

Technisches Datenblatt

Dieses Datenblatt ist gültig für Pt100, Pt500 und Pt1000

Allgemeines

Der Platin-Fühler wird als Messwiderstand für hochgenaue Temperaturmessungen bzw. -Überwachungen in allen Anwendungsbereichen eingesetzt, in denen Messfehler weitgehend auszuschalten sind.

Die streng lineare Abhängigkeit des Widerstandes von der Temperatur vereinfacht den Einsatz von elektronischen Auswertungen.

Die Präzision des Messfühlers lässt z. B. die universelle Nutzung zur Temperaturüberwachung mit Grenzwertschaltungen in Lagern, Maschinen, Motoren und Transformatorenwicklungen, Anlagen, etc. zu.

Der Platin-Fühler ist ein temperaturabhängiges Bauelement. Steigt die Temperatur, so steigt auch der Widerstand des Platin-Fühlers linear an.

Vorteile des Fühlers:

- Sehr genaue Messung: Messtemperatur $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$
- Sehr gute Linearität der Temperatur-Widerstandskennlinie
- Geringe Masse
- Schnelle Ansprechzeit

Technische Daten

Ausführungsart: In stabilisierter Schrumpfschlauchausführung

Zuleitung: AWG 24, Cu-Litze versilbert, teflonisoliert,
(optional: AWG 26, Cu-Litze versilbert, teflonisoliert, abgeschirmtes Kabel)

Standardfarbe: rot/weiß.

Standardlänge: 500mm $\pm 1\%$

Isolationsklasse: H

Bemerkung: Sonderausführungen werden für flüssige Medien, gasförmige Medien, in V2A oder anderen Werkstoffen auf Anfrage nach kundenspezifischen Einsatzbedingungen und Ausführungswünschen gefertigt

Produktdatenblatt

Pt1000



Elektrische Werte

Nennwiderstand bei 0°C - 100 Ohm (bei Pt 100, bei PT1000 = 1000 Ohm)

Widerstandsgrundwerte - für Messwiderstände mit Widerstandswerkstoff Platin gem. Tabelle

Messbereich - -50°C bis +230°C, andere Bereiche auf Anfrage

Empfohlener Messstrom - 1mA PT100 / 0,5mA PT500 / 0,3mA PT1000 (Eigenerwärmung muss berücksichtigt werden)

Schaltung - Standard: 2-Leiter

Durchschlagsfestigkeit: 2,5 kV

Widerstandstabelle

Relative Werte des Widerstandes In 1°C-Schritten zwischen -50 und +600 °C. Diese Zahlen müssen mit den Grundwerten des entsprechenden Platin-Fühlers multipliziert werden:

Pt100: X 100, Pt500: x 500, Pt1000: x 1000

| °C \ °C | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| -50 | 0.803 | | | | | | | | | |
| -40 | 0.843 | 0.839 | 0.835 | 0.831 | 0.827 | 0.823 | 0.819 | 0.815 | 0.811 | 0.807 |
| -30 | 0.882 | 0.878 | 0.874 | 0.870 | 0.866 | 0.862 | 0.859 | 0.855 | 0.851 | 0.847 |
| -20 | 0.922 | 0.918 | 0.914 | 0.910 | 0.906 | 0.902 | 0.898 | 0.894 | 0.890 | 0.886 |
| -10 | 0.961 | 0.957 | 0.953 | 0.949 | 0.945 | 0.941 | 0.937 | 0.933 | 0.929 | 0.926 |
| 0 | 1.000 | 0.996 | 0.992 | 0.988 | 0.984 | 0.980 | 0.977 | 0.973 | 0.969 | 0.965 |
| 0 | 1.000 | 1.004 | 1.008 | 1.012 | 1.016 | 1.020 | 1.023 | 1.027 | 1.031 | 1.035 |
| 10 | 1.039 | 1.043 | 1.047 | 1.051 | 1.055 | 1.058 | 1.062 | 1.066 | 1.070 | 1.074 |
| 20 | 1.078 | 1.082 | 1.086 | 1.090 | 1.093 | 1.097 | 1.101 | 1.105 | 1.109 | 1.113 |
| 30 | 1.117 | 1.121 | 1.124 | 1.128 | 1.132 | 1.136 | 1.140 | 1.144 | 1.148 | 1.152 |
| 40 | 1.155 | 1.159 | 1.163 | 1.167 | 1.171 | 1.175 | 1.179 | 1.182 | 1.186 | 1.190 |
| 50 | 1.194 | 1.198 | 1.202 | 1.205 | 1.209 | 1.213 | 1.217 | 1.221 | 1.225 | 1.229 |
| 60 | 1.232 | 1.236 | 1.240 | 1.244 | 1.248 | 1.252 | 1.255 | 1.259 | 1.263 | 1.267 |
| 70 | 1.271 | 1.275 | 1.278 | 1.282 | 1.286 | 1.290 | 1.294 | 1.297 | 1.301 | 1.305 |
| 80 | 1.309 | 1.313 | 1.317 | 1.320 | 1.324 | 1.328 | 1.332 | 1.336 | 1.339 | 1.343 |
| 90 | 1.347 | 1.351 | 1.355 | 1.358 | 1.362 | 1.366 | 1.370 | 1.374 | 1.377 | 1.381 |
| 100 | 1.385 | 1.389 | 1.393 | 1.396 | 1.400 | 1.404 | 1.408 | 1.412 | 1.415 | 1.419 |
| 110 | 1.423 | 1.427 | 1.430 | 1.434 | 1.438 | 1.442 | 1.446 | 1.449 | 1.453 | 1.457 |
| 120 | 1.461 | 1.464 | 1.468 | 1.472 | 1.476 | 1.479 | 1.483 | 1.487 | 1.491 | 1.494 |
| 130 | 1.498 | 1.502 | 1.506 | 1.510 | 1.513 | 1.517 | 1.521 | 1.525 | 1.528 | 1.532 |
| 140 | 1.536 | 1.539 | 1.543 | 1.547 | 1.551 | 1.554 | 1.558 | 1.562 | 1.566 | 1.569 |
| 150 | 1.573 | 1.577 | 1.581 | 1.584 | 1.588 | 1.592 | 1.596 | 1.599 | 1.603 | 1.607 |
| 160 | 1.610 | 1.614 | 1.618 | 1.622 | 1.625 | 1.629 | 1.633 | 1.636 | 1.640 | 1.644 |
| 170 | 1.648 | 1.651 | 1.655 | 1.659 | 1.662 | 1.666 | 1.670 | 1.674 | 1.677 | 1.681 |
| 180 | 1.685 | 1.688 | 1.692 | 1.696 | 1.699 | 1.703 | 1.707 | 1.711 | 1.714 | 1.718 |
| 190 | 1.722 | 1.725 | 1.729 | 1.733 | 1.736 | 1.740 | 1.744 | 1.747 | 1.751 | 1.755 |
| 200 | 1.758 | 1.762 | 1.766 | 1.769 | 1.773 | 1.777 | 1.780 | 1.784 | 1.788 | 1.791 |
| 210 | 1.795 | 1.799 | 1.802 | 1.806 | 1.810 | 1.813 | 1.817 | 1.821 | 1.824 | 1.828 |
| 220 | 1.832 | 1.835 | 1.839 | 1.843 | 1.846 | 1.850 | 1.854 | 1.857 | 1.861 | 1.865 |
| 230 | 1.868 | 1.872 | 1.875 | 1.879 | 1.883 | 1.886 | 1.890 | 1.894 | 1.897 | 1.901 |
| 240 | 1.905 | 1.908 | 1.912 | 1.915 | 1.919 | 1.923 | 1.926 | 1.930 | 1.934 | 1.937 |
| 250 | 1.941 | 1.944 | 1.948 | 1.952 | 1.955 | 1.959 | 1.962 | 1.966 | 1.970 | 1.973 |
| 260 | 1.977 | 1.980 | 1.984 | 1.988 | 1.991 | 1.995 | 1.998 | 2.002 | 2.006 | 2.009 |
| 270 | 2.013 | 2.016 | 2.020 | 2.024 | 2.027 | 2.031 | 2.034 | 2.038 | 2.042 | 2.045 |
| 280 | 2.049 | 2.052 | 2.056 | 2.060 | 2.063 | 2.067 | 2.070 | 2.074 | 2.077 | 2.081 |
| 290 | 2.085 | 2.088 | 2.092 | 2.095 | 2.099 | 2.102 | 2.106 | 2.110 | 2.113 | 2.117 |
| 300 | 2.120 | 2.124 | 2.127 | 2.131 | 2.134 | 2.138 | 2.142 | 2.145 | 2.149 | 2.152 |

Produktdatenblatt

Pt1000



| °C \ °C | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300 | 2.120 | 2.124 | 2.127 | 2.131 | 2.134 | 2.138 | 2.142 | 2.145 | 2.149 | 2.152 |
| 310 | 2.156 | 2.159 | 2.163 | 2.166 | 2.170 | 2.173 | 2.177 | 2.181 | 2.184 | 2.188 |
| 320 | 2.191 | 2.195 | 2.198 | 2.202 | 2.205 | 2.209 | 2.212 | 2.216 | 2.219 | 2.223 |
| 330 | 2.226 | 2.230 | 2.234 | 2.237 | 2.241 | 2.244 | 2.248 | 2.251 | 2.255 | 2.258 |
| 340 | 2.262 | 2.265 | 2.269 | 2.272 | 2.276 | 2.279 | 2.283 | 2.286 | 2.290 | 2.293 |
| 350 | 2.297 | 2.300 | 2.304 | 2.307 | 2.311 | 2.314 | 2.318 | 2.321 | 2.325 | 2.328 |
| 360 | 2.332 | 2.335 | 2.339 | 2.342 | 2.346 | 2.349 | 2.353 | 2.356 | 2.360 | 2.363 |
| 370 | 2.367 | 2.370 | 2.373 | 2.377 | 2.380 | 2.384 | 2.387 | 2.391 | 2.394 | 2.398 |
| 380 | 2.401 | 2.405 | 2.408 | 2.412 | 2.415 | 2.419 | 2.422 | 2.426 | 2.429 | 2.432 |
| 390 | 2.436 | 2.439 | 2.443 | 2.446 | 2.449 | 2.453 | 2.457 | 2.460 | 2.463 | 2.467 |
| 400 | 2.470 | 2.474 | 2.477 | 2.481 | 2.484 | 2.488 | 2.491 | 2.494 | 2.498 | 2.501 |
| 410 | 2.505 | 2.508 | 2.512 | 2.515 | 2.518 | 2.522 | 2.525 | 2.529 | 2.532 | 2.536 |
| 420 | 2.539 | 2.542 | 2.546 | 2.549 | 2.553 | 2.556 | 2.560 | 2.563 | 2.566 | 2.570 |
| 430 | 2.573 | 2.577 | 2.580 | 2.583 | 2.587 | 2.590 | 2.594 | 2.597 | 2.600 | 2.604 |
| 440 | 2.607 | 2.611 | 2.614 | 2.617 | 2.621 | 2.624 | 2.628 | 2.631 | 2.634 | 2.638 |
| 450 | 2.641 | 2.645 | 2.648 | 2.651 | 2.655 | 2.658 | 2.661 | 2.665 | 2.668 | 2.672 |
| 460 | 2.675 | 2.678 | 2.682 | 2.685 | 2.688 | 2.692 | 2.695 | 2.699 | 2.702 | 2.705 |
| 470 | 2.709 | 2.712 | 2.715 | 2.719 | 2.722 | 2.725 | 2.729 | 2.732 | 2.735 | 2.739 |
| 480 | 2.742 | 2.746 | 2.749 | 2.752 | 2.756 | 2.759 | 2.762 | 2.766 | 2.769 | 2.772 |
| 490 | 2.776 | 2.779 | 2.782 | 2.786 | 2.789 | 2.792 | 2.796 | 2.799 | 2.802 | 2.806 |
| 500 | 2.809 | 2.812 | 2.816 | 2.819 | 2.822 | 2.826 | 2.829 | 2.832 | 2.836 | 2.839 |
| 510 | 2.842 | 2.845 | 2.849 | 2.852 | 2.855 | 2.859 | 2.862 | 2.865 | 2.869 | 2.872 |
| 520 | 2.875 | 2.879 | 2.882 | 2.885 | 2.888 | 2.892 | 2.895 | 2.898 | 2.902 | 2.905 |
| 530 | 2.908 | 2.912 | 2.915 | 2.918 | 2.921 | 2.925 | 2.928 | 2.931 | 2.935 | 2.938 |
| 540 | 2.941 | 2.944 | 2.948 | 2.951 | 2.954 | 2.958 | 2.961 | 2.964 | 2.967 | 2.971 |
| 550 | 2.974 | 2.977 | 2.980 | 2.984 | 2.987 | 2.990 | 2.993 | 2.997 | 3.000 | 3.003 |
| 560 | 3.007 | 3.010 | 3.013 | 3.016 | 3.020 | 3.023 | 3.026 | 3.029 | 3.033 | 3.036 |
| 570 | 3.039 | 3.042 | 3.046 | 3.049 | 3.052 | 3.055 | 3.059 | 3.062 | 3.065 | 3.068 |
| 580 | 3.071 | 3.075 | 3.078 | 3.081 | 3.084 | 3.088 | 3.091 | 3.094 | 3.097 | 3.101 |
| 590 | 3.104 | 3.107 | 3.110 | 3.113 | 3.117 | 3.120 | 3.123 | 3.126 | 3.130 | 3.133 |
| 600 | 3.136 | | | | | | | | | |