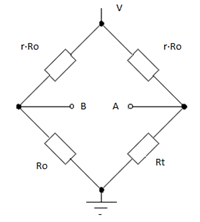
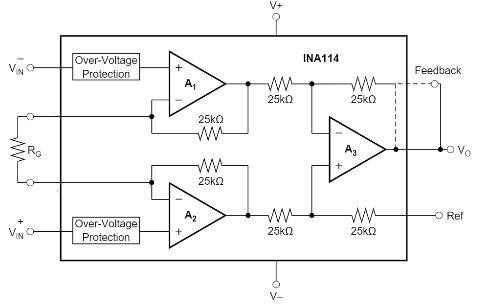
**ESQUEMA DEL CIRCUIT**

Pont de Wheatstone, on Rt és una Pt100, per tant R0=100Ω.

****

Amplificació



VIN- i VIN+ es connecten a la sortida del pont de Wheatstone (A i B).

**FUNCIÓ DE TRANSFERÈNCIA DEL PONT**

Si >> es pot obtenir la tensió a la sortida lineal, menyspreant del denominador:

**ERROR DE LINEALITAT**

**SENSIBILITAT DEL PONT**

Si es vol la sensibilitat lineal:

**CÀLCUL DE COMPONENTS**

A partir de l’error màxim de no linealitat que indica l’enunciat del projecte (1% respecte la sortida a fons d’escala), es poden extreure els valors de les resistències del Pont de Wheatstone.

Anteriorment s’ha vist que l’expressió d’error de linealitat és:

Llavors, pel pitjor cas, que és a 70ºC es té que:

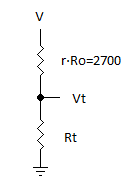
Sabent que :

S’ha d’escollir una resistència comercial i major, per tant:

**ERROR D’AUTOESCALFAMENT**

L’enunciat del projecte indica que l’error màxim per auto escalfament ha de ser menor a 0,5ºC.

El *datasheet* del sensor escollit té un coeficient d’auto escalfament de 0,02 a 0,3 ºC/mW (20 a 300 ºC/W).



Per la Rt màxima:

**CÀLCULS AMPLIFICADOR D’INSTRUMENTACIÓ**

El INA114 té un guany de:

Segons l’enunciat, es volen 10mV/ºC.

**LLISTAT DE COMPONENTS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Quantitat** | **Component** | **Fabricant** | **Referència** |
| 1 | Amplificador INA114 | Farnell | 1305157 |
| 2 | Resistència 2700 |  |  |
| 1 | Resistència 100 |  |  |
| 1 | Potenciòmetre 50k | Farnell | 3386C-1-503LF |
| 1 | Potenciòmetre 5k | Farnell | 1557954 |
| 1 | Pt100 | Farnell | 541-102 |
| 3 | Condensador ceràmic100nF |  |  |
| 1 | REF02HPZ | Farnell | 9605118 |