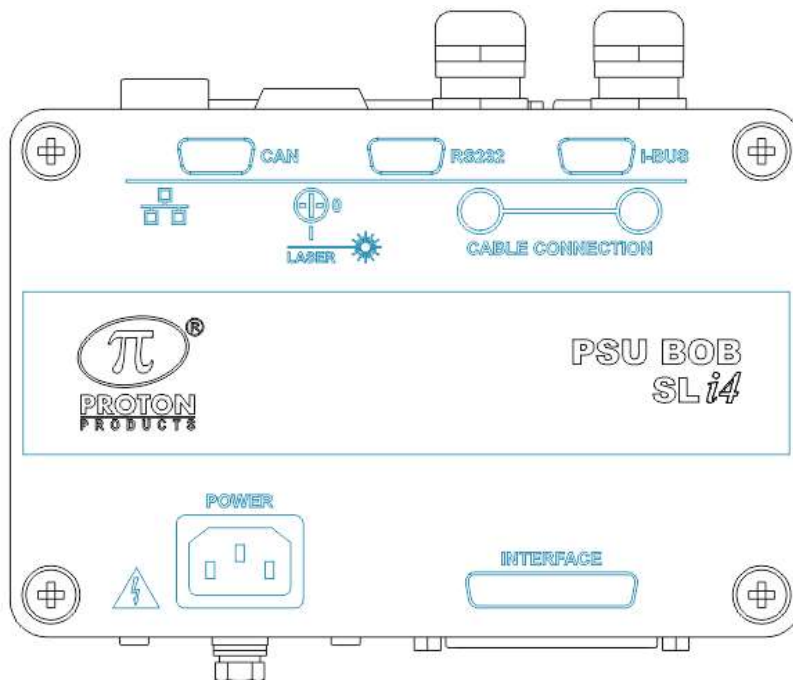


# Руководство по эксплуатации

## PSU-BOB i4

Блок питания и распределительная коробка для  
измерителей скорости и длины  
**SL/SLR i4 и SL/SLR mini i4 Speed \$ Length  
Gauges**



Issue 1a  
21 July 2021

Proton Products Co. Ltd.  
10 Aylesbury End  
Beaconsfield  
Buckinghamshire HP9 1LW  
England  
<https://proton-products.ru/>  
[www.protonproducts.com](http://www.protonproducts.com)

## СОДЕРЖАНИЕ

DECLARATION OF CONFORMITY	3
ВВЕДЕНИЕ	4
СПЕЦИФИКАЦИЯ	4
ЧЕРТЕЖИ С РАЗМЕРАМИ	5
УСТАНОВКА	6
МЕРЫ ПРЕДОСТАРОЖНОСТИ	6
ПРОЦЕДУРЫ	6
СНЯТЬ КРЫШКУ	7
МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА	7
ЗАЗЕМЛЕНИЕ	8
СОЕДИНЕНИЯ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ	9
Экраны кабелей	9
ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ ТЕРМИНАЛА ПОД ВИНТ	10
КЛЮЧ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ АКТИВАЦИИ ЛАЗЕРА	12
КОНТРОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАСЛОНКИ ЛАЗЕРА	13
СОЕДИНЕНИЯ С ИЗМЕРИТЕЛЕМ SL	14
ПИТАНИЕ	14
Включить	15
Индикаторы питания	15
Выключить	15
РАЗЪЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ	16
IBUS connector	16
RS232 connector	16
CAN-bus connector	16
КОНТАКТЫ И ИНФОРМАЦИЯ	17

## DECLARATION OF CONFORMITY

### Equipment Covered

This is to certify that the following equipment conforms to the requirements of CE including EMC to the heavy industrial standard Class A.

Product name	Description	Part number
PSU-BOB i4	Power supply and "INTERFACE" port breakout box for use with Proton Products SL/SLR i4 and SL/SLR mini i4 speed and length gauge.	00060MC050

**The manufacturer of the above named equipment is:**

Proton Products International Limited  
10 Aylesbury End  
Beaconsfield  
Bucks  
HP9 1LW  
ENGLAND



Proton Products is an ISO9001:2015 registered company.

**The declaration is signed by:**

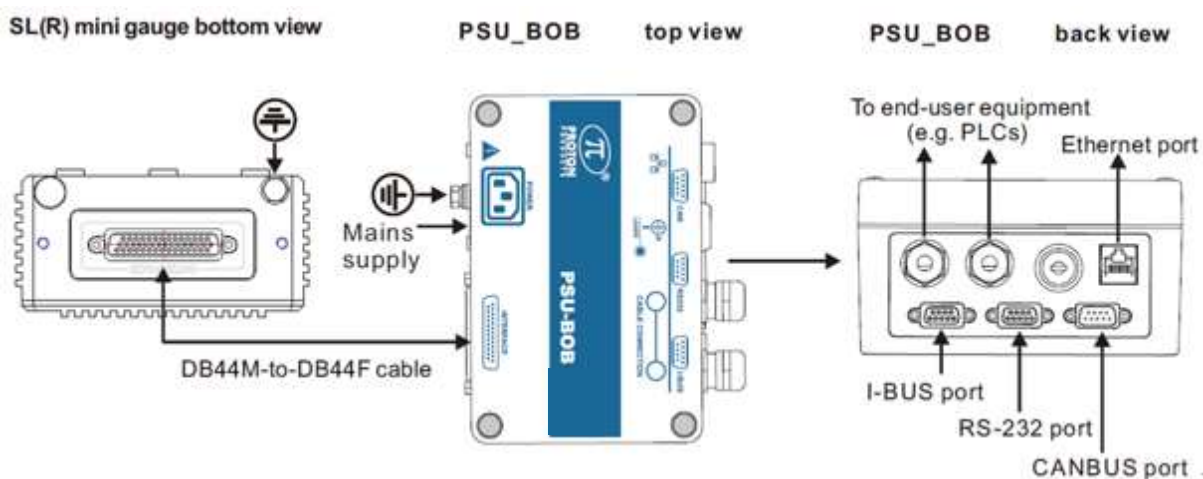
Paul Sives

  
.....

## ВВЕДЕНИЕ

Устройство PSU-BOB i4 это дополнительное устройство для бесконтактных измерителей (велосиметров, счетчиков длины) скорости и длины серии Proton Products SL / SLR (а также серии mini) i4. Устройство обеспечивает следующие функции:

- Соединяется с SL / SLR (mini) i4 через разъем DB44 "INTERFACE".
- Питается от переменного тока и подает на измеритель +24.
- Обеспечивает доступ к SL / SLR (mini) i4 через "INTERFACE" от колодки под винт (кабели пользователя завести во внутрь PSU-BOB через 2 отверстия в корпусе PSU-BOB с сальниками).
- Имеет ключ безопасности для отключения лазера SL / SLR (mini) i4.

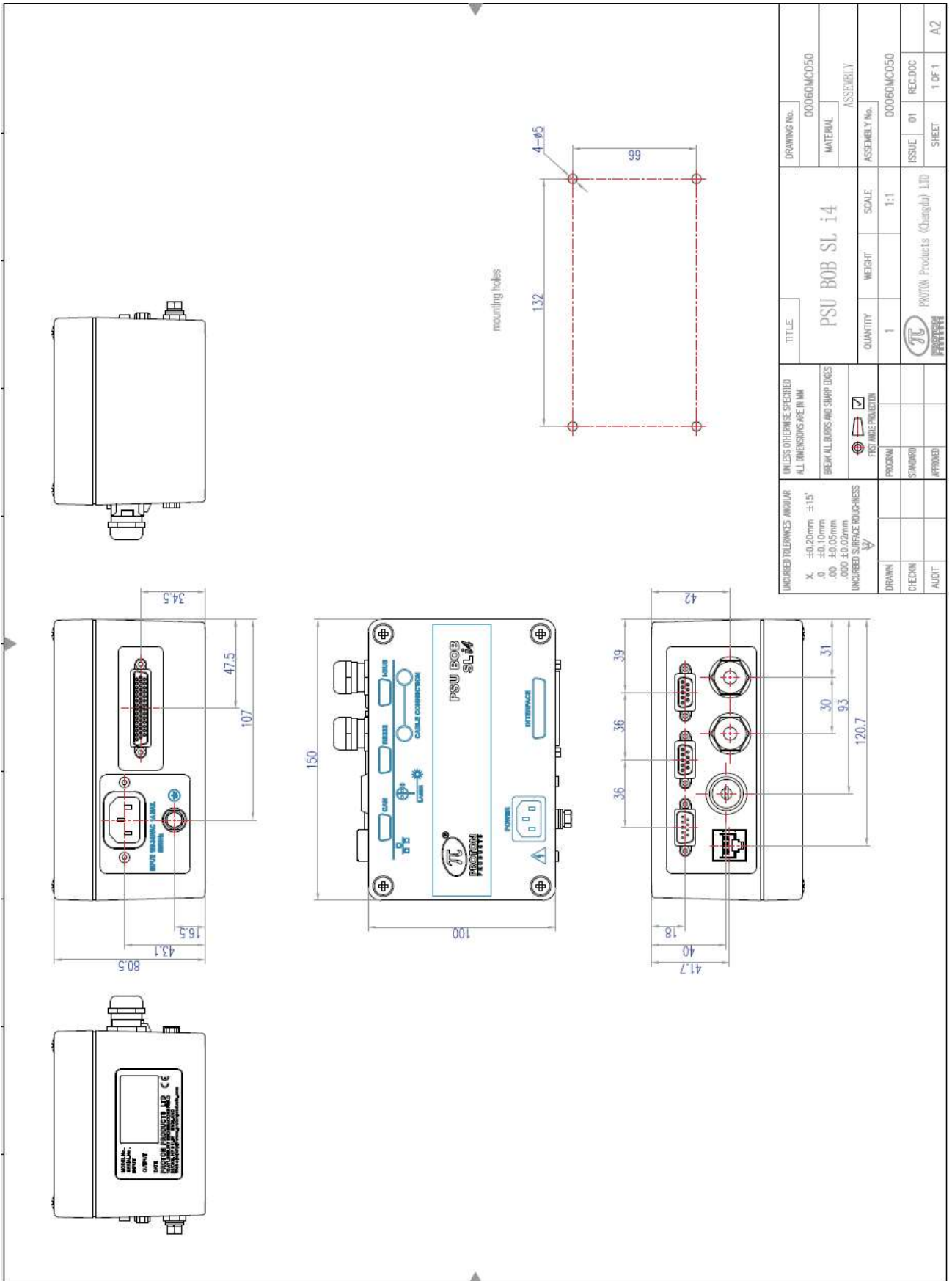


**Замечание:** разъем IBUS только для PROFIBUS. Протоколы PROFINET и EtherNET/IP используют разъем RJ-45.

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Рабочая температура	5~45°C
Защита	IP50
Напряжение питания	100-240VAC
АС Частота	50/60 Гц
АС Потребление	25 Вт

# ЧЕРТЕЖИ С РАЗМЕРАМИ



# УСТАНОВКА

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Не используйте устройство вне границ указанной температуры:

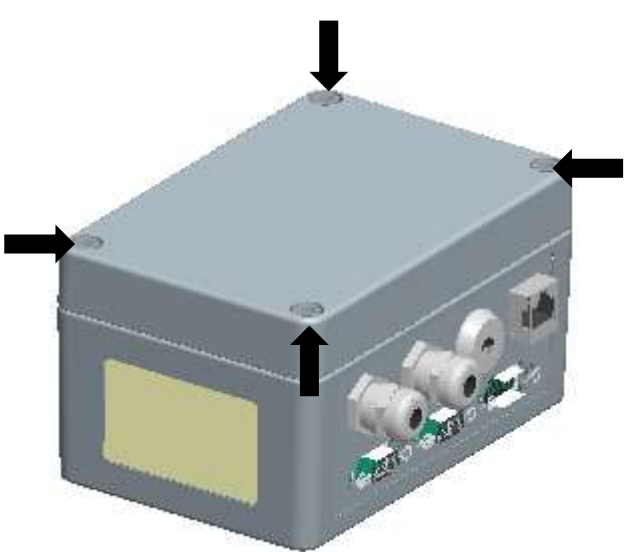
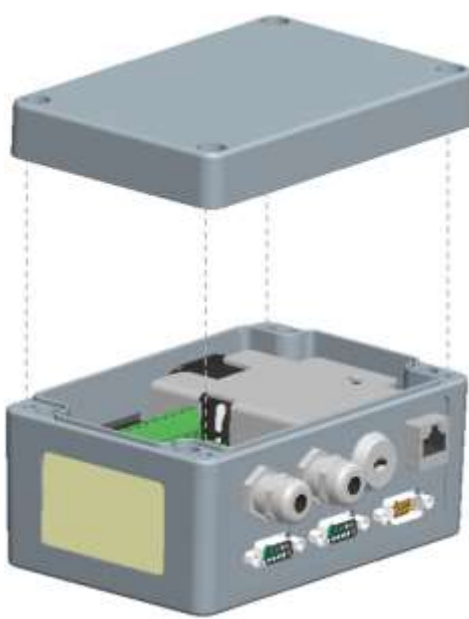
Specification	Min		Max	Ед
Рабочая температура	+5		+45	°C

- **Не допускайте попадания воды.**
- **Оберегайте от ударов.**
- **Периодический осмотр:** периодически осматривайте внешний корпус и кабели. В случае подозрений на дефектность, перенесите устройство в лабораторию и проверьте.

## ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

1. Распакуйте и проверьте на комплектность.
2. Снимите крышку.
3. Прикрепите к месту установки, если необходимо.
4. Установите заземление.
5. Сделайте соединения с оборудованием пользователя.
6. Установите крышку.
7. Соедините разъем INTERFACE к разъему измерителя SL INTERFACE через кабель DB44M-toDB44F.
8. Соедините кабель питания.
9. Активируйте выход лазера кlichem безопасности.

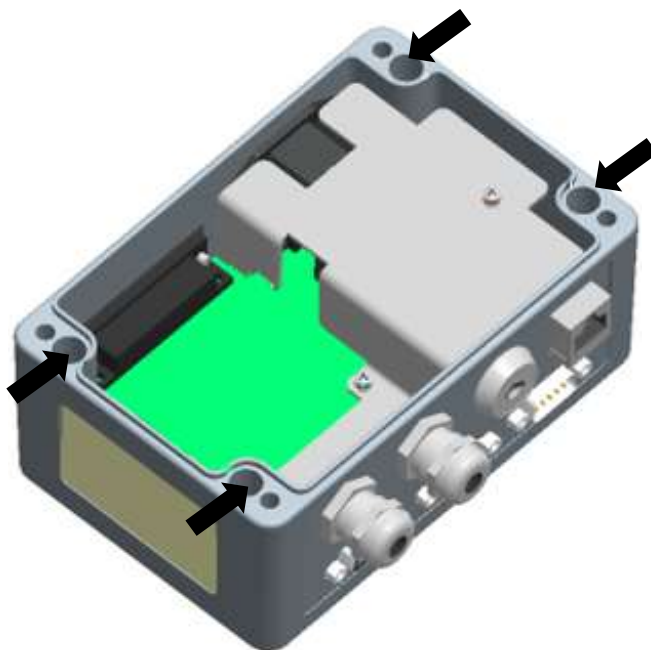
## СНЯТЬ КРЫШКУ

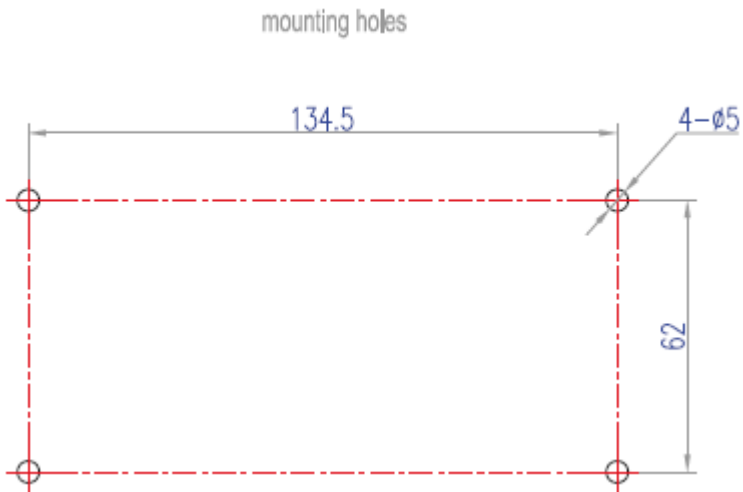
1	Используйте шестигранник 5mm для 4 потайных винтов:	2	Снимите крышку:
			

Поставьте крышку на место, обратной процедурой.

## МЕХАНИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

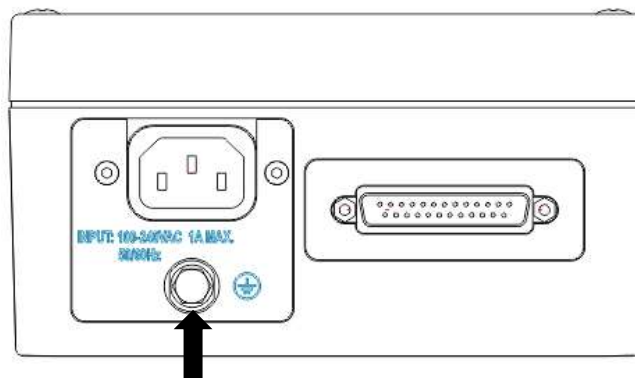
Устройство можно монтировать на ровную поверхность, используя 4 указанных ниже крепежных отверстия (болты пользователя):





Крепежные отверстия	Min	Max	Ед
Диаметр сквозного отверстия		7	mm
Глубина сквозного отверстия		19	mm
Диаметр потайной части головки		11	mm

## ЗАЗЕМЛЕНИЕ



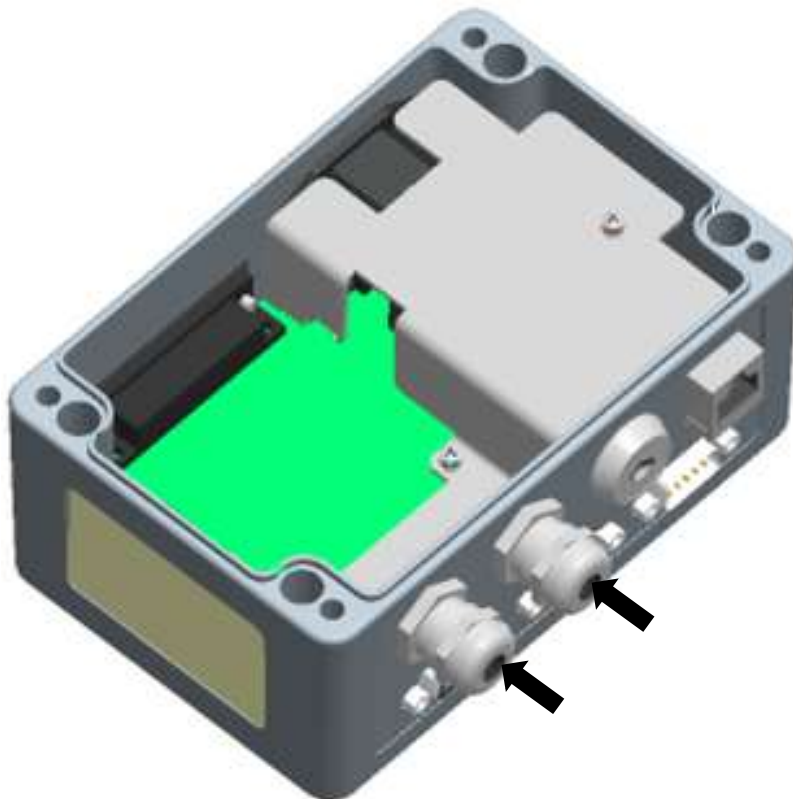
Крепление: болт М5

- Жила заземления не менее 6mm<sup>2</sup> прикрепляется через гофр или кольцевую накладку с болтом М5 на корпусе устройства.
- НЕ соединяйте заземление к любым другим болтам.
- Всегда жилы заземления должны быть как можно короче.



## СОЕДИНЕНИЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Два отверстия для кабелей пользователя с сальниками показаны ниже (например для кабеля к контроллеру PLCs) для соединения к колодке под винт:



Specification	Minimum	Typical	Maximum	Units
Диаметр сальника			7	mm

### Экраны кабелей

- Для всех сигнальных кабелей используйте экранированные кабели для исключения ЭМС наводок.
- Не соединяйте экраны кабелей с землей.
- Убедитесь, что все экраны корректно зажаты с двух сторон к экранным зажимам / клеммам.
- Устройство PSU-BOB имеет отверстия с сальниками с металлическими пальцами, которые должны быть в контакте с экраном кабеля.

## ОПИСАНИЕ КОНТАКТОВ ТЕРМИНАЛА ПОД ВИНТ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
LOP2	LOP3	LIN1	LIN2	LIN3	SHUT EN	DGND	LSR EN	KEY SW	DGND	+24V
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
P5	P5	P6	P6			GND A	AOUT	DGND	SHUT ST	LOP1
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
PGND	PV+	P1	P1	P2	P2	P3	P3	P4	P4	PGND

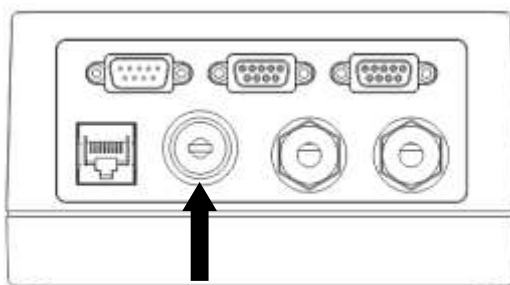
Тип контакта: под винт

Группа входов	№ контакта	Назначение	Описание	Замечание
Logic outputs Логические выходы	22	LOP1	Logic output 1	Floating or pull-down; <b>Настраиваемые пользователем.</b>
	1	LOP2	Logic output 2	
	2	LOP3	Logic output 3	
Logic inputs Логические входы	3	LIN1	Logic input 1	Low < +3V; High > +10.5V; Max ±30V <b>Настраиваемые пользователем.</b>
	4	LIN2	Logic input 2	
	5	LIN3	Logic input 3	
Analogue output Аналоговые выходы (по заказу)	18	GND A	Analogue output ground reference	Только для SL/SLR i4 (не применяются для SL(R) mini.
	19	AOUT	Analogue output	
Laser safety Безопасность лазера	21	SHUT_ST	Shutter status Статус заслонки лазера	Переключить к земле DGND, - заслонка открыта.
	6	/SHUT_EN	Shutter control Контроль заслонки лазера	Переключить к земле DGND, - заслонка открыта.
	8	/LSR_EN	Laser enable Активировать лазер	Переключить к земле DGND, - для активации диода лазера.
Pulse outputs Импульсные выходы	24	PV+	Внешний источник питания для Pulse output	Если внешний источник не подключен, то питание подается от внутреннего, +5 В
	23	PGND	Опорная земля для Pulse output и power supply	Для импульсных выходов и питания
	33			
	25	P1	Pulse output 1	Дифференциальная пара выходного сигнала, совместимая с RS-422.
26	/P1	Inverted pulse output 1 (Обратный / перевернутый имп. выход 1, далее P1))		

	27	P2	Pulse output 2	Дифференциальная пара выходного сигнала, совместимая с RS-422.
	28	/P2	Inverted pulse output 2 <b>(Обратный)</b>	
	29	P3	Pulse output 3	Дифференциальная пара выходного сигнала, совместимая с RS-422.
	30	/P3	Inverted pulse output 3 <b>(Обратный)</b>	
	31	P4	Pulse output 4	Дифференциальная пара выходного сигнала, совместимая с RS-422.
	32	/P4	Inverted pulse output 4 <b>(Обратный)</b>	
	12	P5	Pulse output 5	Дифференциальная пара выходного сигнала, совместимая с RS-422..
	13	/P5	Inverted pulse output 5 <b>(Обратный)</b>	
	14	P6	Pulse output 6	Дифференциальная пара выходного сигнала, совместимая с RS-422.
	15	/P6	Inverted pulse output 6 <b>(Обратный)</b>	
Питание и опорная земля	11	+24V	Power supply Питание	Рабочее 18 – 30 В Потребление: 25 Вт
	7	DGND	Power supply ground reference	Опорная земля
	10			
	20			
Key-switch Ключ безопасности	9	KEY SW	Laser enable key-switch Ключ активации лазера	Этот разъем соединяется через ключ с опорной землей DGND. Вытаскиваемая вставка соединяет этот разъем с разъемом /LSR_EN.

## КЛЮЧ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ АКТИВАЦИИ ЛАЗЕРА

Ключ / перемычка расположены между “LSR / EN” (разъем 8) и “KEY SW” (разъем 9).



Положение ключа	Ключ	Статус	Выход лазера SL
Горизонтально	Можно вынуть	Открыто	Отключен
Вертикально	Нельзя вынуть	Замкнуто	Активен

- Соединение разъема “LSR / EN” к опорной цифровой земле (“DGND”) позволяет измерителю SL подать питание на диод лазера.

- Если необходимо дистанционное управление, можно вытащить переключатель, и организовать удаленный выключатель лазера.
- “LSR /EN” можно использовать для прерывистого контроля, имея в виду, что включение диода требует времени его нагрева для стабилизации.
- Для более частого контроля надо использовать контроль положения заслонки лазера (“SHUT /EN”).

## КОНТРОЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАСЛОНКИ ЛАЗЕРА

Переключатель контроля находится между “SHUT / EN” (terminal 6) и “DGND” (terminal 7).

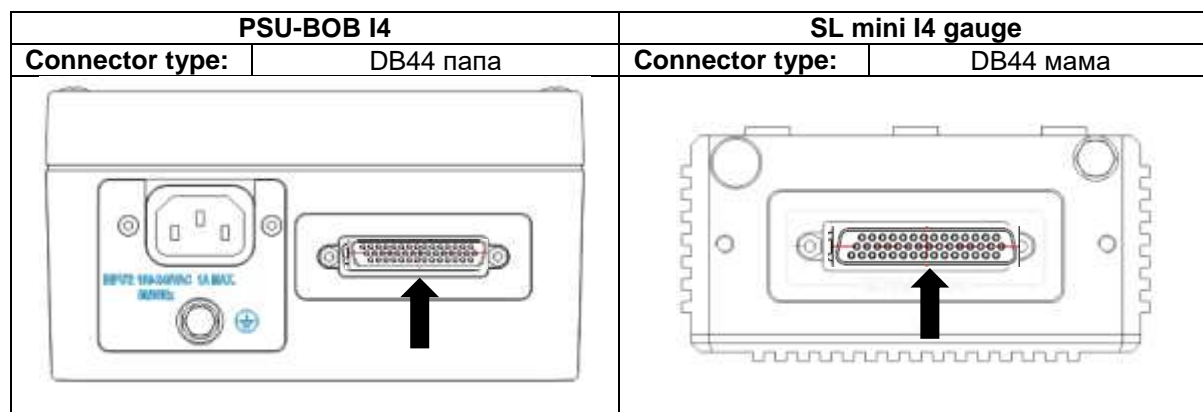


Соединения “SHUT /EN”	Заслонка	Эмиссия лазера SL
Свободен	Блокирует лучи	Нет
Соединен с DGND	Открыта	Есть


- При соединении “SHUT /EN” к опорной цифровой земле (“DGND”) заслонка открывается и лучи лазера выходят из измерителя во вне.
- Фабричное положение - “SHUT /EN”- соединено с -“DGND” и эмиссия лазера имеется.
- Если хотите управлять с другого места дистанционно, вытащите переключатель и организуйте выключатель “SHUT /EN”-к -“DGND” самостоятельно в нужном месте.

## СОЕДИНЕНИЕ С ИЗМЕРИТЕЛЕМ SL

Соединить порты “INTERFACE” на PSU-BOB I4 и на “INTERFACE” SL I4, используя кабель DB44M-to-DB44F:

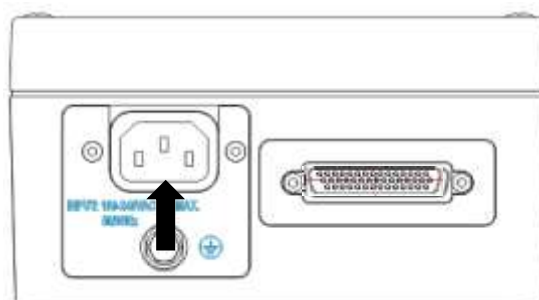


Кабели DB44M-to-DB44F можно заказать следующих длин:

DB44M-to-DB44F PSU-BOB I4 “INTERFACE” port to SL “INTERFACE” port cable		
	Длина / м	Номер
	3	00053CE001
	5	00053CE002
	20	00053CE004

## ПИТАНИЕ

Кабель питания есть IEC60320 C13:



Тип - IEC320 C14

Pin	Назначение	Описание	Notes
E	Earth	Earth	Земля
L	Live	Live	Фаза
N	Neutral	Neutral	Нейтральный

Specification:

AC Power supply voltage	100-240VAC
AC Power supply frequency	50/60Hz
AC Power consumption	25W




## Включить

Специального выключателя нет. Питание подается от сети.

## Индикаторы питания



PWR		LED status	Indication
		Постоянно красный	Включен
Статус		Погас	Выключен

## Выключить

Специального выключателя нет. Питание подается от сети и устройство отключается при разрыве с сетью.

## РАЗЪЕМЫ ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ

Также смотрите руководство по эксплуатации измерителей SL-SLR для пояснений по электрическим характеристикам и конфигурации / настройки интерфейсов.

### I-BUS

Тип: DB9 мама

Pin	Designation
3	PROFI B
4	RTS
5	GNDBUS
6	VBUS
8	PROFI A
S	Shield Экран - корпус

**Замечание:** разъем IBUS только для PROFIBUS. PROFINET и EtherNET/IP соединять с RJ-45.

### RS232

Тип: DB9 мама

Pin	Designation
2	TXD
3	RXD
5	DGND
7	CTS
8	RTS
S	Shield

### CAN-bus

Тип: DB9 папа

Pin	Designation
2	CANL
3	DGND
5	Shield
7	CANH
9	+24V
S	Shield



## КОНТАКТЫ И ИНФОРМАЦИЯ

WEB SITE <https://proton-products.ru/> - НА РУССОМ ЯЗЫКЕ  
+79037921465  
[www.protonproducts.com](http://www.protonproducts.com)

### ENQUIRIES AND SALES

USA office:

**Proton Products Inc.East Coast**  
156 Wintersweet Way,  
Sharpsburg,  
Georgia,  
U.S.A.

Tel: 770 853 1814

Email: [greggoss@protonproducts.com](mailto:greggoss@protonproducts.com)

European head office:

**Proton Products Europe N.V.,**  
Nieuwbaan 81,  
B-1785,  
Merchtem-Peizegem,  
BELGIUM

Tel: +32 (0) 52 466 311

Fax: +32 (0) 52 466 313

Email: [europa@protonproducts.com](mailto:europa@protonproducts.com)

Asia head office:

**Proton Products Chengdu Ltd.,**  
Building G3 (TianFu Software Park Zone  
G), No.1800 Central YiZhou Avenue,  
Chengdu, 610041, CHINA  
Tel. +86 (0) 28 8439 3112  
Fax: +86(0) 28 65717677  
Email: [asia@protonproducts.com](mailto:asia@protonproducts.com)

Global head office:

**Proton Products International Ltd.,**  
10 Aylesbury End,  
Beaconsfield,  
Buckinghamshire,  
ENGLAND

Email: [contact@protonproducts.com](mailto:contact@protonproducts.com)

### SERVICE ENQUIRIES

Please contact your local Proton Products agent for service enquiries (please see [www.protonproducts.com](http://www.protonproducts.com) for agent contact details) or email:

America: [americas.service@protonproducts.com](mailto:americas.service@protonproducts.com)

Asia: [asiapac.service@protonproducts.com](mailto:asiapac.service@protonproducts.com)

Europe: [europa.service@protonproducts.com](mailto:europa.service@protonproducts.com)

### MANUAL FEEDBACK AND COPYRIGHT

Please email feedback on this manual to: [manuals@protonproducts.com](mailto:manuals@protonproducts.com)

- This manual contains details of equipment and software manufactured and supplied by Proton Products.
- Equipment, products and related features made or introduced before or after the issue of this manual may not be included in this manual.
- Specifications and information contained within this publication are subject to change without notice.
- Proton Products is not responsible for any errors or omissions contained within this manual.
- Proton Products is not responsible for consequential or incidental damage related to the provision or use of the information contained in this manual.
- The information contained in this manual is the property of Proton Products and may not be circulated or distributed to third parties.
- This manual may be copied in accordance with the following conditions:  
**Printed manual:** no part of the manual may be reproduced or converted to electronic format (such as by scanning) without the prior express written permission of Proton Products.

**Manual in electronic format (e.g. CD-ROM):** one electronic copy and one printout may be made for storage and use at the site of product use.