HANDBUCH
TX13

NEWPORT ELECTRONICS GmbH
Daimlerstraße 26
D – 75392 Deckenpfronn

Tel 0 70 56 – 93 98 - 0
Fax 0 70 56 – 93 98 - 29

http://www.omega.de
E-Mail: info@omega.de

TX13

Programmierbarer Thermoelement-Temperaturtransmitter

http://www.omega.de	Internet E-Mail info@omega.de

Technische Unterstützung und Applikationsberatung erhalten Sie unter:

Deutschland und Österreich:
Daimlerstraße 26,
D-75392 Deckenpfronn
Tel: (07056) 9398-0 Fax: 49 (07056) 939829
Gebührenfrei in Deutschland: 0130 111 21 66

Europa:

Großbritannien:
ISO 9002-zertifiziert
25 Swannington Road,
Broughton Astley, Leicestershire,
LE9 6TU, England
Tel: 44 (1455) 285520
Fax: 44 (1455) 283912
Gebührenfrei in England: 0800-488-488
E-Mail: uk@omega.com

P.O. Box 7, Omega Drive,
Irlam, Manchester,
M44 5EX, England
Tel: 44 (161) 777-6611
Fax: 44 (161) 777-6622

Tschechien:
Ostravska 767, 733 01 Karvina
Tel: 42 (69) 6311899 Fax: 42 (69) 6311114
E-Mail: czech@omega.com

In Nordamerika:

USA:
ISO 9001-zertifiziert
One Omega Drive, Box 4047
Stamford, CT 06907-0047
Tel: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700
E-Mail: info@omega.com

Kanada:
976 Bergar
Laval (Quebec) H7L 5A1
Tel: (514) 856-6928 Fax: (514) 856-6886
E-Mail: canada@omega.com

USA und Kanada:
Verkauf: 1-800-826-6342 / 1-800-TC-OMEGASM
Kundendienst: 1-800-622-2378 / 1-800-622-BESTSM
Engineering-Service: 1-800-872-9436 / 1-800-USA-WHENSM
TELEX: 996404 EASYLINK: 62968934 CABLE: OMEGA

Mexiko und Lateinamerika:
Tel: (95) 800-TC-OMEGASM Fax: (95) 203-359-7807
In Spanisch: (203) 359-1660 ext: 2203 E-Mail: espanol@omega.com

Fester Bestandteil in OMEGAs Unternehmensphilosophie ist die Beachtung aller einschlägigen Sicherheits- und EMV-Vorschriften. Produkte werden sukzessive auch nach europäischen Standards zertifiziert und nach entsprechender Prüfung mit dem CE-Zeichen versehen.
Die Informationen in diesem Dokument wurden mit großer Sorgfalt zusammengestellt.
OMEGA Engineering, Inc. kann jedoch keine Haftung für eventuelle Fehler übernehmen und behält sich Änderungen der Spezifkationen vor.
WARNUNG: Diese Produkte sind nicht für den medizinischen Einsatz konzipiert und dürfen nicht an Menschen eingesetzt werden.

1.0 Beschreibung

Der TX13-Transmitter zur Kopfmontage setzt das Signal eines angeschlossenen Thermoelements über einen konfigurierten Bereich in ein linearisiertes 4-20-mA-Signal um. Thermoelement-Typ und Messbereich können bei der Bestellung angegeben werden, lassen sich bei Bedarf jedoch auch vor Ort ändern. Diese Einstellung erfolgt mittels des Tasters, der Bereichs-LED „R“ und der Menü-LED „M“. Der Transmitter verfügt über zwei Konfigurationsarten. Die erste, die BENUTZERSEITIGE KONFIGURATION, wirkt sich nur auf den Messbereich aus.

Die andere, die ERWEITERTE BENUTZERSEITIGE KONFIGURATION ermöglicht eine vollständige Konfiguration. Sie wird aufgerufen, indem der Taster beim Einschalten gedrückt gehalten wird. Die erweiterte Benutzerkonfiguration stellt folgende Menüs zur Verfügung:

- Menü 1 - Auswahl der Eingangsart aus den sieben gängigsten Thermoelementtypen oder Einstellung auf mV-Eingang
- Menü 2 - Auswahl eines von sieben fest vorgegebenen Messbereichen oder eines mit dem Taster frei einstellbaren Bereichs
- Menü 3 - Auswahl des Verhaltens bei Brucherkennung zum oberen oder unteren Skalenrand hin
- Menü 4 - Kalibrierung des Ausgangsstroms beim unteren und oberen Grenzwert des Messbereichs
- Menü 5 - Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Die fest eingestellten Bereiche erlauben eine Änderung des Messbereichs ohne Spezialwerkzeuge oder Geräte. Der Eingang des Transmitters ist galvanisch getrennt.

2.0 PRÜFUNG VON VERPACKUNG UND INHALT

Kontrollieren Sie Versandverpackung und Inhalt nach Erhalt auf erkennbare Beschädigungen oder eventuelle Hinweise auf unsachgemäße Behandlung während des Transportes. Sollte das Gerät beschädigt sein, informieren Sie bitte umgehend Ihren Händler.

3.0 TECHNISCHE DATEN (bei 20°C)

EINGANG

Typ	Bereich °C	Genauigkeit
K	-200 bis 1370	± 0,1% des Endwerts ± 0,5°C (plus evtl. Sensorfehler)
J	-100 bis 1200	± 0,1% des Endwerts ± 0,5°C (plus evtl. Sensorfehler)
E	-100 bis 1000	± 0,1% des Endwerts ± 0,5°C (plus evtl. Sensorfehler)
N	-180 bis 1300	± 0,1% des Endwerts ± 0,5°C (plus evtl. Sensorfehler)
T	-100 bis 400	± 0,2% des Endwerts ± 0,5°C (plus evtl. Sensorfehler)
R	-10 bis 1760	± 0,1% des Endwerts ± 0,5°C (plus evtl. Sensorfehler) im Bereich von 800 bis 1600
S	-10 bis 1760	± 0,1% des Endwerts ± 0,5°C (plus evtl. Sensorfehler) im Bereich von 800 bis 1600
mV	-10 bis 70 mV	± 0,02% des Endwerts

Galvanische Trennung: Prüfspannung von 250 V DC

Verhalten bei Brucherkennung: Zum oberen oder unteren Skalenrand hin

Vergleichsstelle: Messbereich -40 bis 85°C;
Genauigkeit ± 0,5; Temperaturkoeffizient ± 0,05°C/°C

Stabilität: Offset 0,1°C/°C; Spanne 0,05°C/°C

AUSGANG

Typ: 4-20-mA über 2-Leiteranschluss, Senke

Grenzwerte: 3,8 mA; bis 21,5 mA

Genauigkeit: (Ausgangsstrom in mA/2000), mindestens jedoch ±5 µA

Einfluss der Versorgungsspannung: ±0,2 µA/V gemessen bei 50 Hz und 1 Vss

Temperaturdrift: ± 1 µA/°C typisch ; ± 1,5 µA max.

Maximale Bürde: [(UB-10)/20] kOhm

ALLGEMEINES

Aktualisierungsintervall: 0,5 Sekunden

Ansprechzeit: 90% des endgültigen Werts binnen 1 s

Startzeit: ab dem Einschalten 5 s

Filterkoeffizient: adaptiv

Umgebungstemperatur: -40 bis 85°C

Anschluss: Schraubklemme

Zulassungen: BS EN 61326; 1998 - Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte ANHANG A, ANHANG F

Werkseinstellung: 0 bis 1000°C, Thermoelement Typ K, Brucherkennung zum oberen Skalenrand hin (benutzerseitige Kalibierung 0,0°C)

4.0 INSTALLATION UND VERDRAHTUNG

4.1 Mechanische Eigenschaften

Der Transmitter wurde für den Einbau in DIN-Kopffühler konzipiert, die idealen Schutz vor Feuchtigkeit, Staub, korrosiven Gasen usw. bieten. Alle Kabelzuführungen müssen mittels Packungen der geeigneten Größe abgedichtet werden. Auch eventuell installierte Fühlerbaugruppen müssen eine entsprechende Abdichtung aufweisen. Achten Sie bei der Positionierung des Transmitters auf die Einhaltung des Umgebungstemperaturbereichs von -40 bis 85°C. Das Gehäuse des Transmitters verfügt über eine mittige Bohrung zur Durchführung der Fühlerleitungen zu den Schraubklemmen. Sie können genutzt werden, wenn der Temperaturfühler direkt unterhalb des Transmitters angebracht wird.

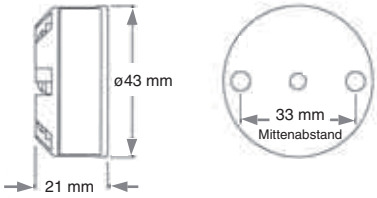

Abbildung 1

Montagebohrungen: zwei Bohrungen von je 5,5 mm Durchmesser im Mittenabstand von 33 mm

Mittige Bohrung für Temperaturfühlerleitungen: 4 mm

4.2 Elektrische Eigenschaften

Der elektrische Anschluss des Transmitters erfolgt über die Schraubklemmen an seiner Oberseite. Das Thermoelement muss mit Thermoelementdraht des passenden Typs angeschlossen werden. Meistens gehört dieser zum Lieferumfang des Fühlers.

Die Schraubklemmen erlauben die Zuführung der elektrischen Leitungen sowohl von Außen als auch von der Mitte aus.

Lösen Sie nie die freie Schraubklemme. Sie fixiert den im Werk integrierten Fühler für die Vergleichsstellenkompensation. Die Schraube in dieser Klemme ist gegen versehentliches Verdrehen gesichert.

Der Transmitter ist gegen Verpolung und Überspannung geschützt.

Wenn kein Sensor (Eingangssignal) angeschlossen ist, wird der Ausgang je nach Konfiguration entweder auf den oberen oder den unteren Bereichsgrenzwert gesetzt.

Abb. 2 zeigt die Anschlussdetails, wobei der Ausgang an eine 24-V-Spannungsquelle angeschlossen ist. Die eingezeichnete Last kann ein beliebiges Gerät in der Stromschleife sein, beispielsweise ein Grenzwertgeber, Anzeiger oder Regler. Der Bürdewiderstand kann zwischen 0 Ohm und dem maximalen Wert für die verwendete Spannungsversorgung liegen. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte Abschnitt 3 „AUSGANG – max. Bürdenwiderstand“.

Bei korrekter Montage in einem Anschlusskopf der Schutzart IP20 und Verwendung von Zuleitungen von weniger als 3 m Länge erfüllt der Transmitter die EC-Richtlinie BS EN 61326:1998.

Als Ausgangsleitungen empfehlen wir abgeschirmte oder verdrillte Leiterpaare. Achten Sie darauf, dass der 4-20-mA-Stromkreis an einer Stelle geerdet ist – normalerweise am Empfänger oder an der Spannungsquelle.

Im Normalbetrieb fungiert die LED „R“ als Warnanzeige bei Messbereichsüber- und -unterschreitungen. Die Menü-LED ist immer aus.

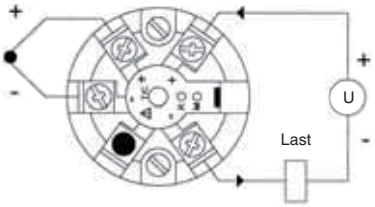

Abbildung 2

5.0 BENUTZERSEITIGE KONFIGURATION

Sofern bei der Bestellun+g angegeben, wird der Transmitter bereits fertig konfiguriert geliefert. Bei Bedarf kann der Temperaturbereich des Transmitters jederzeit auf einen eigenen Bereich eingestellt werden. Bei dieser Konfiguration kann die Eingangsart jedoch nicht geändert werden. Wenn Sie die Eingangsart oder andere Parameter ändern möchten, gehen Sie vor wie im Abschnitt ERWEITERTE BENUTZERSEITIGE KONFIGURATION beschrieben. Um zu überprüfen, dass der Transmitter auf die richtige Eingangsart für Ihre Anwendung eingestellt ist, zählen Sie die Anzahl der Blinkvorgänge der Bereichs-LED „R“ beim Einschalten. Die entsprechende Eingangsart finden Sie in Abschnitt 6 in der Beschreibung des „Menüs 1“.

Der Taster befindet sich unter der Öffnung im schlüssellochförmigen Anschlussetikett, neben der Menü-LED „M“. Führen Sie zum Betätigen des Tasters einen 3 mm breiten Schlitzschraubendreher in die Öffnung ein, bis Sie den Gegendruck des Tasters spüren. Beim Betätigen des Tasters nehmen Sie einen sanften Klick wahr.

Denken Sie daran, dass im Transmitter bereits mehrere fest vorgegebene Bereiche abgespeichert sind, die Sie in der erweiterten benutzerseitigen Konfiguration einfach auswählen können. Wenn ein geeigneter Bereich vorhanden ist, werden keine Geräte für die Kalibrierung benötigt.

Die Konfiguration erfordert den Einsatz folgender Ausstattung und Werkzeuge:

- DC-Spannungsversorgung von 12 bis 30 V bei 30 mA
- Thermoelement-Kalibrator
- Thermoelement-Ausgleichsleitung
- 3 mm breiter Schlitzschraubendreher

Gehen Sie wie folgt vor, um den Temperaturbereich einzustellen:

- Schließen Sie den Kalibrator mit Thermoelement-Ausgleichsleitung an die Eingangsklemmen des Transmitters an. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
- Schließen Sie die Ausgangsklemmen an die DC-Spannungsversorgung an und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
- Schalten Sie die DC-Spannungsversorgung ein.
- Stellen Sie den Kalibrator auf die Temperatur für den unteren Grenzwert ein. Anmerkung: Sollte die Bereichs-LED „R“ zu diesem Zeitpunkt leuchten, so liegt das Eingangssignal nicht im zulässigen Bereich. Überprüfen Sie den Wert und die Anschlüsse.
- Warten Sie eine Minute, bis das Gerät aufgewärmt ist.
- Um zur Bereichseinstellung zu gelangen, drücken Sie den Taster und halten Sie ihn so lange gedrückt, bis die Bereichs-LED „R“ mit langsamer Geschwindigkeit blinkt, und lassen Sie den Taster los.
- Die LED „R“ blinkt für ca. 1 Sekunde mit langsamer Geschwindigkeit. In dieser Zeit wird der untere Bereichsgrenzwert gespeichert. Nachdem der Speichervorgang abgeschlossen ist, blinkt LED „R“ mit mittlerer Geschwindigkeit, um anzuzeigen, dass nun der obere Bereichsgrenzwert eingestellt werden kann.

- Stellen Sie den Kalibrator auf die Temperatur für den oberen Grenzwert ein.
- Drücken Sie den Taster einmal, um die Einstellung für den oberen Bereichsgrenzwert zu speichern. Die LED „R“ blinkt eine Sekunde lang und der Transmitter kehrt in den Normalbetrieb zurück. Die Einstellung des Messbereichs ist somit abgeschlossen.

Die Einstellung eines mV-Eingangsbereichs erfolgt auf die gleiche Weise wie oben beschrieben, achten Sie jedoch darauf, dass der Kalibrator mit Kupferdraht angeschlossen ist.

6.0 ERWEITERTE BENUTZERSEITIGE KONFIGURATION

Die erweiterte benutzerseitige Konfiguration besteht aus fünf Menüs, von denen jedes einen anderen Parameter einstellt:

Menü 1: Auswählen eines von 8 Thermoelementtypen

Menü 2: Auswählen eines von sieben vorgegebenen oder eines eigenen Bereichs

Menü 3: Auswählen des Verhaltens bei Fühlerbruch

Menü 4: Kalibrieren des Ausgangs bei 4 mA und 20 mA

Menü 5: Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Die erweiterten Konfigurationsmenüs werden über den Taster, die Menü-LED „M“ und die Bereichs-LED „R“ durchlaufen. Der Taster befindet sich unter der Öffnung im schlüssellochförmigen Anschlussetikett, direkt unter der Menü-LED „M“.

Führen Sie zum Betätigen des Tasters einen 3 mm breiten Schlitzschraubendreher in die Öffnung ein.

Beim Betätigen des Tasters nehmen Sie einen sanften Klick wahr.

Zur Navigation durch die Menüs werden drei Befehle verwendet, die mit folgenden Tastendrücken aufgerufen werden:

- Nächstes Objekt: Einmaliges Betätigen des Tasters
- Abbruch oder Umkehr der Richtung: Zweimaliges Betätigen des Tasters innerhalb von 0,5 Sekunden
- Eingabe: Drücken und halten Sie den Taster „>“ mindestens zwei Sekunden gedrückt.

Bei der Auswahl eines Menüs signalisiert die Menü-LED „M“ durch ein- bis fünfmaliges Aufleuchten in gleichmäßigen Intervallen die Nummer des gewählten Menüs.

Bitte beachten Sie, dass die LED „R“ nur blinkt, wenn das gewählte Menü geöffnet wurde. Die LED blinkt dann entsprechend dem Status oder der Position im geöffneten Menü.

Navigation durch die Menüs
(Bitte lesen Sie diesen Abschnitt vollständig, bevor Sie mit der Konfiguration beginnen.)

Um zu den Menüs für die erweiterte benutzerseitige Konfiguration zu gelangen, halten Sie den Taster beim Einschalten des Transmitters gedrückt. Die Menüs für die erweiterte benutzerseitige Konfiguration sind nun aktiviert und bleiben es, bis der Transmitter wieder ausgeschaltet wird. Bitte beachten Sie, dass die benutzerseitige Konfiguration hier nicht aktiviert wird, der Taster führt hier wie nachstehend beschrieben durch das erweiterte Benutzermenü:

- Um Menüs aufzurufen, drücken Sie den Taster und halten Sie ihn für mehr als 2 Sekunden gedrückt. Die LED „M“ blinkt daraufhin einmal pro Blinkzyklus und zeigt damit an, dass das Menü 1 angewählt ist.
- Um zum nächsten Menü zu gelangen, drücken Sie den Taster erneut. Die LED „M“ blinkt nun zweimal pro Blinkzyklus und zeigt damit an, dass das Menü 2 angewählt ist.

  Drücken Sie den Taster erneut, um das jeweils nächste Menü anzuwählen. Wenn Menü 5 erreicht ist, fährt der Transmitter wieder bei Menü 1 fort.
- Um die Einstellung abzubrechen und zum normalen Betrieb zurückzukehren, schalten Sie die Spannungsversorgung des Transmitters ab oder drücken Sie den Taster zweimal kurz hintereinander. Beachten Sie, dass Menüs keinen Timeout besitzen und daher angewählt bleiben, bis die explizit verlassen werden.
- Um ein gewähltes Menü aufzurufen, drücken Sie den Taster und halten Sie ihn für zwei Sekunden gedrückt, bis zwischen den Blinkzyklen der LED „M“ die LED „R“ aufblinkt und den Status des aufgerufenen Menüs anzeigt.

MENÜS
(Wählen Sie zuerst das benötigte Menü und rufen Sie es wie oben beschrieben auf.)

Menü 1 Eingangsart

- Beim Aufrufen des Menüs - Die LED „M“ blinkt einmal pro Blinkzyklus (Menü 1), anschließend blinkt die LED „R“ 1-8 mal, um die Eingangsart anzuzeigen. Der Timeout beträgt 10 Sekunden. Wählen Sie bei Bedarf innerhalb dieser Zeit eine neue Eingangsart.

Blinken der „R“-LED	Eingangsart
1	Typ K
2	Typ J
3	Typ E
4	Typ N
5	Typ T
6	Typ R
7	Typ S
8	mV

- Drücken Sie den Taster einmal, um zur jeweils nächsten Eingangssart zu gelangen. Wenn der Transmitter bei Eingangsart 8 angelangt ist, wechselt er wieder zu Eingangsart 1. Um sicher zu sein, dass das richtige Eingangsmenü angezeigt wird, warten Sie zwei Blinkzyklen ab, bevor Sie nach einem Bereichswechsel das Blinken der LED „R“ zählen.
- Wenn die gewünschte Eingangsart gewählt ist, warten Sie 10 Sekunden ab, ohne den Taster zu betätigen. Der Transmitter speichert die neue Eingangsart (aufblinkende LED „R“) und kehrt dann in den Normalbetrieb zurück.

Menü 2 Feste Bereiche

- Beim Aufrufen des Menüs - Die LED „M“ blinkt zweimal pro Blinkzyklus (Menü 2), anschließend blinkt die LED „R“ 1-8 mal, um den gewählten Eingangsbereich wie unten beschrieben anzuzeigen. Der Timeout beträgt 10 Sekunden. Nehmen Sie Einstellungen bei Bedarf innerhalb dieser Zeit vor.
- Der benutzerdefinierte Bereich ist dem Bereich 1 zugewiesen. Wenn ein neuer benutzerdefinierter Bereich eingegeben wird (siehe „Benutzerseitige Konfiguration“), wird der gewählte Bereich automatisch auf 1 gesetzt.

Bereich Blinken der LED „R“:	**Eingänge K, J, E und N (°C)**	**Eingang T (°C)**	**Eingänge R und S (°C)**	**mV-Eingang (mV)**
1	Benutzerdefinierter Bereich			
2	0 bis 1000	0 bis 400	800 bis 1760	0 bis 70
3	0 bis 1200	0 bis 250	800 bis 1600	0 bis 5
4	0 bis 600	0 bis 200	800 bis 1400	0 bis 10
5	0 bis 500	0 bis 150	1000 bis 1760	0 bis 20
6	0 bis 250	0 bis 100	1000 bis 1600	0 bis 25
7	0 bis 100	0 bis 50	1000 bis 1400	0 bis 50
8	-100 bis 100	-100 bis 100	0 bis 1600	-10 bis 10

- Drücken Sie den Taster einmal, um zum jeweils nächsten Bereich zu gelangen. Wenn der Transmitter bei Bereich 8 angelangt ist, wechselt er wieder zu Bereich 1. Um sicher zu sein, dass der richtige Bereich angezeigt wird, warten Sie zwei Blinkzyklen ab, bevor Sie nach einem Bereichswechsel das Blinken zählen.
- Wenn der gewünschte Bereich gewählt ist, warten Sie 10 Sekunden ab, ohne den Taster zu betätigen. Der Transmitter speichert den neuen Bereich (aufblinkende LED „R“) und kehrt dann in den Normalbetrieb zurück.

Menü 3 Auswahl des Verhaltens bei Brucherkennung

- Beim Aufrufen des Menüs - Die LED „M“ blinkt drei mal pro Blinkzyklus (Menü 3), anschließend blinkt die LED „R“ entweder mit langsamer (einmal pro Sekunde) oder mittlerer Geschwindigkeit. Denken Sie daran, dass der Timeout für diese Einstellung 10 Sekunden beträgt.
- Langsames Blinken bedeutet, dass der Ausgang bei Fühlern auf den unteren Bereichsgrenzwert gesetzt wird. Schnelles Blinken steht für den oberen Bereichsgrenzwert. Drücken Sie den Taster, um die Richtung für das Verhalten bei Brucherkennung zu wechseln.
- Um die neue Einstellung zu speichern, genügt es, den Taster 10 Sekunden lang nicht mehr zu drücken. Dies erzeugt einen Timeout, und Ihre Einstellung wird automatisch gespeichert (aufblinkende LED „R“). Das System kehrt von selbst in den Normalbetrieb zurück.

Menü 4 Kalibrierung

Dieses Menü gestattet es dem Benutzer, den Ausgang bei Null- und Bereichsgrenzwert (ähnlich wie mit einem Abgleichpotentiometer) zu kalibrieren und so inhärente Messfehler des Sensors bequem zu kompensieren. Am Eingang des Transmitters muss hierzu entweder ein Kalibrator oder ein Temperaturfühler angeschlossen sein, der eine bekannte, konstante Temperatur misst. Zudem muss der 4-20-mA-Ausgangsstrom mithilfe eines Amperemeters gemessen werden. Dieses Menü verfügt über einen längeren Timeout von 20 Sekunden.

- Die Einstellung des Ausgangsstroms ist nur möglich, wenn sich der Ausgang innerhalb bestimmter Bereiche befindet, und zwar zwischen 3,8 bis 6,0 mA für den Nullpunkt und zwischen 18,0 bis 21,5 mA für den Endwert.
- Beim Aufrufen des Menüs - Die LED „M“ blinkt vier mal pro Blinkzyklus (Menü 4), anschließend blinkt die LED „R“ entweder mit langsamer (einmal pro Sekunde) oder mittlerer Geschwindigkeit.
- Langsames Blinken zeigt eine Einstellung nach unten hin an, ein schnelles Blinken eine Einstellung nach oben. Um die Richtung der Einstellung zu ändern, betätigen Sie den Taster zweimal kurz hintereinander.
- Zum Einstellen des Ausgangsstroms drücken Sie den Taster jeweils einmal, um den Wert in 2-µA-Schritten zu ändern, oder halten Sie den Taster gedrückt, um sich mit 3 µA pro Sekunde dem Zielwert anzunähern. Lassen Sie den Taster los, wenn Sie den Zielwert erreicht haben. Wenn Sie den Taster ca. 20 Sekunden lang gedrückt halten, steigt die Geschwindigkeit der Wertzu- oder -abnahme auf 10 µA pro Sekunde an.

- Um die neue Einstellung zu speichern, genügt es, den Taster 20 Sekunden lang nicht mehr zu drücken. Dies erzeugt einen Timeout, und Ihre Einstellung wird automatisch gespeichert (aufblinkende LED „R“). Das System kehrt von selbst in den Normalbetrieb zurück.

Menü 5 - Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

- Beim Aufrufen des Menüs - Die LED „M“ blinkt fünf mal pro Blinkzyklus (Menü 5). Anschließend blinkt die LED „R“ mit langsamer Geschwindigkeit (1 mal pro Sekunde).
- Um die Werkseinstellungen wiederherzustellen und eine eventuelle eigene Kalibrierung zurückzusetzen, wird die Werkseinstellung geladen (aufblinkende LED „R“). Anschließend kehrt der Transmitter wieder in den Normalbetrieb zurück.
- Um den Vorgang ohne Änderungen abzubrechen, warten Sie 10 Sekunden, ohne den Taster zu betätigen. Dies erzeugt einen Timeout, ohne eine Grundeinstellung zu speichern. Anschließend kehrt der Transmitter wieder in den Normalbetrieb zurück.

GARANTIEBEDINGUNGEN

OMEGA garantiert, dass die Geräte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Die Garantiedauer beträgt 13 Monate, gerechnet ab dem Verkaufsdatum. Weiterhin räumt OMEGA eine zusätzliche Kulanzzeit von einem Monat ein, um Bearbeitungs- und Transportzeiten Rechnung zu tragen und sicherzustellen, dass diese nicht zu Lasten des Anwenders gehen.

Wenn eine Fehlfunktion auftreten sollte, muss das betroffene Instrument zur Überprüfung an OMEGA eingeschickt werden. Bitte wenden Sie sich schriftlich oder telefonisch an die Kundendienstabteilung, um eine Rückgabenummer (AR) zu erhalten. Wenn OMEGA das Instrument bei der Überprüfung als defekt befindet, wird es kostenlos ausgetauscht oder instandgesetzt. OMEGAs Garantie erstreckt sich nicht auf Defekte, die auf Handlungen des Käufers zurückzuführen sind. Dies umfasst, jedoch nicht ausschließlich, fehlerhafter Umgang mit dem Instrument, falscher Anschluss an andere Geräte, Betrieb außerhalb der spezifizierten Grenzen, fehlerhafte Reparatur oder nicht autorisierte Modifikationen. Diese Garantie ist ungültig, wenn das Instrument Anzeichen unbefugter Eingriffe zeigt oder offensichtlich aufgrund einer der folgenden Ursachen beschädigt wurde: exzessive Korrosion, zu hoher Strom, zu starke Hitze, Feuchtigkeit oder Vibrationen, falsche Spezifikationen, Einsatz in nicht dem Gerät entsprechenden Applikationen, zweckfremder Einsatz oder andere Betriebsbedingungen, die außerhalb OMEGAs Einfluss liegen. Verschleißteile sind von dieser Garantie ausgenommen. Hierzu zählen, jedoch nicht ausschließlich, Kontakte, Sicherungen oder Triacs.

OMEGA/NEWPORT ist gerne bereit, Sie im Bezug auf Einsatz- und Verwendungsmöglichkeiten unserer Produkte zu beraten. OMEGA/NEWPORT übernimmt jedoch keine Haftung für Fehler, Irrtümer oder Unterlassungen sowie für Schäden, die durch den Einsatz der Geräte entsprechend der von OMEGA/NEWPORT schriftlich oder mündlich erteilten Informationen entstehen. OMEGA/NEWPORT garantiert ausschließlich, dass die von OMEGA/NEWPORT hergestellten Produkte zum Zeitpunkt des Versandes den Spezifikationen entsprachen und frei von Verarbeitungs- und Materialfehlern sind. Jegliche weitere Garantie, ob ausdrückliche oder implizit angenommene, einschließlich der der Handelsfähigkeit sowie der Eignung für einen bestimmten Zweck ist ausdrücklich ausgeschlossen. Haftungsbeschränkung: Der Anspruch des Käufers ist auf den Wert des betroffenen Produkts/Teiles begrenzt. Ein darüber hinausgehende Haftung ist ausgeschlossen, unabhängig davon, ob diese aus Vertragsbestimmungen, Garantien, Entschädigung oder anderen Rechtsgründen hergeleitet werden. Insbesondere haftet OMEGA nicht für Folgeschäden und Folgekosten.

SONDERBEDINGUNGEN: Die von OMEGA/NEWPORT verkauften Produkte sind weder für den Einsatz in medizintechnischen Applikationen noch für den Einsatz in kerntechnischen Anlagen ausgelegt. Sollten von OMEGA/NEWPORT verkaufte Produkte in medizintechnischen Applikationen, in kerntechnischen Einrichtungen, an Menschen oder auf andere Weise missbräuchlich oder zweckfremd eingesetzt werden, übernimmt OMEGA/NEWPORT keinerlei Haftung. Weiterhin verpflichtet sich der Käufer, OMEGA/NEWPORT von jeglichen Ansprüchen und Forderungen schadlos zu halten, die aus einem derartigen Einsatz der von OMEGA/NEWPORT verkauften Produkte resultieren.

RÜCKGABEN/REPARATUREN

Bitte richten Sie alle Reparaturanforderungen und Anfragen an unsere Kundendienstabteilung. Bitte erfragen Sie vor dem Rücksenden von Produkten eine Rückgabenummer (AR), um Verzögerungen bei der Abwicklung zu vermeiden. Die Rückgabenummer muss außen auf der Verpackung sowie in der entsprechenden Korrespondenz angegeben sein.

Der Käufer ist für Versandkosten, Fracht und Versicherung sowie eine ausreichende Verpackung verantwortlich, um Beschädigungen während des Versands zu vermeiden.

Wenn es sich um einen Garantiefall handelt, halten Sie bitte die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an OMEGA/NEWPORT wenden:

1. Die Auftragsnummer, unter der das Produkt bestellt wurde.
2. Modell und Seriennummer des Produkts.
3. Reparaturanweisungen und/oder Fehlerbeschreibung.

Wenn es sich nicht um einen Garantiefall handelt, teilt Ihnen OMEGA/NEWPORT gerne die aktuellen Preise für Reparaturen mit. Bitte halten Sie die folgenden Informationen bereit, bevor Sie sich an OMEGA/ NEWPORT wenden:

1. Die Auftragsnummer, unter der die Instandsetzung bestellt wird.
2. Modell und Seriennummer des Produkts.
3. Reparaturanweisungen und/oder Fehlerbeschreibung.

OMEGA/NEWPORT behält sich technische Änderungen vor. Um Ihnen jederzeit den neuesten Stand der Technologie zur Verfügung stellen zu können, werden technische Verbesserungen auch ohne Modellwechsel implementiert.

OMEGA ist ein eingetragenes Warenzeichen der OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright OMEGA ENGINEERING, INC. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf ohne vorherige schriftliche Zustimmung der OMEGA ENGINEERING, INC weder vollständig noch teilweise kopiert, reproduziert, übersetzt oder in ein elektronisches Medium oder eine maschinenlesbare Form übertragen werden.

Für Ihren gesamten Bedarf der Mess- und Regeltechnik OMEGA ... Ihr Partner

TEMPERATUR

- Thermoelement-, Pt100- und Thermistorfühler, Steckverbinder, Zubehör
- Leitungen: für Thermoelemente, Pt100 und Thermistoren
- Kalibriergeräte und Eispunkt-Referenz
- Schreiber, Regler und Anzeiger
- Infrarot-Pyrometer

DRUCK UND KRAFT

- DMS-Aufnehmer
- Wägezellen und Druckaufnehmer
- Positions- und Wegaufnehmer
- Instrumente und Zubehör

DURCHFLUSS UND FÜLLSTAND

- Rotameter, Massedurchflussmesser und Durchflussrechner
- Strömungsgeschwindigkeit
- Turbinendurchflussmesser
- Summierer und Instrumente für Chargenprozesse

pH/LEITFÄHIGKEIT

- pH-Elektroden, pH-Messgeräte und Zubehör
- Tisch- und Laborgeräte
- Regler, Kalibriergeräte, Simulatoren und Kalibriergeräte
- Industrielle pH- und Leitfähigkeitsmessung

DATENERFASSUNG

- Datenerfassungs- und Engineering-Software
- Kommunikations-gestützte Erfassungssysteme
- Steckkarten für Apple und IBM-kompatible Computer
- Datenlogger
- Schreiber, Drucker und Plotter

HEIZELEMENTE

- Heizkabel
- Heizpatronen und -streifen
- Eintauchelemente und Heizbänder
- Flexible Heizelemente
- Laborheizungen

UMWELTMESSTECHNIK

- Mess- und Regelinstrumentierung
- Refraktometer
- Pumpen & Schläuche
- Testkits für Luft, Boden und Wasser
- Industrielle Brauchwasser- und Abwasserbehandlung
- Instrumente für pH, Leitfähigkeit und gelösten Sauerstoff

GH312 / M4601 /01.2008