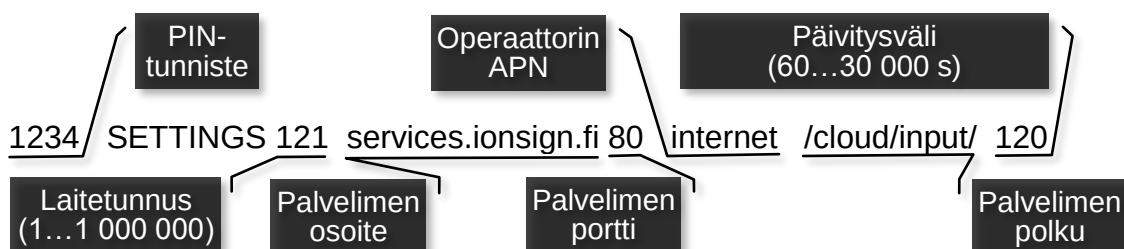
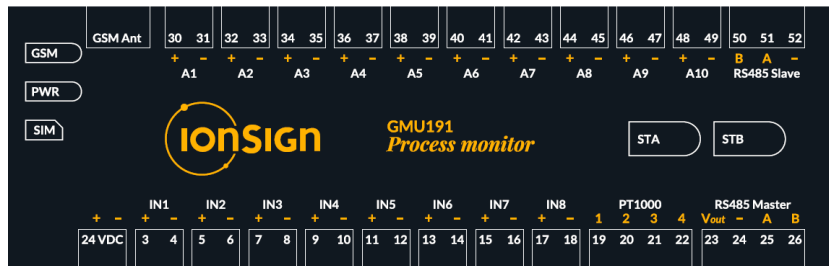


Laitteen käyttöönotto:

GMU191 Process monitor on suunniteltu käytettäväksi mittaustietojen keräämiseen ja lähettämiseen laitteen omista sisääntuloista sekä siihen Modbus-kenttäväylällä kytketyistä mittalaitteista. Tiedot lähetetään palvelimelle ja voidaan myös lukea laitteen Modbus slave-portista. Käyttöönoton jälkeen laite kerää ja lähettää mittaustiedot automaattisesti, ilman eri kyselyjä. Laite kommunikoi palvelimelle 2G/3G ja GPRS-yhteydellä.

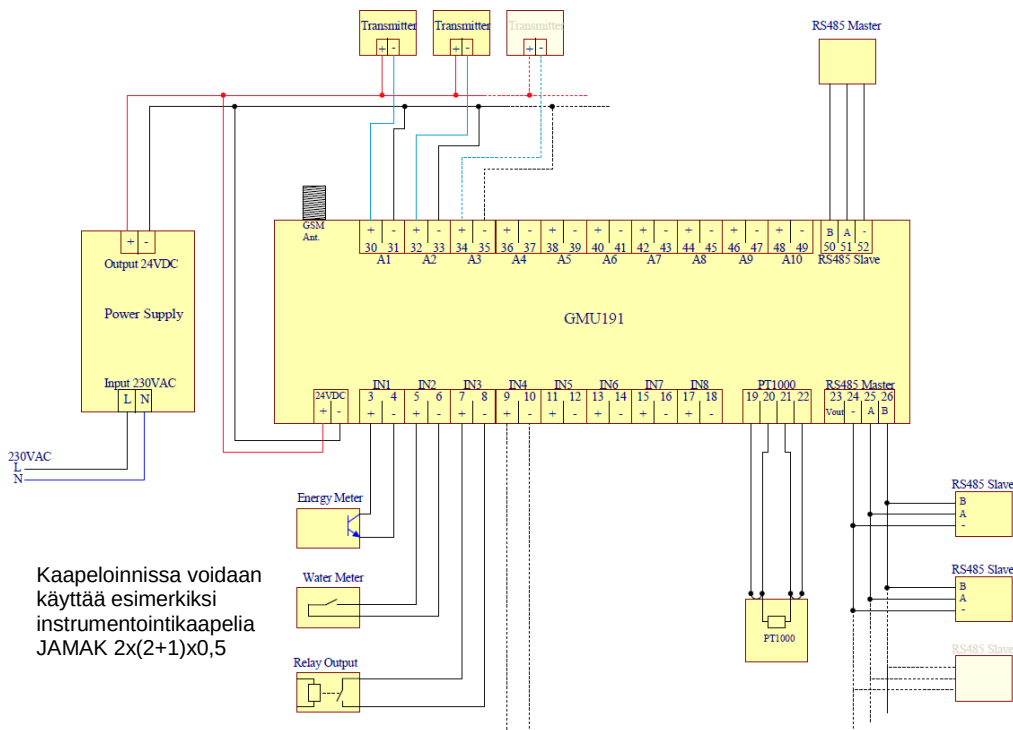
1. Aseta laitteeseen SIM-kortti, josta on otettu PIN-kysely pois käytöstä.
2. Kytke GSM-antenni ja virtalähde.
3. Kytke tarvittavat mittauslaitteet, lämpötila-anturi ja Modbus-laitteet.
4. Kytke laitteeseen sähköt, jolloin PWR led syttyy, STA led vilkahtaa kerran sekä STA ja STB ledit vilkahtavat kerran yhtä aikaa.
5. Lähetä laitteelle Settings-komento. STA led syttyy merkiksi siitä, että palvelinyhteys on muodostettu ja laite on toiminnassa.



*Esimerkkikomento, jolla laite numero **121** aloittaa tiedonkeruun ja lähettämisen kahden minuutin (**120** s) välein palvelimen **services.ionsign.fi** polkuun **/cloud/input/** ja porttiin **80**, operaattorin APN-osoitteella **internet**. Komentoa edeltää laitekohtainen PIN-tunniste **1234**.*

Selvitä aina oikeat Settings-viestin parametrit ionSignilta tai organisaatiosi laitehallinnalta. Operaattorin APN löytyy yleensä operaattorin verkkosivuilta, hae "[operaattorisi] APN asetukset".

- Laite hyväksyy vain oikealla PIN-tunnuksella alkavat komennot. Vaaditaan kaikkiin komentoihin.
- Palvelinten osoitteet voi antaa joko IP-numerona tai DNS-muodossa. Osoite voi sisältää myös käytettävän protokollan.
- Laite vastaa kaikkiin komentoihin paluutekstiviestillä. Esim. Settings-komentoon "Settings saved".
- Kaikki komennot voidaan antaa ilman parametrejä, jolloin laite palauttaa senhetkisen tilan tai voimassa olevat asetukset. "**<PIN>_KOMENTO**"



Kaapeloinnissa voidaan käyttää esimerkiksi instrumentointikaapelia JAMAK 2x(2+1)x0,5

1 Merkkivalot

PWR palaa	Laitteella on käyttöjännite.
GSM vilkahtaa kahdesti	Moduuli etsii 2G/3G verkkoa.
GSM vilkahtaa kerran	Moduuli on löytänyt 2G/3G verkon.
GSM palaa	GPRS-yhteys on muodostettu.
STA palaa	Laitteella on asetukset ja palvelinyhteys.
STA vilkkuu	Oletusasetusten palautus on käynnissä.
STA ei pala	Laitteella on oletusasetukset.
STB palaa	Kaikki Modbus-laitteet vastaavat.
STB vilkkuu	Vähintään yksi Modbus-laite ei vastaa.
STB ei pala	Mikään Modbus-laite ei vastaa tai luentaa ei ole asetettu.

2 Komennot

GMU191 konfiguroidaan tekstiviestikomennoinnalla. Komennot alkavat **laitteen** PIN-koodilla (ei SIM-kortin). Parametrit erotetaan välilyönnillä eikä isoja ja pieniä kirjaimia erotella.

MAINTENANCE-komento määrittää laitehallinnan palvelimen, esim. Modbus-luennan asetuksia ja etäpäivityksiä varten. Jos komentoa ei anneta, käytetään laitehallintapalvelimen osoitteena Settings-komennolla annettua datapalvelimen osoitetta.

<PIN>_MAINTENANCE_<Osoite>_<Portti>_<Polku>_<Päivitysväli>	
<PIN>	Tunniste. Oletusarvo on 1234.
<Osoite>	Laitehallintapalvelimen IP tai DNS-osoite, voi sisältää protokollatiedon.
<Portti>	Palvelimen portti.
<Polku>	Palvelimen vastaanottoskriptin polku.
<Päivitysväli>	Hallintapalvelimen yhteysväli. Arvoalue 1 min - 60 min.

INIT-komennolla laite palautetaan tehdasasetuksiin. Kaikki mittaukset ja asetukset nollautuvat, laitteen oletus PIN palautetaan (1234).

<PIN>_INIT

PIN-komennolla laitteen PIN-koodi voidaan muuttaa. Huom! Laitteen alustaminen onnistuu vain oikealla PIN-koodilla.

<PIN>_PIN_<Uusi PIN> (0000-9999, ei välilyöntejä)

INTERVAL-komennolla voidaan muuttaa mittausväliä tarvitsematta lähettää koko Settings-komentoa uudestaan. Antamalla komento ilman parametreja laite palauttaa aktiivisen mittausvälin arvon.

Mittausvälin ollessa välillä 10 - 60 min, mittaus synkronoidaan tasatuntiin, jos 60 minuuttia on jaollinen mittausvälin kanssa. Mittausvälin ollessa yli tunnin, mittaus synkronoidaan tasatuntiin, jos mittausväli on jaollinen 30 minuutilla.

<PIN>_INTERVAL_<Mittausväli> (60-30 000 s)

Mittausväli, s	Mittausväli hh:min	Esimerkki mittaus- ja lähetyssajoista, kun asetus annetaan klo 11:55.
720	0h 12m	12:00 12:12 12:24 12:36 ...
900	0h 15m	12:00 12:15 12:30 12:45 ...
1800	0h 30m	12:00 12:30 13:00 13:30 ...
5400	1h 30m	12:00 13:30 15:00 16:30 ...

VALUES-komennolla voidaan lukea laitteen analogiamittaukset (A1-A10 ja PT1000).

<PIN>_VALUES

MODBUSID-komennolla asetetaan laitteen Modbus slave ID.

<PIN>_MODBUSID_<ID> (0-255)

STATUS-komennolla voidaan tarkistaa GPRS/3G-yhteyden tila.

<PIN>_STATUS

OPERATOR-komennolla voidaan valita käytettävä operaattori.

<PIN>_OPERATOR_<MNC> (operaattorin MNC-koodi, 00000-99999)

USER-komennolla voidaan asettaa operaattorin APN:lle käyttäjänimi ja salasana, jos se niitä edellyttää. Ilman parametreja komento lähettää vastauksena nykyiset asetukset. Clear-parametri poistaa asetukset. Suomeksi ei yleensä käytössä.

<PIN>_USER_<Tunnus>_<Salasana> / <PIN>_USER_clear

PHONE-komennolla voidaan asettaa korkeintaan 5 puhelinnumeroa, joihin hälytyksiä lähetetään. Muistipaikka tyhjennetään antamalla komento ilman puhelinnumeroa. Kokonaan ilman parametreja laite vastaa listalla muistipaikoista.

<PIN>_PHONE_<Muistipaikka>_<Numero> Muistip.: 1-5, Numero: kansainväl. muoto)

ALARM-komento asettaa hälytykset. Hälytykset voidaan asettaa sisääntuloista A1-A7 ja PT1000. Yksittäinen hälytys voidaan poistaa antamalla vain Muistipaikka-parametri.

<PIN>_ALARM_<Muistipaikka>_<Sisääntulo>_<Tyyppi>_<Raja>_<Viive>_<Viesti>

<Muistipaikka>	Muistipaikan/hälytyksen numero. Arvoalue 1-8.
<Sisääntulo>	Määrittää hälytyksen sisääntulon. A1 = 1, A2 = 2, A3 = 3, A4 = 4, A5 = 5, A6 = 6, A7 = 7, PT1000 = 8.
<Tyyppi>	Määrittää hälytyksen tyypin. Alitus = 0, Ylitys = 1.
<Raja>	Hälytyksen raja-arvo. Arvoalue -30-100 (ei desimaaleja).
<Viive>	Määrittää hälytyksen lähetysviiveen. Arvoalue 0 - 240 s.
<Viesti>	Hälytyksen viesti. Maks. 30 merkkiä, ei välilyöntejä.

SPORT-komennolla asetetaan Modbus slave (RS485) portin asetukset.

<PIN>_SPORT_<Nopeus>_8_<Pariteetti>_<Stopbitit>

<Nopeus>	Tiedonsiirtonopeus (9600 / 19200 / 38600).
8	Databittien määrä (ei voi muokata).
<Pariteetti>	Pariteettibitti ('N'-None / 'E'-Even).
<Stopbitit>	Stopbittien määrä (1 / 2).

MPORT-komennolla asetetaan Modbus master (RS485) portin asetukset.

<PIN>_MPORT_<Nopeus>_8_<Pariteetti>_<Stopbitit>

<Nopeus>	Tiedonsiirtonopeus (9600 / 19200 / 38600).
8	Databittien määrä (ei voi muokata).
<Pariteetti>	Pariteettibitti ('N'-None / 'E'-Even).
<Stopbitit>	Stopbittien määrä (1 / 2).

CHANGELIMIT-komennolla voidaan muuttaa yksittäisen analogiatulon muutokseen perustuvan mittauksen herkkyyttä. Muutokseen perustuva mittaus on erikseen **FEATURE**-komennolla aktivoitava ominaisuus. Se saattaa generoida huomattavan paljon mittausdataa, jos rajat ovat pienet ja analogiatuloissa tapahtuu paljon muutoksia. Kun ominaisuus on aktivoitu, voidaan yksittäisen tulon seuranta 'poistaa käytöstä' antamalla herkkyydeksi suurempi arvo kuin 100 000 (vastaa yli 100% herkkyyttä).

<PIN>_<Tulo>_CHANGELIMIT_<Herkkyy> Oletusarvo 50 (jolla herkkyyden on 0,5%)

<Tulo>	Analogitulo, jolle herkkyyttä asetetaan, arvoalue 1-10 tuloille A1-A10
<Herkkyy>	% mittausalueesta, 2 desim., ei erotinta. Arvot 10-100 000 → 0,1%-100%

AUTH-komennolla voidaan asettaa http Basic autentikoinnin Base64-merkkijono. Antamalla komento ilman parametreja, autentikointi poistetaan käytöstä.

<PIN>_AUTH_<Merkkijono> (maks. 50 merkkiä)

FEATURE-komennolla asetetaan valinnaisia ominaisuuksia päälle tai pois. Komennolla voidaan asettaa yksi valinnainen ominaisuus kerrallaan päälle tai pois. Vastausviestissä näkyy kaikkien valinnaisten ominaisuuksien tilat. Antamalla komennon kokonaan ilman parametreja laite palauttaa listan ominaisuuksien tilasta.

<PIN>_FEATURE_<Numero>_<Tila>

<Numero>	1 = digitaalisten sisääntulojen käyttötuntilaskurit 2 = analogiatulojen min/max arvot 3 = analogiatulojen muutokseen perustuvat mittaukset
<Tila>	Pois päältä = 0, Päällä = 1.

DATALIMIT rajoittaa yhdessä HTTP GET viestissä lähetettävien datasettien määrää.

<PIN>_DATALIMIT_<Raja> (1-20, oletus 20)

3 Modbus slave

Tallennetut mittausarvot voidaan lukea Modbus slave -portin rekistereistä. Lisäksi näihin voidaan kirjoittaa laitteelle joitakin asetuksia. Laitteen Modbus slave ID:n oletusarvo on 1. Laitekohtaisten rekisterien käytöstä on erillinen ohje.

4 Modbus master -luenta

Laitteen omien sisääntulojen lisäksi dataa voidaan kerätä Modbus master -väylään liitetystä laitteesta ja Modbus slave-portin rekistereihin kirjoitetuista arvoista. Tiedot lähetetään palvelimelle yhdessä muiden mittaus tietojen kanssa. Modbus master -luennan asetukset voidaan tallentaa Modbus slave -portin rekistereihin tai määrittää palvelinsovelluksella.

5 Häiriötiloista palautuminen

Laitteessa ei ole sisäänrakennettua varivirtaa, joten sähkökatkon aikana tietoja ei kerätä eikä lähetetä. Sähkökatkon jälkeen laite kuitenkin palautuu asetuksiinsa ja alottaa tietojen keruun ja lähetyksen automaattisesti, ilman käyttäjän toimia.

Siirtoverkon häiriöiden varalta laitteessa on sisäinen puskurimuisti tietojen tallentamiseksi. Kun verkko taas toimii, alkaa laite lähettää tietoja puskurista automaattisesti, ilman käyttäjän toimia. Puskurimuistin kapasiteetti on 13000 datasarjaa. Yksi datasarja sisältää laitteen omat sisääntulot ja 250 Modbus-rekisteriä. 15 minuutin päivitysvälillä puskurimuistiin mahtuu datasarjoja 135 vuorokauden ajalta.

6 GMU191 tekniset tiedot

- 8 avokollektori / reletuloa pulssien laskentaan tai digitaalituloiksi.
- 10 virta- (4-20 mA) tai jännite- (2-10V) mittaustuloa.
- PT1000 lämpötilamittaustulo.
- 2 RS485 liitäntää (Modbus master ja slave).
- Käyttöjännite: 12...24 VDC.
- Virrankulutus: 100 mA.
- Reaaliaikakello akkuvarmennuksella.
- Mitat: LxKxS 156 x 15 x 58 mm (9 modulin DIN-kiskokotelo).
- Suojausluokka: IP20.
- Käyttölämpötila-alue: -25°C...+50°C.
- Suhteellinen kosteus: 5% - 95%, ei-kondensoiva.
- Tietojen tallennuskapasiteetti: 13000 datasarjaa (laitteen mittaukset ja 250 Modbus-rekisteriä). 15 minuutin päivitysvälillä puskurin mahtuu 135 vuorokauden datasarjat.
- Tiedonsiirto: Sisäinen 2G/3G/GPRS moduuli. Täyttää seuraavat direktiivit ja standardit:
 - R&TTE Directive 1999/5/EC (Radio Equipment & Telecommunications terminal Equipments)
 - Low Voltage Directive 73/23/EEC and product safety Directive 89/336/EEC for conformity for EMC
 - GSM (Radio Spectrum). Standard: EN 301 511 and 3GPP 51.010-1
 - EMC (Electromagnetic Compatibility). Standards: EN 301 489-1 and EN 301 489-7
 - LVD (Low Voltage Directive) Standards: EN 60 950

7 Takuu

ionSign myöntää laitteille ja ohjelmistopalveluille kahden (2) vuoden takuun toimituspäivästä lukien. Laitteiden takuu kattaa materiaali- ja valmistusvirheet. Takuu ei korvaa vääristä käytöstä tai asennuksesta, eikä muista ionSignista riippumattomista syistä aiheutuneita vikoja. Tällaisia voivat olla esimerkiksi sähköverkon viat tai muutokset verkko- tai matkapuhelinoperaattoreiden palveluissa. Takuuaikana vioituneen laitteen tilalle ionSign toimittaa veloituksetta uuden tai vaihtoehtoisesti korjaa vioituneen. Vioitunut laite tulee pyydetään palauttaa ionSignin kustannuksella. Takuu ei kata vioituneen laitteen purku-, asennus-, käyttöönotto- tms. kustannuksia. Ohjelmistot suorituvat toimitushetkellä olennaisilta osin niille suunnitelluista tehtävistä. Kaikki ohjelmistojen olennaiset virheet kuuluvat takuun piiriin. Virheet korjataan ilman aiheutonta viivästystä. Korjaus voi olla myös ohje virheen kiertämiseksi. Toimitukseen mahdollisesti sisältyviin kolmannen osapuolen laitteisiin tai palveluihin sovelletaan ainoastaan tämän kolmannen osapuolen takuehtoja. Omistusoikeus toimitettuun tavaraan siirtyy ostajalle, kun kauppahinta on laskun mukaan kokonaisuudessaan maksettu. Laitteisiin ja ohjelmistoihin liittyvät immateriaalioikeudet jäävät ionSignin omaisuudeksi. ionSign saa käyttää asiakasyrityksen nimeä referenssinä markkinoinnissaan. Tilauksen sisältöä ionSign ei julkaise ilman eri sopimusta. Osapuolen kohdassa ylivoimaisen esteen, joka estää sopimuksen mukaisen toiminnan, käynnistää tämä osapuoli välittömästi neuvottelun esteen mahdollisesti aiheuttamista muutoksista tilauksen aikatauluun tai laajuuteen. ionSign varmistaa palvelimillaan olevan asiakkaan datan asianmukaisesti, mutta ei vastaa miltään osin tästä huolimatta mahdollisesti tapahtuvasta datan häviämisestä johtuvista vahingoista. ionSign ei vastaa palveluidensa tai laitteidensa käytön aiheuttamista välittömistä tai välillisistä omaisuus- tai henkilövahingoista ja työ- tai matkakustannuksista, ellei vahinko johdu ionSignin törkeästä huolimattomuudesta. ionSignin vastuu rajoittuu aina viallisen tuotteen tai palvelun arvonlisäverottomaan hintaan, ellei Suomen laista muuta johdu.

ionSign Oy

PL 246 | Paananvahe 4 | 26100 Rauma
ionsign.fi | ionsign@ionsign.fi | p. 02 822 0097
Y-tunnus 2117449-9 | VAT FI21174499

