

OLS-34/-35/-36 Optical Laser Sources

Operating Manual

BN 2303/01
BN 2303/02
BN 2303/03
BN 2303/04
BN 2303/11
BN 2303/12
BN 2303/13
BN 2303/15
BN 2303/21
BN 2303/22
BN 2303/23
BN 2303/25

BN 2303/98.11
2010.10
English



Please direct all enquiries to your local
JDSU sales company.

The addresses can be found at:

<http://www.jdsu.com/test>

The description of additional features of the
device can be found at:

<http://www.jdsu.com/tm>

Copyrights

This product or parts of this product are based on the Recommendations and/or Standards issued by the Standardization Sector of the International Telecommunication Union - ITU-T and/or the European Telecommunications Standards Institute - ETSI. These Recommendations and Standards are copyright to these organizations. ITU-T Recommendations or ETSI Standards may not be copied and/or made available to third parties in whole or in part without the written agreement of ITU-T and/or ETSI.

© Copyright 2010 JDSU Deutschland GmbH

All rights reserved.

JDSU and JDSU logo are trademarks of JDS
Uniphase Corporation. Other trademarks are the property
of their respective holders.

JDSU Deutschland GmbH
Mühleweg 5, 72800 Eningen u. A.

Order no.: BN 2303/98.11

Version: 2010.10

Previous Version: 2010.08

Note: Changes may be made to specifications,
descriptions and delivery information.

Printed in Germany

CONTENTS

1	INTRODUCTION	1
	OLS-34/-35/-36 Optical Laser Sources	1
	Operating manual update	3
	Symbols used in this operating manual	4
2	SAFETY INFORMATION	6
	Warning symbols on the unit	6
	Proper usage	6
	Laser safety	7
	Battery operation	8
	Ventilation	8
3	GETTING STARTED	9
	Unpacking the device	9
	Device overview OLS-34/35	10
	Device overview OLS-36	12
	Power supply	14
4	OPERATION	17
	Switching the device on/off	17
	Display elements	18
	Selecting a wavelength	20
	Changing the port	20
	Enabling signal modulation	20
	Auto-Lambda mode	21
	Multi-Lambda mode	21
5	MAINTENANCE	22
	Cleaning the test port	22
	Cleaning the instrument	23

6	SPECIFICATIONS	24
	OLS-34	24
	OLS-35	25
	OLS-36	26
	General specifications	27
7	ORDERING INFORMATION	28
	Devices	28
	Accessories	29

1 INTRODUCTION

OLS-34/-35/-36 Optical Laser Sources

The Test Sets are specially designed for high performance testing of all systems, i.e. broadband, PONs, and Gigabit Ethernet.

Battery operation from two AA batteries and the robust, shock-proof design provide long operating time in the field even under tough conditions. AC line operation via a separate AC adapter and the USB interface ensure ease of use in the laboratory or production environment.

Differences between the devices

The OLS-34/-35/-36 family covers all the modes, wavelengths and fiber types needed. The table below lists the differences between the devices:

OLS-34

Model BN...	Fiber type	Wave- lengths	Connector type
2303/01	MM 50/125	850/1300 nm	Interchange. adapter BN 2150/00.xx
2303/02	MM 50/125	850/1300 nm	FC/PC
2303/03	MM 50/125	850/1300 nm	SC/PC
2303/04	MM 50/125	850/1300 nm	ST

OLS-35

Model BN...	Fiber type	Wave-lengths	Connector type
2303/11	SM 9/125	1310/1550 nm	Interchange. adapter BN 2150/00.xx
2303/12	SM 9/125	1310/1550 nm	FC/PC
2303/13	SM 9/125	1310/1550 nm	SC/PC
2303/15	SM 9/125	1310/1550 nm	LC/PC

OLS-36

Model BN...	Fiber type	Wave-lengths	Connector type
2303/21	MM 50/125 SM 9/125	850/1300 nm 1310/1550 nm	Interchange. adapter BN 2150/00.xx
2303/22	MM 50/125 SM 9/125	850/1300 nm 1310/1550 nm	FC/PC
2303/23	MM 50/125 SM 9/125	850/1300 nm 1310/1550 nm	SC/PC
2303/25	MM 50/125 SM 9/125	850/1300 nm 1310/1550 nm	LC/PC

Test adapters

The OLS-34/-35/-36 is looped into the test configuration using test adapters which are available for all common connector systems (e.g. FC, ST).

Operating manual update




If the operating instructions about features provided by your device are missing, please visit the JDSU web site to check if additional information is available.

To download the latest operating instructions:

1. Visit the JDSU web site at www.jdsu.com/test.
2. Select your model from the product line or use the search function.
3. Open the download area and download the operating instructions if available.

Symbols used in this operating manual

The following symbols, warnings and character formats are used in this operating manual:

	<p>CAUTION</p> <p>Follow the instructions carefully to avoid damage to the device.</p> <p>WARNING</p> <p>Follow the instructions carefully to avoid damage to the device or injury to the person.</p> <p>DANGER</p> <p>Follow the instructions carefully to avoid damage to the device or severe injury to the person.</p>
	<p>High Voltage</p> <p>Follow the instructions carefully to avoid damage to the device or severe injury to the person.</p> <p>This safety instruction is given if the danger is due to high voltage.</p>
	<p>Laser</p> <p>Follow the instructions carefully to avoid damage to the device or severe injury to the person.</p> <p>This safety instruction is given if the danger is due to laser radiation. Information specifying the laser class is also given.</p>
!	<p>Very important instruction</p> <p>Follow this instruction carefully; e.g.</p> <p>! Make sure you protect yourself and others from exposure to laser light.</p>

✓	<p>Requirement</p> <p>This requirement must be met first; e.g.</p> <p>✓ The system is switched on</p>
⇒ 1. 2.	<p>Instruction</p> <p>Follow the instructions given (the numbers indicate the order in which the instructions should be followed); e.g.</p> <p>⇒ Select mode.</p>
<i>Italics</i>	<p>Result</p> <p>Indicates the result of following an instruction; e.g.</p> <p><i>The page opens.</i></p>
Bold type face	<p>Pages, controls, and display elements</p> <p>Screen pages, controls, and display elements are indicated in bold type.</p>
[Store]	<p>Instrument keys</p> <p>Instrument keys are indicated within square brackets.</p>

2 SAFETY INFORMATION

Warning symbols on the unit



Warning symbols indicating a potential hazard

! In all cases where the unit is labeled with a warning symbol, the operating manual must be consulted to learn more about the nature of the potential hazard and any action that must be taken.

Proper usage

This instrument is intended for measurements on optical fiber devices and systems.

- ⇒ Please make sure the device is not operated outside the permitted ambient conditions.
- ⇒ Always make sure that the device is in proper working order before switching it on.

Laser safety



WARNING

Dangerous laser radiation

Laser radiation can cause irreparable damage to the eye and skin.

This device is a Class 1 Laser product according to IEC 60825-1:1993 + A1:1997 + A2:2001 and IEC 60825-1:2007.



Observe the following instructions when working with this device and laser systems in general:

- ! Connect all optical fibers before switching on the radiation source.
 - ! Switch off the radiation source before disconnecting the optical fibers.
 - ! Never look directly into the output of a laser source or into an optical fiber connected to it.
 - ! Always cover unused ports.
 - ! Observe the normal precautions for working with laser radiation and follow any local regulations.
-

Battery operation



WARNING

Explosion danger

Short-circuiting the batteries can result in overheating, explosion or ignition of the batteries and their surroundings.

- ! Never short-circuit the battery contacts by touching both contacts simultaneously with an electrical conducting object.
 - ! Only use AA size dry batteries or rechargeable batteries.
 - ! Make sure the batteries are inserted with the correct polarity.
-



WARNING

Explosion danger

Dry batteries must not be recharged.

- ! The OLS-34/-35/-36 doesn't have a recharge function for rechargeable batteries, so there is no danger when using dry batteries.
 - ! Read the manual of the external charging device.
-

Ventilation



CAUTION

Insufficient ventilation

Insufficient ventilation can damage the device or adversely affect its function and safety.

- ! Ensure adequate ventilation when operating the device.
-

3 GETTING STARTED

Unpacking the device

Packing material

We suggest that you keep the original packing material. It is designed for reuse (unless it is damaged during shipping). Using the original packing material ensures that the device is properly protected during shipping.

Checking the package contents

Your device is shipped with the following accessories:

- 2 dry batteries AA
- Operating manual
- Belt bag

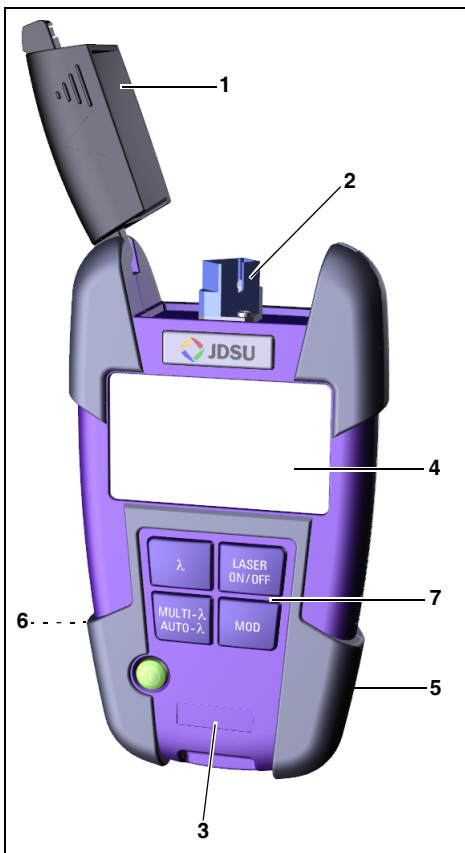
Checking for shipping damage

After you unpack the device, check to see if it has been damaged during shipping. This is particularly likely if the packaging is visibly damaged. If there is damage, do not attempt to operate the device. Doing so can cause further damage. In case of damage, please contact your local JDSU Sales Company. Addresses can be found at www.jdsu.com.

Recovery following storage/shipping






Condensation can occur if a device that is stored or shipped at a low temperature is brought into a warm room. To prevent damage, wait until no more condensation is visible on the surface of the device before powering it up. Do not operate the device until it has reached its specified temperature range and wait until it has cooled down if the device was stored at a high temperature (see “Ambient temperature” on page 27).

Device overview OLS-34/35

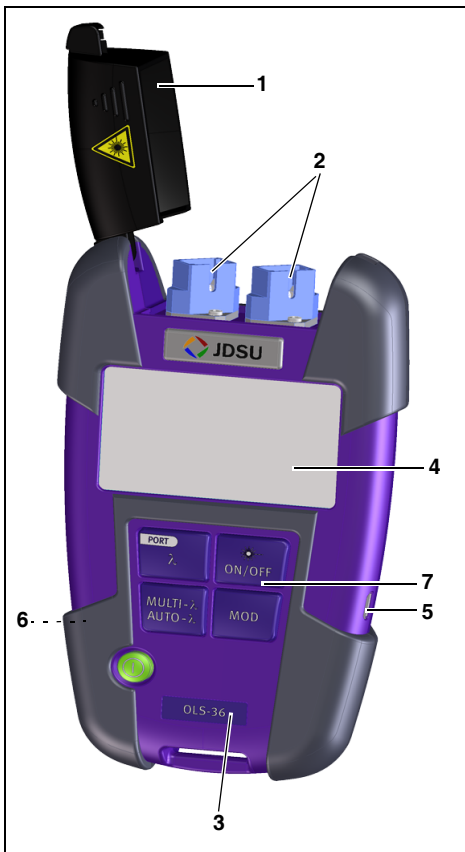


- | | |
|---|--|
| 1 | Test head cover |
| 2 | Port |
| 3 | Device label |
| 4 | Display |
| 5 | External power supply connector
USB interface for power supply only |
| 6 | Battery compartment (on rear of the device) |
| 7 | Key pad |

Keys




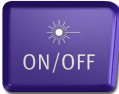

	<p>First function: Press to switch the device on and off (ECON).</p> <p>Second function: Press and hold the key for more than 2 seconds to switch the device on (PERM).</p>
	<p>Press to select a wavelength. 3 predefined wavelengths are implemented.</p>
	<p>Press to select wavelength coding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto-λ • Multi-λ • Single-λ
	<p>Press to switch the laser on and off.</p>
	<p>Press to select modulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CW (continuous wave) • 270 HZ • 1 kHz • 2 kHz

Device overview OLS-36



- | | |
|---|--|
| 1 | Test head cover |
| 2 | Ports A and B |
| 3 | Device label |
| 4 | Display |
| 5 | External power supply connector
USB interface for power supply only |
| 6 | Battery compartment (on rear of the device) |
| 7 | Key pad |

Keys

	<p>First function: Press to switch the device on and off (ECON).</p> <p>Second function: Press and hold the key for more than 2 seconds to switch the device on (PERM).</p>
	<p>First function: Press to select a wavelength.</p> <p>Second function: Press and hold the key for more than 2 seconds to change the port.</p>
	<p>Press to select wavelength coding:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto-λ • Multi-λ • Single-λ
	<p>Press to switch the laser on and off.</p>
	<p>Press to select modulation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CW (continuous wave) • 270 HZ • 1 kHz • 2 kHz

Power supply

The following power sources can be used to operate the OLS-34/-35/-36:

- two 1.5 V dry batteries (Mignon AA size, alkaline type recommended)
- two 1.2 V NiMH rechargeable batteries (Mignon AA size)
- via the AC adapter

Battery operation



CAUTION

Dangers when handling batteries

Handling batteries may be dangerous. Please note the following safety instructions.

- ! Please note the battery operation safety information in the chapter “Battery operation” on page 8.

Replacing batteries

- ! Do not replace individual batteries. Always change all two batteries at the same time.
 - ! Always use two batteries of the same type; i.e. do not mix rechargeable and non-rechargeable batteries.
-

Replacing batteries

The battery compartment is on the back of the instrument.

1. Pull down the lid to open the battery compartment.
2. Fit new batteries or remove the used batteries and replace them with fresh ones.

NOTICE: Take care to insert the batteries correctly. The correct polarity is indicated by a diagram inside the battery compartment.

3. Close the battery compartment.
4. Press [ⓘ] to switch on.

Note: The batteries can not be recharged with the OLS-34/-35/-36.

General tips on using batteries

- Always handle batteries with care.
- Do not drop or damage the batteries or expose them to excessively high temperatures.
- Do not store the batteries for more than one or two days at very high temperatures (e.g. in a vehicle), either separately or fitted in the instrument.
- Do not leave discharged batteries in the instrument for a long time if it is not being used.
- Do not store rechargeable batteries for more than 6 months without recharging them at intervals.
- Avoid deep discharging the batteries as this can cause the cell polarity to reverse and make the battery useless.

Protect the environment

Please dispose of any unwanted dry batteries and rechargeable batteries carefully. They should also be removed from the instrument if it is to be scrapped. If facilities in your country exist for collecting such waste or for recycling, please make use of these rather than throwing the batteries in the normal trash. You will often be able to return used batteries to the place where you purchase new ones. Any dry or rechargeable batteries that you purchased from JDSU can be returned to one of our Service Centers for disposal.

Operation from AC power

To fit one of the mains plug adapters:

⇒ See Fig. 1 and follow the instructions which are shown on the packaging of the mains plug adapter.

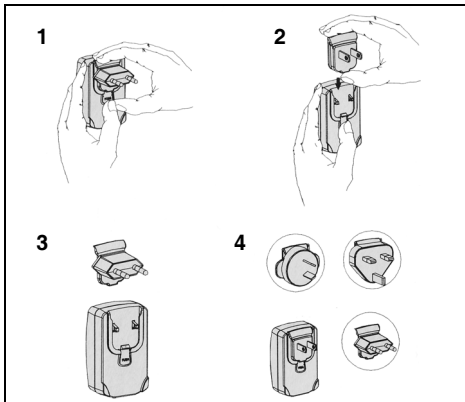


Fig. 1 Fitting the mains plug adapter

To operate the OLS-34/-35/-36 from AC power:

1. Connect the Micro USB connector (only BN 2302/1x) power cord to the OLS-34/-35/-36.
2. Plug the mains plug adapter into the AC receptacle.

4 OPERATION

Switching the device on/off

The OLS-34/-35/-36 has two power modes:

- **Permanent ON (PERM):**
The device is switched on permanently.
- **Automatic OFF (ECON):**
The device switches off 20 minutes after the last operation. This function is only available when the device is powered from batteries.

To switch the device on:

- ⇒ Press [⓪] to switch on the device in ECON mode.
- ⇒ Press and hold down [⓪] **for more than 2 sec.** to switch on the device in PERM mode.

To switch the device off:

Press [⓪] to switch off the device.

Display elements



Fig. 2 Measurement display of the OLS-34/-35 (showing all available elements)

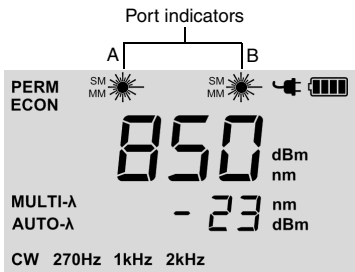






Fig. 3 Measurement display of the OLS-36 (showing all available elements)

Note: During operation only one port can be active and used.

	<p>Battery status</p> <p>Indicates the battery status. If it is not shown, only the AC adapter is active.</p>
	<p>Operation with AC adapter</p>
<p>PERM ECON</p>	<p>Power mode</p> <ul style="list-style-type: none"> • PERM: Device remains switched on. • ECON: Device switches off 20 minutes after the last operation.
	<p>Laser active</p> <p>SM = Single mode or MM = Multi mode</p>
	<p>Laser not active</p>
<p>Center of display</p>	<p>Output wavelength setting</p> <p>Display of the selected output wavelength.</p>
<p>-7 dBm -23 dBm</p>	<p>Output power in dBm</p>
<p>Auto-λ Multi-λ</p>	<p>Automatic wavelength coding</p>
<p>CW 270 HZ 1 kHz 2 kHz</p>	<p>Continuous wave or modulation frequency</p>

Selecting a wavelength

With the OLS-34/-35 two wavelengths can be selected separately. With the OLS-36 two wavelengths can be selected separately for each optical port.

To select a wavelength:

1. Press [**Auto- λ**] to skip through the modes and select the Single- λ mode.
Neither MULTI- λ nor AUTO- λ is shown.
2. Press [λ] to skip through the available wavelengths:
 $\lambda 1 \rightarrow \lambda 2 \rightarrow \lambda 3 \rightarrow \lambda 1 \dots$

Changing the port

Note: Available for OLS-36 only.

The OLS-36 provides two optical ports (A and B), of which only one is selected. All device settings and displays refer to the selected port.

To change the port:

⇒ Press and hold down [λ] **for more than 2 sec.** to change the port.

Notes:

- The settings of the deselected port are retained.
- Due to safety reasons all lasers or LEDs are deactivated, when changing the port.

Enabling signal modulation

The modulation frequencies provided by the OLS-34/-35/-36 are:

- CW: continuous wave
- 270 Hz modulation
- 1 kHz modulation
- 2 kHz modulation

To select a modulation frequency:

- ✓ Modulation cannot be changed manually when Auto- λ is activated. You first must disable Auto- λ (see “Auto-Lambda mode” on page 21).
- ⇒ Press [**MOD**] to skip through the available modulation modes:
CW → 270kHz → 1kHz → 2kHz → CW...

Auto-Lambda mode

Auto- λ is a special feature developed by JDSU that allows you to identify wavelengths automatically. To do this, the signal is modulated at a certain frequency, which can be detected by an Auto- λ equipped power meter, such as the JDSU OLP-3x series.

To activate Auto- λ :

1. Press [**Auto- λ**] to skip through the modes and select the Auto- λ mode.
The display shows AUTO- λ .

Multi-Lambda mode

When Multi- λ mode is activated, the signal of each wavelength is sent automatically in a loop. Each signal will be sent for a few seconds and then skips automatically to the next wavelength. The display shows the current wavelength.

To activate Multi- λ :

1. Press [**Auto- λ**] to skip through the modes and select the Multi- λ mode.
The display shows MULTI- λ .

Note: Signal modulation (270 Hz, 1 kHz, 2 kHz) cannot be selected when Auto- λ is enabled.

5 MAINTENANCE



Dangerous voltage and invisible laser radiation



Maintenance or cleaning of the device when it is connected up or operating may damage the device or injure you.

WARNING

! Make sure that the device is switched off and disconnected from all power sources and optical radiation sources before maintenance or cleaning.

Cleaning the test port

It is a good idea to check that the optical connections are clean and to clean them if necessary before starting measurements. Even very small dust particles on the end surfaces of the plugs or in the test adapters can adversely affect the accuracy of the measurement.

1. Switch off the device.
 - ⇒ Only BN 2303/01/11: Remove the test adapter from the optical connection. The plug end surface is now accessible.
 - ⇒ Only BN 2303/01/11: Wipe off the plug end surface using a cotton bud soaked in isopropanol. This cleaning method is very effective and leaves no residues.
2. Blow out the test adapter with clean compressed air (available in spray cans, e.g. Anti Dust Spray).

Note: Cover the optical connections with the dust cap whenever they are not in use. This prevents them from getting dirty.

Cleaning the instrument

If the instrument gets dirty through use, you can clean it using a soft cloth moistened with a mild solution of detergent.



CAUTION

Water and cleaning fluids

The device may be damaged or destroyed if water or cleaning fluids get inside it.

- !** Make sure that water or cleaning fluids do not get inside the instrument.
-

6 SPECIFICATIONS

OLS-34

Source type	LED
Fiber type	Multi mode (MM) 50/125
Optical interface:	
• Type	PC
• Number of ports	1
• Connectors	
– BN 2303/02/03/04	fixed: FC, SC, ST
– BN 2303/01	Interchangeable adapter BN 2150/00.xx
Auto- λ mode	yes
Modulation frequencies	270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
Multi- λ mode	yes
Wavelength(s)	850 nm (± 20 nm) 1300 nm ($-20/+40$ nm)
Spectral width (FWHM)	< 170 nm
Output power (only CW)	-20 dBm
Stability ¹⁾	
• short term (15 min.)	± 0.02 dB
• long term (8 h)	± 0.05 dB

1) after 20 min. warm-up,
at ambient temperature -10 °C to $+55$ °C, $\Delta T = \pm 0.3$ K

OLS-35

Source type	LASER
Fiber type	Single mode (SM) 9/125
Optical interface:	
• Type	PC
• Number of ports	1
• Connectors	
– BN 2303/12/13/15	fixed: LC, FC, SC
– BN 2303/11	Interchangeable adapter BN 2150/00.xx
Auto- λ mode	yes
Modulation frequencies	270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
Multi- λ mode	yes
Wavelength(s)	1310 nm (± 20 nm) 1550 nm (± 20 nm)
Spectral width (FWHM)	< 5 nm
Output power (only CW)	-7 dBm
Stability ¹⁾	
• short term (15 min.)	± 0.02 dB
• long term (8 h)	± 0.05 dB

1) after 20 min. warm-up,
at ambient temperature -10 °C to +55 °C, $\Delta T = \pm 0.3$ K

OLS-36

Source type

- Port A LED
- Port B LASER

Fiber type

- Port A Multi mode (MM) 50/125
- Port B Single mode (SM) 9/125

Optical interface:

- Type PC
- Number of ports 2
- Connectors
 - BN 2303/22/23/25 fixed: LC, FC, SC
 - BN 2303/21 Interchangeable adapter BN 2150/00.xx

Auto- λ mode yes

Modulation frequencies 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz

Multi- λ mode yes

Wavelength(s)

- Port A 850 nm (± 20 nm)
1300 nm (-20/+40 nm)
- Port B 1310 nm (± 20 nm)
1550 nm (± 20 nm)

Spectral width (FWHM)

- Port A < 170 nm
- Port B < 5 nm

Output power (only CW)

- Port A -20 dBm
- Port B -7 dBm

Stability¹⁾

- short term (15 min.) ± 0.02 dB
- long term (8 h) ± 0.05 dB

1) after 20 min. warm-up,
at ambient temperature -10 °C to +55 °C, $\Delta T = \pm 0.3$ K

General specifications

Calibration interval

Recommended calibration interval	3 years
----------------------------------	---------

Powering

Dry batteries	2 x AA, 1.5 V
Rechargeable batteries	NiMH, 2 x AA, 1.2 V
AC operation	with external AC adapter
Operation modes	permanent, auto off after approx. 20 min.
Battery lifetime (CW) ¹⁾	
• OLS-34	30 h
• OLS-35	80 h
• OLS-36	MM: 30 h, SM: 80 h

1) typical

EMC and safety

Electromagnetic compatibility (EMC)	IEC 61326-1:2005
Device safety	IEC 61010-1:2001
Laser safety	IEC 60825-1:1993 + A1:1997 + A2:2001 IEC 60825-1:2007

Ambient temperature

Operating temperature range	-10 to 60 °C
Storage and transport	-40 to 70 °C

Air humidity

Relative humidity up to +30 °C	5 to 95%
Absolute humidity > +30 °C	1 to 29 g/m ³

Occasional condensation is tolerable as a limit condition.

Dimensions and weight

Dimensions (H x W x D)	30 x 80 x 150 mm
Weight	200 g

7 ORDERING INFORMATION

Devices

OLS-34

LED Source, 850/1300 nm, MM 50/125

Interchangeable Adapter	BN 2303/01
FC/PC Adapter	BN 2303/02
SC/PC Adapter	BN 2303/03
ST/PC Adapter	BN 2303/04

OLS-35

Laser Source, 1310/1550 nm, SM 9/125

Interchangeable Adapter	BN 2303/11
FC/PC Adapter	BN 2303/12
SC/PC Adapter	BN 2303/13
LC/PC Adapter	BN 2303/15

OLS-36

LED Source, 850/1300 nm, MM 50/125

Laser Source, 1310/1550 nm, SM 9/125

Interchangeable Adapter	BN 2303/21
FC/PC Adapter	BN 2303/22
SC/PC Adapter	BN 2303/23
LC/PC Adapter	BN 2303/25

Calibration report

OLS-34, OLS-35, OLS-36

BN 2303/90.01

Accessories

Cleaning materials, power supplies

OCK-10	
Optical connector cleaning kit	BN 2229/90.21
Cleaning tape for optical connectors	BN 2229/90.07
Spare optical cleaning tape	BN 2229/90.08
NiMH rechargeable batteries, Mignon AA, 1.2 V (2 batteries required)	BN 2237/90.02
AC adapter SNT-505	BN 2302/90.01
Interchangeable adapter	BN 2150/00.xx

JDSU Environmental Management Program

Superb performance and high quality have always characterized JDSU datacom and telecom measurement technology products. In this same world-class tradition, JDSU has an established, proactive program of environmental management.

Environmental management is an integral part of JDSU's business philosophy and strategy requiring the development of long-term, productive solutions to problems in the key areas of economics, technology, and ecology.

A systematic environmental management program at JDSU is essential in regard to environmental policy and enhances cooperation between ourselves and our business partners.

The JDSU Environmental Management Program considers:

Product design and manufacture

Environmental restrictions and requirements are taken into account during planning and manufacture of JDSU products. This attention ranges from the raw materials and finished components selected for use and the manufacturing processes employed, through to the use of energy in the factory, and right on up to the final stages in the life of a product, including dismantling.

Hazardous materials

JDSU avoids or uses with care any hazardous or dangerous material in the manufacturing process or the end product. If the use of a dangerous material cannot be avoided, it is identified in product documentation and clearly labeled on the product itself.

Packaging materials

Preference is given to reusable or biodegradable single-substance packaging materials whenever possible.

Environmental management partnerships

JDSU encourages our customers and suppliers who take this responsibility seriously to join JDSU in establishing their own environmental management programs.

Recycling used products

This product complies with the European Union Waste Electrical and Electronic Equipment directive (WEEE), 2002/96/EC. This product should not be disposed of as unsorted municipal waste and should be collected separately and disposed according to your national regulations.

In the European Union, all equipment purchased from JDSU after 2005-08-13 can be returned for disposal at the end of its useful life. Measuring systems affected by this can be recognized by the symbol on the right of a crossed-out trash can and a black bar. This symbol can be found either on the device or in the accompanying documents.



Contact your local Technical Assistance Center (TAC) for return and collection services available to you.

If you would like specific information about the JDSU Environmental Management Program, please contact us at www.jdsu.com/test.

The pages at the end of this manual provide with respect to Chinese Requirements information with regard to the location of restricted hazardous substances within this equipment. As measuring equipment this equipment is excluded from the European regulations for the restriction of hazardous substances (RoHS).

OLS-34/-35/-36

Optical Laser Sources

Bedienungsanleitung

BN 2303/01
BN 2303/02
BN 2303/03
BN 2303/04
BN 2303/11
BN 2303/12
BN 2303/13
BN 2303/15
BN 2303/21
BN 2303/22
BN 2303/23
BN 2303/25

BN 2303/98.11
2010.10
Deutsch



Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die örtliche JDSU-Vertriebsgesellschaft.

Die Kontaktadresse finden Sie unter:

<http://www.jdsu.com/test>

Die Beschreibung weiterer Gerätefunktionen finden Sie unter:

<http://www.jdsu.com/tm>

Copyrights

Dieses Produkt oder Teile davon basieren auf Empfehlungen und/oder Standards des Standardisierungssektors der Internationalen Fernmeldeunion - ITU-T und/oder des Europäischen Instituts für Telekommunikationsnormen - ETSI. Diese Empfehlungen und Standards unterliegen Schutzrechten dieser Organisationen. Ohne schriftliche Zustimmung von ITU-T und/oder ETSI ist es nicht gestattet, ITU-T-Empfehlungen oder ETSI-Standards ganz oder in Teilen zu kopieren und/oder Dritten zugänglich zu machen.

© Copyright 2010 JDSU Deutschland GmbH

Alle Rechte vorbehalten.

JDSU und das JDSU Logo sind eingetragene Warenzeichen der JDS Uniphase Corporation. Andere Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

JDSU Deutschland GmbH

Mühleweg 5, 72800 Eningen u. A.

Bestellnummer: BN 2303/98.11

Ausgabe: 2010.10

Vorherige Ausgabe: 2010.08

Hinweis: Änderungen technischer Daten, Bezeichnungen und Lieferangaben vorbehalten.

Printed in Germany

INHALT

1	EINFÜHRUNG	1
	OLS-34/-35/-36 Optical Laser Sources	1
	Aktualisierungen der Bedienungsanleitung	3
	Verwendete Symbole	4
2	SICHERHEITSHINWEISE	6
	Warnsymbole am Gerät	6
	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
	Lasersicherheit	7
	Batteriebetrieb	8
	Belüftung	8
3	VOR DEM BETRIEB	9
	Auspacken	9
	Geräteübersicht OLS-34/-35	12
	Geräteübersicht OLS-36	14
	Stromversorgung	16
4	BETRIEB	19
	Gerät ein-/ausschalten	19
	Anzeigeelemente	20
	Wellenlänge auswählen	22
	Ausgang umschalten	22
	Signalmodulation aktivieren	23
	Auto Lambda	23
	Multi-Lambda	24
5	WARTUNG UND PFLEGE	25
	Testanschluss reinigen	25
	Instrument reinigen	26

6	TECHNISCHE DATEN	27
	OLS-34	27
	OLS-35	28
	OLS-36	29
	Allgemeine technische Daten	30
7	BESTELLDATEN	31
	Geräte	31
	Zubehör	32

1 EINFÜHRUNG

OLS-34/-35/-36 Optical Laser Sources

Die Test Sets wurden speziell entwickelt für höchste Anforderungen bei Tests in allen Systemen, wie z. B. Breitband, PONs und Gigabit Ethernet.

Batteriebetrieb mit zwei Zellen vom Typ AA sowie das robuste, stoß- und feuchtigkeitsgeschützte Gehäuse ermöglichen lange Einsatzzeiten selbst unter schwierigsten Bedingungen im Feld. Netzbetrieb über ein separates Netzteil und die USB-Schnittstelle gestatten aber auch den problemlosen Einsatz des Geräts im Labor und im Produktionsumfeld.

Modellunterschiede

Die OLS-34/-35/-36-Familie deckt alle benötigten Betriebsarten, Wellenlängen und Fasertypen ab. In der nachstehenden Tabelle sind die Unterschiede zwischen den einzelnen Modellen dargestellt:

OLS-34

Modell BN...	Fasertyp	Wellen- längen	Anschluss- typ
2303/01	MM 50/125	850/1300 nm	Auswechselb. Adapter BN 2150/00.xx
2303/02	MM 50/125	850/1300 nm	FC/PC
2303/03	MM 50/125	850/1300 nm	SC/PC
2303/04	MM 50/125	850/1300 nm	ST

OLS-35

Modell BN...	Fasertyp	Wellen- längen	Anschluss- typ
2303/11	SM 9/125	1310/1550 nm	Auswechsel- barer Adapter BN 2150/00.xx
2303/12	SM 9/125	1310/1550 nm	FC/PC
2303/13	SM 9/125	1310/1550 nm	SC/PC
2303/15	SM 9/125	1310/1550 nm	LC/PC

OLS-36

Modell BN...	Fasertyp	Wellen- längen	Anschluss- typ
2303/21	MM 50/125 SM 9/125	850/1300 nm 1310/1550 nm	Auswechsel- barer Adapter BN 2150/00.xx
2303/22	MM 50/125 SM 9/125	850/1300 nm 1310/1550 nm	FC/PC
2303/23	MM 50/125 SM 9/125	850/1300 nm 1310/1550 nm	SC/PC
2303/25	MM 50/125 SM 9/125	850/1300 nm 1310/1550 nm	LC/PC

Testadapter

Der OLS-34/-35/-36 wird über Adapter in das Testfeld eingebunden, die für alle gängigen Anschlusssysteme erhältlich sind (z. B. FC, ST).

Aktualisierungen der Bedienungsanleitung




Wenn die Bedienungsanleitung zu Funktionen fehlt, die an Ihrem Gerät vorhanden sind, besuchen Sie bitte die Website von JDSU und prüfen Sie, ob dort weitere Informationen verfügbar sind.

So laden Sie die neueste Bedienungsanleitung herunter:

1. Besuchen Sie die Website von JDSU unter **www.jdsu.com/test**.
2. Wählen Sie Ihr Modell aus der Produktreihe aus oder verwenden Sie die Suchfunktion.
3. Öffnen Sie den Downloadbereich und laden Sie ggf. die entsprechende Bedienungsanleitung herunter.

Verwendete Symbole

Folgende Symbole, Begriffe und Kennzeichnungen werden in dieser Bedienungsanleitung verwendet:

	<p>ACHTUNG</p> <p>Befolgen Sie die Hinweise, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.</p> <p>WARNUNG</p> <p>Befolgen Sie die Hinweise, um eine Beschädigung des Geräts oder Verletzungen zu vermeiden!</p> <p>GEFAHR</p> <p>Befolgen Sie die Hinweise, um schwere Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.</p>
	<p>Gefährliche Spannung</p> <p>Befolgen Sie die Hinweise, um schwere Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.</p> <p>Dieser Sicherheitshinweis erfolgt, wenn die Gefahr aufgrund hoher Spannung besteht.</p>
	<p>Laserstrahlung</p> <p>Befolgen Sie die Hinweise, um schwere Verletzungen oder eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden.</p> <p>Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, wenn die Gefahr aufgrund von Laserstrahlung besteht. Zusätzlich werden Angaben zur Laserklasse gemacht.</p>

!	<p>Wichtige Handlungsanweisung</p> <p>Beispiel:</p> <p>! Schützen Sie sich und andere vor gefährlicher Strahlung.</p>
✓	<p>Voraussetzung</p> <p>Klären Sie, ob diese Voraussetzung erfüllt ist, z.B.</p> <p>✓ Das Gerät ist eingeschaltet.</p>
⇒ 1. 2.	<p>Handlungsschritt</p> <p>Befolgen Sie die gegebenen Anweisungen (die Zahlen geben die einzuhaltende Reihenfolge der Anweisungen an); z. B.</p> <p>⇒ Modus auswählen.</p>
<i>kursive Schrift</i>	<p>Ergebnis</p> <p>Ergebnis nach einer Handlung, z.B.</p> <p><i>Die Seite wird geöffnet.</i></p>
fette Schrift	<p>Seiten, Tasten und Display-Elemente</p> <p>Bildschirmseiten, Tasten und Display-Elemente sind fett angegeben.</p>
[Store]	<p>Bedientasten</p> <p>Bedientasten werden in eckigen Klammern dargestellt.</p>

2 SICHERHEITSHINWEISE

Warnsymbole am Gerät



Warnsymbole zur Anzeige einer möglichen Gefahr

- ! Ein Warnsymbol am Gerät markiert eine mögliche Gefahr. Schlagen Sie in diesem Fall in der Bedienungsanleitung nach, um mehr über die Art der Gefahr und die Verhaltensregeln zu erfahren.
-

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät ist für Messungen an optischen Glasfasereinrichtungen und -systemen vorgesehen.

- ⇒ Benutzen Sie dieses Gerät nur unter den in dieser Anleitung angegebenen Bedingungen und für den Zweck, für den es entwickelt wurde.
- ⇒ Stellen Sie vor dem Einschalten sicher, dass das Gerät in ordnungsgemäßem Zustand ist.

Lasersicherheit



WARNUNG

Gefährliche Laserstrahlung

Laserstrahlung kann zu irreparablen Schäden der Augen und der Haut führen.

Dieses Gerät ist eine Lasereinrichtung der Klasse 1 gemäß DIN EN 60825-1:2003 und EN 60825-1:2007.



Beachten Sie beim Umgang mit dem Gerät und mit Lasersystemen im Allgemeinen folgende Anweisungen:

- ! Die Strahlungsquelle erst einschalten, wenn alle Lichtwellenleiter angeschlossen sind.
 - ! Vor dem Trennen von Lichtwellenleiter-Verbindungen die Strahlungsquelle abschalten.
 - ! Nie direkt in den Strahl einer Laserquelle oder in einen daran angeschlossenen Lichtwellenleiter sehen.
 - ! Nicht benutzte Messanschlüsse abdecken.
 - ! Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Arbeiten mit Laserstrahlung und die örtlichen Vorschriften beachten.
-

Batteriebetrieb



WARNUNG

Explosionsgefahr

Kurzschließen der Batterien kann zur Überhitzung, Explosion oder zur Entzündung der Batterien oder ihrer Umgebung führen.

- ! Kontakte der Batterien niemals kurzschließen, d.h. die beiden Pole nie gleichzeitig mit elektrisch leitenden Teilen berühren.
 - ! Nur Trockenbatterien oder wiederaufladbare Batterien der Größe AA verwenden.
 - ! Korrekte Polung der Batterien beachten.
-



WARNUNG

Explosionsgefahr

Nicht wiederaufladbare Batterien (Trockenbatterien) dürfen nicht geladen werden.

- ! Der OLS-34/-35/-36 ist nicht mit einer Ladefunktion für wiederaufladbare Batterien ausgestattet, daher ist eine gefahrlose Verwendung von Trockenbatterien möglich.
 - ! Lesen Sie die Bedienungsanleitung des externen Ladegeräts durch.
-

Belüftung



VORSICHT

Unzureichende Belüftung

Eine unzureichende Belüftung kann das Gerät beschädigen oder dessen Funktion und Sicherheit beeinträchtigen.

- ! Während des Betriebs für ausreichende Belüftung sorgen.
-

3 VOR DEM BETRIEB

Auspacken

Verpackungsmaterial

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung auf. Sie kann weiterverwendet werden, sofern sie nicht beim Transport beschädigt wurde. Im Falle einer Einsendung des Gerätes garantiert die Verpackung einen sicheren Transport.

Überprüfen des Lieferumfangs

Ihr Gerät wurde mit folgendem Zubehör ausgeliefert:

- 2 Trockenbatterien, Typ Mignon/AA
- Bedienungsanleitung
- Tasche mit Tragriemen

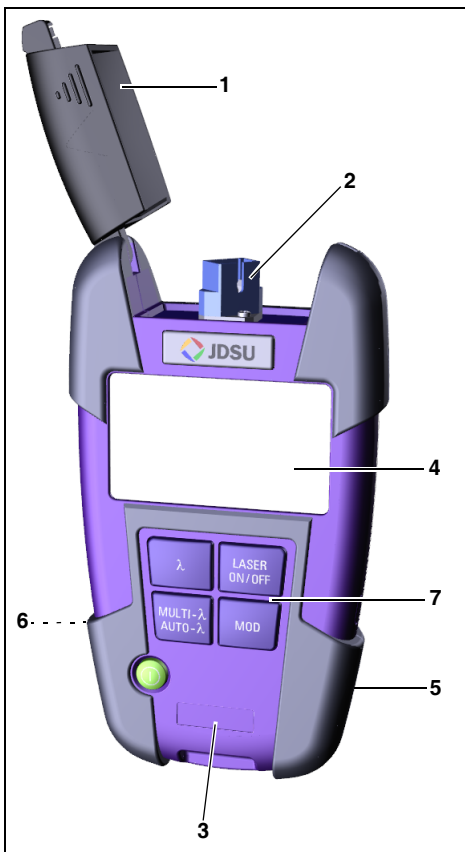
Auf Beschädigungen überprüfen

Überprüfen Sie das Gerät nach dem Auspacken bitte auf Transportschäden. Dies ist insbesondere notwendig, wenn die Verpackung sichtbare Beschädigungen aufweist. Sind Schäden vorhanden, versuchen Sie nicht, das Gerät in Betrieb zu nehmen. Andernfalls können weitere Schäden entstehen. Setzen Sie sich im Falle einer Beschädigung bitte mit Ihrer nächstgelegenen JDSU-Servicestelle in Verbindung. Kontaktadressen finden Sie unter www.jdsu.com.

Maßnahmen nach Lagerung/Transport

Eine Betauung des Gerätes kann auftreten, wenn es bei geringen Temperaturen gelagert oder transportiert wurde und dann in ein wärmeres Umfeld gebracht wird. Um Beschädigungen zu vermeiden, nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn keine Betauung mehr an der Geräteoberfläche zu sehen ist. Betreiben Sie das Gerät nur im spezifizierten Temperaturbereich, und lassen Sie es abkühlen, wenn es bei sehr hohen Temperaturen gelagert wurde (siehe „Temperaturbereiche“ auf Seite 30).

Geräteübersicht OLS-34/-35

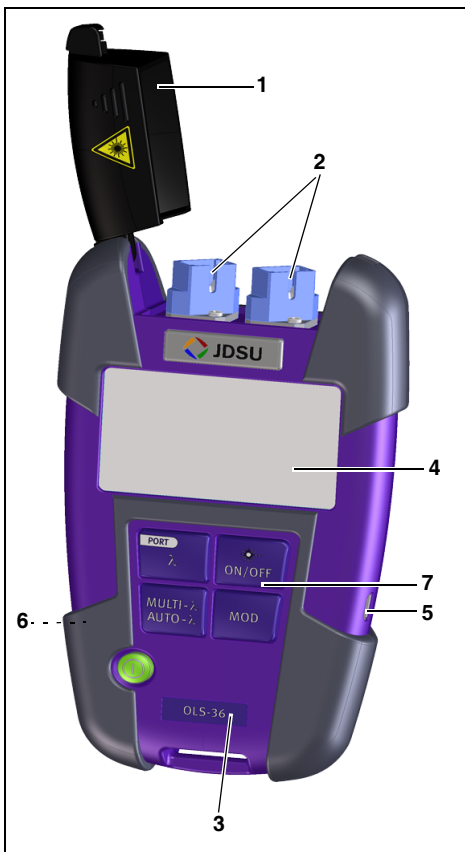


- | | |
|---|--|
| 1 | Schutzkappe |
| 2 | Anschlussfeld |
| 3 | Gerätedaten |
| 4 | Messanzeige |
| 5 | Externe Spannungsversorgung
USB-Schnittstelle ausschließlich zur
Spannungsversorgung |
| 6 | Batteriefach (Rückseite) |
| 7 | Tastenfeld |

Tasten




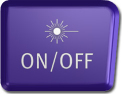

	<p>Erste Funktion: Gerät ein- und ausschalten (ECON).</p> <p>Zweite Funktion: Taste länger als 2 Sekunden drücken, um das Gerät einzuschalten (PERM).</p>
	Wellenlänge auswählen.
	<p>Wellenlängencodierung auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto-λ • Multi-λ • Single-λ
	Den Laser ein-/ausschalten.
	<p>Modulation auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CW (Continuous wave = Dauersignal) • 270 Hz • 1 kHz • 2 kHz

Geräteübersicht OLS-36



- | | |
|---|--|
| 1 | Schutzkappe |
| 2 | Anschlussfelder (A und B) |
| 3 | Gerätedaten |
| 4 | Messanzeige |
| 5 | Externe Spannungsversorgung
USB-Schnittstelle ausschließlich zur
Spannungsversorgung |
| 6 | Batteriefach (Rückseite) |
| 7 | Tastenfeld |

Tasten

	<p>Erste Funktion: Gerät ein- und ausschalten (ECON).</p> <p>Zweite Funktion: Taste länger als 2 Sekunden drücken, um das Gerät einzuschalten (PERM).</p>
	<p>Erste Funktion: Wellenlänge auswählen.</p> <p>Zweite Funktion: Taste länger als 2 Sekunden drücken, um das Anschlussfeld zu wechseln.</p>
	<p>Wellenlängencodierung auswählen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto-λ • Multi-λ • Single-λ
	<p>Den Laser ein-/ausschalten.</p>
	<p>Modulation auswählen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CW (Continuous wave = Dauersignal) • 270 Hz • 1 kHz • 2 kHz

Stromversorgung

Der OLS-34/-35/-36 kann mit folgenden Spannungsquellen betrieben werden:

- zwei Trockenbatterien, 1,5 V, Typ Mignon/AA, empfohlener Typ: Alkaline-Batterien
- zwei wiederaufladbare NiMH-Batterien, 1,2 V (Typ Mignon/AA)
- über den Netzadapter

Batterie-/Akkubetrieb



Gefahren beim Umgang mit Batterien

VORSICHT Beim Umgang mit Batterien kann es zu Gefahren kommen. Beachten Sie daher nachfolgende Hinweise.

- ! Sicherheitshinweise für den Batteriebetrieb im Kapitel „Batteriebetrieb“ auf Seite 8 beachten.

Austauschen von Batterien

- ! Ersetzen Sie die Batterien nicht einzeln. Wechseln Sie immer beide Batterien zusammen aus.
- ! Jeweils nur zwei gleichartige Batterien einsetzen. D.h. keine Mischbestückung von Trockenbatterien und wiederaufladbaren Batterien.

Austauschen von Batterien

Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Gerätes.

1. Deckel nach unten abziehen, um das Batteriefach zu öffnen.
2. Neue Batterien einlegen bzw. alte ersetzen.

Achtung: Korrekte Polung der Batterien beachten. Die richtige Batteriepolung ist im Innern des Batteriefachs schematisch gekennzeichnet.

3. Batteriefach schließen.
4. Zum Einschalten [ⓘ] drücken.

Hinweis: Die Batterien können nicht über den OLS-34/-35/-36 aufgeladen werden.

Allgemeine Hinweise zum Gebrauch von Batterien

- Stets sorgsam mit den Batterien umgehen.
- Die Batterien nicht fallen lassen, nicht beschädigen und keinen unzulässig hohen Temperaturen aussetzen.
- Die aufladbaren Batterien einzeln oder eingebaut im Gerät nie länger als ein bis zwei Tage unter sehr hohen Temperaturen (z. B. im Auto) aufbewahren.
- Die entladenen Batterien nie längere Zeit im unbenutzten Messgerät belassen.
- Wiederaufladbare Batterien nicht länger als sechs Monate lagern, ohne sie zwischendurch aufzuladen.
- Tiefentladung vermeiden, da sich sonst die Polung einer Zelle umkehren kann und diese Batterie unbrauchbar wird.

Umweltschutz

Batterien nach der Verwendung bitte nicht in den normalen Abfall werfen. Dies gilt nicht nur für den Wechsel, sondern auch für den Ausbau vor der Entsorgung des Gerätes. Batterien nach der Verwendung bitte nicht über den Hausmüll entsorgen. Geben Sie die Batterien bei speziellen Sammelstellen für Sondermüll oder Rohstoffverwertung ab, die es bereits in vielen Ländern gibt. Meist können Sie die Batterien auch dort abgeben, wo Sie neue kaufen. Batterien, die Sie von JDSU bezogen haben, nehmen unsere Servicestellen zurück.

Netzbetrieb

Einen der Netzsteckeradapter einsetzen:

⇒ Unter Bezugnahme auf Bild 1 die Anweisungen auf der Verpackung des Netzsteckeradapters befolgen.

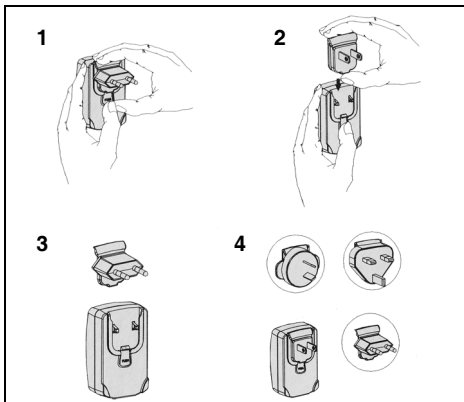


Bild 1 Netzsteckeradapter einsetzen

Den OLS-34/-35/-36 am Netz betreiben:

1. Das Kabel des Micro-USB-Anschlusses an den OLS-34/-35/-36 anschließen.
2. Den Netzsteckeradapter in eine Netzsteckdose einstecken.

4 BETRIEB

Gerät ein-/ausschalten

Der OLS-34/-35/-36 verfügt über zwei Betriebsarten:

- **Immer EIN (PERM):**
Das Gerät bleibt ständig eingeschaltet.
- **Automatik AUS (ECON):**
Das Gerät schaltet 20 Minuten nach der letzten Bedienung aus. Diese Funktion ist jedoch nur im Batteriebetrieb wirksam.

So schalten Sie das Gerät ein:

- ⇒ [ⓘ] drücken, um das Gerät im ECON-Modus einzuschalten.
- ⇒ [ⓘ] länger als 2 Sekunden drücken, um das Gerät im PERM-Modus einzuschalten.

So schalten Sie das Gerät aus:

- [ⓘ] drücken, um das Gerät auszuschalten.

Anzeigeelemente



Bild 2 Messanzeige OLS-34/-35
(mit allen Anzeigeelementen)

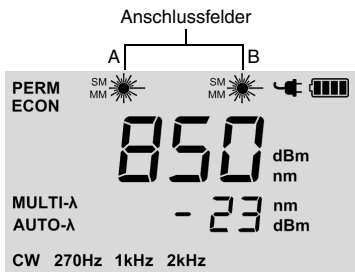







Bild 3 Messanzeige OLS-36
(mit allen Anzeigeelementen)

Hinweis: Im Betrieb kann jeweils nur ein Ausgang (Anschlussfeld) aktiv sein und verwendet werden.

	Batteriezustand Zeigt den Batteriestatus an. Wenn nicht sichtbar, ist nur das Netzteil aktiv.
	Betrieb mit Netzteil
PERM ECON	Ausschaltmodus <ul style="list-style-type: none"> • PERM: Gerät ist permanent an • ECON: Gerät schaltet 20 Min. nach letzter Bedienung aus.
 	Laser aktiv SM = Single-Mode oder MM = Multi-Mode
	Laser nicht aktiv
Zentrale Anzeige	Ausgangswellenlängen- einstellung Anzeige der gewählten Ausgangswellenlänge.
-7 dBm -23 dBm	Ausgangspegel in dBm
Auto-λ Multi-λ	Automatische Wellenlängencodierung
CW 270 Hz 1 kHz 2 kHz	Dauersignal oder Modulationsfrequenz

Wellenlänge auswählen

Mit dem OLS-34/-35 ist die separate Auswahl von 2 Wellenlängen möglich. Mit dem OLS-36 ist die separate Auswahl von 2 Wellenlängen für jeden optischen Ausgang möglich.

So wählen Sie eine Wellenlänge aus der Tabelle aus:

1. [**Auto- λ**] drücken, um durch die Modi zu blättern, und Single- λ auswählen.
Weder *MULTI- λ* noch *AUTO- λ* werden angezeigt.
2. [λ] drücken, um durch die Liste der wählbaren Wellenlängen zu blättern:
 $\lambda 1 \rightarrow \lambda 2 \rightarrow \lambda 3 \rightarrow \lambda 1 \dots$

Ausgang umschalten

Hinweis: Nur möglich mit dem OLS-36.

Der OLS-36 besitzt zwei optische Ausgänge (Anschlussfelder A und B), von denen jeweils nur einer ausgewählt ist. Alle Einstellungen und Anzeigen am Gerät beziehen sich auf den ausgewählten Ausgang.

So wählen Sie einen Ausgang aus:

⇒ [λ] länger als 2 Sekunden drücken, um auf den anderen Ausgang umzuschalten.

Hinweise:

- Die Einstellungen des nicht ausgewählten Ausgangs bleiben erhalten.
- Beim Umschalten des Ausgangs werden alle Laser bzw. LEDs aus Sicherheitsgründen deaktiviert.

Signalmodulation aktivieren

Der OLS-34/-35/-36 bietet folgende Modulationsfrequenzen:

- CW: Continuous wave = Dauersignal
- 270 Hz Modulation
- 1 kHz Modulation
- 2 kHz Modulation

So wählen Sie eine Modulationsfrequenz aus:

- ✓ Die Modulation kann nicht manuell geändert werden, wenn Auto- λ aktiviert ist. Deaktivieren Sie daher zuerst Auto- λ (siehe auf Seite 23).

⇒ **[MOD]** drücken, um durch die Liste der wählbaren Modulationsarten zu blättern:

CW → 270kHz → 1kHz → 2kHz → CW...

Auto Lambda

Auto- λ ist ein von JDSU entwickeltes Verfahren zur automatischen Erkennung der Wellenlänge. Hierbei wird das Signal mit einer bestimmten Frequenz moduliert, die von einem mit Auto- λ ausgestatteten Leistungsmesser (z. B. aus der JDSU OLP-3x-Serie) erkannt werden kann.

So aktivieren Sie Auto- λ :

1. **[Auto- λ]** drücken, um durch die Modi zu blättern, und Auto- λ auswählen.

Auf dem Display wird AUTO- λ angezeigt.

Multi-Lambda

Im Modus Multi- λ werden die Signale der einzelnen Wellenlängen automatisch nacheinander gesendet. Jedes Signal wird für einige Sekunden gesendet, dann erfolgt eine automatische Umschaltung zur nächsten Wellenlänge. Auf dem Display wird die aktuelle Wellenlänge angezeigt.

So aktivieren Sie Multi- λ :

1. **[Auto- λ]** drücken, um durch die Modi zu blättern, und Multi- λ auswählen.

Auf dem Display wird MULTI- λ angezeigt.

Hinweis: Die Modulation des Signals (mit 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz) kann nicht gewählt werden, wenn Auto- λ eingeschaltet ist.

5 WARTUNG UND PFLEGE



Elektrische Spannung und unsichtbare Laserstrahlung



WARNUNG

Wartung und Pflege am angeschlossenen oder eingeschalteten Gerät können zu Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts führen.

- ! Gerät vor Reinigungs- und Pflegearbeiten ausschalten und von allen Energie- und optischen Strahlungsquellen trennen.

Testanschluss reinigen

Es ist empfehlenswert, vor Beginn einer Messung die optischen Stecker auf Verschmutzungen zu überprüfen und sie im Bedarfsfall zu säubern. Selbst kleinste Staubpartikel an den Steckerendflächen oder in den Testadaptern können sich nachteilig auf das Messergebnis auswirken.

1. Gerät ausschalten.
 - ⇒ Nur bei BN 2303/01/11: Testadapter vom optischen Messanschluss abnehmen. Die Anschlussfläche ist nun zugänglich.
 - ⇒ Nur bei BN 2303/01/11: Anschlussfläche mit einem in Isopropanol getränkten Wattestäbchen leicht abreiben. Dies ist eine sehr verlässliche Reinigungsmethode, die keine Rückstände hinterlässt.
2. Den Testadapter mit sauberer Druckluft ausblasen (Druckluft ist auch in Dosen erhältlich).

Hinweis: Schließen Sie stets die Schutzkappe, wenn das Gerät nicht benutzt wird. Sie vermeiden dadurch eine Verschmutzung.

Instrument reinigen

Das Gerät kann im Falle der Verschmutzung mit einem weichen Tuch und einer milden Reinigungslösung gesäubert werden.



VORSICHT

Wasser und Reinigungslösungen

Wasser oder Reinigungslösungen, die in das Innere gelangen, können das Gerät beschädigen oder zerstören.

- !** Achten Sie unbedingt darauf, dass Wasser und Reinigungslösungen nicht in das Geräteinnere gelangen.
-

6 TECHNISCHE DATEN

OLS-34

Quellentyp	LED
Fasertyp	Multimode (MM) 50/125
Optische Schnittstelle	
• Typ	PC
• Anzahl der optischen Ausgänge	1
• Anschlüsse	fest: FC, SC, ST auswechselbarer Adapter BN 2150/00.xx
– BN 2303/02/03/04	
– BN 2303/01	
Auto- λ	ja
Modulationsfrequenzen	270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
Multi- λ	ja
Wellenlänge(n)	850 nm (± 20 nm) 1300 nm (-20/+40 nm)
Spektralbreite (FWHM)	< 170 nm
Ausgangspegel (CW)	-20 dBm
Stabilität ¹⁾	
• Kurzzeit (15 min)	$\pm 0,02$ dB
• Langzeit (8 h)	$\pm 0,05$ dB

1) nach 20 Min. Warmlaufphase, im Temperaturbereich von -10 °C bis +55 °C, $\Delta T = \pm 0,3$ K

OLS-35

Quellentyp	LASER
Fasertyp	Singlemode (SM) 9/125
Optische Schnittstelle	
• Typ	PC
• Anzahl der optischen Ausgänge	1
• Anschlüsse	
– BN 2303/12/13/15	fest: FC, SC, LC
– BN 2303/11	auswechselbarer Adapter BN 2150/00.xx
Auto- λ	ja
Modulationsfrequenzen	270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
Multi- λ	ja
Wellenlänge(n)	1310 nm (± 20 nm) 1550 nm (± 20 nm)
Spektralbreite (FWHM)	< 5 nm
Ausgangspegel (CW)	-7 dBm
Stabilität ¹⁾	
• Kurzzeit (15 min)	$\pm 0,02$ dB
• Langzeit (8 h)	$\pm 0,05$ dB

1) nach 20 Min. Warmlaufphase, im Temperaturbereich von -10 °C bis +55 °C, $\Delta T = \pm 0,3$ K

OLS-36

Quellentyp

- Ausgang A LED
- Ausgang B LASER

Fasertyp

- Ausgang A Multimode (MM) 50/125
- Ausgang B Singlemode (SM) 9/125

Optische Schnittstelle

- Typ PC
- Anzahl der optischen Ausgänge 2
- Anschlüsse
 - BN 2303/22/23/25 fest: FC, SC, LC
 - BN 2303/21 auswechselbarer Adapter BN 2150/00.xx

Auto- λ ja

Modulationsfrequenzen 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz

Multi- λ ja

Wellenlänge(n)

- Ausgang A 850 nm (± 20 nm)
1300 nm (-20/+40 nm)
- Ausgang B 1310 nm (± 20 nm)
1550 nm (± 20 nm)

Spektralbreite (FWHM)

- Ausgang A < 170 nm
- Ausgang B < 5 nm

Ausgangspegel (CW)

- Ausgang A -20 dBm
- Ausgang B -7 dBm

Stabilität¹⁾

- Kurzzeit (15 min) $\pm 0,02$ dB
- Langzeit (8 h) $\pm 0,05$ dB

1) Nach 20 Min. Warmlaufphase, im Temperaturbereich von -10 °C bis +55 °C, $\Delta T = \pm 0,3$ K

Allgemeine technische Daten

Kalibrierintervall

Empfohlenes Kalibrierintervall	3 Jahre
--------------------------------	---------

Spannungsversorgung

Trockenbatterien	2 x AA, 1,5 V
Wiederaufladbare Batterien	NiMH, 2 x AA, 1,2 V
Netzbetrieb	mit separatem Adapter
Betriebsarten	permanent; autom. Abschaltung nach ca. 20 min
Batterie-Betriebsdauer (CW) ¹⁾	
• OLS-34:	30 h
• OLS-35:	80 h
• OLS-36:	MM: 30 h, SM: 80 h

1) typisch

EMV und Sicherheit

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61326-1:2006
Gerätesicherheit	EN 61010-1:2002
Lasersicherheit	DIN EN 60825-1:2003 EN 60825-1:2007

Temperaturbereiche

Betriebstemperaturbereich	-10 bis 60 °C
Lagerung und Transport	-40 bis 70 °C

Luftfeuchtigkeit

Relative Feuchte bis +30 °C	5 bis 95%
Absolute Feuchte > +30 °C	1 bis 29 g/m ³

Gelegentliche Betauung ist zulässig.

Abmessungen und Gewicht

Abmessungen (H x B x T)	30 x 80 x 150 mm
Gewicht	200 g

7 BESTELLDATEN

Geräte

OLS-34

LED-Quelle, 850/1300 nm, MM 50/125

Auswechselbarer Adapter	BN 2303/01
FC-/PC-Adapter	BN 2303/02
SC-/PC-Adapter	BN 2303/03
ST-/PC-Adapter	BN 2303/04

OLS-35

Laser-Quelle, 1310/1550 nm, SM 9/125

Auswechselbarer Adapter	BN 2303/11
FC-/PC-Adapter	BN 2303/12
SC-/PC-Adapter	BN 2303/13
LC-/PC-Adapter	BN 2303/15

OLS-36

LED-Quelle, 850/1300 nm, MM 50/125

Laser-Quelle, 1310/1550 nm, SM 9/125

Auswechselbarer Adapter	BN 2303/21
FC-/PC-Adapter	BN 2303/22
SC-/PC-Adapter	BN 2303/23
LC-/PC-Adapter	BN 2303/25

Kalibrierbericht

OLS-34, OLS-35, OLS-36

BN 2303/90.01

Zubehör

Reinigungsmaterial, Stromversorgung

OCK-10	
Optisches Reinigungsset	BN 2229/90.21
Reinigungsband für optische Anschlüsse	BN 2229/90.07
Optisches Reinigungsband, Ersatz	BN 2229/90.08
Wiederaufladbare NiMH-Batterien (Mignon AA, 1,2 V, es werden 2 Stück benötigt)	BN 2237/90.02
Netzadapter SNT-505	BN 2302/90.01
Auswechselbarer Adapter	BN 2150/00.xx

JDSU hat ein proaktives Umweltmanagementprogramm

Auf dem Gebiet der Messtechnik für die Daten- und Telekommunikation überzeugen wir seit Jahrzehnten mit Qualität und Leistung. Mit unserem proaktiven Umweltmanagementprogramm wollen wir an diese Tradition anknüpfen.

Das Umweltmanagementsystem ist integraler Bestandteil der JDSU-Unternehmenspolitik und der Unternehmensziele. Unter Umweltmanagement verstehen wir die Entwicklung von langfristig tragfähigen Lösungen im Spannungsfeld von Ökonomie, Technologie und Ökologie.

Die Grundlage des systematischen Umweltmanagements von JDSU ist seine transparente Struktur und eine nachvollziehbar organisierte Dokumentation. Diese Transparenz des umweltrelevanten Tuns ermöglicht uns und unseren Geschäftspartnern eine optimale Zusammenarbeit. Mit der Kenntnis unseres Systems können Anforderungen klar formuliert werden; wir können mit kürzesten Reaktionszeiten auf spezielle Bedürfnisse eingehen.

Unser proaktives Umweltmanagementsystem unterstützt Sie:

Beim Einsatz der JDSU-Produkte

Bei der Planung, Entwicklung/Konstruktion und Herstellung von JDSU-Produkten werden umweltbezogene Belange und Restriktionen besonders berücksichtigt. Dieses erstreckt sich von der Auswahl der verwendeten Rohstoffe/Halbzeuge und der zur Anwendung kommenden Herstellprozesse, über den Energieverbrauch im Betrieb, bis zur Schlussphase des Produktlebens in Form einer demontagefreundlichen Baustruktur.

Bei der Deklaration gefährlicher Stoffe in Produkten

Die Vermeidung bzw. ein sorgsamer Umgang mit Gefahrstoffen in der Produktion und in den Produkten hat bei JDSU höchste Priorität. Eine Gefahrstoffliste beinhaltet alle zu vermeidenden Stoffe; ist dieses technisch nicht möglich, erfolgt eine Kennzeichnung in der produktspezifischen Dokumentation bzw. im/am Produkt.

Bei der Wiederverpackung von JDSU-Produkten

Zum Einsatz kommen wiederverwendbare Transportverpackungen. Bevorzugt werden überall dort, wo es transporttechnisch möglich ist, unkritische Einstoffverpackungen.

Beim Aufbau eines eigenen Managementsystems

Nur durch umweltkompetente Partner wird die geforderte Sorgfaltspflicht erfüllt. Dieses schützt vor kritischen Fragen Dritter.

Bei der Entsorgung von Produkten

Dieses Produkt entspricht der europäischen Richtlinie 2002/96/EC zur Entsorgung elektrischer und elektronischer Altgeräte (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment). Entsorgen Sie diese Produkt nicht ungetrennt mit Ihrem Hausmüll, sondern führen Sie es einer getrennten Entsorgung gemäß Ihren nationalen Bestimmungen zu.

In der Europäischen Union können alle nach dem 13.08.2005 bei JDSU gekauften elektronischen Messsysteme nach Ablauf ihrer Nutzungsdauer zurückgegeben werden. Die hiervon betroffenen Messsysteme erkennen Sie an dem rechts abgebildeten Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne mit schwarzem Balken, das am Gerät selbst oder in begleitenden Unterlagen zu finden ist.



Informationen zu Rückgabe und Sammelstellen in Ihrer Nähe erhalten Sie bei Ihrem Technical Assistance Center (TAC) vor Ort.

Weitere Informationen zum Umweltmanagementprogramm von JDSU erhalten Sie unter www.jdsu.com/test.

In Übereinstimmung mit chinesischen Bestimmungen sind auf den folgenden Seiten Angaben zur Verwendung beschränkt zugelassener Gefahrstoffe in diesem Gerät aufgeführt. Als Messgerät unterliegt dieses Gerät nicht der europäischen Verordnung zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS).

"中国RoHS"

《电子信息产品污染控制管理办法》（信息产业部，第39号）

附录 (Additional Information required for the Chinese Market only)

本附录按照"中国RoHS"的要求说明了有关电子信息产品环保使用期限的情况，并列出了产品中含有的有毒、有害物质的种类和所在部件。本附录适用于产品主体和所有配件。

环保使用期限：



本标识标注于产品主体之上，表明该产品或其配件含有有毒、有害物质（详情见下表）。

其中的数字代表在正常操作条件下至少在产品生产日期之后数年内该产品或其配件内含有的有毒、有害物质不会变异或泄漏。该期限不适用于诸如电池等易耗品。

有关正常操作条件，请参见产品用户手册。

产品生产日期请参见产品的原始校准证书。

有毒、有害物质的类型和所在部件

元器件 (Component)	有毒、有害物质和元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (CR ⁶⁺)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
产品主体 (Main Product)						
印刷电路板组件 (PCB Assemblies)	X	○	○	○	○	○
内部配线 (Internal wiring)	○	○	○	○	○	○
显示器 (Display)	○	○	○	○	○	○
键盘 (Keyboard)	○	○	○	○	○	○
塑料外壳零件 (Plastic case parts)	○	○	○	○	○	○
配件 (Accessories)	○	○	○	○	○	○

○：代表该部分中所有均质材料含有的该有毒、有害物质含量低于SJ/T11363-2006标准的限值。
 X：代表该部分中所有均质材料含有的该有毒、有害物质含量高于SJ/T11363-2006标准的限值。