

Standardi: EN 61439-2/3 InA 63 A Un 400V AC
 Icw <10 kA Ipk ka Jakelu järjestelmä TN- Osastoittii 2...4
 Suojalaatuokka JME LK I JMU LK II EMC-ympäristö: A ja B

Y JAKELULAITE A6
 Sarvoojankatu 15, 00880 Helsinki
 Puh. 020 7558 700

Asiakas / Untelataji
 XYLEM WATER SOLUTIONS SUDMI OY
 MESTARINTIE 8
 01730 VANTAA

Rakenuskohti:
 4205137
 RIIHIMÄKI

Kotelonluokka
 IP 44

Keskus tyyppi / malli
 JME-H2

Päivänumero
 161101:2

Keskusnumero
 GSMEC 1 FUC

Paritötyt / Pvm
 MJ / 13.10.2016

Muutokset / Pvm
 Määräytyy

kWh-mittari

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

L1
L2
L3
N
PE
PEN

1/2 MK 2.5 vo-si

1F

FGC

1 2 3 4 5 6
1 3 5
2 4 6

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 + 30 31 32

1KA1 A1 A2 N

2F

YLEISTULO

101 102

YLKRAJAVIPPA

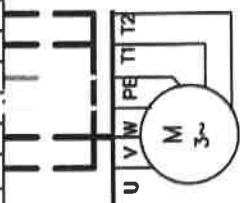
ANTURI

24VDC LKHTA
MAX 10V

PINTAVIPAT

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32

17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



PUMPPU 1

Teho = kW
Nim.virta = A

RAKENNUSKORTTEEN NIMI JA OSOITE

PVM. 13.10.2016
PIRT. SUUN. HYV.
Johdotuskaavio

OY JAKELULAITE AB
Sorvaajankatu 15
00880 HELSINKI
p.020 7558700

TIILAAJA

LEHTI 3/4
TYÖ NO
PIIRAKO 16110102

Xylem 01037085
Nikotöisko O2

REV	PVM	PIIRT	SUUN.	HVY.
REV	PVM	PIIRT	SUUN.	HVY.

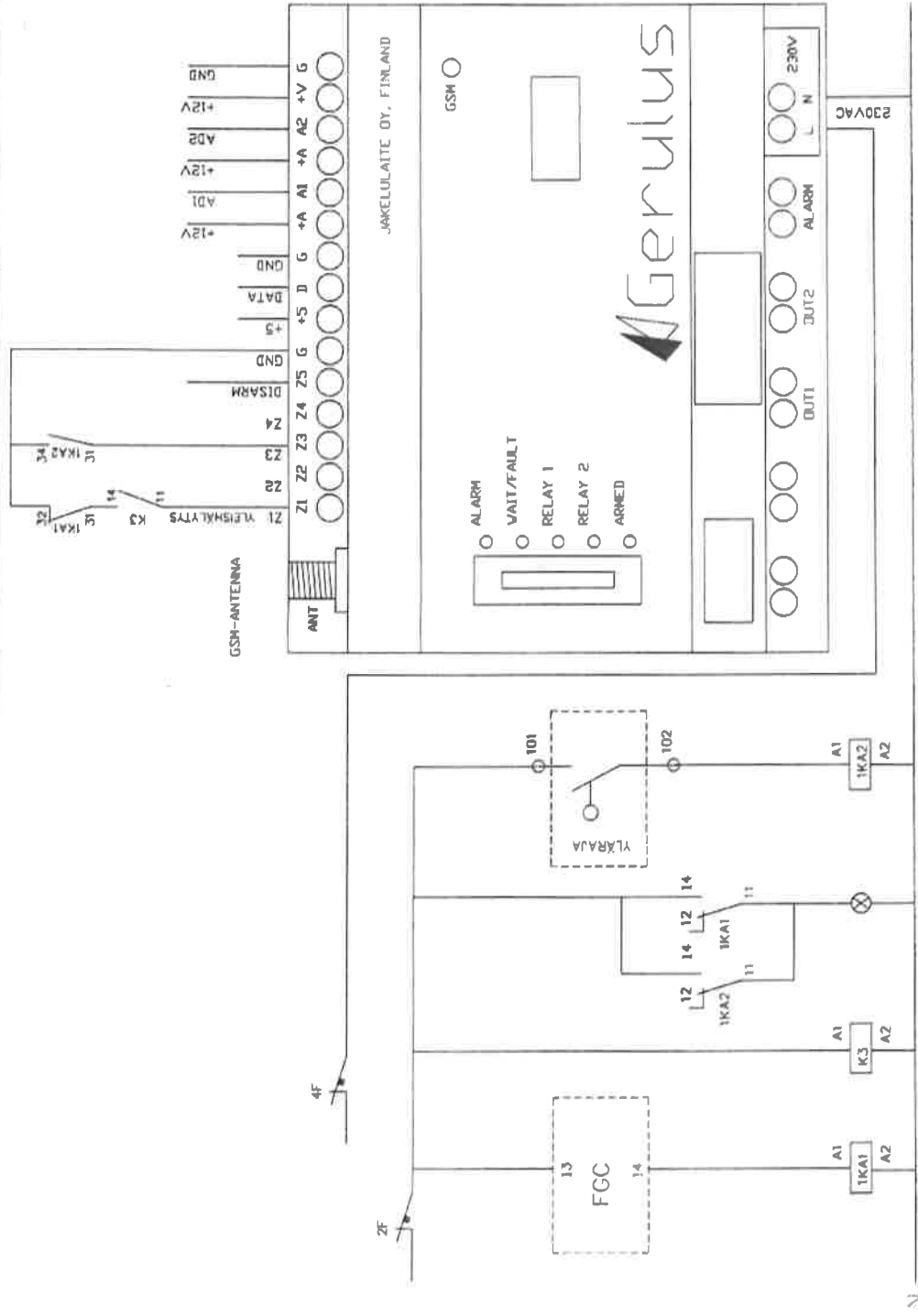
OY JAKELULAITE AB
 Sorvaajankatu 15
 00880 HELSINKI
 p.020 7558700

PVM.	13.10.2016	PIIRT.	MJ
PVM.		SUUN.	
PVM.		HVY.	
Johtotuskaavio			

RAKENNUSKOHTEEN NIMI JA OSOITE

TKLAAJA

LEHTI	4/4
TYÖ NO	16110112
PIIR.NO	16110112
MUUT	



REV	PVM	PIIRT	SUUN.	HVY.
REV	PVM	PIIRT	SUUN.	HVY.

KOJELUETTELO

19.10.2016

Malli		JME-H2		Asiakas		XYLEM WATER SOLUTIONS SUOMI OY	
Pir. n:o		16110112		Mestarin		MESTARINTIE 8, 01730 VANTAA	
Keskustunnus		FGC-MK-2P		Merkki		4205137	
Asentaja		MK		Riihimäki Pumppaamo		Riihimäki Pumppaamo	
Kojetunnus		Kpl		Nimitys		Tyyppi	
0F		3		PÄÄVAROKKEET		KV63.57	
0C1		1		PÄÄKYTKIN		KS3.63	
1F		1		SULAKEAUTOMAATTI		PLS6-C203	
2F,3F		2		SULAKEAUTOMAATTI		PLS6-C8	
4F		1		SULAKEAUTOMAATTI		PLS6-C10	
5F		1		SULAKEAUTOMAATTI		PLS6-C163	
5F4		1		VIRKAVIRTASUOJAUKYTKIN		PFIM-40/4/003-A	
1KA1-2, KA3		3		APURELE		RCM370730	
5X2		1		GSM-HALYTIN		GERULUS 3.0	
5X1		1		VOIMAPISTORASIA		TYP 315	
2R1		1		MAAD. PISTORASIA		109-0B 16A	
		1		LÄMMITIN		ELSR-L-25-2-AO, 1,3m	
		4		RIVILITIN		UT 4	
		17		RIVILITIN		UT 2,5	
		1		PEN-LITIN		KE61	
				Valmistaja		Huom	
				ENSTO			
				ENSTO			
				EATON			
				EATON			
				EATON			
				EATON			
				EATON			
				WEIDMÜLLER		sano:1305006423	
				JAKELULAITE			
				PCE			
				PCE			
				SILEKA			
				PHOENIX CONTACT			
				PHOENIX CONTACT			
				ENSTO			

19.10.2016

Asiakas
XYLEM SUOMI OY
MESTARINTIE 8
01730 VANTAA
Kohde 4205137
RIIHIMAKI

Hyväksytty	<i>MJ</i>
Tarkastaja	KV
Asentaja	MK
Keskustyyppi	JME-H2
Keskustunnus	GSMEC-1-FGC
Piir.nro	16110112
Testauspäivämäärä	19.10.2016

TARKASTUSPÖYTÄKIRJA

Jakokeskukset SFS-EN 61439

Rakenne

Kotelointiluokka	IP 20	<input type="checkbox"/>
	IP 30	<input type="checkbox"/>
	IP 34	<input type="checkbox"/>
	IP 44	<input checked="" type="checkbox"/>
	IP 54	<input type="checkbox"/>
Muu		<input type="checkbox"/>

Toiminta

Kytkimet	<input checked="" type="checkbox"/>
Kytkinvarokkeet	<input type="checkbox"/>
Kelakytkimet, releet	<input checked="" type="checkbox"/>
Päavirtapiirit	<input checked="" type="checkbox"/>
Ohjauspiirit	<input checked="" type="checkbox"/>
Hälytyspiirit	<input checked="" type="checkbox"/>

Testit

Kannet, salvat	<input checked="" type="checkbox"/>	Koestuslaitteen toiminnan tarkastus	<input checked="" type="checkbox"/>
Maalirajaukset	<input type="checkbox"/>	Jännitekoe 2,5kV	<input checked="" type="checkbox"/>
Johtoaukot	<input checked="" type="checkbox"/>	Eristysvastusmittaus >10 Megaohmia	<input checked="" type="checkbox"/>
Kosketussuojaus	<input checked="" type="checkbox"/>	Maapiirin jatkuvuus -testi >10A AC Alle 0,1Ω	<input checked="" type="checkbox"/>
Putoamissuojat	<input checked="" type="checkbox"/>	Vikavirtasuojakytkimen testi	<input checked="" type="checkbox"/>
Ilma / pintavälit	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kiskoliitokset	<input type="checkbox"/>		
Johdinliitokset	<input checked="" type="checkbox"/>		
Maadoitukset: runko, ovet	<input checked="" type="checkbox"/>		
PE-,N -liittimet, 1/johdin	<input checked="" type="checkbox"/>		
Poikkipinnat: kiskot, joht.	<input checked="" type="checkbox"/>		
Kondenssivesiaukot, tuuletus	<input checked="" type="checkbox"/>		

Piirustukset ja tarvikkeet

Merkinnät

Arvokilpi	<input checked="" type="checkbox"/>	Kokoonpanokuva	<input checked="" type="checkbox"/>
Nimikilvet	<input checked="" type="checkbox"/>	Pääkaavio	<input checked="" type="checkbox"/>
Varokemerkinnät	<input checked="" type="checkbox"/>	Piirikaavio	<input checked="" type="checkbox"/>
Muut kilvet	<input checked="" type="checkbox"/>	Kojeluettelo	<input checked="" type="checkbox"/>
Merkintätarvikkeet	<input type="checkbox"/>	Käyttöohjeet	<input type="checkbox"/>

Lisähuomiot

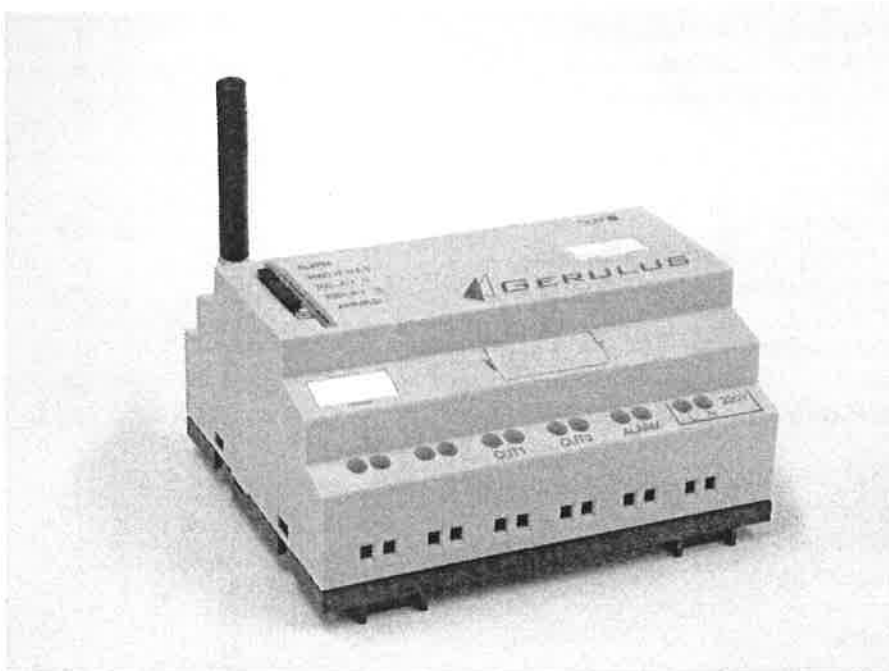
Oy Jakelulaite Ab

Sorvaajankatu 15
00880 HELSINKI
p. 020 7558700

GERULUS 3.0

GSM-MODEEMI VALVONTA- JA
MITTAUSTIETOJEN SIIRTOON

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJE



V3.0
10.12.2012

Oy Jakelulaite Ab
Sorvaajankatu 13
00880 HELSINKI

SISÄLLYSLUETTELO

1. Tekniset ominaisuudet		3
2. Pikaohje		4
3. Asennus		
3.1 Perusasetukset		5
3.2 Käyttäjännitteen ja lämpötila-anturin kytkentä		5
3.3 Käynnistys		5
3.4 Valvontasilmukat		6
3.5 Ohjauslähdöt		6
3.6 Antureiden syöttöjännite		6
3.7 Ohituskytkin ja kytkentätila		6
3.8 Jumperivalinnat		6
3.9 Tehdasasetusten palautus		7
3.10 Lämpötila-anturi		7
3.11 Mittauskanavat		7
3.12 Käyttötunti- ja pulssilaskurit		7
3.13 Releiden ohjaus paikallisesti		7
3.14 Pumpun ohjaus paikallisesti		8
4. Toiminta		
4.1 Puhelinnumerot		8
4.2 Avautuva / sulkeutuva silmukka		8
4.3 Viipeet ja silmukoiden ohitus		9
4.4 Mittaukset		9
4.5 Hälytyssoitto		9
4.6 Esto		10
4.7 Käyttötunti- ja pulssilaskurit		10
5. Ilmoitukset, ohjaukset ja tilatietokyselyt		
5.1 Ilmoitukset		10
5.2 Ohjaukset		10
5.3 Tilatietokyselyt		10
6. Asetukset		
6.1 Asetuskomennot		11
6.2 Perusasetukset		11
6.3 Tekstiviestien asetus		11
6.4 Puhelinnumeroiden asetus		11
6.5 Silmukoiden parametrien asetus		11
6.6 Mittausten ylä- ja alarajojen asetus		11
6.7 Automaattilähetyksen ja –tallennusten asetus		11
6.8 Soitto numeroiden asetus		11
6.9 Tehdasasetusten palautus		12
6.10 Hallintanumeron vaihto		12
7. Asetukset GERULUS-SOFT ohjelmalla		12
8. Ohjelmointitaulukko	Liite 1	13-16
9. Kytkentäohjeet	Liite 2, Liite 3	16

1. GERULUS 3.0

Tekniset ominaisuudet

Tyyppi	GERULUS 3.0
GSM-modeemi	Siemens MC55 900/1800/1900 kolmitaajuus GSM
Liitännät	4 kpl valvontasilmukoita Z1-Z4, silmukoiden ohjaus potentiaalivapaalla koskettimella 1 kpl päällä / pois kytkin silmukoille Z1- Z4 2 kpl mittauskanavia , analogiamittaus 0-20mA tai 0-5V 2 kpl kauko-ohjausreleitä, 230VAC / 10A 1 kpl lämpötila-anturin liitäntä 1 kpl hälytyslähtö 230VAC/2A
Merkkiledit	6 kpl, GSM, Alarm, Wait/Fault, Relay 1, Relay 2, Armed
Antenni	kaksitaajuus 900/1800, ulkoinen
Kotelo	DIN-kiskoasennus 106 x 90 x 58 mm
GSM-liittymä	SIM-kortti , kaikki operaattorit (kortti ei sisälly toimitukseen)
Tiedonsiirto	tekstiviestinä, hälytyssoitto mahdollista hälytyksille
Mittausloki	kaikki tapahtumat, purku GSM-datayhteydellä
Virransyöttö	sisäänrakennettu modeemin virransyöttölaite, liitäntäjännite 230VAC/50Hz liittämiin L / N (tai 12VDC liittämiin +V / G)
Virrankulutus	n. 40mA, jatkuva n. 400mA hetkellinen lähetystilanteessa
Varakäynti	Integroitu tehokondensaattori
Lämpötila-alue	-25...+50°C
Toimitussisältö	GERULUS 3.0 ohjauslaite GSM-antenni käyttö- ja asennusohje
Lisälaitteet	lämpötila-anturi
Valmistaja	Global Safety & Security Solutions Oy
Myynti	Jakelulaite Oy / Gycom Finland Oy
Rajoitukset	Laitetta ei saa käyttää sellaiseen käyttötarkoitukseen, jossa sen puutteellinen tai virheellinen toiminta voi aiheuttaa vaaraa ihmisille tai eläimille. 230V:n sähköverkon kytkentöjä saa tehdä vain asianmukaisen luvan omaavan sähköasennusliikkeen asentaja.

GERULUS 3.0 pikaohje

Gerulus-laitteella on valmiina perusasetukset, joilla se soveltuu yleiskäyttöiseksi valvontajärjestelmäksi sellaisenaan eikä monia asetuksia tarvitse tehdä. Tämä pikaohje kuvaa ne minimitoimenpiteet, joita asennuksessa tuolloin tarvitaan.

Asennus ja käynnistys

1. Aseta SIM-kortti omaan matkapuhelimeesi ja poista PIN-tunnuksen kysely.
2. Poista kaikki puhelinnumerot ja tekstiviestit SIM-kortilta.
3. Aseta SIM-kortti GERULUS-laitteeseen.
4. Kytke jännite.
5. Odota kunnes vihreä GSM merkkivalo syttyy (n.3min).
6. Soita laitteeseen omalla puhelimellasi, numerosi kirjautuu hallintanumeroksi.
7. Testaa laitteen toiminta.

Olet käynnistänyt laitteen. Voit vastaanottaa siltä tekstiviestejä ja lähettää sille komentoja tekstiviestein. Indikoinnit ja komennot on kuvattu tarkemmin tässä käyttöohjeessa.

Aseta ainakin puhelinnumerot ja tekstiviestit jäljempänä annettujen ohjeiden mukaisesti. Tarvittaessa vaihda viimeiseksi tekstiviestillä hallintapuhelimen numero.

Oletusarvot

Silmukka 1 : hälytys sulkeutuessa, ei viivettä, aina valvottu (24h), normaali silmukka
Silmukka 2 : hälytys sulkeutuessa, ei viivettä, aina valvottu (24h), normaali silmukka
Silmukka 3 : hälytys sulkeutuessa, ei viivettä, aina valvottu (24h), normaali silmukka
Silmukka 4 : hälytys sulkeutuessa, ei viivettä, aina valvottu (24h), normaali silmukka

Hälytyssoitto ei ole käytössä (laite ei soita hälytyksen tullessa hälytysten vastaanottonumeroihin, lähettää vain tekstiviestin).

Valvonta päällä / valvonta pois viestejä lähetetään.

Silmukoiden palautumisesta normaalitilaan hälytyksen jälkeen ei lähetetä viestiä.

Hälytysviestit lähetetään kaikkiin SIM-kortin numeroihin.

Silmukoiden hälytystekstit : SILMUKKA 1, SILMUKKA 2, jne.

Lämpötilarajat : alaraja -10°C, yläraja +30°C

Hälytysreleen viive 20s

Mittauskanavat mittaavat virtaviestejä (0-20mA).

3.0 Asennus

3.1 Perusasetukset, SIM-kortti

Liittymän valinnassa suositeltavaa on valita liittymätyypiksi ns. koneliittymä, jolloin eivät mahdolliset mainospuhelut/-tekstiviestit aiheuta hankaluuksia tai ylimääräisiä kustannuksia. Lisäksi liittymälle kannattaa ottaa saldoraja. Aseta laitteeseen tarkoitettu SIM-kortti ensin matkapuhelimeen. Tyhjennä SIM-kortti kaikista omista tekstiviesteistä ja puhelinnumeroista, sekä operaattorin etukäteen tallentamista numeroista esim. (asiakaspalvelu) Poista PIN-koodin kysely. Asenna SIM-kortti paikalleen Gerulus- laitteeseen.

3.2 Käyttöjännitteen ja lämpötila-anturin kytkentä

Laite saa virran sisäisestä jännitelähteestä. Liitäntäjännite on 230VAC ja sen kytkentäliittimet on merkitty tunnuksin L ja N. Keskuslaitteen virrankulutus on normaalikäytössä noin 40mA ja hetkellisesti lähetyksen aikana noin 400mA.

Laitteessa on varakäyntiominaisuus. Syöttöjännitteen katketessa laite lähettää siitä ilmoituksen "SÄHKÖKATKO". Kun sähkö palautuu laite käynnistyy ja menee valvontatilaan automaattisesti.

Laitetta voidaan syöttää ulkopuolisella jännitelähteellä kytkemällä jumpperi JMP1 paikoilleen. Syöttöjännite on oltava 12V ja 300mA:ria joka kytketään GND:n ja +12V ruuvirimaan.

Lämpötila-anturi kytketään ennen jännitesyötön kytkemistä (kytkentä liitteessä 1). Kun laite käynnistetään, laite tutkii onko lämpötila-anturi asennettu. Mikäli anturi on asennettu, se otetaan käyttöön. Käynnistyksen yhteydessä laite lähettää lämpötilan tekstiviestillä vastaanottopuhelimiin.

3.3 Käynnistys

Kytke jännitteet.

GSM-modeemi kytkeytyy automaattisesti verkkoon. Kytkeytyminen kestää noin kaksi minuuttia ja alussa modeemin WAIT-merkkivalo palaa kiinteästi. Kun laite on valmis, WAIT-merkkivalo sammuu. GSM-verkon vihreä merkkivalo palaa normaali-käytössä osoittaen laitteen olevan toimintakunnossa.

Soita SIM-kortin puhelinnumeroon omalla matkapuhelimellasi.
Matkapuhelimesi kirjautuu väliaikaisesti hallintapuhelimeksi (vrt. 4.1).

Käynnistyksen yhteydessä laite ilmoittaa matkapuhelimeesi mahdolliset hälytykset. Kaikki silmukat ovat oletusarvona asetettu hälyttämään sulkeutuvasta koskettimesta. Niistä silmukoista, jotka ovat sulkeutuneena tulee aloituksessa hälytys. Mikäli lämpötila-anturi on kytketty, se tulee käyttöön automaattisesti. Lämpötila-arvo lähetetään käynnistyksen yhteydessä n. 2 min kuluttua.

Testaa hälytyssilmukat sulkemalla jokin silmukka yli sekunniksi.

ALARM-merkkivalo osoittaa hälytyksen. Toimi rauhallisesti, hälytysten tulo puhelimeen kestää hetken. Muista, että silmukalle voi olla asetettu viive.

3.4 Valvontasilmukat

Kytke anturit laitteen silmukoihin Z1-Z4 sivun 16 kytkentä-ohjeen mukaisesti. Valvontasilmukoihin liitettävien anturitietojen tulee olla potentiaalivapaita kosketintietoja. Tehdasasetuksena on käytössä sulkeutuva kosketin. Mitkä tahansa silmukoista voidaan määritellä ohjautumaan päälle/pois silmukan Z5 (= ohituskytkin) mukaan. Ryhmittelyä on mahdollisuus muuttaa tekstiviestillä tai GerulusSoft -ohjelmointiohjelmalla (ohjelma on lisävaruste). Silmukoiden asetuksilla voidaan määritellä tallennetaanko hälytykset vain muistiin vai lähetetäänkö joka kerta myös tekstiviesti. Valvonta päälle/pois-ohjaus on mahdollista myös puhelinsoitolla.

3.5 Ohjauslähdöt

Laitteen piirikortilla on kolme relettä, joilla voidaan ohjata ulkoisia laitteita.

Rele 1 on ulkoisia laitteita ohjaava 230VAC / 10A rele. Sitä ohjataan tekstiviestillä. Rele 1 voidaan myös parametroida toimimaan paikallisesti mittaustulojen mittausravon perusteella (vrt kohta 3.13 ja 3.14).

Rele 2 on samanlainen rele kuin Rele 1. Se voidaan valita toimimaan joko tekstiviestillä tai puhelinsoitolla. Soitto-toimintoa voidaan käyttää esim. oven avaukseen, sillä se antaa 5s mittaisen pulssin joka kerta soittaessa. Laite ei vastaa soittoon, joten ohjaus on ilmainen. Lähtö aktivoituu vain jos soittajan numero on taltioitu SIM-kortille.

Rele 2 voidaan myös parametroida toimimaan paikallisesti mittaustulojen mittausravon perusteella (vrt kohta 3.13 ja 3.14).

Rele 3 hälytysrele

Hälytyslähtöä voidaan käyttää esimerkiksi paikallishälyttimen ohjaukseen. Maksimijännite ja kuorma on 230V / 6A. Rele antaa 20s-9min mittaisen pulssin hälytystilanteessa. Oletusravo on 20s.

Asetuskomennolla (89=..) voidaan määritellä mitkä silmukat ohjaavat hälytysrelettä.

3.6 Antureiden ja paikallishälyttimen jännitesyöttö, +V / GND

Antureiden jännitesyöttö voidaan ottaa liitinrimalta +V out-pisteestä. Se on 50mA:n automaattisulakkeella suojattu +12VDC lähtö ulkoisten laitteiden jännitesyöttöä varten.

3.7 Ohituskytkin Z5 ja tilatieto PÄÄLLÄ / POIS

Ohituskytkin on impulssitoiminen, palautuva kytkin tai painike. Aktivointipulssin pituus on oltava n. 2s. Ohitettavat silmukat on mahdollista valita asetuksella. Valvonnan päällä oleminen on indikoitu merkkiledillä ARMED. Tästä on myös mahdollista saada tekstiviestillä ilmoitus (katso parametri 08, sivulta 16). Toiminnon aktivoinnin jälkeen se on lukittuna n. minuutin, jonka jälkeen se voidaan jälleen kytkeä pois päältä. Nopea on/off -kytkentä ei ole mahdollista.

3.8 Jumpperivalinnat

Pääosa asetuksista tehdään tekstiviestillä, kuten liitteenä 1 olevassa ohjelmointitaulukossa on kuvattu. Tekstiviestillä tehtävät asetukset ovat mahdollisia vain SIM-korttiin ensimmäisenä taltioidulla numerolla.

Jos etukannen alla oleva oikosulkupala **J4** on asetettu paikalleen niin asetukset voi tehdä tekstiviestillä mistä tahansa numerosta vaikkei se olisikaan taltioituna SIM-korttiin. **Tämä Huoltopuhelin -ominaisuus on tarkoitettu helpottamaan asennustyötä. Käytön aikana oikosulkupala J4 pitää olla irti.**

3.9 Tehdasasetusten palautus

Laitteen oletusarvot on mahdollista palauttaa kaikille parametreille erillisellä etukannen alla olevalla oikosulkupalalla **J3**. Kun laite käynnistetään oikosulkupalan ollessa paikallaan niin **tehdasasetukset** tulevat käyttöön.

3.10 Lämpötila-anturi

Lämpötila-anturi kytketään joko suoraan piirikortilla olevaan liittimeen liitteessä 1 olevan kytkentäohjeen mukaan tai se voidaan viedä kolmenapaisella kaapelilla maksimissaan 10 m:n päähän keskuslaitteesta. Kosteassa tilassa kuten ulkona on käytettävä vesitiiviisti koteloitua lämpötila-anturia. Anturi tulee olla kytkettynä käynnistettäessä laite. Tällöin lämpötila-anturi rekisteröityy laitteelle automaattisesti.

3.11 Mittauskanavat

Laitteessa on myös kaksi mittauskanavaa eli AD-tuloa.

Mittausliitännät pystyvät mittaamaan kahdesta eri mittausanturista virta- tai jänniteviestejä.

Perusasetuksena käytössä virtamittaus 0...20mA. Mitattava signaali on kytketty piirikortilla olevaan 250 ohmin päätevastukseen. Jumperilla **J1 ja J2** voidaan päätevastus jättää pois, jolloin laite mittaa jännitettä. Mitattavan jännitteen tulee olla 0...5VDC. Mittausarvon skaalaaminen ja suureen muuttaminen halutuksi on kuvattu anturikohtaisissa sovellusohjeissa.

3.12 Laskurit

Laitteen silmukat 2, 3 ja 4 voivat olla tavallisia kosketinsilmukoita, pulssilaskureita tai käyttötuntilaskureita. Silmukan toimintatapa on valittavissa parametreillä jokaiselle silmukalle erikseen. Oletusarvona nämä silmukat toimivat kytkintyyppisillä antureilla. Valvontasilmukasta aiheutuu hälytys jos silmukka sulkeutuu. Toimintasuunta on vaihdettavissa asetuksella.

Kun silmukan tyyppi on valittu pulssilaskuri, aiheutuu hälytys vasta kun asetuksella määriteltävä pulssien määrä tulee täyteen.

Kun silmukka toimii käyttötuntilaskurina niin se laskee kumulatiivisesti yhteen aikaa jonka se on ollut hälytystä vastaavassa tilassa. Kun ennalta asetettu tuntimäärä tulee täyteen niin laite lähettää ilmoituksen ja taltioi tapahtuman muistiin. Asennuksen yhteydessä on valittava silmukan tyyppi. Pulssi- ja käyttötuntilaskureille on myös määriteltävä laskurin hälytysraja.

Jokainen laskuri on nollattavissa erikseen.

3.13 Releiden ohjaus paikallisesti

Asetusparametreissa 51/52 on valittuna tehdasasetuksena c-parametri =0. Tällöin releiden toiminta on kohdan 3.5 mukainen.

Kun asetusparametreissa 51/52 on valittuna c-parametriksi 1 tai 2 ohjaa mittaustulo suoraan paikallisesti releitä. Mittausarvon ollessa raja-arvojen ulkopuolella rele vetää ja kun mittauservo on raja-arvojen sisällä rele on päästäneenä.

3.14 Pumpun ohjaus paikallisesti

Kun asetusparametreissa 51/52 on valittuna c-parametrin arvoksi 3 on releiden ohjauksessa käytössä pumpun ohjaustoiminto. Tällöin ohjaukselle määritellään parametrit: **käynnistysraja, hälytysraja ja pysäytysraja**

Sovellus 1: säiliön tyhjennys (käynnistysraja > pysäytysraja)

Pumppu käynnistyy kun mittausarvo ylittää käynnistysrajan ja jatkaa käyntiään kunnes mittausarvo on alle pysäytysrajan. Tapahtuma taltioituu muistiin. Mikäli tyhjennys ei onnistu ja mittausarvo saavuttaa hälytysrajan (säiliö liian täysi) laite lähettää hälytyksen.

Sovellus 2: säiliön täyttö (käynnistysraja < pysäytysraja)

Pumppu käynnistyy kun mittausarvo alittaa käynnistysrajan ja jatkaa käyntiään kunnes mittausarvo on yli pysäytysrajan. Tapahtuma taltioituu muistiin. Mikäli täyttö ei onnistu ja mittausarvo saavuttaa hälytysrajan (säiliö tyhjä) laite lähettää hälytyksen.

Huom! Gerulus tunnistaa pumpunohjauksen käyttöönoton siitä, että 51/52 c-parametri = 3 . Tällöin on annettava lisäksi yksi lisäparametri, jolla määritellään pumpun pysäytysraja (kts. ohjelmointitaulukko).

4.0 Toiminta

4.1 Puhelinnumerot

Keskuslaite käyttää SIM-korttia puhelinmuistiona. Kortilla oleva ensimmäinen puhelinnumero on **hallintapuhelimen** numero. Sillä voidaan tehdä normaalien käyttötoimenpiteiden lisäksi myös asetuksia. Muilla numeroilla 2-15 on mahdollista tehdä vain käyttöön liittyviä toimenpiteitä kuten vastaanottaa ilmoituksia, sekä tehdä tilatietokyselyjä ja releohjauksia.

Keskuslaitteelle voidaan tehdä määrittelyt, joilla tietyt ilmoitukset ohjataan vain tiettyihin puhelinnumeroihin. Tämä soittomerojen määrittely on kuvattu liitteessä 1.

4.2 Avautuva / sulkeutuva silmukka

Laite lähettää SIM-kortille tallennettuihin puhelinnumeroihin silmukan sulkeutuessa/avautuessa kyseistä silmukkaa vastaavan tekstiviestin. Tekstiviesti on vapaasti aseteltavissa, max. 34 merkkiä.

Silmukan toimintasuunnan (aiheutuuko hälytys silmukassa olevan kytkimen avautumisesta vai sulkeutumisesta) voi valita asetussanomalla. Kun silmukka palautuu alkuperäiseen tilaansa laite lähettää kuittausviestin, mikäli kyseinen toiminto on valittuna.

4.3 Viiveet ja ohitus

Silmukalla 1 voi olla asetettuna lähtö- / tuloviive. Jos valvonta ohitetaan sisään tultaessa viiveen aikana ohituskytkimellä, ei hälytysviestejä lähetetä. Samoin kytkettäessä ohituskytkimellä valvonta takaisin päälle, valitut silmukat kytkeytyvät valvontaan vasta viiveen kuluttua. Samanpituisen viive on käytössä molempiin suuntiin.

Laite lähettää ohituskytkimen avautuessa ja sulkeutuessa viestin kaikkiin vastaanotonumeroihin jos kyseinen toiminto on valittu.

Valvonta on päällä kun vihreä ARMED-merkkivalo palaa.

Myös muille silmukoille voidaan asettaa viive. Viive toimii eri tavalla kuin silmukan 1 viive. Muilla silmukoilla hälytys lähtee vasta kun silmukka on yhtäjaksoisesti ollut avoinna koko viiveen ajan eli asetettava aika on silmukan vasteaika. Rikosiilmoitinlaitteissa ei tätä viivettä tavallisesti käytetä (viive 0s)

4.4 Mittaukset

Lämpötila-anturi antaa SMS- viestillä ilmoituksen, mikäli lämpötila muuttuu annettujen raja-arvojen ulkopuolelle. Raja-arvot voi asettaa ja muuttaa tekstiviestillä hallintapuhelimella. Laite ilmoittaa kun lämpötila on palautunut asetettujen rajojen sisälle. Lämpötila-anturille on määriteltävissä yläraja, alaraja, mittausväli, automaattilähetyksen /tallennuksen väli sekä hälytyssoitto (peräänsoitto, varmistussoitto). Lämpötila-asetuksessa on aina annettava myös etumerkki + / -. Lämpötilaraja on mahdollista asettaa välille -99....+99.

Laitteessa on kaksi mittauskanavaa. Laite mittaa asetetuina välein mittauskanavia ja vertaa mittaustulosta asetettuihin rajoihin. Mikäli mittausarvo on rajojen ulkopuolella kahden peräkkäisen mittauksen ajan laite lähettää hälytyksen. Mittauskanaville on aseteltavissa yläraja, alaraja, mittausväli, offset-arvo automaattilähetyksen tai -tallennuksen väli sekä hälytyssoitto. Mittausarvo voidaan muuntaa mitattavaksi suureeksi kertoimen (k) ja offsetin avulla. Muunnos on kuvattu erillisissä anturikohtaisissa ohjeissa.

4.5 Hälytyssoitto

Perusasetuksilla laite lähettää tekstiviestin hälytyksestä ja mikäli niin on asetettu laite soittaa myös **hälytyssoiton** SIM-kortilla oleviin numeroihin. Tällöin laite soittaa tavallisen äänipuhelun tekstiviestin lisäksi. Hälytyssoitto asetetaan päälle asetusohjeen mukaisesti silmukkakohtaisesti tekstiviestillä tai asetusohjelmalla. Hälytyssoitto varmistaa vastaanoton eli **soittoon on vastattava**, muuten se toistetaan hetken kuluttua. Laite käy vuorotellen läpi SIM-kortin puhelinnumerot, ensin se lähettää kaikkiin määriteltyihin numeroihin tekstiviestin ja sen jälkeen soittaa.

Vastaanottaja voi puhelinsoittoon vastattuaan **keskeyttää soittosarjan** soittamalla takaisin laitteelle. Laite odottaa vastasoittoa n. 30s ennen kuin siirtyy soittamaan seuraavalle hälytysten vastaanottajalle. Vastasoiton saatuaan laite keskeyttää hälytysten soittamisen muihin SIM-kortin numeroihin.

4.6 Esto = Wait

Jos yhden tunnin aikana tulee samasta hälytyskanavasta enemmän kuin kymmenen hälytystä laite lukkiutuu kuuden tunnin ajaksi estäen kohtuuttomat puhelinlaskut. Lukitus voidaan purkaa soittamalla laitteeseen sellaisella puhelimella, jonka numero on tallennettu SIM-kortille. Mikäli kohteessa on soittohetkellä hälytystilassa oleva silmukka, laite lähettää soiton jälkeen hälytyksen uudelleen. Mikäli kaikki on kunnossa, hälytystä ei tule. Estotilan ollessa käytössä punainen Wait-merkkivalo palaa. Laitteessa on myös rajoitettu kaikkien viestien yhteismäärä. Maksimi on 60kpl / h. Jos tämä määrä ylitetään, niin laite lukkiutuu yllämainitulla tavalla.

4.7 Pulssilaskurit

Silmukat Z2, Z3 ja Z4 voidaan määritellä myös pulssi- tai käyttötuntilaskureiksi. Käyttötuntilaskuriksi asetettu silmukka lähettää hälytyksen kun esiasetettu määrä käyttötunteja tulee täyteen.

Pulssilaskuriksi asetettu silmukka lähettää hälytyksen kun esiasetettu määrä pulsseja tulee täyteen. Laskettavan pulssin tulee olla vähintään kahden sekunnin mittainen potentiaalivapaan koskettimen tilanmuutos.

Kunkin silmukan laskuri voidaan nollata erikseen esim. huoltotoimenpiteen jälkeen. Ellei laskuria nollata se aloittaa 9999 jälkeen uudelleen 0000:sta.

5.0 Ilmoitukset, ohjaukset ja tilatietokyselyt

Laite lähettää SMS-viestejä vastaanotonumeroihin. Tekstiviestin lisäksi käytössä voi olla hälytystilanteessa hälytyssoitto. Laitteelta voidaan kysyä tilatietoja ja sille voidaan antaa tekstiviestillä ohjaukset.

5.1 Ilmoitukset

Silmukan 1- 4 hälytys ja paluutieto
Valvonta päällä / valvonta irti, ohituskytkimen tilatieto
Lämpötilahälytys xx astetta
Lämpötila xx, hälytysrajojen sisällä
Määrävälein tapahtuva mittaustietojen lähetys
Mittauskanava 1 hälytys- ja paluutieto
Mittauskanava 2 hälytys- ja paluutieto
Akkukäyttö, tarkoittaa että ulkoinen syöttö on katkennut

5.2 Ohjaukset

Releitä voidaan ohjata usealla tavalla:
Pysyvä ohjaus
Pulssi 5s
Aikarele 1...999min
Hälytysrele, pulssi 20s – 9min
Ohjaukset näkyvät liitteessä 1

5.3 Tilatietokyselyt

Gerulus-laitteelta voi kysyä silmukoiden tilaa, ohjauksen tilaa, lämpötilaa sekä mittauskanavien arvoja tekstiviestein lähetetyillä kyselyillä. Ohjaukset on taulukoitu liitteessä 1.

6.0 Asetukset

6.1 Asetuskomennot

Laitteelle on mahdollista lähettää tekstiviesteillä tai asetusohjelmalla halutut asetukset. Kaikki viestit on taulukoituna liitteessä 1.

Asetukset saa tehdä vain hallintapuhelimen numerosta (vrt 4.1).

Varsinainen komento on kaksi numeroa sulkumerkkien sisällä mutta sulkumerkkien ulkopuolelle voi kirjoittaa mitä tahansa tekstiä esimerkiksi ohjetekstiä, joka auttaa muistamaan mikä komento on kyseessä.

Esim. seuraava viesti voisi olla talletettuna käyttäjän puhelimen muistiin ”**Huvilan valot päälle (11)**”. Näin käyttäjä muistaa jo viestin selitysosasta (sulkeiden ulkopuolella oleva osa), mitä viestillä tapahtuu. Kyseisellä viestillä ohjataan rele 1 päälle ja esimerkkitapauksessa rele 1:een on kytketty huvilan valaistus.

6.2 Perusasetukset

Laitteelle voidaan lähettää yhdessä tekstiviestissä useita perusvalintoja. Nämä valinnat koskevat eri toimintojen käyttöönottoa ja viestien lähetystä. Kaikki viestit eivät ole aina välttämättömiä ja ne voidaan poistaa tällä komennolla.

Valintojen sisältö on kuvattu ohjelmointitaulukon kohdassa:
Asetukset / Perusvalinnat parametri 08.

Tehdasasetukset ovat (08=110011111)

6.3 Hälytystilanteiden tekstiviestien asetukset

Silmukkakohtaiset tekstiviestit asetetaan lähettämällä ne tekstiviestinä laitteelle.

6.4 Puhelinnumeroiden asetus

Puhelinnumerot, joihin ilmoitukset lähetetään, asetetaan tekstiviesteillä laitteelle.

6.5 Silmukoiden parametrien asetus

Useita silmukan toimintaan vaikuttavia parametreja kuten viive, hälytyssoitto ja koskettimen suunta voidaan asettaa silmukkakohtaisesti.

6.6 Mittausten ylä- ja alarajan asetus

Lämpötila-anturille ja molemmille mittauskanaville voidaan asettaa ylä- ja alarajat.

6.7 Automaattilähetysten ja -tallennusten asetus

Lämpötila-anturi ja mittauskanavat voidaan määritellä lähettämään tai tallentamaan tiedot automaattisesti määräväleihin. Tätä toimintoa voidaan käyttää myös osoittamaan määräväleihin laitteen olevan toimintakunnossa.

6.8 Soitto numeroiden asetus

Hälytykset lähetetään silmukkakohtaisesti vain valittuihin numeroihin, muihin numeroihin tietoa ei välitetä. Asetus tehdään liitteen 1 mukaan siten, että sulkeiden sisälle määritellään pilkulla eroteltuna mihin luettelon numeroon lähetetään kunkin silmukan ilmoitukset. Tätä varten on oltava tiedossa missä järjestyksessä numerot ovat keskuslaitteessa / SIM-kortilla.

6.9 Tehdasasetusten palautus

Laitteen oletusarvot kaikille parametreille on mahdollista palauttaa erillisellä jumpperilla J3. Kun laite käynnistetään jumpperin ollessa paikallaan niin

tehdasasetukset palautuvat käyttöön.

6.10 Hallintanumeron vaihto

Hallintanumero voidaan vaihtaa lähettämällä uusi numero vanhasta hallintanumerosta tekstiviestillä. Ohjauskomento (91=+358....) on kuvattu ohjelmointitaulukossa.

7.0 Asetukset GERULUS-SOFT ohjelmalla

Kaikki asetustoimenpiteet voidaan myös tehdä myös lisävarusteena saatavalla GERULUS-SOFT ohjelmalla. Ohjelma toimii GSM-modeemiyhteydellä kauko-ohjauksena.

GERULUS 3.0 OHJELMOINTITAUUKKO

Osa toimintojen valinnoista tehdään asettamalla pieniä oikosulkupaloja eli jumppereita piirikortilla olevaan piikkiriimaan. Jumpperit J1 – J4 ovat etupuolella peitekannen alla. Jumppereiden järjestys on vasemmalta oikealle J1,J2,J3,J4.

VALINNAT			
	TOIMINTO	JUMPPERI PAIKALLAAN	EI JUMPPERIA
J1	mittauskanava 1	0-20mA mittaus	0-5V mittaus
J2	mittauskanava 2	0-20mA mittaus	0-5V mittaus
J3	tehdasasetusten palautus	kyllä	ei
J4	huoltopuhelin	huoltopuhelin käytössä	ei käytössä

Hallintapuhelimesta (SIM-kortin ensimmäinen numero) sekä kaikista käyttäjien numeroista voidaan lähettää seuraavia ohjauksia ja kyselyjä ilmoituksensiirtolaitteelle. Lähetettävä viesti on alla olevan taulukon kohdan "TEKSTIViesti" mukainen.

OHJAUKSET			
Releohjaukset	TAPAHTUMA	TEKSTIViesti	SELOSTUS
Rele 1	pois päältä	(10)	
	päälle pysyvästi	(11)	
	päälle , pulssi	(31)	pituus vakio 5s
	päälle x min ajaksi	(31=X)	X=aika minuutteja 1...999
Rele 2	pois päältä	(20)	
	päälle pysyvästi	(21)	
	päälle pulssi	(32)	pituus vakio 5s
	päälle x min ajaksi	(32=X)	X=aika minuutteja 1...999
Kyselyt			
Lämpötila	lämpötilan kysely	(41)	vastaus SMS, arvo asteina
Silmukat	tilakysely	(42)	vastaus SMS, kaikki silmukat
Ohjauslähdöt	tilakysely	(43)	vastaus SMS, molemmat releet
Mittaustiedot	mittausarvot	(44)	vastaus SMS,
Laskuriarvot	pulssit/käyttötunnit	(46)	Vastaus SMS
Muut ohjaukset			
Valvonta päälle / pois		puhelinsoitto	asetus tehtävä ensin komennolla (08=...)

GERULUS 3.0 asennus- ja käyttöohje v.3.0c

Asetukset ovat mahdollisia hallintapuhelimesta lähettämällä taulukon kohdan "TEKSTIViesti" mukainen SMS-komento GERULUS 3.0 -laitteen GSM-numeroon. Esimerkki: Silmukalla 1 on 30s viive, laite hälyttää tekstiviestillä silmukan avautuessa (katketessa) ja tekstiviestin lisäksi laite soittaa hälytyksen vastaanottajien numeroon.

Lähetettävä tekstiviesti: **(01=30,1,0,0)**

ASETUKSET			
KOHDE	ASETUS	TEKSTIViesti	SELOSTUS
Silmukka 1	lähtö-/tuloviive	(01=a,b,c,d)	a= viive sekuntia, 0...999s
	hälytyssoitto		b=0 ei soittoa, b=1=soitto
	koskettimen toiminta		c=0 avautuva, c=1 sulkeutuva
	lähetys/tallennus		d=0 lähetys, d=1 vain muistiin
Silmukat 2-4	viive	(02=a,b,c,d,e,f) (03=a,b,c,d,e,f) (04=a,b,c,d,e,f)	a= viive , 0...999s
	hälytyssoitto		b=0 ei soittoa, b=1 soitto
	koskettimen toiminta		c=0 avautuva, c=1=sulkeutuva
	lähetys/tallennus		d=0 lähetys, 1=vain muistiin
	silmukan tyyppi	e=0 kosketinanturi	
	hälytysraja	e=1 pulssilaskuri	
		e=2 käyttötuntilaskuri	
		f =0....999 h	
Lämpötila-anturi	mittausväli	(05=aa,b)	aa=mittausväli 0...999s
	hälytyssoitto		b =0= ei soittoa, b=1= soitto
Mittauskanava 1	mittausväli	(06=a,b,c,d,e)	a= viive sekuntia, 00...999s
	hälytyssoitto		b=0=ei soittoa, b=1=soitto
	kerroin		c= kerroin 1...1999, anturikohtainen vakio
	offset		d= 1...50, anturikohtainen vakio
	mittayksikkö		e= vapaasti valittavat 4mki
Mittauskanava 2	mittausväli	(07=a,b,c,d,e)	aa= viive sekuntia, 00...999s
	hälytyssoitto		b=0=ei soittoa, b=1=soitto
	kerroin		c= kerroin 1...1999, anturikohtainen vakio
	offset		d= 1...50, anturikohtainen vakio
	mittayksikkö		e= vapaasti valittavat 4merkkiä

GERULUS 3.0 asennus- ja käyttöohje v.3.0c

ASETUKSET			
KOHDE	ASETUS	TEKSTIVIESTI	SELOSTUS
Perusvalinnat (kts. kohta 6.1)		(08=abcdefghij)	Tehdasasetus: (08= 1100111111)
	a= valvonnan ohjaus päälle/pois		0= paikallisesti 1= paik. ja puhelinsoitolla
	b= valvonnan päällä/pois viestit		0= ei lähetetä 1= lähetetään
	c= rele2:n ohjaus		0= SMS:illä / 1=soitolla
	d= Z1-Z4 paluuviestit		0= ei lähetetä / 1=lähetetään
	e= mittaus tulot		0= ei käytössä / 1=käytössä
	f = sähkökatkosviesti		0= ei lähetetä / 1=lähetetään
	g= lämpötilahälytys		0= ei lähetetä / 1=lähetetään
	h= mittaus1 viestit		0= ei lähetetä / 1=lähetetään
	i = mittaus2 viestit		0= ei lähetetä / 1=lähetetään
j = käynnistysviesti		0=ei lähetetä / 1=lähetetään	
Ohituskytkin Z5	ohitettavat silmukat	(09=a,b,c,d)	a,b,c,d = ohitettavat silmukat
	aina päällä olevat		muut kuin sanomassa asetetut
Kielen asetus		(00=x)	0 =suomi 1=englanti 2= ruotsi 3=norja 4=tanska 5=Viro
Raja-arvot	lämpötila	(50=aa,bb)	aa= alaraja, bb=yläraja, Huom! Etumerkki annettava!
Releiden ohjaus	mittauskanava 1	(51=a,b,c)	a= alaraja, b= yläraja c=0 ei ohjausta c=1 ohjaa relettä 1 c=2 ohjaa relettä 2
Releiden ohjaus	mittauskanava 2	(52=a,b,c)	a= alaraja, b= yläraja c = kuten komennossa 51
Pumpun ohjaus paikallisesti	mittauskanava 1	(51=a,b,3,d)	a= käynnistysraja b= hälytysraja 3 = pumpun ohjaustoiminto d = pysäytysraja
Pumpun ohjaus paikallisesti	mittauskanava 2	(52=a,b,3,d)	a= käynnistysraja b= hälytysraja 3 = pumpun ohjaustoiminto d = pysäytysraja
Autom. lähetys	lämpötila	(55=aa,0)	aa= lähetysväli tunteja 00...99
	mittaustiedot	(56=aa,0)	aa= lähetysväli tunteja 00...99
Autom. tallennus	lämpötila	(55=aa,1)	aa=tallennusväli tunteja
	mittaustiedot	(56=aa,1)	aa=tallennusväli tunteja
Laskureiden nollaus	lukuarvo	(57=a)	a= laskurin / silmukan numero (2,3,tai 4)

GERULUS 3.0 asennus- ja käyttöohje v.3.0c

Puhelinnumerot	Número 1	(91=+35840...)	hallintanumero, käyttäjä 1
	Número 2	(92=+35840...)	käyttäjä 2
	Número 3	(93=+35840...)	käyttäjä 3
	Número n	(9n=+35840...)	käyttäjä n
	Número 15	(915=+35840...)	käyttäjä 15 (max)

Ryhmittely	Silmukka 1	(61=1,2,3)	lähetys numeroihin 1,2,3
	Silmukka 2	(62=1,3,5)	lähetys numeroihin 1,3,5
	Silmukka 3	(63=2)	lähetys numeroon 2
	Silmukka 4	(64=1,2)	lähetys numeroihin 1 ja 2
	Lämpötila	(65=1,8)	lähetys numeroihin 1 ja 8
	Mittauskanava 1	(66=1,9)	lähetys numeroihin 1 ja 9
	Mittauskanava 2	(67=1,2,8)	lähetys numeroihin 1,2 ja 8

Hälytysteksti	Silmukka 1	(81=abc...)	silmukan 1 teksti (SMS)
	Silmukka 2	(82=abc...)	silmukan 2 teksti (SMS)
	Silmukka 3	(83=abc...)	silmukan 3 teksti (SMS)
	Silmukka 4	(84=abc...)	silmukan 4 teksti (SMS)

Hälytysrele	Ohjauksen kesto	(89=a,1,2,3,4,5,6,7)	a=0 , päällä 20s	
			a=1...9, päällä 1...9min	
			Numeroilla 1-7 määritetään hälytyslähtöä ohjaavat silmukat ja mittaukset:	
			Silmukka 1 (1)	
			Silmukka 2 (2)	
			Silmukka 3 (3)	
			Silmukka 4 (4)	
			Lämpötila (5)	
			Mittauskanava 1 (6)	
			Mittauskanava 2 (7)	
		Esim. asetus	(89=1,3,4,6)	Hälytyslähtö päällä 1min
				Hälytyksen aiheuttavat: -Silmukat 3 ja 4 sekä -Mittauskanava 1

