

Sarjaviestinäyttö 2071

- Tuloviestit RS-232 tai RS-485 valittavissa riviliittimiltä
- 6-numeroinen kirkas punainen tai vihreä LED-näyttö
- Painikkeiden lukumahdollisuus
- Galvaanisesti erotettu tulopiiri
- Apujännite 12..32 VDC, 24VAC tai 85..240VAC
- Etulevyn suojausluokka IP65

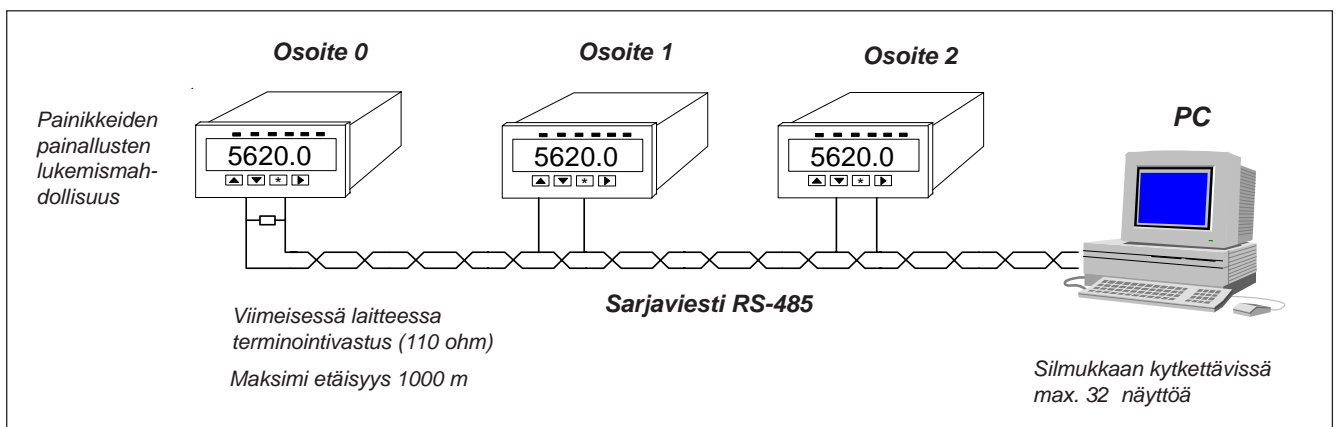


Paneelimitari 2071 on suunniteltu sarjaviestille RS-485 tai RS-232, molemmat sarjaviestit ovat vakiona. Sarjaportti on erotettu galvaanisesti muusta elektroniikasta. Ohjelmointitilassa on aseteltava osoite, baudinopeus. Lisäksi mittarille voidaan kertoa mitä näytön pitää näyttää, kun laitteeseen kytketään sähkö, eikä ohjausviestiä ole vielä käytettävissä. Sarjaviestillä RS-232 voidaan kytkeä vain yksi näyttö yhteen porttiin, maksimi etäisyys 20 m. Pitkillä etäisyyksillä tai häiriöllisissä olosuhteissa RS-485 viesti on suositeltava, maksimi etäisyys 1 km. Yhteen väylään voidaan kytkeä max.32 näyttöä. Ohjauksena käytetään osoitteellista Nokeval SCL sarjaviestiprotokollaa tai voidaan käyttää myös osoitteetonta ASCII merkkijonoa, kun on vain yksi näyttö tai useampien pitää näyttää samaa arvoa. Mittarissa on myös painikkeiden lukumahdollisuus ja merkkivalojen ohjaus. Painiketiedot on puskuroitu 8:lle painallukselle.

Näyttölaite on osa paneelimitarsarjaa 2000. Vaihtamalla vain tulokortti, mittari voidaan muuttaa muille antureille sopivaksi.

Tekniset tiedot:

Tuloviesti:	Sarjaviestit RS-485 ja RS-232, valinta riviliittimillä, galvaanisesti erotettu
Protokolla:	Osoitteellinen Nokeval SCL-protokolla ja osoitteeton jossa näytetään pelkästään lähetetyt ASCII-merkit.
Maksimi etäisyys:	1000 m viestillä RS-485 20 m viestillä RS-232
Näyttöjen määrä:	1..32 viestillä RS-485
Data	8 merkkiä, 1 stop, no parity
Osoitteet:	0..127
Nopeus:	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 ja 19200 baudia
Yleisominaisuudet:	
Näyttö	6 numeroa
Numerokorkeus	14,5 mm
Näytön väri	Punainen tai vihreä LED
Verkkoliitäntä	85..240 VAC (4VA) 12..32 VDC tai 24 VAC (120 mA)
Suojausluokka	Etupaneeli IP65 (tiivisteellä)
Kotelomitat	48 x 96 x 110 mm (DIN1/8)
Käyttölämpötila	-10..+50°C
Paino	230 g



SCL-protokolla

Tietoliikenneasetukset

Baudinopeus: 300, 1200, 2400, 4800, 9600 tai 19200
8 databittiä, ei pariteettia (None), 1 stoppibitti.

Protokollista

2071:tä voi ohjata kahdella vaihtoehtoisella protokollalla. Protokolla valitaan ohjelmointivaiheesta. Vaihtoehdot ovat Nokeval SCL sekä Ascii. Ascii-protokolla on yksinkertainen eikä siinä ole osoitetta, joten kaikki samaan väylään kytketyt näytöt näyttävät samaa.

SCL-protokolla

SCL-komentopaketti muodostuu varsinaisesta komennosta lisättyä ohjaustavulla. Ohjaustavuja tarvitaan valitsemaan väylältä laite, jolle komento on tarkoitettu, ilmaisemaan komennon alkua ja loppu, ja paljastamaan virheitä tiedonsiirrossa.

Komennot 2071:lle

Näyttöön kirjoitetaan numeroita ja tekstiä DISP-komennolla (kirjoita isolla):
DISP 123456
Tämä komento asettaa näyttöön numerot 123456. Katso lisää kappaleesta Näyttötavat.

Näytön yläreunassa olevia merkivaloja voidaan ohjata LED-komennolla:
LED 00011X
Kolme vasemmanpuoleisinta merkivaloa sammutetaan (0), kaksi seuraavaa sytytetään (1), ja kuudes merkivalo vilkkuu (X). Conf-lediä ei voi ohjata.

Paneelimitarin näppäimiä voi lukea KEYB-komennolla:
KEYB

Ohjaustavut

SCL-paketti on muotoa:
<ID>komento<ETX><BCC>

Ensimmäinen lähetettävä tavu (ID) toimii sekä komennon alkumerkinä että ilmaisee osoitteen, jolle komento on tarkoitettu. Se muodostetaan lisäämällä osoitteeseen 128 (heksadesimaalina 80h), ts asettamalla eniten merkitsevä bitti ykköseksi. Ohjatessasi laitetta osoitteessa 4, aloita komento tavulla 132 eli 84h. Tämä on siis yksi tavu, jonka arvo on 132. Älä lähetä erillisiä merkkejä 1, 3 ja 2!
Komennot on selitetty edellisessä luvussa.

ETX ilmaisee komennon lopun. Se on yksi tavu, Ascii-merkki 3 (03h).

BCC tarkoittaa tarkistussummaa, jolla varmistetaan ettei komento vääristynyt siirrossa. Se lasketaan XOR-operaatiolla komennosta ja ETX-merkistä (ID:tä ei siis huomioida tässä). Tarkistussumma lähetetään yhtenä tavuna, ei erillisinä numeroina. Jos BCC on liian työläs laskea, se voidaan jättää pois, mutta silloin se on käytävä ohjelmointivalikostakin kytkemässä pois (BCC OFF).

Esimerkki komennosta paketoituna (sekä merkit että niiden Ascii-arvot heksana):

<80h> D I S P 0 <ETX><BCC>

80 44x49x53x50x20x30x03 = 1D

x tarkoittaa tässä XOR-operaatiota, jolla tarkistussumma lasketaan.

Koska ID oli 80h, on kohdelaite osoitteessa 0.

Vastaus

2071 vastaa komentoon SCL-protokollan hengessä. Vastaus on muotoa:
<ACK>vastaus<ETX><BCC>

Mutta jos siirrossa tai komennossa oli virheitä, vastaus onkin:

<NAK>virhenumero<ETX><BCC>

ACK, vastauksen alkumerkki, on yksi tavu, joka kertoo laitteen hyväksyneen komennon. Sen Ascii-arvo on 6 (06h). ETX-tavun Ascii-arvo on 3 (03h).

Vastauksen sisältö riippuu komennosta. DISP- ja LED-komentoihin 2071 palauttaa tyhjän vastauksen eli <ACK><ETX><BCC>. KEYB-komennosta tulee vastauskin.

BCC lasketaan aivan kuten komennossakin, nyt ACK:sta, komennosta ja ETX:stä. Nyt 2071 laskee tarkistussumman ja vastauksen vastaanottaja voi halutessaan tarkistaa sen, tai olla tarkistamatta.

Virhevastauksen alkumerkki NAK on yksi tavu Ascii-arvoltaan 21 (15h). Sen perässä tulee yksi numero, joka ilmaisee virheen lajin. 3 tarkoittaa väärää tarkistussummaa ja 4 tuntematonta komentoa.

Riviliitinkytkennät ja mittakuvat

Vain toinen sarjaviesti voi olla käytössä samanaikaisesti.

Sarjaviesti

RS-485

A

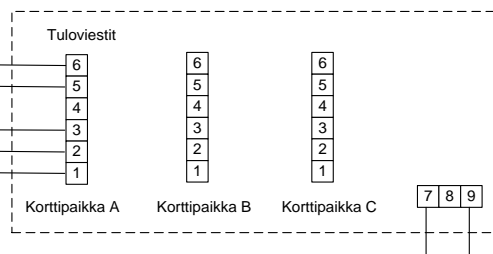
B

TxD

Com

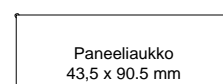
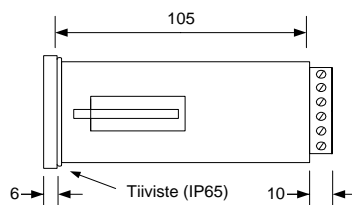
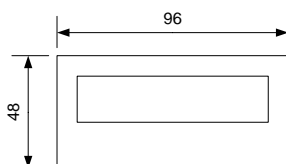
RS-232

RxD



Mittarin etulevyn tiiveys on IP65, kun etulevyn ja paneelin väliin asennetaan mukana toimitettava tiiviste.

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



Ohjausurat kulmissa, R 1.5 mm