METIS 433 OHJEKIRJA (yleisohje)

metis 433

4G - tiedonsiirtolaite
Sähkönumero: 7141504



Asennus- ja käyttöohje
V2.0.

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

Ominaisuudet



- Sisääntulosilmukoita antureille **3 kpl (NO)**
- Relelähtöjä **3 kpl** (ohjaus pysyvästi tai tietyksi ajaksi päälle)
- Lämpötila-anturipaikkoja **2 kpl - 4 kpl**
- Varakäyntiakku 170mAh --> sähkökatkoilmoitus

Laite lähettää tekstiviestihälytyksen ennalta asetettuun numeroon.

Hälytykset voidaan ohjata eri numeroihin eri silmukoista.

Ohjauskäskyjä antavien numerot (max 200 kpl) annetaan kohdassa 1. olevilla käskyillä.

Hälytysten vastaanottajien numerot (max 10 kpl) asetetaan kohdassa 1. olevilla käskyillä. (6000-6009 muistipaikat)

Hälytysten vastaanottajia voi olla useampia. Katso kohta Asetukset.

Tekniset tiedot

Laite toimii 4G-verkoissa, asetukset ja ilmoitusviestit tekstiviesteinä (kts. ohjeen loppu lisätiedoista)

Mitat: 180 x 130 x 77 mm + vedonpoistajat n. 40 mm

Kotelo: Polykarbonaattia, IK09, IP66

Käyttölämpötila: -20 - +40 astetta celsius

Käyttöjännite: 230 V AC (100 – 240V AC), 0,88 A

Ulostulojännite: 12 V DC, 2A

Laitetakuu: 2 vuotta

Turvaohjeet

Kaikki kytkennät on suoritettava, kun laite on jännitteettömänä!

Laitetta ei saa käyttää tilanteissa, joissa sen toimimattomuus voi aiheuttaa vaaraa terveydelle tai omaisuudelle!

Laitteen 230 VAC kytkennät saa tehdä vain asianomaiset oikeudet omaava sähköasentaja.

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

1 Aloitus

Oletuksena on, että SIM-kortti on asetettu valmiiksi laitteeseen ja liittymä on avattu.
Älä kytke laitteeseen 230 V AC -jännitettä vielä!

Kytke laitteeseen tulevat anturit ja lisäreleet liitinrimaan kohdan 2 ja 4 mukaisesti.
Kytke nyt laite virtalähteeseen 230 V AC.

Laite on hetken päästä valmis ottamaan käskyjä tekstiviesteillä.

PIKAOHJE:

Silmukka 1 (Z1) aktivoidaan lähettämään tekstiviesti vastaanottopuhelimeen hälytyksestä.
(__ tarkoittaa kahta välilyöntiä)

Aseta asetuspuhelinnumero: __ **setparam 4000:+358xxxxxxx**

Aseta vastaanottopuhelinnumero: __ **setparam 6000:+358xxxxxxx**

Aseta hälytys lähtemään silmukasta 1, puhelinnumeroon 1 ja viestinä "Kaivo vuotaa":

_ _ setparam 9250:1
_ _ setparam 9251:1
_ _ setparam 9252:Kaivo vuotaa

Oikosulje riviliittimen Z1 ja V+ nastat ---→ saat viestin!

Asetukset tehdään tekstiviestikäskyin alla olevien mallien mukaisesti.
Muistipaikat selviävät jäljempänä olevasta taulukosta.

Kaikkien käskyjen eteen tarvitaan **kaksi välilyöntiä** tai vaihtoehtoisesti erikseen aseteltava käyttäjätunnus ja salasana. **Seuraavassa käskyjen edessä olevat alaviivat kuvaavat välilyöntejä.**

- lähetä tekstiviesti _ _ **setparam 4000:+358xxxxxxxx**
  - Tämä tallentaa laitteen muistiin ensimmäisen puhelinnumeron, josta voidaan tehdä ohjauksia laitteelle. (Numero laitetaan kansainvälisessä muodossa +358…)

- lähetä tekstiviesti _ _ **setparam 6000:+358xxxxxxxx**
  - Tämä tallentaa laitteen muistiin ensimmäisen puhelinnumeron, johon hälytykset laitteelta tulevat. (Numero laitetaan kansainvälisessä muodossa +358…)

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

2 Anturit

Sisääntulosilmukoihin Z1-Z3 voidaan liittää mitä tahansa antureita, jotka hälytystilanteessa **sulkevat silmukan**. Esimerkiksi kaivon pintakytkin, vuotovahti, palohälytin tms. Lisäreleellä myös hälytyksessä avautuvat silmukat voidaan kytkeä laitteeseen.

- **Digitaaliset anturit** kytketään kahdella johtimella riviliittimiin **Z1 ja V+.**
- Vastaavasti myös Z2 ja V+ sekä Z3 ja V+.
- **Lämpötila-anturit** kytketään ao. riviliittimen nastoihin **GN-DA-V+.**
- **Lämpötila-antureina** käyvät digitaaliset anturit DS18B20 sekä DS18S20
  Esim. metis -anturit B220 ja B225 käyvät. Antureiden johtimien väritys on erilainen, kts. ohje ohjekirjan lopussa.

3 Laitteen lähettämät viestit

Huom! Laite lähettää silmukan hälyttäessä esim. seuraavan kaltaisen viestin:
(Kaivohalytys tekstillä)

2026/01/23 09:32:04
Lon 24.366270
Lat: 60.553625
Kaivohalytys Val:1
Val 1 kertoo, että silmukka **on hälyttävässä tilassa**. Huom! Skandinaaviset aakkoset eivät tulostu.

Huom! Laite lähettää silmukan palautuessa esim. seuraavan kaltaisen viestin:

2026/01/23 09:32:04
Lon 24.366270
Lat: 60.553625
Kaivohalytys Val:0
Val 0 kertoo, että silmukka **on palautunut normaaliksi**.

Sähkökatkoilmoitukset

Laite lähettää ilmoituksen sähkökatkosta, kun sen ulkoinen jännite on tippunut alle asetetun rajan esim. 12 V. Katso tehdasasetukset.

Esim.
2026/01/23 09:32:04
Lon 24.366270
Lat: 60.553625
Power Val: 10847 (10,847 volttia)

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

Laite lähettää ilmoituksen myös sähköjen paluusta

Esim.
2026/01/23 09:32:04
Lon 24.366270
Lat: 60.553625
Power Val: 12281 (12,281 volttia)

Lämpötilahälytykset

Laite lähettää ilmoituksen, kun asetetut lämpötilarajat on ylitetty tai alitettu

Esim.
2026/01/23 09:32:04
Lon 24.366270
Lat: 60.553625
Temperature alarm Val:207 (20,7 astetta)

Laite lähettää ilmoituksen myös, kun lämpötila on palannut asetettujen arvojen sisään.
Tässä asetettu alaraja ollut 25,0 astetta.

Esim.
2026/01/23 09:32:04
Lon 24.366270
Lat: 60.553625
Temperature alarm Val: 254 (25,4 astetta)

4 Releohjaukset

- **Relelähdöt** kytketään riviliittimiin samoin kahdella johtimella **R1 ja V+.**
- Vastaavasti myös R2 ja V+ sekä R3 ja V+.
- Relelähdöt kytketään lisäreleen käämiin, jolloin voidaan ohjata isompia jännitteitä ja virtoja lisäreleen nastoilla (Huom! 12V ja max 0,5A)

Relelähdöillä voidaan ohjata esim. pumppuja, valaistusta yms.

- Relelähtö 1 ohjataan päälle käskyllä: _ _ **setdigout_1**
  - Tämä asettaa ulostulosilmukan 1 päälle pysyvästi

- Relelähdön 1 pälläolo lopetetaan käskyllä: _ _**setdigout _0**

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

- Relelähtö ohjataan päälle tietyksi ajaksi esim. käskyllä: _ _ **setdigout_1_60**
    - Tämä asettaa relelähdön 1 päälle 60 sekunniksi

- Relelähdön 1 päällä olo lopetetaan käskyllä: _ _**setdigout _0**

5 Kyselyt

a. Tilakyselyt

Laitteen silmukoiden tilaa voidaan kysellä käskyllä: _ _ **getio**

Laite lähettää seuraavaan kaltaisen viestin:

DI1:0 DI2:0 DI3:0
AIN1:43 AIN2:43 (analogiasilmukat eivät ole kytketty tässä mallissa)
DO1:0 DO2:0 DO3:0

Eli laitteen tulosilmukat eivät hälytä, analogiasilmukoissa on arvo 43 ja relelähdöt ovat nollilla.

b. Paikkatiedon kysely

Laitteen paikkaa voidaan kysellä käskyllä: _ _ **ggps**

Laite lähettää seuraavan kaltaisen viestin:

D23/1/23 T:9:227:28 (Huom aikaero Suomeen – 2 tuntia)
S:0.00 C:60.553625, 24.366270 URL:
http://maps.google.com/q=60.553625, 24.366270&om=1speed:0

Eli paikkatiedon saa Google Maps'iin, ja nopeus on nolla.

c. Lämpötilojen kysely

Lämpötila-antureiden arvot voidaan kysyä käskyillä**:**

_ _ **readio 72** (anturi 1)
_ _ **readio 73** (anturi 2)
_ _ **readio 74** (anturi 3)
_ _ **readio 75** (anturi 4)

Laite lähettää viestinä esim**: IO ID:72 Value 210** (lämpötila 21,0 astetta)

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

d. Eri muistipaikkojen arvojen kysely

Lähetä tekstiviesti _ _ **getparam xxxx**

- Tämä palauttaa sinulle ko. muistipaikkaan **asetetun arvon**

e. Laitteen IMEI-koodin ym. kysely

Lähetä tekstiviesti _ _ **getver**

Laite lähettää mm. käytössä olevan ohjelmaversion ja IMEI-koodin, joita voidaan tarvita etäyhteyden sallimiseksi tukiasioissa.

6 Asetukset

Laitteessa on valmiiksi osa asetuksista, mm. sähkökatkon jänniteraja sekä lämpötila-antureiden rajat. Kaikki nämä saadaan muutettua tekstiviestein asiakaskohtaisesti.

Laitteen kello on aina Greenwich'in 0-ajassa. Jotta laitteen lähettämät ilmoitukset olisivat oikeassa ajassa, täytyy laitteelle kertoa oikea erotus minuuteissa kesä- ja talviaikaan Suomessa.

Asetus tehdään lähettämällä tekstiviesti:

_ _ **setparam 3006:120** talviaika

_ _ **setparam 3006:180** kesäaika

Asetuksen tarkastuksen voi tehdä kyselyllä:

_ _ **getparam 3006**

Lämpötilarajojen asetusesimerkki. Katso muut muistipaikat listasta.

_ _ **setparam 50313:-50** Asettaa lämpötila-anturin 1 alarajan -5 astetta

_ _ **setparam 50312:+250** Asettaa lämpötila-anturin 1 ylärajan +25 astetta

Lämpötilahälytys anturista 1 lähetetään puhelinnumeroon 1 viestillä:

_ _ **setparam 9250:72** (kts. ID – lista muille antureille)
_ _ **setparam 9251:1**
_ _ **setparam 9252: lampohalytys**

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

Sähkökatkoasetuksen esimerkki.

_ _ setparam 50083:5000 Asettaa sähkökatkon alarajan 5 volttiin

_ _ setparam 50082:25000 Asettaa sähkökatkon ylärajan 25 volttiin

Sähkökatkohälytys lähetetään puhelinnumeroon 1 viestillä:

_ _ setparam 9250:66 (kts. ID – lista)
_ _ setparam 9251:1
_ _ setparam 9252: sahkokatko

Muistipaikkojen numerointi, kun käytössä useampi vastaanottaja viesteille

Esimerkki:

Silmukasta 1 halutaan viestit kahdelle eri vastaanottajalle.

Lähetetään laitteen sim-kortin numeroon seuraavat tekstiviestit:

_ _ setparam 9250:1
_ _ setparam 9251:1

_ _ setparam 9252: Hälytysteksti

Silmukan 1 hälytykset lähetetään
Viesti lähtee vastaanottajalistan **ensimmäiseen** numeroon
Teksti 160 merkkiä max. Esim. Kaivohalytys

_ _ setparam 9253:1
_ _ setparam 9254:2

_ _ setparam 9255: Hälytysteksti

Silmukan 1 hälytykset lähetetään
Viesti lähtee vastaanottajalistan **toiseen** numeroon
Teksti 160 merkkiä max. Esim. Kaivohalytys

Jos lisäksi halutaan lämpötila-anturista 2 viesti kahteen numeroon:

_ _ setparam 9256:72

_ _ setparam 9257:1

_ _ setparam 9258: Hälytysteksti

Lämpötila-anturin 1 hälytys lähetetään
Viesti lähtee vastaanottajalistan **ensimmäiseen** numeroon
Teksti 160 merkkiä max. Esim. Lämpötilahälytys

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

_ _ setparam 9259:72 **Lämpötila-anturin 1** hälytys lähetetään

_ _ setparam 9260:2 Viesti lähtee vastaanottajalistan **toiseen** numeroon

_ _ setparam 9261: Hälytysteksti Teksti 160 merkkiä max. Esim. Lämpötilahälytys

Silmukan numero ID -listasta	**Vastaanottajan järjestysnumero (1-10)**	**Viestikenttä**
9250	9251	9252
9253	9254	9255
9256	9257	9258
9259	9260	9261
9262	9263	9264
9265	9266	9267
9268	9269	9270
9271	9272	9273
9274	9275	9276
9277	9278	9279

Puhelinnumerot, joista laitteelle voidaan lähettää käskyjä 4000 - 4199

Puhelinnumerot, joihin hälytysviestit voidaan lähettää 6000 – 6009

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

Toiminto	ID - numero	Alaraja	Yläraja
Jännitekatkoilmoitus	66	50083	50082
Digitaalisilmukka Z1	1		
Digitaalisilmukka Z2	2		
Digitaalisilmukka Z3	3		
Relelähtö 1	179		
Relelähtö 2	180		
Relelähtö 3	380		
Lämpötila-anturi 1	72	50313	50312
Lämpötila-anturi 2	73	50323	50322
Lämpötila-anturi 3	74	50333	50332
Lämpötila-anturi 4	75	50343	50342

ID – numerointi kertoo mistä tapahtumasta halutaan lähettää ilmoitusviesti.
Alarajat ja ylärajat ovat asetusmuistipaikkoja.

Tehdasasetukset

	Alaraja	Yläraja
Sähkökatkoilmoitus:	12000	28000 (12 – 28 V)
Lämpötila 1: 50	300 (+5 - +30 astetta)	
Lämpötila 2: 50	300 (+5 - +30 astetta)	
Lämpötila 3: ei asetettu		
Lämpötila 4: ei asetettu		

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

Lämpötila-anturi vaihtoehdot

Metis 433 ja metis 444 laitteisiin voidaan kytkeä useita eri lämpötila-antureita.

Antureiden johtimien värikoodaus vaihtelee. **Ole tarkkana näitä kytkettäessä.**

1) B220 sisälämpötila-anturi (2 mallia) - 30 - +70 astetta (7113304)

2) B225 huonelämpötila-anturi (koteloitu) -20 - +70 astetta (7113323)

3) DS18B20 (kosteisiin tiloihin ja ulkokäyttöön) -55 - +125 astetta (FSM)

Kytkennät

1) B220 valkoinen - 4V (Huom! harmaa tai tumman harmaa johdin)
ruskea - GN
vihreä - DA

B220 vihreä - 4V (Huom! musta lattajohdin)
musta - GN
punainen - DA

2) B225 kotelon sisällä olevassa piirilevyssä merkinnät kytkennöistä
johtimen värityksen mallin ja pituuden valitsee asentaja

3) DS18B20 punainen - 4V
musta - GN
keltainen - DA

Huom! 1) metis 433:n tiedonsiirtomahdollisuudet ovat erittäin monipuoliset:
SMS/ gprs / NB-IoT / TCP / UDP ja MQTT. Kytkentä asiakkaan omiin pilvipalveluihin on mahdollista.

Tukiasioissa ota yhteys FSM:n tuotepäällikköön Mikael Ketola, p. 0207 559 508

Huom 2) SMS-viestit asetuksissa soveltuvat yksinkertaisiin käyttöihin. Kun silmukoista halutaan tiedot usealle käyttäjälle, on suositeltavaa ladata Teltonikan asetussofta. Tämän saa ladattua FSM:n sivuilta (www.fsm.fi).

© FSM OY • TEKNISET OHJEET

Uuden metis- perheen ominaisuudet

	metis 433	metis 433 midi	metis 444	metis 444 midi
Sähkönumero	**7141504**	**7141518**	**7141517**	**7141516**
Digitaaliset sisääntulot	3 kpl	3 kpl	4 kpl	4 kpl
Analogiset sisääntulot	ei kytketty	ei kytketty	3/4 kpl *	ei kytketty
Relelähdöt	3 kpl	3 kpl	4/3 kpl *	4 kpl
Lämpötila-anturit	max. 4 kpl	max. 4 kpl	max 6 kpl	max 6 kpl
Sisäinen akku	170 mAh	170 mAh	550 mAh	550 mAh
Virtalähde	12VDC/230VAC	13,8VDC/230VAC	24VDC/230VAC	13,8VDC/230VAC
Vara-akku	ei vara-akkua	12V7Ah	ei vara-akkua	12V / 7Ah
Kotelo	IP66	IP44	IP66	IP66
Antennit	sisäiset	sisäiset	ulkoiset	ulkoiset

* yksi liitännöistä voi toimia valinnan mukaan joko relelähtönä tai analogisena sisääntulona