Rohde & Schwarz Networks and Cybersecurity

Quick Installation Guide

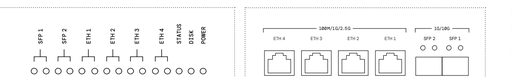
R&S®LANCOM 2100EF

Dokumentation / Firmware	Service & Support	Alle Informationen zu Ihrem Gerät
Grundsätzlich stehen aktuelle Versionen der LCOS-Firmware, Treiber, Tools und Dokumentation für alle R&S®LANCOM und R&S®AirLancer Produkte kostenlos auf unserer Website zum Download bereit: www.rohde-schwarz.com/networks-and-cybersecurity Außerdem finden Sie im LCOS-Referenzhandbuch Erklärungen zu allen Funktionen Ihres R&S®LANCOM Gerätes. Das LCOS-Referenzhandbuch finden Sie auf unserer Website im Bereich ‚Service & Support -> Online-Dokumentation -> Publikationen'. Alle Informationen zu den Schnittstellen und Anschlussmöglichkeiten Ihres Gerätes finden Sie unter dem folgenden QR-Code in der **Hardware-Schnellübersicht:**	Die Rohde & Schwarz Networks and Cybersecurity Knowledge Base – mit über 2.500 Artikeln – steht Ihnen jederzeit über unsere Website im Bereich ‚Service & Support -> Online-Dokumentation' zur Verfügung. Sollten darüber hinaus noch Fragen offen sein, so stellen Sie bitte Ihre Anfrage auf unserer Website im Bereich ‚Service & Support -> Support-Kontakt'. Informationen zum Lifecycle, insbesondere zu End of Sale / End of Life sowie zur Versorgung der R&S®LANCOM Geräte mit Security Updates finden Sie auf unserer Website im Bereich ‚Service & Support -> Lifecycle Management'.	

Lieferumfang	
Kabel	1 Ethernet-Kabel, 3m
Netzteil	Externes Netzteil mit Kaltgerätekabel
Zubehör	1 Satz Gummifüße, 1 Rackmontagesatz

ROHDE&SCHWARZ
Make ideas real

Übersicht der LEDs des R&S®LANCOM 2100EF



A SFP 1 - SFP 2	
LEDs links - Link-Aktivität	
Aus	Kein Link erkannt
Grün, dauerhaft an	Link erkannt, keine Port-Aktivität
Grün, blinkend	Link erkannt, Port-Aktivität
LEDs rechts - Link-Geschwindigkeit	
Aus	Kein Link erkannt oder Link-Geschwindigkeit 1 GBit/s
Grün, dauerhaft an	Link-Geschwindigkeit 10 GBit/s

B ETH 1 - ETH 4	
LEDs links - Link-Aktivität	
Aus	Kein Netzwerkgerät angeschlossen
Grün, dauerhaft an	Verbindung zu Netzwerkgerät betriebsbereit, keine Datenübertragung
Grün, flackernd	Datenübertragung
LEDs rechts - Link-Geschwindigkeit	
Aus	Link-Geschwindigkeit 1 GBit/s
Grün, dauerhaft an	Link-Geschwindigkeit 2,5 GBit/s
Orange, dauerhaft an	Link-Geschwindigkeit 10 / 100 MBit/s

C STATUS	
Grün dauerhaft an*	Gerät betriebsbereit bzw. Gerät gekoppelt und R&S®LANCOM Management Cloud (R&S®LMC) erreichbar
Grün/orange blinkend	Kein Konfigurationskennwort gesetzt. Ohne Konfigurationskennwort sind die Konfigurationsdaten des Geräts ungeschützt.
Orange blinkend	Zeit- oder Gebührenlimit erreicht
1x grün invers blinkend*	Verbindung zur R&S®LMC aktiv, Pairing OK, Gerät nicht geclaimt
2x grün invers blinkend*	Pairing-Fehler bzw. R&S®LMC-Aktivierungscode / PSK nicht vorhanden
3x grün invers blinkend*	R&S®LMC nicht erreichbar bzw. Kommunikationsfehler

D DISK	
Aus	Kein Lese-/Schreibzugriff auf den Datenträger
Orange, blinkend	Lese-/Schreibzugriff auf den Datenträger

E POWER	
Aus	Gerät ausgeschaltet
Grün dauerhaft an	Gerät eingeschaltet

*) Die zusätzlichen Status der Power-LED werden alternierend im 5-Sekunden-Wechsel angezeigt, wenn die Verwaltung des Gerätes über die R&S®LANCOM Management Cloud aktiviert ist.

Erstinbetriebnahme

Herstellen der benötigten Verbindungen zur Gerätekonfiguration

- Stellen Sie mithilfe des beiliegenden oder eines anderen geeigneten Kaltgerätekabels bzw. des beiliegenden externen Netzteils an einer Netzsteckdose eine Stromversorgung her. Beachten Sie dabei die nebenstehenden Sicherheitshinweise.
- **Nur bei Geräten mit integriertem DSL-Modem:** Verbinden Sie, sofern vorhanden und benötigt, mithilfe passender Kabel die G.FAST- / VDSL- / ADSL-Schnittstellen mit einer TAE-Dose Ihres Providers.
- Verbinden Sie weitere benötigte Geräteschnittstellen über geeignete Kabel bzw. Module mit weiteren Komponenten und schließen Sie bei Geräten mit Mobilfunk- und/oder WLAN-Schnittstellen ggf. mitgelieferte Antennen an.
- Wählen Sie eine der folgenden Konfigurationsmethoden **a)** oder **b)**

  a) Konfiguration über die R&S®LANCOM Management Cloud (R&S®LMC)
  Die R&S®LMC rollt die Konfiguration automatisch auf Ihr Gerät aus, sofern es einen Zugang zum Internet besitzt. Soll ein Router, der die Internetverbindung herstellt, in die R&S®LMC aufgenommen werden, ist es ggf. notwendig, zunächst eine Grundkonfiguration und eine Internet-Verbindung über das lokale Netzwerk, wie unter **b)** beschrieben, zu konfigurieren.

  b) Konfiguration über das lokale Netzwerk
  Verbinden Sie eine der ETH- bzw. LAN-Schnittstellen des Gerätes über ein Ethernetkabel entweder mit einem Netzwerk-Switch oder direkt mit dem zur Konfiguration vorgesehenen Konfigurationsrechner (z.B. Notebook). Die Schnittstelle CONFIG bzw. COM ist nicht zur Konfiguration über das Netzwerk geeignet!

Möglichkeiten zur Erstinbetriebnahme des unkonfigurierten Gerätes

- **Option 1: über die R&S®LANCOM Management Cloud (R&S®LMC)**

  Die R&S®LANCOM Management Cloud erlaubt R&S®NC Community Partnern eine automatisierte Inbetriebnahme sowie ein zentrales Management und Monitoring von R&S®LANCOM Geräten. Weitere Informationen zur Inbetriebnahme und Konfiguration über die R&S®LMC finden Sie auf unserer Webseite im Bereich ‚Produkte - Netzwerk-Management -> R&S®LANCOM Management Cloud -> Dokumentation und Hilfreiches' im Installation Guide R&S®LMC-Zugang.

- **Option 2: über einen Webbrowser (WEBconfig)**

  Die Konfiguration über einen Webbrowser ist eine einfache und schnelle Variante, da hierbei keine zusätzliche Software auf dem zur Konfiguration verwendeten Rechner installiert werden muss.

  Hinweis: Sollte beim Verbindungsversuch zu Ihrem Gerät in Ihrem Browser eine Zertifikatswarnung erscheinen, gibt es auf der angezeigten Browser-Seite eine Schaltfläche bzw. einen Link, um die Verbindung zum Gerät dennoch herzustellen (abhängig vom verwendeten Browser meist unter **Erweitert**).

  Wählen Sie im Folgenden die für Ihre vorliegende Konstellation zutreffende Beschreibung **a)** oder **b)** zur Konfiguration des Gerätes.

  a) Konfiguration im Netzwerk ohne aktiven DHCP-Server

  Zur Konfiguration über TCP/IP wird die IP-Adresse des Gerätes im lokalen Netzwerk (LAN) benötigt. Nach dem Einschalten prüft ein unkonfiguriertes R&S®LANCOM Gerät zunächst, ob im LAN ein DHCP-Server aktiv ist.

  Das Gerät kann von jedem Rechner mit aktivierter Auto-DHCP-Funktion mit einem Webbrowser unter der IP-Adresse **172.23.56.254** erreicht werden. Die vorgegebene IP-Adresse kann jederzeit angepasst werden.

  b) Konfiguration im Netzwerk mit aktivem DHCP-Server

  Bei diesem Verfahren muss der in Ihrem Netzwerk verwendete DNS-Server den vom Gerät per DHCP gemeldeten Hostnamen auflösen können. Bei Verwendung eines R&S®LANCOM Gerätes als DHCP- und DNS-Server ist dies standardmäßig der Fall.

  Unter **https://lancom-XXYYZZ** erreichen Sie Ihr Gerät. **XXYYZZ** sind die letzten sechs Stellen der **MAC-Adresse** Ihres Gerätes. Diese finden Sie auf dem beiliegenden Dokument ‚R&S®LANCOM Management Cloud' oder auf dem Typenschild des Gerätes. Hängen Sie bei Bedarf den Domänennamen Ihres lokalen Netzwerks an (z.B. **.intern**).

  - Beim Verbinden des Rechners mit einem unkonfigurierten R&S®LANCOM Gerät wird von WEBconfig automatisch der Setup-Wizard **Grundeinstellungen** gestartet.
  - Nachdem der Setup-Wizard durchlaufen wurde, ist die Erstinbetriebnahme des Gerätes abgeschlossen.
  - Nehmen Sie bei Bedarf weitere Konfigurationen über die zur Auswahl stehenden Setup-Wizards vor.

- **Option 3: über die Windows-Software LANconfig**

  - Bitte warten Sie, bis der Startvorgang des Gerätes abgeschlossen ist, bevor Sie LANconfig starten.
  - Unkonfigurierte R&S®LANCOM Geräte werden von LANconfig im lokalen Netzwerk (LAN) automatisch gefunden und daraufhin der Setup-Assistent **Grundeinstellungen** gestartet.
  - Nachdem der Setup-Assistent durchlaufen wurde, ist die Erstinbetriebnahme des Gerätes abgeschlossen.
  - Nehmen Sie bei Bedarf weitere Konfigurationen über die zur Auswahl stehenden Setup-Assistenten vor.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften

- Das Gerätegehäuse darf in keinem Fall geöffnet und das Gerät unautorisiert repariert werden. Geräte, deren Gehäuse einmal geöffnet wurde, sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.
- Ggf. vorhandene Antennen dürfen nur bei ausgeschaltetem Gerät montiert oder gewechselt werden. Die Montage oder Demontage bei eingeschaltetem Gerät kann zur Zerstörung der Funkmodule führen.
- Erläuterungen zu den einzelnen Schnittstellen, Schaltern und Anzeigen Ihres Gerätes finden Sie in der zugehörigen Hardware-Schnellübersicht.
- Die Montage, Installation und Inbetriebnahme darf nur durch fachkundiges Personal erfolgen.

Sicherheitshinweise und bestimmungsgemäße Verwendung

Zur sicheren Inbetriebnahme Ihres R&S®LANCOM Gerätes beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise, um sich selbst, Dritten und dem Gerät keinen Schaden zuzufügen. Verwenden Sie die Geräte nur wie in der begleitenden Dokumentation beschrieben. Beachten Sie insbesondere alle Warnungen und sicherheitsrelevanten Hinweise. Verwenden Sie nur die von Rohde & Schwarz Networks und Cybersecurity empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräte und -komponenten.

Beachten Sie vor Inbetriebnahme unbedingt die gerätespezifische Hardware-Schnellübersicht. Diese können Sie über den QR-Code auf der ersten Seite dieses Dokuments herunterladen.

Jegliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gegenüber Rohde & Schwarz Networks and Cybersecurity sind bei einer anderen als der im Folgenden beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendung ausgeschlossen!

Umgebung

R&S®LANCOM Geräte dürfen nur unter folgenden Umgebungsanforderungen betrieben werden:

- Halten Sie die in der Hardware-Schnellübersicht zum entsprechenden R&S®LANCOM Gerät spezifizierten Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbereiche unbedingt ein.
- Setzen Sie das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung aus.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzirkulation und halten Sie die vorgesehenen Lüftungsschlitze frei.
- Die Geräte dürfen weder abgedeckt noch gestapelt werden.
- Das Gerät muss frei zugänglich montiert werden (so muss es z. B. ohne den Einsatz technischer Hilfsmittel wie Hebebühnen erreichbar sein); ein fester Einbau (z. B. unter Putz) ist nicht gestattet.
- Im Freien dürfen lediglich hierfür vorgesehene Outdoor-Geräte verwendet werden.

Stromversorgung

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Punkte beachtet werden, da ein unsachgemäßer Gebrauch zu Personen- und Sachschäden sowie zum Erlöschen der Garantie führen kann:

- Der Netzstecker des Gerätes muss frei zugänglich sein.
- Betreiben Sie das Gerät nur mit einer fachmännisch installierten Stromversorgung an einer nahegelegenen und jederzeit frei zugänglichen Steckdose.
- Verwenden Sie ausschließlich das beiliegende bzw. in der Hardware-Schnellübersicht aufgeführte Netzteil / Kaltgerätekabel.
- Bei Geräten mit Metallgehäuse und Erdungsschraube ist ein hoher Berührungsstrom möglich! Verbinden Sie vor Anschluss der Stromversorgung die Erdungsschraube mit geeigneten Erd-Potential.
- Einige Geräte unterstützen die Stromversorgung über ein Ethernetkabel (Power over Ethernet – PoE). Beachten Sie hierzu die entsprechenden Hinweise in der Hardware-Schnellübersicht des Gerätes.
- Nehmen Sie ausschließlich unbeschädigte Teile in Betrieb.
- Schalten Sie das Gerät nur ein, wenn das Gehäuse verschlossen ist.
- Das Gerät darf nicht bei Gewitter installiert werden und sollte bei Gewitter vom Strom getrennt werden.
- In Notfällen (z. B. bei Beschädigungen, Eindringen von Flüssigkeiten oder Gegenständen beispielsweise durch die Lüftungsschlitze) ist die Stromversorgung sofort zu trennen.

Einsatzbereiche

- Die Geräte dürfen nur im Einklang mit den jeweiligen Landesvorschriften und unter Berücksichtigung der dort gültigen Rechtslage verwendet werden!
- Die Geräte dürfen nicht zur Steuerung, Schaltung oder Datenübertragung von Maschinen verwendet werden, deren Funktion oder deren Funktionsausfall eine Gefahr für Leib und Leben darstellen können.
- Die Geräte mit ihrer jeweiligen Software sind nicht für die Verwendung in folgenden Bereichen konzipiert, vorgesehen oder zertifiziert: den Betrieb von Waffen, Waffensystemen, Nuklearanlagen, Massentransportmitteln, autonomen Fahrzeugen, Flugzeugen, lebenserhaltenden Computern oder Ausrüstungen (einschließlich Wiederbelebungsgeräten und chirurgischen Implantaten), für die Bekämpfung der Umweltverschmutzung, für das Management von Gefahrstoffen oder für andere gefährliche Anwendungen, bei denen ein Ausfall des Gerätes oder der Software zu einer Situation führen könnte, in der es zu Verletzungen oder zum Tod von Personen kommen kann. Der Kunde ist sich bewusst, dass die Verwendung der Geräte oder der Software in solchen Anwendungsbereichen voll und ganz auf das Risiko des Kunden zurückzuführen ist.

Konformitätserklärungen

Konformitätserklärungen für unsere Produkte finden Sie unter www.rohde-schwarz.com/networks-and-cybersecurity im Bereich ‚Service & Support -> Online-Dokumentation -> Compliance & Produkt-Zertifizierungen'. Diese beinhalten alle geprüften Normen und geforderten Richtlinien im Bereich EMV - SICHERHEIT - FUNK sowie den Nachweis der Richtlinien RoHS & REACH.

Vereinfachte Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Rohde & Schwarz Networks and Cybersecurity GmbH | Adenauerstraße 20/B2 | D-52146 Würselen, dass dieses Gerät den Richtlinien 2014/30/EU, 2014/53/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU und Regulation (EC) No. 1907/2006 entspricht.

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter www.rohde-schwarz.com/networks-and-cybersecurity im Bereich ‚Service & Support -> Online-Dokumentation -> Compliance & Produkt-Zertifizierungen' verfügbar.

LANCOM FCC Regulatory Notice Class A Devices

This device complies with Part 15 of the FCC rules. Operation is subject to the following two conditions
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

WARNING:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

The FCC declaration of conformity may be downloaded from www.rohde-schwarz.com/networks-and-cybersecurity under ‚Service & Support -> Online documentation -> Compliance & product certifications'.

R&S und Rohde & Schwarz sind Marken der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG, die u.a. in Deutschland, EU, USA, China und weiteren Ländern eingetragen sein können. Andere verwendete Namen oder Bezeichnungen können registrierte Marken von unterschiedlichen Firmen oder Inhabern sein. Dieses Dokument enthält zukunftsbezogene Aussagen zu Produkten und Produkteigenschaften. Der Hersteller behält sich vor, diese jederzeit ohne Angaben von Gründen zu ändern. Keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten oder Auslassungen. 11239.9062026