

Regulatori nivoa sa meraćem za zapaljive ili agresivne tečnosti

SY234 • 15. april 2002.

Oprema je za primenu na oddušenom rezervoaru. Regulator nivoa sa meraćem zapaljivih ili agresivnih tečnosti čini pneumatska oprema u opasnoj ili agresivnoj zoni, i elektronska merno-regulaciona i električna oprema u bezopasnoj zoni. Merenje nivoa vrši se tako što se kroz merenu tečnost prodivava vrlo mala količina pročišćenog vazduha. Sistem odlikuje tačnost (merenje u klasi 1), niska cena (najmanje je dva puta jeftiniji od alternativa), kao i pouzdanost.

Kod ovog sistema mernje nivoa se zasniva na merenju pritiska stuba tečnosti. Zato je neophodno da je prostor iznad tečnosti tačno na atmosferskom pritisku, to jest da je na vrhu rezervoara slobodan otvor ka atmosferi. Otvor je potreban i zbog prodivavanja vazduha. Merenje je suštinski zavisno od specifične težine tečnosti, tako da je pri njenoj promeni potrebna jednostavno baždarenje ("u jednoj tački"). Od protoka vazduha zavisi brzina odziva merenja, a praktično ne zavisi tačnost merenja. Koriste se relativno mali protoci vazduha u opsegu od 0,03 do 0,3 L/min po mernom mestu.

Merene tečnosti mogu biti i vrlo viskozne. Na primer, može se meriti nivo srednje teškog "mazuta" na temperaturi od 20 °C, sa tačnošću klase 1 i rezolucijom od 1 cm.

Pneumatski deo sistema čini kompresor (u kompresorskoj stanici, ili poseban za ovu namenu), regulator i indikator protoka vazduha, nepovratni ventil, pneumatska sonda nivoa tečnosti, kao i odgovarajuća creva ili cevi malog poprečnog preseka. Upotrebljeni materijali pneumatskih komponenata se biraju prema konkretnim uslovima u rezervoaru i okolini.

Elektronski deo je unutar jednog kućišta prema DIN 43 700, a obuhvata merni pretvarač pritiska u električnu veličinu, digitalni merač nivoa i jedan ili više regulatora odnosno graničnih "prekidača" koji rade prema nekom od uobičajenih principa ("on-off", proporcionalni...). GK020415



Pneumatske sonde i regulator sa meraćem za zapaljive ili agresivne tečnosti.