

myDigitalOut 1.0

Inhalt

Allgemeine Beschreibung.....	3
Eigenschaften.....	3
Blockbild Beispiel.....	4
Technische Daten	4
Betriebsdaten	4
Maximalwerte	4
Relaisdaten OMRON G5V-2	4
Klemmendaten RIACON 101-03	5
Mechanische Daten	5
Schnittstellendaten	5
Schaltplan	6
Layout Oberseite	6
Layout Unterseite	6
Dokumentationsdruck und Bohrplan.....	7
Bestückungsplan	7
Stückliste	7
Anwendungsbeispiel	8
Allgemeine Sicherheitshinweise	8

Contents

General description	3
Properties	3
Block diagram Example	4
Technical Data	4
Operating Data,	4
Maximum Values	4
Relay Data OMRON G5V-2	4
Terminal Data RIACON 101-03.....	5
Mechanical Data	5
Interface Data	5
Circuit diagram	6
Layout top.....	6
Layout back	6
Documentation print and Drilling plan.....	7
Layout diagram.....	7
Bill of material	7
Example of use	8
Safety Guidelines	8

Die Informationen in diesem Produkt werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht.

Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen.

Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind die Autoren dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen, die in diesem Dokument erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden.

© Laser & Co. Solutions GmbH
Promenadenring 8
02708 Löbau
Deutschland

www.myAVR.de
hotline@myavr.de

Tel: ++49 (0) 358 470 222
Fax: ++49 (0) 358 470 233

In spite of the great care taken while writing this document the author is not responsible for the topicality, correctness, completeness or quality of the information provided. Liability claims regarding damage caused by the use of any information provided, including any kind of information which is incomplete or incorrect, will therefore be rejected.

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

All trademarks and registered trademarks appearing in this document are the property of their respective owners.

© Laser & Co. Solutions GmbH
Promenadenring 8
02708 Löbau
Germany

www.myAVR.com
hotline@myavr.com

Tel: ++49 (0) 358 470 222
Fax: ++49 (0) 358 470 233

Allgemeine Beschreibung

Die Zusatzplatine myDigitalOut erweitert das myAVR Board um vier Relais-Ausgänge. Über diese können Schaltvorgänge mit einer Leistung bis 30 Watt realisiert werden (z.B. 0,5 A bei 48 V oder 1 A bei 24 V). Die Dimensionierung der Ausgänge ist für Steuerungen von Geräten in Laborversuchen oder Anwendungen im Modellbau ausgelegt. Das Add-On myDigitalOut ist robust und auf das myAVR Board abgestimmt.

Eigenschaften

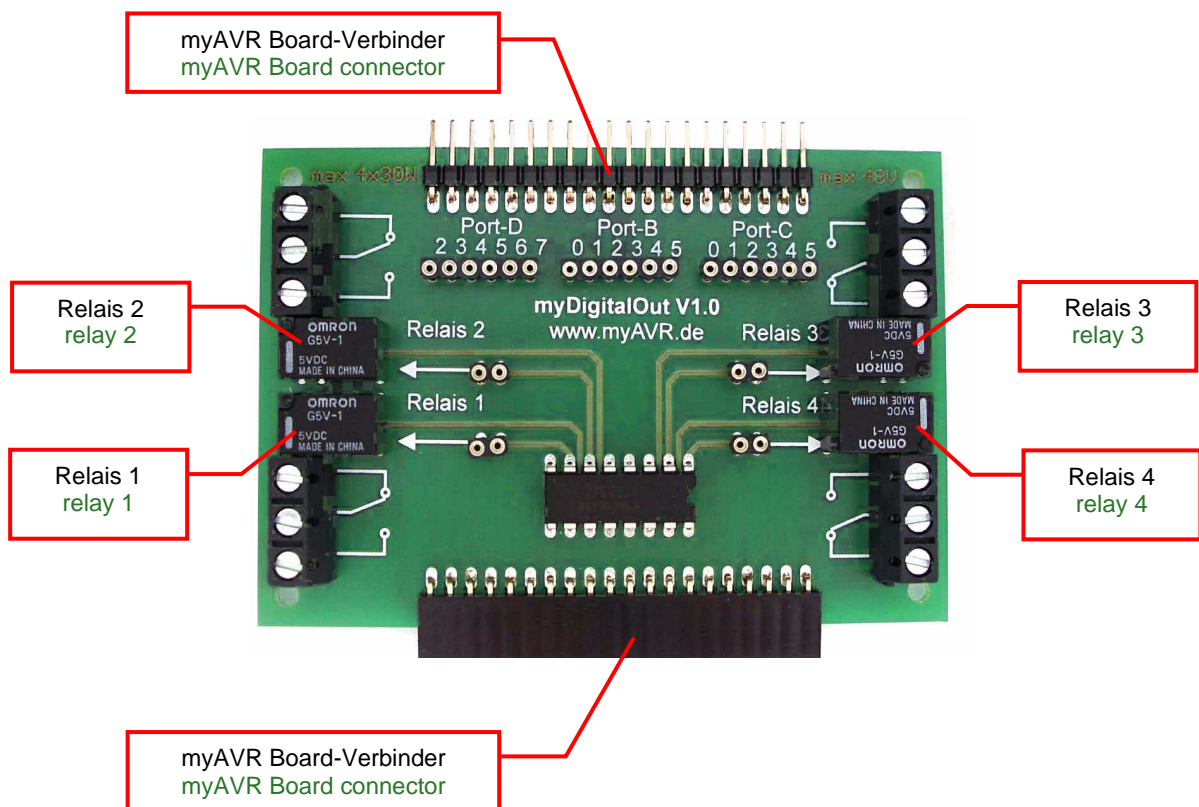
- 4 x Relais, Schaltleistung 30 Watt bis zu 48 V
- Steckerleiste für den Anschluss an das myAVR Board
- Buchsenleiste für den Anschluss weiterer Module
- Material: FR4; 1,5 mm; 0,35 µm Cu
- Gebohrt, verzinkt, Lötstopmmaske
- Industriefertigung
- Robust, mit Dokumentationsdruck

General description

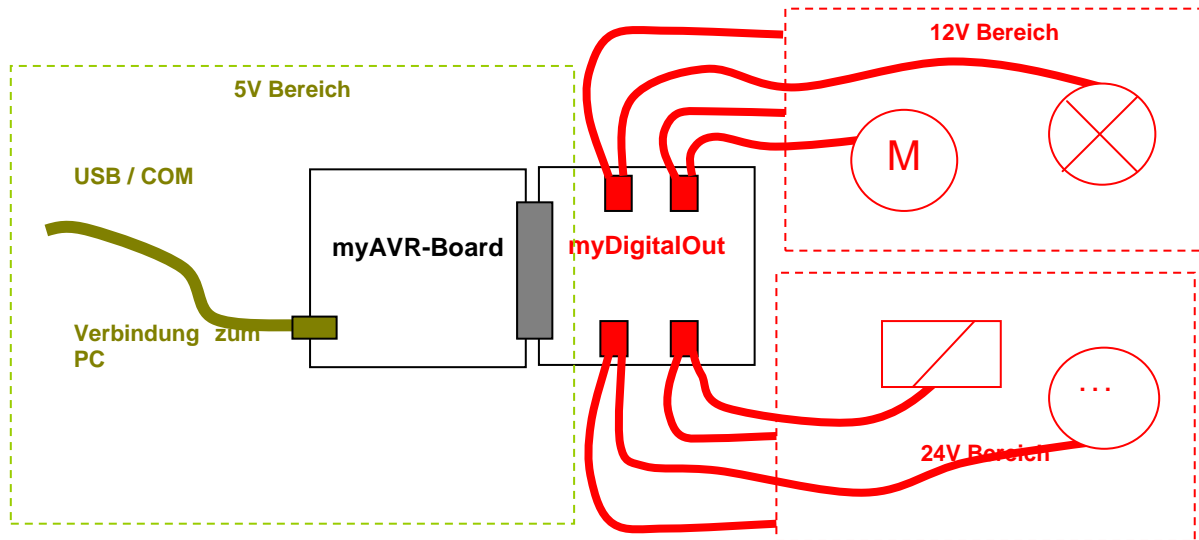
The myDigitalOut board extends the myAVR board with four relay outputs. With this, you can realize switching operations to 30 watt (e.g. 0.5 A at 48 V or 1 A at 24 V). The dimensioning of the outputs is designed for laboratory experiments or applications for model making. The Add-On myDigitalOut is solid and aligned to the myAVR board.

Properties

- 4 x relays, switching capacity 30 watt up to 48 V
- Pin header to connect to the myAVR Board
- Pin header to connect to other modules
- Material: FR4; 1,5 mm; 0,35 µm Cu
- pre-drilled, tin-plated, soldering resist mask
- Industrial production
- solid, with documentation print



Blockbild Beispiel / Block diagram Example

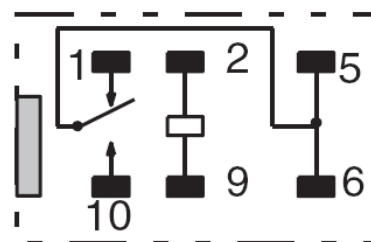
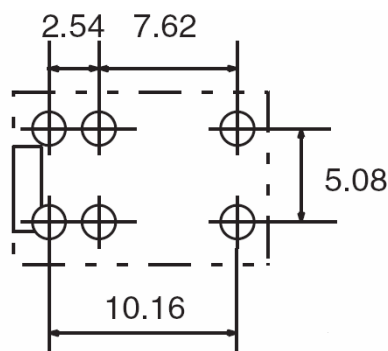


Technische Daten	
Betriebsdaten	
Betriebsstrom	10-130 mA
Betriebsspannung	min. 5 V
Betriebstemperatur	10 °C bis +50 °C
Schaltspannung	üblich 6 - 24 V
Maximalwerte	
Maximalstrom	130 mA (4 x 30 mA je Spule + Treiber-IC)
Maximalspannung	5,5 V
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C
Schaltspannung	max. 48 V

Technical Data	
Operating Data,	
Operating Current	10-130 mA
Operating Voltage	min. 5 V
Operating Temperature	10 °C up to +50 °C
Switching Voltage	common 6 - 24 V
Maximum Values	
Maximum Current	130 mA (4 x 30 mA per inductor + IC driver)
Maximum Voltage	5.5 V
Storage Temperature	-20 °C up to +70 °C
Switching Voltage	max. 48 V

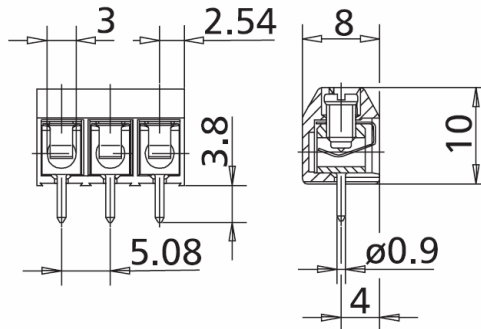
Relaisdaten OMRON G5V-2	
Spulenspannung	5 VDC
Spulenstrom	30 mA
Spulenwiderstand	167 Ohm
Induktivität	0,29 H
Kontaktmaterial	Ag + Au-clad
max. Schaltleistung	30 W
Schaltzeit	max. 5 ms
Prellzeit	ca. 5 ms

Relay Data OMRON G5V-2	
Inductor Voltage	5 VDC
Inductor Current	30 mA
Inductor Resistance	167 Ohm
Inductance	0,29 H
Contact Material	Ag + Au-clad
max. Switching Capacity	30 W
Circuit Time	max. 5 ms
Duration of Bounce	ca. 5 ms



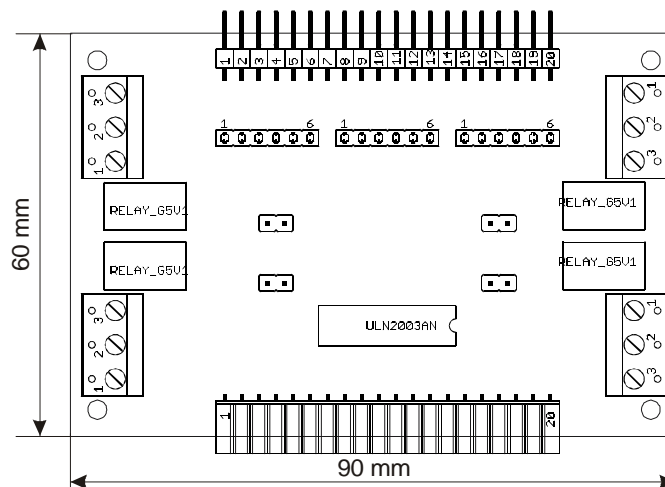
Klemmendaten RIACON 101-03	
Nennquerschnitt	2 mm ² eindrätig, 1,5 mm ² Litze, AWG 14
Anschlussdurchmesser	0,3 – 1,6 mm, AWG 28 -14
Anzugsmoment	Klemmschraube: max. 0,5 Nm
Abisolierlänge	6 mm

Terminal Data RIACON 101-03	
Nominal cross section	2 mm ² unifilar, 1,5 mm ² strand, AWG 14
Thread diameter	0,3 – 1,6 mm, AWG 28 -14
Starting moment	Terminal screw: max. 0,5 Nm
Wire stripping	6 mm



Mechanische Daten	
Material	FR4; 0,35 µm Cu
Abmaße (L x B x H)	90 mm x 60 mm
Dicke	1,5 mm
Rastermaß	2,54 mm

Mechanical Data	
Material	FR4; 0,35 µm Cu
Dimensions (L X B X H)	90 mm x 60 mm
Thickness	1,5 mm
Grid dimensions	2,54 mm

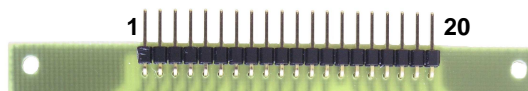


Schnittstellendaten

Steckerleiste für den Anschluss an das myAVR Board

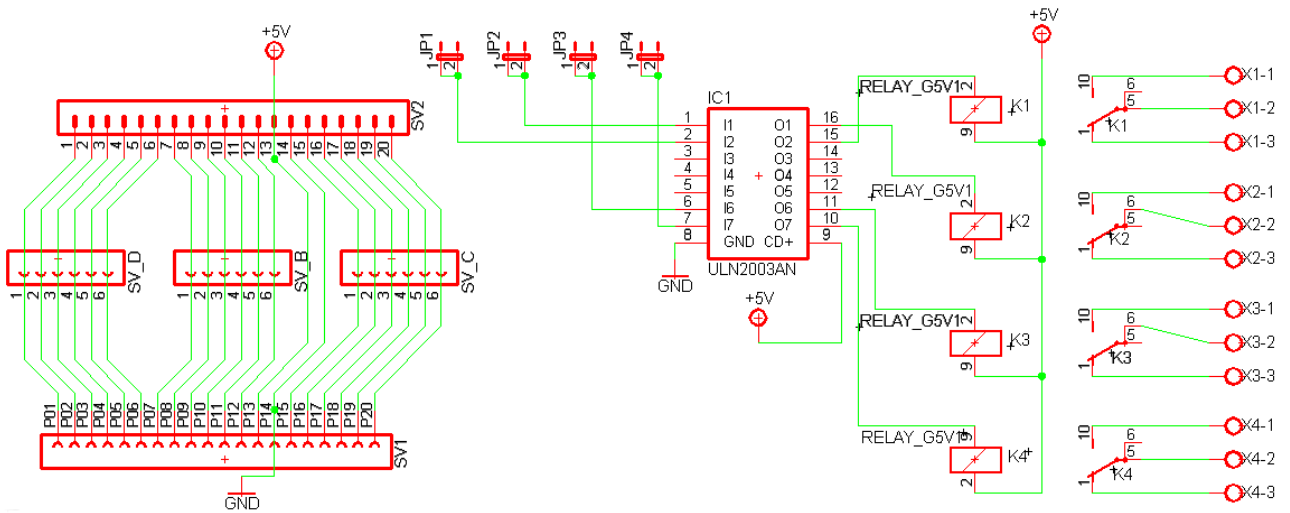
Interface Data

pin header to connect to the myAVR Board

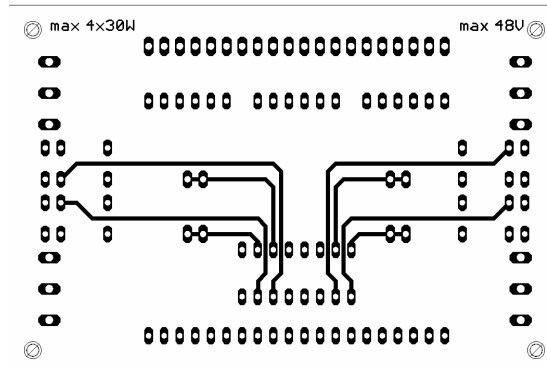


1 = Port D.2	7 = Port B.0	13 = 5 V
2 = Port D.3	8 = Port B.1	14 = Masse / ground
3 = Port D.4	9 = Port B.2	15 = Port C.0
4 = Port D.5	10 = Port B.3	16 = Port C.1
5 = Port D.6	11 = Port B.4	17 = Port C.2
6 = Port D.7	12 = Port B.5	18 = Port C.3
		19 = Port C.4
		20 = Port C.5

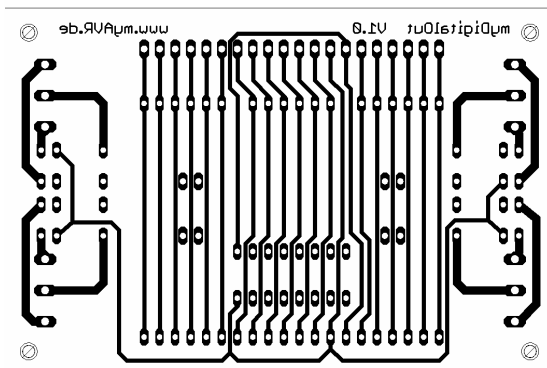
Schaltplan / Circuit diagram



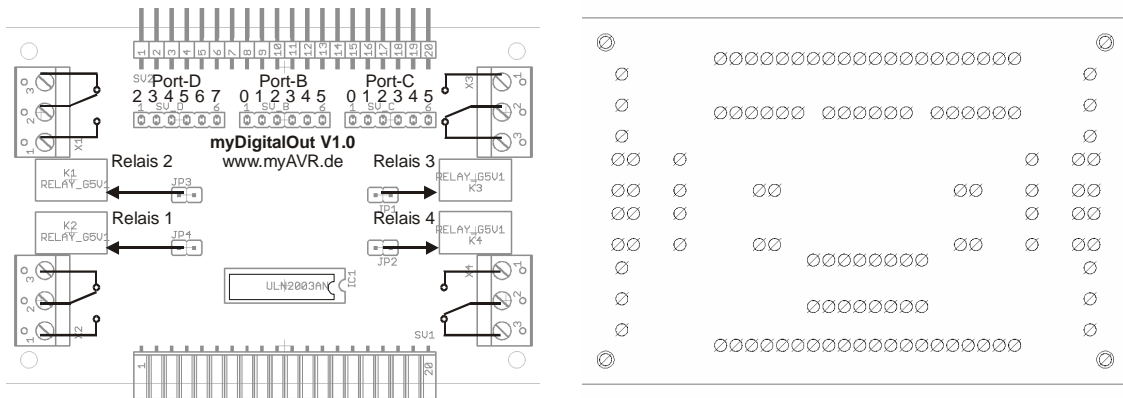
Layout Oberseite / Layout top



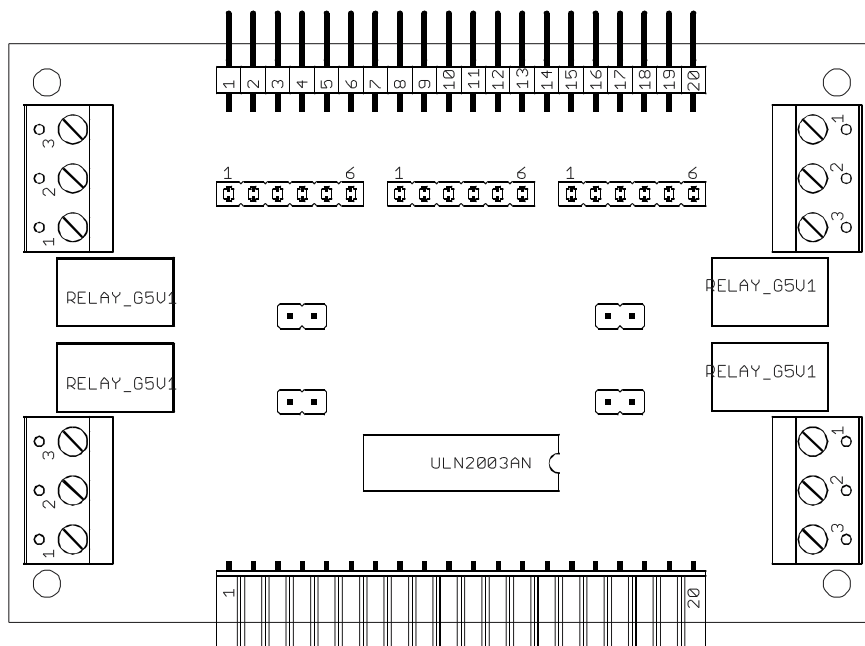
Layout Unterseite / Layout back



Dokumentationsdruck und Bohrplan / Documentation print and Drilling plan



Bestückungsplan / Layout diagram



Stückliste / Bill of material

Material / component	Typ / type	Stück / qty
Buchsenleiste / pin header female	BL 1X20W	1
Stiftleiste / pin header male	BL 1X20W	1
Buchsenleiste / pin header female	SPL 1x6	3
Buchsenleiste / pin header female	SPL 1x2	2
Relais / relais	G5V-2	4
Klemme / terminal	101-03	4
Treiber / driver	IC ULN2003	1
Leiterplatte / printed circuit board	myAVR DigitalOut, Version 1.0	1

Anwendungsbeispiel / Example of use

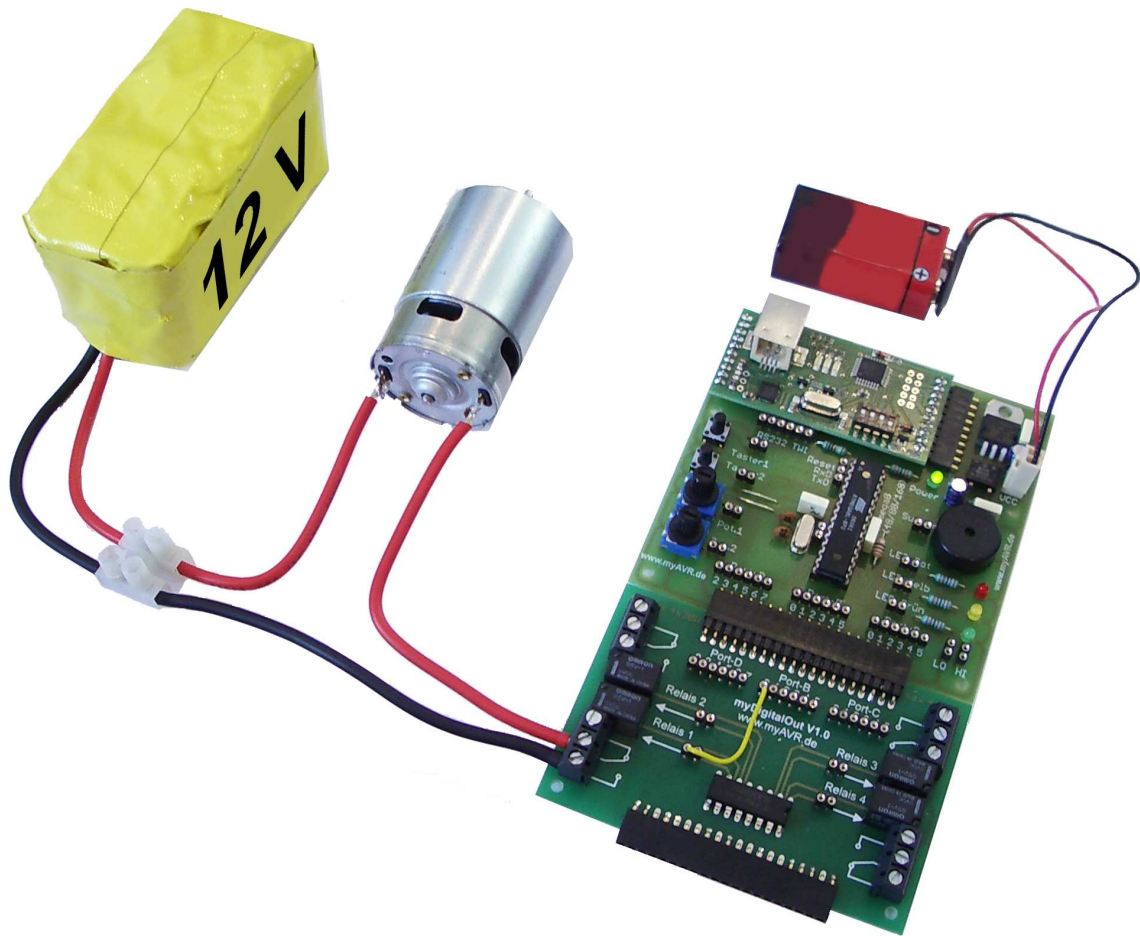


Abbildung / picture:
myDigitalOut / Versuchs Aufbau mit Motor und 12 V Akku-Block
myDigitalOut / breadboard construction with motor and 12 V
secondary battery

Allgemeine Sicherheitshinweise

Grundsätzlich ist myDigitalOut nur zum Einsatz unter Lern- und Laborbedingungen konzipiert. Er ist nicht vorgesehen und nicht dimensioniert zur Steuerung realer Anlagen. Bei vorschriftsmäßigem Anschluss und Betrieb treten keine lebensgefährlichen Spannungen auf. Beachten Sie trotzdem die Vorschriften, die beim Betrieb elektrischer Geräte und Anlagen Gültigkeit haben. Wir versichern, dass die Leiterplatte durch den Hersteller getestet wurde. Für fehlerhaften und/oder vorschriftswidrigen Einsatz des Boards übernehmen wir keine Garantie.

ACHTUNG: Es dürfen keine Spannungen über 48 V mit diesem Bauteil geschaltet werden!

Safety Guidelines

myDigitalOut is designed for educational and experimental use only. It is not intended and not dimensioned to control real industrial facilities. At correct use there will not occur extremely dangerous voltages. Nevertheless, be aware of general guidelines for using electronic devices. We assure that the PCB has been tested by the producer. For incorrect use and/or application contrary to technical regulations we are not liable.

ATTENTION: It's not allowed to switch voltages higher than 48V with this element!