

Milesight Feldtester

FT101

Benutzerhandbuch



Sicherheitshinweise

Milesight übernimmt keine Verantwortung für Verluste oder Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung entstehen.

- ❖ Das Gerät darf in keiner Weise zerlegt oder umgebaut werden.
- ❖ Entfernen Sie nicht die Batterie des Geräts.
- ❖ Stellen Sie das Gerät und sein Zubehör nicht an Orten auf, an denen die Temperatur oder Luftfeuchtigkeit unterhalb/oberhalb des Betriebsbereichs liegt.
- ❖ **Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Gegenständen mit offener Flamme auf, da es sonst explodieren kann.**
- ❖ Das Gerät darf niemals Stürzen, Stößen oder Schlägen ausgesetzt werden.
- ❖ Ziehen Sie nicht an der Antenne, sondern lösen Sie sie, indem Sie die Anschlüsse festhalten.

Copyright © 2011-2024 Milesight. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Informationen in diesem Handbuch sind urheberrechtlich geschützt. Daher dürfen keine Organisationen oder Einzelpersonen dieses Benutzerhandbuch ohne schriftliche Genehmigung von Xiamen Milesight IoT Co., Ltd. ganz oder teilweise kopieren oder reproduzieren.



Wenn Sie Hilfe benötigen, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von Milesight:
E-Mail: iot.support@milesight.com Support-
Portal: support.milesight-iot.com Tel.: 86-
592-5085280
Fax: 86-592-5023065
Adresse: Gebäude C09, Software Park III, Xiamen
361024, China

Revisionsverlauf

Datum	Dokumentversion	Beschreibung
19. Juli 2024	V 1.0	Erstversion

Inhalt

1. Produktvorstellung	4
1.1 Übersicht	4
1.2 Funktionen	4
2. Hardware Einführung	4
2.1 Packliste	4
2.2 Hardware-Übersicht	5
2.3 Abmessungen (mm)	5
3. Installation der SIM-/SD-Karte (Alternative)	6
4. Bedienungsanleitung	7
4.1 Grundlegende Gesten und Tastenkombinationen	7
Tastenkombinationen	7
Grundlegende Gesten	7
4.2 Signaltest	8
4.3 Standort	14
5. Wartung	15
6. Kommunikationsprotokoll	16
Richtlinien zur Signalqualität	16

1. Produkteinführung

1.1 Übersicht

Der Milesight Field Tester ist ein tragbares LoRaWAN®-Netzwerktestgerät. Mit verschiedenen Antennentypen unterstützt es globale LoRaWAN®-Frequenzen, um den Signalstatus und die Paketverlustrate aufzuzeichnen, den Netzwerkstatus vor Ort zu überwachen und die Abdeckung verschiedener LoRaWAN®-Gateways zu überprüfen, um die besten Standorte für den Einsatz von LoRaWAN®-Geräten zu optimieren.

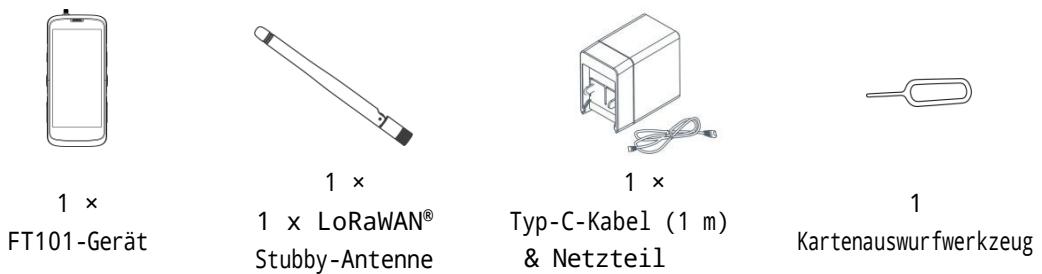
Ausgestattet mit einem 5,72-Zoll-Touchscreen-Display können Benutzer den Signaltestvorgang bedienen und den Netzwerkstatus in Echtzeit benutzerfreundlich überwachen. Mit einem integrierten Akku und einem Typ-C-Anschluss kann es 8 Stunden lang betrieben werden und unterstützt das Aufladen über eine Typ-C-Powerbank, sodass das Gerät problemlos überallhin mitgenommen werden kann.

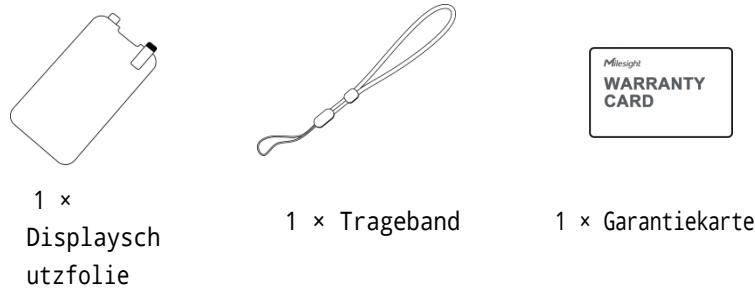
1.2 Funktionen

- Octa-Core-Prozessor mit Android-System und großem Speicher für flexible Integration
- Integriertes einkanaliges SX1262 LoRaWAN®-Modul für Signaltests
- Unterstützt globale LoRaWAN®-Frequenzen mit verschiedenen Antennen
- Kompatibel mit allen Standard-LoRaWAN®-Gateways und gängigen globalen Netzwerkservern
- Unterstützt die Erfassung von RSSI und SNR des Gateways sowie von Statistiken zur Paketverlustrate zwischen Gateway und Knoten
- Unterstützt GNSS-Positionierung zur Aufzeichnung des Standorts des Testfelds
- Übersichtliche Benutzeroberflächen auf einem 5,72-Zoll-Touchscreen-LCD-Bildschirm
- Mit integriertem wiederaufladbarem Lithium-Akku für 8 Stunden Betriebsdauer
- Unterstützt Echtzeit-Datensicherung und Aufladen über einen USB-Typ-C-Anschluss

2. Hardware-Einführung

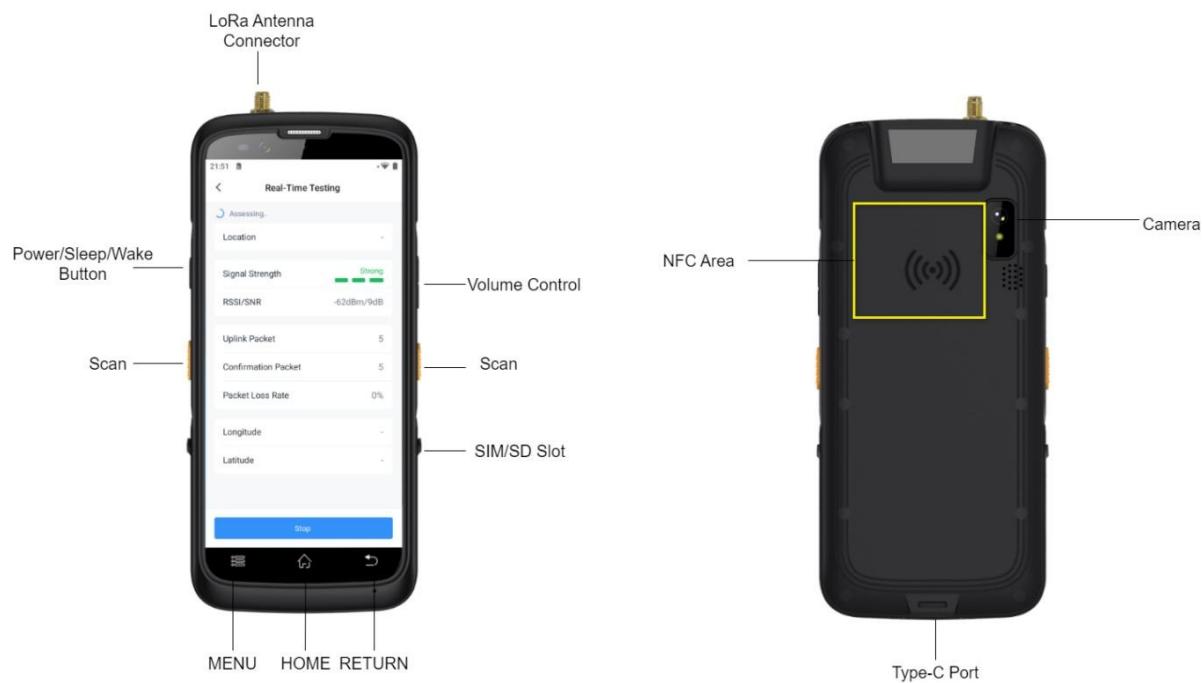
2.1 Packliste



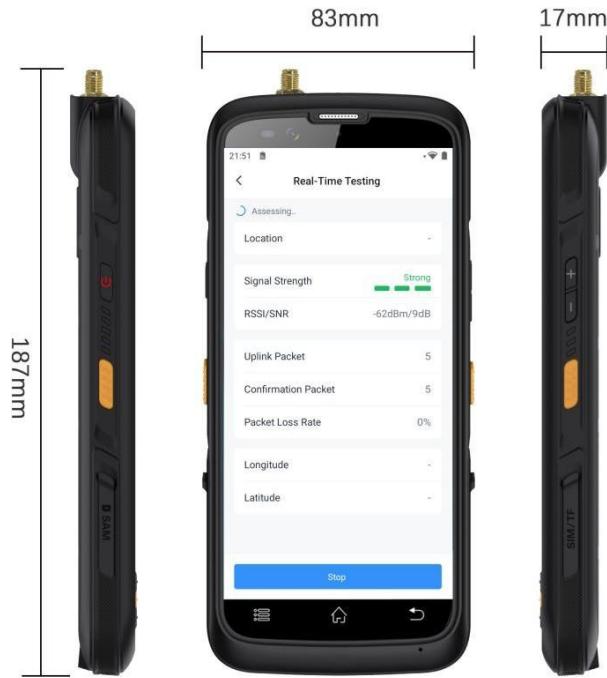


Sollte eines der oben genannten Teile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebsmitarbeiter.

2.2 Hardware-Übersicht



2.3 Abmessungen (mm)



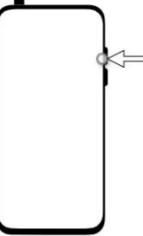
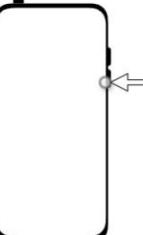
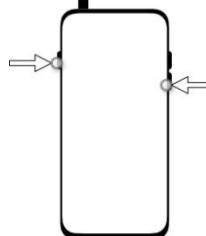
3. Installation der SIM-/SD-Karte (Alternative)

1. Entfernen Sie den Gummistopfen des Steckplatzes und drücken Sie mit einem Auswurfwerkzeug auf den Kontaktpunkt, um den Kartensteckplatz herauszudrücken.
2. Legen Sie die Nano-SIM-Karte (4FF) oder die Micro-SD-Karte ein, drehen Sie den Steckplatz um und setzen Sie ihn wieder in das Gerät ein.
3. Setzen Sie die Gummiabdeckung des Steckplatzes wieder ein.



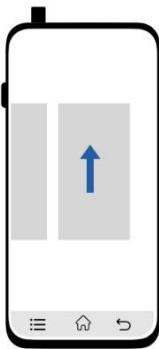
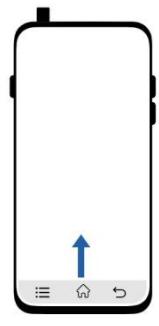
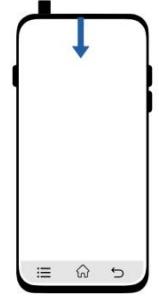
4. Bedienungsanleitung

4.1 Grundlegende Gesten und Tastenkombinationen

T	Element	Beschreibung
Tasten		<p>Einschalten: Halten Sie die Ein-/Aus-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, bis die Bildschirmbeleuchtung angeht.</p>
		<p>Ausschalten oder Neustart: Halten Sie die Ein-/Aus-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, bis das Telefon das Menü „Ausschalten und Neustart“ anzeigt.</p>
		<p>Lautstärke erhöhen: Drücken Sie die Lauter-Taste.</p>
		<p>Lautstärke verringern: Drücken Sie die Lautstärketaste.</p>
		<p>Screenshot erstellen: Drücken Sie gleichzeitig die Lautstärketaste und die Ein-/Aus-Taste.</p>

Grundlegende Gesten

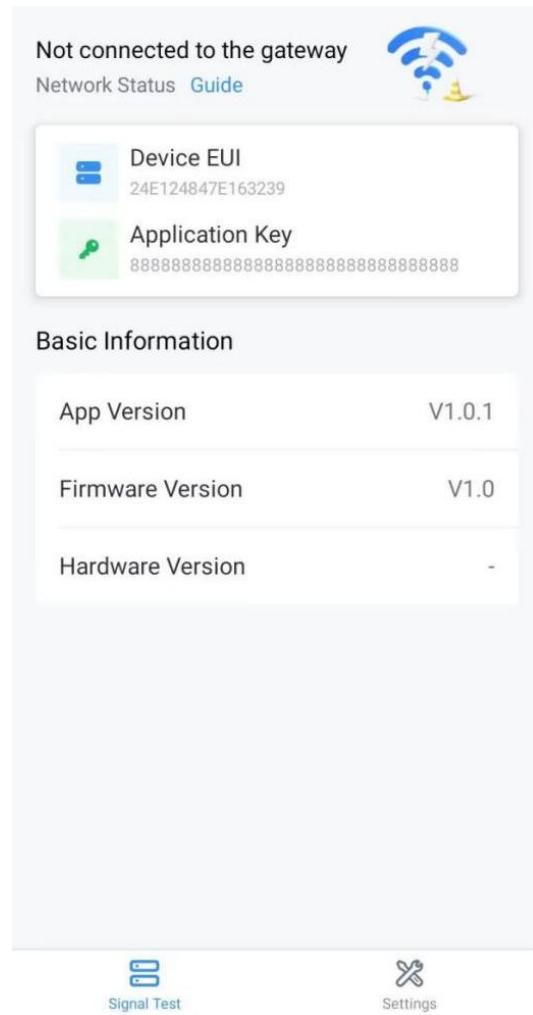
Element	Beschreibung
	<p>Zurück zum Startbildschirm: Tippen Sie einmal auf die Home-Taste.</p>
	<p>Zurück zum vorherigen Bildschirm: Tippen Sie einmal auf die Zurück-Taste.</p>

	Auf den Bearbeitungsmodus des Startbildschirms zugreifen: Tippen Sie einmal auf die Menü-Taste.
	Letzte Aufgaben: Halten Sie die Home-Taste eine Weile gedrückt, um die letzten Aufgaben anzuzeigen.
	Eine App schließen: Wenn Sie die letzten Aufgaben anzeigen, wischen Sie auf einer App-Vorschau nach oben, um die App zu schließen.
	Einstellungsmenü öffnen: Wischen Sie vom unteren Rand des Startbildschirms nach oben.
	Benachrichtigungs- und Schnellzugriff-Schaltflächen anzeigen: Wischen Sie vom oberen Bildschirmrand nach unten.

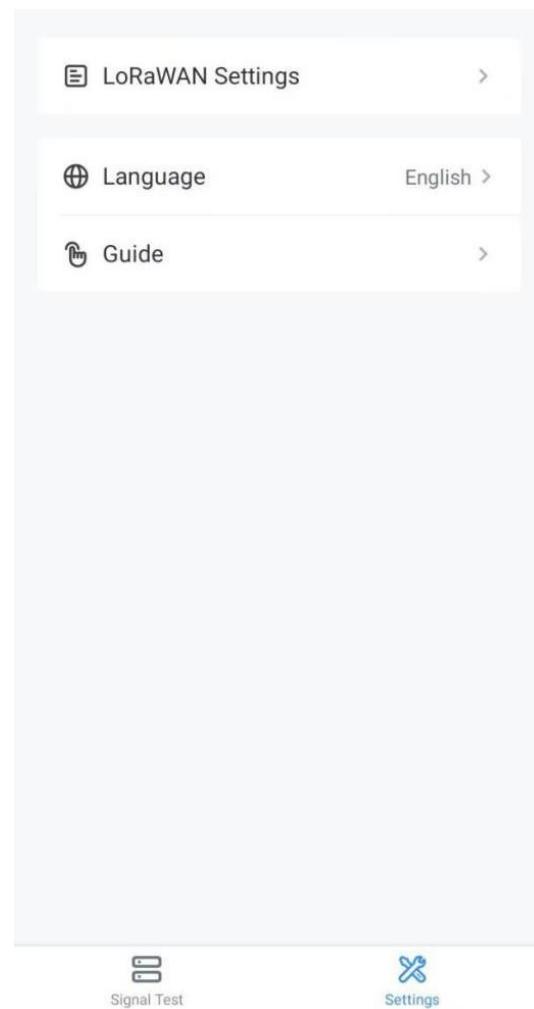
4.2 Signaltest

Der Milesight-Feldtester ist mit einer Feldtester-App für den Gateway-Signaltest ausgestattet. In dieser Anleitung wird der Milesight UG65-Gateway als Beispiel für die Durchführung des Signaltests verwendet. Benutzer können dieses Gerät auch mit jedem standardmäßigen LoRaWAN®-Netzwerkserver verbinden.

1. Starten Sie die Feldtest-App und suchen Sie die EUI- und Anwendungsschlüsselinformationen des Geräts.
Hinweis: Die App-EUI (Join-EUI) ist fest auf 24E124C0002A0001 eingestellt.



2. Konfigurieren Sie die LoRaWAN®-Einstellungen dieses Feldtesters.



Stellen Sie sicher, dass die Frequenzkanäle mit dem Test-Gateway übereinstimmen, und konfigurieren Sie die entsprechenden Parameter nach Bedarf.

LoRaWAN Settings
ADR

Band

US915

Spreading Factor

SF7-DR5

Enable the Channel

8-15

TX Power

TXPower0-16 dBm

Index

Frequency/MHz

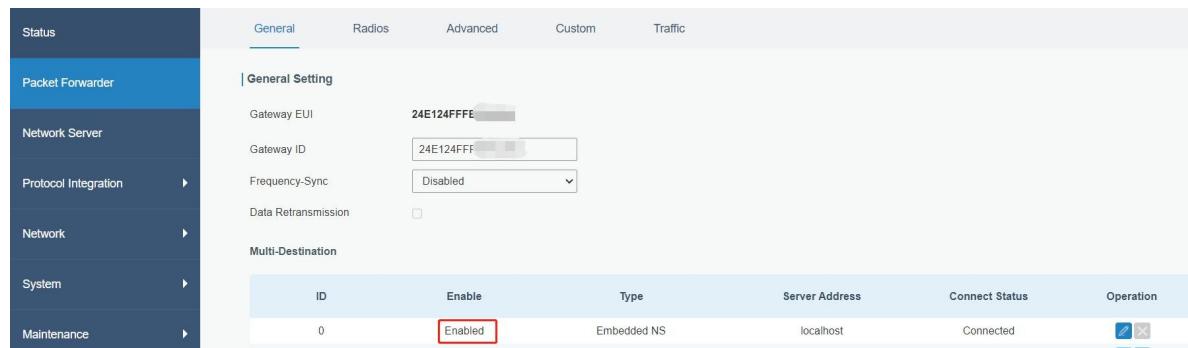
0 - 15 902.3 - 905.3

Save

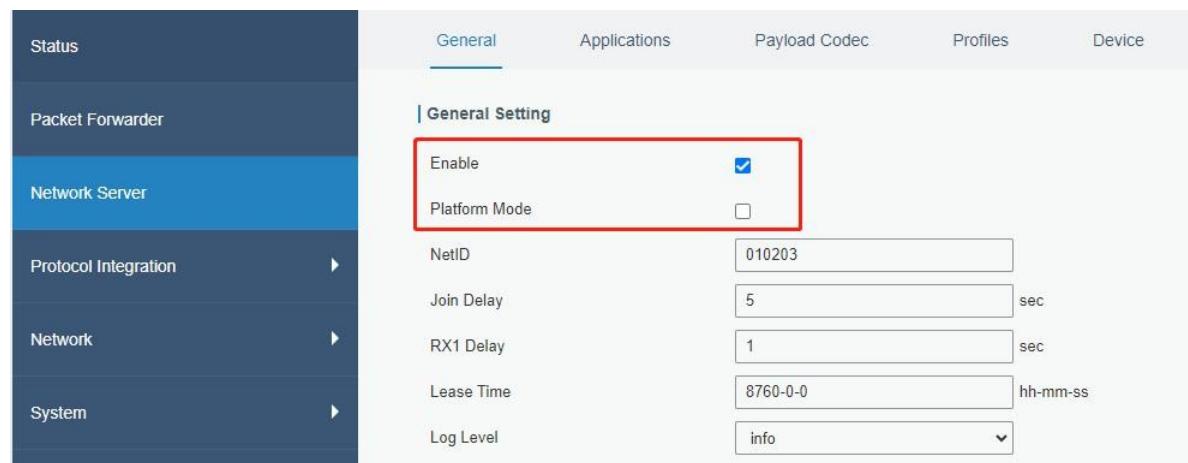
Parameter	Beschreibung
Band	Wählen Sie den Frequenzplan für die Übertragung von Uplinks aus. Wenn das Band eines der folgenden ist CN470/AU915/US915 gehört, geben Sie den Index des zu aktivierenden Kanals in das Eingabefeld

	<p>, getrennt durch Kommas.</p> <p>Beispiele:</p> <p>1, 40: Aktivierung von Kanal 1 und Kanal 40</p> <p>1-40: Kanal 1 bis Kanal 40 aktivieren</p> <p>1-40, 60: Aktivierung von Kanal 1 bis Kanal 40 und Kanal 60</p> <p>Alle: Aktivierung aller Kanäle</p> <p>Null: Zeigt an, dass alle Kanäle deaktiviert sind</p>
ADR-Modus	Ermöglicht dem Netzwerkservicer, die Datenrate des Geräts anzupassen.
Verteilungsfaktor	Wenn ADR deaktiviert ist, sendet das Gerät Daten über diesen Spread-Faktor.
Tx-Leistung	Sendeleistung des Geräts.

3. Navigieren Sie zur Web-GUI des Milesight-Gateways, um den integrierten NS-Modus zu aktivieren.



The screenshot shows the Milesight Web-GUI interface. The left sidebar has the following navigation items: Status, Packet Forwarder (selected), Network Server, Protocol Integration, Network, System, and Maintenance. The main content area has tabs for General, Radios, Advanced, Custom, and Traffic. Under the General tab, there is a 'General Setting' section. It includes fields for Gateway EUI (24E124FFFF), Gateway ID (24E124FFF), Frequency-Sync (Disabled), and Data Retransmission (checkbox). Below this is a 'Multi-Destination' table with columns: ID, Enable, Type, Server Address, Connect Status, and Operation. The first row has an ID of 0, an 'Enabled' checkbox (which is checked and highlighted with a red box), Type as 'Embedded NS', Server Address as 'localhost', and Connect Status as 'Connected'. The Operation column shows icons for edit and delete.



The screenshot shows the Milesight Web-GUI interface. The left sidebar has the following navigation items: Status, Packet Forwarder, Network Server (selected), Protocol Integration, Network, System, and Maintenance. The main content area has tabs for General, Applications, Payload Codec, Profiles, and Device. Under the General tab, there is a 'General Setting' section. It includes a 'Enable' checkbox (which is checked and highlighted with a red box) and a 'Platform Mode' checkbox (which is unchecked). Below these are fields for NetID (010203), Join Delay (5 sec), RX1 Delay (1 sec), Lease Time (8760-0-0 hh-mm-ss), and Log Level (info).

4. Navigieren Sie zu „Netzwerkserver > Gerät“, um das Feldtestgerät zum Gateway hinzuzufügen. Der Profiltyp sollte auf „OTAA-Klasse A“ eingestellt sein.

Device Name: FT101

Description: test

Device EUI: 24e1240000000000

Device-Profile: ClassA-OTAA

Application: demo

Payload Codec: None

fPort: 1

Frame-counter Validation:

Application Key: 88888888888888888888888888888888

Device Address:

Network Session Key:

Application Session Key:

Uplink Frame-counter: 0

Downlink Frame-counter: 0

Save & Apply

Nach dem Hinzufügen zeigt das Feldtestgerät an, dass eine Netzwerkverbindung besteht. Klicken Sie auf „**Echtzeit-Test**“, um den Signaltest zu starten.

Basic Information

App Version	V1.0.1
Firmware Version	V1.1
Hardware Version	V1.0
Network Status	Connected

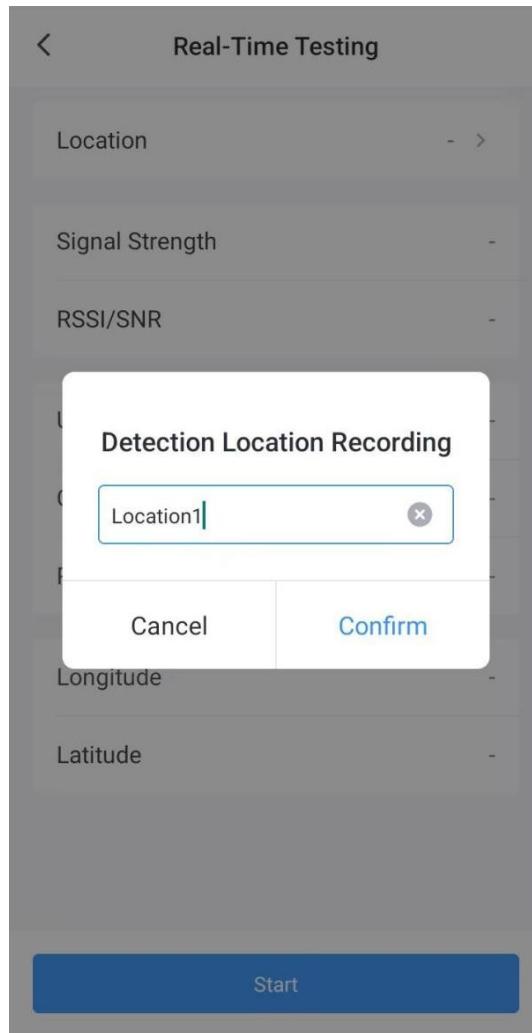
Band	US915
SF	SF7-DR3
TX Power	22 dBm

Real-Time Testing

 Signal Test

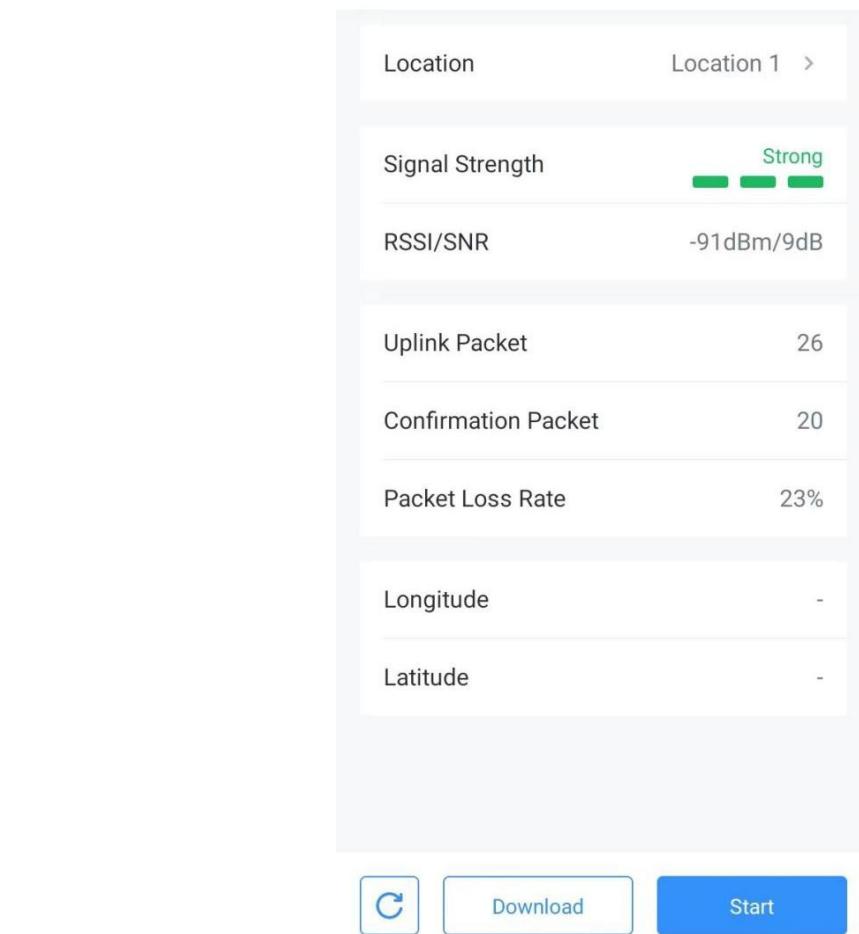
 Settings

5. Passen Sie einen Namen an, um den Erkennungsort aufzuzeichnen. Das Gerät sendet dann alle 6 Sekunden die bestätigten Pakete an den Netzwerkserver und zeichnet die Testergebnisse einschließlich Signalwerten, Paketberichtstatus usw. auf.



6. Klicken Sie auf „**Stopp**“, um den Test zu beenden und die Testergebnisse in der App als CSV-Protokolldatei auf das Gerät herunterzuladen. Sie können auch auf „**Start**“ klicken, um den Test fortzusetzen.

< Real-Time Testing

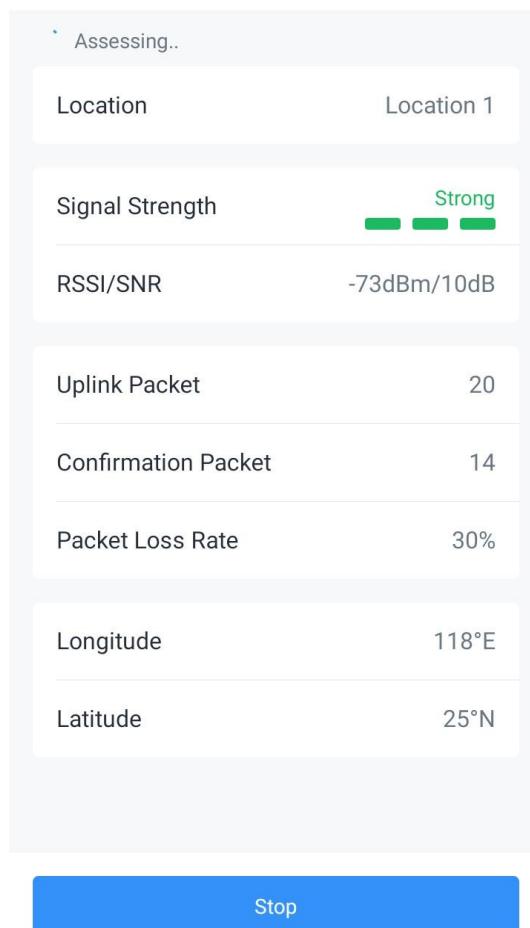


Tx Cnt	Time	RSSI (dBm)	SNR (dB)	Signal	Uplink Pa	Confirm	P	Packet	LoS	Longitude	Latitude	Location	SF	TX Power (dBm)
1	2024-07-02 11:50:23	-	-	Abnormal	1	0	100	-	-	Location1	SF7-DR3	22		
2	2024-07-02 11:50:30	-20	11	Strong	2	1	50	-	-	Location1	SF7-DR3	22		
3	2024-07-02 11:50:36	-26	10	Strong	3	2	33	-	-	Location1	SF7-DR3	22		
4	2024-07-02 11:50:43	-22	12	Strong	4	3	25	-	-	Location1	SF7-DR3	22		
5	2024-07-02 11:50:49	-23	11	Strong	5	4	20	-	-	Location1	SF7-DR3	22		
6	2024-07-02 11:50:56	-24	11	Strong	6	5	17	-	-	Location1	SF7-DR3	22		
7	2024-07-02 11:51:02	-	-	Abnormal	7	5	29	-	-	Location1	SF7-DR3	22		
8	2024-07-02 11:51:08	-	-	Abnormal	8	5	38	-	-		SF7-DR3	22		

4.3 Standort

Milesight Field Tester unterstützt die Aufzeichnung der Koordinaten des Standorts im Freien bei der Signalprüfung. Dazu muss der Standortdienst auf der Einstellungsseite des Geräts aktiviert und die Standortberechtigung für die Field Tester-App erteilt sein.

Hinweis: Wenn sich das Gerät in Innenräumen befindet, funktioniert das GNSS nicht. Bitte legen Sie eine SIM-Karte ein, um Standortinformationen auf Basis von Mobilfunkbasisstationen zu erhalten.

< Real-Time Testing


5. Wartung

- Halten Sie das Gerät und sein Zubehör trocken. Wenn das Gerät mit Wasser bespritzt wurde, reinigen Sie die Oberfläche mit einem trockenen, weichen Tuch. Verwenden Sie zum Trocknen keine externen Heizgeräte (z. B. Mikrowellenherde).
- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie das Netzteil ab, bevor Sie das Gerät reinigen.
- Reinigen Sie das Gerät und sein Zubehör nicht mit starken Chemikalien, starken Reinigungsmitteln oder Lösungsmitteln. Wischen Sie das Gerät zur Reinigung mit einem weichen, angefeuchteten Tuch ab. Verwenden Sie zum Trockenwischen ein weiteres weiches, trockenes Tuch zum Trockenwischen.
- Achten Sie beim Einlegen einer SIM-Karte oder Micro-SD-Karte darauf, das Gerät sauber zu halten, damit keine Verunreinigungen in das Gerät gelangen.
- Die Reaktionsgeschwindigkeit des Bildschirms verlangsamt sich bei niedrigen Temperaturen. Dies ist ein normales Phänomen und hat keinen Einfluss auf die Leistung.
- Es wird nicht empfohlen, das Gerät bei Umgebungstemperaturen über 45 °C oder unter -10 °C aufzuladen.

- Laden Sie das Gerät alle 3 Monate auf, wenn es über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird.

6. Kommunikationsprotokoll

Das FT101-Gerät meldet zwei Arten von Paketen:

1. **Grundlegende Informationen:** meldet sich immer dann, wenn es sich mit dem Netzwerk verbindet.

Kanal	Typ	Byte	Beschreibung
ff	01 (Protokollversion)	1	01=>V1
	09 (Hardwareversion)	2	02 10=>V2.1
	0a (Softwareversion)	2	01 01=>V1.1
	0b (Einschalten)	1	Gerät ist eingeschaltet
	16 (Geräte-SN)	8	16 Ziffern

Beispiel:

ff0bff ff0101 ff166746d48016300014 ff090110 ff0a0101					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
ff	0b (Eingeschaltet)	ff (Reserviert)	ff	01 (Protokollversion)	01 (V1)
ff	16 (Geräte-SN)	6746d4801630 0014	ff	09 (Hardwareversion)	0100 (V1.0)
ff	0a (Software Version)	0101 (V1.1)			

2. **Signaltestpaket:** meldet den Start des Echtzeittests.

Beispiel:

0e00

Richtlinien zur Signalqualität

Signalqualität	SF	SNR
Stark	SF7	≥ 5
	SF8	
	SF9	
	SF10	
	SF11	
	SF12	
Mittel	SF7	$0 \leq \text{SNR} < 5$
	SF8	

	SF9	
	SF10	
	SF11	
	SF12	
Schwach	SF7	$-3 \leq \text{SNR} < 0$
	SF8	$-5 \leq \text{SNR} < 0$
	SF9	$-6 \leq \text{SNR} < 0$
	SF10	$-8 \leq \text{SNR} < 0$
	SF11	$-9 \leq \text{SNR} < 0$
	SF12	$-10 \leq \text{SNR} < 0$
Anomal	SF7	< -3
	SF8	< -5
	SF9	< -6
	SF10	< -8
	SF11	< -9
	SF12	< -10

-ENDE-