

## L-SARJAN MITTAMUUNTIMET

LV10-0-230-1

- Sisäänmenoviesti (virta, jännite, lämpötila, vastus) sekä vakioidut sisäänmenoviestialueet
- Ulostuloviesti 4-20 mA, 0-10 V tai raja-arvorele
- Galvaaninen erotus
- Yksi tai kaksi kanavaa



### TUOTEKUVAUS

Näitä mittamuuntimia voidaan tilata kalibroituina halutulla sisäänmenoviestillä, (ks. tekniset tiedot sekä mitta-alueiden tilausnumerot). Tämä sarja käsittää pääasiassa vakioituja prosessiviestejä. Muut viestit: lisätietoja keskusosastoltamme.

- Ulostuloviesti valitaan kytkimellä alueella 0-20/4-20 mA, 0-10/2-10 V, mahdollisuus hienosäätöön.
- Täydellinen galvaaninen erotus sisäänmenon, ulostulon ja käyttöjännitteen välillä.
- Mahdollisuus kahteen muuntimeen samassa kotelossa säästää tilaa. Viestit voivat kummallakin kanavalla olla samantyyppiset tai sekaviestejä (esim. toisessa virta, toisessa PT100).
- Sisäänmeno-, virta- tai jännitemuuntimilla on sisäinen virransyöttö esim. paineanturiin (24 V DC, 22 mA).
- Malli, jossa erillinen hälytysulostulo joka on aktivoituna kun sisäänmenoviesti on alueella  $\pm 10$  % määritellystä alueesta.
- Sisäinen anturisyöttö LC10/LV10 4-20 mA tai 0-10 V, sekä muunnin että raja-arvoreleet.
- Kaikkia muuntimia saatavana kahdella raja-arvoreleellä.
- Raja-arvot säädetään potentiometrillä, punainen LED näyttää aktivoidun releen.

### TEKNISET TIEDOT

|                           |                                                                                               |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Käyttöjännite AC          | 230, 115, 24 V AC $\pm 10$ %, 40-70 Hz (galvaanisesti erotettu)                               |
| Käyttöjännite DC          | 12-50 V DC (galvaanisesti erotettu)                                                           |
| Tehonkulutus              | 3 VA                                                                                          |
| Eristysjännite            | Käyttöjännitteen/sis. elektroniikan välillä: 3,75 kV<br>sisäänmenon/ulostulon välillä: 2,5 kV |
| Anturisyöttö (LV10/LC10)  | 24 V DC, +5 %, -20 %, max. 22 mA                                                              |
| Lämpötilakerroin          | <0,01 %/°C                                                                                    |
| Käyttölämpötila           | -20°C...+60°C                                                                                 |
| Kosteuden kesto           | 0-90 % RH, ei kondensoituvaa                                                                  |
| Hyväksynnot               | CE, EMC: EN50081-1, EN50082-2, EN60730                                                        |
| Kotelo/etulevy materiaali | Harmaa CYCOLOY C2100                                                                          |
| Liitäntäosa materiaali    | Musta CYCOLOY C2100                                                                           |
| Liitännät materiaali      | Sinkkipäällystetty messinki                                                                   |

|                               |                           |
|-------------------------------|---------------------------|
| <b>Ruuvit materiaali</b>      | Sinkkipääällystetty rauta |
| <b>Paino, yksi muunnin</b>    | 280 g                     |
| <b>Paino, kaksi muunninta</b> | 450 g                     |
| <b>Releyksikön paino</b>      | 350 g                     |

|                            |                                                                                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indikoinnit</b>         |                                                                                                                                      |
| <b>Vihreä LED-näyttö</b>   | Kiinteä valo: Käyttöjännite kytkettynä, sisäänmenoviesti mitta-alueella<br>Vilkkuva valo: Sisäänmenoviesti mitta-alueen ulkopuolella |
| <b>Punainen LED-näyttö</b> | Raja-arvorele aktivoitu                                                                                                              |

|                      |                                                         |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Sisäänmenot</b>   |                                                         |
| <b>Virta/jännite</b> | Ks. alla oleva taulukko alueet/impedanssit              |
| <b>Lämpötila</b>     | PT100, kaksi- tai kolmijohdin kytkentä                  |
| <b>Vastus</b>        | Potentiometri (kolmijohdin) tai resistori (kaksijohdin) |

|                     |                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ulostulot</b>    |                                                                                                                                      |
| <b>Virta</b>        | 0-20/4-20 mA, max kuorman impedanssi 500 Ω                                                                                           |
| <b>Jännite</b>      | 0-10 V/2-10 V, min kuorman impedanssi 1000 Ω                                                                                         |
| <b>Hälytys</b>      | ±10 % asetellun alueen sisällä, max. kuorma 30 V DC, 30 mA                                                                           |
| <b>Releulostulo</b> | Liitin 11-12-13:<br>Rele 1, vaihtokosketin<br>Liitin 15-16:<br>Rele 2, sulkeutuva kosketin<br>Max 4 A/250 V AC, resistiivinen kuorma |

|                                   |                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nopeus ja tarkkuus</b>         |                                                                                    |
| <b>Hystereesi (raja-arvorele)</b> | Valittavissa 1 % tai 5 % säädetystä arvosta                                        |
| <b>Mittausepäätarkkuus</b>        | LC10, AC-mittaus: 2 %, muut 1 %                                                    |
| <b>Resoluutio</b>                 | LC10, AC-mittaus: 1 %, muut 0,5 % (% mitta-alueesta)                               |
| <b>Reaktioaika sisään/ulos</b>    | LC10, AC-mittaus: 200 ms, 50 ms<br>Releulostulo: + noin 20 ms ylläoleviin aikoihin |

|                                                       |                           |                 |              |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|--------------|
| <b>Saatavana olevat sisäänmenoviestin vakioalueet</b> |                           |                 |              |
| <b>LC10, (sis.m.imp.)</b>                             | <b>LV10, (sis.m.imp.)</b> | <b>LM30</b>     | <b>LM50</b>  |
| 1= 0...20 mA DC, (70 Ω)                               | 1= 0...60 mV DC, (10 kΩ)  | 1= -50...+150°C | 1= 0...100 Ω |
| 2= 4...20 mA DC, (70 Ω)                               | 2= 0...10 V DC, (10 kΩ)   | 2= 0...+100°C   | 2= 0...500 Ω |
| 3= 0...1 A AC, (40 mΩ)                                | 3= 0...250 V AC, (1 MΩ)   | 3= 0...+200°C   | 3= 0...1 kΩ  |
| 4= 0...5 A AC, (15 mΩ)                                | 4= 0...500 V DC, (1 MΩ)   |                 | 4= 0...5 kΩ  |

Numerot vastaavat tilausnumeron viimeistä numeroa ja sisäänmenoviestin aluetta.

## SÄÄDÖT

### Muunnin

Muunnin, jossa kaksi yksikköä. Säädöt etulevyn alla.

P1: Nollapiste: LM50 säädettävissä  $\pm 50$  %, muut  $\pm 5$  %.

P2: Alue: LM50 säädettävissä  $\pm 50$  % muut  $\pm 5$

S1 S2 Ulostuloviestin valinta

off off 0-20 mA

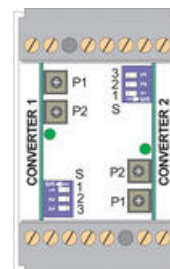
off on 4-20 mA

on off 0-10 V

on on 2-10 V

S3 off: tehtaalla säädetty ulostuloviesti

S3 on: sallii hienosäädön



### Raja-arvorele

Raja-arvoreleen säädöt etulevyn alla.

P1: Säädetty raja-arvo 1

P2: Säädetty raja-arvo 2

(säädetty raja-arvo 0-100 % valitusta mitta-alueesta).

S1/S2: Toiminnon valinta, rele 1 ja 2:

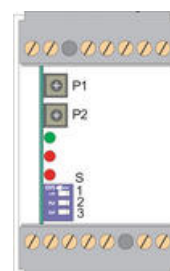
off: Rele päästää kun sisäänmenoviesti ylittää säädetyn raja-arvon.

on: Rele aktivoituu kun sisäänmenoviesti ylittää säädetyn raja-arvon.

S3: Hystereesi säädetystä raja-arvosta:

off: 1 %

on: 5 %



## MITAT

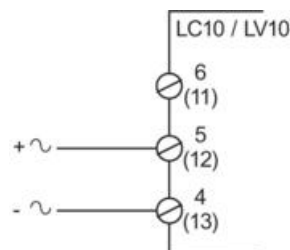


## KYTKENTÄ

Suluissa olevat numerot koskevat mahdollista toista moduulia.

1. Ulkopuolinen virtalähde

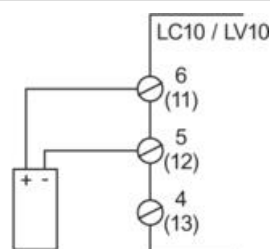
(LC10/LV10)



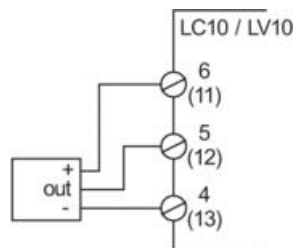
2. Kaksijohdinlähetin,

esim. painelähetin 4-20 mA.

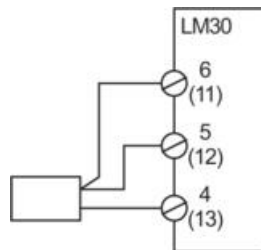
Syöttö LC10:ltä, (LC10, 4-20 mA)



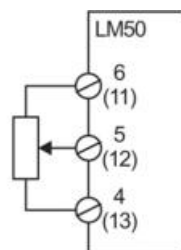
3. Kolmijohdinlähetin, virta- tai jänniteulostulo.  
Max. anturisyöttö 22 mA, kun virrankulutus on suurempi, anturia syötettävä erillisellä jännitelähteellä, kytketään miinukseen (LC10/LV10).



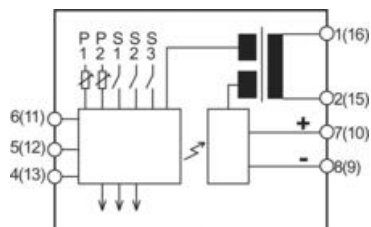
4. PT100, lämpötila-anturi, kolmijohdinkytkenä.  
Kytkeysilta 5-6 (LM30) välillä kun käytetään kaksijohdinanturia.



5. Potentiometrisisäänmeno.  
Kaksijohdinkytkenässä kytkenä 4-5 välille ja 5-6 välillä on kytkeysilta (LM50).



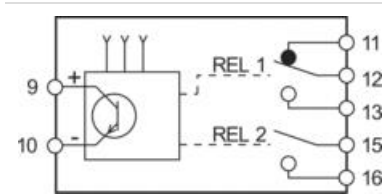
## Muunninyksikön kytkentä



|       |                                                    |
|-------|----------------------------------------------------|
| 1(16) | Käyttöjännite, L                                   |
| 2(15) | Käyttöjännite, N<br>(DC=napaisuudesta riippumatta) |
| 4(13) | Sisäänmenoviesti -                                 |
| 5(12) | Sisäänmenoviesti +                                 |
| 6(11) | Anturisyöttö +24 V DC (LC10/LV10)                  |
| 6(11) | Kaapelivastuksen kompensointi (LM30)               |
| 7(10) | Ulostuloviesti +                                   |
| 8(9)  | Ulostuloviesti -                                   |

**Huom!** Suluissa olevat numerot koskevat moduulia 2 (normaalisti kotelossa on ainoastaan yksi moduuli).

## Raja-arvoreleen kytkentä

|                                                                                  |                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  |                   |
| 9                                                                                | Hälytysulostulo + |
| 10                                                                               | Hälytysulostulo - |
| 11                                                                               | Rele 1, NC        |
| 12                                                                               | Rele1, yhteinen   |
| 13                                                                               | Rele 1, NO        |
| 15                                                                               | Rele 2, yhteinen  |
| 16                                                                               | Rele 2, NO        |

## TILAUSNUMEROT

| Tilausnumero | Kuvaus           | Sis.menoviesti | Käyttöjännite |
|--------------|------------------|----------------|---------------|
| LC10-0-230-2 | Virtamuunnin     | 4-20 mA        | 230 V AC      |
| LC10-0-712-2 | Virtamuunnin     | 4-20 mA        | 12-50 V DC    |
| LC10-0-230-4 | Virtamuunnin     | 0-5 A AC       | 230 V AC      |
| LC10-R-230-1 | Raja-arvorele    | 0-20 mA        | 230 V AC      |
| LV10-0-230-1 | Jännitemuunnin   | 0-60 mV DC     | 230 V AC      |
| LV10-0-230-2 | Jännitemuunnin   | 0-10 V DC      | 230 V AC      |
| LV10-0-712-2 | Jännitemuunnin   | 0-10 V DC      | 12-50 V DC    |
| LV10-R-230-2 | Raja-arvorele    | 0-10 V DC      | 230 V AC      |
| LM30-0-230-2 | Lämpötilamuunnin | PT100, 0-100°C | 230 V AC      |