

KÄYTTÖOHJE

5.8.2008 V1.3

Käsiasema 2022Setp



Nokeval

JOHDANTO

2022Setp on käsisiasema, joka sisältää myös mittarin. Lähtöviestiä voi muuttaa ylös- ja alasnuolipainikkeilla. Näyttö voidaan ohjelmoida näyttämään jatkuvasti käsisiasema-arvoa tai vaihtoehtoisesti sisääntuloviestiä kun nuolipainikkeita ei ole hetkeen painettu. Mittaustulo voi mitata yhtä mA- tai V-viestiä ja laitteesta saa 24 V 150 mA käyttöjännitteen lähettimelle.

Käsisiasema kuuluu Nokevalin 2000-sarjaan. 1/8-DIN-paneeliasennuskotelon lisäksi se on saatavilla

seinäasenteisessa 2800-kotelossa. Laite on mahdollista varustaa kahdella lähtöviestillä esim pienen ja ison pumpun ohjaukseen. Laitteeseen saa myös hälytyslähtöjä käsisiasema-arvosta tai mittaustulosta.

Laite voidaan asettaa joko etupaneelin painikkeilla tai ilmaisella PC-ohjelmalla Mekuwin. Jälkimmäinen tapa vaatii laitteeseen sarjaviestikortin.

TEKNISEET TIEDOT

Mittaustulo

Galvaaninen erotus	Kyllä (lähdeistä ja käyttöjännitteestä)
Päivitysnopeus	6 Hz typ

mA-tulo

Resistanssi	50 ohm
Mittausalue	0..24 mA
Kalibr.tarkkuus	± 8 µA
Lineaarisuus	± 3 µA
Lämpöryömintä	± 100 ppm/°C
Lähetinsyöttö	24 V ±20% 150 mA

V-tulo

Resistanssi	1.1 Mohm
Mittausalue	0..12 V
Kalibr.tarkkuus	± 5 mV
Lineaarisuus	± 2 mV
Lämpöryömintä	± 100 ppm/°C

Analoginen lähtöviesti

Galvaaninen erotus	Kyllä (ei erotettu toisesta analogialähdöstä tai sarjaviestistä)
--------------------	--

mA-lähtö

Alue	0..20.8 mA typ
Kalibr.tarkkuus	± 8 µA
Lineaarisuus	± 4 µA
Max kuorma	12 V (600 ohm)

V-lähtö

Alue	0..10.5 V typ
Kalibr.tarkkuus	± 5 mV
Max kuorma	3 kohm

Sarjaviestit (optio)

Portit	RS-232 tai RS-485
Galvaaninen erotus	Kyllä (ei erotettu analogialähdöstä)
Protokolla	Nokeval SCL
Baudinopeudet	300..19200 bit/s
Vasteaika	200 ms max

Hälytysreleet (optio)

Lukumäärä	2 releen kortti 2000REL2 tai 3 releen kortti 2000REL3
Kärjet	250 VAC 2 A resistiiv.

Käyttöjännite

Jännite	85-260 VAC tai 12-32 VDC tai 24 VAC
Teho	Max 15 W

Tilaaminen

Paneelimalli yhdellä analogialähdöllä ja 85-260V käyttöjännitteellä:

2022SETP-OUT-230VAC

Sarjaviestioptio: lisää -RS- käyttöjännitteen eteen.

Releoptio: lisää -REL2- tai -REL3-.

Pienempi käyttöjännite 12-36VDC tai 24VAC:

2022SETP-...-24VDC

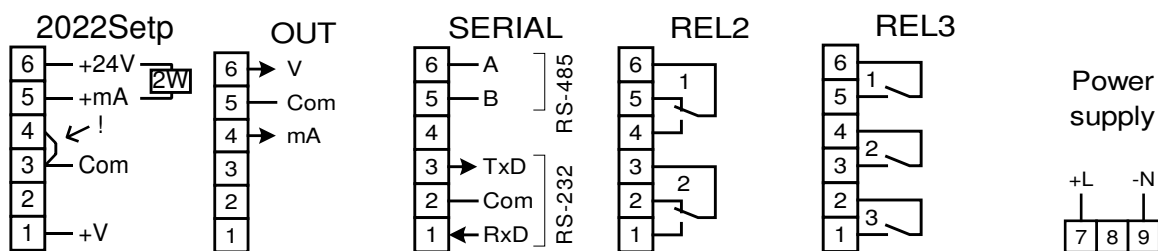
Laitteeseen mahtuu vain 2 lisäkorttia.

Seinäasenteinen malli: lisää eteen 2800-:

2800-2022SETP-...

ASENNUS

Liitännät

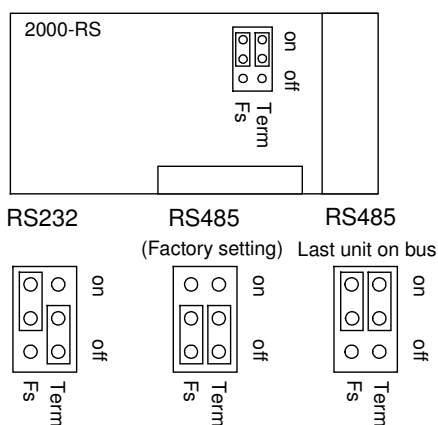


Slot A = 2022Setp tulo/prosessorikortti
Slot B = Analogialähtö (tai muu lisäkortti)
Slot C = Toinen lisäkortti

Aktiivinen mA-tuloviesti kytketään A5+ ja A3-.
Kaksijohdinlähtö kytketään A6+ ja A5-.
Jänniteviesti tuodaan A1+ ja A3-.
Huom A-liittimen navat 3 ja 4 tulisi aina lenkittää yhteen!

Laitteessa on käyttöjännitteelle sisäinen sulake, mutta jos ulkoinen halutaan käyttää, sen tulisi olla vähintään 500mA/230VAC mallille ja 2A/24VDC mallille. Käyttöjännitteen napaisuudella ei ole väliä.

Jumpperit



Asettelu

Etupaneelista

Laite voidaan täysin asettaa etupaneelin näppäimillä. Asettelut on selostettu jokaisen kortin omassa luvussa ja näppäintekniikka luvussa Käyttöliittymä.

Asettelun aikana laite jatkaa toimintaansa, mutta sarjaviesti ei toimi.

PC-ohjelmalla

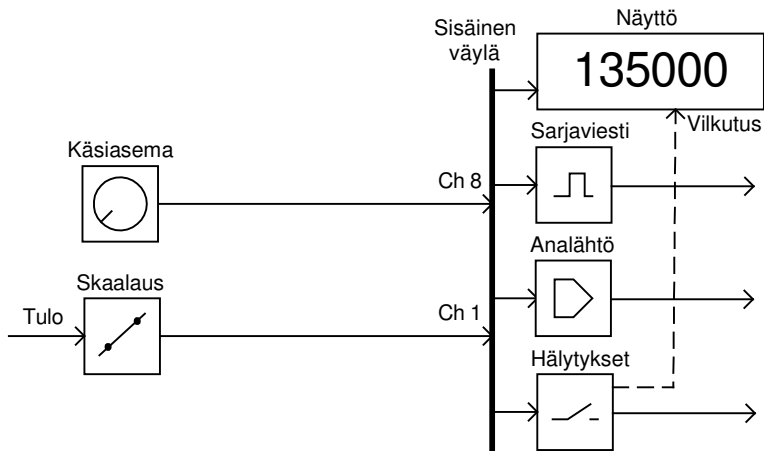
MekuWin-ohjelmalla (saatavissa ilmaiseksi Nokevalin www-sivuilta) voidaan asettelut tehdä,

jos laitteessa on sarjaviestikortti. Laite yhdistetään PC:lle RS-232- tai 485-yhteydellä. Valitse MekuWiniin samat yhteysasettelut kuin on laitteessa, oletuksena 9600 baudia ja osoite 0. Asettelujen merkitys selitetään kunkin kortin omassa luvussa. MekuWinin itsensä käyttö on MekuWinin ohjeessa.

MekuWinin Slot-asetus valitsee, mitä korttia halutaan asettaa: 0=Master (käsisiasema), 1=slot A (tulo), 2=slot B (lähtö), 3=slot C (sarjaviesti tai releet).

TOIMINTA

Tiedon kulku

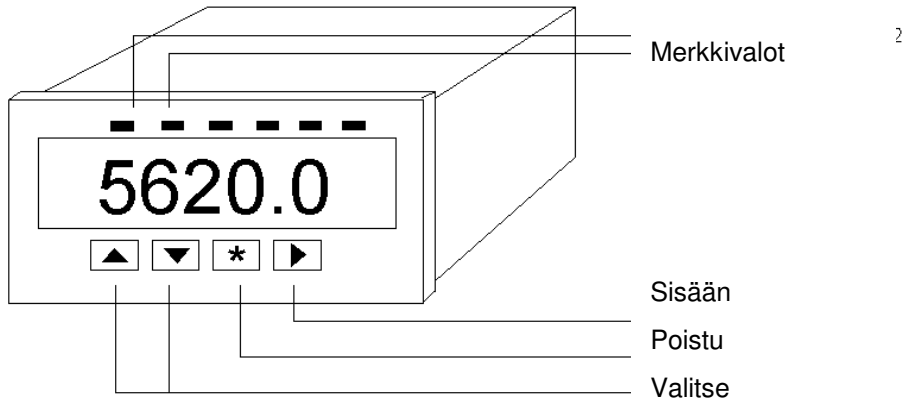


Sisääntulon mA- tai V-viesti mitataan. Tämä lukema muutetaan skaalatuksi lukemaksi, vaikkapa baareiksi, kahden vapaasti aseteltavan pisteen avulla. Esim 4 mA vastaa 0 bar ja 16 mA vastaa 6 bar. Tulos pannaan kanavalle 1, mistä sitä voidaan hyödyntää vaikkapa hälytyksiin.

Laitteessa on yksi käyttäjän ohjattava käsiasema-arvo. Sitä voidaan muuttaa etupaneelin näppäimillä ▲ ja ▼. Tämä arvo on saatavilla kanavalla 8 vaikkapa lähtöviestin käyttöön.

KÄYTTÖLIITTYMÄ

Etupaneeli



Normaalitila

Normaalitilassa laite mittaa ja sallii käsisemasarvon ohjaamisen.

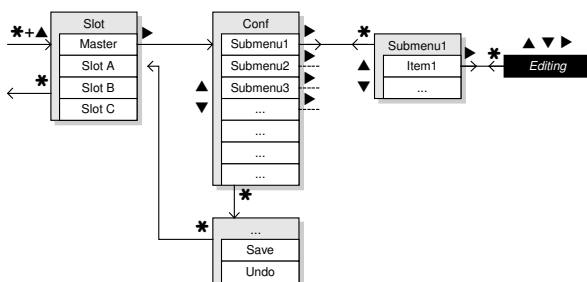
Näytölle voidaan asetteluissa valita kolmesta toimintatavasta:

- **Normal.** Näytössä on kanavanumero, tyhjä väli ja kanavan lukema. Kanavaa vaihdetaan ▲▼-näppäimin. Kanavat: 1=tulo, 8=käsisema.
- **Setpoint.** Näytössä on aina käsisemasarvo (kanava 8) ja sitä voi muuttaa ▲▼-näppäimin.

- **MeaSet.** Näytössä on normaalista mittaustuloksesta (kanava 1), mutta siihen voidaan kutsua käsisemasarvo painamalla ▲ tai ▼ hetken aikaa. Näyttö palaa mittaustulokseen ellei näppäimiä vähään aikaan paineta.

Merkkivalot A1-A4 kertovat hälytysten tilat. Conf-valo palaa kun etupaneeli on asettelutilassa. M1 vilkkuu kun käsisemasarvoa muutetaan.

Asettelutila



välähtää näytössä. Tämä palauttaa myös sarjaviestiasetukset tehdasarvoihin SCL, 9600 baudia, osoite 0.

Liikkuminen

Menu on järjestetty hierarkiseksi. Yhden menun sisällä liikutaan ▲▼-näppäimin ja alimenuun siirrytään ►-näppäimellä. Edelliseen menuun palataan *-näppäimellä.

Aloitus

Paina normaalitilassa *- ja ▲-näppäimiä yhtä aikaa kaksi sekuntia. Conf-merkkivalo syttyy. Valitse ▲▼, mitä kerran asetellaan: Master/Slot A/Slot B/Slot C ja paina ►.

Jos asetteluihin on asetettu salasana, näyttöön tulee nyt Cod.0 ja kuuden näppäimenpainalluksen sarja voidaan syöttää. Jos salasana ei ole tiedossa, se voidaan nollata painamalla *- ja ►-näppäimiä pohjassa kun virta kytketään. PWDC

Muokkaus

►-näppäimen painallus näyttää asetteluun arvon ja mahdollistaa arvon muuttamisen.

Useimmat datatyypit muokataan ▲▼-näppäimin ja poistetaan *-näppäimellä.

Desimaaliluvut (liukuluvut) kuten skaalaukset muokataan näppäimillä ▲▼►. Valitse muokattava numero tai desimaalipiste ►-näppäimellä ja muuta sitä ▲▼. Ensimmäinen numero voidaan vaihtaa miinusmerkiksi.

Salasanan asettelu: valitse ensin salasana päälle ▲ Set, ellei ole jo. Paina sitten ►, jolloin näyttön tulee Cod.0. Syötä kuuden näppäimenpainalluksen sarja käyttäen vapaasti näppäimiä. Syötä sama toisen kerran. Jos nämä täsmäsivät, näyttöön tulee taas Set ja voit poistua * :llä. Salasana ei voi olla *****. Salasana poistetaan käytöstä valitsemalla Set:n sijaan ▼ Off.

Monitorointitila

Monitorointi tarkoittaa sisäisten rekisterien arvojen katselua. Monitorointi aloitetaan painamalla * ja ▼ yhtäikaa. Valitse kortti kuten asettelun aloituksessa. Kohdetta voi vaihtaa ▲▼-näppäimin ja lopuksi poistua * :llä.

Lopetus

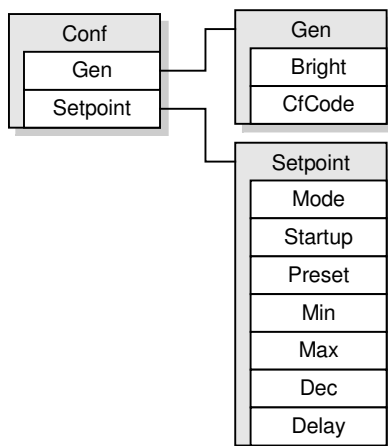
Kun asettelut on tehty, poistu Conf-menusta * -näppäimellä. Valitse ▲▼ Save (pidä muutokset) tai Undo (unohda muutokset) ja paina *. Voit valita toisen kortin kuten aloituksessa tai poistua normaalitilaan *.

Monitorointivalikkojen viimeinen kohta on **Diag**, josta voidaan nähdä laitteen vikaviestejä. Paina ►. Ellei mitään tapahdu, laitteella ei ole viestejä. Jos tapahtuu, kokeile ▲▼ nähdäksesi onko viestejä lisääkin. Poistu monitorointiin * :llä.

MASTER / KÄSIASEMA

Master tarkoittaa asetteluja, jotka eivät liity mihinkään korttipaikan korttiin. Masterin vastuulle jää käyttöliittymä (suomeksi näyttö ja näppäimet) sekä käsiasema.

Asettelut



Masterin asettelumenu on jaettu kahteen alimenuun, yleisasetteluihin (Gen) ja käsiasema-asetteluihin (Setpoint).

Gen\Bright

Näytön kirkkaus 1-15. Tehdasasetus 7.

Gen\CfCode

Salasana kaikille asetteluille, myös muiden korttien. Salasanan asettelu: valitse Set, paina ► ja syötä mikä tahansa kuuden näppäimenpainaluksen sarja kahdesti. Näyttöön tulee jälleen Set ja voit poistua *.

Setpoint\Mode

Näytön toiminta normaalitilassa, ks luku Käyttöliittymä/Normaalitila.

- Normal: Näytössä kanavanumero ja lukema.
- Setpoint: Näytössä käsiasema koko ajan.
- MeaSet: Automaattinen vaihto mittauksen ja käsiaseman välillä.

Setpoint\Startup

Käsiasema-arvo virrankytken jälkeen.

- Preset: Aloitusarvo on kiinteä, ks seuraava asettelu.
- Last: Laite muistaa viimeisimmän arvon.

Setpoint\Preset

Käsiaseman aloitusarvo virrankytken jälkeen. Ei näy jos Startup = Last.

Setpoint\Min, Setpoint\Max

Nämä määrittävät rajat joiden välissä käsiasema-arvoa voi muutella. Huom! Käsiasema-arvo skaalataan lähtöviestikortin asetteluissa mA- tai V-viestiksi ja se on eri asia kuin tämä.

Setpoint\Dec

Montako numeroa näytetään desimaalipisteen jälkeen. Määrää samalla pienimmän askelen.

Setpoint\Delay

Määrää ajan, kauanko ▲- tai ▼-näppäintä on painettava, ennen kuin käsiasema-arvoa voi muuttaa. Valittavissa 0..12 s.

Monitorimenu

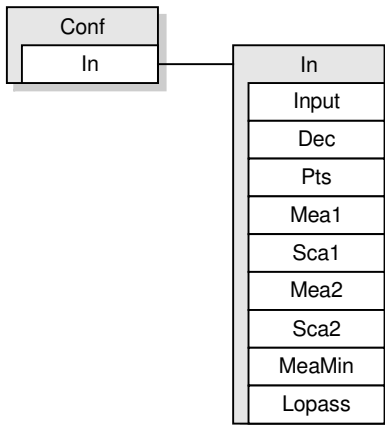
Mainch

Kertoo, mikä kanava on näytössä.

TULOKORTTI

2022SETP on tulokortti, joka voi mitata yhtä mA- tai V-viestiä. Tulos pannaan kanavalle 1.

Asettelut



Asettelumenussa on yksi alimenu, In, jossa on tulon asetellut.

Input

Tuloviesti mA tai V.

Dec

Näytettävien numeroiden määrä desimaalipisteen jälkeen. Negatiivinen arvo tietää kiinteitä loppunollia, esim jos Dec=-2, näyttö pyöristyy 0, 100, 200 jne.

Pts

Skaalausasteiden määrä.

- 0: Ei skaalausta. Tuloviesti näytetään sellaisenaan yksikkönään mA tai V.
- 1: Yhden pisteen offset-skaalaus. Tuloviesti Mea1 muunnetaan skaalatuksi

lukemaksi Sca2 käyttäen sopivaa siirrosta. Käytännössä mittaustulokseen lisätään aina Sca1-Mea1.

- 2: Kahden pisteen skaalaus. Tuloviesti Mea1 (mA tai V) muutetaan skaalatuksi lukemaksi Sca1 (missä tahansa yksiköissä) ja Mea2 muutetaan Sca2:ksi. Näiden välillä ja ulkopuolella käytetään lineaarista interpolointia ja ekstrapolointia. Esim muunnetaan 4-20 mA viesti näytölle 0-100(%): asetele Mea1=4, Sca1=0, Mea2=20, Sca2=100.

Mea1, Sca1, Mea2, Sca2

Skaalausasteet, ks Pts.

MeaMin

Tätä pienempi tuloviesti tulkitaan viaksi. Näyttöön tulee viivoja ja kaikki hälytykset aktivoituvat. Esim asettamalla tämä 2 mA:iin 4-20mA viestillä, johtimien katkeaminen tulee havaituksi. Ellei toimintoa tarvita, asetetaan tarpeeksi negatiiviseksi esim -10000.

Lopass

Alipäästösuodatus tulolle. Toimii ensimmäisen asteen alipäästösuodattimena, jonka aikavakio annetaan tässä sekunteina. Suositeltava arvo 1 (sekunti), poiskytkentä 0.

Monitorimenu

Mea

Mittaustulos ilman skaalausta milliampeereina tai voltteina. Voidaan simuloida.

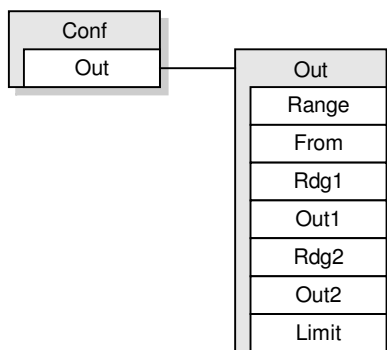
Sca

Skaalattu mittaustulos. Voidaan simuloida.

ANALOGINEN LÄHTÖ

2000OUT on analogialähtöviestikortti, josta saa yhden mA- tai V-viestin. Lähtö on aktiivinen (syöttää tehoa), joten se tulee kytkä passiiviseen tuloon.

Asettelut



Kaikki asetellut ovat alimenussa Out.

Range

Lähtöviestisignaalin tyyppi:

- mA: milliampeerilähtö, alue 0...20.8 mA tai kapeampi.
- V: volttilähtö, alue 0...10.5 V tai kapeampi.

From

Mitä kanavaa lähtöviesti seuraa:

- 1: Sisääntuloa
- 8: Käsisemaa

Rdg1, Out1

Ensimmäinen skaalausaste. Lukema Rdg1 antaa kortilta ulos viestin Out1 (mA tai V).

Rdg2, Out2

Toinen skaalausaste. Esim käsisemaa-arvo 0-1000 (rpm) halutaan antavan 4-20 mA: Rdg1=0, Out1=4, Rdg2=1000, Out2=20.

Limit

Lähtöviestin rajoitus. Jos päällä, lähtöviesti rajoittuu välille Out1...Out2. Muuten se käyttää koko fyysisen toiminta-alueensa, ks Range-asetus. Kuitenkin jos lähtöviesti seuraa sisääntuloa ja sisääntulo on vikatilassa, lähtöviesti menee aina maksimiinsa noin 20.8 mA tai 10.5 V.

Monitorimenu

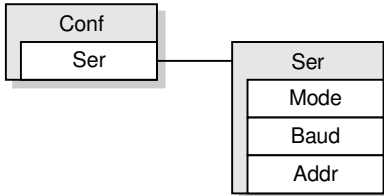
Out

Tämänhetkinen lähtöviestin arvo mA tai V. Voidaan simuloida, jolloin lähtöviesti muuttuu kuten pyydetään.

SARJAVIESTI

2000RS on sarjaviestikortti, jolla on sekä RS-232- että RS-485-portit. Vain toista näistä voidaan käyttää kerrallaan. Lisäksi yhdessä laitteessa voi olla vain yksi sarjaviestikortti.

Asettelut



Mode

Protokollan valinta SCL ja Modbus. Vain SCL on käytettävissä.

Baud

Baudinopeus 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 tai 19200 bit/s.

Addr

Sarjaväyläosoite 0-123. Jos samalla väylällä on monta laitetta, kullekin pitää valita eri osoite. Tämä laite vastaa lisäksi aina osoitteessa 126, mitä voidaan käyttää jos osoitetta ei tiedetä.

Monitorimenu

Count

Laskee käsiteltyjä sarjaviestikomentoja. Pyörittää 255:n jälkeen 0:aan.

Sarjaviestikomennot

Sarjaviestit käyttää Nokevalin SCL-protokollaa. Ohjelmoijille on saatavissa erillinen SCL-ohje Nokevalin www-sivuilta.

2022Setp:n tuntemat komennot ovat:

MEA CH 1 ?

Palauttaa kanavan 1 lukeman. Kanavat ovat:
1 = sisääntulo Slot A
8 = käsiasema-arvo

MEA SCAN 1 3

Palauttaa lukemat kanavilta 1-3 välilyönnillä erotettuna esim "101.000 0.00000 79800."

KEY

Palauttaa etupaneelin näppäinten tilan. Vastaus on yksi heksadesimaalinumero, joka on summa koodeista:

- ▲ 1
- ▼ 2
- * 4
- 8

Lisäksi perässä on L jos näppäintilanne on pysynyt muuttumattomana vähintään 0.5 s.

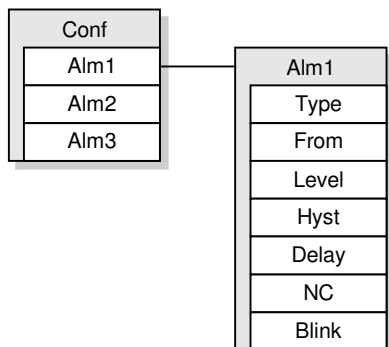
TYPE

Palauttaa laitteen tyyppin, "2022SETP V1.3".

HÄLYTYKSET

2000REL2 ja 2000REL3 ovat hälytyskortteja. Niissä on 2 tai 3 releitä vastaavasti.

Asettelut



Hälytyskortin asettelumenussa on kaksi tai kolme samanlaista alimenua, kukin liittyen yhteen releeseen.

Type

- Off: Hälytys ei käytössä.
- Lo: Hälytys menee päälle, kun lukema alittaa hälytysrajan Level ja menee pois kun lukema ylittää Level+Hyst.
- Hi: Hälytys menee päälle, kun lukema ylittää hälytysrajan Level ja menee pois kun lukema alittaa Level-Hyst.
- Window: Hälytys menee päälle, kun (From-asetuksessa valitun kanavan) lukeman ja käsisiasema-arvon eron itseisarvo ylittää hälytysrajan Level.

Esimerkki ylärajahälytyksestä: Level=50, Hyst=5. Hälytys menee päälle 50:n ylittyessä ja poistuu 45:ssä.

Esimerkki ikkunahälytyksestä Window: Level=10, Hyst=1. Hälytys menee päälle sisääntulolukeman ylittäessä tai alittaessa käsisiasema-arvon 10:llä, ja poistuu 9:n kohdalla.

From

Mitä kanavaa hälytys tarkkailee. 1=sisääntulo, 8=käsisiasema.

Level

Hälytysraja. Ks Type.

Hyst

Ero hälytyksen päälle- ja poismenojen välillä. Aina positiivinen. Ks Type.

ActDelay

Aika, jonka verran Typen määräämän hälytysehdon täytyy yhtäjaksoisesti toteutua ennen kuin hälytys tapahtuu. Asetetaan sekunteina, maksimi on 4294 sekuntia. (Asetusarvo talletetaan sisäisesti 0.0655 sekunnin monikertoina, minkä johdosta asetettu arvo pyöristyy lähimpään 0.0655 sekunnin monikertaan.)

DeaDelay

Kuten ActDelay, mutta vaikuttaa hälytyksen poismenoon. Käytössä vain, kun Reset-asetus on Auto-asennossa.

Reset

Hälytyksen kuittauksen valinta. Aseta aina asentoon Auto.

NC

Releen käänteinen toiminta. Jos asetettu päälle (Yes), rele vetää normaalisti ja päästää hälytyksen tapahtuessa. Ei käännä etupaneelin merkivalojen toimintaa.

Blink

Jos päällä, näyttöä vilkutetaan 1 Hz:llä kun tämä hälytys on päällä.

Monitorimenu

Alarms

Hälytysten tila yhtenä lukuna. 0=ei hälytyksiä, 1=hälytys1, 2=hälytys2, 3=molemmat, 4=hälytys3

jne. Voidaan simuloida ja siten saada releet vetämään.

Nokeval

Yrittäjätatu 12

37100 Nokia

Finland

Tel +358 3 3424800

Fax +358 3 3422066

www.nokeval.com