

USER'S GUIDE FOR BASIC INSTALLATION OF MRX18

1. Important

The electrical installation must be performed in accordance with the safety regulations of the local authorities. The repeater must not be opened. The antennas of the repeater have to be installed in a way that meets regional and national RF exposure compliance requirements.

Attention: Observe that SMA connectors have a specified torque of max. 45 Nm. Do not overtighten the connectors or screws. The miniRepeater is only intended for indoor usage.

Download of Detailed User's Guides for MRx18 at: / Descarga de Guías de usuario detallada en español para MRx18 en:

<https://www.commscope.com/resources/in-building-wireless>

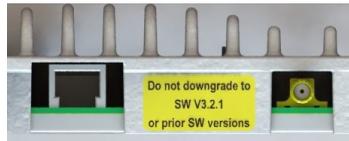
Enter the URL in your browser or scan the QR code with your mobile and scanner app.

By default, the MRx18 is delivered with $P_{out} = +18$ dBm (exception: for MR418 $P_{out} = +19$ dBm) and Autogain enabled.

Depending on application/network, the maximum output power stated in the datasheet must not be exceeded in order to meet the respective standards. The value for maximum output power can be changed via webpage.

Note: Local access to the settings for the repeater is optimized for Mozilla Firefox.

Note: As the new PCBs of the MRx18 single band are only supported by SW V3.3.0, a downgrade to a prior SW version must NOT be done (as indicated by the corresponding label on the unit) After a downgrade, the unit will no longer function properly and installing a SW version \geq V3.3.0 will be required.



2. Quick-Start Checklist

- Mount the repeater to a wall.
- Install antennas (donor and coverage antenna).**
- Provide the repeater with power. Use only the power supply (PSU) delivered with the unit. Do not modify the PSU and cable. **Do not mount the PSU to the ceiling.**

Connect the DC connector of the power supply and provide mains to the power supply. For correct insertion, the DC connection provides a keyed DC connector (at the PSU cable) and a notched DC connector (at the repeater). For secure operation, the PSU DC connector provides a locking sleeve that has to be pulled for opening the connection.



- Use a laptop or PC to connect to the repeater via Ethernet (Ethernet connector next to coverage antenna SMA connector; use a straight CAT6 patch cable) and adjust amplified frequencies in tab Settings – Radio Frequency. For login enter URL: <http://192.168.1.1>, Username: MRx18, Password: MRx18 (case-sensitive).
- After (!)** the boot process (boot process: Red ALC LED is blinking for four seconds), press the "Reset and installation assistance" button (see next page) for at least **ten** seconds. This will set the gain to max. value and disable Autogain for about four minutes. The status LED will be blinking red/green. Align the donor antenna towards the BTS/Node B tower to reach the RSSI level that enables optimized performance. Check the RSSI level at the display. After four minutes, the gain and Autogain are adjusted to the values prior to the activation of the antenna alignment.

- ❑ Align the coverage antenna.
- ❑ Check the LEDs of the repeater.

Reset-and-installation-assistance button

The Status LED should show green.
The ALC LED should be off.

Vary donor antenna alignment to adjust the RSSI in order not to reach ALC (i.e. ALC LED off).

Low input power ($P_{in} < \max. P_{out} - \text{Gain}$) might cause reduced output power.

Too high input power ($P_{in} > \max. P_{out} - \text{Gain}$) might lead to an ALC alarm.

Vary donor antenna alignment for optimal operation. If the input power is still too high, use external attenuators in the donor link.

If "< -80" and no bars are shown in the display, the input level from the BTS/Node B is too low. Check the cable to the donor antenna, the donor antenna itself, and its alignment towards the BTS/Node B.

The display will be switched off automatically after 10 minutes. To switch it on again, press the Reset-and-installation-assistance button.

For a more detailed description and further information on how to customize the miniRepeater via Ethernet, **please read the manual for the MRx18 (see download link).**



German version

SCHNELLINSTALLATION MRX18

1. Wichtig

Die elektrische Installation muss gemäß den örtlichen, regionalen und nationalen Sicherheitsbestimmungen ausgeführt werden. Der Repeater darf nicht geöffnet werden. Die an den Repeater angeschlossenen Antennen müssen derart installiert werden, dass sie den regionalen und nationalen Vorschriften für Hochfrequenzstrahlung genüge leisten.

Achtung: Beachten Sie, dass die SMA-Anschlüsse für ein maximales Drehmoment von 0,45 Nm spezifiziert sind. Überdrehen Sie die Stecker und Schrauben nicht. Der miniRepeater ist nur für den Einsatz im Innenbereich konzipiert.

Download der detaillierten Benutzerhandbücher unter:

<https://www.commscope.com/resources/in-building-wireless>



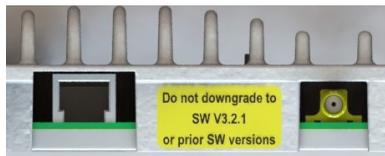
Geben Sie die URL in Ihrem Internet Browser ein oder scannen Sie den QR Code mittels eines Mobiltelefons und Scanner-App.

Im Auslieferungszustand des MRx18 ist P_{out} (Ausgangsleistung) +18 dBm (Ausnahme: MR418: $P_{out} = +19$ dBm) und Autogain (automatische Verstärkungsregelung) eingeschaltet.

Abhängig vom Einsatz oder Netzwerk darf die maximale Ausgangsleistung wie im Datenblatt aufgeführt nicht überschritten werden um entsprechende Normen einzuhalten. Der Wert der maximalen Ausgangsleistung kann mittels Benutzeroberfläche geändert werden.

Hinweis: Die lokale Schnittstelle zu den Einstellungen des Repeaters ist für Mozilla Firefox optimiert.

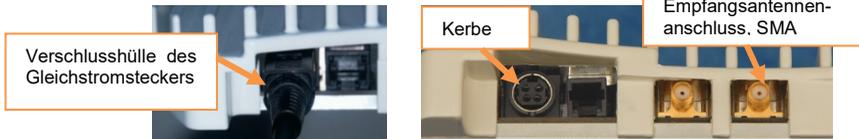
Hinweis: Da die neuen Platinen des MRx18 Singleband nur ab der SW V3.3.0 unterstutzt werden, darf ein Downgrade auf eine frühere SW-Version NICHT durchgeführt werden (auf den betroffenen Geräten ist ein entsprechender Aufkleber angebracht). Nach einem Downgrade funktioniert das Gerät nicht mehr richtig und eine SW-Version $\geq V3.3.0$ muss installiert werden.



2. Schnellstart Checkliste

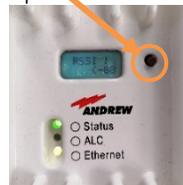
- ❑ Montieren Sie den Repeater an die Wand.
- ❑ Installieren Sie die Antennen: Empfangs- (BTS) und Sendeantenne (Mobile).
- ❑ Schließen Sie den Repeater an das Netzteil an. Benutzen Sie hierfür ausschließlich das mitgelieferte Netzteil (PSU). Modifizieren Sie weder das Netzteil noch die Kabel. **Montieren Sie das Netzteil keinesfalls an eine Zimmerdecke.**

Schließen Sie den Gleichstromstecker des Netzteil-Kabels am Repeater an und das Netzteil an die Stromversorgung. Der Gleichstromstecker hat eine Nase, die Gleichstrombuchse des Repeaters eine Kerbe, um ein falsches Anschließen zu verhindern. Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten hat der Gleichstromstecker einen Verschlussmechanismus; zum Abziehen muss die Verschlusshülle zurückgezogen werden.



- ❑ Schließen Sie einen Computer mittels Ethernet an (Ethernet Buchse neben der Sendeantennenbuchse). Benützen Sie hierfür ein CAT6 Kabel. Zum Einloggen starten Sie einen Browser und geben URL: <http://192.168.1.1>, Username: MRx18, Passwort: MRx18 (Groß- Kleinschreibung beachten). Stellen Sie den zu verstärkenden Frequenzbereich im Menü Settings – Radio Frequency ein.
- ❑ Drücken Sie direkt **nach(!)** dem Bootvorgang (Bootvorgang: die rote ALC LED blinkt für vier Sekunden) den Reset- und Installationshilfe Knopf für mindestens zehn Sekunden. Dies setzt die Verstärkung auf Maximalwert und schaltet die Autogain für circa 4 Minuten aus. Die Status LED blinkt rot/grün. Richten Sie jetzt die Empfangsantenne zur BTS/zum Node B aus um den RSSI-Wert zu erreichen, der optimale Funktionalität gewährleistet. Überprüfen Sie am Display den RSSI-Pegel. Nach vier Minuten werden die Verstärkung und die Autogain wieder auf die vorher eingestellten Werte zurückgesetzt.
- ❑ Richten Sie die Sendeantenne aus.
- ❑ Überprüfen Sie die LEDs des Repeaters:

Reset- und Installationshilfe-Knopf



Die Status LED sollte grün sein.

Die ALC LED sollte aus sein.

Verändern Sie die Empfangsantennenausrichtung um den RSSI-Pegel einzurichten, damit nicht der ALC-Pegel erreicht wird (das heißt, die ALC LED ist aus).

Geringe Eingangsleistung ($P_{in} < \max. P_{out} - \text{Gain}$) kann zu reduzierter Ausgangsleistung führen.

Zu hohe Eingangsleistung ($P_{in} > \max. P_{out} - \text{Gain}$) kann zu einem ALC Alarm führen. Verändern Sie die Empfangsantennenausrichtung um optimalen Betrieb zu gewährleisten. Sollte die Eingangsleistung immer noch zu hoch sein, setzen Sie externe Dämpfungsglieder im Empfangspfad ein.

Wird "< -80" und keine Balken im Display angezeigt, ist der Eingangspegel von BTS/Node B zu niedrig. Überprüfen Sie das Empfangsantennenkabel, die Empfangsantenne und deren Ausrichtung zu BTS/Node B.

Das Display wird automatisch nach 10 Minuten ausgeschaltet. Zum Aktivieren den Reset- und Installationshilfe Knopf drücken.

Für eine genauere Beschreibung und weitere Informationen zu Einstellungen via Benutzeroberfläche **lesen Sie das Handbuch des MRx18, das als Download vorliegt (siehe Link).**

3. Compliance / Konformität

Please observe the meanings of the following symbols used in our equipment! / Bitte die Bedeutung der folgenden auf unseren Geräten verwendeten Symbole beachten!

Symbol	Conformity / Konformität	Meaning / Bedeutung
CE	CE	To be sold exclusively to mobile operators or authorized installers – no harmonized frequency bands, operation requires license. Intended use: EU and EFTA countries / Zum ausschließlichen Verkauf an Mobilfunkbetreiber oder autorisierte Installateure – Betrieb bedarf einer Lizenz. Bestimmungsgemäßer Einsatz: EU und EFTA Staaten
		Indicates conformity with the RED directive 2014/53/EU and/or RoHS directive 2011/65/EU. / Zeigt Konformität mit der Richtlinie RED 2014/53/EU und/oder RoHS 2011/65/EU
CE 0700	CE	Indicates conformity with the RED directive 2014/53/EU and RoHS directive 2011/65/EU certified by the notified body no. 0700. / Zeigt Konformität mit den Richtlinien RED 2014/53/EU und RoHS 2011/65/EU an, zertifiziert von der benannten Stelle Nr. 0700.

Hereby Andrew Wireless Systems declares that the radio equipment type Repeater is in compliance with Directive 2014/53/EU. / Hiermit erklärt Andrew Wireless Systems, dass der Funkanlage Typ Repeater der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

The full text of the EU declaration is available at the following internet address: / Der vollständige Text der EU Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

<http://www.commscope.com/resources/in-building-wireless>

According to the DoC, our "CE"-marked equipment can be used in all member states of the European Union. / Unsere "CE"-gekennzeichneten Geräte können bestimmungsgemäß in allen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union eingesetzt werden.

Specified normal operation / Bestimmungsgemäße Verwendung:

The repeater MRx18 is used for indoor mobile networks to enhance signals if weak signal transmissions occur within the coverage area. / Der Repeater MRx18 wird innerhalb von Mobilfunknetzen zur Verstärkung von Mobilfunksignalen in schlecht oder gar nicht versorgten Bereichen im Innenbereich verwendet.

Note / Hinweis: Only license holders for the respective frequency range are allowed to operate this unit. / Das Gerät darf nur von Lizenzinhabern für die jeweiligen Frequenzen betrieben werden.

For further compliance information, please read the manual. / Für weitere Informationen zur Konformität lesen Sie bitte das Handbuch.

4. List of Changes / Liste der Änderungen

Version	Changes / Änderungen	Release Date / Freigabedatum
M0139AEP		29-January-2018
M0139AER	- Manual link updated and Note on supported software added in chapter 1 / Link zum Handbuch aktualisiert und Hinweis zur Software-Unterstützung hinzugefügt in Kapitel 1 - Setup information updated in chapter 2 / Informationen zur Einrichtung aktualisiert in Kapitel 2 - Chapter 3 with conformity information in English added / Informationen zur Konformität in separatem Kapitel 3 zusammengefasst	13-February-2020 / 13-Februar 2020

© Copyright 2020 CommScope, Inc.

All rights reserved.

All information contained in this manual has been revised thoroughly. Yet CommScope accepts no liability for any omissions or faults.

CommScope reserves the right to change all hardware and software characteristics without notice.

Names of products mentioned herein are used for identification purposes only and may be trademarks and / or registered trademarks of their respective companies.

No parts of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical photocopying, recording or otherwise, without prior written permission of the publisher.

Andrew Wireless Systems GmbH, 13-February-2020

Andrew Wireless Systems GmbH * Industriering 10 * 86675 Buchdorf * Germany * Phone: +49 9099 69-0

Technical Support: <http://www.commscope.com/wisupport>