

OSC 100 micro	205500005
OEC 40 micro	205500002
OEC 44 micro	205500003



KATHREIN

Digital Systems GmbH

Optische Sat-Verteilung | Optischer Sender | Optische Empfänger

Merkmale Optischer Sender OSC 100 micro

- Hochwertiger optischer CLIK!-Anschluss
- Verwenden Sie zur Signaleinspeisung in den Sender ein Universal Quattro-Speisesystem (UAS 584)
- Einfache Anlagenplanung mit dem Programm „CLIKulator“:
Adresse: <http://clikulator.com/kathrein>
- Übertragung des kompletten digitalen terrestrischen Frequenzbereiches
- AGC (keinerlei Einstellung notwendig)
- Optisches Budget bis 21 dB
- Für die Innenmontage

Merkmale Optische Empfänger OEC 40 micro/OEC 44 micro

- Hochwertiger optischer CLIK!-Anschluss
- Einfache Anlagenplanung mit dem Programm „CLIKulator“:
<http://clikulator.com/kathrein>
- Übertragung des kompletten digitalen terrestrischen Frequenzbereiches
- Für die Innenmontage

Ausführungen

- OEC 40 micro - Optischer Empfänger Quattro (feste Ausgänge für Multischalter-Betrieb)
- OEC 44 micro - Optischer Empfänger Quad (schaltbare Ausgänge für direkten Receiver-Anschluss)

Produktbeschreibung

Der optische Sender (OSC 100 micro) und die optischen Empfänger (OEC 40 micro und OEC 44 micro) sind zum Verteilen von Satelliten- und digitalen terrestrischen Signalen (FM/DAB+/digital TV) durch ein Singlemode-Glasfaserkabel verwendbar.

Die am OSC 100 micro eingespeisten HF-Signale werden in ein optisches Signal umgewandelt. Dieses optische Signal wird über das LWL-Kabel in ein optisches Netzwerk (Verteiler/Abzweiger/Dämpfungsglieder) eingespeist und gelangt so zu den optischen Empfängern OEC 40 micro/OEC 44 micro. Die Empfänger wandeln dann das empfangene optische Signal wieder in ein HF-Signal um.

Der Sender (OSC 100 micro) ist mit Durchschleifausgängen ausgestattet. Es können mehrere Sender kaskadiert werden.

Der optische Sender verfügt über einen automatisch geregelten optischen Ausgangspegel (AGC). Dadurch ist keine Einstellung am Sender notwendig.

Der Empfänger OEC 40 micro wandelt das eingehende optische Signal in die vier Ausgänge mit festen Sat-Polarisationsebenen und einen Ausgang für digitale terrestrische

Signale um und ermöglicht damit, dass an den Ausgängen direkt ein Multischalter angeschlossen werden kann.

Der Empfänger OEC 44 micro wandelt das eingehende optische Signal in die vier schaltbaren Universal-Ausgänge um und ermöglicht somit, dass das digitale terrestrische- und das SAT-Signal für vier verschiedene Receiver oder TV-Geräte zur Verfügung steht.

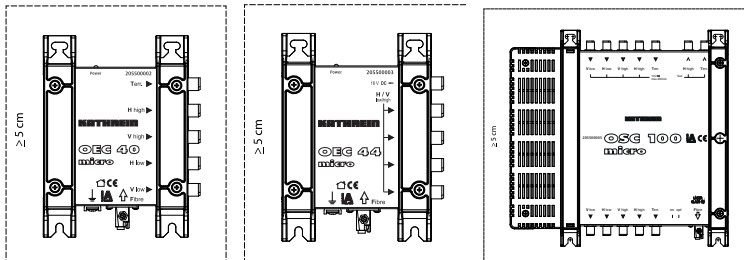
Montage- und Sicherheitshinweise



- Die beschriebenen Geräte dienen ausschließlich der Installation von Satelliten-Empfangsanlagen – jegliche anderweitige Nutzung oder die Nichtbeachtung dieses Anwendungshinweises hat den Verlust der Gewährleistung bzw. Garantie zur Folge.
- Die Geräte dürfen nur in trockenen Innenräumen montiert werden. Nicht auf oder an leicht entzündlichen Materialien, nicht in der Nähe von oder über Hitzequellen und nicht in Kontakt mit oder in der Nähe von korrosiven Substanzen montieren.
- Die Geräte sind mit einer Potenzial-Ausgleichsleitung (Cu, mindestens 4 mm²) zu versehen.
- Das Gerät muss von einem qualifizierten Techniker nach den örtlichen Sicherheitsstandards und Vorschriften installiert werden. Das Gerät entspricht der Schutzklasse II und muss daher nicht mit dem Schutzleiter der Netzstromversorgung verbunden werden.
- Die Sicherheitsbestimmungen der jeweils aktuellen Normen EN 60728-11 und EN 62368-1 sind zu beachten.
- Die Geräte sind nur für die Wandmontage vorgesehen. Montieren und betreiben Sie die Geräte nicht liegend oder auf dem Kopf stehend.
- HF-Stecker 75 Ω (Serie F) nach EN 61169-24.
- Optische Steckverbinder: CLIK!
- Nicht benutzte optische Ausgänge sind mit dem Abschluss OTC 1 abzuschließen.
- Alle nicht belegten coaxialen Anschlüsse sind mit EMK 03 abzuschließen, mit Ausnahme der 4 SAT-Eingänge am OSC 100 micro, die wegen Gleichspannung mit EMK 05 abzuschließen sind.
- Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände oder offene Brandquellen (z. B. Kerzen) auf das Gerät stellen.
- Für die Geräteentwärmung muss freie Luftzirkulation möglich sein. Überhitzungsgefahr! Nach allen freien Seiten mind. 5 cm Abstand!
- Zulässige Umgebungstemperatur: +5 bis +45°C

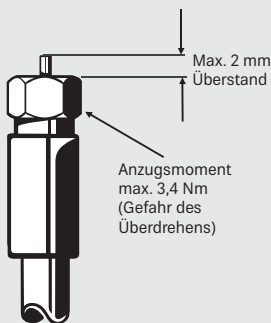
Befestigung

Befestigungsmittel bei Betonuntergrund und Mauerwerk: 4 dafür geeignete Dübel und zugehörige Schrauben mit Halbrund- oder Zylinderkopf, Gewindeaußendurchmesser 4,5 – 5 mm, Kopfdurchmesser ≥ 9 mm und einer Schraubenlänge ≥ 30 mm. Verwenden Sie bei anderen Wandarten die jeweils dafür geeigneten Schrauben oder Schrauben-Dübel-Systeme, die eine gleiche oder bessere Befestigung ermöglichen.



Gefahr von Geräteschäden!

Bei größerem Durchmesser des Kabelinnenleiters als 1,2 mm bzw. Grat können die Gerätebuchsen zerstört werden.



Potentialausgleichsklemme

Die Geräte müssen nach dem Standard EN 60728-11 an den Potentialausgleich der Antenneninstallation angeschlossen werden.

**Stromführendes Gerät**

- Die Versorgungsspannung des Senders OSC 100 micro beträgt 220-240-V-Wechselspannung und ist bei direkter Berührung lebensbedrohlich.
- Bei Arbeiten an der Anlage immer Netzstecker aus der Steckdose ziehen!
- Die Installation bzw. Deinstallation der Geräte darf nur in spannungsfreiem Zustand vorgenommen werden
- Verwenden Sie nur das mitgelieferte Netzkabel (Adapter). Der Netzstecker muss ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar sein.
- Das Gerät kann nur durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz getrennt werden.
- Auf das Netzgerät dürfen keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände gestellt werden.
- Das Netzgerät darf nicht Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Kondensation können das Gerät beschädigen. Im Falle einer Kondensation warten Sie bis das Gerät trocken ist bevor Sie es benutzen.



- Bei Arbeiten am optischen Verteilnetz sicherstellen, dass die Laser der angeschlossenen Sender durch ziehen der Netzstecker abgeschaltet sind.
- Nicht öffnen oder am Gerät manipulieren! Auf keinen Fall dürfen Sie das Innere der optischen Anschlüsse mit bloßem Auge und/oder mit optischen Instrumenten betrachten! Dies kann schwere gesundheitliche Schäden verursachen. Die Laserstrahlung ist für das menschliche Auge nicht sichtbar.
- **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.**

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung:

Hiermit erklärt die KATHREIN Digital Systems GmbH, dass die Geräte

OSC 100 micro, BN: 205500005,

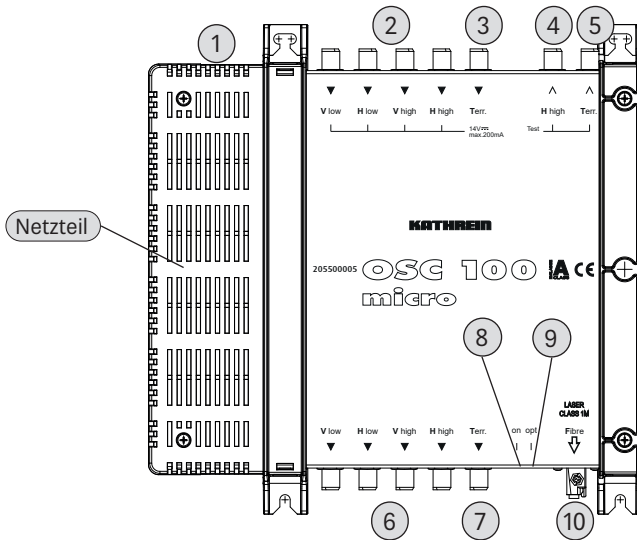
OEC 40 micro, BN: 205500002 und

OEC 44 micro, BN: 205500003

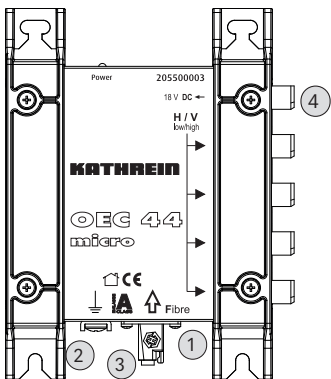
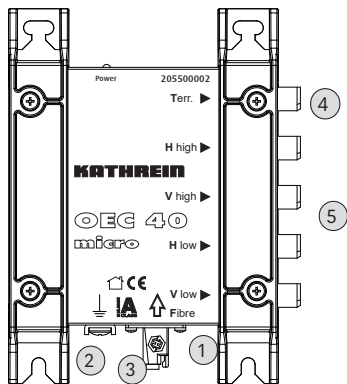
in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter www.kathrein-ds.com bei den Downloads des entsprechenden Produktes verfügbar.

Anschlüsse optischer Sender OSC 100 micro



1	Potenzialausgleichsklemme:	⏏ Potenzialausgleich (nach EN 60728-11).
2	SAT-Eingänge:	F-Anschlüsse für die vier SAT-ZF-Ebenen (950-2150 MHz) mit LNB-Fernspeisung.
3	Terrestrischer Eingang:	F-Anschluss für FM/DAB+/digitale TV-Signale (87,5-862 MHz).
4	Testausgang SAT:	F-Anschluss für das SAT-Test-Signal, HH-Polarität (HF-Pegel: 60 dBµV pro Transponder).
5	Testausgang TV:	F-Anschluss für das digitale terrestrische Signal 87,5-862 MHz (HF-Pegel: 74 dBµV Gesamtleistung).
6	SAT-Ausgänge:	F-Anschlüsse für die vier SAT-ZF-Ebenen (950-2150 MHz) für mögliche Kaskaden-Anwendungen zu anderen Sendern oder Multischaltern
7	Terrestrischer Ausgang:	F-Anschluss für das FM/DAB+/digitale TV-Signale (87,5-862 MHz).
8	LED Betriebsanzeige:	„Ein“ (LED leuchtet grün) zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist.
9	LED Alarm-Laser:	Die Alarm-LED zeigt, dass der Laser des Senders nicht einwandfrei arbeitet.
10	Optischer Ausgang:	CLIK!-Anschluss für die Glasfaserverbindung.

Anschlüsse optischer Empfänger OEC 40 micro / OEC 44 micro

1	Betriebsanzeige:		LED leuchtet: Gerät ist an, opt. Pegel im Sollbereich LED blinkt langsam: opt. Pegel außerhalb Sollbereich LED blinkt schnell: Hardwarefehler liegt vor
2	Potenzialausgleichsklemme:		 Potenzialausgleich (nach EN 60728-11).
3	Optischer Eingang:		CLIK!-Eingang. Wird für die LWL-Verbindung verwendet.
Ausgänge (F-Steckverbinder):			
4	OEC 44 micro	Terrestrisch*/ Sat:	Vier gemischte Ausgänge für FM/DAB+/digital TV (87,5-862 MHz) und SAT (950-2150 MHz).
4	OEC 40 micro	Terrestrisch*:	Ein Ausgang für FM/DAB+/digital TV (87,5-862 MHz)
5		Sat:	Vier Ausgänge für die vier fest zugeordneten Sat-Polarisationsebenen VL/VH/HL/HH (950-2150 MHz).

* Optionale Versorgung mit 18 Volt Gleichspannung über das Kathrein NCF 18 für den Betrieb ohne Receiverspeisung zum terrestrischen Empfang

Systemfunktionen

Digitale terrestrische- und SAT-Signale werden zu dem optischen Sender (OSC 100 micro) übermittelt, der die elektrischen Signale in Lichtsignale umwandelt und daher die Verteilung über eine Glasfaser-Infrastruktur über lange Strecken ermöglicht.

Für die Aufteilung des optischen Ausgangssignals stehen geeignete Verteiler (OVC xxx) und Abzweiger (OAC xxxx) zur Verfügung.

Hinweise zur Dimensionierung des Glasfasersystems

Beim Entwerfen eines Lichtleit-Systems ist es wichtig, den optischen Eingangspegel zum Empfänger (OEC 40 micro oder OEC 44 micro) zu berücksichtigen. Um sicherzustellen, dass das System die erforderlichen Parameter erfüllt, muss in jedem Punkt eine geeignete Dämpfung kalkuliert werden. Die optische Ausgangsleistung vom Sender (OSC 100 micro) ist typ. +7 dBm. Die Eingangspegel der optischen Empfänger (OEC 40 micro und OEC 44 micro) liegen zwischen -8 dBm und -14 dBm. Damit ergibt sich eine zulässige Dämpfung des optischen Verteilnetzwerkes von 15 bis 21 dB.

Der Katalog enthält eine Reihe von optischen Dämpfungsgliedern, Verteilern und Abzweigern mit unterschiedlichen Dämpfungswerten um die Optimierung des Systems zu ermöglichen. Benutzen Sie den Kathrein-Clkulator um das optische Verteilnetzwerk zu dimensionieren (<http://clkulator.com/kathrein>).



- Bei direkter Verbindung ohne Verteiler oder Abzweiger zwischen OSC 100 micro und OEC 40 micro/OEC 44 micro müssen optische Dämpfungsglieder verwendet werden. Um eine Übersteuerung zu vermeiden, darf die Eingangsleistung am Empfänger -8 dB nicht übersteigen.
- Wenn die Qualität der Eingangssignale nicht optimal ist oder wenn ein Vielträger-Signal über ein großes koaxiales Verteilnetz geführt werden soll, sollte das optische Budget verringert werden.
- Der Pegelunterschied der Transponder einer SAT-Ebene (VL/VH/HL/HH) sollte möglichst 4 dB nicht überschreiten. Sollte eine Schräglage der Transponder an den Eingängen des OSC 100 micro vorhanden und die Pegel hoch genug sein, so kann unter Umständen der passive Entzerrer ERZ 60 verwendet werden (je Band 1 x ERZ 60). Wenn zwischen LNB und OSC 100 micro eine längere Koaxialstrecke vorhanden ist, so kann mit dem VWS 2500 der Pegel und die Schräglage (je Band) eingestellt werden. Sollten mehrere Sender (OSC 100 micro) kaskadiert werden, muss zwischen dem dritten und vierten OSC 100 micro sowie zwischen dem fünften und sechsten OSC 100 micro ein SAT-Verteilnetzverstärker VWS 2500 zwischengeschaltet werden. Die maximale Kaskade beträgt sieben OSC 100 micro.



Überprüfen Sie vor dem Anschließen an den Empfänger (OEC 40 micro oder OEC 44 micro) den optischen Pegel des Signals auf der Glasfaser mit einem optischen Leistungsmesser.

Wenn das optische Eingangssignal höher als 0 dBm ist, können Schäden am Gerät verursacht werden.

Umgang mit optischen Komponenten



Der Sender OSC 100 micro und die beiden Empfänger OEC 40/44 micro besitzen einen optischen CLIK!-Anschluss. Die Abzweiger und Verteiler der OAC- und OVC-Serie besitzen Anschlüsse für CLIK!-Steckverbinder.

Kathrein stellt optische Patchkabel mit CLIK!-Steckverbindern unterschiedlicher Länge zum Verbinden der passiven OAC- und OVC-Geräte, sowie geeignete optische Dämpfungsglieder ODC xxx, zur Verfügung.

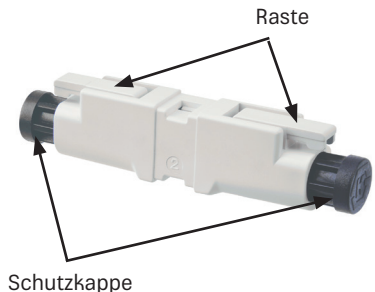


Nicht belegte optische Ausgänge sind unbedingt mit einem optischen Abschluss (OTC 1) abzuschließen. Andernfalls ist die ordnungsgemäße Funktion des optischen Verteilnetzwerkes nicht gegeben.

CLIK! Patchkabel



CLIK!-LWL-Steckverbinder ODC 2



Umgang mit Lichtwellenleitern:

Installieren und Trennen der LWL-Kabel an den Geräten:

1. Entfernen Sie die Schutzabdeckung vom Anschluss erst, wenn Sie eine optische Verbindung herstellen wollen - ohne die Stirnfläche des Anschlusses zu berühren!
2. Achten Sie auf die Orientierung (Eingang/Ausgang) und drücken Sie den Stecker ein, bis er einklickt (wie in der Anleitung beschrieben)
3. Um das LWL-Kabel wieder zu entfernen, drücken Sie die Raste und ziehen Sie das Kabel heraus.

4. Bewahren Sie die Schutzkappen auf, um die Anschlüsse des Kabels/Gerätes beim Aus- bzw. Umbau wieder zu schützen.
5. Der kleinste zulässige Biegeradius für das LWL-Kabel beträgt 15 mm während der Installation und 10 mm in Betrieb. Ein geringerer Radius erhöht die Dämpfung deutlich und kann zur Beschädigung des LWL-Kabels führen. Deshalb müssen LWL-Kabel immer vorsichtig behandelt werden - besonders während der Installation.

Reinigen von optischen Verbindungen:

Wenn ein Verbindungsstecker mehrere Male eingesteckt und wieder abgezogen wurde oder ein Fehler aufgetreten ist, kann es erforderlich sein, die optischen Steckerstifte oder Buchsen zu reinigen.

Verwenden Sie zur Reinigung das optische Reinigungsset ORS 1 oder das optische Reinigungswerkzeug ORW 1.

Eingangspegel optischer Sender OSC 100 micro

Damit die Signale durch die Glasfaser übertragen werden, müssen die HF-Signale folgende Anforderungen erfüllen:

TV (DTT/CATV) -> DVB-T, Kabelfernsehen

Um sicherzustellen, dass die digitalen TV-Signale übertragen und empfangen werden, sollten die digitalen Signale zum Sender auf gleich hohe Pegel eingestellt werden, insbesondere wenn viele digitale Kanäle übertragen werden.

Als Anhaltspunkt sollten die Eingangssignale folgende Anforderungen erfüllen:

1. Es können bei QAM64 maximal 40 TV-Kanäle, bei QAM256 maximal 20 TV-Kanäle übertragen werden.
Mit Einschränkungen bei der Signalqualität sind bis zu 25 QAM256 TV-Kanäle möglich. Es sollte möglichst ein TV-Kanalraster im unteren Frequenzbereich bevorzugt werden.
2. Eingangsleistung insgesamt: -19 dBm (90 dBµV)
3. Abhängig von der Anzahl der digitalen TV-Kanäle müssen folgende Pegel am TV-Eingang des optischen Senders (OSC 100 micro) eingehalten werden:
Alle Pegelwerte sind pro digitalem TV-Kanal angeben
 - 40 TV-Kanäle mit einer Höchstgrenze von 74 dBµV
 - 20 TV-Kanäle mit einer Höchstgrenze von 77 dBµV
 - 16 TV-Kanäle mit einer Höchstgrenze von 78 dBµV
 - 10 TV-Kanäle mit einer Höchstgrenze von 80 dBµV
 - 8 TV-Kanäle mit einer Höchstgrenze von 81 dBµV

Der minimale Eingangspegel (pro digitalem Kanal) muss mindestens 74 dBµV betragen.

Wenn die Qualität des digitalen TV-Eingangssignales nicht optimal ist oder wenn die digitalen TV-Kanäle nicht gleich eingepegelt werden können, sollte das System so ausgelegt sein, dass eine optische Dämpfung niedriger als 21 dB erreicht wird um einen korrekten Signalempfang an der Steckdose zu gewährleisten (insbesondere, wenn viele digitale Kanäle übertragen werden).

FM und DAB+

FM- und DAB+-Signalpegel sollten mindestens 10 dB niedriger als die digitalen TV-Signale eingepegelt werden.

SAT

1. Eingangspegel:
Am OSC 100 micro muss ein Pegel zwischen 69 und 86 dB μ V pro Transponder anliegen,
damit die AGC korrekt funktioniert.
2. Pegelunterschied innerhalb einer Sat-Ebene:
Der Pegelunterschied der Transponder einer SAT-Ebene (VL/VH/HL/HH) sollte möglichst 4 dB nicht überschreiten. Sollte eine Schräglage der Transponder an den Eingängen des OSC 100 micro und die Pegel hoch genug sein, so kann unter Umständen der passive Entzerrer ERZ 60 verwendet werden (je Band 1 x ERZ 60). Wenn zwischen LNB und OSC 100 micro eine längere Koaxialstrecke vorhanden ist, so kann mit dem VWS 2500 der Pegel und die Schräglage (je Band) eingestellt werden. Sollten mehrere Sender (OSC 100 micro) kaskadiert werden, so muss zwischen dem dritten und vierten OSC 100 micro sowie zwischen dem fünften und sechsten OSC 100 micro, ein SAT-Verteilnetzverstärker VWS 2500 zwischengeschaltet werden.
Die maximale Kaskade beträgt sieben OSC 100 micro.
Alle nicht belegten coaxialen Anschlüsse sind mit EMK 03 abzuschließen, mit Ausnahme der 4 SAT-Eingänge, die wegen Gleichspannung mit EMK 05 abzuschließen sind. Ebenso sind nicht belegte optische Ausgänge im optischen Verteilnetzwerk mit OTC 1 abzuschließen.

Eingangspegel optische Empfänger OEC 40 micro/OEC 44 micro

Um den Empfang durch die OEC 40 micro oder OEC 44 micro-Empfänger zu gewährleisten, muss der optimale Empfangspegel zwischen -14 dBm und -8 dBm liegen. Dazu muss die Dämpfung des optischen Verteilnetzwerkes bei 15-21 dB liegen.

Ausgangspegel optische Empfänger OEC 40 micro/OEC 44 micro



Beachten Sie, dass 1 dB Dämpfung in der optischen Übertragungsstrecke 2 dB weniger Signalpegel der elektrischen Strecke (HF) entspricht.

Der Ausgangspegel der opt. Empfänger OEC 40 micro und OEC 44 micro ist abhängig von der Anzahl der Signale, die durch die Glasfaser und die optische Dämpfung des Abschnitts übertragen werden. Hier einige Referenzwerte für die Signale an den Empfänger:

TV (DTT/CATV) -> DVB-T, Kabelfernsehen

Die Gesamt-Ausgangsleistung beim OEC 40 micro beträgt -27 dBm (82 dB μ V) und -32 dBm (77 dB μ V) beim OEC 44 micro mit jeweils 21 dB optischer Dämpfung. Das bedeutet, je weniger digitale TV-Kanäle übertragen werden, desto höher ist der Ausgangspegel (pro digitalem Kanal) und die Qualität.

HF-Ausgangspegel pro digitalem TV-Kanal				
TV-Kanäle	Opt. Eingang Empfänger -8 dBm		Opt. Eingang Empfänger -14 dBm	
	OEC 44 micro	OEC 40 micro	OEC 44 micro	OEC 40 micro
40	73 dB μ V	78 dB μ V	61 dB μ V	66 dB μ V
16	77 dB μ V	82 dB μ V	65 dB μ V	70 dB μ V
8	80 dB μ V	85 dB μ V	68 dB μ V	73 dB μ V
4	83 dB μ V	88 dB μ V	71 dB μ V	76 dB μ V
1	89 dB μ V	94 dB μ V	77 dB μ V	82 dB μ V

Angaben der Ausgangspegel zum OEC 40 micro- oder OEC 44 micro-TV-Signal:

Diese Pegel sind Richtwerte für den Idealfall, dass alle digitalen TV-Kanäle am Eingang der Sender gleiche Pegel haben und ohne die Berücksichtigung allfälliger Frequenzgänge. Im konkreten Einzelfall sind die Pegel der digitalen TV-Kanäle messtechnisch zu ermitteln.

SAT

Typischer SAT-Signal-Ausgangspegel am OEC 44 micro:

- Wenn die Summe aller Transponder einen optischen Pegel von -14 dBm am Empfänger-Eingang haben so ergibt sich pro Transponder ein Pegel von 59 dB μ V am Ausgang des Empfängers (bei 21 dB optischer Dämpfung und bei Belegung mit 120 Transpondern).
- Wenn die Summe aller Transponder einen optischen Pegel von -8 dBm am Empfänger-Eingang haben, so ergibt sich pro Transponder ein Pegel von 71 dB μ V am Ausgang des Empfängers (bei 15 dB optischer Dämpfung und bei Belegung mit 120 Transpondern).

Der typische SAT-Signalpegel am OEC 40 micro-Ausgang ist:

- Transponder mit einem optischen Pegel von -14 dBm am Empfänger-Eingang haben einen Pegel von 67 dB μ V am Ausgang des Empfängers (bei 21 dB optischer Dämpfung und bei Belegung mit 120 Transpondern).
- Transponder mit einem optischen Pegel von -8 dBm am Empfänger-Eingang haben einen Pegel von 79 dB μ V am Ausgang des Empfängers (bei 15 dB optischer Dämpfung und bei Belegung mit 120 Transpondern).
- Diese Empfangspegel sind Richtwerte für den Idealfall, dass alle Transponder am Eingang der Sender gleiche Pegel haben und ohne die Berücksichtigung allfälliger Frequenzgänge. Im konkreten Einzelfall sind die Transponder-Ausgangspegel messtechnisch zu ermitteln.

FM und DAB+

Die FM- und DAB+-Signalpegel werden gegenüber dem digitalen TV-Signal um mindestens 10 dB abgesenkt.



Die Signalpegel an den Buchsen müssen den Sollwerten der EN 60728-1-Standard (UKW-Stereo: 50-70 dB μ V, DVB-T: 45-74 dB μ V, SAT: 47-77 dB μ V, digitales Kabelfernsehen: 47-77 dB μ V, DAB+: 28-94 dB μ V (Band III)) entsprechen. In manchen Fällen muss das HF-Ausgangssignal vom Empfänger oder wenn möglich, das opt. Eingangssignal durch passive Komponenten, z. B. ein optisches Dämpfungsglied, abgeschwächt werden.

Technische Spezifikationen

Optischer Sender		OSC 100 micro
Bestell-Nr.		205500005
HF-Eingänge		5 (4 Sat und 1 digital Terr.)
HF-Ausgänge		7 (4 SAT, 1 digital Terr. und 2 Test)
Optischer Ausgang		CLIK!
Satelliten-Eingänge		
Bandbreite	MHz	950-2150
Anschluss-Typ		F-Buchse
Eingang Rückflusdämpfung	dB	10
Einfügungsdämpfung-Stamm	dB	2
HF-Eingangsspegel	dB μ V	69-86
Terrestrischer Eingang		
Bandbreite	MHz	87,5-862
Anschluss-Typ		F-Buchse
Eingang Rückflusdämpfung	dB	10
Summeneingangsspegel	dB μ V	90
Testausgänge		
Bandbreite	MHz	87,5-862/1100-2150 (HH-Polarität)
Anschluss-Typ		F-Buchse
Ausgang Rückflusdämpfung	dB	10
HF-Ausgangspegel	dB μ V	59 digital TV und SAT (H/H)
Optischer Ausgang		
Anschluss-Typ		CLIK!
Wellenlänge	mm	1310
Optische Ausgangsleistung	dBm	Typ. +7
Optische Rückflusdämpfung	dB	> 45
Schutzklasse		1M
Hauptmerkmale		
Nennspannungsbereich	V~/Hz	220-240/50-60
Leistungsaufnahme	W	15
LNB-Fernspeisung	mA	200 @ 14 V (4 SAT-Anschlüsse)
Betriebstemperatur	°C	+5 bis +45
AGC Regelbereich	dB	Typ. 20
LED-Information		Betriebsanzeige: LED grün Überlastung Laser: LED rot
Abmessungen (B x H x T)	mm	241 x 238 x 50
Verpackungseinheit/Gewicht	St./kg	1/1,875

Optische Empfänger		Quattro OEC 40 micro	Quad OEC 44 micro
Bestell-Nr.		205500002	205500003
HF Ausgänge		4 x Sat-ZF und 1 x digital terr.	4 x Sat und digital terrestrisch
Optischer Eingang			
Optischer Anschluss		CLIK!	
Wellenlänge	nm	1310	
Optische Rückflusdämpfung	dB	> 45	
Optische Leistung (min-max)	dBm	-14 bis -8	
HF Ausgänge			
Bandbreite	MHz	87,5-862/950-2150	
Anschluss-Typ		F-Buchse	
Rückflusdämpfung	dB	10	
HF-Ausgangspegel @ 21 dB optische Dämpfung	dBµV	82 (digital TV) Gesamt- 88 (SAT) pegel	77 (digital TV) Gesamt- 80 (SAT) pegel
Ausgang SAT-Steuerung		-	14 V/0 kHz = V/L 18 V/0 kHz = H/L 14 V/22 kHz = V/H 18 V/22 kHz = H/H
Hauptmerkmale			
Betriebsspannung (alle Ausgänge)	V --- /mA	14/180 18/135	14/200 18/155
Leistungsaufnahme	W	2,5	2,8
Betriebstemperatur	°C	+5 bis +45	
LED-Information		siehe Betriebsanzeige OEC 40/44 micro auf S. 6	
Abmessungen (B x H x T)	mm	99 (ohne Buchsen) x 138 x 50	
Verpackungseinheit/Gewicht	St./kg	1/0,302	

Anwendungsbeispiel



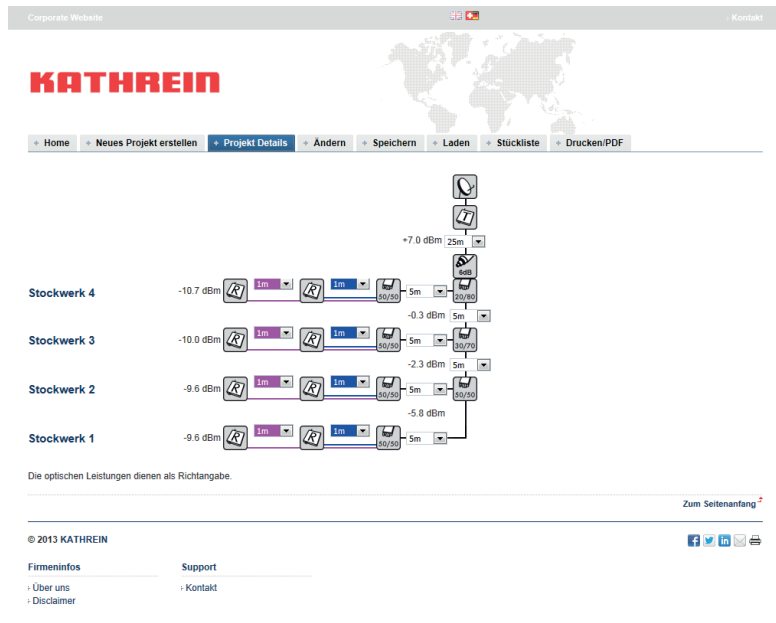
- Bei den Antennen, Parabolspiegeln und Multibandverstärkern handelt es sich um typische Beispiele.
- Die Auswahl der richtigen Empfangsantennen (Terrestrisch und SAT) ist abhängig vom jeweiligen Standort und der jeweiligen Anlagengröße.
- Die HF-Ausgangspegel an den Empfängern sind abhängig von der Anzahl der übertragenen Signale über die Glasfaser und vom optischen Eingangspegel am Empfänger.
- Die in den folgenden Ausführungen dargestellten optischen Pegel sind unter Verwendung der typischen Dämpfungswerte für passive Komponenten berechnet.



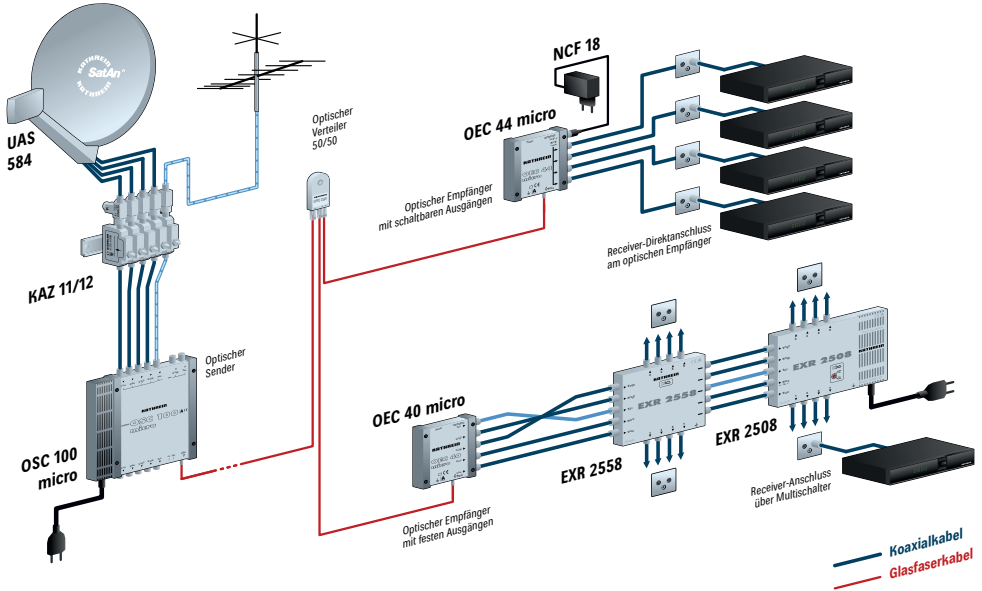
- Als Mindestspiegelgröße wird ein CAS 90 empfohlen. Bei größeren Anlagen sollte für die optimale Signalqualität ein CAS 120 eingesetzt werden.
- Alle nicht belegten coaxialen Anschlüsse sind mit EMK 03 abzuschließen, mit Ausnahme der 4 SAT-Eingänge des OSC 100 micro, die wegen Gleichspannung mit EMK 05 abzuschließen sind. Ebenso sind nicht belegte optische Ausgänge im optischen Verteilnetzwerk mit dem optischen Abschluss OTC 1 abzuschließen.
- Die in den optischen Sendern OSC 100 micro eingebaute AGC regelt unabhängig von der Anzahl der digitalen terrestrischen TV-Kanäle bzw. der Anzahl der übertragenen SAT-Transponder auf einen konstanten optischen Ausgangspegel.
Die Pegel der Signale an den HF-Ausgängen der optischen Empfänger OEC 40 micro/OEC 44 micro sind deshalb abhängig von der Anzahl der übertragenen digitalen TV-Kanäle bzw. SAT-Transponder.
- Wenn nach dem OEC 44 micro noch ein Multischalter montiert werden soll, muss zwischen OEC 44 micro und dem Multischalter noch die Einspeiseweiche WFS 55 zwischengeschaltet werden.

Baumstruktur, aufgeteilt in 8 optische Knoten

Wie im Programm „CLIKulator“ (<http://clikulator.com/kathrein>)



Anlagenbeispiel OSC 100 micro-OEC 44 micro-OEC 40 micro (symb. Darstellung)



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.