

**Niveauregler
BADU®BNR 300**

Montageanweisung und Bedienungsanleitung



Vor der Montage, Inbetriebnahme und Bedienung sorgfältig lesen

Inhalt	Seite	Seite
A.1. EG-Konformitätserklärung	3	4.11. Zuspeisung 19
A.2. Allgemeine Hinweise	3	4.12. Pegelschalter 1 20
A.3. Symbolerklärung	3	4.13. Pegelschalter 2 20
A.4. Veränderungen am Gerät	4	4.14. Pegelschalter 3 20
A.5. Gewährleistung und Haftung	4	
		5. Schutzfunktionen 21
B.1. Technische Daten	5	5.1. Sicherheitsabschaltung 21
B.3. Über den Regler	6	5.2. Modus Wasserdetektor 1 21
B.4. Lieferumfang	6	5.3. Empfindlichkeit Wasserdetektor 1 21
B.5. Entsorgung und Schadstoffe	6	5.4. Modus Wasserdetektor 2 21
B.6. Regelungsvarianten	7	5.5. Empfindlichkeit Wasserdetektor 2 21
		5.6. Modus Wasserdetektor 3 22
C.1. Wandmontage	8	5.7. Empfindlichkeit Wasserdetektor 3 22
C.2. Elektrischer Anschluss	9	5.8. Limit Zuspeisung 22
C.3. Installation der Wasserdetektoren	10	5.9. Antilockierschutz 22
		6. Sonderfunktionen 23
D. Klemmplan für elektrischen Anschluss	11	6.1. Programmwahl 23
E.1. Anzeige und Eingabe	12	6.2. Inbetriebnahme 23
E.2. Inbetriebnahmehilfe	13	6.3. Werkseinstellungen 23
E.3. Freie Inbetriebnahme	13	6.4. Uhrzeit und Datum 24
E.4. Menüablauf und Menüstruktur	14	6.5. Sommerzeit 24
		6.6. Stromsperrefunktion 24
1. Messwerte 15		7. Menüsperre 24
2. Auswertung 16		8. Servicewerte 25
2.1. Betriebsstunden 16		9. Sprache 25
2.2. Wasserzähler 16		Z.1. Störungen mit Fehlermeldungen 26
2.3. Abschaltungen 16		Z.2. Sicherung ersetzen 27
2.4. Grafikübersicht 16		Z.3. Wartung 27
2.5. Meldungen 16		
2.6. Reset/Löschen 16		
3. Betriebsart 17		
3.1. Automatik 17		
3.2. Manuell 17		
3.3. Aus 17		
4. Einstellungen 18		
4.1. Regelung 18		
4.2. Modus Regelung 18		
4.3. Zusatzrelais 18		
4.3.1. Zusatzrelais 18		
4.3.2. Modus Sicherheit 18		
4.3.3. Impuls Ein-Zeit 18		
4.3.4. Impuls Aus-Zeit 18		
4.3.5. Trockenlaufschutz Einheit 19		
4.3.4. Trockenlaufschutz 19		
4.4. Einheit 19		
4.5. Einschaltverzögerung 19		
4.6. -- 19		
4.7. Einheit 19		
4.8. Ausschaltverzögerung 19		
4.9. -- 19		
4.10. Wasserzählung 19		

Sicherheitshinweise

A.1. EG-Konformitätserklärung

Durch das CE-Zeichen auf dem Gerät erklärt der Hersteller, dass der BADU®BNR 300 den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG sowie der EG Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EG entspricht.

Die Konformität wurde nachgewiesen und die entsprechenden Unterlagen sowie die EG-Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

A.2. Allgemeine Hinweise

Diese Montage- und Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise und wichtige Informationen zur Sicherheit, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und optimalen Nutzung des Gerätes. Deshalb ist diese Anleitung vor Montage, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes vom Installateur/Fachkraft und vom Betreiber der Anlage vollständig zu lesen und zu beachten. Bei dem Gerät handelt es sich um einen automatischen, elektrischen Niveauregler für das Schwimmbad und ähnliche Anwendungen. Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter B.1 „technische Daten“ beschrieben. Beachten Sie zudem die in den jeweiligen Ländern geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die zutreffenden Normen und Bestimmungen und die Montage- und Bedienungsanleitung der zusätzlichen Anlagenkomponenten. Der Regler ersetzt keinesfalls die ggf. bauseits vorzusehenden sicherheitstechnischen Einrichtungen!

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes dürfen nur durch eine entsprechend ausgebildete Fachkraft erfolgen.

Für den Betreiber: Lassen Sie sich von der Fachkraft ausführlich in die Funktionsweise und Bedienung des Reglers einweisen. Bewahren Sie diese Anleitung stets in der Nähe des Reglers auf.

Ein ausreichend dimensionierter Bodenablauf ist trotz unterschiedlicher implementierter Sicherheitsabschaltung nötig.

A.3. Symbolerklärung



Hinweise deren Nichtbeachtung lebensgefährliche Auswirkungen durch elektrische Spannung zur Folge haben können.



Hinweise deren Nichtbeachtung schwere gesundheitliche Folgen wie beispielsweise Verbrühungen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben können.



Hinweise deren Nichtbeachtung eine Zerstörung des Gerätes, der Anlage oder Umweltschäden zur Folge haben können.



Hinweise die für die Funktion und optimale Nutzung des Gerätes und der Anlage besonders wichtig sind.

A.4. Veränderungen am Gerät



Gefahr

Durch Veränderungen am Gerät kann die Sicherheit und Funktion des Gerätes und der gesamten Anlage beeinträchtigt werden.

- Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist es nicht gestattet, Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät vorzunehmen
- Es ist zudem nicht gestattet, Zusatzkomponenten einzubauen, welche nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Wenn wahrzunehmen ist, wie beispielsweise durch Beschädigung des Gehäuses, dass ein gefahrloser Gerätebetrieb nicht mehr möglich ist, setzen Sie den Regler bitte sofort außer Betrieb
- Geräteteile und Zubehörteile, die sich nicht in einwandfreiem Zustand befinden, sind sofort auszutauschen
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile und -zubehör des Herstellers.
- Werksseitige Kennzeichnungen am Gerät dürfen nicht verändert, entfernt oder unkenntlich gemacht werden
- Nehmen Sie tatsächlich nur die in dieser Anleitung beschriebenen Einstellungen am Regler vor

A.5. Gewährleistung und Haftung

Der Regler wurde unter Berücksichtigung hoher Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen produziert und geprüft. Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist von 2 Jahren ab Verkaufsdatum.

Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind jedoch Personen und Sachschäden, die zum Beispiel auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montageanweisung und Bedienungsanleitung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Eigenmächtig durchgeführte bauliche Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten die nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Alle Schäden, die durch Weiterbenutzung des Gerätes, trotz eines offensichtlichen Mangels entstanden sind
- Keine Verwendung von Originalersatzteilen und -zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Überschreitung und Unterschreitung der in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte
- Höhere Gewalt

Reglerbeschreibung

B.1. Technische Daten

Elektrische Daten:

Netzspannung	230 VAC +/- 10 %
Netzfrequenz	50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	1,5 W - 2,3 W
Interne Sicherung	2A träge 250 V
Schutzart	IP 40/IP 44 (nur mit beiliegendem Dichtungssatz)
Schutzklasse	II
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	II

mechanisches Relais 2A maximal für AC3	R1
potentialfreier Wechselkontakt maximal 12A für AC3	R3
Sensoreingänge	4

Zulässige Gesamt-Kabellängen:

Sensor	< 30 m
mechanisches Relais	< 10 m

Echtzeituhr RTC mit 24 Stunden Gangreserve

Zulässige Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur	
bei Reglerbetrieb	0 °C - 40 °C
bei Transport/Lagerung	0 °C - 60 °C
Luftfeuchtigkeit	
bei Reglerbetrieb	max. 85 % rel. Feuchte bei 25 °C
bei Transport/Lagerung	keine Betauung zulässig

Bei Installation im Freien: Schutz vor Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeitsschutz vorsehen!

Sonstige Daten und Abmessungen

Gehäuseausführung	2-teilig, Kunststoff ABS
Einbaumöglichkeiten	Wandmontage, optional Schaltschrankbau
Abmessungen gesamt	163 mm x 110 mm x 52 mm
Ausschnitt-Einbaumaße	157 mm x 106 mm x 31 mm
Anzeige	vollgraphisches Display 128 x 64 dots
Leuchtdioden	Multicolor Rot/Grün
Bedienung	4 Eingabetaster

Reglerbeschreibung

B.3. Über den Regler

Der Niveauregler BADU®BNR 300 ermöglicht eine automatische Füllstandsregulierung Ihres Schwimmbades. Das Gerät überzeugt vor allem durch seine Funktionalität und einfache, annähernd selbsterklärende Bedienung. Die einzelnen Eingabetasten sind bei jedem Eingabeschritt sinnvollen Funktionen zugeordnet und erklärt. Im Reglermenü stehen Ihnen neben Schlagwörtern bei den Messwerten und Einstellungen auch Hilfetexte oder übersichtliche Grafiken zur Verfügung.

Der BADU®BNR 300 ist als Niveauregler für verschiedene Anlagenvarianten einsetzbar, die unter „B.6. Hydraulikvarianten“ auf Seite 7 beschrieben werden.

Wichtige Merkmale des BADU®BNR 300:

- Darstellung von Grafiken und Texten im beleuchteten Display
- Einfache Abfrage der aktuellen Messwerte
- Auswertung und Überwachung der Anlage u.a. über Grafikstatistik
- Umfangreiche Einstellmenüs mit Erklärungen
- Menüsperrung gegen unbeabsichtigtes Verstellen aktivierbar
- Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

B.4. Lieferumfang

- Niveauregler BADU®BNR 300
- 3 Schrauben 3,5 x 35 mm und 3 Dübel 6 mm zur Wandmontage
- 6 Zugentlastungsschellen mit 12 Schrauben, Ersatzsicherung T 2 A/250 V
- BADU®BNR 300 Montage- und Bedienungsanleitung
- Optional erhältlich, abhängig von Bestellung und Ausführung:
 - Niveauschalter (2716090005)
 - Zusätzlich erhältlich:
 - Wasserdetektor (2716605007), Überspannungsschutz
 - optischer/akustischer externer Warnmelder (2716605006)

B.5. Entsorgung und Schadstoffe

Das Gerät entspricht der europäischen ROHS Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.



Zur Entsorgung gehört das Gerät keinesfalls in den Hausmüll.
Entsorgen Sie das Gerät nur an entsprechenden Sammelstellen!

Reglerbeschreibung

B.6. Regelungsvarianten



Achtung

Die nachfolgenden Abbildungen sind nur als Prinzipschema zur Darstellung der jeweiligen Regelungsvarianten zu verstehen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Regler ersetzt keinesfalls sicherheitstechnische Einrichtungen. Je nach Anwendungsfall sind weitere Anlagen- und Sicherheitskomponenten wie Sperrventile, Rückschlagklappen und Bodenablauf, etc. vorgeschrieben und somit vorzusehen.



1
Si.-Zeit
0min
OK

Programm 1
Niveauregler mit Sicherheitsabschaltung



2
Si.-Zeit
0min
OK

Programm 2
Niveauregler mit Sicherheitsabschaltung und 3 Wasserdetektoren



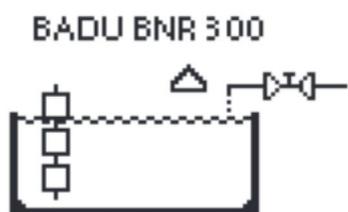
3
OK

Programm 3
Niveauregler



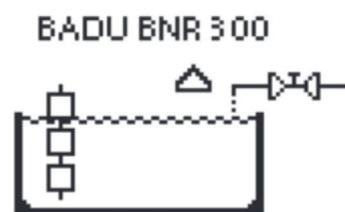
4
OK

Programm 4
Niveauregler mit 3 Wasserdetektoren



5
Si.-Zeit
0min
OK

Programm 5
Niveauregler mit 3 Niveauschaltern, Sicherheitsabschaltung und Wasserdetektor
Dabei wird der Wasserstand zwischen den zwei obersten Niveauschaltern gehalten. Der unterste Niveauschalter dient als Trockenlaufschutz.



6
OK

Programm 6
Niveauregler mit 3 Niveauschaltern und Wasserdetektor
Dabei wird der Wasserstand zwischen den zwei obersten Niveauschaltern gehalten. Der unterste Niveauschalter dient als Trockenlaufschutz.

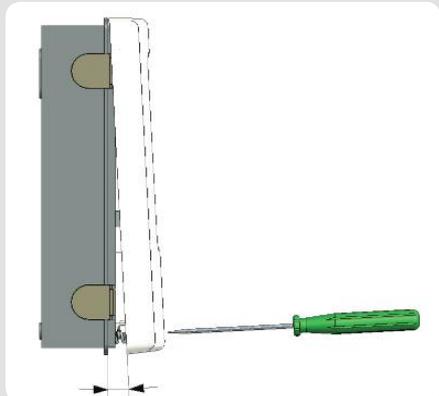
C.1. Wandmontage



Achtung

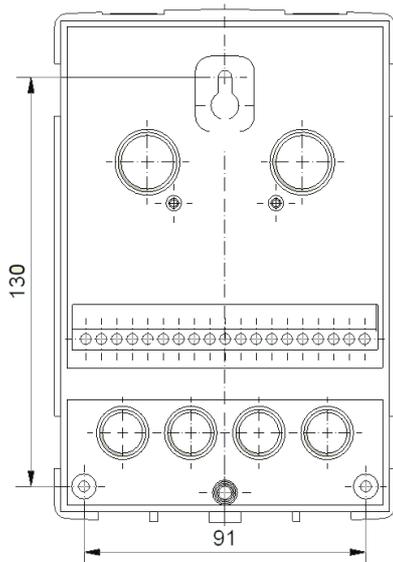
Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter „B.1 Technische Daten“ auf Seite 5 beschrieben. Folgen Sie der nachfolgenden Beschreibung.

C.1.1.



C.1.2.

 3 x 3,5 x 30
 3 x Ø 6



1. Deckelschraube komplett lösen
2. Gehäuseoberteil vorsichtig vom Unterteil abziehen. Beim Abziehen werden auch die Klemmen ausgeklinkt.
3. Gehäuseoberteil zur Seite legen. Dabei bitte nicht auf die Elektronik fassen.
4. Gehäuseunterteil an der ausgewählten Position anhalten und die 3 Befestigungslöcher anzeichnen. Achten Sie dabei darauf, dass die Wandfläche möglichst eben ist, damit sich das Gehäuse beim Anschrauben nicht verzieht.
5. Mittels Bohrmaschine und 6er Bohrer 3 Löcher an den angezeichneten Stellen in die Wand bohren und die Dübel eindrücken.
6. Die obere Schraube einsetzen und leicht andrehen.
7. Das Gehäuseunterteil einhängen und die zwei übrigen Schrauben einsetzen.
8. Gehäuse ausrichten und die drei Schrauben festschrauben.

C.2. Elektrischer Anschluss



Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!
Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Fachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Der Regler darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichtbare Schäden wie z.B. Risse gibt.



Kleinspannungsführende Leitungen wie Sensorleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Sensorleitungen nur in die linke Seite und netzspannungsführende Leitungen nur in die rechte Seite des Gerätes einführen.



In der Spannungsversorgung des Reglers ist bauseits eine allpolige Trennvorrichtung z.B. Not-Aus-Schalter vorzusehen.



Die am Gerät anzuschliessenden Leitungen dürfen maximal 55 mm abgemantelt werden und der Kabelmantel soll genau bis hinter die Zugentlastung ins Gehäuse reichen.

Beachten Sie die Schutzbereiche nach DIN VDE 0100-702 für die Aufstellung der Steuerung (Abstände zu Schutzbereich 0 und 1).



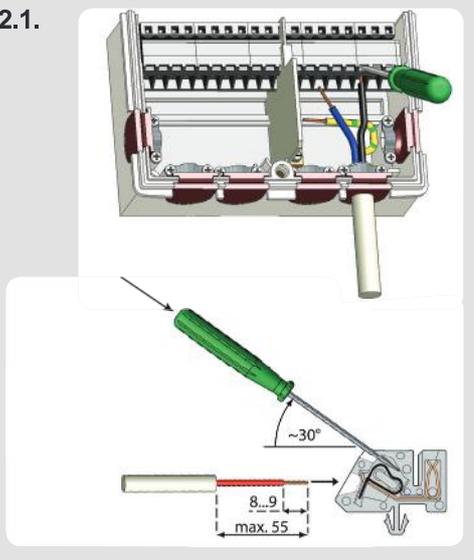
Stromschlaggefahr durch unsachgemäßen Anschluss!
VDE- und EVU-Vorschriften des Energieversorgungsunternehmens beachten. Pumpen und Schwimmbecken und deren Schutzbereich gem. DIN VDE 0100-702 installieren.
Trennvorrichtung zur Unterbrechung der Spannungsversorgung mit min. 3 mm Kontaktöffnung pro Pol installieren.



Stromschlaggefahr durch Spannung am Gehäuse!
Es muss ein korrekt eingestellter Motorschutzschalter installiert werden. Dabei die Werte auf dem Typenschild beachten.
Stromkreis mit einem Fehlerstromschutzschalter, Nennfehlerstrom $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$, schützen.
Nur geeignete Leitungstypen entsprechend der regionalen Vorschriften verwenden.
Mindestquerschnitt der Leitungen, der Motorleistung und der Leistungslage anpassen.
Wenn sich gefährliche Situationen ergeben können, Not-Aus-Schalter gem. DIN EN 809 vorsehen. Entsprechend dieser Norm muss das der Errichter/Betreiber entscheiden.

Installation

C.2.1.



1. Benötigtes Programm/Hydraulik auswählen.
2. Reglergehäuse öffnen (siehe „C.1 Wandmontage“ auf Seite 8)
3. Leitungen max. 55 mm abmanteln, einführen, die Zugentlastungen montieren, Aderenden 8-9 mm ab isolieren (Abb.C.2.1.)
4. Klemmen mit einem passenden Schraubendreher öffnen (Abb.C.2.1) und Elektroanschluss am Regler vornehmen.
5. Gehäuseoberteil wieder einhängen und mit der Schraube verschließen.
6. Netzspannung einschalten und Regler in Betrieb nehmen

C.3. Installation der Wasserdetektoren

Der Regler arbeitet mit Wasserdetektoren als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme, um Wasserschäden vorzubeugen.



Achtung

Die Sensorleitungen können bei Bedarf mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 30 m verlängert werden. Achten Sie darauf, dass hierbei keine Übergangswiderstände auftreten!

Platzieren Sie die Sensor genau im zu messenden Bereich!

Verwenden Sie nur den für das jeweilige Einsatzgebiet passenden Wasserdetektoren mit dem entsprechend zulässigen Einsatzbereich.



Achtung

Die Wasserdetektorleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen und dürfen beispielsweise nicht im selben Kabelkanal verlegt sein!

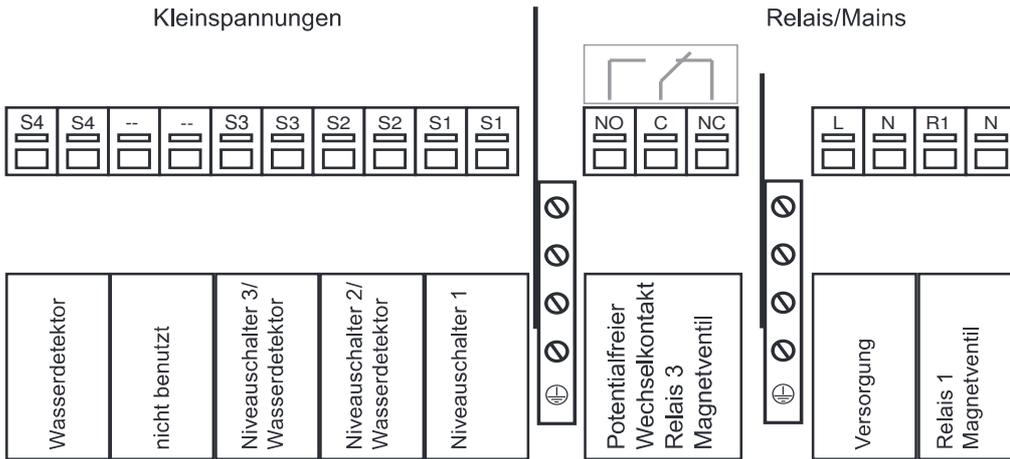


Achtung

Eine Polung des Wasserdetektors ist nicht relevant. Positionieren sie den Wasserdetektor am Boden, wo im Ernstfall zu erwarten ist, das Wasser sich ansammelt. Alle 3 Kontaktfüße müssen in diesem Fall benetzt sein. Die Kontaktfüße sollten immer blank, also ohne „Anhaftungen“/Korrosion/Verkrustung o.ä. behaftet sein. Im Normalfall müssen die Kontaktfüße im Trocken stehen.

Installation

D. Klemmplan für elektrischen Anschluss



max. 12 V

Achtung

Kleinspannungen max. 12 VAC/DC

Klemme:	Anschluss für:
S1 (2x)	Niveauschalter 1
S2 (2x)	Niveauschalter 2/Wasserdetektor
S3 (2x)	Niveauschalter 3/Wasserdetektor
-- (2x)	nicht benutzt
S4 (2x)	Wasserdetektor



Netzseite

230 VAC

Gefahr

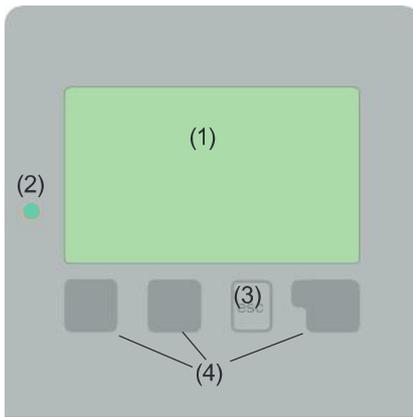
Netzspannungen 230 VAC 50-60 Hz

Klemme:	Anschluss für:
N	Magnetventil (ggf. Alarmmelder) N
R1	Magnetventil (ggf. Alarmmelder) L
N	Netz Neutralleiter N
L	Netz Außenleiter L
NC	R3 Öffner-Kontakt
C	Magnetventil (ggf. Alarmmelder)
NO	R3 Schließer-Kontakt Magnetventil (ggf. Alarmmelder)

Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt an dem PE Metallklemmblock!

Wird der potentialfrei Kontakt R3 genutzt, ist eine Brücke zwischen beiden PE Metallklemmblocken vorzusehen!

E.1. Anzeige und Eingabe



Beispiele für Display Symbole:



Schwimmbad



Ventil/Zulauf



Niveauschalter



Wasserdetektor



Warnung/Fehlermeldung



Neu vorliegende Infos

Das Display (1) mit umfangreichem Text- und Grafikmodus ermöglicht Ihnen eine einfache und fast selbsterklärende Bedienung des Reglers.

Die Eingaben erfolgen über 4 Tasten (3+4), die je nach Situation unterschiedlichen Funktionen zugeordnet sind. Die „esc“ Taste (3) wird genutzt, um eine Eingabe abzubrechen oder ein Menü zu verlassen.

Es erfolgt ggf. eine Sicherheitsabfrage, ob die durchgeführten Änderungen gespeichert werden sollen.

Die Funktion der anderen 3 Tasten (4) wird jeweils in der Displayzeile direkt über den Tasten erklärt, wobei die rechte Taste in der Regel eine Bestätigungs- und Auswahlfunktion übernimmt.

(2) Die LED zeigt an, wenn eine Solaranforderung aktiv wird (Kugelhahn Ein/Aus). Weitere Eigenschaften dieser LED sind im Kapitel Z.1. zu entnehmen.

Beispiele für Tastenfunktionen:

+/-	= Werte vergrößern/verkleinern
▼/▲	= Menü runter/rauf scrollen
ja/nein	= zustimmen/verneinen
Info	= weiterführende Information
zurück	= zur vorherigen Anzeige
ok	= Auswahl bestätigen
Bestätigen	= Einstellung bestätigen

E.2. Inbetriebnahmehilfe



Beim ersten Einschalten des Reglers und nach Einstellen von Sprache und Uhr erfolgt die Abfrage, ob die Parametrierung des Reglers mit der Inbetriebnahmehilfe erfolgen soll oder nicht. Die Inbetriebnahmehilfe kann aber auch jederzeit beendet oder später im Menü Sonderfunktionen nochmals gestartet werden. Die Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die notwendigen Grundeinstellungen, wobei die jeweiligen Parameter im Display kurz erklärt werden. Durch Betätigen

der „esc“ Taste gelangt man zum vorherigen Wert, um die gewählte Einstellung nochmals anzusehen oder auch anzupassen. Mehrfaches Drücken der „esc“ Taste führt schrittweise zurück zum Auswahlmodus um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen. Abschließend sollten im Menü 3.2 unter Betriebsart „Manuell“ der Schaltausgang mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Sensorwerte auf Plausibilität geprüft werden. Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.



Achtung

Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

E.3. Freie Inbetriebnahme

Entscheiden Sie sich nicht für die Inbetriebnahmehilfe, sollten die nötigen Einstellungen in dieser Reihenfolge vorgenommen werden:

- Menü 9. Sprache
- Menü 6.4. Uhrzeit und Datum
- Menü 6.1. Programmwahl
- Menü 4. Einstellungen, sämtliche Werte
- Menü 5. Schutzfunktionen, falls Anpassungen nötig
- Menü 6. Sonderfunktionen, falls weitere Veränderungen nötig

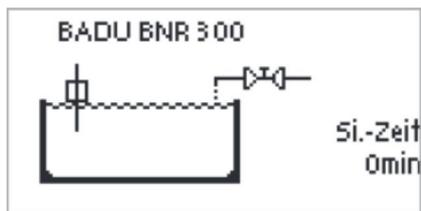
Abschließend sollten im Menü 3.2. unter Betriebsart „Manuell“ der Schaltausgang mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Sensorwerte auf Plausibilität geprüft werden. Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.



Achtung

Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

E.4. Menüablauf und Menüstruktur



Der Grafik oder Übersichtsmodus erscheint, wenn 2 Minuten keine Taste mehr gedrückt wird oder wenn das Hauptmenü über „esc“ verlassen wird.



Ein Tastendruck im Grafik- oder Übersichtsmodus führt direkt zum Hauptmenü. Hier stehen dann die nachfolgenden Menüpunkte zur Auswahl:

1. Messwerte	Aktuelle Messwerte mit Erläuterungen
2. Auswertung	Funktionskontrolle der Anlage mit Betriebsstunden etc.
3. Betriebsart	Automatikbetrieb, Manueller Betrieb oder Gerät ausschalten
4. Einstellungen	Für den Normalbetrieb benötigte Parameter einstellen
5. Schutzfunktionen	Sicherheitsabschaltung, Zuspeisungen, Wasserdetektor
6. Sonderfunktionen	Programmwahl, Inbetriebnahme, Uhr, etc.
7. Menüsperre	Gegen unbeabsichtigtes Verstellen an kritischen Punkten
8. Servicewerte	Zur Diagnose im Fehlerfall
9. Sprache	Sprache auswählen

Messwerte

1. Messwerte



Das Menü "1. Messwerte" dient zur Anzeige der aktuellen Pegelstände, sowie der Wasserdetektoren.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Messwerte verlassen" beendet.

2. Auswertung



Das Menü "2. Auswertung" dient zur Funktionskontrolle und Langzeitüberwachung der Anlage.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Auswertung verlassen" beendet.



Achtung

Für die Auswertung der Anlagendaten ist unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Beachten Sie, dass die Uhr bei Netzunterbrechung (über 24h hinaus) nicht weiter läuft und somit neu zu stellen ist. Durch Fehlbetriebung oder falsche Uhrzeit können Daten gelöscht, falsch aufgezeichnet oder überschrieben werden. Der Hersteller übernimmt keinerlei Gewähr für die aufgezeichneten Daten!

2.1. Betriebsstunden

Anzeige von Betriebsstunden der am Regler angeschlossenen Pumpe/Ventil, wobei unterschiedliche Zeitbereiche (Tag-Jahre) zur Verfügung stehen.

2.2. Wasserzähler

Anzeige der Wasserzählung bei Zuspeisung.

2.3. Abschaltungen

Anzeige der Sicherheitsabschaltungen der Anlage.

2.4. Grafikübersicht

Hier erfolgt eine übersichtliche Darstellung der oben genannten Daten als Balkendiagramme. Es stehen unterschiedliche Zeitbereiche zum Vergleich zur Verfügung. Mit den beiden linken Tasten kann geblättert werden.

2.5. Meldungen

Anzeige der letzten 20 aufgetretenen Meldungen der Anlage mit Angabe von Datum und Uhrzeit.

2.6. Reset/Löschen

Rücksetzen und Löschen der einzelnen Auswertungen. Bei Auswahl von "alle Auswertungen" wird alles mit Ausnahmen der Fehlerliste gelöscht.

3. Betriebsart



Im Menü "3. Betriebsart" kann der Regler neben dem Automatikbetrieb auch ausgeschaltet oder in einen manuellen Betriebsmodus versetzt werden.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Betriebsarten verlassen" beendet.

3.1. Automatik

Der Automatikbetrieb ist der Normalbetrieb des Reglers. Nur im Automatikbetrieb ist eine korrekte Reglerfunktion unter Berücksichtigung der aktuellen Stellungen der/des Niveauschalter/s und der eingestellten Parameter gegeben! Nach einer Netzspannungsunterbrechung kehrt der Regler selbstständig wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück!

3.2. Manuell

Das Relais und somit der angeschlossene Verbraucher wird mittels Tastendruck ohne Berücksichtigung der aktuellen Stellungen der/des Niveauschalter/s und der eingestellten Parameter ein- oder ausgeschaltet. Die gemessenen Stellungen der/des Niveauschalter/s werden zur Übersicht und Funktionskontrolle mit angezeigt.



Achtung

Wird der Modus „Manuell“ bei einer erstmaligen Füllung des Schwimmbades genutzt, darf dies nur unter ständiger Beobachtung des Inbetriebnehmers geschehen!



Gefahr

Ist die Betriebsart "Manuell" aktiviert, spielen die aktuellen Stellungen der/des Niveauschalter/s und gewählten Parameter keine Rolle mehr. Es besteht die Gefahr von schwerwiegenden Anlagenschäden. Die Betriebsart "Manuell" ist nur vom Fachmann für kurzzeitige Funktionstests oder bei Inbetriebnahme zu nutzen!

3.3. Aus



Achtung

Ist die Betriebsart "Aus" aktiviert, sind sämtliche Reglerfunktionen ausgeschaltet. Die gemessenen Stellungen der/des Niveauschalter/s werden weiterhin zur Übersicht angezeigt.

Einstellungen

4. Einstellungen



Im Menü "4. Einstellungen" werden die für die Regelfunktion nötigen Grundeinstellungen vorgenommen.



Achtung

Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Einstellungen verlassen" beendet.



Achtung

Die Menünummerierung ändert sich je nach gewähltem Hydraulikschema (S. „6.1. Programmwahl“ auf Seite 23)

4.1. Regelung

Hier kann das Relais für die Regelung festgelegt werden. Es stehen insgesamt 2 Relais zur Verfügung. Das jeweils hier nicht eingestellte Relais kann als Zusatzrelais genutzt werden, siehe 4.3 Zusatzrelais.

Einstellbereich: R1, R3/Voreinstellung: R1

4.2. Modus Regelung

Ist Programm 5 oder 6 gewählt, kann hier der Modus der Regelung gewählt werden.

Einstellbereich: Füllen, Leeren/Voreinstellung: Füllen

4.3. Zusatzrelais

In diesem Menü kann das Zusatzrelais ausgewählt werden.

4.3.1. Modus Zusatzrelais

Im Modus „Regelung“ schaltet das Zusatzrelais parallel zum Relais der Regelung. In diesem Fall kann zusätzlich ein zeitlicher Trockenlaufschutz eingestellt werden.

Im Modus „Sicherheit“ schaltet das Relais nach Ablauf der Sicherheitszeit oder bei anderen Sicherheitsfunktionen, hierfür kann zusätzlich der Schaltmodus für eine Alarmmeldung eingestellt werden.

Einstellbereich: Aus, Regelung, Sicherheit/Voreinstellung: Aus

4.3.2. Modus Sicherheit

Als Modus stehen „Dauer“ und „Impuls“ zur Verfügung. Der Modus „Dauer“ kann z.B. genutzt werden, um eine Poolabdeckung zu öffnen, damit diese bei zu niedrigem Wasserstand nicht beschädigt wird. Eine andere Anwendung wäre z.B. Abpumpen, bei zu hohem Wasserstand.

Der Modus „Impuls“ kann z. B. genutzt werden, um einen akustischen Warnmelder anzusteuern.

Einstellbereich: Dauer, Impuls/Voreinstellung: Dauer

4.3.3. Impuls Ein-Zeit

Impuls Ein-Zeit in Sekunden für das Zusatzrelais im Sicherheitsbetrieb und Impulsmodus.

Einstellbereich: 3 ... 30/Voreinstellung: 10

Einstellungen

4.3.4. Impuls Aus-Zeit

Impuls Aus-Zeit in Sekunden für das Zusatzrelais im Sicherheitsbetrieb und Impulsmodus.
Einstellbereich: 3 ... 30/Voreinstellung: 10

4.3.5. Einheit Trockenlaufschutz

Einheit für die Zeit des Trockenlaufschutzes.
Einstellbereich: Sekunden, Minuten/Voreinstellung: Minuten.

4.3.4. Trockenlaufschutz

Zeit für den Trockenlaufschutz.
Einstellbereich: Aus ... 45/Voreinstellung: 1

4.4. Einheit Einschaltverzögerung

Einheit für die Einschaltverzögerung des Regelungsrelais.
Einstellbereich: Sekunden, Minuten/Voreinstellung: Sekunden

4.5. Einschaltverzögerung

Verzögerungszeit, mit der das Regelungsrelais einschaltet, wenn der Niveauschalter ausgelöst hat. Das Relais schaltet nur, wenn nach Ablauf der Verzögerungszeit die Schaltbedingung durch den Niveauschalter weiterhin gegeben ist.
Einstellbereich: 0 ... 59/Voreinstellung: 45

4.6. --

4.7. Einheit Ausschaltverzögerung

Einheit für die Ausschaltverzögerung des Regelungsrelais.
Einstellbereich: Sekunden, Minuten/Voreinstellung: Sekunden

4.8. Ausschaltverzögerung

Verzögerungszeit, mit der das Regelungsrelais ausschaltet, wenn der Niveauschalter ausgelöst hat. Das Relais schaltet nur, wenn nach Ablauf der Verzögerungszeit die Schaltbedingung durch den Niveauschalter weiterhin gegeben ist.
Einstellbereich: 0 ... 59/Voreinstellung: 45

4.9. --

4.10. Wasserzählung

Für das Regelungsrelais kann eine Wasserzählfunktion eingestellt werden. Für die Schaltdauer des Regelungsrelais wird die hier verfügbare Literleistung pro Minute eingestellt. Der Zählerstand für den aktuellen Schaltzyklus wird in der Übersichtgrafik dargestellt. Die Summe aller Zählungen können Sie unter Wasserzählung in der Auswertung ablesen.
Einstellbereich: Aus, 1l/min ... 100l/min/Voreinstellung: Aus



Achtung

Bei Inbetriebnahme mit dieser Funktion, muss manuell die Literanzahl ermittelt werden, die innerhalb einer Minute nachgespeist wird.
Dies kann einmalig am Hauswasserzähler abgelesen werden.
Sind die Inbetriebnahmeverhältnisse (Druck) immer vorhanden, wird eine gut kalkulierte Wasserzählfunktion erreicht.

4.11. Zuspeisung

Unter diesem Menüpunkt wird die tägliche Zuspeisungszeit eingestellt. Damit ist sichergestellt, dass nur für die eingestellte Zeit am Tag zugespeist wird. Es können bis zu drei Zeiten pro Tag eingestellt und in andere Tage kopiert werden. So kann z.B. eine nächtliche Zuspeisung ausgeschlossen werden. Einstellbereich: Aus, täglich 0:00 - 23:59 Uhr/Voreinstellung: täglich 0:00 - 23:59 Uhr

4.12. Pegelschalter 1

Je nach Pegelschalter und Verwendung wird hier der Modus des Pegelschalters eingestellt. Im Modus Normal ist der Kontakt des Pegelschalters geschlossen, wenn der Pegelschalter unten ist. Im Modus Invertiert ist der Kontakt des Pegelschalters offen, wenn der Pegelschalter unten ist.

Einstellbereich: Normal, Invertiert/Voreinstellung: Normal

4.13. Pegelschalter 2

Je nach Pegelschalter und Verwendung wird hier der Modus des Pegelschalters eingestellt. Im Modus Normal ist der Kontakt des Pegelschalters geschlossen, wenn der Pegelschalter unten ist. Im Modus Invertiert ist der Kontakt des Pegelschalters offen, wenn der Pegelschalter unten ist.

Einstellbereich: Normal, Invertiert/Voreinstellung: Normal

4.14. Pegelschalter 3

Je nach Pegelschalter und Verwendung wird hier der Modus des Pegelschalters eingestellt. Im Modus Normal ist der Kontakt des Pegelschalters geschlossen, wenn der Pegelschalter unten ist. Im Modus Invertiert ist der Kontakt des Pegelschalters offen, wenn der Pegelschalter unten ist.

Einstellbereich: Normal, Invertiert/Voreinstellung: Normal

5. Schutzfunktionen



Im Menü "5. Schutzfunktionen" können diverse Schutzfunktionen aktiviert und eingestellt werden.



Achtung

Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt! z. B. ausreichend dimensionierter Bodenablauf!

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Schutzfunktionen verlassen" beendet.



Achtung

Hat die Sicherheitsabschaltung ausgelöst/aktiviert, blinkt die rote LED und die Hintergrundbeleuchtung des Displays.

Ein Reset der Sicherheitsabschaltung ist durch drücken der beiden mittleren Tasten für 3 Sekunden möglich.

5.1. Sicherheitsabschaltung

Sobald das Regelungsrelais eingeschaltet wird, wird die hier eingestellte Zeit herunter gezählt. Nach Ablauf dieser Zeit wird die Sicherheitsabschaltung aktiviert und der Regler schaltet alle Funktionen aus. Ein Einschalten ist erst nach Bestätigung durch drücken der beiden mittleren Tasten für 3 Sekunden möglich.

Einstellbereich 5min ... 180min/Voreinstellung: 30min

5.2. Modus Wasserdetektor 1

Aktivierung des Wasserdetektor S2. Mit den optional erhältlichen Wasserdetektoren kann z.B. eine Überflutung des Kellers erkannt und die Zuspeisung gestoppt werden.

Einstellbereich Aus, Ein/Voreinstellung: Aus

5.3. Empfindlichkeit Wasserdetektor 1

Je nach Bauart und Modell kann hier die Schaltschwelle des Detektors eingestellt werden. Auch Alterung und dem zur Folge Ablagerungen an den Kontakten können ein nachjustieren der Schaltschwelle erforderlich machen. Der aktuell gemessene ADC Wert kann in den Servicewerten abgelesen werden.

Einstellbereich 0 ... 4095/Voreinstellung: 3750



Achtung

Die Empfindlichkeit sollte nicht zu hoch eingestellt werden, damit höchstmögliche Betriebsbereitschaft gewährleistet ist. Die Empfindlichkeit sollte vor Ort eingestellt werden. Zudem sollte die Funktion alle 3 Monate überprüft und notiert werden!

5.4. Modus Wasserdetektor 2

Aktivierung des Wasserdetektor an S3. Mit den optional erhältlichen Wasserdetektoren kann z.B. eine Überflutung des Kellers erkannt und die Zuspeisung gestoppt werden.

Einstellbereich Aus, Ein/Voreinstellung: Aus

Schutzfunktionen

5.5. Empfindlichkeit Wasserdetektor 2

Je nach Bauart und Modell kann hier die Schaltschwelle des Detektors eingestellt werden. Auch Alterung und dem zur Folge Ablagerungen an den Kontakten können ein nachjustieren der Schaltschwelle erforderlich machen. Der aktuell gemessene ADC Wert kann in den Servicewerten abgelesen werden. Einstellbereich 0 ... 4095/Voreinstellung: 3750



Achtung

Die Empfindlichkeit sollte nicht zu hoch eingestellt werden, damit höchstmögliche Betriebsbereitschaft gewährleistet ist. Die Empfindlichkeit sollte vor Ort eingestellt werden. Zudem sollte die Funktion alle 3 Monate überprüft und notiert werden!

5.6. Modus Wasserdetektor 3

Aktivierung des Wasserdetektor an S4. Mit den optional erhältlichen Wasserdetektoren kann z.B. eine Überflutung des Kellers erkannt und die Zuspeisung gestoppt werden. Einstellbereich Aus, Ein/Voreinstellung: Aus

5.7. Empfindlichkeit Wasserdetektor 3

Je nach Bauart und Modell kann hier die Schaltschwelle des Detektors eingestellt werden. Auch Alterung und dem zur Folge Ablagerungen an den Kontakten können ein nachjustieren der Schaltschwelle erforderlich machen. Der aktuell gemessene ADC Wert kann in den Servicewerten abgelesen werden. Einstellbereich 0 ... 4095/Voreinstellung: 3750



Achtung

Die Empfindlichkeit sollte nicht zu hoch eingestellt werden, damit höchstmögliche Betriebsbereitschaft gewährleistet ist. Die Empfindlichkeit sollte vor Ort eingestellt werden. Zudem sollte die Funktion alle 3 Monate überprüft und notiert werden!

5.8. Limit Zuspeisung

Hier kann ein Limit für die Anzahl der Zuspeisungen pro Tag eingestellt werden. Hier wird angenommen, wenn ungewöhnlich hohe Zuspeisungsschaltungen der Regelungen auftreten, das etwas nicht in Ordnung ist, z.B. Wasserverlust oder Überflutung. Wird das eingestellte Limit überschritten, wird die Sicherheitsabschaltung aktiviert und der Regler schaltet alle Funktionen aus. Ein Einschalten ist erst nach Bestätigung durch drücken der beiden mittleren Tasten für 3 Sekunden möglich. Einstellbereich Aus ... 100/Voreinstellung: Aus

5.9. Antiblockierschutz

Ist der Antiblockierschutz aktiviert, schaltet der Regler das betreffende Relais und den angeschlossenen Verbraucher täglich um 12 Uhr mittags bzw. wöchentlich Sonntags um 12 Uhr für 5 Sekunden ein, um dem Festsetzen der Pumpe bzw. des Ventils bei längerem Stillstand vorzubeugen. Einstellbereich R1: täglich, wöchentlich, Aus/Voreinstellung: Aus
Einstellbereich R2: täglich, wöchentlich, Aus/Voreinstellung: Aus

Sonderfunktionen

6. Sonderfunktionen



Im Menü "6. Sonderfunktionen" werden grundlegende Dinge und erweiterte Funktionen eingestellt.



Achtung

Außer der Uhrzeit sollten die Einstellungen nur vom Fachmann erfolgen.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Sonderfunktionen verlassen" beendet.

6.1. Programmwahl

Hier wird die für den jeweiligen Anwendungsfall passende Hydraulikvariante ausgewählt (siehe „B.6. Hydraulikvarianten“ auf Seite 7) und eingestellt. Durch Betätigen von "Info" wird das zugehörige Schema angezeigt.

Einstellbereich: 1 - 6/Voreinstellung: 1



Achtung

Die Programmwahl erfolgt normalerweise nur einmalig während der Erstinbetriebnahme durch den Fachmann. Eine falsche Programmwahl kann zu unvorhersehbaren Fehlfunktionen führen.

6.2. Inbetriebnahme

Der Start der Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die für die Inbetriebnahme notwendigen Grundeinstellungen, wobei die jeweiligen Parameter im Display kurz erklärt werden.

Durch Betätigen der „esc“ Taste gelangt man zum vorherigen Wert, um die gewählte Einstellung nochmals anzusehen oder auch anzupassen. Mehrfaches Drücken der „esc“ Taste führt zurück zum Auswahlmodus, um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen. (siehe hierzu auch „E.2. Inbetriebnahmehilfe“ auf Seite 13)



Achtung

Nur vom Fachmann bei Inbetriebnahme zu starten! Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter in dieser Anleitung, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

6.3. Werkseinstellungen

Die gesamten vorgenommenen Einstellungen können zurückgesetzt und der Regler somit wieder in den Auslieferungszustand gebracht werden.



Achtung

Die gesamte Parametrierung sowie Auswertungen etc. des Reglers gehen unwiederbringlich verloren. Anschließend ist eine erneute Inbetriebnahme erforderlich.

Sonderfunktionen

6.4. Uhrzeit und Datum

Dieses Menü dient zum Einstellen der aktuellen Uhrzeit und des Datums.



Für die Auswertung der Anlagendaten ist unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Beachten Sie, dass die Uhr bei Netzerbrecung ca. 24 Stunden weiter läuft und danach neu zu stellen ist.

6.5. Sommerzeit

Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet der Regler automatisch auf Winterzeit oder Sommerzeit (DST, Daylight Savings Time) um.

Einstellbereich: Ja, Nein/Voreinstellung: Ja

6.6. Stromsparfunktion

Im Stromsparmmodus schaltet das Display bei nicht Benutzung nach 2 Minuten die Beleuchtung ab.

Einstellbereich: Ja, Nein/Voreinstellung: Ja

Menüsperre

7. Menüsperre



Durch das Menü "7. Menüsperre" kann der Regler dagegen gesichert werden, dass die eingestellten Werte unbeabsichtigt verstellt werden.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Menüsperre verlassen" beendet.

Die nachfolgend aufgezählten Menüs bleiben trotz aktivierter Menüsperre voll zugänglich und es können ggf. Anpassungen vorgenommen werden:

1. Messwerte
2. Auswertung
3. Anzeigemodus
- 7.2. Uhrzeit und Datum
8. Menüsperre
9. Servicewerte

Zum Sperren der anderen Menüs ist "Menüsperre ein" auszuwählen.

Zum erneuten Freigeben der Menüs ist "Menüsperre aus" auszuwählen.

Einstellbereich: Ein, Aus/Voreinstellung: Aus

Servicewerte

8. Servicewerte

8.1.	BNR300
8.2.	15090u
8.3. Sicherheitsabschalt.	30min
▲	▼



Das Menü "8. Servicewerte" dient im Fehlerfall z.B. zur Ferndiagnose durch den Fachmann oder Hersteller.

 **Achtung** Tragen Sie die Werte zum Zeitpunkt wenn der Fehler auftritt z.B. in eine Tabelle ein.

Das Menü kann durch Drücken von "esc" jederzeit beendet werden.

Sprache

9. Sprache

Sprache verlassen	
9.1. Deutsch	
9.2. English	
▲	▼
	OK

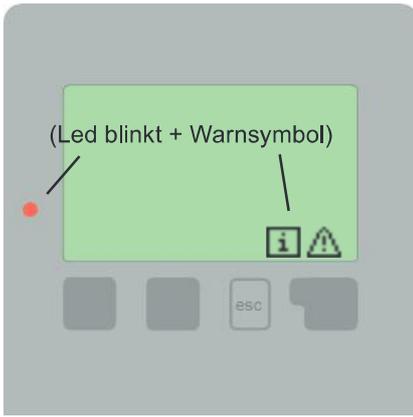


Über das Menü "9. Sprache" kann die Sprache der Menüführung gewählt werden. Bei der ersten Inbetriebnahme erfolgt die Abfrage automatisch.
Voreinstellung: Deutsch

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Sprache verlassen" beendet.

Störungen

Z.1. Störungen mit Fehlermeldungen



Erkennt der Regler eine Fehlfunktion, so erscheint das Warnsymbol im Display. Liegt der Fehler nicht mehr an, ändert sich das Warnsymbol in ein Infosymbol. Nähere Informationen zum Fehler erhalten Sie durch Drücken der Taste unter dem Warn- bzw. Infosymbol.



Gefahr Nicht eigenmächtig handeln.
Ziehen Sie im Fehlerfall den Fachmann zu Rate!

Mögliche Fehlermeldungen:

Hinweise für den Fachmann:

Neustart ----->

Bedeutet, dass der Regler beispielsweise aufgrund eines Stromausfall neu gestartet wurde. Überprüfen Sie Datum und Uhrzeit!

Störungen

Z.2. Sicherung ersetzen

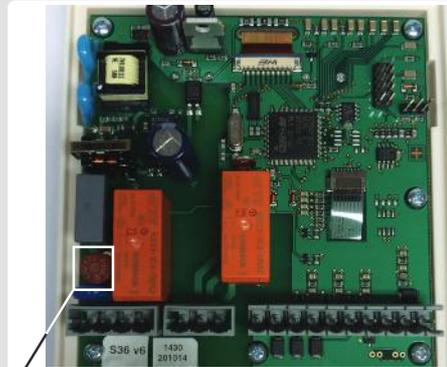


Reparatur und Wartung darf nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden. Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!



Verwenden Sie nur die beiliegende Reservesicherung, oder eine baugleiche Sicherung mit den folgenden Angaben: T 2 A/250 V

Z.2.1.



Sicherung

Hat der Regler trotz eingeschalteter Netzspannung keine Funktion und Anzeige mehr, so ist es möglich, dass die interne Gerätesicherung defekt ist. Dann das Gerät wie unter C beschrieben öffnen, alte Sicherung entfernen und überprüfen.

Die defekte Sicherung wechseln, externe Fehlerquelle (wie z.B. Pumpe) finden und austauschen.

Anschließend erst den Regler wieder in Betrieb nehmen und die Funktion der Schaltausgänge im Manuellbetrieb wie unter „3.2. Manuell“ auf Seite 17 beschrieben überprüfen.

Z.3. Wartung



Im Zuge der allgemeinen jährlichen Wartung Ihrer Anlage sollten Sie auch die Funktionen des Reglers vom Fachmann überprüfen und ggf. auch Einstellungen optimieren lassen.

Durchführung der Wartung:

- Überprüfen von Datum und Uhrzeit (siehe „6.4. Uhrzeit und Datum“ auf Seite 24)
- Begutachtung/Plausibilitätskontrolle der Auswertungen (siehe „2. Auswertung“ auf Seite 16)
- Kontrolle des Meldungsspeichers (siehe „2.5. Meldungen“ auf Seite 16)
- Überprüfung/Plausibilitätskontrolle der aktuellen Messwerte (siehe „1. Messwerte“ auf Seite 15)
- Kontrolle der Schaltausgänge/Verbraucher im Manuellbetrieb (siehe „3.2. Manuell“ auf Seite 17)
- Evtl. Optimierung der eingestellten Parameter

Notizen vom Inbetriebnehmer:

Eingestellte Hydraulikvariante:

Inbetriebnahme am:

Inbetriebnahme durch:

Abschließende Erklärung:

Obwohl diese Anleitung mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt worden ist, sind fehlerhafte oder auch unvollständige Angaben nicht auszuschließen. Irrtümer und technische Änderungen bleiben grundsätzlich vorbehalten.

Level controller
BADU®BNR 300

Installation and operating instructions



Read carefully before installation, commissioning and operation

A.1.	EC declaration of conformity	3	4.11.	Filling	20
A.2.	General instructions	3	4.12.	Signal switch 1	20
A.3.	Explanation of symbols	3	4.13.	Signal switch 2	20
A.4.	Changes to the unit	4	4.14.	Signal switch 3	20
A.5.	Warranty and liability	4			
			5.	Protective functions	21
B.1.	Specifications	5	5.1.	Safety shutdown system	21
B.3.	About the controller	6	5.2.	Mode water detector 1	21
B.4.	Scope of supply	6	5.3.	Sensitivity water detector 1	21
B.5.	Disposal and pollutants	6	5.4.	Mode water detector 2	21
B.6.	Hydraulic variants	7	5.5.	Sensitivity water detector 2	22
			5.6.	Mode water detector 3	22
C.1.	Wall installation	8	5.7.	Sensitivity water detector 3	22
C.2.	Electrical connection	9	5.8.□	Limit for filling□	22
C.3.	Installing the water detectors	10	5.9.	Seizing protection	22
			6.	Special functions	23
D.	Terminal connection diagram	11	6.1.	Program selection	23
E.1.	Display and input	12	6.2.	Commissioning	23
E.2.	Commissioning help	13	6.3.	Factory settings	23
E.3.	Free commissioning	13	6.4.	Time and date	24
E.4.	Menu sequence and menu structure	14	6.5.	Daylight saving time	24
			6.6.	Eco mode	24
1.	Measurements	15	7.	Menu lock	24
2.	Statistics	16	8.	Service values	25
2.1.	Operating hours	16	9.	Language	25
2.2.	Water metering	16	Z.1.	Malfunctions with error messages	26
2.3.	Shutdowns	16	Z.2.	Replacing the fuse	27
2.4.	Graphic overview	16	Z.3.	Maintenance	27
2.5.	Message log	16			
2.6.	Reset/clear	16			
3.	Operating mode	17			
3.1.	Automatic	17			
3.2.	Manual	17			
3.3.	Off	17			
4.	Settings	18			
4.1.	Regulation	18			
4.2.	Regulation mode	18			
4.3.	Additional relay	18			
4.3.1.	Additional relay	18			
4.3.2.	Safety mode	18			
4.3.3.	Impulse on-time	18			
4.3.4.	Impulse off-time	19			
4.3.5.	Unit of dry run protection	19			
4.3.4.	Dry run protection	19			
4.4.	Unit	19			
4.5.	Switch-on delay	19			
4.6.	--	19			
4.7.	Unit	19			
4.8.	Switch-off delay	19			
4.9.	--	19			
4.10.	Water metering	19			

Safety instructions

A.1. EC declaration of conformity

By affixing the CE mark to the unit the manufacturer declares that the BADU®BNR 300 conforms to the EC low voltage directive 2006/95/EC and the EC electromagnetic compatibility directive 2004/108/EC.

Conformity has been verified and the corresponding documentation and the EC declaration of conformity are kept on file by the manufacturer.

A.2. General instructions

These installation and operating instructions contain basic instructions and important information regarding safety, installation, commissioning, maintenance and the optimal use of the unit. Therefore these instructions must be read completely and understood by the installation technician/specialist and by the system user before installation, commissioning and operation of the unit.

This device is an automatic, electronic temperature controller for swimming pools and similar uses. Only install the controller in a dry room and under ambient conditions listed in "B.1. Specifications" on page 5.

The valid accident prevention regulations, the applicable standards and regulations and the installation and operating instructions of the additional system components must also be observed. The controller does not under any circumstances replace any safety devices which are to be provided by the customer!

Installation, electrical connection, commissioning and maintenance of the unit may only be carried out by specialists who have the appropriate training.

For the user: Make sure that the specialist gives you detailed information on the function and operation of the controller. Always keep these instructions in the vicinity of the controller.

Despite various safety shutdown systems, a sufficiently dimensioned floor drain is also necessary.

A.3. Explanation of symbols



Failure to observe these instructions can result in danger to life from electric voltage.



Failure to observe these instructions can result in serious damage to health such as scalding or even life-threatening injuries.



Failure to observe these instructions can result in destruction of the unit or the system or damage to the environment.



Information which is especially important for the function and optimal use of the unit and the system.

Safety instructions

A.4. Changes to the unit



Changes to the unit can compromise the safety and function of the unit or the entire system.

- Changes, additions to or conversion of the unit are not permitted without written authorisation from the manufacturer
- It is likewise forbidden to install additional components that have not been tested together with the unit
- If it becomes clear that safe operation of the unit is no longer possible, for example because of damage to the housing, turn the controller off immediately
- Any parts of the unit or accessories that are not in perfect condition must be replaced immediately
- Use only original spare parts and accessories from the manufacturer
- Markings made on the unit at the factory must not be altered, removed or made illegible
- Only the settings described in these instructions may be used on the controller

A.5. Warranty and liability

The controller has been manufactured and tested with regard to high quality and safety requirements. The unit is subject to the statutory guarantee period of two years from the date of sale. The warranty and liability shall not include, however, any injury to persons or material damage that is attributable to one or more of the following causes:

- Failure to observe these installation and operating instructions
- Improper installation, commissioning, maintenance and operation
- Improper repairs
- Unauthorised structural changes to the unit
- Installation of additional components that have not been tested together with the unit
- Any damage resulting from continued use of the unit despite an obvious fault
- Failure to use original spare parts and accessories
- Use of the device for anything other than its intended purpose
- Operation above or below the limit values listed in the specifications
- Force majeure

Description of controller

B.3. About the controller

The BADU®BNR 300 level controller enables an automatic level control for your swimming pool. The device is impressive most of all for its functionality and simple, almost self-explanatory operation. For each step in the input process the individual entry keys are assigned to appropriate functions and explained. The controller menu contains headwords for the measured values and settings as well as help texts or clearly-structured graphics.

The BADU®BNR 300 can be used as a solar controller for the various system variants illustrated and explained under "B.6. Hydraulic variants" on page 7.

Important characteristics of the BADU®BNR 300:

- Depiction of graphics and texts in an illuminated display
- Simple viewing of the current measurements
- Analysis and monitoring of the system by means of statistical graphics, etc.
- Extensive menu settings with explanations
- Menu lock activation to prevent unintentional setting changes
- Resetting to factory settings

B.4. Scope of supply

- BADU®BNR 300 level controller
- 3 pcs. 3.5 x 35 mm screws and 3 pcs. 6 mm plugs for wall installation
- 6 strain relief clips with 12 screws, replacement fuse 1 x T2 A/250 V
- BADU®BNR 300 installation and operating instructions
- Optionally contained depending on design/order:
 - Level switch (2716090005)
 - Additionally available:
 - Water detector (2716605007), overvoltage protection
 - Optical/acoustic external signal (2716605006)

B.5. Disposal and pollutants

The unit conforms to the European RoHS directive 2011/65/EU for the restriction of the use of certain hazardous substances in electronic equipment.



The unit must not under any circumstances be disposed of with ordinary household refuse. Dispose of the unit only at appropriate collection points.

Description of controller

B.6. Hydraulic variants



The following illustrations should be viewed only as schematic diagrams showing the respective hydraulic systems and do not claim to be complete. The controller does not replace safety devices under any circumstances. Depending on the specific application, additional system components and safety components may be required, such as check valves, non-return valves, safety temperature limiters, scalding protectors etc. and must therefore be provided.



1
Safety
Omin
OK



2
Safety
Omin
OK

Programme 1
Level controller with safety shutdown

Programme 2
Level controller with safety shutdown and 3 water detector sensors



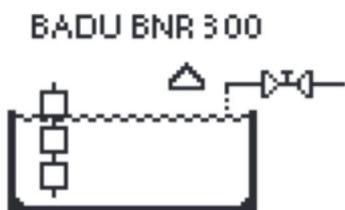
3
OK



4
OK

Programme 3
Level controller

Programme 4
Level controller with 3 water detector sensors



5
Safety
Omin
OK



6
OK

Programme 5
Level controller with safety shutdown and water detector sensors.
The water level between the highest two level switches will be maintained. The lowest level switch serves as protection against dry running.

Programme 6
Level controller with water detector sensor.
The water level between the highest two level switches will be maintained. The lowest level switch serves as protection against dry running.

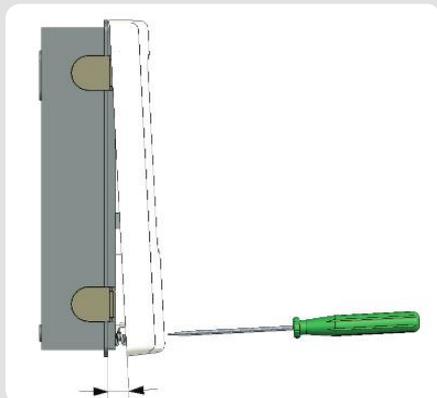
Installation

C.1. Wall installation



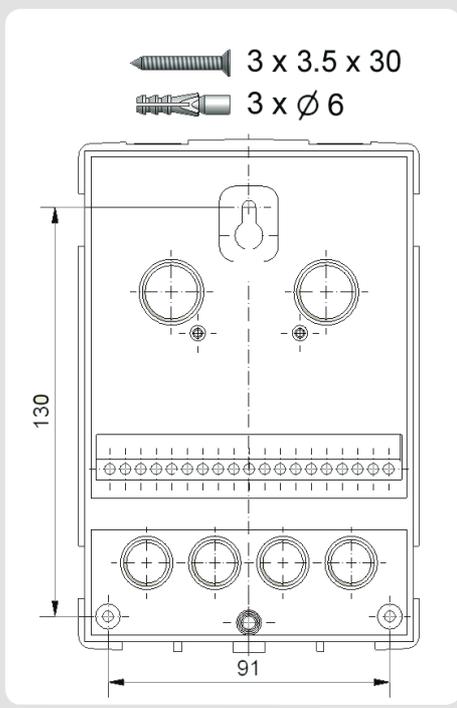
Install the controller in dry areas only and under the ambient conditions described under "B.1. Specifications". Follow the instructions below:

C.1.1.



1. Unscrew cover completely
2. Carefully pull upper part of housing from lower part. Terminal clamps are released during this process.
3. Set upper part of housing aside, being sure not to touch the electrics when doing so.
4. Hold the lower part of the housing up to the selected position and mark the 3 mounting holes. Make sure that the wall surface is as even as possible so that the housing does not become distorted when it is screwed on.

C.1.2.



5. Using a drill and size 6 bit, drill 3 holes at the points marked on the wall and push in the dowels.
6. Insert the upper screw and screw it in slightly.
7. Fit the upper part of the housing and insert the other two screws.
8. Align the housing and tighten the three screws.

Installation

C.2. Electrical connection



Before working on the unit, switch off the power supply and secure it from being switched on again! Check for the absence of power!
Electrical connections may only be made by a specialist and in compliance with the applicable regulations.
Do not use the controller if the housing shows visible damage, for example cracks.



Low-voltage cables such as temperature sensor cables must be routed separately from the mains voltage cables. Feed temperature sensor cables into the left-hand side of the unit only and mains voltage cables into the right-hand side only.



The customer must provide an all-pole disconnecting device in the power supply of the controller e.g. a heating emergency switch.



The cables being connected to the unit must not be stripped by more than 55 mm and the cable jacket must reach into the housing to the other side of the strain relief.

Follow the scope of protection according to the German Institut for Standardizations VDE 0100-702 for the installation of the controller (distance to the scope of protection 0 and 1).



Danger of electric shock due to improper connection!

- Observe VDE and EVU regulations of the energy supply company.
- Install pumps and swimming pools and their scope of protection according to the German Institut for Standardization VDE 0100-702.
- Install a disconnecting device for the interruption of the power supply with min 3 mm of contact per pole.

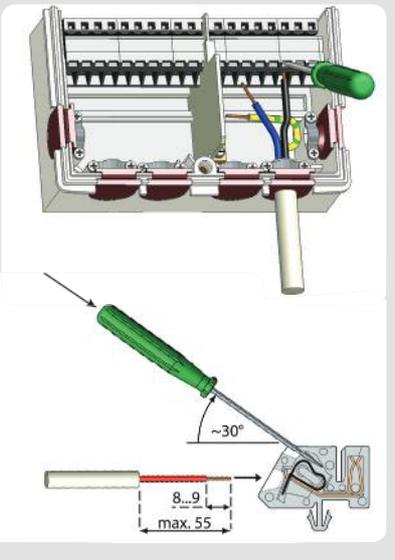


Danger of electric shock due to voltage on the housing!

- A correctly configured motor overload switch must be installed. While doing so, observe the values on the name plate.
- Protect the power supply with a differential switch, nominal residual current $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$.
- Only use suitable cables according to regional regulations.
- Adapt the minimum section of the pipe to the motor capacity and the performance range.
- Provide an emergency stop switch according to DIN EN 809 where dangerous situations could arise. The operator should make the decision based on this standard.

Installation

C.2.1.



1. Select necessary programme/hydraulics.
2. Open controller casing ("C.1. Wall installation" on page 8).
3. Strip cables by 55 mm, insert the strain relief devices, strip the last 8-9 mm of the wires. (Fig. C.2.1.).
4. Open the terminals using a suitable screwdriver (Fig. C.2.1.) and make electrical connections on the controller.
5. Reattach terminal connection cover and fasten screw.
6. Switch on mains voltage and place controller in operation.

C.3. Installing the water detectors

The controller operates with water detectors as an additional security measure to prevent water damage.



If desired the sensor cables can be extended to a maximum of 30 m using a cable with a cross-section of at least 0.75 mm². Make sure that there is no contact resistance! Position the sensor precisely in the area to be measured! Only use appropriate water detectors for the respective and authorised field of application.



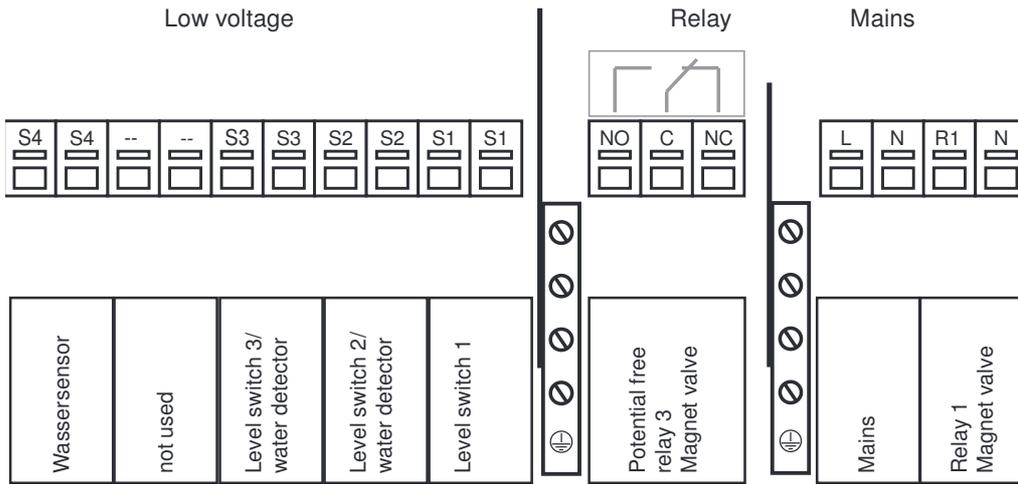
The water detector cables must be routed separately from mains voltage cables and must not, for example, be routed in the same cable duct!



The polarity of the water detector is irrelevant. Position the water detector on the floor, where it is expected for water to collect. In this case all three contact feet must be wetted. The contact feet should always be blank, with no "adhesions"/corrosion/incrustations. Normally, the contact feet should be placed on a dry surface.

Installation

D. Terminal connection diagram



 max. 12V

Low voltage max. 12VAC/DC

Terminal:	Connection for:
S1 (2x) □	Level switch
S2 (2x) □	Level switch 1/water detector
S3 (2x) □	Level switch 2/water detector
-- (2x) □	not used
S4 (2x) □	Level switch 3/water detector

 Mains voltage 230 VAC

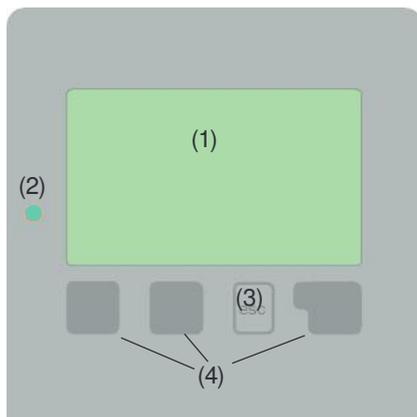
Mains voltage 230 VAC 50-60 Hz

Terminal:	Connection for:
N □	Magnet valve (alarm signal) N
R1 □	Magnet valve (alarm signal) L
N	Mains neutral conductor N
L	Mains phase conductor L
NC	Normally closed R3
C □	Magnet valve (alarm signal) □
NO	Normally open R3

The PE protective conductor must be connected to the PE metal terminal block!

If the potential-free contact R3 is used a bridge is to be provided between the two PE metal terminal blocks!

E.1. Display and input



Examples of display symbols:

	Pool
	Valve
	Level switch
	Water detector
	Warning/error message
	New infos

The display (1), with its extensive text and graphics mode, is almost self-explanatory, allowing easy operation of the controller.

Inputs are made with 4 buttons (3+4), which have different functions depending on the context. The "esc" key (3) is always used to cancel or exit a menu.

If applicable there will be a request for confirmation as to whether the changes which have been made should be saved.

The function of each of the other three keys (4) is shown in the display line directly above the keys; the right-hand key generally has a confirmation and selection function.

The LED (2) lights up when a relay is active (ball valve on/off). Other features of the LED are described in chapter Z.1.

Examples of key functions:

+/-	= enlarge/shrink values
▼/▲	= scroll down/up menu
yes/no	= approve/cancel
info	= additional information
back	= to previous screen
ok	= confirm selection
con;rm	= confirm setting

E.2. Commissioning help



The first time the controller is turned on and after the language and time are set, a query appears as to whether you want to parametrise the controller using the commissioning help or not. The commissioning help can also be terminated or called up again at any time in the special functions menu. The commissioning help guides you through the necessary basic settings in the correct order, and provides brief descriptions of each parameter in the display. Pressing the "esc" key takes you back to the previous value so you can look at the selected

setting again or adjust it if desired. Pressing the "esc" key more than once takes you back step by step to the selection mode, thus cancelling the commissioning help. Finally, the menu "4.2. Manual" on page 17 should be used to test the switch outputs with the consumers connected and to check the sensor values for plausibility. Then the automatic mode can be switched on.



Observe the explanations for the individual parameters on the following pages and check whether further settings are necessary for your application.

E.3. Free commissioning

If you decide not to use the commissioning help, you should make the necessary settings in the following sequence:

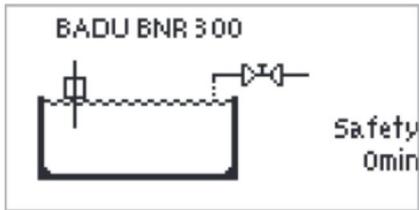
- Menu 9. Language
- Menu 6.4. Time and date
- Menu 6.1. Program selection
- Menu 4. Settings, all values
- Menu 5. Protective functions, if necessary
- Menu 6. Special functions, if necessary

Finally, the menu "3.2. Manual" on page 17 should be used to test the switch outputs with the consumers connected and to check the sensor values for plausibility. Then the automatic mode can be switched on.



Observe the explanations for the individual parameters on the following pages and check whether further settings are necessary for your application.

E.4. Menu sequence and menu structure



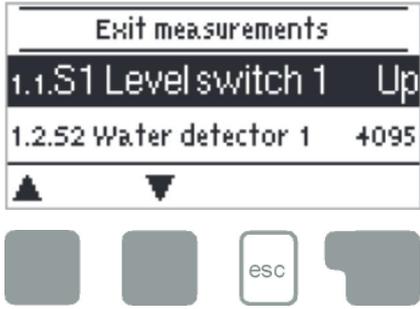
The graphics or overview mode appears when no key has been pressed for 2 minutes or when the main menu is exited by pressing the "esc" key.

Pressing a key in the graphics or overview mode will lead directly to the main menu. Here the following menus are available:

1. Measurements	Current values with explanations
2. Statistics	Function control of the system with operating hours etc.
3. Operating mode	Automatic mode, manual mode or switch unit off
4. Settings	Set parameters needed for normal operation
5. Protective functions	Safety shutdown, feed, water detector
6. Special functions	Programme selection, commissioning, clock etc.
7. Menu lock	Against unintentional setting changes at critical points
8. Service values	For diagnosis in the event of an error
9. Language	Language selection

Measurements

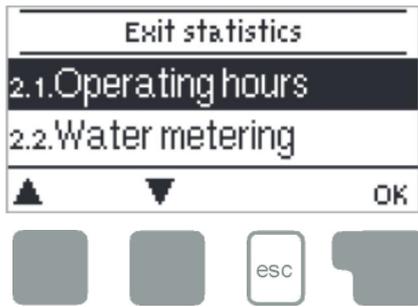
1. Measurements



The menu "1. Measurements" serves to display the actual water level and water detectors.

The menu is closed by pressing the "esc" key or selecting "Exit Measurements".

2. Statistics



The menu "2. Statistics" is used for function control and long-term monitoring of the system.

The menu is closed by pressing the "esc" key or selecting "Exit statistics".



For analysis of the system data it is essential for the time to be set accurately on the controller. Please note that the clock only has a battery reserve for 24 hours and must therefore be reset afterwards. Improper operation or an incorrect time may result in data being deleted, recorded incorrectly or overwritten. The manufacturer accepts no liability for the recorded data!

2.1. Operating hours

Display of operating hours of the pump connected to the controller; various time ranges (day-year) are available.

2.2. Water metering

Displays the water metering for filling.

2.3. Shutdowns

Numbers of safety shutdowns.

2.4. Graphic overview

This provides a clearly organised display of the above mentioned data as a bar graph. Various time ranges are available for comparison. The two left-hand keys can be used to scroll through the data.

2.5. Message log

Displays the last 20 events occurring in the system with indication of date and time.

2.6. Reset/clear

Resetting and deleting the individual analyses. The function "All statistics" clears all analyses but not the error messages.

Operating mode

3. Operating mode



In the menu "4. Operating mode" the controller can either be placed in automatic mode, switched off or placed in a manual operating mode.

The menu is closed by pressing the "esc" key or selecting "Exit operating mode".



3.1. Automatic

Automatic mode is the normal operating mode of the controller. Only automatic mode provides proper controller function taking into account the current position of the level switch/es and the parameters that have been set! After an interruption of the mains voltage the controller automatically returns to the last operating mode selected!

3.2. Manual

The relay and thus the connected consumer are switched on and off, with no regard to the current position of the level switch/es and the parameters which have been set, by pressing a key. The position of the level switch/es measured is also shown to provide an overview and function control.



When the operating mode "Manual" is activated, the current position of the level switch/es and the selected parameters are no longer considered. The operating mode "Manual" may only be used by specialists for brief function tests or during commissioning!



If the manual mode is used when the pool water is filled for the first time, the commissioner must supervise throughout!

3.3. Off



When the operating mode "Off" is activated, all controller functions are switched off. The position of the level switch/es measured is still displayed to provide an overview.

4. Settings



The necessary basic settings required for the control function are made in the menu "5. Settings".



This does not under any circumstances replace the safety facilities to be provided by the customer!

The menu is closed by pressing the "esc" key or selecting "Exit settings".



The menu numbering can alter depending on the selection of hydraulic variant (see "7.1. Program selection" on page 26).

4.1. Regulation

Here the relay for the regulation can be specified. There are two relays available. The relay not being used can be used as an additional relay, see 4.3 Additional relay.
Setting range: R1, R3/Default: R1

4.2. Regulation mode

If programmes 5 or 6 are selected, the regulation mode is set here.
Setting range: Fill, Drain/Default: Fill

4.3. Additional relay

The settings for the additional relay can be set here.

4.3.1. Additional relay

In regulation mode the additional relay switches parallel to the regulation relay. A temporal dry run protection may also be set. In safety mode the relay switches following the end of the safety time or for other safety functions. An alarm signal can also be set in addition to the switching mode.

Setting range: Off, Regulation, Safety/Default: Off

4.3.2. Safety mode

„Continuous“ and „impulse“ are the modes available.

The „continuous“ mode can be used to open a pool cover to prevent it from damage if the water level drops to low, for example. Another use would be to „drain“. The „impulse“ mode can be used to control an acoustic warning signal, for example.

Setting range: Continuous, Impulse/Default: Continuous

4.3.3. Impulse on-time

Impulse on-time in seconds for the additional relay in safety operation and impulse mode.

Setting range: 3 ... 30/Default: 10

Settings

4.3.4. Impulse off-time

Impulse off-time in seconds for the additional relay in safety operation and impulse mode.

Setting range: 3 ... 30/Default: 10

4.3.5. Unit of dry run protection

Unit for the dry run protection.

Setting range: Seconds, Minutes/Default: Minutes.

4.3.4. Dry run protection

Time for the dry run protection.

Setting range: Off ... 45/Default: 1

4.4. Unit

Unit for the switch-on delay of the regulation relay.

Setting range: Seconds, Minutes/Default: Seconds

4.5. Switch-on delay

The time set here represents the delay before the regulation relay switches on when the level switch is triggered. The relay only switches on if the switching conditions remain the same after the time set here.

Setting range: 0 ... 59/Default: 45

4.6. --

4.7. Unit

Unit for the switch-off delay of the regulation relay.

Setting range: Seconds, Minutes/Default: Seconds

4.8. Switch-off delay

The time set here represents the delay before the regulation relay switches off when the level switch is triggered. The relay only switches off if the switching conditions remain the same after the time set here.

Setting range: 0 ... 59/Default: 45

4.9. --

4.10. Water metering

A water metering function can be set for the regulation relay. The litre capacity per minute for the switching time of the regulation relay can be set here. The water meter reading for the current switching cycle is shown in the graphic overview. The total reading can be found under „Water meter“ in the statistics menu.

Settings range: Off, 1l/min ... 100l/min/Default: Off



During initial start-up with this function, the quantity of water to be refilled within a minute must be determined manually in litres. This can be read from the house water meter. Provided that the conditions (pressure) of the initial start-up are always present, a well calculated water metering function can be achieved.

Settings

4.11. Filling

This menu is used to set the daily filling time. This ensures that filling is only carried out for the time set here each day.

Up to three filtering times can be set each day and copied to another day. Therefore filling at night can be avoided.

Setting range: off, daily 0:00 - 23:59/Default: daily 6:00 - 22:00

4.12. Signal switch 1

The level switch mode can be set here depending on the type and use of the level switch.

In normal mode, the contact of the level switch is closed when the level switch is down.

In inverted mode, the contact of the level switch is open when the level switch is down.

Setting range: normal, invert/Default: normal

4.13. Signal switch 2

The level switch mode can be set here depending on the type and use of the level switch.

In normal mode, the contact of the level switch is closed when the level switch is down.

In inverted mode, the contact of the level switch is open when the level switch is down.

Setting range: normal, invert/Default: normal

4.14. Signal switch 3

The level switch mode can be set here depending on the type and use of the level switch.

In normal mode, the contact of the level switch is closed when the level switch is down.

In inverted mode, the contact of the level switch is open when the level switch is down.

Setting range: normal, invert/Default: normal

Protective functions

5. Protective functions



The menu "6. Protective functions" can be used to activate and set various protective functions.



This does not under any circumstances replace the safety facilities to be provided by the customer!

The menu is closed by pressing the "esc" key or selecting "Exit protective functions".



If the safety shutdown has been triggered, the red LED and the display's background lighting flash. To reset the safety shutdown system press and hold the middle two buttons for three seconds.

5.1. Safety shutdown

Once the control relay is switched on, the set time is counted down. After this time, the safety shutdown is activated and the controller switches off all functions. Starting is only possible after confirmation by pressing the two middle buttons for 3 seconds. Setting range: 5min ... 180min/Default: 30min

5.2. Mode water detector 1

Activates water detector at S2. With the optionally available water detectors flooding of the cellar can be detected and the feed stopped. Setting range: On, Off/Default: Off

5.3. Sensitivity water detector 1

Depending on the type and model the switching threshold of the detector can be set here. The aging of the contacts and the appearance of deposits may lead to a readjustment of the contacts being necessary. The currently measured ADC value can be read in the service values. Setting range 0 ... 4095/Default: 3750



The sensitivity should not be set too high in order to guarantee the highest possible operational readiness. The sensitivity should be programmed on site. In addition to this the function should be tested and recorded every 3 months!

5.4. Mode water detector 2

Activates water detector at S3. With the optionally available water detectors flooding of the cellar can be detected and the feed stopped. Setting range: On, Off/Default: Off

Protective functions

5.5. Sensitivity water detector 2

Depending on the type and model the switching threshold of the detector can be set here. The aging of the contacts and the appearance of deposits may lead to a readjustment of the contacts being necessary. The currently measured ADC value can be read in the service values. Setting range 0 ... 4095/Default: 3750



The sensitivity should not be set too high in order to guarantee the highest possible operational readiness. The sensitivity should be programmed on site. In addition to this the function should be tested and recorded every 3 months!

5.6. Mode water detector 3

Activates water detector at S2. With the optionally available water detectors flooding of the cellar can be detected and the feed stopped.

Setting range: On, Off/Default: Off

5.7. Sensitivity water detector 3

Depending on the type and model the switching threshold of the detector can be set here. The aging of the contacts and the appearance of deposits may lead to a readjustment of the contacts being necessary. The currently measured ADC value can be read in the service values.

Setting range 0 ... 4095/Default: 3750



The sensitivity should not be set too high in order to guarantee the highest possible operational readiness. The sensitivity should be programmed on site. In addition to this the function should be tested and recorded every 3 months!

5.8. Limit for gilling

Here a limit number of feeds per day can be set. If unusually high feed switches occur, it is assumed that there is a problem e.g. water loss or flooding. If the set limit is exceeded, the safety shutdown is activated and the controller switches off all functions. Starting is only possible after confirmation by pressing the two middle buttons for 3 seconds.

Setting range Aus ... 100/Default: Aus

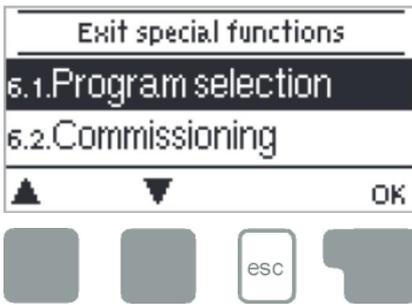
5.9. Seizing protection

If the seizing protection is activated, the controller switches the relay in question and the connected consumer on every day at 12:00 (setting "daily") or weekly on Sundays at 12:00 (setting "weekly") for 5 seconds in order to prevent the pump and/or the ball valve from sticking after an extended stationary period.

Setting range R1: daily, weekly, off/Default: off

Setting range R2: daily, weekly, off/Default: off

6. Special functions



The menu "7. Special functions" is used to set basic items and expand functions.



Other than the time, all settings may only be made by a specialist.

The menu is closed by pressing the "esc" key or selecting "Exit special functions".

6.1. Program selection

The suitable hydraulic variant for the specific application is selected and set here (see "B.6. Hydraulic variants" on page 7). The associated diagram is displayed after pressing "Info".
Setting range: 1 - 6/Default: 1



Normally the program selection is made only once during initial commissioning by the specialist. Incorrect program selection can lead to unpredictable errors.

6.2. Commissioning

Starting the commissioning help guides you through the basic settings necessary for commissioning in the correct order and provides brief descriptions of each parameter in the display. Pressing the "esc" key takes you back to the previous value so you can look at the selected setting again or adjust it if desired. Pressing the "esc" key more than once takes you back to the selection mode, thus cancelling the commissioning help. (See also "E.2. Commissioning help" on page 13).



May only be started by a specialist during commissioning! Observe the explanations for the individual parameters in these instructions and check whether further settings are necessary for your application.

6.3. Factory settings

All of the settings that have been made can be reset, thus returning the controller to its delivery state.



The entire parametrisation, analyses etc. of the controller will be lost irrevocably. The controller must then be commissioned once again.

Special functions

6.4. Time and date

This menu is used to set the current time and date.



For analysis of the system data it is essential that the time is set accurately on the controller. Please note that the clock has a 24-hour battery reserve if the mains voltage is interrupted and must therefore be reset afterwards.

6.5. Daylight saving time

When this function is active, the controller's clock changes automatically to and from DST (daylight saving time).

Setting range: yes, no/Default: yes

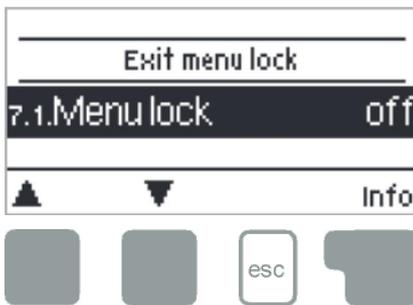
6.6. Eco mode

When this function is active, the controller's backlight is automatically switched off when no button has been pressed for 2 minutes.

Setting range: yes, no/Default: yes

Menu lock

7. Menu lock



The menu "8. Menu lock" can be used to secure the controller from unintentional changing of the set values.

The menu is closed by pressing the "esc" key or selecting "Exit menu lock".

The menus listed below remain completely accessible despite the menu lock being activated and can be used to make adjustments if necessary:

1. Measurements
2. Analysis
3. Display mode
- 7.2. Time and date
8. Menu lock
9. Service values

To lock the other menus select "Menu lock on".

To enable the menus again select "Menu lock off".

Setting range: on, off/Default: off

Service values

8. Service values

8.1.	BNR300
8.2.	15090u
8.3. Safety shutdown	30min



The menu "8. Service values" can be used for remote diagnosis by a specialist or the manufacturer in the event of an error.



Enter the values at the time when the error occurs e.g. in the table.

The menu can be closed at any time by pressing the "esc" key.

Language

9. Language

Exit language	
9.1. Deutsch	
9.2. English	



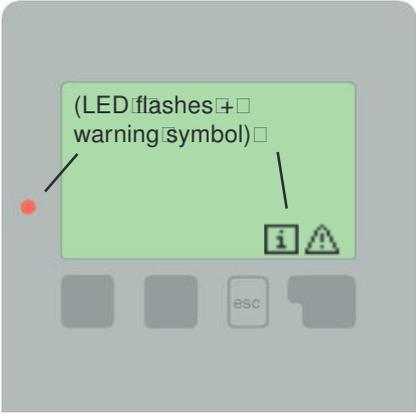
The menu "9. Language" can be used to select the language for the menu guidance. This is queried automatically during initial commissioning.

Default: Deutsch

The menu can be closed at any time by pressing the "esc" key or selecting "exit language".

Malfunions

Z.1. Malfunions with error messages



If the controller detects a malfunction, the red light flashes and the warning symbol also appears in the display. If the error is no longer present, the warning symbol changes to an info symbol and the red light no longer flashes. To obtain more detailed information on the error, press the key under the warning or info symbol.



Do not try to deal with this yourself.
Consult a specialist in the event of an error!

Possible error messages:

Notes for the specialist:

Restart ----->

Means that the controller was restarted, for example due to a power failure. Check date and time!

Malfunctions

Z.2. Replacing the fuse

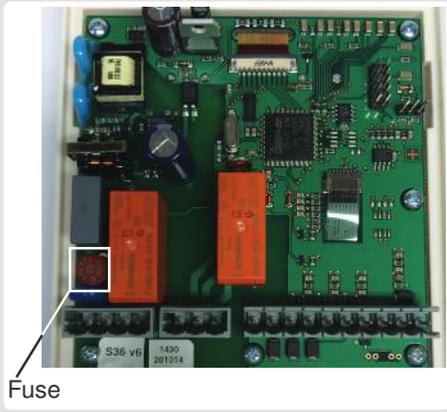


Repairs and maintenance may only be performed by a specialist. Before working on the unit, switch off the power supply and secure it from being switched on again! Check for the absence of power!



Only use the spare fuse supplied or a fuse of the same design with the following specifications: $T 2 A / 250 V$

Z.2.1.



If the mains voltage is switched on and the controller still does not function or display anything, the internal device fuse may be faulty. In that case, open the device as described under C, remove the old fuse and check it. Replace the faulty fuse with a new one, locate the external source of the error (e.g. pump) and repair or replace it. Then recommission the controller and check the function of the switch outputs in manual mode first as described under "3.2. Manual" on page 17.

Z.3. Maintenance



In the course of the general annual maintenance of your level controller you should also have the functions of the controller checked by a specialist and have the settings optimised if necessary.

Performing maintenance:

- Check the time and date (see "6.4. Time and date" on page 24)
- Assess/check plausibility of analyses (see "2. Statistics" on page 16)
- Check the error memory (see "2.5. Message log" on page 16)
- Verify/check plausibility of the current measurements (see "1. Measurements" on page 15)
- Check the switch outputs/consumers in manual mode (see "3.2. Manual" on page 17)
- If possible, optimise the parameter settings

Commissioner's notes:

Hydraulic variant set:

Commissioned on:

Commissioned by:

Final declaration:

Although these instructions have been created with the greatest possible care, the possibility of incorrect or incomplete information cannot be excluded. Subject as a basic principle to errors and technical changes.
