

UNIK TRANSMITTER UTVECKLAD AV PENTRONIC:

Liten och stryktålig med höga prestanda

Tänk dig en transmitter liten som en tumme, som kan integreras i temperaturgivare och ändå är så exakt att den totala mätosäkerheten kan bli under $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$. Transmittern finns, är utvecklad av Pentronic och redan i produktion.

Det här är resultatet av tre års utvecklingsarbete. Målen var högt ställda. Transmittern skulle inte bara vara liten och exakt, den måste tåla extrema förhållanden som skiftande omgivningstemperaturer och vibrationer. Varför? För att kunna monteras i givaren och eliminera behovet av särskilda skåp för transmittar, kompensationsledningar och annat som krånglar till installationen.



Två exempel på Pt100-givare där Pentronics nya transmitter är inbyggd, direkt på givaren eller via en kabel. Höljet som omger transmittern är här 16 mm i diameter.

– Resultatet är en komplett enhet som levererar en linjäriserad signal 4-20 mA på två trådar, säger Kurt Eriksson, chef för elektronikutveckling hos Pentronic.

Här är skillnaderna

Transmittern är en modul i Pentronics byggsystem. Den är i sig ett miniaturiserat kretskort med en bredd på 12 mm. Omvandlaren har utvecklats i samarbete med kunder och den första applikationen är en Pt100-givare med inbyggd transmitter.

Mätvärdesomvandlare i givarens kopplingshuvud är ingen nyhet. Vad som skiljer mot existerande lösningar är följande:

- Litenheten.
- Tåligheten.
- Precisionen.
- Framtidssäkra funktioner.

Digitalt förberedd

Transmittern arbetar med 24 bitars upplösning. Omvandlat till temperatur betyder det att förändringar i åttonde decimalen registreras. För att dra nytta av den höga upplösningen har Pentronic bland annat lagt in separata kurvor för trådlindad Pt100 och filmelement. Separata standarder för dessa två typer är på gång.

Intern är den helt digitaliserad och förberedd för digital kommunikation. I den första modellen används den digitala kanalen, som går på samma trådpar som den

analog signalen, för att ställa in transmittern eller samtidigt med den normala analoga mätningen logga mätningen digitalt med hjälp av en kommunikationsenhet.

Men den stora vinsten är större möjlighet att integrera transmittern i givaren. Därmed elimineras flera felkällor och hela systemet kalibreras på en gång.

Utbyggt programstöd

Pentronic har samtidigt utvecklat ett helt system runt transmittern. Dels för internt bruk i form av utrustning och programvara för rationell kalibrering, dels en kundversion av programmet för inställningar och justeringar. I mjukvaran ingår även möjligheter till loggning och anslutning av referensgivare för kalibrering. Tanken är att givare och transmitter ska kunna kalibreras på plats, s.k. in situ-kalibrering.

Transmittern är i första hand utvecklad som en OEM-produkt för maskinbyggare, laboratorier och motorprovning. Pentronic har redan idag flera uppdrag att utveckla lösningar där transmittern ingår, bland annat från en kund i Kina. Utvecklingen har bara börjat och under hösten planeras en version för termoelement, där behovet av kompensationsledningar försvinner, och en Ex-modell. I pipeline ligger också en transmitter i helt digitalt utförande som kommunicerar via buss och som ytterligare förbättrar noggrannheten samt ger kostnadsfördelar genom enklare installation. 