



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

212654

(11) (B8)

(61) Autorské osvědčení je závislé na
autorském osvědčení č. 167 607

(22) Přihlášeno 03 12 79
(21) (PV 8319 79)

(51) Int. Cl.³

G 01 R 27/00

(40) Zveřejněno 31 08 81

(45) Vydáno 15 10 84

(75)

Autor vynálezu

RAMERT BOHUMIL ing., ŠUMPERK

(54) Dielektrická kapalina pro měření odporu termistorů

Vynález se týká oboru tepelného měření veličin. Vynález řeší úpravu dielektrické kapaliny pro měření odporu termistorů při nulovém výkonu podle čs. autorského osvědčení č. 167 607.

Podstatou vynálezu je, že dielektrická kapalina obsahuje kovové a/nebo keramické částice v poměru od 1:10 do 1:0,5 objemových dílů kapaliny.

Vynález může být využit v oboru měření v tepelné technice.

Vynález se týká dielektrické kapaliny pro měření odporu termistorů při nulovém výkonu podle čs. autorského osvědčení č. 167 607.

Dosud se měření termistorů provádělo při nulovém výkonu tak, že do termostatické lázně je ponořena nejméně jednoplášťová jímka s dielektrickou kapalinou, která není nijak upravena. Do ní byl vložen termistor a po jeho temperaci byla odečtena hodnota jeho odporu za současné kontroly teploměrem, který byl vložen do termostatické lázně. Teploměr může být vložen případně i do dielektrické kapaliny.

Popsaným způsobem se získávají výhody vyrovnání teplotní časové konstanty termistoru uloženého v jímce na hodnotu srovnatelnou s teplotní časovou konstantou teploměru. Popsaný způsob je vázán na omezený výběr vhodných dielektrických kapalin a na geometrické rozměry měřicích jímek, což neumožňuje ve všech případech dostatečně blízké vyrovnání uvedených teplotních časových konstant.

Uvedené nevýhody odstraňuje dielektrická kapalina pro měření odporu termistorů při nulovém výkonu podle čs. autorského osvědčení č. 167 607 podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje kovové a/nebo keramické částice v poměru 1 objemový díl kovových a/nebo keramických částic na 10 až 0,5 objemových dílů kapaliny.

Podstatnou výhodou je to, že volbou koncentrace jemně rozptýlených kovových nebo keramických částic v dielektrické kapalině měřicí jímky lze dosáhnout takové teplotní časové konstanty měřicí jímky, která je nejlépe uzpůsobena časové konstantě použitého teploměru.

Způsob úpravy dielektrické kapaliny pro měření odporu termistorů podle tohoto vynálezu umožňuje změnit tepelné vlastnosti dielektrické kapaliny v širokých mezích tím, že do kapaliny jsou rozptýleny kovové nebo keramické částice, jejichž tepelné materiálové vlastnosti jsou značně rozdílné. Tepelné vlastnosti směsi dielektrické kapaliny a těchto částic lze dále ovlivňovat v širokém rozmezí volbou poměru mezi objemem částic a dielektrické kapaliny, přičemž lze vždy zvolit takové rozměry částic, aby zvolená dielektrická kapalina dobře smáčela jejich povrch, případně aby jen v malé míře docházelo k usazování částic na dně měřicí jímky. Objemový poměr mezi částicemi a kapalinou lze volit i takový, že částice zaujímají z celkového objemu měřicí jímky větší část, zatím co dielektrická kapalina vyplňuje prostor mezi částicemi a zajišťuje tak jejich dobrý tepelný kontakt při zachování požadovaných dielektrických vlastností směsi. K dosažení požadovaných vlastností lze s výhodou používat částice o rozměrech od 200 μm do 750 μm , jejichž objem vzhledem k objemu, zaujímaného dielektrickou kapalinou, se pohybuje v rozmezí 1:10 až 1:0,5 objemových dílů.

Dielektrická kapalina podle tohoto vynálezu je použitelná pro všechny druhy měření a kalibraci teplotních čidel v těch případech, kdy se vzájemně značně odlišují teplotní časové konstanty kalibrovaného (kalibrovaných čidel) a teplotního etalonového čidla.

V těchto případech použití se dielektrickou kapalinou plní jímky podle čs. autorského osvědčení č. 167 607.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Dielektrická kapalina pro měření odporu termistorů při nulovém výkonu podle čs. autorského osvědčení č. 167 607 vyznačená tím, že obsahuje kovové a/nebo keramické částice v poměru 1 objemový díl kovových a/nebo keramických částic na 10 až 0,5 objemových dílů kapaliny.