

## Optischer Transmitter OTM

### 1 Allgemeine Beschreibung

Der Optische Transmitter OTM dient zur Bestimmung der Empfindlichkeit bzw. Funktion eines optischen Empfängers (z.B. Fotodiode) oder zur Dämpfungsmessung eines Lichtwellenleiters in Verbindung mit einem optischen Leistungsmessgerät. Der Ausgang des Transmitter ist eine modulierbare Stromquelle mit auswählbarem Vorwärtsstrom, welche mittels eines LED-Adapters eine stabilisierte optische Ausgangsleistung erzeugt.

Das Wechseladaptersystem erlaubt den Anschluß einer Vielzahl von Lichtwellenleitersteckverbindern. Die Adapter sind mit unterschiedlichen Wellenlängen erhältlich.

Die Senderparameter können auf einer microSD-Karte erfasst oder direkt über eine USB-Verbindung an eine Text- oder Tabellendatei übergeben werden.

### 2 Anwendungen

Die guten Eigenschaften und die präzise Ankopplung durch das Wechseladaptersystem an konfektionierte Lichtwellenleiter ermöglicht den Einsatz des Transmitters in einer Vielzahl von Anwendungen:

- Laboruntersuchungen
- Installationskontrolle
- Qualitätskontrolle
- Prüfung optischer Empfänger
- Dämpfungsmessungen an Lichtwellenleitern

### 3 Blockschaltbild

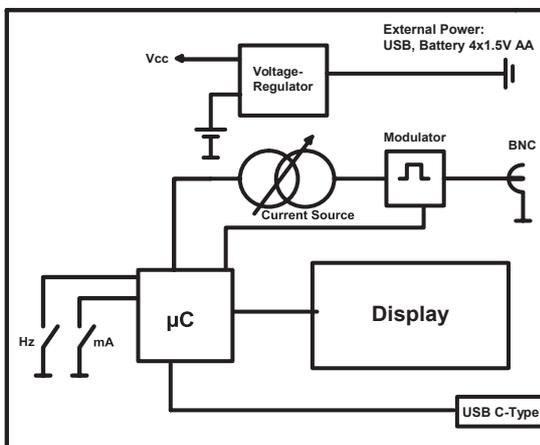


Bild 1 Zeichnung



Bild 2 Grundgerät Optischer Transmitter OTM mit BNC-Buchse

### 4 Eigenschaften

- Stabilisierte Stromquelle
- Variabler Vorwärtsstrom 10/20/30/40/50mA
- Variable Modulationsfrequenz 0/1/10/20kHz
- USB-C Buchse
- microSD-Kartenslot
- USB-Spannungsversorgung, Batteriebetrieb
- 36mm x 48mm TFT-Farbdisplay
- Kunststoffpultgehäuse mit Schutzumrandung
- Metallgriff
- einfache Bedienung

### 5 Bestellinformation

**Ausführung** **Bestellnummer**

Grundgerät 9MMS-OTM1-2020USB-01  
(ohne Adapter)

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

**Achtung:** Siehe hierzu die Datenblätter der Wechseladapter: **909MS660SM001**  
oder: **909MS850SM001**

## Optischer Transmitter OTM

### 6 Tastatur-/Symbolbeschreibung

Nr.	Taste / Symbolanzeige	Funktion / Beschreibung
1		Auswahl Modulationsbetrieb
2		Auswahl Vorwärtsstrom
3		Speicherung der aktuellen Senderparameter auf microSD-Karte
4		Übergabe des aktuellen Vorwärtsstromwertes über USB-Verbindung
5		Cursor rauf <b>Taste ist nicht belegt.</b>
6		Eingabe <b>Taste ist nicht belegt.</b>
7		Cursor runter <b>Taste ist nicht belegt.</b>
8		Umschalttaste, Display aktivieren
9		AN-/AUS-Taste
10		Kontroll-LED
11		Batterie voll
12		Geringe Batterieleistung
13		Batterie leer



## Optischer Transmitter OTM

### 7 Bedienung

Den benötigten Wechseladapter 660nm oder 850nm auf die BNC-Buchse aufstecken.

- Wellenlänge 660nm zur Messung von Kunststofffasern (POF)
- Wellenlänge 850nm zur Messung von Multimode-Glasfasern (GOF)

Bild 3 zeigt den Transmitter mit dem F-ST Adapter 909MS660ST001:



Bild 3 BNC-Buchse mit F-ST Adapter 909MS660ST001

An/Aus -Taste drücken und gedrückt halten bis die grüne LED leuchtet. Nach dem Einschalten führt das Gerät eine Initialisierungsroutine aus.

Nach erfolgter Initialisierung startet der Transmitter mit ausgeschalteter Modulation (entspricht 0 kHz) und einem Vorwärtsstrom von 10 mA:

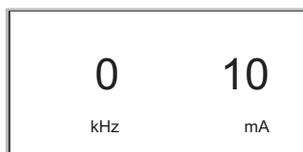


Bild 4 Transmitter-Display, Modulationsfrequenz und Vorwärtsstrom

Durch Betätigung der Taste kann die Modulationsfrequenz auf 1kHz, 10kHz oder 20kHz zugeschaltet werden. Erneutes Betätigen der Taste nach zugeschalteten 20kHz führt zur Abschaltung der Modulationsfrequenz (entspricht 0kHz).

Durch Betätigung der Taste kann der Vorwärtsstrom von 10mA auf 20mA, 30mA, 40mA oder 50mA eingestellt werden.

Sinkt die Versorgungsspannung der Batterien **im Batteriebetrieb** unter 4.8V, so erscheint im Display eine **blinkende Warnmeldung**. Die Diode des Transmitteradapters kann nicht mehr ausreichend mit Strom versorgt werden:

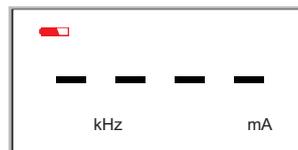


Bild 5 Transmitter-Display, Batterieleistung zu gering

Das Display schaltet sich **im Batteriebetrieb** automatisch aus, wenn über mehr als 2 Minuten keine Tastaturbefehleingabe erfolgt. In diesem Betriebszustand blinkt die rote Kontroll-LED , wobei der Messbetrieb aber weiterhin im Hintergrund aktiv ist.

Das Display kann dann über die Umschalttaste wieder aktiviert werden. Das Gerät schaltet sich komplett aus, wenn über 30 Minuten keine Tastaturbefehleingabe erfolgt und muss dann mit der AN-/AUS-Taste erneut eingeschaltet werden.

Ist der Transmitter mit einem entsprechenden USB-Kabel an einem PC oder an einer Stromquelle angeschlossen, so wird die Batteriezufuhr unterbrochen und die Stromversorgung erfolgt über den USB-Anschluss. Im Display wird folgendes angezeigt:



Bild 6 Geräte-Display USB Anzeige

## Optischer Transmitter OTM

Die eingestellten Senderparameter können auf einer microSD-Karte gespeichert oder über eine USB-Verbindung direkt an ein aktives Text- oder Tabellendateifeld übergeben werden.

Bei eingelegter microSD-Karte zeigt das Display folgendes an:

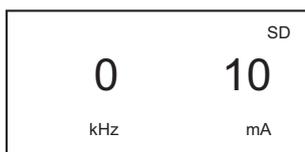


Bild 7 Geräte-Display microSD-Anzeige



Bild 8 USB-Schnittstelle und microSD-Kartenslot

Speicherung von Parametern:

- Drücken Sie die Speichertaste  um die Sendeparameter wie Datum, Uhrzeit, Modulationsfrequenz und Vorwärtsstrom auf der eingelegten microSD-Karte zu speichern.
- Drücken Sie die Übergabetaste , um den eingestellten Vorwärtsstromwert in das aktive Text- oder Tabellendateifeld zu übergeben.





## Optischer Transmitter OTM

### 9 Grenzwerte

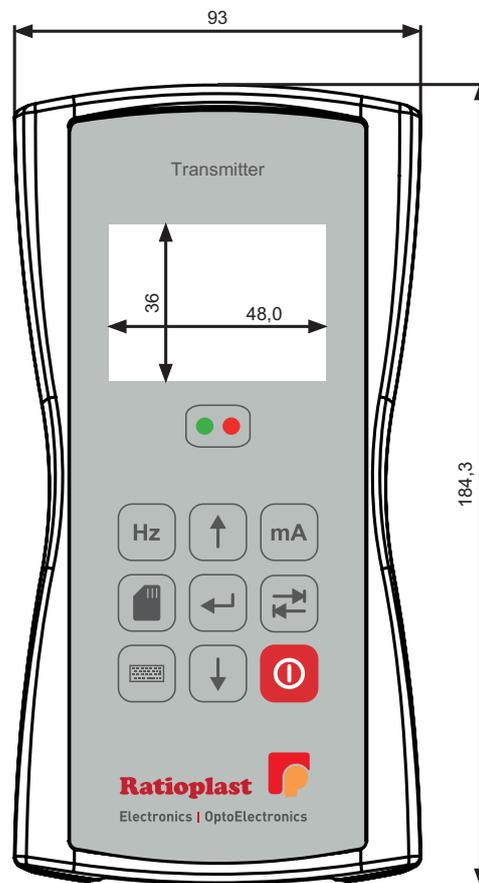
Versorgungsspannung	USB-C 5V / Batterie 6V
Ausgangslastwiderstand	min. 10 $\Omega$
Lagertemperatur	-20...+70°C
Betriebstemperatur	0...+50°C

Belastungen die über die als `Grenzwerte` angegebenen hinausgehen können den Transmitter dauerhaft beschädigen. Die Grenzwerte stellen Belastungsgrenzen des Transmitters dar. Der dauerhafte Betrieb des Transmitters mit diesen Werten wird nicht empfohlen, da die Zuverlässigkeit des Gerätes darunter leiden kann.

### 10 Technische Daten

Signal Anschluß:	Wechseladapter, BNC, für alle gängigen LWL-Steckverbinder	
Stromausgang:	Umschaltbar	10mA 20mA 30mA 40mA 50mA
Frequenzmodulation:	Startzustand	0kHz 1kHz 10kHz 20kHz
Stromabweichung:	max.	$\pm 1$ mA
Temperaturdrift:		0,02%/°C
Betriebsspannung:	Extern über USB-C Stecker, 4x1,5V AA-Batteriebetrieb	
Stromaufnahme (Angaben ohne Wechseladapter):		350mA
im Batteriesparbetrieb		210mA
Gehäuse:	Kunststoff, Metallgriff	
Abmessungen:	184,3 x 93 x 51/28 mm (LxBxH), ohne Metallgriff	
Schutzart:	IP20	
Gewicht:	0,35kg ohne Batterien	
Temperaturbereich:	0 ... +50°C (Betrieb)	

### 11 Maßzeichnung



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