

# DMX Relais/Analog 4

Bedienungsanleitung



**DMX** <sup>®</sup>  
**4**  
**ALL**

## Inhaltsverzeichnis

Wichtige Hinweise .....	3
Beschreibung.....	4
Technische Daten.....	5
Max. DC load.....	5
Anschluss .....	6
LED-Anzeige-Codes.....	7
Adressierung .....	7
Relais Schaltschwelle.....	8
Auflösung der Analogausgänge.....	9
Ausgangsspannung 0-10V / 1-10V.....	10
DMX-FAIL Funktion .....	10
RDM .....	11
Abmessungen.....	13
Zubehör .....	14
CE-Konformität.....	15
Entsorgung .....	15
Risiko-Hinweise .....	16

## Wichtige Hinweise



Lesen Sie zur eigenen Sicherheit vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung und Risikohinweise sorgfältig durch.



Nach Erhalt des Artikels wird ein **Firmware-Update** empfohlen. Nur so ist sichergestellt, dass das Gerät den aktuellsten Stand hat. Die aktuelle Firmware finden Sie auf der Homepage.

## Beschreibung

Das **DMX-Relais/Analog 4** ist für Steueraufgaben verschiedenster Art ausgelegt.

### **4 Schaltkontakte für Gleich- und Wechselspannung**

Vier potentialfreie Schaltausgänge (Schließer / NO) mit bis zu 8A Schaltleistung für das Schalten von Gleichspannung oder Wechselspannung.

### **4 Analoge Ausgänge**

Vier analoge Ausgänge mit 0-10V vs 1-10V können verwendet werden, um Systeme mit analogen Eingängen zu steuern.

### **Analogausgänge mit 10mA**

Jeder Analogausgang besitzt einen Ausgangstreiber der max. 10mA zur Verfügung stellt.

### **Für Spannungen von 12V bis zu 24V**

Das DMX-Relais/Analog Interface 4 arbeitet mit Versorgungsspannungen von 12V bis zu 24V Gleichspannung.

### **DMX FAIL-Funktion**

Eine einstellbare DMX FAIL-Funktion bietet die Option bei ausgefallenem DMX-Signal den aktuellen Zustand zu halten (HOLD) oder einen vorgegebenen Wert anzunehmen.

### **LED-Status-Anzeige**

Über die LED-Status-Anzeige wird der DMX-Empfang angezeigt.

### **RDM Unterstützung**

Das DMX-Relais/Analog Interface 4 erlaubt die Konfiguration per RDM über DMX.

### **Hutschienengehäuse verfügbar**

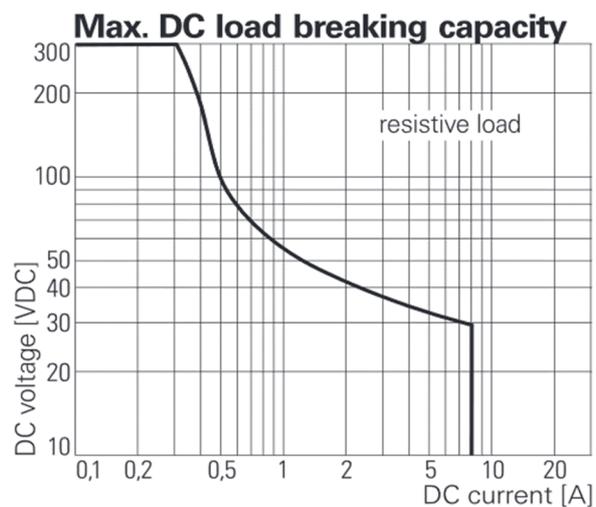
Passend für das DMX-Relais/Analog 4 ist als Zubehör das Hutschienengehäuse 1050 erhältlich.

## Technische Daten

<b>Spannungsversorgung:</b>	12-24V DC
<b>Stromaufnahme:</b>	200mA@12V; 140mA@24V (ohne angeschlossene Last am Analogausgang)
<b>Protokoll:</b>	DMX512 RDM
<b>Eingang:</b>	4 bis 12 DMX-Kanäle
<b>Ausgang:</b>	4x Schaltkontakte (Schließer / NO) 165A@20ms Einschalt-Spitzenstrom AC: je max. 8A / 250V~ DC: Entsprechend des max. DC load Graphen 4x Analogausgang 0-10V / 1-10V (max. 10mA)
<b>DMX-FAIL:</b>	HOLD / 0-100%
<b>Anschlüsse:</b>	Schraubklemmen
<b>Abmessung:</b>	99mm x 82mm

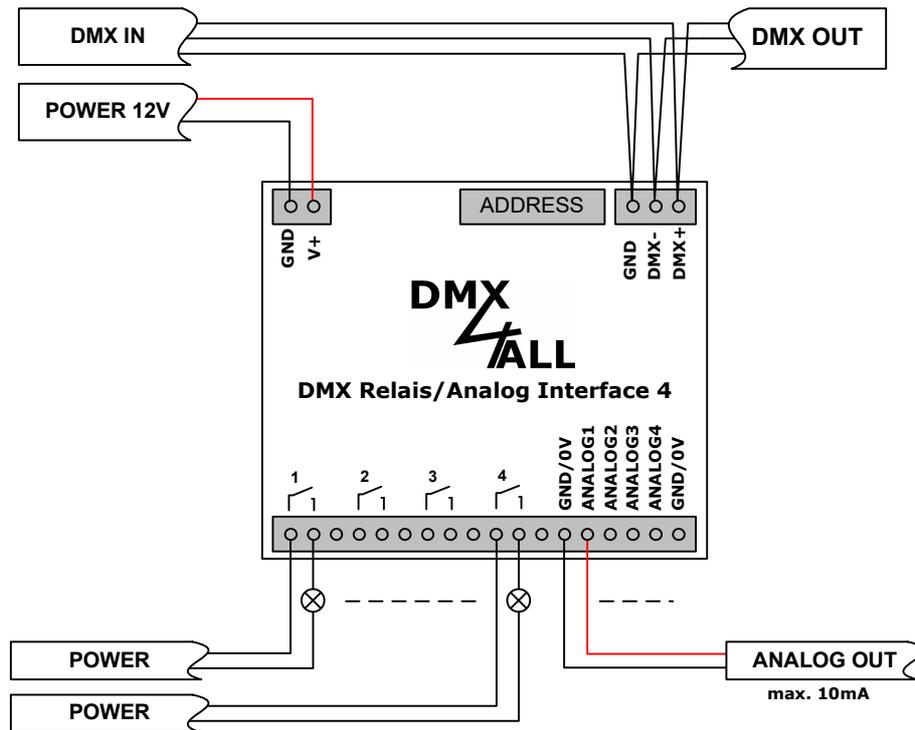
## Max. DC load

Der maximale Strom den die Schaltkontakte des **DMX-Relais/Analog 4** schalten können, ist in Abhängigkeit der Schaltspannung in folgendem Graphen dargestellt:



(Quelle: Datenblatt RTS3T012)

## Anschluss



### Schaltkontakte

AC: je max. 8A / 250V~

DC: Entsprechend des max. DC load Graphen

(165A@20ms Einschalt-Spitzenstrom)

## LED-Anzeige-Codes

Die integrierte LED ist eine Multifunktions-Anzeige.

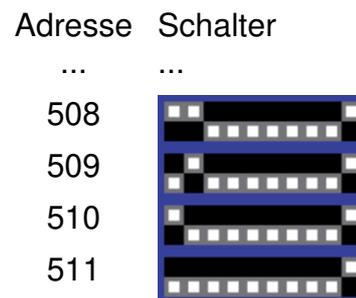
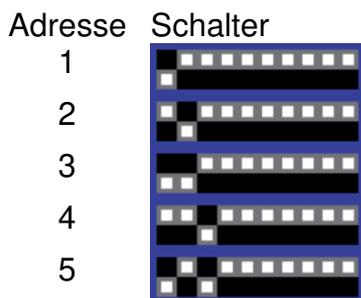
Im Normalbetrieb leuchtet die LED ununterbrochen. In diesem Fall arbeitet das Gerät. Ist die LED dauerhaft dunkel, liegt kein DMX512-Signal am Eingang an.

Weiterhin werden Ereignisse über die LED signalisiert. In diesem Fall leuchtet die LED in kurzen Abständen auf und bleibt dann für längerer Zeit aus. Die Anzahl der Blinkimpulse entspricht der Ereignisnummer:

Ereignis- Nummer	Bezeichnung	Beschreibung
1	Kein DMX	Es wurde kein DMX-Signal am Signaleingang erkannt
2	Adressierungs-Fehler	Bitte überprüfen Sie die eingestellte DMX-Adresse

## Adressierung

Die Startadresse ist über DIP-Schalter einstellbar. Dabei hat der Schalter 1 die Wertigkeit  $2^0$  (=1), der Schalter 2 die Wertigkeit  $2^1$  (=2) usw. bis zum Schalter 9 mit der Wertigkeit  $2^8$  (=256). Die Summe der Wertigkeiten der auf ON stehenden Schalter entspricht der Startadresse.



## Relais Schaltschwelle

Die Relais des DMX Relais/Analog 4 werden über 4 einzelne DMX-Kanäle (getrennt von den Analogausgängen) oder zusammen mit den Analogausgängen angesteuert.

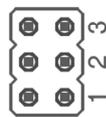
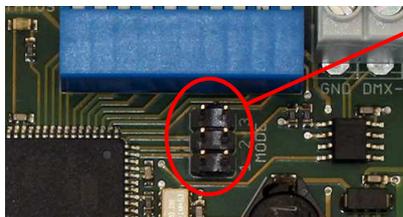
Werden die Relais über getrennte DMX-Kanäle angesteuert, so schalten diese bei einem DMX-Wert von 128 oder größer.

Werden die Relais zusammen mit den Analogausgängen angesteuert, so schalten diese bei einem DMX-Wert von 1 oder größer.

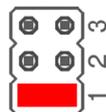
## Relais schalten zusammen mit den Analogausgängen

Dieser Mode verwendet für die Relais keine separaten DMX-Kanäle. Das Relais schaltet sobald der Analogausgang mit einem DMX-Wert größer 0 angesteuert wird.

Aktivierung des Modes über MODE-Jumper 1:



Relais und Analog getrennt steuerbar



Relais schaltet zusammen mit dem Analogausgang

In diesem Fall ist die DMX-Kanalzuordnung wie folgt:

DMX-Kanalbelegung bei 8 Bit:

Startadresse
Analog+Relais 1
Analog+Relais 2
Analog+Relais 3
Analog+Relais 4

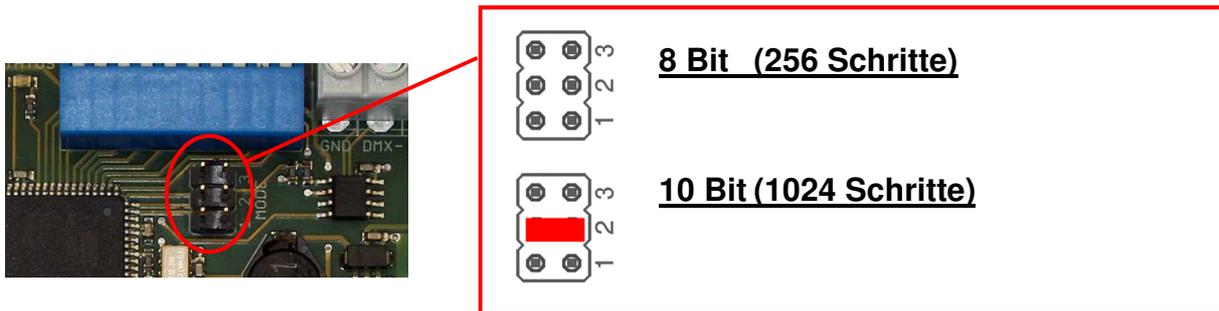
DMX-Kanalbelegung bei 10 Bit:

Startadresse
Analog+Relais 1 H
Analog+Relais 1 L
Analog+Relais 2 H
Analog+Relais 2 L
Analog+Relais 3 H
Analog+Relais 3 L
Analog+Relais 4 H
Analog+Relais 4 L

## Auflösung der Analogausgänge

Die Auflösung der Analogausgänge wird über den MODE-Jumper 2 eingestellt.

Die Analogausgänge sind mit einer Auflösung von 8 Bit (256 Schritte) oder 10 Bit (1024 Schritte) betreibbar.



Abhängig von der Einstellung der Auflösung der Analogausgänge wird je Ausgang ein oder zwei DMX-Kanäle wie in der folgenden Grafik dargestellt benötigt.

DMX-Kanalbelegung bei 8 Bit:

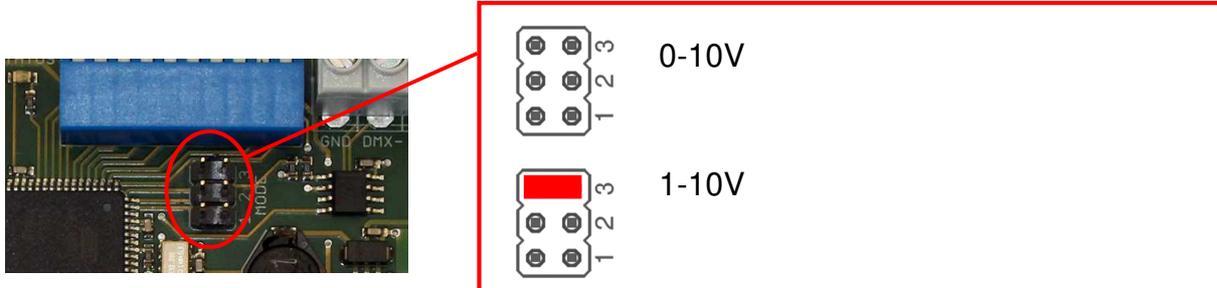
Startadresse
Relais 1
Relais 2
Relais 3
Relais 4
Analog 1
Analog 2
Analog 3
Analog 4

DMX-Kanalbelegung bei 10 Bit:

Startadresse
Relais 1
Relais 2
Relais 3
Relais 4
Analog 1 HIGH
Analog 1 LOW
Analog 2 HIGH
Analog 2 LOW
Analog 3 HIGH
Analog 3 LOW
Analog 4 HIGH
Analog 4 LOW

## Ausgangsspannung 0-10V / 1-10V

Die Ausgangsspannung der Analogausgänge wird über MODE-Jumper 3 eingestellt:



## DMX-FAIL Funktion

Das **DMX-Relais/Analog 4** verfügt über eine DMX-FAIL Funktion, die bei einem ausgefallenen DMX-Signal die letzten DMX-Werte beibehält (HOLD) oder einen zuvor per RDM gesetzten Wert verwendet.

Die HOLD-Funktion kann per RDM oder über den Schalter 10 aktiviert werden.

Schalter 10 ON → DMX-HOLD aktiv

Schalter 10 OFF → DMX-HOLD nicht aktiv

Ist HOLD eingeschaltet (Schalter 10 = ON), werden bei einem DMX-Signalausfall die letzten empfangenen DMX-Werte beibehalten.

Ist HOLD ausgeschaltet (Schalter 10 = OFF), werden bei einem DMX-Signalausfall die DMX-Werte mit einem per RDM gesetzten Wert ersetzt. Im Auslieferungszustand ist dieser Wert 0, sodass die Relais abschalten.

 Bei einem Spannungsausfall werden die mit HOLD gehaltenen DMX-Werte verworfen!

 Ein per RDM gesetzter Wert wird bei HOLD gelöscht. Nach Abschalten der HOLD-Funktion wird der Default-Wert 0 verwendet.

## RDM

(ab Hardware V1.2)

RDM ist die Abkürzung für **R**emote **D**evice **M**anagement.

Sobald sich das Gerät im System befindet, können aufgrund der einzigartig vergebenen UID geräteabhängige Einstellungen aus der Distanz per RDM-Befehl erfolgen. Ein direkter Zugriff auf das Gerät ist nicht notwendig.



Wird die DMX-Startadresse über RDM eingestellt müssen alle Adress-Schalter am DMX-Relais/Analog 4 auf OFF gestellt werden ! Eine DMX-Startadresse, die über die Adress-Schalter eingestellt wird hat immer Vorrang !

Dieses Gerät unterstützt die folgenden RDM Befehle:

Parameter ID	Discovery Command	SET Command	GET Command	ANSI/PID
DISC_UNIQUE_BRANCH	✓			E1.20
DISC_MUTE	✓			E1.20
DISC_UN_MUTE	✓			E1.20
DEVICE_INFO			✓	E1.20
SUPPORTED_PARAMETERS			✓	E1.20
PARAMETER_DESCRIPTION			✓	E1.20
SOFTWARE_VERSION_LABEL			✓	E1.20
DMX_START_ADDRESS		✓	✓	E1.20
DEVICE_LABEL		✓	✓	E1.20
MANUFACTURER_LABEL			✓	E1.20
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION			✓	E1.20
IDENTIFY_DEVICE		✓	✓	E1.20
FACTORY_DEFAULTS		✓	✓	E1.20
DMX_PERSONALITY		✓	✓	E1.20
DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION			✓	E1.20
DISPLAY_LEVEL		✓	✓	E1.20
DMX_FAIL_MODE		✓	✓	E1.37

Parameter ID	Discovery Command	SET Command	GET Command	ANSI/PID
SERIAL_NUMBER <sup>1)</sup>			✓	PID: 0xD400
IDENTIFY_MODE <sup>1)</sup>		✓	✓	PID: 0xD402

1) Herstellerabhängiger RDM-Steuerbefehl (MSC – Manufacturer Specific Type)

Herstellerabhängiger RDM-Steuerbefehle:

### SERIAL\_NUMBER

PID: 0xD400

Gibt eine Textbeschreibung (ASCII-Text) der Seriennummer des Geräts aus.

GET    Send:    PDL=0  
        Receive: PDL=21    (21 Byte ASCII-Text)

### IDENTIFY\_MODE

PID: 0xD402

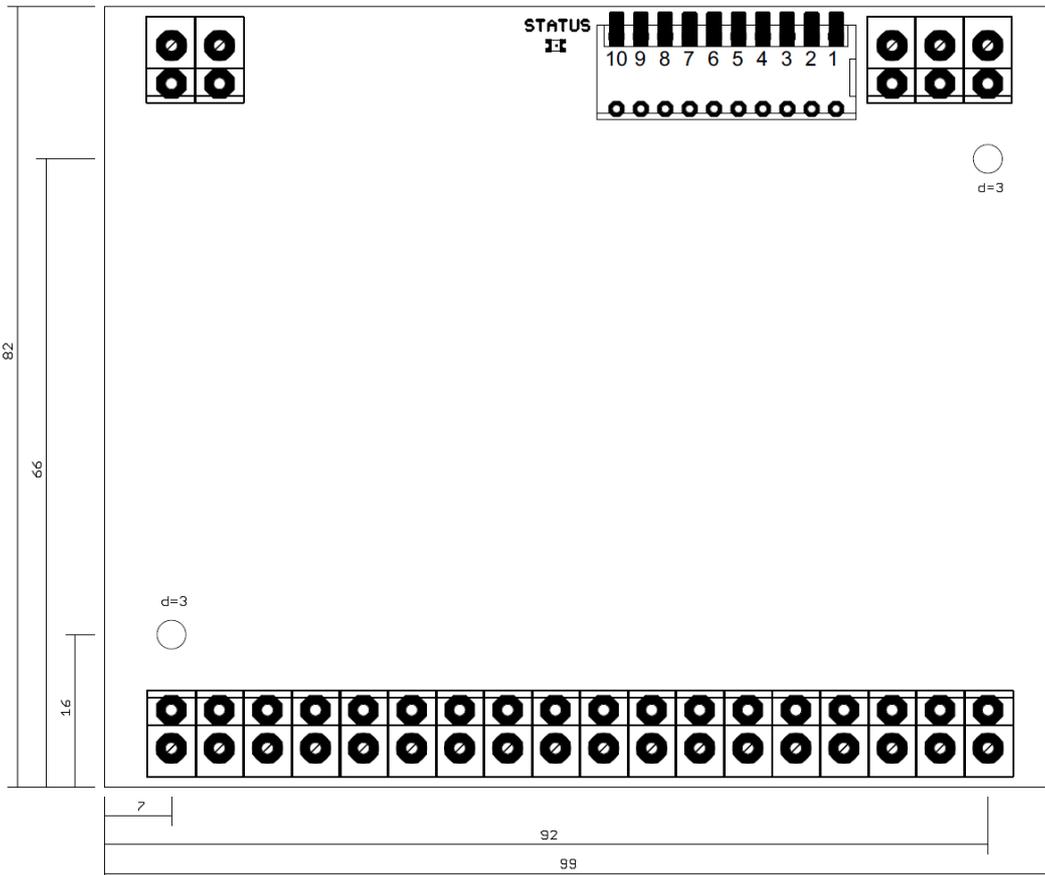
Sets the mode that is executed with IDENTIFY\_DEVICE.

GET    Send:    PDL=0  
        Receive: PDL=1    (1 Byte IDENTIFY\_MODE\_ID)

SET    Send:    PDL=1    (1 Byte IDENTIFY\_MODE\_ID)  
        Receive: PDL=0

IDENTIFY_MODE_ID	Funktion
0	FULL Identify Alle Relais schalten gleichzeitig ON/OFF und die Status-LED blinkt
1	LOUD Identify Die Relais schalten der Reihe nach ON/OFF und die Status-LED blinkt
2	QUIET Identify Die Relais schalten nicht, nur die Status-LED blinkt

# Abmessungen



(alle Angaben in mm)



## CE-Konformität



Diese Baugruppe (Platine) ist durch einen Mikroprozessor gesteuert und verwendet Hochfrequenz. Um die Eigenschaften in Bezug auf die CE-Konformität zu erhalten, ist der Einbau entsprechend der EMV-Richtlinie 2014/30/EU in ein geschlossenes Metallgehäuse notwendig.

## Entsorgung



Elektrische und elektronische Produkte dürfen nicht in den Hausmüll.  
Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Informationen dazu bekommen Sie bei Ihrem örtlichen Entsorger.

## Warnung



Das Gerät ist kein Spielzeug und darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
Eltern haften bei Folgeschäden durch Nichtbeachtung für Ihre Kinder.

## Risiko-Hinweise



Sie haben einen technischen Artikel erworben. Entsprechend dem Stand der Technik können folgende Risiken nicht ausgeschlossen werden:

**Ausfallrisiko:** Das Gerät kann jederzeit ohne Vorwarnung teilweise oder vollständig ausfallen. Geringere Ausfallwahrscheinlichkeiten sind durch redundanten Systemaufbau erreichbar.

**Inbetriebnahmerisiko:** Die Einbauplatine muss gemäß der Produktdokumentation an fremde Systeme angeschlossen werden sowie konfiguriert werden. Diese Arbeiten dürfen nur vom erfahrenen Fachpersonal durchgeführt werden, welches die Dokumentation gelesen und verstanden hat.

**Betriebsrisiko:** Änderungen oder besondere Betriebszustände der angeschlossenen Systeme, sowie verborgene Mängel unserer Geräte selbst, können auch innerhalb der Betriebszeit zu Störungen oder Ausfällen führen.

**Missbrauchsrisiko:** Jeder nicht bestimmungsgemäße Gebrauch kann unabsehbare Risiken verursachen und ist darum untersagt.

Der Einsatz der Geräte in Anwendungen, wo die Sicherheit von Personen von deren Funktion abhängt, ist untersagt.



DMX4ALL GmbH  
Reiterweg 2A  
D-44869 Bochum  
Germany

Letzte Änderung: 13.12.2024

© Copyright DMX4ALL GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Druck, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen.

Aus diesem Grund sehe ich mich dazu veranlasst, darauf hinzuweisen, dass ich weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen kann. Dieses Dokument enthält keine zugesicherten Eigenschaften. Die Anleitung und die Eigenschaften können jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden