



Betriebsanleitung

Hydro Wasserbäder

H 4, H 8, H 16, H 22, H 24, H 41, H 8 A, H 16 A



Die Gerätereihe der LAUDA Hydro Wasserbäder umfasst acht Modell-Typen in sechs unterschiedlichen Größen, von 4 bis 41 l Inhalt. Die Wasserbäder vom Typ H 8 A und H 16 A sind mit einem Umwälzsystem ausgestattet, was eine optimale räumliche Temperaturverteilung garantiert.

Das Außengehäuse besteht aus elektrolytisch verzinktem, pulverbeschichtetem Stahlblech, alle anderen konstruktiven Gehäuseteile sowie der Rohrheizkörper aus Edelstahl Rostfrei.

Mit dem elektronischen Regler ist die Wassertemperatur des Bades über drei Timer-Funktionen steuerbar. Der Regler ist mit einer elektronischen Funktionskontrolle mit optischer und akustischer Alarmmeldung im Fehlerfall ausgestattet. Ferner werden die Wasserbäder durch eine Wassermangelsicherung bei Trockenlauf der Heizung geschützt.



Bitte überprüfen Sie vor dem Aufbau des Gerätes den Inhalt der Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit.

Wenn Sie einen Schaden feststellen oder Grund zur Beanstandung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an uns.

LAUDA DR. R. WOBSE R GMBH & CO. KG

Schulze-Delitzsch-Str. 4+5

30938 Burgwedel - Deutschland

Telefon: +49 (0)5139 9958 0

Fax: +49 (0)5139 9958 21

E-Mail: info@lauda.de

Internet: <https://www.lauda.de>

Originalbetriebsanleitung

Q4DT-E_13-005-DE-01, 03.07.2023

© 2023 LAUDA DR. R. WOBSE R GMBH & CO. KG

Inhaltsverzeichnis

1	Verwendung des Wasserbades	7
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
1.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	7
2	Garantiebedingungen	7
3	Vor der Inbetriebnahme	8
4	Transport, Aufstellung und Standort des Wasserbades	8
5	Betriebsspannung	9
6	Füllen des Wasserbades mit Wasser	9
7	Wasserniveauregler (Zusatzeinrichtung Art.-Nr. A000024)	10
8	Funktionsbeschreibung und Inbetriebnahme	10
8.1	Hauptmenü	11
8.1.1	<i>Einstellen der Solltemperatur</i>	12
8.1.2	<i>Einstellen der Einschaltverzögerungszeit</i>	12
8.1.3	<i>Einstellen der Betriebszeit der Badtemperierung</i>	13
8.2	Umschalten in das Menü Grundeinstellungen	13
8.2.1	<i>Begrenzung des maximal oder des minimal einstellbaren Temperatur-Sollwertes</i>	15
8.2.2	<i>Einstellen des Auslösewertes bei Über- oder Untertemperaturalarm</i>	15
8.2.3	<i>Umschalten zwischen den Maßeinheiten °C und °F</i>	16
8.2.4	<i>Startoptionen der Prozessdauer</i>	17
8.2.5	<i>Justieren der Ist-Temperatur bei einem Temperatur-Sollwert</i>	17
8.2.6	<i>Zurückschalten in das Hauptmenü</i>	18
8.3	Anzeige laufender Prozessdaten	18
8.4	Funktionskontrolle mit optischer und akustischer Alarmmeldung	18
9	Wasserumwälzung (nur Wasserbad Typ H 8 A und Typ H 16 A)	20
10	Instandhaltung und Pflege	20
10.1	Austausch der internen Gerätesicherungen	20
10.2	Wassermangelsicherung	21
10.3	Untertemperaturalarm	21
10.4	Übertemperaturalarm	22
10.5	Temperaturfühler hat Unterbrechung	22
10.6	Temperaturfühler hat Kurzschluss	22
10.7	Entkalkung, Reinigung und Pflege	23
10.7.1	<i>Entkalkung</i>	23
10.7.2	<i>Reinigung und Pflege</i>	23
10.7.3	<i>Dekontaminierung</i>	23

10.8	Technischer Support	23
11	Entsorgung von Altgeräten	24
12	Technische Daten.....	25
13	Stromlaufplan	26
14	Anschluss an das Stromnetz.....	27
14.1	Elektrische Sicherungen	27
14.2	Beispiele für den Netzanschluss.....	28
15	Zusatzeinrichtungen.....	29
16	Notizen.....	30
17	Ersatzteilbestellung / LAUDA Service.....	31
18	Warenrücksendung und Unbedenklichkeitserklärung	32
19	EU-Konformitätserklärung.....	33

1 Verwendung des Wasserbades

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



In LAUDA Hydro Wasserbädern wird Leitungswasser im Bereich von ca. 5 K über Raumtemperatur bis 100 °C (Typen H 4 bis H 41) sowie 10 K über Raumtemperatur bis 100 °C (Typen H 8 A bis H 16 A) zur Temperierung verschiedenster Medien in Laborgefäßen unterschiedlicher Form erwärmt.

Die Informationen dieser Betriebsanleitung müssen unbedingt gelesen und beachtet werden. Nur dann ist die einwandfreie Arbeitsweise des Wasserbades gewährleistet. Nur Personen, die sich mit dieser Betriebsanleitung vertraut gemacht haben, dürfen die Geräte installieren und bedienen.



Achtung:

Heiße Oberflächen bei Regeltemperaturen von über 50 °C, Verbrennungsgefahr, sowie Verbrühungsgefahr durch freigesetzten Dampf bei Öffnen des Wasserbades. Zum Tragen entsprechender Sicherheitshandschuhe wird geraten.



Achtung:

Das unkontrollierte Zuklappen des Wasserbaddeckels birgt hohe Verletzungsgefahr. Schützen Sie sich durch umsichtiges Arbeiten an Schüttelwasserbädern mit geöffnetem Deckel.

1.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Betreiben Sie das Wasserbad grundsätzlich nur mit Leitungswasser. Andere Medien, z. B. Öle oder Säuren, führen zu Beschädigungen bis zum Geräteausfall. Es dürfen weder aggressiv noch korrosiv wirkende Wässer als Temperierflüssigkeit verwendet werden.

Das Wasserbad darf nicht in Laborbereichen mit aggressiven oder korrosiven Umgebungsbedingungen aufgestellt und betrieben werden. Es dürfen keine aggressiven Medien wie z. B. Salzsäure durch das Gerät oder im direkten Umfeld erwärmt oder verdampft werden.

Durch die Temperierarbeiten darf im Umfeld des Geräts keine explosive Atmosphäre entstehen.

Das Wasserbad darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

LAUDA Wasserbäder sind nicht geeignet zur direkten Temperierung von Lebens- und Genussmitteln sowie medizintechnischer und pharmazeutischer Produkte. Direkte Temperierung bedeutet ungeschützten Kontakt des Temperiergutes mit der Badfüllung.

LAUDA Wasserbäder im Laboreinsatz sind keine Medizinprodukte. Sie unterliegen weder nationalem noch internationalem Medizinprodukterecht und sind entsprechend einzusetzen.

2 Garantiebedingungen

LAUDA gewährt standardmäßig 12 Monate Herstellergarantie ab Kaufdatum des Gerätes.

3 Vor der Inbetriebnahme

Die Informationen dieser Betriebsanleitung sollten unbedingt gelesen und beachtet werden. Nur dann ist die einwandfreie Arbeitsweise des Wasserbades gewährleistet.

Sicherheitshinweise werden durch die folgenden Warnsymbole gekennzeichnet.



Betriebsanleitung
lesen und beachten



Warnung vor
heißen Flüssig-
keiten und
Dampf



Warnung vor
heißen Oberflächen



Warnung vor
Handverletzungen



Warnung vor gefährlicher
elektrischer Spannung



Allgemeiner
Gefahrenhinweis



Vor Wartungs- und Reparatur-
arbeiten ist das Gerät allpolig
vom Stromnetz zu trennen.
(Netzstecker ziehen)

4 Transport, Aufstellung und Standort des Wasserbades



Schützen Sie sich und das Gerät bei Transport und Aufstellung durch umsichtiges Arbeiten vor Gefahren durch z.B. Verrutschen oder Kippen des Gerätes sowie vor Verletzungsgefahren durch das Heben schwerer Lasten.

Achtung, das Wasserbad Typ H 41 mit 21,2 kg Eigengewicht ist beim Verbringen zum Aufstellungsort von mindestens zwei Personen anzuheben, zu transportieren und aufzustellen.

Aufstellung nur auf festen, ebenen und waagerechten Flächen in Innenräumen. Es ist am Aufstellungsort auf einen wasser- und temperaturfesten, nicht brennbaren Untergrund zu achten. Die Aufstellfläche muss genügend Platz bieten und das Gesamtgewicht des Gerätes (Gerätegewicht aus den technischen Daten, Kapitel 12 dieser Betriebsanleitung plus Gewicht der eingebrachten Füllung) tragen können.

5 Betriebsspannung



Das Wasserbad ist an eine vorschriftsmäßig installierte Schutzkontaktsteckdose anzuschließen. Das Bad ist ein Elektrogerät der Schutzklasse I. Eine Verbindung zum Schutzleiter (PE) ist sicherzustellen. Den Wert der erforderlichen Netzsicherung entnehmen Sie bitte dem Kapitel Technische Daten dieser Anleitung. Weitere Hinweise zum Anschluss an das Stromnetz finden Sie unter Kapitel 14 dieser Anleitung.



Der Elektroanschluss ist so auszuführen, dass das Wasserbad jederzeit allpolig vom Stromnetz trennbar ist. Die Netzanschlussleitung ist so zu verlegen, dass sie an keiner Stelle heiße Geräteoberflächen berührt. Sie darf nicht unter dem Gerät entlang gelegt werden.

Der Hauptschalter des Wasserbades muss ausgeschaltet sein (Stellung O). Die Betriebsspannung auf dem Typenschild (an der Rückseite des Gerätes) muss mit der Netzspannung identisch sein. Bei Übereinstimmung elektrischen Anschluss herstellen.

6 Füllen des Wasserbades mit Wasser



Betreiben Sie das Wasserbad grundsätzlich nur mit Leitungswasser. Auch Edelstahl korrodiert bei unsachgemäßem Einsatz. Verwenden Sie weder eisenhaltiges noch chlorhaltiges Wasser, um Rostbildung oder Lochkorrosion vorzubeugen. Auch der Einsatz von destilliertem oder entionisiertem Wasser führt mit der Zeit zu Korrosion im Bad und ist zu vermeiden.

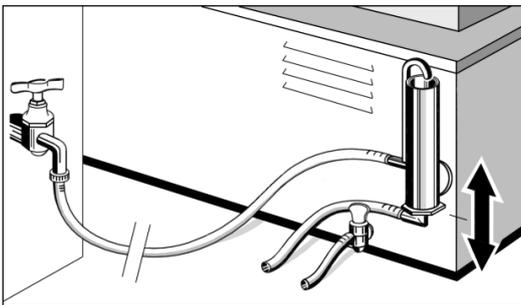
Medien, wie z. B. Öl, Säure oder nicht durch LAUDA zugelassene Mittel zur Vermeidung der Keimbildung (Chlor oder Kupfersulfat) in der Badfüllung, können zu Beschädigungen des Badkörpers, der Durchführungsverschraubungen und der Heizung führen, auf die kein Garantieanspruch besteht.

Vor der Inbetriebnahme ist das Wasserbad mit Wasser zu füllen. Die maximale Füllmenge entnehmen Sie dem Kapitel Technische Daten dieser Anleitung. Vergewissern Sie sich, dass der Ablaufhahn an der Rückseite des Wasserbades gesperrt ist (Betätigungsgriff steht im 90° Winkel zum Ablasshahn). Öffnen Sie den Deckel des Gerätes und füllen Sie den Nutzraum mindestens bis zur Markierung "min" (ca. 50 mm über dem Siebboden) und maximal bis zur Markierung "max." (ca. 50 mm unter der Badoberkante) mit Wasser.

7 Wasserniveauregler (Zusatzeinrichtung Art.-Nr. A000024)

Mit dem verstellbaren Niveauregler an der Rückseite des Wasserbades wird während des Betriebes der Wasserverlust durch Verdampfen ausgeglichen und damit die eingestellte Wasserhöhe im Bad konstant gehalten. Der Niveauregler ermöglicht es auch, das Bad mit Temperaturen unterhalb der Raumtemperatur, bis minimal ca. 3 K über Leitungswassertemperatur, zu betreiben.

Vor der Inbetriebnahme muss der Wasserniveauregler des Gerätes mit der Hauswasserversorgung verbunden werden. Der obere Schlauchanschluss des Niveaureglers ist der Zulauf. Verbinden Sie diesen Anschluss und die Hauswasserversorgung mit einem Laborschlauch (Innendurchmesser max. 9 mm). Der untere Schlauchanschluss ist der Überlauf des Niveaureglers. Er ist mit einem Laborschlauch (Innendurchmesser max. 9 mm) in einen tieferliegenden Abfluss zu führen. Freier Ablauf des Wassers ohne Rückstaugefahr ist zu gewährleisten.

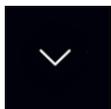


Sichern Sie alle Schlauchanschlüsse mit Schlauchschellen. Mit dem Ablaufrohr des Niveaureglers stellen Sie den gewünschten Wasserstand im Wasserbad ein. Lösen Sie zunächst mit einem Maulschlüssel GW 27 die Verschraubung des Ablaufrohres. Stellen Sie den gewünschten Wasserstand ein, indem Sie das Rohr aus dem Regler herausziehen oder hineinschieben. Ziehen Sie anschließend die Verschraubung wieder fest. Öffnen Sie jetzt den Hahn der Hauswasserversorgung ein wenig und füllen Sie das Wasserbad mit Wasser, wie in Kapitel 6 beschrieben.

8 Funktionsbeschreibung und Inbetriebnahme



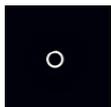
Mit dem elektronischen Regler ist die Wassertemperatur des Bades steuerbar. Über drei Timer-Funktionen lassen sich eine Einschaltverzögerung sowie die Dauer der Betriebszeit einstellen. In einem kontraststarkem 3,5 Zoll TFT-Display werden alle Einstell- und Betriebswerte, die über vier Drucktaster rechts neben dem Display gesteuert werden können, angezeigt. Der Regler ist mit einer elektronischen Funktionskontrolle mit optischer und akustischer Alarmmeldung im Fehlerfall ausgestattet. Das Wasserbad wird zusätzlich durch eine ebenfalls durch die Funktionskontrolle des Reglers überwachte Wassermangelsicherung vor Überhitzung bei Trockenlauf geschützt. Nach Einschalten des Wasserbades mit dem Hauptschalter leuchtet die grüne Kontrolllampe im Schalter. Im Display des Reglers wird nach dem Startbildschirm das Hauptmenü angezeigt. Über die vier Drucktaster rechts neben dem Display können alle Menüfunktion gewählt, Prozess-Sollwerte eingestellt sowie bestätigt werden.



Taster ① zum Verringern von Prozesswerten sowie zum Umschalten zwischen Menüfunktionen.



Taster ② Schalter zum Vergrößern von Prozesswerten sowie zum Umschalten zwischen Menüfunktionen.



Taster ③ zum Öffnen und Schließen von Eingabefenstern, Bestätigen eingestellter Prozesswerte und zum Verlassen von Untermenüs.



Taster ④ zum Starten und Stoppen von Prozessen.

8.1 Hauptmenü

Aus dem Hauptmenü wird nach Kontrolle der eingestellten Sollwerte das Wasserbad gestartet. Über Unterfunktionen des Hauptmenüs können die Sollwerte für Temperatur, Einschaltverzögerung und Betriebszeit eingestellt und gespeichert werden. Die aktuellen Sollwerte werden unter den Funktionssymbolen angezeigt und bleiben nach Ausschalten des Wasserbades gespeichert. Ferner ist aus dem Hauptmenü eine Einstellebene für die Grundeinstellungen des Reglers erreichbar. In der unteren Zeile der folgenden Eingabefenster finden Sie Informationen über die den Tastern ①, ② und ③ zugeordneten Aufgaben.



Mit den Tastern ① und ② können Sie sich im Menü bewegen. Die aktuell angesprochene Funktion wird grau hinterlegt und ist mit dem Taster ③ zu öffnen. Entsprechen die gespeicherten Sollwerte unter den Funktionssymbolen Ihren Prozessanforderungen, kann das Wasserbad durch Betätigen von Taster ④ (3 Sekunden gedrückt halten) gestartet und durch erneutes Betätigen des Tasters ④ (kurz) wieder abgeschaltet werden.



Taster ①



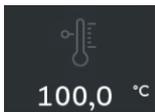
Taster ②



Taster ③



Taster ④



Solltemperatur
mit aktuell gespeichertem Sollwert
(siehe 8.1.1)



Einschaltverzögerung
mit aktuell gespeichertem Sollwert
(siehe 8.1.2)



Betriebszeit
mit aktuell gespeichertem Sollwert
und vorgewählter Schaltfunktion
(siehe 8.1.3)



Grundeinstellungen
(siehe 8.2)

8.1.1 Einstellen der Solltemperatur



In diesem Eingabefenster wird die Solltemperatur eines Prozesses festgelegt. Der Temperaturwert ist einstellbar zwischen 10 °C und 100 °C. Der Einstellbereich der Solltemperatur ist innerhalb der in den Grundeinstellungen vorgewählten Werte (siehe Kapitel 8.2.1) begrenzt und wird in den Maßeinheiten °C oder °F (siehe Kapitel 8.2.3) angezeigt. Der Sollwert 100 °C ist eine reine Kochstufe. Hier wird der

Rohrheizkörper des Wasserbades ungeregelt mit Energie versorgt.



Mit den beiden Tastern ① und ② können Sie den gewünschten Temperaturwert einstellen und im Anschluss mit Taster ③ den eingestellten Wert bestätigen und ins Hauptmenü zurückschalten. Der eingestellte Sollwert wird unter dem Temperatursymbol im Hauptmenü angezeigt.



Taster ①



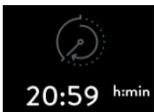
Taster ②



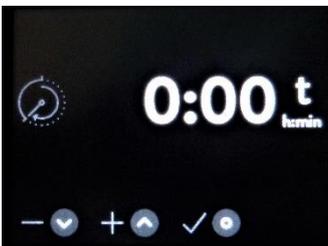
Taster ③

Werkseinstellung 50,0 °C

8.1.2 Einstellen der Einschaltverzögerungszeit



Im geöffneten Eingabefenster ist der Wert t in Stunden und Minuten (h:min) für die Einschaltverzögerung bis zum Start der Badtemperierung vorwählbar. Die Verzögerungszeit ist einstellbar zwischen 0:00 h:min (Betrieb ohne Zeitverzögerung) und maximal 999:59 h:min.



Mit den beiden Tastern ① und ② können Sie den gewünschten Zeitwert einstellen, im Anschluss mit Taster ③ den eingestellten Wert bestätigen und ins Hauptmenü zurückschalten. Die eingestellte Verzögerungszeit wird unter dem Symbol der Einschaltverzögerung im Hauptmenü angezeigt.



Taster ①



Taster ②



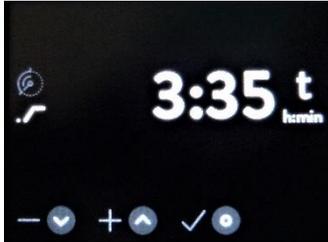
Taster ③

Werkseinstellung 0:00 h:min

8.1.3 Einstellen der Betriebszeit der Badtemperierung



In diesem Eingabefenster ist die Betriebszeit t in Stunden und Minuten (h:min) oder als Dauerbetrieb für die Badtemperierung einstellbar. Die Betriebszeit ist von ∞ (Dauerbetrieb) über 0:01 bis maximal 999:59 h:min einzustellen. Unterhalb des Funktionssymbols Betriebszeit wird die im Menü Grundeinstellungen (siehe Kapitel 8.2.4) voreingestellte Startoption der Zeituhr symbolisch dargestellt.



Starten der Betriebszeit sofort nach Ende der Verzögerungszeit.



Verzögerter Start der Betriebszeit nach Ende der Verzögerungszeit, ca. 0,1 °C vor Erreichen der Solltemperatur.

Mit den beiden Tastern ① und ② können Sie die gewünschte Betriebszeit einstellen. Im Anschluss mit Taster ③ den eingestellten Wert bestätigen und ins Hauptmenü zurückschalten. Der eingestellte Wert wird im Hauptmenü als Sollwert unter dem Symbol der Betriebszeit angezeigt.



Taster ①



Taster ②



Taster ③

Werkseinstellung Start der Betriebszeit sofort nach Ende der Verzögerungszeit, Betriebszeit ∞

8.2 Umschalten in das Menü Grundeinstellungen



Über das Menü Grundeinstellungen werden Voreinstellungen für Prozesswerte in den Bereichen Temperatur, Über- und Untertemperaturalarm und Betriebszeit festgelegt. Ferner kann ein Temperaturabgleich angewählt werden.



Mit den beiden Tastern ① und ② können Sie sich im Menü bewegen. Die aktuelle Funktion wird grau hinterlegt, nach Betätigen des Tasters ③ öffnet das Eingabefenster in dem dann der entsprechende Vorgabewert eingestellt werden kann.



Taster ①



Taster ②



Taster ③



Begrenzung des maximal einstellbaren
Temperatur-Sollwerts
(siehe Kapitel 8.2.1)



Begrenzung des minimal einstellbaren
Temperatur-Sollwerts
(siehe Kapitel 8.2.1)



Auslösewert des Übertemperatur-
Alarms einstellen
(siehe Kapitel 8.2.2)



Auslösewert des Untertemperatur-
Alarms einstellen
(siehe Kapitel 8.2.2)



Umschalten zwischen den
Maßeinheiten °C und °F
(siehe Kapitel 8.2.3)



Umschalten zwischen den
Startoptionen der Prozessdauer
(siehe Kapitel 8.2.4)



Justieren der
Ist-Temperatur
(siehe Kapitel 8.2.5)



Zurückschalten in das
Hauptmenü
(siehe Kapitel 8.2.6)

8.2.1 Begrenzung des maximal oder des minimal einstellbaren Temperatur-Sollwertes



Der Arbeitstemperaturbereich der Wasserbadtypen H 4 bis H 41 liegt ca. 5 K über Raumtemperatur, bei den Modellen H 8 A und H 16 A ca. 10 K über Raumtemperatur, bis 100 °C (Kochstufe). Der minimal und der maximal einstellbare Temperatur-Sollwert ist über zwei Einstellfenster begrenzbare.



Der maximale Sollwert ist von 10,9 °C bis 100 °C, der minimale Sollwert von 10,0 °C bis 99,1 °C begrenzbare. Die einstellbaren Werte beider Funktionen sind gegeneinander verriegelt. Die maximale Begrenzung der Solltemperatur ist nicht kleiner als die minimale Begrenzung einstellbar und umgekehrt.

Die Solltemperatur ist insgesamt also im Bereich zwischen 10 °C und 100 °C einstellbar und begrenzbare.

Mit den Tastern ① und ② können die gewünschten Temperaturwerte eingestellt und im Anschluss mit dem Taster ③ bestätigt werden. Die Displayanzeige schaltet in das Menü Grundeinstellungen zurück.



Taster ①



Taster ②

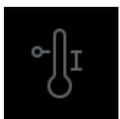


Taster ③

Werkseinstellung maximal einstellbarer Temperatur-Sollwert 100 °C

Werkseinstellung minimal einstellbarer Temperatur-Sollwert 10,0 °C

8.2.2 Einstellen des Auslöswertes bei Über- oder Untertemperaturalarm



Nach erstmaligem Erreichen der Solltemperatur eines laufenden Arbeitsprozesses werden die Alarmfunktionen für Über- und Untertemperatur eingeschaltet. Über- oder unterschreitet die Ist-Temperatur dann die in den Einstellfenstern festgelegten Temperaturwerte wird der laufende Arbeitsprozess abgebrochen und es erfolgt eine akustische und optische Alarmierung.



Der Schaltpunkt für den Übertemperaturalarm ist zwischen 0,0 K und +10,0 K oberhalb des Temperatur Sollwertes einstellbar. Für den Untertemperaturalarm ist ein Wert zwischen 0,0 K und -10,0 K festlegbar. Nur bei prozessbedingter Notwendigkeit sollte der Wert für den Untertemperaturalarm kleiner als -4,0 K und für den Übertemperaturalarm kleiner als +2,0 K eingestellt werden.

Mit den Tastern ① und ② können die Schaltpunkte der Alarmfunktionen eingestellt und im Anschluss mit dem Taster ③ bestätigt werden. Die Displayanzeige schaltet in das Menü Grundeinstellungen zurück.



Taster ①



Taster ②



Taster ③

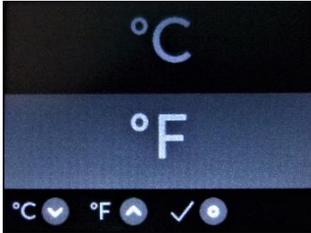
Werkseinstellung Übertemperaturalarm +4,0 K

Werkseinstellung Untertemperaturalarm -9,0 K

8.2.3 Umschalten zwischen den Maßeinheiten °C und °F



Alle im Display gezeigten Temperaturwerte können in den Maßeinheiten °C oder °F dargestellt werden. Mit den Tastern ① und ② kann zwischen °C und °F umgeschaltet werden, die gewählte Maßeinheit wird grau hinterlegt und ist mit dem Taster ③ zu bestätigen. Die Displayanzeige schaltet in das Menü Grundeinstellungen zurück.



Taster ①



Taster ②



Taster ③

Werkseinstellung °C

8.2.4 Startoptionen der Prozessdauer



Die eingestellte Prozessdauer startet entweder nach Ablauf der vorgewählten Verzögerungszeit (obere Zeile) oder nach Ablauf der Verzögerungszeit ca. 0,1 K vor Erreichen der eingestellten Solltemperatur.



Mit den Tastern ① und ② kann zwischen beiden Startoptionen umgeschaltet werden, die angesprochene Option wird grau hinterlegt und ist mit dem Taster ③ zu bestätigen. Die Displayanzeige schaltet in das Menü Grundeinstellungen zurück. Das Symbol der ausgewählten Startoption wird in den Einstell- und Anzeigefenstern immer zusammen mit dem Symbol der Betriebszeit dargestellt.



Werkseinstellung Start sofort nach Ablauf der vorgewählten Verzögerungszeit.

8.2.5 Justieren der Ist-Temperatur bei einem Temperatur-Sollwert



Die Ist-Temperatur des Wasserbades kann durch den Anwender bei einer prozessabhängigen Soll-Temperatur justiert werden. Hierzu ist vorab die im Display angezeigte Ist-Temperatur nach zwei Stunden Betrieb bei abgedecktem Nutzraum mit dem Anzeigewert eines kalibrierten, externen Thermometers zu vergleichen und die Temperaturdifferenz der gemessenen Werte zu ermitteln. Um die ermittelte Temperaturdifferenz ist der angezeigte Wert im Einstellfenster der Justierfunktion zu ändern.



Beispielwerte nach einer Prozessdauer von zwei Stunden bei 50 °C:

Temperaturwert im Display	50,0 °C
mit externem Thermometer gemessener Wert	49,2 °C
Differenz zur extern gemessenen Temperatur	-0,8 K

Der Wert im Einstellfenster der Justierung ist in diesem Beispiel um -0,8 K von +3,4 K auf +2,6 K zu ändern, um die beiden Temperaturwerte anzugleichen.

Mit den Tastern ① und ② ist der geänderte Temperaturwert einzustellen und im Anschluss mit dem Taster ③ zu bestätigen. Die Displayanzeige schaltet in das Menü Grundeinstellungen zurück. Der geänderte Wert sollte im Anschluss durch eine weitere vergleichende Temperaturmessung bestätigt werden.



Eine werksseitige Justierung wurde bei 50 °C durchgeführt.

8.2.6 Zurückschalten in das Hauptmenü

Durch Betätigen des Tasters schalten Sie aus den Menü Grundeinstellungen in das Hauptmenü zurück.



8.3 Anzeige laufender Prozessdaten



Nach Start des Wasserbades mit den voreingestellten Prozesswerten öffnet sich durch Betätigen von Taster ④ (3 Sekunden gedrückt halten) im Display ein Anzeigefeld mit den laufenden Betriebsdaten. Angezeigt werden die Soll- und Istwerte der Bereiche Temperatur in °C oder °F, Einschaltverzögerung und Betriebszeit mit den dazugehörigen Funktionssymbolen. Das Ablauf einer vorgewählten Prozesszeit wird durch ein akustisches Signal angezeigt, das Signal ist mit Taster ③ zu bestätigen und wird dadurch abgeschaltet. Mit Betätigen von Taster ④ (kurz) werden alle Temperierungsprozesse endgültig beendet, das Anzeigefeld der aktuellen Betriebsdaten abgeschaltet und in das Hauptmenü zurückgeschaltet.

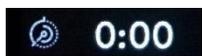


In der oberen Zeile wird die Ist-Temperatur angezeigt. Das dargestellte Symbol links neben dem Temperaturwert zeigt an, ob das Gerät heizt. Ist-Temperatur im Beispiel 28,3 °C.

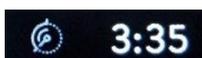
Anzeige des Soll-Temperaturwertes, im angezeigten Beispiel 100 °C.



Restlaufzeiten der Verzögerungszeit oder der Betriebszeit (∞ bei Dauerbetrieb) mit der entsprechenden Funktionssymbolik. Ein blinkendes Funktionssymbol signalisiert parallel zum kleiner werdenden angezeigten Zeitwert das Ablauf von Prozesszeiten. Im angezeigten Beispiel läuft der Prozess noch 3:34 h:min und startete ohne Einschaltverzögerung.



Voreingestellter Sollwert der Verzögerungszeit. Im angezeigten Beispiel 0:00 h:min, sofortiger Start ohne Einschaltverzögerung.



Voreingestellter Sollwert der Betriebszeit. Im Beispiel 3:35 h:min.

Achtung, unbedingt beachten.

Zum Ausschalten für längere Stillstandzeiten zuerst den Hauptschalter in Stellung O schalten und das Gerät vom Stromnetz trennen. Das Wasserbad ist zu entleeren und der Nutzraum zu trocknen, um Keimbildung zu verhindern.

8.4 Funktionskontrolle mit optischer und akustischer Alarmmeldung

Der Temperaturregler ist mit einer elektronischen Funktionskontrolle ausgestattet. Überwacht werden der Schaltkontakt der Wassermangelsicherung, die eingestellten Werte für Über- und Untertemperaturalarm (siehe Kapitel 8.2.2) sowie der Temperaturfühler B1 (siehe Kapitel 13) auf Kurzschluss und Unterbrechung. Im Störfall erfolgt eine akustische und optische Alarmierung. Optisch wird die Art des Fehlers im Display codiert bis zur Bestätigung durch den Anwender im Wechsel mit dem Anzeigefeld der laufenden Betriebsdaten eingeblendet (Bild 1 und 2).



Bild 1



Bild 2



Bild 3

Der laufende Prozess stoppt, der Heizbetrieb sowie die ablaufenden Zeitfunktionen werden beendet. Nach Bestätigen des angezeigten Fehlers mit Taster ③ wird der akustische Alarm beendet und der optische Hinweis (Bild 1) auf die Fehlerart ausgeblendet. Angezeigt bleibt der Fehler, gelb hinterlegt, dargestellt mit einem Achtungshinweis, sowie die Codenummer im Anzeigefeld der laufenden Prozessdaten (siehe Bild 3). Das blaue Symbol weist auf die Notwendigkeit hin, jetzt die Betriebsanleitung zu Rate zu ziehen.

Ein durch Fehlermeldung gestoppter Prozess muss bei den Fehlercodes 001, 002 und 003 durch Betätigen des Tasters ④ (kurz), bei den Fehlercodes 004 und 005 durch Ausschalten des Wasserbades am Hauptschalter zurückgesetzt werden. Erst nach einer technischen Analyse des Fehlers sollte der beendete Prozess neu gestartet werden.

Taster ③

Taster ④



Im Fehlerfall durch die Funktionskontrolle angezeigter Fehlercode:



Code 001 Wassermangelsicherung hat ausgelöst und muss zurückgestellt werden.



Code 002 Untertemperaturalarm nach Unterschreiten der Ist-Temperatur um die eingestellte Wertvorgabe (siehe Kapitel 8.2.2)



Code 003 Übertemperaturalarm nach Überschreiten der Ist-Temperatur um die eingestellte Wertvorgabe (siehe Kapitel 8.2.2).



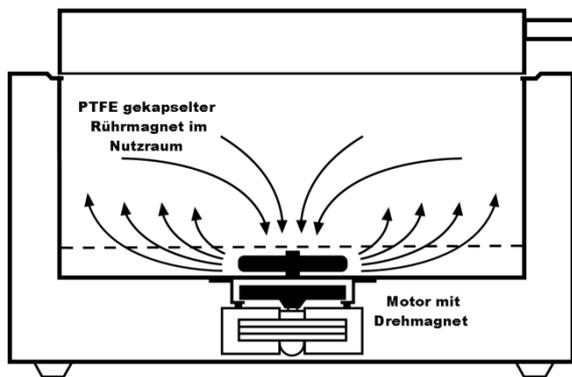
Code 004 Temperaturfühler hat Unterbrechung



Code 005 Temperaturfühler hat Kurzschluss

Achtung Weitere Informationen und Hilfestellungen zur Instandsetzung eines Wasserbades nach einer Fehlermeldung der Funktionskontrolle finden Sie in den Kapiteln 10.3 bis 10.6 dieser Betriebsanleitung.

9 Wasserumwälzung (nur Wasserbad Typ H 8 A und Typ H 16 A)

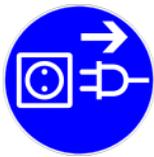


Das Umwälzsystem gewährleistet eine optimierte Temperaturverteilung im gesamten Badkörper. Es arbeitet mit einem unter dem Badkörper angeflanschten Elektromotor mit Drehmagnet, der sein Drehmoment auf einen PTFE-gekapselten Rührmagnet überträgt. Der Rührmagnet saugt das Wasser in der Mitte des Badkörpers an und drückt es allseitig wieder zurück. Der Elektromotor der Wasserumwälzung wird über den Hauptschalter des Wasserbades geschaltet.

10 Instandhaltung und Pflege



Achtung! Vor Arbeiten am Gerät bei Instandsetzungs- und Reinigungstätigkeiten das Wasserbad abkühlen lassen! Das Wasser im Bassin kann bei Bedarf über den Entleerungshahn an der Rückseite auch abgelassen werden.
Achtung, Verbrennungsgefahr!



Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeiten an Kabelverbindungen oder ins Innere des elektrischen Gerätes gelangen können. Mit Ausnahme der Entkalkung (siehe Kapitel 10.7) ist vor allen Reinigungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten der Netzstecker zu ziehen und damit das Wasserbad allpolig vom Stromnetz zu trennen. Reparaturen an der Elektroanlage dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden.

10.1 Austausch der internen Gerätesicherungen

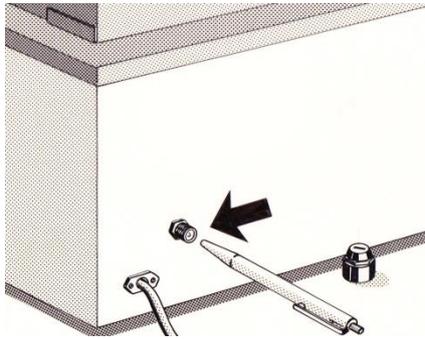


In unmittelbarer Nähe der Verschraubung des Zuleitungskabels befinden sich im Inneren des Wasserbades die Netzsicherungen F1 und F2 (siehe Kapitel 13) auf einem Sicherungsträger. Zur Überprüfung und zum Austausch muss das Bodenblech des Wasserbades demontiert werden. Die Sicherungen dürfen nur gegen baugleiche Sicherungen ausgetauscht werden. Informationen über den eingesetzten Sicherungstyp finden Sie auf einem Schild neben den Sicherungen und in der Ersatzteilliste.



Zusätzlich zu den nun folgenden Kapiteln 10.2 bis 10.6 sind die Informationen der Betriebsanleitung im Kapitel 8.4 über das Zurücksetzen von Alarmmeldungen der Funktionskontrolle unbedingt zu beachten.

10.2 Wassermangelsicherung



Die Heizung des Wasserbades wird durch eine Wassermangelsicherung (thermostatischer Übertemperaturbegrenzer) vor Zerstörung bei Trockenlauf geschützt. Bei Wassermangel wird der laufende Prozess abgebrochen und die Stromzufuhr zur Heizung beendet. Über das Display des Temperaturreglers wird der Fehlercode 001 gemeldet. Vor der Wiederinbetriebnahme muss der Nutzraum des Wasserbades mit Wasser gefüllt, wie im Kapitel 6 Füllen des Wasserbades mit Wasser beschrieben, und die ausgelöste Wassermangelsicherung entriegelt werden.

Hierzu wird die schwarze Hutmutter an der Rückseite des Wasserbades gelöst. Innerhalb des Gewindes ist ein weißer Kunststoffstift sichtbar, der vorsichtig (z. B. mit einem Kugelschreiber) nach innen gedrückt werden muss, bis ein leises Klicken hörbar wird. Der Fehlercode 001 kann auch in Verbindung mit dem Untertemperaturalarm Fehlercode 002 im Wechsel angezeigt werden.

Die Wirksamkeit der Wassermangelsicherung kann durch temperaturkontrolliertes Erwärmen des Kapillarrohrfühlers, z. B. mit einem Heißluftföhn (nach Lösen der Klammern vom Rohrheizkörper) über den Abschaltpunkt von 135 °C überprüft werden. Die Kontaktlage der Sicherung kann durch Widerstandsmessung nach Abziehen der Kabel überprüft werden. Wenn die Sicherung ausgelöst wurde, ist der Sicherungsschalter F3 (siehe Kapitel 13) geöffnet. Diese Kontrolle ist durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.

10.3 Untertemperaturalarm



Unterschreitet der Temperatur-Istwert den eingestellten Auslösewert des Alarms, wird der laufende Prozess abgebrochen. Im Display des Temperaturreglers wird der Fehlercode 002 gemeldet. Kontrollieren Sie den eingestellten Auslösewert (siehe Kapitel 8.2.2) des Alarms und stellen diesen Wert auf -9,0 K ein. Starten und beobachten Sie den Prozess erneut, um eine eventuell sichtbare Ursache für das Unterschreiten der Ist-Temperatur zu benennen.

Zum Beispiel:

- starkes Unter- und Überschwingen der Nutzraumtemperatur im Regelprozess
- Einbringen zu kalter Proben in das Wasser des Bassins
- Alarm kann auch in Verbindung mit dem Auslösen der Wassermangelsicherung Fehlercode 001 im Wechsel angezeigt werden

10.4 Übertempaturalarm



Code003

Überschreitet der Temperatur-Istwert den eingestellten Auslösewert des Alarms, wird der laufende Prozess abgebrochen. Im Display des Temperaturreglers wird der Fehlercode 003 gemeldet. Kontrollieren Sie den eingestellten Auslösewert (siehe Kapitel 8.2.2) des Alarms und stellen diesen Wert auf $>+4,0$ K ein. Starten und beobachten Sie den Prozess neu, um eine eventuell sichtbare Ursache für das Überschreiten der Ist-Temperatur zu benennen.

Zum Beispiel:

- starkes Über- und Unterschreiten der Nutzraumtemperatur im Regelprozess
Achten Sie auch auf das Heizen-Symbol (siehe Kapitel 8.3), das die Energiezufuhr zur Heizung anzeigt. Es ist bei Temperatur-Istwerten oberhalb des Sollwertes ausgeblendet.
- Einbringen zu warmer Proben in das Wasser des Bassins
- möglich ist auch ein Defekt des Reglers A1 oder des Triacs V1 (siehe Kapitel 13)
- zu geringe Solltemperatur im Verhältnis zur Umgebungstemperatur (siehe Kapitel 12)

10.5 Temperaturfühler hat Unterbrechung



Code004

Der Temperaturfühler B1 (siehe Kapitel 13) des Reglers wird dauerhaft auf Unterbrechung überprüft. Im Fehlerfall wird der laufende Prozess abgebrochen. Im Display des Temperaturreglers wird der Fehlercode 004 gemeldet.

Der Temperaturfühler kann durch Widerstandsmessung nach Abziehen von den Kontakten X6 und X7 des Temperaturreglers A1 (siehe Stromlaufplan Kapitel 13) überprüft werden.

Typische Widerstandswerte eines nicht defekten Temperaturfühlers sind:

- bei 20 °C Umgebungstemperatur zwischen 1901 und 1944 Ohm
- bei 25 °C Umgebungstemperatur zwischen 1980 und 2020 Ohm

Ferner ist bei diesem Fehlercode auch ein Defekt des Reglers A1 denkbar.

10.6 Temperaturfühler hat Kurzschluss



Code005

Der Temperaturfühler B1 (siehe Kapitel 13) des Reglers wird dauerhaft auf Kurzschluss überprüft. Im Fehlerfall wird der laufende Prozess abgebrochen. Im Display des Temperaturreglers wird der Fehlercode 005 gemeldet.

Der Temperaturfühler kann durch Widerstandsmessung nach Abziehen von den Kontakten X6 und X7 des Temperaturreglers A1 (siehe Stromlaufplan Kapitel 13) überprüft werden.

Typische Widerstandswerte eines nicht defekten Temperaturfühlers sind:

- bei 20 °C Umgebungstemperatur zwischen 1901 und 1944 Ohm
- bei 25 °C Umgebungstemperatur zwischen 1980 und 2020 Ohm

Ferner ist bei diesem Fehlercode auch ein Defekt des Reglers A1 denkbar.

10.7 Entkalkung, Reinigung und Pflege



Zu Reinigungsarbeiten kann der Siebboden aus dem Wasserbad entfernt werden.
Vorsicht, Verbrühungsgefahr! Nicht in das heiße Wasser im Bassin greifen.

10.7.1 Entkalkung

Kalkablagerungen im Innenbehälter können mit handelsüblichen Kalklösemittel (z.B. rea-calc® der Firma CHEMOTEC GmbH, 63486 Bruchköbel) entfernt werden. Eingesetzte, kalklösende Reinigungsmittel müssen für die Bearbeitung von Edelstahl zugelassen sein und dürfen nur entsprechend den Herstellervorgaben verarbeitet werden. Nach der Entkalkung den Innenbehälter mehrmals mit Wasser ausspülen um Reste des Entkalkungsmittels sicher zu entfernen. Verwenden Sie zur Entkalkung keinesfalls Salzsäureprodukte! Ansonsten können Rohrheizkörper, die Temperatursensoren und der Innenbehälter sowie die Durchführungsverschraubungen beschädigt werden.

10.7.2 Reinigung und Pflege

Die Edelstahlfächen des Innenbehälters können mit handelsüblichen Edelstahlpflegemitteln (z.B. "Helios Brillant", der Firma Ecolab Deutschland GmbH, 40789 Monheim) jederzeit wieder auf ihren alten Glanz gebracht werden. Die pulverbeschichteten Flächen des Außengehäuses dürfen mit milden, nicht scheuernden, pH-neutralen Reinigungsmitteln gereinigt werden.

Auf keinen Fall dürfen lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel verwendet werden!

Es ist ratsam, das Wasser im Badkörper regelmäßig auszutauschen, um einer Keimbildung vorzubeugen. Der Badentleerungshahn befindet sich an der Rückseite des Gerätes.

10.7.3 Dekontaminierung

Sollte das Wasserbad mit gefährlichen Stoffen kontaminiert werden, sind zur Dekontaminierung und Reinigung des Gerätes Maßnahmen entsprechend dem Sicherheitsdatenblatt dieser Stoffe durchzuführen. Hierbei kann es notwendig werden, das Gerät im Anschluss in einem Funktions- und Sicherheitstest durch eine Elektrofachkraft oder durch die Serviceabteilung im Herstellungswerk überprüfen zu lassen.

Zur technischen Unterstützung im Umgang mit LAUDA Hydro Wasserbädern steht Ihnen unser Kundendienst gern zur Verfügung.

Ein nicht funktionsfähiges Gerät senden Sie bitte gereinigt, sowie bei Notwendigkeit von Gefahrstoffen dekontaminiert und sorgsam verpackt nach telefonischer Klärung zusammen mit einer Fehlerbeschreibung zur Instandsetzung an

10.8 Technischer Support

Zur technischen Unterstützung im Umgang mit LAUDA Hydro Wasserbädern steht Ihnen unser Kundendienst jederzeit telefonisch zur Verfügung.

Telefon: +49 (0) 9343 / 503-350

Fax: +49 (0)9343 503-283

E-Mail: service@lauda.de

Instandhaltung, Instandsetzung oder Änderungen müssen gemäß den Allgemeinen Regeln der Technik (§2, Absatz 2, DGUV Vorschrift 3) von einer Elektrofachkraft (§2, Absatz 3, DGUV Vorschrift 3) ausgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden. Verlangen Sie vom Ausführenden eine Bestätigung (Firma, Datum, Unterschrift) über Art und Umfang der ausgeführten Arbeiten.

11 Entsorgung von Altgeräten

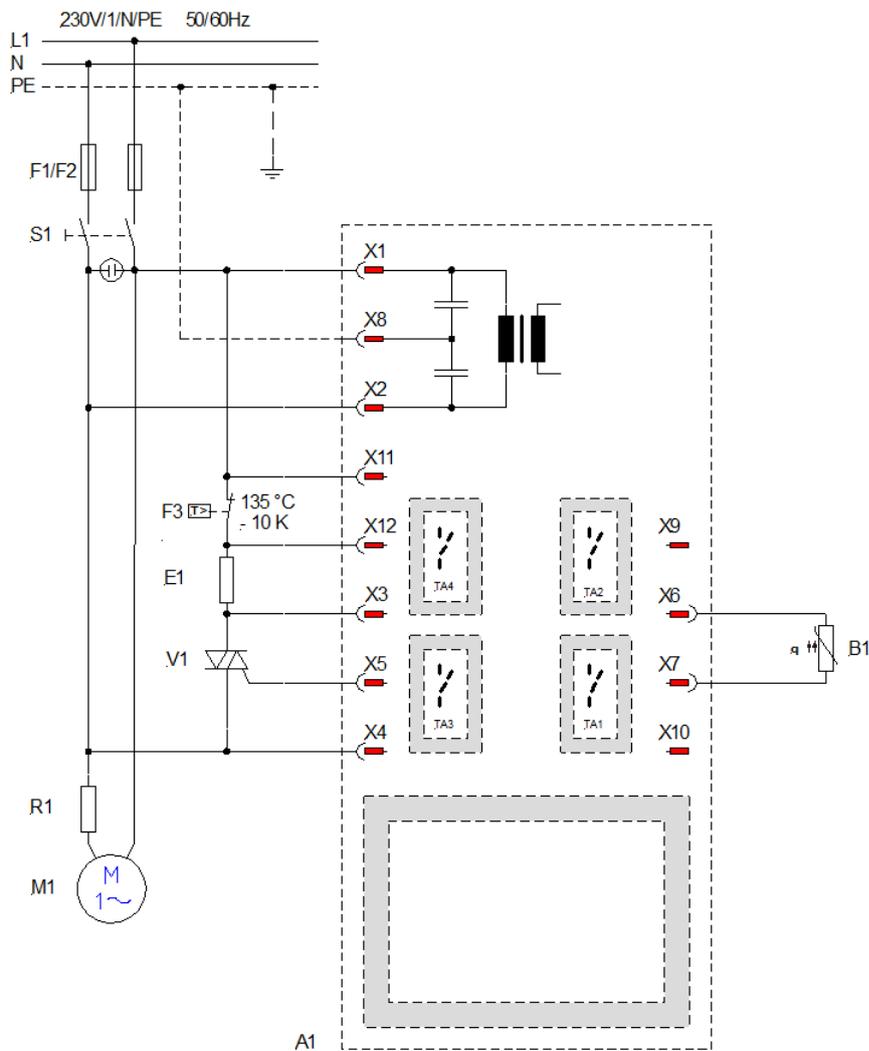
LAUDA übernimmt im Rahmen der gesetzlichen Richtlinien die Verantwortung für die umweltgerechte Rücknahme und Entsorgung aller uns kostenfrei angelieferten Altgeräte aus unserer Fertigung ab dem Herstellungsjahr 1995 und führt sie der stofflichen Wiederverwertung zu. Vor der Zusendung ist rechtsverbindlich zu erklären, dass das Gerät frei von gesundheitsschädlichen Kontaminationen sowie von gebrauchungsverursachten Gefahrstoffen ist.

LAUDA Geräte sind ausschließlich zur gewerblichen Nutzung bestimmt und dürfen nicht über öffentlich-rechtliche Entsorgungsträger entsorgt werden.

EAR Registrierungs-Nummer WEEE-ID.NO.DE 67770231

13 Stromlaufplan

- A1 Elektronischer Temperaturregler
- B1 Temperaturfühler
- E1 Rohrheizkörper
- F1 Sicherung 8 A T
- F2 Sicherung 8 A T
- F3 Wassermangelsicherung
- M1 Rührmotor (Typen H 8 A / H 16 A)
- R1 Vorwiderstand M1 (Typen H 8 A / H 16 A)
- S1 Hauptschalter
- TA1 Taster ①, siehe Kapitel 8
- TA2 Taster ②, siehe Kapitel 8
- TA3 Taster ③, siehe Kapitel 8
- TA4 Taster ④, siehe Kapitel 8
- V1 Triac



14 Anschluss an das Stromnetz

Wasserbäder der Typen H 4 bis H 16 A werden mit vormontiertem Netzstecker geliefert. Die Verbindung zum Schutzleiteranschluss ist sicherzustellen.

Farbkennung des Netzkabel	Stromnetz
ge/gr – gelb/grün	PE (Schutzleiter)
bl – blau	N
sw – schwarz	L1

Alle Wasserbäder in der Ausführung 230 V (s. Typenschildangabe) können an alle Stromnetze mit 220 V oder 230 V Spannung angeschlossen werden. Maximale Netzimpedanz $Z_{\max} = 0,135 \Omega$. Bei Bedarf ist dieser Wert beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen zu erfragen.

14.1 Elektrische Sicherungen

Typ	Leistung	Stromaufnahme bei Netzspannung*	Netzsicherung (F4, F5)
H 4	0,5 kW	2,2 A bei 230 V	10 A / Amp (max. 16 A / Amp.)
H 8, H 8 A	1,0 kW	4,4 A bei 230 V	10 A / Amp (max. 16 A / Amp.)
H 16, H 22, H 24, H 41, H 16 A	1,5 kW	6,5 A bei 230 V	10 A / Amp (max. 16 A / Amp.)

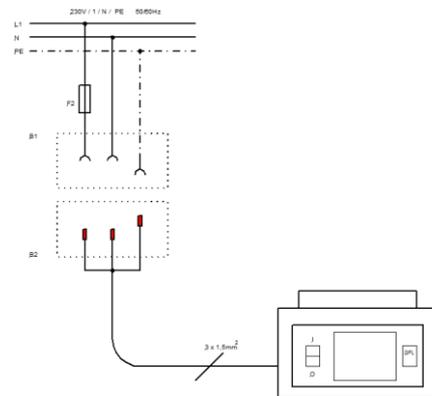
* s. Typenschild

14.2 Beispiele für den Netzanschluss

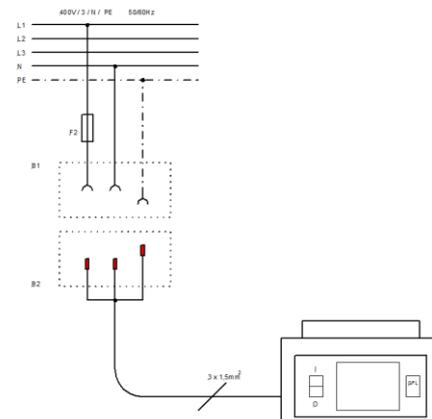
Bauteile

- B1 Schutzkontakt Steckdose bauseits
- B2 Schutzkontakt Stecker am Gerät montiert
- F4 Netzsicherung bauseits
- F5 Netzsicherung bauseits

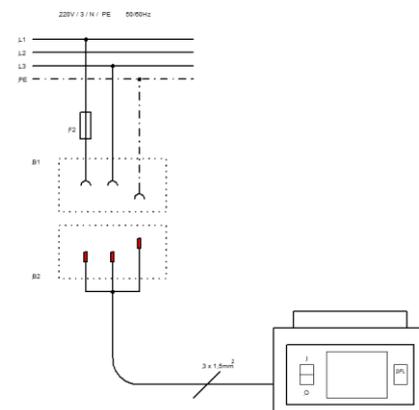
H 4, H 8, H 16, H 22, H 24, H 41,
H 8 A, H 16 A in 230 V
mit Stromnetz 230 V / N / PE / 50/60 Hz,
über 3-poliges Schuko-Stecksystem verbunden.



H 4, H 8, H 16, H 22, H 24, H 41,
H 8 A, H 16 A in 230 V
mit Stromnetz 400 V / 3 / N / PE / 50/60 Hz
über 3-poliges Schuko-Stecksystem verbunden.



H 4, H 8, H 16, H 22, H 24, H 41,
H 8 A, H 16 A in 230 V
mit Stromnetz 220 V / 3 / PE / 50/60 Hz
über 3-poliges Schuko-Stecksystem verbunden.

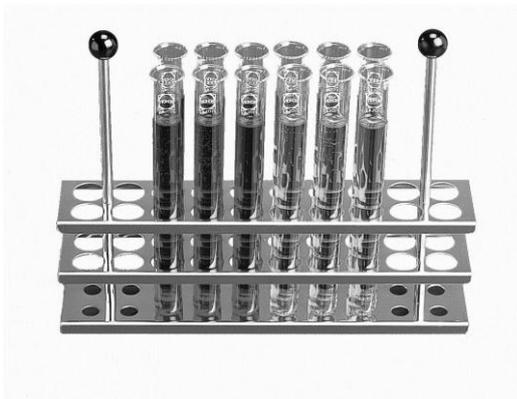


15 Zusatzeinrichtungen



Verstellbarer Niveauregler zur Konstanthaltung der Wasserhöhe und zur Kühlung des Wasserbades (siehe auch Kapitel 7 Wasserniveauregler)

Bestell-Nr. A000024



Einsatzgestelle aus „Edelstahl Rostfrei“ zur Aufnahme von Reagenzgläsern und Flaschen

Bestell-Nr. A000015	mit 20 Öffnungen	Ø 18 mm
Bestell-Nr. A000016	mit 5 Öffnungen	Ø 31 mm
Bestell-Nr. A000017	mit 20 Öffnungen	Ø 13 mm
Bestell-Nr. A000022	mit 12 Öffnungen	Ø 56 mm



Lochdeckel aus „Edelstahl-Rostfrei“ mit 6 Ringsätzen (4-teilig) aus wärmebeständigem Kunststoff, Öffnungen Ø 91 mm, zwischen 90 und 50 mm in 20 mm Schritten zu verkleinern. Erhöht die Variabilität des Wasserbades und verringert den Wärmeverlust beim Einstellen hoher Gefäße. Für Hydro H 16, H 16 A und H 22.

Bestell-Nr. A001578

17 Ersatzteilbestellung / LAUDA Service

Geben Sie bei Ersatzteilbestellungen bitte die Seriennummer (Typenschild) an, damit vermeiden Sie Rückfragen und Fehllieferungen.

Ihr Partner für Wartung und kompetenten Service Support:

LAUDA Service
Telefon: +49 (0)9343 503-350
Fax: +49 (0)9343 503-283
E-Mail service@lauda.de

Für Rückfragen und Anregungen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung!

LAUDA DR. R. WOBSER GMBH & CO. KG
Laudaplatz 1
97922 Lauda-Königshofen
Deutschland
Telefon: +49 (0)9343 503-0
Fax: +49 (0)9343 503-222
E-Mail info@lauda.de
Internet : <http://www.lauda.de/>

18 Warenrücksendung und Unbedenklichkeitserklärung

Warenrücksendung

Sie möchten LAUDA ein von Ihnen erworbenes LAUDA Produkt zurücksenden? Für die Warenrücksendung zum Beispiel zur Reparatur beziehungsweise Reklamation benötigen Sie eine Freigabe von LAUDA in Form einer *Return Material Authorization (RMA)* oder *Bearbeitungsnummer*. Sie erhalten diese RMA-Nummer von unserem Kundendienst unter +49 (0) 9343 503 350 oder per E-Mail service@lauda.de.

Rücksendeadresse

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Laudaplatz 1

97922 Lauda-Königshofen

Deutschland/Germany

Kennzeichnen Sie Ihre Sendung deutlich sichtbar mit der RMA-Nummer. Weiterhin legen Sie bitte diese vollständig ausgefüllte Erklärung bei.

RMA-Nummer	Seriennummer Produkt
Kunde/Betreiber	Kontakt Name
Kontakt E-Mail	Kontakt Telefon
Postleitzahl	Ort
Straße & Hausnummer	
Zusätzliche Erläuterungen	

Unbedenklichkeitserklärung

Hiermit bestätigt der Kunde/Betreiber, dass das unter oben genannter RMA-Nummer eingesandte Produkt sorgfältig geleert und gereinigt wurde, vorhandene Anschlüsse, sofern möglich, verschlossen sind und sich weder explosive, brandfördernde, umweltgefährliche, biogefährliche, giftige sowie radioaktive noch andere gefährliche Stoffe in oder an dem Produkt befinden.

Ort, Datum	Name in Druckschrift	Unterschrift



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hersteller: LAUDA DR. R. WOBSEER GMBH & CO. KG
Schulze-Delitzsch-Straße 4+5, 30938 Burgwedel, Deutschland

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Maschinen

Produktlinie: Hydro **Seriennummer:** ab 220_____

Typen: H 4, H 8, H 8 A, H 16, H 16 A, H 22, H 24 und H 41
H 20 S, H 20 SW und H 20 SOW
H 5 V, H 6 V, H 9 V, H 11 V und H 19 V
H 2 P

aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend aufgeführten EG-Richtlinien entsprechen:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
EMV-Richtlinie 2014/30/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU in Verbindung mit (EU) 2015/863

Die Schutzziele der Maschinenrichtlinie in Bezug auf die elektrische Sicherheit werden entsprechend Anhang I Absatz 1.5.1 mit der Konformität zur Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU eingehalten.

Angewandte Normen:

- EN 61326-1:2013
- EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019-04
- EN IEC 61010-2-010:2020

Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen:

Dr. Jürgen Dirscherl, Leiter Forschung & Entwicklung

Burgwedel, 05.06.2023

Dr. Alexander Dinger,
Leiter Qualitäts- und Umweltmanagement

Q5WA-QA13-028-DE-01

*FAHRENHEIT. *CELSIUS. *LAUDA.

LAUDA DR. R. WOBSE GMBH & CO. KG

Schulze-Delitzsch-Straße 4+5 • 30938 Burgwedel • Deutschland

Tel.: +49 (0) 5139 9958-0 • Fax +49 (0) 5139 9958-21

E-Mail: info@lauda.de • Internet: <https://www.lauda.de>