

GOING FUTURE TODAY.



# OSW-21

Optischer Schalter

## DRAFT VERSION



## 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 06
Leistungsbeschreibung.....	Seite 08
Garantiebedingungen.....	Seite 09
Entsorgen.....	Seite 09
Gerät installieren .....	Seite 10
LC Display und Einstellungen .....	Seite 11
Gerät über Webinterface konfigurieren .....	Seite 16
Fehler suchen.....	Seite 20
Warten und Instandsetzen .....	Seite 20
Service .....	Seite 20
Blockschaltbild.....	Seite 21
Technische Daten .....	Seite 22

# DRAFT VERSION

## 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.

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.

# DRAFT VERSION

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 (Kartonen, 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 Transmitter der ODMTX Serie dienen ausschließlich der Übertragung von analog modulierten TV und Datenservices über optische Glasfasernetzwerke.

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 Übertragungstechnologie sind qualifizierte Fachkräfte, die aufgrund ihrer Ausbildung in der Lage sind, die auszuführenden Arbeiten gemäß EN 60728-11 und EN 60065 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 60065 ist für das Vornehmen von Einstellungen nicht erforderlich.

## Gerätebeschreibung

Die Lieferung umfasst die folgenden Teile:

- ☐ Optischer Schalter OSW-21
- ☐ Betriebsanleitung

#### Vorderseite:

- [1] optische Eingangsbuchsen (Patchkabel vor dem Anschluss immer reinigen)
- [2] optische Ausgangsbuchse (Patchkabel vor dem Anschluss immer reinigen)
- [3] Anzeige-LEDs (Betrieb, AGC, HF-Eingangssignal, Laser)
- [4] LC-Display zur Anzeige von Informationen und zur Steuerung
- [5] Tasten

#### Rückseite:

- [6] Abdeckplatte für „optionalen rückseitigen Anschluss“
- [7] HF-Prüfanschluss für Port A
- [8] HF-Prüfanschluss für Port B
- [9] RS-232 (nur für Forschung und Entwicklung)
- [10] LAN-Schnittstelle
- [11] Netzanschluss (kein Hot-Plug)
- [12] Netzanschluss (kein Hot-Plug)
- [13] Erdungsanschluss

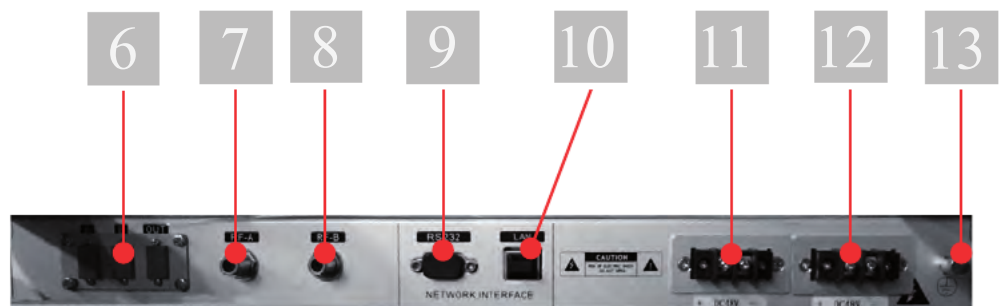
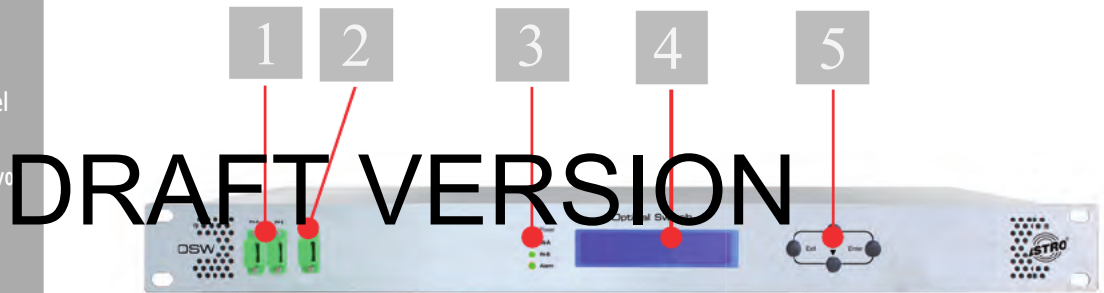


Abbildung 1: OSW-21 Vorder- und Rückseite

**HINWEIS:** Die optischen Ein- und Ausgänge dürfen nicht verbunden oder getrennt werden, wenn die optische Leistung  $> 16 \text{ dBm}$  ist, es sei denn, die optische Leistung ist an der Quelle abgeschaltet.

### LED-Anzeigen

- ☐ Betriebs-LED:  
*gelb*: nur eine funktionierende Spannungsversorgung  
*grün*: beide Spannungsversorgungen funktionieren ordnungsgemäß
- ☐ IN A:  
*grün*: Port A ist mit dem Ausgang verbunden.  
*aus*: Port A ist nicht mit dem Ausgang verbunden.
- ☐ IN B:  
*grün*: Port B ist mit dem Ausgang verbunden.  
*aus*: Port B ist nicht mit dem Ausgang verbunden.
- ☐ Alarm:  
*grün*: Es liegt keine Alarmmeldung vor.  
*gelb/rot*: Es liegt eine Warnung bzw. eine wichtige Alarmmeldung vor (siehe Alarmfeld für weitere Informationen).

Das Gerät kann entweder mit AC- oder mit DC-Netzanschlüssen ausgestattet sein (siehe Abbildung unten).

- [1] Netzkabelanschluss (150-250 V AC)
- [2] Sicherungshalter mit einer Ersatzsicherung  
(Sicherungstyp: T3.15 A/250 V)
- [3] manueller Netzschalter
- [4] zum Entfernen des Hot-Plug-Netzteils  
zuerst die Schrauben auf der linken und  
rechten Seite des Netzteils lösen



Abbildung 2: AC-Netzanschluss (Rückseite)

- [1] 0 V-DC-Anschluss
- [2] -48 V-DC-Anschluss
- [3] zum Entfernen des Hot-Plug-Netzteils  
zuerst die Schrauben auf der linken und  
rechten Seite des Netzteils lösen

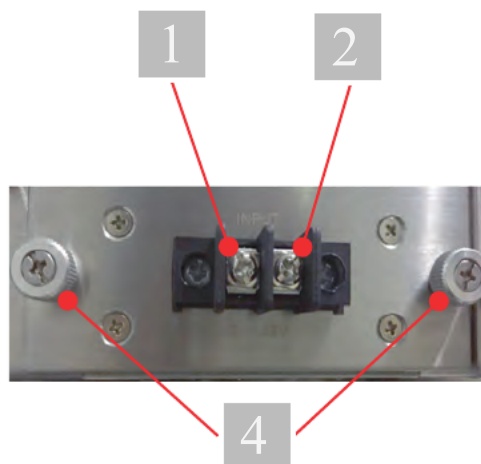


Abbildung 3: DC-Netzanschluss (Rückseite)

Das OSW-21-Modul verfügt 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 Glasfaserkabeln austreten. Schauen Sie nicht in die Richtung von offenen Glasfaserkonnektoren oder Konnektoren, wenn Sie mit optischen Geräten arbeiten oder Wartungsarbeiten an diesen ausführen. Schalten Sie nicht mit Hilfe optischer Instrumente in offene Konnektoren oder Glasfasern 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.

DRAFT VERSION





- ☐ 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 Wärmeabstrahlung 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, Geräteerdung 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 Schutzvorrichtungen gegen überhöhte Ströme, Erdschlüsse und Kurzschlüsse enthalten.
- ☐ Zum Betrieb des Geräts (Schutzklasse I) ist der Anschluss an Netzsteckerdosen mit Schutzleiteranschluss zwingend erforderlich.
- ☐ Befolgen Sie auch alle anwendbaren nationalen Sicherheitsvorschriften und Normen.
- ☐ Der Netzstecker dient im Service- als auch im Gefahrenfall als Trennvorrichtung von der Netzspannung und muss deshalb jederzeit erreichbar und benutzbar sein. Nach Anschluss an die Netzspannung ist das Gerät in Betrieb.
- ☐ Durch übermäßige mechanische Beanspruchung (z. B. Fall, Stoß, Vibration) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- ☐ Durch hohe Überspannungen (Blitzeinschlag, Überspannungen im Stromnetz des Energieversorgers) können Isolierungen beschädigt werden, die dem Schutz vor der Netzspannung dienen.
- ☐ Stecken Sie keine Gegenstände durch die Lüftungsschlitze.
- ☐ 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

- ☐ Die Betriebsanzeige zeigt lediglich das Vorhandensein einer vom Netz getrennten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgt. Nicht leuchtende Betriebsanzeigen (des Netzteils oder des Geräts) bedeuten jedoch keinesfalls, dass das Gerät vollständig vom Netz getrennt ist.
- ☐ 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

Der optische Schalter OSW-21 wird für Linkredundanz- oder Geräteredundanz-Szenarien eingesetzt. Zwei optische Eingänge werden über den optischen Schalter mit einem Ausgang verbunden. Der Schalter kann entweder auf Port A oder

Port B (Eingangsport) gestellt werden und von dem einen oder dem anderen Port eine Verbindung zum Ausgangsport herstellen. Die

Eingangsporten werden überwacht und jedem Eingangsport kann ein Schwellenwert für die optische Leistung oder ein Schwellenwert für den äquivalenten HF-Pegel in V zugewiesen werden.

Wenn der Schalter im automatischen Modus läuft, werden die Schwellenwerte berücksichtigt und mit dem tatsächlich empfangenen optischen Eingangspegel verglichen. Abhängig vom detektierten Wert am Eingangsport, den Schwellenwerten und den eingestellten Prioritäten für die Ports, wählt der Schalter automatisch die richtige Schaltposition. Wenn die Priorität z. B. auf Port A eingestellt ist, dieser Port aber unter den konfigurierten Schwellenwert fällt, schaltet der Schalter auf Eingangsport B um, wenn dieser Schwellenwert über dem konfigurierten liegt. Wenn nach einiger Zeit das tatsächliche optische Eingangssignal den Schwellenwert von Port A überschreitet (wenn z. B. der Link repariert wurde und das Signal wieder normal ist), schaltet der Schalter nach Ablauf der vordefinierten Rückschaltzeit wieder auf seinen Haupt-Port A (Priorität) zurück. Im manuellen Modus wählt der Bediener selbst die Position des optischen Schalters, der unabhängig vom Schwellenwert entweder fest auf Port A oder auf Port B eingestellt ist. Wird der Schwellenwert unterschritten, wird der Bediener durch einen Alarm informiert, dass der gewünschte optische Pegel nicht erreicht wurde.

In selten Fällen wird der HF-Pegel-basierte Modus benötigt (dieser Modus ist nicht im Webinterface verfügbar, sondern kann nur über das Bedienfeld an der Vorderseite des Geräts eingestellt werden). In diesem Modus wird die Schaltentscheidung entsprechend dem empfangenen HF-Signal getroffen. Der optische Schalter verfügt an jedem Port über einen optischen Empfänger, um die HF-Leistung (eigentlich der äquivalente Wert in V) zu überprüfen. Die HF-Leistung kann gemessen werden, und wenn sie unter dem vom Benutzer konfigurierten Grenzwert liegt, schaltet der Schalter auf den anderen Port um. Diese Funktion kann verwendet werden, wenn die optische Eingangsleistung höher als 12 dBm ist. Es wird empfohlen, diese Funktion mit einem guten Eingangsreferenzsignal einzurichten. Wenn ein gutes HF-Referenzsignal anliegt (Parameter kann auf dem Display abgelesen werden), kann der Wert mit „RF save RF reference“ als Referenz gespeichert werden (es wird empfohlen, vom gemessenen Wert 0,1 V abzuziehen).

Im Allgemeinen wird der optische Schalter für 2 verschiedene Szenarien verwendet:

- ☐ Link-Schutz: Durch die Verwendung von 2 verschiedenen Glasfaserstrecken kann ein Link ausfallen, ohne dass der Dienst unterbrochen wird.
- ☐ Geräteschutz: Hier laufen z. B. 2 Sender im Aktiv/Aktiv-Modus, und wenn der Sender auf der aktuellen Schaltposition ausfällt, schaltet der optische Schalter auf den zweiten Sender um, um sicherzustellen, dass der Netzwerkdienst nicht unterbrochen wird.

### Funktionen:

- ☐ optischer Schalter für Downstream-Linkredundanz (2:1), für Montage in einem 19“-Rack (1 Höheneinheit)
- ☐ Überwachung der optischen Link-Leistungen und zusätzlich HF-Modulation jedes Links
- ☐ Zuweisung der Vorzugslage des Schalters auf Eingang A oder Eingang B
- ☐ automatischer und manueller Schaltmodus, außerdem auch HF-Pegel-basierter Schaltmodus
- ☐ benutzerdefinierte Verzögerung für das Rückschalten vom redundanten zum Prioritäts-Port (1 bis 45 Sek.)
- ☐ 2 x HF-Prüfanschlüsse auf der Rückseite für jeden Eingang
- ☐ Temperaturbereich -5 °C bis +55 °C/äußerst zuverlässiges optisches Schaltmodul
- ☐ SNMP/Webinterface/LCD-Bedienfeld
- ☐ redundante Spannungsversorgung AC oder DC (eingebaut)

### Anwendungszwecke:

- ☐ Link-Redundanzschutz bei der Vorwegübertragung in HFC- und FTTH-Netzwerken
- ☐ Geräte-Redundanzschutz



## Garantiebedingungen

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der ASTRO Bit 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 Bit ist Mitglied der Systemlösung Elektro zur Entsorgung von Verpackungsmaterialien. Unsere Vertragsnummer lautet 80395.



# DRAFT VERSION

## Installation des Geräts

Um das Gerät zu installieren oder in Betrieb zu nehmen, führen Sie die Schritte in der unten angegebenen Reihenfolge aus.

### Montage des Geräts im Rack/Erdung mit Schutzleiter

Montieren Sie das Gerät im 19"-Rack. Achten Sie darauf, dass das Gerät durch Tragschienen oder einen Fachboden gestützt wird. Montieren Sie das Gerät nicht ausschließlich an der Frontblende.

Verbinden Sie nach dem Einbau in das Rack den Schutzleiter mit einem passenden Ringösen-Anschluss mit einem der Erdungspunkte des Geräts. Die 2 Erdungsschrauben auf der Geräterückseite sind mit dem Erdungssymbol gekennzeichnet.

### Anschluss des Netzkabels

Für die Netzstromversorgung schließen Sie das Netzkabel an das Gerät an und schalten es mit dem rückseitigen Netzschalter ein. Die interne Sicherung auf dem hinteren Netzanschlussfeld ist vom Typ T2,0 A/250 V. Wenn eine Sicherung durchgebrannt ist, kann der Deckel geöffnet werden und eine Ersatzsicherung muss in den Sicherungsraum eingesetzt werden.

Achten Sie bei der -48 V-DC-Spannungsversorgung auf die richtige Polarität, wie auf dem Netzteil angegeben. Die externe Sicherung für jedes Netzteil muss 2,0 A aufweisen.

### Anschluss des optischen Eingangs/Ausgangs

Beachten Sie vor dem Verbinden des optischen Eingangs, dass die Oberfläche eines Patchkabels oder Steckers beschädigt werden kann, wenn Sie eine hohe optische Leistung > 16 dBm anschließen. Vergewissern Sie sich daher über die optischen Pegel, bevor Sie die optischen Ein- und Ausgänge verbinden. Auch wenn der optische Schalter nicht eingeschaltet ist, wird das optische Signal in der aktuellen Schaltposition des Schalters durchgelassen.

# DRAFT VERSION

Konfigurieren Sie den optischen Schalter mit den korrekten Einstellungen, z. B:

- ☐ Einstellen der Arbeitswellenlänge
- ☐ Einstellen des Schaltmodus entsprechend den Anforderungen (manuell oder automatisch)
- ☐ Für den automatischen Modus: Einstellen des Prioritäts-Ports und der Schwellenwerte des Eingangsports Für den manuellen Modus: Schalter auf den gewünschten Port A oder B stellen oder Einstellung „current work port“ auswählen

### Prüfen Sie über das LCD-Display, ob eine Alarmmeldung vorliegt

Um sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, können mit der „Enter“-Taste die Menüoptionen des Geräts auf dem LCD-Bedienfeld angezeigt werden. Unter „3. Alarm Status“ (Auswahl mit der Pfeiltaste nach unten und Bestätigung mit der „Enter“-Taste) können die aktuellen Alarmmeldungen angezeigt werden. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die „Exit“-Taste, bis Sie zur Hauptanzeige gelangen.

### Im Falle eines Geräteproblems

Wenden Sie sich bei Problemen, die nicht durch Einstellungen oder Netzwerkparameter verursacht wurden, bitte an ASTRO Bit GmbH, oder senden Sie das Gerät dem festgelegten gültigen RMA-Verfahren (RMA-Code/Fehlerbeschreibung) entsprechend ein.

## LC-Display und Einstellungen

### Verwendung der Tasten

Wenn Sie die „Enter“-Taste kurz drücken, leuchtet das Display auf und zeigt die verschiedenen Menüs an, die Sie mit der Aufwärts- und der Abwärtstaste auswählen können und bestätigen, indem Sie erneut „Enter“ drücken. Um ein Menü zu verlassen, drücken Sie die „ESC“-Taste. Um einen Wert zu ändern, drücken Sie die Aufwärtstaste, um einen Wert zu erhöhen und die Abwärtstaste, um einen Wert zu verringern. Bestätigen Sie Ihre Auswahl durch Drücken der „Enter“-Taste. Falls das Feld nicht geändert werden soll, verlassen Sie das Menü durch Drücken der „ESC“-Taste.

### Menüs des LCD-Bedienfelds

Das folgende Flussdiagramm zeigt die verschiedenen Bildschirme, die beim Durchlaufen der verschiedenen Menüs angezeigt werden:

- ☐ Hauptanzeige: Beim Einschalten des Geräts werden die Status-Informationen des Geräts angezeigt. Nach dem Einschalten wird die aktuelle Schaltposition in einer kleinen Grafik markiert.
- ☐ Display Parameters: Zeigt die Parameter des optischen Schalters an.
- ☐ Set Parameters: Festlegen oder Ändern der Parameter des optischen Schalters.
- ☐ Alarm Status: Zeigt die aktuellen Alarmmeldungen des optischen Schalters an.

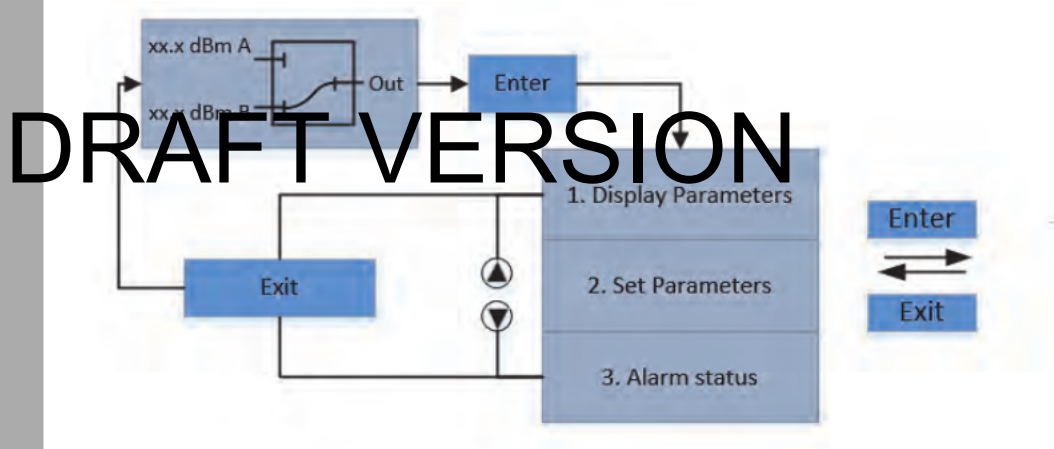
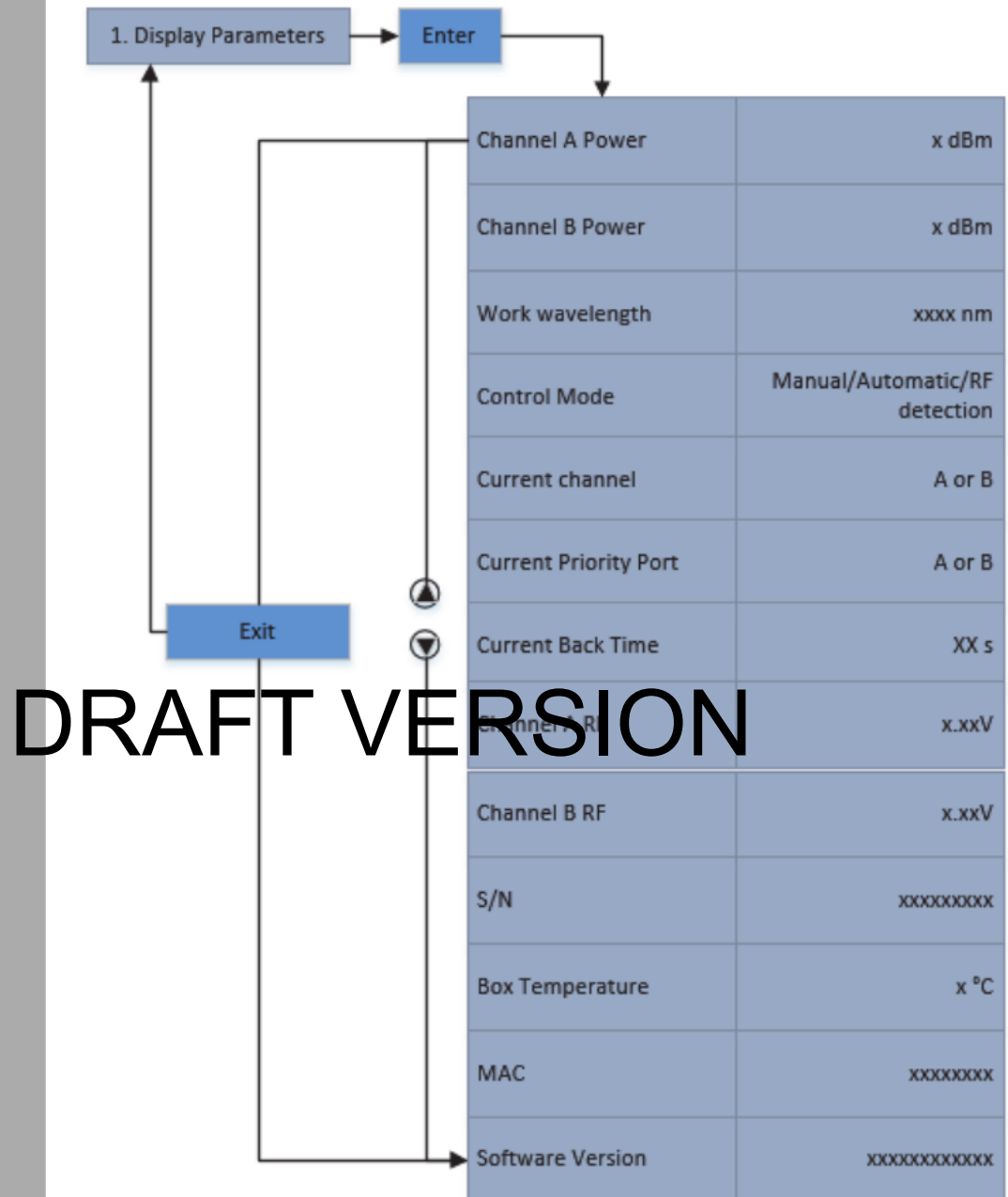


Abbildung 4: LCD-Bedienfeld

## Das Menü „Display Parameters“

Das folgende Flussdiagramm zeigt die verschiedenen Parameter, die über das Display auf der Vorderseite bearbeitet werden können:



DRAFT VERSION

Abbildung 5: Menü „Display Parameters“

- ☐ **Channel A Power:** Zeigt die optische Eingangsleistung von Eingang A in dBm an. Wird keine optische Eingangsleistung erkannt, wird -99,9 dBm angezeigt.
- ☐ **Channel B Power:** Zeigt die optische Eingangsleistung von Eingang B in dBm an. Wird keine optische Eingangsleistung erkannt, wird -99,9 dBm angezeigt.
- ☐ **Work wavelength:** Optimieren Sie die Eingangssensoren des optischen Schalters für die richtige Arbeitswellenlänge. Normalerweise ist das 1310 nm oder 1550 nm.
- ☐ **Control Mode:** Wählen Sie den Steuerungsmodus „Manual“, „Automatic“ oder „RF detection“. Normalerweise wird der automatische Modus verwendet.  
Beachten Sie: Für die HF-basierte Erkennung (RF detection) muss der optische Eingangspegel höher als +2 dBm sein, um den HF-Pegel innerhalb der optischen Kommunikation erkennen zu können.

- ☐ **Current channel:** Aktuelle Schaltposition
- ☐ **Current Priority Port:** Wenn beide Kanäle über dem Schwellenwert liegen, ist dies die Prioritätsposition (Port A oder Port B) für den optischen Schalter.
- ☐ **Current Back Time:** Wenn der optische Schalter im automatischen Modus auf seinen redundanten Port umgeschaltet hat, ist dies die Zeit, nach welcher der Schalter wieder zu seinem nominalen Port wechselt, nachdem der optische Eingangspegel auf dem Prioritäts-Port wieder einen guten Wert erreicht hat.
- ☐ **Channel A RF:** Dies ist der aktuelle HF-Pegel in V für Port A (nach Wandlung über die interne PIN-Diode). Wenn sich der Schalter im Modus „RF detection“ befindet, ist dieser Wert wichtig, um zu entscheiden, wann der Pegel zu niedrig ist, und der Schalter nutzt diese Information, um auf den anderen Port umzuschalten.
- ☐ **Channel B RF:** Dies ist der aktuelle HF-Pegel in V für Port B (nach Wandlung über die interne PIN-Diode). Wenn sich der Schalter im Modus „RF detection“ befindet, ist dieser Wert wichtig, um zu entscheiden, wann der Pegel zu niedrig ist, und der Schalter nutzt diese Information, um auf den anderen Port umzuschalten.
- ☐ **S/N (Seriennummer):** Zeigt die Seriennummer des Geräts an.
- ☐ **Box Temperature:** Zeigt die Temperatur im Inneren des Geräts an.
- ☐ **Mac:** Zeigt MAC-Adresse des Geräts an.
- ☐ **Software Version:** Zeigt die aktuelle Softwareversion des Geräts an.

# DRAFT VERSION

## Das Menü „Modify Parameters“

Die folgende Abbildung zeigt die Menüeinträge. Drücken Sie „Enter“, um ein Untermenü zum Ändern des Wertes aufzurufen. Drücken Sie „Exit“, um das Menü zu verlassen, ohne die Werte zu ändern. Alle Änderungen können durch Drücken von „Enter“ bestätigt werden. Sie können die Einträge mit der Aufwärts- und der Abwärtstaste ändern.

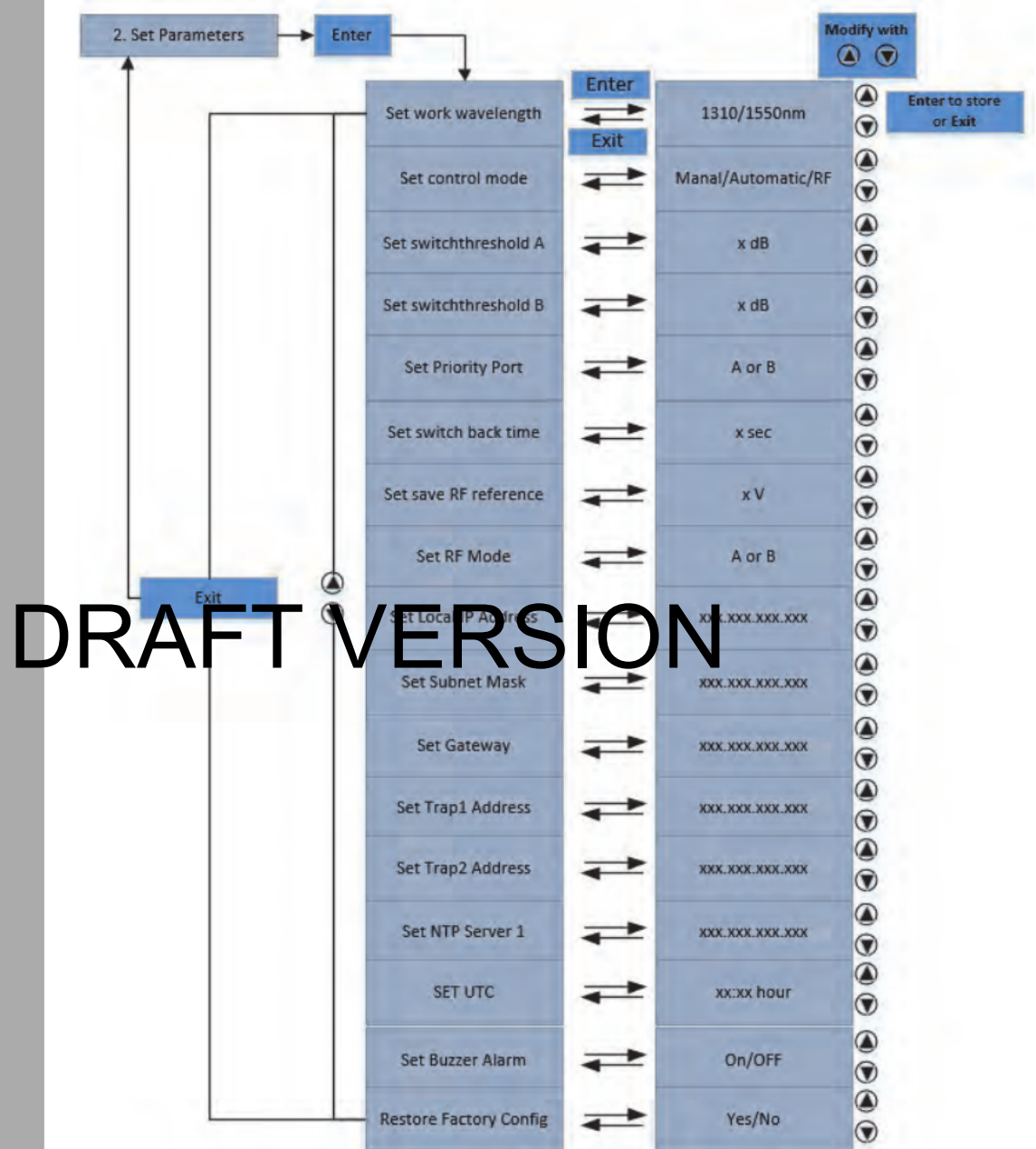


Abbildung 6: Das Menü „Modify Parameters“

### Die Anzeige „Alarm Status“

Die folgenden Alarmmeldungen werden angezeigt:

- ☐ No optical input at port A (alarm) : Port A hat keinen optischen Eingangspegel erkannt.
- ☐ No optical input at port B (alarm) : Port B hat keinen optischen Eingangspegel erkannt.
- ☐ Power supply (right/left) failure (warning) : Eines der redundanten Netzteile liefert die Versorgungsspannung nicht.
- ☐ Nominal input power low (alarm) : Die Eingangsnennleistung liegt unter dem Schwellenwert.
- ☐ Port A or B low power (warning) : Niedrige Leistung an Port A oder Port B
- ☐ Port has switched (alarm) : Der optische Schalter hat auf den redundanten Port umgeschaltet.
- ☐ Nominal port RF low (alarm) : Nur, wenn der HF-Modus eingeschaltet ist
- ☐ Port A or B RF low (warning) : Nur, wenn der HF-Modus eingeschaltet ist

# DRAFT VERSION



## Konfigurieren des Geräts über das LCD-Webinterface

### Einloggen

Um sich am Webinterface anzumelden, ermitteln Sie zunächst die IP-Adresse des Geräts. Die IP-Adresse des Geräts kann über das LCD-Bedienfeld eingestellt oder angezeigt werden.

Verbinden Sie Ihren Computer mit demselben IP-Subnet wie den optischen Schalter. Stellen Sie mit einem Ping-Test sicher, dass eine physische Verbindung über das IP-Netzwerk besteht.

Schreiben Sie in die Adresszeile eines beliebigen Webbrowsers die IP-Adresse des Geräts.



Abbildung 7: Anmeldung (Login)

Melden Sie sich mit den folgenden Daten an:

**Benutzername:** admin

**Passwort:** 123456

**DRAFT VERSION**



Parameter über das Webinterface anzeigen

Auf der Seite „Display Parameters“ werden der Gerätestatus und Daten angezeigt, wie z. B.:

- ☐ Gerätebezeichnung, Seriennummer und MAC-Adresse
- ☐ optische Eingangsleistung für Kanal A und Kanal B
- ☐ HF-Pegel in V (nach internem optischem Empfänger) für Kanal A und Kanal B
- ☐ Wellenlänge und aktuelle Schaltposition
- ☐ Schaltschwelle für Kanal A und Kanal B
- ☐ Prioritäts-Port und Rückschaltzeit
- ☐ UTC-Zeitversatz (Zeiteinstellung)
- ☐ Gerätetemperatur
- ☐ MAC-Adresse des Geräts

Module Parameter

Parameter	Value	Parameter	Value
Device Model:	OSW-12	Serial Number:	161000051
Channel A Power:	-13.2 dBm	Channel B Power:	17.7 dBm
Channel A RF:	0.389 V	Channel B RF:	0.444 V
Wavelength:	1550 nm	Current Work Channel:	B
Switch ThresholdA:	0.5 dBm	Switch ThresholdB:	6.8 dBm
Priority Port:	A	Switch Back Time:	10 Second
UTC Offset:	UTC +8:00	Device Temperature:	29.5 ° C
MAC Address:	aa-ac-b1-67-1f-00		

DRAFT VERSION

Abbildung 8: Angezeigte Parameter

## Parameter über das Webinterface ändern

Um den Parameter zu ändern, geben Sie den Wert in das Feld „New Value“ ein und drücken Sie die Schaltfläche „Update“. Wenn Sie nicht auf „Update“ drücken, wird der Wert nicht im nichtflüchtigen Speicher abgelegt und hat daher keine Auswirkung.

Parameter	Current Value	New Value	press for update
Wavelength	1550 nm	1550 nm ▼	Update
Channel Switching Mode	Auto	Auto ▼	Update
Current Work Channel	B	A ▼	Update
Priority Port	A	A ▼	Update
Switch Back Time	10 Second	Second (1~45)	Update
UTC Offset	UTC +8:00	UTC +0:00 ▼	Update
Switch ThresholdA	0.5 dBm	dBm (-15~24)	Update
Switch ThresholdB	6.8 dBm	dBm (-15~24)	Update

### Ip Address Set

Parameter	Current Value	New Value	press for update
Static IP Address:	192.168.1.180	. . .	Update
Subnet Mask:	255.255.255.0	. . .	Update
Default Gateway:	192.168.1.1	. . .	Update
Trap Address1:	192.168.1.47	. . .	Update
Trap Address2:	192.168.1.123	. . .	Update
NTP Server1:	202.108.6.95	. . .	Update
NTP Server2:	210.72.145.44	. . .	Update

# DRAFT VERSION

Abbildung 9: Ändern von Parametern

- ☐ Wavelength: Stellen sie die Arbeitswellenlänge ein.
- ☐ Channel Switching Mode: Stellen Sie „Manual“ oder „Auto“ ein (Hinweis: Der Schaltmodus „RF based“ kann nur über das Bedienfeld an der Vorderseite des Geräts eingestellt werden – dieser Modus wird nur für erfahrene Benutzer empfohlen).
- ☐ Current Work Channel: Wird verwendet, um im manuellen Modus auf Eingang A oder Eingang B umzuschalten.
- ☐ Priority Port: Wird im automatischen oder im HF-Modus verwendet, um die Prioritätsposition des Schalters einzustellen.
- ☐ Switch Back Time: Stellen Sie die Rückschaltzeit auf einen Wert zwischen 1 s und 45 s ein. Diese Einstellung wird verwendet, um zurück zum Prioritäts-Port zu schalten, wenn die optische Leistung wieder im guten Bereich ist.
- ☐ UTC Offset: Stellen Sie den Zeitversatz zur UTC-Zeit ein.
- ☐ Switch Threshold A: Legen Sie den Schaltschwellenwert für Kanal A fest. Wenn der Wert des Ports unter diesen Schwellenwert fällt, wird der Port als nicht verwendbar markiert und eine Alarmmeldung wird ausgelöst. Im automatischen Modus schaltet der Schalter, wenn er auf Prioritäts-Port A gesetzt war, auf Port B um, vorausgesetzt, dass der optische Wert von Port B über dem Schwellenwert liegt. Im manuellen Modus muss der Benutzer manuell auf den anderen Port umschalten.
- ☐ Switch Threshold B: Legen Sie den Schaltschwellenwert für Kanal B fest. Wenn der Wert des Ports unter diesen Schwellenwert fällt, wird der Port als nicht verwendbar markiert und eine Alarmmeldung wird ausgelöst. Im automatischen Modus schaltet der Schalter, wenn er auf Prioritäts-Port B gesetzt war, auf Port A um, vorausgesetzt, dass der optische Wert von Port A über dem Schwellenwert liegt. Im manuellen Modus muss der Benutzer manuell auf den anderen Port umschalten.
- ☐ IP Address Set: In diesem Bereich werden alle Parameter im Zusammenhang mit der IP eingestellt, wie „IP Address“, „Subnet Mask“, „Gateway“, „Trap address“ usw.

Active alarms:

In diesem Bereich werden die aktiven, ausstehenden Alarmmeldungen des Geräts angezeigt.

Active Alarm Table

Time	Status	Description
2016-10-20, 10:38:47	Alarm	No optical input at Port A
2016-10-20, 10:38:47	Alarm	No optical input at Port B
2016-10-20, 10:38:47	Minor	PowerNumber
2016-10-20, 11:9:25	Warning	Port B low power
2016-10-20, 11:9:44	Alarm	Port has switched
2016-10-20, 11:9:49	Alarm	Nominal Port optical is too low
2016-10-20, 11:15:10	Alarm	No optical input at Port A
2016-10-20, 11:15:10	Alarm	No optical input at Port B
2016-10-20, 11:15:19	Warning	Port B low power
2016-10-20, 11:15:37	Alarm	Port has switched
2016-10-20, 11:15:39	Alarm	Nominal Port optical is too low

Abbildung 10: Active alarms:

Ändern des Passworts

Über dieses Bedienfeld können Sie den Benutzernamen oder das Passwort ändern. Geben Sie den aktuellen Benutzernamen und das Passwort ein, um diese zu ändern.

Das neue Passwort muss bestätigt werden.

Change User Name and Password

Items	Value
Current User Name:	<input type="text"/>
Current Password :	<input type="password"/>
New User Name:	<input type="text"/>
New Password:	<input type="password"/>
Confirm Password:	<input type="password"/>
	<input type="button" value="Modify"/>

Abbildung 11: Ändern des Passworts

## Fehler suchen

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

- ☐ Prüfen Sie, ob das Gerät mit der erforderlichen Netzspannung (230 V~, 50 Hz) verbunden ist.
- ☐ 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

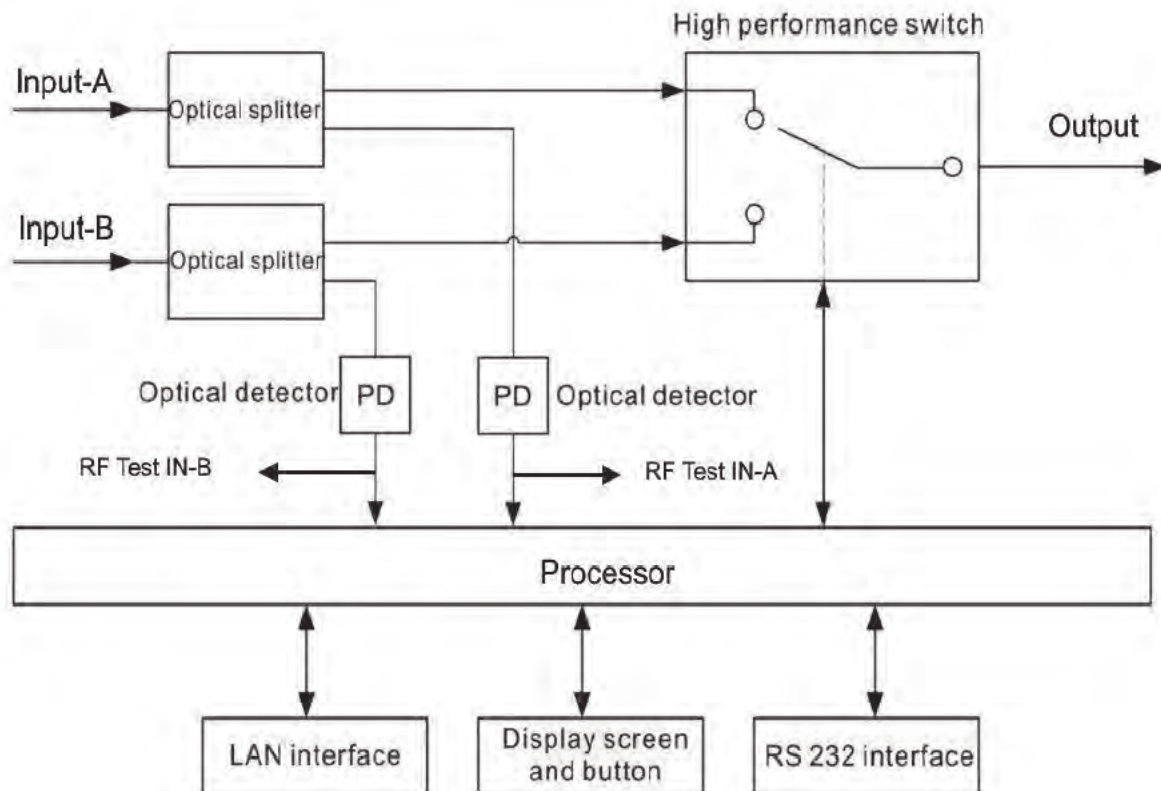
**ACHTUNG:** Bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten müssen unbedingt die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden. Bei Missachtung dieser Sicherheitshinweise drohen Personenschäden durch elektrische und thermische Gefährdungen!

- ☐ Die Betriebsanzeige zeigt lediglich das Vorhandensein einer von der Netzspannung getrennten Gleichspannung an, die die Komponenten des Geräts versorgt. Leuchtet die Betriebsanzeige (des Netzteils oder des Geräts) nicht, bedeutet dies keinesfalls, dass das Gerät vollständig von der Netzspannung getrennt ist. Im Gerät können dennoch berührungsgefährliche Spannungen anliegen. Sie dürfen das Gerät daher nicht öffnen.
- ☐ Die Abdeckung des Netzteils dient der Vermeidung des Kontakts mit berührungsempfindlichen Spannungen und darf daher nicht entfernt werden.
- ☐ 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.

# DRAFT VERSION

Service

**HINWEIS:** Das Gerät darf nur mit Originalnetzteilen des Herstellers betrieben werden!



# DRAFT VERSION

# Technische Daten

Typ	OSW-21 AC		OSW-21 DC
Bestellnummer	212 041		212 042
EAN-Code	4026187194192		4026187194376
Optische Parameter			
Optische Eingangswellenlänge	[nm]	1260...1600	
Optische Eingangsleistung	[dBm]	-15...+23	
Optische Spanne für HF Signalerkennung	[dBm]	+2...+23	
Konfigurierbare Fallback-Zeit zum Mainport	[s]	1...45	
Anzahl der Schaltzyklen (Lebensdauer)		> 10 Millionen	
Einfügedämpfung (IL, Eingang A oder Eingang B zum Ausgang)	[dB]	< 1	
Optische Rückflusdämpfung	[dB]	> 45	
Entkopplung Eingang A und Eingang B	[dB]	> 80 typisch	
Schaltzeit	[ms]	≤ 8	
Optischer Konnektortyp		SC/APC (andere auf Anfrage)	
Allgemeine Daten			
Management		SNMP und Web Interface	
Spannungsversorgung		2 x AC	2 x DC
Netzspannung	[V]	150 - 250 (AC)	-36 - 72 (DC)
Leistungsaufnahme	[W]	≤ 2	
Gehäuse		19"-Gehäuse, eine Höheneinheit	
Abmessungen (B x H x T)	[mm]	483 x 44 x 270	
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	-20...+55	

DRAFT VERSION



DRAFT VERSION



## ASTRO Strobel Kommunikationssysteme GmbH

© 2017 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.

# DRAFT VERSION

Verfasser dieser Anleitung:

ASTRO Bit GmbH

Olefant 1-3, 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.