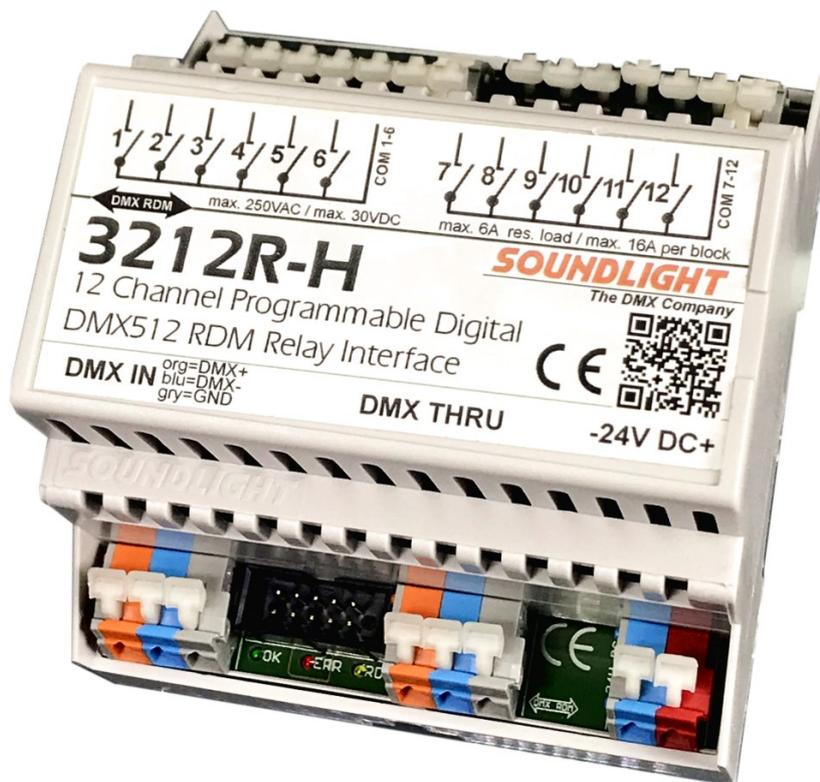


## **BEDIENUNGSANLEITUNG**

### **DMX Relaiskarte 3212R-H Version Mk2**



**RoHS**  
compliant

(C) SOUNDLIGHT 1996 -2023 \* 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 NICHTEIGNUNG, UNSACHGEMÄSSEN AUFBAU, FALSCHES INBETRIEBNAHME UND ANWENDUNG SOWIE NICHTBEACHTUNG GELTENDER SICHERHEITSVORSCHRIFTEN ENTSTEHEN.

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

Die SOUNDLIGHT DMX Relaiskarte 3212R-H ist ein intelligenter Demultiplexer, der digitale Lichtsteuersignale nach USITT DMX-512/1990 in potentialfrei geschaltete Kontakte dekodiert. Das DMX Relais liegt in der aktuellen Version 3212R-H Mk1 vor. Das Interface ist mit allen Standard-Lichtsteueranlagen verwendbar. Zu seinen besonderen Vorzügen zählen:

**- universelle Protokolldekodierung**

Erkennt alle derzeit nach USITT zugelassenen Protokollvarianten, inclusive DMX RDM

**- zukunftssicher**

Durch Softwaresteuerung ist die Relaiskarte jederzeit an alle Protokollerweiterungen anpaßbar.

**- universelle Schaltmöglichkeit**

Durch verschiedene, vom Anwender einstellbare Schaltverhalten läßt sich der Decoder leicht an verschiedene Schaltaufgaben anpassen.

**- einfache Speisung**

Die Versorgungsspannung beträgt 24V DC. Das DMX Relais ist damit mit allen üblichen Schaltanlagen verwendbar.

**- Ausfallsicherung**

Bei Übertragungsausfall bleibt auf Wunsch die letzte Einstellung bestehen.

**- kostengünstig**

Das SOUNDLIGHT 3212R-H ist ein preiswertes DMX Relais, das sich fast überall einbauen läßt.

## Features

Das DMX Relais 3212R-H besteht aus einer Basisplatine im Einbaugehäuse für DIN Normtragschienen 35mm, die Einbaubreite beträgt 5 TE. Das Modul kann vollständig über die DMX Schnittstelle konfiguriert werden. Dazu ist jeder DMX RDM kompatible Controller geeignet. Alternativ kann die Startadresse, die DMX Personality (der Betriebsmodus) sowie das Verhalten bei Signalausfall (DMX HOLD Modus) über eine (**optional zu bestellende**) Adress-Schalter-Karte (3000P, 3005P, 3006P oder 3008P) gesetzt werden. Das DMX Relais kann stets ohne Startadreßplatine betrieben werden; in diesem Falle werden die letzten Einstellungen im Modul gespeichert.

## Anwendungen

Das Relaismodul 3212R-H 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, Halogenlampen, 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 das 3212R-H genau richtig.

## Anschlüsse



Das DMX Relais 3212R-H verwendet einfach zu bedienende, schraubenlose WAGO Federklemmen für zuverlässigste Kontaktgabe. Bitte verwenden Sie einen einfachen **Schlitzschraubendreher** (bestens geeignet ist ein Phasenprüfer), um die Klemmen zu öffnen. Kreuzschlitz-Schrauber sind absolut ungeeignet! Abisolierte Leitung einführen, loslassen. Bitte nicht auf die Isolation klemmen. Die Klemmen sind sowohl für Massivleiter als auch für Litzenleiter verwendbar und zugelassen; wir empfehlen bei Litzenleitern jedoch die Verwendung von Kragen-Aderendhülsen.

Die 3212R-H verfügt über folgende Anschlüsse:

### CN1 Stromversorgung (Klemmen)

rot +24VDC  
blau 0V

### CN2 DMX-Eingang

1 grau Masse, GND  
2 blau -DMX  
3 orange +DMX

### CN3 DMX-Ausgang

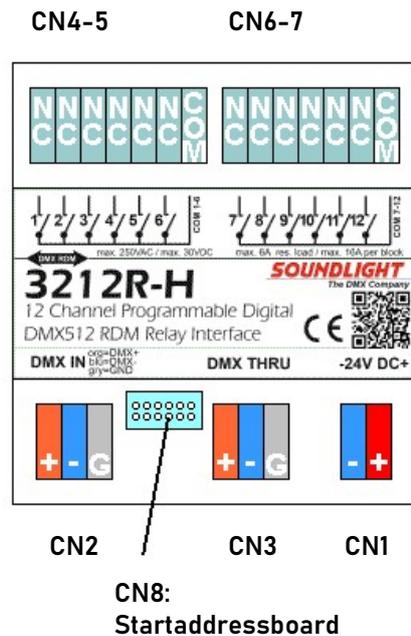
1 grau Masse, GND  
2 blau -DMX  
3 orange +DMX

### CN4-5 Relais-Ausgänge 1...6

### CN6-7 Relais-Ausgänge 7...12

h'grau C (Common, gemeinsamer Anschluss)  
d'grau NO (Normally Open, Schließer)

*Jeweils 6 Relais (1...6, 7...12) sind auf einen gemeinsamen Kontakt geführt.*



## Signalanzeigen

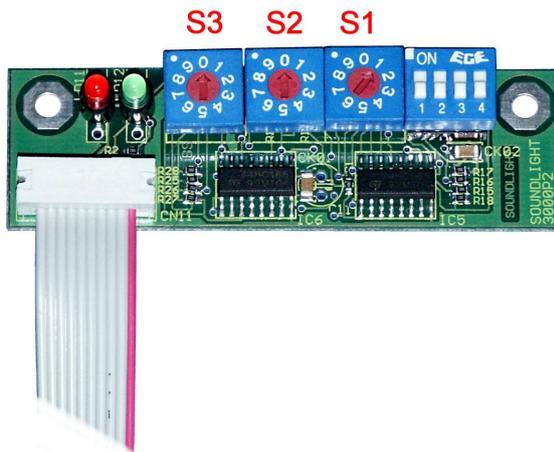
Der Zustand der Demultiplexer-Karte wird über Anzeige-LED signalisiert.

grün: Betrieb (blinkt im Normalbetrieb)  
rot: ERROR  
Ist im Normalbetrieb aus  
Blinkt bei auftretenden Datenfehlern oder Übertragungsausfall.  
gelb: DMX RDM Programmierung aktiv, blinkt bei RDM Datenverkehr.

## Codierschalter

Die Einstellung der DMX Startadresse sowie die Auswahl der gewünschten DMX Personality kann vollständig über DMX RDM erfolgen. Falls kein DMX RDM Controller verfügbar ist, kann die Einstellung alternativ auch über ein (*separat zu bestellendes*) externes Adressboard erfolgen. Geeignet ist die Type 3000P (mit Schaltern).

**Ein Codierschalterboard ist bei Geräten zur Schaltschrankmontage nicht im Lieferumfang enthalten**, und ist als separates Zubehör erhältlich. Es wird nur zur einmaligen Programmierung benötigt. Die Startadress-Boards passen für alle unsere Geräte, und es kann umgekehrt auch ein vorhandenes Startadressboard eines anderen Modells verwendet werden.



Beim Startdarssboard 3000P wird mit den Dezimal-Codierschaltern 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.

**WICHTIGER HINWEIS:** Es kann einige Sekunden dauern, bis eine geänderte Schalter-Einstellung dauerhaft übernommen wird. Die Übernahme wird durch vierfaches rot-grün-Blinken der LEDs angezeigt. Nach der Programmierung können Sie das Startadreiboard abziehen; die Einstellungen beiben dann in der Relaiskarte gespeichert.

**WICHTIGER HINWEIS:** Bei Programmierung über DMX RDM (gelbe LED "RDM" leuchtet) werden mechanische Schalter (Startadressboard 3000P) abgeschaltet und sind damit dann unwirksam. Um die Schalter wieder zu aktivieren, einfach kurzzeitig eine Adresse im Bereich 900-999 (dazu einfach die Hunderterstelle auf "9" drehen) setzen und warten, bis eine Programmierung erfolgt ist (LEDs rot-grün blinken 4x abwechselnd). Die Schalter werden dann wieder freigegeben, eine RDMProgrammierung wird damit durch die Schaltereinstellungen überschrieben.

## DIP-Schalter-Einstellungen

Das DMX-Relaismodul 3212R-H kann auf verschiedene Funktionen („DMX Personality“) eingestellt werden. Dazu dienen die DIP-Schalter 1...4:

**S1: HOLD MODUS**

Setzt des Verhalten bei DMX Signalausfall

S1=OFF      HOLD Modus AUS

S1=ON        HOLD Modus EIN

**S2: SAFETY LEVEL**

Bestimmt den Schaltzustand der Relais bei DMX Signalausfall

Wenn der HOLD Modus (S1) nicht aktiviert ist, gelten folgende Einstellungen:

S2=OFF Relais schalten aus

S2=ON Relais schalten ein

### S3, S4: DMX Personality

Bestimmt die Schaltfunktion des Relaismoduls

Schalterstellung

S3=OFF S4=OFF

DMX Personality

Personality 1

12 einzeln schaltbare Relais (12 Adressen)

S3=OFF S4=ON

Personality 2

2x 6 einzeln schaltbare Relais (6 Adressen)

*Eine Invertierung für den 2. Block kann über DMX RDM gesetzt werden. Dann öffnet der zweite Kontakt, während der erste schließt. So lassen sich auch Umschaltfunktionen realisieren.*

S3=ON S4=OFF

Personality 3

Leiter-Modus

*Relais schalten je nach angelegtem Signalpegel sukzessive zu. Die Schaltschwellen sind fest eingestellt und betragen:*

*für Relais 1: Schaltschwelle 016 ( 6%)*

*für Relais 2: Schaltschwelle 056 (22%)*

*für Relais 3: Schaltschwelle 096 (38%)*

*für Relais 4: Schaltschwelle 136 (53%)*

*für Relais 5: Schaltschwelle 176 (69%)*

*für Relais 6: Schaltschwelle 216 (85%)*

;

S3=ON S4=ON

Personality 4

Bit-Modus

*Relais werden jeweils durch ein Bit geschaltet. Daher werden 2 Kanäle belegt, die Zuzordnung ist wie folgt:*

*DMX Kanal 1: Rel8 Rel7 Rel6 Rel5 Rel4 Rel3 Rel2 Rel1*

*DMX Kanal 2: --- --- --- --- Rel12 Rel11 Rel10 Rel9*

## Relais-Bestückung

Es kommen folgende Relaisstypen zum Einsatz, die nachfolgend charakterisiert sind.

max. Einschaltstrom: 6A bei 230V AC ohmsche Last

6A bei 30V DC

max. zulässiger Dauerstrom: 6A bei 230V ohmscher Last

max. Schaltspannung: 230V AC (bei Widerstandslast)

Kontakte: 1x ein

Approbationen



### Bitte beachten Sie beim Beschalten der Relais:

Alle Schaltangaben werden von den Relaisherstellern für ohmsche Last (z.B. Glühlampen) spezifiziert. Beim Schalten induktiver Lasten sind erheblich geringere Ströme anzusetzen, zudem kann insbesondere durch Induktionsspannungen beim Ausschalten- durch Funkenbildung ein erhöhter Kontaktabbrand, ggfs. auch Kleben der Kontakte, auftreten. Induktive Lasten sind daher unbedingt mit Spannungsbegrenzern, z.B. VDR-Widerständen, zu beschalten. Hohe Störpegel beim Abschalten induktiver Lasten können zudem über die Stromversorgung in die Elektronik eingekoppelt werden und dort Störungen verursachen, die Relais "flattern" lassen.

Ein vollständiges Relais-Datenblatt können Sie über [www.soundlight.eu/produkte/manuals](http://www.soundlight.eu/produkte/manuals) downloaden.

## Technische Daten

Abmessungen:	85 mm x 66 mm x 112 mm (B x H x T) für DIN-Normtragschiene 35mm (Hutschiene), Einbaubreite 5TE
Speisung:	24V DC max. 120mA (Ruhestromaufnahme 20mA / 0,5W)
DMX IN:	USITT DMX512/1990, DIN56930-2, ANSI E1-11 DMX512-A, ANSI E1-20 DMX RDM, ANSI E1-37 1 Unit Load
DMX OUT:	durchgeschleift
Ausgänge:	12
Relais Out:	230V AC max. 6A (ohmsche Last), Einschaltkontakt
Betriebsspannung:	24V DC
Stromaufnahme:	<35mA (<0,8W) im Leerlauf* <120mA (<3W) bei Vollast*
Betriebstemperatur:	0-50°C
Lagertemperatur:	-10-70°C
BestellNr.:	3212R-H

\* = ohne Adressboard

## 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 2 Jahre. 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. Das Interface wurde in unserem Labor gemäß EN55015 geprüft. Damit die Eigenschaften des Gerätes in Bezug auf die CE-Konformität (leitungsgebundene und feldgeführte Störabstrahlung) erhalten bleiben, ist es notwendig, 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 Ihr 3212R-H einmal einen Service benötigen, dann senden Sie das Gerät bitte gut verpackt frachtfrei an das Werk ein.

## Umwelthinweis

Hat dieses Gerät das Ende seiner nutzbaren Lebensdauer erreicht, dann darf es keinesfalls über den Hausmüll entsorgt werden. Elektrische und elektronische Geräte müssen dem bundesweiten Sammelsystem zugeführt werden und können kostenlos bei allen kommunalen Sammelplätzen abgegeben werden. SOUNDLIGHT ist im bundesweiten Recyclingsystem (WEEE, EAR) unter der Registriernummer DE58883929 registriert.





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

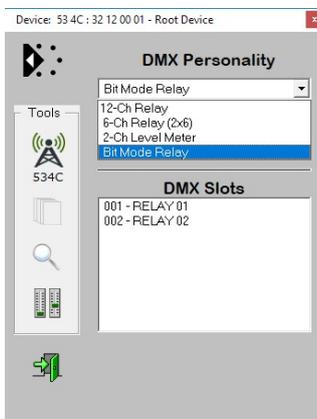
DEVICE\_HOURS:

Liest die Betriebsstunden aus (nicht rückstellbar)

DMX HOLD MODE:

Eingabe der DMX HOLD Konfiguration  
(Parameter 0...2, siehe nachstehend)

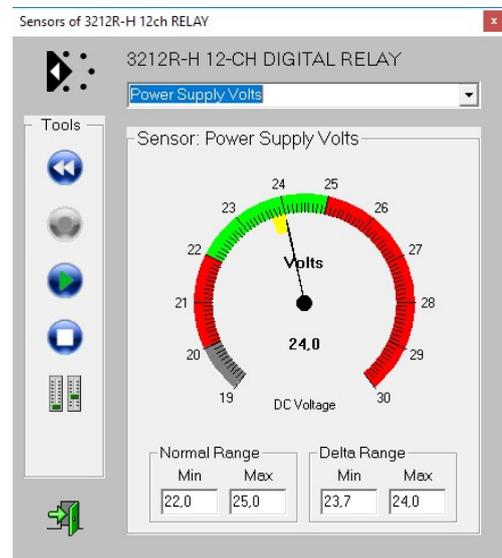
**WICHTIGER HINWEIS:** Wird die DMX Startadresse über RDM gesetzt, dann werden die Schalter auf dem Startadressboard 3000P deaktiviert. Um wieder eine Eingabe über die Schalter machen zu können, einfach irgendeine Adresse über 900 einstellen. Dann werden die Schalter wieder freigegeben. Danach kann die gewünschte Startadresse gesetzt werden. Eine über Schalter eingestellte Startadresse kann über RDM abgefragt und natürlich jederzeit überschrieben werden.



Auswahl der DMX Personality über RDM  
(Bild: Aufnahme mit JESE Get/Set Software)

Die 3212R-H verfügt über einen integrierten Sensor zur Spannungsüberwachung. Erfasst wird die Betriebsspannung des Relaismoduls.

(Bild: Aufnahme mit JESE GET/SET)



## Weitere RDM Funktionen

Weitere RDM-Funktionen können Sie auf unserer RDM-Website <http://www.soundlight.eu/rdm> nachschlagen.

Das RDM Manual können Sie kostenlos auf unserer MANUALS SITE downloaden. Diese finden Sie unter: <http://www.soundlight.eu/produkte/manuals>