

S P 1 0 0 0 0 x

M k . 2

User Guide

Bedienungsanleitung

Installation

1. Using the SP10000 with a mains voltage load such as PAR cans, simple self-contained lighting effects, pinspots with built in transformers, neon transformers, motors etc.

Connect the incoming mains supply (230V AC) to the large terminal block:

- 1 Live to the terminal marked L
- 1 Neutral to the terminal marked N
- 1 Earth to the terminal marked E

If the SP10000 is to be used to its full capacity (40 Amps, 9.2 kVA) 6mm² (10AWG) wire must be used.

Also connect **LIVE** and **NEUTRAL** to terminals on the circuit board to the right of the transformer, labelled 'L' and 'N' (using 0.5mm² wire).

Connect the **Lives** from the loads to the terminal blocks numbered 1, 2, 3, and 4 and labelled with the "lightning flash" LIVE symbol. The numbers correspond to the channel numbers on the indicator LEDs and the analogue input terminal blocks.

Connect the **Neutrals** from the loads to the terminal block labelled N.

Connect the **Earths** from the loads to the terminal block labelled with the earth symbol.

If channels are to be used to their full capacity use 1mm² (18AWG) wire.

Wiring a Matrix using two packs.

A matrix connection can operate sixteen channels from two four channel packs, by connecting in four rows of four lanterns.

A suitable controller for a matrix is the Logic 256

The pack connected to the columns is referred to as the X-axis slave pack, and the pack connected to the rows is referred to as the y-axis pack.

Connect the SUPPLY L N terminals on the circuit board both slave packs to mains Live and Neutral respectively, use 0.5mm² (22 AWG) wire.

Connect the incoming supply LIVE (or one output wire from the transformer) to the terminal labelled L (Live) in the large terminal block in the X-axis slave pack. If the slave pack is to be used to its full capacity, use 6mm² (10 AWG) wire.

Connect the incoming supply NEUTRAL (or the other output wire from

the transformer) to the terminal labelled L (Live) (NOT neutral) in the large terminal block in the Y-axis slave pack. If the slave pack is to be used to its full capacity, use 6mm² (10 AWG) wire.

Connect the terminals labelled E to mains earth in both slave packs. If the slave pack is to be used to its full capacity, use 6mm² (10 AWG) wire.

Connect the matrix between the numbered terminals in each slave pack.

Make no connection to the terminals labelled N (Neutral) in either slave pack.

The maximum power of each element in the matrix is 2.5 Amps (575Watts resistive load (approximately 350 Watts inductive load) at 230V AC, 62.5Watts resistive load at 24V AC)

If it is required to dim the matrix, replace one slave pack only by DP10000 dimming pack.

Using the SP10000 with a low-voltage load.

The SP10000 can switch the secondary side of low voltage lighting transformers, so that multiple channels of 12V or 24V lighting can be run from one transformer.

Connect the mains supply Live and Neutral (230VAC) to the terminals on the circuit board to the right of the transformer, labelled 'L' and 'N' (using 0.5mm² (22 AWG) wire). Connect the mains earth to the terminal on the large black terminal block labelled E.

Connect the low-voltage winding from the transformer to the terminals on the large black terminal block labelled 'L' and 'N'.

If the SP10000 is to be used to its full capacity (960VA at 24V) 6mm² wire must be used.

Do not connect either of the low-voltage connections from the transformer to earth.

For a low voltage load with two wires, (e.g. single-channel tubelighting, low-voltage lamps etc.) connect one wire to one of the terminal blocks numbered 1, 2, 3, or 4 (labelled with the "lightning flash" LIVE symbol), connect the other wire to the terminal block labelled 'N'. If channels are to be used to their full capacity, use 1mm² (18 AWG) wire.

For a multi-channel low voltage load, (e.g. four-channel tubelighting) connect the 'channel' wires to the terminal blocks numbered 1, 2, 3, and 4 (labelled with the "lightning flash" LIVE symbol), connect the 'common' wire

(usually black) to the terminal block labelled 'N'.

Make no connection to the terminal block labelled with the earth symbol.

Further information on S.E.L.V. (Safety Extra Low Voltage) wiring can be found in the 16th Edition of the IEE Wiring Regulations, chapter 41.

The following refer to all operating modes: 230V load, Matrix and low-voltage load.

0-10V Inputs.

Connect the outputs from any light controller with 0- +10V switching outputs to the terminals on the 8-way terminal block labelled 0V1234. Connect the 4 output channels from the lighting controller to the terminals labelled 1, 2, 3 and 4. Connect the common wire to the 0V terminal. Use 4-core screened, or 5-core cable. For short cable runs (less than 5m) use 6-core telephone or burglar alarm cable, for longer cable runs, use four core overall screened. Alternatively, connect to either of the 7-pin DIN sockets on the rear panel instead of the terminal blocks inside - pin connections are shown on the label adjacent to the sockets.

Enable input

The enable input allows the whole slave pack to be turned on and off remotely. This can be used as a zone control, so that multiple zones of 4-channel lighting can be run from a low voltage controller.

NOTE: If this facility is not required connect the enable input to +10V. If you don't the pack will not work.

To use the 'enable' facility, connect the 0-10V switching output from the 'enabling' controller (probably a switch/touch panel) to the enable input on the SP10000. Connect the common/0V output from the 'enabling' controller to the 0V terminal next to the enable input. The enable input is duplicated on the ¼" jack on the rear panel: tip = input, sleeve = 0V.

+15V output

The SP10000X provides an unregulated +15V supply for lighting controllers and interfaces such as the Logic 4000lv, Logic S12lv, IF16 or IF32. A maximum of 100mA can be taken from this output. This connection is also present on the 7-pin DIN socket on the rear panel.

Technical Specification.

Size:	482x181x44mm
Weight:	2.5kg
0-10V inputs:	<3V fully off >7V fully on
Input impedance:	44k Ω
Maximum load per channel:	10 Amps 2.3 kVA @ 230V AC 240W @ 24V AC

(2.3kVA corresponds to a resistive load of 2300 Watts or an inductive load of approximately 1750 Watts, depending on power factor)

Maximum total load:	40 Amps 9.2 kVA (9200 Watts resistive load) @ 230V AC 960VA @ 24V AC
---------------------	--

Fuses: F10A HBC 5x20mm to IEC127
(HBC means 'high breaking capacity' - a HBC fuse has a ceramic case.)

Triacs: 16Amp 600Volt isolated tab.
Type: BTA16 600B

Cable ratings:

	3-core flex	Twin & earth, 'Singles'
	BS6500	BS6004, BS6231
0.5mm ² (22 AWG)	3Amps	
0.75mm ² (20 AWG)	6Amps	
1.0mm ² (18 AWG)	10Amps	14Amps
1.5mm ² (16 AWG)	15Amps	18Amps
2.5mm ² (14 AWG)	20Amps	24Amps
4.0mm ² (12 AWG)	32Amps	
6.0mm ² (10 AWG)	40Amps	

Current capacities vary according to use, for further details consult 16th Edition IEE Wiring Regulations Tables 9D1, 9D2 and 9H3.

ACHTUNG: Vor Öffnen des Gehäuses von der Netzspannung trennen. Gerät vor Feuchtigkeit schützen.

Wir möchten uns als erstes für den Kauf dieses NJD-Leistungsteils bedanken und Sie können sicher sein, hiermit ein erprobtes professionelles Gerät erworben zu haben.

Die für die Installationen benötigten Informationen entnehmen Sie bitte der folgenden Beschreibung und dem beigefügtem Plan. Beim Verdrahten immer Adernendhülsen auf die Kabelenden aufquetschen! Niemals Verzinnen! Gefahr von Kabelbruch.

Betrieb des SP10000x mit Netzspannung

Verbinden Sie das Netzkabel (230V AC) mit der langen Klemme.

- 1 Phase, ist auf der Klemme mit einem L gekennzeichnet.
- 1 Neutral, ist auf der Klemme mit einem N gekennzeichnet.
- 1 Schutzleiter, ist auf der Klemme mit einem E gekennzeichnet.

Wenn das SP10000x bis zur seiner vollen Kapazität ausgenutzt wird (40 AMP, 9,2 kVA), müssen Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von 6 qmm verwendet werden.

Die Phase und der Neutralleiter müssen auch an der Klemme auf der Platine, rechts neben dem Trafo, angeschlossen werden. Sie sind ebenfalls mit "L" und "N" gekennzeichnet (verwenden Sie Kabel mit 0,5 qmm).

Verbinden Sie die Lastphase mit den Klemmen, die mit den Zahlen 1 bis 4 nummeriert sind und mit den "Brennenden Licht"-Symbol gekennzeichnet sind. Die Nummern entsprechen den Kanälen mit der Klemme für den analogen Eingang.

Verbinden Sie den Neutralleiter vom Lastkabel mit den Klemmen, die mit "N" gekennzeichnet sind. Verbinden Sie den Schutzleiter vom Lastkabel mit den Klemmen, die mit dem "Erde" Symbol gekennzeichnet sind. Wenn die Kanäle bis zu ihrer vollen Kapazität belastet werden, ist Kabel mit einem Querschnitt von 1qmm zu verwenden.

**Betrieb des SP10000x mit Niederspannung
(12V oder 24V)**

Verbinden Sie die Phase und den Neutralleiter des Netzkabels nur mit den Klemmen auf der Platine rechts neben dem Transformator, die mit "L" und "N" markiert sind (verwenden Sie Kabel mit 0,5 qmm). Verbinden Sie

den Schutzleiter des Netzkabels mit der langen schwarzen Klemme, die mit einem "E" gekennzeichnet ist.

Verbinden Sie die Niederspannungsspule des Transformators mit der langen schwarzen Klemme, die mit "L" und "N" gekennzeichnet ist. Wenn das SP10000x bis zu seiner vollen Kapazität (960 VA bei 24V) belastet wird, muß Kabel mit einem Querschnitt von 6 qmm verwendet werden.

Verbinden Sie niemals ein Kabel der Niederspannungsseite des Transformators mit dem Schutzleiter!

Für den Niederspannungsbetrieb mit zwei Drähten z.B für Niederspannungslampen, 1-Kanal Tubelights o.ä. verbinden Sie ein Kabel mit der Klemme 1, 2, 3 oder 4 (gekennzeichnet mit dem "Brennende Lampe"-Symbol), den anderen mit der "N"-Klemme. Werden die Kanäle voll belastet, ist Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von 1 qmm zu verwenden.

Für den Niederspannungsbetrieb mit mehr als zwei Drähten z.B. für 4-Kanal-Tubelights verbinden Sie die Kanaldrähte mit der 1-, 2-, 3- 4-er Klemme (gekennzeichnet mit dem "Brennende Lampe"-Symbol) und die Masseleitung (für gewöhnlich schwarz) mit der "N"-Klemme.

Stellen Sie niemals eine Verbindung zwischen der Klemme auf der Platine und dem Schutzleiter her!

0 - 10 V E i n g a n g e

Verbinden Sie die Ausgänge eines Lichtcontrollers mit 0-10V Analog-Ausgang mit der sechsfachen Klemme, die mit 0V 1 2 3 4 +10V beschriftet ist. Verbinden Sie die Masse mit der 0V-Klemme. Benutzen Sie vier- oder fünfadriges abgeschirmtes Kabel mit einem Querschnitt von 0,14qmm.

F r e i g a b e e i n g a n g - E n a b l e

Die Ausgänge eines Gerätes z.B. alle vier Kanäle eines 4-Kanal Lichtsteuerteils oder eines Dimmerpacks können über den sog. Enable = Freigabe - Eingang aktiviert oder deaktiviert werden. Liegt an diesem Eingang 0 V an, so ist der Controller bedienbar d.h. es kann z.B ein Programm gewählt oder die Geschwindigkeit eingestellt werden, aber die Ausgänge sind spannungslos.

Wird dann +10V DC in den Enable-Eingang eingespeist, dann erst arbeiten die angeschlossenen Scheinwerfer oder Effekte. Es lassen sich so problemlos Mehrzonen-Lösungen verwirklichen. So können z.B. über die

Sensor-Kanäle 1-3 eines LOGIC T12 drei 4-Kanal Steuerteile oder drei Dimmerpacks (die von einem gemeinsamen 4-Kanal Steuerteil bedient werden) aktiviert oder deaktiviert werden. Auf einen Tastendruck des T12 läuft dann das vorher eingestellte Programm mit einer Effektgruppe ab. Wird die Freigabefunktion nicht benötigt, legen Sie den Freigabeeingang konstant auf +10V und das SP10000x ist permanent freigegeben. Um die Freigabefunktion zu nutzen, verbinden Sie den Freigabeeingang des SP10000x mit einem 0-10V Ausgang von einem Freigabecontroller (z.B. ein Switch/Touch Panel). Verbinden Sie die Masse/0V des Controllerausgangs mit der 0V Klemme.

5 . T e c h n i s c h e D a t e n

Größe:	482x181x44 mm
Gewicht:	2,5kg
Analogeingänge:	<3V Aus >7V Ein
Eingangsimpedanz:	44 k \bar{w}
Max. Last/Kanal:	10 Amp 2,3 kVA @ 230V AC

(2,3 kVA entsprechen 2300 Watt bei Ohmscher und ungefähr 1750 Watt bei induktiver Last, abhängig von der Stromstärke)

240 W @ 24V AC

Absolute Max. Last:	40 Amp
9,2 kVA @ 230V AC	960 W @ 24V AC

Sicherung: F10A HBC

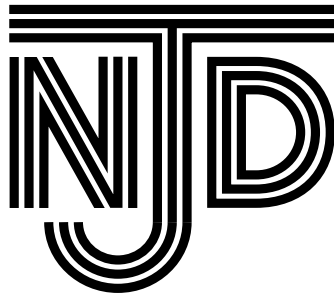
(HBC steht für "high breaking capacity" - Eine HBC Sicherung hat ein Keramikgehäuse)

Triacs:	16Amp 600 V Isoliertes Gehäuse
Typ:	BTA 16 600 B

6 . A n h a n g K a b e l g r e n

Dreidrig, Flexibel

0,5 qmm	3 Amp
0.75 qmm	6 Amp
1,0 qmm	14 Amp
1,5 qmm	18 Amp
2,5 qmm	24 Amp
4,0 qmm	32 Amp
6,0 qmm	40 Amp



© Copyright N.J.D. electronics. Neither the whole nor any part of the information contained in, nor the product described in this User Guide may be adapted, copied, or reproduced in any form except with the prior written approval of N.J.D. Electronics.

All correspondence should be addressed to:

Customer Support,

N.J.D. Electronics,

10-11, Ascot Industrial Estate,

Sandiacre,

Nottingham,

England.

NG10 5DJ.

Telephone: +44 (0) 115 939 4122

Facsimile: +44 (0) 115 949 0453

Technical Help line: +44 (0) 115 949 0038