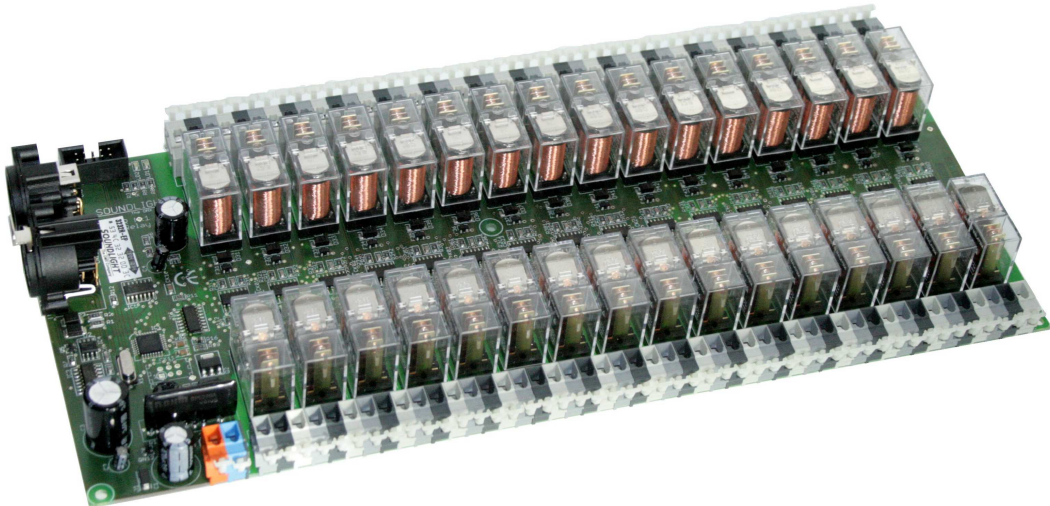


## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

### **DMX Relaiskarte 3232R - EP RDM Mk2**



(C) SOUNDLIGHT 2000-2020 \* ALLE RECHTE VORBEHALTEN \* KEIN TEIL DIESER ANLEITUNG DARF OHNE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DES HERAUSGEBERS IN IRGEND EINER FORM REPRODUZIERT, VERVIELFÄLTIGT ODER KOMMERZIELL GENUTZT WERDEN. \* WIR HALTEN ALLE ANGABEN DIESER ANLEITUNG FÜR VOLLSTÄNDIG UND ZUVERLÄSSIG. FÜR IRRTÜMER UND DRUCKFEHLER KÖNNEN WIR JEDOCH KEINE GEWÄHR ÜBERNEHMEN. VOR INBETRIEBNAHME HAT DER ANWENDER DIE ZWECKMÄSSIGKEIT DES GERÄTES FÜR SEINEN GEPLANTEN EINSATZ ZU PRÜFEN. SOUNDLIGHT SCHLIESST INSBESONDERE JEDE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN -SOWOHL AM GERÄT ALS AUCH FOLGESCHÄDEN- AUS, DIE DURCH NICHTBEUGUNG, UNSACHGEMÄSSEN AUFBAU, FALSCHER INBETRIEBNAHME UND ANWENDUNG SOWIE NICHTBEACHTUNG GELTENDER SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ENTSTEHEN.

**Vielen Dank, daß Sie sich für ein SOUNDLIGHT Gerät entschieden haben.**

Die SOUNDLIGHT DMX Relaiskarte 3232R ist eine intelligente DMX Relaiskarte, die digitale Lichtsteuersignale nach USITT DMX-512/1990 in potentialfrei geschaltete Kontakte dekodiert. Die Karte ist mit allen Standard-Lichtsteueranlagen verwendbar. Zu ihren besonderen Vorzügen zählen:

- universelle Protokolldekodierung  
Erkennt alle derzeit nach USITT zugelassenen Protokollvarianten.
- zukunftssicher  
Durch Softwaresteuerung ist der Demultiplexer jederzeit an alle Protokollerweiterungen anpaßbar.
- einfache Speisung  
Die Versorgungsspannung beträgt 24V DC; damit ist die Platine mit handelsüblichen Industriesteuerungen kompatibel.
- Ausfallsicherung  
Bei Übertragungsausfall bleibt -je nach Einstellung- die letzte DMX-Einstellung bestehen oder alle Relais fallen auf "aus".
- kostengünstig  
Die SOUNDLIGHT 3232R ist eine preiswerte Platine, die sich fast überall einbauen läßt.

## Anwendungen

Die Relaiskarte 3232R eignet sich für alle Schaltaufgaben, die mit anderen Mitteln nicht oder ineffizient gelöst werden können. Dazu zählen z.B. die Anwendung als Ersatz für Fernbedienungen (alles, wofür man eine Taste drücken muß, z.B.: Nebelmaschinen, Audio-Recorder, Türöffner, Computerinterface etc.), oder als elektrischer Leistungsschalter (einfache Glühlampen (Switchpack), Lüfter/Ventilatoren, Spiegelkugeln, Disco-Effekte, Steckdosen). Für Film- und Fernseharbeiten auf dem Set ist die Karte also ebenso geeignet wie im Theater, auf der Showbühne oder beim Live-Act. Überall, wo Sie per DMX etwas auslösen wollen, ist die 3232R genau richtig.

## Sicherheitshinweise

**WICHTIGER HINWEIS:** Das DMX512 Protokoll (siehe Standard ANSI E1-11, zu beziehen über [www.ansi.org](http://www.ansi.org)) ist ohne zusätzliche Massnahmen nicht für Steuerungen zugelassen, bei denen gefährliche Situationen auftreten können (z.B. Flammenwerfer, Feuerwerk etc.).

**Bei Montage und Inbetriebnahme müssen die einschlägigen elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften eingehalten werden, und Verdrahtungsarbeiten dürfen nur im stromlosen Zustand vorgenommen werden.**

**Anschluß und Inbetriebnahme dürfen nur durch elektrotechnisch unterwiesene Personen erfolgen. Eine elektrotechnisch unterwiesene Person muß die fünf Sicherheitsregeln kennen und anwenden können.**

**Der Decoder 3232R ist nur zum Einsatz in trockenen Räumen bestimmt. Er ist zur Installation in geschlossenen elektrischen Anlagen vorgesehen. Die Betriebsbedingungen (siehe Kapitel "Technische Daten" müssen eingehalten werden.**

## Anschlüsse

Die Relais-Platine 3232R-EP verfügt über Anschlußpunkte für folgende Ein- und Ausgänge:

<b>CN2</b>	<b>DMX-Eingang (XLR 5-polig)</b>
	1 Masse
	2 -DMX
	3 +DMX
	4 durchverdrahtet an Pin 4 Buchse CN1
	5 durchverdrahtet an Pin 5 Buchse CN1

<b>CN1</b>	<b>DMX-Ausgang (XLR 5-polig)</b>
	1 Masse
	2 -DMX
	3 +DMX
	4 durchverdrahtet an Pin 5 Buchse CN2
	5 durchverdrahtet an Pin 5 Buchse CN2

<b>CN11</b>	Relais-Ausgang 1
<b>CN12...</b>	Relais-Ausgang 2 u.s.w. bis
<b>CN18</b>	Relais-Ausgang 8

<b>CN21...</b>	Relais-Ausgang 9 u.s.w. bis
<b>CN28</b>	Relais-Ausgang 16

<b>CN31...</b>	Relais-Ausgang 17 u.s.w. bis
<b>CN38</b>	Relais-Ausgang 24

<b>CN41...</b>	Relais-Ausgang 25 u.s.w. bis
<b>CN48</b>	Relais-Ausgang 32

weiss	C (Common, Mittelkontakt)
h'grau	NC (Normally Closed, Öffner)
d'grau	NO (Normally Open, Schließer)

**Hinweis:** die funktionale Belegung kann in Hinblick auf die eingesetzten Relais abweichen.  
Bitte vor Benutzung mit einem Ohmmeter oder Durchgangsprüfer nachtesten.

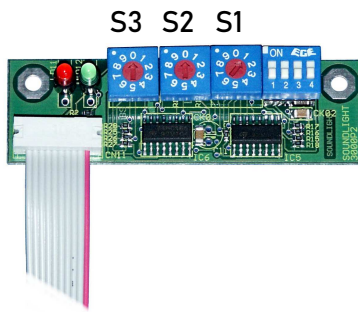
<b>CN4</b>	<b>Stromversorgung 24V DC</b>
rot	+24V DC ca. 650mA
blau	0.0V, Masse

## Signalanzeigen

Der Zustand der DMX Relais-Karte wird über drei Anzeige-LED signalisiert.

grün:	Betrieb
rot:	ERROR: Ist im Normalbetrieb aus Blinkt bei auftretenden Datenfehlern oder Übertragungsausfall.
gelb:	RDM Zeigt eine bestehende RDM Vorrangprogrammierung an..

# Startadresse



Die Relaiskarte 3232R-EP RDM ist auf die DMX Startadresse 1 voreingestellt und belegt damit die DMX Kanäle 1...32. Um die Einstellungen der Karte zu verändern, muß diese umprogrammiert werden. Dazu ist ein Codierschalterboard (Startadress-Einstellkarte) 3000P, 3003P, 3005P oder 3006P erforderlich. Ein Startadressboard 3000P ist im Lieferumfang enthalten.

Mit den Codierschaltern wird die Startadresse, d.h., die Nummer des ersten zu dekodierenden Kanals eingestellt. Die Einstellung erfolgt numerisch dezimal, es ist also keine Binärumrechnung wie bei DIL-Schaltern erforderlich.

S3:	Hunderter
S2:	Zehner
S1:	Einer

Wird die Adresse 000 eingestellt, dann werden alle Ausgänge ausgeschaltet- unabhängig von eventuell empfangenen Daten.

Um eine andere Adresse als 001 einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Stecken Sie die Adreßeinstellkarte 3000P oder 3003P in die 10-polige Stiftwanne CN8 ein (siehe Abbildung auf Seite 3)
- Wählen Sie die gewünschte Adresseinstellung
- Die Programmierung wird durch mehrfaches (4x) wechselweises Blinken rot-grün angezeigt
- Schalten Sie die Netzspannung wieder aus, und
- entfernen Sie die Adresskarte wieder

Auf die gleiche Weise werden auch die Einstellungen der nachfolgend beschriebenen DIP-Schalter übernommen, die die Konfiguration der Karte bestimmen.

Alternativ kann das Startadressboard angesteckt bleiben (der Betrieb der Karte ist jederzeit mit angestecktem Startadresboard möglich).

## **WICHTIGER HINWEIS:**

*Wurde die DMX Startadresse über RDM gesetzt, dann werden die Schalter auf dem Startadressboard 3000P deaktiviert: Eine weitere Eingabe ist dann nicht mehr möglich! Um wieder eine Eingabe über die Schalter machen zu können, eine Adresse über 900 einstellen: dann werden die Schalter wieder freigegeben. Danach kann dann die gewünschte Startadresse gesetzt werden. Eine über Schalter eingestellte Startadresse kann über RDM abgefragt und natürlich jederzeit überschrieben werden.*

## **WICHTIGER HINWEIS:**

*Die Relaiskarte 3232R-EP ist ausschließlich zum Betrieb mit einem Startadressboard 3000P bestimmt. Andere Modelle (z.B. 3003P) werden nicht unterstützt.*

## DIP-Schalter-Einstellungen

Die Konfiguration der Interfacekarte erfolgt über die DIP-Schalter auf der Adreßeinstellkarte. Alle Einstellungen stehen separat zur Verfügung. Die Grundstellung ist "alle Schalter AUS", das bedeutet:

**SCHALTER 1**      **HOLD:**      **default: off = nein**  
Wenn HOLD gesetzt wird, bleibt bei Signalausfall der letzte empfangene

Datenwert erhalten.

## SCHALTER 2

**Offwert: default: off = Lampen AUS**

Wenn kein HOLD gesetzt ist, werden in Normalstellung bei Signalausfall alle Ausgänge alle Relais AUS geschaltet. Alternativ läßt hier setzen, daß alle Relais EIN geschaltet werden.

## SCHALTER 3, 4

**Hysteresis default: off/off = Schaltpunkt 50%/51%**

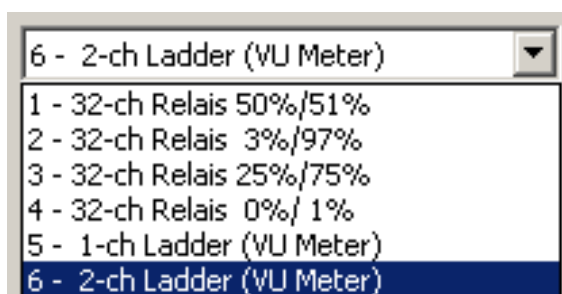
Die Schalter bestimmen die Schaltpunkte der Karte.  
Folgende Einstellungen sind möglich:

Schalter	3	4	Schaltpunkte	
	OFF	OFF	50% / 51%	(DMX PERSONALITY 1)
	ON	OFF	25% / 75%	(DMX PERSONALITY 2)
	OFF	ON	6% / 94%	(DMX PERSONALITY 3)
	ON	ON	0% / 1%	(DMX PERSONALITY 4)

## DMX RDM Eigenschaften

Die Relaiskarte 3232R-EP RDM ist voll kompatibel zum DMX RDM Standard 1.0. Das Gerät wird als Leistungsschalter in der Kategorie POWER CONTROL erkannt und kann auf sechs Betriebsmodi konfiguriert werden:

- PERSONALITY 1: als 32-Kanal Gerät mit einer Schaltschwelle von 50%/51%
- PERSONALITY 2: als 32-Kanal Gerät mit einer Schaltschwelle von 25%/75%
- PERSONALITY 3: als 32-Kanal Gerät mit einer Schaltschwelle von 6%/94%
- PERSONALITY 4: als 32-Kanal Gerät mit einer Schaltschwelle von 0%/1%
- PERSONALITY 5: als 1-Kanal Gerät mit VU-Ausgabe auf 32 Relais
- PERSONALITY 6 : als 2-Kanal Gerät mit VU-Ausgabe auf 2x16 Relais



Der gewünschte Modus kann durch Auswahl der entsprechenden DMX512 Personality eingestellt werden.

RDM-Sonderfunktionen:

RESET\_DEVICE:

Aufruf mit Parameter =1 erzeugt einen Warmstart  
Aufruf mit Parameter = 255 erzeugt einen Kaltstart

DEVICE\_POWER\_CYCLES:

Liest die Anzahl der Gerätestarts aus

DMX\_HOLD:

Aufruf mit Parameter 0, 1 oder 2

0= alle Relais bei Signalausfall AUS

1= alle Relais bei Signalausfall EIN

2= alle Relais bleiben bei Signalausfall auf dem letzten Schaltzustand

**WICHTIGER HINWEIS:** Wird die DMX Startadresse über RDM gesetzt, dann werden die Schalter auf dem Startadressboard 3000P deaktiviert: eine Eingabe ist darüber dann nicht mehr möglich. Um wieder eine Eingabe über die Schalter machen zu können, eine Adresse über 900 einstellen: dann werden die Schalter wieder freigegeben. Danach kann dann die gewünschte Startadresse

gesetzt werden. Eine über Schalter eingestellte Startadresse kann über RDM abgefragt und natürlich jederzeit überschrieben werden.

## Sonderfunktionen

Als Sonderfunktion ist ein VU-Meter Modus schaltbar (DMX PERSONALITY 5,6). Die Einstellung ist jederzeit per DMX RDM überschreibbar. Um die Funktionen aufzurufen, wie folgt vorgehen:

1. Gerät ausschalten (Betriebsspannung entfernen)
2. Die nachstehend angegebene Startadresse einstellen.
3. Gerät einschalten, Programmierung erfolgt (LEDs blinken mehrfach wechselweise)
4. Standard-Startadresse (z.B. 001) wiederherstellen.

Als Programmieroptionen stehen folgende Startadressen zur Verfügung:

- 880= PERSONALITY 1...4 wiederherstellen  
(Die Wahl der Personality 1...4 erfolgt durch die DIP-Schalter 3 und 4)
- 881= VU-Meter Modus 1 einstellen  
32-fach VU-Meter auf DMX Kanal 1. Je nach DMX Pegel wird zunächst Relais 1, dann Relais 2, dann die folgenden eingeschaltet.
- 882= VU-Meter Modus 2 einstellen  
Je ein 16-fach VU-Meter auf DMX Kanal 1 und Kanal 2. Je nach DMX Pegel wird zunächst Relais 1, dann Relais 2, dann die folgenden eingeschaltet.

Die Auswahl dieser Funktionen ist auch über DMX RDM möglich; die Einstellung erfolgt dann als Personality 5 und Personality 6 (siehe Kapitel „DMX RDM Eigenschaften“).

## Programmierverriegelung

In kritischen Anwendungen kann der Zugriff auf alle Parameter der Karte einfach unterbunden werden. Dazu dient das RDM-Kommando **FF08: RDM CONFIG ACCESS**.

Bei der GET-Abfrage wird ein  $FF_{hex}$  (=  $255_{dez}$ ) ausgegeben, wenn der Zugriff möglich ist. Es wird  $00_{hex}$  (=  $0_{dez}$ ) ausgegeben, wenn der Zugriff verriegelt ist.

Um den Zugriff dauerhaft einzuschalten, geben Sie als Parameter  $FA_{hex}$  (=  $250_{dez}$ ) ein, und um den Zugriff dauerhaft auszuschalten, geben Sie  $00_{hex}$  (=  $0_{dez}$ ) und schreiben das per SET Kommando in den Responder.

Sie können den Zugriff auch zeitlich freigeben. Die Zugriffszeit wird dabei in Minuten festgelegt und die Verriegelung wird automatisch aktiviert, wenn der Timer abgelaufen ist. Die Freigabezeit beträgt 1 bis 240 Minuten. Geben Sie als Parameter die Zugriffszeit (in Minuten) ein und schreiben diese dann per SET Kommando in den Responder.

**Beispiel:** Der Programmierzugriff soll für 10 Minuten freigegeben werden. Geben Sie daher den Wert  $0A_{hex}$  (=  $10_{dez}$ ) als Parameter ein und schreiben diesen per SET Kommando in den Responder. Der Programmierzugriff wird freigegeben, und nach 10 Minuten verriegelt sich das Gerät für alle Programmierzugriffe automatisch.

**Ein Programmierzugriff bei bestehender Verriegelung wird mit der Meldung „WRITE PROTECTED“ abgewiesen. Das betrifft ALLE Zugriffe, auch für Startadresse und Personality!**

## Technische Daten

Abmessungen:	300 mm x 145 mm x 40 mm (Höhe ist relaisabhängig)
Speisung:	24V DC <30 mA (kein Relais) 650 mA (alle Relais)
DMX IN:	1 Unit Load
DMX OUT:	durchgeschleift
Relais Out:	potentialfrei, max. 250V AC, max. 10A (ohmsche Last)
Betriebstemperatur:	0...+50°C
Lagertemperatur:	-10...+70°C
rel. Feuchte:	nicht kondensierend
BestellNr.:	3232R-EP

## Störung

Ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Das trifft zu, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist;
- das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist;
- Teile im Innern des Gerätes lose oder locker sind;
- Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen.

## Gewährleistung

Die Gewährleistung für dieses Gerät beträgt 24 Monate. Sie umfaßt die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Die Gewährleistung erlischt:

- bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät;
- bei eigenmächtiger Veränderung der Schaltung;
- Schäden durch Eingriffe fremder Personen;
- Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlußplanes;
- Anschluß an eine falsche Spannung oder Stromart;
- Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung oder Mißbrauch.

## CE-Konformität



Die Baugruppe ist mikroprozessorgesteuert und verwendet Hochfrequenz (8 MHz Quartz). Die Karte wurde in unserem Labor gemäß EN55015 geprüft.

Damit die Eigenschaften der Karte in Bezug auf die CE-Konformität (leitungsgebundene und feldgeführte Störabstrahlung) erhalten bleiben, ist es notwendig, die Baugruppe in ein geschlossenes Metallgehäuse einzubauen.

Bitte achten Sie darauf, daß zum Anschluß stets ordnungsgemäß abgeschirmte Leitungen (bevorzugt AES-EBU-Kabel) zur Anwendung kommen und die Schirmung korrekt angeschlossen ist.

**Hinweis:** Die Abschirmung darf nicht mit einem signalführenden Leiter zusammenkommen.

## Service

Innerhalb des Gerätes sind KEINE vom Anwender zu bedienenden oder zu wartenden Teile enthalten. Sollte Ihre 3232R einmal einen Service benötigen, dann senden Sie das Gerät bitte gut verpackt frachtfrei an das Werk ein.

## Umwelthinweis



Ist die Lebensdauer dieses Gerätes erreicht, dann muss es über die kommunalen Sammelsysteme für Elektrogeräte entsorgt werden. Elektronische Geräte dürfen nicht in den Hausmüll gegeben werden. SOUNDLIGHT ist dem Rücknahmesystem für Elektrogeräte (EAR-WEEE, DE58883929) angeschlossen und dort gelistet.#

## DMX RDM

Die 3232R-EP kann vollständig über DMX RDM betrieben werden; die Konfiguration wird ebenfalls über DMX RDM durchgeführt. Alle Informationen zu den verfügbaren DMX RDM Kommandos finden Sie in unserem RDM MANUAL, das Sie von unserer Manuals Site [www.manuals.soundlight.de](http://www.manuals.soundlight.de) downloaden können. Die RDM Befehlsübersicht ist am Ende des Manuals abgedruckt.

## Anhang: Relaisdaten

### PCB Power Relay – G2R

#### ■ Contact Ratings

Item	General-purpose	
Number of poles	1 pole	
Load	Resistive load ( $\cos\varphi = 1$ )	Inductive load ( $\cos\varphi = 0.4$ ; L/R = 7 ms)
Rated Load	10 A at 250 VAC; 10 A at 30 VDC	7.5 A at 250 VAC; 5 A at 30 VDC
Contact material	AgSnIn	
Rated carry current	10 A	
Max. switching voltage	380 VAC, 125 VDC	
Max. switching current	10 A	
Max. switching power	2,500 VA, 300 W	1,875 VA, 150 W
Failure rate (reference value)	100 mA at 5 VDC	

Bitte beachten Sie, dass alle Lastangaben für Relaiskontakte stets für **ohmsche Lasten** gelten. Für induktive (oder allgemein: komplexe) Lasten gilt ein Derating, d.h. ein Abschlag von der Maximallast. Wir empfehlen generell, für induktive Lasten ein Derating von wenigstens 50% in Anwendung zu bringen.

Quelle: <http://components.omron.eu/>

Note: 1. P level:  $\lambda_{60} = 0.1 \times 10^{-6}$ /operation.