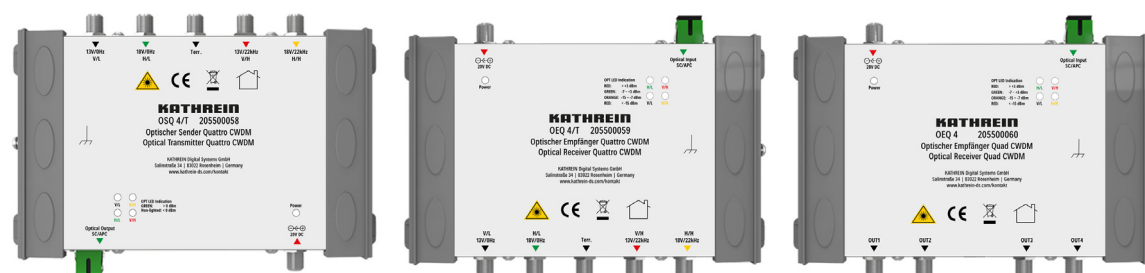


OSQ 4/T 205500058
 OEQ 4/T 205500059
 OEQ 4 205500060

Optischer Sender | Optische Empfänger

Bedienungsanleitung



Inhaltsverzeichnis

Über diese Anleitung.....	2
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
Vereinfachte EU-Konformitätserklärung.....	2
Montage- und Sicherheitshinweise	2
Beschreibung der Produkte	4
Optischer Sender OSQ 4/T.....	5
Lieferumfang	5
Beschreibung der Funktionseinheiten.....	5
Staus-LEDs.....	5
Technische Daten.....	6
Optische Empfänger OEQ 4/T OEQ 4	6
Lieferumfang	7
Beschreibung der Funktionseinheiten.....	7
Staus-LEDs.....	7
Technische Daten.....	8
Service-Support-Kontakt.....	8
Entsorgung	8

Über diese Anleitung

Dieses Dokument ist Bestandteil des Produkts.

- ▶ Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie das Produkt zum ersten Mal verwenden.
- ▶ Führen Sie alle in der Anleitung beschriebenen Bedienungsschritte in der angegebenen Reihenfolge durch.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitung an einem sicheren Ort auf, falls Sie später Fragen haben, und legen Sie sie dem Gerät bei, wenn Sie es an den nächsten Benutzer weitergeben.

Die aktuellste Version dieses Dokuments finden Sie unter www.kathrein-ds.com.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der optische Sender OSQ 4/T und die optischen Empfänger OEQ 4/T und OEQ 4 dienen ausschließlich dazu, HF-Signale in optische Signale und optische Signale in HF-Signale umzuwandeln. Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.

Der Hersteller haftet nicht für Unfälle des Anwenders am geöffneten Gerät.

Eigenmächtiges Öffnen und Reparaturversuche führen zum Verlust des Gewährleistungsanspruchs.

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die KATHREIN Digital Systems GmbH, dass die optischen Produkte

OSQ 4/T, Bestellnummer: 205500058,

OEQ 4/T, Bestellnummer: 205500059 und

OEQ 4, Bestellnummer: 205500060

der Richtlinie 2014/53/EU entsprechen. Der vollständige Wortlaut der EU-Konformitätserklärung ist unter folgender Internetadresse abrufbar: www.kathrein-ds.com

Montage- und Sicherheitshinweise



Sicherheit von Laserprodukten

Optische Verteilanlagen enthalten Laserdiodenquellen. Während des Gerätebetriebs und der Installation ist Folgendes zu beachten:

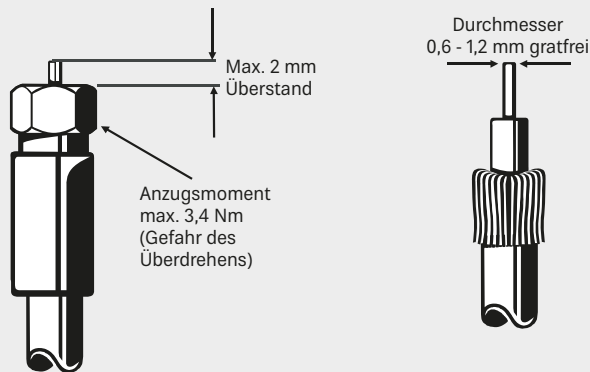
- ▶ Das Gerät darf nur von Personal bedient werden, das die erforderlichen Schulungen über den Umgang mit optischen und elektrischen Geräten erhalten hat und über Sicherheitsanweisungen für den Umgang mit Lasern unterrichtet worden ist.
- ▶ Nicht öffnen oder am Gerät manipulieren!
- ▶ Schauen Sie auf keinen Fall in das Innere der optischen Anschlüsse oder an aktiven Geräten angeschlossene Glasfasern mit bloßem Auge und/oder mit optischen Instrumenten (Mikroskop, Augenlupe, Vergrößerungsglas, usw.)! Dies kann schwere gesundheitliche Schäden und bleibende Augenschäden verursachen. Die Laserstrahlung im Wellenlängenbereich von 1200 - 1600 nm ist für das menschliche Auge nicht sichtbar.
- ▶ Bei Arbeiten am optischen Verteilnetz sicherstellen, dass die Laser der angeschlossenen Sender durch Abschalten der Versorgungsspannung aus sind.
- ▶ Vergewissern Sie sich vor der Verwendung solcher Geräte immer, dass die Spannungsversorgung unterbrochen ist oder trennen Sie das Gerät, vollständig von allen Energiequellen.
- ▶ Verwenden Sie zur Überprüfung der Lichtleistung immer ein dafür ausgelegtes Messgerät, z. B. ein optisches Leistungsmessgerät.
- ▶ Betreiben Sie das Gerät ausschließlich mit unbeschädigten Glasfaserkabeln und optischen Verteilnetzkomponenten.



- ▶ Die beschriebenen Geräte dienen ausschließlich der Installation von Satelliten-Empfangsanlagen und dürfen nur von geschultem Fachpersonal installiert werden.
- ▶ Jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.
- ▶ Die Geräte sind gemäß EN 60728-11 mit einer Potential-Ausgleichsleitung (Cu, mindestens 4 mm²) zu versehen.
- ▶ Die Geräte dürfen nur in trockenen Innenräumen montiert werden. Nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien montieren.
- ▶ Die Geräte sind nur für die Wandmontage vorgesehen. Montieren und betreiben Sie die Geräte nicht liegend oder auf dem Kopf stehend.
- ▶ Auf ausreichenden Abstand achten! Nach allen Seiten mind. 5 cm!
- ▶ Für die Geräteentwärmung muss freie Luftzirkulation möglich sein, ansonsten besteht Überhitzungsgefahr!
- ▶ Alle Reparaturen müssen von Fachpersonal durchgeführt werden.
- ▶ Die Versorgungsspannung erst anschließen/einschalten, wenn alle Kabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- ▶ Die Sicherheitsbestimmungen der jeweils aktuellen Normen EN 60728-11 und EN 62368-1 sind zu beachten.
- ▶ Alle nicht belegten koaxialen Anschlüsse am Empfänger sind mit dem EMK 03 abzuschließen.
- ▶ Feuchtigkeit und Kondensation können das Gerät beschädigen. Im Falle einer Kondensation warten Sie bis das Gerät trocken ist bevor Sie es benutzen.
- ▶ Verbindungsstecker: HF-Stecker 75 Ω (Serie F) nach EN 61169-24.

Gefahr von Sachschäden!

Bei einem größerem Durchmesser des Kabelinnenleiters von mehr als 1,2 mm oder bei einem Grat können die Gerätebuchsen zerstört werden.



Beschreibung der Produkte

Die optische SAT-ZF-Serie von KATHREIN ermöglicht die zuverlässige Verteilung von Satelliten- und terrestrischen Signalen über ein optisches Netzwerk. Das System besteht aus dem optischen Sender OSQ 4/T sowie den optischen Empfängern OEQ 4/T und OEQ 4.

Der optische Sender OSQ 4/T empfängt Signale im Frequenzbereich von 47 bis 2150 MHz und wandelt diese in optische Signale mit Wellenlängen von 1510 bis 1570 nm um. Anschließend werden die Signale in das optische Verteilnetz eingespeist.

Am Ende des optischen Verteilnetzes wandeln die optischen Empfänger die ankommenden optischen Signale wieder in HF-Signale um.

Der OEQ 4/T stellt vier Ausgänge mit festen SAT-Polarisationsebenen sowie einen separaten terrestrischen Ausgang zur Verfügung. Damit eignet er sich insbesondere für die Weiterverteilung der Signale über Multischalter.

Der OEQ 4 verfügt über vier schaltbare Universal-Ausgänge. An diese können Receiver oder TV-Geräte mit integriertem SAT-Tuner direkt angeschlossen werden.

Die Teilnehmer können sämtliche im Signal enthaltenen Programme mit handelsüblichen Digital-Receiver oder TV-Geräten mit integriertem Digitaltuner empfangen. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Programme in HDTV, als Pay-TV oder frei empfangbar ausgestrahlt werden.



Achtung:

Der optische Sender darf nicht direkt mit den optischen Empfängern verbunden werden, da sonst die Eingangsleistung überschritten wird und das Gerät beschädigt! Diese muss mit optischen Dämpfungsstellern gemäß der Angaben in der technischen Spezifikation angepasst werden.



Hinweis:

Der HF-Ausgangspegel an den optischen Receivern ist entsprechend des HF-Eingangspegels am optischen Sender AGC gesteuert. Das heißt, liegt der HF-Eingangspegel am optischen Sender zwischen 68...78 dBµV und der optische Eingangspegel am Receiver zwischen -7...+2 dBm werden am Ausgang des optischen Receivers OSQ 4/T der HF-Eingangspegel +9 dB Verstärkung und am OEQ 4 der HF-Eingangspegel +3 dB Verstärkung für SAT-Signale bereitgestellt.

HF-Eingangspegel OSQ 4/T	Opt. Eingangsleistung OEQ 4/T OEQ 4	HF-Ausgangspegel OEQ 4/T	HF-Ausgangspegel OEQ 4
68 dBµV	-2 dBm	77 dBµV	71 dBµV
72 dBµV	-2 dBm	81 dBµV	75 dBµV
78 dBµV	-2 dBm	87 dBµV	81 dBµV

Optischer Sender OSQ 4/T

Der optische Sender OSQ 4/T dient dem Empfang von 4 SAT-Eingangssignalen und terrestrischen Signalen und deren Umsetzung in ein optisches Signal. Dabei werden die Eingangssignale getrennten Wellenlängen im Bereich 1510 ... 1570 nm zugeordnet.

Es können Quattro- oder Quad-LNBs angeschlossen werden.

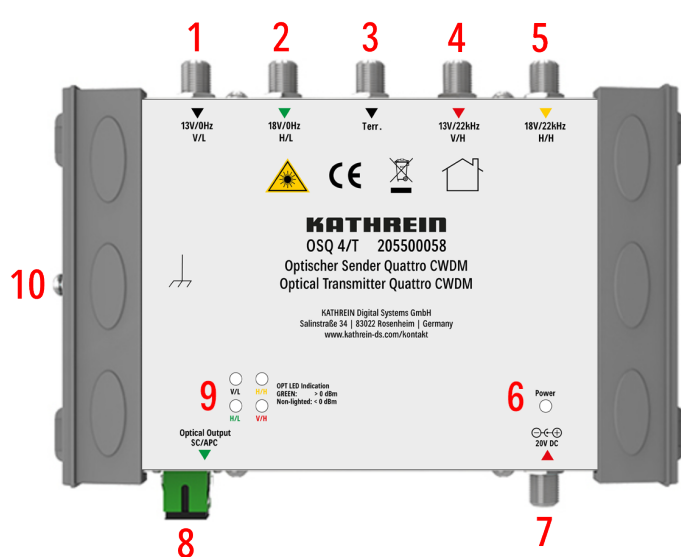
Merkmale:

- 13/18 V, 0/22 kHz Schaltspannung
- +5 dBm opt. Sendeleistung
- hohe Rückflussdämpfung und Linearität
- eingebautes CWDM mit DFB Laser
- Quattro- und Quad-LNB tauglich
- LED-Status-Anzeigen

Lieferumfang

- Optischer Sender OSQ 4/T
- Steckernetzteil mit F-Buchse
- Bedienungsanleitung

Beschreibung der Funktionseinheiten



- 1 SAT-Eingang VL
- 2 SAT-Eingang HL
- 3 Terrestrischer Eingang
- 4 SAT-Eingang VH
- 5 SAT-Eingang HH
- 6 Status-LED Stromversorgung
- 7 Netzteilanschluss
- 8 Opt. Ausgang SC/APC
- 9 Status-LEDs opt. Ausgang
- 10 Erdungsanschluss

Staus-LEDs

LED		Anzeige Ausgangspegel *				Anzeige Netzteilanschluss
		VL	HL	VH	HH	Power
grün	AN	> 0 dBm				Stromversorgung aktiv
	AUS	< 0 dBm				keine Stromversorgung

* bezogen auf den Summenpegel

Technische Daten

Typ Bestell-Nr.		OSQ 4/T 205500058
HF-Eingänge		4 x SAT 1 x terrestrisch
Wellenlänge	nm	1510 – 1570
Optische Ausgangsleistung	dBm	4 x +5
Frequenzbereich SAT	MHz	950 – 2150
Frequenzbereich terrestrisch	MHz	47 – 862
HF-Eingangspegel SAT	dBμV	68 ± 10
HF-Eingangspegel terrestrisch	dBμV	75 ± 10
Rückflusdämpfung SAT	dB	≥ 10
Rückflusdämpfung terrestrisch	dB	≥ 12
Welligkeit SAT	dB	± 1,5
Welligkeit terrestrisch	dB	± 0,75
Versorgungsspannung	V _{DC}	20 (2500 mA)
LNB-Spannungsversorgung	V _{DC}	13/18
LNB-Fernspeisung	mA	max. 300 (pro SAT-Port)
Rückflusdämpfung opt.	dB	≥ 45
Leistungsaufnahme	W	< 8
Anschluss-Typ		F-Buchse
Optischer Ausgang		SC/APC
LED-Information		Betriebsanzeige mit Pegelindikator und Fehleranzeige
Betriebstemperatur	°C	-25 bis +55
Abmessungen (B x H x T)	mm	195 x 135 x 45
Gewicht	kg	0,95

Optische Empfänger OEQ 4/T | OEQ 4

Die optischen Empfänger OEQ 4/T und OEQ 4 dienen der Rückumsetzung des optischen Signals in den HF-Bereich der SAT- und terrestrischen Signale.

Der OEQ 4/T stellt diese Signale an vier Ausgängen mit festen SAT-Polarisationsebenen und einen terrestrischen Ausgang zur Verfügung.

Der OEQ 4 stellt diese Signale an vier schaltbaren Universal-Ausgängen zum direkten Anschluss von Receivern oder TV-Geräten zur Verfügung.

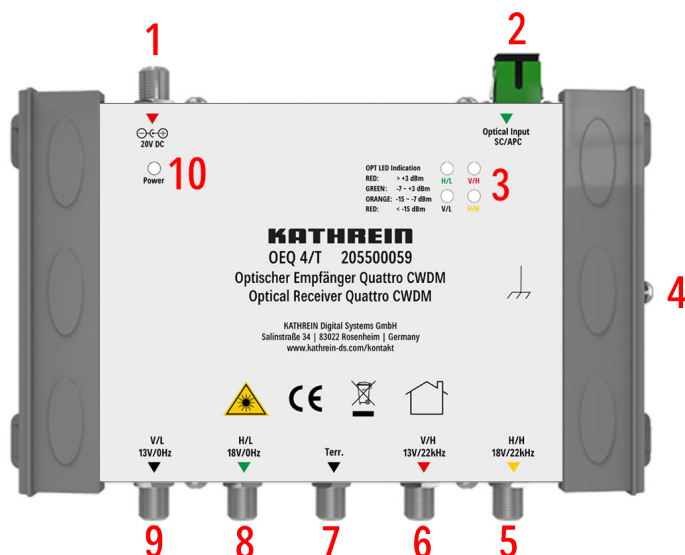
Merkmale:

- OEQ 4/T zum Anschluss von Multischaltern
- OEQ 4 zum direkten Anschluss von bis zu vier TV-Geräten
- hohe Rückflusdämpfung und Linearität
- eingebautes CWDM
- eingebaute AGC
- LED-Status-Anzeigen

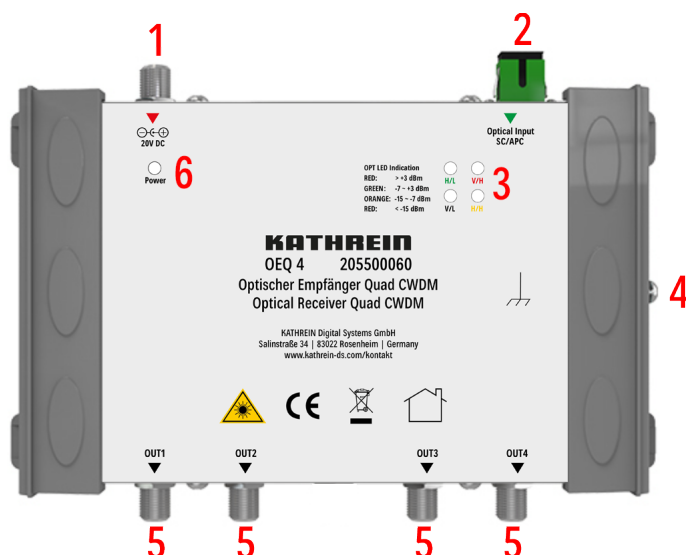
Lieferumfang

- Optischer Empfänger OEQ 4/T | OEQ 4
- Steckernetzteil mit F-Buchse
- Bedienungsanleitung

Beschreibung der Funktionseinheiten



- 1 Netzteilanschluss
- 2 Opt. Eingang SC/APC
- 3 Status-LEDs opt. Eingang
- 4 Erdungsanschluss
- 5 SAT-Ausgang HH
- 6 SAT-Ausgang VH
- 7 Terrestrischer Ausgang
- 8 SAT-Ausgang HL
- 9 SAT-Ausgang VL
- 10 Status-LED Stromversorgung



- 1 Netzteilanschluss
- 2 Opt. Eingang SC/APC
- 3 Status-LEDs opt. Eingang
- 4 Erdungsanschluss
- 5 Receiver-Ausgänge 1-4
- 6 Status-LED Stromversorgung

Staus-LEDs

LED		Anzeige Eingangspegel *				Anzeige Netzteilanschluss Power
		VL	HL	VH	HH	
Grün	AN	-7 ... +3 dBm opt. Eingangsleistung (AGC-Level)				Stromversorgung aktiv
	AUS	-				keine Stromversorgung
Orange	AN	-15 ... -7 dBm opt. Eingangsleistung (ok)				-
Rot	AN	< -15 dBm oder > +3 dBm opt. Eingangsleistung (not ok)				-

* bezogen auf den Summenpegel

Technische Daten

Typ Bestell-Nr.			OEQ 4/T 205500059	OEQ 4 205500060
Optischer Eingang			SC/APC	
Eingangswellenbereich		nm	1510 – 1570	
Opt. Eingangsleistung		dBm	-14 bis +3 -7 bis +2 (AGC)	
HF-Ausgänge			4 x Sat (VL VH HL HH) 1 x terrestrisch	4 x Teilnehmer
Anschlussstyp			F-Buchse	
Ausgangspegel (alle Signale)		dBμV	80	
Frequenzbereich SAT		MHz	950 – 2150	
Frequenzbereich terr.		MHz	47 – 862	-
Verstärkung zum Eingangspegel des OSQ 4/T	SAT	dB	9 (AGC)	3 (AGC)
	terr.	dB	7 (AGC)	-3 (AGC)
Rückflusssdämpfung SAT		dB	≥ 10	
Rückflusssdämpfung terr.		dB	≥ 12	
Welligkeit SAT		dB	± 1,5	
Welligkeit terr.		dB	± 0,75	
Leistungsaufnahme max.		W	< 6	
Versorgungsspannung		V	20 (2500 mA)	
Betriebstemperatur		°C	-25 bis +55	
Abmessungen (B x H x T)		mm	195 x 135 x 45	
Gewicht		kg	0,95	

Service-Support-Kontakt



Alle relevanten Informationen (Anschrift, Telefonnummer, E-Mail-Adresse, Öffnungszeiten) zur Reparatur oder Hilfe bei Problemen mit unseren Produkten finden Sie unter:

<https://www.kathrein-ds.com/support/>

Entsorgung



Elektronische Geräte

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen gemäß Richtlinie 2012/19/ EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.