

Einbauhinweise für Transmitter Pt200 Art. Nr. 90060



Messumformer für
Widerstandsthermometer
Pt200 in Zweileiterschaltung
mit 4-20mA Signalausgang

Inhalt:

1. Einbauhinweise
2. Kennlinie
3. Stromversorgung
4. Temperaturfühlereingang
5. Signalausgang
6. Klemmenbelegung
7. Fehlermeldungen

Alle Angaben ohne Gewähr
Stand Juli 2014

Allgemeine Sicherheitshinweise

ACHTUNG! Beim Gebrauch von elektronischen Geräten sind zum Schutz gegen elektrischen Schlag, Verletzungs- und Brandgefahr folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Lesen und beachten Sie alle diese Hinweise, bevor Sie dieses Produkt in Betrieb nehmen. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise gut auf.

Sicheres Arbeiten

Halten Sie Ihren Arbeitsbereich in Ordnung! Unordnung im Arbeitsbereich kann Unfälle zur Folge haben.

Berücksichtigen Sie Umgebungseinflüsse!

1. Setzen Sie elektronische Produkte nicht dem Regen aus.
2. Benutzen Sie elektronische Produkte nicht in feuchter oder nasser Umgebung.
3. Benutzen Sie elektronische Produkte nicht in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen

Schützen Sie sich vor elektrischem Schlag!

Vermeiden Sie Körperberührung mit Teilen (z.B. spannungsführendem Batteriekabel)

Halten Sie andere Personen während der Montage fern!

Lassen Sie andere Personen, insbesondere Kinder, nicht Werkzeug oder Kabel berühren. Halten Sie diese von ihrem Arbeitsbereich fern.

Verwenden Sie kein Kabel für Zwecke, für die es nicht bestimmt ist!

Schützen Sie Leitung vor Hitze, Öl und scharfen Kanten

Arbeiten Sie im spannungsfreien Bereich

Klemmen Sie die Batterie ab, oder ziehen Sie die Sicherung des betroffenen Stromkreises.

Seien Sie aufmerksam!

Achten Sie darauf, was Sie tun. Gehen Sie mit Vernunft an die Arbeit. Unterbrechen Sie die Montage wenn Sie unkonzentriert sind.

Lassen Sie elektrische Geräte durch eine Elektrofachkraft reparieren!

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen. Reparaturen dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden, andernfalls könnten Gefahren für den Benutzer entstehen.

Der Transmitter Pt200 ist für den Einsatz in Schaltschränken mit einem Hutschienengehäuse ausgestattet. Das Widerstandssignal jedes Abgastemperaturfühlers mit Pt200 Messwiderstand (z.B. TS-200 oder HTS-Familie) wird in ein 4...20 mA Signal gewandelt. Typischerweise werden diese Sensoren mit nur zwei Anschlussdrähten verbaut. Einsatzgebiete sind Stationärmotoren, Prüfstände, Feuerungsanlagen sowie industrielle Überwachungsaufgaben.

1. Einbauhinweise

- a. An einem trockenen Ort, EMV-geschützt (nicht neben Zündspulen, etc.) anbauen. Das Gehäuse sollte Temperaturen über 60 °C und starken Vibrationen nicht ausgesetzt werden. Am geeignetsten sind Einbauorte in Schaltschränken auf der Hutschiene, möglichst nahe beim Temperaturfühler, um die Leitungslänge des Pt200 gering zu halten.
- b. Elektrische Anschlüsse gemäß den Belegungshinweisen in Kapitel 6. Achtung eine Verpolung ist zu vermeiden.
- c. Als Temperatursensor können alle Pt200 angeschlossen werden. Zum Beispiel:
 - Abgastemperaturfühler HTS mit geschlossener Fühlerspitze. Dieser Fühler ist standardmäßig mit einem MLK-Stecker versehen. Dieser ist zum Anschluss an den Transmitter Pt200 abzuschneiden. Die verbliebene Anschlussleitung darf beliebig gekürzt oder mit geeigneten Leitungen (Aderquerschnitt 0,22 mm²) verlängert werden. Generell dürfen alle Anschlussleitungen der TS-200 und HTS-Familien auf diese Weise an die Einbausituation angepasst werden. Nach Verlängerung oder Verkürzung kann die Funktion des Sensors auf einfache Weise überprüft werden: Der Widerstand bei Raumtemperatur muss zwischen beiden Anschlussleitungen gemessen, ca. 218 Ohm betragen.



Art. Nr. 20105

Art. Nr. 20100



- Abgastemperaturfühler HTS-EXT mit geschlossener Fühlerspitze

Art. Nr. 20155



- TS-200; Temperaturfühler mit gelochter Messspitze.

Mit Überwurfmutter
Art. Nr. 10100, KL=5m
Art. Nr. 10106, KL=1m



Mit Hohlschraube
Art. Nr. 10107, KL=1m



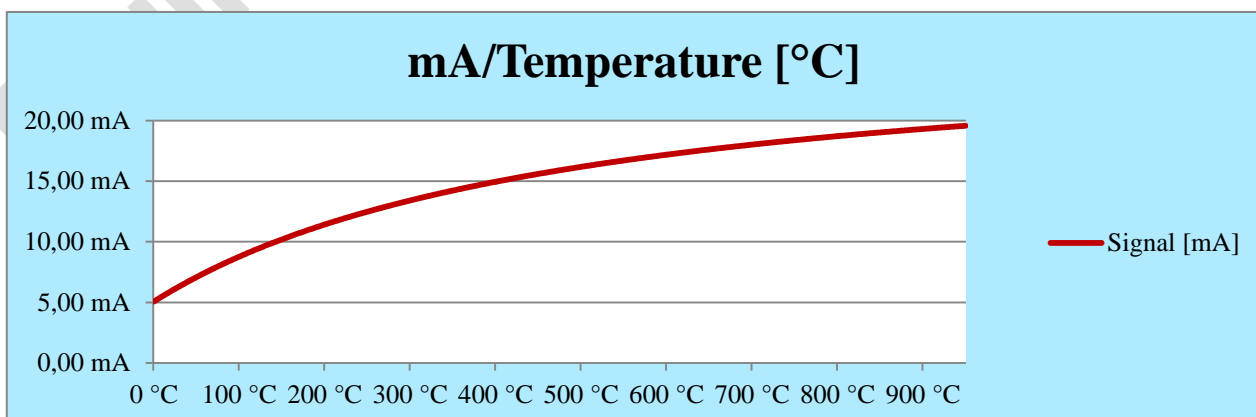
Als Ausgangssignal stehen 4...20mA zur Verfügung. Die Stromstärke ändert sich mit der Sensortemperatur und ist nachstehend gelistet. Ein Wert von 18,72 mA wird bei einer Temperatur von 800°C erreicht.

- Am Ausgang kann der Kunde eigene Displays, Komparatoren, Messwertaufnehmer etc. anschließen. Am geeignetsten werden hierzu digitale Schaltungen oder speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) benutzt.
- Der maximal zulässige Messbereich beträgt -20°C...+950 °C.

Der Transmitter ist in ein Modulgehäuse eingebettet. Dieses weist eine lichte Breite von 71 mm und eine Gesamthöhe von 70 mm auf und ist für die Montage auf DIN Schiene vorgesehen. Werkstoff ABS in RAL7035 grau.

Hinweis: Wird der Transmitter ohne angeschlossenen Temperatursensor betrieben, dann liegt am Signalausgang eine Stromstärke $I = 20 \text{ mA}$ an.

2. Kennlinie



Temperature [°C]	Output
-20	4,13 mA
-10	4,60 mA
0	5,06 mA
10	5,50 mA
20	5,92 mA
30	6,32 mA
40	6,71 mA
50	7,08 mA
60	7,45 mA
70	7,80 mA
80	8,13 mA
90	8,46 mA
100	8,77 mA
110	9,08 mA
120	9,37 mA
130	9,66 mA
140	9,93 mA
150	10,20 mA
160	10,46 mA
170	10,71 mA
180	10,96 mA
190	11,20 mA
200	11,43 mA
210	11,65 mA
220	11,87 mA
230	12,08 mA
240	12,29 mA
250	12,49 mA
260	12,68 mA
270	12,87 mA
280	13,06 mA
290	13,24 mA
300	13,42 mA

Temperature [°C]	Output
310	13,59 mA
320	13,75 mA
330	13,92 mA
340	14,08 mA
350	14,23 mA
360	14,39 mA
370	14,53 mA
380	14,68 mA
390	14,82 mA
400	14,96 mA
410	15,09 mA
420	15,23 mA
430	15,36 mA
440	15,48 mA
450	15,61 mA
460	15,73 mA
470	15,85 mA
480	15,96 mA
490	16,08 mA
500	16,19 mA
510	16,30 mA
520	16,41 mA
530	16,51 mA
540	16,62 mA
550	16,72 mA
560	16,82 mA
570	16,91 mA
580	17,01 mA
590	17,10 mA
600	17,19 mA
610	17,28 mA
620	17,37 mA
630	17,46 mA

Temperature [°C]	Output
640	17,54 mA
650	17,63 mA
660	17,71 mA
670	17,79 mA
680	17,87 mA
690	17,95 mA
700	18,02 mA
710	18,10 mA
720	18,17 mA
730	18,25 mA
740	18,32 mA
750	18,39 mA
760	18,46 mA
770	18,53 mA
780	18,59 mA
790	18,66 mA
800	18,72 mA
810	18,79 mA
820	18,85 mA
830	18,91 mA
840	18,97 mA
850	19,03 mA
860	19,09 mA
870	19,15 mA
880	19,21 mA
890	19,26 mA
900	19,32 mA
910	19,37 mA
920	19,43 mA
930	19,48 mA
940	19,53 mA
950	19,58 mA

Es ist keine Kennlinienlinearisierung vorgesehen.

3. Stromversorgung

Versorgungsspannung wahlweise zwischen 12 und 30 Volt DC.

Ein Verpolungsschutz der Speisespannungsleitungen ist vorgesehen. Pluspol an Klemme 1, Masse an Klemme 2

Wir empfehlen die Verwendung eines Steckernetzteils mit 24V DC Festspannung und 250 mA Belastbarkeit. (Nicht im Lieferumfang enthalten)

4. Temperaturfühlereingang

Pt200 in 2-Leiterschaltung. Weiße Leitung an Klemme 3, graue oder rote Leitung an Klemme 4.

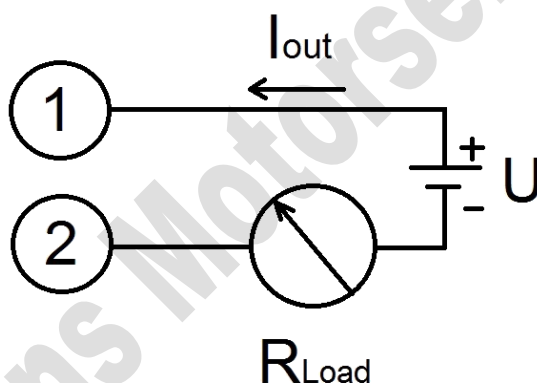
5. Signalausgang

Es wird minimal 250 Ohm Last empfohlen.

Signal bei Fühlerunterbrechung = 20 mA

Signal bei Kurzschluss des Fühlers > 20 mA

Der Abgriff der Stromstärke sollte in einer Leitung der Spannungsversorgung in Reihenschaltung erfolgen.



Beim Einschalten erfolgt ein Selbsttest. Zunächst wird die untere Grenze 4 mA bei ca. 1 Sekunde Beharrungszeit, dann obere Grenze 20 mA, danach wird der reale Messwert kontinuierlich ausgegeben.

6. Klemmenbelegung

Klemme 1 = Spannungsversorgung 10...30V DC

Klemme 2 = Masseanschluss

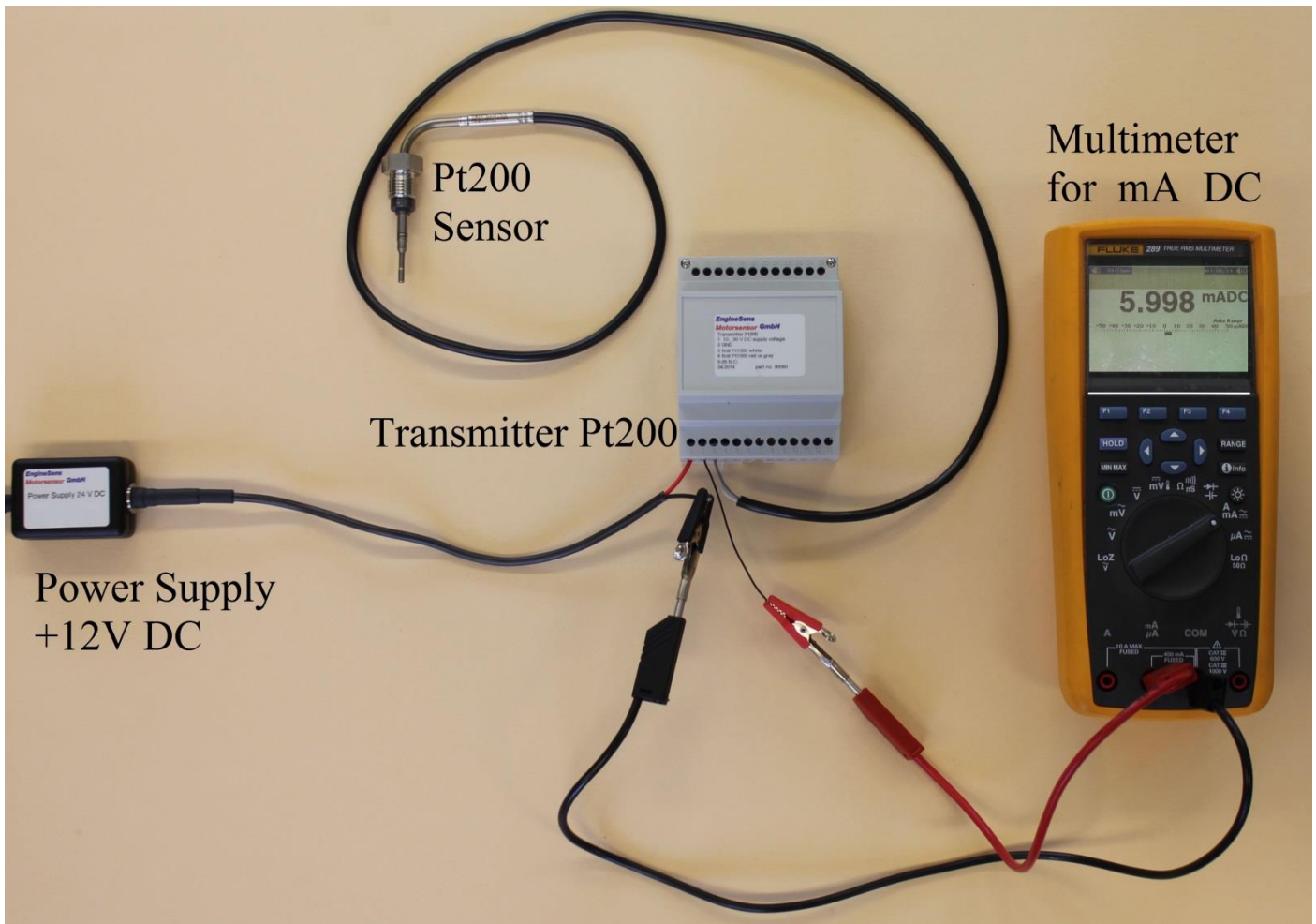
Klemme 3 = weiße Leitung von Temperaturfühler

Klemme 4 = rote oder graue Leitung von Temperaturfühler

Klemme 5...25 nicht angeschlossen

7. Fehlermeldungen

Zum Testen empfehlen wir eine Prüfung gemäß der Abbildung auf der folgenden Seite:



Der Abgriff des Stromes erfolgt an Klemme 2. Das Messgerät ist mit der Spannungsversorgung in Reihe geschaltet.

Fehlersignalcodes:

< 4 mA: Spannungsversorgung nicht ausreichend

ca. 20,4 mA kein Fühler angeschlossen oder Signalunterbrechung der Fühlerleitung

ca. 21 mA Kurzschluss des Fühlers

Gutes Gelingen und viel Spaß wünscht Ihnen

Ihr Team von

EngineSens Motorsensor GmbH

Mannheimer Str. 44 b

D-68519 Viernheim

www.motorsensor.de