

## TÄMÄ ASIAKIRJA EI OLE ASENNUS-TYÖPIIRUSTUS.

Tässä asiakirjassa on esitety kaapeloinnin osalta minimi vaatimukset, jotka AU täsmentää (esim. parimäärien ja johdinpoikkipinta-alojen ym. osalta ) omissa työpiirustuksissa. Kaapeloinnin suorittavan urakoitsijan tulee tarkastaa kaapelointityypit AU:n työpiirustuksista ennen kaapelointia

## ALAKESKUS- JA VÄYLÄKAAPELOINTI

### ALAKESKUSTEN SYÖTTÖ

- Muovivaippainen asennuskaapeli esim. MMJ 3x1,5S

### KENTTÄVÄYLÄSÄÄTIMIEN SYÖTTÖ

- Muovivaippainen asennuskaapeli esim. MMJ 4x2,5N

### VALVOMON JA ALAKESKUSTEN VÄLINEN VÄYLÄKAAPELI

- CAT6 -vaatimusten mukainen tai järjestelmätoimittajan ohjeen mukainen

### KENTTÄVÄYLÄKAAPELI

- CAT6 -vaatimusten mukainen tai järjestelmätoimittajan ohjeen mukainen

## KENTTÄLAITTEIDEN KAAPELOINTI

### MITTALÄHETTIMET

- Mittalähettimet, joissa on max. kaksi anturia ja syöttö 24 Vdc/ac: parikierretty, suojattu instrumentointikaapeli esim. NOMAK 2x2x0,5+0,5
- Mittalähettimet, joissa on max. kaksi anturia ja syöttö 24 Vdc/ac: parikierretty, suojattu instrumentointikaapeli esim. NOMAK 4x2x0,5+0,5
  - TE LÄMPÖTILALÄHETIN
  - ME KOSTEUSLÄHETIN
  - PE PAINELÄHETIN
  - PDE PAINE-EROLÄHETIN
  - FE VIRTAUSLÄHETIN
  - QE PITOISUUSLÄHETIN
  - XE VALOISUUSLÄHETIN
  - ME/TE KOSTEUS / LÄMPÖTILALÄHETIN
  - FE/TE VIRTAUS / LÄMPÖTILALÄHETIN
  - QE/TE PITOISUUS / LÄMPÖTILALÄHETIN
  - XE/TE VALOISUUS / LÄMPÖTILALÄHETIN

### PELLIN TOIMILAITTEET

- 230VAC -toimilaite: Muovivaippainen asennuskaapeli esim. MMJ 4x1,5S
- 24VDC/AC -toimilaite: parikierretty, suojattu instrumentointikaapeli esim. NOMAK 2x2x0,5+0,5
  - FG PELTIMOOTTORI

### VENTTIILIEN TOIMILAITTEET

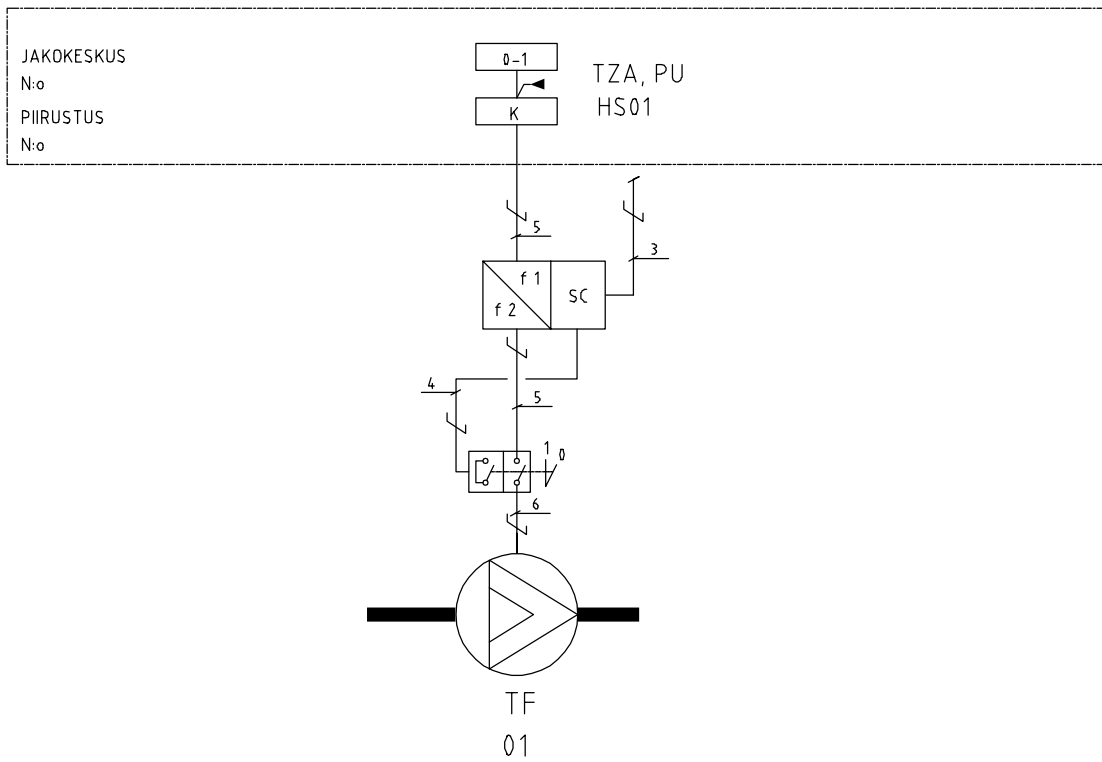
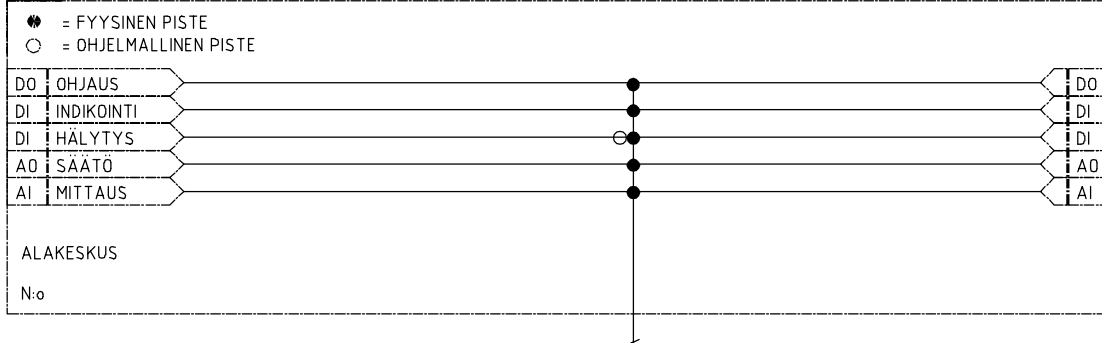
- 230VAC -toimilaite: Muovivaippainen asennuskaapeli esim. MMJ 3x1,5S
- 24VDC/AC -toimilaite: parikierretty, suojattu instrumentointikaapeli esim. NOMAK 2x2x0,5+0,5
  - FV MOOTTORIVENTTIILI
  - MV MAGNEETTIVENTTIILI

## TAAJUUSMUUTTAJAKYTKENNÄT JA KAAPELOINTI

Taajuusmuuttajakytkennät ja kaapelointi on esitetty liitteessä 1.

**Huom! Mikäli suunnitelmissa on jokin sellainen laite, jonka kaapelointia ei ole tässä ohjeessa määritelty, kaapelointityypit tulee tarkastaa AU:n työpiirustuksista.**

**TAAJUUSMUUTTAJAKYTKENTÄ**



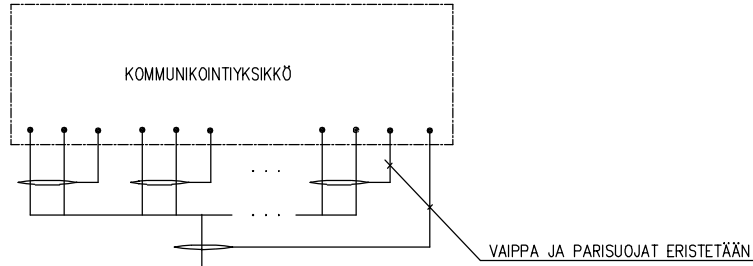
- |   |                           |
|---|---------------------------|
| 1. parikierretty, suojattu instrumentointikaapeli               | esim. NOMAK 2x2x0,5+0,5   |
| 2. parikierretty, parisuojattu, suojattu instrumentointikaapeli | esim. JAMAK-C 2x(2+1)x0.5 |
| 3. parikierretty, parisuojattu, suojattu instrumentointikaapeli | esim. JAMAK-C 8x(2+1)x0.5 |
| 4. muovivaippainen asennuskaapeli                               | esim. MCCMK               |
| 5. muovivaippajohdin, voimakaapeli *                            | esim. MCCMK               |
| 6. taipuisa, suojattu moottorin syöttökaapeli                   | esim. ÖLFLEX SERVO FD     |

Kaikki kaapelit oltava halogeenivapaita.

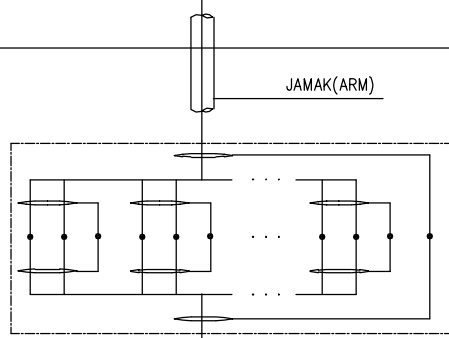
\* konsentrisella PE-johtimella varustettu symmetrinen kolmijohdinkaapeli tai konsentrisella suojalla varustettu nelijohdinkaapeli.

**TIEDONSIIRRON HÄIRIÖSUOJAUS, PERIAATEKAAVIO**

VALVOMO



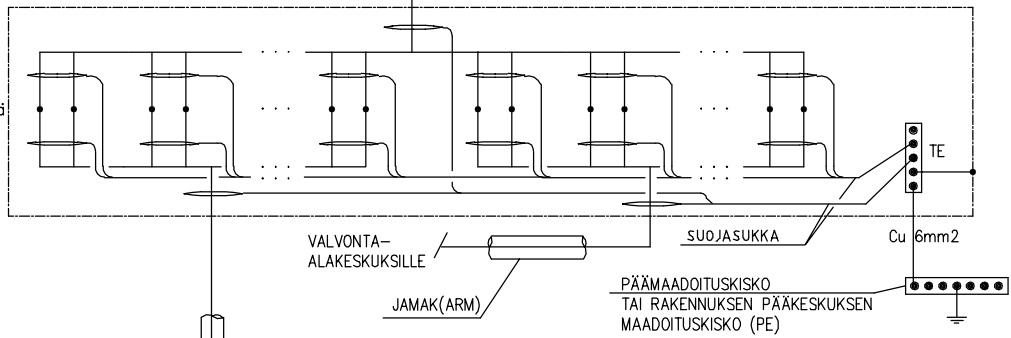
RIVILIITINKOTELO  
 TIEDONSIIRRON RUNKOKAAPELIN  
 JATKAMISTA VARTEN



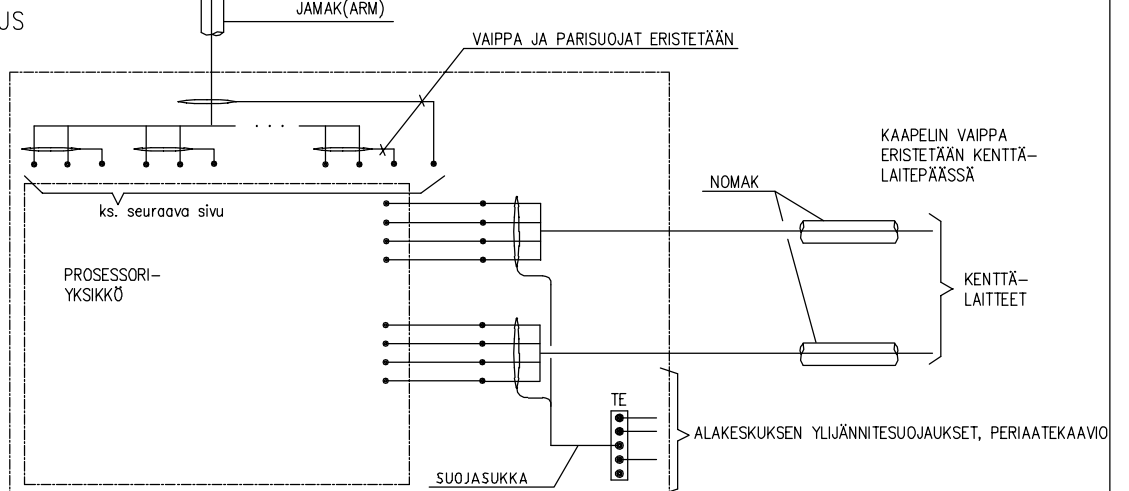
TIEDONSIIRRON RUNKOKAAPELIDEN  
 MAADOITTAMINEN

RIVILIITINKOTELOSSA TAI  
 VALVONTA-ALAKESKUKSESSA

HUOM! Saman galvaanisen alueen runkokaapeleiden vai-pat maadoitetaan vain yhdestä pisteestä. Kullekin galvaaniselle alueelle pitää olla oma maadoituspiste.



VALVONTA-ALAKESKUS



**ALAKESKUKSEN YLIJÄNNITESUOJAUKSET, PERIAATEKAAVIO**

VALVONTA-ALAKESKUS

