

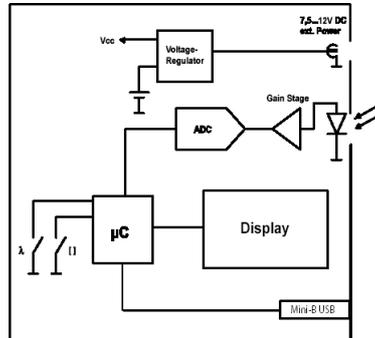
Messgerät / Optical Power Meter OPM1USB



Bild/Pic.1

<p>1 Allgemeine Beschreibung</p> <p>Das Messgerät dient zur Bestimmung der optischen Leistung einer Lichtquelle (LED oder Laser) oder zur Dämpfungsmessung eines Lichtwellenleiters in Verbindung mit einer stabilisierten Lichtquelle. Durch die angewandte Mikroprozessortechnologie erlaubt das Messgerät die Messung zweier Wellenlängen sowie die Anzeige der absoluten Leistung in μW oder dBm. Für relative Leistungsmessungen wird der Messwert in dB ausgegeben. Ein Wechseladaptersystem erlaubt den Anschluß aller gängigen Lichtwellenleiter (LWL)-Steckverbinder. Über die USB Schnittstelle und der mitgelieferten Software kann das Messgerät mittels Computer ferngesteuert werden.</p>	<p>1 General</p> <p>power of a light source (LED or Laser), or to measure the attenuation of optical cables in association with a stabilised light source. Using microprocessor technology the meter allows measuring two different wavelengths as well as displaying the absolute optical power in μW or dBm. For relative power measurements the measured value will be displayed in (dB). Changeable adapters allows easy coupling to all common optical cable connectors. Remote access from a PC to the optical power meter is established via USB-interface and the added Software.</p>
<p>2 Anwendungen</p> <p>Die guten Eigenschaften und die präzise Ankopplung durch das Wechseladaptersystem an konfektionierte Lichtwellenleiter ermöglicht den Einsatz des Messgerätes in einer Vielzahl von Anwendungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboruntersuchungen - Installationskontrolle - Qualitätskontrolle - Prüfung optischer Sender - Dämpfungsmessungen an Lichtwellenleitern 	<p>2 Applications</p> <p>Favourable characteristics plus accurate coupling with all adapters to assembled optical cables enables a great number of applications:</p> <ul style="list-style-type: none"> - laboratory analysis - installation inspections - quality control - testing of optical transmitters - attenuation readings on optical cable

3 Blockschaltbild / Block Diagram



Bild/Pic. 2

<p>4 Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optisches Leistungsmessgerät - 660nm und 850nm kalibrierte Wellenlängen - M12 Wechseladapteranschluß - USB2.0 Mini-B Buchse - Windows Benutzerprogramm - 9V Batteriebetrieb, USB Spannungsversorgung oder ext. Netzteil - 25mm x 50mm LC-Display - Kunststoffgehäuse - stabile Kunststoff-Schutzhülle - einfache Bedienung 	<p>4 Features</p> <ul style="list-style-type: none"> - Optical power meter - 660nm and 850nm calibrated wavelengths - M12 adapter system - USB2.0 Mini-B socket - Windows user program - 9 V Block battery or external power supply - 25 x 50 mm LC-Display - Plastic housing - Robust rubber boot - Easy handling
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5 Bedienung

Den benötigten Wechseladapter auf den Detektor aufschrauben. Bild 3 zeigt das Meßgerät mit dem F-ST Adapter 909 PM ADA ST 001.

Ein/Aus  Taster auf der linken Gehäuseoberseite betätigen. Beim Einschalten des Gerätes wird ein automatischer Nullabgleich durchgeführt. Das Display zeigt dabei einen angedeuteten Fortschrittsbalken. Nach Beendigung des Abgleichs zeigt das LC-Display den bei dem vorherigen Ausschalten eingestellten Wellenlängenbereich und Einheit des Messwertes sowie den aktuellen Messwert. Durch Betätigung der Tasten  und  auf der Oberseite des Gerätes kann die Wellenlänge (660/850nm) sowie die Einheit der Messwertdarstellung ($\mu\text{W}/\text{dBm}/\text{dB}$) eingestellt werden. Sinkt die Versorgungsspannung der Batterie oder des externen Netzteils unter 6,5V, erscheint im Display eine Warnmeldung (siehe Bild 4). Ist das Messgerät mit einem entsprechendem USB-Kabel an dem Computer angeschlossen, wird dieses im Display angezeigt (siehe Bild 5). Liegt der Meßwert ausserhalb des darstellbaren Bereiches erscheinen im Display 4 Striche.

5 Operation

Please attach the required adapter. Pic. 3 shows the power meter with the F-ST adapter 909 PM ADA ST 001.

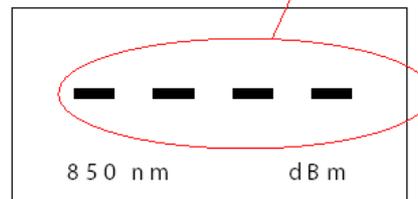
Press ON / OFF  button positioned on left top half of housing. At power up the power meter starts an offset cancellation routine. The display signals the progress with a dashed line. After completion the offset routine, the LC-Display shows the wavelength range and unit of the measured value. By operating the

Buttons  and  on top of the power meter the wavelength (850/660nm) as well as the unit of the measured value ($\mu\text{W}/\text{dBm}/\text{dB}$) may be toggled. If the battery or the external power supply drops below 6,5V, a warning appears in the display. If the optical power meter is connect to a PC, the USB connection will be displayed (pic. 5).

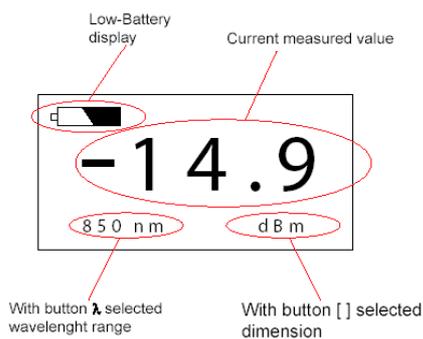


Bild/Pic. 3

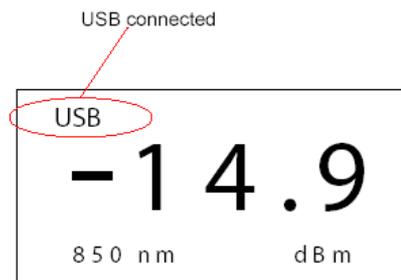
Current measured value outside of the measuring range



Bild/Pic. 4



Bild/Pic. 5



Bild/Pic. 6

6 Dämpfungsmessungen

Für einheitliche Messungen der Einfügedämpfung von Lichtwellenleitern werden in der IEC 874-1 (CECC 86000) neun verschiedene Messmethoden vorgeschlagen. Je nach Anforderung ist die geeignetste oder praktikabelste Methode zu wählen. Eine Dämpfungsmessung ist per Definition eine Relativmessung bezogen auf einen Referenzwert. Der Referenzwert für die Messung wird im Gerät folgendermaßen abgespeichert:

- Am Messgerät auf Messwertdarstellung [μW] schalten.
- Warten bis sich der Anzeigewert stabilisiert hat.
- Durch einmaliges drücken der Taste [] auf Messwertdarstellung [dB] umschalten.
- Das Messgerät speichert den aktuellen Messwert der für die weiteren Messungen als Referenzwert dient.

--Achtung--

Beim Ausschalten des Messgerätes bleibt der Referenzwert erhalten. Für präzisere Messungen ist es aber empfehlenswert nach einem erneuten Einschalten den Referenzwert zu aktualisieren.

Der darstellbare Bereich einer Dämpfungsmessung ist abhängig von dem Referenzwert.

Beispiel:

Das Meßgerät verfügt über einen absoluten Eingangsbereich von $0,01\mu\text{W}$ bis $2000\mu\text{W}$ (-50dBm bis +3dBm). Ist der Referenzwert = $10\mu\text{W}$ (-20dBm) so stehen für eine Dämpfungsmessung -30dB für verlustbehaftete Systeme bzw. +23dB für Leistungen größer dem Referenzwert als darstellbarer Bereich zur Verfügung.

7 Installation USB-Software

Die OPM Software funktioniert mit dem Betriebssystem Windows XP mit SP2 oder höher. Um die Software zu Installieren legen Sie die mitgelieferte CD in das Laufwerk ein. Für die deutschsprachige Version führe Sie die Datei OPM_Setup.exe in dem Ordner Software aus und folgen Sie den Anweisungen. Für die englischsprachige Version führen Sie die OPM_Eng_Setup.exe in dem Ordner Software aus. Falls Microsoft .Net Framework auf Ihrem Computer noch nicht installiert ist, wird dieses bei der Installation ausgeführt und installiert. Bei der Installation wird ein Icon OPM.exe auf dem Desktop und in dem Startmenü erstellt.

6 Attenuation Measurements

For standard measurements of insertion losses on optical cables the IEC 874-1 (CECC 86000) recommends nine different methods. Depending upon requirement the most suitable or most practicable method is to be selected. An attenuation measurement is by definition a relative measurement related to a reference value. The reference value for the measurement is saved as follows in the instrument:

- Choose value dimension [μW] at the power meter.
- Wait until display read-out is stable.
- Press button one time to enter value dimension [dB]
- The instrument saves the actual measured value, which serves as reference value for following measurements.

If the measured value is outside of the detectable range the display shows a dashed line.

---Caution---

If the instrument is switched off, the reference value is stored. For more precise measurements it is a good practice to update the reference value after switching on again.

The detectable range of an attenuation measurement depends on the reference value.

Example:

The instrument has an absolute input power range of $0,01\mu\text{W}$ to $2000\mu\text{W}$ (-50dBm bis +3dBm).

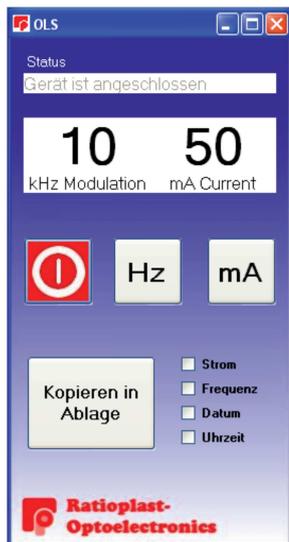
If the reference value = $10\mu\text{W}$ (-20dBm) there will be -30dB available in lossy systems.

For optical powers greater than the reference value the detectable range is +23dB.

7 Installation USB-Software

The OPM software works only with operating system windows xp with SP2 or higher. Insert the CD into your CD ROM drive. Open the folder Software and run the file OPM_Eng_Setup.exe following the instructions on the screen. If Microsoft .Net Framework is not installed on your computer, it will be installed during the installation process. After installation is finished you can start the program OPM.exe.





Bild/Pic. 7

8 USB-Software Anwendung

Schließen Sie das Messgerät mit einem entsprechenden USB-Kabel an. Die Treiber für die USB-Kommunikation werden automatisch installiert (Plug and Play). Das Messgerät startet und zeigt in dem LC-Display die USB-Kommunikation mit dem Computer an (siehe Bild 5). Beim Starten wird ein automatischer Nullabgleich durchgeführt. Das Display des Messgerätes zeigt dabei einen ange deuteten Fortschrittsbalken an. Nach Beendigung des Abgleichs wird der aktuelle Messwert im Display angezeigt. Für die Wellenlänge und Einheit wird die zuletzt gespeicherte Einstellung angezeigt. Die Einstellungen für die Wellenlänge und der Einheit werden nur gespeichert, wenn das Messgerät über den Ein/Aus Taster auf dem Messgerät ausgeschaltet wird. Da der Ein/Aus Taster bei der USB-Kommunikation deaktiviert ist, werden die zuletzt verwendeten Einstellungen nicht gespeichert. Daher zeigt nach Beendigung des Abgleichs das Display die Wellenlänge und die Einheit die nach dem letzten Abschalten ohne USB-Kommunikation gespeichert wurden.

Per Maus können Sie mit dem Button  die Wellenlänge ändern (siehe Bild 7). Mit dem Button  wird die Einheit umgestellt. Der angezeigte Wert kann mit dem Button „Kopieren in Ablage“ in die Zwischenablage kopiert werden (Clipboard). Wahlweise kann die Einheit, Wellenlänge, Datum und die Uhrzeit mit abgespeichert werden. Der im Clipboard kopierte String kann in eine beliebige txt-, doc- oder xls-Datei eingefügt werden.

Mit dem Button  kann das Programm OPM beendet werden. Dabei wird das Messgerät nicht abgeschaltet. Dies wird erst durch Trennung der USB-Kommunikation ausgeschaltet. Die Trennung der USB-Kommunikation erfolgt durch das Abziehen des USB-Kabels.

8 USB-Software application

Connect the optical power meter with an USB cable to the PC. The drivers for the USB-communication are automatically installed (Plug and Play).

The optical power meter will start and a label is displayed to indicate USB-communications with the PC (pic. 6). At power up the meter starts an offset cancellation routine. The display signals the progress with a dashed line. After completion the offset routine, the LC-Display shows the last stored wavelength range and unit of the measured value. The settings are only saved if the optical power meter is not connected via USB

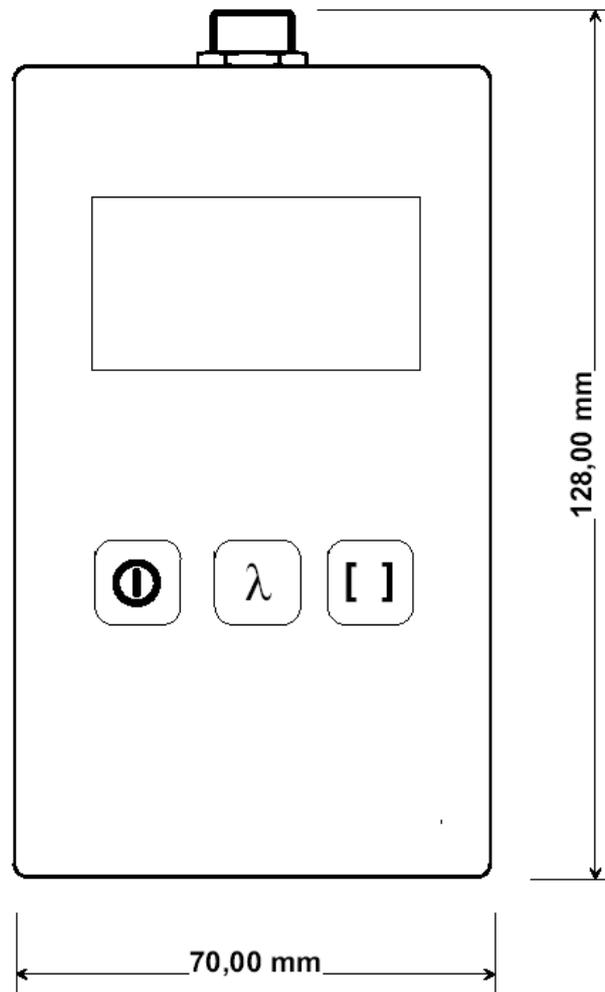
and manually turned off by pressing . The On/Off push button is disabled under PC control, therefore the last used values are not saved. The display shows the last values without USB-communication.

With the mouse you can operate the button  to alter the wavelength. With the button  you can change the unit. Left mouse click on „copy to clipboard“ writes the selected values (wavelength, unit, date, time) to the clipboard. From clipboard

it can be inserted into other files. The button  shutdown the program OPM. Shutting down software does not switch off the optical power meter. The device is switched off by removing the cable connection between PC and meter.

11 Maßzeichnung / Technical Drawing

Maßzeichnung des Messgerätes ohne Schutzhülle / Dimensions without rubber boot.



Bild/Pic.8

Alle Informationen in den Datenblättern von EUROLAN GmbH wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Sie werden regelmäßig kontrolliert und aktualisiert. Für eventuell noch vorhandene Irrtümer oder Fehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen vorbehalten.

The information released by EUROLAN GmbH in this data sheet is believed to be accurate and reliable. However, no responsibility is assumed by EUROLAN GmbH for its use. EUROLAN GmbH reserves the right to change circuitry and specifications at any time without notification to the customer.

www.eurolan.de

Bestellinformation / Odering Information

Ausführung / Model

Grundgerät BNC-Buchse / Basic device (no adaptors)

Installationssoftware / Installation software

Passende Wechseladapter für die unterschiedlichen LWL-Steckverbinder bitte separat bestellen.

Achtung: Siehe hierzu die Datenblätter der Wechseladapter:

T09 PM ADA SM 001

Appropriate adaptors for different connector styles and wavelengths must be ordered separately

Note :Please refer to data sheets **T09 PM ADA SM 001**

Bestellnummer / Part Number

909 PM USB 00 111

EUROLAN GmbH

Harburgerstr. 2-4

27383 Scheeßel

Amtsgericht Walsrode HRB 71573 email: eurolan@eurolan.de

Tel 0049 4263 985480

Fax 0049 4263 985489

-20130405