

BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

Beschreibung



Inhalt

Vorwort	02
Allgemeine Hinweis	02
Kennzeichnungen	02
Warnhinweis	02
Sicherheitshinweise	03
Bestimmungsgemäße Verwendung	03
Entsorgung	04
1. Produktbeschreibung	04
2. Lieferumfang	04
3. Gerätebeschreibung	04
3.1. Beschreibung der Tasten auf der Vorderseite des Anzeigers	05
4. Installation und Verbindungen	05
5. Elektrische Anschlüsse	06
5.1. Versorgungsspannung	06
5.2. Alarmausgänge	06
5.3. Sensoreingänge	06
5.4. Digitaleingang	07
5.5. 24V DC Ausgang	07
5.6. Analogausgang	07
5.7. RS485 Schnittstelle	07
6. Bedienung	08
6.1. Programmebenen Flussdiagramm	09
6.2. Betriebsebene	09
6.3. Alarmebene	09
6.4. Alarmfunktionen	09
6.5. Spezielle Alarmfunktionen	10
7. Funktionsebene	12
7.1. Min- Max- Funktionen	12
7.2. Die Funktionstaste (F-Taste)	12
7.3. Digitaleingangsfunktionen	12
7.4. Filter, Offset und serielle Kommunikation	13
8. Konfigurationsebene	14
8.1. Eingangstyp und Anzeigeparameter	14
8.2. Skalierung und Anzeigebereich bei analogen Eingängen	15
8.3. Linearisierungsebene	16
8.4. Kalibrierebene	16
9. Fehlermeldungen	17
10. Seriennummer	17
11. Technische Daten	17
12. Bestellinformationen	18



BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

wir bedanken uns für den Kauf des Anzeiger N1500 und freuen uns, dass Sie sich für ein Produkt der B+B Thermo-Technik GmbH entschieden haben. Wir hoffen, dass Sie an dem Produkt lange Freude haben werden und es Sie bei Ihrer Arbeit hilfreich unterstützt.

Mit diesem Gerät haben Sie ein Produkt erworben, das nach dem heutigen Stand der Technik entwickelt und gefertigt wurde. Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Um diesen Zustand zu erhalten und um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender die Bedienungsanleitung beachten. Sollten wider Erwartungen Störungen auftreten, die Sie nicht selbst beheben können, wenden Sie sich bitte an unsere Servicestellen oder Ihren Händler. Wir bemühen uns, schnelle und kompetente Hilfe zu leisten, damit Ihnen lange Ausfallzeiten erspart bleiben.



Die vorliegende Bedienungsanleitung gehört unabdingbar zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung.

Allgemeine Hinweise








Diese Dokumentation enthält Informationen, die für einen sicheren und effizienten Einsatz des Produkts beachtet werden müssen.

Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Produkts vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.

Kennzeichnungen

Darstellung	Bedeutung	Hinweis
	Hinweis	Bitte lesen Sie unbedingt die folgenden Hinweise vor der Anwendung. Die verwendeten Symbole in der Bedienungsanleitung sollen vor allem auf Sicherheitsrisiken aufmerksam machen. Das jeweils verwendete Symbol kann den Text des Sicherheitshinweises nicht ersetzen. Der Text ist daher immer vollständig zu lesen.
	Unbedingt beachten	Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise und Tipps, die für den Erfolg des Arbeitsschritts notwendig sind und unbedingt eingehalten werden sollten, um gute Arbeitsergebnisse zu erzielen

Warnhinweise

Darstellung	Bedeutung
	Dieses Symbol weist darauf hin, dass mit Gefahren für Personen, Material oder Umwelt zu rechnen ist. Die gegebenen Informationen im Text sind unbedingt einzuhalten, um Risiken zu verhindern
	Warnung vor heißer Oberfläche (BGV A8, GUV-V A8/W26) sowie heißen Flüssigkeiten oder Medien
	Warnung vor heißen Flüssigkeiten und heißen Medien
	Warnung vor explosionsgefährlichen Stoffen (BGV A8, GUV-V A8/W02)
	Warnung vor Maschinen in Bewegung (W29) Warnung vor sich in Bewegung befindlichen Teilen
	Warnung vor elektromagnetischem Feld (BGV A8, GUV-V A8/W12)
	Warnung vor Kälte (BGV A8, GUV-V A8/W17)



BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
(BGV A8, GUV-V A8/W08)



Warnung vor explosions-gefährlicher Atmosphäre
(BGV A8, GUV-V A8/W21)



Elektronikschratt

Sicherheitshinweise

Für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise und der Bedienungsanleitung verursacht werden, übernimmt die **B+B Thermo-Technik GmbH** keine Haftung.

Die Bedienung des Produktes darf nur von Personen, die über eine ausreichende fachliche Qualifikation verfügen, erfolgen.

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Meßgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel „Technische Daten“ spezifiziert sind, eingehalten werden. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muß die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer Inbetriebnahme abgewartet werden.

Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluß an andere Geräte. Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z.B. Verbindung GND mit Erde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.

Warnung:

Bei Betrieb mit einem defekten Netzgerät (z.B. Kurzschluß von Netzspannung zur Ausgangsspannung) können am Gerät (z.B. an der Fühlerbuchse) lebensgefährliche Spannungen auftreten! (Standardausführung besitzt keine Netzbuchse)

Wenn anzunehmen ist, daß das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern. Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

- sichtbare Schäden aufweist.
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet.
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde.

In Zweifelsfällen sollte das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

Achtung:

Dieses Gerät ist nicht für Sicherheitsanwendungen, Not-Aus Vorrichtungen oder Anwendungen bei denen eine Fehlfunktion Verletzungen und materiellen Schaden hervorrufen könnte, geeignet. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, könnten schwere gesundheitliche und materielle Schäden auftreten.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Setzen Sie das Produkt nur für die Bereiche ein, für die es konzipiert wurde. Im Zweifelsfall bitten wir Sie, bei **B+B Thermo-Technik GmbH** nachzufragen. Ausgeschlossen sind die unter dem Punkt „Sicherheitshinweise“ angegebene Anwendungsbereiche.

Diese Bedienungsanleitung ersetzt keinesfalls die Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Geräte bzw. Sensoren.



BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

Entsorgung

Dieses Gerät ist entsprechend der europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment –WEEE) gekennzeichnet.

Nach Ablauf der Lebensdauer ist das Gerät als Elektronikschrott zu entsorgen.

Im Geltungsbereich der Richtlinie ist **B+B Thermo-Technik GmbH** für die ordnungsgemäße Entsorgung des Gerätes verantwortlich.

1. Produktbeschreibung

Der leistungsstarke Anzeiger N1500 bietet neben seinem universellen Eingang und den 2 Relaisausgängen zur Grenzwertüberwachung noch weitere Funktionen an. Auf Tastendruck können MIN- bzw. MAX-Werte abgefragt werden. Außerdem besitzt der Anzeiger eine HOLD und PEAK-HOLD-Funktion. Durch die hohe Messrate können auch schnelle Prozesse überwacht werden. Bei nicht-linearen Eingangssignalen (mV, V, mA) besteht die Möglichkeit einer Linearisierung des Messsignals. Die Messwerte können von dem großen, 6-stelligen Display bequem abgelesen werden.

Alle Einstellungen und Konfigurationen werden über das Geräte-Tastenfeld ausgeführt, so das angeschlossene Kabel und Sensoren nicht entfernt werden müssen. Dadurch kann auf die Einstellung des Sensortyp, Alarmmodus und viele andere Funktionen direkt über das Tastenfeld an der Frontseite zugegriffen werden.

- Universeller Eingang
- 2 bzw. 4 Relaisausgänge
- 6 Alarmarten
- Linearisierung von mV-, V-, mA-Signalen
- Spannungsausgang 24V AC/DC für externen 2- bzw. 4-Leiter Transmitter
- Anzeigefunktion HOLD, PEAK, MAX und MIN

2. Lieferumfang

Artikelname	Artikelnummer	Beschreibung
Anzeiger N1500 mit 100 to 240 v AC	0556 0105	1x Regler N1500, Bedienungsanleitung
Anzeiger N1500 mit 24 V AC/DC	0556 0105-01	1x Regler N1500, Bedienungsanleitung
Anzeiger N1500 mit 4...20 mA	0556 0105-02	1x Regler N1500, Bedienungsanleitung
Anzeiger N1500 24 V AC/DC mit RS485-Schnittstelle	0556 0105-03	1x Regler N1500, Bedienungsanleitung

Auf der Seite des Anzeigers befindet sich ein Aufkleber mit der Typenbezeichnung und Anschlusshinweisen.

Bitte kontrollieren Sie ob das gelieferte Produkt mit Ihrer Bestellung übereinstimmt.

3. Gerätebeschreibung

Die Frontseite des Anzeigers besteht aus zwei Hauptelementen. Eine große, 6-stellige LED-Anzeige und die 5 Funktionstasten zum Einstellen der Konfiguration des Anzeigers. Das folgende Bild zeigt die Frontseite des Anzeigers:



BEDIENUNGSANLEITUNG



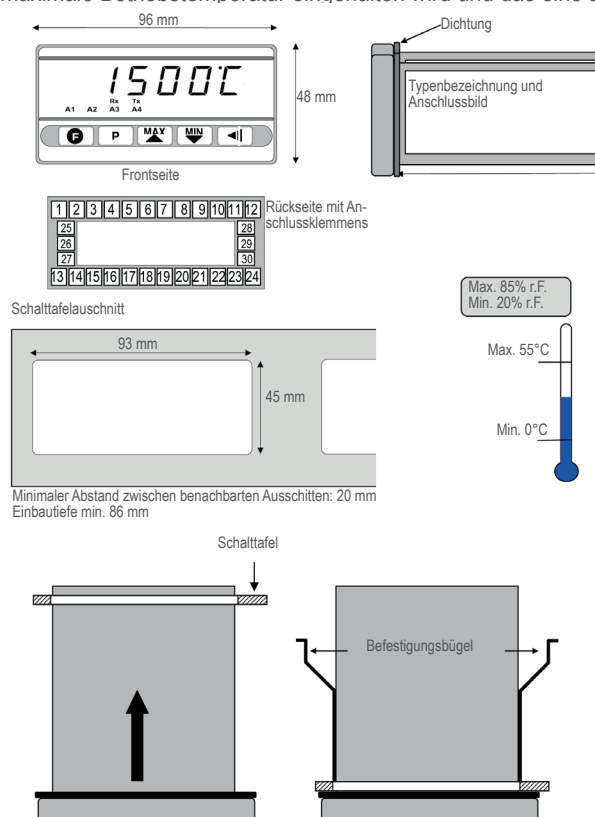
Anzeiger N1500

- P** **Bezeichnung der Tasten auf der Vorderseite des Anzeigers**
Programm - Taste (P-Taste) wird für die Navigation durch die aktuell angezeigte Programmebene benutzt. In Kombination mit der Rück-Taste ermöglicht sie den Wechsel zur nächsten Programmebene.
Mit der Rück-Taste erreicht man die vorherigen Parameter der aktuell aktiven Programmebene. In Kombination mit der P-Taste ermöglicht sie den Wechsel zur nächsten Programmebene.
- MAX**
Drücken Sie die MAX - Taste um den aktuell angezeigten Parameterwert zu erhöhen oder um den Maximalwert anzuzeigen.
- MIN**
Drücken Sie die MIN - Taste um den aktuell angezeigten Parameterwert zu verringern oder um den Minimalwert anzuzeigen.
- F**
Die Funktions - Taste (F) wird verwendet um die vorprogrammierten Spezialfunktionen aufzurufen. (Beschreibung der Spezialfunktionen im Kapitel 7.2.)

4. Installation

Der Regler muss auf einer Schalttafel befestigt werden. Bitte gehen Sie in der Reihenfolge der unten beschriebenen Schritte vor:

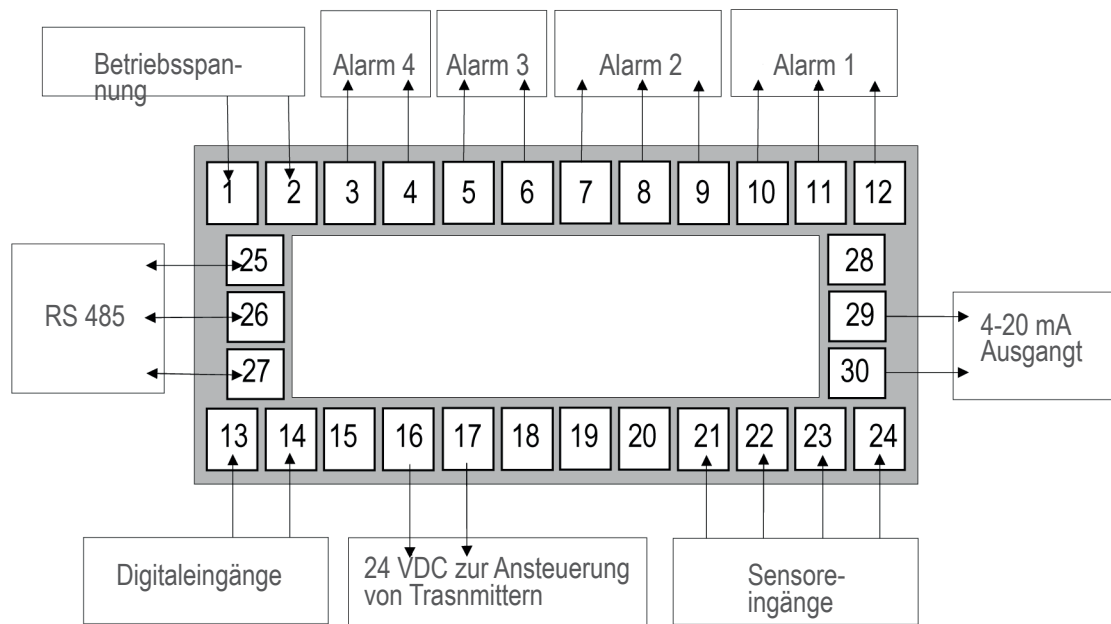
- Bereiten Sie einen Schalttafel Ausschnitt mit 93 x 45 mm vor.
- Entfernen Sie die weißen Befestigungsbügel vom Gerät
- Setzen Sie das Gerät von vorne in den Schalttafel Ausschnitt ein, und achten Sie auf den korrekten Sitz der Frontrahmendichtung
- Schieben Sie die Befestigungsbügel von hinten auf das Gehäuse auf, bis sie unter Spannung stehen und die Rastnasen der Ratsche eingerastet sind
- Vergewissern Sie sich bitte, dass die maximale Betriebstemperatur eingehalten wird und dass eine ausreichende Belüftung vorhanden ist um eine Überhitzung des Gerätes zu vermeiden



Anzeiger N1500

5. Elektrische Anschlüsse

Die Anschlussklemmen befinden sich auf der Rückseite des Anzeigers. Sie sind von 1 bis 30 nummeriert. In der Standardausführung fehlen die Anschlussklemmen 3 bis 6 (Anschlüsse für den optionalen Alarm 3 und 4), Anschlussklemmen 15, 18 bis 20, Anschlussklemmen 25 bis 27 (Klemmen für die RS485 Schnittstelle) und die Anschlussklemmen 28 bis 30 (Ausgang 4 - 20 mA für die Prozessvariabel-Übertragung).



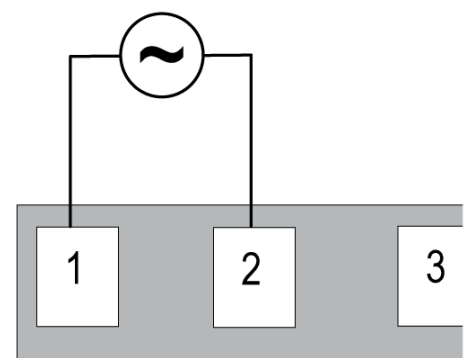
Um Schäden am Anzeiger oder falsche Messungen zu vermeiden, müssen die Angaben der elektrischen Anschlüsse unbedingt eingehalten werden.

5.1. Versorgungsspannung

Die Spannungsversorgung wird an den Anschlussklemmen 1 und 2 angeschlossen

Standardvariante: 100 bis 240V AC ($\pm 10\%$) 50-60 Hz oder

Niederspannungsvariante: 24V AC/DC ($\pm 10\%$) max. 9 VA



Welche Variante (Standard- oder Niederspannungsvariante) bestellt und geliefert wurde, ist der Typenbezeichnung auf dem Gerätegehäuse zu entnehmen. Vergewissern Sie sich, dass die Werte der Stromversorgung den Angaben in den technischen Daten entsprechen. Die Stromversorgung darf auf keinen Fall die angegebenen Maximalwerte überschreiten.

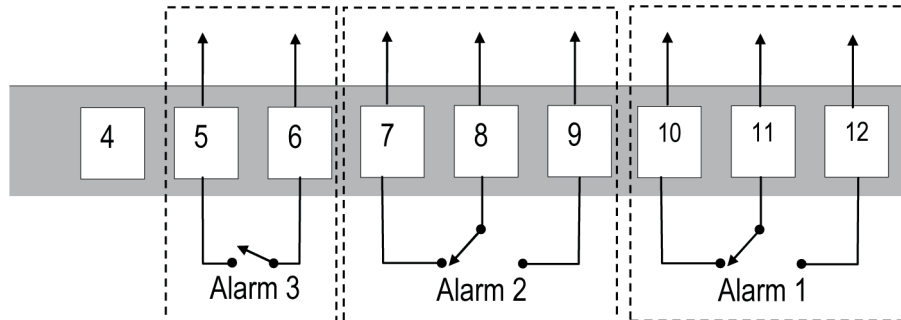
Das Gerät hat weder einen Schalter zur Stromversorgungsunterbrechung oder einen elektronischen Schutz gegen Kurzschlüsse oder Überstrom. B+B Thermo-Technik GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die aufgrund solcher Ereignisse auftreten. Der Benutzer muss für externe Schutzvorrichtungen sorgen, um solche Schäden zu vermeiden.

BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

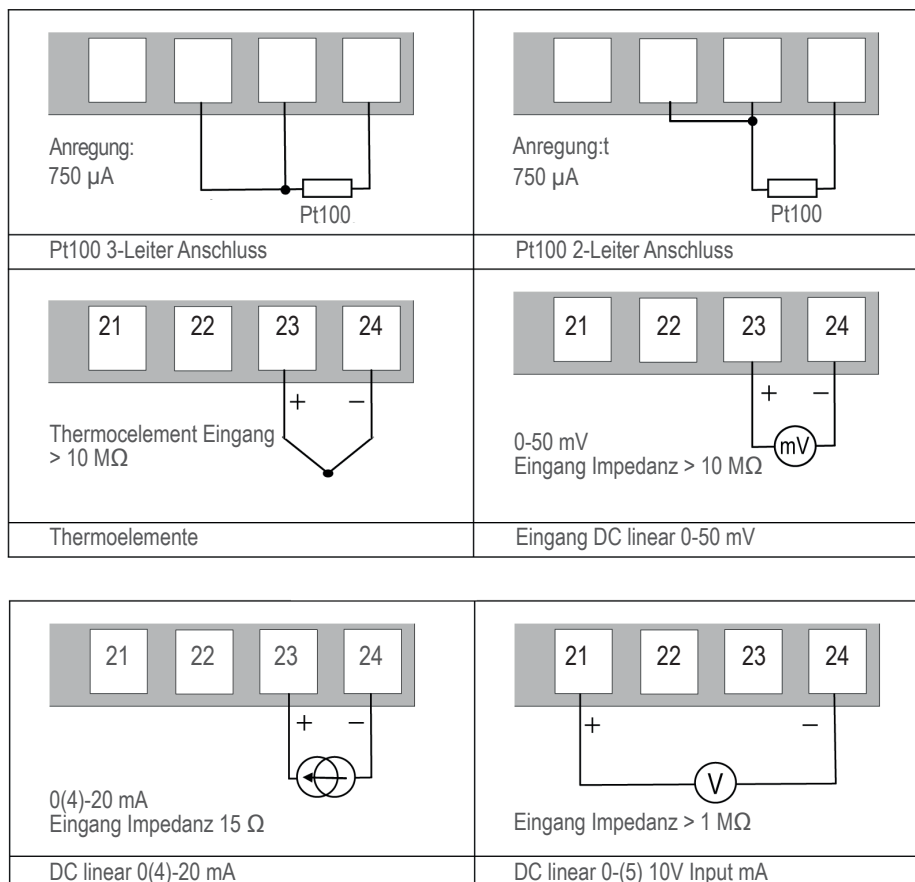
5.2. Alarmausgänge



SPDT Relais (Alarm 1 und 2): max. 1,5 A / 240 V AC (max. 3A / 30 V DC), ohmsche Last
 SPST Relais (Alarm 3 und 4): max. 13 A / 250 V AC (max. 3A / 30 V DC), ohmsche Last

Der Anzeiger ist standardmäßig mit 2 Alarmausgängen (SPDT Wechslerrelais an den Anschlussklemmen 10, 11 und 12 für Alarm 1 und 7, 8 und 9 für Alarm 2) ausgestattet. Als Option ist auch ein dritter Alarmausgang (SPST Schließer Relais, Anschlussklemmen 5 und 6) und ein vierter Alarmausgang (SPST Schließer Relais, Anschlussklemmen 3 und 4) möglich. Die SPDT Relais können verwendet werden, um beim Eintreten bestimmter (Alarm-) Situationen (z.B. Grenzwert-überschreitung) zwischen zwei äußeren Stromkreisen umzuschalten. Die SPST Relais können einen äußeren Stromkreis öffnen oder schließen.

5.3. Sensoreingänge



Anzeiger N1500

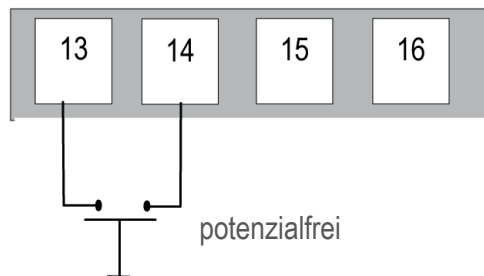
Für optimale Messergebnisse müssen alle Pt100 Anschlussleitungen den identischen elektrischen Widerstand haben (identisches Leitmaterial und gleiche Länge). Dies garantiert eine optimale Anschlusskabelkompensation. Bei Anwendung der 2-Leiter Anschlussart, nimmt der Benutzer eine verminderte Genauigkeit in Kauf. Um die in den technischen Daten angegebene Genauigkeit zu gewährleisten, muss die 3-Leiter Anschlussart verwendet werden.

Die Polarität der Sensoranschlüsse muss unbedingt beachtet werden, um fehlerhafte Messungen zu vermeiden.

Bei den Thermoelementen müssen die verwendeten Verlängerungskabel dem eingesetzten Thermoelement-Typ entsprechen. Ausführliche Informationen über die optimale Anwendung der verschiedensten Sensoren finden Sie auf unserer Homepage unter www.bb-sensors.com.

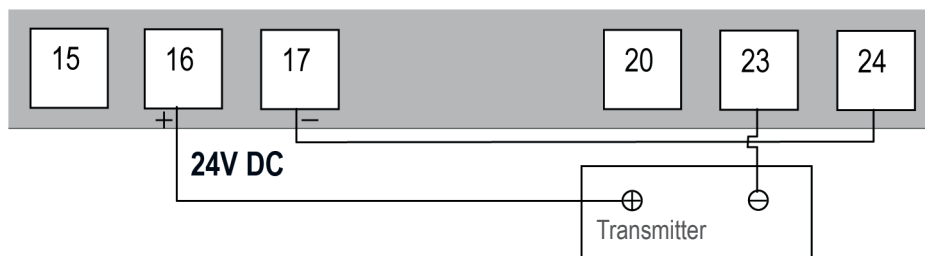
5.4. Digitaleingang

Der Anzeiger ist mit einem Digitaleingang an den Anschlussklemmen 13 und 14 ausgestattet. Der Eingang kann beispielsweise durch Anschliessen eines Schalters oder ähnliches aktiviert werden



5.5. 24V DC Ausgang

Der Anzeiger stellt standardmäßig einen 24V DC Ausgang zur Ansteuerung von externen Geräten (z.B. Messumformer) zur Verfügung. Dieser Ausgang ist an den Anschlussklemmen 16 und 17 zu finden. Die Abbildung zeigt als Beispiel den Anschluss eines 4-20 mA Messumformers in 2-Leiter Anschlussart, der durch die 24V DC Ausgangsversorgungsspannung gespeist wird.



5.6. Analogausga

Als Option kann der Anzeiger mit einem 4 – 20 mA analogen Ausgang (Anschlussklemmen 29 und 30) geliefert werden. Ähnlich wie bei einem 4 – 20 mA Messumformer, werden die Messwerte als linearisiertes, analoges Stromsignal an diesen Ausgang wieder ausgegeben.

5.7. RS485 Schnittstelle

Als Option kann der Anzeiger auch mit einer seriellen RS485 Kommunikationsschnittstelle geliefert werden. Die Schnittstelle befindet sich dann an den Anschlussklemmen 25, 26 und 27.

6. Bedienung

Beim Einschalten des Gerätes wird für einige Sekunden die Software-Versionsnummer eingeblendet. Danach schaltet die Anzeige zur Betriebsebene um, in der das Eingangssignal ausgewertet, in Temperaturwerte umgewandelt und angezeigt wird.

Zuerst sollte der Benutzer das Gerät richtig konfigurieren bzw. überprüfen, dass die bestehende Konfiguration der aktuellen Anwendung entspricht. Der Benutzer muss auf jeden Fall die Grundparameter wie Sensortyp (in.typ), Alarm Sollwerte (SP.AL1 und SP.AL2) usw. einstellen. Die Bedienung des Anzeigers ist in sechs (6) Programmebenen gegliedert:

1. Betriebsebene
2. Alarmebene
3. Funktionsebene
4. Konfigurationsebene
5. Linearisierungsebene
6. Kalibrierebene

BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

6.1. Programmebenen Flussdiagramm

◀◀ + P → ▶▶ + P → ▶▶ + P → ▶▶ + P → ▶▶ + P →

Betriebsebene	Alarmebene	Funktionsebene	Konfigurationsebene	Linearisierungsebene	Kalibriersebene
Display	FURL1	FFunc	in.tYP	inP.01 b15 inP.30	inLoc
ALREF ⁽¹⁾	FURL2	dIG.in	dPPDS	out.01 b15 out.30	inhic
SPAL1	HYAL1	FILter	Unit		ouLoc
SPAL2	HYAL2	oFSEt	Sroot		ouhic
	BLAL1	bAUD	inLoL		cJLo
	BLAL2	AdRES	inhIL		hTYPE
	ALit1		ou.t.Y		
	ALit2		ou.t.Er		
	AL2t1				
	AL2t2				

◀◀ + P Nächste Programmebene
 P Nächster Parameter ▶▶ Vorheriger Parameter in der aktuellen Ebene

(1) Dieser Parameter bzw. Ebene ist nur zugänglich, wenn die entsprechende Konfiguration bzw. Eingangsart gewählt wurde
 (2) Für den Zugang zur Kalibrierebene: Tasten min. 3 Sekunden betätigen, es werden alle Ebenen kurzzeitig angezeigt

6.2. Betriebsebene

Parameter	Parameterbeschreibung
88888	Anzeige der Prozessgröße. Für Pt100 und Thermoelemente werden die Temperaturwerte in °C oder °F angezeigt. Für 4-20 mA, 0-50 mV, 0-5 V und 0-10 mV Eingangssignale entsprechen die angezeigten Werte den Angaben der Linearisierungsparameter in.LoL und in.kiL. Bei aktivierter HOLD-Funktion zeigt das Display abwechselnd den zuletzt angezeigten Temperaturwert und die Meldung koLd an. Bei aktivierter "Peak Hold" - Funktion zeigt das Display abwechselnd den Maximalwert und die Meldung P.koLd an. Bei Störungen zeigt das Display eine Fehlermeldung, die eine Fehlersuche erleichtert, an. Für weitere Informationen siehe Abschnitt "Fehlermeldungen" in dieser Dokumentation
ALREF	Relativer Alarm-Referenzwert. Dieser Parameter wird nur dann angezeigt, wenn einer der Alarme auf eine der relativen Alarmfunktionen eingestellt ist. Dieser Wert wird als Referenzwert für die Definition der relativen und Bandwertalarmfunktionen benutzt.
SPAL1 SPAL2 SPAL3 SPAL4	Alarmsollwerte. Definiert den Aktivierungspunkt des Alarms, wenn die Lo oder ki Alarmfunktionen eingestellt sind. Bei den relativen und Bandwert-Alarmfunktionen definiert es die Abweichung zum Referenzwert AL.ref. Die Alarmsollwerte SPAL3 und SPAL4 sind in der Standardversion nicht verfügbar.



BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

6.3. Alarmebene

Um von der Betriebsebene ausgehend zur Alarmebene zu gelangen, drücken Sie gleichzeitig die Rücktaste und die Programmtaste .

6.4. Alarmfunktionen

Es stehen insgesamt 7 verschiedene Alarmfunktionen zur Verfügung. Die verfügbaren Alarmausgänge können mit unterschiedliche Funktionen verwendet werden.

Beleert wird der Alarm ausgelöst, wenn der Sensor defekt oder falsch angeschlossen ist.

SP.AL definiert den Auslösepunkt bei den Tiefst- und Höchstwertalarmen.

Bei den "relativen" und den Bandwertalarmen definiert der Parameter Sp.AL die Abweichung des Alarmtriggerpunktes zum Referenzwert AL.REF.

Die folgende Tabelle listet alle Alarmfunktionen, deren Code und schematische Aktion auf das Alarmrelais auf.

Parameter	Beschreibung
<i>FUR1</i> , <i>FUR2</i> , <i>FURL3</i> , <i>FURL4</i>	Alarmfunktionen. Definiert die verwendeten Alarmfunktionen. In der Standardversion sind nur die Alarmer 1 und 2 verfügbar.
Alarmfunktion	Code Aktion
Deaktiviert	<i>oFF</i> Alarm ist aus
Sensorfehler (Input Error)	<i>iErr</i> Der Alarm schaltet an bei einem Sensorfehler, z.B. Sensor-Bruch (Leitungsbruch)
Tiefstwertalarm (Low)	<i>Lo</i>
Tiefstwertalarm relativ (differential low)	<i>hi</i>
Tiefstwertalarm relativ (differential low)	<i>d iLo</i>
Höchstwertalarm relativ (differential high)	<i>d iHi</i>
Bandwertalarm externer Bereich (differential out)	<i>d i.oU</i>
Bandwertalarm interner Bereich (differential within)	<i>d i.in</i>

6.5. Spezielle Alarmfunktionen

Der Benutzer kann die Ausschaltpunkte des Alarms relativ zu den Einschaltpunkten verzögern. Dies wird durch die Einstellung der Alarmhysterese konfiguriert. Die Alarmunterdrückungsfunktion bewirkt, dass ein Alarm beim Einschalten des Gerätes solange blockiert wird, bis eine weitere Alarmsituation eintritt. Die Alarmtimer-Funktionen geben dem Benutzer die Möglichkeit, den Auslösepunkt des Alarms zeitlich zu verzögern oder den Alarm als Puls oder Pulsreihe auszugeben.



BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

Die folgende Tabelle listet diese Funktionen und ihre Beschreibung auf.





Parameter	Beschreibung																				
HYAL 1 HYAL 2 HYAL 3 HYAL 4	<p>Alarm Hysterese: Dieser Parameter definiert die Differenz zwischen dem Einschalt- und dem Ausschaltpunkt des betrachteten Alarms. Die Ausschaltpunkte werden um diesen Wert verzögert. Die Einschaltpunkte bleiben von der Hysterese unbeeinflusst. Beispiel: Bandwertalarm (interner Bereich Dif.In)</p> <p>Ohne Hysterese Mit Hysterese</p> <p> $RLrEF - ALSP$ $RLrEF$ $RLrEF + ALSP$ $RLrEF - ALSP - HYAL$ $RLrEF + ALSP$ </p>																				
BLAL 1 BLAL 2 BLAL 3 BLAL 4	<p> $RLrEF - ALSP$ $RLrEF + ALSP + HYAL$ </p> <p>Alarmunterdrückung beim Einschalten. Beim Einschalten des Gerätes bleibt der betroffene Alarm solange blockiert, bis eine weitere Alarmsituation eintritt.</p>																				
ALt 1 ALt 2 ALt 1 ALt 2 ALt 1 ALt 2 ALt 1 ALt 2	<p>Alarmtimer: Die Alarmsituationen können auch mit Zeitfunktionen versehen werden. Das heißt, der Benutzer kann den Alarm individuell so einstellen, dass der Einschaltpunkt zeitlich verzögert wird, das Relais einen einzelnen oder eine Reihe von Pulsen ausgibt. Die Verzögerungszeit, die Pulsbreite und die Pulsperiode werden in den Zeitparametern AL.t1 und AL.t2 eingestellt. Um diese Funktion zu deaktivieren, setzen Sie T1 und T2 auf NULL.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Funktion</th> <th>ALt 1</th> <th>ALt 2</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Normalbetrieb</td> <td>0</td> <td>0</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Verzögerung</td> <td>0</td> <td>1 bis 6500 Sek.</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Puls</td> <td>1 bis 6500 Sek.</td> <td>0</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Pulsreihe</td> <td>1 bis 6500 Sek.</td> <td>1 bis 6500 Sek.</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Funktion	ALt 1	ALt 2	Action	Normalbetrieb	0	0		Verzögerung	0	1 bis 6500 Sek.		Puls	1 bis 6500 Sek.	0		Pulsreihe	1 bis 6500 Sek.	1 bis 6500 Sek.	
Funktion	ALt 1	ALt 2	Action																		
Normalbetrieb	0	0																			
Verzögerung	0	1 bis 6500 Sek.																			
Puls	1 bis 6500 Sek.	0																			
Pulsreihe	1 bis 6500 Sek.	1 bis 6500 Sek.																			




Anzeiger N1500

7. Funktionsebene

7.1. Min- und Max-Functions

Der N1500 Anzeiger speichert ständig die Maximal- und Minimalwerte. Um diese Werte manuell anzuzeigen, halten Sie in der Betriebsebene die  oder die  Taste gedrückt. Die Anzeige wechselt zum Normalmodus, wenn Sie die Taste loslassen. Um die gespeicherten Werte zu löschen, und damit die Min- und Max-Werte Speicherung für eine neue Zeitperiode auszulösen drücken Sie gleichzeitig beide Tasten  und .

7.2. Die Funktionstaste (F-Taste)

Die Funktionstaste  auf der Frontseite und der Digitaleingang auf der Rückseite des Anzeigers können zur Ausführung bestimmter Funktionen programmiert werden. Die Funktionen, die zu diesem Zweck zur Verfügung stehen, werden in der Funktionsebene konfiguriert und in der folgenden Tabelle beschrieben.

Parameter	Beschreibung
<i>FFunc</i>	Bestimmt welche Funktionen beim Betätigen der Funktionstaste (F-Taste) ausgeführt werden sollen. Die verfügbaren Optionen sind:
<i>oFF</i>	F- key deaktiviert
<i>hold</i>	Der beim Betätigen der F-Taste aktuell angezeigte Wert wird „eingefroren“. Das Display zeigt abwechselnd diesen Wert und die Meldung hold an. Im Hintergrund werden aktuelle Messungen weitergeführt. Beim erneuten Betätigen der F-Taste wechselt das Gerät zur normalen Anzeige zurück.
<i>rSt</i>	Reset. Wenn der F.FUnc Parameter auf diesen Wert gesetzt ist, wird der interne Speicher (Max. und Min. Werte) bei jeder Betätigung der F-Taste gelöscht und ein neuer Min./Max. Zyklus beginnt.
<i>PhoL</i>	Die Peak-Hold Funktion zeigt den größten Messwert seit dem letzten Betätigen der F-Taste an. Jedes weitere Betätigen der F-Taste startet einen neuen Peak-Hold Zyklus. Das Display zeigt abwechselnd den Maximalwert und die Meldung Peak hold an. Um den Peak-Hold Modus zu deaktivieren, muss der Benutzer den F.FUnc Parameter wieder auf off oder einen anderen Wert setzen.
<i>SELF</i>	Der Prozess wird überwacht und die auto-adaptive Einstellung wird automatisch durch die Steuerung gestartet wenn die Regler Leistung schlechter wird. Nach einem Einstellungs-Zyklus, beginnt der Regler die Auswertung der Daten mit der Ermittlung der Performance-Benchmark, die aus vorhergegangenen Einstellungen ausgewertet wird. Diese Phase ist proportional zur Prozess Reaktionszeit und wird durch das Blinken der TUNE Anzeige auf dem Display angezeigt. Es wird empfohlen den Controller während dieser Einstellung nicht auszuschalten.
<i>rSLF</i>	Leitet sofort nach dem die automatische Abstimmung ein, und schaltet nach Beendigung zurück in den SELF-Modus.
<i>tPhL</i>	Wie im SELF-Modus. Zusätzlich zur auto-adaptive Einstellung führt der Regler auch die automatische Sendersuche durch, wenn die Steuerung im RUN = YES ist oder wenn der Controller eingeschaltet wird.

7.3. Digitaleingangsfunktionen

Ähnlich wie bei der F-Taste , kann der Digitaleingang so programmiert werden, dass bei seiner Aktivierung eine bestimmte Funktion ausgeführt wird. Dies erfolgt über den Parameter dig.In und wird in der folgenden Tabelle erläutert.

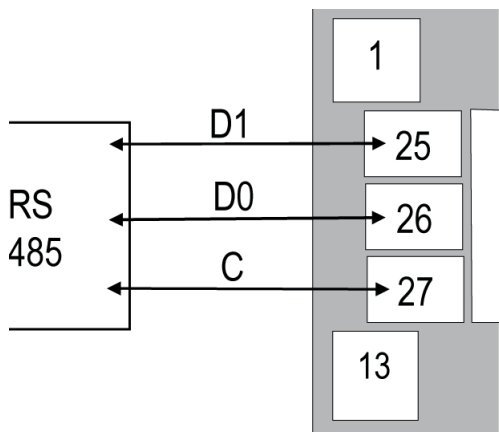
7.4. Filter, Offset und serielle Kommunikation

BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

D1 = D Bidirektionale Datenleitung
D0 = D Invertierte bidirektionale Datenleitung
C = GND Erdung (optional). Verbessert die Kommunikationsqualität bei langen Kabeln.



; arbeitet als Folgegerät (slave) und dient ausschließ-
gestartet. Das adressierte Gerät bearbeitet den Befehl

Merkmale:

- RS485 Kompatibilität mit 2-Draht Bus
- Bis zu 31 Folgegeräte (slaves) in einem Gerätenetz
- Bis zu 247 Einheiten können via Modbus RTU-Protokoll adressiert werden
- Maximaler Netzwerkabstand 1200 m
- Empfangsstosszeit nach einem Befehl: Maximal 2 ms nach dem Senden der letzten Bytes
- Kommunikationssignale vom Rest des Gerätes elektrisch isoliert
- Baud Rate: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 oder 57600 bps
- Data bits: 8, Parität: keine, Stopbits: 1
- Protokoll: Modbus (RTU)

8. Konfigurationsebene

8.1. Eingangstyp und Anzeigeparameter

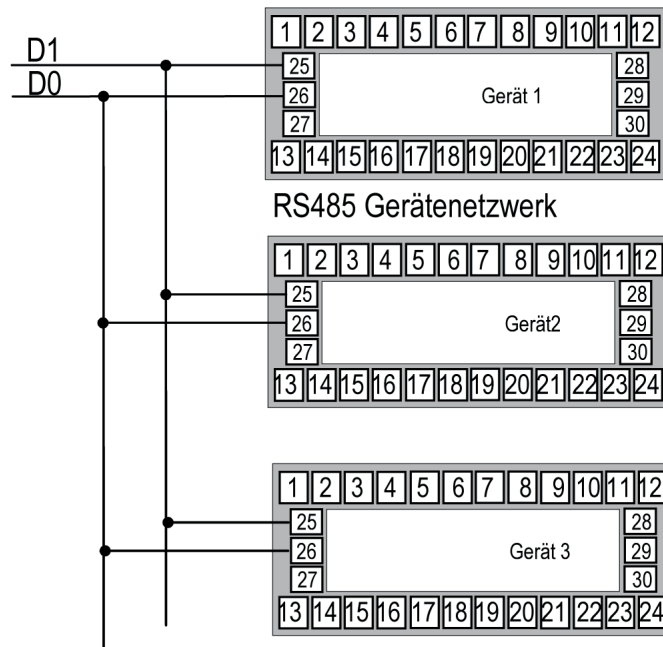


BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

Parameter	Beschreibung	
<i>intYP</i>	Sensor Typ: Dieser Parameter sollte als erstes konfiguriert werden. Die unterstützten Sensortypen sind:	
	Sensor Typ	4 - 20 mA lin. Sensors
	<i>tCJ</i>	Thermoelement Typ J <i>L lnJ</i>
	<i>tCh</i>	Thermoelement Typ K <i>L lnH</i>
	<i>tCt</i>	Thermoelement Typ T <i>L lnT</i>
	<i>tCn</i>	Thermoelement Typ N <i>L lnN</i>
	<i>tCr</i>	Thermoelement Typ R <i>L lnR</i>
	<i>tCS</i>	Thermoelement Typ S <i>L lnS</i>
	<i>Pt100</i>	Pt100 <i>L lnPt</i>
	<i>tCb</i>	Thermoelement B <i>L lnB</i>
<i>Pt100</i>	Pt100 <i>L lnPt</i>	
<i>SELF</i>	Der Prozess wird überwacht und die auto-adaptive Einstellung wird automatisch durch die Steuerung gestartet wenn die Regler Leistung schlechter wird. Nach einem Einstellungs-Zyklus, beginnt der Regler die Auswertung der Daten mit der Ermittlung der Performance-Benchmark, die aus vorhergegangenen Einstellungen ausgewertet wird. Diese Phase ist proportional zur Prozess Reaktionszeit und wird durch das Blinken der TUNE Anzeige auf dem Display angezeigt. Es wird empfohlen den Controller während dieser Einstellung nicht auszuschalten.	
<i>rSLF</i>	Leitet sofort nach dem die automatische Abstimmung ein, und schaltet nach Beendigung zurück in den SELF-Modus.	
<i>t9ht</i>	Wie im SELF-Modus. Zusätzlich zur auto-adaptive Einstellung führt der Regler auch die automatische Sendersuche durch, wenn die Steuerung im RUN = YES ist oder wenn der Controller eingeschaltet wird.	



Parameter	Beschreibung
<i>intYP</i>	analoge Eingänge
	Linearisierung einstellbar zwischen -31000...+31000
	Typ
	Kundenspezifische Linearisierung



BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

	0-10 0-5 0-50 0-20 4-20	0-10V 0-5V 0-50 mV 0-20 mA 0-20 mA	c.0-10 c.0-5 c.0-50 c.0-20 c.4-20
dPP05	Dezimalpunkt Stelle: Bestimmt die Position des Dezimalpunktes auf dem Display. Dieser Parameter ist nur für die analogen Eingangstypen 0-50 mV, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA und 4-20 mA verfügbar. Bei den Standard Sensortypen ist die Dezimalposition vordefiniert.		
dUnit	Temperatureinheit: Stellt die Einheit der Anzeige ein. Verfügbare Optionen sind: °C oder °F. Dieser Parameter ist nicht verfügbar für die analogen Eingangstypen 0-50 mV, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA und 4-20 mA.		
Sroot	Quadratwurzel: Dieser Parameter ist nur verfügbar wenn ein analoger Eingangstyp im Parameter intyp gewählt wurde. (0-50 mV, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA und 4-20 mA). Stellen Sie YES ein, um die Quadratwurzel auf die Messwerte (innerhalb der InIol und inIhI definierten Grenzen) anzuwenden. Sollte das Eingangssignal kleiner als 1% sein, wird der Wert in InIol angezeigt		
SELF	Der Prozess wird überwacht und die auto-adaptive Einstellung wird automatisch durch die Steuerung gestartet wenn die Regler Leistung schlechter wird. Nach einem Einstellungs-Zyklus, beginnt der Regler die Auswertung der Daten mit der Ermittlung der Performance-Benchmark, die aus vorhergegangenen Einstellungen ausgewertet wird. Diese Phase ist proportional zur Prozess Reaktionszeit und wird durch das Blinken der TUNE Anzeige auf dem Display angezeigt. Es wird empfohlen den Controller während dieser Einstellung nicht auszuschalten.		
rSLF	Leitet sofort nach dem die automatische Abstimmung ein, und schaltet nach Beendigung zurück in den SELF-Modus.		
t9hE	Wie im SELF-Modus. Zusätzlich zur auto-adaptive Einstellung führt der Regler auch die automatische Sendersuche durch, wenn die Steuerung im RUN = YES ist oder wenn der Controller eingeschaltet wird.		

8.2. Skalierung und Anzeigebereich bei analogen Eingängen

Parameter	Parameterbeschreibung
ScALE	Skalierung: Legt den Anzeigebereich für die analogen Eingänge (0-50 mV, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA und 4-20 mA) fest. Verfügbare Optionen sind: 0 Einstellbare Anzeige von -31000 bis +31000. 1 Einstellbare Anzeige von 0 bis +60000. 2 Einstellbare Anzeige von 0 bis +120000. Nur gerade Werte werden angezeigt. Die eingestellte Skalierung beeinflusst nicht nur die Messwertanzeige, sondern auch die Alarmsollwerte und das Offset.
InIol	Skalierung: Legt den Anzeigebereich für die analogen Eingänge (0-50 mV, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA und 4-20 mA) fest. Verfügbare Optionen sind: 0 Einstellbare Anzeige von -31000 bis +31000. 1 Einstellbare Anzeige von 0 bis +60000. 2 Einstellbare Anzeige von 0 bis +120000. Nur gerade Werte werden angezeigt. Die eingestellte Skalierung beeinflusst nicht nur die Messwertanzeige, sondern auch die Alarmsollwerte und das Offset.
InHIL	Input High Limit: Definiert den höchsten Anzeigewert für die analogen Eingangssignale (0-50 mV, 0-5V, 0-10V, 0-20 mA und 4-20 mA) der dem höchsten Signalwert zugeordnet wird. Beispiel: Eingangssignal = 4-20, In.Iol= +100. Dies bedeutet: bei 4 mA auf dem Eingang wird +100 auf dem Display angezeigt.
oLIol	Low-Limit für die analoge 0(4)-20 mA Messwertübertragung (optional): Definiert den Messwert der in einem 0 mA (bzw. 4 mA) Strom am analogen Ausgang anliegt
oLIhIL	High-Limit für die analoge 0(4)-20 mA Messwertübertragung (optional): Definiert den Messwert der in einem 20 mA Strom am analogen Ausgang anliegt
oUt.tY	Analoger Ausgang Typ: Bestimmt die Art der Messwertübertragung. Verfügbare Optionen sind: 0-20 mA oder 4-20 mA
oUt.Er	Ausgangsverhalten bei Auftreten eines Fehlers: Bestimmt die Art der Übertragung wenn ein Fehler auftritt. Verfügbare Optionen sind: do: Übertragung < 4 mA UP: Übertragung > 20 mA

8.3. Linearisierungsebene

Parameter	Parameterbeschreibung
-----------	-----------------------



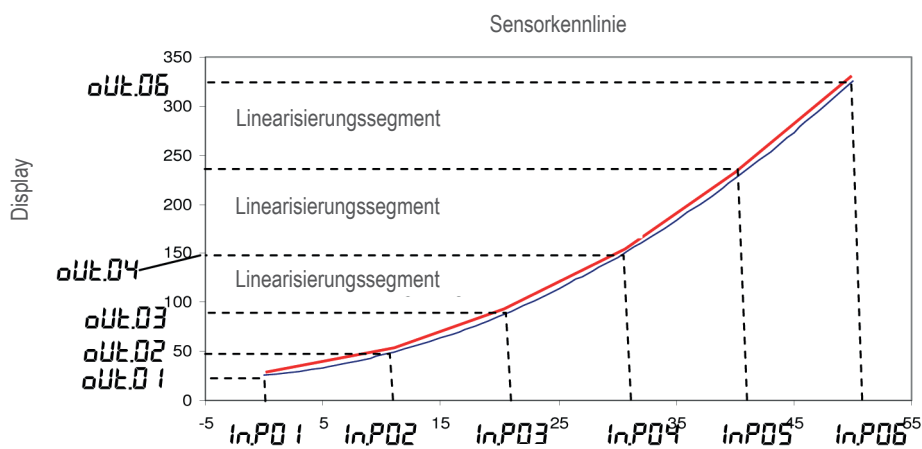
BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

<i>InP.01</i> bis <i>InP.30</i>	Linearisierungssegmente: Diese Parameter definieren nacheinander den Anfang und das Ende von bis zu 29 Segmenten des Eingangssignals. Die Eingaben müssen in der Einheit des gewählten Eingangssignals (0-50 mV, 4-20 mA oder 0-5 V) erfolgen.
<i>out.01</i> bis <i>out.30</i>	Diese Parameter definieren die Anzeigenwerte, die den in InP01 bis InP30 eingestellten Linearisierungssegmenten entsprechen. Die Eingaben erfolgen in der gewünschten Anzeigeeinheit. Die Werte müssen in dem durch die Parameter In.lol und In.hil definierten Bereich liegen.

Die folgende Abbildung zeigt schematisch die Beziehung zwischen den Inp.hh und den out.hh Parametern.



8.4. Kalibrierebene

Alle Eingänge und Ausgänge sind ab Werk kalibriert. Die Kalibrierebene sollte nur von technisch versiertem, gut geschultem und ausgerüsteten Benutzern gewählt werden. Wenn die Kalibrierebene versehentlich geöffnet wurde, bitte auf keinen Fall die und Tasten betätigen. Verlassen Sie die Ebene durch mehrmaliges Drücken der um zur Betriebs-ebene zurückzukehren.

Parameter	Parameterbeschreibung																
<i>InLoc</i>	Input Low Calibration: Offset-Kalibrierung. Ein Signalsimulator sollte für die Einstellung verwendet werden. Das zeigt nur den korrigierten Wert an. Um den Wert um eine Stufe zu erhöhen oder zu verringern bitte die Tasten oder betätigen.																
<i>InHic</i>	Input High Calibration: Verstärkungskalibrierung (Gain calibration). Das Display zeigt nur den korrigierten Wert an. Ein Signalsimulator sollte für die Einstellung verwendet werden.																
<i>outLoc</i>	Analog Output Low Calibration: Offset-Kalibrierung für den analogen Ausgang.																
<i>outHic</i>	Analog Output Span Calibration: Verstärkung (Gain) Kalibrierung für den analogen Ausgang.																
<i>cJLo</i>	Cold Junction Calibration: Ermöglicht die Kompensation des Einflusses der kalten Anschlusspunkte (an den Anschlussklemmen)																
<i>hTYPE</i>	Hardware type: Dieser Parameter gleicht der Firmware der aktuellen Hardware (inkl. Optionen) des Anzeigers an und darf nicht geändert werden.																
	<table border="0"> <tr> <td>2 Alarmer</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2 Alarmer und 4-20 mA</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>2 Alarmer und RS485</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>2 Alarmer, 4-20 mA und RS485</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>4 Alarmer</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>4 Alarmer und 4-20 mA</td> <td>31</td> </tr> <tr> <td>4 Alarmer und RS485</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>4 Alarmer, 4-20 mA und RS485</td> <td>63</td> </tr> </table>	2 Alarmer	3	2 Alarmer und 4-20 mA	19	2 Alarmer und RS485	35	2 Alarmer, 4-20 mA und RS485	51	4 Alarmer	15	4 Alarmer und 4-20 mA	31	4 Alarmer und RS485	47	4 Alarmer, 4-20 mA und RS485	63
2 Alarmer	3																
2 Alarmer und 4-20 mA	19																
2 Alarmer und RS485	35																
2 Alarmer, 4-20 mA und RS485	51																
4 Alarmer	15																
4 Alarmer und 4-20 mA	31																
4 Alarmer und RS485	47																
4 Alarmer, 4-20 mA und RS485	63																

Falls eine Re-Kalibrierung des Gerätes notwendig ist, befolgen Sie bitte die nachfolgend beschriebenen Schritte. Für die Kalibrierung benötigen Sie einen Signalsimulator, der dem zu kalibrierenden Sensortyp entspricht.

Eingangssignal:

1. Stellen Sie den Eingangstyp, (Parameter Intyp) den Sie kalibrieren wollen ein.



BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

2. Stellen Sie den Anzeigebereich ein (Parameter InIol und Inhil)
3. Am Eingang des eingestellten Sensortypes stellen Sie ein Signal her das einem bekannten Anzeigewert (Temperaturwert) entspricht. Dieser sollte genau oberhalb des Minimalwertes InIol (ca. 1% bis 5% höher) sein
4. Wählen Sie in der Kalibrierebene den Parameter In.Lc. Mit den Tasten und stellen Sie den Anzeigewert, der dem eingestellten Signal entspricht ein.
5. Am Eingang des eingestellten Sensortypes stellen Sie ein Signal her das einem bekannten Anzeigewert (Temperaturwert) genau oberhalb des Maximalwertes In.hil entspricht.
6. Wählen Sie in der Kalibrierebene den Parameter Inhc. Mit den Tasten und stellen Sie den Anzeigewert, der dem eingestellten Signal entspricht ein.
7. Wiederholen Sie Schritt 3 bis 6 so lange bis keine neue Justierung erforderlich ist.
8. Beim Überprüfen des Pt100 Einganges mit einem Kalibrator stellen Sie bitte sicher das dieser den gleichen Anregungsstrom benutzt wie der Anzeiger (750 µA)

9. Fehlermeldungen

Ein fehlerhafter Sensoranschluss oder eine falsche Konfiguration des Gerätes führen zu einer Fehlfunktion des Gerätes. Überprüfen Sie sorgfältig alle elektrischen Anschlüsse und die eingestellten Parameter vor der Inbetriebnahme. Einige Fehlermeldungen auf dem Display helfen Ihnen dabei, die Fehlerursache schnell zu finden und zu beheben.

Fehlermeldungen	Mögliche Ursachen
UUUU	Der Messwert ist größer als der maximal erlaubte Wert für das eingestellte Eingangssignal.
nnnn	Der Messwert ist kleiner als der minimal erlaubte Wert für das eingestellte Eingangssignal.
----	Offener Eingang. Es ist kein Sensor angeschlossen, oder der angeschlossene Sensor ist defekt.
Err 1	Das Anschlusskabel des angeschlossenen Pt100 Sensors hat einen zu großen elektrischen Widerstand oder der Sensor ist falsch angeschlossen.

10. Seriennummer

Die Seriennummer des Gerätes kann durch Betätigen der Rück-Taste für 3 Sekunden angezeigt werden. Die Software-Versionsnummer erscheint immer beim Einschalten des Gerätes für einige Sekunden im Display.

11. Technische Daten

Merkmale	Werte
Eingänge	Thermoelemente Typ J, K, T, E, N, R, S und B, Pt100 mit 3-Leiteranschluss, 4-20 mA, 0-50 mV, 0-10 V
Eingangs-Impedanzen	0...50 mV und Thermoelemente: 10 mΩ 0...5 V und 0...10 V: 15Ω 0(4)...20 mA: 15Ω Pt100 Anregung: 175 µA
Messbereiche	J -130...+940°C (-202...+1724°F) K -200...+1370°C (-328...+2498°F) T -200...+400°C (-328...+752°F) E -100...+720°C (-148...+1328°F) N -200...+1300°C (-328...+2372°F) R 0...+1760°C (+32...+3200°F) S 0...+1760°C (+32...+3200°F) B +500...+1800°C (+932...+3272°F) PT100 -200...+850°C (-328...+1562°F) 0-20 mA: Linear einstellbar von -31000...+31000 0-50 mV: Linear einstellbar von -31000...+31000 0-10 V: Linear einstellbar von -31000...+31000 Alle aufgeführten Eingangssignale können kundenspezifisch linearisiert werden
Genauigkeit	Thermoelemente J, K, N und T: ±0,25% des vollen Bereiches ±1 °C Thermoelemente E, R, S und B: ±0,25% des vollen Bereiche ±3 °C Pt 100: ±0.2% des vollen Bereiches 4-20 mA, 0-50 mV und 0-10 V: 0.15% des vollen Bereiches



BEDIENUNGSANLEITUNG



Anzeiger N1500

Ausgänge	2 Alarmrelais SPDT, max. Last 1,5 A/250V AC und 3A /30V DC. Optional: 2 Alarmrelais SPST, max. Last 3A/250V AC und 3A/30V DC Optional: Analoger 0 oder 4...20 mA Ausgang zur Messwertübertragung, 550 Ω , Auflösung 4000, isoliert 24V DC Versorgungsspannung für externe Transmitter
Messrate	5/Sek. (5 Hz) - (15/Sek. für die 0-50 mV, 4-20 mA, 0-5 V und 0-10 V Eingangstypen)
AD Auflösung	128000 intern, 62000 Display
Spannungsversorgung	100 bis 240V DC (\pm 10 %), 50-60 Hz oder 24V AC/DC (\pm 10 %), max. 7,5 VA
Betriebsbedingungen	Innenräume, 0...+55°C, 20...85% r.F.
Schutzart	IP65 an der Frontseite
Abmessungen (B x H x T)	96 x 92 x 48 mm (1/16 DIN)
Schalttafel Ausschnitt	93 x 45 mm
Gewicht	250 g
Elektromagnetische Verträglichkeit	EN 61326-1:2013-07
Material	Front: Polycarbonat UL94 V-2, Rückseite: ABS und PC UL94 V-0

12. Bestellinformationen

Beschreibung	Artikelnummer
Anzeiger N1500 mit 100 bis 240V AC	0556 0105
Anzeiger N1500 mit 24 V AC/DC	0556 0105-01
Anzeiger N1500 mit 4...20 mA	0556 0105-02
Anzeiger N1500 24 V AC/DC mit RS485-Schnittstelle	0556 0105-03

Fragen

Bei Fragen, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden konnten, wenden Sie sich bitte an:

B+B Thermo-Technik GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 4
D-78166 Donaueschingen

Tel.: +49 771 83160
Fax: +49 771 831650
E-Mail: info@bb-sensors.com

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Messen!

Ihr Temperaturpartner
B+B Thermo-Technik GmbH

Die technischen Informationen in dieser Dokumentation wurden von uns mit großer Sorgfalt geprüft und sollen über das Produkt und dessen Anwendungsmöglichkeiten informieren. Die Angaben sind nicht als Zusicherung bestimmter Eigenschaften zu verstehen und sollten vom Anwender auf den beabsichtigten Einsatzzweck hin geprüft werden. Etwaige Schutzrechte Dritter sind zu berücksichtigen.

Ausgabe 12 .2011. Diese Ausgabe ersetzt alle früheren Auflagen.

