

WIO Tracker L1 User Guide (Dansk oversættelse)

Bemærk: Menu- og funktionsnavne er bevaret på engelsk

Legend	1
Download & Install	1
UI	2
Lists	2
Menus	2
Input Fields	3
Texboxes	3
Checkboxes/Multi-select boxes	4
Saving	4
Navigate Back	4
Screen On/Off	4
Network Profiles	4
Home Screen	4
Titlebar	5
Context Menu	5
First Time Setup (!)	5
Discover Contacts	6
Sharing Your Identity	6
Sharing Nodes With Others	6
Discover Nearby Devices	6
Conversations	7
Automatic Telemetry [\$]	8
Full Telemetry	8
Group Channels	8
Channel Setup	8
Group Chats	9
Channel Message Scope	9
Rooms	11
Repeater Admin - [\$]	12
Sensor Admin - [\$]	13
Custom Paths	14

Legend

[\$] = Betalt funktion (kræver en oplåsningskode).

Download & Install

For at installere (også kaldet *flashing*) firmwaren skal du gå til MeshCore WebFlasher:

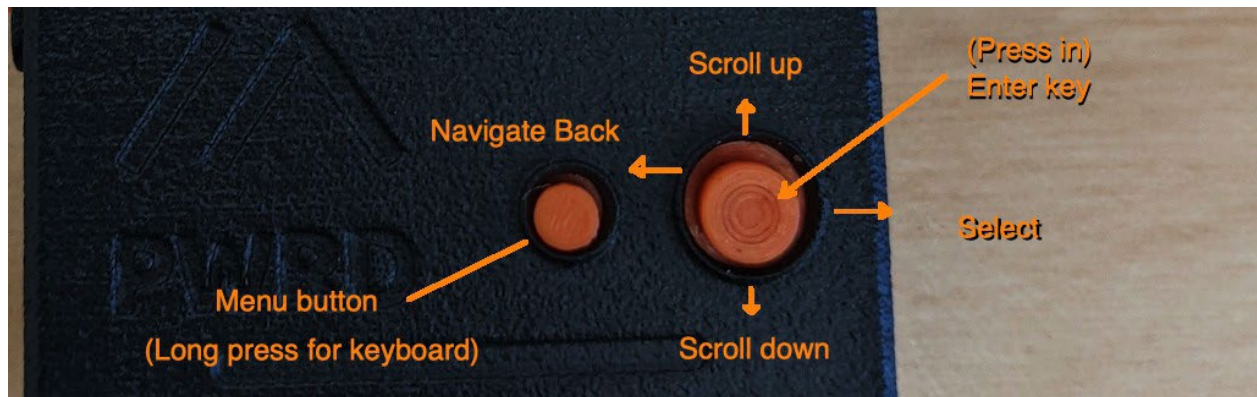
<https://flasher.meshcore.io/seeed-studio-wio-tracker-l1-pro/>

Tilslut derefter din enhed med et USB-kabel.

Bemærk: Det kan være nødvendigt først at vælge **Erase Flash**, især hvis enheden tidligere har haft anden firmware installeret.

UI

UI version 10.x til L1 Pro benytter knappen og joysticket som betjening.



Lists

Mange skærbilleder består af lodrette lister, f.eks. **Discover**.



Mange skærbilleder består af lodrette lister, f.eks. **Discover**.

Du vælger et element ved at flytte joysticket op eller ned og derefter trykke til højre.

De små pile i venstre side viser, om der findes flere elementer længere oppe eller nede på listen.

Tip: Hold joysticket op eller ned for at scrolle kontinuerligt.

Menus

For at åbne en kontekstmenu skal du trykke kort på den venstre knap.



Vælg et menupunkt ved at flytte joysticket op eller ned og derefter trykke joysticket til højre (eller trykke det ind).

For at lukke eller annullere kontekstmenuen skal du trykke joysticket til venstre eller trykke på menuknappen igen.

Input Fields

Mange skærbilleder indeholder flere inputfelter, som er placeret lodret.



Flyt markeringen op eller ned med joysticket.

Textboxes

Når et tekst- eller talfelt er markeret, trykker du joysticket til højre for at åbne tastaturet på skærmen.



Tryk på menuknappen for at skifte mellem tastaturtilstandene:

- små bogstaver
- STORE BOGSTAVER
- symboler

Hold menuknappen nede for at afslutte tastaturet, eller vælg ✓.

Tip: Hold joysticket til venstre eller højre for at flytte markøren kontinuerligt. Markeringen af bogstaver og symboler fortsætter automatisk fra slutningen til begyndelsen af rækken.

Checkboxes/Multi-select boxes

Disse felter bruges til **ON/OFF-værdier** eller til valg mellem flere muligheder.

Når feltet er markeret, skifter du mellem de tilgængelige værdier ved at trykke joysticket til højre. Gentag om nødvendigt for at bladre gennem alle valgmuligheder.

Saving

For at gemme ændringer eller bekræfte oplysninger på disse skærbilleder skal du normalt trykke **ENTER** (tryk joysticket ind).

Navigate Back

Tryk joysticket til venstre for at vende tilbage til den forrige skærm.

Screen On/Off

Når skærmen er slukket, kan du tænde den ved at trykke på en vilkårlig knap.

Skærmen slukker automatisk efter en periode uden aktivitet. Tidsintervallet kan ændres under **Display settings**.

Network Profiles

Ripple-firmwaren understøtter flere **Network Profiles**, så du kan skifte mellem forskellige netværk.

Hver profil fungerer som et separat miljø og har sine egne:

- brugeridentitet (nøglepar)
- kontakter
- præferencer



Opstartsguiden hjælper dig med at oprette den primære **Network Profile** ved at bede dig vælge en radioforudindstilling fra en liste. Du kan også vælge **Custom** og selv angive radioparametrene.

Når den primære profil er oprettet, kan du:

- ændre radioparametre
- oprette flere profiler

Dette gøres ved at åbne kontekstmenuen fra **Home** og vælge **Networks**.

Home Screen



Home Screen viser alle dine:

- kontakter
- **Group Channels**
- **Discover**

Disse vises i en træstruktur for hver **Network Profile**, du har oprettet.

Titlebar

Titelbjælken viser:

- brugernavnet for den aktuelle profil
- klokkeslæt
- batteristatus eller antallet af GPS-satellitter (vises skiftevis)

Context Menu

Tryk på menuknappen for at åbne **Context Menu**.

Bemærk, at denne menu kun indeholder system- og enhedsindstillinger. Det vil sige indstillinger, der gælder globalt og ikke er knyttet til en bestemt **Network Profile**.

First Time Setup (!)

Første gang du opsætter enheden, bør du gøre følgende:

1. Indstil tidszonen

Åbn **Context Menu** fra **Home**, vælg **Timezone**, og angiv minutters forskydning i forhold til UTC.

2. Kontroller GPS-konfigurationen

I sjældne tilfælde skal **GPS Config** ændres.

Standardindstillingen fungerer normalt, men nogle enheder har en anden GPS-modtager, som kræver en anden baudrate.

Kontroller dette ved at åbne **GPS Info**.

Hvis der vises en roterende indikator i titelbjælken, modtages GPS-data korrekt.

Når en ny Network Profile oprettes

Du skal også udføre følgende:

Indstil din identitet

Åbn profilmenuen (normalt kaldet **MeshCore** på **Home**).

Vælg **Identity**.

Skift navnet fra **NONAME** til det navn, andre brugere skal se.

Tryk derefter **ENTER** for at gemme.

Indstil tilladelser

Åbn **Permissions**, hvis du ønsker at ændre standardtilladelserne for telemetri.

Her bestemmer du, om dine kontakter må hente telemetridata fra din enhed.

Discover Contacts

En kontakt kan være en af følgende nodetyper:

- Chat device
- Repeater
- Room Server
- Sensor

Disse tilføjes automatisk til din enhed via en **advert packet**, som udsendes over radioen. Enheden indsamler disse oplysninger passivt og viser dem på **Discover**-skærmen. Fra **Home** vælger du **Discover** for at se listen.



Tilføj en node til Contacts

Vælg en node på listen for at åbne dens informationsskærm. Vælg derefter **Add to Contacts**. Hvis noden allerede findes i dine kontakter, vises i stedet **Remove from Contacts**.

Sharing Your Identity

Hvis du vil sende oplysninger om din egen enhed til nærliggende enheder, skal du åbne **Discover** og vælge **Send ID Local**. Dette sender en **zero-hop advert**, som kun modtages af enheder i nærheden. Hvis du vil udsende din identitet til hele mesh-netværket, vælger du **Send ID Broadcast**.

Sharing Nodes With Others

Hvis en node findes på **Discover**-listen (uanset om den er tilføjet til **Contacts** eller ej), kan du dele den med en nærliggende enhed. Vælg noden, åbn informationsskærmen, og vælg **Share....** Enheden videregiver nodens **advert packet** uændret som en **zero-hop**-udsendelse, så kun nærliggende enheder modtager den.

Discover Nearby Devices

Vælg **Discover** → **Scan Local...** for at sende en **zero-hop**-forespørgsel til enheder i nærheden.

Funktionen bruges primært til at finde **Repeaters**, men andre nodetyper kan også svare.

Hvis enheder inden for rækkevidde er konfigureret til at svare (ikke alle gør det), vises de automatisk på listen sammen med deres **SNR** (Signal-to-Noise Ratio).

Conversations

Hver **Chat device** har sin egen **Conversation**-skærm, hvor hele beskedhistorikken gemmes.



Den stiplede ramme viser det aktuelt valgte felt.

Nederst på skærmen findes et tekstfelt til indtastning af beskeder.

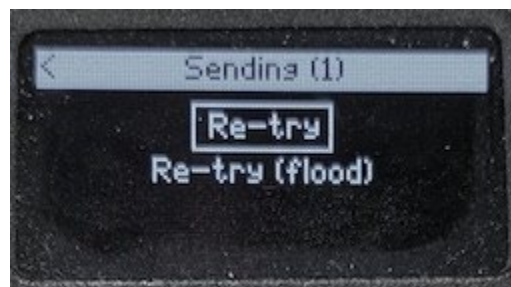
Hold **menuknappen** nede for at åbne tastaturet på skærmen og skrive din besked.

Når du vender tilbage til **Conversation**-skærmen, trykker du **ENTER** for at sende beskeden.

Mens enheden afventer en bekræftelse (**ACK**) fra modtageren, vises **Sending**-skærmen.

Hvis afsendelsen mislykkes eller udløber, kan du:

- forsøge igen via en anden direkte rute (**Direct Path**)
- vælge **Flood mode**, hvis netværksruten har ændret sig

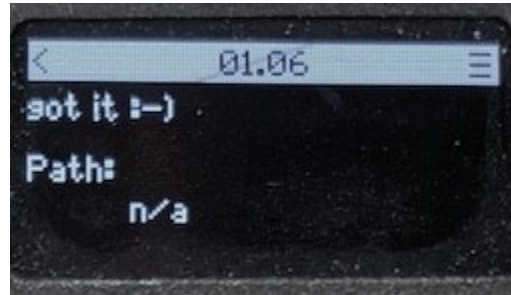


Bemærk: Der kan i øjeblikket maksimalt foretages fire afsendelsesforsøg.

TIP: Når tekstfeltet er markeret, kan du trykke joysticket til højre for at åbne en liste med **Canned Messages**, som hurtigt kan indsættes.

Ved lange modtagne beskeder kan du scrolle op i historikken. Teksten ruller automatisk vandret, så hele beskeden kan læses.

Tryk joysticket til højre på en besked for at åbne **Message Details**.



Message Details

Her kan du se yderligere oplysninger om beskeden, herunder:

- tidspunktet for afsendelse/modtagelse (vises i **Titlebar**)
- hvilken rute (**Path**) beskeden fulgte gennem netværket (kan være ukendt)

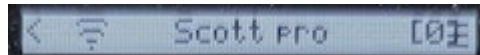
Hvis beskeden indeholder en særlig **[region: ...]**-markering, vises desuden ekstra menupunkter, f.eks. **Add Region...**

Automatic Telemetry [\$]

Når du åbner en **Conversation**, og der findes en direkte forbindelse til den pågældende node, sendes automatisk en telemetriforespørgsel.

Hvis noden svarer:

- vises et **WiFi-ikon** øverst til venstre i **Titlebar**, som viser, at enheden er online og kan kontaktes.
- hvis brugeren har givet tilladelse til GPS-telemetri, gemmes positionen automatisk.



Titelbjælken viser derefter en beregnet:

- retning
- afstand

fra din egen position til den pågældende enhed.

Full Telemetry

Vælger du **Get Telemetry...**, sendes en forespørgsel om alle tilgængelige telemetridata. Hvis enheden svarer, vises oplysningerne som en tekstbesked.

Group Channels

Du kan konfigurere op til **6 Group Channels** fra menuen for din **Network Profile**.

Public-kanalen er aktiveret som standard i kanalplads **#1**.

Den benytter en offentligt kendt **Pre-Shared Key**.

Selvom alle gruppebeskeder er symmetrisk krypterede, bør **Public**-kanalen betragtes som usikker, fordi nøglen er offentligt kendt.

Der findes desuden ingen metode til at verificere afsenderens identitet i gruppekanaler.

Brug derfor **Public** som en åben kommunikationskanal.

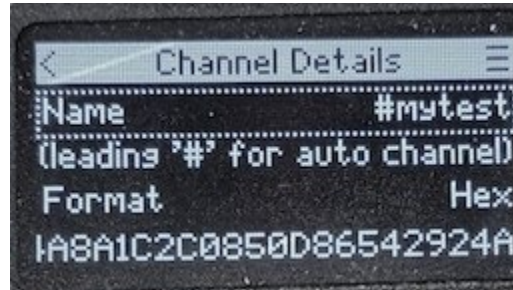
Du kan i stedet oprette dine egne private **Group Channels** med en hemmelig nøgle, som kun deles mellem dig og dine kontakter.

Dette giver væsentligt bedre sikkerhed, selv om afsendergodkendelse stadig ikke understøttes.

Channel Setup

Åbn menuen for din **Network Profile**.

Vælg en af **Channel**-menuerne, og vælg derefter **Enable** i **Context Menu**.



Oprettelse af en kanal

Giv kanalen et navn.

Indtast derefter en nøgle i enten:

- Hex
- Base64
-

Ønsker du en ny tilfældig nøgle, vælger du **New 128-bit key** fra **Context Menu**.

Del derefter denne nøgle med de personer, der skal have adgang til kanalen.

Hashtag-kanaler

Hvis kanalnavnet begynder med tegnet #, oprettes kanalnøglen automatisk.

Disse kaldes **hashtag channels**.

De gør det nemt at oprette temabaserede alternativer til **Public**-kanalen.

Da de benytter en offentligt kendt nøgle, bør de stadig betragtes som offentlige og derfor ikke bruges til fortrolige oplysninger.

Group Chats

Når kanalen er oprettet, vises den på **Home** under **Discover**.

Vælg kanalen for at åbne gruppechatten.

Gruppebeskeder fungerer anderledes end almindelige beskeder:

- modtagerne sender ikke **ACK**
- der er ingen garanti for, at nogen modtager beskeden



Der findes dog en **Confirmations**-funktion.

Hvis en **Repeater** videresender din besked, og din enhed registrerer denne videresendelse, vises en tæller ved beskeden.

Dette er en indikation af, at beskeden er blevet sendt videre i mesh-netværket.

Åbner du **Message Details** for en sådan besked, vises en liste kaldet **Heard By**.

Her kan du se, hvilke **Repeaters** der har videresendt beskeden.

Channel Message Scope

Du kan begrænse, hvor langt beskeder fra en bestemt **Group Channel** må udbredes i mesh-netværket ved at angive et **Scope**.

Dette gør det muligt at begrænse trafik til bestemte geografiske områder eller regioner.



Før du kan bruge **Channel Message Scope**, skal du først oprette de regioner, der skal anvendes.

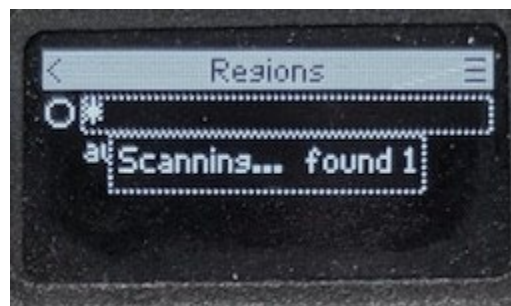
Åbn menuen for din **Network Profile**, og vælg **Regions**.

Du kan oprette regioner manuelt ved at vælge **Add New**.

Automatisk registrering af regioner

En ny funktion i **Repeater firmware v1.12.0** gør det muligt automatisk at finde de regioner, der allerede anvendes i dit område.

Vælg **Scan Local**.



Enheden sender en **Discover**-forespørgsel til repeatere i nærheden.

Alle repeatere inden for rækkevidde svarer med en liste over de regioner, de er konfigureret til at understøtte.

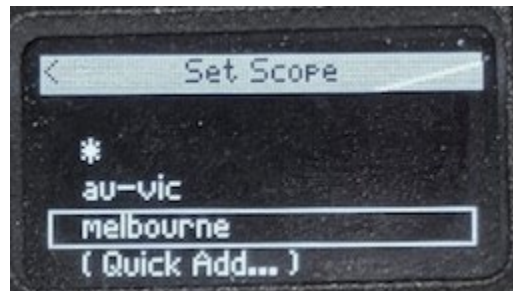
Resultaterne samles automatisk.

Hvis en eller flere regioner endnu ikke findes på din enhed, bliver du spurgt, om de skal tilføjes.



Brug af Scope

Når dine regioner er oprettet, kan du åbne en vilkårlig **Group Channel**.
Vælg **Set Scope** og vælg den region, som beskeder fra denne kanal skal begrænses til.
Bemærk, at begrænsningen kun gælder beskeder, du sender.
Du kan stadig modtage beskeder fra hele mesh-netværket.



Indstillingen gemmes separat for hver **Group Channel** og kan ændres når som helst.

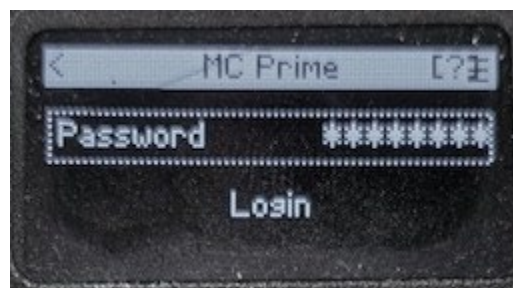
Rooms

En **Room Server** er en særlig nodetype, som fungerer som en enkel opslagstavle.
Her kan brugere skrive beskeder, som andre kan læse senere.
Det fungerer som et **store-and-forward**-system og er især nyttigt, når modtagere ikke er online.

Log ind

Når du vælger et **Room** fra **Home**, bliver du bedt om at indtaste enten:

- **Admin password**
- **Guest password**



De samme regler for **Path** gælder som for almindelige kontakter.

Hvis du befinder dig et nyt sted, kan det være nødvendigt at:

Path → Reset Path

for at finde en ny rute gennem netværket.

Vælg derefter **Connect** eller tryk **ENTER**.

Når login er gennemført, vises den normale **Conversation**-grænseflade.

Synkronisering

Efter forbindelsen er oprettet, begynder **Room Server** automatisk at overføre beskeder, som din enhed endnu ikke har modtaget.

Denne proces kan tage noget tid, så vær tålmodig.

Opret et opslag

Skriv en besked og tryk **ENTER**, præcis som ved en almindelig chat.

Når **Room Server** har modtaget beskeden og lagt den i kø, sendes en **ACK**.

Beskeden vises derefter i samtalehistorikken.

Bemærk

*På nuværende tidspunkt gemmer en **Room Server** kun de seneste 32 opslag.*

Hvis du har været offline, modtager din enhed derfor højst de seneste 32 manglende beskeder.

Admin-funktion [\$]

Hvis du logger ind med **Admin password**, får du adgang til menuen **Admin CLI**.

Her kan du sende **CLI**-kommandoer, f.eks.:

- ver
- set ...

I modsætning til almindelige beskeder modtager du ikke en **ACK**.

Serveren sender i stedet et svar med resultatet af kommandoen.

Hvis der ikke kommer noget svar, skal kommandoen sendes igen.

Denne funktion gør det muligt at administrere en **Room Server** eksternt.

Repeater Admin - [\$]

Du kan logge ind på dine **Repeaters** via mesh-netværket.

Repeatere understøtter både:

- **Guest password**
- **Admin password**

En **Guest** kan:

- hente telemetri
- bruge **Get Stats**

En **Admin** har desuden adgang til **CLI**, som i store træk fungerer på samme måde som på en **Room Server**.

Automatisk telemetri

Når du åbner en **Repeater** (eller en **Room Server**), sendes automatisk en telemetriforespørgsel. Det gør det hurtigt at kontrollere, om enheden er online og fungerer korrekt.

Hvis den svarer, vises blandt andet:

- batterispænding
- status

i **Titlebar**.

Udvidede CLI-kommandoer

Nogle CLI-kommandoer håndteres direkte af firmwaren via binære forespørgsler og svar.

Resultatet vises automatisk i et letlæseligt format.

Det gælder blandt andet:

- setperm
- neighbors
- get
- get acl



Canned Messages i CLI

Listen over **Canned Messages** er tilpasset kommandolinjen.
Hvis tekstfeltet er tomt, vises de mest almindelige CLI-kommandoer.

Hvis du allerede har skrevet f.eks.:

Get

og åbner **Canned Messages** igen, vises de parametre, der kan bruges sammen med kommandoen.

Det gør det hurtigere at udføre administration uden at skulle huske alle kommandoer.



Sensor Admin - [\$]

Sensor-noder anvender firmware, der minder om den, der bruges på **Repeaters** og **Room Servers**, men er specielt udviklet til sensorer, f.eks.:

- temperatursensorer
- fugtsensorer
- andre understøttede sensormoduler

I modsætning til repeater er **Sensor**-noder normalt ikke offentligt tilgængelige.

De benytter i stedet en permanent **ACL (Access Control List)**, som bestemmer, hvilke enheder der har adgang.

Når en sensor installeres første gang, er ACL-listen tom.

Første login

For at få administratoradgang skal du logge ind med den forudkonfigurerede **Admin password**, på samme måde som ved en **Repeater**.

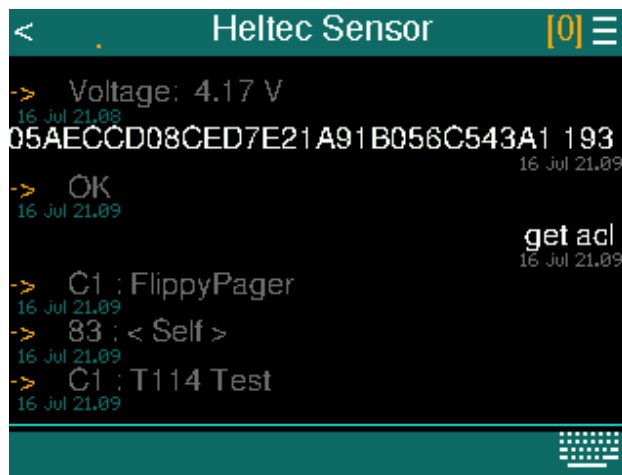
Vælg sensoren, og åbn dens skærmbillede.

Vælg derefter:

Admin Sign Up

Indtast administratoradgangskoden.

Hvis login lykkes, åbnes en kommandolinje (**CLI**).



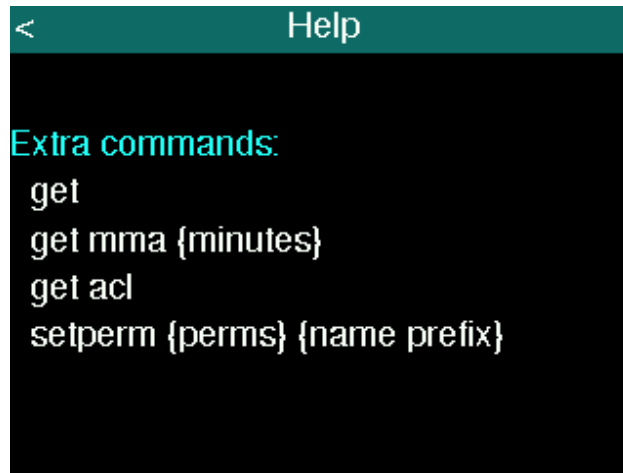
```
< . Heltec Sensor [0] ≡
-> Voltage: 4.17 V
16 Jul 21.09
05AECCD08CED7E21A91B056C543A1 193
16 Jul 21.09
-> OK
16 Jul 21.09
get acl
16 Jul 21.09
-> C1 : FlippyPager
16 Jul 21.09
-> 83 : < Self >
16 Jul 21.09
-> C1 : T114 Test
16 Jul 21.09
```

CLI-kommandoer

Sensorer understøtter de almindelige CLI-kommandoer, men har også en række sensorspecifikke kommandoer.

Du kan få en oversigt ved at vælge:

Help



Get

Kommandoen

get

sender en almindelig telemetriforespørgsel.

Svaret fortolkes automatisk, og sensorværdierne vises som læsbar tekst.

get mma

Kommandoen

get mma

viser statistik over de seneste målinger.

Resultatet indeholder:

- minimum
- maksimum
- gennemsnit

for de seneste x minutter.

get acl

Kommandoen

get acl

viser den aktuelle **Access Control List**.

Resultatet vises som:

{permission-bits} : {name}

så du kan se, hvilke brugere eller enheder der har adgang til sensoren.

Permission-bits

Rettighedsbittene er opbygget således:

- **Bit 0–1:** Rolle
 - 1 = Read Only
 - 2 = Write
 - 3 = Admin
- **Bit 2–5:** Reserveret (ikke anvendt)
- **Bit 6:** Modtag **Low priority alerts**
- **Bit 7:** Modtag **High priority alerts**

Fjern en bruger

For at fjerne en bruger fra ACL anvendes:

```
setperm 0 {name prefix}
```

Alarmer

Når en **Sensor** registrerer en alarmtilstand, sendes alarmen automatisk til alle enheder i ACL, som har de nødvendige alarmrettigheder.

Low priority alerts

- Ét afsendelsesforsøg pr. modtager.
- Ingen gentagne forsøg.

High priority alerts

- Afventer **ACK** fra hver modtager.
- Sender automatisk igen, hvis der ikke modtages en bekræftelse.

Alarmer vises med en særlig **orange farve**, så de er nemme at skelne fra almindelige beskeder.

Custom Paths

Alle samtaleskærme (**Clients**, **Repeaters**, **Rooms** og **Sensors**) indeholder menuen: **Path...**

Her kan du ændre den udgående rute til den valgte node.



Brugerdefinerede ruter

I tekstfeltet kan du indtaste en kommasepareret liste over **path hashes** (i hexadecimal), hvis du ønsker at anvende en helt bestemt rute.

Hvis du ikke ønsker at indtaste den samme rute igen senere, kan du gemme den.

Vælg **Save**, og giv ruten et navn, f.eks.:

Via roof

Den gemte rute kan derefter genbruges til andre kontakter.

Hurtige handlinger

Der findes desuden følgende genveje:

Flood (reset)

Nulstiller den aktuelle rute.

Den næste besked sendes derefter via **Flood mode**, så en ny optimal rute kan findes.

Direct (zero hop)

Tvinger forbindelsen til en direkte (**zero-hop**) forbindelse.

Denne indstilling bør kun anvendes, hvis den anden enhed befinder sig inden for direkte radioafstand.

Gemte ruter

Alle tidligere gemte ruter vises i listen og starter med tegnet:

>

Vælg en af disse for hurtigt at genbruge en tidligere gemt rute.