KURTH ELECTRONIC

Bedienungsanleitung

KE8000

Optischer Pegelmesser

Version 1.3

© KURTH ELECTRONIC GmbH
Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten

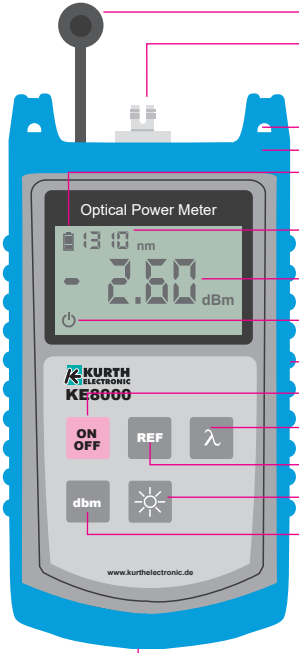
Nachdruck und datentechnische Verarbeitung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung von Kurth Electronic GmbH

Alle hier genannten Markennamen und Zeichen gehören ihren registrierten Besitzern

Kurth Electronic GmbH | Mühleweg 11 | D 72800 Eningen u.A. GERMANY |
Tel. +49(0)7121 9755 0 | Fax +49(0)7121 9755 56 |
info@kurthelectronic.de | www.kurthelectronic.de

Vorbereitung

Legen Sie zwei AA Alkaline Batterien in das Batteriefach auf der Geräterückseite ein. Hierzu ist der Fallschutz zu entfernen.



Staubschutzkappe

Pegelmesser Detektor-Port:
SC/PC, FC/PC, ST/PC wechselbar und 2,5 mm universal Ferrule

Öse für Tragegurt

Abnehmbarer Fallschutz

Batterie Anzeige

Wellenlänge Anzeige

Leistung/Dämpfung Anzeige

Auto-off Anzeige

Service-Schnittstelle (ohne Funktion)

ON/OFF Taste (EIN/AUS)

Wellenlänge Auswahltaste

Referenzpegelübernahme

Hintergrundbeleuchtung

Absoluter Pegel in dBm oder µW

Rückseite:
Batteriefach - entfernen Sie vor dem Batteriewechsel (2 x AA Alkaline) den Gummi-Fallschutz

Achtung

Installieren Sie keine Fasern während die Laserquelle aktiv ist. Schauen Sie niemals direkt in eine aktive Faser und stellen Sie sicher, dass Ihre Augen jederzeit geschützt sind.

© Kurth Electronic GmbH, All Rights Reserved

Anwendung

Der optische Pegelmesser KE8000 gehört zu der neuen Generation von High-Performance-Messgeräten für den optischen Netzwerktest und bietet eine schnelle Prüfung der Leistung und Dämpfung der Faser. Er verfügt über die neueste Photodiodentechnologie und ist für die Leistungsmessung im optische Netzwerkbetrieb, bei der Wartung, Installation, Forschung und Entwicklung geeignet.

Der KE8000 wird verwendet, um die optische Leistung im Bereich von 800 bis 1700 nm Wellenlänge zu ermitteln und zeigt Messwerte in µW / dB oder dBm an. Er verfügt über 6 kalibrierte Wellenlängen (850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm) und kann sowohl absolute und relative Leistungsmessungen durchführen. Das Gerät ist klein, leicht und einfach zu bedienen sowie mit einem großen, hintergrundbeleuchtetem LCD-Bildschirm ausgestattet. Der KE8000 ist die ideale Hilfe bei optischen Netzwerkinstallationen sowie bei die Fehlersuche und Wartung in LAN/WAN, Enterprise, Carrier Ethernet, FTTx, PON und Telekom-Weitverkehrsnetzen.

Auf einen Blick

- Multi-Wellenlängen-Auswahl und präzise Messungen
- Absolute Leistungsmessung in dBm oder µW
- Relative Leistungsmessung in dB
- Auto-off Funktion
- Batteriestatusanzeige
- Adapter: FC, SC, ST sowie 2,5 mm universal Ferrule
- Handlicher Tester mit großem, hintergrundbeleuchteten LCD-Display und einfacher Bedienung

Messkabel SM 2 m, Simplex	**Messkabel MM** 2 m, Simplex	**Kupplung** LWL, Simplex	**Steckadapter** LWL, Metall
SC / PC – SC / PC Art. 0.57130	**SC / PC – SC / PC** Art. 0.57134	**SC – SC (Plastik)** Art. 0.57138	**2,5 mm – 1,25 mm** Art. 1400070
SC / PC – LC / PC Art. 0.57131	**SC / PC – LC / PC** Art. 0.57135	**LC – LC (Plastik)** Art. 0.57139	**2,5 mm – POF** Art. 1400078
SC / PC – ST / PC Art. 0.57132	**SC / PC – ST / PC** Art. 0.57136	**ST – ST (Metall)** Art. 0.57128	
SC / PC – FC / PC Art. 0.57133	**SC / PC – FC / PC** Art. 0.57137	**FC – FC (Metall)** Art. 0.57127	

© Kurth Electronic GmbH, All Rights Reserved

Bedienung

1. ON / OFF

Drücken Sie die **ON / OFF**-Taste für 3 Sekunden, um den Pegelmesser einzuschalten. Drücken Sie kurz die **ON / OFF**-Taste um auszuschalten. Das eingeblendete ⏻-Zeichen im linken unteren Eck des LCDs zeigt, dass die **Auto-off** Funktion aktiv ist und sich das Gerät 10 Minuten nach der letzten Tastaturbetätigung ausschaltet. Langes Drücken der ☼-Taste schaltet die **Auto-off** Funktion aus, erneutes, langes Drücken der ☼-Taste schaltet die **Auto-off** Funktion wieder ein.

2. dBm

Die absolute Pegelmessung ermittelt die Stärke des im Pegelmesser eintreffenden Lichtsignals. Dieser Modus wird im LCD-Display durch die Anzeige von **dBm** (Dezibel Milliwatt) signalisiert. Die absolute Pegelmessung wird bei der Prüfung von Ausgängen optischer Geräte verwendet und ermittelt, ob das Gerät die spezifizierten Betriebswerte einhält. Umschalten in den **µW**-Modus durch erneuten Tastendruck.

3. Wellenlänge

Drücken Sie die **λ**-Taste für die Auswahl einer der kalibrierten Wellenlängen 850, 1300, 1310, 1490, 1550 und 1625 nm. Nach dem Einschalten erscheint 1310 nm als Standardwert links oben im Display.

4. REF

Drücken der **REF**-Taste zeigt den relativen Leistungswert in dB nach Grundlage des letzten Messwertes (oben rechts angezeigt). Die relative Pegelmessung wird häufig bei der Installation von Glasfaserkabeln verwendet, um die Ende-zu-Ende Dämpfung der LWL-Strecke zu ermitteln. In diesem Modus wird der Pegelmesser zuerst an eine stabilisierte Lichtquelle angeschlossen und dann der gemessene Pegel im Pegelmesser gespeichert. Anschließend werden alle weiteren Messungen mit dem gespeicherten Referenzwert verglichen, die Differenz berechnet und in dB angezeigt. Um zwischen absoluter Messung zu wechseln, drücken Sie die dbm-Taste.

5. Backlight on/off

Drücken Sie die ☼-Taste zum Ein/Ausschalten der LCD-Hintergrundbeleuchtung (Auto-off Ein-/Ausschalten siehe Position 1).

6. Batterieanzeige

Wenn die Batterieleistung den unteren Ladezustand erreicht, wird die Batterie-Ladeanzeige ▯ angezeigt.

© Kurth Electronic GmbH, All Rights Reserved

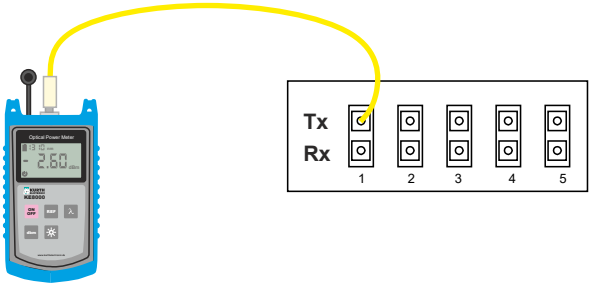
Durchführung von optischen Pegelmessungen

Schrauben Sie den passenden Wechselmessadapter SC, FC oder ST auf den Messanschluss des KE8000. Unter den Messadaptern befindet sich eine fest eingebaute 2,5 mm Universalmessadapterferrule, die ebenfalls ohne weiteren Messadapter für Messungen genutzt werden kann.

Schalten Sie den Pegelmesser mit der **ON/OFF**-Taste ein. Ist der Eingang des Pegelmessers durch die Staubschutzkappe abgedeckt, so erscheint ‚L0' im Display. Der Pegelmesser ist nun messbereit und es liegt aktuell kein Signalpegel an.

Wählen Sie nun mit der Wellenlängentaste (λ) die gewünschte Wellenlänge aus. Nehmen Sie die Staubschutzkappe ab und schließen Sie den Pegelmesser an das Messobjekt an.

Standardmäßig zeigt der Pegelmesser den dBm-Wert des optischen Signalpegels an.



Systempegel- oder Absolutpegelmessung

Verbinden Sie den Pegelmesser KE8000 direkt oder über ein optisches Messkabel mit Ihrem Testobjekt.

Bei Systempegelmessungen wird der absolute Leistungspegel in dBm gemessen. Systempegel können z.B. direkt am Senderausgang Tx eines optischen Übertragungssystems gemessen werden. Ebenso können alle Arten von optische Anschlüssen überprüft werden, ob ein optischer Signalpegel abgegeben wird.

© Kurth Electronic GmbH, All Rights Reserved

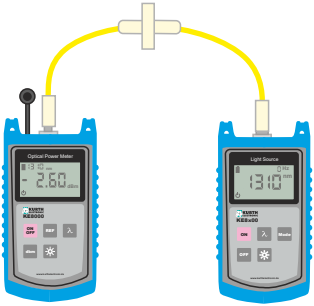
Dämpfungs- oder Relativpegelmessung

Bei Dämpfungsmessungen von Faserstrecken oder optischen Komponenten (z.B. Stecker) wird der relative Leistungspegel in dB gemessen.
Diese Messung erfolgt in zwei Schritten und wird mit mindestens einem zusätzlichen optischen Messkabel und einer stabilisierten Lichtquelle, z.B. KE8100 oder KE8200, durchgeführt.

Messschritt 1 – Referenzmessung

Verbinden Sie die Lichtquelle und den Pegelmesser KE8000 mit einem hochwertigen optischen Messkabel.
Der Pegelmesser zeigt nun einen Messwert in dBm an, der dem Pegel der Lichtquelle (Pegelsender) vermindert um die Dämpfung des Messkabels und Steckereinfügedämpfung an der Lichtquelle selber entspricht.
Drücken Sie nun die REF-Taste, um diesen Pegelwert als Referenzwert zu übernehmen.

Messschritt 2 – Dämpfungsmessung



Lösen Sie nun das Messkabel am Pegelmesser und verbinden Sie das offene Ende über eine Kupplung mit z.B. der zu messenden Faserstrecke. Das andere Ende der Faserstrecke wird nun mit dem Pegelmesser verbunden.Beachten Sie, dass die Verbindung am Pegelsender nicht gelöst, bzw. nicht verändert wird.

Der Pegelmesser zeigt nun einen relativen Leistungspegel in dB an. Dieser Wert entspricht der Dämpfung der Faserstrecke plus der Einfügedämpfung der Steckverbindung (Kupplung).

© Kurth Electronic GmbH, All Rights Reserved

Allgemeine Gerätedaten

Model	KE8000 Optischer Pegelmesser
Artikelnummer	0.49110
Fasertyp	Multimode, Singlemode
Wellenlängenbereich	50 bis 1700 nm
kalibr. Wellenlängen	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625 nm
Messadapter	SC/PC, FC/PC, ST/PC, 2,5 mm universal
Detektor	INGaAs
Messbereich	-70 bis + 3 dBm
Messgenauigkeit	± 5 %
Leistung/Dämpfungsm.	in dBm oder µW/dB
Modulation	autom. Erkennung

Lieferumfang

Messgerät mit Fallschutz, Batterien, Messadaptern und Bedienungsanleitung

Abmessungen

Größe	160 x 76 x 28 mm
Gewicht	210 g
Gehäuse	Schlagfestes ABS, mit Gummifallschutz
Display	2.4“ LCD
Sprache	Englisch

Spannungsversorgung und Laufzeit

Spannungsversorgung	2 x AA Alkaline Batterien
Betriebszeit	> 70 Stunden mit Auto-off Funktion

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur:	0 – +50°C
Lagertemperatur:	-20 – +60°C
Luftfeuchtigkeit:	bis zu 93%, nicht kondensierend

© Kurth Electronic GmbH, All Rights Reserved

Wartung

Dieses Produkt enthält keine zu wartende Teile. Es enthält jedoch empfindliche, elektronische und optische Komponenten und sollte sorgfältig behandelt werden. Bei Nichtgebrauch sollte es immer in dem dafür vorgesehenen Transportbehältnis aufbewahrt werden.

Um einen störungsfreien Betrieb zu ermöglichen:

- Kontrollieren Sie vor Gebrauch immer den LWL-Steckverbinder und reinigen Sie ihn falls nötig.
- Halten Sie das Gerät frei von Staub und sonstigen Verschmutzungen.
- Lagern Sie das Gerät bei Zimmertemperatur an einem sauberen und trockenen Ort. Vermeiden Sie längere, direkte Sonneneinstrahlung.
- Setzen Sie das Gerät keiner hohen Luftfeuchtigkeit und starken Temperaturschwankungen aus.
- Vermeiden Sie unnötige Erschütterungen und Vibrationen.
- Reinigen Sie Gehäuse und Frontblende des Gerätes mit einem leicht angefeuchtet Tuch.
- Wenn Flüssigkeit auf oder in das Gerät gelangt, schalten Sie das Gerät sofort aus, entfernen Sie die Batterien und lassen Sie das Gerät vollständig trocknen.
- Das Messgerät ist durch die Frontfolie vor Spritzwasser und Staubeintritt geschützt. Es ist aber nicht wasserdicht.

Stand: 09/2018

© Kurth Electronic GmbH, All Rights Reserved