

Nokeval

No 181102 v0.10

Käyttöohje

**Suuret kenttänyttöt
575F-2061, 1000F-2061,
1100F-2061 ja 1800F-2061**

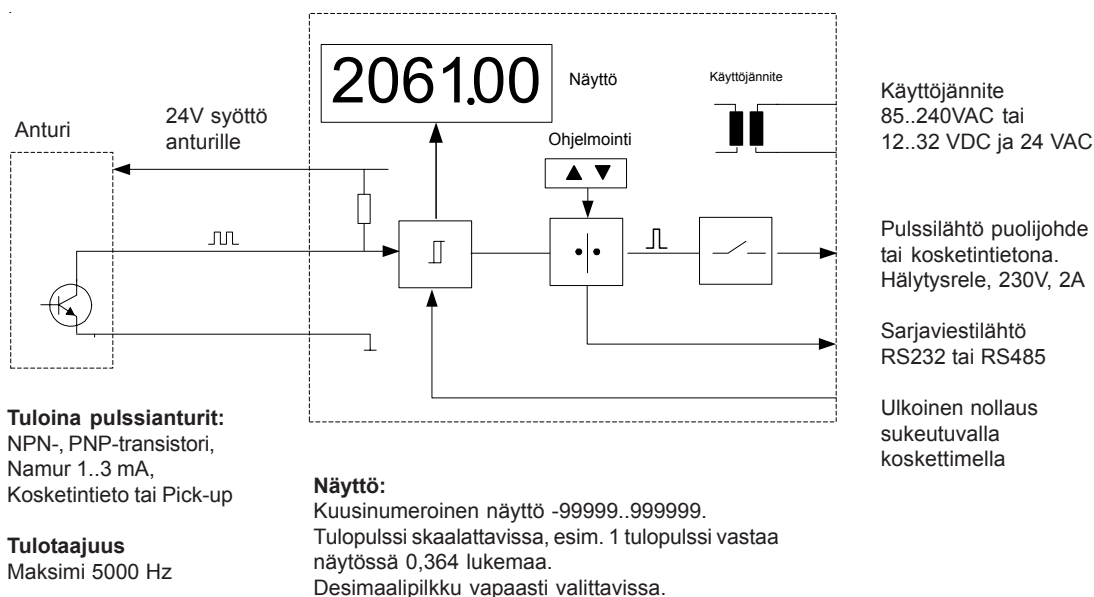


Nokeval

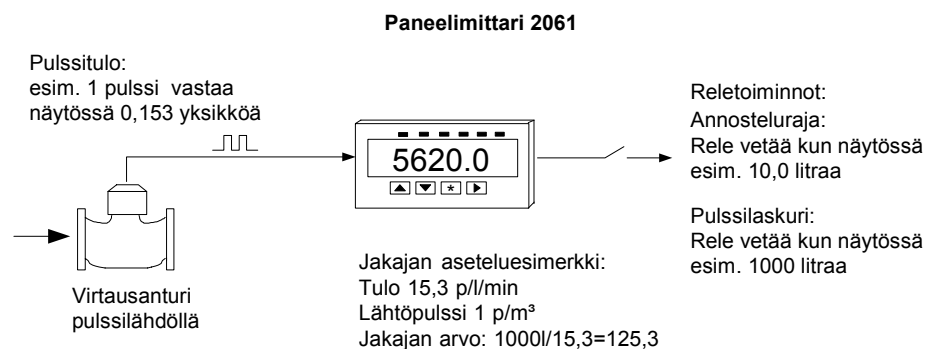
Nokeval Oy
Yrittajakatu 12
37100 NOKIA
FINLAND

Tel. +358 3 342 4800
Fax. +358 3 342 2066
email sales@nokeval.com
http:// www.nokeval.com

Skaalattava laskurinäyttö XX-2061



Tyypillinen sovellutus



Kenttä näyttö XX-2061 on suunniteltu määrälaskuriksi pulssiantureille. Laskurissa on 6-numeroinen kirkas LED-näyttö. Laskenta voi tapahtua ylös- tai alaspäin. Tulopulssi skaalattavissa vapaasti vastaamaan kokonais- tai desimaalilukuja näytössä. Näyttömuisti säilyttää viimeisen näyttämän yhden viikon muistissa ilman käyttöjännitettä käyttämällä 2000-MEM muistikorttia.

Optiona sarjaviestilähtö RS-232 tai RS-485 optiona mittaustietojen siirtämiseen muille laitteille. Hälytystoiminta saatavissa optiona. Hälytystasoa käyttämällä mittarista saadaan annostelija. Näytön nollauksen jälkeen näyttö asetuu nolla-arvoon tai esiasetellulle hälytysrajalle, josta laskenta aloitetaan joko alas- tai ylöspäin. Alaspäin laskentaa käytetään usein säiliöiden tyhjäyksessä ja ylöspäin laskentaa vastaavasti

täytettäessä. Aina kun näyttö saavuttaa nollan tai hälytysrajan laskentasuunnasta riippuen, hälytysrele vaihtaa hetkeksi tilansa. Uusi laskenta aloitetaan joko automaattisesti tai manuaalisesti. Hälytystaso tai annosmäärä on helposti aseteltavissa etupaneelin painikkeilla

Kenttä näyttö XX-2061 kuuluu osana 2000 tuoteperheeseen joka on helposti muunneltavissa myös toisentyyppisille antureille vain tulokorttia vaihtamalla. Optiokortit ovat samoja kaikille 2000 sarjan näyttölaitteille.

Etupaneelin suojausluokka on IP65. Näyttö on saatavissa myös kenttäkotelossa, tyyppimerkintä on tällöin XX-2061. Laskuritoiminta on saatavissa myös analogiatuloille, malli 2026.

Tekniset tiedot:

Anturit:	NPN, PNP, Namur, sulkeutuva kosketin
Tulon jännitetasot	0 = <1V, 1 = 5..32V
Anturisyöttö:	24 VDC ±5 %, max. 40 mA
Näytön skaalaus:	Vapaasti koko alueella
Tulotaajuusalue:	0..5 kHz
Desimaalit	Vapaasti aseteltavissa

Mittausmenetelmä:

Laskee sisääntulevia pulsseja laskuriin
Pulssit voi skaalata näyttämään haluttua arvoa näytössä.

Ulostulorele:

Relekoskettimet max. 230 VAC, 2A, vaihtoehtoisesti puolijohdereleet, 60V, 0.5 A. Esiasetteluraja (hälytysraja) asetellaan kotelon sisällä painikkeilla.

Näyttömuisti:

Lisäkortilla 2000-MEM näyttö pysyy muistissa yhden viikon ilman sähköä (2000-MEM kortti sisältyy vakionäyttöä).

Yleistiedot:

Näyttö	Kirkas punainen LED-näyttö
Numerokorkeus	57-180 mm mallista riippuen
Käyttöjännite	85..240 VAC tai 24 VDC +/-15%
Ohjelmointi	Kotelon sisällä 6-numeroinen pienoisnäyttö ja painikkeet
Kotelon tiiveys:	IP54-IP65

Kotelovaihtoehdot:

Malli 575F Kotelo	Numerokokoko 100 mm, 5 numeroa Muovi, väri tumman harmaa, IP65
Malli 1000F Kotelo	Numerokokoko 100 mm, 4 numeroa Metalli, väri musta, IP54/65
Malli i 1100F Kotelo	Numerokokoko 100 mm, 5-6 numeroa Metalli, väri musta, IP54/65
Malli 1800F Kotelo	Numerokokoko 180 mm, 1-5 numeroa Metalli, väri musta, IP54/65

Tyypimerkinntät:

Tyyppi

1100E5-2061-MEM-REL2-230VAC

Kotelokoko

Numeromäärä

Tuloviestikortti

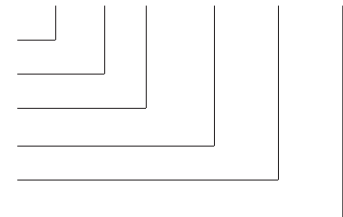
Muistikortti MEM

Relekortti REL2

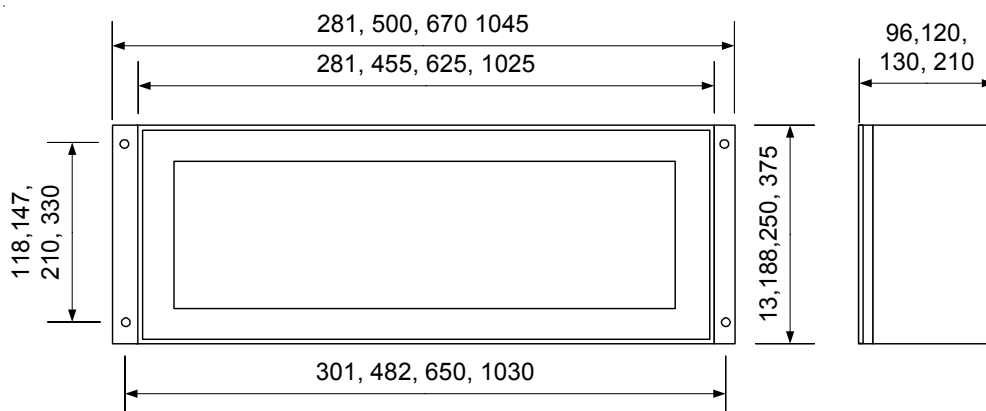
Käyttöjännite

85-230 VAC tai 24 VDC

Laskuri saatavissa myös analogitulolla 0/4-20 mA tai 0-10V, mallisarja 575F-1800F-2026



Mittakuvat:

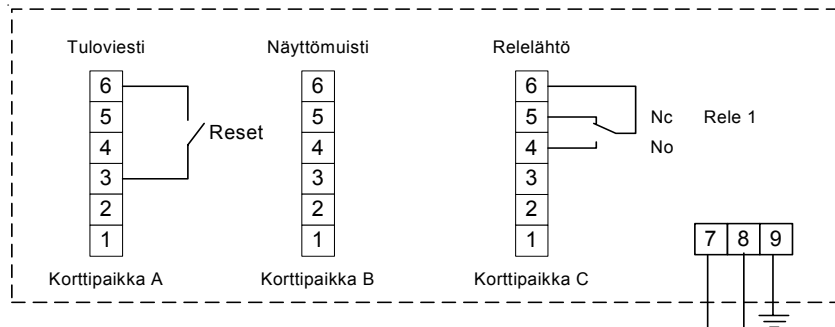


Mitat ilmoitettu järjestyksessä:
575F, 1000F, 1100F, 1800F

Läpiviennit: 2 x 13.5 holkkitiiviste

Riviliitinkytkenät:

Korttipaikat



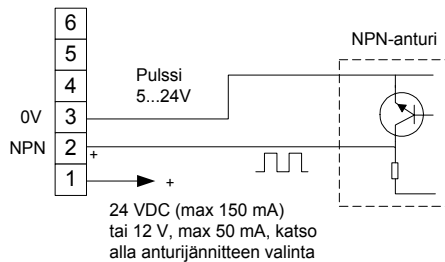
Näytön ulkoinen nollaus saadaan kytkemällä sulkeutuva kosketin tulokortin (A) liittimiin 3 ja 6.
Näyttö voidaan nollata myös etupaneelista painamalla ylös ja alas nuolia yhtäaikaa.

Korttipaikka A on tarkoitettu anturituloille ja korttipaikat B ja C optiokortteille.

Käyttöjännite
85..240 VAC tai
12..32 VDC, 24 VAC
(Ei napaisuutta)

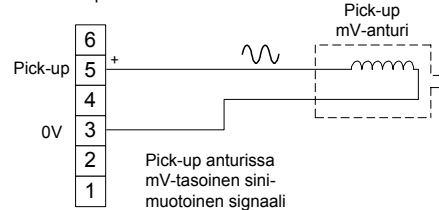
KytKentä NPN-anturille

Korttipaikka A



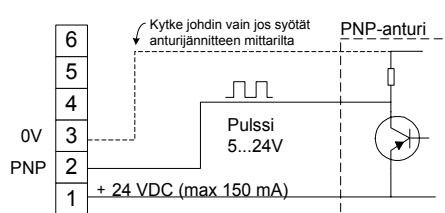
KytKentä Pickup-anturille

Korttipaikka A



KytKentä PNP-anturille

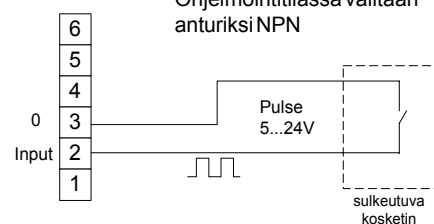
Slot A



Kosketintulo

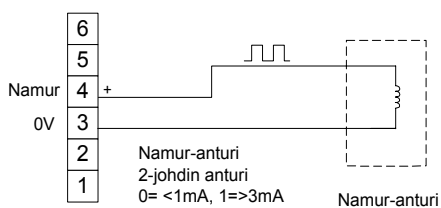
Slot A

HUOM !
Ohjelmointitilassa valitaan
anturiksi NPN

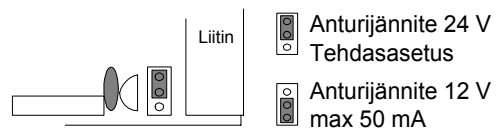


KytKentä Namur-anturille

Korttipaikka A



Anturijännitteen valinta
tulokortilta 2061



Ohjelmointipaneeli

Näytön nollaus käyttöpaneelin painikkeilla:

Näyttö voidaan nollata joko ulkoisella koskettimella (sulkeutuva kosketin tulokortin liittimin 3 ja 6) tai etupaneelin painikkeilla. Painikkeilla nollaus tapahtuu painamalla samanaikaisesti ylös ja alas nuolinäppäimiä.

Reletoimintaa osoittaa merkkivalo A1.

Ohjelmointitilassa ▲ ja ▼-painikkeilla muutetaan numeroasetuksia ja siirrytään valikossa ylös- tai alaspäin.

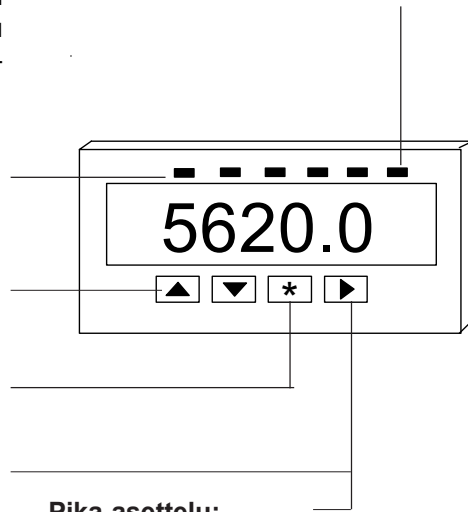
Valitun ohjelmakohdan hyväksyminen ja paluu valikossa taaksepäin ★-painikkeella.

Ohjelmointitilassa valitun ohjelmakohdan asetelutilaan siirrytään painamalla ►-painiketta.

Ohjelmointilaan siirtyminen:

Ohjelmointitilaan päästään painamalla 2 sekunnin ajan ★-näppäintä ja ▼-painiketta samanaikaisesti. Ohjelmointitilassa asetellaan näytön skaalaus, pulssijakaja, hälytykset ja lähtöviestin skaalaus jne.

Conf-valo ilmoittaa näytön olevan ohjelmointitilassa



Pika-asettelu:

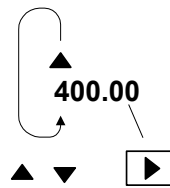
Ensimmäisellä ►-painikkeen painalluksella tulee näkyviin hälytystason tai laskennan start (A1) asetusarvo (merkkivalo A1 vilkkuu). Toisella painalluksella palataan takaisin näyttötilaan. Mikäli painikkeisiin ei kosketa 8 s aikana, palaa näyttö automaattisesti normaali-näyttötilaan tallettaen samalla tehdyt muutokset.

Merkkivalon (A1) vilkkuessa päästään hälytyksen tai start arvon tasoa muuttamaan painikkeilla ▲▼ ja ►.

Numeroarvon asettelu:

Numero asetellaan nuolinäppäimillä ylös- tai alassuuntaan numero kerrallaan. Asetus alkaa suurimmasta numerosta vasemmalta oikealle. Seuraavaan asetettavaan numeroon päästään ►-painikkeella. Pilkku saadaan ▼-painikkeella, kun numeroarvo on nolla. Asettelun hyväksyntä ★-painikkeella viimeisen aseteltavan numeron jälkeen.

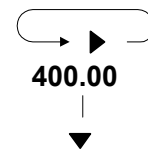
Numeron asettelu



Numerot
0...9

Asettelun hyväksyntään siirtymällä pienimpään numeroon nuoli-oikealle painikkeella.

Siirto sivusuunnassa,
nuoli-oikealle



Pilkku valitaan nuoli-alas painikkeella kun näyttöön on valittu nolla.

Ohjelmointi

Ohjelmointitilassa valitaan anturit, hälytykset ja pulssiskaalausten asetelut. Ohjelmointitilaan päästään painamalla ★ ja ▲-painikkeita samanaikaisesti n. 2 sekuntia. Etupaneelissa **Conf** merkkivalo syttyy palamaan ja näyttöön tulee teksti **Pulse**.

Ohjelmointivalikossa nuolinäppäimillä ▼▲ siirrytään alas- tai ylöspäin päämenussa sekä valintamenussa. Halutun toiminnon kohdalla siirrytään asetelutilaan ►-

painikkeella, päävalikkoon palataan ★-painikkeella. Kun kaikki asetelut on tehty, siirrytään ★-näppäimellä **SAVE - UNDO**-valikkoon. **SAVE** hyväksytään tehdyt muutokset ►-painikkeella ja **UNDO** peruuttaa muutokset.

Ohjelmointivalikko

Päämenu	Valintamenu	Nimitys	Kuvaus
▲ ▼ - liikutaan ylös/alas valikossa, ► - siirrytään asettelutilaan/seuraavalle tasolle, ★ - hyväksyntä/paluu takaisin			
Pulse		Pulssikertoimen arvo	Mitä lukuarvoa 1 pulssi vastaa näytössä. Lukuarvo voi olla myös desimaaliluku
Divide		Pulssijakajan arvo	Käytetään erikoistapauksissa jolloin kertoimen arvolla ei voida asetella riittävästi desimaaleja, ks esimerkki *.
Start		Laskennan aloitusarvo	Mistä arvosta laskuri aloittaa laskennan
Limit		Hälytystaso	Laskurin arvo, jolloin hälytysrele vetää
Adjust	Start	Start arvo pika-asettelussa	Laskennan aloitusarvoa (Start) tai laskurin hälytystasoa (Limit) voidaan muuttaa suoraan näyttötilassa menemättä ohjelmointitilaan.
	Limit	Limit arvo pika-asettelussa	
Loop	On	Loop toiminto käytössä	Loop toiminnolla (On) laskuri nollaantuu ja samalla aloittaa automaattisesti uuden laskennan, kun hälytystaso on saavutettu.
	Off	Loop toiminto poistettu	
Res bl	On	Ulkoisen nollaus estetty	Ulkoisen nollauskoskettimen lukitus laskennan ajaksi. Nollaus voidaan suorittaa vasta kunnes hälytysraja on saavutettu. Ei lukitse nollausa etupaneelista.
	Off	Ulkoisen nollaus sallittu	
Check	On	Start / Limit arvon tarkastus	Nollattaessa laskuria, ensimmäinen Reset painallus tuo näyttöön Adjust tilassa valitun arvon (Start tai Limit). Toisella reset painalluksella laskuri nollaantuu.
	Off	Tarkastus ei käytössä	
Contac	No	Sulkeutuvakosketin	Releen koskettimien toimuksen valinta
	Nc	Avautuvakosketin	
PO res	On		Kytettäessä laskuriin käyttöjännite, voidaan PO res asetuksella estää laskennan aloitus silloin, kun hälytysreleen toimuksen on valittu Nc . Tällöin laskenta aloitetaan vasta Reset toiminnon jälkeen.
	Off		
Direct	Up	Laskenta ylöspäin	Laskurin laskentasuunnan valinta. Ylös- tai alaspäin.
	Down	Laskenta alaspäin	
d Swit	Off	Ei käytössä	Laskurin laskentasuunnan vaihto ulkoisella koskettimella 2000-I/O kortilta.
	Nc	Laskentasuunnan vaihto, kun kytkin avataan	
	No	Laskentasuunnan vaihto, kun kytkin suljetaan	
Dec		Desimaalien määrä	Näytössä näytettävien desimaalien määrä
Int	0...15	Näytön kirkkaus	Näytön kirkkauden säätö: 0...15
Sensor	NPN (Kosketin)	Anturi tyyppin valinta	Pulssianturi tyyppin valinta. HUOM! mikäli anturina käytetään sulkeutuvaa kosketinta, valitaan anturi tyyppi NPN .
	PNP		
	Namur		
	Pickup		
Baud r	300...19200	Baudinopeus	Baudinopeuden valinta: 300...19200
Adres	Adre 0...127	Sarjaviestiosoite	Sarjaviestiosoitteen valinta: 0...127
RS-485	Off	Sarjaviestikortti RS485 ei käytössä	RS485 sarjaviestikortin käyttöönoton valinta. HUOM! mikäli käytetään sarjaviestiä RS232 ei valintaa tarvitse tehdä.
	Slot B	Sarjaviestikortti RS485 otettu käyttöön korttipaikassa B	
Save	►	Tallennetaan tehdyt muutokset	Save ja Undo tilaan päästään Päämenusta ★-painikkeella. Valinta hyväksytään ►-painikkeella
Undo	►	Peruutetaan tehdyt muutokset	

* **Divide**: Näyttölukema/pulssi voidaan skaalata kertoimella ja jakajalla, jotka mahdollistavat yli kuuden numeron asettelun, esim. 0.0000673. =0,673/10.000.

Sarjaviestilähtö RS485/RS232 (optio)

Mittariin on saatavissa optiona sarjaviestilähtö, jolla voidaan mittaustietoja lukea esim. PC:lle. Näytön ohjelmointia ei voi tehdä sarjaportin kautta. Lisäkortilla on sarjaviestit RS-232 ja RS-485, joista vain toinen voi olla käytössä (valittavissa).

Sarjaviestit on galvaanisesti erotettu sekä tuloviestistä että käyttöjännitteestä. RS485 viestillä näyttöjä voi olla max 31 samassa silmukassa ja suurin etäisyys 1000 m. RS232 on tarkoitettu vain kahden laitteen yhdistämiseen ja maksimi etäisyys 10-20 m.

Ohjelmointitilan päämenussa valitaan ensin baudinopeus: 300, 1200, 2400, 4800, 9600 tai 19200 sen jälkeen asetellaan laitteen osoite: 0...127. Lopuksi valitaan sarjaviestikortti käyttöön, valinnalla RS485/ slot b.

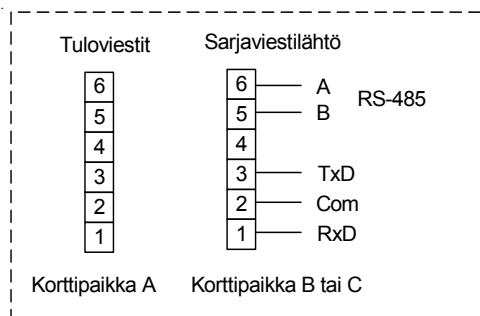
HUOM! Sarjaviestikortti asennetaan aina korttipaikkaan B (slot B)

Asettelutilaan päästään TM-näppäimellä. Valinta hyväksytään H-painikkeella. Edelliselle tasolle palataan aina H-painikkeella.

Sarjaviestit asetukset ohjelmointitilassa

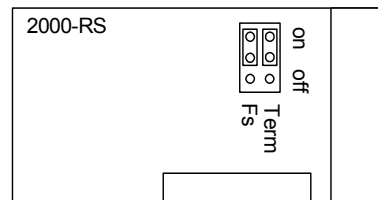
Päämenu	Valintamenu	Nimitys	Kuvaus
▲ ▼ - liikutaan ylös/alas valikossa, ► - siirytään asettelutilaan/seuraavalletasolle, ★ - hyväksyntä/paluu takaisin edelliselle tasolle			
Baud r	300...19200	Baudinopeus	Baudinopeuden valinta: 300..19200
Adress	Adress 0...127	Sarjaviestiosoitte	Sarjaviestiosoitteen valinta: 0..127
RS-485	Off Slot B	Sarjaviestikortti RS485 ei käytössä Sarjaviestikortti RS485 otettu käyttöön korttipaikka B	RS485 sarjaviestikortin käyttöönoton valinta. HUOM ! mikäli käytetään sarjaviestit RS232 ei valintaa tarvitse tehdä.

Riviliitinkytkentä:



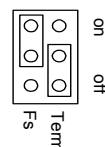
Sarjaviestillä RS485 silmukan viimeinen laite (esimerkki kytkentä Osoite 2) on terminoitava 110 ohm vastuksella. Terminointi voidaan tehdä riviliittimillä tai kytkemällä jumperi TERM ON-asettoon.

Sarjaviestikortti

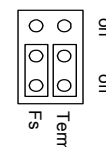


Term = Terminaalivastus, Fs = Fail safe

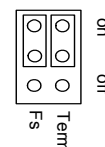
RS232

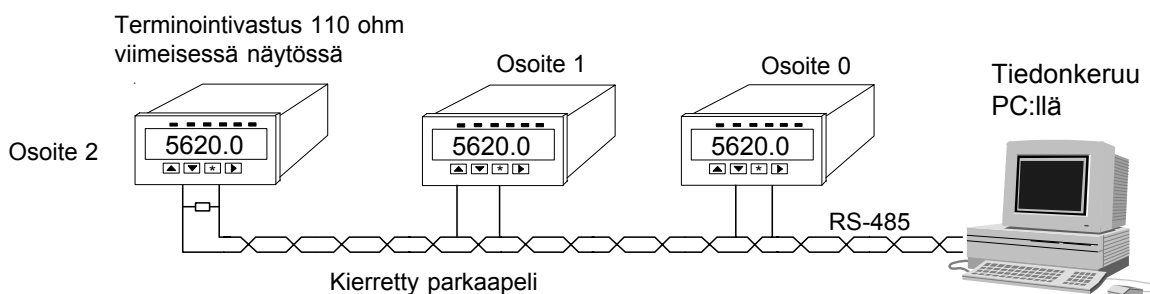


RS485 väylän keskimmäiset laitteet (Tehdasasetus)



RS485 väylän viimeinen laite





Sarjaliikenne

Baudinopeus: 300, 1200, 2400, 4800, 9600 ja 19 200
1 Start, 8 Data ja 1 Stop bitti, ei pariteettia

Sarjaliikenne SCL-protokolla:

KYSELY:

Kyseltäessä panelimittarilta 2061 mittaustietoja sarjaväylän kautta, käytetään kyselyyn seuraavaa SCL-protokollan mukaista komentojonoa: (Panelimittarilta voidaan ainoastaan kysellä mittaussarvoja).

<ADDR+80h>KOMENTO<ETX><BCC>

<ADDR>

Ensimmäinen lähetettävä tavu sisältää kohdelaitteen osoitteen ADDR (0..127) ja toimii samalla komennon alkumerkinä. Osoitteeseen lisätään 80h (desimaalina 128), jolla asetetaan ylin bitti ykköseksi.

KOMENTO

Varsinainen komento kysyttäessä mittaustietoa on: MEA CH 1 ? , jossa 1 tarkoittaa kanavanumeroa. (panelimittarissa 2061 on vain yksi kanava, joten numero on aina 1). Komennon jokaista merkkiä, mukaanlukien välilyönnit vastaa oma ASCII-koodinsa (ks. esimerkki)

<ETX>

<ETX> tarkoittaa komennon loppumerkkiä, jota vastaa ASCII-merkki 03h.

<BCC>

Lopuksi lasketaan tarkistussumma XOR-operaatiolla varsinaisen komennon tavuista, mukaanlukien ETX-merkki. Esimerkissä ASCII-koodit on esitetty heksadesimaalimuodossa.

Esimerkki:

Halutaan mittaustulos näyttölaitteelta osoitteesta 1. Väylälle lähetetään kysely: MEA CH 1 ? (<BCC> laskemista varten komento esitetään ASCII koodina)

M E A C H 1 ? <ETX> <BCC>
4Dx45x41x20x43x48x20x31x20x3F x03 = 6F

(XOR-operaatio esitetty x-merkillä)
(Välilyöntiä vastaa ASCII-koodi 20h)

2061:lle lähetetään siis seuraavat tavut:
81 4D 45 41 20 43 48 20 31 20 3F 03 6F

VASTAUS:

Panelimittarilta 2061 saatava vastaus mittaustieto-kyselyyn saadaan seuraavassa SCL-muodossa:

<ACK>VASTAUS<ETX><BCC>

<ACK>

Vastauksen ensimmäinen tavu sisältää vastauksen alkumerkin <ACK> (ASCII-koodi 06h).

Sekä itse vastauksen, loppumerkin <ETX> (ASCII-03h) ja vastauksen tarkistussumman <BCC>, joka lasketaan kaikista vastauksen tavuista <ACK> ja <ETX> mukaanlukien. 2061 laskee tarkistussumman, jolloin vastaanottajan ei tarvitse siitä välttämättä välittää.

Esimerkki:

Mittaustuloksen ollessa esimerkiksi 21.3 saadaan panelimittarilta vastaus seuraavassa muodossa:

<ACK> 2 1 . 3 <ETX> <BCC>
Vastaus: 06 32 31 2E 33 03 1B

Tulo- ja lisäkorttien asentaminen

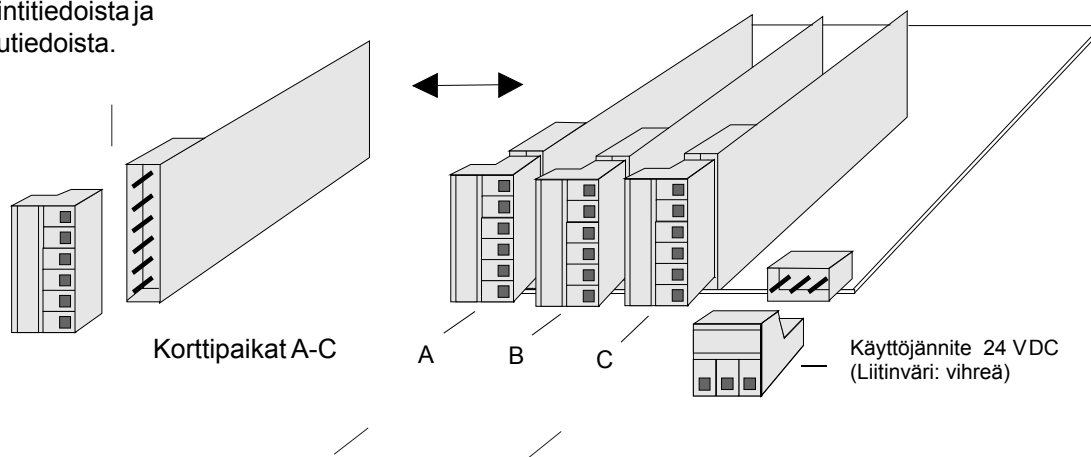
Kenttänäytöt 1100E ja 1800E ovat modulaarisia ja helposti kalustettavissa tilaajan toiveiden mukaiseksi.

Perusrakenne muodostuu pohjalevystä, jossa on kolme korttipaikkaa A, B ja C. A-korttipaikka määrää mittarityypin ja siihen liitetään aina tuloviesti. Korttipaikat B ja C ovat keskenään vaihtokelpoisia. Tehdasasoina lähtöviesti asennetaan aina A-korttipaikkaan ja hälytykset C-korttipaikkaan. Jos hälytyksiä on esimerkiksi 4 ja käytetään hälytyskorttia, jossa on 2

vaihtokosketinrelettä, on toinen korteista asennettava korttipaikkaan B. Lähtöviesti ei tällöin ole käytettävissä. Mittari on vaihdettava toiseen vaihtamalla vain A-korttipaikan tulokortti. Lisäkorttien soveltuvuus on varmistettava mittarityypin esitteestä. Korteja ei tarvitse kalibroida vaihtamisen jälkeen, ainostaan skaalaus tai muu toiminta valitaan takapaneelin painikkeilla.

Kaikki tulo- ja optiokortit ovat yhteensopivia paneelimitteri 2000 sarjan kanssa

Kaikissa korteissa muisti kalibrointitiedoista ja asettelutiedoista.



Mittarityypin muutos

Tulokortti asennetaan aina A-korttipaikkaan. Vaihtamalla korttia, mittarityyppi muuttuu. Pulssitulon mittarin voi vaihtaa virtatulon, lämpötila- tai punnitusnäytöksi jne.

Lisäkorttipaikat

Lisäkorteilla saadaan mittariin lähtöviesti 4..20 mA, hälytykset, sarjaviesti tai BCD-lähtö. Jokaisen mittarin esitteessä kerrotaan siihen saatavat vaihtoehdot. Liittimet ovat värikoodattuja. Harmaa liitin on tarkoitettu 110...240VAC verkkojännitteelle.

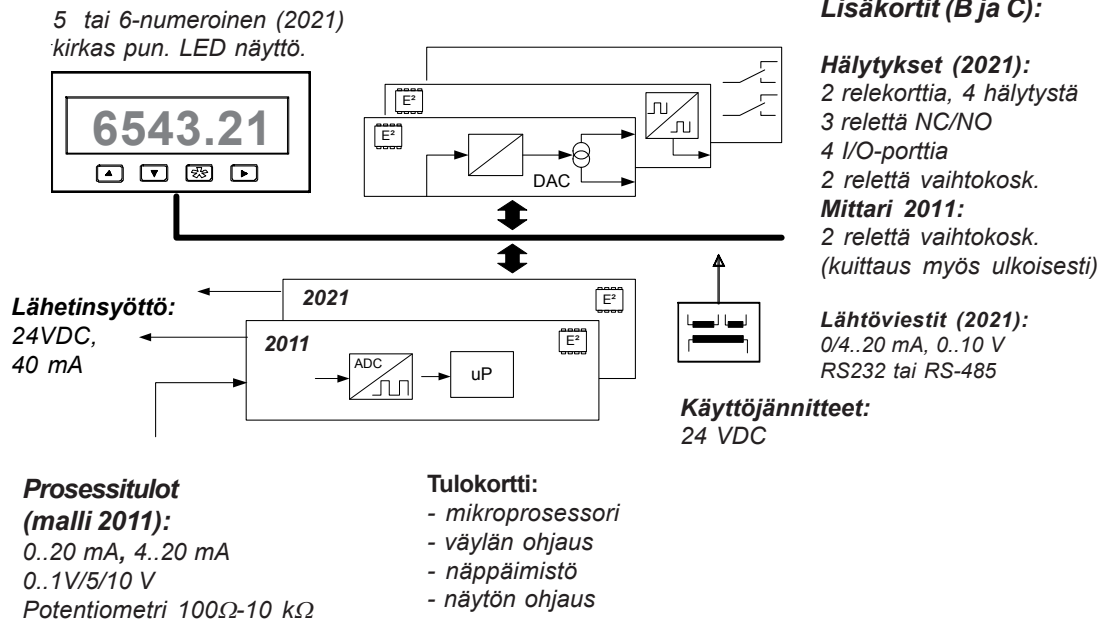
Käyttöjännite

230 VAC tai 24 VDC

Elektroniikkakotelon avaaminen

Tulo- ja optiokorttien vaihto vaatii kotelon avaamisen. Irrota elektroniikkakotelon rungosta ja avaa kannen kiinnitysruuvit.

Modulaarisen tuoteperheen rakenne



Kenttänäyttöihin 1100E-2011/1800E-2011 on saatavissa vain osa tuoteperheen 2000 ominai-suuksista. Monipuolisempi malli 1100E-2021/1800E-2021 on varustettu tarkemmalla ja nopeammalla AD-muuntimella sekä lämpötila-anturituloilla.

Muut sarjan tulokortit: IR-mittaus, silta-anturit, pulssitulot, sarjaviesti ja BCD-tulot

Nokeval

Nokeval Oy
Yrittajakatu 12
37100 NOKIA
FINLAND

Tel. +358 3 342 4800
Fax. +358 3 342 2066
email sales@nokeval.com
http:// www.nokeval.com