



VIavi

OLP-34/-35/-38

SmartPocket™

Optische

Leistungspegelmesser

Bedienungsanleitung

BN 2302/98.11

2019.12

Deutsch

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die zuständige Viavi-Vertriebsgesellschaft. Die Adressen finden Sie unter:

www.viavisolutions.com/de-de/vertriebskontakt

Die Beschreibung weiterer Gerätefunktionen finden Sie unter:

www.viavisolutions.com/de-de/products/network-test-and-certification

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

© Copyright 2019 Viavi Solutions Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Viavi und das Viavi Logo sind eingetragene Warenzeichen der Viavi Solutions Inc.

Alle anderen Warenzeichen und eingetragenen Warenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Viavi Solutions Deutschland GmbH
Arbachtalstraße 5, D-72800 Eningen u. A.

Bestellnummer: BN 2302/98.11

Ausgabe: 2019.12

Vorherige Ausgabe: 2019.06

Hinweise:

Änderungen technischer Daten, Bezeichnungen und Lieferangaben vorbehalten.

INHALT

EINFÜHRUNG	5
OLP-34/-35/-38 Optische Leistungspegelmesser	5
Aktualisierungen der Bedienungsanleitung	6
Verwendete Symbole	7
SICHERHEITSHINWEISE	9
Warnsymbole am Gerät	9
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
Lasersicherheit	10
Batteriebetrieb	10
Belüftung	11
VOR DEM BETRIEB	12
Auspacken	12
Geräteübersicht	13
Spannungsversorgung	14
BETRIEB	17
Gerät ein-/ausschalten	17
Anzeigeelemente	18
Wellenlänge auswählen	19
Den Absolutpegel anzeigen	20
Relativpegel anzeigen	21
Modulierte Signale anzeigen	21
Auto-Lambda-Funktion aktivieren	21
SPEICHERVERWALTUNG	23
Generelle Hinweise	23
Messergebnisse speichern	24
Messergebnisse abrufen	24
Messergebnisse löschen	24
WARTUNG	25
Testanschluss reinigen	25
Instrument reinigen	26
OFS-355 DOWNLOAD-MANAGER	27

TECHNISCHE DATEN	28
OLP-34	28
OLP-35	29
OLP-38	29
Allgemeine technische Daten.....	30
BESTELLDATEN	32
Geräte	32
Zubehör	32

1 EINFÜHRUNG

OLP-34/-35/-38 Optische Leistungsmesser

Die tragbaren optischen Leistungsmesser

- BN 2302/01/11
- BN 2302/02/12 und
- BN 2302/03/13

messen Leistungen an optischen Glasfasersystemen.

Die Test Sets wurden speziell entwickelt für höchste Anforderungen beim Test optischer Signale und Systeme, 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 (nur bei BN 2302/11/12/13) gestatten aber auch den problemlosen Einsatz des Geräts im Labor und im Produktionsumfeld.

Technische Besonderheiten

Alle OLP-3x Leistungsmesser können an Singlemode- und Multimode-Fasern bis zu einem Durchmesser von 100 µm verwendet werden.

Systeme unterschiedlicher Hersteller mit verschiedenen Anschlussstypen lassen sich durch den UPP-Adapter für 1,25- und 2,5-mm-Endhülsen auf einfache Weise testen.

Für die Dämpfungsmessung wird eine entsprechende Lichtquelle benötigt. Ideal geeignet sind hierfür die optischen Sender Viavi OLS-3x.

Sowohl modulierte als auch unmodulierte Signale können gemessen werden. Als Ergebnis wird die mittlere Leistung von modulierten Lichtsignalen angezeigt.

Der Modus für modulierte Signale, bei dem unterschiedliche feste Frequenzen verwendet werden, kann beispielsweise zur Identifizierung von Fasern in Faserbündeln genutzt werden.

Die Auto- λ -Funktion des OLP-3x ermöglicht die automatische Erkennung der Wellenlänge. Für diese Anwendung ist eine Lichtquelle mit entsprechender Wellenlängencodierung erforderlich, z. B. eine Lichtquelle der Serie Viavi OLS-3x.

Modellunterschiede

Alle optischen Leistungsmesser sind bei 850 nm, 980 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm und 1550 nm kalibriert. Die optischen Leistungsmesser mit InGaAs-Diode sind zusätzlich bei 1625 nm kalibriert. Die Geräte unterscheiden sich im Diodentyp sowie dem maximal zulässigen Eingangspegel:

Modell BN...	Diodentyp	Max. Eingangspegel	USB- Schnittstelle
2302/01	Germanium	+5 dBm	8
2302/11	Germanium	+5 dBm	4
2302/02	InGaAs	+10 dBm	8
2302/12	InGaAs	+10 dBm	4
2302/03	InGaAs, beschichtet	+26 dBm	8
2302/13	InGaAs, beschichtet	+26 dBm	4

Aktualisierungen der Bedienungsanleitung

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

So laden Sie die neueste Bedienungsanleitung herunter:

1. Besuchen Sie die Website von Viavi unter www.viavisolutions.com/de-de/products/network-test-and-certification.
2. Wählen Sie Ihr Modell aus der gewünschten Produktreihe aus oder verwenden Sie die Suchfunktion.
3. Öffnen Sie den Downloadbereich und laden Sie ggf. die entsprechende Bedienungsanleitung herunter.

Verwendete Symbole

In dieser Bedienungsanleitung machen verschiedene Elemente auf besondere Hinweise oder wichtige Textstellen aufmerksam.

In Warnungen verwendete Symbole und Begriffe

In diesem Dokument werden folgende Warnungen, Symbole und Begriffe gemäß dem American National Standard ANSI Z535.6-2011 verwendet:

ACHTUNG

Befolgen Sie die Hinweise, um eine **Beschädigung oder Zerstörung des Geräts** zu vermeiden!

▲ VORSICHT

Befolgen Sie die Hinweise, um ein geringes oder mittleres Risiko von **Verletzungen** zu vermeiden!

▲ WARNUNG

Befolgen Sie die Hinweise, um **schwere Verletzungen** zu vermeiden!

▲ GEFAHR

Befolgen Sie die Hinweise, um **Todesfälle** oder **schwere Verletzungen** zu vermeiden!



Gefährliche Spannung

Befolgen Sie die Hinweise, um eine **Beschädigung** des Geräts oder **schwere Verletzungen** zu vermeiden!
Dieser Sicherheitshinweis erfolgt, wenn die Gefahr aufgrund **hoher Spannung** besteht.



Laser

Befolgen Sie die Hinweise, um eine **Beschädigung** des Geräts oder **schwere Verletzungen** zu vermeiden!
Dieser Sicherheitshinweis wird verwendet, wenn die Gefahr aufgrund von **Laserstrahlung** besteht. Zusätzlich werden Angaben zur Laserklasse gemacht.

Warnungsformat

Alle Warnungen haben folgendes Format:

WARNUNG

Art und Quelle der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung der Warnung

- ▶ Erforderliche Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr

In dieser Bedienungsanleitung werden folgende Zeichenformate verwendet:

✓	<p>Voraussetzung Klären Sie, ob diese Voraussetzung erfüllt ist, z. B. ✓ Das Gerät ist eingeschaltet.</p>
▶ 1. 2.	<p>Handlungsschritt Befolgen Sie die gegebenen Anweisungen (die Zahlen geben die einzuhaltende Reihenfolge der Anweisungen an); z. B. ▶ Modus auswählen.</p>
<i>kursive Schrift</i>	<p>Ergebnis Ergebnis nach einer Handlung, z. B. <i>Die Seite wird geöffnet.</i></p>
fette Schrift	<p>Seiten, Tasten und Display-Elemente Bildschirmseiten, Tasten und Display-Elemente sind fett angegeben.</p>
blaue Schrift	<p>Querverweise Verweise auf andere Textstellen sind blau markiert. In der PDF-Version können Sie durch Klicken auf diese Stellen direkt zur angegebenen Stelle springen.</p>
[STORE]	<p>Bedientasten 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.
- ▶ Beachten Sie den angegebenen Messbereich.
- ▶ 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.

Bei der maximal zulässigen Leistung für das OLP-3x kann das optische Eingangssignal den Gefährdungsgrad 4 erreichen (abhängig vom jeweiligen Gerät).

Dies sollten Sie beim Gebrauch des OLP-3x stets berücksichtigen

- ▶ Beachten Sie stets den Gefährdungsgrad des anzuschließenden Messobjekts.
 - ▶ 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.
 - ▶ Beachten Sie die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Laserstrahlung und beachten Sie die örtlichen Vorschriften.
-

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.

- ▶ Das OLP-3x 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

ACHTUNG**Unzureichende Belüftung**

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

- ▶ Während des Betriebs des Geräts 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:

- 2,5-mm-Universaladapter
- 2 Trockenbatterien, Typ Mignon/AA
- Bedienungsanleitung
- Tasche mit Tragriemen

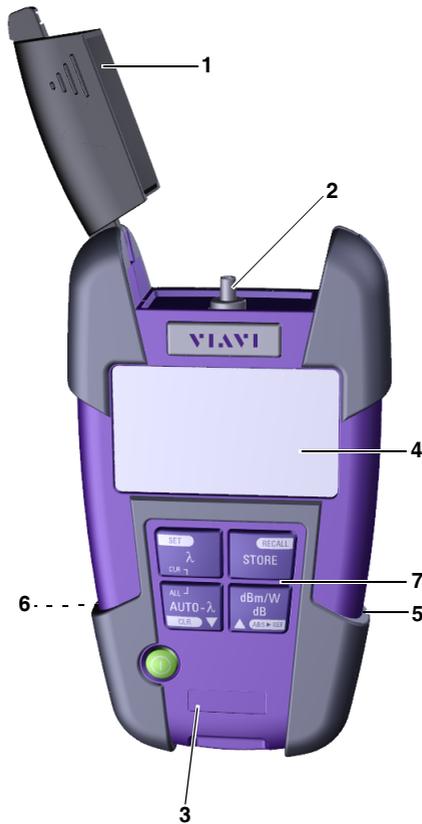
Auf Beschädigungen überprüfen

Überprüfen Sie das Gerät nach dem Auspacken bitte auf Transportschäden. Dies ist insbesondere notwendig, wenn an der Verpackung deutliche Beschädigungen sichtbar sind. Sind Schäden vorhanden, versuchen Sie nicht, das Gerät in Betrieb zu nehmen. Andernfalls können weitere Schäden entstehen. Im Falle einer Beschädigung setzen Sie sich bitte mit Ihrer nächstgelegenen Viavi-Service Stelle in Verbindung. Kontaktadressen finden Sie unter www.viavisolutions.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



- | | |
|---|--|
| 1 | Schutzkappe |
| 2 | Anschlussfeld |
| 3 | Gerätedaten |
| 4 | Messanzeige |
| 5 | Externe Spannungsversorgung
USB-Schnittstelle (nur bei BN 2302/11/12/13) zur
Stromversorgung und zum Herunterladen von Messdaten |
| 6 | Batteriefach (Rückseite) |
| 7 | Tastenfeld |

Tasten

Jede Taste verfügt über zwei Funktionen. Für die erste Funktion einmal drücken. Für die zweite Tastenfunktion Taste länger als 2 Sekunden gedrückt halten.

	Erste Funktion: Gerät ein- und ausschalten (ECON). Zweite Funktion: Gerät einschalten (PERM).
	Erste Funktion: Eine von 5 vordefinierten Wellenlängen auswählen. Zweite Funktion: Vordefinierte Wellenlänge ändern.
	Erste Funktion: Automatische Wellenlängenerkennung aktivieren/deaktivieren. Zweite Funktion: Aktuellen Speicherplatz löschen.
	Erste Funktion: Aktuelles Messergebnis speichern. Zweite Funktion: Gespeicherte Messergebnisse wieder aufrufen.
	Erste Funktion: Pegelanzeige einstellen auf: dBm/Watt (absoluter Modus) dB (relativer Modus) Zweite Funktion: Referenzwert einstellen.

Spannungsversorgung

Das OLP-3x 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
- über den USB-Steueranschluss (nur bei BN 2302/11/12/13)

Batterie-/Akkubetrieb

▲ WARNUNG

Gefahren beim Umgang mit Batterien

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

- ▶ Sicherheitshinweise für den Batteriebetrieb im Kapitel „Batteriebetrieb“ auf Seite 10 beachten.

Austauschen von Batterien

- ▶ Ersetzen Sie die Batterien nicht einzeln. Wechseln Sie immer beide Batterien gleichzeitig aus.
- ▶ Jeweils nur 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 das OLP-3x 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 Viavi bezogen haben, nehmen unsere Servicestellen zurück.

Netzbetrieb

Einen der Netzsteckeradapter einsetzen:

- ▶ Unter Bezugnahme auf [Abb. 1](#) die Anweisungen auf der Verpackung des Netzsteckeradapters befolgen.

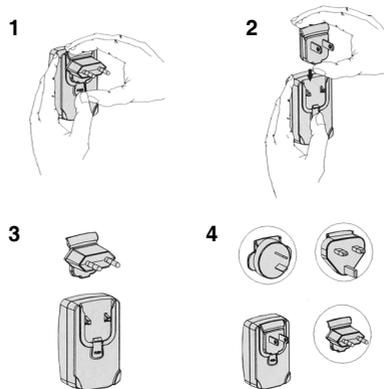


Abb. 1 Netzsteckeradapter einsetzen

Das OLP-3x am Netz betreiben:

1. Das Kabel des Micro-USB-Anschlusses (nur bei BN 2302/1x) an das OLP-3x anschließen.
2. Den Netzsteckeradapter in eine Netzsteckdose einstecken.

4 BETRIEB

Gerät ein-/ausschalten

Das OLP-3x 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



Abb. 2 Messanzeige (mit allen Anzeigeelementen)

	Batteriezustand Zeigt den Batteriestatus an. Wenn nicht sichtbar, ist nur das Netzteil aktiv.
PERM ECON	Ausschaltmodus PERM: Gerät ist permanent an. ECON: Gerät schaltet 20 Min. nach letzter Bedienung aus.
MEM 018	Speicherplatz Von 1 bis 100
Zentrale Anzeige	Zeigt die Messergebnisse in dBm, dB oder W an.
1550 nm	Wellenlängeneinstellung Anzeige der gewählten Wellenlänge (angezeigte Wellenlänge richtet sich nach Einstellungen und Modell).
Auto-λ	Signal-Modulation Auto-λ: Automatische Wellenlängenerkennung 270 Hz, 1 kHz, 2 kHz: Modulationsfrequenz

Wellenlänge auswählen

Die Empfindlichkeit der Photodiode richtet sich nach der Wellenlänge. Die im Gerät eingestellte Wellenlänge muss mit der Wellenlänge des empfangenen Signals übereinstimmen, um ein korrektes Messergebnis zu gewährleisten.

So wählen Sie eine Wellenlänge aus der Tabelle aus:

- ▶ [λ] drücken, um eine neue Wellenlänge auszuwählen.
Der Wert wird im rechten unteren Feld angezeigt:



Die mit dieser Taste anwählbaren Wellenlängen stellen einen Auszug aus den in der Wellenlängentabelle enthaltenen Einträgen dar.

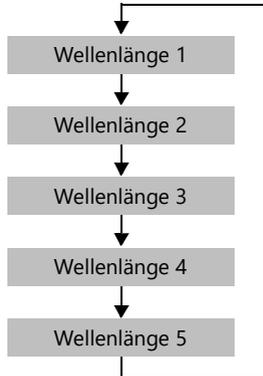


Abb. 3 Wellenlängeneinträge

Wellenlängentabelle bearbeiten

Die Wellenlängentabelle lässt die Definition von bis zu 5 Wellenlängen zu.

So editieren Sie die Wellenlängentabelle:

1. [λ] drücken, um eine Wellenlänge (1 bis 5) auszuwählen.
2. [SET] länger als 2 Sekunden drücken.
Die Wellenlängentabelle befindet sich im Bearbeitungsmodus.
3. Wellenlängenwert mit Hilfe von [\blacktriangle ▼]. ändern.
- Einmaliges Drücken für schrittweise Änderung.
- Taste halten für beschleunigte Änderung.
4. Die neue Wellenlänge mit [SET] speichern.

Den Absolutpegel anzeigen

Der Absolutpegel kann in dBm oder Watt (nW, μ W, mW) angezeigt werden.

- ▶ [dBm/W] drücken, um den Absolutpegel anzuzeigen und um zwischen dBm und Watt umzuschalten.



Abb. 4 Anzeige des Absolutpegels in dBm.

Anzeigebereich

Modell	dBm	Watt
BN 2302/01/11	-60 bis +10 dBm	1 nW bis 10 mW
BN 2302/02/12	-65 bis +13 dBm	1 nW bis 20 mW
BN 2302/03/13	-50 bis +26 dBm	10 nW bis 400 mW

Relativpegel anzeigen

Im Relativpegel-Modus wird der tatsächlich gemessene Pegel in Bezug auf einen Referenzwert angezeigt.

Referenzwert einstellen

- ▶ **[ABS->REF] länger als 2 Sekunden** drücken.
Der aktuelle Pegelwert wird als neuer Referenzwert übernommen.

Hinweis: Der Referenzwert muss für jede Wellenlänge separat gespeichert werden und bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten.

Modulierte Signale anzeigen

Das OLP-3x erkennt bei modulierten Signalen automatisch die Modulationsfrequenzen 270 Hz, 1 kHz und 2 kHz. Die erkannte Modulationsfrequenz wird im mittleren unteren Feld angezeigt.

Hinweis: Das OLP-3x erkennt die Modulationsfrequenz nur dann automatisch, wenn **kein** Auto- λ erkannt wurde (siehe [„Auto-Lambda-Funktion aktivieren“ auf Seite 21](#)).

Auto-Lambda-Funktion aktivieren

Auto- λ ist ein von Viavi entwickeltes Verfahren zur automatischen Erkennung von Wellenlängen. Hierbei wird das Signal mit einer bestimmten Frequenz moduliert (von einer mit Auto- λ ausgestatteten Lichtquelle, z. B. Viavi OLS-34/-35), die dann von einem Viavi OLP-3x erkannt werden kann.

Eine zuverlässige Erkennung der Wellenlänge kann beeinträchtigt sein,

- wenn der Signalpegel zu niedrig ist,
- wenn Interferenzen eine Erkennung der Wellenlängencodierung verhindern
- oder wenn Sie den absoluten Pegel eines Systems messen, das Wellenlängen nicht mit der gleichen Technik verschlüsselt, wie die Signalquellen von Viavi.

Hinweis: Um eine fehlerhafte Wellenlängenerkennung während der Messung an „In-Service“ Systemen auszuschließen, kann die Auto- λ -Funktion auch ausgeschaltet werden.

Auto- λ ein-/ausschalten:

- ▶ [AUTO- λ] drücken.
Auto- λ ist aktiviert. Wenn Auto- λ aktiviert und eine mit Auto- λ ausgestattete Signalquelle erkannt wurde, wird AUTO- λ ▶ Detected angezeigt.

Anzeige im Modus Auto- λ

Bei aktiviertem **Auto- λ** und mehreren erkannten Wellenlängen werden die gemessenen Pegel einzeln angezeigt. Nach einigen Sekunden erfolgt eine automatische Anzeigenumschaltung zur nächsten erkannten Wellenlänge.



Abb. 5 Anzeige im Modus **Auto- λ** , die eine erkannte Wellenlänge mit ihrem Pegel zeigt.

5 SPEICHERVERWALTUNG

Generelle Hinweise

Mit dem OLP-3x können Sie die gemessenen Pegelwerte in einem Datenspeicher ablegen und nach Bedarf wieder abrufen. **Es können bis 100 Ergebnisse gespeichert werden.**

Hinweis: Die Ergebnisse werden stets aufeinanderfolgend auf dem jeweils nächsten freien Speicherplatz abgelegt, bis alle 100 Speicherplätze belegt sind. Es ist nicht möglich, leere Speicherplätze zu überschreiben oder erneut zu füllen (siehe [Abb. 6](#)).

Daten können zur weiteren Auswertung auch mit Hilfe des OFS-355 Download-Managers (siehe [Seite 27](#)) über die USB-Schnittstelle auf den PC heruntergeladen werden (nur bei BN 2302/1x).

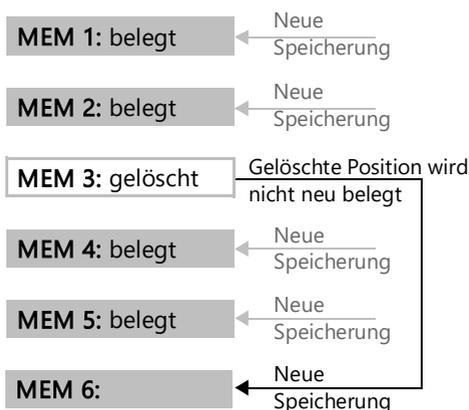


Abb. 6 Speichern mit Hilfe der Speicherplätze

Messergebnisse speichern

So speichern Sie die aktuellen Messergebnisse:

- ▶ [STORE] drücken, um den aktuellen Wert zu speichern.
Das Messergebnis wird gespeichert und der entsprechende Speicherplatz wird kurz im oberen linken Bereich der Anzeige eingeblendet, z. B. "MEM 2."

Hinweis: Die neuen Messergebnisse werden immer an den letzten Speicherplatz angehängt, selbst wenn ein zuvor belegter Speicherplatz mit einer niedrigeren Nummer gelöscht wurde.

Messergebnisse abrufen

So rufen Sie gespeicherte Messergebnisse ab:

1. [RECALL] länger als 2 Sekunden drücken.
Das Gerät befindet sich im Abrufmodus und der zuletzt gespeicherte Speicherplatz wird im oberen linken Bereich der Anzeige eingeblendet.
2. Mit Hilfe von [▲▼] die gespeicherten Speicherplätze durchsuchen.
3. [RECALL] erneut drücken, um den Abrufmodus zu verlassen.

Messergebnisse löschen

So löschen Sie ein gespeichertes Messergebnis:

- ✓ Das Gerät befindet sich im Abrufmodus.
- 1. Mit [▲▼] den Speicherplatz wählen, der gelöscht werden soll.
- 2. [CLR] länger als 2 Sekunden drücken.
Der ausgewählte Speicherplatz wird gelöscht und das Display zeigt 4 Balken an.

Hinweis: Es ist nicht möglich, leere Speicherplätze auszuwählen und zu überschreiben.

So löschen Sie alle gespeicherten Messergebnisse:

- ✓ Das Gerät befindet sich im Abrufmodus.
- 1. [CLR] und [ALL] gleichzeitig mindestens 2 Sekunden lang drücken.
Alle Speicherplätze werden gelöscht.
- 2. [RECALL] erneut drücken, um den Abrufmodus zu verlassen.

6 WARTUNG



⚠️ WARNUNG

Elektrische Spannung und unsichtbare Laserstrahlung

Wartung und Pflege des Geräts, während es angeschlossen oder in Betrieb ist, können zu Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts führen.

- ▶ Gerät vor Wartungs- und Reinigungsarbeiten ausschalten und von allen Energie- und optischen Strahlungsquellen trennen.

Testanschluss reinigen

Es ist empfehlenswert, 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.



⚠️ WARNUNG

Beschädigung der Photodiode

Durch Berühren der Photodiode kann die Glasoberfläche beschädigt werden.

- ▶ Gehen Sie beim Reinigen der Photodiode vorsichtig vor und verwenden Sie keine rauen Reinigungsmaterialien.

1. Gerät ausschalten.
2. Testadapter vom optischen Messanschluss abnehmen.
Die Anschlussfläche ist nun zugänglich.
3. Nur bei OLP-34 (BN 2302/01/11) und OLP-35 (BN 2302/02/12): Anschlussfläche mit einem in Isopropanol getränkten Wattestäbchen leicht abreiben. Dies ist eine sehr verlässliche Reinigungsmethode, die keine Rückstände hinterlässt.
4. Den Testadapter mit sauberer Druckluft ausblasen (Druckluft ist auch in Dosen erhältlich).

Hinweis: Schließen Sie stets die Schutzkappe, wenn das Gerät nicht benützt 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.

ACHTUNG

Wasser und Reinigungslösungen

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

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

7 OFS-355 DOWNLOAD-MANAGER

Der OFS-355 ist ein kostenloses Download- und Berichtstool von Viavi, mit dessen Hilfe Sie einfach und problemlos gespeicherte Messdaten auf einen PC übertragen können.

Hinweis: Um gespeicherte Messdaten mit Hilfe des OFS-355 Download-Managers übertragen zu können, benötigen Sie das OLP-3x-Gerät BN 2302/11/12 oder /13 mit USB-Schnittstelle.

So laden Sie den OFS-355 Download-Manager herunter:

1. Die Viavi-Website aufrufen: www.viavisolutions.com.
2. Im Suchfeld den Suchbegriff OFS-355 eingeben.
3. Aus der Liste der Suchergebnisse den Eintrag OFS-355 auswählen.
Daraufhin öffnet sich die Informationsseite des OFS-355.
4. Auf die Registerkarte Download klicken.
5. Auf den Download-Link klicken, um die Software herunterzuladen, und den Anweisungen dort folgen.

8 TECHNISCHE DATEN

OLP-34

Einstellbare Wellenlängen	780 bis 1600 nm, in 1 nm-Schritten
Kalibrierte Wellenlängen	850 nm, 980 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm
Photodiode	Germanium
Fasertyp	9/125 bis 100/140
Leistungsbereich	-60 bis +5 dBm
Anzeigebereich	-60 bis +10 dBm
Auflösung	0,01 dB, 0,001 μ W
Max. Pegel	+13 dBm
Eigenfehler ¹⁾	$\pm 0,2$ dB ($\pm 5\%$)
Linearität ²⁾	$\pm 0,06$ dB
Messungenauigkeit über alles ²⁾	
850 nm, 980 nm	$\pm 0,30$ dB $\pm 0,8$ nW
1300 nm, 1310 nm	$\pm 0,30$ dB $\pm 0,3$ nW
1490 nm, 1550 nm	$\pm 0,40$ dB $\pm 0,2$ nW

1) Unter Referenzbedingungen: -20 dBm (CW), 1310 nm ± 1 nm, 23 °C ± 3 K, 45 bis 75 % relative Feuchte, 9 bis 50 μ m Testfaser, keramische Steckerendfläche

2) -47 bis +5 dBm im Bereich von -5 bis +45 °C

OLP-35

Einstellbare Wellenlängen	780 bis 1650 nm, in 1 nm-Schritten
Kalibrierte Wellenlängen	850 nm, 980 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm
Photodiode	InGaAs
Fasertyp	9/125 bis 100/140
Leistungsbereich	-65 bis +10 dBm
Anzeigebereich	-65 bis +13 dBm
Auflösung	0,01 dB, 0,001 μ W
Max. Pegel	+16 dBm
Eigenfehler ¹⁾	$\pm 0,2$ dB ($\pm 5\%$)
Linearität ²⁾	$\pm 0,06$ dB
Messungenauigkeit über alles ²⁾	
850 nm, 980 nm	$\pm 0,35$ dB $\pm 0,8$ nW
1300 nm	$\pm 0,30$ dB $\pm 0,1$ nW
1310 nm, 1550 nm	$\pm 0,25$ dB $\pm 0,1$ nW
1490 nm, 1625 nm	$\pm 0,35$ dB $\pm 0,1$ nW

1) Unter Referenzbedingungen: -20 dBm (CW), 1310 nm ± 1 nm, 23 °C ± 3 K, 45 bis 75% relative Feuchte, 9 bis 50 μ m Testfaser, keramische Steckerendfläche

2) -50 bis +5 dBm im Bereich von -5 bis +45 °C

OLP-38

Einstellbare Wellenlängen	780 bis 1650 nm, in 1 nm-Schritten
Kalibrierte Wellenlängen	850 nm, 980 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm
Photodiode	InGaAs, beschichtet
Fasertyp	9/125 bis 100/140
Leistungs-/Anzeigebereich	-50 bis +26 dBm
Auflösung	0,01 dB, 0,001 μ W
Max. Pegel	+27 dBm
Eigenfehler ¹⁾	$\pm 0,5$ dB ($\pm 12\%$)
Linearität ²⁾	$\pm 0,06$ dB
Messungenauigkeit über alles ²⁾	
850 nm, 980 nm	$\pm 0,60$ dB ± 30 nW
1300 nm, 1310 nm, 1550 nm, 1625 nm	$\pm 0,55$ dB ± 10 nW
1490 nm	$\pm 0,65$ dB ± 10 nW

1) Unter Referenzbedingungen: -20 dBm (CW), 1310 nm ± 1 nm, 23 °C ± 3 K, 45 bis 75% relative Feuchte, 9 bis 50 μ m Testfaser, keramische Steckerendfläche.

2) -32 bis +20 dBm im Bereich von -5 bis +45 °C

Allgemeine technische Daten

Wellenlängenerkennung ¹⁾²⁾	Automatisches Umschalten und Anzeigen von Wellenlängen
Modulationserkennung ²⁾	270 Hz, 1 kHz, 2 kHz
Optisches Adaptersystem	UPP-Steckadapter 2,5 mm (1,25 mm optional), geeignet für PC- und APC-Systeme

- 1) Nur in Kombination mit Lichtquellen der Modellreihe Viavi OLS-3x.
 2) BN 2302/01/11: für Pegel > -45 dBm (780 bis 1299 nm)
 für Pegel > -50 dBm (1300 bis 1625 nm)
 BN 2302/02/12: für Pegel > -45 dBm (850 bis 1299 nm)
 für Pegel > -55 dBm (1300 bis 1625 nm)
 BN 2302/03/13: für Pegel > -30 dBm (780 bis 1299 nm)
 für Pegel > -40 dBm (1300 bis 1625 nm)

Speicher

Speicherkapazität	100 Messergebnisse
Datenausgabe ¹⁾	über USB

- 1) Nur bei BN 2302/11/12/13

Kalibrierintervall

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

Spannungsversorgung

Trockenbatterien	2 x AA, 1,5 V
Wiederaufladbare Batterien	NiMH, 2 x AA, 1,2 V
Betriebsdauer mit Trockenbatterien/ wiederaufladbaren Batterien	ca. 200 h
Netzbetrieb ¹⁾	mit separatem Adapter
Energiesparmodus	automatische Abschaltung nach ca. 20 Minuten (abschaltbar)

- 1) Nur bei BN 2302/11/12/13

EMV und Sicherheit

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN 61326-1:2006
Gerätesicherheit	EN 61010-1:2002

Temperaturbereiche

Betriebsbereich	
BN 2302/01/02/11/12	-10 bis +55 °C
BN 2302/03/13	-10 bis +45 °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

9 BESTELLDATEN

Geräte

OLP-34

Optical Power Meter

Germanium	BN 2302/01
Germanium mit USB	BN 2302/11

OLP-35

Optical Power Meter

InGaAs	BN 2302/02
InGaAs, mit USB	BN 2302/12

OLP-38

Optical Power Meter, Hochleistungsausführung

InGaAs (beschichtet)	BN 2302/03
InGaAs (beschichtet), mit USB	BN 2302/13

Kalibrierbericht

OLP-34, OLP-35, OLP-38	BN 2302/90.03
------------------------	---------------

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
USB-Verbindungskabel	K807
UPP-Adapter 1,25 mm	BN 2256/90.03

ERFÜLLUNG GESETZLICHER BESTIMMUNGEN

Viavi hat ein proaktives Umweltmanagementprogramm

Auf dem Gebiet der Messtechnik für die Daten- und Telekommunikation überzeugt Viavi seit Jahrzehnten mit Qualität und Leistung. Mit seinem proaktiven Umweltmanagementprogramm will Viavi an diese Tradition anknüpfen.

Das Umweltmanagementsystem ist integraler Bestandteil der Viavi-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 Viavi 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.

Das proaktive Umweltmanagementsystem von Viavi unterstützt Sie:

Beim Einsatz der Viavi-Produkte

Bei der Planung, Entwicklung/Konstruktion und Herstellung von Viavi-Produkten werden umweltbezogene Belange und Restriktionen besonders berücksichtigt. Dies 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 Viavi 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 Viavi-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.

EU WEEE- und Batterierichtlinien

Dieses Produkt und die für den Betrieb des Produkts verwendeten Batterien dürfen nicht in den kommunalen Restmüll gelangen, sondern müssen getrennt gesammelt und gemäß den in Ihrem Land geltenden Vorschriften entsorgt werden.



Viavi hat gemäß der WEEE-Richtlinie 2012/19/EU [REDACTED] über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und der EU-Batterierichtlinie 2006/66/EG ein Rücknahmeverfahren eingerichtet.

Anweisungen zur Rückgabe von Altgeräten und verbrauchten Batterien an JDSU finden Sie im Abschnitt WEEE der **Viavi**

Webseite Policies und Standards

(<https://www.viavisolutions.com/de-de/node/53701#sustain>).

Sollten Sie Fragen zur Entsorgung von Altgeräten oder Batterien haben wenden Sie sich bitte an das Managementteam für das JDSU WEEE-Programm unter WEEE.EMEA@ViaviSolutions.com.

EU REACH

Gemäß Artikel 33 der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 besitzen Produktlieferanten eine Informationspflicht, falls ein Artikel besonders besorgniserregende Stoffe (*SVHC - Substances of Very High Concern*) der sogenannten Kandidatenliste über einer bestimmten Konzentrationsschwelle enthält.

Informationen zum Vorhandensein besonders besorgniserregender Stoffe (REACH SVHCs) in Viavi Produkten finden Sie im Abschnitt Hazardous Substance Control der **Viavi Webseite Policies and Standards**.

EU-Richtlinien zur CE-Kennzeichnung (LV, EMC, RoHS, RE)

Dieses Produkt erfüllt alle relevanten Richtlinien zur CE-Kennzeichnung. Einzelheiten entnehmen Sie bitte der EU-Konformitätserklärung.

"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

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	O	O	O	O	O
内部配线 (Internal wiring)	O	O	O	O	O	O
显示器 (Display)	O	O	O	O	O	O
键盘 (Keyboard)	O	O	O	O	O	O
塑料外壳零件 (Plastic case parts)	O	O	O	O	O	O
配件 (Accessories)	O	O	O	O	O	O

O: 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。



North America
Latin America
China
Germany

+1 844-468 4284
+1 954 688 5660
+86 21 6859 5260
+49 7121 86 0

Die in diesem Dokument enthaltenen Produktspezifikationen und Produktbeschreibungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. © 2019