

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



1 ×
FT101-Gerät



1 ×
1 × LoRaWAN®
Stubby-Antenne



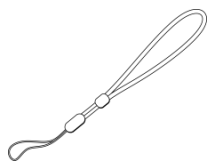
1 ×
Typ-C-Kabel (1 m)
& Netzteil



1
Kartenauswurfwerkzeug



1 ×
Displaysch
utzfolie



1 × Trageband

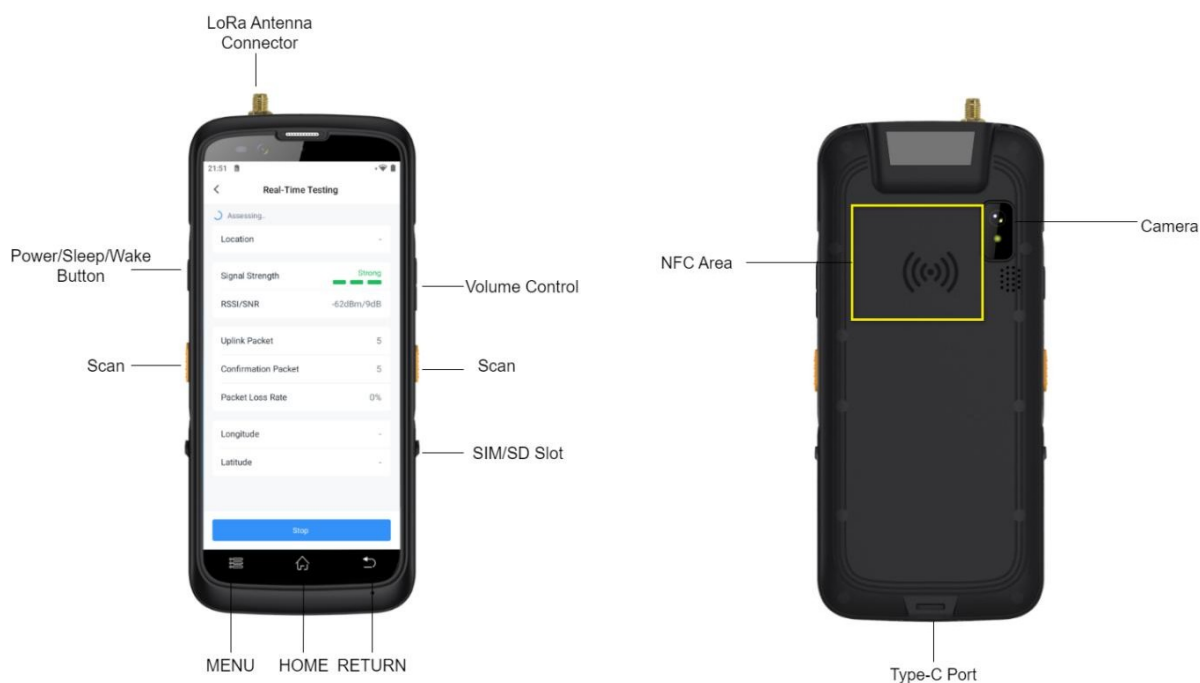


1 × Garantiekarte



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

2.2 Hardware-Übersicht

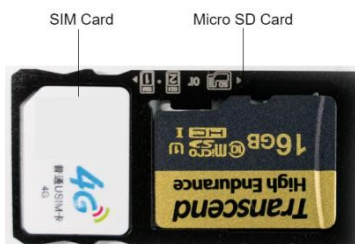


2.3 Abmessungen (mm)



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


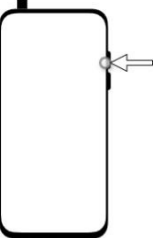
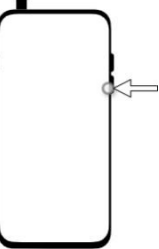
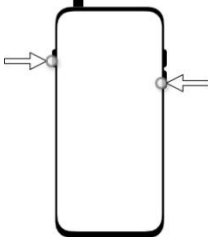
1. Entfernen Sie den Gummistopfen des Steckplatzes und drücken Sie mit einem Auswurfwerkzeug auf den Kontaktpunkt, um den Kartensteckplatz herauszudrücken.
2. Legen Sie die Nano-SIM-Karte (4FF) oder die Micro-SD-Karte ein, drehen Sie den Steckplatz um und setzen Sie ihn wieder in das Gerät ein.
3. Setzen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





4. Bedienungsanleitung



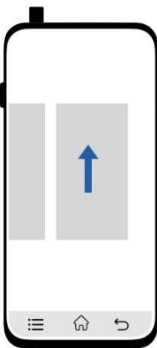
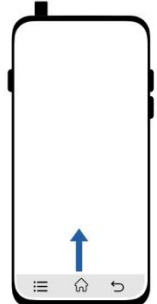
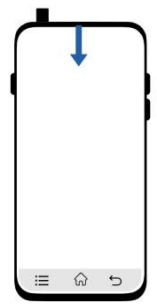
4.1 Grundlegende Gesten und

Tastenkombinationen

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

Grundlegende Gesten

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

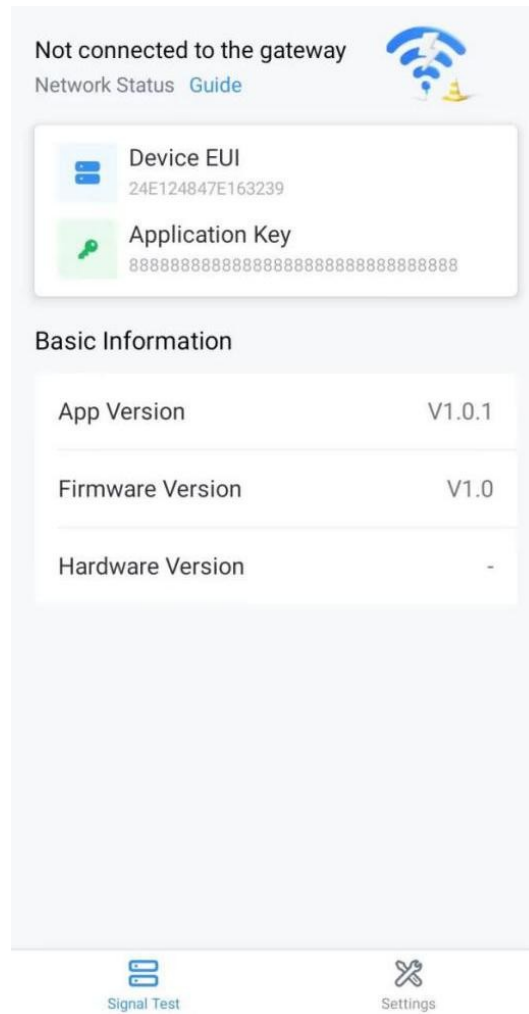
	<p>Auf den Bearbeitungsmodus des Startbildschirms zugreifen: Tippen Sie einmal auf die Menü-Taste.</p>
	<p>Letzte Aufgaben: Halten Sie die Home-Taste eine Weile gedrückt, um die letzten Aufgaben anzuzeigen.</p>
	<p>Eine App schließen: Wenn Sie die letzten Aufgaben anzeigen, wischen Sie auf einer App-Vorschau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

4.2 Signaltest

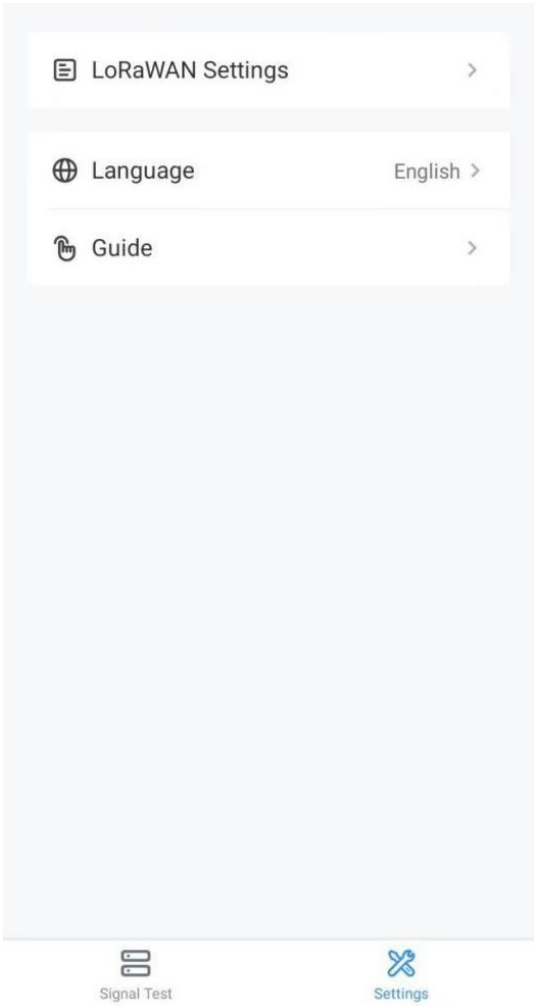
Der Milesight-Feldtester ist mit einer Feldtester-App für den Gateway-Signaltest ausgestattet. In dieser Anleitung wird der Milesight UG65-Gateway als Beispiel für die Durchführung des Signaltests verwendet. Benutzer können dieses Gerät auch mit jedem standardmäßigen LoRaWAN®-Netzwerkserver verbinden.

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

Band

US915

Enable the Channel

8-15

Index

0 - 15

Frequency/MHz

902.3 - 905.3

ADR

Spreading Factor

SF7-DR5

TX Power

TXPower0-16 dBm



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

	, getrennt durch Kommas. Beispiele: 1, 40: Aktivierung von Kanal 1 und Kanal 40 1-40: Kanal 1 bis Kanal 40 aktivieren 1-40, 60: Aktivierung von Kanal 1 bis Kanal 40 und Kanal 60 Alle: Aktivierung aller Kanäle Null: Zeigt an, dass alle Kanäle deaktiviert sind
ADR-Modus	Ermöglicht dem Netzwerkserver, 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.

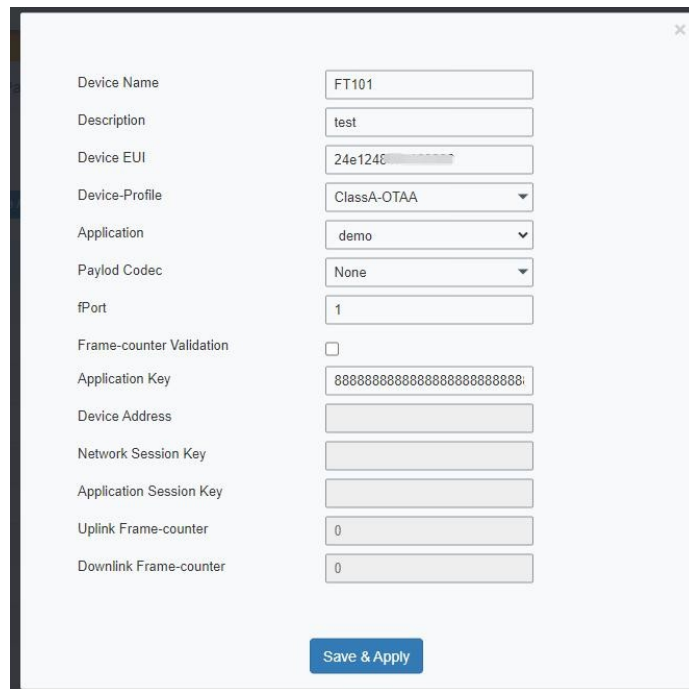
The screenshot shows the 'General Setting' tab of the Milesight Gateway Web-GUI. The 'Multi-Destination' table is visible, showing a single entry with ID 0, 'Enabled' status, 'Embedded NS' type, 'localhost' server address, and 'Connected' status.

ID	Enable	Type	Server Address	Connect Status	Operation
0	Enabled	Embedded NS	localhost	Connected	 

The screenshot shows the 'General Setting' tab of the Milesight Gateway Web-GUI. The 'Enable' checkbox is checked, and the 'Platform Mode' checkbox is unchecked.

Setting	Value
Enable	<input checked="" type="checkbox"/>
Platform Mode	<input type="checkbox"/>
NetID	010203
Join Delay	5 sec
RX1 Delay	1 sec
Lease Time	8760-0-0 hh-mm-ss
Log Level	info

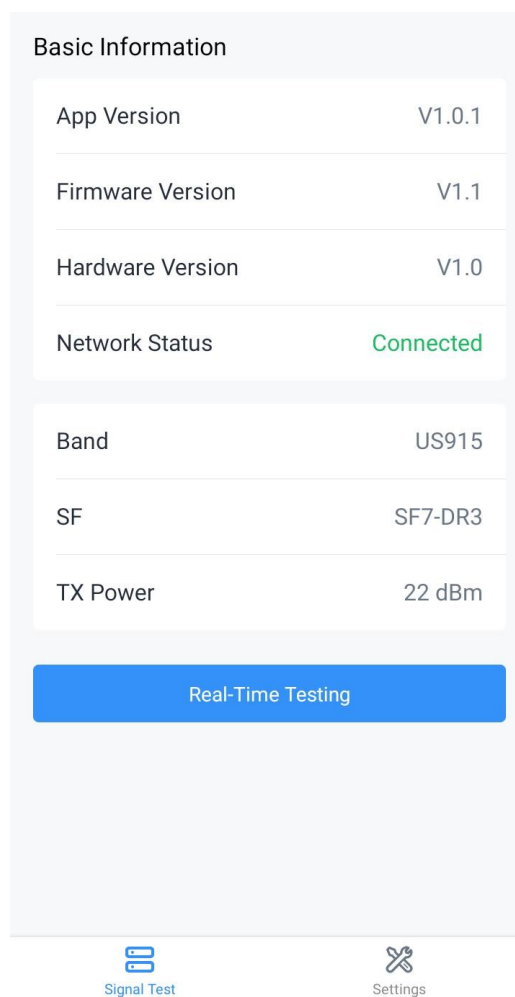
4. Navigieren Sie zu „Netzwerkserver > Gerät“, um das Feldtestgerät zum Gateway hinzuzufügen. Der Profiltyp sollte auf „OTAA-Klasse A“ eingestellt sein.



Device Name	FT101
Description	test
Device EUI	24e1246
Device-Profile	ClassA-OTAA
Application	demo
Payload Codec	None
fPort	1
Frame-counter Validation	<input type="checkbox"/>
Application Key	88888888888888888888888888888888
Device Address	
Network Session Key	
Application Session Key	
Uplink Frame-counter	0
Downlink Frame-counter	0

Save & Apply

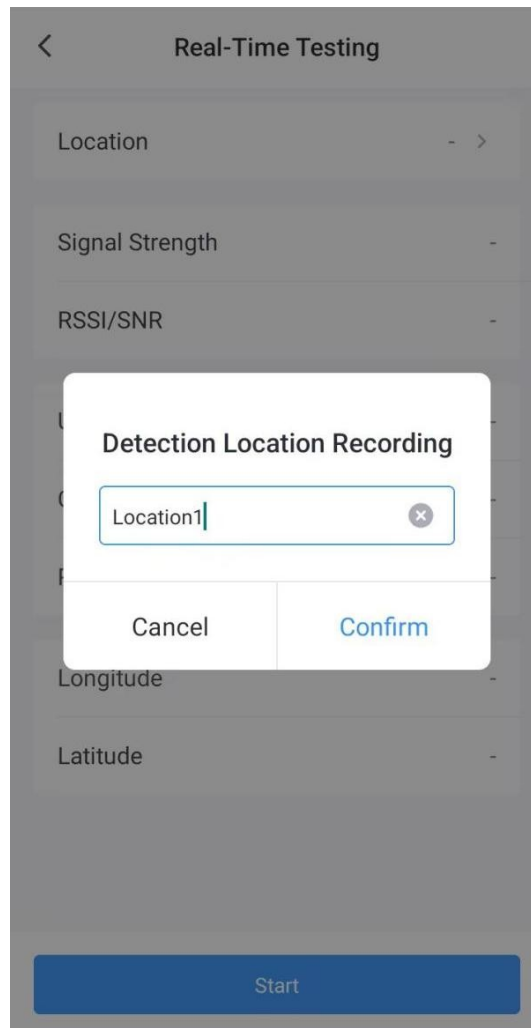
Nach dem Hinzufügen zeigt das Feldtestgerät an, dass eine Netzwerkverbindung besteht. Klicken Sie auf „Echtzeit-Test“, um den Signaltest zu starten.



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

Location

Location 1 >

Signal Strength

Strong

RSSI/SNR

-91dBm/9dB

Uplink Packet

26

Confirmation Packet

20

Packet Loss Rate

23%

Longitude

-

Latitude

-

Download

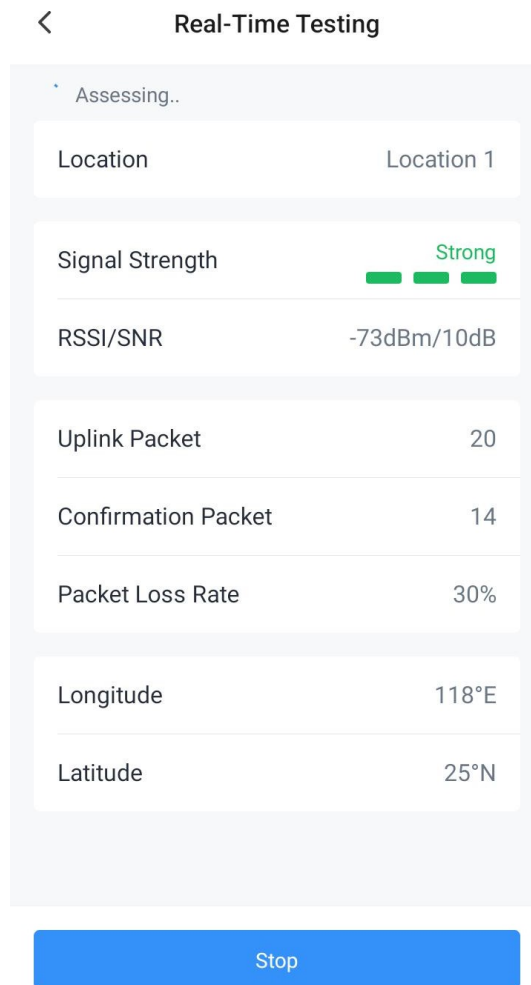
Start

Tx Cnt	Time	RSSI (dBm)	SNR (dB)	Signal	Uplink Pac	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.



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)
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
ff	16 (Geräte-SN)	6746d4801630 0014	ff	09 (Hardwareversion)	0100 (V1.0)
Kanal	Typ	Wert			
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 ≤ 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-