



BCR3250

BHD50

Absalzregler, Bedien- und Anzeigeeinheit

Beschreibung

Die Funktionseinheit – bestehend aus Bedien- und Anzeigeeinheit BHD50, Absalzregler BCR3250 und Leitfähigkeitselektroden CP10, CP30/CP40 und CP32/CP42 – wird als Absalzregler und Begrenzer eingesetzt. Zu den typischen Anwendungen gehören Dampfkessel, (druckbeaufschlagte) Heißwasserinstallationen sowie Kondensat- und Speisewasserbehälter.

Ein Pt100 Temperatursensor kann für die Anzeige der Wassertemperatur des Dampfkessels und die Temperaturkompensation an den Regler angeschlossen werden. Dies wird empfohlen, wenn der Dampfkessel mit unterschiedlichen Drücken arbeitet bzw. für andere Anwendungen, wie Kondensatüberwachung oder Schnelldampferzeuger, bei denen die Temperatur schwanken kann.

Der Absalzregler zeigt an, wenn der voreingestellte Wert für die MAX Absalzung/Leitfähigkeit erreicht ist, öffnet bzw. schließt ein Absalzventil und kann zudem ein Abschlammentil steuern. Der Regler kann entweder einen MIN-Alarm oder eine Zeitschaltfunktion für die Abschlammlung bereitstellen. Ein BHD50 kann mit einem LCR2652- und einem BCR3250-Regler verwendet werden, um ein kombiniertes Füllstands- und Absalzregelungssystem bereitzustellen.

Die Bedien- und Anzeigeeinheit BHD50 bildet zusammen mit dem Absalzregler BCR3250 eine Funktionseinheit mit folgenden Merkmalen:

- Absalz-/Leitfähigkeitsregelung und Begrenzer unter Verwendung der Leitfähigkeitselektrode CP10 oder CP30/CP40, mit oder ohne separaten Temperatursensor Pt 100 (TP20) für die Temperaturkompensation (0 - 250 °C)
- Absalz-/Leitfähigkeitsregelung und Begrenzer unter Verwendung der Leitfähigkeitselektrode CP32/CP42, mit integriertem Temperatursensor (Temperaturkompensation), Ablagerungsverwaltung und optionalem Alarm
- Elektronische Elektrodenreinigung, um Ablagerungen von der Elektroden Spitze zu entfernen
- Modulierende Regelung unter Verwendung eines 3-Punkt-Antriebs über proportionale und integrale Regelung (PI-Regler) auf einem elektrischen Abschlammentil
Dank der Verwendung einer 3-Punkt-Regelung ist kein Rückführpotentiometer erforderlich
- EIN/AUS-Regelung mit Spülzeit für Elektroden in Rohrleitungsinstallationen
- Ein optionaler Filter zur Steigerung des dämpfenden Effekts, um einen übermäßigen Ventilbetrieb zu verhindern
- Anzeige der MAX Absalzungs-/Leitfähigkeitsgrenze (Absalzungs-/Leitfähigkeitsbegrenzer)
- Anzeige der MIN Absalzungs-/Leitfähigkeitsgrenze oder Regelung eines Abschlammentils
- Umwandlung von Leitfähigkeit zu Absalzung (Einheit: $\mu\text{S}/\text{cm}$ oder ppm)
- Standby-/Brennereingang (24 VDC) zur Reduzierung von Wasserverlust, wenn der Dampfkessel im Standby-Betrieb ist bzw. bei geringer Last
- Per Echtzeitschaltuhr gesteuerte Abschlammlung (BB) mit Endschaltermodule und Priority-Link für mehrere Dampfkesselanwendungen (mit bis zu 9 gegeneinander verriegelten BCR3250 oder BT1050 Reglern)
- Istwert-Ausgabe 4-20 mA



- Istwert-Anzeige (in ppm oder $\mu\text{S}/\text{cm}$ und als Balkendiagramm)
- Anzeige/Anpassung der Regelparameter und Einstellungen
- Trendaufzeichnung
- Anzeige und Auflistung der Fehler, Alarme und Warnungen
- Test der MIN/MAX-Ausgangsrelais
- Manueller/automatischer Betrieb
- Kommunikation per Modbus RTU (RS232, RS422 oder RS485) und Modbus TCP (Ethernet 10/100 Mb)
- Passwortgeschützt

Typische Anwendungen

- Dampfkessel
- Heißwasserinstallationen
- Kondensat- und Speisewasserbehälter

Technische Daten BCR3250

Versorgungsspannung	24 VDC +/- 20 %
Sicherung	extern 0,5 A (mittelträge)
Leistungsaufnahme	5 W
Eingangssignale	1 Fünf-Draht-Verbindung zu CP32/CP42 oder Drei-Draht-Verbindung zu CP30/CP40 und Zwei-Draht-Verbindung zu CP10 (Ansteuerung+Erkennung am Regler überbrückt) 1 Zwei-Draht Pt100 Temperatursensor (Bereich 0 - 250 °C) 1 Zwei-Draht-Abschlammventilschaltung 1 Zwei-Draht-Abschlammverbindung (Abschlammventil-Verriegelung) 1 Zwei-Draht-Standby- oder Brenneranschluss (24 VDC +/- 20 %, 10 mA)
Ausgangssignale	1 oder 2 potentialfreie Wechselkontakte, 8 A 250 VAC/30 VDC $\cos \phi = 1$ (Ventilsteuerung) 2 potentialfreie Wechselkontakte, 8 A 250 VAC/30 VDC $\cos \phi = 1$, (MIN/MAX-Alarm) 1 analoger Ausgang 4-20 mA, max. Last 500 Ohm (Istwert-Anzeige) Induktive Lasten sind mit RC-Kombinationen nach Herstellerspezifikation zu versehen, um die Entstörung sicherzustellen
Datenleitung	1 Schnittstelle für Datenaustausch mit Bedien- und Anzeigeeinheit BHD50
Anzeigen und Versteller	1 dreifarbige LED-Anzeige (Anfahren = gelb, eingeschaltet = grün, Störung = rot) 1 vierpoliger Codeschalter für die Konfiguration
Gehäuse	Gehäusematerial: Boden: Polycarbonat, schwarz; Vorderseite: Polycarbonat, grau Leitergröße: 1 x 4,0 mm ² je massiver Draht oder 1 x 2,5 mm ² je Litze mit Hülse nach DIN 46228 oder 2 x 1,5 mm ² je Litze mit Hülse nach DIN 46228 (min. Ø 0,1 mm) Klemmleisten können separat abgenommen werden Gehäusebefestigung: Befestigungsklemme auf Tragschiene TH 35, EN 60715
Elektrische Sicherheit	Verschmutzungsgrad 2 bei Installation im Schaltschrank mit Schutzart IP 54, vollständig isoliert
Schutzart	Gehäuse: IP 40 nach EN 60529 Klemmleiste: IP 20 nach EN 60529
Gewicht	ca. 0,5 kg
Umgebungstemperatur	bei eingeschaltetem System: 0° ... 55 °C, bei laufendem Betrieb: -10 ... 55 °C
Transporttemperatur	-20 ... +80 °C (<100 Stunden), Abtauzeit der stromlosen Ausrüstung, bevor sie in Betrieb genommen werden kann: 24 Stunden
Lagerungstemperatur	-20 ... +70 °C, Abtauzeit der stromlosen Ausrüstung, bevor sie in Betrieb genommen werden kann: 24 Stunden
Relative Luftfeuchte	max. 95 %, ohne Feuchtigkeitskondensation

Technische Daten BHD50

Versorgungsspannung	24 VDC +/- 20 %
Sicherung	Intern automatisch
Leistungsaufnahme	14,4 W
Benutzeroberfläche	5"-Farbdisplay mit kapazitivem Touch-Screen, Auflösung 800 x 480 Pixel, beleuchtet
Kommunikationsschnittstelle	RS232, RS422, RS485 und Ethernet 10/100 Mb (USB nur zu Wartungszwecken)
Datenleitung	Für den Anschluss an eine LCR2652 und BCR3250 (parallel)
Abmessungen	Frontplatte: 147x107 mm Tafelausschnitt: 136x96 mm Tiefe: 52 + 8 mm
Gewicht	ca. 1,3 kg
Schutzart	Vorderseite: IP 66 nach EN 60529 Rückseite: IP 20 nach EN 60529
Elektrische Verbindung	1 3-poliger Netzstecker 1 9-poliger D-SUB-Stecker 2 Ethernet (10/100 Mb) RJ45-Stecker 1 USB-Anschluss V2.0, max. 500 mA - nur zu Wartungszwecken 1 8-poliger serieller Stecker

Richtlinien und Normen

VdTÜV-Merkblatt „Wasserüberwachung 100“

Die Funktionseinheit – bestehend aus Bedien- und Anzeigeeinheit BHD50, Absalzregler BCR3250 und Leitfähigkeitselektroden CP10, CP30/CP40 und CP32/CP42 – ist nach VdTÜV-Merkblatt „Wasserüberwachung 100“ baumustergeprüft. Das VdTÜV-Merkblatt „Wasserüberwachung 100“ führt die für Wasserüberwachungsgeräte geltenden Anforderungen auf. Baumusterprüfung Nr. TÜV · WR · XX-XXX (siehe Typenschild).

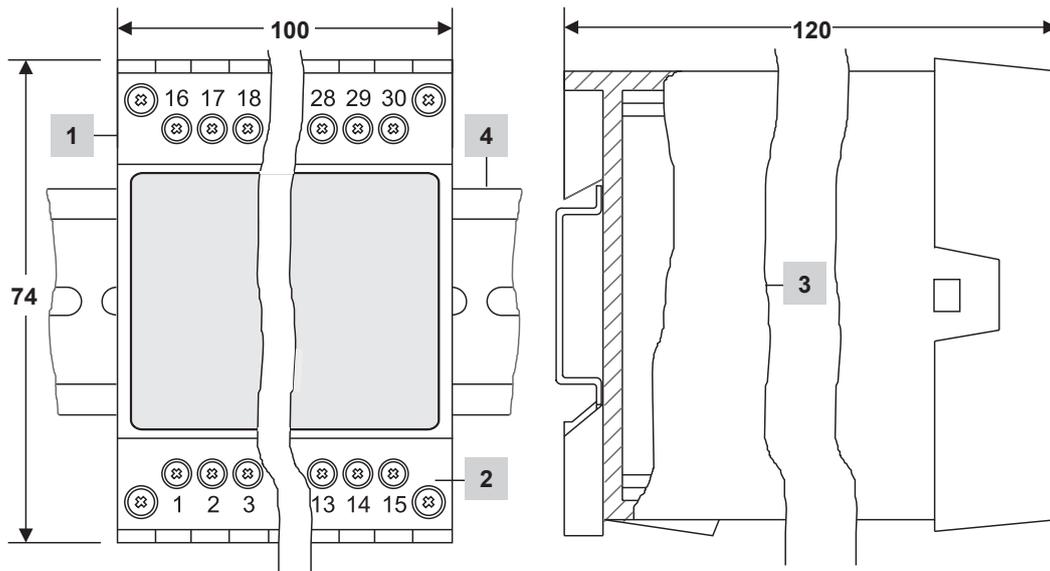
Niederspannungsrichtlinie und elektromagnetische Verträglichkeit

Die Ausrüstung erfüllt die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

ATEX (Atmosphère Explosible)

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2014/34/EU darf die Ausrüstung nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

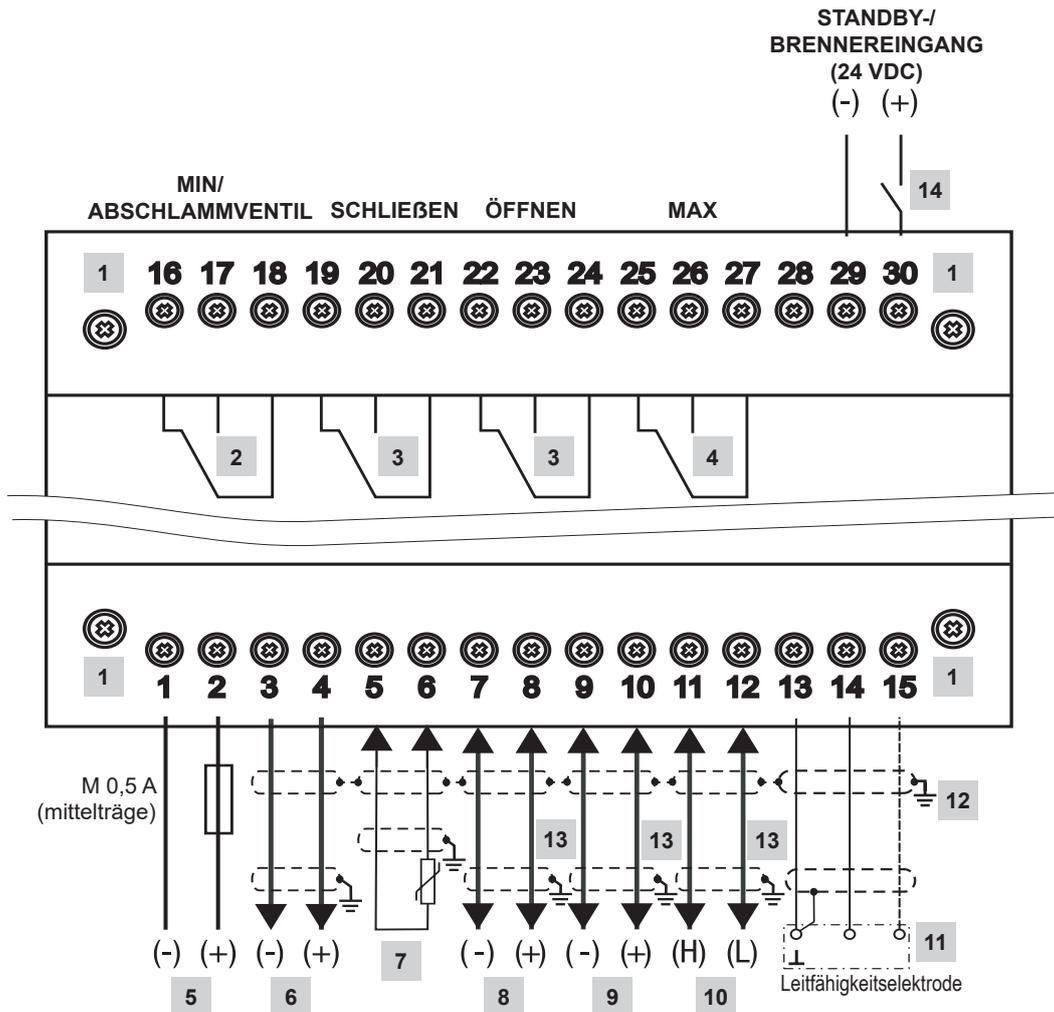
Abmessungen (BCR3250) (ca.) in mm



Teil	
1	Obere Klemmleiste
2	Untere Klemmleiste
3	Gehäuse
4	Tragschiene TH 35, EN 60715

Der Absalzregler BCR3250 wird auf die Tragschiene vom Typ TH 35, EN 60715 geklemmt, die sich im Schaltschrank befindet (siehe Teil 4).

Anschlussplan



Teil	
1	Befestigungsschrauben für Klemmleiste
2	MIN-Alarmausgangskontakt oder Abschlämmungskontakt
3	Ausgangskontakte zur Aktivierung des Regelventils
4	MAX-Alarmausgangskontakt
5	Anschluss der Versorgungsspannung 24 VDC mit Sicherung 0,5 A (mittelträge), vor Ort bereitzustellen
6	Istwert-Ausgabe 4-20 mA
7	2-Draht Pt 100 Temperatureingangsanschluss
8	Verbindungseingang Abschlämmung
9	Schalteneingang Abschlämmung
10	Datenleitung für Bedien- und Anzeigeeinheit BHD50
11	Leitfähigkeitselektroden - siehe Abb. 5
12	Zentraler Erdungspunkt (ZEP) im Schaltschrank
13	Erdungspunkt in der Hilfsausrüstung (z. B. CP30/CP40)
14	Standby-/Brennereingang (24 VDC), ON = Standby/Brenner eingeschaltet, OFF = normaler Betrieb/Brenner ausgeschaltet

Abmessungen (BHD50) (ca.) in mm

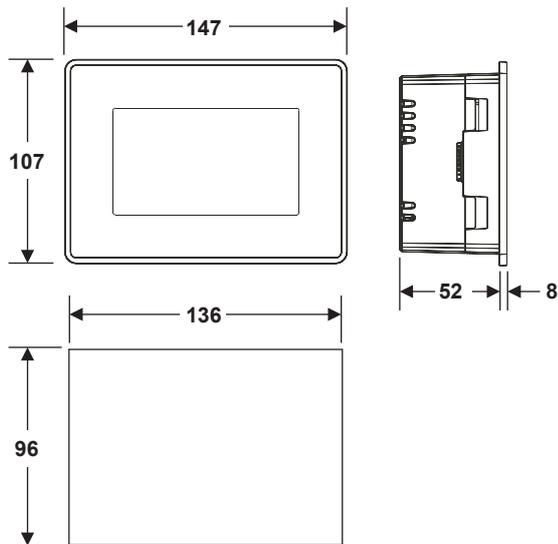
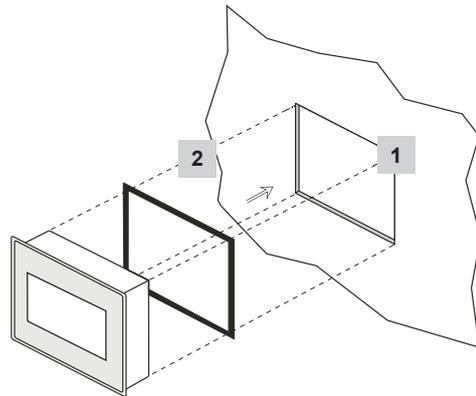
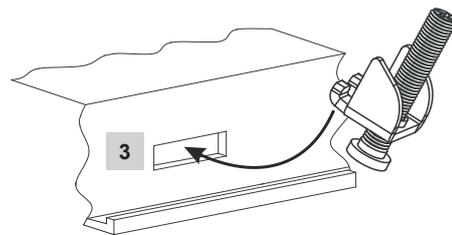


Abb. 2a



Steuerungsausschnitt mit den in Abb. 2a angegebenen Abmessungen, Darstellung der Dichtung, Teil 2.

Teil	
1	Schaltschrank-Ausschnitt 136 x 96 mm
2	Dichtung
3	Befestigungselemente



Detail des Befestigungselements.

Bestimmung der Spezifikation

Leitfähigkeitsregler mit Bedien- und Anzeigeeinheit, 4 potentialfreien Wechselkontakten für MIN/MAX-Alarm und Abschlammentil, Versorgungsspannung 24 VDC 4 W

Bestellbeispiel

Beispiel: 1 x Spirax Sarco BCR3250 Absalzregler, 1 x Spirax Sarco BHD50 Bedien- und Anzeigeeinheit