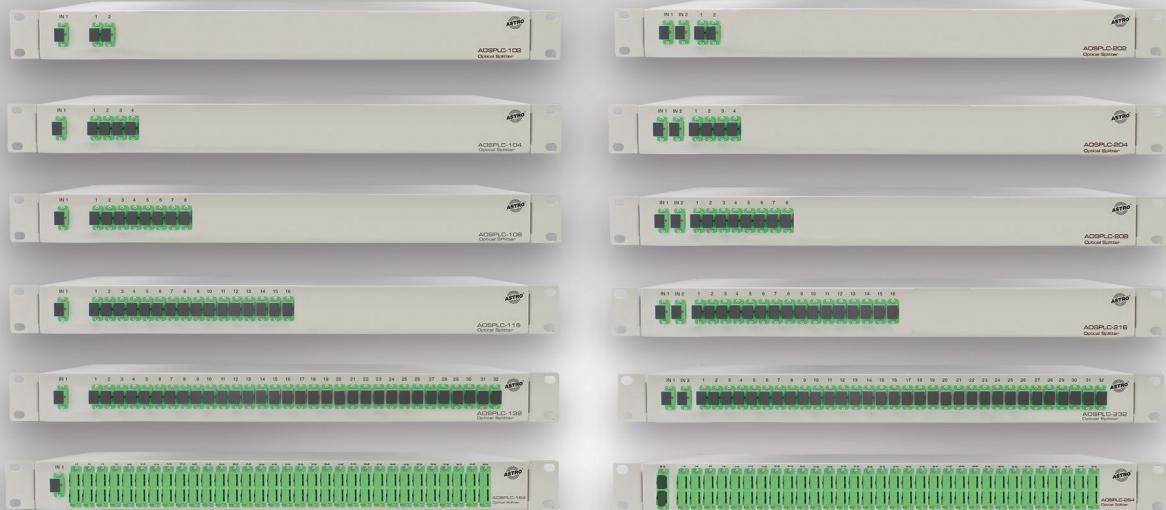


GOING FUTURE TODAY.



# AOSPLC Serie

Verteiler für optische Signale



Betriebsanleitung

## Inhalt

Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen .....	Seite 03
Verwendete Symbole und Konventionen.....	Seite 03
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	Seite 03
Zielgruppen dieser Anleitung.....	Seite 04
Gerätebeschreibung.....	Seite 04
Wichtige Sicherheitshinweise.....	Seite 05
Leistungsbeschreibung.....	Seite 07
Garantiebedingungen.....	Seite 07
Entsorgen.....	Seite 07
Fehler suchen.....	Seite 08
Warten und Instandsetzen .....	Seite 08
Technische Daten .....	Seite 09

## Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

**HINWEIS:** Lesen Sie diese Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen über Installation, Umgebungsbedingungen und Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch und für die Übergabe im Falle eines Eigentümer- bzw. Betreiberwechsels auf. Auf der ASTRO Internetseite steht Ihnen eine PDF-Version dieser Anleitung (ggf. in einer aktualisierten Version) zum Download zur Verfügung.

Die Firma ASTRO bestätigt, dass die Informationen in dieser Anleitung zum Zeitpunkt des Drucks korrekt sind, behält sich aber das Recht vor, Änderungen an den Spezifikationen, der Bedienung des Gerätes und der Betriebsanleitung ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.

## Verwendete Symbole und Konventionen

### In dieser Anleitung verwendete Symbole



Piktogramme sind Bildsymbole mit festgelegter Bedeutung. Die folgenden Piktogramme werden Ihnen in dieser Installations- und Betriebsanleitung begegnen:

Warnt vor Situationen, in denen Lebensgefahr durch elektrische Spannung und bei nicht beachten der Hinweise in dieser Anleitung besteht.



Warnt vor verschiedenen Gefährdungen für Gesundheit, Umwelt und Material.



Warnt vor thermischen Gefährdungen (Verbrennungsgefahr).



Warnt vor hoher Laserstrahlung, die von einem Gerät, Konnektor oder Adapter ausgeht. (Risiko, Augenschäden zu erleiden).



Recycling-Symbol: weist auf die Wiederverwertbarkeit von Bauteilen oder Verpackungsmaterial (Kartons, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) hin. Verbrauchte Batterien sind über zugelassene Recyclingstellen zu entsorgen. Hierzu müssen die Batterien komplett entladen abgegeben werden.



Weist auf Bestandteile hin, die nicht im Hausmüll entsorgt werden dürfen.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Verteiler der AOSPLC Serie dienen ausschließlich der Verteilung von optischen Signalen. Eine Modifikation der Geräte oder der Gebrauch zu einem anderen Zweck ist nicht zulässig und führt unmittelbar zum Verlust jeder Gewährleistung durch den Hersteller.

## Zielgruppen dieser Anleitung

### Installation und Inbetriebnahme

Zielgruppe für die Installation und Inbetriebnahme von ASTRO Produkten der optischen Übertragungs-technologie sind qualifizierte Fachkräfte, die aufgrund ihrer Ausbildung in der Lage sind, die auszuführenden Arbeiten gemäß EN 60728-11 und EN 62368-1 auszuführen. Nicht qualifizierten Personen ist es nicht erlaubt, das Gerät zu installieren und in Betrieb zu nehmen.

### Gerätekonfiguration

Zielgruppe für die Konfiguration der optischen Sender sind unterwiesene Personen, die durch Schulung in der Lage sind, Einstellungen vorzunehmen. Eine Kenntnis der EN 60728-11 und 62368-1 ist für das Vornehmen von Einstellungen nicht erforderlich.

## Gerätebeschreibung

Die Lieferung umfasst die folgenden Teile:

- Optischer Verteiler AOSPLC
- Betriebsanleitung

[1] Eingang  
[2] Ausgänge (4, 8, 16, 32 oder 64)

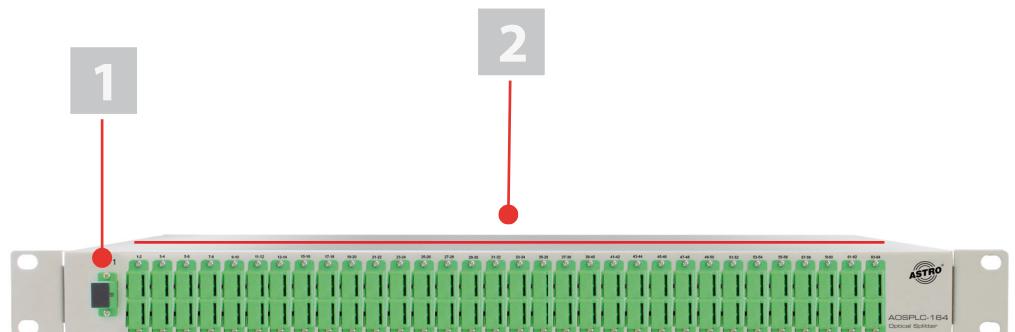


Abbildung 1: Verteiler mit einem Eingang (Beispiel AOSPLC-164)

[1] Eingang 1 und 2  
[2] Ausgänge (4, 8, 16, 32 oder 64)

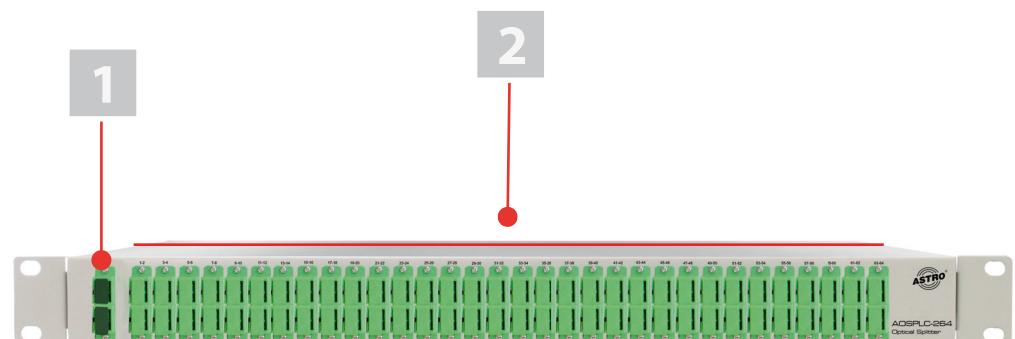


Abbildung 2: Verteiler mit zwei Eingängen (Beispiel AOSPLC-264)

Die Geräte der AOSPLC Serie verfügen über ein CE-Kennzeichen. Hiermit wird die Konformität des Produktes mit den zutreffenden EC-Richtlinien und die Einhaltung der darin festgelegten Anforderungen bestätigt.



## Wichtige Sicherheitshinweise

Um drohende Gefahren so weit wie möglich zu vermeiden, müssen Sie folgende Sicherheitshinweise beachten:

**ACHTUNG:** Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

- Verwenden Sie das Gerät nur an den zulässigen Betriebsorten und unter den zulässigen Umgebungsbedingungen (wie nachfolgend beschrieben) sowie nur zu dem im Abschnitt „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ beschriebenen Zweck.

### Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen

**HINWEIS:** Lesen Sie dies Betriebsanleitung aufmerksam durch! Sie enthält wichtige Informationen über Installation, Umgebungsbedingungen und Wartung des Geräts. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung für den späteren Gebrauch und für die Übergabe im Falle eines Eigentümer- bzw. Betreiberwechsels auf. Auf der ASTRO Internetseite steht Ihnen eine PDF-Version dieser Anleitung (ggf. in einer aktualisierten Version) zum Download zur Verfügung.

- Überprüfen Sie die Verpackung und das Gerät sofort auf Transportschäden. Nehmen Sie ein beschädigtes Gerät nicht in Betrieb.
- Der Transport des Geräts am Netzkabel kann zu einer Beschädigung des Netzkabels oder der Zugentlastung führen und ist daher nicht zulässig.

### Gefahr optischer Strahlung

Dies ist ein Produkt der Laser Klasse 1M (entsprechend IEC 60825-1 Sicherheit von Laserprodukten). Es müssen daher eine Reihe von Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

- Laserstrahlung der Klasse 1M kann an offenen Konnektoren oder angeschlossenen Glasfiberkabeln austreten. Schauen Sie nicht in die Richtung von offenen Glasfaserkonnektoren oder Konnektorenden, wenn Sie mit optischen Geräten arbeiten oder Wartungsarbeiten an diesen ausführen. Schauen Sie nicht mit Hilfe optischer Instrumente in offene Konnektoren oder Glasfaserenden von angeschlossenen optischen Geräten. Sorgen Sie dafür, dass zu inspizierende Glasfasern oder Konnektoren immer frei von optischer Strahlung sind.
- Durch hohe optische Strahlung und nicht korrekt ausgeführte Glasfaserverbindungen an optischen Geräten können Risiken für das Betriebs- und Wartungspersonal entstehen. Der Zugang zu optischen Geräten darf daher nur für speziell ausgebildetes Fachpersonal möglich sein.
- Schauen Sie niemals direkt oder mit Hilfe von optischen Inspektionshilfsmitteln in das Ende einer Glasfaser, die mit einem angeschlossenen optischen Sender oder Verstärker verbunden ist. Optische Strahlung, die oberhalb des zulässigen Grenzwerts liegen kann irreparable Augenschäden hervorrufen.

### Installation, Betrieb, Wartung

- Das Gerät darf ausschließlich von sachverständigen Personen (gemäß EN 60065) oder von Personen, die durch Sachverständige unterwiesen worden sind, installiert und betrieben werden. Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Servicepersonal vorgenommen werden.
- Planen Sie den Montageort so, dass Kinder nicht am Gerät und dessen Anschlüssen spielen können.
- Gefährliche Spannungen und die Gefahr optischer Laserstrahlung bestehen bei eingeschaltetem Gerät zu jeder Zeit.
- Ersetzen Sie Schutzkappen von optischen Konnektoren und Patchkabeln bei Nichtbenutzung um das Eindringen von Staub zu vermeiden. Reinigen Sie die Konnektoren vor dem Verbinden mit einem fusselfreien Tuch und purem Alkohol oder mit professionellen Reinigungsmitteln für optische Konnektoren. Üblicherweise sind SC/APC 8° oder LC/APC 8° Konnektoren (grün) montiert.
- Die elektrischen Anschlussbedingungen müssen mit den Angaben auf dem Typenschild des Gerätes übereinstimmen.

- Die in den technischen Daten angegebenen zulässigen Umgebungstemperaturen müssen eingehalten werden, auch wenn sich die klimatischen Bedingungen verändern (z. B. durch Sonneneinstrahlung). Durch Überhitzung des Gerätes können Isolierungen beschädigt werden, die der Isolation der Netzspannung dienen.
- Das Gerät und dessen Kabel dürfen nur abseits von Wärmeestrahlung und anderen Wärmequellen betrieben werden.
- Zur Vermeidung von Stauwärme ist die allseitige, freie Umlüftung zu gewährleisten (20cm Mindestabstand zu anderen Gegenständen). Die Montage in Nischen und die Abdeckung des Montageorts, z. B. durch Vorhänge, ist nicht zulässig. Lüftungsöffnungen dürfen nicht abgedeckt werden.
- Bei Schrankmontage muss eine ausreichende Luftkonvektion möglich sein, die sicherstellt, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur des Gerätes eingehalten wird.
- Auf dem Gerät dürfen keine Gegenstände abgestellt werden.



- Das Teilnehmernetz muss gemäß EN 60728-11 geerdet sein und bleiben, auch wenn das Gerät ausgebaut wird. Zusätzlich kann der Erdungsanschluss am Gerät verwendet werden. Geräte im Handbereich sind untereinander in den Potentialausgleich einzubinden. Ein Betrieb ohne Schutzleiteranschluss, Geräteerdeung oder Gerätepotentialausgleich ist nicht zulässig.
- Das Gerät besitzt keinen Schutz gegen Wasser und darf daher nur in trockenen Räumen betrieben und angeschlossen werden. Es darf keinem Spritz-, Tropf-, Kondenswasser, oder ähnlichen Wassereinflüssen ausgesetzt sein.

- Die elektrische Anlage zur Stromversorgung des Geräts, z. B. Hausinstallation muss gemäß EN 60950-1 Schutzeinrichtungen gegen überhöhte Ströme, Erdschlüsse und Kurzschlüsse enthalten.

- Befolgen Sie auch alle anwendbaren nationalen Sicherheitsvorschriften und Normen.
- Durch übermäßige mechanische Belastung (z. B. Fall, Stoß, Vibration) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.

- Durch hohe Überspannungen (Blitzeinschlag, Überspannungen im Stromnetz des Energieversorger) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.

- Stecken Sie keine Gegenstände durch die Lüftungsschlitzte.

- Liegen zum beabsichtigten Gebrauch (z. B. Betriebsort, Umgebungsbedingungen) keine Informationen vor oder enthält die Betriebsanleitung keine entsprechenden Hinweise, müssen Sie sich an den Hersteller dieser Geräte wenden um sicherzustellen, dass das Gerät eingebaut werden kann. Erhalten Sie vom Hersteller keine Information hierzu, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.

### Wartung

- 
- Unbedingt beachten: EN 60728 - Teil 1 Sicherheitsanforderungen: Keine Servicearbeiten bei Gewitter.

### Reparatur

- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.
- Bei Funktionsstörungen muss das Gerät vom Netz getrennt und autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden. Gegebenenfalls ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.



## Leistungsbeschreibung

Die Geräte der AOSPLC Serie besitzen folgende Leistungsmerkmale:

- geeignet für FTTH Netzwerke, CATV & HFC Netzwerke, PON Netzwerkstrukturen, optische Datenetzwerke mit Single Mode Faser
- Silica Optical waveguide Technologie
- sehr exakte Kanal zu Kanal Einheitlichkeit
- geringe polarisationsabhängige Dämpfung
- großer Wellenlängenbereich (1260...1650 nm)
- beliebiger HRL Konnektortyp
- 19 Zoll Gehäuse (eine Höheneinheit)
- erfüllt Telcordia GR-1209-CORE und Telcordia GR-1221-CORE RoHS

## Garantiebedingungen

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der ASTRO Strobel GmbH. Diese finden Sie im aktuellen Katalog oder im Internet unter der Adresse „[www.astro-kom.de](http://www.astro-kom.de)“.

## Entsorgen

Unser gesamtes Verpackungsmaterial (Kartonagen, Einlegezettel, Kunststofffolien und -beutel) ist vollständig recyclingfähig. 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 das Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab. ASTRO Strobel ist Mitglied der Systemlösung Elektro zur Entsorgung von Verpackungsmaterialien. Unsere Vertragsnummer lautet 80395.



## Fehler suchen

Falls das Gerät nicht einwandfrei funktioniert, führen Sie bitte folgende Kontrollen durch:

- Prüfen Sie, ob der Anschluss der Signalkabel korrekt ist und keine Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Steckern vorhanden sind.

Wenn sich die Störung nicht beheben lässt, kontaktieren Sie bitte den ASTRO-Kundendienst.

## Warten und Instandsetzen



**ACHTUNG:** Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden. Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!

- Unbedingt beachten: EN 60728 - Teil 1 Sicherheitsanforderungen: Keine Servicearbeiten bei Gewitter.
- Ein defektes Gerät darf nur durch den Hersteller repariert werden, damit die Verwendung von Bauteilen mit Originalspezifikation (z. B. Netzkabel, Sicherung) gewährleistet ist. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer bzw. Installateur entstehen. Bei Funktionsstörungen muss das Gerät daher vom Netz getrennt und autorisiertes Fachpersonal hinzugezogen werden. Gegebenenfalls ist das Gerät an den Hersteller einzusenden.

## Technische Daten

Typ	AOSPLC-102	AOSPLC-104	AOSPLC-108	AOSPLC-116	AOSPLC-132	AOSPLC-164	
Bestellnummer	212 710	212 711	212 712	212 713	212 714	212 715	
EAN-Code 4026187...	193713	193720	193737	193744	193751	193768	
<b>Optische Parameter</b>							
Teilungsverhältnis		1 x 2	1 x 4	1 x 8	1 x 16	1 x 32	1 x 64
Kupplung/Konnektortyp				SC/APC (andere auf Anfrage)			
Wellenlänge	[nm]			1260 .. 1650			
Fasertyp				G657A			
Einfügungsdämpfung	[dB]	3.8	7.1	10.2	13.5	16.5	20.5
Konstante Dämpfung	[dB]	0.4	0.6	0.8	1.2	1.5	2
Polarisationsabhängige Dämpfung	[dB]	0.2	0.2	0.2	0.25	0.3	0.35
Rückflussdämpfung	[dB]	55	55	55	55	55	55
Richtcharakteristik	[dB]	55	55	55	55	55	55
Wellenlängenabhängige Dämpfung	[dB]	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.5
<b>Allgemeine Daten</b>							
Temperaturstabilität (-40..85 °C)	[dB]	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
Abmessungen für 19" (L x B x H) (andere kompakte oder LGX Gehäuse auf Anfrage)	[mm]			483 x 150 x 45			
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]			-40 .. 85			

Typ	AOSPLC-202	AOSPLC-204	AOSPLC-208	AOSPLC-216	AOSPLC-232	AOSPLC-264	
Bestellnummer	212 716	212 717	212 718	212 719	212 720	212 721	
EAN-Code 4026187...	193775	193782	193799	193805	193812	193829	
<b>Optische Parameter</b>							
Teilungsverhältnis		2 x 2	2 x 4	2 x 8	2 x 16	2 x 32	2 x 64
Kupplung/Konnektortyp				SC/APC (andere auf Anfrage)			
Wellenlänge	[nm]			1260 .. 1650			
Fasertyp				G657A			
Einfügungsdämpfung	[dB]	4	7.6	11	14.4	17.5	21
Konstante Dämpfung	[dB]	0.6	1	1.2	1.5	1.8	2.2
Polarisationsabhängige Dämpfung	[dB]	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4
Rückflussdämpfung	[dB]	55	55	55	55	55	55
Richtcharakteristik	[dB]	55	55	55	55	55	55
Wellenlängenabhängige Dämpfung	[dB]	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5
<b>Allgemeine Daten</b>							
Temperaturstabilität (-40..85 °C)	[dB]	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5
Abmessungen für 19" (L x B x H) (andere kompakte oder LGX Gehäuse auf Anfrage)	[mm]	483 x 150 x 45	483 x 150 x 45	483 x 150 x 45	483 x 150 x 45	483 x 150 x 45	483 x 150 x 45 (LC) 483 x 150 x 90 (SC)
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]			-40 .. 85			







## ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2022 ASTRO

Inhaltliche Änderungen vorbehalten.

Änderungsdienst und Copyright:

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Sie darf ohne vorherige Genehmigung der Firma ASTRO weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden.

Verfasser dieser Anleitung:

ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

Olefant 3, D-51427 Bergisch Gladbach (Bensberg)

Tel.: 02204/405-0, Fax: 02204/405-10

eMail: [kontakt@astro.kom.de](mailto:kontakt@astro.kom.de)

Internet: [www.astro-kom.de](http://www.astro-kom.de)

Alle in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen wurden nach bestem Wissen kontrolliert.  
Für Schäden, die im Zusammenhang mit der Verwendung dieser Anleitung entstehen, kann die Firma ASTRO nicht haftbar gemacht werden.