

EPIC® SENSORS Pt100-lämpötila-anturi

- perustuu vastusmittausperiaatteeseen
- materiaali on platina ja vastuksen arvo on 100 ohm lämpötilan ollessa 0 °C
- platinalla on positiivinen resistanssin lämpökerroin; vastus kasvaa lämpötilan noustessa
- vastus muuttuu lämpötilan funktiona 0,39 ohm/1 °C
- pitkäaikaisstabiilisuus on suurin ero verrattuna muihin lämpötilan mittaamenetelmiin; yhden vuoden aikana parempi kuin 0,2 ohm/0 °C.

Pt100-anturirakenteita

- Yhteen anturirakenteeseen voidaan sisällyttää useampiakin Pt100-vastuksia: 1, 2 tai 3 × Pt-100 (yleisin on 1 × Pt-100).
- Vastus voidaan valmistaa erilaisia mittauspiirejä varten eri versioina: 2-, 3- tai 4-johdinrakenne (tarkin on 4-johdinrakenne).
- Teollisuuteen rakennettava Pt100-anturi on vakionakin värähtelykestävä ja äärimmäisiin olosuhteisiin voidaan erikseen tehdä erikoistärinänkestävä rakenne.

Pt100-tarkkuusluokat

Standardi IEC 60751 määrittelee Pt100-vastuksille erilaisia tarkkuusluokkia ja niille toleranssit. Toleranssiluokat lankavastuksille, joita EPIC® SENSORS -antureissa käytetään, lyhyesti alla.

- Luokka A
 - voimassa alueella -100 ... +450 °C
 - 0 °C = ± 0,15 °C, 100 °C = ± 0,35 °C
 - EPIC® SENSORS -vakiovastus on A-luokan lankavastus
 - suositettava kytkentä on 4-johdinliitäntä
- Luokka B
 - voimassa alueella -196 ... +600 °C
 - 0 °C = ± 0,3 °C, 100 °C = ± 0,8 °C
- Luokka B 1/3 DIN
 - Luokka B:hen pohjautuva jaettu arvo, ei ole voimassa koko mittausalueella
 - 0 °C = ± 0,3 / 3
- Luokka B 1/10 DIN
 - Luokka B:hen pohjautuva jaettu arvo, ei ole voimassa koko mittausalueella
 - 0 °C = ± 0,3 / 10

Pt100-johdinvärit

- Pt100-vastukseen liitettävän kaapelin johdinvärit määritellään standardissa EN 60751. Tämän standardin mukaiset johdinvärit 2-, 3- ja 4-johdinliitäntää varten on esitetty kunkin anturityypin yhteydessä ja kuvassa alla.

Pt100-johtimien värimerkinnät, EN 60751 mukaan

	2-johdin	3-johdin	4-johdin	2-johdin kompensoinnilla
Pt100				
2 x Pt100				
3 x Pt100				