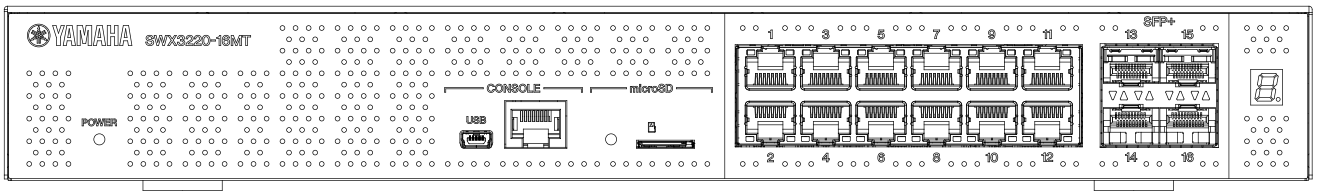
L2 SWITCH
SWX2320-16MT

Bedienungsanleitung



DE

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung . . . 3
1.1. Produktmerkmale . . . 3
1.2. Lieferumfang . . . 3
1.3. Sonderzubehör . . . 4
1.4. Website-Informationen . . . 4
1.5. Handbuch-Informationen . . . 4
1.6. In diesem Handbuch verwendete Konventionen . . . 5
2. Bedienelemente und Anschlüsse . . . 6
2.1. Vorderseite . . . 6
2.2. Unterseite . . . 8
2.3. Rückseite . . . 9
2.4. Seitenwand . . . 9
2.5. Oberseite . . . 10
2.6. Port-Anzeigen . . . 11
2.7. Zwischen Port-Anzeigemodi umschalten . . . 13
3. Aufstellung . . . 15
3.1. Auf ebene Fläche stellen . . . 15
3.2. In 19-Zoll-Rack einbauen . . . 15
3.3. An Wand oder Decke montieren . . . 17
4. Verbindungen . . . 21
4.1. Netzkabel anschließen . . . 21
4.2. Mit Netzwerkgerät oder Computer verbinden . . . 23
4.3. SFP-Modul anbringen . . . 24
4.4. SFP-Modul abnehmen . . . 25
4.5. Direktanschlusskabel anbringen . . . 27
4.6. Direktanschlusskabel abnehmen . . . 29
4.7. Stack-Verbindungen herstellen . . . 30
5. Einstellungen . . . 31
5.1. Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe des CONSOLE-Ports vornehmen . . . 32
5.2. Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe von Telnet vornehmen . . . 35
5.3. Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe von SSH vornehmen . . . 37
5.4. Einstellungen über das Web GUI vornehmen . . . 39
5.5. Werkseinstellungen wiederherstellen . . . 40
6. Anhang . . . 43
6.1. Anschlussbelegung des RJ-45/DB-9-Konsolenkabels . . . 43

1. Einführung

1.1. Produktmerkmale

Der intelligente L2-Switch „SWX2320-16MT“ erweitert die Merkmale der SWR2310-Serie um Hochgeschwindigkeits-LAN-Ports mit Geschwindigkeiten über 1 Gbps. Dieses Gerät kann als Floor-Switch eingesetzt werden für mittelgroße Netzwerke, die Access-Switches mit Hochgeschwindigkeits-LAN-Ports unterstützen.

1.2. Lieferumfang

Prüfen Sie, ob Folgendes im Lieferumfang enthalten ist:

- Zuerst lesen (Druckschrift)
- Netzkabel
- Netzkabelklammer (nur für das zugehörige Spezialnetzkabel)
  Verwenden Sie dies beim Anschließen des Netzkabels. Näheres zur Aufstellung findet sich unter „Netzkabel anschließen“.
- Gummifuß (4)
  Diese sind erforderlich, wenn das Gerät auf eine ebene Fläche gestellt wird. Näheres zur Aufstellung findet sich unter „Auf ebene Fläche stellen“.
- 19-Zoll-Rack-Einbauzubehör (2)
  Diese sind erforderlich, wenn das Gerät in einem 19-Zoll-Rack (1 HE) eingebaut wird. Näheres zur Aufstellung findet sich unter „In 19-Zoll-Rack einbauen“.
- Wandmontagezubehör (2)
  Näheres zur Wand- oder Deckenmontage findet sich unter „An Wand oder Decke montieren“.
- Universalschrauben für Montagezubehör (Senkkopf, Durchmesser: 3,0 mm, Länge: 8,0 mm, Schraubenkopfdurchmesser: 5,5 mm) (8)
  Das 19-Zoll-Rack-Einbauzubehör erfordert acht Schrauben; das Wandmontagezubehör erfordert sechs Schrauben.
- Staubabdeckung (4)
  Diese befinden sich ab Werk bereits an den SFP+-Ports.
  Unbelegte Ports sollten mit diesen Staubabdeckungen versehen bleiben, um das Gerät vor eindringendem Staub zu schützen.

1.3. Sonderzubehör

- SFP-Modul SFP-SWRG-SX/SFP-SWRG-LX
  Unterstützte Standards: 1000BASE-SX/1000BASE-LX
  Dies ist bei Glasfaserkabelverbindungen erforderlich.
  Bringen Sie dies an den SFP+-Ports an. Näheres hierzu findet sich unter „SFP-Modul anbringen“.
- SFP-Modul SFP-SWRT-SR/SFP-SWRT-LR
  Unterstützte Standards: 10GBASE-SR/10GBASE-LR
  Dies ist bei Glasfaserkabelverbindungen erforderlich.
  Bringen Sie dies an den SFP+-Ports an. Näheres hierzu findet sich unter „SFP-Modul anbringen“.
- Direktanschlusskabel DAC-SWRT-3M/DAC-SWRT-1M
  Dieses Kabel kann für Direktverbindungen zwischen Yamaha-Geräten über SFP+-Ports verwendet werden. Auf diese Weise kann, wenn auch über begrenzte Entfernung, ein kostengünstiges 10-Gigabit-Ethernet-System aufgebaut werden.
  Bei Stacking-Switches kann dieses Kabel auch als Stacking-Kabel verwendet werden.
  Näheres hierzu findet sich unter „Direktanschlusskabel anbringen“.

Näheres zum Sonderzubehör findet sich auf folgenden Websites:
http://www.yamahaproaudio.com/

1.4. Website-Informationen

Die Inhalte „Sonderzubehör“, „Zuerst lesen“, „Benutzerhandbuch“, „Befehlsreferenz“ und „Technische Daten“ sind auf den folgenden Websites verfügbar:
http://www.yamahaproaudio.com/

1.5. Handbuch-Informationen

Folgende Handbücher decken verschiedene Anwendungsszenarien für dieses Gerät ab. Ziehen Sie nach Bedarf das entsprechende Handbuch zu Rate.

- Zuerst lesen (Druckschrift)
  Bietet verschiedene Warnhinweise zum Einsatz dieses Geräts. Lesen Sie dieses Dokument, bevor Sie das Produkt einsetzen.
- Vorliegendes Benutzerhandbuch
  Bietet Informationen zur Aufstellung, Verbindung und Konfiguration dieses Geräts.
- Befehlsreferenz (Website)
  Führt die bei der Konfiguration dieses Geräts verwendeten Befehlsformate mit entsprechenden Verwendungsbeispielen auf.
- Technische Daten (Website)
  Beschreibt die Funktionen dieses Geräts ausführlich.
- Hilfeinhalt der „Webeinstellungsbildschirme“
  Beschreibt sämtliche Einstellungsparamter ausführlich.

1.6. In diesem Handbuch verwendete Konventionen

- Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung dieses Handbuchs ist ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers ausdrücklich untersagt.
- Die Erläuterungen in diesem Handbuch beruhen auf den zum Zeitpunkt der Veröffentlichung aktuellen technischen Daten. Die neuste Version des vorliegenden Dokuments kann von der Yamaha-Website heruntergeladen werden.
- Alle in vorliegendem Handbuch enthaltenen Abbildungen dienen lediglich zur Veranschaulichung.
- Die Firmen- und Produktnamen in vorliegendem Handbuch werden wie folgt abgekürzt:
    - Yamaha L3-Switch SWX2320-16MT: das Gerät
    - 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T-Kabel: LAN-Kabel
- Alle anderen in diesem Dokument erwähnten Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen bzw. eingetragene Warenzeichen der betreffenden Firmen.
    - Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation USA in den USA und anderen Ländern.
- Folgende Symbole werden in vorliegendem Handbuch wie folgt eingesetzt:

Warnung
Weist auf die Gefahr einer schweren oder tödlichen Verletzung des Benutzers hin.

Vorsicht
Weist auf die Gefahr einer Verletzung des Benutzers hin.

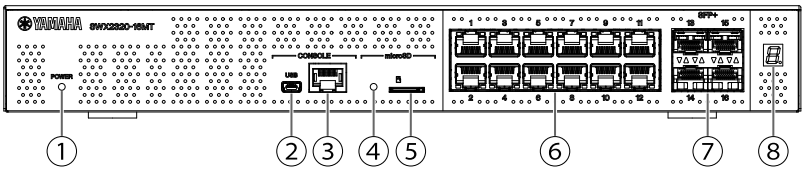
Vorsicht
Weist auf Informationen zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden, Fehlbedienung oder Datenverlust hin.

Wichtig
Weist auf Informationen zur ordnungsgemäßen Bedienung und Verwendung des Geräts hin.

Notizen
Weist auf Informationen zur Bedienung und Verwendung des Geräts hin. Lesen Sie diese nach Bedarf.

2. Bedienelemente und Anschlüsse

2.1. Vorderseite



① Netzanzeige POWER

Leuchtet, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird.

Netzanzeige POWER	Status
Leuchtet nicht	Gerät ausgeschaltet
Blinkt (grün)	Gerät eingeschaltet, startet
Leuchtet (grün)	Gerät eingeschaltet, Normalbetrieb
Leuchtet (orange)	Gerät eingeschaltet, Fehler aufgetreten

Vorsicht

Die Netzanzeige POWER leuchtet orange, wenn einer der folgenden Fehler erkannt wird. Prüfen Sie den erkannten Fehler und behandeln Sie ihn entsprechend.
Verwenden Sie zum Prüfen der Temperatur und des Lüfterstatus den Befehl „show environment“ (Umgebung anzeigen).
Näheres zu den Befehlen findet sich unter „Befehlsreferenz“ (auf der Yamaha-Website).

- Lüfter läuft nicht
  Der Lüfter, der heiße Luft aus dem Gerät abführt, läuft nicht.
  Stellen Sie den Einsatz des Geräts sofort ein und wenden Sie sich an Ihren Händler, um das Gerät kontrollieren und ggf. reparieren zu lassen.
- Innentemperaturfehler
  Ein Fehler in Bezug auf die Innentemperatur des Geräts ist aufgetreten.
  Prüfen und korrigieren Sie die Einsatzumgebung des Geräts, sodass sich die Innentemperatur im Normalbereich befindet.
- Konfigurationsspeicherfehler
  Die Konfigurationsinformationen können beim Start nicht korrekt gelesen werden.
  Wenden Sie sich an Ihren Händler, um das Gerät kontrollieren und ggf. reparieren zu lassen.

② Mini-USB-Port CONSOLE

Dies ist ein Mini-USB-Anschluss zur Vornahme von Einstellungen. Verbinden Sie ihn über ein USB-Kabel mit dem USB-Port eines Computers. Verwenden Sie ein USB-Kabel, das mit einem USB-Stecker des Typs A und einem (5-poligen) mini-B-USB-Stecker ausgestattet ist.

Notizen

- Verwenden Sie ein Kabel, das die Übertragung von Daten unterstützt.

Reine Ladekabel können nicht verwendet werden.

③ RJ-45-Port CONSOLE

Dies ist ein RJ-45-Anschluss zur Vornahme von Einstellungen. Verwenden Sie ein Konsolenkabel RJ-45/DB-9 zur Verbindung mit der RS-232C-Buchse (COM-Port) Ihres Computers.

④ microSD-Anzeige

Zeigt den Verbindungsstatus und den Nutzungsstatus der microSD-Karte an.

microSD-Anzeige	Status
Leuchtet nicht	microSD-Kartenschacht nicht belegt
Blinkt (grün)	Zugriff auf die microSD-Karte
Leuchtet (grün)	microSD-Kartenschacht belegt

Vorsicht

- Nehmen Sie die microSD-Karte nicht heraus, während diese Anzeige grün blinkt.
  Andernfalls könnten Ihre Daten beschädigt werden.

⑤ microSD-Kartenschacht

Setzen Sie eine microSD-Karte hier ein.

⑥ LAN-Ports

Diese Anschlüsse unterstützen 100BASE-TX/1000BASE-T/2.5GBASE-T/5GBASE-T/10GBASE-T-Kommunikation.
Die Ports unterstützen IEEE802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet) für stromsparende Ethernet-Kommunikation (Stromsparmodus).
Näheres zu den Stromsparmodus-Einstellungen findet sich in der „Befehlsreferenz“ (Yamaha-Website).

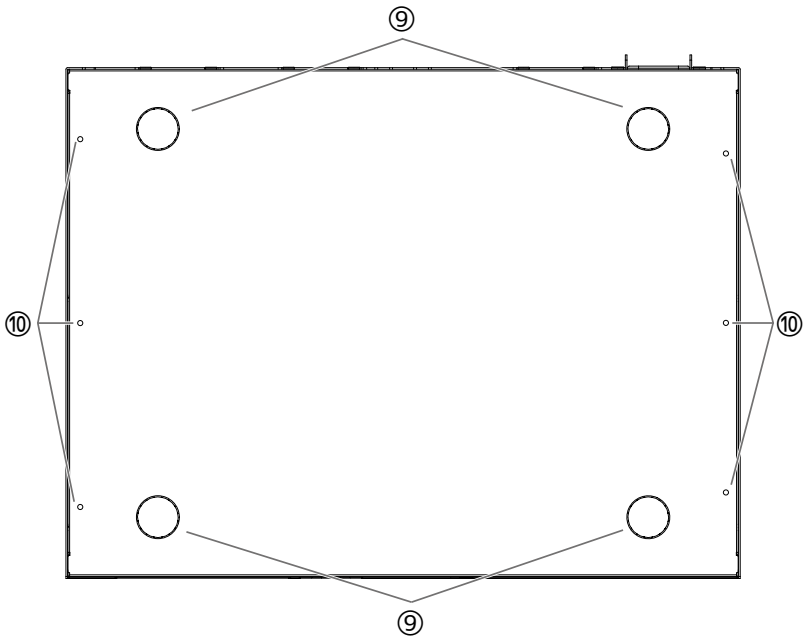
⑦ SFP+-Ports

Diese Anschlüsse unterstützen 1000BASE-SX/1000BASE-LX/10GBASE-SR/10GBASE-LR-Kommunikation.
Schließen Sie ein SFP-Modul oder ein Direktanschlusskabel (separat erhältlich) an diese Ports an.
Näheres zu Geräten, die mit dem SFP-Modul kompatibel sind, findet sich unter „Sonderzubehör“.
Näheres hierzu findet sich unter „SFP-Modul anbringen“ bzw. „Direktanschlusskabel anbringen“.
Diese Ports können auch für Stack-Verbindungen verwendet werden. Näheres zu Stack-Verbindungen findet sich unter „Stack-Verbindungen herstellen“.

⑧ Stack-ID-Anzeige

Beim Einsatz einer Stack-Verbindung zeigt diese-Anzeige die Stack-ID an.
Liegt keine Stack-Verbindung vor, wird „1“ angezeigt.
Scheitert die Stacking-Architektur, wird „E“ angezeigt.

2.2. Unterseite



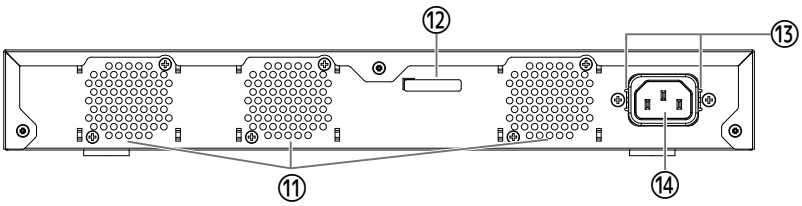
⑨ Anbringungsstellen für Gummifüße

Zum Aufstellen des Geräts auf einer ebenen Fläche an diesen Stellen die Gummifüße anbringen. Näheres zur Aufstellung findet sich unter „Auf ebene Fläche stellen“ unter „Aufstellung“.

⑩ Bohrungen für Wandmontagezubehör

Diese Bohrungen dienen zur Befestigung des speziellen Wandmontagesatzes. Näheres zur Aufstellung findet sich unter „An Wand oder Decke montieren“ unter. „Aufstellung“.

2.3. Rückseite



⑪ Lüftungsöffnungen

Diese Öffnungen dienen zum Abführen der im Inneren des Geräts erzeugten Warmluft mithilfe des Lüfters.

Warnung

- Die Lüftungsöffnung und deren Umgebung nicht mit Gegenständen blockieren.
  Andernfalls können Brände oder Störungen verursacht werden.

⑫ Seriennummer

Diese Angabe entspricht dem Typenschild des Geräts

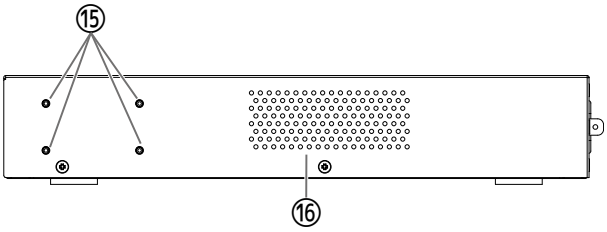
⑬ Befestigungsbohrungen für Netzkabelklemme

Die zugehörige (C-förmige) Klemme für das Netzkabel kann hier befestigt werden. Näheres zur Aufstellung findet sich unter „Netzkabel anschließen“ unter „Verbindungen“.

⑭ Netzeingangsbuchse (dreipoliger Anschluss, Typ C14)

Schließen Sie hier das zugehörige Netzkabel an.

2.4. Seitenwand



⑮ Befestigungsbohrungen für 19-Zoll-Rack-Einbauzubehör

Diese dienen zum Einbau des Geräts in einem 19-Zoll-Rack (1 HE). Näheres zur Aufstellung findet sich unter „In 19-Zoll-Rack einbauen“ unter „Aufstellung“.

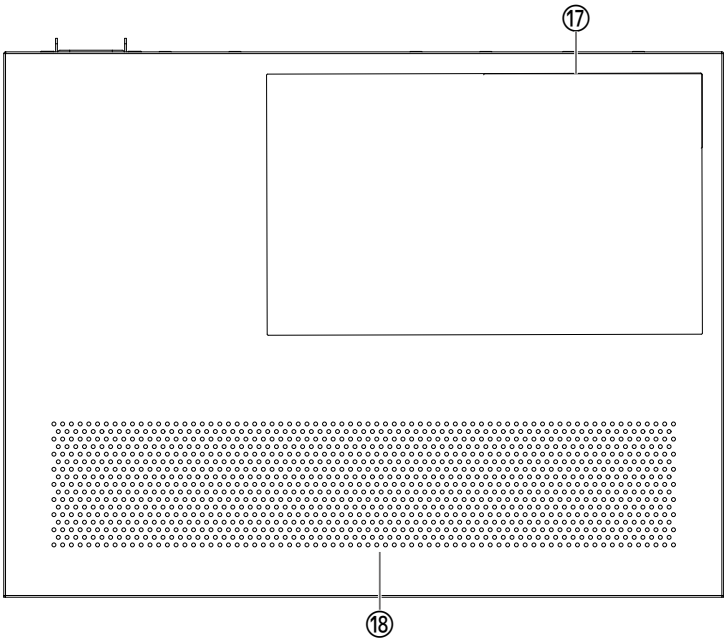
⑯ Lüftungsöffnungen

Diese Öffnungen dienen zum Ansaugen von Außenluft zur Kühlung des Geräts mithilfe des Lüfters.

Warnung

- Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen nicht und stellen Sie keine Gegenstände in deren Nähe auf.
  Andernfalls können Brände oder Störungen verursacht werden.

2.5. Oberseite



⑰ Typenschild

Hier werden Modellname, Seriennummer, MAC-Adresse und andere Informationen zu diesem Gerät aufgeführt.

⑱ Lüftungsöffnungen

Diese Öffnungen dienen zum Ansaugen von Außenluft zur Kühlung des Geräts mithilfe des Lüfters.

Warnung

- Blockieren Sie die Lüftungsöffnungen nicht und stellen Sie keine Gegenstände in deren Nähe auf.
  Andernfalls können Brände oder Störungen verursacht werden.

2.6. Port-Anzeigen

Dies Anzeigen geben den Status der einzelnen LAN- und SFP+-Ports im jeweiligen Modus an.

Die verschiedenen Anzeigemodi umfassen den Modus „LINK/ACT“ (zeigt Verbindungsstatus und -geschwindigkeit an), den „STATUS“-Modus (zeigt den Fehlerstatus an) und den „OFF“-Modus (Port-Anzeige ist ausgeschaltet).
Im Normalbetrieb befindet sich das Gerät im Modus LINK/ACT oder OFF.

2.6.1. Modus LINK/ACT

Die Anzeigen geben Verbindungsstatus und -geschwindigkeit des LAN- oder SFP+-Ports an.

LAN-Ports

Linke Anzeige	Verbindungsstatus
Leuchtet nicht	Verbindung abgebrochen (nicht verfügbar)
Leuchtet (grün)	Verbindung hergestellt (verfügbar)
Blinkt (grün)	Daten fließen

Rechte Anzeige	Verbindungsgeschwindigkeit
Leuchtet nicht	Nicht verbunden oder über 100BASE-TX verbunden
Leuchtet (orange)	Über 1000BASE-T verbunden
Leuchtet (grün))	Über 2.5G/5G/10GBASE-T verbunden

SFP+-Ports

Linke Anzeige	Verbindungsstatus
Leuchtet nicht	Verbindung abgebrochen (nicht verfügbar)
Leuchtet (grün)	Verbindung hergestellt (verfügbar)
Blinkt (grün)	Daten fließen

Rechte Anzeige	Verbindungsgeschwindigkeit
Leuchtet nicht	Nicht verbunden
Leuchtet (orange)	Über 1000BASE-SX/LX verbunden
Leuchtet (Grün)	Über 10GBASE-SR/LR verbunden Bei Einsatz eines Direktanschlusskabels verbindet das Gerät ist mit 10 Gbps.

2.6.2. STATUS-Modus

Dieser Modus gibt den Fehlerstatus der LAN- oder SFP+-Ports an.
Wird einer der folgenden Fehler erkannt, wechselt das Gerät (obligatorisch) in den STATUS-Modus, und die linke Port-Anzeige blinkt orange.

- Schleifenerkennung
- SFP-Lichtempfangspegel-Fehlererkennung

LAN-Ports

Linke Anzeige	Rechte Anzeige	Status
Leuchtet nicht	Leuchtet nicht	Normal
Blinkt (orange)	Leuchtet nicht	Schleife erkannt, woraufhin der Port blockiert oder heruntergefahren wurde

SFP+-Ports

Linke Anzeige	Status
Leuchtet nicht	Normal
Blinkt (orange)	Schleife oder Lichtempfangspegel-Fehler erkannt bzw. SFP-Lichtempfangspegel-Fehler erkannt

Näheres findet sich unter „Technische Daten“ für dieses Gerät.

Notizen

- Sie können die Fehlerursache mit dem Befehl „show error port-led“ (Port-LED-Fehler anzeigen) prüfen.
- Wenn alle Fehler behoben sind, wechselt das Gerät automatisch in den Standard-LED-Modus.

2.6.3. OFF-Modus

Die Anzeigen an den LAN- und SFP+-Ports sowie die Stack-ID-Anzeige leuchten nicht.

2.7. Zwischen Port-Anzeigemodi umschalten

Wenn ein Fehler auftritt, wechselt das Gerät in den STATUS-Modus; nachdem das Gerät aus dem Fehlerstatus wiederhergestellt wird, kehrt es automatisch in den Standard-LED-Modus zurück. Das Gerät wechselt automatisch in den STATUS-Modus. Der STATUS-Modus lässt sich nicht manuell aufrufen.
In den folgenden Tabellen erfahren Sie, wie die Modi umgeschaltet werden.

Für den Standard-LED-Modus: Modus LINK/ACT

Modusname	Umschaltbedingungen	Erläuterung
LINK/ACT	Normal	Gibt den Verbindungsstatus über die linken Anzeigen der LAN/SFP+-Ports und die Verbindungsgeschwindigkeit über die rechten Anzeigen an
	↑ ↓	
STATUS	Fehler aufgetreten (schaltet zur Wiederherstellung automatisch in den Modus LINK/ACT)	Gibt den Fehlerstatus der LAN/SFP+-Ports an

Für den Standard-LED-Modus: OFF-Modus

Modusname	Umschaltbedingungen	Erläuterung
OFF	Normal	Die Anzeigen der LAN/SFP+-Ports und die Stack-ID-Anzeige erlöschen
	↑ ↓	
STATUS	Fehler aufgetreten (schaltet zur Wiederherstellung automatisch in den OFF-Modus)	Gibt den Fehlerstatus der LAN/SFP+-Ports an

Notizen

- Der Standard-LED-Modus ist werksseitig auf den Modus LINK/ACT eingestellt.
- Verwenden Sie den Befehl „show led-mode“ (LED-Modus anzeigen), um den Standard-LED-Modus und den aktuell angezeigten Anzeigemodus zu prüfen.

2.7.1. Standard-LED-Modus der Port-Anzeigen umschalten

Verwenden Sie den Befehl „led-mode default“ (Standard-LED-Modus), um zwischen den Einstellungen für den Standard-LED-Modus (Modus LINK/ACT, OFF-Modus) zu wechseln.

Notizen

- Im Folgenden wird der Wechsel vom Modus LINK/ACT in den OFF-Modus erläutert. Es wird vorausgesetzt, dass Sie sich mit den Schritten unter „Von einem am CONSOLE-Port verbundenen Computer anmelden“ oder „Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe von Telnet vornehmen“ angemeldet haben.

1. Geben Sie „enable“ (aktivieren) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
   Sie befinden sich nun im EXEC-Modus mit besonderen Benutzerrechten.

```
SWX2320>enable
SWX2320#
```

2. Geben Sie „configure terminal“ (Terminal konfigurieren) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
   Das Gerät wechselt vom Befehlseingabemodus auf den globalen Konfigurationsmodus.

```
SWX2320#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SWX2320(config)#
```

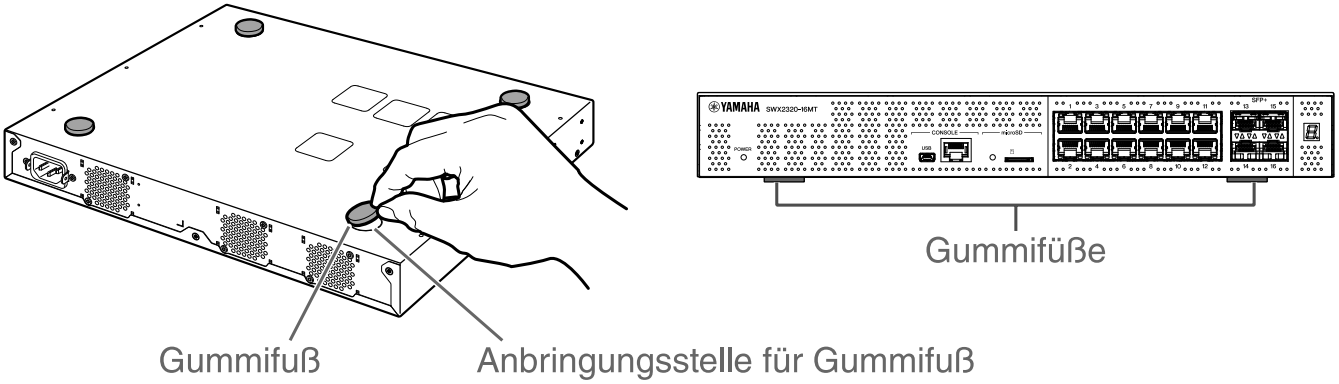
3. Geben Sie „led-mode default off“ (Standard-LED-Modus OFF) ein und drücken Sie die Eingabetaste.
   Das Gerät wechselt in den OFF-Modus.

```
SWX2320(config)#led-mode default off
SWX2320(config)#exit
SWX2320#
```

3. Aufstellung

3.1. Auf ebene Fläche stellen

Bringen Sie die zugehörigen Gummifüße wie gezeigt an den entsprechenden Anbringungsstellen an und drücken Sie sie fest an, sodass sie sich nicht lösen. Stellen Sie das Gerät anschließend auf eine ebene Fläche wie einen Tisch.

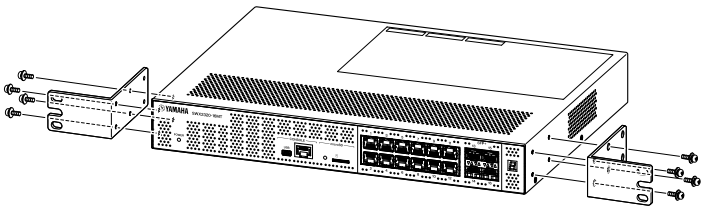


Vorsicht

- Die Gummifüße müssen angebracht werden, wenn das Gerät horizontal (flach) gestellt wird.
  Anderenfalls könnten Brände oder Verbrennungen verursacht werden.

3.2. In 19-Zoll-Rack einbauen

Das Gerät passen in ein 19-Zoll-Rack (1 HE). Befestigen Sie für den Einbau in ein 19-Zoll-Rack das zugehörige Rack-Einbauzubehör (2 Stk.) mit den beiliegenden Schrauben (8 Stk.,kleiner Flachkopf, Durchmesser: 3,0 mm, Länge: 8,0 mm, Schraubenkopfdurchmesser: 5,5 mm).
Ziehen Sie die Schrauben mit einem Schraubendreher fest.



Warnung

- Zum Anbringen oder Abnehmen des Geräts müssen Sie den Netzstecker des Geräts von der Steckdose abziehen.
  Anderenfalls könnte ein Stromschlag oder eine Störung verursacht werden.
- Sie müssen das zugehörige 19-Zoll Rack-Einbauzubehör mit Schrauben verwenden.
  Stürzt das Gerät ab, können Verletzungen oder Beschädigungen verursacht werden. Dies kann auch zu Stromschlag oder Störung führen.
- Blockieren Sie nicht die Lüftungsöffnungen an den Seiten sowie an der Ober- und Rückseite des Geräts.
  Andernfalls können Brände oder Störungen verursacht werden.

Vorsicht

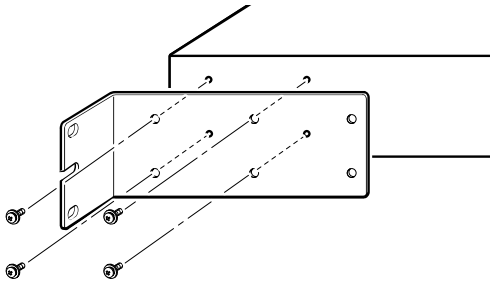
- Achten Sie bei einem Rack-Gehäuse mit Tür darauf, dass diese nach dem Einbau des Geräts nicht die Übertragungskabel oder das Netzkabel stört.

Notizen

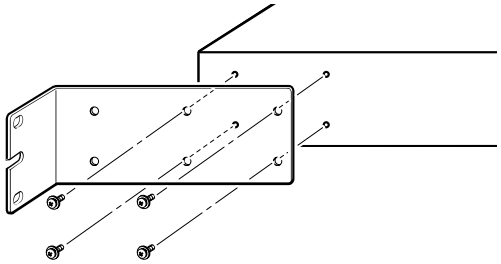
- Schrauben zur Befestigung dieses Geräts am 19-Zoll-Rack sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Das 19-Zoll Rack-Einbauzubehör kann auf eine der folgenden Weisen am Gerät angebracht werden.

Methode A: Befestigen Sie 19-Zoll die Rack-Einbauzubehör so, dass dessen Anschraubfläche bündig mit der Vorderseite des Geräts ist.
Dies ist die übliche Montagemethode.



Methode B: Bauen Sie das Gerät 4 cm tiefer ein als mit Methode A.
Bauen Sie das Gerät bei einem 19-Zoll-Rack mit Tür in versenkter Position ein, sodass die an der Vorderseite des Geräts angeschlossenen LAN Kabel nicht mit der Tür des Racks in Kontakt gelangen.



3.3. An Wand oder Decke montieren

Befestigen Sie das zugehörige Wandmontagezubehör (2 Stk.) mit den beiliegenden Schrauben (6 Stk.).

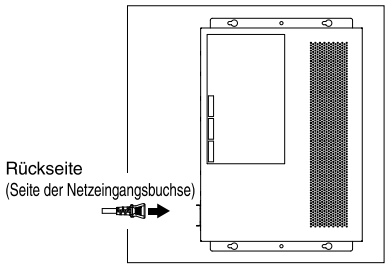
Vorzubereitende Gegenstände

- **Schrauben für Wand- oder Deckenmontage (6)**
  Schrauben für die Wand oder Deckenmontage dieses Geräts sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie müssen sich handelsübliche Schrauben besorgen.
  Art und Länge der Schrauben unterscheiden sich je nach der Montagesituation für das Gerät. Sie müssen den Baustoff und die Dicke der Wand, an der das Gerät montiert werden soll, prüfen und entsprechend geeignete Schrauben verwenden.

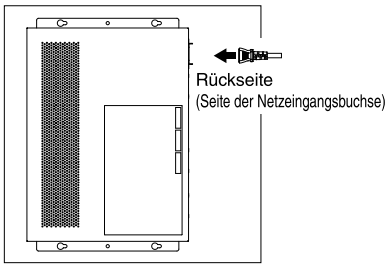
Vorsicht

- Verwenden Sie geeignete Schrauben.
  Stürzt das Gerät ab, können Verletzungen oder Beschädigungen verursacht werden.

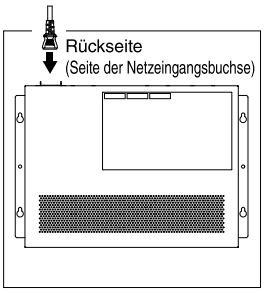
Montageschablone
Das Gerät kann mit nach oben gerichteter Rückseite oder Seite montiert werden, jedoch nicht mit nach oben gerichteter Vorderseite oder schräg.



<Vorderseite nach rechts gerichtet.>



<Vorderseite nach links gerichtet.>



<Vorderseite nach unten gerichtet.>

Warnung

- Zum Anbringen oder Abnehmen des Geräts müssen Sie den Netzstecker des Geräts von der Steckdose abziehen.
  Anderenfalls könnte ein Stromschlag oder eine Störung verursacht werden.
- Das Gerät nicht mit nach oben gerichteter Vorderseite montieren.
  Andernfalls könnte eine Störung oder ein Brand verursacht werden.

Vorsicht

- Montieren Sie das Gerät nicht an einem hohen Ort.
  Achten Sie auf eine maximale Einbauhöhe von 200 cm.
  Stürzt das Gerät ab, können Verletzungen oder Beschädigungen verursacht werden.
- Sie müssen die Montageschritte in diesem Handbuch befolgen. Anderenfalls könnte ein Stromschlag oder eine Störung verursacht werden.

Notizen

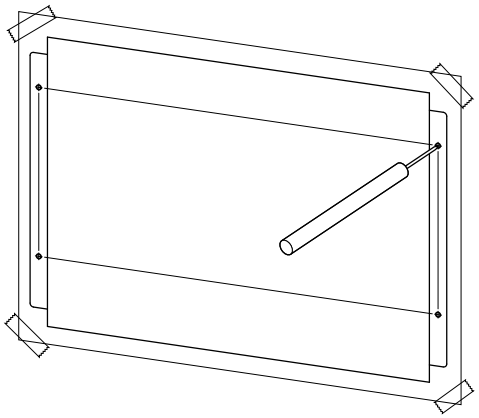
- Eine der Oberflächen des Wandmontagezubehörs wird am Gerät befestigt und die andere an der Wand oder Decke. Die Montage kann nicht sicher ausgeführt werden, wenn das Gerät an der falschen Oberfläche angebracht wird. Sehen Sie sich zur Unterscheidung der Oberflächen die Abbildungen zu Schritt 6 und Schritt 7 an.

Montageablauf

1. Erstellen Sie einen A3-Ausdruck der Bohrschablone (Abbildung der Lage der Bohrungen für eine Wand- oder Deckenmontage) von der Download-Seite für das Gerät.

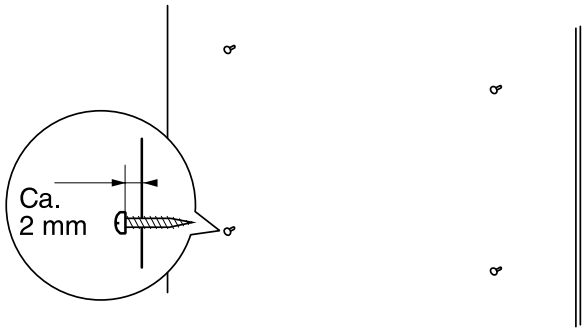
2. Sichern Sie die Bohrschablone mit Klebeband.

3. Stechen Sie mit einer Ahle oder ähnlichem Werkzeug durch die „+“-Markierungen auf der Bohrschablone Löcher in die Wand oder Decke.



4. Entfernen Sie die Bohrschablone von der Wand.

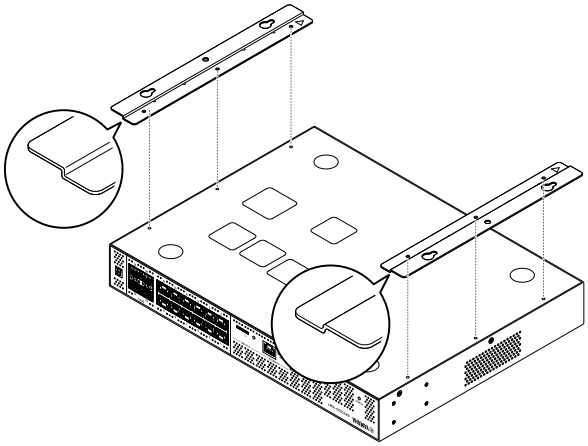
5. Bringen Sie provisorisch vier handelsübliche Schrauben an den in Schritt 3 erstellten Löchern an. Lassen Sie zu diesem Zeitpunkt etwa 2 mm Abstand zwischen Schraubenkopf und Wand-/Deckenfläche, damit das Montagezubehör in die Schrauben eingreifen kann.



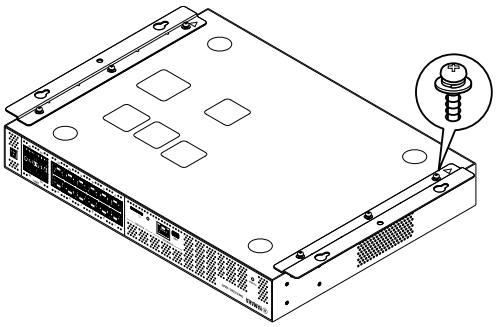
Vorsicht

- Sie müssen die Montageschritte in diesem Handbuch befolgen.
  Andernfalls könnte das Gerät abstürzen, was eine Verletzung, Störung oder Beschädigung verursachen kann.
- Sie müssen Schrauben verwenden, die sich für den Baustoff und die Dicke der Wand eignen.
  Stürzt das Gerät ab, können Verletzungen oder Beschädigungen verursacht werden.

6. Richten Sie das Montagezubehör auf das Gerät aus.



7. Verwenden Sie die zugehörigen Schrauben (Flachkopf, M3×8L, Durchmesser: 3,0 mm, Länge: 8,0 mm, Schraubenkopfdurchmesser: 5,5 mm) (6) zum Anbringen des Montagezubehörs an das Gerät. Verwenden Sie einen Kreuzschlitz-Schraubendreher, um die Schrauben festzuziehen.



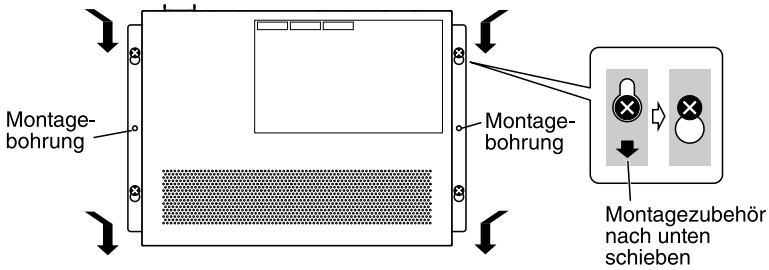
Warnung

- Verwenden Sie ausschließlich die zugehörigen Schrauben.
  Stürzt das Gerät ab, können Verletzungen oder Beschädigungen verursacht werden. Dies kann auch zu Stromschlag oder Störung führen.

Vorsicht

- Schützen Sie Ihre Hände oder Finger vor den Ecken des Montagezubehörs.
  Unaufmerksamkeit könnte zu Verletzungen führen.

8. Bringen Sie das angebrachte Montagezubehör mit den provisorisch an der Wand oder Decke angebrachten handelsüblichen Schrauben im Eingriff und schieben Sie es zur Seite.
   In der folgenden Abbildung wurde das Gerät mit nach oben gerichteter Rückseite montiert.



Warnung

- Das Gerät nicht mit nach oben gerichteter Vorderseite montieren.
  Andernfalls könnte eine Störung oder ein Brand verursacht werden.

Vorsicht

- Lassen Sie das Gerät nicht fallen.
  Stürzt das Gerät ab, können Verletzungen oder Beschädigungen verursacht werden.

Vorsicht

- Wird das Produkt mit nach oben gerichteter Seite montiert, befestigen Sie das Montagezubehör mit den provisorisch angebrachten Schrauben und schieben Sie das Montagezubehör entweder nach links oder rechts.

9. Ziehen Sie die provisorisch angebrachten Schrauben weiter an.
10. Bringen Sie an den entsprechenden Befestigungslöchern im Montagezubehör (zwei Stellen) zwei handelsübliche Schrauben an.

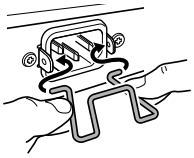
Vorsicht

- Sie müssen Schrauben verwenden, die für das Material von Wand bzw. Decke geeignet sind.
  Stürzt das Gerät ab, können Verletzungen oder Beschädigungen verursacht werden.

4. Verbindungen

4.1. Netzkabel anschließen

1. Bringen Sie die im Lieferumfang enthaltene Netzkabelklemme an.
   Um das des Netzkabel gegen ein versehentliches Lösen zu sichern, stecken Sie die mitgelieferte Netzkabelklemme in die entsprechenden Bohrungen am Gerät.

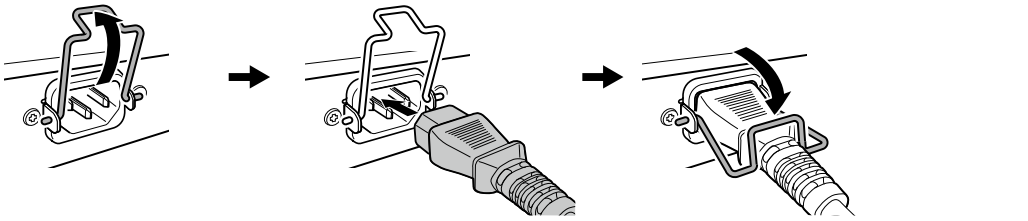


Zugehörige Klammer innenseitig
in Bohrungen am Gerät einsetzen.

Vorsicht

- Die zugehörige Netzkabelklemme eignet sich ausschließlich für das zugehörige Netzkabel.
- Wird die Klemme für andere als das zugehörige Netzkabel verwendet, kann das Kabel beschädigt werden oder sich lösen.

2. Schließen Sie das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel an der Netzeingangsbuchse an und sichern Sie es mit der Klemme.



① Klammer hochklappen. ② Netzkabel einstecken. ③ Klammer zum Sichern des Netzkabels nach unten drücken.

3. Schließen Sie das Netzkabel an einer Netzsteckdose an.
   Die Netzanzeige POWER leuchtet grün.

Vorsicht

Leuchtet die Netzanzeige POWER orange, ist einer der folgenden Fehler aufgetreten. Erforschen Sie die Fehlersituation und behandeln Sie sie entsprechend.

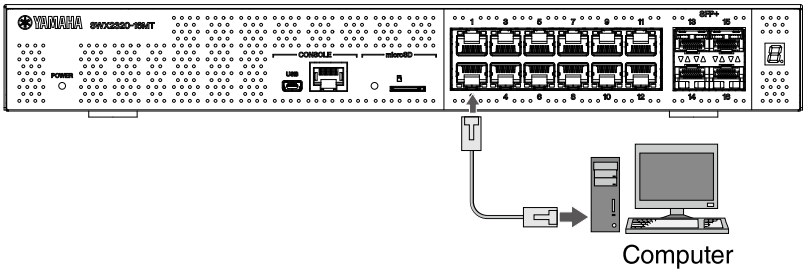
- Lüfter läuft nicht
  Stellen Sie den Einsatz des Geräts sofort ein und wenden Sie sich an Ihren Händler, um das Gerät kontrollieren und ggf. reparieren zu lassen.
- Innentemperaturfehler
  Prüfen und korrigieren Sie die Einsatzumgebung des Geräts, sodass sich die Innentemperatur im Normalbereich befindet.
- Konfigurationsspeicherfehler
  Die Konfigurationsinformationen können beim Start nicht korrekt gelesen werden.
  Wenden Sie sich an Ihren Händler, um das Gerät kontrollieren und ggf. reparieren zu lassen.

Notizen

- Dieses Gerät weist keinen Ein/Aus-Schalter auf. Das Gerät wird einschaltet, sobald Sie den Stecker des damit verbundenen Netzkabels in eine Steckdose stecken.

4.2. Mit Netzwerkgerät oder Computer verbinden

Verbinden Sie mit Hilfe eines LAN-Kabels den LAN-Port des Netzwerkgeräts oder Computers mit einem LAN-Port dieses Geräts.



Um Verbindungen über Glasfaserkabel herzustellen, bringen Sie an einem SFP+-Port ein geeignetes SFP-Modul an. Näheres hierzu findet sich unter „SFP-Modul anbringen“.

Verwenden Sie gemäß der folgenden Tabelle Kabel, die mit der Verbindungsgeschwindigkeit des Ports kompatibel sind.

Verbindungsgeschwindigkeit	Anzuwendendes Kabel	Maximale Übertragungsreichweite
100BASE-TX/1000BASE-T	Kategorie 5 enhanced oder höher	100 m
2.5GBASE-T	Kategorie 5 enhanced oder höher	100 m (*)
5GBASE-T	Kategorie 5 enhanced oder höher	100 m (*)
10GBASE-T	Kategorie 6	55 m (*)
	Kategorie 6A	100 m

*Die angegebenen maximalen Übertragungsreichweiten sind theoretisch. Die tatsächlichen Übertragungsreichweiten hängen von der Einsatzumgebung ab. Das Bündeln von Kabeln und dergleichen kann ebenfalls Störungen verursachen, welche die Übertragungsreichweite beeinträchtigen.

Vorsicht

- Verbinden Sie dieses Gerät nicht direkt mit einem öffentlichen WLAN oder Internetdienst. Verbinden Sie dieses Gerät nur über einen Router mit starkem Passwortschutz mit dem Internet. Wenden Sie sich an Ihren Router-Hersteller, um Informationen zu bewährten Sicherheitsverfahren zu erhalten.
- Die LAN-Ports und der RJ-45-Port CONSOLE verwenden denselben 8-poligen Anschluss.
  Unsachgemäße Verbindungen können Gerätebeschädigungen oder -störungen verursachen. Seien Sie beim Herstellen von Verbindungen vorsichtig.

Notizen

- Wenn der Standard-LED-Modus auf den Modus „LINK/ACT“ eingestellt ist, können Sie den Verbindungsstatus zwischen dem Netzwerkgerät und Ihrem Computer prüfen. Näheres zum Umschalten zwischen den Modi oder zum Verbindungsstatus findet sich unter „Standard-LED-Modus der Port-Anzeigen umschalten“ und „Port-Anzeigen“.

4.3. SFP-Modul anbringen

Sie können ein SFP-Modul an den SFP+-Ports dieses Geräts anbringen.

Vorsicht

- Bringen Sie Staubabdeckungen an unbelegte SFP+-Ports an. Andernfalls könnte Fremdmaterial eindringen und Störungen verursachen. Bewahren Sie abgenommene Staubabdeckungen an einem sicheren Ort auf, damit sie nicht verloren gehen.

Notizen

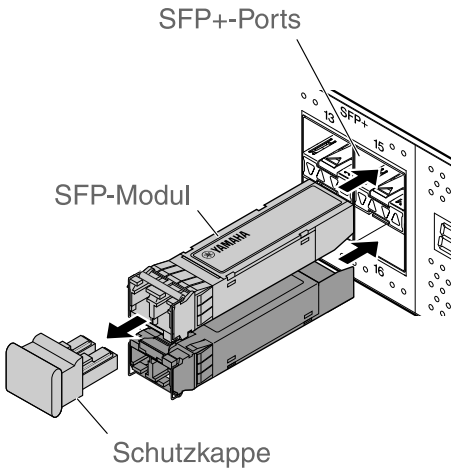
- Näheres zu kompatiblen SFP-Modulen findet sich an der entsprechenden Stelle unter Sonderzubehör.
- Näheres zum Anbringen und Abnehmen der Module sowie Vorsichtsmaßnahmen finden sich ebenfalls in den Benutzerhandbüchern der Module.

1. Nehmen Sie die am SFP+-Port dieses Geräts angebrachte Staubabdeckung ab und stecken Sie das SFP-Modul ein.

Notizen

- Da dieses Gerät Hot Swapping unterstützt, kann ein SFP-Modul ohne Ausschalten des Geräts angebracht werden.

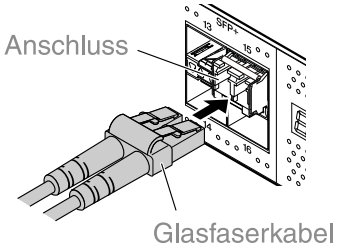
2. Nehmen Sie die Schutzkappe vom SFP-Modul ab.



Vorsicht

- Schauen Sie beim Anbringen des SFP-Moduls nicht in den optischen Emitter. Die als Sonderzubehör erhältlichen SFP-Module von Yamaha sind Lasergeräte der Klasse 1. Diese Geräte können für das Auge unsichtbare Laserstrahlen aussenden. Dringt ein Laserstrahl in Ihr Auge ein, könnte Ihr Augenlicht geschädigt werden.

3. Schließen Sie ein für das jeweilige Modul geeignetes Glasfaserkabel am Anschluss an.



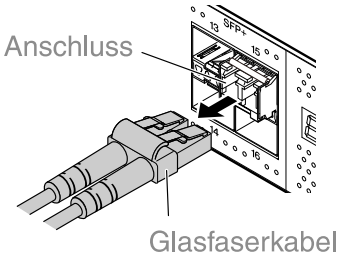
4.4. SFP-Modul abnehmen

Sichern Sie dieses Gerät, so dass es sich nicht bewegen kann, und ziehen Sie das SFP-Modul an seinem Hebel langsam zu sich heran, um das Modul aus dem SFP+-Port zu entfernen.

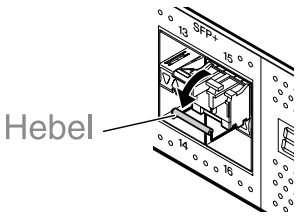
Notizen

- Näheres zum Anbringen und Abnehmen der einzelnen Module sowie Vorsichtsmaßnahmen finden sich ebenfalls in den Benutzerhandbüchern der Module.

1. Lösen Sie das Glasfaserkabel.



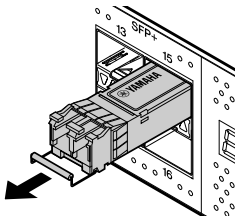
2. Ist das SFP-Modul an der oberen Port-Reihe angeschlossen, senken Sie den Hebel des SFP-Moduls. Ist es an der unteren Port-Reihe angeschlossen, haben Sie den Hebel an.



Vorsicht

- Schauen Sie beim Anbringen des SFP-Moduls nicht in den optischen Emitter. Die als Sonderzubehör erhältlichen SFP-Module von Yamaha sind Lasergeräte der Klasse 1. Diese Geräte können für das Auge unsichtbare Laserstrahlen aussenden. Dringt ein Laserstrahl in Ihr Auge ein, könnte Ihr Augenlicht geschädigt werden.

3. Ziehen Sie das SFP-Modul an seinem Hebel heraus.



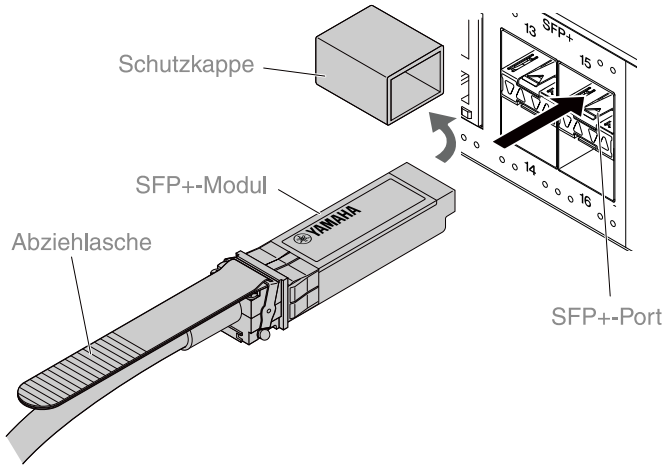
Notizen

- Da dieses Gerät Hot Swapping unterstützt, kann ein SFP-Modul ohne Ausschalten des Geräts abgenommen werden.

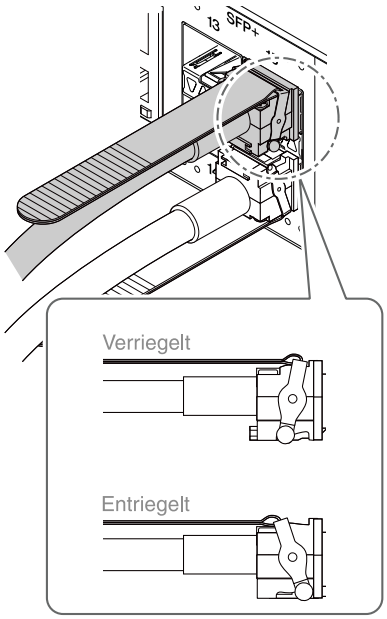
4.5. Direktanschlusskabel anbringen

Ein Direktanschlusskabel kann an einem SFP-Port dieses Geräts angebracht werden.

1. Nehmen Sie die am SFP+-Port angebrachte Staubabdeckung und Sie Schutzkappe des Direktanschlusskabels ab.



2. Greifen Sie den Körper des Direktanschlusskabels und stecken Sie ihn fest in den SFP+-Port dieses Geräts ein.



Vorsicht

- Beim Einsatz eines Direktanschlusskabels sicherstellen, dass die Erdungen der Geräte-das gleiche Potenzial aufweisen.
  Werden zwei Geräten mit unterschiedlichen Erdungspotentialen über ein Direktanschlusskabel verbunden, kann Gerätestörungen oder -ausfälle verursachen.
- Bringen Sie Staubabdeckungen an unbelegte SFP+-Ports an. Andernfalls könnte Fremdmaterial eindringen und Störungen verursachen. Bewahren Sie abgenommene Staubabdeckungen an einem sicheren Ort auf, damit sie nicht verloren gehen.

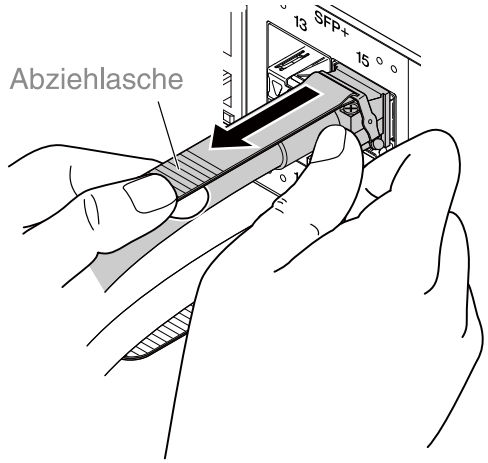
Notizen

- Da dieses Gerät Hot Swapping unterstützt, kann ein Direktanschlusskabel ohne Ausschalten des Geräts angebracht werden.
- Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen zum Anbringen und Abnehmen eines Direktanschlusskabels finden sich in dessen Anleitung.

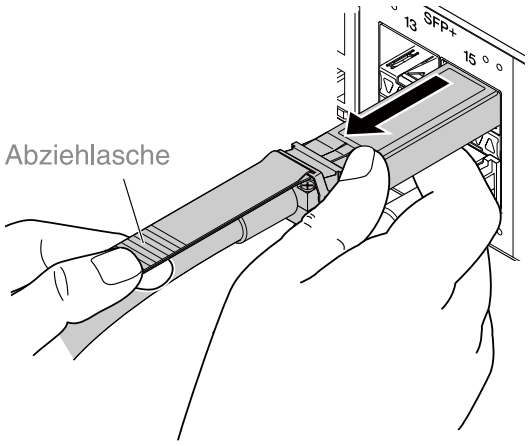
4.6. Direktanschlusskabel abnehmen

Ein Direktanschlusskabel kann an den SFP+-Ports dieses Geräts angebracht werden.

1. Drücken Sie den SFP+-Modulbereich mit der einen Hand nach innen und ziehen Sie ihn mit der anderen Hand an der Lasche heraus, wodurch er entriegelt wird.



2. Sobald es entriegelt ist, ziehen Sie das SFP+-Modul langsam weiter an der Lasche heraus.



Vorsicht

- Es kann schwierig sein, das Direktanschlusskabel (Sonderzubehör) herauszuziehen. Näheres zum ordnungsgemäßen Abnehmen findet sich im Benutzerhandbuch (auf der Website). Durch gewaltsames Herausziehen des Kabels kann das Gerät oder Direktanschlusskabel beschädigt werden.

Notizen

- Da dieses Gerät Hot Swapping unterstützt, kann ein Direktanschlusskabel ohne Ausschalten des Geräts abgenommen werden.
- Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen zum Anbringen und Abnehmen eines Direktanschlusskabels finden sich in dessen Anleitung.

4.7. Stack-Verbindungen herstellen

Ein Direktanschlusskabel oder SFP-Modul kann an den SFP+-Ports dieses Geräts angebracht werden. Bei Einsatz eines SFP+-Moduls müssen Sie zusätzlich ein für das SFP-Modul geeignetes Glasfaserkabel vorsehen.
Näheres zum Anbringen und Abnehmen eines Direktanschlusskabels findet sich unter „Direktanschlusskabel anbringen“ bzw. „Direktanschlusskabel abnehmen“. Näheres zum Anbringen und Abnehmen eines SFP-Moduls findet sich unter „SFP-Modul anbringen“ bzw. „SFP-Modul abnehmen“.

Notizen

- Näheres zum Anbringen und Abnehmen der einzelnen Module sowie Vorsichtsmaßnahmen finden sich ebenfalls in den Benutzerhandbüchern der Module.
  Näheres zu Stack-Verbindungen findet sich unter „Technische Daten“.

5. Einstellungen

Die Einstellungen für dieses Gerät können auf folgende Weisen vorgenommen werden.

- Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe des CONSOLE-Ports vornehmen
- Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe von Telnet vornehmen
- Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe von SSH vornehmen
- Einstellungen über das Web GUI vornehmen
- Werkseinstellungen wiederherstellen

Sie können sich bei diesem Gerät entweder als Standardbenutzer oder als Administrator anmelden. Im Folgenden wird erläutert, wie Sie sich als Administrator anmelden.
Je nach Firmware können sich verschiedene Benutzer anmelden. Wenn das Gerät mit Werkseinstellungen konfiguriert ist, können sich folgende Benutzer anmelden.

Firmware	Benutzer (bei Werkseinstellungen)	Hinweise
Rev. 2.05.10 oder höher	Anfänglicher Administratorname „admin“ (Anfängliches Passwort „admin“)	Nach der Anmeldung muss das Passwort in einen anderen Wert als „admin“ geändert werden.
Rev. 2.05.09 oder früher	Unbekannter Benutzer (Die Felder Benutzername und Passwort sind leer)	

Im restlichen Kapitel wird das Anmeldeverfahren bei Verwendung von Rev. 2.05.10 oder einer neueren Firmware-Version beschrieben.

Wichtig

Wenn die Firmware während des Betriebs des Geräts von Rev. 2.05.09 oder früher auf Rev. 2.05.10 oder höher aktualisiert wird, werden die Benutzereinstellungen in einigen Fällen möglicherweise automatisch aktualisiert.

- Bei Aktualisierung ohne registrierten Benutzer mit Administratorrechten:
  Der anfängliche Administratorname „admin“ wird automatisch hinzugefügt. Dieser muss bei der erstmaligen Anmeldung eingegeben werden.
- Bei Aktualisierung ohne Angabe des Benutzerpassworts:
  Die Anmeldung ist mit demselben Passwort wie der Benutzername möglich. (Aus Sicherheitsgründen sollte das Passwort nach der Anmeldung geändert werden.)

Näheres hierzu finden Sie unter „Technische Daten“.

Weitere Informationen zu den vom Gerät verwendeten Befehlen finden Sie unter „Befehlsreferenz“.

5.1. Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe des CONSOLE-Ports vornehmen

Hier werden Kabel, Treiber, Software und Einstellungen zur Verwendung des CONSOLE-Ports beschrieben.

5.1.1. Konsolenkabel vorbereiten

Verbinden Sie den Computer über ein USB-Kabel oder ein RJ-45/DB-9-Konsolenkabel mit dem CONSOLE-Port des Geräts.
Verwenden Sie für den Mini-USB-Port CONSOLE ein USB-Kabel mit einem USB-Anschluss Typ A und einem 5-poligen mini-USB-Anschluss Typ B, welches Datenkommunikation unterstützt. Reine Ladekabel können nicht verwendet werden.

5.1.2. Seriellen USB-Treiber installieren

Vor dem Einsatz des Mini-USB-Ports CONSOLE muss ein serieller USB-Treiber installiert werden.
Näheres zur Installation des seriellen USB-Treibers finden Sie im „Yamaha Network Device USB Serial Driver Installation Guide“ (Installationshandbuch des seriellen USB-Treibers für Netzwerkgeräte von Yamaha).
Das Installationshandbuch des seriellen USB-Treibers für Netzwerkgeräte von Yamaha und das Installationsprogramm können von der folgenden Yamaha-Website heruntergeladen werden:
Dienstprogramm-Download: https://www.yamahaproaudio.com/

5.1.3. Computer vorbereiten

Sie benötigen Terminal-Software, die den seriellen Port (COM) des Computers steuert. Stellen Sie die Parameter der Terminal-Software wie folgt ein:

Parameter	Wert
Datenübertragungsgeschwindigkeit	9600 Bit/s
Bit-Länge der Zeichen	8
Paritätsprüfung	Keine
Anzahl Stoppbits	1
Flusskontrolle	Xon/Xoff

Wenn der Computer sowohl mit dem RJ-45-Port CONSOLE als auch mit dem Mini-USB-Port CONSOLE verbunden ist, können nur mit der Terminal-Software, die den Mini-USB-Port CONSOLE verwendet, Einstellungen vorgenommen werden. Die vom Gerät ausgegebenen Meldungen werden an beide CONSOLE-Ports geleitet.

5.1.4. Von einem am CONSOLE-Port verbundenen Computer anmelden

1. Verbinden Sie das Gerät über ein Konsolenkabel mit dem Computer.
   Verbinden Sie den Computer über ein USB-Kabel oder ein RJ-45/DB-9-Konsolenkabel mit dem CONSOLE-Port des Geräts.

Vorsicht

- Die LAN-Ports und der RJ-45-Port CONSOLE verwenden denselben 8-poligen Anschluss. Unsachgemäße Verbindungen können zu Beschädigungen oder Störungen am Gerät führen.
  Seien Sie beim Herstellen von Verbindungen vorsichtig.

- Wenn Sie den Mini-USB-Port CONSOLE benutzen, verwenden Sie keinen USB-Hub.
  Wenn mehrere Yamaha-Router oder -Switches an einen Computer angeschlossen werden, könnten die COM-Port-Nummern, die der Verbindung zugewiesen sind, versehentlich vertauscht werden. Achten Sie darauf, dass Sie die Einstellungen eines unbeabsichtigten Geräts nicht ändern.

2. Prüfen Sie die Stromversorgung des Geräts.
   Ist das Gerät nicht eingeschaltet, schalten Sie es wie unter „Netzkabel anschließen“ beschrieben ein. Wenn das Gerät eingeschaltet wird und die Befehlszeile verwendbar ist, erscheint auf dem Konsolenbildschirm des Computers eine Startmeldung.
   Ist das Gerät bereits eingeschaltet, erscheint keine Startmeldung.

   Für SWX2320-16MT

   ```
   SWX2320-16MT Rev. 2.05.10 (Fri Jul 15 09:38:44 2022)
   Copyright (c) 2020-2022 Yamaha Corporation. All Rights Reserved.
   ```

3. Drücken Sie die Eingabetaste.
   Das System wartet auf die Eingabe eines Benutzernamens.

4. Geben Sie den Benutzernamen ein und drücken Sie die Eingabetaste.
   Wenn Werkseinstellungen verwendet werden, geben Sie den anfänglichen Administratornamen „admin“ ein.

   ```
   Username: admin
   ```

   Das System wartet auf die Eingabe eines Passworts.

5. Geben Sie das in Schritt 4 angegebene Benutzerpasswort ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Wenn Werkseinstellungen verwendet werden, geben Sie das anfängliche Administratorpasswort „admin“ ein.

   ```
   Password:
   ```

Notizen

- Zeichenfolgen, die in das Passwortfeld eingegeben wurden, werden nicht auf dem Konsolenbildschirm angezeigt.
  (Dasselbe gilt für die folgenden Schritte.)
- Wenn dreimal hintereinander ein falsches Passwort eingegeben wird, wird die Geräteanmeldung für eine Minute blockiert. Warten Sie in diesem Fall mindestens eine Minute, bevor Sie es erneut ab Schritt 4 versuchen.

Vor dem Ändern des anfänglichen Passworts für den anfänglichen Administratornamen :

Wenn das Passwort erfolgreich authentifiziert wurde, wartet das System auf die Eingabe eines neuen Passworts.
Fahren Sie mit Schritt 6 fort, und ändern Sie das Passwort.

```
SWX2320-16MT Rev. 2.05.10 (Fri Jul 15 09:38:44 2022)
Copyright (c) 2020-2022 Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

Please change the default password for admin.
New Password:
```

Nach dem Ändern des anfänglichen Passworts für den anfänglichen Administratornamen :

Nachdem das Passwort erfolgreich authentifiziert wurde, wird die Eingabeaufforderung für die Eingabe von Befehlen angezeigt. Damit ist der Anmeldevorgang abgeschlossen. (Die restlichen Schritte sind nicht erforderlich.)

```
SWX2320>
```

6. Geben Sie das neue Passwort ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
New Password:
```

Das System wartet, bis das neue Passwort erneut eingegeben wird.

7. Geben Sie das gleiche Passwort wie in Schritt 6 ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
New Password(Confirm):
```

Wenn das Passwort erfolgreich geändert wurde, wird die Eingabeaufforderung angezeigt und Befehle können eingegeben werden.

```
Saving ...
Succeeded to write configuration

SWX2320>
```

Notizen

- Weitere Informationen zu den Befehlen finden Sie unter „Befehlsreferenz“ (auf der Yamaha-Website).

5.2. Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe von Telnet vornehmen

Im Nachfolgenden wird erläutert, wie Sie sich mit einem Telnet-Client von einem Host in Ihrem LAN bei diesem Gerät anmelden.

5.2.1. Anmeldung über einen Telnet-Client

Verwenden Sie einen Telnet-Client (z. B. einen Computer), um sich beim Gerät anzumelden und eine Verbindung zum integrierten Telnet-Server herzustellen.
Hier wird erläutert, wie mit dem Telnet-Client in Windows eine Verbindung zum integrierten Telnet-Server des Geräts hergestellt wird.

Notizen

- Die Telnet-Funktion ist unter Windows standardmäßig deaktiviert. Um Telnet zu verwenden, müssen Sie den Telnet-Client aktivieren.

1. Verbinden Sie das Gerät über ein LAN-Kabel mit dem Computer.
2. Prüfen Sie die Stromversorgung des Geräts.
   Ist das Gerät nicht eingeschaltet, schalten Sie es wie unter „Netzkabel anschließen“ beschrieben ein. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, fahren Sie mit Schritt 3 fort.
3. Starten Sie die Windows-Eingabeaufforderung.
4. Geben Sie mit dem Befehl „telnet“ die IP-Adresse des Geräts ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Falls dieses Gerät noch auf Werkseinstellungen gesetzt ist, geben Sie „192.168.100.240“ nach dem Befehl „telnet“ ein.

   ```
   telnet 192.168.100.240
   ```

   Das System wartet auf die Eingabe eines Benutzernamens.
5. Geben Sie den Benutzernamen ein und drücken Sie die Eingabetaste.
   Wenn Werkseinstellungen verwendet werden, geben Sie den anfänglichen Administratornamen „admin“ ein.

   ```
   Username: admin
   ```

   Das System wartet auf die Eingabe eines Passworts.
6. Geben Sie das in Schritt 5 angegebene Benutzerpasswort ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Wenn Werkseinstellungen verwendet werden, geben Sie das anfängliche Administratorpasswort „admin“ ein.

   ```
   Password:
   ```

Notizen

- Zeichenfolgen, die in das Passwortfeld eingegeben wurden, werden nicht auf dem Konsolenbildschirm angezeigt.

(Dasselbe gilt für die folgenden Schritte.)

- Wenn dreimal hintereinander ein falsches Passwort eingegeben wird, wird die Geräteanmeldung für eine Minute blockiert. Warten Sie in diesem Fall mindestens eine Minute, bevor Sie es erneut ab Schritt 5 versuchen.

Vor dem Ändern des anfänglichen Passworts für den anfänglichen Administratornamen :

Wenn das Passwort erfolgreich authentifiziert wurde, wartet das System auf die Eingabe eines neuen Passworts.
Fahren Sie mit Schritt 7 fort, und ändern Sie das Passwort.

```
SWX2320-16MT Rev. 2.05.10 (Fri Jul 15 09:38:44 2022)
Copyright (c) 2020-2022 Yamaha Corporation. All Rights Reserved.

Please change the default password for admin.
New Password:
```

Nach dem Ändern des anfänglichen Passworts für den anfänglichen Administratornamen :

Nachdem das Passwort erfolgreich authentifiziert wurde, wird die Eingabeaufforderung für die Eingabe von Befehlen angezeigt. Damit ist der Anmeldevorgang abgeschlossen. (Die restlichen Schritte sind nicht erforderlich.)

```
SWX2320>
```

7. Geben Sie das neue Passwort ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
New Password:
```

Das System wartet, bis das neue Passwort erneut eingegeben wird.

8. Geben Sie das gleiche Passwort wie in Schritt 7 ein, und drücken Sie die Eingabetaste.

```
New Password(Confirm):
```

Wenn das Passwort erfolgreich geändert wurde, wird die Eingabeaufforderung angezeigt und Befehle können eingegeben werden.

```
Saving ...
Succeeded to write configuration

SWX2320>
```

Notizen

- Weitere Informationen zu den Befehlen finden Sie unter „Befehlsreferenz“ (auf der Yamaha-Website).

5.3. Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe von SSH vornehmen

Hier wird erläutert, welche Vorbereitungen für die Anmeldung bei diesem Gerät von einem SSH-Client in Ihrem LAN erforderlich sind.
Weitere Informationen zur Anmeldung finden Sie im Benutzerhandbuch des benutzten SSH-Clients.

Vorsicht

Bitte beachten Sie, dass folgende Funktionen vom SSH-Server des Geräts nicht unterstützt werden.

- SSH-Protokollversion 1
- Andere Methoden zur Benutzerauthentifizierung neben Passwörtern (Host-Basis-Authentifizierung, Public-Key-Authentifizierung, Challenge-Response-Authentifizierung, GSSAPI-Authentifizierung)
- Portweiterleitung (X11/TCP-Weiterleitung)
- Gateway-Ports (Port-Relaying)
- Verwendung von leeren Passwörtern

5.3.1. Einstellungen für die Nutzung der SSH-Serverfunktion

Die SSH-Server-Funktion dieses Geräts ist ab Werk standardmäßig deaktiviert.
Um sich bei diesem Gerät anzumelden und den SSH-Client zu verwenden, müssen Sie sich zuerst mit einer anderen Methode anmelden und dann die folgenden Einstellungen konfigurieren.

- Aktivieren Sie die SSH-Serverfunktion auf dem Gerät
- Registrieren Sie Benutzer, die auf den SSH-Server zugreifen können

Notizen

- Diese Erklärung setzt voraus, dass Sie sich mit den Schritten unter „Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe des CONSOLE-Ports vornehmen“ angemeldet haben.

1. Geben Sie „enable“ (aktivieren) ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Sie befinden sich nun im EXEC-Modus mit besonderen Benutzerrechten.

```
SWX2320>enable
SWX2320#
```

2. Generieren Sie mit dem Befehl „ssh-server host key generate“ einen Hostschlüssel für den SSH-Server.

```
SWX2320#ssh-server host key generate
SWX2320#
```

Notizen

- Der Befehl „ssh-server host key generate“ generiert ein Schlüsselpaar:

einen öffentlichen DSA/RSA-Schlüssel und einen privaten Schlüssel. Beachten Sie, dass die Ausführung des Befehls je nach Modell eine Minute dauern kann.

3. Geben Sie „configure terminal“ (Terminal konfigurieren) ein, und drücken Sie die Eingabetaste. Das Gerät wechselt vom Befehlseingabemodus in den globalen Konfigurationsmodus.

```
SWX2320#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.End with CNTL/Z.
SWX2320(config)#
```

4. Aktivieren Sie die SSH-Serverfunktion mit dem Befehl „ssh-server enable“.

```
SWX2320(config)#ssh-server enable
SWX2320(config)#
```

5. Registrieren Sie mit dem Befehl „username“ einen Benutzer mit Passwort.

Wichtig

- Bei der Anmeldung über SSH müssen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort angeben. Sie müssen im Voraus einen Benutzer mit Passwort registrieren.

Beispiel: Benutzername: yamaha; Passwort: 1a2b3c4d

```
SWX2320(config)#username yamaha password 1a2b3c4d
SWX2320(config)#
```

6. Geben Sie „exit“ (schließen) ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
Das Gerät kehrt zurück in den EXEC-Modus mit besonderen Benutzerrechten.

```
SWX2320(config)#exit
SWX2320#
```

7. Speichern Sie die Einstellungen nach Bedarf.

```
SWX2320#write
Succeeded to write configuration
SWX2320#
```

Notizen

- Weitere Informationen zu den Befehlen finden Sie unter „Befehlsreferenz“ (auf der Yamaha-Website).
- Weitere Informationen zur Einstellung und Benutzung des SSH-Clients finden Sie in dessen Benutzerhandbuch.

5.4. Einstellungen über das Web GUI vornehmen

Hier wird erläutert, wie Sie sich über das Web GUI beim Gerät anmelden.

Näheres zu kompatiblen Browsern finden Sie auf der folgenden Website.
Browser-Kompatibilität mit Web GUI auf Netzwerkgeräten von Yamaha:
https://www.yamahaproaudio.com/

5.4.1. Anmeldung über einen Browser

1. Verbinden Sie das Gerät über ein LAN-Kabel mit dem Computer.
2. Prüfen Sie die Stromversorgung des Geräts.
   Ist das Gerät nicht eingeschaltet, schalten Sie es wie unter „Netzkabel anschließen“ beschrieben ein. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, fahren Sie mit Schritt 3 fort.
3. Starten Sie den Browser, und gehen Sie zu „http://(IP address of this product)/.”
   Bei erfolgreichem Zugriff erscheint ein Anmeldebildschirm. Hier können Sie einen Benutzernamen und ein Passwort eingeben.

Notizen

- Die IP-Adresse des Geräts ist ab Werk standardmäßig auf „192.168.100.240/24“ eingestellt.
- Ist das Gerät nicht mit einem Netzwerk verbunden, ändern Sie die IP-Adresse des für die Einstellungen zu verwendenden Computers in das Segment „192.168.100.0/24“.
  Weitere Informationen zum Ändern der IP-Adresse des Computers finden Sie in dessen Hilfedokumentation.

4. Geben Sie den Benutzernamen und das Passwort ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Login“ (Anmelden).
   Wenn Werkseinstellungen festgelegt sind, geben Sie anfänglich als Administratornamen „admin“ und als Passwort „admin“ ein.
   Wenn Werkseinstellungen festgelegt sind, wird nach erfolgreicher Anmeldung ein Bildschirm zur Sprachauswahl angezeigt.

Notizen

- Wenn dreimal hintereinander ein falscher Benutzername oder ein falsches Passwort eingegeben wird, wird die Geräteanmeldung für eine Minute blockiert. Warten Sie in diesem Fall mindestens eine Minute, bevor Sie es erneut ab Schritt 4 versuchen.

5. Wählen Sie die zu verwendende Sprache aus.
   Wenn Werkseinstellungen festgelegt sind, wird nach der Anmeldung ein Bildschirm zum Ändern des Passworts angezeigt.

Notizen

- Die Sprache kann auch nach der Anmeldung über das Web GUI geändert werden.

6. Geben Sie das neue Passwort in beide Felder ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Save“ (Speichern).
   Wenn das Passwort erfolgreich geändert wurde, wird der obere Bildschirm des Web GUI angezeigt.

5.5. Werkseinstellungen wiederherstellen

Hier wird erläutert, wie das Gerät auf die werksseitigen Einstellungen zurückgesetzt wird.

- Werkseinstellungen mit dem Befehl „cold start“ wiederherstellen
- Werkseinstellungen mit der Taste [I] (großes I) während des Startvorgangs wiederherstellen
- Werkseinstellungen über das Web GUI wiederherstellen

Vorsicht

Wenn Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen, beachten Sie Folgendes.

- Die gesamte Kommunikation wird unmittelbar nach Ausführung des Befehls eingestellt.
- Die IP-Adresse des Geräts wird auf die werksseitige Standardeinstellung (192.168.100.240) initialisiert.
- Nach Wiederherstellung der Werkseinstellungen können die aktuellen Einstellungen nicht wiederhergestellt werden. Speichern Sie die Einstellungen gegebenenfalls mit Hilfe eines externen Speichermediums, bevor Sie mit der Initialisierung fortfahren. Nähere Informationen zum Exportieren von Einstellungen in einen externen Speicher finden Sie unter „Technische Daten für Netzwerkgeräte von Yamaha“ auf der Yamaha-Website.

Notizen

- Die Anweisungen zur Anmeldung nach dem Wiederherstellen der Werkseinstellungen finden Sie unter „Einstellungen“.

5.5.1. Werkseinstellungen mit dem Befehl „cold start“ wiederherstellen

Sie können das Gerät über die Befehlszeile mit Hilfe des CONSOLE-Ports, mit Telnet oder einem SSH-Client auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Vorsicht

- Die Kommunikation wird abgebrochen, wenn Sie sich über Telnet oder einen SSH-Client anmelden.

Wichtig

- Dieser Schritt kann nicht ausgeführt werden, wenn das anfängliche Administratorpasswort angegeben ist. Verwenden Sie den Befehl „enable password“ (Passwort aktivieren), um das Administratorpasswort im Voraus zu ändern.

Notizen

- Es wird vorausgesetzt, dass Sie sich mit den Schritten unter „Von einem am CONSOLE-Port verbundenen Computer anmelden“ oder „Einstellungen über die Befehlszeile mit Hilfe von Telnet vornehmen“ angemeldet haben.

1. Geben Sie „enable“ (aktivieren) ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Das Gerät wechselt in den EXEC-Modus mit besonderen Benutzerrechten.

```
SWX2320>enable
SWX2320#
```

2. Geben Sie den Befehl „cold start“ ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Sie werden zur Eingabe des Administratorpassworts aufgefordert.

```
SWX2320#cold start
Password:
```

3. Geben Sie das Administratorpasswort ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Die im Gerät gespeicherten Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, SYSLOG wird gelöscht, und anschließend wird das Gerät neu gestartet.

5.5.2. Werkseinstellungen mit der Taste [I] (großes I) während des Startvorgangs wiederherstellen

Das Gerät kann durch Eingabe eines großen „I“ beim Starten des Geräts auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Hier wird erläutert, wie das Gerät mit dem Befehl „reload“ neu gestartet wird. Der Vorgang hat denselben Effekt wie ein Neustart durch Herausziehen und Wiedereinstecken des Netzkabels.

Notizen

- Diese Erklärung setzt voraus, dass Sie sich mit den Schritten unter „Von einem am CONSOLE-Port verbundenen Computer anmelden“ angemeldet haben.

1. Geben Sie „enable“ (aktivieren) ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Sie befinden sich nun im EXEC-Modus mit besonderen Benutzerrechten.

```
SWX2320>enable
SWX2320#
```

2. Geben Sie den Befehl „reload“ (neu starten) ein, und drücken Sie die Eingabetaste.
   Das Gerät wird neu gestartet.

```
SWX2320#reload
reboot system? (y/n): y
```

3. Geben Sie nach dem Neustart innerhalb einer Sekunde, nachdem „BootROM Ver“ (siehe unten) auf dem Konsolenbildschirm erscheint, ein großes „I“ ein.

```
SWX2320 BootROM Ver.1.00
```

Notizen

- Bevor „BootROM Ver“ angezeigt wird, können Sie die Feststell- oder Umschalttaste gedrückt halten, um bei Aufforderung schnell ein „I“ eingeben zu können.

4. Wenn Sie im Bildschirm gefragt werden, ob die Initialisierung ausgeführt werden soll, drücken Sie zur Bestätigung die Taste [y].

```
Initialize or not ?(y/n)
```

Die Initialisierung wird ausgeführt.

```
Ready to Initialize
.....
```

5.5.3. Werkseinstellungen über das Web GUI wiederherstellen

Die Werkseinstellungen des Geräts können über das Web GUI wiederhergestellt werden.

Wichtig

- Dieser Schritt kann nicht ausgeführt werden, wenn das anfängliche Administratorpasswort angegeben ist. Ändern Sie vorher das Administratorpasswort.

Notizen

- Diese Erklärung setzt voraus, dass Sie sich mit den Schritten unter „Anmeldung über einen Browser“ angemeldet haben.

1. Wählen Sie in dieser Reihenfolge die Registerkarte „Management“ (Verwaltung) – „Maintenance“ (Wartung) – „Restart and initialization“ (Neustart oder Initialisierung).
   Der Bildschirm „Restart and initialization“ wird angezeigt.
2. Klicken Sie im Bereich „Initialization“ auf die Schaltfläche „Next“ (Fortfahren).
   Der Bildschirm „Initialization“ wird angezeigt.
3. Geben Sie das Administratorpasswort ein, und klicken Sie auf die Schaltfläche „Confirm“ (Bestätigen).
   Der Bestätigungsbildschirm „Check executed content“ wird angezeigt.
4. Prüfen Sie den Inhalt, und klicken Sie auf die Schaltfläche „OK“ (Ausführen).
   Das Gerät wird auf die werkseitigen Einstellungen zurückgesetzt. Das Dialogfeld „Initialization“ wird ebenfalls angezeigt, und das Gerät startet neu.
5. Greifen Sie nach dem Neustart des Geräts erneut auf das Web GUI zu.

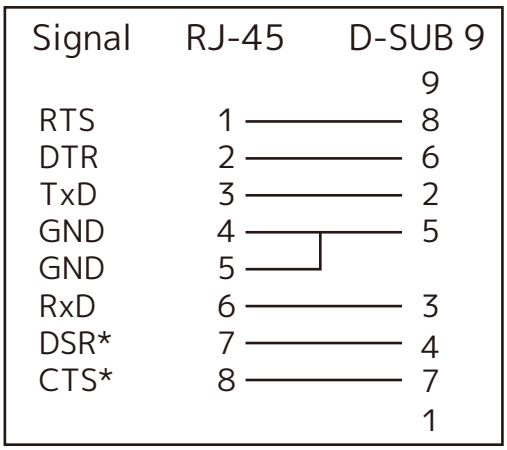
Notizen

- Während des Neustarts kann der Computer, auf dem das Web GUI geöffnet ist, nicht mit dem Gerät kommunizieren (laut Statusanzeige des Netzwerkadapters des Computers ist das Netzwerkkabel nicht angeschlossen). Die Kommunikation wird wiederhergestellt, wenn der Neustart abgeschlossen ist. Nach dem Neustart wird die IP-Adresse des Geräts auf die werksseitige Standardeinstellung (192.168.100.240) wiederhergestellt. Wenn das Web GUI wieder angezeigt wird, greifen Sie auf „192.168.100.240“ zu.

6. Anhang

6.1. Anschlussbelegung des RJ-45/DB-9-Konsolenkabels

Console (RS-232C)



* Diese Signale werden von diesem Gerät nicht verwendet.

© 2021 Yamaha Corporation
Published 02/2023
YJ-B0