# INSTALLATIONSHANDBUCH

# T120

## VORBEREITENDE HINWEISE

Das Wort **HINWEIS**, dem das Symbol ⚠ vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Vorgänge hin, die ein Risiko für die Unversehrtheit des Benutzers darstellen können. Das Wort **ACHTUNG**, dem das Symbol ⚠ vorausgeht, weist auf Bedingungen oder Vorgänge hin, die das Instrument oder die angeschlossenen Geräte beschädigen könnten. Der Gewährleistungsanspruch verfällt bei unsachgemäßer Nutzung oder Eingriffen am Modul oder an Geräten, die vom Hersteller geliefert werden und die für den ordnungsgemäßen Betrieb erforderlich sind, sowie bei Nichtbeachtung der im vorliegenden Handbuch enthaltenen Anweisungen.

| | |
|---|---|
| | **HINWEIS**: Das Lesen des gesamten Inhalts dieses Handbuchs ist vor dem Ausführen jeglicher Eingriffe obligatorisch. Das Modul darf ausschließlich von Technikern verwendet werden, die im Bereich elektrische Installationen qualifiziert sind. Die spezifischen Unterlagen sind über den auf Seite 1 angegebenen QR-CODE erhältlich. |
| | Die Reparatur des Moduls oder der Austausch beschädigter Bauteile müssen vom Hersteller vorgenommen werden. Das Produkt reagiert empfindlich auf elektrostatische Entladungen und muss während des Betriebs stets entsprechend geschützt werden. |
| | Entsorgung von elektrischen und elektronischen Abfällen (anwendbar innerhalb der Europäischen Union sowie in anderen Ländern mit Abfalltrennung). Das auf dem Produkt oder auf der Verpackung vorhandene Symbol weist darauf hin, dass das Produkt einer zugelassenen Sammelstelle für das Recycling von elektrischem und elektronischem Abfall zugeführt werden muss. |

DOKUMENTATION

SENECA

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001:2015

**SENECA s.r.l.; Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY; Tel. +39.049.8705359 - Fax +39.049.8706287**

## KONTAKTE

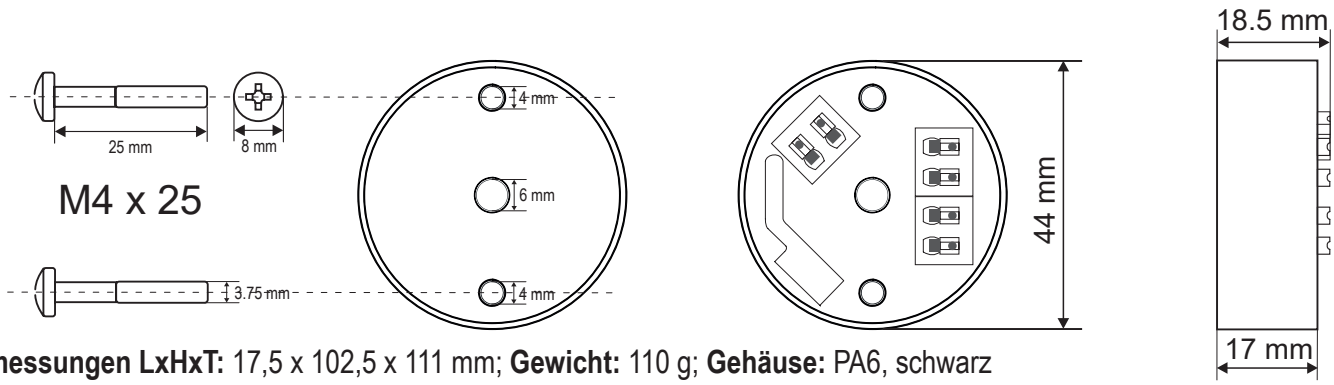


| | | | |
|---|---|---|---|
| Technischer Support: | support@seneca.it | Informationen zum Produkt | sales@seneca.it |



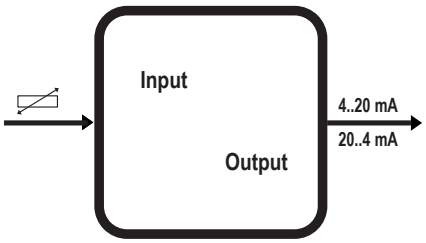
**Dieses Dokument ist Eigentum der Gesellschaft SENECA srl. Ohne vorherige Genehmigung sind Kopie und Vervielfältigung untersagt.**
**Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation entspricht den beschriebenen Produkten und Technologien.**
**Die angegebenen Daten können aus technischen bzw. vertrieblichen Gründen geändert oder ergänzt werden.**

# LAYOUT DES MODULS

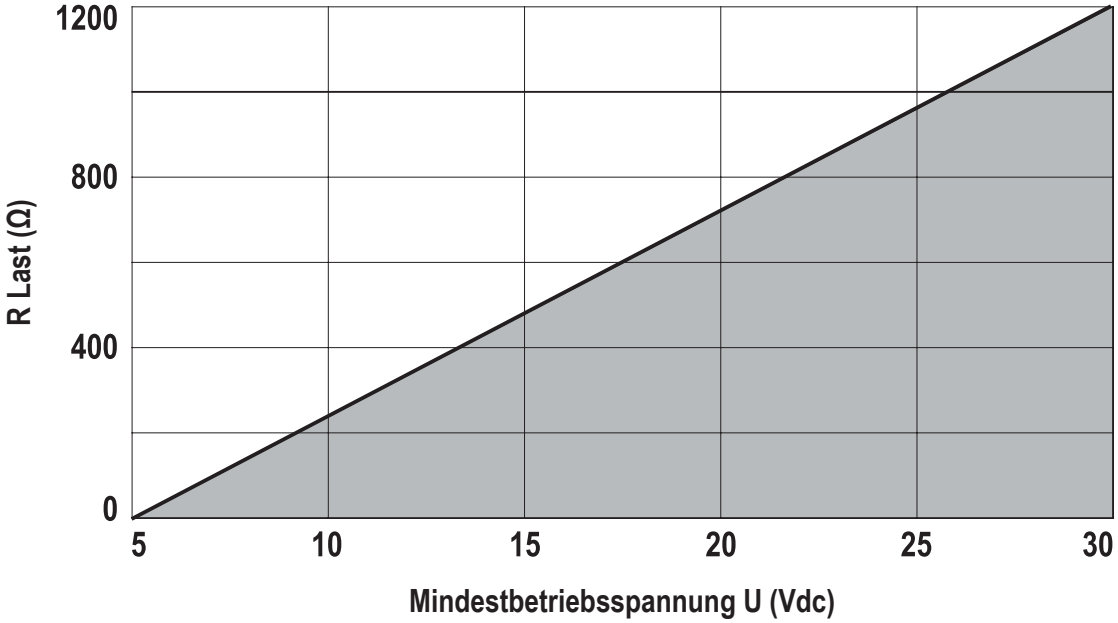



**Abmessungen LxHxT:** 17,5 x 102,5 x 111 mm; **Gewicht:** 110 g; **Gehäuse:** PA6, schwarz

# TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

| | |
|---|---|
| **ZERTIFIZIERUNGEN** | CE UKCA |
| **ISOLIERUNG** |  |
| **AUSGANG / STROMVERSORGUNG** | Betriebsbereich: 5 ÷ 30 Vdc;<br>Stromausgang: 4 ÷ 20 mA; 20 ÷ 4 mA (Technik mit zwei Leitern)<br>Widerstandslast: 1kΩ @ 26Vdc, 21mA; Auflösung: 1µA (> 14 Bit)<br>Ausgang bei Overrange: 102,5 % des Skalenraums;<br>Ausgang im Fehlerfall: 105 % des Skalenraums<br>Schutz Stromausgang ca. 30 mA |
| **UMGEBUNGSBE-DINGUNGEN** | Temperatur: -40 ÷ +85 °C; Feuchte: 30 % ÷ 90 % nicht kondensierend;<br>Lagerungstemperatur: -40 ÷ +105 °C; Schutzgrad: IP20 |
| **ANSCHLÜSSE** | 6 Federklemmen für Kabel von 0,2 bis 2,5 $mm^2$ (empfohlene Abisolierung 8 mm)<br>Steckverbindung für serielle Programmiereinheit TTL mit 4 Kontaktstiften |
| **EINGANG PT100 EN 60751/A2 (ITS-90)** | Messbereich: -200 ÷ +650 °C;<br>Widerstandsbereich: 18,5 Ω - 330 Ω<br>Min Span: 20 °C; Sensorstrom: 750 µA nominal<br>Widerstand der Kabel: 25 Ω max. je Leiter<br>Anschluss: 2, 3 oder 4 Leiter; Auflösung: ~ 6 mΩ |
| **EINGANG NI100** | Messbereich: -60 ÷ +250 °C;<br>Widerstandsbereich: 69 Ω - 290 Ω<br>Min Span: 20 °C; Sensorstrom: 750 µA nominal<br>Widerstand der Kabel: 25 Ω max. je Leiter<br>Anschluss: 2, 3 oder 4 Leiter; Auflösung: ~ 6 mΩ |
| **SONSTIGE EIGENSCHAFTEN** | Samplingzeitraum: 100 ms (mit Rejektion bei 50 / 60 Hz deaktiviert)<br>300 ms (mit Rejektion bei 50 / 60 Hz aktiviert)<br>Temperaturkoeffizient: < 100 ppm, typischerweise: 30 ppm<br>Rejektion bei Netzfrequenz.: 50 Hz und 60 Hz (einstellbar)<br>Übertragungsfehler: 0,05 % der Messungen + 0,05 % des Spams mit min. 0,1 °C<br>EMI-Fehler: < 0,5 %<br>Einfluss des Kabelwiderstands: 0,005 Ω/Ω<br>Reaktionszeit (10..90 %): < 220 ms (mit Rejektion bei 50 / 60 Hz deaktiviert)<br>< 620 ms (mit Rejektion bei 50 / 60 Hz aktiviert) |

# LASTWIDERSTÄNDE / MINDESTBETRIEBSSPANNUNG




**R Last= ((U-5) / 0,021)**

# WERKSKONFIGURIERUNG

Das Instrument verlässt das Werk mit der folgenden Default-Konfigurierung, die (vorbehaltlich abweichender Angabe auf dem Instrument) entspricht:

Anschluss RTD → 3 Leiter
Eingangsfilter → vorhanden
Umkehrung des Ausgangs → NEIN
Typ RTD → PT100
Beginn Messskala → 0 °C
Ende Messskala → 100 °C
Fehlerausgang → nach oben der Ausgangsskala
Overrange → JA: zulässig außerhalb der Skala 2,5 %; Fehler bei 5 %

# EINSTELLUNGEN

## SOFTWARE-KONFIGURIERUNG

Die Konfigurierung des Moduls über PC ist unter Verwendung des folgenden Zubehörs möglich:
**S117P:** Optoisilierter serieller Konverter, asynchron USB-TTL, USB-RS232 und USB-RS485
**EASY-USB:** Nicht isolierter Konverter USB-UARTTTL
**EASYSETUP:** Eigene Konfigurierungssoftware
Das Modul kann auch konfiguriert werden, wenn es nicht vom Loop 4..20 mA gespeist wird, indem die Stromversorgung über den Programmierungsanschluss zugeführt wird. Im Besitz des oben beschriebenen Zubehörs können die folgenden Parameter eingestellt werden:

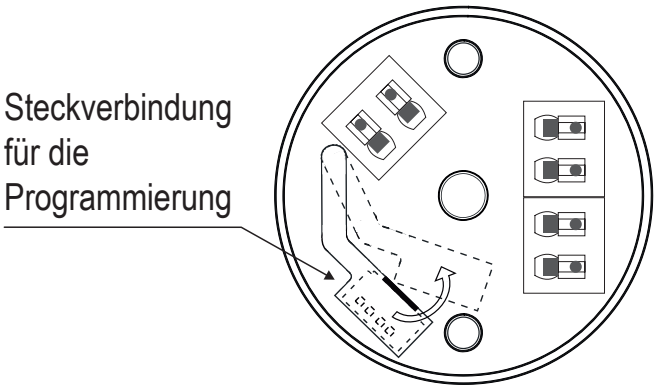
- Beginn und Ende der Messskala
- Rejektion bei 50 und 60 Hz (*): abwesend oder anwesend
- Anschluss RTD: 2 Leiter, 3 Leiter und 4 Leiter.
- Messfilter: Ausgeschlossen/Eingeschlossen.
- Ausgang: Normal (4 ÷ 20 mA) oder umgekehrt (20 ÷ 4 mA).
- Typ RTD: PT100 oder NI100
- Kompensierung des Kabelwiderstand für die Messung mit zwei Leitern.
- Einstellung des Ausgangswerts im Fehlerfall: nach unten der Ausgangsskala oder nach oben der Ausgangsskala.
- Kompensierung der Kaltverbindung: JA/NEIN
- Overrange (**): NEIN (nur der Fehler verursacht einen Wert außerhalb der Skala von 2,5 %) oder JA (Wert außerhalb der Skala von 2,5 % zulässig, Fehler bei 5 %)

Außerdem ist es möglich, die Ausgangsskala zu kalibrieren.
(*) Der Filter stabilisiert die Messung, er verlangsamt jedoch die Reaktionszeit auf ca. 620 ms; außerdem garantiert es die Rejektion der Störung bei 50 / 60 Hz, die das Messsignal überlagert.
(**) Zu den korrespondierenden Werten siehe die folgende Tabelle.

**TABELLE AUSGANGSGRENZEN / OVERRANGE / DEFEKT**

| Ausgangsgrenzen | Overrange / ± 2,5 % | Defekt ± 5 % |
|---|---|---|
| 20mA | 20,4mA | 21mA |
| 4mA | 3,6mA | < 3,4mA |

## ZUGANG ZUR STECKVERBINDUNG FÜR DIE PROGRAMMIERUNG




1. Den Schutzkunststoff mit dem entsprechenden Schlitz anheben;
2. Den Schutzkunststoff wie auf der Zeichnung gezeigt verschieben.

# ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

**⚠ ACHTUNG**

Um die Anforderungen der elektromagnetischen Immunität zu erfüllen:
- Abgeschirmte Kabel für die Signale verwenden;
- schließen Sie die Abschirmung an die bevorzugte Erdung des Instruments an;
- halten Sie die abgeschirmten Kabel von den Leistungskabeln entfernt (Transformatoren, Geber, Motoren, usw.).

**Eingang:**

An das Modul kann ein Temperaturfühler PT 100 (EN 60 751) oder NI100 über 2, 3 oder 4 Leiter angeschlossen werden. Für die elektrischen Anschlüsse müssen abgeschirmte Kabel verwendet werden.

**Anschluss mit 2 Leitern:**

Anschluss einsetzbar für kurze Entfernungen (< 10 m) zwischen dem Modul und dem Fühler. Dabei muss berücksichtigt werden, dass diese Verbindung zu einem Messfehler führt, der gleich dem Anschlusswiderstand der Leiter ist (eliminierbar per Software).
Das Modul muss für den Anschluss mit zwei Leitern mit dem PC entsprechend programmiert werden.

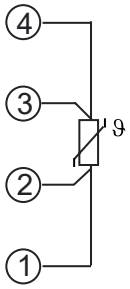
**Anschluss mit 3 Leitern:**

Anschluss einsetzbar für mittellange Entfernungen (> 10 m) zwischen dem Modul und dem Fühler. Das Instrument nimmt eine Kompensierung des Widerstands der Anschlussleiter vor. Damit diese Kompensierung korrekt ist, muss der der Messung den Widerstand eines Leiters misst und davon ausgeht, dass der Widerstand der anderen Leiter identisch ist.
Das Modul muss für den Anschluss mit drei Leitern mit dem PC entsprechend programmiert werden.

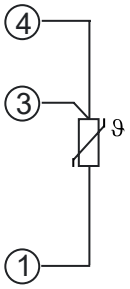
**Anschluss mit 4 Leitern:**

Anschluss einsetzbar für mittellange Entfernungen (> 10 m) zwischen dem Modul und dem Fühler. Gestattet die Erzielung der größtmöglichen Genauigkeit, da das Instrument den Widerstand des Fühlers unabhängig vom Widerstand der Leiter misst.
Das Modul muss für den Anschluss mit 4 Leitern mit dem PC entsprechend programmiert werden.

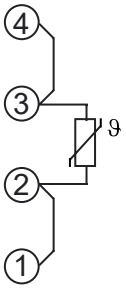
**Anschluss RTD 4 Leiter**




**Anschluss RTD 3 Leiter**

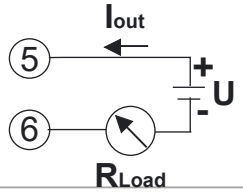



**Anschluss RTD 2 Leiter**

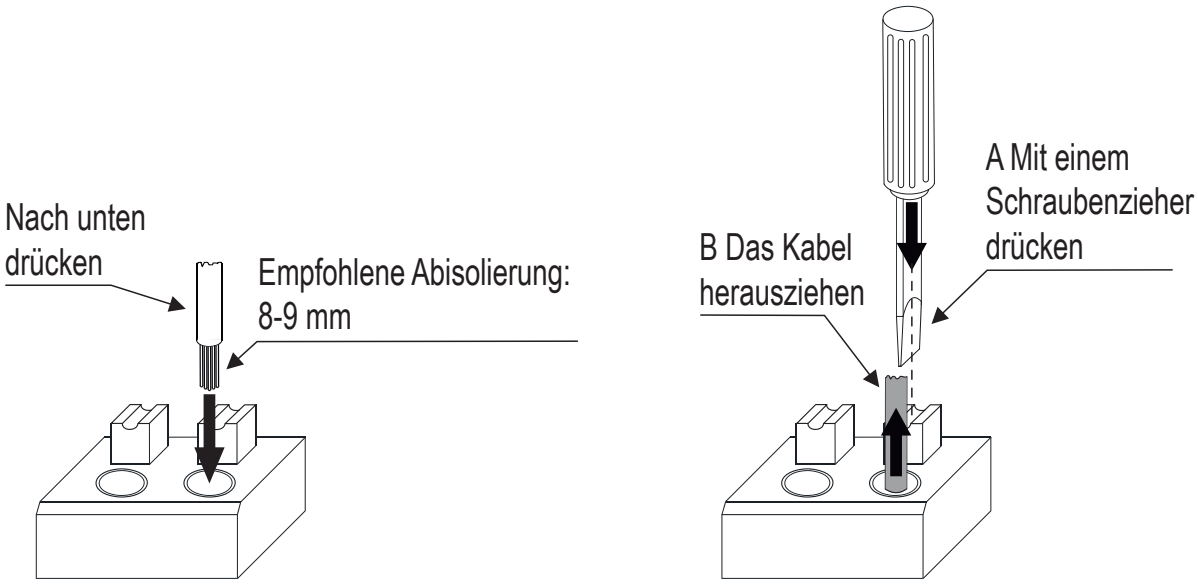



**Ausgang:**

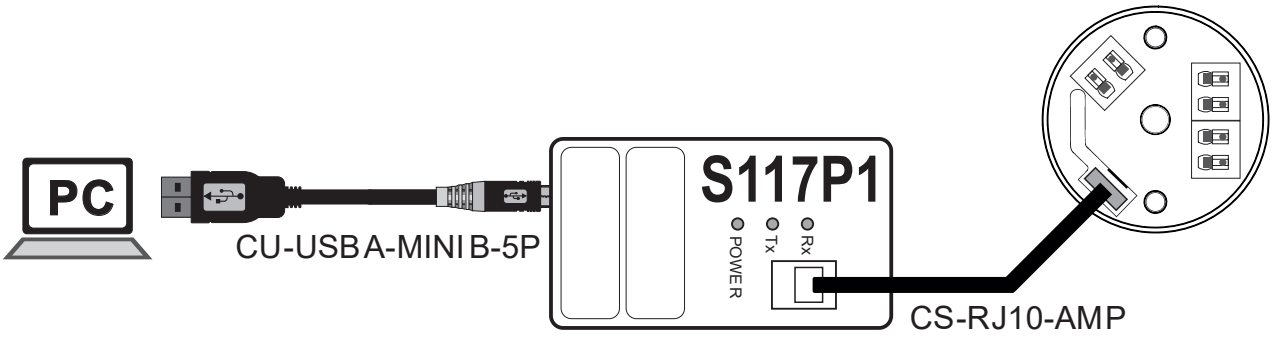
Loop-Stromanschluss (geregelter Strom):

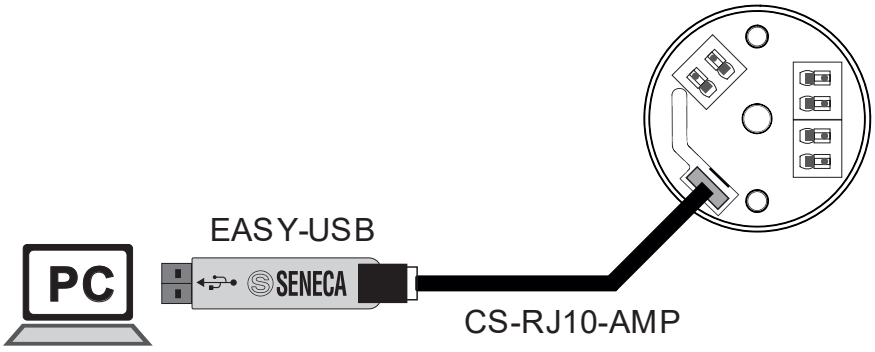


## EINSETZEN UND HERAUSZIEHEN AUS DEN KLEMMEN MIT PUSH-WIRE-VERBINDUNG




## ANSCHLUSS AN DEN KONVERTER FÜR DIE PROGRAMMIERUNG S117P1




## ANSCHLUSS AN DEN KONVERTER FÜR DIE PROGRAMMIERUNG EASY-USB