



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Digital trykkmåler

Teknisk kravspesifikasjon

Oslo, 13.06.2013

Innhold

1.0	Bakgrunn	3
2.0	Tekniske kravspesifikasjoner	4

1.0 Bakgrunn

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har et relativt stort nettverk av hydrometriske målestasjoner. De fleste av målestasjonene benytter sensorer til å måle vannstand og vanntemperatur. NVE har standardisert bruk av SDI-12 sensorer.

Dette dokument er konkurransegrunnlagets tekniske spesifikasjon.

2.0 Tekniske kravspesifikasjoner

Utstyret skal oppfylle følgende minimum krav som skal dokumenteres:

- Være tilpasset norske klimaforhold, og holde spesifikasjonene for funksjonalitet og presisjon.
- Ikke bli ødelagt og ha normal drift etter oppstart etter å ha vært utsatt for temperaturer mellom -40 til +60°C.
- Være funksjonelt innenfor temperaturområdet -20 til +50 °C (for bruk i snøpute med glykolblandet væske).
- Ha kapslingsgrad IP68 og være konstruert for å være permanent nedsenket i væske.
- Være ventilert til atmosfæretrykk.
- Kunne leveres for flere måleområder, 0-3,5/0-4 mH₂O, 0-10 mH₂O, 0-20mH₂O.
- Kunne leveres med ulike kabellengder, 7 mtr., 12 mtr., 30 mtr.
- Fungere med "switched power". Stabil drift etter ≤ 2 sekunder.
- Tilfredsstillende SDI-12 protokoll v.1.3.
- Kunne presentere midlede måleverdier målt over en programmerbar tid.
- Ikke ta skade eller miste sin programmering eller kalibrering etter ustabilitet i driftspenning (til under normal driftsspenning), eller ved bortfall av driftspenning. Ha normal drift ved oppstart etter å ha blitt utsatt for dette.
- Måle trykk og temperatur med følgende spesifikasjoner:

Parameter	Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet	Stabilitet (langtid (år))	Temperatur kompensert måleområde, målenøyaktighet ≤ 0,1 % fs
Trykk	0-10 mH ₂ O	+/- 0,001 mH ₂ O	≤ 0,01 mH ₂ O	≤ ± 0,1 % fs	-15 - +20°C
Temperatur	-20 til +50°C	+/- 0,1°C	± 0,5°C	≤ ± 0,1 % fs	

Utstyret bør oppfylle følgende krav som skal dokumenteres:

- Driftsspennings område minimum 10,0 til 16,0 VDC.
- Dokumentert lavt strømforbruk; i hvile, aktiv, maksimum.
- Beskyttelse (diode) mot feilkoblet spenningspolaritet.
- Trykkmåler og kabel bør tåle å bli senket i glykol uten å ta skade.
- Ha mulighet for påmontering av overgang for kobling til trykktester.
- Motstå trykk minimum 2 x angitt måleområde eller høyere uten å ta skade.
- Tåle innfrysning om vinteren uten å ta skade.