



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 681

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 27 07 84
(21) PV 5776-84

(51) Int. Cl.⁴

G 01 K 7/22,
G 01 W 1/17

(40) Zveřejněno 16 04 85
(45) Vydáno 01 06 87

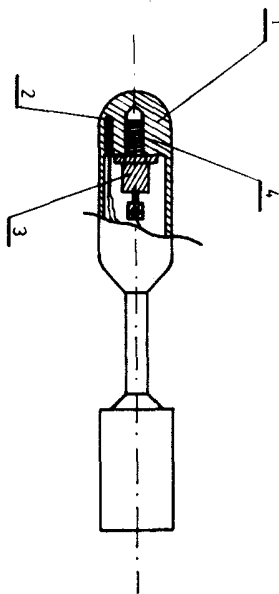
(75)
Autor vynálezu

ČESNEK JAN RNDr. CSc., BRNO

(54)

Sonda pro elektrický katatermometr

Řešení se týká oboru měření a regulace tepelných podmínek prostředí. Podstata řešení spočívá v tom, že topným prvkem je Zenerova dioda zakončena šroubem, pevně dotaženým do tělesa sondy. Výhodou je lineární vztah mezi proudem tekoucím topným prvkem a elektrickým příkonem dodaným tělesu sondy a současně velmi malý tepelný odpor mezi topným prvkem a tělesem sondy.



Vynález se týká sondy pro elektrický katatermometr.

Dosavadní sondy pro elektrický katatermometr jsou konstruovány s odporovým topným prvkem, např. drátem. Jejich hlavní nevýhodou je, že elektrický příkon P topného prvku přeměňuje se v Jouleovo teplo a charakterizující ochlazovací vlastnosti prostředí je vyjádřen nelineárním vztahem pro měřenou veličinu, tj. pro napětí U přivedené na topný prvek nebo pro proud I topným prvkem procházející. Tento vztah je dán rovnicí $P = U^2/R = I^2 \cdot R$, kde R je odpor topného prvku.

Tuto nevýhodu odstraňuje sonda pro elektrický katatermometr podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že topným prvkem je Zenerova dioda zakončená šroubem pevně dotaženým do tělesa.

Výhodou sondy podle vynálezu je lineární vztah mezi proudem tekoucím topným prvkem, tj. Zenerovou diodou, a elektrickým příkonem dodaným tělesu sondy, který se přemění v Jouleovo teplo, podle rovnice $P = U_z \cdot I$, kde U_z je Zenerovo napětí, které je konstantní. Další výhodou je dokonalý přestup tepla mezi topným prvkem a tělesem sondy.

Příklad provedení sondy pro elektrický katatermometr podle vynálezu je znázorněn na obrázku představujícím schematický náčrtek částečného podélného řezu sondou.

Na obrázku je v tělese sondy 1 upraven termistor 2, v jehož blízkosti je umístěna Zenerova dioda 3, opatřená na spodním konci šroubem 4, zašroubovaným do tělesa 1.

Procházejícím proudem se Zenerova dioda 3 zahřívá a vzniklé teplo přestupuje do tělesa 1 šroubovým spojením mezi šroubem 4 a tělesem 1. Pevným dotažením Zenerovy diody dochází ke spojení

s velmi malým tepelným odporem, v důsledku čehož je difference teplot mezi Zenerovou diodou 3 a tělesem 1 zanedbatelná.

Konstrukce sondy elektrického katatermometru podle tohoto vynálezu umožňuje dosáhnout při snížené pracnosti při výrobě lepších tepelných parametrů sondy a zjednodušit elektronické obvody katatermometru.

Sondy podle vynálezu je možno s výhodou použít zejména pro měření a regulaci klimatu v uzavřených prostorech, v nichž se nacházejí homo~~io~~termní organismy, např. člověk nebo hospodářská zvířata.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

240 681

Sonda pro elektrický katatermometr obsahující těleso, topný prvek a snímací prvek vyznačená tím, že topným prvkem je Zenerova dioda (3) zakončená šroubem (4) pevně dotaženým do tělesa (1).

1 výkres

240 681

