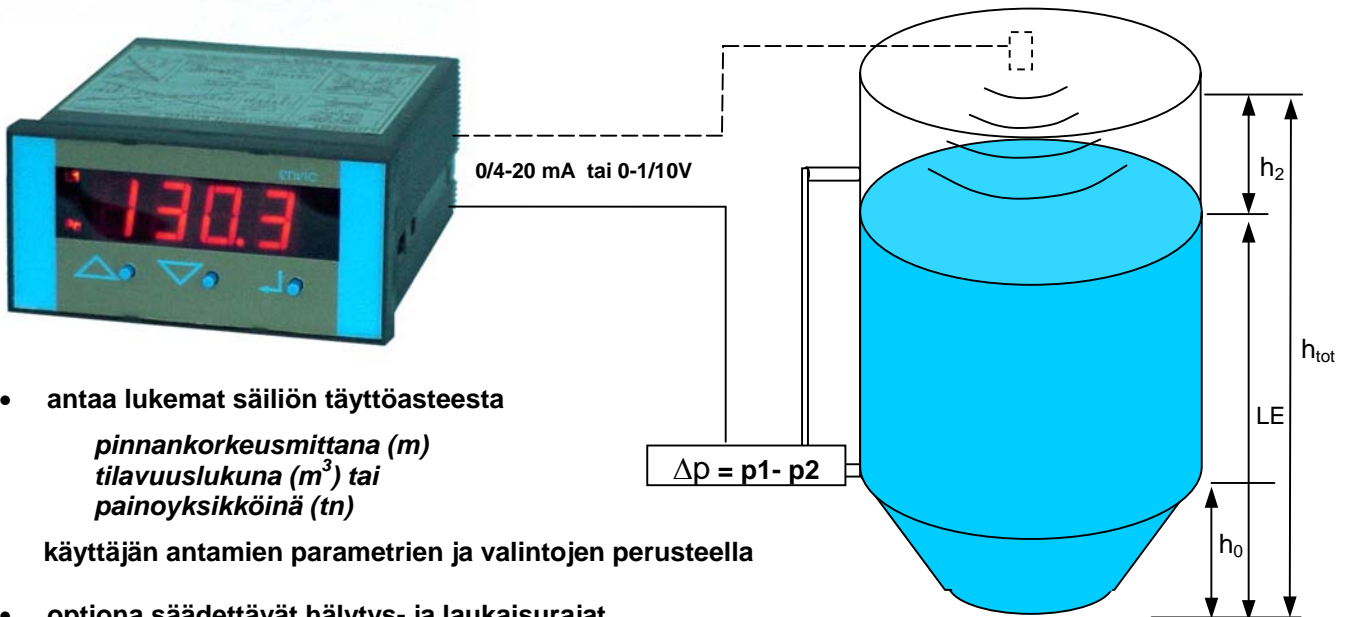


## DP-101F MITTARI

### SÄILIÖIDEN PINNANKORKEUS-, TILAVUUS- JA PAINOMITTAUKSIIN



- antaa lukemat säiliön täyttöasteesta  
*pinnankorkeusmittana (m)*  
*tilavuuslukuna (m<sup>3</sup>) tai*  
*painoyksikköinä (tn)*  
 käyttäjän antamien parametrien ja valintojen perusteella
- optiona säädettävät hälytys- ja laukaisurajat relelähdöillä ja analoginen lähtöviesti (4-20 mA)
- 230V 50Hz / 24 VDC verkko- tai tasajännitesyöttö

#### DP-101F mittarin käyttämät laskentakaavat:

1) korkeus  $LE = \Delta p / DE \times G + h_0$ , (paine-eroviestillä laskettuna)

$$LE = h_{tot} - h_2 \text{ (kaikuanturilla laskettuna)}$$

2) tilavuus  $Cub = \sum_{x=1}^{30} f(h_x)$ ,

3) paino  $LOAD = Cub \times DE$

$\Delta p$  = PAINE-ERO (MBAR)

$DE$  = OMINAISPAINO (KG/M<sup>3</sup>)

$G$  = MAAN VETOVOIMA (KGM/S<sup>2</sup>)

$h_0$  = EI-MITATTAVA KORKEUS PAINEANTURI – LIITÄNNÄN ALAPUOLELLA

$f(LE_x)$  = TILAVUUDEN INTERPOLOINTI ASETETTUJEN KORKEUS/TILAVUUS-PISTEIDEN VÄLILLÄ

$X$  = LINEARISOINTIPISTEIDEN MÄÄRÄ (MAX 30 KPL)

### Toimintaperiaate

Mikäli mittapäänä käytetään paine-erolähetintä saadaan tieto säiliön täyttöasteesta hydrostaattisen paine-eroviestin avulla, joka on suoraan verrannollinen säiliössä olevan nesteen pinnankorkeuteen.

Mittari laskee pinnankorkeuden kaavalla  $LE = \Delta p / DE \times G + h_0$ , käyttäjän antaman ominaispainon ( $DE$ ), maanvetovoiman ja paine- skaalauksen perusteella. Alimman painemittauspisteen alapuolista korkeutta vastaa yo. kaavassa käyttäjän määrittelemä arvo  $h_0$ .

Mikäli mittapäänä käytetään kaikuanturia saadaan korkeustieto suoraan mittarin sisäänmenon skaalusarvona kun tunnetaan säiliön kokonaiskorkeus  $h_{tot}$ .

Usein pinnankorkeuden asemesta halutaan tietää nesteen määrä kuutioina tai paino-arvona. Lieriömäisessä ja tasapaksussa säiliössä laskenta on yksinkertaista toteuttaa em. periaatteen mukaisesti vakiokertoimella, kun tunnetaan säiliön poikkipinta ja painoa laskettaessa nesteen ominaispaino.

Useinkaan säiliöt eivät kuitenkaan ole kauttaaltaan tasapaksuja, mistä johtuen DP-101F mittariin on lisätty ns. tankkitaulukko. Tankkitaulukon avulla voi käyttäjä epäsymmetriakohdissa määrittää eri pinnankorkeuksia (maks. 30kpl) vastaavat tarkat, säiliökohtaiset kuutiometriarvot. Toisiaan seuraavien asetuspisteiden väliset tilavuusarvot interpoloidaan lineaarisesti.