

2-masala. Termoelektrik datchiklarning ko'rsatkichlarini aniqlang

2. Ishning maqsadi.

1. Qisqacha nazariy ma'lumotlar:

Termoelektrik datchik - generator turidagi datchik. Termoelektrik datchik - bu ikkita bir-biriga o'xshamaydigan metallardan tashkil topgan zanjir. O'tkazgichlar termoelektrodlar, ulangan joyi birikma (spay), birikma (spay) qizdirilganda hosil bo'ladigan EYuK – termo EYuK deyiladi. Harorati doimiy ravishda saqlanib turadigan birikma (spay) - sovuq, o'lchanayotgan muhit bilan aloqa qiladigan birikma (spay) - issiq deb nomlanadi. Termo EYuK kattaligi bo'yicha issiq va sovuq birikmalar (spaylar) orasidagi harorat farqi bilan o'lchanadi, va agar sovuq birikma (spay) harorati ma'lum bo'lsa, u holda issiq birikma (spay) ni haroratini xam aniqlash mumkin.

1) termo EYuK kattaligi

$$E_{TP} = U_M (R_M + R_{VN}) / R_M \text{ (mV)}, \quad (8)$$

E_{TP} - termo EYuK

2) harorat o'zgarishi:

$$t_{o'zg} = E_{TP} 100 / E_{jad} \text{ (grad.)}, \quad (9)$$

$t_{o'zg}$ - harorat o'zgarishi

3) termoparaning issiq uchi harorati:

$$t_1 = t_{o'zg} + t_o \text{ (grad.)}, \quad (10)$$

t_o - termoparaning sovuq uchining harorati.

4) termo EYuK aniq hisoblashda, termoparaning sovuq uchi harorati uchun tuzatish kiritiladi:

$$E_P = E_{jad} \cdot t_o / 100 \text{ (mV)} \quad (11)$$

5) hisoblash termo EYuK:

$$E_R = E_{TP} + E_P \text{ (mV)} \quad (12)$$

2.2. Hisoblash misoli:

Berilgan:

$R_M = 130 \text{ Om}; R_{VN} = 10 \text{ Om}; t = 15 \text{ }^\circ\text{C};$

$U_M = 24 \text{ mV}; E_{jad} = 6,95 \text{ mV};$

Ishlanishi:

1) $E_{TP} = 24(130 + 10)/130 = 26 \text{ mV};$

2) $t_{o'zg} = 26 \cdot 100 / 6,95 = 374 \text{ }^\circ\text{C};$

- 3) $t_1 = 374 + 15 = 389 \text{ } ^\circ\text{C}$;
 4) $E_p = 6,95 \cdot 15 / 100 = 1,04 \text{ mV}$;
 5) $E_R = 26 + 1,04 = 27,04 \text{ mV}$.

3. Topshiriq:

3.1. Termoelektrik datchikning ko'rsatkichlarini hisoblash. Hisoblash uchun ma'lumotlarni variantga ko'ra 1- jadvaldan olamiz.

1-jadval

Variant №	R_M (Ohm)	R_{vn} (Ohm)	t (grad)	U_M (mV)	$E_{jad.}$ (mV)
1	120	10	5	24	6,95
2	130	10	10	24	6,95
3	140	9	15	24	6,95
4	150	8	20	24	6,95
5	160	10	25	24	6,95

4. Nazorat savollari:

1. Qanday parametrni o'zgartirib, potensiometrlik datchikdagi pog'ona chiqish kuchlanishidagi xatoni kamaytirish mumkin?
2. Potensiometrning ruhsat etilgan qobiliyati nimani ko'rsatadi?
3. Termoelektrik datchiklarning EYuK nimaga bog'liq?
4. Termoelektrik datchiklarni qanday ulanish sxemalari mavjud?
5. Potensiometrlik va termoelektrik datchiklarni qo'llanilish sohaslarini ko'rsating