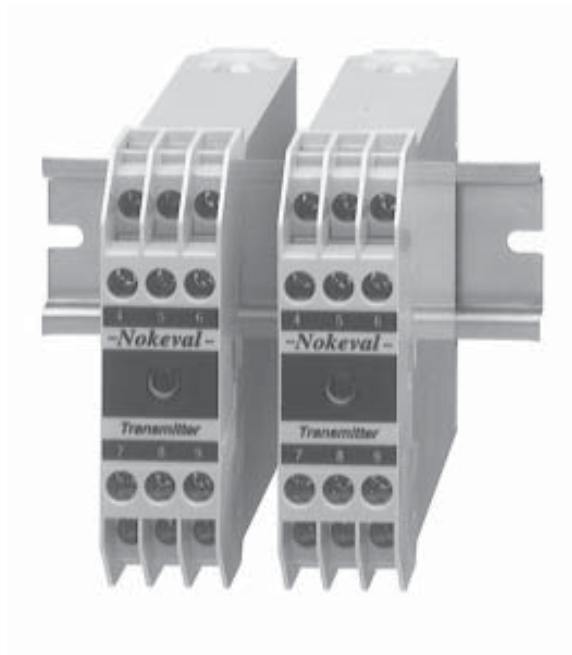


Nokeval

No 170807

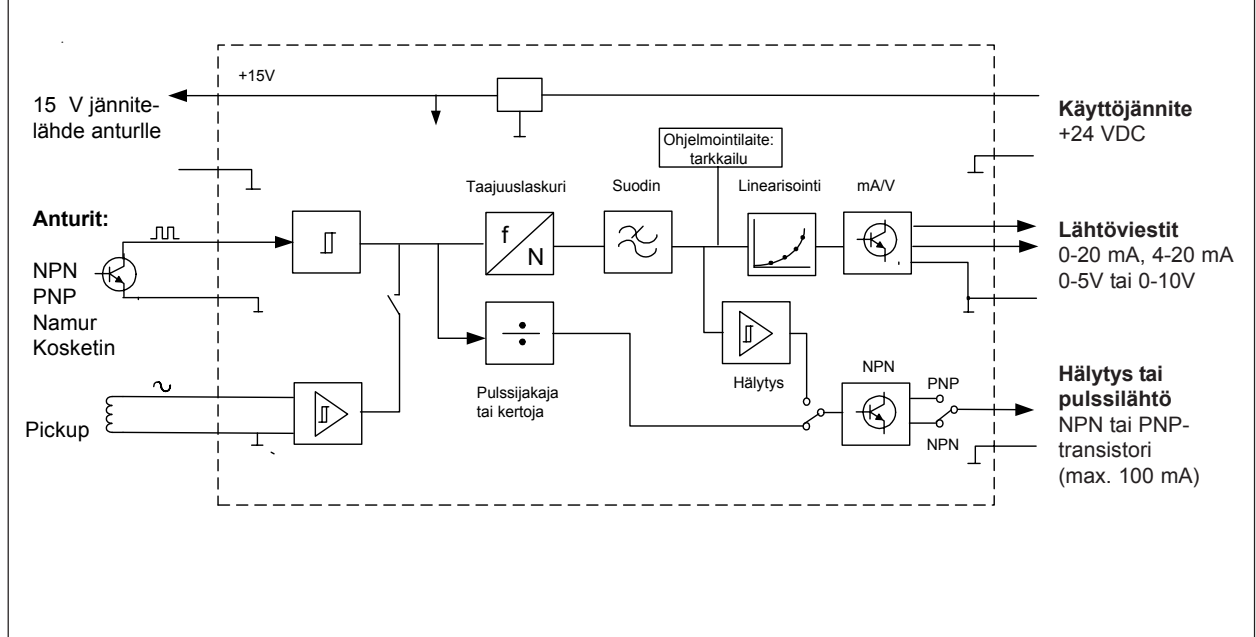
f/I Pulssimuunnin 6420



Sisällysluettelo

Yleiskuvaus	3
6420 Toimintakaavio	3
Tekniset arvot	4
Mittakuvat	4
Riviliitinkytkenät	5
MekuWin konfigurointiohjelma	6
Ohjelmoinnin aloitus	6
Ohjelmointi	7
Conf-Menu	7
Mode	7
Pickup	7
Prescaler (Esijakaja)	7
Debounce (Kosketinvärähtelyn poisto)	7
LoPass (Suodin).....	7
OUT (Lähtöviesti).....	7
DIV (Jakaja/Hälytys).....	8
Laskuri toiminta	8
Jakaja/hälytyslähden (NPN tai PNP) ja Pickup anturin valinta mittauskortilta.....	8
Käsiohjelmointilaite 6790	9

6420 Toimintakaavio



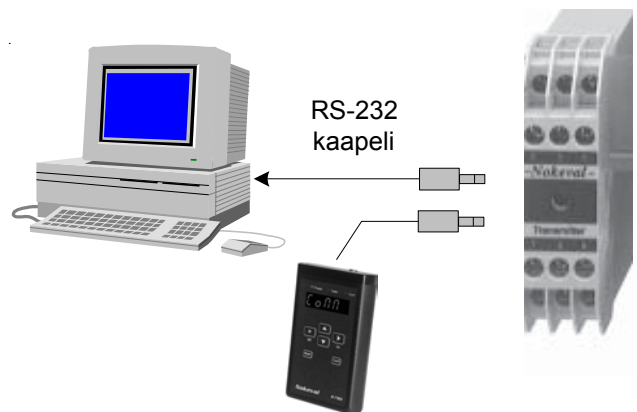
Yleiskuvaus

Taajuusmuunnin 6420 on suunniteltu erityisesti pulsseja antaville virtausantureille joiden maksimi pulssitiheys saattaa olla alle 1 Hz:n. Minimaika pulssien välillä voi olla jopa 4000 sekuntia. Pulssitaajuus muunnetaan mA- tai jännitelähdöksi muille laitteille. Lisäksi muuntimessa voi asettaa yhden hälytystason tai vaihtoehtoisesti tulopulseja voidaan jakaa sopivaksi esim. sähkömekaanisille laskureille. Jakajan sijasta tulopulseja voidaan myös kertoa, toiminta ei kuitenkaan sovellu taajuuden kertomiseen, koska kerrottu pulssimäärä lähetetään jaksottain. Lähtöpulssi ohjataan PNP/NPN-transistorille, joka antaa esim. summaavalle laskurille pulssin, kun jakajaan aseteltu pulssimäärää sisääntulossa saavutetaan.

Proessoripohjainen muunnin on helposti ohjelmitavissa yleiskäyttöisillä MekuWin PC-ohjelmalla tai 6790 käsiohjelmointilaitteella.

Muunninta voi käyttää myös pulssilaskurina joka nostaa lähtöviestiä skaalauksen mukaisesti. Laskuri nollataan ulkoisella koskettimella. Annostelutoiminto hälytystasoa käyttämällä.

Ohjelmointi on MekuWin PC-ohjelmalla tai käsiohjelmointilaitteella 6790



Tekniset arvot:

Anturit: NPN, PNP, Namur, kosketin, push-pull tai magneettinen pickup

NPN/Kosketin/Namur:

Anturin virtamuutos <1..>2,7 mA

Tyhjäkäyntijännite 9,7 V

Tuloresistanssi 1,2 kΩ

Oikosulkuvirta 8 mA

PNP: Tuloresistanssi 5 kΩ

Rajataso 2,5V nolla vastaan

Signaalialue 20..500 mV

tuloresistanssi >1 MΩ

Pickup:

Tulotaajuusalue:

Minimitaajuus 4000 sekuntia/pulssi (0,00025 Hz)

Maksimitaajuus 5 kHz (20 kHz käytettäessä esijakajaa **Prescaler**)

Min pulssin leveys 100 μs

Vaimennus Alipäästösuodin aseteltavissa Kosketinvärähtelyn poisto (NPN)

Anturijännite: 15 V jännitelähde anturille, max 50 mA käyttöjännitettä 24 V voidaan käyttää myös anturin syöttönä

Laskuritoiminta: Laskuri nostaa lähtöviestiä skaalauksen mukaan. Ulkoinen nollaus.

Lähtöviestit:

Virtaviestit: 0..20 mA , 4..20 mA

Max. kuorma 650 Ω

Kuorman vaikutus <0,01%

Jänniteviestit: 0..5 V, 0..10 V

Linearisointi 9 pisteen korjaus mahdollisuus

Maksikuorma 1000 Ω

Ohjelmointi Skaalattavissa koko mittaus alueella

Tarkkuus: <0,1% alueesta

Resoluutio 12 bittiä

Hälytykset

Hälytyslähdenä

Relekuorma

Hystereesi

Pulssilähtö:

Jakaja

Lähtöpulssi:

Pulssin leveys

Käyttöjännite:

Käyttölämpötila

Paino

Asennus

12 bittiä

Yksi hälytysraja vapaasti aseteltavissa

PNP tai NPN- transistori,

max 28V, 100mA

NPN-kytkentäisenä

Vapaasti aseteltavissa

(Vaihtoehtoinen hälytykselle)

Vapaasti ohjelmoitavissa desimaalilukuna.

PNP tai NPN-transistori,

max 28V, 100 mA

50, 75, 100, 200, 500 tai 1000 ms

19..28 VDC, virran tarve 20..60 mA

0..60°C

100 g

DIN-kiskoon 46277

Tilausohje:

6420 - A - B - C

A: Taajuusalue

A: Lähtöviestityyppi

C: Hälytys /Jakaja /Kertoja

Hälytys=**AL**(alaraja)/arvo, **AH**(yläraja)/arvo,

Jakaja= **D**/arvo , Kertoja= **K**/arvo

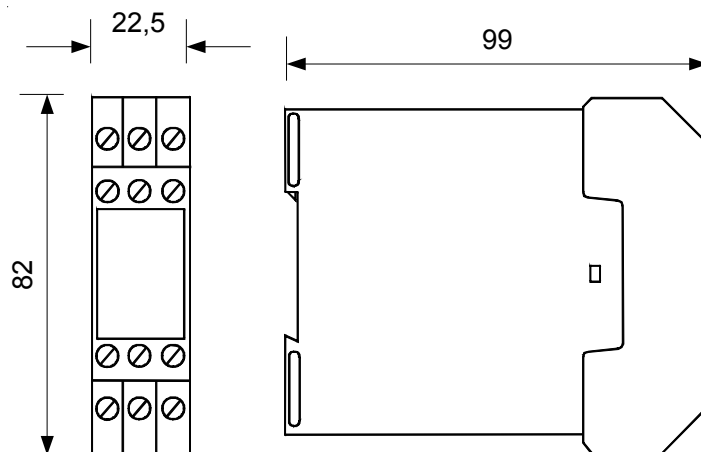
Esimerkki: 6420-0/150Hz-4/20 mA-AH/100Hz

Tulotaajuus 0..150 Hz, lähtö 4-20 mA,

ylärajahälytys, hälytystaso 100 Hz

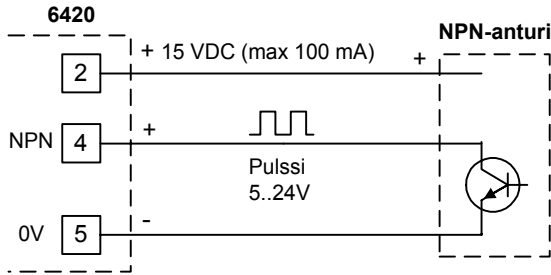
Ohjelmointilaitetta käytettäessä, taajuusaluetta eikä muita arvoja ei tarvitse antaa tilattaessa.

Mittakuvat:

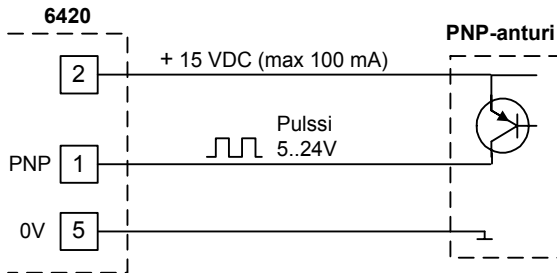


Riviliitinkytkenät:

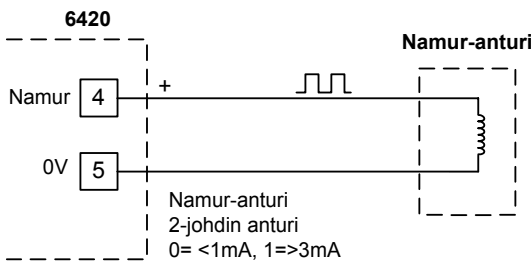
Kytkenä NPN-anturille



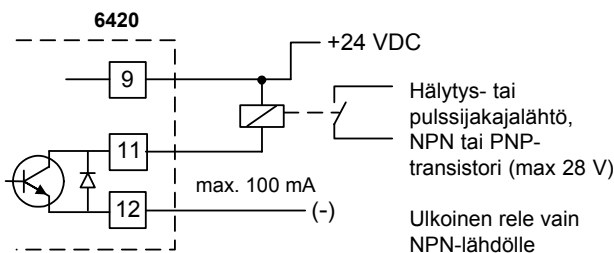
Kytkenä PNP-anturille



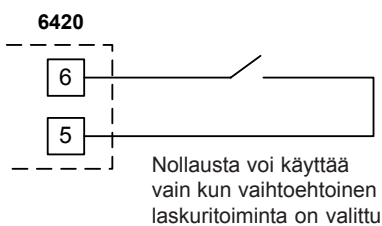
Kytkenä Namur-anturille



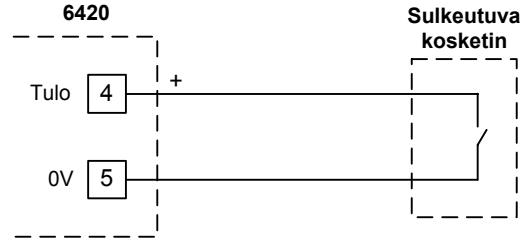
Hälytysreleen kytkeminen (NPN)



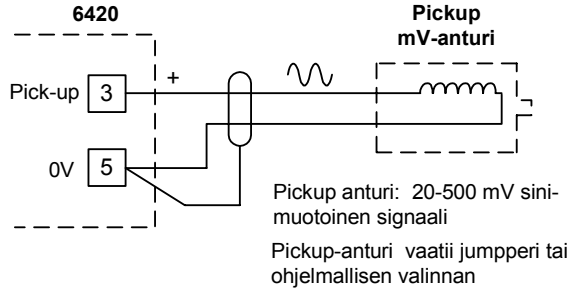
Laskurin nollaus



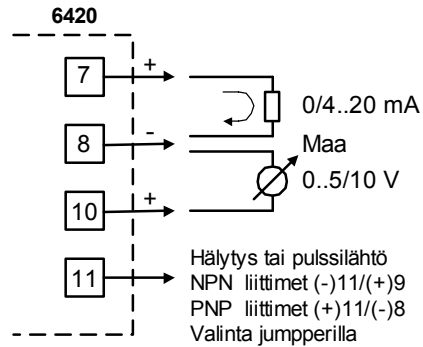
Kosketintulo



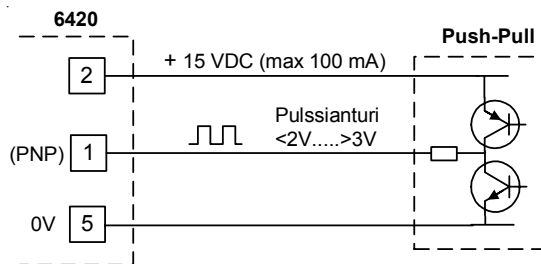
Kytkenä Pickup anturille



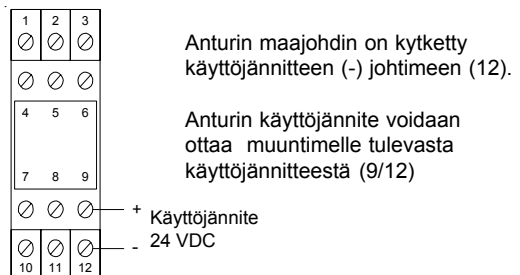
Lähtöviestit



Push-Pull anturi



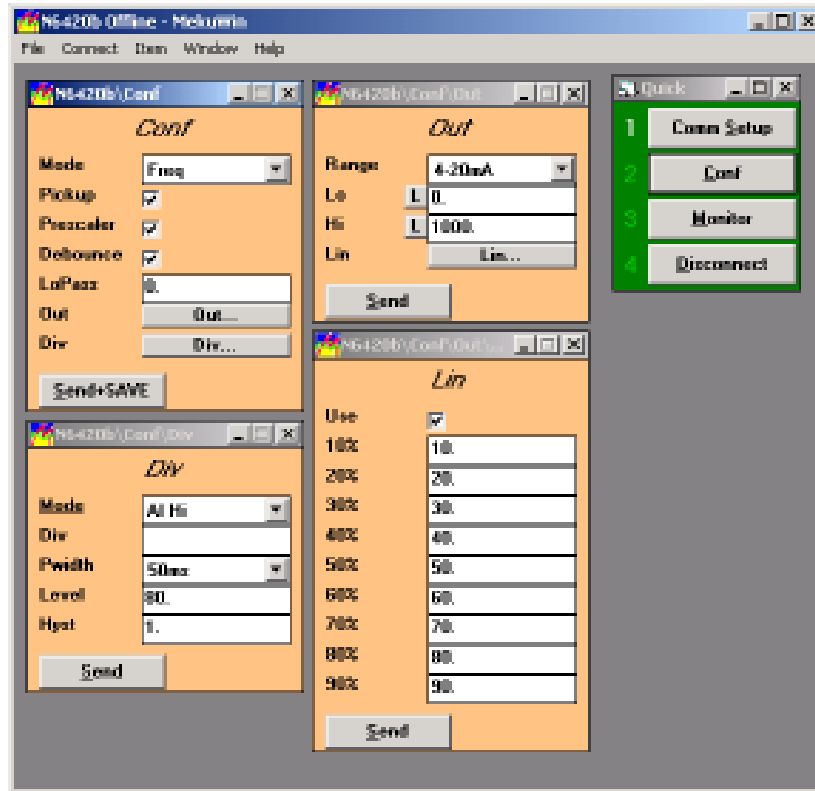
Käyttöjännitteen kytkeminen



MekuWin konfigurointiohjelma

MekuWin on Windows-pohjainen konfigurointiohjelma, jolla voidaan konfiguroida useita Nokeval-lähettimeä (Meku-prokolla). Ohjelma poikkeaa tavanomaisista konfigurointiohjelmista siinä, että se ei pidä sisällään itse asettelukomentoja, vaan ne

ladataan aina konfiguroitavalta laitteelta. Menetelmän etuna on se, että ohjelmaa ei tarvitse päivittää, jos lähettimein lisätään myöhemmin uusia ominaisuuksia tai kun tulee uusia lähetinmalleja. Sama konfigurointiohjelma soveltuu useille lähettimille (Meku).



Ohjelmoinnin aloitus:

Kytke lähetin PC:n sarjaporttiin välikaapelilla POL-RS232.

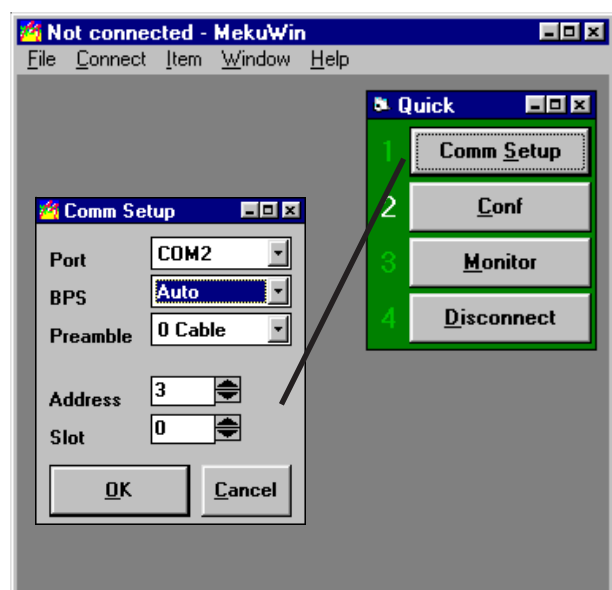
Muista kytkeä myös käyttöjännite lähettimelle 24V.

Kun MekuWin käynnistetään ensi kerran, tietoliikenneasetusten valintaikkuna tulee itsestään näkyviin. Valitse tästä ikkunasta COM-portti ja tietoliikennesnopeus (BPS).

Käytä automaattista Baudinopeuden valintaa (Auto). Aseta Preamble=0, Address ja Slot = 0, näitä ei käytetä 6420 lähettimessä.

Ohjelman pääikkunassa on vihreä pikamenu (Quick), jossa on neljä painiketta. (Ellei ole, valitse alasettomenusta Window/Quick).

Ylin nappula avaa edellä mainitun tietoliikenneasettelujen ikkunan. Toinen painike (Conf) yrittää yhteydenottoa kohdelaitteelle. Ellei yhteyttä synny, tarkista tietoliikenneasettelut, ohjelmointikaapelin kytkentä ja että lähetimellä on käyttöjännite 24 V.



MekuWin-ohjelman tietoliikenneasetusten valinta

Ohjelmointi

Conf-Menu

Konfigurointimenussa valitaan pulssimuuntimen tuloviestin mittaustapa, suodatukset, lähtöviesti asetukset ja jakajan / hälytysten asettelut.



6420 Pulssimuuntimen pääohjelmointi-ikkuna MekuWin konfigurointiohjelmassa.

Mode

f/I muuntinen voi valita mittaamaan taajuutta (Freq) tai laskemaan kertyvää pulssimäärää (Count), katso tarkemmin kohta Laskuri toiminta s. 8.

Pickup

Käytettäessä pulssianturina magneettista Pickup-anturia hyväksytään Conf-valikosta kohta Pickup. Valinta voidaan tehdä myös suoraan piirilevyltäasettamalla oikosulkupala jumper J3-A:han (katso s. xx jumper asetukset) mikäli käytössä ei ole käsiohjelmointilaitetta tai MekuWin konfigurointiohjelmaa.

Muiden antureiden (NPN, PNP, Namur ja kosketin) käyttöönotto ei vaadi erillistä ohjelmointia, vaan anturit voidaan ottaa suoraan käyttöön. Edellyttäen, että Pickup-anturia ei ole valittu ohjelmointitilassa tai jumperi-asetuksella käyttöön.

Prescaler (Esijakaja)

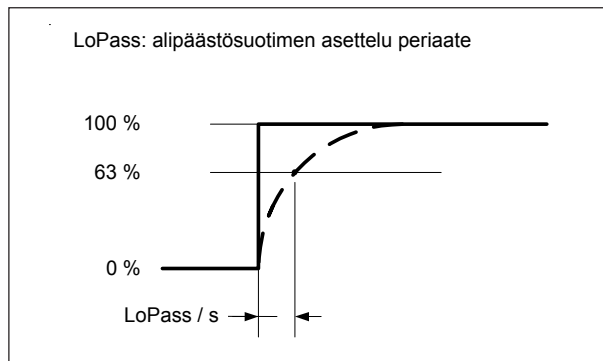
Valittaessa Prescaler eli esijakaja käyttöön, laskee muunnin vain joka neljännen tulopulssin. Tällöin maksimi tulotaajuutta voidaan kasvattaa 5 kHz:stä aina 20 kHz:iin asti. 6420 ottaa huomioon esijakajan käytön automaattisesti lähtöviestin skaalauksessa.

Debounce

Käytettäessä pulssianturina mekaanista sulkeutuvaa kosketinta, voidaan Debouncella poistaa kosketinvärähtelyn aiheuttamat virheet tulopulssista. Debounce rajoittaa tulotaajuuden maksimissaan 30 Hz:iin

LoPass

LoPass alipäästösuodattimella voidaan vaimentaa tulopulssin nopeat vaihtelut. Aseta aikavakio sekunteina. Yhdessä aikavakiossa suodattimen lähtöviesti muuttuu 63 %:iin askelmaisesta tulopulssinmuutoksesta.



OUT

Lähtöviestin asettelut mittaessa taajuutta (Freq):

Range: Lähtöviesti alueen valinta (0..20mA, 4..20mA, 0..5V tai 0..10V).

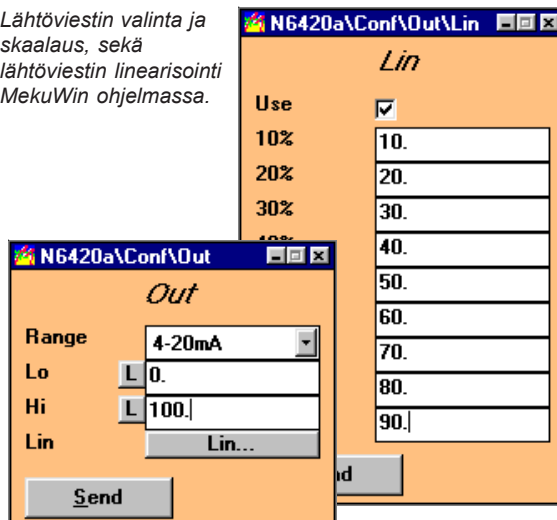
Lo: Tulotaajuuden minimiarvo jolla lähtöviesti on esim 4.00 mA.

Hi: Tulotaajuuden maksimiarvo, jolla lähtöviesti on esim. 20.00 mA.

Lin: Lähtöviestin linearisointi. lähtöviestin arvoa voidaan korjata yhdeksässä eri pisteessä (10%..90%). Ääripäät (0% ja 100%) asetellaan em. kohdissa Lo ja Hi. **Use** kohdassa valitaan annetut linearisointiarvot käyttöön.

Linearisointi pisteissä korjattu lähtöviestin arvo asetellaan prosentteina vastaavaan asetteluun

Lähtöviestin valinta ja skaalaus, sekä lähtöviestin linearisointi MekuWin ohjelmassa.



DIV Pulssijakajan tai hälytyksen asettelu

Mode: Pulssimuuntimesta saadaan myös pulssijakajan lähtöpulssi tai ylä- / alarajahälytys tieto.

off = jakaja tai hälytys ei käytössä.

Divider = pulssijakaja käytössä

AI Lo = alarajahälytys käytössä

AI Hi = ylärajahälytys käytössä

Div: Kohdassa asetellaan sisääntulo pulssi määrä jonka jälkeen jakajalähtö antaa ulos yhden pulssin. Pulssilähdöllä voidaan ohjata esim. mekaanitalaskuria tai relettä.

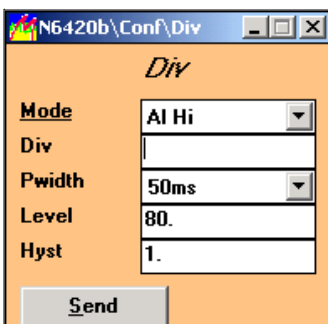
Jakajan ei tarvitse olla kokonaisluku. Jos jakajaksi asetellaan esim. 3.5, niin tällöin jakaja antaa ulos pulssin vuoroin 3:n ja 4:n tulopulssin välein.

Jakajassa on lisäksi puskurimuisti, johon talletetaan lähtöpulssit, joita ei ehditä lähettää ulos sitämukaa kuin sisääntulopulssit edellyttävät.

Pwidth: Kohdassa voidaan asettaa lähtöpulssin leveys: 50, 75, 100, 200, 500 tai 1000 ms

Level: Hälytysrajan asettele. Kun tulotaajuus ylittää asetellun taajuuden tai pulssimäärän aktivoituu hälytyslähtö.

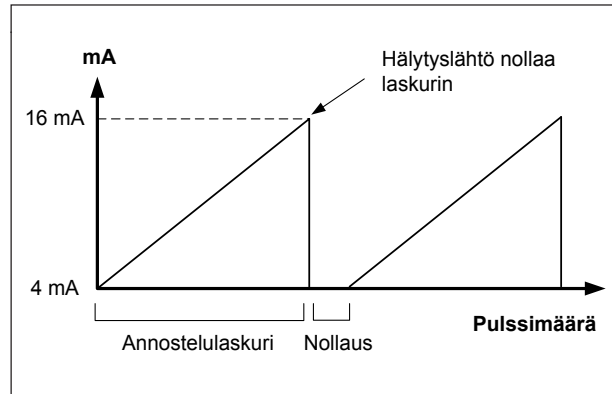
Hyst: Hälytys hystereesin asettele.



Pulssilähdön ja Hälytysten asetellut MekuWin ohjelmassa.

Laskuri toiminta

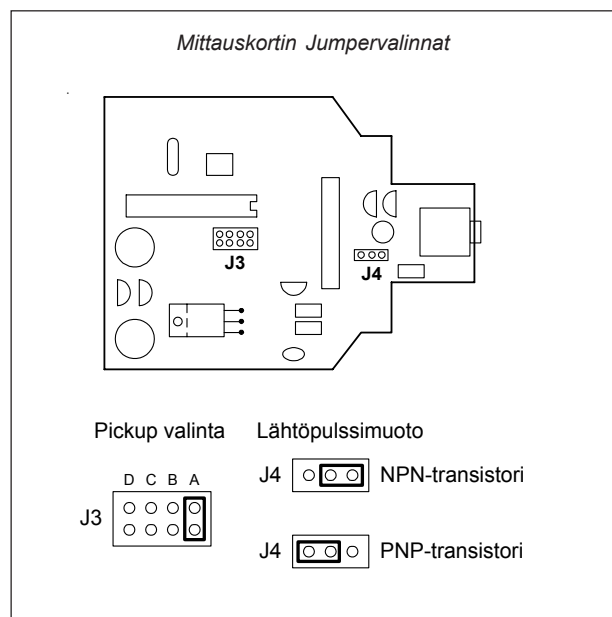
Pulssilaskuria ja hälytysrajaa käyttämällä muuntimesta saadaan yksinkertainen annostelija. Lähtöviestin skaalaus asetellaan kuten taajuuslähdössä, mutta 4 mA ja 20 mA vastaa laskurin arvoa esim. 4 mA = 0 ja 20 mA = 100 000 pulssia. Laskurin maksimi-arvo on 4 milj. pulssia. Laskuri nollataan ulkoisella koskettimella.



Pulssijakajan lähdön ja Pickup-anturin valinta mittauskortilla

Pulssijakajalähtö voidaan asettaa toimimaan NPN- tai PNP-transistorina mittauskortin jumpperilla J4.

Pickup anturi voidaan valita käyttöön ohjelmointitilassa tai suoraan mittauskortilta asettamalla jumperi J3/A paikoilleen. Muut anturit kytketään riviliitinkytken mukaisesti.



Käsiohjelmointilaite 6790

Pulssimuunnin on helposti ohjelmoitavissa myös käsi-ohjelmointilaitteella, joka on erityisen kätevä kenttä-olosuhteissa. Menurakenne on sama kuin PC-ohjelmistossa. Ohjelmointilaite kytketään yksinkertaisesti kaapelilla lähettimen pistokkeeseen. Ohjelmointilaite on yleiskäyttöinen eikä pidä konfigurointiohjelmaa sisällään, vaan se ladataan konfiguroitavalta pulssimuuntimelta.

Ohjelmointilaitteen käyttäminen

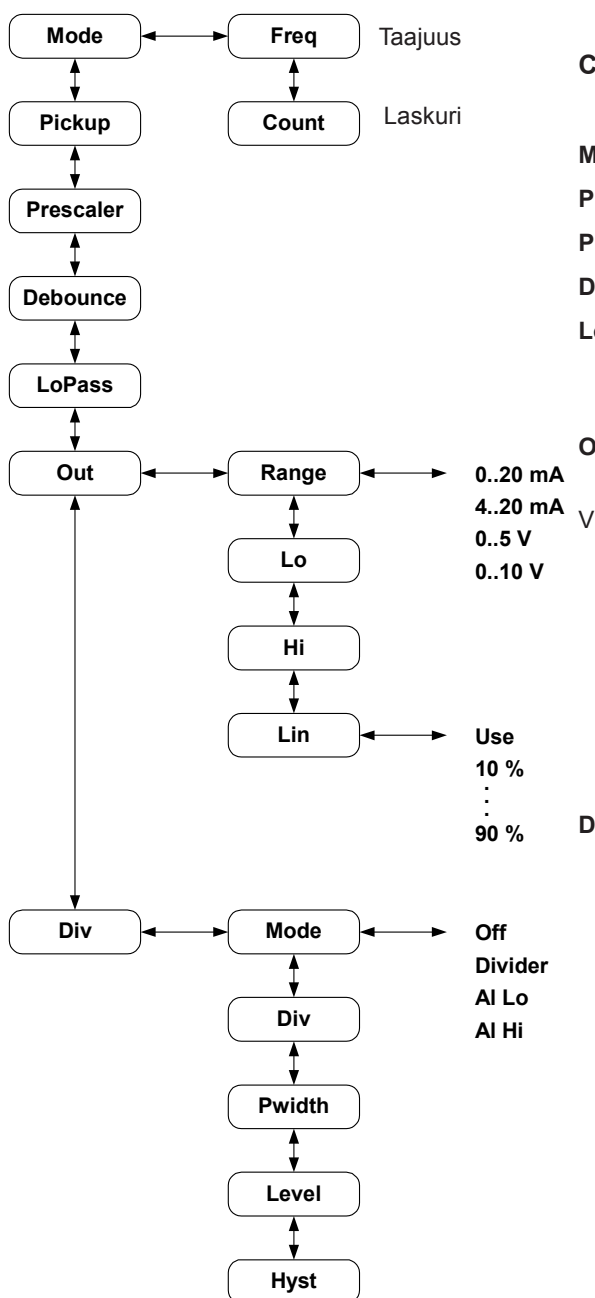
Ohjelmointilaitteen 6790 päällekytkemisen jälkeen, näyttöön ilmestyy teksti Conn. Aseta ensin sarjaviestin baudinopeus 9600 (Baud) (**Auto**-asetuksella ohjelmointilaite valitsee saman nopeuden lähettimen kanssa automaattisesti) ja sitten Slot-asetuksen arvoksi 0 (oletusarvo). Osoitetta ei tarvita.

Kytke käyttöjännite 24 V ja yhdistä kaapeli lähettimen prog-pistokkeeseen, tämän jälkeen voit aloittaa konfigurointiohjelman lataamisen lähettimestä painamalla ► painiketta. Lataaminen kestää hetken. Jos anturi on kytketty lähettimeen, näyttöön ilmestyy anturin mittausarvo, tai avoin sisääntulo saattaa näyttää epämääräisiä arvoja.

Lähettimen ohjelmointi aloitetaan painamalla **Conf**-painiketta hetken, menuun ilmestyy teksti Sensor. Jos haluat muuttaa anturia tai arvoa, paina ► painiketta ja tee muutokset ▲▼-painikkeilla. Valinnan jälkeen palaa takaisin päätasolle ★-painikkeella.

Asettelut lähetetään tai perutaan **Save / Undo** tilassa ► painikkeella.

Conf-menu



Conf-menun asetukset:

- Mode:** valitaan mittaustapa (Taajuus / laskuri)
- Pickup:** mikäli käytössä on pickup anturi (yes / no)
- Prescaler:** esijakajan valinta (yes / no)
- Debounce:** kosketinvärähtelyn poisto (yes / no)
- LoPass:** alipäästösuodin vaimentaa mittaustulosta (yes / no)
- Out:** Lähtöviesti asetukset
- Range:** lähtöviestialue 0/4..20mA tai 0..5/10 V
- Lo:** lähtöviestin minimiarvo
- Hi:** lähtöviestin maksimiarvo
- Lin:** lähtöviestin linearisoinnin käyttöönotto
- Use:** linearisointi käytössä (yes / no).
10%..90 %: linearisoinnin asettelu 9 pisteessä,
- Div:** Pulssijakajan- tai hälytyslähden asettelu
- Mode:** valitaan käyttöön haluttu toiminto
- Off:** ei käytössä
- Divider:** pulssijakaja käytössä
- AI Lo:** alaraja hälytys käytössä
- AI Hi:** yläraja hälytys käytössä
- Div:** jakajan arvon asettelu
- Pwidth:** Pulssijakajan lähtöpulssin leveys: 50, 75, 100, 200, 500 tai 1000 ms
- Level:** hälytysarvon asettelu
- Hyst:** hälytyksen hystereesin asettelu

Asettelujen tarkemmat selitykset sivuilla 6-8

Huomautuksia:

Huomautuksia:

Nokeval

Nokeval Oy
4800
Yrittajakatu 12 Fax. +358 3 342 2066
37100 NOKIA email sales@nokeval.com
FINLAND http://
www.nokeval.com