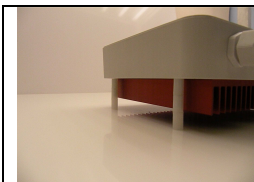


SPEZIFIKATIONEN

Netzspannung	230V AC +/- 10% 50Hz
Max. Last bei 20°C Umgebungstemperatur	4kW (Total)
Anzahl der Kanäle	2 x 2kW Maximal
Stromverbrauch	50mA
IP-Schutzart Leistungseinheit	IP65
IP-Schutzart Bedieneinheit	IP65
Durchmesser Anschlussbuchse	Max. Kabeleinführung 2.5mm²
Betriebstemperatur	-20°C bis +30°C
Max. Betriebstemperatur der Einheit	65°C
Abmessungen Leistungseinheit	B=280mm T=200mm H=80mm 'T' inkl. Anschlussbuchsen
Abmessungen Bedieneinheit	B=118mm T=110mm H=50mm
Abmessungen Fernbedienung	B=45mm T=22mm H=160mm
Kabel Bedieneinheit	4-adrig (Niederspannung)
Batterien Fernbedienung	2 x AA (1.5V)



WARNUNG

Der BHC4002-ER sollte nicht in der unmittelbaren Nähe von brennbaren Materialien, z.B. Holz angebracht werden. Es wird empfohlen, das Wärmeableitblech zur besseren Wärmeableitung mit Abstandhaltern an der Wand anzubringen.

Es wird empfohlen, die Installation und Wartung dieses Geräts unter Einhaltung der aktuellen Ausgabe der I.E.E. Wiring Regulations (BS7671) von Personal mit einer geeigneten Qualifikation/Ausbildung durchführen zu lassen. Diese Vorschriften enthalten wichtige Anforderungen bezüglich der Sicherheit von elektrischen Ausrüstungen (für international gültige Normen siehe I.E.C/Richtlinie IEC950).

SICHERHEIT GEHT VOR

Bitte lesen Sie vor Installation und Betrieb dieses Produkts diese Bedienungsanleitung (siehe Warnung für zusätzliche Informationen).

	BURDA WORLDWIDE TECHNOLOGIES GmbH		
	Rudolf-Diesel-Str. 18 D-65760 Eschborn Germany	Tel.: +49 6173 32424-0 Fax: +49 6173 32424-24 info@burdawtg.de www.burdawtg.de	



Installations- & Bedienungsanleitung BHC4002-ER mit optionaler IR-Steuerung



RoHS Compliant
Directive
2002/95/EC

X20057 Issued 20111214

INTRODUCTION

The BHC4002-ER is a microprocessor based power controller which has been designed to offer variable control for 2 separate 2kW loads from a 1-phase supply. The units have been manufactured to offer easy installation and functionality. The system consists of three elements: A HMI unit ¹(Human Machine Interface) which is wired via a low voltage 4-core cable to the main power unit ²; this then allows the operator to vary the output from off and 30% to 100% via a 10 step output. All the HMI functions are also available via the infra-red remote control handset ³.

Additionally you can switch off all the channels or individual channels as required via the HMI. The main power unit which has been built into a smart robust IP65 rated enclosure can be mounted remotely from the HMI unit. The main power unit can also link up to an additional 2 power units allowing you to control 6 individual 2kW outputs or 8 other power units allowing you to control 9 power units (the 2 outputs within each power unit will increase at the same level in this configuration) up to 36kW in total (2kW x 2 outputs x 9 Power units) Note: see installation for output options.

- HMI BUTTONS

CHANNEL +	Increment channel selection (1 to 6)
CHANNEL -	Decrement channel Selection (1 to 6)
CHANNEL OFF	Switch off Current Channel
ALL ON/OFF	Switch ON or OFF all channels (Toggle)
POWER +	Increment Current Channel Power Level (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,F)
POWER -	Decrement Current Channel Power Level (F,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0)
- REMOTE HANDSET BUTTONS

CHANNEL	Buttons 1 to 9 for Channel Selection
CHANNEL+	Increment channel selection (1 to 9)
CHANNEL-	Decrement channel Selection (1 to 9)
CHANNEL OFF	Switch off Current Channel
ALL ON/OFF	Switch ON or OFF all channels (Toggle)
POWER +	Increase output level from 0 to F
POWER -	Decrease output level from F to 0
- POWER UNIT CONNECTIONS

SUPPLY INPUT	1 Phase Supply (230V AC +/-10%) (L1,N,E)
LOAD OUTPUTS	Heater Terminations (T1,N,Earth),(T2,N,Earth)
SW1	4 Way DIL Switch for Channel Configuration Options
HMI Communication	RS485 communication Terminals A & B
HMI Low Voltage Power	Terminals +24V DC & COM
SUPPLY GREEN LED	Power unit supply present
STATUS RED LED	Serial Data Received Acknowledgement

APPLICATIONS

Any application were high inrush current is an issue or control is required. Typical use is for Infra Red Heating lamps and Garden lighting

FEATURES

- | | |
|---------------------|--|
| Soft Start | Up to 30% extended life of Lamp |
| Variable Control | Ability to find comfort level |
| Remote Control | Ease of use |
| HMI | Vary output and switch channels on and off |
| IP Rated | HMI and BHC4002-ER are IP65 rated, suitable for outdoor installation |
| Additional Channels | Multiple units can be added and function from 1 off HMI and Remote Handset |

MONTAGE

VORSICHT! Stellen sie vor der Montage sicher, dass die Stromzuführung abgeklemmt ist.

Schließen sie die 1-phasige Stromzufuhr mit 230V AC mit dem Nullleiter und der Erdung an die Anschlüsse mit den Bezeichnungen „L, N und Erdung“ an.

Schließen sie die 2 x 2kW-Verbraucher an die Anschlüsse mit den Bezeichnungen LOAD1 und LOAD2 an.

Konfigurieren sie ein Messgerät, um die AC-Hauptspannung zu messen, und schließen sie einen der Kanäle des Messgerätes über eine Lampenlast an.

Schließen sie die Bedieneinheit mit einem vieradrigen Kabel mit verdrehten Kabelpaaren an die Anschlüsse der Hauptregelung beider Einheiten mit den Bezeichnungen A, B, 24V und COM an.

Stellen sie den DIP-Schalter (Ansteuerschalter) auf 1000 ein. Die Regelung wird entweder mit der Bedieneinheit oder der Fernbedienung auf den Betrieb über die Kanäle 1 und 2 eingestellt, siehe Tabelle A und B auf der Steuerplatine.

Funktionstest

VORSICHT! Gefahr von gefährlichen Spannungen bei der Testdurchführung!

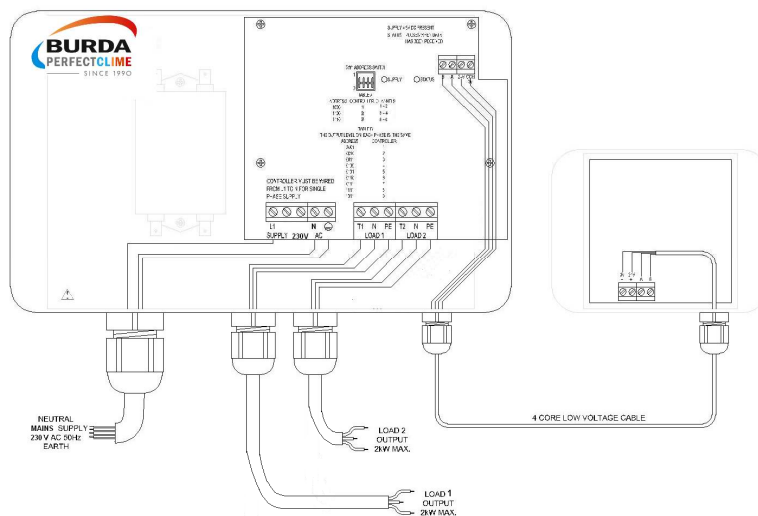
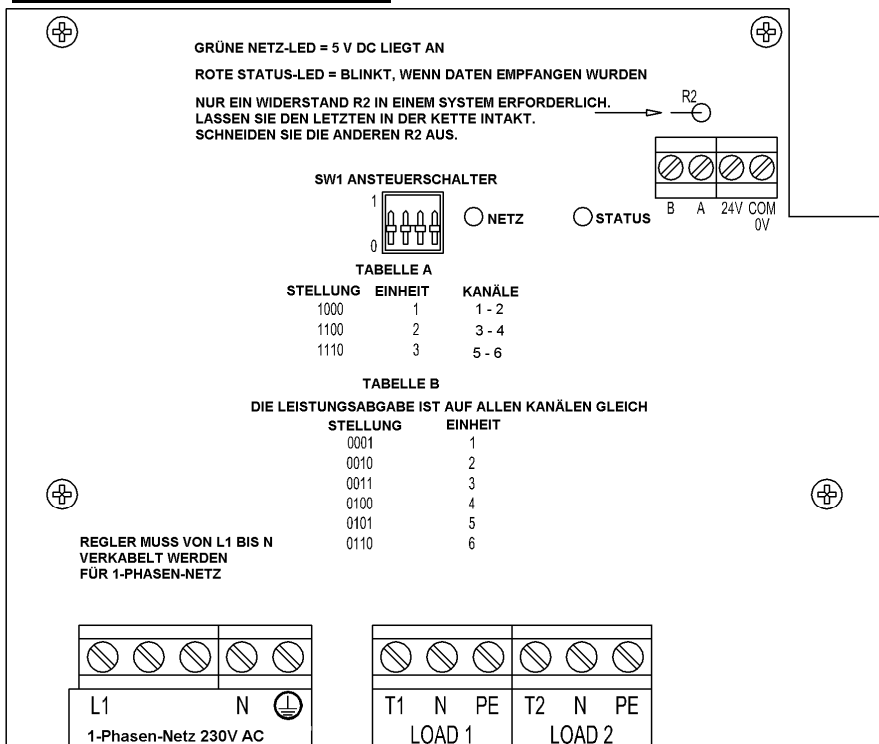
Schalten sie die Stromversorgung des BHC4002-ER ein und prüfen sie, ob die grüne LED „NETZ“ und die Zahlenanzeige der Bedieneinheit leuchten. Wenn der Hauptleistungsregler Daten zurück an die Bedieneinheit sendet, blinkt die rote LED „STATUS“. Benutzen sie die Tasten der Bedieneinheit, um durch die Kanäle und Leistungsniveaus zu schalten, die mit den Pfeilen AUF und AB auf der Bedienoberfläche angegeben sind. Lassen sie die beiden Kanäle auf unterschiedlichen Leistungsniveaus eingestellt und drücken sie einmal die Taste ALL ON/OFF. Alle Kanäle werden ausgeschaltet. Drücken sie die Taste noch einmal, die zuvor eingestellten Leistungsniveaus werden wiederhergestellt. Mit der Taste CH OFF schalten sie den angezeigten Kanal aus. Mit der Taste POWER + schalten sie den Kanal wieder ein. Schalten sie die Hauptstromzufuhr des Reglers aus, warten sie ein paar Sekunden und schalten sie die Stromzufuhr wieder ein. Alle Ausgänge des Reglers sind dann ausgeschaltet. Wenn sie die Taste ALL ON/OFF drücken, werden die zuvor eingestellten Kanäle und Leistungsniveaus wiederhergestellt. Diese Funktionstests können auch mit der Fernbedienung durchgeführt werden. Mit der Fernbedienung können die Kanäle einzeln durch Drücken der Tasten 1 und 2 ausgewählt werden. Ist der Code des Ansteuerschalters (DIP-Schalters) auf 1000 eingestellt, schaltet die Bedieneinheit zwischen den Kanälen 1 und 2 um; wird der Code auf 1100 gestellt, zeigt die Bedieneinheit die Kanäle 3 und 4 an und schaltet zwischen diesen um. Wird der Code auf 1110 eingestellt, werden die Kanäle 5 und 6 in der gleichen Weise aktiviert. Stellen sie als Nächstes den Regler auf gleiche Kanalbehandlung; in dieser Einstellung werden alle beiden Anschlüsse wie ein Kanal geregelt. Diese Einstellung kann durch Einstellung des DIP-Schalters auf den Code 0001 ausgewählt werden.

Ist der Code des DIP-Schalters auf 0001 eingestellt, wird Kanal 1 ausgewählt und auf der Bedieneinheit angezeigt. Durch Anpassung mit den Tasten POWER + und - werden beide Kanäle auf das gleiche Leistungsniveau von 0 bis F eingestellt. Prüfen sie, dass die Bedieneinheit nicht auf eine andere Kanalauswahl reagiert.

Stellen Sie nach dem Test den Ansteuerungsschalter wieder auf 1000 zurück.

Schalten Sie die Stromzufuhr mit 230V AC aus und klemmen sie den BHC4002-ER ab. Der Test ist abgeschlossen.

INSTALLATIONSSCHALTUNG



CONFIGURATION OPTIONS



Option 1
12kW



Option 2
12kW



1 2



2



3



3 4



5 6

Option 1 will allow you to control up to 12kW using the interface and remote control. 6 individual 2kW channels from 0 to F

Option 2 will allow you to control up to 12kW using the interface and remote control. 3 control boxes 4kW each controlling all output together 0 to F.

The BHC4002-ER has been designed and tested to allow each controller to be mapped to either 2 channels (2 power level settings per 2 outputs) or 1 channel (1 power level setting per 2 outputs). Please note that no mapped channels should appear with the same channels numbers. Here are some examples using 3 Burda Power Controllers on a 1 phase supply.

SYSTEM PARTS

- HMI**
 The HMI allows the user to control up to 9 individual BHC4002-ER units either via the push buttons on the HMI or via the Remote Handset and depending on selected configuration control the outputs by varying the settings from 0 to F(=100%). All together you can preset 6 individual outputs with a maximum rating of 12kW or 9 outputs with 36kW dependant on configuration. The HMI can switch off all the outputs together or on an individual basis. When the units are switched back on they resume the setting previously set.
- The remote Handset**
 The remote handset works in the same way as the HMI units allowing you to remotely control up to 9 outputs. The handset can switch off all the outputs together or on an individual basis. When the units are switched back on they resume the setting previously set.
- The power unit**
 The BHC4002-ER is designed to accept a 230V single phase supply. The unit has a 2 stage supply filter to meet EMC legislation and comes in an IP65 rated enclosure complete with glands. A 4 core low voltage cable is required to wire the Power unit to the HMI allow it to be mounted neatly away from the main installation.



The Interface units is designed to be used with the Remote Handset, however you can also control all the heaters directly from this unit.

Channel Indicator
 This indicates which channel your are controlling
 The maximum amount of channels available are 9.

Power Indicator
 This Indicates the power output

CH OFF
 This allows you to switch off an individual channel

ALL ON/OFF
 This allows you to switch the output off to all the channels

FERNBEDIENUNG



Die Fernbedienung ist dafür vorgesehen, gemeinsam mit der Schnittstelleneinheit verwendet zu werden, die über Indikatoren verfügt, um Ihnen anzuzeigen, welchen Kanal Sie gerade verwenden und welche Leistungsabgabe eingestellt wurde.

Über die Tasten 1 bis 9 können Sie wählen, welchen Kanal Sie steuern möchten.

Mit CH-/CH+ können Sie durch die Kanäle schalten.

Mit den Tasten POWER + und - können Sie die Leistungsabgabe eines jeden Kanals von 0 bis F ändern. Die Bedieneinheit zeigt an, auf welchem Kanal Sie sich befinden, sowie die Ebene der Leistungsabgabe.

CHANNEL OFF - Erlaubt Ihnen, einen individuellen Kanal auszuschalten (maximal 9 Kanäle).

ALL OFF - Erlaubt Ihnen, ALLE Kanäle auszuschalten.

SYSTEMKOMPONENTEN

- Bedieneinheit**
 Die Bedieneinheit (HMI) erlaubt dem Bediener, bis zu 9 einzelne BHC4002-ER-Einheiten per Drucktasten an der HMI oder über die Fernbedienung zu steuern sowie, abhängig von der gewählten Konfiguration, die Ausgangsleistung durch Änderung der Einstellungen von 0 bis F(=100%) zu steuern. Insgesamt haben Sie die Möglichkeit, 6 individuelle Ausgangsleistungen mit einer maximalen Leistung von 12kW oder, abhängig von der Konfiguration, 9 Leistungseinheiten mit bis zu 36kW voreinzustellen. Die HMI kann alle Leistungseinheiten auf einmal oder individuell abschalten. Wenn die Einheiten wieder eingeschaltet werden, wird die vorherige Einstellung wieder übernommen.
- Fernbedienung**
 Die Fernbedienung funktioniert ebenso wie die HMI-Einheit und erlaubt Ihnen die Fernsteuerung von bis zu 9 Leistungseinheiten. Die Fernbedienung kann alle Leistungseinheiten auf einmal oder individuell abschalten. Wenn die Einheiten wieder eingeschaltet werden, wird die vorherige Einstellung wieder übernommen.
- Leistungseinheit**
 Der BHC4002-ER ist dafür vorgesehen, an ein 230V-Stromnetz angeschlossen zu werden. Die Einheit verfügt entsprechend dem EMV-Gesetz über einen 2-Phasen-Netzfilter sowie ein IP65-Gehäuse mit Buchsen. Um die Leistungseinheit mit der HMI zu verkabeln, ist ein vieradriges Niederspannungskabel erforderlich. Dadurch kann die Steuereinheit in einem ordentlichen Abstand zur Leistungseinheit angebracht werden.



Die Schnittstelleneinheit ist dafür vorgesehen, gemeinsam mit der Fernbedienung verwendet zu werden. Sie können jedoch auch alle Heizer direkt über diese Einheit steuern.

Kanalindikator
Dieser Indikator zeigt an, welchen Kanal Sie steuern. Die maximale Anzahl an verfügbaren Kanälen ist 9.

Leistungsindikator
Zeigt die Leistungsabgabe an.

CH OFF
Ermöglicht Ihnen die Abschaltung eines individuellen Kanals.

ALL ON/OFF
Erlaubt Ihnen, die Leistungsabgabe an sämtliche Kanäle abzuschalten.

HANDSET



The Remote Handset is designed to be used in conjunction with the Interface Units which has indicators to show you which channel you are on and what the output setting is.

You can select which channel you wish to control by selecting buttons 1 to 9.

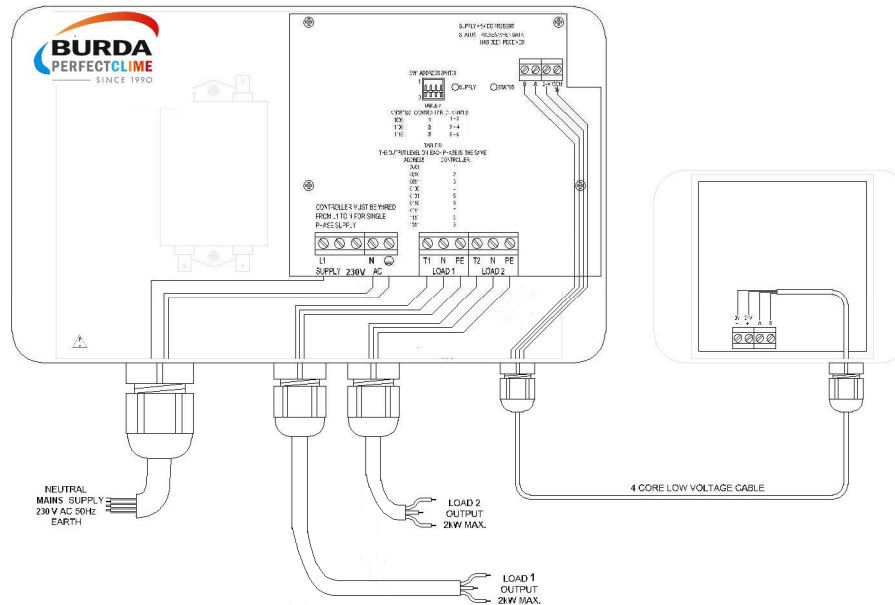
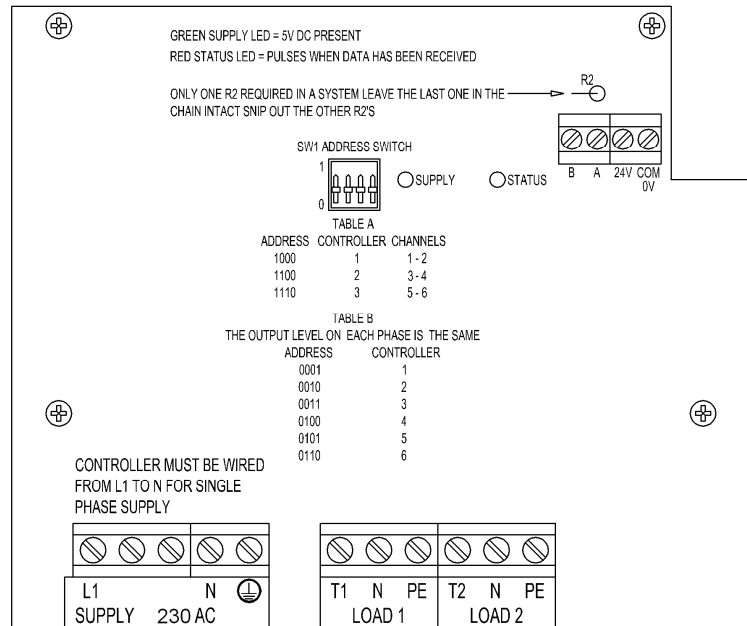
CH-/CH+ allow you to scroll through the channels

Power + and - These Buttons allow you to change output of each channel from 0 to F. The Interface indicates which channel you are on and also the output level.

CHANNEL OFF - Allows you to switch off one individual channel (Maximum Channels 9)

ALL OFF - Allows you to switch off ALL channels

INSTALLATION CIRCUIT



KONFIGURATIONSVARIANTEN



Option 1
12kW



Option 2
12kW



1 2



3 4



5 6

Option 1 erlaubt die Steuerung von bis zu 12kW über die Steuereinheit und die Fernbedienung (6 einzelne 2kW-Kanäle von 0 bis F=100%).

Option 2 erlaubt die Steuerung von bis zu 12kW über die Steuereinheit und Fernbedienung. (3 Leistungseinheiten mit jeweils 4kW von 0 bis F=100%)

Der BHC4002-ER wurde entwickelt und entsprechend getestet, um jedem Regler entweder 2 unabhängige Kanäle mit jeweils separater Leistungseinstellung oder 1 Kanal mit gleichzeitiger Leistungsverstellung beider Ausgänge zuzuweisen.

Bitte achten Sie darauf, dass alle Kanäle mit unterschiedlichen Kanalnummern belegt werden müssen. Hier sind einige Beispiele für die Verwendung von 3 Burda-Leistungsreglern im 1-Phasen-Netzbetrieb.

EINLEITUNG

Der BHC4002-ER ist ein mikroprozessorbasierter Leistungsregler, der entwickelt wurde, um eine variable Regelung von 2 getrennten 2-kW-Lasten an einer 1-phasigen Stromzufuhr (230V) zu ermöglichen. Die Einheiten wurden für eine einfache Installation und Funktionalität konzipiert. Das System setzt sich aus drei Elementen zusammen: Eine Bedieneinheit¹ (HMI), die mit einem vieradrigen Niederspannungskabel an die Hauptleistungseinheit² angeschlossen ist. Dies ermöglicht der Bedienperson, die Leistung über eine 10-stufige Leistungsregelung von 30 % bis auf 100 % zu regeln. Alle Funktionen der Bedieneinheit sind auch über die Infrarot-Fernbedienung³ verfügbar.

Zusätzlich können Sie nach Bedarf einzelne oder alle Kanäle über die Bedieneinheit ausschalten. Die Hauptleistungseinheit, die in ein praktisches stabiles Gehäuse der Schutzart IP65 eingebaut wurde, kann getrennt von der Bedieneinheit angebracht werden. Die Hauptleistungseinheit kann auch an zusätzliche Leistungseinheiten angeschlossen werden. Dies ermöglicht die Regelung von 6 einzelnen 2-kW-Anschlüssen mit insgesamt 3 Leistungseinheiten oder insgesamt 9 Leistungseinheiten mit insgesamt 18 Anschlüssen von jeweils 2kW Leistung. Das Leistungsniveau beider Anschlüsse jeder Leistungseinheit wird in dieser Konstellation gleichzeitig angepasst, damit kann eine Leistung bis zu 36kW (2kW x 2 Anschlüsse x 9 Leistungseinheiten) geregelt werden. Hinweis: Siehe Installationshinweise für die verschiedenen Anschlussmöglichkeiten.

- HMI KNÖPFE**

CHANNEL +	In der Kanalauswahl hochzählen (1 bis 6)
CHANNEL -	In der Kanalauswahl herunterzählen (1 bis 6)
CHANNEL OFF	Aktuellen Kanal ausschalten
ALL ON/OFF	Alle Kanäle EIN oder AUS schalten
POWER +	Ausgangsleistung von 0 auf F erhöhen (0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,F)
POWER -	Ausgangsleistung von F auf 0 verringern (F,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0)
- FERNBEDIENTUNGSKNÖPFE**

CHANNEL	Tasten 1 bis 9 für Kanalauswahl
CHANNEL+	Kanalauswahl hochzählen (1 bis 9)
CHANNEL-	Kanalauswahl herunterzählen (1 bis 9)
CHANNEL OFF	Aktuellen Kanal ausschalten
ALL ON/OFF	Alle Kanäle EIN oder AUS schalten
POWER +	Ausgangsleistung des aktuellen Kanals erhöhen
POWER -	Ausgangsleistung des aktuellen Kanals verringern
- ANSCHLÜSSE DER LEISTUNGSEINHEIT**

STROMZUFUHR	1 Phase 230V AC +/-10% (L1, N, E)
Lastausgänge	2x Heizstrahler 230V (T1,N,Erdung),(T2,N, Erdung)
SW1	4-Wege DIP-Schalter für verschiedene Kanaleinstellungen
HMI Communication	RS485 Kommunikationsanschlüsse A & B
HMI Niederspannungsleistung	Anschlüsse +24V DC & COM
SUPPLY GREEN LED	Stromzufuhr von der Leistungseinheit vorhanden
STATUS RED LED	Bestätigung, dass serielle Steuerdaten empfangen wurden

EINSATZGEBIETE

Alle Anwendungen, bei denen ein hoher Einschaltstrom ein Problem darstellt oder eine Regelung erforderlich ist. Typische Einsatzgebiete sind Infrarotheizstrahler und Gartenbeleuchtungen.

FUNKTIONEN

- | | |
|--------------------|--|
| Sanftanlauf | Bis zu 30 % verlängerte Lebensdauer der Lampe |
| Variable Steuerung | Möglichkeit, eine möglichst angenehme Einstellung zu finden |
| Fernbedienung | Einfache Bedienung |
| Bedieneinheit | Leistung regeln und Kanäle ein- und ausschalten |
| IP-Schutzart | Die Bedieneinheit und die BHC4002-ER entsprechen der Schutzart IP65 und sind für die Installation im Außenbereich geeignet |
| Zusätzliche Kanäle | Es können mehrere Einheiten hinzugefügt und mit einer Bedieneinheit und einer Fernbedienung bedient werden. |

SET UP

CAUTION! Ensure the main supply is disconnected before proceeding.

Connect the 1 phase supply 230VAC with Neutral and Earth to the terminals marked 'L1, N and Earth'.

Connect the 2 x 2KW Lamp Loads to the terminals marked 'T1 and T2'.

Configure the oscilloscope to measure AC mains voltage and connect one of the scope's channels across a lamp load.

Connect the HMI unit to the main controller using four core twisted cable to the terminals marked A, B, 24V and COM on both units.

Set DIP SW1 to 1000, this sets the controller to operate on channels 1 and 2 using either the handset or HMI unit, see Table A and B on the control pcb.

Test

CAUTION! Beware of hazardous voltages while testing!

Switch on the main supply to the BHC4002-ER and verify the green 'POWER' LED is lit and the HMI digits are lit. When the main power controller is sending data back to the HMI unit the red 'STATUS' LED will pulse. Using the HMI push buttons step through the channels and power levels indicated by the UP and DOWN arrows on the fascia. Leave all three channels powered up to three different output levels, press the ALL ON/OFF button once this will turn all three channels off, press the button again this will reinstate the outputs to the power levels previously selected. Pressing the CH OFF button turns the indicated channel off, to turn it on again use the POWER up button. Switch off the mains power to the controller and wait a few seconds then re-apply the mains power, all the controller outputs will be in the off state, when the ALL ON/OFF button is pressed the previously selected channels and output levels will be re-instated. These tests can also be done using the handset, with the handset the channels can be selected individually by pressing the buttons numbered 1 and 2. With the DIP switch code set to 1000 the HMI unit will scroll around channels 1 and 2, with the code set to 1100 the HMI unit will display and scroll around channels 3 and 4. With the code set to 1110 channels 5 and 6 will be activated in the same manner. Next set the controller to two tracking where both outputs are controlled as one channel this mode is selected by setting the DIP switch code to 0001.

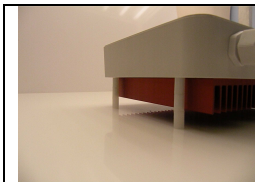
With DIP switch code set to 0001 channel 1 will be selected and displayed on the HMI unit. Adjusting the POWER up and down buttons will result in both putputs having the same output levels through 0 to F. Check that the HMI unit does not respond to any other channel selection.

After testing return the DIP SW1 code to 1000.

Switch off the main supply and disconnect the BHC4002-ER - the test is now complete.

SPECIFICATIONS

Mains Voltage	230VAC +/- 10% 50 Hz
Max load at 20°C ambient	4 kW (Total)
Number of Channels	2 x 2kW Max
Power Consumption	50mA
IP Rating Power Unit	IP65
IP Rating HMI	IP65
Gland Diameter	Max Cable Entry 2.5mm ²
Operating Temperature	-20°C to 30°C
Max Unit Operating Temperature	65°C
Dimensions Power Unit	W=280mm D=200mm H=80mm 'D' inclusive of Glands
Dimensions HMI Unit	W=118mm D=110mm H=50mm
Dimensions Remote Handset	W=45mm D=22mm H=160mm
HMI Cable	4 core (Low Voltage)
Remote Hand Batteries	2 x AA (1.5V)



WARNING

It is important that the BHC4002-ER is not mounted directly to any flammable material, i.e. wood.
It is recommended that the heat sink be spaced off the mounting wall using pillars to aid in heat dissipation.

It is recommended that installation and maintenance of this equipment should be done with reference to the current edition of the I.E.E. wiring regulations (BS7671) by suitably qualified/trained personnel.
These regulations contain important requirements regarding safety of electrical equipment (for International Standards refer to I.E.C/ directive IEC950).

SAFETY FIRST

Please read these instructions before installing and operating this product. (See warning for additional information).

BURDA WORLDWIDE TECHNOLOGIES GmbH		
	Rudolf-Diesel-Str. 18	Tel.: +49 6173 32424-0
	D-65760 Eschborn Germany	Fax: +49 6173 32424-24 info@burdawtg.de www.burdawtg.de
		



Installation & Users' Manual BHC4002-ER with IR Control (optional)



RoHS Compliant
Directive
2002/95/EC

X20057 Stand 20111214