
  - ✓ Средство просмотра PDF-файлов Adobe Reader
  - ✓ 256-цветный дисплей с разрешением 800 x 600 (рекомендуется разрешение 1280 x 720, 16 бит или выше)
  - ✓ 200 Мб свободного места на диске
  - ✓ 1 свободный порт USB
- Датчик мощности 402X компании Bird

Принцип работы включен в данное руководство, чтобы обеспечить уровень понимания, необходимый для предотвращения потенциальных ошибок. В следующих параграфах описывается работа датчиков мощности 402X, оборудования, необходимого для их калибровки, и модуля 4421B540-2.

### Работа датчика

---

Неотъемлемой частью работы датчика мощности является схема повышения линейности характеристик диода. С помощью этого запатентованного метода датчик мощности может линеаризовать нелинейный отклик диода. Это позволяет калибровать датчик при относительно низкой мощности с меньшими затратами и усилиями, сохраняя при этом точность измерений при более высоких уровнях мощности.

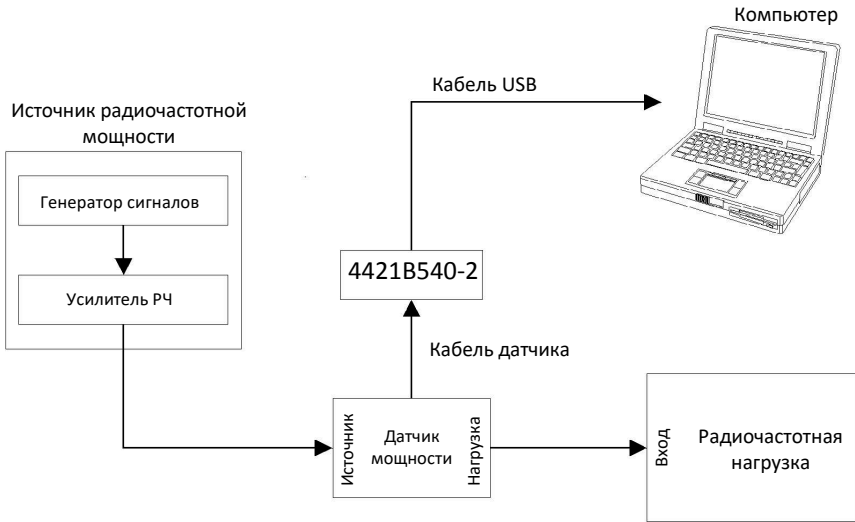
В дополнение к линеаризации выходного сигнала диода добавлена схема температурной компенсации для противодействия дрейфу, обычно встречающемуся в других измерителях мощности, в которых используются диодные датчики.

Поскольку все устройства сопряжения демонстрируют изменения параметров связи в широкой полосе пропускания, необходимо выполнить калибровку для нормализации частотной характеристики датчика мощности 402X. Каждый датчик мощности имеет уникальную, но воспроизводимую частотно-амплитудную характеристику. Эта информация сохраняется в памяти датчика и используется микропроцессором для присвоения поправочного коэффициента измеренной частоте.

Радиочастотный сигнал оцифровывается схемой детектора. Каждый датчик имеет как минимум два детектора, по одному для каждого направления, т. е. для прямой и отраженной мощности. Некоторые датчики имеют по два детектора для каждого направления мощности, чтобы перекрыть полосу частот. Датчики с помощью частотомера автоматически выбирают, какой детектор использовать.

Поскольку калибровка хранится в памяти датчиков, для разблокировки памяти и внесения изменений в калибровку необходим калибровочный ключ. Этот ключ калибровки требуется только в том случае, если необходимо исправить калибровку датчика.

Рисунок 2 Блок-схема установки



## Распаковка и осмотр

---

1. Осмотрите транспортировочную упаковку модуля 4421B540-2 на предмет повреждений.

**Примечание:** *Будьте внимательны при осмотре упаковки.*

2. Выполните одно из следующих действий:

- Если транспортировочная упаковка повреждена - не распаковывайте устройство.

**Примечание:** *Немедленно сообщите о повреждении перевозчику и компании Bird Technologies.*

- Если транспортировочная упаковка не повреждена – распакуйте устройство.

**Примечание:** *Сохраните все транспортировочные материалы.*

3. Проверьте содержимое упаковки по списку поставляемых предметов, представленному на [странице 1](#).

4. Осмотрите все компоненты на наличие признаков повреждения.

**Примечание:** *Немедленно сообщите транспортной компании и компании Bird Technologies о повреждении оборудования или недостающих деталях.*

## Загрузка и установка программного обеспечения VPM3

---

1. Перейдите на сайт [www.birdrf.com](http://www.birdrf.com)
2. Запустите поиск термина VPM3, и нажмите ссылку в результатах для виртуального измерителя мощности VPM3.
3. Нажмите ссылку “Download Software” (загрузить программное обеспечение).
4. Установите VPM3 на компьютер.

## Установка драйвера

---

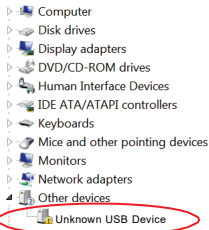
При установке программного обеспечения VPM3 должен быть установлен драйвер USB, необходимый для интерфейсного модуля. Если драйвер не установлен правильно, то тогда подключите интерфейсный модуль к компьютеру и выполните следующую процедуру.

Вы можете установить файл драйвера (.inf) следующим образом:

1. Нажмите кнопку Start (пуск)
2. Введите *Device Manager* (диспетчер устройств) в строке поиска.
3. Нажмите Device Manager в результатах панели управления.
4. Щелкните правой кнопкой мыши на "unknown USB device" (неизвестное устройство USB) (с желтым предупреждающим треугольником), см.

[Рисунок 3 на странице 6](#).

Рисунок 3 Диспетчер устройств



5. Затем нажмите Update Driver Software.... (обновить драйвер).
6. Выберите "Browse my computer for driver software" (выполнить поиск драйверов на моем компьютере).
7. Нажмите Browse (обзор) и перейдите в папку:  
**C:\Program Files (x86)\Bird Technologies Group\VPM3\Driver.**
8. Выберите файл **Bird\_4421\_adapter\_cdc.inf** в папке Driver (драйвер).
9. Нажмите OK и Windows установит драйвер.

## Подключение модуля 4421B540-2

### ВНИМАНИЕ

При подключении или отключении датчика мощности интерфейсный модуль датчика 4421B540-2 должен быть отключен от источника питания.

1. Сдвиньте селекторный переключатель Serial/USB (последовательный интерфейс / интерфейс USB) на модуле 4421B540-2 в положение USB. См. [Рисунок 4](#).

Рисунок 4 Селекторный переключатель Serial / USB

### Селекторный переключатель Serial / USB



2. Подключите кабель USB между модулем 4421B540-2 и компьютером.
3. Если драйвер для интерфейсного модуля не установлен правильно, выполните ["Установку драйвера"](#) на странице 5.
4. Подключите кабель датчика (поставляется с датчиком) между модулем 4421B540-2 и датчиком радиочастотной мощности 402X.

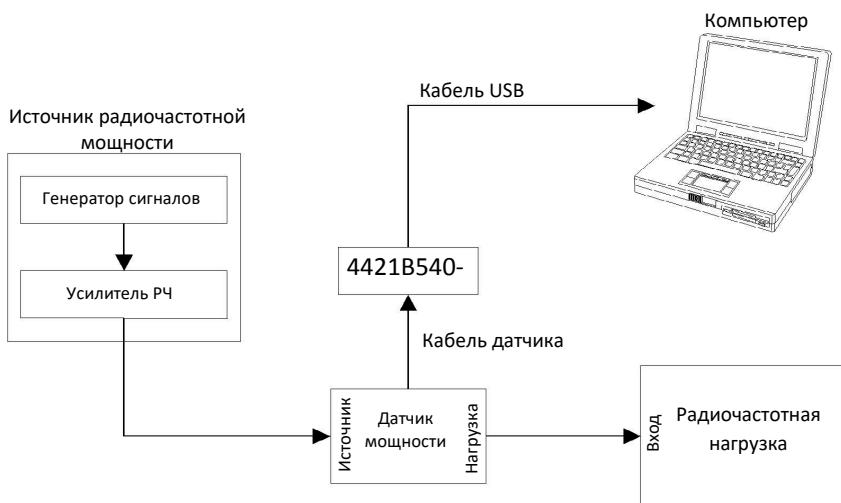
### ВНИМАНИЕ

Перед подключением датчика мощности к линии передачи обратитесь к инструкции по датчику мощности. Обратите внимание на потенциальную опасность при работе с радиочастотной мощностью.

5. Подключите датчик мощности к линии передачи радиочастотной мощности:
  - Сторона источника Source подключается к источнику сигнала.
  - Сторона нагрузки Load подключается к стандартной радиочастотной нагрузке.

**Примечание:** *Сделайте это соединение как можно короче.*

Рисунок 5 Рабочая установка



# Глава 4 Инструкции по эксплуатации

## Запуск оборудования

---

Подключение оборудования различается в зависимости от желаемого режима работы, следуйте процедурам запуска для каждого отдельного подключенного оборудования.

### Настройка программного обеспечения VPM3

Следуйте инструкциям в руководстве VPM3 по настройке и эксплуатации VPM3 и датчика мощности 402X.

# Глава 5 Техническое обслуживание

## Поиск и устранение неисправностей

Таблица 1 содержит информацию по поиску и устранению неисправностей, которые могут возникнуть при нормальной работе. Локализируйте проблему, просмотрите возможные причины и выполните перечисленные корректирующие действия.

**Примечание:** Если в списке действий по устранению неисправности указана замена датчика, отправьте датчик в квалифицированный сервисный центр для ремонта.

Перечислены только те функции, которые входят в объем нормального технического обслуживания. В данном руководстве невозможно перечислить все неисправности или действия по их устранению. Если неисправность не указана в списке или не устраняется перечисленными корректирующими действиями, сообщите об этом в квалифицированный сервисный центр.

*Таблица 1 Поиск и устранение неисправностей, симптомы, причины, действия*

Проблема	Возможная причина	Корректирующее действие
Нет изображения на компьютере	Проблемы с подключениями	Проверьте подключения, замените кабели при необходимости.
	Неисправные кабели	
	Неправильно установлен драйвер	Проверьте Диспетчер устройств на правильность установки устройства USB, при необходимости выполните <a href="#">«Установку драйвера» на странице 5</a> .
	Неисправный модуль 4421B540-2	Замените модуль 4421B540-2.
	Неисправный датчик	Замените датчик.
Устройство не отображает показания мощности	Разомкнутый или неисправный радиочастотный кабель	Проверьте подключения, замените радиочастотный кабель.
	Неисправный источник питания	Замените источник питания, см. <a href="#">«Список деталей» на странице 10</a> .
	Неисправный датчик	Замените датчик.
	Неисправный модуль 4421B540-2	Замените модуль 4421B540-2.



## Подготовка к транспортировке или хранению

### Хранение

Модель 4421B540-2 следует хранить в прохладном, сухом месте. Убедитесь, что температура в месте хранения остается в пределах, указанных в [Технических характеристиках](#). Если ожидается, что срок хранения превысит 30 дней, упакуйте устройство, как описано ниже, чтобы защитить его от пыли и грязи, а также от небрежного обращения.

### Упаковка

Упакуйте прибор, используя оригинальный транспортировочный контейнер. Если оригинальный транспортировочный контейнер недоступен, используйте гофрированную коробку. Поместите амортизирующий материал вокруг всех сторон прибора, чтобы предотвратить его перемещение во время погрузочных работ или транспортировки. Упаковка оборудования должна соответствовать передовой коммерческой практике.

### Список деталей

В списке деталей в этом разделе указаны основные компоненты модели 4421B540-2. См. [Рисунок 1 на странице 1](#) для перекрестных ссылок по номерам позиций.

№ поз.	Номер детали	Описание	Кол-во
1	4421-038	Интерфейсный кабель, с фиксатором-защелкой	1
2	4421B540-2	Интерфейсный модуль датчика	1
3	920-4421B540-2	Инструкция	1
4	5B2229-1224-G-1	Источник питания 12 В	1
5	5A2653-GL	Кабель USB	1

## Технические характеристики

Совместимые датчики мощности	Серия 4020 Серия 4027 Серия 4028
Интерфейсы	USB 2.0, Тип В Последовательный интерфейс RS-232
Рабочее электропитание	
Входные параметры источника питания переменного тока	115/230 В переменного тока, 50/60 Гц
Выходные параметры источника питания переменного тока	12 В постоянного тока
Размеры	4.1" x 2.8" x 1.4" (105 x 72 x 36 мм)
Вес	0,75 фунтов (1,7 кг)
Рабочая температура	от +14 до 122 °F (от -10 до 50 °C)
Температура хранения	от -40 до 176 °F (от -40 до 80 °C)
Влажность	95% без конденсации

# Ограниченная гарантия

На всю продукцию, произведенную Продавцом, распространяется гарантия на отсутствие дефектов материала и качества изготовления в течение одного (1) года, если не указано иное, с даты отгрузки, а также ее соответствие применимым спецификациям, чертежам, черновым эскизам и/или образцам. Единственным обязательством Продавца по этим гарантиям является выдача кредита, ремонт или замена любого предмета или его части, в отношении которых доказано, что они не соответствуют условиям гарантии; никакая компенсация на оплату труда Покупателя в связи с заменой деталей, регулировкой или ремонтом или любой другой работой не принимается, за исключением случаев, когда такие расходы предварительно санкционированы Продавцом.

Если заявлено, что продукция Продавца имеет дефекты материала или изготовления или не соответствует спецификациям, чертежам, черновым эскизам и/или образцам, Продавец должен, после незамедлительного уведомления об этом, либо осмотреть продукцию по месту ее нахождения, либо выдать инструкции по отгрузке для возврата Продавцу (транспортные расходы предварительно оплачиваются Покупателем). В случае, если окажется, что какой-либо из наших продуктов не соответствует условиям гарантии, транспортные расходы (самый дешевый способ) по доставке на завод Продавца и обратно несет Продавец, а суммы, израсходованные в этой связи Покупателем, возмещаются или кредитуются. Любая такая претензия о нарушении этих гарантий считается отклоненной Покупателем, если только она не подана в письменной форме в течение десяти (10) дней с даты обнаружения дефекта.

Вышеуказанные гарантии не распространяются на любые продукты или их части, которые подверглись неправильному использованию или небрежному обращению, были повреждены в результате несчастного случая, стали неисправными по причине неправильной установки или выполнения ремонта или модификации вне нашего завода, и не распространяются на любые товары или их части, предоставленные Покупателем или приобретенные у других лиц по запросу Покупателя и/или по спецификациям Покупателя. Плановая (регулярно необходимая) калибровка не покрывается настоящей ограниченной гарантией. Кроме того, гарантии Продавца не распространяются на выход из строя ламп, транзисторов, предохранителей и аккумуляторов, а также на другое оборудование и детали, изготовленные другими производителями, за исключением случаев, когда Продавцу предоставляется первоначальная гарантия производителя.

Обязательства по вышеуказанным гарантиям ограничиваются их точными условиями. Эти гарантии предусматривают исключительные средства правовой защиты, явно заменяющие все другие средства правовой защиты, включая требования о возмещении фактических убытков, определяемых особыми обстоятельствами, или косвенных убытков. ПРОДАВЕЦ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТ И НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ЯВНЫХ, УСТАНОВЛЕННЫХ ЗАКОНОМ, ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, И НИКОГДА НЕ УПОЛНОМОЧЕН ПРИНИМАТЬ ЗА ПРОДАВЦА ЛЮБЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ИЛИ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ, НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СТРОГО ВЫШЕИЗЛОЖЕННОМУ.