

# K-ToF- Personenzählungssensor VS133

Benutzerhandbuch



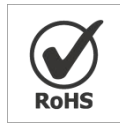
## Sicherheitsvorke

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

- ❖ Obwohl das Gerät der Klasse 1 (IEC/EN 60825-1:2014) entspricht, schauen Sie bitte **NICHT** den ToF-Sensor nicht aus zu großer Nähe und direkt an.
- ❖ Das Gerät darf in keiner Weise zerlegt oder umgebaut werden.
- ❖ Um Brandgefahr und Stromschlag zu vermeiden, halten Sie das Produkt vor der Installation von Regen und Feuchtigkeit fern.
- ❖ Stellen Sie das Gerät nicht an Orten auf, an denen die Temperatur unterhalb/oberhalb des Betriebsbereichs liegt.
- ❖ Berühren Sie keine Komponenten, die heiß sein könnten.
- ❖ Das Gerät darf niemals Stößen oder Schlägen ausgesetzt werden.
- ❖ Stellen Sie sicher, dass das Gerät bei der Installation fest sitzt.
- ❖ Setzen Siedas Gerät nicht Laserstrahlgeräten aus.
- ❖ Verwenden Sie zum Reinigen der Linse des Geräts ein weiches, trockenes Tuch.

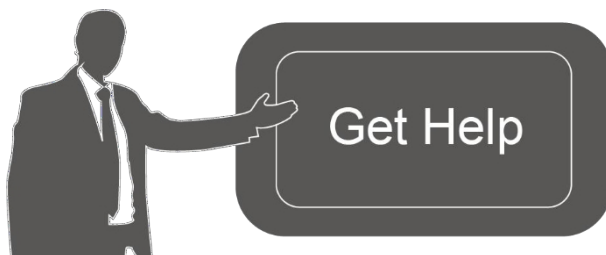
## Konformitätserklärung

Das VS133 entspricht den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der CE, FCC und RoHS.



Copyright © 2011-2023 Milesight. Alle Rechte vorbehalten.

Alle Informationen in diesem Handbuch sind urheberrechtlich geschützt. Daher darf keine Organisation oder Einzelperson ohne schriftliche Genehmigung von Xiamen Milesight IoT Co., Ltd. dieses Benutzerhandbuch 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](mailto:iot.support@milesight.com) Support-

Portal: [support.milesight-iot.com](http://support.milesight-iot.com) Tel.: 86-592-5085280

Fax: 86-592-5023065

Adresse: Gebäude C09, Software Park Phase III, Xiamen 361024, China

## Revisionsverlauf

Datum	Dokumentversion	Beschreibung
24. Mai 2023	V 1.0	Erstversion

# Inhalt

1. Produktvorstellung.....	5
1.1 Übersicht.....	5
1.2 Wichtigste Merkmale.....	5
2. Hardware-Einführung.....	5
2.1 Packliste.....	5
2.2 Hardware-Übersicht.....	6
2.3 Tasten und LED-Anzeigen.....	7
2.4 Abmessungen (mm).....	7
3. Stromversorgung.....	7
4. Zugriff auf den Sensor.....	8
4.1 Zugriff über WLAN (LoRaWAN® Version).....	8
4.2 Zugriff über Ethernet (PoE-Version).....	9
5. Bedienungsanleitung.....	10
5.1 Dashboard.....	10
5.2 Regel.....	11
5.3 Kommunikation.....	14
5.3.1 WLAN (LoRaWAN® Version).....	14
5.3.2 LoRa (LoRaWAN® Version).....	15
5.3.3 Ethernet (PoE-Version).....	18
5.4 Bericht.....	19
5.5 System.....	20
5.5.1 Geräteinfo.....	20
5.5.2 Benutzer.....	21
5.5.3 Zeitkonfiguration.....	22
5.5.4 Fernverwaltung (PoE-Version).....	23
5.5.5 Systemwartung.....	23
6. Installationsanleitung.....	24
6.1 Installationshöhe.....	25
6.2 Abgedeckter Erfassungsbereich.....	25
6.3 Umgebungsanforderungen.....	25
6.4 Installation.....	26
6.5 Faktoren, die die Genauigkeit beeinflussen.....	29
7. Kommunikationsprotokoll.....	29
7.1 LoRaWAN® Version.....	29
7.2 PoE-Version.....	32

## 1. Produkteinführung

### 1.1 Übersicht

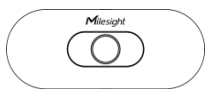
Der VS133 ist ein Sensor, der die ToF-Technologie der zweiten Generation nutzt, um Personen genau zu zählen. Diese Technologie liefert präzisere Tiefenkarten und größere Erfassungsreichweiten bei gleichzeitig ausgezeichnetem Datenschutz. Dank der fortschrittlichen ToF-Technologie in Kombination mit einem KI-Algorithmus kann der Sensor komplexe Szenen verarbeiten und nicht-menschliche Objekte mit einer Genauigkeit von bis zu 99,8 % unterscheiden. Der VS133-Sensor kann in Verbindung mit den Milesight LoRaWAN®-Gateways und der Milesight IoT Cloud sowie mit der PoE-Version VS133-P verwendet werden, die eine einfache Ethernet-Konnektivität und verschiedene Datenübertragungsoptionen ermöglicht. Dank ihrer einfachen Installation eignen sich die Sensoren VS133 und VS133-P ideal für Eingänge oder Flure in Einzelhandelsgeschäften, Einkaufszentren, Büros, U-Bahnen und anderen Orten.

### 1.2 Wichtigste Merkmale

- Bis zu 99,8 % Genauigkeit durch Kombination der ToF-Technologie der 2-Generation und eines KI-Algorithmus
- Ermöglicht die Erfassung von Personenzählungsdaten durch Unterscheidung zwischen Kindern und Erwachsenen und Erkennung von Mitarbeitern anhand von Identifikationsmerkmalen für eine klarere Personenanalyse
- Größerer Blickwinkel für Tiefenkarten über größere Entfernungen und zur Abdeckung größerer Bereiche
- Funktioniert auch bei schlechten Lichtverhältnissen oder völliger Dunkelheit dank hervorragender Lichtanpassungsfähigkeit
- Keine Datenschutzbedenken, da keine Bilder aufgenommen werden
- Intelligente U-Turn-Zählung, um redundante Zählungen von Personen, die sich in dem Bereich aufhalten, zu filtern
- Hohe Kompatibilität der Datenübertragung entweder über LoRaWAN® oder Ethernet-Port (HTTP/MQTT/CGI)
- Die VS133 PoE-Version ist mit verschiedenen seriellen Ports ausgestattet
- 4 GB Flash-Speicher zum lokalen und sicheren Speichern von Zähldaten
- Einfache Konfiguration über WLAN oder Ethernet-Port für die Web-GUI-Konfiguration
- Funktioniert gut mit Standard-LoRaWAN®-Gateways und Netzwerkservers
- Schnelle und einfache Verwaltung mit Milesight IoT Cloud oder Milesight DeviceHub

## 2. Hardware-Einführung

### 2.1 Packliste



1 × VS133-Gerät 4 × Deckenhalterung



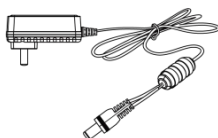
Kits



1 ×  
Befestigungs-  
aufkleber



8 ×  
Mitarbeiter-  
Tags



1 × Netzteil (nur  
LoRaWAN®-Version)



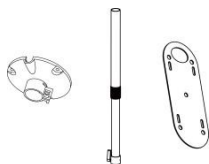
1 × Multi-  
Schnittstelle (nur  
PoE-Version)



1 ×  
Garantiekarte



1 ×  
Kurzanleitung



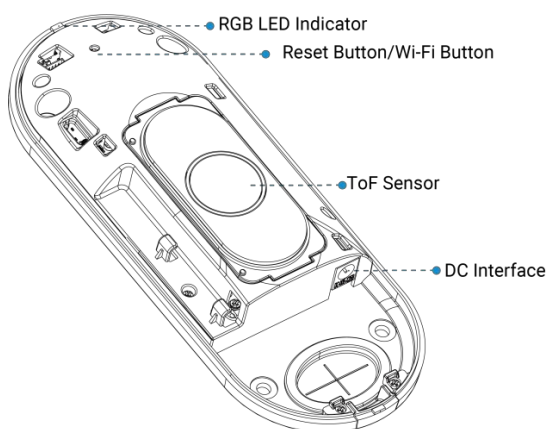
1 × VB01  
Multifunktionshalterungs-  
satz (optional)



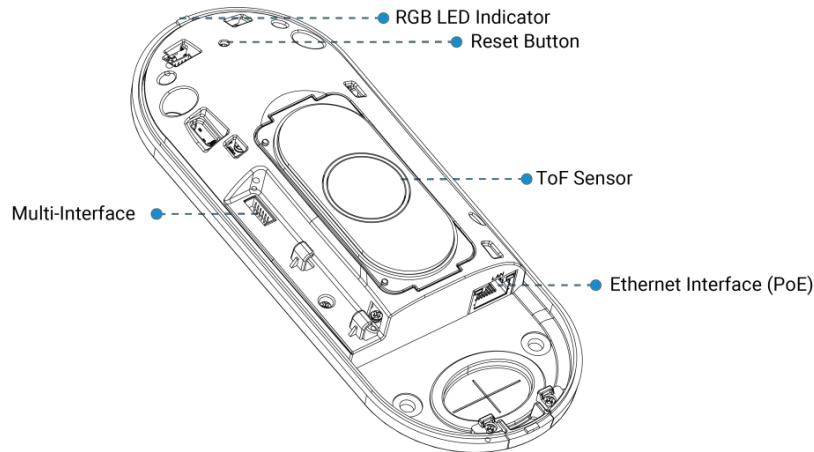
Wenn eines der oben genannten Teile fehlt oder beschädigt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren Vertriebsmitarbeiter.

## 2.2 Hardware-Übersicht

### LoRaWAN® Version



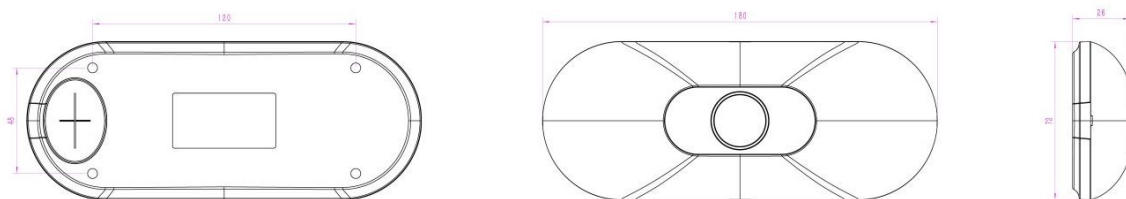
## PoE-Version



## 2.3 Tasten und LED-Anzeigen

Funktion	Aktion	LED-Anzeige
WLAN ein-/ausschalten (nur LoRaWAN®-Version)	Halten Sie die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt.	Blau blinkt 3 Sekunden WLAN ein: Blau leuchtet WLAN aus: Grün leuchtet
Auf Werkseinstellungen zurücksetzen Standard	Halten Sie die Reset-Taste länger als 10 Sekunden gedrückt.	Grün blinkt.

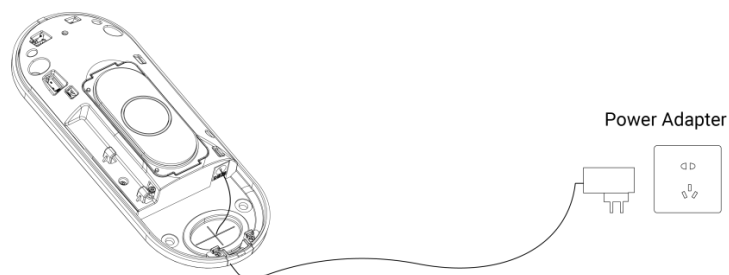
## 2.4 Abmessungen (mm)



## 3. Stromversorgung

LoRaWAN® Version:

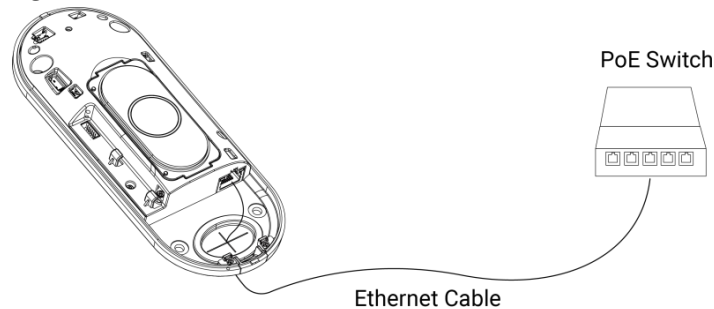
VS133 kann über ein Netzteil (12 VDC, 2 A) mit Strom versorgt werden.



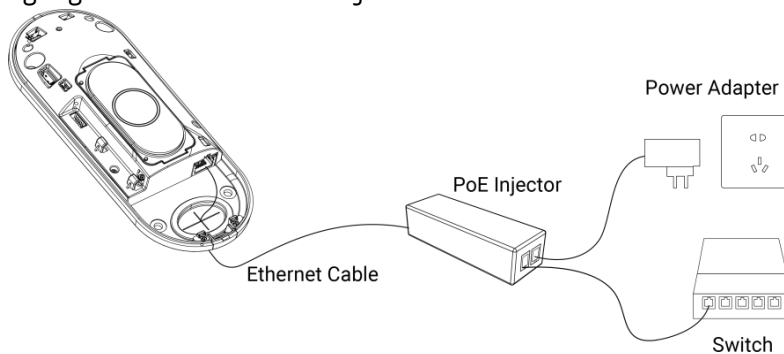
**PoE-Version:**

VS133-P kann über 802.3at-Standard-PoE mit Strom versorgt werden. Wählen Sie eine der folgenden Methoden, um das Gerät mit Strom zu versorgen.

● **Stromversorgung über einen PoE-Switch**



● **Stromversorgung über einen PoE-Injektor**



## 4. Zugriff auf den Sensor

Der Sensor VS133 bietet eine benutzerfreundliche Web-GUI für die Konfiguration, auf die Benutzer über eine WLAN-Verbindung oder einen Ethernet-Anschluss zugreifen können. Die empfohlenen Browser sind Internet Explorer, Firefox, Chrome, Microsoft Edge und Safari. Die Standard-IP-Adresse des Ethernet-Anschlusses lautet 192.168.5.220, die Standard-IP-Adresse des WLANs lautet 192.168.1.1 und die Standard-SSID lautet People Counter\_XXXXXX.

**Hinweis:** Die Standardinformationen finden Sie auf dem Etikett.

### 4.1 Zugriff über WLAN (LoRaWAN® Version)

Schritt 1: Schalten Sie das Gerät ein.

Schritt 2: Aktivieren Sie die WLAN-Verbindung auf Ihrem Computer, suchen Sie nach dem entsprechenden Zugangspunkt und verbinden Sie den Computer mit diesem Zugangspunkt.

Schritt 3: Öffnen Sie den Browser und geben Sie 192.168.1.1 ein, um auf die Web-GUI zuzugreifen. Schritt 4: Wählen Sie die Sprache aus.

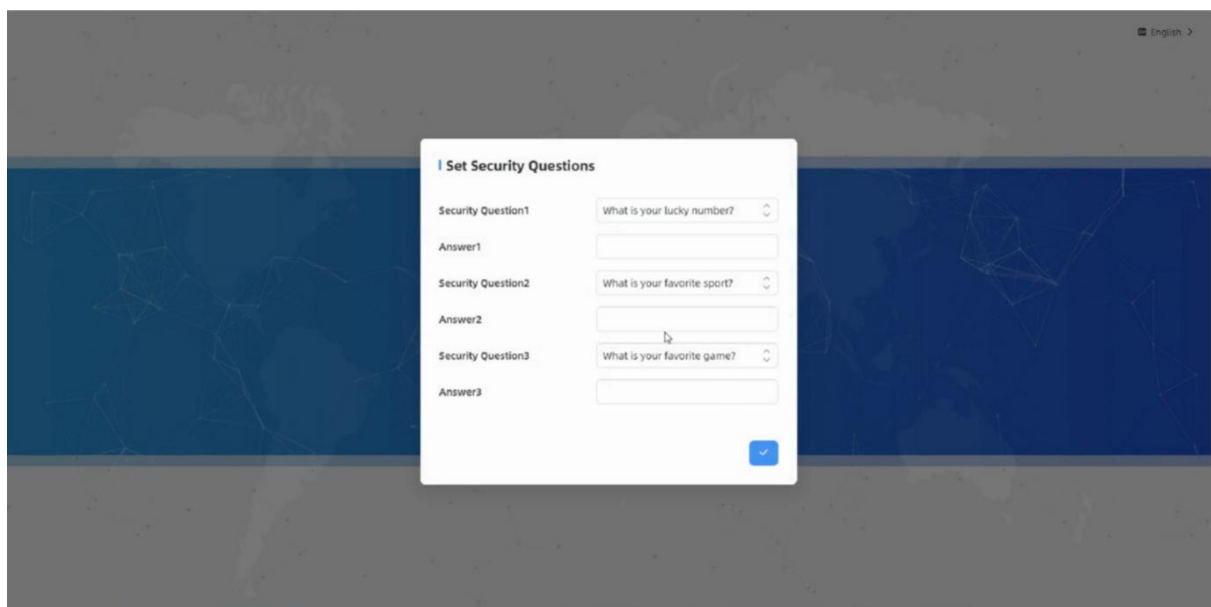
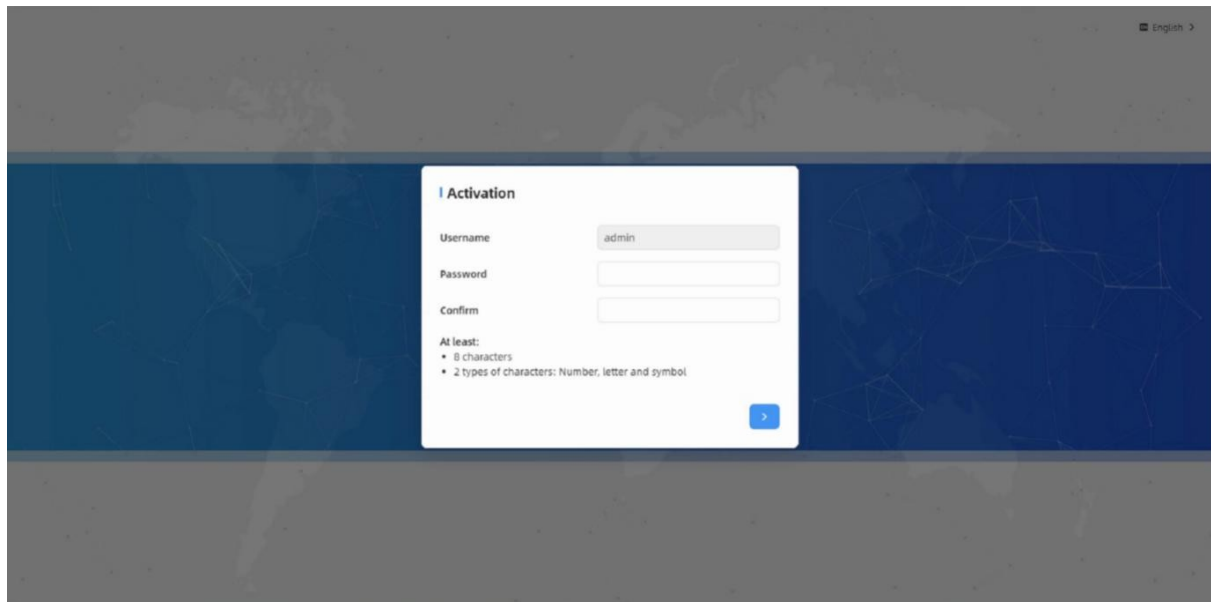
Schritt 5: Benutzer müssen bei der ersten Verwendung des Sensors ein Passwort und drei Sicherheitsfragen festlegen (die drei Fragen können durch Aktualisieren der Webseite übersprungen werden). Melden Sie sich nach der Konfiguration mit dem Benutzernamen (admin) und dem benutzerdefinierten Passwort an.

**Hinweis:**

1) Das Passwort muss zwischen 8 und 16 Zeichen lang sein und mindestens zwei oder mehr der folgenden Zeichenarten enthalten: Zahlen, Kleinbuchstaben, Großbuchstaben und Sonderzeichen.

2) Wenn Sie Ihr Passwort vergessen haben, können Sie auf der Anmeldeseite auf „Passwort vergessen“ klicken, um das Passwort zurückzusetzen, indem Sie drei Sicherheitsfragen beantworten, sofern Sie diese zuvor festgelegt haben.



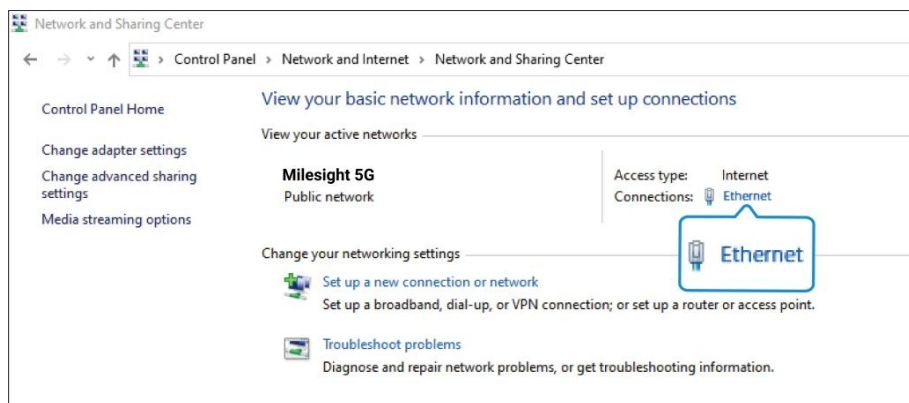


## 4.2 Zugriff über Ethernet (PoE-Version)

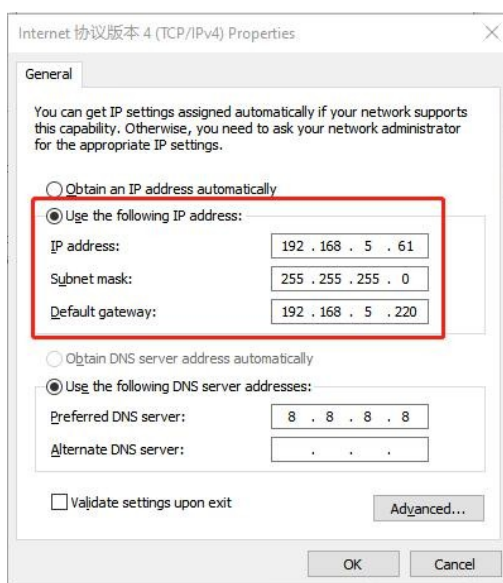
Schritt 1: Schalten Sie das Gerät ein und verbinden Sie den Ethernet-Anschluss mit einem PC.

Schritt 2: Ändern Sie die IP-Adresse des Computers wie unten gezeigt in das Segment 192.168.5.0:

- a. Gehen Sie zu „Start“→Systemsteuerung→Netzwerk und Internet→Netzwerk- und Freigabecenter→Ethernet→Eigenschaften→Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4).



- b. Geben Sie eine IP-Adresse ein, die sich im gleichen Segment wie der Sensor befindet (z. B. 192.168.5.61, aber bitte beachten Sie, dass diese IP-Adresse nicht mit der IP-Adresse im bestehenden Netzwerk in Konflikt stehen darf);

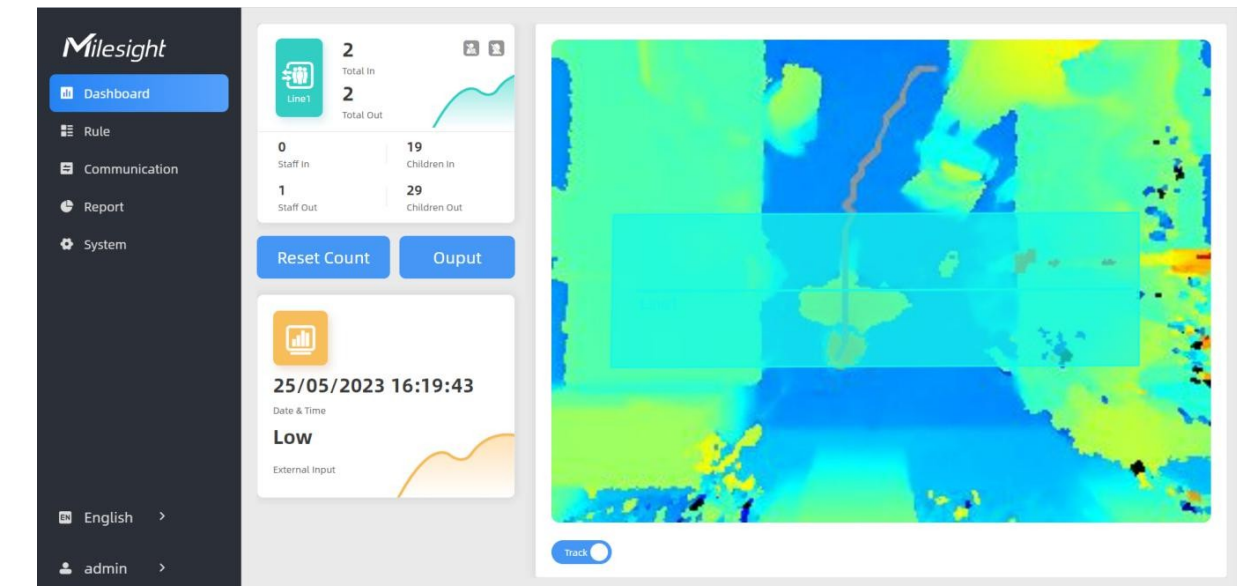


Schritt 3: Öffnen Sie den Browser und geben Sie 192.168.5.220 ein, um auf die Web-GUI zuzugreifen. Nach erfolgreicher Anmeldung bei der Web-GUI kann der Benutzer die Konfigurationsseite anzeigen.

## 5. Bedienungsanleitung

### 5.1 Dashboard

Nach erfolgreicher Anmeldung bei der Web-GUI des Geräts kann der Benutzer Live-Videos wie folgt anzeigen.



Parameter	Beschreibung
Zählung zurücksetzen	Löschen Sie die kumulierten Werte für die Ein- und Ausgangs-Personenzählung.
Ausgang (PoE-Version)	Klicken Sie hier, um ein 5-Sekunden-Hochpegelsignal über die Alarmausgangsschnittstelle auszugeben. Alarmausgang: potentialfreier Kontakt, Ausgang = Schließen von zwei Kontakten
Verfolgung	Wenn diese Option aktiviert ist, wird eine Verfolgungslinie angezeigt, wenn Personen den Erfassungsbereich passieren.

## 5.2 Regel

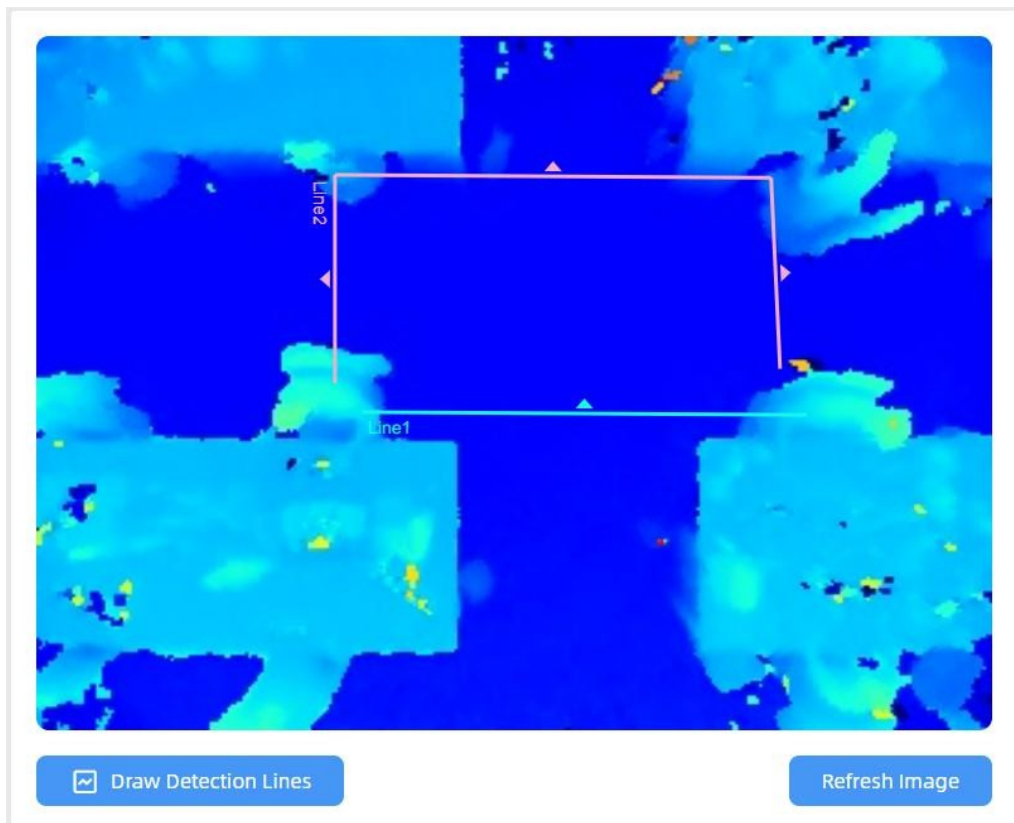
### Erfassungslinien zeichnen

Benutzer können Erkennungslinien zeichnen, um die Personenzählwerte aufzuzeichnen, die die Anzahl der ein- oder ausgehenden Personen angeben.

Schritt 1: Klicken Sie auf „Erfassungslinien zeichnen“.

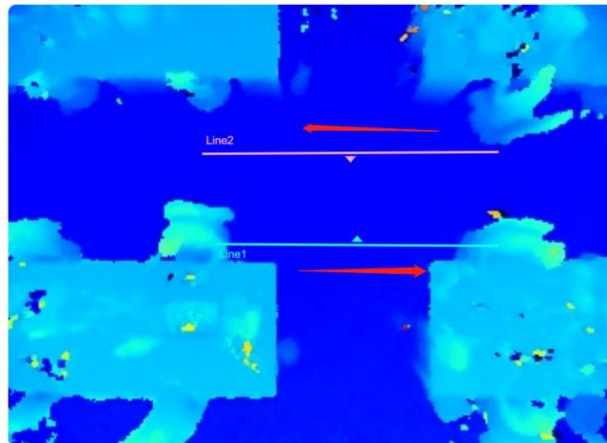
Schritt 2: Klicken Sie mit der linken Maustaste, um mit dem Zeichnen zu beginnen, und ziehen Sie die Maus, um eine Linie zu zeichnen. Klicken Sie erneut mit der linken Maustaste, um mit dem Zeichnen einer Kante in einer anderen Richtung fortzufahren, und klicken Sie mit der rechten Maustaste, um die Zeichnung abzuschließen. Die Linie kann gezogen werden, um die Position und Länge anzupassen. Ein Gerät unterstützt maximal 4 unterbrochene Linien mit jeweils maximal 4 Segmenten.

Schritt 3: Wenn Benutzer die Linie löschen möchten, klicken Sie auf „Erkennungslinien zeichnen“, wählen Sie die zu löschende Linie aus und klicken Sie dann auf „Diese Linie löschen“ oder „Alle löschen“.



Hinweis:

1) Die Pfeilrichtung der Erkennungslinie hängt von Ihrer Zeichnungsrichtung ab.



2) Stellen Sie sicher, dass das erkannte Ziel die Erkennungslinie vollständig passieren kann. Es wird empfohlen, dass die Erkennungslinie senkrecht zur Ein-/Ausgangsrichtung und in der Mitte des Erkennungsbereichs ohne andere Objekte in der Umgebung verläuft.

3) Auf beiden Seiten der Erkennungslinie für das Ziel musste ein redundanter Identifikationsbereich freigelassen werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Sensor dieses Ziel stabil erkennt und verfolgt, bevor es die Erkennungslinie passiert, wodurch die Erkennung und Zählung genauer wird.

## Regelkonfiguration

Benutzer können Regeln festlegen, um eine genaue Zählung zu gewährleisten.

Deployment Parameter

Installation Height  
mm(2000~3500)

3050

Max. Target Height  
mm(500~3000)

2000

Min. Target Height  
mm(500~3000)

1000

Child Filter Height  
mm(500~3000)

1900

×

✓

Counting Strategy

U-turns Filtering

☒

Draw U-turns Areas ①

Draw

Children Distinction

☒

Staff Detection ①

☐

Input Enable Count Externally

☒

Current Status

Low ↺

Trigger Status

High Status

Low Status

Parameter	Beschreibung
Installationshöhe	Legen Sie die Installationshöhe des Geräts fest.
Maximale Zielhöhe	Stellen Sie die maximale Zielhöhe ein, dann ignoriert das Gerät Objekte, die höher sind als diese Einstellung.
Minimale Zielhöhe	Stellen Sie die minimale Zielhöhe ein, dann ignoriert das Gerät Objekte, die niedriger sind als diese Einstellung sind.
Höhe des Unterfilters	Legen Sie die maximale Höhe für Kinder fest, wenn die Funktion zur Unterscheidung von Kindern aktiviert ist.
U-Turn-Filterung	Wenn diese Option aktiviert ist, kann für jede Linie ein Bereich gezeichnet werden, und das Gerät zählt die Ein- und Ausgangswerte nur, wenn Personen diesen Bereich überqueren. Benutzer können mit der linken Maustaste klicken, um mit dem Zeichnen zu beginnen und Kanten für diesen Bereich hinzuzufügen, und dann mit der rechten Maustaste klicken, um das Zeichnen zu beenden.
Kinder Unterscheidung	Das Gerät erkennt Personen, die kleiner als die Filterhöhe für Kinder sind, als Kinder.
Erkennung von Mitarbeitern	Das Gerät erkennt Personen, die reflektierende Streifen als Mitarbeiterausweise tragen.

	Der sichtbare Oberkörper (Hals, Schultern usw.) als Stäbe. Anforderungen an reflektierende Streifen: Breite > 2 cm, 500 cd/lux.m²
Einbeaktivierung extern (PoE-Version)	Das Gerät zählt die Daten nur, wenn der Alarm-Eingangstatus mit dem voreingestellten Auslösestatus übereinstimmt. Alarmeingang: potentialfreier Kontakt, niedriger Pegel = zwei Kontakte getrennt, hoher Pegel = zwei Kontakte geschlossen

**Hinweis:** Aufgrund des Fehlers bei der ToF-Entfernungsmessung (0,035 m) sollte die maximale Zielhöhe in der tatsächlichen Anwendung als maximale Fußgängerhöhe plus 0,035 m und die minimale Zielhöhe als minimale Fußgängerhöhe minus 0,035 m eingestellt werden. Wenn die Fußgängerhöhe beispielsweise 1,6 m bis 1,8 m beträgt, sollten die maximale und minimale Zielhöhe auf 1,835 m bzw. 1,565 m konfiguriert werden.

#### Report Strategy

Trigger Report



Periodic Report



Period

min(1~1080)

10



Parameter	Beschreibung
Triggerbericht (PoE-Version)	Melden Sie die Personenzählungsdaten sofort, wenn sich der Ein-/Ausgangswert ändert.
Periodischer Bericht	Melden Sie die Personenzählungsdaten regelmäßig.
Periode	Legen Sie den Zeitraum für die Berichterstattung des periodischen Berichts fest. Bereich: 1-1080 Minuten, Standard: 10 Minuten

## 5.3 Kommunikation

### 5.3.1 WLAN (LoRaWAN® Version)

VS133 unterstützt die WLAN-Funktion, um im AP-Modus Geräte zu konfigurieren, und kann keine Verbindung zu anderen Zugangspunkten herstellen.

Parameter	Beschreibung
WLAN aktivieren	Aktivieren Sie die WLAN-Funktion. Wenn diese deaktiviert ist, können Benutzer die Taste oder den LoRaWAN® Downlink-Befehl Befehl verwenden, um sie zu aktivieren.
WLAN-SSID	Der eindeutige Name für den WLAN-Zugangspunkt dieses Geräts.
Protokoll	802.11b (2,4 GHz), 802.11g (2,4 GHz) und 802.11n (2,4 GHz) sind optional.
Bandbreite	20 MHz oder 40 MHz sind optional.
Kanal	Wählen Sie den Funkkanal aus. Auto, 1,...11 sind optional.
Sicherheitsmodus	Keine Verschlüsselung, WPA-PSK, WPA2-PSK und WPA-PSK/WPA2-PSK sind optional.
Verschlüsselung	AES, TKIP, AES/TKIP sind optional.
WLAN Passwort	Passen Sie das Passwort an, wenn der Sicherheitsmodus nicht „Keine Verschlüsselung“ ist.

### 5.3.2 LoRa (LoRaWAN® Version)

Die LoRa-Einstellungen werden zur Konfiguration der Übertragungsparameter im LoRaWAN®-Netzwerk verwendet.

## Device LoRa Info.

LoRa Status

De-activated 

Device EUI

24E1246936202833 

## LoRaWAN® Settings

APP EUI	<input type="text" value="24E124C0002A0001"/>
Application Port <small>(1~223)</small>	<input type="text" value="85"/>
Join Type	<input type="text" value="OTAA"/>
Application Key	<input type="text" value="....."/>
Rejoin Mode	<input checked="" type="checkbox"/>
Number of Detection <small>(4~32)</small>	<input type="text" value="8"/>
LoRaWAN® Version	<input type="text" value="V1.0.3"/>
Region	<input type="text" value="US915"/>
RX2 Data Rate	<input type="text" value="DR0 (SF12, 125k)"/>
RX2 Frequency <small>MHz(923.3~927.5)</small>	<input type="text" value="923.3"/>
Spreading Factor	<input type="text" value="SF10-DR0"/>
Enabled Channel Index <sup>①</sup>	<input type="text" value="0-71"/>

## Channel List

Index	Frequency MHz
0-15	902.3-905.3
16-31	905.5-908.5
32-47	908.7-911.7
48-63	911.9-914.9
64-71	903-914.2




## LoRa Working Mode

Confirm Mode

☐

ADR

☒

Parameter	Beschreibung
LoRa-Status	LoRaWAN® Netzwerk-Verbindungsstatus dieses Geräts.
Geräte-EUI	Eindeutige ID des Geräts, die auch auf dem Etikett zu finden ist.
App-EUI	Die Standard-App-EUI lautet 24E124C0002A0001.
Anwendungsport	Der Port, der zum Senden und Empfangen von Daten verwendet wird. Der Standardport ist 85.



Verbindungstyp	OTAA- und ABP-Modus sind verfügbar.
Anwendungsschlüssel	Appkey für den OTAA-Modus, der Standardschlüssel lautet 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Geräteadresse	DevAddr für den ABP-Modus, die Standardadresse ist die 5-bis 12-Ziffer der SN.
Netzwerksitzung Schlüssel	Nwkskey für den ABP-Modus, der Standardschlüssel lautet 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Anwendungssitzungsschlüssel	Appskey für den ABP-Modus, der Standardschlüssel lautet 5572404C696E6B4C6F52613230313823.
Wiederbeitrittsmodus	<p>Meldeintervall <math>\leq</math> 35 Minuten: Das Gerät sendet eine bestimmte Anzahl von LinkCheckReq-MAC-Paketen mit periodischen oder Schwellenwert-Uplinks alle 25 bis 35 Minuten an den Netzwerkservers, um die Konnektivität zu überprüfen. Wenn keine Antwort erfolgt, verbindet sich das Gerät erneut mit dem Netzwerk.</p> <p>Meldeintervall <math>&gt;</math> 35 Minuten: Das Gerät sendet in jedem Meldeintervall eine bestimmte Anzahl von LinkCheckReq-MAC-Paketen an den Netzwerkservers, um die Konnektivität zu überprüfen. Wenn keine Antwort erfolgt, verbindet sich das Gerät erneut mit dem</p> <p>.</p>
Anzahl der Erkennungen	Wenn der Rejoin-Modus aktiviert ist, legen Sie die Anzahl der Erkennungen fest. <b>Hinweis:</b> Die tatsächliche Anzahl der Sendungen entspricht der Anzahl der Erkennungen + 1.
LoRaWAN® Version	V1.0.2 und V1.0.3 sind verfügbar.
Region	Frequenzplan dieses Geräts.
RX2-Datenrate	RX2-Datenrate zum Empfang von Downlinks.
RX2-Frequenz	RX2-Frequenz zum Empfang von Downlinks.
Spreizfaktor	Wenn ADR deaktiviert ist, sendet das Gerät Daten über diesen Spreizfaktor.
Kanal	<p>Wählen Sie den Kanal aus der Kanalliste aus oder geben Sie den Index ein, um den Kanal auszuwählen</p> <p>.</p> <p>Index-Beispiele:</p> <p>1, 40: Aktivierung von Kanal 1 und Kanal 40</p> <p>1-40: Aktivierung von Kanal 1 bis Kanal 40</p> <p>1-40, 60: Aktivierung von Kanal 1 bis Kanal 40 und Kanal 60 Alle:</p> <p>Aktivierung aller Kanäle</p> <p>Null: Zeigt an, dass alle Kanäle deaktiviert sind</p>
Bestätigungsmodus	Wenn das Gerät kein ACK-Paket vom Netzwerkservers empfängt, sendet es die Daten einmal erneut.
ADR	Dem Netzwerkservers erlauben, die Datenrate des Geräts anzupassen.

**Hinweis:**

- 1) Bitte wenden Sie sich an den Vertrieb, um eine EUI-Liste für das Gerät zu erhalten, wenn Sie über mehrere Einheiten verfügen.
- 2) Bitte wenden Sie sich an den Vertrieb, wenn Sie vor dem Kauf zufällige App-Schlüssel benötigen.
- 3) Nur der OTAA-Modus unterstützt den Rejoin-Modus.
- 4) Wählen Sie den OTAA-Modus, wenn Sie das Gerät mit der Milesight IoT Cloud verbinden.

### 5.3.3 Ethernet (PoE-Version)

VS133 verfügt über einen Ethernet-Anschluss für den kabelgebundenen Zugang. Außerdem können Benutzer die Personenzählungsdaten abrufen oder das Gerät über CGI konfigurieren. Für CGI-Dokumente wenden Sie sich bitte an den Milesight IoT-Support: [iot.support@milesight.com](mailto:iot.support@milesight.com).

Parameter	Beschreibung
IP-Adresse	Legen Sie die IPv4-Adresse des Ethernet-Ports fest. Die Standard-IP lautet 192.168.5.220.
Subnetzmaske	Legen Sie die Netzmaske für den Ethernet-Port fest.
Standard-Gateway	Legen Sie das Gateway für die IPv4-Adresse des Ethernet-Ports fest.
Primärer DNS-Server	Legen Sie den primären IPv4-DNS-Server fest.
Sekundärer DNS-Server	Stellen Sie den sekundären IPv4-DNS-Server ein.
Testen	Klicken Sie hier, um zu testen, ob die IP-Adresse einen Konflikt verursacht.

Recipient

Protocol

URL

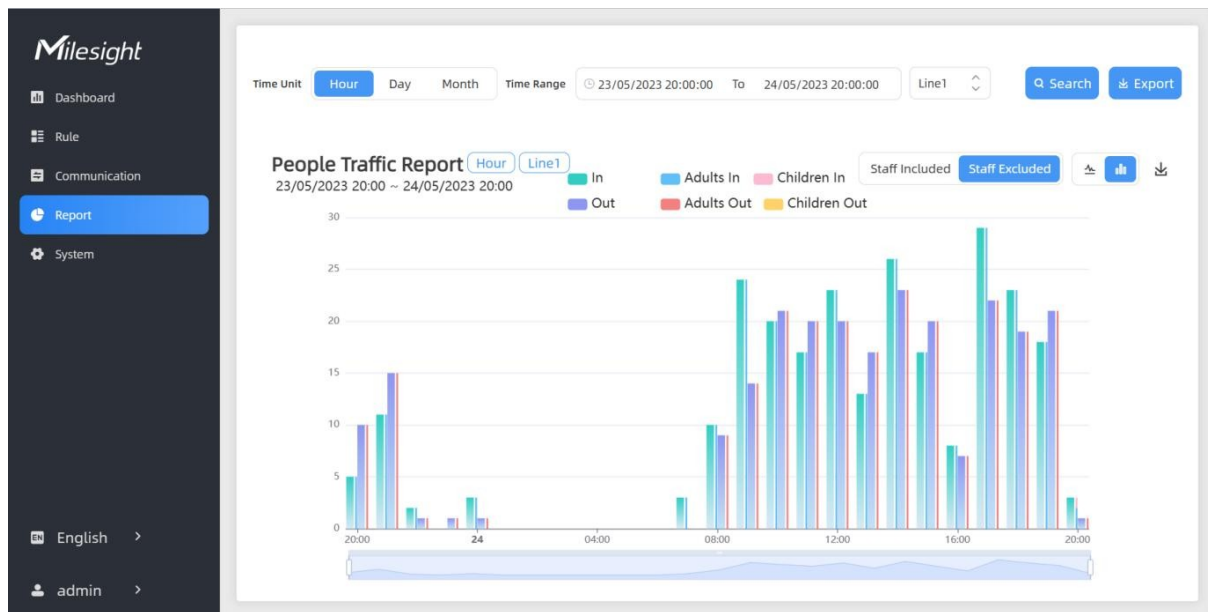
User

Password

Parameter	Beschreibung
Protokoll	HTTP (Post) oder MQTT ist optional.
HTTP	
URL	Das Gerät sendet die Personenzählungsdaten im JSON-Format an diese URL.
Benutzer	Der für die Authentifizierung verwendete Benutzername.
Passwort	Das für die Authentifizierung verwendete Passwort.
MQTT	
Host	Adresse des MQTT-Brokers zum Empfang von Daten.
Port	MQTT-Broker-Port zum Empfang von Daten.
Client-ID	Die Client-ID ist die eindeutige Identität des Clients gegenüber dem Server. Sie muss eindeutig sein, wenn alle Clients mit demselben Server verbunden sind, und ist der Schlüssel für die Verarbeitung von Nachrichten mit QoS 1 und 2.
Benutzername	Der Benutzername, der für die Verbindung mit dem MQTT-Broker verwendet wird.
Passwort	Das Passwort, das für die Verbindung mit dem MQTT-Broker verwendet wird.
Thema	Themenname, der für die Veröffentlichung verwendet wird.
QoS	QoS0, QoS1 und QoS2 sind optional.
TLS	Aktivieren Sie die TLS-Verschlüsselung in der MQTT-Kommunikation.
Zertifikatstyp	CA-signierter Server oder selbstsigniert ist optional. CA-signiertes Serverzertifikat: Überprüfen Sie dies mit dem Zertifikat, das von der Zertifizierungsstelle (CA) ausgestellt wurde und auf dem Gerät vorinstalliert ist. Selbstsignierte Zertifikate: Laden Sie die benutzerdefinierten CA-Zertifikate, Client-Zertifikate und geheimen Schlüssel zur Überprüfung hoch.

## 5.4 Bericht

VS133 unterstützt die Erstellung von visuellen Liniendiagrammen oder Balkendiagrammen zur Anzeige des Personenverkehrs und ermöglicht den Export des Berichts. Bevor Sie diese Funktion nutzen, **stellen Sie sicher, dass die Gerätezeit auf der Systemseite korrekt ist.**



Parameter	Beschreibung
Zeiteinheit	Wählen Sie die Einheit aus, um das Diagramm zu erstellen oder die Daten zu exportieren.
Zeitbereich	Wählen Sie den Zeitbereich für die Erstellung des Diagramms aus.
Line1	Wählen Sie die Linie aus, um das Diagramm anzuzeigen.
Suchen	Klicken Sie hier, um das Diagramm entsprechend dem Zeitbereich und der Linienoption zu erstellen.
Export	Exportieren Sie die historischen Verkehrsdaten als CSV-Datei entsprechend der ausgewählten Zeiteinheit.
Mitarbeiter Einbezogen/Ausgeschlo- ssen	Wählen Sie aus, ob die Mitarbeiterzählungswerte im Diagramm enthalten sein sollen.
	Wählen Sie den Anzeigetyp als Linie oder Balken.
	Laden Sie den Screenshot des Diagramms herunter.

## 5.5 System

### 5.5.1 Geräteinfo

Auf dieser Seite können Sie alle Informationen zur Hardware und Software einsehen. Außerdem können Sie hier das Gerätepasswort ändern und Sicherheitsfragen festlegen.

Device Info.

Device Name	People Counter <input type="button" value="x"/> <input type="button" value="✓"/>
Product Model	VS133-915M
SN	6757D13928710005
Hardware Version	V1.0
Software Version	V_133.1.0.1-b-t14
MAC Address	24:E1:24:FF:00:04

**Hinweis:** VS133-P unterstützt die Anpassung der Geräte-ID und Standort-ID für die Verwaltung großer Mengen von Geräten.

## 5.5.2 Benutzer

User

Users modify

Edit

Security Question

Edit


Parameter	Beschreibung								
Ändern	<p>Klicken Sie in der Benutzerliste auf „Admin“ und dann auf „Ändern“, um das Anmeldepasswort für dieses Gerät zu ändern.</p> <p><b>Users modify</b></p> <table> <tr> <td>Username</td> <td>admin</td> </tr> <tr> <td>Password</td> <td><input type="password"/></td> </tr> <tr> <td>New Password</td> <td><input type="password"/></td> </tr> <tr> <td>Confirm</td> <td><input type="password"/></td> </tr> </table> <p><b>At least:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8 characters</li> <li>2 types of characters: Number, letter and symbol</li> </ul>	Username	admin	Password	<input type="password"/>	New Password	<input type="password"/>	Confirm	<input type="password"/>
Username	admin								
Password	<input type="password"/>								
New Password	<input type="password"/>								
Confirm	<input type="password"/>								
Sicherheitsfrage	<p>Klicken Sie hier, um das Administratorkennwort einzugeben, und legen Sie dann drei Sicherheitsfragen für Ihr Gerät fest. Falls Sie das Kennwort vergessen haben, können Sie auf „Kennwort vergessen“ klicken.</p> <p>Schaltfläche auf der Anmeldeseite, um das Passwort durch Beantwortung von drei Sicherheitsfragen zurückzusetzen</p>								

Fragen zu beantworten.

**Secure Question Settings** Already Set

Password

Security Question1

What is your lucky number? 

Answer1

Security Question2

What is your favorite sport? 

Answer2

Security Question3

What is your favorite game? 

Answer3

### 5.5.3 Zeitkonfiguration

**Current System Time**

Date

25/04/2023

Time

15:15:39

**Set the System Time**

Time Zone

UTC+8:00 China Standard Time (CT/CST) 

Synchronize Mode

NTP Timing

**Manual Timing**

Setting Time

25/04/2023 15:15:17



Synchronize with your computer time

**Synchronize**

Parameter	Beschreibung
Zeitzone	Wählen Sie die Zeitzone für Ihren Standort aus.
Synchronisierungsmodus (PoE-Version)	NTP-Zeitsteuerung oder manuelle Zeitsteuerung sind optional.
Serveradresse (PoE-Version)	NTP-Serveradresse zur Zeitsynchronisierung.
Zeitintervall (PoE-Version)	Legen Sie das Intervall für die Zeitsynchronisierung mit dem NTP-Server fest.

Zeit einstellen	Stellen Sie die Gerätezeit manuell ein.
Mit Computerzeit	Synchronisieren Sie die Uhrzeit mit Ihrem Computer.

### 5.5.4 Fernverwaltung (PoE-Version)

Benutzer können das Gerät auf dieser Seite mit der Milesight DeviceHub-Verwaltungsplattform verbinden, um das Gerät zentral und aus der Ferne zu verwalten. Weitere Informationen finden Sie im [DeviceHub](#).  
**Vergewissern Sie sich vor dem Verbinden, dass das Gerät über den Ethernet-Anschluss mit dem Netzwerk verbunden ist und die Internetverbindung reibungslos funktioniert.**

The screenshot shows a 'Remote Management' section with the following fields:

- Status:** Displayed as 'Disconnected' in red text.
- Server Address:** An empty text input field.
- Activation Method:** A dropdown menu currently showing 'Account'.
- Account Name:** An empty text input field.
- Password:** An empty password input field.
- Connect:** A blue button located at the bottom right of the form.

Parameter	Beschreibung
Status	Zeigt den Verbindungsstatus zwischen dem Gerät und dem DeviceHub an.
Server Adresse	IP-Adresse oder Domäne des DeviceHub-Verwaltungsservers.
Aktivierung Methode	Wählen Sie die Aktivierungsmethode, um das Gerät mit dem DeviceHub-Server zu verbinden. Optionen sind Authentifizierungscode und Konto.

### 5.5.5 Systemwartung

## Reset

Recovery device basic configuration

Basic Recovery

Recovery device to factory settings

All Recovery

## Reboot

Reboot the Device

Reboot

## Upgrade

Software Version

V\_133.1.0.2-a1

Upgrade Image

Upgrade

**Explanation:** The upgrade process takes 1-10 minutes, do not turn off the power. The automatic reboot will happen once the upgrade complete.

## Backup and Restore

Export Config File

Export

Import Config File

Import

Parameter	Beschreibung
Zurücksetzen	Grundkonfiguration des Wiederherstellungsgeräts: Behalten Sie beim Zurücksetzen die IP-Einstellungen und Benutzerinformationen bei.
	beim Zurücksetzen. Wiederherstellungsgerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen: Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen, wobei eine Überprüfung des Administratorpassworts erfordert.
Neustart	Starten Sie das Gerät sofort neu.
Upgrade	Klicken Sie auf das Ordnersymbol und wählen Sie die Aktualisierungsdatei aus. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Aktualisieren“, um die Aktualisierung durchzuführen. Die Aktualisierung ist abgeschlossen, wenn das System erfolgreich neu gestartet wurde. <b>Hinweis:</b> Der Upgrade-Vorgang dauert etwa 1 bis 10 Minuten. Schalten Sie das Gerät nicht aus und lassen Sie den automatischen Neustart nach dem Upgrade vollständig durchführen.
Sichern und Wiederherstellen	Konfigurationsdatei exportieren: Exportieren Sie die Konfigurationsdatei.
	Konfigurationsdatei importieren: Klicken Sie auf das Dateisymbol und wählen Sie die Konfigurationsdatei aus. Klicken Sie auf „Importieren“, um die Konfigurationsdatei zu importieren.

## 6. Installationsanleitung

Parameter **Einheit**

Parameter	Erläuterung	Wert
H	Einbauhöhe	≤3,5 m
d	Mindest-Erfassungsabstand von VS133	0,5 m
Δd	Entfernungsmessfehler des VS133	0,035 m
h <sub>max</sub>	Maximale Fußgängerhöhe	Beispiel 1,8 m
h <sub>min</sub>	Minimale Fußgängerhöhe	Beispiel 1,7 m
α	Horizontaler Sichtfeldwinkel des ToF	98
β	ToF vertikaler Sichtwinkel	80
x	Länge des Erfassungsbereichs	
y	Breite des Erfassungsbereichs	

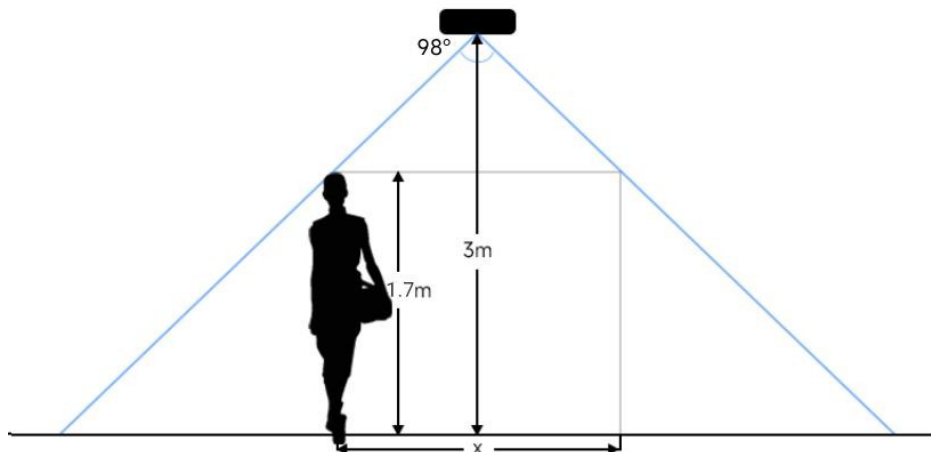


## 6.1 Installationshöhe

Die maximale Installationshöhe beträgt 3,5 m und die minimale Installationshöhe beträgt  $h_{\max} + d + \Delta d$ . Wenn beispielsweise die maximale Körpergröße der Fußgänger 1,8 m beträgt, dann beträgt die minimale Installationshöhe  $1,8 + 0,5 + 0,035 = 2,335$  m.

## 6.2 Erfasster Erfassungsbereich

Der vom Gerät abgedeckte Erfassungsbereich hängt vom Sichtfeldwinkel des Geräts, der Installationshöhe und der Zielhöhe ab. Die Länge des Erfassungsbereichs beträgt ungefähr  $x = 2,300 \times (H - h_{\min})$  und die Breite des Erfassungsbereichs beträgt ungefähr  $y = 1,678 \times (H - h_{\min})$ .

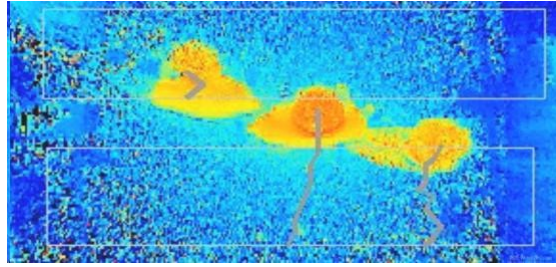


Wenn beispielsweise die Mindestgröße der Fußgänger 1,7 m beträgt, entspricht der Erfassungsbereich jeder Installationshöhe folgenden Werten:

Installationshöhe	Überwachter Bereich (m)	Erfassungsbereich (m)
2,5	5,75 × 4,20	1,84 × 1,34
2,6	5,98 × 4,36	2,07 × 1,51
2,7	6,21 × 4,53	2,30 × 1,68
2,8	6,44 × 4,70	2,53 × 1,85
2,9	6,67 × 4,87	2,76 × 2,01
3,0	6,90 × 5,03	2,99 × 2,18
3,1	7,13 × 5,20	3,22 × 2,35
3,2	7,36 × 5,37	3,45 × 2,52
3,3	7,59 × 5,54	3,68 × 2,69
3,4	7,82 × 5,71	3,91 × 2,85
3,5	8,05 × 5,87	4,14 × 3,02

## 6.3 Umgebungsanforderungen

- Schwarzer Boden/Teppich kann die Tiefenkarte beeinträchtigen und zu starken Störungen führen, hat jedoch keinen Einfluss auf die Personenzählung des Geräts.



- Vermeiden Sie 940-nm-Licht, da dies zu falschen Zählergebnissen führen kann.
- Sonnenlicht im Außenbereich, das auf den Überkanal scheint, hat keine Auswirkungen, aber Spiegelungen, durch die Sonnenlicht auf den ToF-Sensor fällt, sollten vermieden werden.

## 6.4 Installation

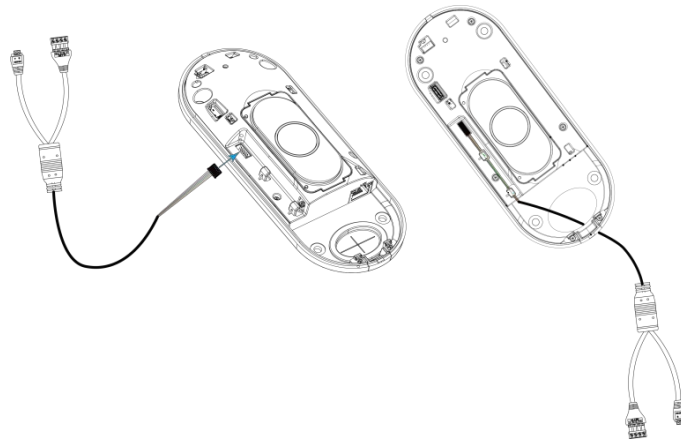
### Deckenmontage

Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass die Deckenstärke mehr als 30 mm beträgt. Befestigen Sie dann den Befestigungsaufkleber an der Decke und bohren Sie 4 Löcher mit einem Durchmesser von 6 mm. Wenn das Kabel bis ins Innere der Decke verlängert werden muss, muss auch ein Kabelkanal mit geeigneter Größe gebohrt werden.

Schritt 2: Befestigen Sie die Dübel in den Löchern in der Decke.

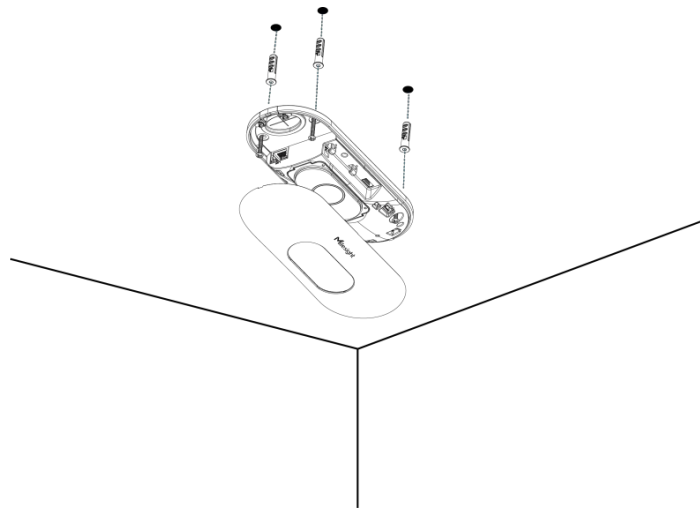
Schritt 3: Entfernen Sie die Abdeckung des Geräts, schließen Sie alle erforderlichen Kabel an und führen Sie sie durch die Kabeldurchführung hinter dem Gerät oder durch die Öffnung an der Seite des Geräts, wenn die Kabel seitlich aus dem Gerät herausragen müssen.

(Hinweis: Wenn der Alarm-Eingang/Ausgang des VS133-P verwendet werden soll, schließen Sie bitte ein Multi-Interface-Kabel an das Gerät an.



Schritt 4: Befestigen Sie das Gerät mit Befestigungsschrauben an den Wanddübeln. Denken Sie daran, die Befestigungsrichtung entsprechend den Anforderungen des Erfassungsbereichs anzupassen.

Schritt 5: Befestigen Sie die Abdeckung wieder am Gerät.



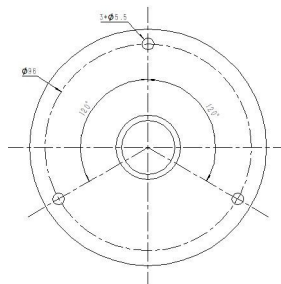
### Decken-/Sturzmontage (mit optionaler multifunktionaler Halterung VB01)

Schritt 1: Befestigen Sie die Montageplatte mit 4 Schrauben am Gerät.

Schritt 2: Befestigen Sie die Stange mit dem Loch in der Platte an der Montageplatte.

Schritt 3: Stellen Sie die Länge der Stange ein, passen Sie dann die Ausrichtung der 3-Achsen-Kugel an und ziehen Sie sie mit dem Griff fest. Schritt 4: Bestimmen Sie die Befestigungsposition und bohren Sie 3 Löcher, befestigen Sie die Dübel in den Befestigungslöchern und befestigen Sie dann die Halterungsbasis mit Befestigungsschrauben an den Dübeln.

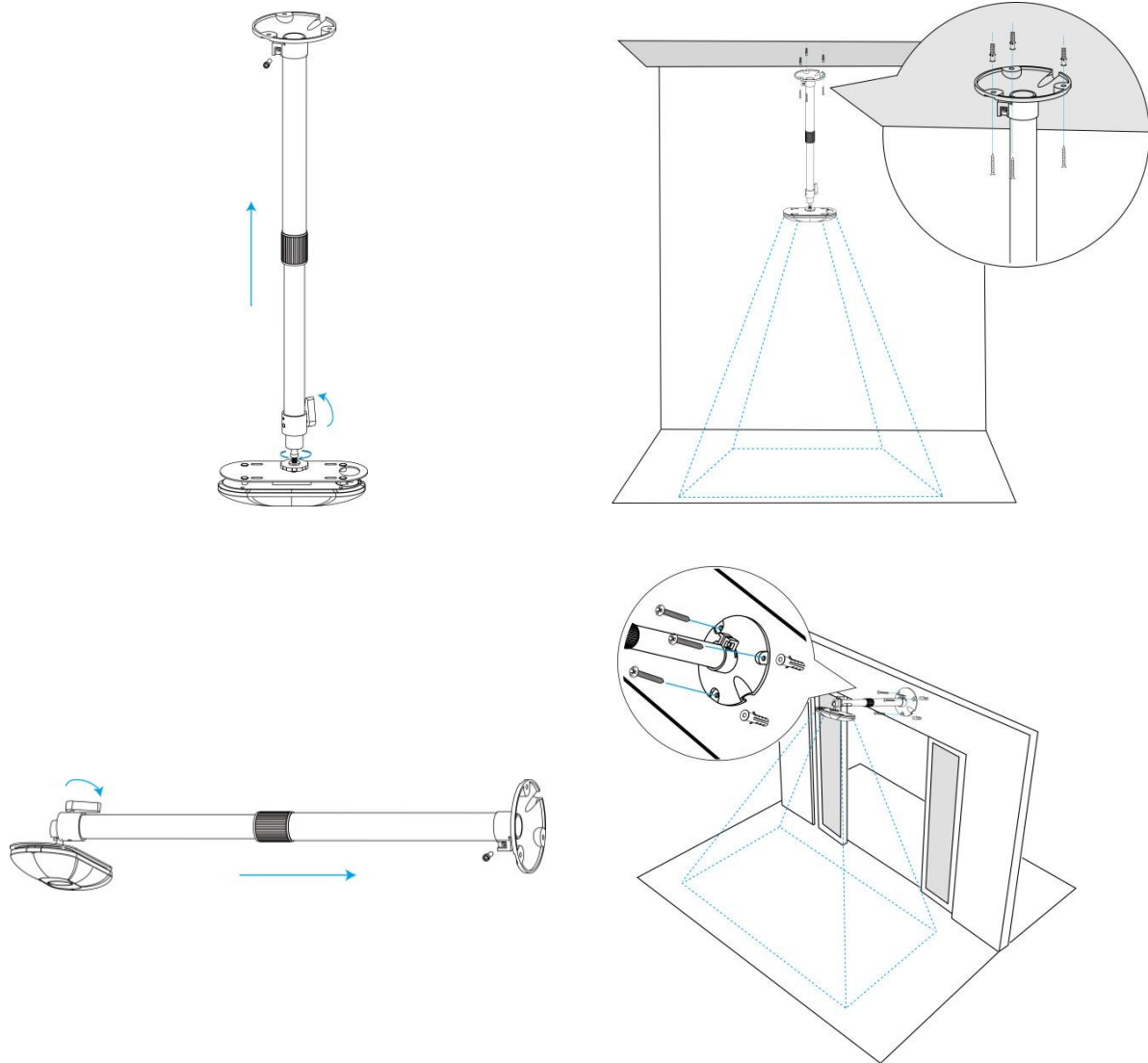
(Hinweis: Wenn das Kabel bis ins Innere der Decke oder Wand verlängert werden muss, muss auch eine Kabelöffnung mit geeigneter Größe gebohrt werden.



Schritt 5: Entfernen Sie die Abdeckung des Geräts, schließen Sie alle erforderlichen Kabel an und führen Sie sie durch das Innere des Mastes.

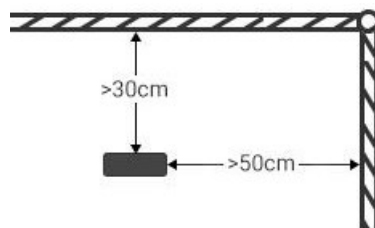
(Hinweis: Wenn der Alarm-Eingang/Ausgang des VS133-P verwendet werden soll, schließen Sie bitte ein Multi-Interface-Kabel an das Gerät an.

Schritt 6: Befestigen Sie die Stange mit Schrauben und Muttern an der Halterungsbasis.

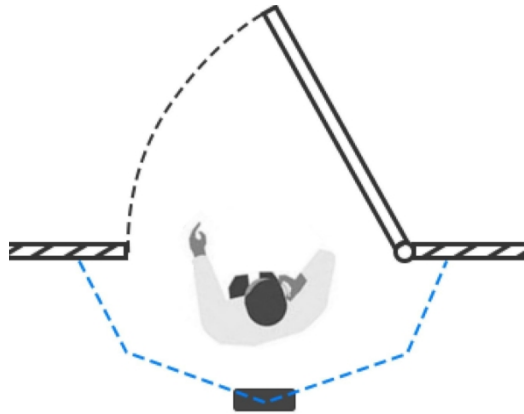


#### Hinweis:

- Eine schräge Installation sollte vermieden werden. Stellen Sie sicher, dass die Vorderseite des Geräts und die Bodenfläche parallel zueinander sind.
- Vermeiden Sie die Installation des Geräts an der Wand und stellen Sie sicher, dass das Gerät mindestens 30 cm auf der kurzen Seite und 50 cm auf der langen Seite von der Wand entfernt ist.



- Stellen Sie sicher, dass sich im Umkreis von 30 cm vor dem Gerät keine anderen Objekte befinden, die das ToF-Licht blockieren könnten.
- Wenn Sie Geräte oben an Schwingtüren installieren, wird empfohlen, die Tür normalerweise offen zu lassen. Wenn die Tür normalerweise geschlossen sein muss, installieren Sie das Gerät bitte auf der anderen Seite der Tür, um es von der Türbewegung fernzuhalten. Es wird empfohlen, einen Abstand von mindestens 30 cm zur Tür einzuhalten.



## 6.5 Faktoren, die die Genauigkeit beeinflussen

- Tragen einer Fischerhut oder eines Kartons auf der Schulter: Das Ziel wird nicht erkannt, da es in der Tiefenkarte nicht mehr wie ein Mensch aussieht.
- Das Tragen einer humanoiden Puppe in ausreichender Höhe, um vorbeizugehen: Die Puppe wird fälschlicherweise als Person erkannt, da sie in der Tiefenkarte wie ein Mensch aussieht.

## 7. Kommunikationsprotokoll

### 7.1 LoRaWAN® Version

#### Uplink-Daten

VS133 meldet bei jedem Beitritt zum Netzwerk grundlegende Informationen zum Sensor und regelmäßig die Anzahl der Personen. Beispiele für Decoder finden Sie in den Dateien unter <https://github.com/Milesight-IoT/SensorDecoders>.

Kanal	Typ	Beschreibung
ff	01 (Protokollversion)	01=> V1
	09 (Hardwareversion)	01 04 => V1.4
	16 (Geräte-SN)	16 Ziffern
	1f (Softwareversion)	1f 07 00 4b => V31.7.0.75
03	d2 (Gesamtzähler)	Zeile 1 im Zähler akkumuliert, 4 Bytes
0	d2 (Akkumulierter Zähler)	Zeile 1 im Zähler akkumuliert, 4 Bytes
05	cc (Periodischer Zähler)	Zeile 1: Byte 1-2: Zähler während des Berichtsintervalls Byte 3-4: Zähler während des Berichtsintervalls
06	d2 (akkumulierter Zähler)	Zeile 2 im Zähler akkumuliert, 4 Bytes
07	d2 (akkumulierter Zähler)	Zeile 2 im Zähler akkumuliert, 4 Bytes

08	cc (Periodischer Zähler)	Zeile 2: Byte 1-2: Zähler während des Berichtsintervalls Byte 3-4: Aus-Zähler während des Berichtsintervalls
09	d2 (Akkumulierter Zähler)	Zeile 3 im Zähler angesammelt, 4 Bytes
10	d2 (akkumulierter Zähler)	Zähler für Zeile 3, 4 Byte
11	cc (Periodischer Zähler)	Zeile 3: Byte 1-2: Zähler während des Berichtsintervalls Byte 3-4: Aus-Zähler während des Berichtsintervalls
12	d2 (akkumulierter Zähler)	Zeile 4 im Zähler akkumuliert, 4 Bytes
13	d2 (akkumulierter Zähler)	Zeilenzähler 4 kumuliert, 4 Byte
14	cc (Periodischer Zähler)	Zeile 4: Byte 1-2: Zähler während des Berichtsintervalls Byte 3-4: Aus-Zähler während des Berichtsintervalls

**Hinweis:** Wenn die Funktion zur Unterscheidung von Kindern oder die Funktion zur Erkennung von Mitarbeitern aktiviert ist, werden bei den Zähler-Uplinks Kinder und Mitarbeiter abgezogen. Wenn beispielsweise die Unterscheidung von Kindern aktiviert ist, lautet die Formel: kumulierter Zähler für Ein-gänge = Gesamtzahl der Ein-gänge - Kinder, kumulierter Zähler für Aus-gänge = Gesamtzahl der Aus-gänge - Kinder. Beispiel:

#### 1. Geräteinformationen

ff0101 ff166600b09409760000 ff090102 ff1f85010001					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
ff	01 (Protokollversion)	01 (V1)	ff	16(Geräte-SN)	66 00 b0 94 09 76 00 00
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
ff	09 (Hardwareversion)	0102 (V1.2)	ff	1f (Softwareversion)	85 01 00 01 (V133.1.0.1)

#### 2. Personenzähler

03d205000000 04d203000000 05cc02000100					
Kanal	Typ	Wert	Kanal	Typ	Wert
03	d2 (im Zähler akkumuliert)	05 00 00 00 => 00 00 00 05=5	04	d2 (kumuliert im Zähler)	03 00 00 00 => 00 00 00 03=3
Kanal	Typ	Wert			
05	cc (periodischer Zähler)	In: 02 00 => 00 02 = 2 Aus: 01 00 => 00			

		01 =1			
--	--	-------	--	--	--

## Downlink-Befehl

VS133 unterstützt die Konfiguration des Geräts über Downlink-Befehle. Der Anwendungsport ist standardmäßig 85.

Kanal	Typ	Beschreibung
ff	10 (Neustart)	ff (Reserviert)
	03 (Berichtsintervall)	2 Bytes, Einheit: s
	04 (Bestätigungsmodus)	00: deaktivieren, 01: aktivieren
	05 (LoRaWAN® Kanalmaske)	Byte 1: Kanalindexbereich 01: 0-15 02: 16-31 03: 32-47 04: 48-63 05: 64-79 06: 80-95 Byte 2-3: Deaktivierung oder Aktivierung über jedes Bit anzeigen, 0 = deaktiviert, 1 = aktiviert
	40 (ADR)	00: deaktivieren, 01: aktivieren
	41 (Anwendungsport)	1 Byte, Standardwert ist 85
	42 (WLAN)	00: deaktivieren, 01: aktivieren
	43 (Personenzählung periodischer Bericht)	00: deaktivieren, 01: aktivieren
	51 (Gesamtzahl der Personen löschen Zählen)	ff (Reserviert)

**Hinweis:** Nach jeder Änderung eines Parameters der LoRaWAN®-Einstellungen verbindet sich das Gerät erneut mit dem Netzwerk.

**Beispiel:**

1. Deaktivieren Sie Wi-Fi.

ff4200		
Kanal	Typ	Wert
ff	42 (WLAN)	00: deaktivieren

2. AU915- oder US915-Kanalmaske auf 8-15 setzen.

ff0501ff00 ff05020000 ff05030000 ff05040000 ff05050000		
Kanal	Typ	Wert

ff	05 (Kanalmaske festlegen)	01: Kanalindex 0-15, ff00 => 8-15 ist aktiviert 02-05: Kanalindex 16-79, 0000 => alle deaktiviert
----	------------------------------	--

3. Starten Sie das Gerät neu.

ff10ff		
Kanal	Typ	Wert
ff	10 (Neustart)	ff (Reserviert)

4. Berichtsintervall auf 20 Minuten festlegen.

ff03b004		
Kanal	Typ	Wert
ff	03(Berichtsintervall festlegen Intervall)	b0 04 => 04 b0 = 1200 s =20 Minuten

## 7.2 PoE-Version

VS133-P sendet die Personenzählungsdaten im JSON-Format an eine HTTP-URL oder einen MQTT-Broker.

- Periodischer Bericht

{  
[  
[  
[

9

*zed/D*

*Cmz*

*ID*

勤

**1**

$$\},$$

*ioime*

5

/ odeime

 $\}$ 

{

11

}

{



```

    }
}

{
    //accumulatedincounter
    //akkumuliert im Zähler
}

{
    //
    //
    //
    //
    //
}

}
}

● Auslöserbericht
{
    //CustomizeddeviceID
    //Benutzerdefinierte Standort-ID
    564648484648
},

```



{

//Onepersin



/Teisstaff



{ },



}

]  
}

-ENDE-