

AX-C605

1. Sicherheitsinformationen

Zur Sicherstellung eines sicheren Betriebs werden die folgenden Zeichen nur wie in dieser Betriebsanleitung angegeben verwendet:

Zur Vermeidung eines Stromschlags und anderer Gefahren für den Benutzer und das Instrument ist es notwendig, folgende Regelung einzuhalten:

Warnung

- Der Betrieb des Instruments in einer Arbeitsumgebung, in der entflammbare Gase, explosive Gase, oder Dämpfe vorhanden sind, ist nicht erlaubt. Es ist sehr gefährlich, das Instrument in einer solchen Umgebung zu betreiben.
- Legen Sie nie mehr als 30 V zwischen zwei Klemmen, oder zwischen irgendeiner Klemme und der Erdung an.

Vorsicht!

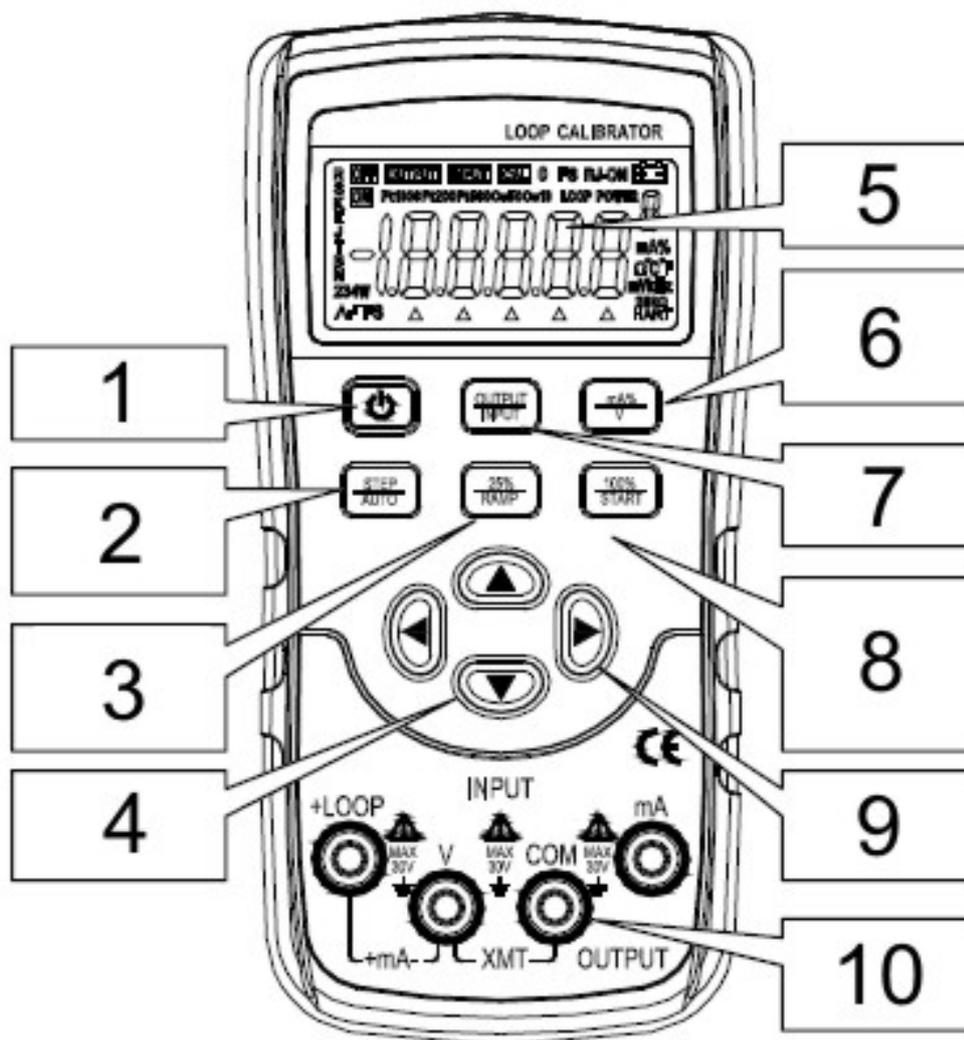
- Ein geborstenes Instrumentengehäuse darf nur von Fachleuten entfernt werden.
- Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmittel ab.

Hinweis

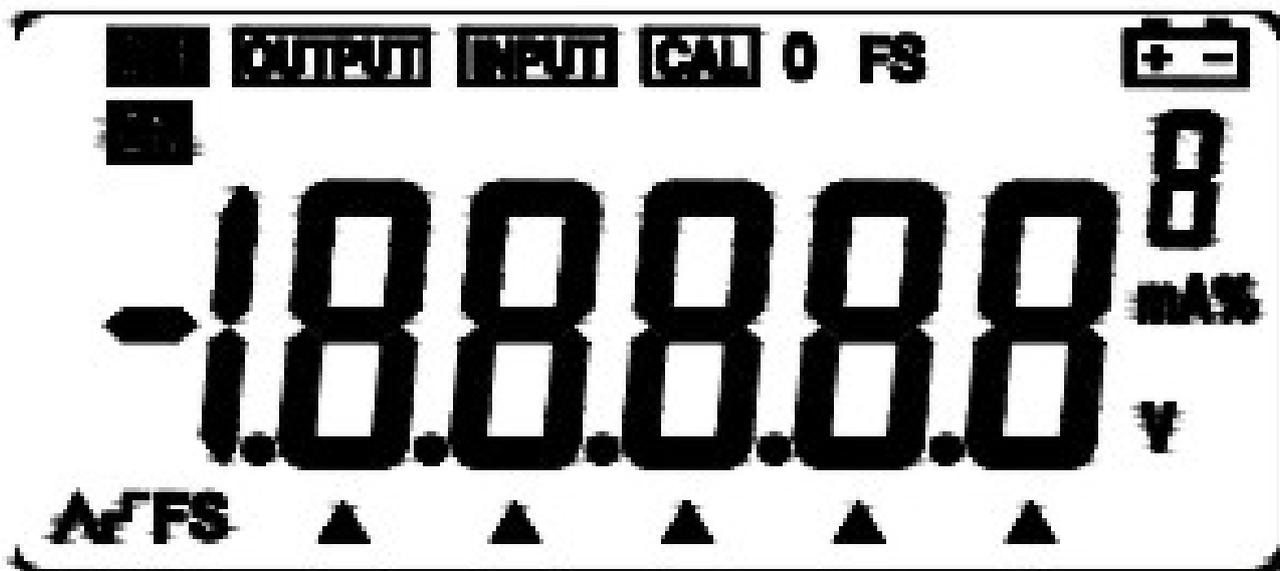
- Um das Instrument auf einer festgelegten Genauigkeit zu halten, braucht es eine Aufwärmzeit von bis zu 5 Minuten, bevor es in Betrieb genommen wird.
- Wenn ein Benutzer eine höhere Genauigkeit des Kalibrators braucht, möge er oder sie sich an den Hersteller oder unseren Produktvertrieb wenden.



2. Layout und Funktionen des Bedienfeldes des Instruments



1 - Einschalttaste
 2 - Schalttaste Einzelschritt / Automatik
 3 - 25 % Einzelschritteinstellung / autom. Anstieg
 4 - Taste <NACH OBEN> <NACH UNTEN> zum Einstellen des Ausgabewerts
 5 - LCD-Displaybereich
 6 - Auswahltaste mA% / Maßeinheit
 7 - Schalter Ausgang / Eingang
 8 - 0 % und 100 % von Einstellung / Starttaste Einstellung/autom. Anstieg
 9 - Auswahltaste <LINKS>/<RECHTS> zum Einstellen der Eingangskommastellen.
 10 - Ein-/Ausgangsklemme

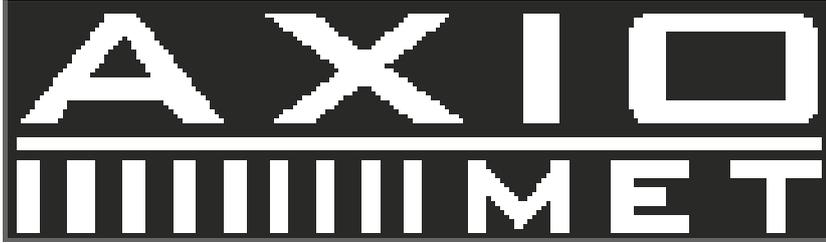


OUTPUT :Drücken Sie die Taste **OUTPUT / IN / SW**), wenn die Meldung **OUTPUT** erscheint. Sie weist darauf hin, dass dieDas Instrument ist in einem Ausgabestatus.
INPUT :Drücken Sie die Taste **OUTPUT / IN / SW**), wenn die Meldung **INPUT** erscheint. Sie weist darauf hin, dass dasInstrument in einem Eingabestatus ist.
CAL : Wenn das Symbol **CAL** erscheint, bedeutet das, dass das Instrument im Kalibrierungsstatus ist.
0 FS : Wenn das Symbol 'O' oder 'FS' während der Kalibrierung erscheint, bedeutet das, dass der Nullpunkt oderder Vollleistungspunkt kalibriert wird.
 : Wenn dieses Symbol erscheint, bedeutet das, dass die Batterie fast leer ist und ausgetauscht werden muss.
<UP> : Wenn dieses Symbol erscheint, bedeutet das, dass die Ausgangskommastellen eingestellt werden müssen.
V mA % : Diese Symbole bedeuten die Maßeinheiten der aktuellen Eingangs- und Ausgangswerte.
ON OFF : Diese Symbole bedeuten das Ein- bzw. Ausschalten von Eingangs- / Ausgangssignalen.
A/F S: Diese Symbole bedeuten einen raschen bzw. einen langsamen Anstieg, autom. Schrittanstieg.

3. Wartung des Instruments

3.1.

Dieser Abschnitt liefert einige grundlegende Wartungsprozeduren. Reparaturen, Kalibrierung und Service, die nicht in diesem Handbuch behandelt sind, müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Für Wartungsprozeduren, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, wenden Sie sich an ein Servicezentrum.



3.2. Allgemeine Wartung

Wischen Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Tuch und Reinigungsmittel ab.

- Nehmen Sie die Batterien heraus, wenn das Instrument längere Zeit nicht benutzt werden wird.
- Schmutz oder Feuchtigkeit an den Steckplätzen kann sich auf die Ablesewerte auswirken. Reinigen Sie die Steckplätze wie folgt: 1) Schalten Sie das Instrument aus und entfernen Sie alle Testkabel. 2) Schütteln Sie Schmutz aus den Steckplätzen, der sich möglicherweise darin befindet. 3) Tränken Sie ein neues Wattestäbchen mit Alkohol. Reinigen Sie jeden Steckplatz mit dem Wattestäbchen.

3.3. Austauschen der Batterien

Dieses Instrument wird von zwei AA Batterien (IEC LR6) mit Strom versorgt.

Warnung

Zum Vermeiden eines Stromschlags oder einer Körperverletzung:

- Entfernen Sie die Testkabel vom Instrument, bevor Sie das Batteriefach öffnen.
- Schließen Sie den Deckel des Batteriefachs und klinken Sie ihn ein, bevor Sie das Messgerät benutzen.

Hinweis

- Die neuen und alte Batterien dürfen nicht gemischt werden.
- Vergewissern Sie sich beim Austauschen der Batterien, dass die Pole der Batterien den Markierungen entsprechen, die am Boden des Batteriefachs abgebildet sind.
- Nehmen Sie die Batterien heraus, wenn das Messgerät lange Zeit nicht benutzt werden wird.
- Entsorgen Sie die alten Batterien gemäß dem örtlichen Gesetz.

Tauschen Sie die Batterien wie folgt aus..

- Schalten Sie das Instrument aus und entfernen Sie die Testkabel von den Steckplätzen.
- Nehmen Sie die Schutzhülle vom Instrument ab.
- Tauschen Sie die alten gegen zwei neue Batterien aus.
- Setzen Sie das Batteriefach wieder ein und ziehen Sie die Schrauben fest.

3.4. Austauschen einer Sicherung

Warnung

Zur Vermeidung von Körperverletzungen oder Schäden am Messgerät darf nur die angegebene Sicherung benutzt werden.

Die Spezifikation ist 63 mA 250 V flinke Sicherung.

Tauschen Sie die Sicherung wie folgt aus.

- Entfernen Sie alle Testkabel und schalten Sie das Messgerät aus.
- Nehmen Sie die Schutzhülle vom Messgerät ab, schrauben Sie die vier Schrauben mit einem Standard-Flachschraubenzieher heraus und nehmen Sie dann die Abdeckung ab.
- Tauschen Sie die durchgebrannte(n) Sicherung(en) aus.
- Bringen Sie die Abdeckung wieder an.
- Bringen Sie die Schutzhülle an.





4. Ein-/Ausschalten des Instruments

4.1. Ein-/Ausschalten

Drücken Sie die Einschalttaste, um die Stromversorgung des Instruments einzuschalten. Durch erneutes Betätigen und eine Sekunde lang gedrückt halten wird der Strom ausgeschaltet. Wenn der Strom eingeschaltet ist, beginnt das Instrument eine interne Selbstdiagnose durch, dann wird der volle Bildschirm angezeigt. Danach sollte der entsprechende Vorgang durchgeführt werden.

Hinweis

Zur Sicherstellung eines korrekten Betriebs des Instruments wird empfohlen, den Strom auszuschalten, 5 Sekunden zu warten und dann das Instrument wieder einzuschalten.

4.2. Automatische Abschaltung

Die werkseitige Standardeinstellung ist, dass das Instrument den Strom automatisch abschaltet, wenn keine Aktion innerhalb von 15 Minuten erfolgt. Der Benutzer kann entscheiden, ob er diese Funktion benutzen will, oder nicht.

5. Leistung vom Instrument

5.1.

Der entsprechende Ausgangssteckplatz des Instruments erzeugt Gleichstrom (OUTPUT), der vom Benutzer eingestellt wurde.

Vorsicht!

Legen Sie während des Betriebs keine Spannung an den Ausgangssteckplatz an. Wenn eine unangemessene Spannung an den Ausgangssteckplatz angelegt wird, wird dadurch der innere Schaltkreis beschädigt.

5.2. Stromausgang

- Stecken Sie ein Ende des Testkabels an die Ausgangsbuchse + mA - (AUSGANG) des Instruments an und schließen Sie das andere Ende an den Eingang des Instruments des Benutzers an.
- Drücken Sie die Taste OUTPUT / IN / SW), die Meldung OUTPUT erscheint auf dem Display. Sie bedeutet, dass das Instrument in einem Ausgabestatus ist.
- Drücken Sie die Taste mA%/V zur Auswahl des Ausgangs, der auf 'mA' oder % eingestellt werden soll, darauf erscheint die Maßeinheit mA oder mA%, wobei 0% den Wert 4 mA bedeutet.
- Drücken Sie die Taste <LINKS>/<RECHTS> zum Einstellen der Kommastellen für die Ausgabe.
- Drücken Sie die Taste <NACH OBEN>/<NACH UNTEN> zum Ändern des Zahlenwerts der eingestellten Kommastellen. Der Wert kann automatisch übertragen oder zahlenmäßig verringert werden. Halten Sie die Taste eine Sekunde lang gedrückt und der Wert wird sich ständig ändern.





5.3. Stromausgang in Schritten zu 25 %

- Stecken Sie ein Ende des Testkabels an die Ausgangsbuchse + mA - (AUSGANG) des Instruments an und schließen Sie das andere Ende an den Eingang des Instruments des Benutzers an.
- Wenn die Taste OUTPUT/IN gedrückt wird, erscheint auf dem LCD-Display die Meldung OUTPUT. Diese bedeutet, dass das Instrument in einem Ausgabestatus ist.
- Drücken Sie die Taste mA%/V zur Auswahl des Ausganges, der auf 'mA' oder % eingestellt werden soll, darauf erscheint die Maßeinheit mA oder mA%.
- Drücken Sie die Taste <NACH OBEN>/<NACH UNTEN> zum Ändern der Ausgabe auf einen Wert von 25 %, wobei 0 % 4 mA und 100 % 20 mA bedeutet.
- Drücken Sie die Taste 25%/RAMP erneut, um die schrittweise Stromausgabe zu verlassen.

5.4. Einstellung der Stromausgabe für Nullpunkt und Volle Skala

- Stecken Sie ein Ende des Testkabels an die Ausgangsbuchse + mA - (AUSGANG) des Instruments an und schließen Sie das andere Ende an den Eingang des Instruments des Benutzers an.
- Wenn die Taste OUTPUT/IN gedrückt wird, erscheint auf dem LCD-Display die Meldung OUTPUT. Diese bedeutet, dass das Instrument in einem Ausgabestatus ist.
- Drücken Sie die Taste 100%/START und die Symbole '^' '<UP>' '0' 'FS'
- Drücken Sie die Taste <NACH OBEN>, die auf 100 % einzustellen ist, die Stromausgabe ist dann 20 mA. Drücken Sie die Taste <NACH UNTEN>, die auf 0 % einzustellen ist, die Stromausgabe ist dann 4 mA.
- Drücken Sie die Taste 100%/START erneut, um die schrittweise Stromausgabe zu verlassen.

5.5. Ausgabe mit automatischem Anstieg

- Stecken Sie ein Ende des Testkabels an die Ausgangsbuchse + mA - (AUSGANG) des Instruments an und schließen Sie das andere Ende an den Eingang des Instruments des Benutzers an.
- Wenn die Taste OUTPUT/IN gedrückt wird, erscheint auf dem LCD-Display die Meldung OUTPUT. Diese bedeutet, dass das Instrument in einem Ausgabestatus ist.
- Wenn die Taste STEP/AUTO gedrückt wird, erscheinen auf dem LCD-Display die Symbole 'OUTPUT', 'OFF', '^S'. Dies bedeutet dann, dass das Instrument in den Modus ANSTIEG übergeht.
- Drücken Sie die Taste 25%/RAMP nochmals, um den Typ der Ausgaberrampe zu ändern, die sich links unten auf dem LCD-Display befindet. Der Typ erscheint in der Reihenfolge '^S', '^F'. Diese Symbole bedeuten jeweils einen langsamen bzw. einen sehr raschen Anstieg. Der erstere ist auf einen Zyklus von bis zu 60 Sek. und der letztere auf bis zu 30 Sek. eingestellt, während die automatische Anstiegsrampe nach jedem Schritt 5 Sekunden lang pausiert.
- Drücken Sie die Taste 100%/START zum Starten der Ausgabe der eingestellten Wellenform, sobald das Symbol 'ON' erscheint. Drücken Sie nun die Taste 100%/START erneut und die Ausgabe pausiert dann auf einem Stromwert und das Symbol 'OFF' erscheint. Drücken Sie dann die gleiche Taste nochmals und die Ausgabe führt die eingestellten Schritte vom Pausenwert an weiter durch. Wenn das Symbol 'OFF' erscheint, drücken Sie eine von den





Taste LINKS , RECHTS , NACH OBEN , NACH UNTEN , um die Ausgabe wieder auf 0 % zu bringen. Auf dem Display erscheint dann der Wert 4 mA.

5.6. Ausgabe von Transmittersimulation (XMT)

- Stecken Sie ein Ende des Testkabels an die Ausgangsbuchse 'XMT' des Instruments an und schließen Sie das andere Ende an den Eingangssteckplatz des Geräts des Benutzers an.
- Die Tastenfunktionen sind die gleichen wie bei der Stromausgabe.

Hinweis

- Stromversorgungsbereich: 5-25 V DC
- Anwendung: Verwenden Sie beim Betrieb der Strom-Ausgabe die externe Stromquelle zu 24 V DC so, dass Sie einen Transmitter anschließen, wodurch die Lebensdauer der Batterie verlängert werden kann.

6. Instrument-Messung

6.1.

Warnung

Legen Sie beim Betrieb nie mehr als 30 V zwischen zwei Klemmen, oder zwischen irgendeiner Klemme und der Erdung an. Jede Spannung über 30 V wird nicht nur das Instrument beschädigen, sondern kann auch zu Körperverletzungen führen.

Vorsicht!

- Legen Sie beim Betrieb keine Spannung bzw. keinen Strom an die Eingangsbuchse an, welche den Messbereich der Eingangsbuchse übersteigt, weil dadurch das Instrument beschädigt werden kann.
- Beim Anschließen an das Instrument sollte die Stromversorgung des zu testenden Geräts ausgeschaltet sein. Jeder Anschluss an ein Gerät ohne Abschalten des Stroms an ihm könnte das Instrument beschädigen.





6.2. Vorgangsweise für Eingangsbetrieb

1	2	3	4
DCI 20 mA ↑ ↓ DCV 28 V	20 mA ↓ %	00.000 mA -25.00 mA % 0.000 V	-1.000~22.000 mA -31.25~112.50 mA % -0.2000~28.000 V

1 - Funktion Betrieb 2 - % Betrieb 3 - Display 4 - Messbereich

6.3. Gleichstrommessung

- Stecken Sie ein Ende des Testkabels an die mA-Buchse des Instruments an und schließen Sie das andere Ende an den Ausgangssteckplatz des Geräts des Benutzers an.
- Drücken Sie die Taste **OUTPUT/IN**, auf dem LCD-Display erscheint die Meldung **INPUT**. Diese bedeutet, dass das Instrument in einem Eingangstatus ist.
- Drücken Sie die Taste **mA%/V** zur Auswahl des Eingangs, der auf 'mA' oder 'mA %' eingestellt werden soll, das LCD-Display zeigt die Maßeinheit 'mA' oder 'mA %' an, wobei der Wert 0 % 4 mA und der Wert 100 % 20 mA bedeutet.
- Das Instrument startet die Messung und das LCD-Display zeigt 'ON' und gleichzeitig das Ergebnis der Messung an.
- Die Aktualisierungsrate der Messergebnisse erfolgt zweimal pro Sekunde. Wenn der gemessene Wert den Messbereich überschreitet, zeigt das LCD-Display 'OL' an.





6.4. DC-Spannungsmessung

- Stecken Sie ein Ende des Testkabels an die V-Buchse des Instruments (INPUT) an und schließen Sie das andere Ende an den Ausgangssteckplatz des Geräts des Benutzers an.
- Drücken Sie die Taste OUTPUT/IN , auf dem LCD-Display erscheint die Meldung INPUT. Diese bedeutet, dass das Instrument in einem Eingangsstatus ist.
- Drücken Sie die Taste (mA%V) zur Auswahl der Funktion V, das LCD zeigt die Maßeinheit 'V' an.
- Das Instrument startet die Messung und das LCD-Display zeigt 'ON' und gleichzeitig das Ergebnis der Messung an.
- Die Aktualisierungsrate der Messergebnisse erfolgt zweimal pro Sekunde. Wenn der gemessene Wert den Messbereich überschreitet, zeigt das LCD-Display 'OL' an.

6.5. Herstellen einer 24 V Stromversorgung für eine Messschleife

Stecken Sie das Testkabel an die Eingangsschrauben +LOOP und mA des Eingangssteckplatzes (INPUT) des Instruments an. Die Tastenfunktionen sind die gleichen wie bei der Messung von Gleichstrom.

7. Funktion einstellen

Die Durchführung des nachfolgenden Vorgangs ändert die automatische Abschaltfunktion des Instruments: Drücken Sie am ausgeschalteten Gerät zum Einschalten die Tasten mA%/V und power gleichzeitig und lassen Sie die Taste mA%/V erst los, wenn das LCD-Display alle Inhalte anzeigt. Das Instrument geht in den Kalibrierungsmodus und die Symbole 'AP-XX' erscheinen auf dem LCD; Drücken Sie die Taste UP / DOWN , und wenn das LCD 'AP-OF' anzeigt, hebt das Instrument die automatische Abschaltfunktion auf; Wenn das LCD 'AP-ON' anzeigt, erhält das Instrument die automatische Abschaltfunktion wieder. Drücken Sie die Taste 100%/START zum Speichern der Auswahl; Schalten Sie den Strom wieder ab, um die Wartungsfunktion zu verlassen.

8. Leistungsindex

8.1.

Ausgangsleistungsindex (gilt für einen Temperaturbereich von 18 bis 28° C innerhalb eines Jahres ab der Kalibrierung).
Ausgang - Bereich - Ausgabebereich - Auflösung - Genauigkeit - Bemerkung
DCA - 20 mA - 0,000~22,000 mA - 0,001 mA - ±0,05 % Einstellwert ±4 uA - Max. Last 1 Kat 20 mA.
Transmittersimulation (Aufnahmestrom) - -20 mA 0,000~-22,000 mA - 0,001 mA - ±0,05 % Einstellwert ±4 uA - Max. Last 1 Kat 20 mA.
Anmerkung: Stromversorgungsbereich: 5 ~25 V DC
Regelkreis Stromversorgung - 24 V - - - ±10 % - Max. Stromleistung bis zu 25 mA
Eingangsleistungsindex (gilt für einen Temperaturbereich von 18 bis 28° C innerhalb eines Jahres ab der Kalibrierung).





Eingang - Bereich - Ausgabebereich - Auflösung - Genauigkeit - Bemerkung
Spannung - 28 V - -0,200~28,000 V - 1 mV - $\pm 0,02$ % Ablesung ± 2 mV - Eingangswiderstand etwa 1 M Ω
Strom - 20 mA - -1,000~22,000 mA - 0,001 mA - $\pm 0,02$ % Ablesung ± 4 μ A - Widerstand etwa 20 Ω
Schleifenstrom - 20 mA - 0,000~22,000 mA - 0,001 mA - $\pm 0,02$ % Ablesung ± 4 μ A - liefert 24 V Schleifenstrom

8.2. Allgemeine Spezifikationen

Stromversorgung: 2 1,5 V alkalische Batterien (LR6)
Lebensdauer der Batterie : etwa 400 mA /3 V unter der Bedingung von 10 mA mit 1 k Last
Max. zulässige Spannung: 30 V (zwischen zwei Klemmen, oder zwischen irgendeiner Klemme und der Erdung).
Betriebstemperatur: 0° C bis 50° C
Relative Luftfeuchtigkeit Betrieb: ≤ 80 %
RLF Lager-temperatur: ≤ -10 ° C bis 50° C
Relative Luftfeuchtigkeit für Lagerung: ≤ 90 %
RLF Temperaturkoeffizient : 0,1 \times (Sollgenauigkeit)%/°C (5°C~18°C 28°C~40°C)
Abmessungen : 180(L) \times 90(B) \times 47(T)mm (mit Tragegurt)
Gewicht : 500 g (mit Tragegurt)
Zubehöre: Bedienungsanleitung, ein Satz CF-36 gewerbliche Testkabel (mit an den Sonden angebrachten Quetschklemmen)
Sicherheit: hält die Bestimmungen von IEC1010 ein (Sicherheitsstandard der Internationalen Elektrotechnik-Kommission)

