

# SCHALTKREISE FÜR DIE SICHERHEITSTECHNIK

## KATALOG 2020

MICHAEL KUTZBORSKI  
ENTWICKLUNG, FERTIGUNG UND VERTRIEB  
VON ELEKTRONISCHEN SCHALTKREISEN  
FÜR FERNMELDETECHNISCHE ANLAGEN

Mecklenburger Straße 20  
D - 23568 Lübeck  
Tel. 0451 / 370 576 81  
Fax 0451 / 370 576 82  
mobil 0179 / 292 54 91

Artikelbezeichnung	Bestellnummer	Seite
<b>Miniatur-Relaisplatinen, 11 - 30/35 Volt, mit und/oder ohne Schaltverstärker</b>		
Miniatur-Relaisplatine, V4.0, 11 - 35 Volt, 2xUM, mit zuschaltbarem Schaltverstärker, anreihbar	<b>NEU</b> 2UM1224-EN	3
Miniatur-Relaisplatine, V4.0, 11 - 35 Volt, 2xUM, mit zuschaltbarem Schaltverstärker	<b>NEU</b> 2UM12DT-EN	4
Miniatur-Relaisplatine, V4.0, 11 - 35 Volt, 2xUM, mit Verpolungsschutz	<b>NEU</b> 2UM12DS-EN	5
Miniatur-Relaisplatine, V4.0, 11 - 35 Volt, 2xUM, mit Verpolungsschutz, anreihbar	<b>NEU</b> 2UM12DS-J-EN	6
Speicher-Miniatur-Relaisplatine, 11 - 35 Volt, 1xUM, 1x geschalteter Plus	2UM12DT-S	7
2-fach Miniatur-Standard-Relaisplatine, 11 - 30 Volt, je 2xUM, mit Verpolungsschutz	REL-STA2	8
MOS / Halbleiter- (Photovoltaik-)Relaisplatine, 2-fach, 4,5 - 30 Volt, 2A / DC, 1,3A / AC	PVR-AD2	9
Mini-Relaisplatine, universell einsetzbar, sowohl für Wechsel- als auch für Gleichspannung	<b>NEU</b> 2UM12AC	10
<b>Leistungs-Relaisplatinen für 230 Volt, 11 - 35 Volt Betriebsspannung</b>		
Leistungsplatine 11 - 35V, Schaltverstärker abschaltbar, 230 Volt, 2xUM, max. 8 Ampère	230A1224	11
<b>Spannungswandlerplatine von 24 V DC auf 12V DC, gemeinsame Masse</b>		
Spannungswandler-Platine 15 - 45 V DC, auf 12 Volt DC	SPW2412	12
Spannungswandler-Platine "+3V über UA bis 45 V DC", auf eine gewünschte Ausgangsspannung	SPW24ADJ	12
Spannungswandler-Platine, einstellbar zw. 2,5 und 25 V (die Spannung kann mittels Trimmer festgelegt werden)	<b>NEU</b> SPW24-TR	12
<b>Spannungswandlerplatine, potentialfrei, zwei 12-Volt-Platinen erzeugen 24 Volt</b>		
Spannungswandler-Platine, von 9,2 - 36V DC auf "3,3", "5", "12" und 15 Volt DC, 5 W	SPW5-...P	13 - 14
Spannungswandler-Platine, von 9,8 - 36V DC auf "3,3", "5", "9", "12" und 15 Volt DC, 10 W	SPW10-...P	13 - 14
Spannungswandler-Platine, von 9,4 - 36V DC auf "3,3", "5", "12" und 15 Volt DC, 15 W	SPW15-...P	13 - 14
<b>Timerplatine 12 - 24V DC, mit div. Programmiermöglichkeiten, analog o. digital</b>		
Miniatur-Timerplatine 2UM12TI mit div. Programmiermöglichkeiten, kombinierbar m. 2UM1224 u. 2UM12DS-J	<b>NEU</b> 2UM12TI	15 - 16
Miniatur-Timerplatine 2UM12TIP, als Pärchen im Verbund, dient u.a. zur Türöffnersteuerung. in Arztpraxen	<b>NEU</b> 2UM12TIP	15 - 16
Timerplatine 12 - 24 Volt DC, mit einem Relais, 2xUM, div. Programmiermöglichkeiten	T112-24A	17 - 19
Timerplatine 12 - 24 Volt DC, mit zwei Relais, je 1xUM, div. Programmiermöglichkeiten	T112-24B	17 - 19
Timerplatine 11 - 30 Volt DC, ein Relais, 2xUM, Schaltzeiten von 0,1 sec. bis 35 Std.	TI-DIGITAL	20 - 21
<b>Flip-Flop-Platine, 12 V und/oder 24 V mit entprellem Eingang, anreihbar, etc.</b>		
Flip-Flop-Platine, mit einem bistabilen Relais, 1xUM, mit Stromstoßrelais-Funktion	BIMO97SA	22 - 25
Flip-Flop-Platine, mit einem bistabilen Relais, 1xUM und 1 monostabilen Relais, 2xUM	BIMO97SB	22 - 25
Flip-Flop-Platine, mit einem monostabilen Relais, 1xUM	BIMO97SC	22 - 25
Flip-Flop-Platine mit div. Ausstattungen, wie: Wandler: 15 - 34V oder 9,5 - 36V, anreihbar per Jumper	BIMO97SD-SP	22 - 25
<b>Optokopplerplatine, 2 Relais (11 - 30 V) oder 8 Relais (12 V o. 9,5-36 V), anreihbar</b>		
Optokopplerplatine 11 - 30 Volt, mit 2 Optokopplern und 2 Relais, je 2xUM, anreihbar	OPTOKO2	26
Miniatur Optokopplerplatine, 8 Relais, je 2xUM, 9,5 - 36Volt, Wandlertechnologie, anreihbar	<b>NEU</b> OPTOKO8M	27 - 28
Miniatur Optokopplerplatine, 8 Relais, je 2xUM, Erweiterungsplat., anreihbar mittels Jumper	<b>NEU</b> OPTOKO8MA	27 - 28
Miniatur Optokopplerplat., 8 Relais, Ausführung: 12 V (10 - 14,5V / DC)	<b>NEU</b> OPTOKO8M12	27 - 28
<b>Riegelschalttafel 12 Volt, im Gehäuse, Grund- und Erweiterungsgerät</b>		
Riegelschalttafel (Grundgerät) im Gehäuse, 6 Eingänge, 1 Relaisausgang	RK-TAB7A	29 - 30
Riegelschalttafel (Erweiterungsgerät) im Gehäuse, 7 Eingänge	RK-TAB7B	29 - 30

Artikelbezeichnung	Bestellnummer	Seite
<b>Analoges Meldegruppenmodul 12 Volt</b> analoges Meldegruppenmodul, zur Anpassung von Kontakten oder Meldern an eine EMA	MD-11907	31 - 32
<b>Batteriebetriebene Alarmgeber-Ansteuerung »BAT-AL1«, Ruhestrom 30yA</b> Für den Einsatz ruhestromüberwachter Magnetkontakte oder »Drahtschleifen« (»Abrissicherung«)	BAT-AL12	33 - 34
<b>2-Melder-Verknüpfung: Die Auslöse-Reihenfolge kann festgelegt werden</b> 2-Melder Verknüpfung (Platinenversion), 10 - 15 Volt / DC 2-Melder Verknüpfung (Gehäuseversion) 10 - 15 Volt / DC	2MELDER-V 2MELDER-VG	35 - 38 35 - 38
<b>2-Melder-Verknüpfung m. Zählfunktion, automat. Umschaltg. vom 2- auf den 1-Melder Betrieb</b> 2-Melder-Verknüpfung mit Zählfunktion, 10 - 15 V/DC, Zähler von 1-9 programmierbar, Platinenversion 2-Melder-Verknüpfung mit Zählfunktion, 10 - 15 V/DC, Zähler von 1-9 programmierb., Gehäusevers. mit Deckelkontakt Anzeigeplatine für 2MELDER-VZ, steckbar auf die Doppelstiftleiste der Platine »2MELDER-VZ«, mit 9 LED	NEU 2MELDER-VZ NEU 2MELDER-VZ NEU 2MELDER-ANZ	39 - 42 39 - 42 42
<b>Funkhandsender 433 MHz, 1 - 4 Kanäle</b> Miniatur-Funkhandsender, 2Kanal, 433 MHz Funkhandsender, 1Kanal, 433 MHz Funkhandsender, 2Kanal, 433 MHz Funkhandsender, 3Kanal, 433 MHz Funkhandsender, 4Kanal, 433 MHz Funkcodetastatur, 2Kanal, 433 MHz	SKXM2LC SKX01LC SKX02LC SKX03LC SKX04LC SKX2C	43 43 43 43 43 44
<b>Funkempfänger 12 Volt, 433 MHz, div. Funktionen programmierbar</b> Funkempfänger 12 Volt, 433 MHz, zur Überfallauslösung, Rückstellung u. a. mittels Magnet Funkempfänger 12 Volt, 433 MHz, zum Scharf- Unscharfschalten von Einbruchmeldezentralen Funkempfänger 12 Volt, 433 MHz, 4 Kanal Funkempfänger 230 Volt, 433 MHz, 4 Kanal	FUNK12S FUNK12E siehe Preisliste EKX4MD12 siehe Preisliste EKX4MD	45 - 47 45 - 47 78 78
<b>Antenne für 433-MHz-Empfänger, für Innen- u. Außenmontage, in 3, 5 oder 8 Metern</b>	ANT-3, 5, 8	46
<b>Meldelinien-Doppler, potentialfrei, in der Platinen- oder in der Gehäuse-Version</b> ML-Doppler: ermöglicht beim Einsatz eines Magnetkontaktes diesen von 2 Alarmsystemen zu nutzen	NEU ML-DOPPLER	48 - 50
<b>Störmelde-Prüftableau mit 5 Eingängen, in der Platinen- oder Gehäuse-Version erhältlich</b> Störmelde-Prüftableau mit 5 Eingängen zur Beschaltung mit Störungen von z. B. Heizung, Klima, etc.	NEU SMPT-5/S/(G)	51 - 52
<b>Zufallsgenerator 230 V AC o. 12/24 V DC, optional mit Funkrückstellung des Alarms</b> Zufallsg. im Wand- oder Tischgehäuse oder in der Platinen-Variante lieferbar / diverse Ausführungen	NEU ZUFALL-G(P)	53 - 55
<b>Batterie-Spannungs- »BSPÜ« und Symmetrie-Überwachung für zwei 12 Volt-Akkus</b> BSPÜ-Platine zur Spannungsüberwachung von zwei 12-Volt-Akkus oder einem 24-Volt-Akku BSYÜ-Platine zur Symmetrieüberwachung von zwei in-Reihe geschalteter 12-Volt-Akkus BSPÜ-Platine im Verbund mit der BSYÜ-Platine, im C-Schienen-Gehäuse	NEU BSPÜ NEU BSYÜ NEU BSP-YÜ-C	56 - 57 56 - 57 56 - 57
<b>Tag-Alarm-System, »stand alone« und zur Anbindung an eine EMZ, fernsteuerbar</b> TAP-3 Platine im Gehäuse / TAP-3-Platine im Verteiler-Gehäuse TAP-3 EMA-Platine und Fernsteuer-Platine	NEU TAP-3 NEU TAP-3	58 - 73 58 ff 60
<b>Lichtwellenleiter Sende-/Empfangsplatine »LWL-S« / »LWL-E«, 8-24 Volt / DC</b> LWL-S, Lichtwellenleiter-Sendeplatine, mit einstellbarem Strom für die Sendediode LWL-E, Lichtwellenleiter-Empfangsplatine mit Relais, welches bei »stehender Strecke« angezogen ist	NEU LWL-S-ST NEU LWL-E-ST	74 - 75 74 - 75
<b>Bestellfax Vorlage, Zahlungsbedingungen, Versandpauschale</b>		76
<b>Preisliste</b>		77 - 80

# Miniatur-Relaisplatine mit Schaltverstärker, anreihbar

## Relaisplatine »2UM1224, V4.0«, neu: Spannungsbereich 11-35 V / DC

Diese Relaisplatine "2UM1224, V4.0" ist die Weiterentwicklung der bisherigen Miniatur-Relaisplatinen "2UM1224". Aufgrund ihrer Universalität deckt sie den Bedarf für viele Anforderungen aus dem Bereich der Gefahrenmelde-Schwachstromtechnik. Bereits mit Steuerströmen von unter einem Milliampère wird das Relais zuverlässig zum Anzug gebracht.

### BESONDERHEITEN DIESER PLATINE

#### Breites Spannungsspektrum (11-35 V / DC)

Das bedeutet: keine doppelte Lagerhaltung für 12 und 24 Volt Platinen.

#### Ein- und Ausschalten des Schaltverstärkers

Durch das Umstecken eines Jumpers wird festgelegt, ob das Relais direkt – also beim Anlegen der Betriebsspannung – zum Anzug gebracht werden soll, oder ob die Ansteuerung des Relais über die beiden Schaltverstärker-Eingänge ("+" oder "-") erfolgen soll. Im letztgenannten Fall führen Ströme

von unter einem Milliampère zum Anzug des Relais (s. Datenblatt).

#### Bequemes Durchverbinden der Versorgungsspannung durch das vertikale Anreihen mehrerer Platinen

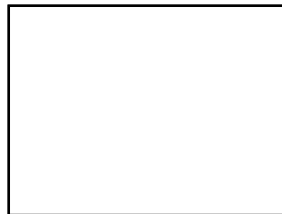
Dabei lässt sich die Versorgungsspannung mittels beigefügter Jumper von Platine zu Platine durchverbinden. Es muss in diesem Fall nur eine Platine über die Anschlussklemmen mit der Versorgungsspannung verbunden sein. Alle weiteren, untereinander platzierten Platinen werden über die Jumper versorgt.

#### Auch in Streifen erhältlich

Diese Platinen können auch im 4er-Streifen zum Selberabbrechen bestellt werden (diesen Wunsch bitte bei der Bestellung besonders vermerken). Ferner können bei Bedarf sogar bis zu 20 Platinen zusammenhängend geordert werden ("ein Nutzen"). Dann lassen sich fünf 4er-Streifen und bei Bedarf auch jede Platine einzeln abbrechen!

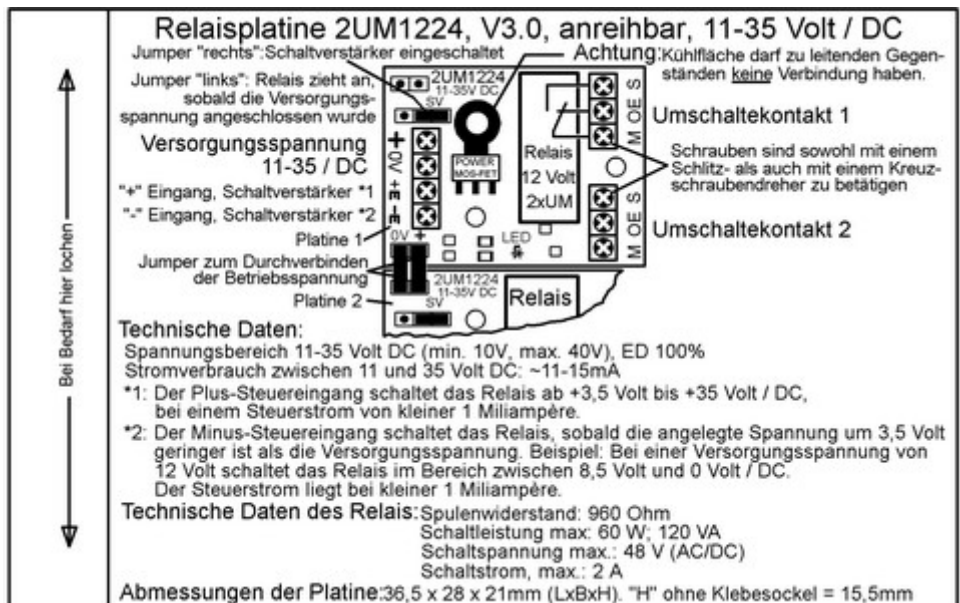


2UM1224:4er-Streifen



Originalgröße  
28 x 37 mm

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine in der **Version 4.0** bei.



# Miniatur-Relaisplatine mit Schaltverstärker

Relaisplatine »2UM12DT, V4.0«, neu: Spannungsbereich 11-35 V / DC

Diese Relaisplatine "2UM12DT, V4.0" ist die Weiterentwicklung der bisherigen Miniatur-Relaisplatten "2UM12DT". Genauso wie die Platine "2UM1224" ist diese Platine mit einem ein- und ausschaltbaren Schaltverstärker versehen.

## BESONDERHEITEN DIESER PLATINE

### Breites Spannungsspektrum (11-35 V / DC)

Das Umschalten der Spannung von 12 auf 24 Volt (wie beim "Vorgängertyp") entfällt.

### Ein- und Ausschalten des Schaltverstärkers

Durch das Umstecken eines Jumpers wird festgelegt, ob das Relais direkt – also durch das Anlegen der Betriebsspannung – zum Anzug gebracht werden soll, oder ob die Ansteuerung des Relais über die beiden Schaltverstärker Eingänge ("E" oder "E") erfolgen soll. Im letztgenannten Fall führen Ströme von unter einem Milliampère zum Anzug des Relais (s. Beipackzettel zur Relaisplatine).

Maße der Platine: 28 mm x 37 mm

Schraubanschlüsse ermöglichen eine rasche Verdrahtung der Platine. Zur mühelosen Befestigung liegen jeder Platine 3 Klebefüße bei.



Relaisplatine 2UM12DT, V4.0

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine in der **Version 4.0** bei.



Originalgröße  
28 x 37 mm

## Miniatur-Relaisplatine ohne Schaltverstärker

Relaisplatine »2UM12DS, V4.0«, neu: Spannungsbereich 11-35 V / DC

Es handelt sich bei dieser Relaisplatine um eine Weiterentwicklung der bisherigen Platine "2UM12DS". Doppelte Lagerhaltung für eine 12- und/oder eine 24-Volt-Platine ist nicht nötig.

Die Spannungsversorgung für diese Relaisplatine erlaubt ein Spannungsspektrum zwischen 11 und 35 Volt (DC). Im Bereich dieser Versorgungsspannung wird die Spule des 12-Volt-Relais ausreichenden mit Spannung versorgt. Die Spannungsanpassung für die Versorgung des Relais erfolgt durch den Einsatz eines Power-MOS-FET und der darauf abgestimmten Regelungen-Elektronik. Ein weiterer Vorteil beim Einsatz dieser neuen Relaisplatinen liegt im geringeren Stromverbrauch. So lassen sich gegenüber der bisherigen Platine "2UM12DS", je nach Höhe der angelegten Versorgungsspannung, Ströme bis zu 60% einsparen. Diese Stromeinsparung erfolgt zum einen durch den Einsatz einer stromsparenden LED (75% geringerer Stromverbrauch), zum anderen durch die automatische Regelung der Relais-Versorgungsspannung.

Dieser Platinentyp lässt sich sowohl einzeln als auch im 4er-Streifen bestellen. Der Betrieb dieser Platine erfolgt über eine 2-polige Schraub-Anschlussleiste (+UB, 0 Volt). Eine blaue LED zeigt den aktiven

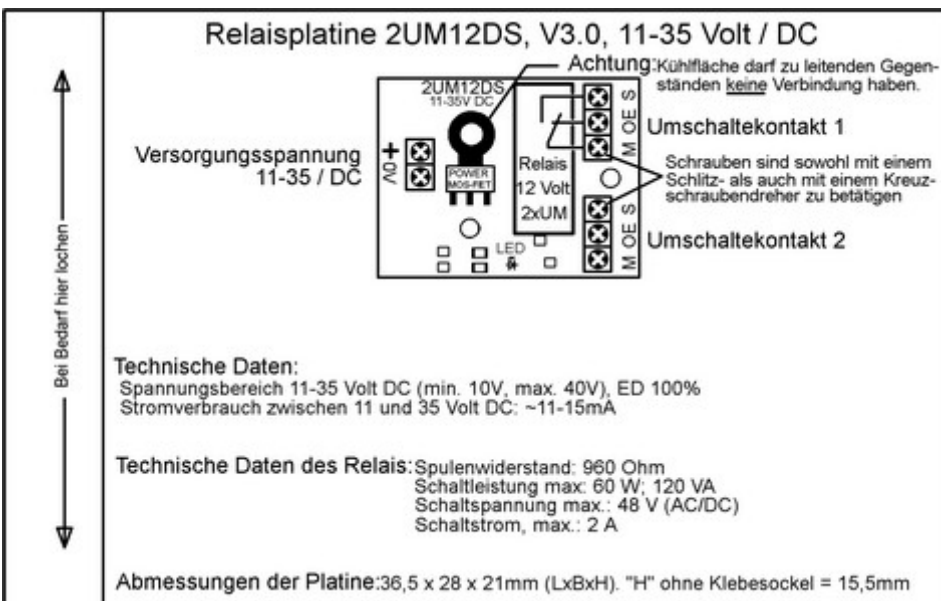


Relaisplatine 2UM12DS, V4.0

Zustand des Relais an. Es stehen zwei potentialfreie Umschaltekontakte zur Verfügung. Zur mühelosen Befestigung liegen jeder Platine 3 Klebefüße bei.

Die technischen Daten und weitere Besonderheiten dieser Platine entnehmen Sie der Anschlussbelegung.

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine in der **Version 4.0** bei.



Originalgröße  
28 x 37 mm

# Miniatur-Relaisplatine ohne Schaltverstärker, anreihbar

## Relaisplatine »2UM12DS-J«, V4.0, Spannungsbereich 11-35 V / DC

Diese Miniatur-Relaisplatine entspricht der Platine "2UM12DS", jedoch mit dem Unterschied, dass ebenso wie bei der Platine "2UM1224" die Versorgungsspannung bei einer vertikalen Anordnung dieser Platinen durchgebrückt werden kann. Allerdings wird hier nur ein Pol (wahlweise Plus oder Minus) durchgebrückt, da der zweite Pol zur Ansteuerung der jeweiligen Relaisplatine dient.

Die Spannungsversorgung für diese Relaisplatine erlaubt ein Spannungsspektrum zwischen 11 und 35 Volt (DC). Im Bereich dieser Versorgungsspannung wird die Spule des 12-Volt-Relais ausreichend mit Spannung versorgt. Die Spannungsanpassung für die Versorgung des Relais erfolgt durch den Einsatz eines Power-MOS-FET und der darauf abgestimmten Reglung-Elektronik. Ein weiterer Vorteil beim Einsatz dieser neuen Relaisplatinen liegt im geringeren Stromverbrauch. So lassen sich gegenüber der bisherigen Platine "2UM12DS-J", je nach Höhe der angeleg-

ten Versorgungsspannung, Ströme bis zu 60% einsparen. Diese Stromeinsparung erfolgt zum einen durch den Einsatz einer stromsparenden LED (75% geringerer Stromverbrauch), zum anderen durch die automatische Regelung der Relais-Versorgungsspannung.

Dieser Platinentyp lässt sich sowohl einzeln als auch im 4er-Streifen bestellen.

Der Betrieb dieser Platine erfolgt über eine 2-polige Schraub-Anschlussleiste (+UB, 0 Volt). Wie bereits oben erwähnt lässt sich ein Pol der Stromversorgung mittels des beigefügten Jumpers von Platine zu Platine durchverbinden. Eine blaue LED zeigt den aktiven Zustand des Relais an. Es stehen zwei potentialfreie Umschaltekontakte zur Verfügung.

Die technischen Daten und weitere Besonderheiten dieser Platine entnehmen Sie der Anschlussbelegung.

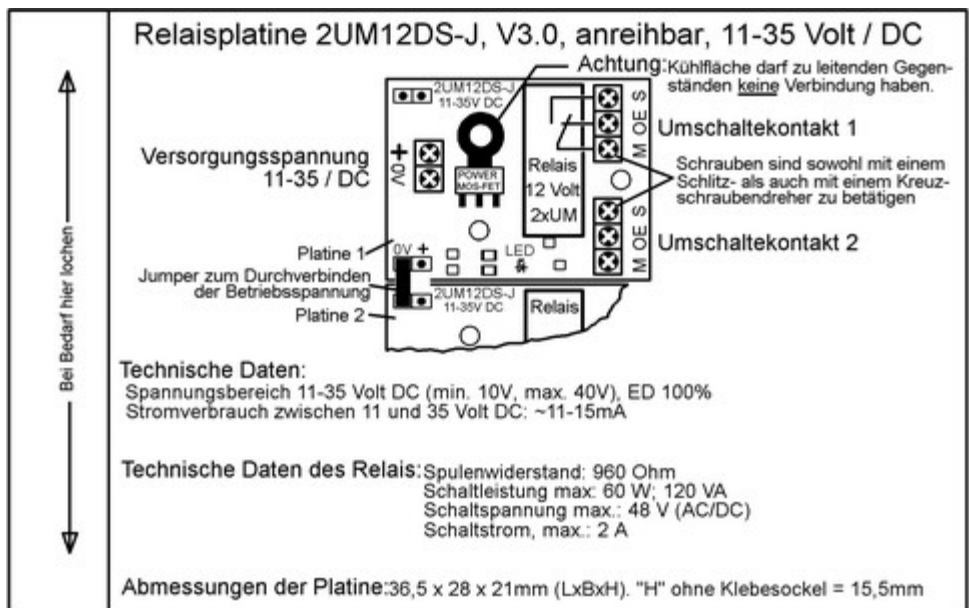


2UM12DS-J: 4er-Streifen



Originalgröße  
28 x 37 mm

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine in der **Version 4.0** bei.



## Miniatur-Relaisplatine mit Selbsthalte-Funktion

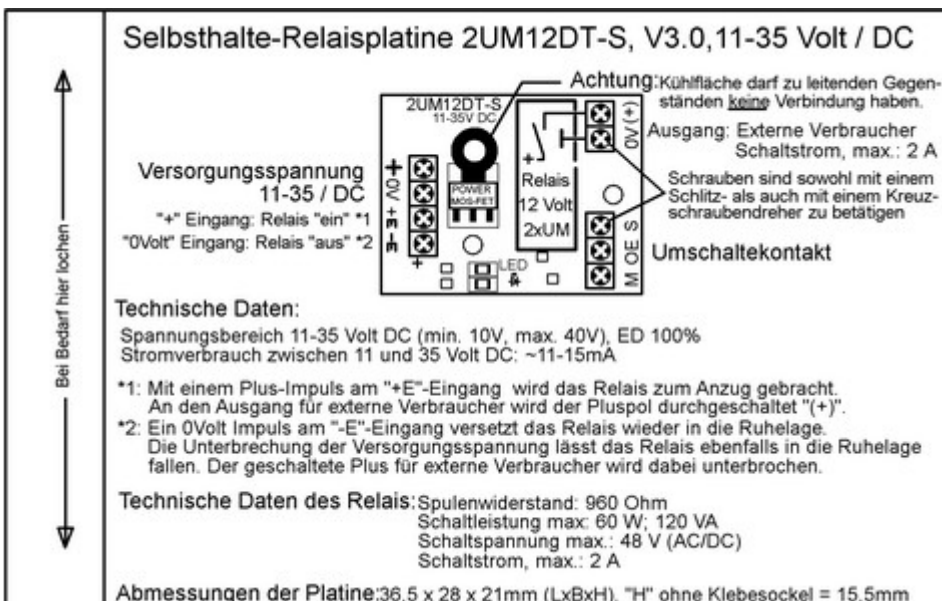
Relaisplatine »2UM12DT-S«, V3.0«, Spannungsbereich 11-35 V / DC

Eine Ergänzung zu dem neuen Sortiment der Miniatur-Relaisplatinen bietet die Platine mit der Bezeichnung "2UM12DT-S". Das Relais auf dieser Platine kann, sobald die Betriebsspannung angelegt wurde, durch einen kurzen Plus-Impuls am "+E"-Eingang in Selbsthaltung gebracht werden. Ein 0-Volt-Impuls am "-E"-Eingang wirft das Relais wieder ab (Selbsthaltung wird aufgehoben). Bei dieser Relaisplatinen-Variante liegt der Strom für die Steuerimpulse zur Aktivierung oder zum Abwurf des Relais unter einem Milliampère. An zwei Anschlussklemmen kann während der Selbsthaltung des Relais die Betriebsspannung abgegriffen werden. Diese Anschlussklemmen sind für die Versorgung von externen Verbrauchern vorgesehen ("0 Volt" und geschalteter Plus "+"); dieses bei einem Schaltstrom von max. 2 Ampère). Außerdem steht ein potentialfreier Umschaltekontakt zur Verfügung. Auch diese Platine ist im Spannungsspektrum zwischen 11 Volt und 35 Volt zu betreiben.



Die Relaisplatine 2UMDT-S sieht ähnlich aus wie die Platine 2UM12DT (Foto).

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine bei.



Originalgröße  
28 x 37 mm

## 2-fach Relaisplatine ohne Schaltverstärker 11-35 Volt DC

### Miniaturplatine »STA-REL2« mit automatischer Anpassung der Versorgungsspannung im Bereich von 11 bis 30 Volt DC

Die Relais auf dieser Platine haben eine "Nenn-Spulenspannung" von 12 Volt. Durch die elektronische Regelung erfolgt eine Spannungsangleichung im Spannungsspektrum zwischen 11 Volt und 30 Volt DC. Ein Umschalten der Spannung von 12 auf 24 Volt oder umgekehrt ist deshalb nicht erforderlich.

Der Betrieb dieser Platine erfolgt über eine 4-polige Anschlussleiste (je 2 mal "+UB" und "0 Volt"). Zwei blaue oder grüne LED zeigen den aktiven Zustand des jeweiligen Relais an. Es stehen je zwei potentialfreie Umschaltkontakte zur Verfügung.

Diese Platinen können auch im 4er-Streifen zum Selberabbrechen bestellt werden (dieses bitte bei der Bestellung besonders vermerken!). Die Belastbarkeit der Kontakte beträgt 1 Ampère. Die maximale Schaltleistung liegt bei 30 W; 62,5 VA, dieses bei einer Schaltspannung von 48 V (AC/DC). Die Platine ist vor Falschpolung geschützt.

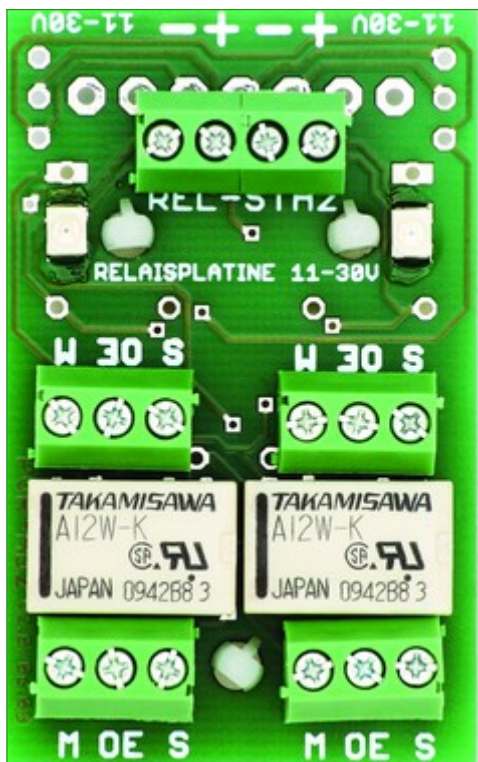


Originalgröße 32,5 x 52 mm

Maße der Platine: 52 mm x 32,5 mm

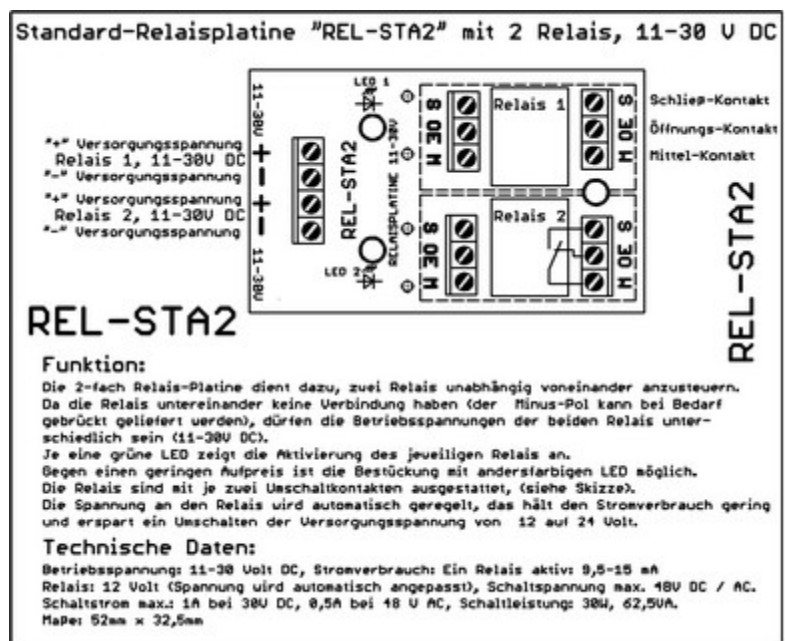
Schraubanschlüsse ermöglichen eine rasche Verdrahtung der Platine. Zur mühelosen Befestigung liegen jeder Platine 3 Klebefüße bei.

Weitere Daten: Siehe Beipackzettel zur Relaisplatine



2-fach Standard-Relaisplatine STA-REL2

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine bei.





## 2-fach Halbleiter-Relaisplatine 4,5-30 Volt DC

Miniaturplatine »PVR-AD2«, Strombedarf 5 - 6 mA bei Versorgungsspannung von 4,5 - 30 Volt DC und einem max. Schaltstrom von 2 A (DC) oder 1,3 A (AC)

Die elektronische Regelung auf dieser Platine erlaubt eine Spannungsversorgung der Halbleiterrelais im Spannungsspektrum zwischen 4,5 Volt und 30 Volt DC.

Der Betrieb dieser Platine erfolgt über eine 4-polige Anschlussleiste (2 mal "+UB" und "0 Volt"). Zwei blaue oder grüne LED zeigen den aktiven Zustand des jeweiligen Halbleiterrelais an.

Es steht je ein potentialfreier "Arbeits"-Kontakt zur Verfügung (Schließer). Je nach Beschaltung der 3-poligen Anschlussleiste lässt sich ein Strom von bis zu 2 Ampère / DC oder 1,3 Ampère / AC schalten.

Diese Platinen können auch im 4er-Streifen zum Selberabbrechen bestellt werden (dieses bitte bei der Bestellung besonders vermerken!). Die Platine ist vor Falschpolung geschützt.



Originalgröße 32,5 x 52 mm

Maße der Platine: 52 mm x 32,5 mm

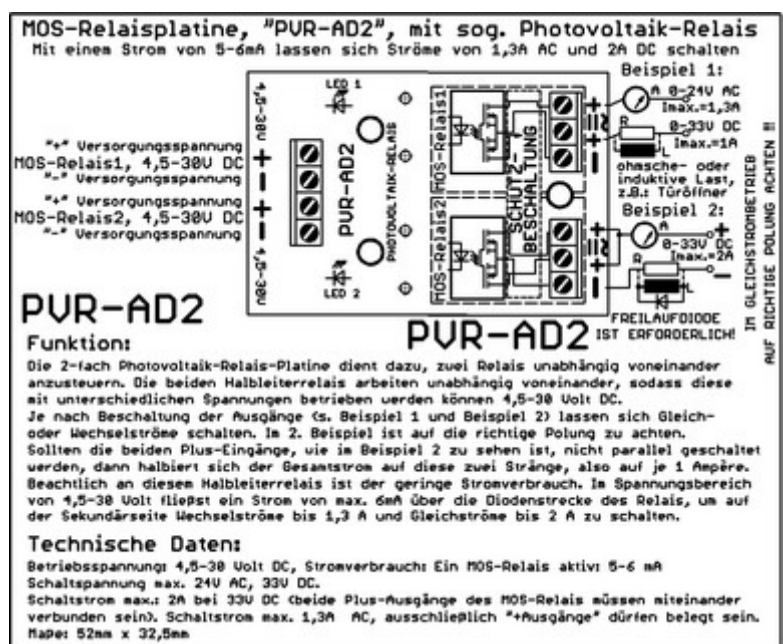
Schraubanschlüsse ermöglichen eine rasche Verdrahtung der Platine. Zur mühelosen Befestigung liegen jeder Platine 3 Klebefüße bei.

Weitere Daten: Siehe Beipackzettel zur Relaisplatine.



2-fach Halbleiter-Relaisplatine

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine bei.



## NEU: Miniatur-Relaisplatine für den AC-/DC-Betrieb

### Relaisplatine »2UM12AC«, V3.0, Spannungsbereich 11-35 V AC/DC

Aufgrund häufigerer Nachfragen wurde unser Programm durch diese AC/DC-Miniatur-Relaisplatine "2UM12AC" ergänzt. Diese kann sowohl mit einer Wechsel- als auch mit einer Gleichspannung betrieben werden.

Die technischen Daten entsprechen weitestgehend denen der anderen Miniatur-Relaisplatinen der Baureihe "2UM12..". Abweichungen für den AC-Betrieb entnehmen Sie bitte den technischen Daten auf der Anschlussbelegung (siehe unten).

Maße der Platine: 36,5 x 28 x 21mm (LxBxH)  
 "H" ohne Klebesockel 15,5mm.  
 Zur mühelosen Befestigung liegen jeder Platine 3 Klebefüße bei.



Die Relaisplatine 2UM12AC sieht ähnlich aus wie die Platine 2UM12DS (Foto).

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine bei.

**Relaisplatine 2UM12AC, V3.0, 11-35 Volt AC / DC**

Vorsorgungsspannung  
11-35 AC / DC

Achtung: Kühlfläche darf zu leitenden Gegenständen keine Verbindung haben.

Umschaltekontakt 1

Schrauben sind sowohl mit einem Schlitz- als auch mit einem Kreuzschraubendreher zu betätigen

Umschaltekontakt 2

**Technische Daten:**  
 Spannungsbereich 11-35 Volt DC (min. 11V, max. 40V), ED 100%  
 Spannungsbereich 11-35 Volt AC (min. 10V, max. 35V), ED 100%  
 Stromverbrauch zwischen 11 und 35 Volt AC/DC: ~11-15mA

**Technische Daten des Relais:** Spulenwiderstand: 960 Ohm  
 Schaltleistung max.: 60 W; 120 VA  
 Schaltspannung max.: 48 V (AC/DC)  
 Schaltstrom, max.: 2 A

**Abmessungen der Platine:** 36,5 x 28 x 21mm (LxBxH). "H" ohne Klebesockel = 15,5mm

Bei Bedarf hier lochen

# Leistungsplatine, Schaltspannung 5-440 V, DC bis 300 Volt

## Leistungsrelaisplatine »230A1224«, geeignet für Schaltströme ab 100 mA

Das Relais schaltet bis zu 8 Ampère mit einem Steuerstrom von ca. 1mA bei Verwendung der Verstärkereingänge "+E" oder "-E". Die Versorgungsspannung beträgt 11 - 35 V DC. Umschaltung der Eingangsspannungsbereiche ist nicht erforderlich.

Diese Platine deckt insbesondere den Bedarf im 230-Volt-Bereich ab und dient dort als sogenanntes Anschalterelais. Es können Ströme bis zu 8 Ampère geschaltet werden. Besonders die Universalität, sowohl im Spannungs- als auch im Strombereich, macht diese Relaisplatine im Bereich der Gefahrenmeldetechnik oft so unentbehrlich.

### WAS IST NEU AN DER LEISTUNGSPLATINE?

Während es die bisherigen Leistungsplatinen "230A12D" (12 V) und "230A24D" (24 V) für zwei unterschiedliche Betriebsspannungen gab, deckt die neue Leistungsplatine mit der Bezeichnung "230A1224" einen Versorgungsspannungsbereich von 11 V bis 35 V DC ab. Eine doppelte Lagerhaltung für zwei verschiedene Platinentypen ist nicht mehr erforderlich. Die Spannungsanpassung an das Relais er-

folgt automatisch. Somit muss keine Umschaltung des Spannungsbereichs, z. B. von 12 V auf 24 V, durchgeführt werden. Des Weiteren lassen sich die Schaltverstärker (+E, -E), welche mit einem Steuerstrom von ca. 1 mA das Relais zum Anzug bringen, bequem ein- oder ausschalten. Dieses geschieht durch das Umstecken einer Kurzschlussbrücke (Jumper).

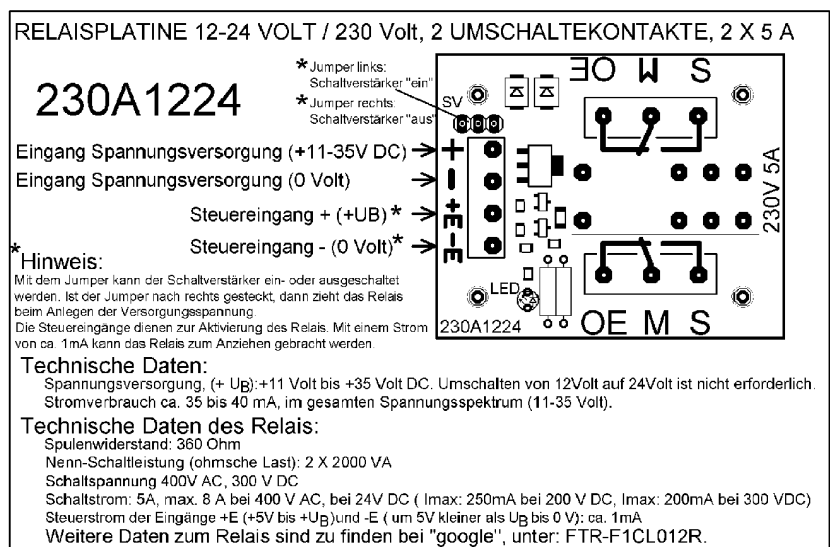
### Was ist gleich geblieben zwischen der »neuen« und der »bisherigen« Leistungsplatine?

1. Die Maße der Platine und die Bohrlöcher zur Befestigung sind identisch (55 x 45 x 28 mm, LxBxH)
2. LED zur Anzeige der Relaisbetätigung.
3. Die Schaltung ist vor Falschpolung geschützt.
4. Schraubanschlüsse mit Drahtschutz ermöglichen eine rasche Beschaltung der Platine.
5. Zwei Umschaltkontakte stehen potentialfrei zur Verfügung.
6. Zur mühelosen Befestigung liegen jeder Platine 4 Klebefüße mit einer großen Klebefläche bei.



Relaisplatine 230A1224

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine bei.



## Spannungswandler-Platine »SPW2412« erzeugt stabile 12 Volt

Die Platine "SPW2412" erzeugt eine stabile Ausgangsspannung von 12 Volt DC, bei einem maximalen Entnahmestrom von bis zu 750 mA. Der Eingangsspannungsbereich liegt zwischen 15 V und 45 V DC. Der Eingangsstrom sinkt mit ansteigender Versorgungsspannung und umgekehrt.

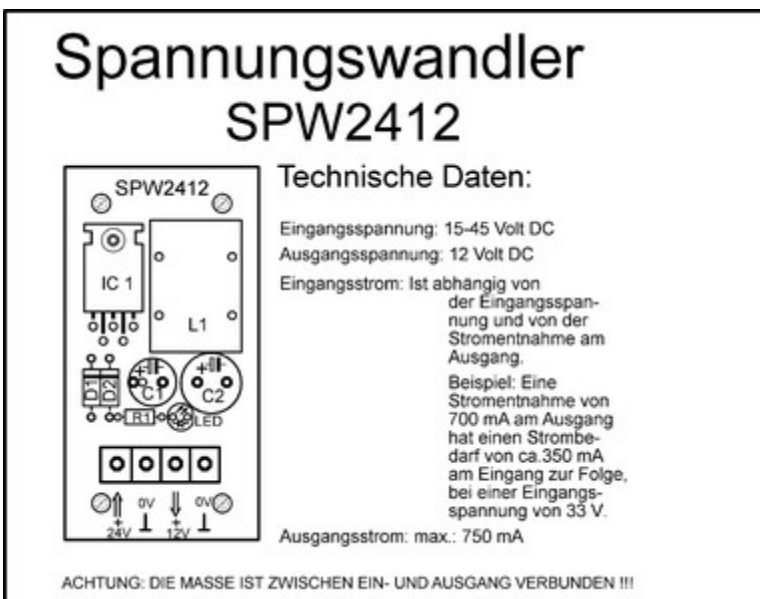
Vorteil der Spannungswandler-Technik: geringe Verlustleistung (kaum Wärmeentwicklung).

Diese Platine kann auch in anderen Spannungen geliefert werden. Bitte anfragen!



Spannungswandlerplatine SPW2412

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine bei.



### Spannungswandler-Platine »SPW24ADJ«:

Auf Wunsch kann die Spannungswandler-Platine auch mit anderen Spannungen bis max. 45 Volt DC geliefert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Eingangsspannung um mindestens 3 Volt höher sein muss als die Ausgangsspannung. Im Bedarfsfall geben Sie bitte bei Ihrer Bestellung den gewünschten Spannungswert an.

### Spannungswandler-Platine »2SPW24TR«:

Auf Wunsch kann die Spannungswandler-Platine auch mit einem Trimmer ausgestattet werden. Dann lässt sich die Ausgangsspannung bedarfsgenau zwischen 2,5 und 25 Volt einstellen.

Maße der Platine:

55 x 34 x 33 mm (LxBxH).

Die Höhe beinhaltet die beigelegten Befestigungs-Klebefüße (4 Stück) und die Platinenhöhe.

## Spannungswandler-Platine »SPW2412P«

erzeugt stabile Ausgangsspannungen von 3,3 / 5 / 9 / 12 / 15 Volt

Die Spannungswandler-Platine "SPW2412P" hat gegenüber der Spannungswandler-Platine "SPW2412" den Vorteil der Potentialtrennung zwischen dem Ein- und dem Ausgang. Somit ist es möglich, mit einer Reihenschaltung von zwei 12-Volt-Modulen aus 12 Volt 24 Volt zu erzeugen.

Eine Spannungserzeugung von + 12 Volt und - 12 Volt ist ebenfalls zu realisieren, da mittels eines Jumpers festgelegt werden kann, auf welchem der beiden Spannungswandler-Platinen sich die Bezugsmasse befinden soll.

Ein weiterer Vorteil dieser Spannungswandler-Platine besteht darin, dass je nach Typ, bereits ab einer Eingangsspannung von 9,2 Volt (5-W-Variante), 9,8 Volt (10-W-Variante) und ab 9,4 Volt (15-W-Variante) eine Spannung von 12 Volt erzeugt wird. Das bedeutet, dass das Spannungsspektrum zwischen z. B. 9,8 V und 36 V DC eine stabile Ausgangsspannung von 12 Volt liefert.

Dieses kann besonders dann von Vorteil sein, wenn eine Notstromversorgung auf Akkubetrieb umgeschaltet hat und die zu speisenden Komponenten auf eine Betriebsspannung von 12 Volt angewiesen sind. Der "Control-Eingang" ermöglicht eine Abschaltung der Ausgangsspannung durch das Anlegen von 0 Volt.

Die Module, die sich auf der Spannungswandler-Platine befinden, gibt es in drei Leistungsstufen:

**5 Watt / 10 Watt / 15 Watt**

und in 5 bzw. 4 unterschiedlichen Spannungswerten:

**3,3 V / 5 V / 9 V (nur in der 10-W-Variante)  
12 V / 15 Volt.**

Eine Reihenschaltung von zwei 12-Volt-Platinen macht aus 12 Volt 24 Volt.

Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte dem Datenblatt auf der nächsten Seite.



mit 5-Watt-Modul



mit 10-Watt-Modul



mit 15-Watt-Modul

## "SPW2412P, V 2.0" Spannungswandlerplatine "potentialfrei"

In 5 verschiedenen Ausgangsspannungen und in drei Leistungsstufen lieferbar (s. Tabelle unten).

### JUMPER links:

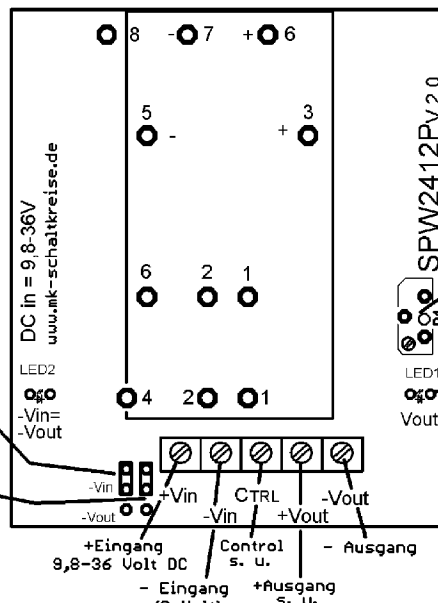
Stellung "oben":  
LED 2 (rot) "aus"

Stellung "unten":  
LED 2 (rot) "ein".  
Dient als Anzeige, falls  
erkennbar gemacht werden  
soll, dass -Vin mit -Vout  
verbunden ist.  
(gemeinsame Masse)

### JUMPER rechts:

Stellung "oben":  
Ein- und Ausgang sind  
entkoppelt (galvanisch getrennt)

Stellung "unten":  
-Vin ist mit -Vout verbunden  
(gemeinsame Masse)



**Trimmer:**  
(optional)  
Feinjustierung der  
Ausgangsspannung  
(nur beim 15 W Modul)

**LED 1 (grün):**  
Kontrolle der  
Ausgangsspannung  
(+Vout ist aktiv)

## Beschreibung:

Das Spannungswandlermodul "SPW2412P" erzeugt eine stabile Ausgangsspannung in einem Eingangs- Gleichspannungsspektrum von 9,8-36 Volt. Der Wirkungsgrad der verwendeten Wandler liegt wegen der geringen Verlustleistung, im Bereich zw. 72% und 81%. Aufgrund der galvanischen Trennung zwischen dem Ein- und dem Ausgang, kann durch eine Reihenschaltung der Ausgänge, wie bei einer Reihenschaltung von Batterien, die Spannung verdoppelt, bzw. vervielfacht werden. So erhält man z.B. bei einer Reihenschaltung von zwei 12Volt-Modulen eine stabile Spannung von 24 Volt. Entsprechend ergibt sich aus einer Reihenschaltung von drei 12Volt-Modulen eine Gesamtspannung von 36 Volt. Die Eingänge der Spannungswandlermodule werden dabei parallel mit der Versorgungsspannung verbunden.

Mittels der Jumper kann bei Bedarf eine "Masseverbindung" zwischen Ein- und Ausgang hergestellt werden. Um dieses durch eine rote LED (links) kenntlich zu machen, lässt sich ein weiterer Jumper umstecken.

Der "Control-Eingang" dient dazu, mit dem Minus-Potential (-Vin) den Wandler abzuschalten.

Maße der Platine: 65 x 55 x 15mm (L x B x H) (H=18,5 mm mit beigefügten Klebefüßen).

## Technische Daten:

Bestell-Bezeichng.	Wandler Bezeichng.	Modul, Typ:	I <sub>Ausg.</sub> :	I <sub>Ausg.</sub> Bereich:	U <sub>Eing.</sub> Bereich:	η
SPW5-3,3	NSD05-12S3	3,3V, 3,96W	1,2A	0-1,2A*	9,2V-36V DC	72%
SPW5-5	NSD05-12S5	5V, 5W	1A	0-1,0A*	9,2V-36V DC	76%
SPW5-12	NSD05-12S12	12V, 5,04W	0,42A	0-0,42A*	9,2V-36V DC	82%
SPW5-15	NSD05-12S15	15V, 4,95W	0,33A	0-0,33A	9,2V-36V DC	83%
SPW10-3,3	NSD10-12S3	3,3V, 8,25W	2,5A	0,12A-2,5A*	9,8V-36V DC	72%
SPW10-5	NSD10-12S5	5V, 10W	2A	0,10A-2A*	9,8V-36V DC	75%
SPW10-9	NSD10-12S9	9V, 10W	1,1A	0,05A-1,1A*	9,8V-36V DC	78%
SPW10-12	NSD10-12S12	12V, 10W	0,83A	0,04A-0,83A*	9,8V-36V DC	79%
SPW10-15	NSD10-12S15	15V, 10W	0,67A	0,03A-0,67A*	9,8V-36V DC	80%
SPW15-3,3	NSD15-12S3	3,3V, 12,37W	3,75A	0,18A-3,75A*	9,4V-36V DC	73%
SPW15-5	NSD15-12S5	5V, 15W	3A	0,15A-3A*	9,4V-36V DC	77%
SPW15-12	NSD15-12S12	12V, 15W	1,25A	0,06A-1,25A*	9,4V-36V DC	81%
SPW15-15	NSD15-12S15	15V, 15W	1A	0,05A-1A*	9,4V-36V DC	81%

\*Bei dieser Stromentnahme erfolgt die Abschaltung der Ausgangsspannung durch den Control-Eingang sofort.

## NEU: Miniatur-Timerplatine mit Schaltverstärker, anreihbar

Einstellbare Zeiten: von einer Sekunde bis zu einer Stunde

Relaisplatine »2UM12TI«, Spannungsbereich 11 - 35 V / CD

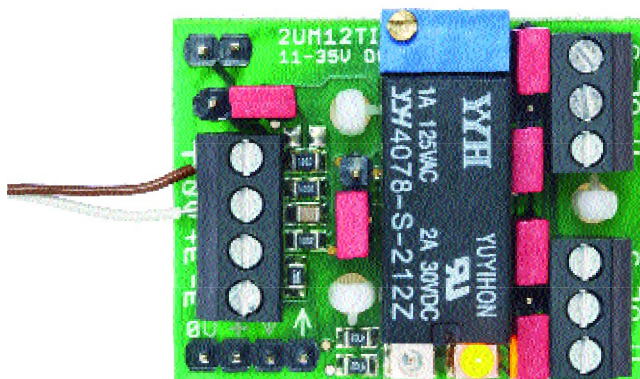
Diese neue Timerplatine "2UM12TI" reiht sich ein in unser Miniatur-Relaisplattenprogramm der Baureihe "2UM12...". Die Stromversorgung dieser neuen Platine "2UM12TI" lässt sich bequem durch das Stecken von Jumpfern, sowohl von Platine zu Platine der Sorte "2UM1224" als auch mit den Platinen der Sorte "2UM12DS-J" durchverbinden. Vorteil: Nur eine der mit Jumpfern untereinander durchverbundenen Platinen muss mit der Versorgungsspannung beschaltet werden! Die Maße der neuen Timerplatine entsprechen der "2UM12..."-Baureihe, sie betragen: 36,5 x 28 x 21 mm (LxBxH). Neben dem breiten einstellbaren Zeitbereich zwischen 1 Sekunde und 1 Stunde gibt es noch einige Besonderheiten der Programmierung, welche durch das Umstecken von Jumpfern vorgenommen werden können. Diese sind:

- n Umschalten von mono- auf astabil (Blinkfunktion) (J4).
- n Wahl, ob das Relais im Ruhezustand angezogen oder abgefallen sein soll (ebenfalls J4).
- n Wahl, ob die Zeitstufe sowohl beim Anlegen der Versorgungsspannung als auch beim Beschalten der Eingangsklemmen "+E, -E" getriggert werden soll, oder ob das Anlegen der Versorgungsspannung kein Triggern des Zeitstufe zur Folge haben soll (J2).
- n Durch das Stecken eines Jumpers wird der Zeitpunkt des Triggerns beim Anlegen eines Signals an den Eingangsklemmen "+E, -E" festgelegt:

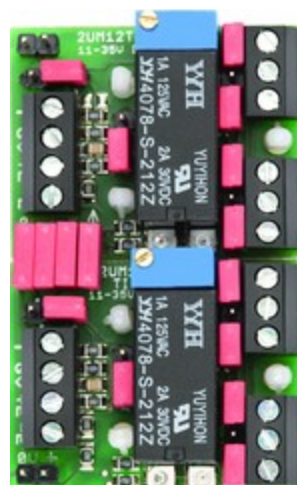
Entweder startet die Zeitstufe sofort bei Anlegen eines Signals an den Eingangsklemmen, auch wenn dieses Signal dauerhaft ansteht – dabei wird die Zeitstufe mit jedem eintreffenden Signal an den Eingangsklemmen erneut getriggert bzw. neu gestartet – oder das Relais zieht an, sobald die Eingangsklemmen "+E, -E" beschaltet sind. Die Zeitstufe startet jedoch erst dann, wenn kein Signal an den Eingangsklemmen ansteht (L1).

- n Neben der Möglichkeit, die Stromversorgung von Platine zu Platine durchzuverbinden, gibt es zusätzliche Varianten, die durch Stecken von zwei weiteren Jumpfern zwischen einem Platinen-Pärchen "2UM12TIP" erzielt werden können: Steckt der dritte Jumper neben den Jumpfern zur Durchverbindung der Versorgungsspannung (Pfeil nach unten gerichtet, s. a. Beipackzettel), dann wird die zweite Timerplatine gestartet, sobald die erste Timerplatine in die Ruhelage zurückfällt. Diese Funktion ist bspw. geeignet, um einen Türöffner zeitlich versetzt nach der Betätigung eines Klingeltasters anzusteuern (Arztpraxen etc.).
- n Wird außerdem der 4. Jumper gesteckt (Pfeil nach oben gerichtet), dann triggern die Timerplatinen sich im Wechsel gegenseitig, entsprechend der eingestellten Zeiten. Sobald die erste Timerplatine gestartet wurde, beginnt dieses Wechselspiel. So lassen sich z. B. wiederkehrende Impuls-Pausen-Zeiten von beliebiger Länge erzeugen.

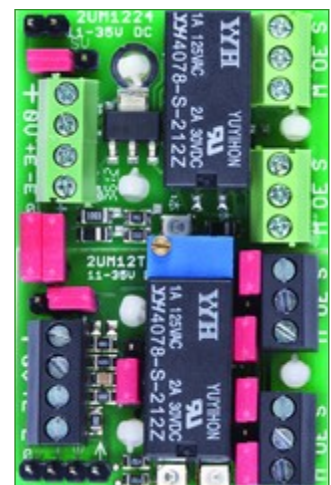
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Beipackzettel auf der nächsten Seite.



2UM12TI einzeln



2UM12TIP (Pärchen)



2UM1224 und 2UM12TI

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine bei.

**Timer-Platine 2UM12TI, anreihbar, 11-35 Volt / DC, 0,5sec-1h**

Jumper "rechts": Timer wird mit dem Anlegen der Spannung an "+E" oder "-E" im aktiven Zustand gehalten und die Zeit startet jedes Mal von "Null", wenn kein Signal an diesen Eingängen anliegt. Trimmer zum Einstellen der Zeit

Jumper "links": Timer wird mit jedem Impuls an den Eingängen (+E/-E) neu getriggert.

Versorgungsspannung 11-35 / DC

"+" Eingang, Start Timer  
 "-" Eingang, Start Timer

Platine 1  
 Platine 2

Jumper zum Durchverbinden der Betriebsspannung

J2 unten: Timer wird auch beim Anlegen der Betriebsspg. gestartet  
 J2 oben: Timer wird beim Anlegen der Betriebsspg. nicht gestartet. Achtung! ein Prellen, bzw. kurze Impulsfolgen beim Anlegen der Betriebsspannung führen u. Umständen zum Start des Timers!

LED rot (rt): Relais aktiv  
 LED gelb (ge): Betriebsanzeige

J3: zur abgestuften Einstellg. der Zeiten  
 t1 (Standard 5,5s)  
 t1x4 (Standard 22s)  
 t1x32 (Standard 3Min)  
 t1x256 (Standard 24Min)

0,5sec-15sec 1Min 8Min 1h4Min  
 regelbare Zeiten mit dem Timer  
 "Standard" = Auslieferungszustand

astabil (blink) mono-stabil Relaisfunktion: normal invers

J4: J4: J4: J4:

Technische Daten: Spannungsbereich 11-35 Volt DC (min. 10V, max. 36V), ED 100%  
 Stromverbrauch zwischen 11 und 35 Volt DC (Relais aktiv): ~11-15mA  
 Steuereingänge "+E/-E" benötigen einen Strom von kleiner 1mA  
 Steuerspg.: "+E": von +3,5V bis zu UB, "-E": 3,5V kleiner UB bis auf 0 Volt  
 Daten des Relais: Spulenwiderstand: 960 Ohm, Schaltleistung max.: 60 W; 120 VA  
 Schaltspannung max.: 48 V (AC/DC), Schaltstrom, max.: 2 A (24VDC)  
 Abmessungen der Platine: 36,5 x 28 x 21mm (LxBxH), "H" ohne Klebesockel = 15,5mm

**Timer-Platine 2UM12TI, anreihbar, 11-35 Volt / DC, 0,5sec-1h**

Die Timer Platine "2UM12TI" ist ein weiterer Baustein der Baureihe "2UM12...". Die Maße sind identisch und die Stromversorgung lässt sich ebenfalls Mittels Jumper mit den Platinen "2UM1224" und "2UM12DS-J" durchverbinden. Somit muss nur eine dieser untereinander positionierten Platinen eine Verbindung zur Stromversorgung erhalten.

Weitere Besonderheiten bietet die Vielfalt der Einstellmöglichkeiten, welche sind:  
 - (J4) astabiler Multivibrator ("Blinkrelais-Funktion"), - (J2) ein-/ausschaltbare Triggierung beim Anlegen der Betriebsspannung, - (J1) wählbare Triggerfunktion der Eingänge: 1.: Timer startet mit jedem neuen Eingangsimpuls oder beim Anlegen eines Dauersignals an "+E/-E"; 2.: Timer wird mit dem Anlegen eines Signals an "+E/-E" aktiviert und dabei im Reset-Zustand gehalten (Timer bleibt auf "Null") und die Zeit startet, sobald die Signalgabe am Eingang beendet wird, - (J3) hier lassen sich bezogen auf die Basiszeit t1, 3 weitere Zeiten jumpern. Im Auslieferungszustand ist die Grundzeit von 5,5sec (t1) mit dem 3. Zeitraster auf 3Min festgelegt (5,5sec x 32 = 180sec, korrekt sind es 5,625sec); sollten andere Zeiten als die fest vorgegebenen erwünscht sein, dann lassen sich diese durch die Regelung des Trimmers und durch's Stecken der Jumper zwischen 0,5sec und 1h4Min einstellen; Beispiel: wir brauchen eine Zeit von 45Min, diese Zeit ist innerhalb des 4. Zeitrasters zu finden. Diese Zeit von 45 Min entsprechen 2700sec. Nun wird diese Zeit durch 256 geteilt und wir erhalten eine Zeit "t1" von 10,5sec; es wird nun die Jumperstellung von "t1" vorgenommen und dann die Zeit auf 10,5sec mittels Trimmer eingestellt. Abschließend werden die Jumper auf das 4. Zeitraster gesteckt und wir erhalten eine Timer-Laufzeit von 45Min.

Eine weitere Besonderheit bietet die Folgeauslösung von Timerplatine 1 auf Timerplatine 2. Diese als Pärchen ausgelieferten Platinen ("2UM12TIP") ermöglichen es, nach Ablauf der Zeit "Timer1", den zweiten Timer zu triggern. Zum Einsatz kommt diese Schaltung z.B., falls ein Klingeltaster einen Türöffner zeitversetzt ansteuern soll (Arztpraxen etc.). Um diese Funktion zu aktivieren ist der 3. Jumper neben der Durchverbindg. der Betriebsspannung, mit dem n. unten gerichteten Pfeil zu stecken. Sollte außerdem der 4. Jumper mit dem n. oben gericht. Pfeil gesteckt sein, dann triggern sich beide Timer im Wechsel ununterbrochen.

## Programmiertabelle

Vorschläge abueichender Zeiten zum selber-Einstellen

Zeit	Zeit	Zeit	Zeit
1,758s	7,031s	56,25s	7Min30s
2,345s	9,375s	1Min15s	10Min
3,516s	14,0625s	1Min52,5s	15Min
4,6875s	18,75s	2Min30s	20Min
5,625s	22,5s	3Min	24Min
9,375s	37,5s	5Min	40Min
10,55s	42,19s	6Min37,5s	45Min
14,06s	56,25s	7Min30s	1h



## Timerplatine »TI12-24«



TI12-24B  
(2 Relais, je 1xUM)



TI12-24A  
(1 Relais, 2xUM)

### BESCHREIBUNG UND PROGRAMMIERANLEITUNG

#### Funktionsbeschreibung

Die Timerplatine "TI12-24" besteht aus zwei Zeitstufen, die getrennt – mittels Trimmern – eingestellt werden können. Die erste Zeitstufe (t1) wird direkt von den Eingängen ("E", "-E") angesteuert. Nach dem Erreichen der durch den Trimmer 1 voreingestellten Zeit (t1) wird die 2. Zeitstufe (t2) angesteuert. Je nach Programmierung der Timerplatine wird das der zweiten Zeitstufe zugeordnete Relais angesteuert.

#### Einige Besonderheiten der Timerplatine »TI12-24«

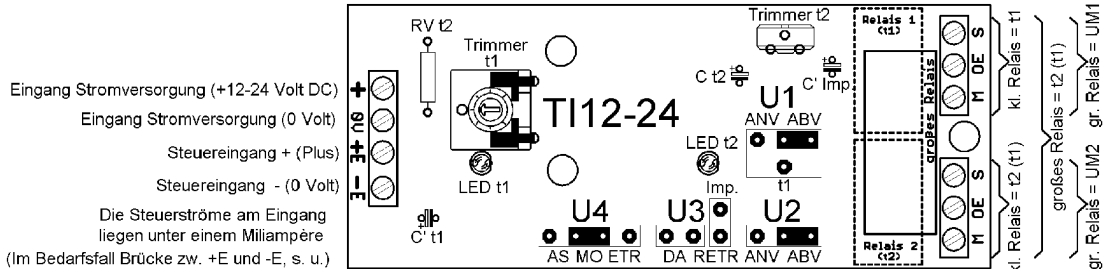
Bei dieser Platine lässt sich der astabile Multivibrator (Blinkrelais) im Impuls-Pausen-Verhältnis von 1:1 stufenlos regeln (t1). Diese Impulse können das große Relais mit seinen beiden Umschaltkontakten direkt ansteuern (Jumperstellung). Sollte ein anderes Impuls-Pausen-Verhältnis als 1:1 gewünscht sein, dann wird die 2. Zeitstufe genutzt. Hier kann, entsprechend der von t1 gesetzten Startzeit für t2, die Abfallzeit des Relais beliebig eingestellt werden (siehe Programmieranleitung auf der nächsten Seite).

Eine weitere Programmiermöglichkeit besteht in der Funktion des "extern triggern". Dabei wird eine kurzer Impuls am Eingang von der Platine gespeichert. Nach dem Ablauf der voreingestellten Zeit von t1 wird die 2. Zeitstufe und somit das Relais, für die Zeit von t2 angesteuert. Einsatzmöglichkeit z. B. Türklingelsignal steuert zeitverzögert einen Türöffner.

#### Technische Daten:

- n Betriebsspannung: 12 / 24 Volt DC  
(umschaltbar durch eine Drahtbrücke unterhalb der Timerplatine)
- n Stromaufnahme:  
Standby ca. 8,5 mA  
Ein Relais angezogen: ca. 25 mA  
Zwei Relais angezogen: ca. 35 mA
- n Kontaktbelastung des großen Relais:  
max. Schaltstrom 2 A  
max. Schaltleistung 60 W oder 125 VA
- n Kontaktbelastung des kleinen Relais:  
max. Schaltstrom 1 A  
max. Schaltleistung 30 W oder 62,5 VA
- n Maße:  
Die Platine hat die Größe von 72 x 29 mm

Programmieranleitung und Beschreibung für Timerplatine "TI12-24"



Nr.	Art der Schaltung	Art der Signalverarbeitung		Jumper zu stecken:			
		Eingang	Ausgang	U1	U2	U3	U4
1	Impulserzeugung	kurzer Impuls	Impuls von definierter Länge (entsprechend t2)	ABV	ABV	X	MO
		langer Impuls					
		Dauersignal					
2	Abfallverzögerung und retriggern von t2	Impuls	Relais zieht an. Zeit t2 startet erst bei offenem Eingang. Jeder neue Impuls setzt t2 auf Null	ABV	ABV	RETR	X
3	Sollgröße einer eingestellten Zeit kann nicht unterschritten werden	Eingangssignal wird unterbrochen vor Ablauf von t2	Relais fällt verzögert ab, sobald t2 erreicht ist	ABV	ABV	DA	X
		Eingangssignal wird unterbrochen nach Ablauf von t2	Relais fällt sofort ab, weil t2 überschritten ist				
4	Anzugsverzögerung	Dauersignal	Relais zieht an, sobald t2 erreicht	ANV	ANV	RETR	X
5	Flip-Flop (Speicher)	kurzer Impuls, entsprechend t1	Relais zieht an	ABV	ANV	RETR	X
		langer Impuls, entsprechend t1+t2	Relais fällt ab				
6	astab. Multivibrator (Blinkrelais)	Dauersignal	Relais pulsiert im gleichmäßigen Takt	t1	ABV	X	AS
			Relais pulsiert im ungleichmäß. Takt	ABV			
7	extern triggern	kurzer Impuls (kleiner als t1)	Relais zieht nach t1 an für die Zeit von t2	ABV	ABV	X	ETR

Beschreibung der Funktionsabläufe:

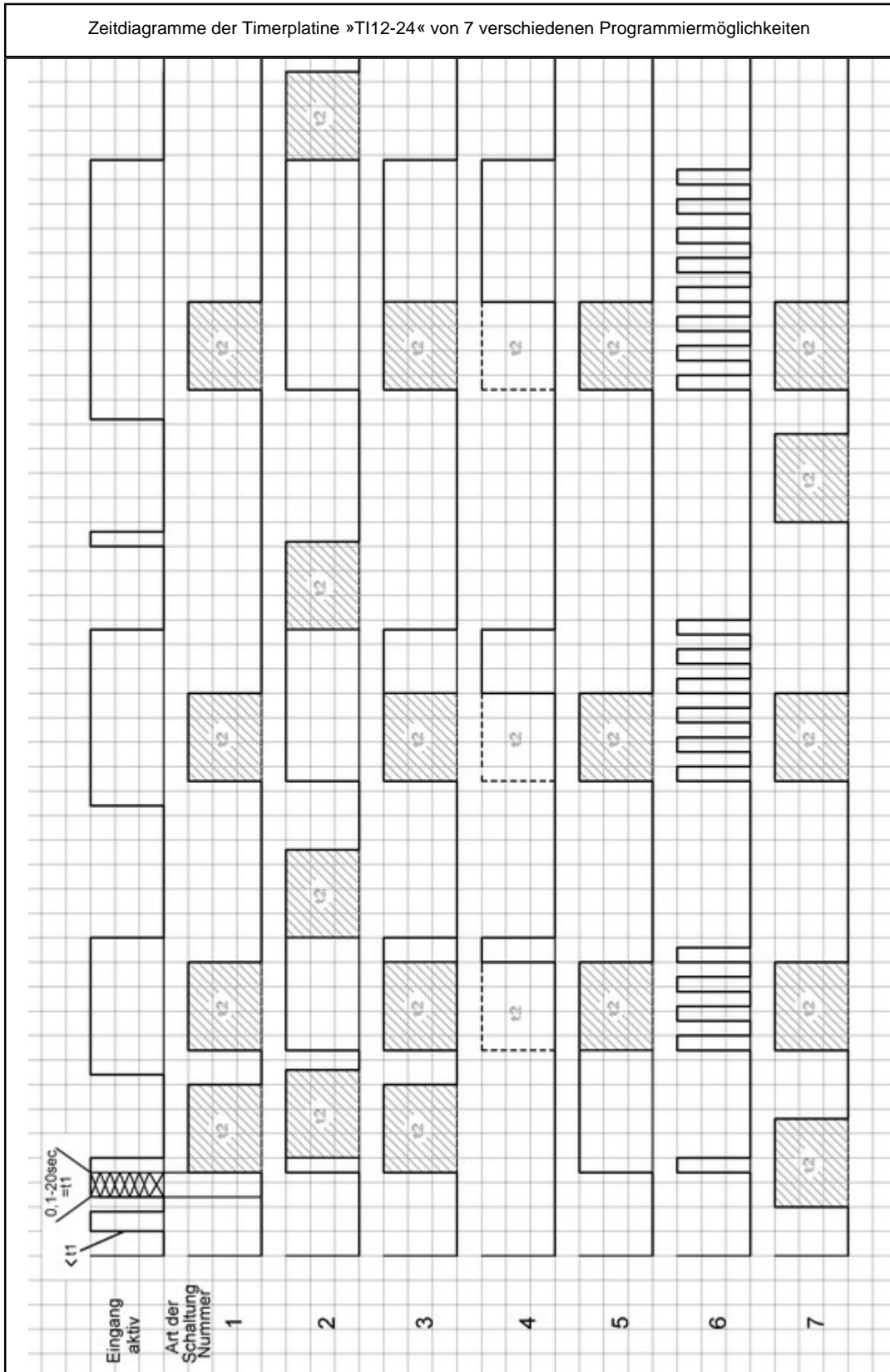
Die Timerplatine ist aus zwei Zeitstufen aufgebaut, welche getrennt eingestellt werden können. Die 1. Zeitstufe (t1) wird gebildet aus dem "Trimmer t1" und dem dazugehörigen Kondensator "C't1". Die Zeitstufe t1 startet, sobald der Eingang (+E oder -E) aktiviert wird. Das Unterbrechen des Eingangs (auch wenn die Zeit t1 noch nicht verstrichen ist), setzt die 1. Zeitstufe auf Null zurück. Eine Ausnahme bildet hier die Funktion "extern triggern". In dieser Funktion wird die 1. Zeitstufe erst nach dem Erreichen von t1 und dem Auslösen der 2. Zeitstufe zurückgesetzt. Die Zeitstufe t1 dient zur Unterdrückung von Störimpulsen, zur Einstellung der Frequenz für den astabilen Multivibrator und zur Festlegung der Zeit, die die Flip-Flop-Funktion einleitet.

Die 2. Zeitstufe (t2) steuert das Relais entsprechend der voreingestellten Zeit. Das Zeitglied t2 setzt sich zusammen aus: "RV t2", "C t2" und dem "Trimmer t2".

Es gibt 3 Programmierarten, bei denen die Speisespannung nicht ständig angeschlossen sein muß. In diesen Fällen wird eine Brücke zwischen "+E" und "-E" gelegt. Bei Anlegen der Versorgungsspannung wird die eingestellte Programmierart gestartet. Genutzt werden kann diese Form der Energieeinsparung in der 1. Programmierart, allerdings nur dann, wenn die Versorgungsspannung länger ansteht, als die voreingestellte Zeit von t2. Die 4. und 5. Programmierart (Anzugsverzögerung + astabiler Multivibrator) bieten ebenfalls die Möglichkeit auf den Standby-Betrieb zu verzichten.

Technische Daten:

Betriebsspannung: 12-24 V DC  
 Stromaufnahme: Standby ca. 8,5 mA, ein Relais angezogen: ca. 25 mA, zwei Relais angezogen: ca. 35 mA  
 Einstellbereich von t1 (Auslieferungszustand): 0,1 sec. bis ca. 20 sec.  
 Einstellbereich von t2 (Auslieferungszustand): 0,5 sec. bis ca. 60 sec.  
 Die Zeiten lassen sich durch den Austausch des "RVt2", des "Ct2" und des "C't1" bis auf ca. 1Std verlängern.  
 Kontaktbelastung des großen Relais: max. Schaltstrom 2A, max. Schaltleistung 60W oder 125VA  
 Kontaktbelastung des kleinen Relais: max. Schaltstrom 1A, max. Schaltleistung 30W oder 62,5VA  
 Schaltspannung: max. 48V  
 Maße der Platine: 72 x 29 mm



## Timerplatine »TI-DIGITAL«

11 - 30 V / DC, Schaltzeiten von 0,1 Sekunde bis 35 Stunden

auch für »invers«-Funktion (Öffnen des Magnetkontakts triggert Timerplatine)

### FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Die Timerplatine "TI-DIGITAL" ist eine programmierbare Zeitstufe. Ausgehend von einer vorgegebenen Basiszeit (3 Min.) lassen sich mittels der Programmierjumper "A-E" Zeiten von ca. 0,1 sec. bis zu 35 Stunden programmieren. Dabei verdoppelt oder halbiert sich die Zeit mit jedem Aufwärts- oder Abwärtsschritt entsprechend der Programmiertabelle. Da im Bereich der Sicherheitstechnik eine Zeit von 3 Min. für die Aktivierung von akustischen Außensignalgebern eine besondere Rolle spielt, wurde diese Zeit als sogenannte Basiszeit im Auslieferungszustand dieser Timerplatine vorgegeben. Dieses hat zur Folge, dass sich aufwärts zählend Zeiten von 6 Min, 12 Min, 24 Min, 48 Min, 96 Min. usw. einstellen lassen. Abwärts zählend ergeben sich demzufolge Zeiten von 1,5 Min, 45 sec., 22,5 sec., 11,25 sec. usw. Sollten andere Zeiten, als die an dieser Basiszeit von 3 Min. orientierten Zeiten erwünscht sein, dann lässt sich jede beliebige Zeit zwischen 0,1 sec. und 35 Stunden durch die Veränderung der Trimmereinstellung erzielen. Dabei ist zu bedenken, dass sich für den Fall, dass eine Zeit verändert wird, auch alle anderen Zeiten aus der Programmiertabelle entsprechend verändern (s. Hinweis in der Programmiertabelle).

Die Timerplatine "TI-DIGITAL" wird entweder durch das Anlegen der Betriebsspannung gestartet oder durch das Anlegen einer Spannung am Optokoppler-Eingang "+/-S". Dabei gelangt jedesmal, wenn die Spannung erneut an den Optokoppler-Eingang "+/-S" gelegt wird, ein erneuter Startimpuls auf den "S"-Eingang des Timer-ICs. Somit lässt sich diese Timerplatine als sog. "Totmannschaltung" verwenden. Ein

Dauersignal am Optokoppler-Eingang "+/-S" führt demzufolge nicht zur Blockade der Timer-Funktion. Sollte der Start beim Anlegen der Betriebsspannung nicht erwünscht sein, dann machen Sie bitte bei der Bestellung einen entsprechenden Vermerk.

Durch das Anlegen einer Spannung am Rücksetz-Optokoppler-Eingang "+/-R" lässt sich der Zeitablauf des Timers jederzeit stoppen. Auch dieses Eingangssignal wird als Impuls auf den Rücksetz-Eingang des Timers geführt, sodass ein Dauersignal an diesem Eingang zu keiner Blockade eines "Neustarts" führen kann. Eine Besonderheit bietet die "invers"-Funktion: Ist der Jumper entsprechend gesteckt ("S"), dann startet der Timer, sobald der Optokoppler-Eingang spannungslos wird. So ist es denkbar, dass ein Magnetkontakt direkt an diesem Eingang angeschlossen wird. Sobald der Kontakt geöffnet wird (offene Tür etc.), startet der Timer.

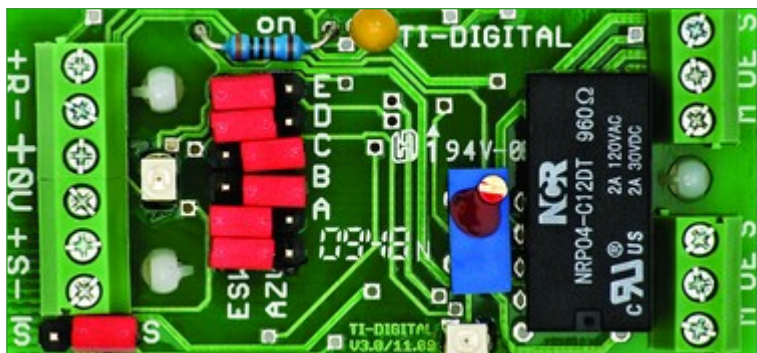
Zwei unterschiedliche Möglichkeiten der Relais-Aktivierung lassen sich auswählen:

#### »einschalt-wischend« (Jumperstellung ESW):

Mit der Aktivierung des Set-Eingangs "+/-S" zieht das Relais an (die grüne LED leuchtet) und das Relais fällt nach dem Überschreiten der voreingestellten Zeit wieder ab (die gelbe LED leuchtet).

#### »anzugsverzögert« (Jumperstellung AZV):

Mit der Aktivierung des Set-Eingangs "+/-S" bleibt das Relais "in Ruhe" (gelbe LED leuchtet). Die voreingestellte Zeit läuft ab und das Relais zieht an (grüne LED leuchtet). Das Relais bleibt angezogen bis zur Unterbrechung der Versorgungsspannung bzw. bis der Rücksetz-Eingang "+/-R" aktiviert wird.



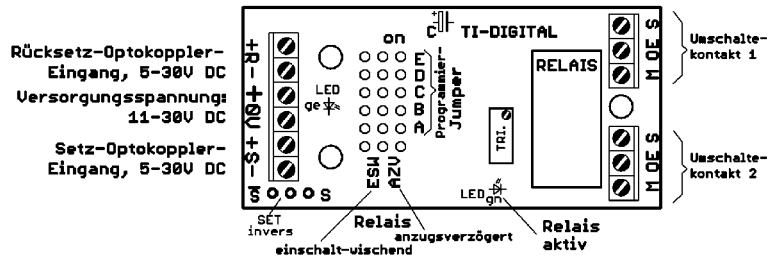
Timerplatine »TI-DIGITAL«



Originalgröße 59 x 29 mm

# TIMERPLATINE "TI-DIGITAL", 11-30V DC

Für Zeiten von 0,1 Sekunden bis zu 35 Stunden. Optokoppler-Eingänge.



## Funktion der Timerplatine "TI-DIGITAL":

Mit der Timerplatine "TI-DIGITAL" lassen sich Einschalt- und Verzögerungszeiten zwischen 0,1 Sekunden und 35 Stunden steuern. Das Anlegen der Versorgungsspannung oder die Signalgabe am Setz-Optokoppler-Eingang "S" startet die Zeitstufe. Im "Invers-Betrieb" startet die Zeitstufe, sobald die Signalgabe zum "Setz-Eingang" unterbrochen wird (z.B. durch das Öffnen eines Magnet-Reed-Kontaktes). Ein Dauersignal am "S"-Eingang startet die Zeitstufe. Es ist gewährleistet, dass die Zeitstufe mit einem Dauersignal am "S"-Eingang nicht blockiert werden kann. Das Eintreffen jedes weiteren Signals am "S"-Eingang startet die Zeitstufe erneut (retriggern oder "Totmannschaltung"). Sollte das retriggern nicht erwünscht sein, dann kann das Signal für den "Setz-Eingang" über einen Öffner-Kontakt des Relais geschaltet werden.

Die Signalgabe am Rücksetz-Optokoppler-Eingang stoppt den Ablauf der Zeitstufe. Ein Dauersignal am Rücksetz-Eingang "R" führt nicht zur Blockade eines Neustarts der Zeitstufe.

Durch die Stellung der Jumper "A-E" lassen sich die Zeiten der Timerplatine stufenweise verändern. Die einstellbaren Zeiten ergeben sich aus einer voreingestellten Basiszeit die durch den Trimmer festgelegt wurde (Auslieferungszustand). Diese Basiszeit beträgt 3 Minuten (Jumper B+C auf "on"). Entsprechend des binär-Codes bilden die einstellbaren Zeiten, je nach Jumperstellung, ein Vielfaches oder ein durch Zwei teilbares Intervall (s. Tabelle).

Bei Bedarf lassen sich auch andere Zeiten einstellen. Dabei ist zu bedenken, dass eine Veränderung der Basiszeit automatisch eine Veränderung aller anderen programmierbaren Zeiten zur Folge hat (s. Beispiele "Links- und Rechtsanschlag des Trimmers").

Beispiel: Sollte die Schaltzeit von einer Stunde erwünscht sein, dann sucht man eine Spalte, die dieser Zeit am nächsten kommt. Das ist z. B. Spalte 15= 56Min. (Linksanschlag) oder die Spalte 14= 1h,6Min. (Rechtsanschlag). Da die Genauigkeit des Timers um ca. +/-5% schwanken kann, lässt sich die Feinjustierung mit der Einstellung einer kleineren "Bezugszeit" durchführen: Es wird die gewünschte Zeit solange durch zwei geteilt, bis man ein Ergebnis hat, welches sich bequem mit einem Minuten- und Sekundenzeiger abzählen lässt. Hat man sich für den Rechtsanschlag entschieden, dann teilt man z. B. 60Min 4 x durch zwei und erhält 3,75Min. Diese Zeit von 3,75Min= 3Min,45s wird bei der Jumperstellung B+C "on" (Spalte 10) eingestellt. Nach dem Umstecken der Jumper B+D "on" erhalten wir eine Schaltzeit des Timers von exakt einer Stunde

## Programmiertabelle

Nr.	einstellbare Zeiten					Zeit	Zeit	Zeit
	A	B	C	D	E			
1	1	0	1	0	1	0,360s	0,102s	0,484s
2	0	1	1	0	1	0,720s	0,203s	0,969s
3	1	1	1	0	1	1,440s	0,406s	1,938s
4	0	0	0	0	0	2,875s	0,813s	3,875s
5	1	0	0	0	0	5,750s	1,625s	7,75s
6	0	1	0	0	0	11,25s	3,25s	15,5s
7	1	1	0	0	0	22,5s	6,5s	31,0s
8	0	0	1	0	0	45,0s	13,0s	1Min,4s
9	1	0	1	0	0	90,0s	26,0s	2Min,4s
10	0	1	1	0	0	3Min	52,0s	4Min,8s
11	1	1	1	0	0	6Min	1Min,44s	8Min,16s
12	0	0	0	1	0	12Min	3Min,28s	16,5Min
13	1	0	0	1	0	24Min	6Min,56s	33Min
14	0	1	0	1	0	48Min	28Min	1h,6Min
15	1	1	0	1	0	1h36Min	56Min	2h,12Min
16	0	0	1	1	0	3h12Min	1h,52Min	4h,24Min
17	1	0	1	1	0	6h24Min	3h,44Min	8h,48Min
18	0	1	1	1	0	12h48Min	7,5h	17,5h
19	1	1	1	1	0	25h36Min	15h	35h

Platz für eigene Eintragungen

## Technische Daten:

Versorgungsspannung: 11-30V DC  
Strombedarf bei 12 Volt:  
Relais "angezogen": 14mA  
Relais "abgefallen": 1,3mA

Strombedarf bei 24 Volt:  
Relais "angezogen": 21mA  
Relais "abgefallen": 5,5mA

## Relais:

Variante 1: Signalrelais, 2xUM  
Schaltleistung max: 60W, 120VA  
Schaltspannung 48V (AC/DC)  
Schaltstrom max. 2 Ampère

Variante 2: Leistungsrelais, 1xUM  
Schaltleistung max: 150W, 300VA  
Schaltspannung 48V (AC/DC)  
Schaltstrom max. 5 Ampère

## Hinweis:

Bei Einsatz des Leistungsrelais erhöht sich der Stromverbrauch um ca. 5mA.

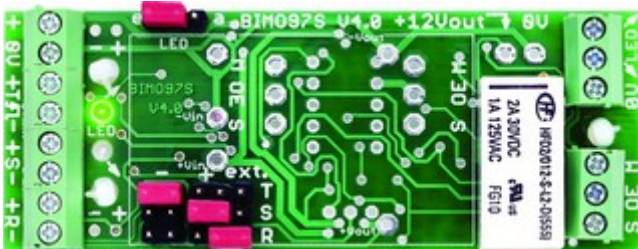
## Optokoppler:

Spannungsbereich: 4,5-35V DC  
Strombedarf: 0,5-4mA

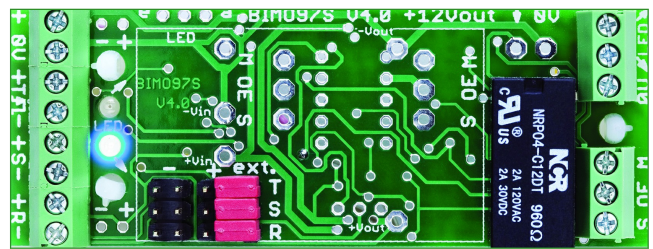
## Maße der Platine:

59mm x 29mm

## Flip-Flop-Relaisplatine »BIMO97S« V 4.0, 12 oder 24 Volt Deutliche Ergänzung des Vorgängertyps (V 2.0), in diversen Ausführungen



BIMO97SA V 4.0 mit bistabilem Relais



BIMO87SC mit monostabilem Relais

Durch die Neugestaltung dieser Platine "BIMO97S" wird der Vorgängertyp (V 2.0) deutlich ergänzt. Die Platine "BIMO97S" V 4.0 gibt es in diversen Ausführungen. Ein kurzer Überblick zu Ihrer Information:

- n Drei Optokoppler im Eingang (T, S, R) in Verbindung mit 3 Jumperreihen lassen die Relais mit jedem beliebigen Potential ansteuern.
- n Die elektronische Erkennung des eingesetzten Relais (bistabil oder monostabil) ermöglicht den Einsatz eines Stecksockel für die Relais. Im Lieferumfang befinden sich dann 2 Relais. Die Elektronik erkennt, ob das Relais im angezogenen Zustand mit einem Haltestrom versorgt werden muss (monostabiles Relais) oder ob nach der Impulsgabe auf die jeweilige Spule (Anzug-Abfall-) die Stromzufuhr abgeschaltet werden darf (bistabiles Relais).
- n Jeder Platinentyp ist auch in der anreihbaren Variante lieferbar. Die Platinen mit den Wandlern werden ausschließlich in der anreihbaren Variante angeboten. Bis zu 8 Platinen können im Verbund untereinander, als "Streifen" bestellt werden. Diese lassen sich an beliebiger Stelle brechen.
- n Mehrere Eingänge "S" und "R" lassen sich nach Belieben durchbrücken und gemeinsam ansteuern.

Um die Vielfalt dieser Platinen für Ihre Bestellung möglichst übersichtlich zu gestalten, finden Sie am Ende im "Beipackzettel" (technische Beschreibung, Anschlussbelegung etc.) eine übersichtliche Tabelle. Dort lassen sich 21 unterschiedliche Bestückungsvarianten erkennen, die in 7 verschiedene Preisgruppen aufgeteilt sind.

### ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Bei dieser Platine handelt es sich um eine "Flip-Flop"- oder "Stromstoß"-Relaisplatine, die mit jedem beliebigen Taster betätigt werden kann. Ein Prellen am

Eingang führt zu keiner Zustandsänderung des angesteuerten Relais (monostabil oder bistabil) und lässt das Relais immer präzise ein- oder ausschalten. Eine Zustandsänderung des Relais erfolgt immer beim Schließen des Tasters (positive Flanke). Mit dem Ansteuern der Setz-"S" oder Rücksetz-"R" Eingänge wird das/die Relais immer direkt ein- oder ausgeschaltet. Die Unterbrechung der Versorgungsspannung führt bei dem monostabilen Relais im angezogenen Zustand zum Abfall, während das bistabile Relais beim Ausbleiben der Versorgungsspannung keiner Zustandsänderung erfährt.

### EINIGE BESONDERHEITEN

Wie oben erwähnt, gibt es bei der Neuauflage der Platine "BIMO97S" in der Version 4.0 eine Vielfalt an Varianten. Besonders hervorzuheben ist, dass die Eingänge (T = Taster, S Setz-Eingang, R Rücksetz-Eingang) die Steuerung der Elektronik potentialfrei über Optokoppler vornehmen. Im breiten Spannungsspektrum zwischen 4,5 Volt und 30 Volt kann die Elektronik der Platine angesteuert werden. Eine Idee war, die Beschaltung der Eingangsklemmen für die Eingänge (T, S, R) möglichst komfortabel zu gestalten. Dieses ist durch das Stecken von Jumpfern auf die dafür vorgesehenen Stiftleistenreihen gelungen. Je nachdem wo sich der entsprechende Jumper befindet, wird entschieden, ob die Steuerung mit einem Plus (+), einem Minus (-) oder potentialfrei durch eine externe Spannungsquelle (ext.) erfolgen soll. Im Auslieferungszustand der Platinen sind alle Minus-Eingänge der Optokoppler auf 0 Volt gelegt (gemeinsame Masse). Deshalb stecken die drei Jumper unterhalb des Plus(+)-Symbols. Durch eine positive Spannung (int. ext.) an dem jeweiligen +Eingang der Optokoppler wird folglich die Ansteuerung der Platine vorgenommen. Bei Bedarf kann durch das Umstecken der Jumper der Eingang jedes Optokopplers mit einem beliebigen Potential beschaltet werden. Details dazu

können dem "Beipackzettel" (technische Beschreibung, Anschlussbelegung etc.) auf den folgenden Seiten entnommen werden.

Die Platine "BIMO97S" besitzt am Ausgang einen einpoligen Umschalter (Relaiskontakt). Ferner lassen sich über eine 3-polige Schraubklemme zwei LED betreiben (ev. Fernanzeige). Der Plus wird geschaltet. 0 Volt kann ebenfalls an dieser 3er-Klemme abgegriffen werden. Die Vorwiderstände für die LED befinden sich bereits auf der Platine und betragen 1kOhm.

Da die Wandler-Bausteine einen erheblich größeren Strom liefern, als es für den Betrieb der BIMO97-Platinen erforderlich ist (430 oder 500 mA) lassen sich weitere Verbraucher über die Schraubklemmen "+12V out" und "0 V" betreiben. Um den Entnahmestrom ermitteln zu können, wird der maximale Stromverbrauch für die zu versorgenden BIMO97-Platinen vom Ausgangsstrom der Wandler abgezogen. Der Stromverbrauch der BIMO97-Platinen kann den technischen Daten auf der nächsten Seite entnommen werden.

## BEISPIELFOTOS MIT DEN BESTELLBEZEICHNUNGEN

Bild links unten:

Die Platine ist mit einem Wandler versehen. Auf dem Foto fehlen die Stiftleisten die üblicherweise die Stromversorgung von einer Platine zur anderen vereinfacht.

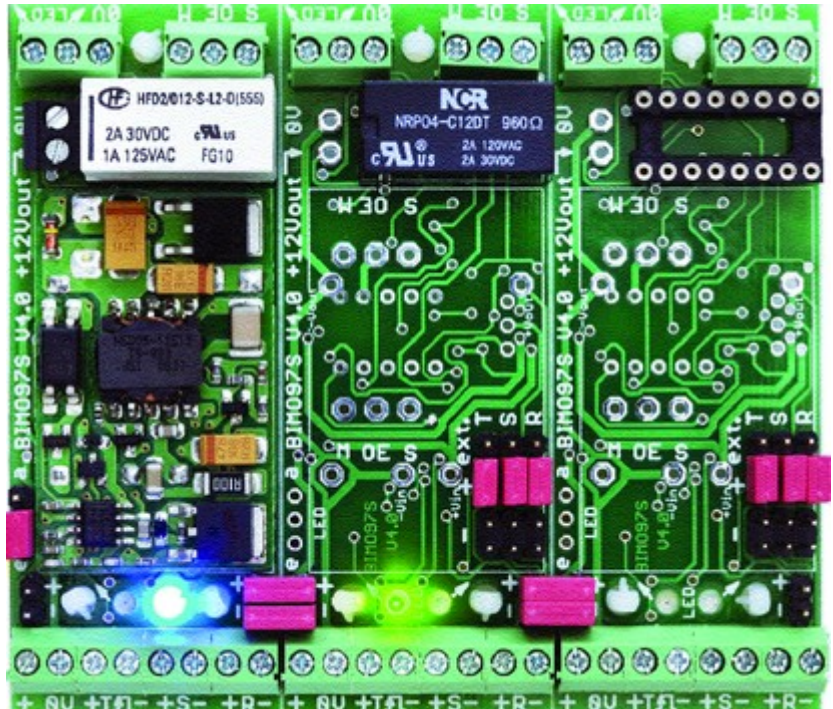
Dreier-Bild rechts unten:

Mit einem Jumper lassen sich die Anzeige-LED (blaue LED "aus", grüne LED "ein") ein- oder ausschalten. Das ist auf der Platine links zu erkennen. Diese Variante kann optional angeboten werden. Bei Bedarf fragen Sie gerne nach.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die detaillierte technische Beschreibung, Anschlussbelegung und eine Tabelle, um die richtige Platine auswählen zu können. Einige Beispielskizzen erklären auf anschauliche Weise die Besonderheiten einiger Platinen und deren spezielle Bestückung.



BIMO97SG V 4.0 mit bistabilem Relais



BIMO97SP  
Wandler 9,5 - 36 V,  
Relais auf Steck-  
sockel, anreihbar

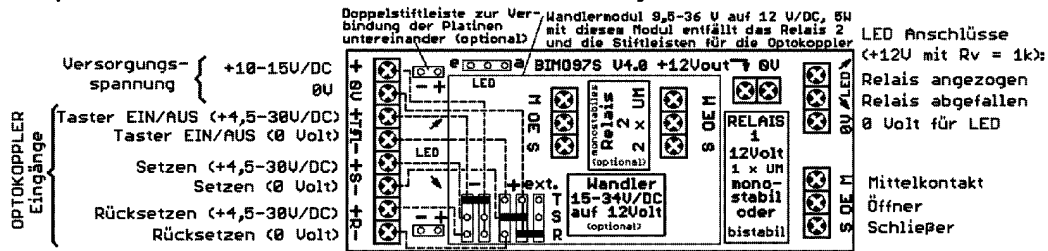
BIMO97SCJ  
mit monostabilem  
Relais, anreihbar

BIMO97SEJ (o. Relais),  
bi-/ und monostabiles  
Relais im Lieferumf.  
enthalten, anreihbar

# Flip-Flop Platine "BIM097S" U4.0 geeignet für monostabile und bistabile Relais

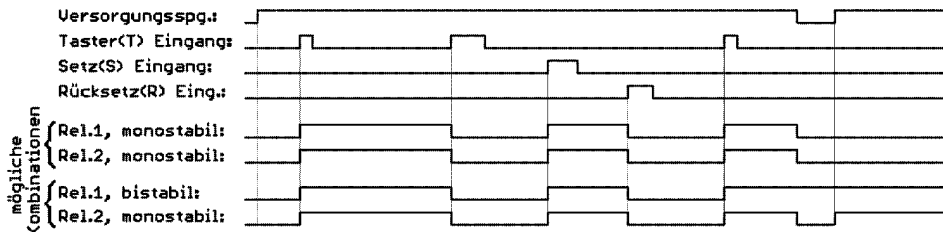
Jetzt für 3 Spannungsbereiche:

1.: Standardmäßig: 10-15V/DC, Mit Wandler: 2.: 15-34V/DC, 3.: 9,5-36V/DC.  
Außerdem sind alle 3 Eingänge (T, S, R) mit je einem Optokoppler versehen um mit beliebiger Polarität (mit + oder -) die Relais anzusteuern.  
Die elektronische Relaiserkennung (monostabil oder bistabil) ermöglicht den variablen Einsatz der Relais. Vor Ort kann entschieden werden welches Relais sich für den erforderlichen Bedarf am besten eignet. Dazu dient ein Stecksockel, der den raschen Austausch der Relais gestattet (kein Standard s.u.).



J1-J3 (T, S, R) dienen zur Festlegung des Potentials, mit dem der jeweilige Optokoppler-Eingang angesteuert werden muss. Das bedeutet: Sobald der Jumper nach links gesteckt wird erhält der zugeordnete Optokoppler ein plus-Potential von den Klemmen der Versorgungsspannung (siehe gestrichelte Linien). Über den Steckplätzen der linken Stift-Doppelleisten steht ein Minus-Zeichen um kenntlich zu machen, dass der entsprechende Optokoppler-Eingang mit minus (0 Volt) angesteuert werden muss. Das Stecken der Jumper vereinfacht die Beschaltung der Eingänge. Stecken die Jumper in der linken Doppelreihe der Stiftleisten, dann wird der entsprechende Eingang (T, S, R) mit minus (0 Volt) versorgt. Entsprechend gilt: Sobald ein Jumper in der Stift-Doppelreihe unter dem plus (+) Zeichen gesteckt wird, muss der diesem Eingang zugeordnete Optokoppler mit dem Plus der Versorgungsspannung beschaltet werden. Das Stecken der Jumper in den Stiftreihen unter der Bezeichnung "ext." schaltet die Optokoppler potentialfrei. In diesem Fall können die Optokoppler mit einer beliebigen externen Spannung zwischen 4,5-30V/DC versorgt werden. Selbstverständlich lassen sich auch alle 0 Volt Eingänge der Optokoppler zusammenfassen (gemeinsame Masse). Dann stecken alle drei Jumper unter dem plus (+) Zeichen (Auslieferungszustand). Jetzt können die Optokoppler bei Bedarf sowohl mit dem Pluspol der Betriebsspannung als auch mit einer externen Spannung (+4,5-30V) angesteuert werden.

## Zeitdiagramme:



## Hinweise:

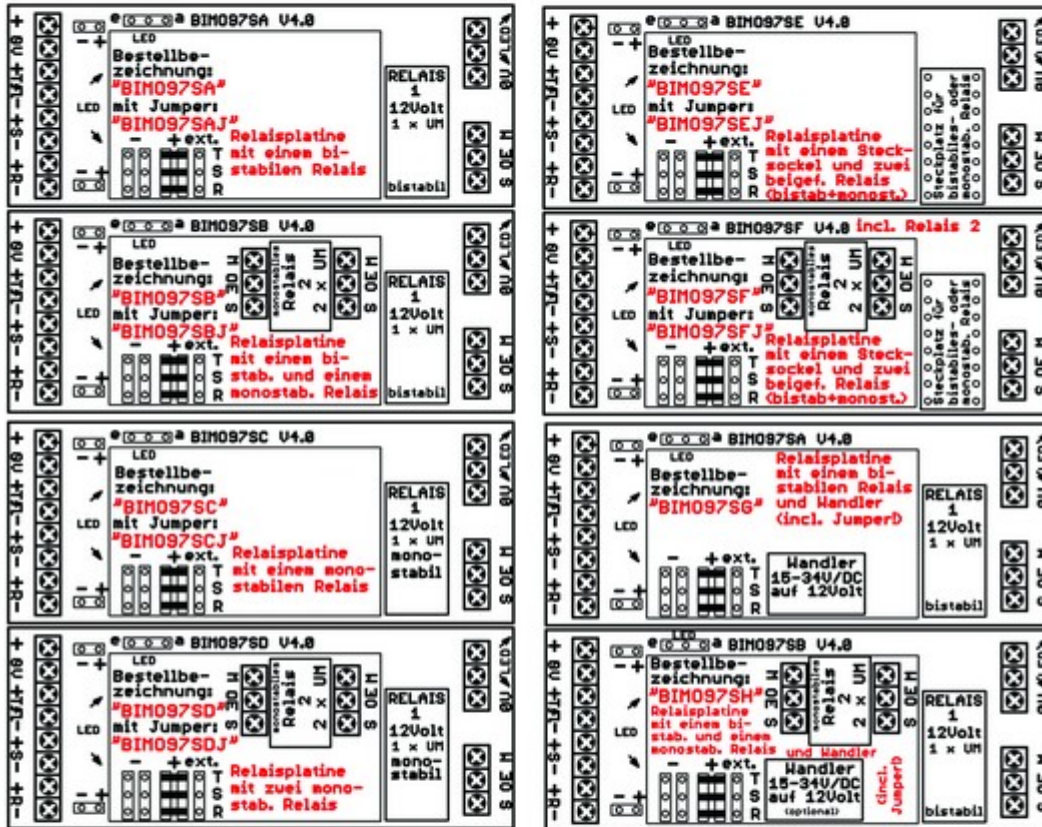
- Diese Relaisplatine verfügt über eine elektronische Entprellung des "T"-Eingangs. Eine Zustandsänderung des Relais erfolgt beim Drücken des Tasters (positive Flanke).
- Die Eingänge "Setzen (S) / Rücksetzen (R)" wirken unmittelbar auf die Spule(n) des (der) Relais. In der 2-Relais Ausführung zieht das Relais 2 immer dann an wenn das Relais 1 anzieht. In der Kombination Relais 1- und Relais 2- monostabil fällt das Relais 2 immer zusammen mit dem Relais 1 ab. Die Kombination Relais 1 bistabil und Relais 2 monostabil lässt eine Besonderheit erkennen (s. Diagramm unten): Das bistabile Relais bleibt im spannungslosen Zustand der Platine angezogen während das monostabile Relais abfällt. Beim Wiedereintreffen der Betriebsspannung folgt das monostabile Relais dem Schaltzustand des bistabilen Relais und zieht wieder an.

## Technische Daten:

Versorgungsspannung 12 Volt DC (10-16 Volt)  
Stromverbrauch:  
"BIM097SA" Standby: 1,5 mA; Relais 1 "angezogen", LED leuchtet: 2,5 mA  
"BIM097SB" Standby: 13,5 mA(Rel.3); Relais 2 angezogen, 2 LED leuchten: 14,5 mA  
"BIM097SC" Standby: 1,5 mA; Relais 1 angezogen, LED leuchtet: 10 mA  
"BIM097SD" Standby: 13,5 mA(Rel.3); Relais 1+2 angezogen, 2 LED leuchten: 22,5 mA  
Schaltspannung Rel 1-3: 48 V  
Maximaler Schaltstrom:  
Relais 1, bistabil oder monostabil: 1,25 Ampère  
Relais 2 und Relais 3: 1 Ampère  
Maximale Schallleistung:  
Relais 1, bistabil oder monostabil: 60W oder 125VA  
Relais 2 und Relais 3: 30W oder 62,5VA  
Maße der Platine: 73 mm x 30 mm (L x B); Höhe incl. Leiterplattenhalter: 18,5 mm



Aufgrund der Vielfalt an Kombinationsmöglichkeiten der Platine "BIM097S" in der Vers. 4.0 muss ein entsprechender Buchstabe der Bezeichnung "BIM097S" angefügt werden. Z.B. bedeutet "BIM097SA" = Flip-Flop Platine mit bistabilem Relais. Die Bezeichnung derselben Platine zur Durchverbindung der Betriebsspannung von Platine zu Platine nennt sich "BIM097SAJ". Das "J" steht für Jumper. Über die Jumper bekommen alle Platinen unterhalb der Einspeisungsplatine (das ist in der Regel die obere Platine) die Versorgungsspannung zugeteilt. Somit muss nur die obere Platine über die beiden Schraubklemmen mit der Versorgungsspannung beschaltet werden. Die Bestellbezeichnungen können den Beispielen oder der Tabelle (unten) entnommen werden. Außerdem können dieser Tabelle die 6 Preisgruppen (PG 1-6) entnommen werden in die sich sämtliche Platinentypen aufteilen lassen.



Flip-Flop Platine ohne Wandler

Flip-Flop Platine mit Wandler

Artikel- Bezeichnung	Relais1 bistab.	Relais1 monost.	Relais2 monost.	Jumper vorhnd.	PK Preiskl.
"BIM097SA"	X				
"BIM097SAJ"	X			X	
"BIM097SB"	X		X		
"BIM097SBJ"	X		X	X	
"BIM097SC"		X			
"BIM097SCJ"		X		X	
"BIM097SD"		X	X		
"BIM097SDJ"		X	X	X	
"BIM097SE"	X	X			
"BIM097SEJ"	X	X		X	
"BIM097SF"	X	X	X		
"BIM097SFJ"	X	X	X	X	

Artikel- Bezeichnung	Relais1 bistab.	Relais1 monost.	Relais2 monost.	Jumper vorhnd.	Wandler 15-34V	Wandler 9,5-36V	PK Preiskl.
"BIM097S6"	X			X	X		
"BIM097SH"	X		X	X	X		
"BIM097SI"		X		X	X		
"BIM097SK"		X	X	X	X		
"BIM097SL"	X	X		X	X		
"BIM097SM"	X	X	X	X	X		
"BIM097SN"	X			X		X	
"BIM097SO"		X		X		X	
"BIM097SP"	X	X		X		X	

## 2-fach Optokoppler-Relaisplatine 11 - 30 V / DC, anreihbar

### Miniaturplatine »OPTOKO2« mit automatischer Anpassung der Versorgungsspannung im Bereich von 11 - 30 Volt DC

Die Relais auf dieser Platine haben eine "Nenn-Spulenspannung" von 12 Volt. Durch die elektronische Regelung erfolgt eine Spannungsangleichung im Spannungsspektrum zwischen 11 Volt und 30 Volt DC.

Die beiden Eingänge der Optokoppler sind voneinander und zur Versorgungsspannung galvanisch getrennt (potentialfrei). Die empfindlichen und vor Überspannung geschützten Optokoppler-Eingänge gewähren bereits ab einer Spannung von 4,5 Volt / DC und bei einem Strom von 0,5 mA ein zuverlässiges Schalten der Relais. Mittels der im Lieferumfang enthaltenen Jumper (3 St.) lassen sich die Versorgungsspannung und der "+Test"-Eingang mehrerer Optokoppler-Platinen "durchverbinden" (Foto rechts).

Der Betrieb dieser Platine erfolgt über eine 7-polige Anschlussleiste ("UB", "0 Volt", "+Test", je 2 Eingänge der Optokoppler: "+ / - E1", "+ / - E2"). Zwei grüne LED zeigen den aktiven Zustand des jeweiligen Relais an. Es stehen je zwei potentialfreie Umschaltkontakte zur Verfügung. Diese Platinen können auch im 4er-Streifen zum Selberabbrechen bestellt werden (dieses bitte bei der Bestellung besonders vermerken!). Die Belastbarkeit der Kontakte beträgt 1 Ampère. Die maximale Schaltleistung liegt bei 30 W / 62,5 VA, dieses bei einer Schaltspannung von 48 V

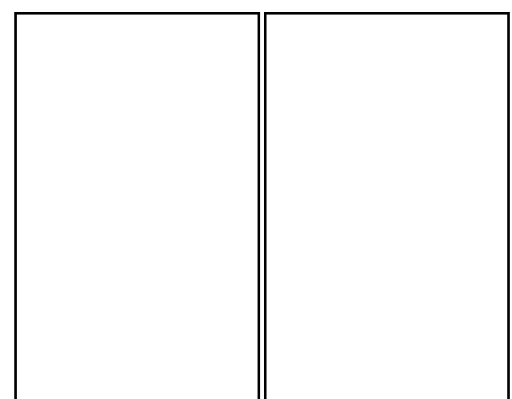
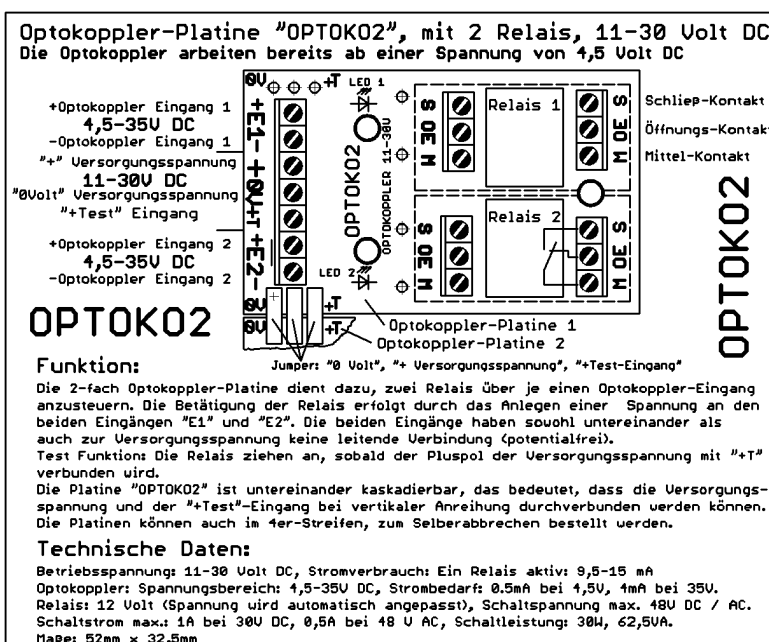


2mal 2-fach Optokoppler-Relaisplatine

(AC/DC). Die Platine ist vor Falschpolung geschützt. Schraubanschlüsse ermöglichen eine rasche Verdrahtung der Platine. Zur mühelosen Befestigung liegen jeder Platine 3 Klebefüße bei.

Maße der Platine: 52 mm x 32,5 mm

Weitere Daten: siehe »Beipackzettel« links unten



Originalgröße 52 x 32,5 mm (2-fach)

## 8-fach Miniatur-Optokopplerplatine »OPTOKO8M«

**NEU:** mit Wandler-Technologie, für Spannungen von 9,5 - 36 Volt oder in den 12-V-Varianten »OPTOKO8MA« (anreihbar) und »OPTOKO8M12« (DC)

Die Relais auf dieser Platine haben eine "Nenn-Spulen-spannung" von 12 Volt. Durch die elektronische Regelung eines Spannungswandlers (auf der Unterseite der Platine) erfolgt eine Spannungsanpassung im Spannungsspektrum zwischen 9,5 Volt und 36 Volt DC. Dabei wird die Versorgung der Relais mit der Nenn-Spulen-spannung von 12 Volt aufrechterhalten (Aufwärts- / Abwärts-wandler).

Die acht Eingänge der Optokoppler sind voneinander und zur Versorgungsspannung galvanisch getrennt (potentialfrei). Die empfindlichen und vor Überspannung geschützten Optokoppler-Eingänge gewähren bereits ab einer Spannung von 4,5 Volt / DC und bei einem Strom von 0,4 mA ein zuverlässiges Schalten der Relais.

Die Eingangsspannung der Optokoppler darf maximal 30 V DC betragen. Dann fließt ein Optokoppler-Eingangsstrom von 3 mA. Obwohl eine Polarität an den Eingangsklemmen der Optokoppler angegeben ist, kann diese beliebig vorgenommen werden. Es ist also unwichtig, ob bei der Beschaltung der Eingänge auf die vorgesehene Polarität geachtet wird. Die +/- Kennzeichnung kann unter Umständen bei der Erstellung von technischen Unterlagen von Vorteil sein.

Der Betrieb dieser Platine erfolgt über eine 19-polige Anschlussleiste ("UB", "0 Volt", "+Test", je 2 Eingänge der Optokoppler: "+ / - E1" - "+ / - E8"). Acht grüne LED zeigen den aktiven Zustand des jeweiligen Relais an. Es stehen pro Relais je zwei potentialfreie Umschaltekontakte zur Verfügung. Diese Platinen können auch im 4er-Streifen zum Selberabbrechen bestellt werden (dieses bitte bei der Bestellung besonders vermerken!). Eine Versorgung von insgesamt 4 Platinen kann dann bequem durch das Stecken von Jumpern zwischen den Platinen erfolgen. Ein Spannungswandler kann bis zu 4 Optokoppler-Platinen versorgen. Diese Versorgung findet entweder über die Jumper oder durch die Verbindung der "+12V out / 0 V" Ausgänge bzw. "Eingänge" statt.

Der "+Testeingang" aktiviert beim Anlegen eines positiven Signals (+UB) alle Relais.

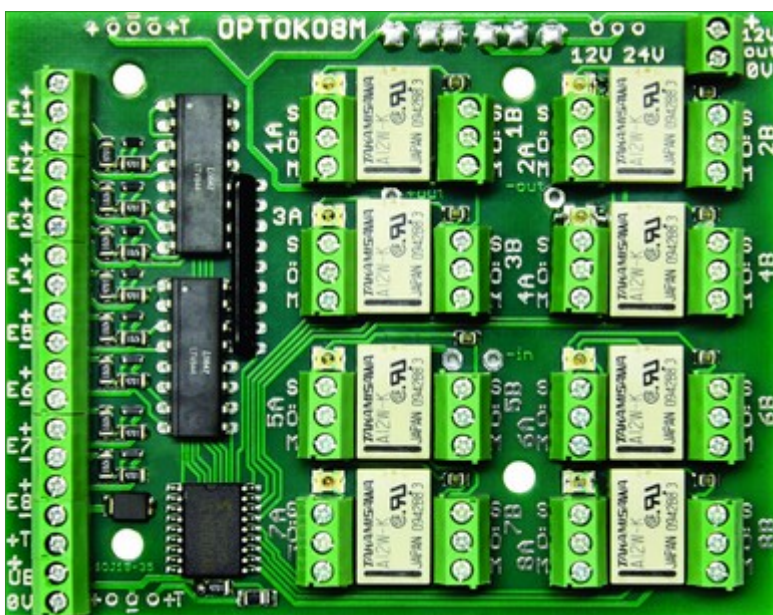
Der Ausgang "+out" und "0 Volt" (im Foto rechts oben) kann auch für externe Verbraucher benutzt werden. Der Wandler liefert maximal 400 mA. Das bedeutet, da jede Optokoppler-Platine eine maximale Stromaufnahme von 100 mA benötigt, dass entweder noch 3 weitere Optokopplerplatinen dieser Serie oder Verbraucher mit einem Stromverbrauch von 300 mA angeschlossen werden können. Demzufolge können beim Anschluss von 2 Optokopplerplatinen, diesen Ausgangsklemmen noch 200 mA entnommen werden (usw.).

Diese neue Optokoppler-Platine wird es auch weiterhin für die üblichen Festspannungen von 12 V oder 24 V geben.

Die Platine ist vor Falschpolung geschützt. Zur mühelosen Befestigung liegen jeder Platine 4 Klebefüße bei.

Maße der Platine:  
76 x 97 x 20 mm (LxBxH)

Weitere Details zu der neuen Optokoppler-Platine "OPTOKO8M" finden Sie auf der nächsten Seite.

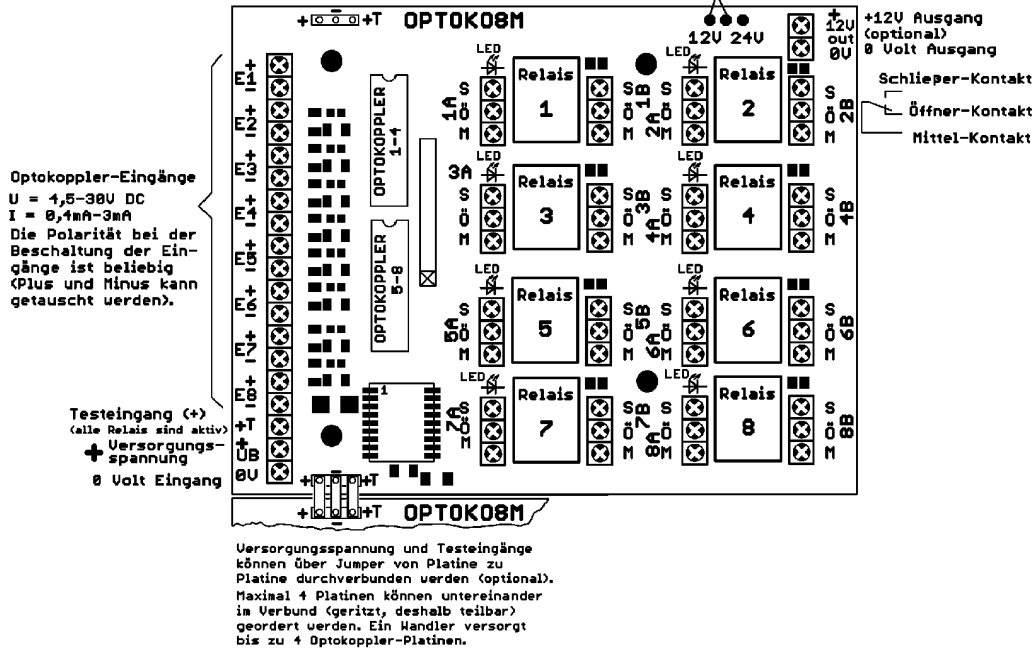


8-fach Optokoppler-Relaisplatine

## 8-fach Miniatur-Optokopplerplatine "OPTOK08M"

Erhältlich in: 1.: 9,5-36 Volt DC (Wandler-Technologie)  
 2.: 12 Volt DC  
 3.: 24 Volt DC

Brücke lässt erkennen, mit welcher Spannung die Platine versorgt werden muss. Ohne Brücke: Handler = 9,5-36 Volt.



### Beschreibung der Platine "OPTOK08M":

Diese Platine ist eine Weiterentwicklung der bisherigen Platine "OPTOK08". Sie zeichnet sich durch eine geringere Baugröße (ca. 20% kleiner) und durch das große Spannungsspektrum (9,5-36V) aus (sofern der Spannungswandler unterhalb der Platine platziert ist). Beim Einsatz des Wandlers werden die Relais mit konstant 12 Volt versorgt. Der leistungsfähige Wandler erlaubt es, bis zu 4 dieser Optokoppler-Relaisplatinen gleichzeitig zu versorgen. Dabei ist es möglich, die Platinen entweder mittels der Jumper miteinander zu verbinden oder durch eine Verbindung der Schraubklemmen "+12Uout" und "0Uolt" mit den weiteren Platinen und deren "Eingängen" "+12Uout" und "0Uolt".

Jedes Relais verfügt über 2 Umschaltkontakte. Die Aktivierung jedes Relais wird durch jeweils eine LED kenntlich gemacht (grün). Der große Spannungsbereich der Optokoppler-Eingänge (4,5-30V) ermöglicht die Aktivierung der Relais mit fast allen üblichen Signalquellen aus dem Bereich der Schwachstromtechnik. Die Polarität der Optokoppler-Eingänge ist beliebig. Die +/- Kennzeichnung dient der Orientierung und hilft unter Umständen bei der Erstellung von Dokumentationen. Der Strombedarf je Optokoppler-Eingang liegt bei einer Eingangsspannung von 4,5-30V zwischen 0,4mA und 3mA.

An den Testeingang ist eine positive Spannung zu legen, um die Relais gleichzeitig zum Anzug zu bringen. Dabei ist je Optokopplerplatine ein Strom von nur 2-5mA erforderlich.

### Technische Daten Relais:

Maximaler Schaltstrom: 2 Ampere bei 30V DC, 0,5A bei 48V AC  
 Maximale Schaltspannung: 48V  
 Maximale Schaltleistung: 62,5 VA / 30 W

### Technische Daten, Platine mit Wandler:

Handler Typ: Meanwell DC/DC, 9,5-36V, 12V out, 5W, 420mA  
 Spannungsbereich Versorgungsspannung: 9,5-36V DC  
 Stromverbrauch: 1 Relais aktiv: 9,5 Volt = 67mA, 12 Volt = 49,4mA, 24 Volt = 27,19mA, 36 Volt = 20,3mA  
 Stromverbrauch: 8 Relais aktiv: 9,5 Volt = 220mA, 12 Volt = 170mA, 24 Volt = 84mA, 36 Volt = 60mA  
 Stromverbrauch: Ruhestrom: 9,5 Volt = 36mA, 12 Volt = 31mA, 24 Volt = 16mA, 36 Volt = 15mA

### Technische Daten, Platine 12 Volt:

Spannungsbereich Versorgungsspannung: 10U-14,5U DC

### Technische Daten, Platine 24 Volt:

Spannungsbereich Versorgungsspannung: 19U-28,5U DC

Masse der Platine (in mm): 76 x 97 x 20 (LxBxH).

## Riegelschalttableau »RK-TAB7« 12 Volt zur Verschlussüberwachung beliebig vieler Türen



Dieses Riegelschalttableau "RK-TAB7" (Basisgerät) dient zur Verschlussüberwachung von 6 Türen. Es lassen sich beliebig viele Ergänzungsgeräte aus der Serie "RK-TAB7" anschließen, welche pro Gerät den Verschluss von je sieben weiteren Türen erfassen können.

Jedem Eingang dieser Verschlussüberwachung ist eine rote LED zugeordnet. Diese rote LED zeigt die unterbrochene Meldegruppe zum jeweiligen Türkontakt an. Somit kann rasch ein Überblick zur Identifizierung der nicht verschlossenen Türen geschaffen werden. Nicht verschlossene Türen sind mit einem Blick ermittelt.

Das Basisgerät zeigt mit der Sammelanzeige (grüne LED) den Verschluss sämtlicher Türen an. Dieser grünen LED ist ein Relais zugeordnet, welches anzieht, sobald alle Türen verschlossen sind.

Der Kontakt des Relais kann in die "Zwangsläufigkeits-Überprüfung" der Einbruchmeldeanlage (EMA) eingebunden werden. Somit ist die Scharfschaltung der EMA erst dann möglich, sobald sämtliche Türen verriegelt sind.

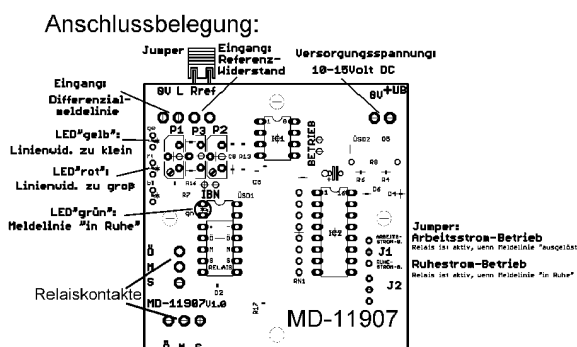
Zwei Lötflächen im Basisgerät dienen der Unterbringung eines Endwiderstandes zwischen dem Relaiskontakt und der EMA. Im Auslieferungszustand befindet sich an dieser Stelle eine 0-Ohm-Brücke.

Im Lieferumfang ist das Gehäuse enthalten. Bei Bedarf lassen sich auch mehrere Platinen in ein größeres Gehäuse integrieren (bei Interesse bitte anfragen).

Die technischen Daten mit Funktionsbeschreibung des Tableaus und die Anschlussbelegung finden Sie auf der nächsten Seite.



# Analoges Meldegruppenmodul »MD-11907« Basisversion



## EINSATZBEREICH UND FUNKTIONSWEISE

Dieses Analog-Modul wurde für den Abgleich auf nahezu jeden Widerstandswert und der Einstellung einer Auslöseschwelle von bis zu maximal  $\pm 2\%$  entworfen. Wegen der mit wenigen Handriffen abzugleichenden Brückenschaltung (Fensterdiskriminator), eignet sich dieses Modul hervorragend zur Anpassung an vorhandene Peripheriegeräte wie Magnetkontakte, Wassermelder, Glasbruchsensoren etc. Zum Einsatz kann dieses Modul z. B. dann kommen, wenn der Austausch einer Einbruchmeldezentrale erfolgte und vorhandene Meldekontakte aus dem sog. Bestand der bisherigen EMA in ihrem Widerstandswert nicht an die Meldegruppe der neuen Einbruchmeldezentrale angepasst werden können. Ferner ist denkbar, dass ein Wassermelder mittels des Moduls "MD-11907" direkt an ein Wählgerät angeschlossen wird.

Das Modul "MD-11907" besitzt einen Meldelinien-Eingang, der durch zwei bzw. drei Trimmer eingestellt werden kann. Dieser Meldelinien-Eingang ist als Differentialmeldelinie ausgelegt. Die Auslöseschwelle lässt sich zwischen  $\pm 5\%$  bis  $\pm 40\%$  einstellen. Zwei LED ermöglichen den raschen Abgleich der Meldelinie (s. u.). Das Modul gibt es in der offenen Bauform, also als Platinenvariante auf 4 Klebefüßen (Maße: 60 x 60 x 25 mm) oder im Verteilergehäuse ggfs. mit Deckelkontakt (Maße: 85 x 85 x 25 mm). Die Betriebsspannung beträgt 10 - 15 V DC bei einem max. Strom (Relais ist im Ruhezustand angezogen) von 15 mA. Optional lässt sich diese Platine mit einem Alarmspeicher ausrüsten. Dieses kann nützlich sein, wenn mehrere dieser Module "in Reihe" geschaltet sind und zu einem späteren Zeitpunkt das oder die ausgelösten Module ermittelt werden sollen.

**Das analoge Modell Meldegruppenmodul ist werksmäßig auf den Einsatz eines 12-Ohm-Abschluss-**

**widerstandes abgestimmt. Der eingesetzte Referenzwiderstand hat einen Wert von 1,5 kOhm. Das bedeutet, dass die Brückenschaltung – bezogen auf den 12-kOhm-Abschlusswiderstand – ein Auslösespektrum von  $\pm 1,5$  kOhm aufweist. Somit erfolgt die Auslösung der Meldegruppen bei kleiner 10,5 kOhm und größer 13,5 kOhm (siehe Text unten). Sollten andere Werte des Abschlusswiderstandes (12 kOhm) oder des Referenzwiderstandes (1,5 kOhm) erwünscht sein, so ist bei dessen Einsatz entsprechend der nun folgenden Inbetriebnahmebeschreibung zu verfahren.**

## INBETRIEBNAHME

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung (10 -15 V DC) kann die Schaltung in Betrieb genommen werden. An die Anschlussklemmen "L" und "0V" wird der Linienwiderstand (Widerstandschleife, z. B. Magnetkontakte, Glasbruchsensoren) angeschlossen. Nun ist darauf zu achten, dass der so genannte "Referenz-Widerstand" (die Funktion wird im Text weiter unten noch erläutert) mittels des vorhandenen Jumpers unterhalb der Anschlussklemmen "Rref" überbrückt wird. Der obere Jumper ist gegebenenfalls vom Steckplatz "Betrieb" in die linke, waagrecht platzierte 2-polige Stiftleiste mit der Bezeichnung "IBN" (Inbetriebnahme) zu stecken.

## ABGLEICH DER »BRÜCKENSCHALTUNG«

Das rechte Poti "P2" ist auf Linksanschlag zu drehen. Sollte nun die untere rote LED leuchten, dann wird das linke Poti "P1" solange nach links gedreht, bis die gelbe LED leuchtet. Falls zu Beginn der Inbetriebnahme die gelbe LED leuchten sollte, wird in umgekehrter Weise verfahren: "P1" wird so lange nach rechts gedreht, bis die rote LED leuchtet. Von diesem Punkt aus kann nun die Mitte der "Auslöseschwellen" gefunden werden. Das Poti "P1" wird dabei so einge-

stellt, dass man in der Mitte von "rote LED aus" und "gelbe LED aus" die Einstellung beendet. Ein leichtes, gleichzeitiges Flackern der roten und der gelben LED bedeutet ebenfalls, dass der Mittelbereich der Auslöseschwellen, die sogenannte "Fenstermitte", justiert wurde. Damit ist die Einstellung von "P1" beendet. Sobald der gerade beschriebene Brückenabgleich erfolgt ist, kann die "1/2 Fensterbreite" eingestellt werden. Hierzu ist die kleinste zu erwartende Widerstandsänderung, die zur Meldegruppen-Auslösung führen soll, als Ohmscher Widerstand an den Anschlussklemmen "Rref" anzuschließen.

#### Zum Beispiel:

Sollten bei einem Linienabschlusswiderstand dieses Moduls (am Ende der Widerstandsschleife) 12 kOhm zum Einsatz kommen und eine Auslösung dieses Moduls bei  $\pm 2,4$  kOhm erfolgen, dann ist ein 2,4-kOhm-Widerstand an den Klemmen "Rref" anzuschließen. Das Auslösespektrum liegt in diesem Beispiel dann im Bereich von  $\pm 20\%$ , bezogen auf den Endwiderstand. Die Kurzschlussbrücke (Jumper) unterhalb der Anschlussklemmen "Rref" ist vorübergehend zu entfernen. Nun leuchtet die rote LED. Um die Schaltschwelle der Alarmauslösung auf den vorhandenen Referenzwiderstand (im Beispiel 2,4 kOhm) abzustimmen, wird das rechte Poti "P2" nach rechts gedreht, bis die rote LED erlischt. Danach wird die Alarmschwelle feinjustiert. Das Poti "P2" wird vorsichtig zurückgeregelt (nach links), bis die rote LED gerade leuchtet. Dann kann das Poti noch einen "Tick" weiter nach links gedreht werden, um eine exakte Schaltschwelle zu erzeugen.

Die Kurzschlussbrücke (Jumper) unterhalb der Anschlussklemmen "Rref" ist wieder einzusetzen. Die rote LED erlischt sogleich und die sogenannte "Brückenschaltung" ist abgeglichen; die "1/2 Fensterbreite" ist eingestellt. Nun ist gewährleistet, dass eine Alarmauslösung erfolgt, sobald (bezogen auf das o.g. Beispiel) in die Widerstandsschleife 2,4kOhm oder mehr (auch Unterbrechung) eingebunden werden (rote LED leuchtet) oder der Gesamtwiderstand der Widerstandsschleife um 2,4kOhm vermindert wird (auch Kurzschluss) (gelbe LED leuchtet).

Das Umstecken des Jumpers "IBN" von der 2-poligen waagerechten Stiftleiste auf die rechte senkrechte Stiftleiste mit der Bezeichnung "BETRIEB" beendet die Einstellarbeiten. Dieser "Betriebs-Modus" verringert den Stromverbrauch der Schaltung und macht diese zugleich weniger empfindlich gegen Störimpulse im Eingangskreis der Meldelinie.

## WARTUNGSARBEITEN

Gelegentlich kann überprüft werden, ob der Meldelinien-Widerstands-Abgleich noch der ursprünglichen Einstellung entspricht. Das könnte dann sinnvoll sein, wenn der Endwiderstand in die Überwachung eines temperaturabhängigen Widerstandsdrahts eingebunden wurde (wie z. B. Maschendrahtzäune etc.). Um den ursprünglichen Abgleich zu überprüfen und ggfs. zu korrigieren, ist wie in der Beschreibung zum "Abgleich der Brückenschaltung" zu verfahren:

1. Jumper von "Betrieb" auf "IBN" (Inbetriebnahme) umstecken.
2. Poti P2 auf Linksanschlag drehen. Sollte nun die gelbe LED leuchten, dann hat sich der Gesamtwiderstand verringert. Falls der Gesamtwiderstand der Meldelinie jetzt größer als in der ursprünglichen Einstellung sein sollte, leuchtet die rote LED.
3. Mit dem Poti P1 wird ggfs. die Mittelstellung zwischen "gelbe LED aus" und "rote LED aus" fixiert.
4. Der Jumper zur Einbindung des Referenzwiderstands wird abgezogen.
5. Poti P2 wird nach rechts gedreht, bis rote LED erlischt, und dann wird dieser wieder zurückgeregelt, bis die rote LED leuchtet. Zur Sicherheit der Alarm-Schaltschwelle muss P2 dann noch einen kleinen "Tick" weiter nach links geregelt werden.
6. Mit dem Einsatz des Jumpers wird der Referenzwiderstand jetzt wieder überbrückt. Die Meldelinie ist jetzt wieder abgeglichen.
7. Der Jumper wird vom Steckplatz "IBN" auf "Betrieb" umgesteckt.

## DIE AUSGÄNGE:

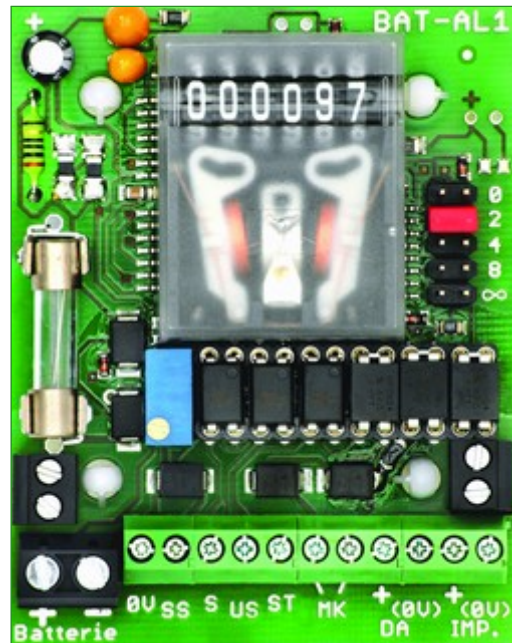
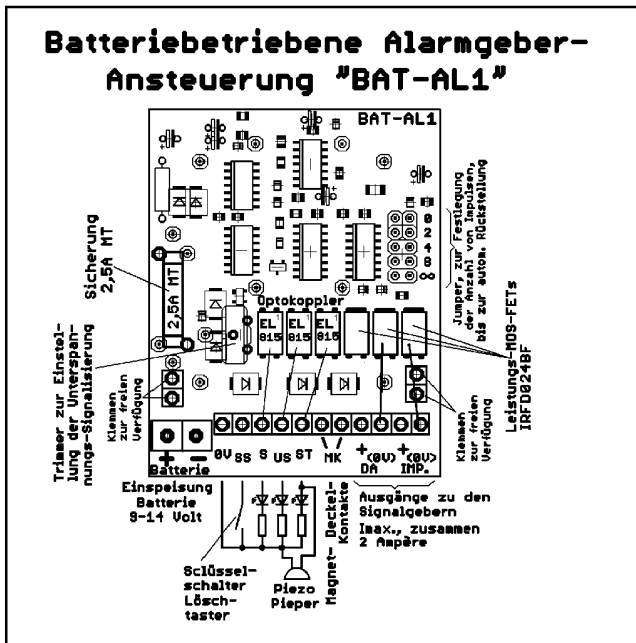
Das Modul MD-11907 verfügt über ein Relais mit 2 Umschaltkontakten. Das Relais ist je nach Positionierung des Jumpers J1 im Ruhezustand der Meldegruppe angezogen (Ruhestrom-Betrieb) oder abgefallen (Arbeitsstrom-Betrieb). Der Schaltstrom beträgt je Kontakt: 1 A bei 30 V DC. Eine weitere Option bietet die Ausführung mit einem sog. "Fotovoltaik-Relais" (Halbleiter-Relais) anstelle des Relais. In diesem Fall steht nur ein "Arbeitskontakt" anstelle der beiden Umschaltkontakte zur Verfügung. Jedoch ist der Gesamtstromverbrauch erheblich geringer.

**Gehäuse:** Das Modul MD-11907 kann gegen Aufpreis mit einem Deckelkontakt im passenden Gehäuse geliefert werden.



# Batteriebetriebene Alarmgeber-Ansteuerung »BAT-AL1«

Für den Einsatz von ruhestromüberwachten Magnetkontakten oder »Drahtschleifen« / Ruhestrom: 30 yA



Hierbei handelt sich um eine batteriegespeiste Platine zur Überwachung eines oder mehrerer Magnet- bzw. Deckelkontakte. Der Ruhestrom, der den Magnetkontakt durchfließt und der die Versorgung der Platine gewährleistet, beträgt 30 yAmpère. Das bedeutet, dass eine Batterie mit einer Kapazität von 4 Ah ca. 16 Jahre den Kontakt überwachen kann. Es lassen sich Signalgeber mit einem Gesamtstromverbrauch von max. 2 Ampère betreiben. Dabei ist es egal, wie der Maximal-Strom auf die beiden Ausgänge verteilt wird. So ist es z. B. möglich, einen Ausgang (z. B. "DA") im Alarmfall mit 600 mA und den Ausgang ("IMP") mit 1,4 A zu belasten.

Je nach Bedarf kann die Spannungsversorgung durch eine 9-Volt-Blockbatterie, durch einen 12-Volt-Bleiakku oder durch eine 12-Volt-Lithium-Batterie erfolgen. Der Spannungsbereich der Platine "BAT-AL1" liegt zwischen 9 und 14 V / DC.

Eine Besonderheit bietet die einstellbare Spannungsüberwachung. Mit dem Trimmer lässt sich die Spannung einstellen, ab der die Unterspannungssignalisierung aktiv wird. Ein Optokopplerausgang (Klemme "ST" für Störung) kann auf eine LED und/oder auf einen Piezo-Signalgeber geführt werden. Im Intervall wird kenntlich gemacht, dass die Batterie ausgetauscht werden sollte. Für die Ansteuerung von

Signalgebern stehen zwei Ausgänge zur Verfügung ("DA" für Dauersignal und "IMP." für Impuls). Beide Ausgänge sind unverzüglich aktiv, sobald und solange der Magnetkontakt geöffnet ist. Die Ausgänge sind also dauerhaft aktiv, solange der Magnetkontakt geöffnet ist.

Die Abschaltung des/der Signalgeber(s) geschieht entweder über einen Schlüsselschalter oder – je nach Programmierung des Jumpers – automatisch. Wird nach einer Auslösung des Alarms der Magnetkontakt wieder geschlossen, steuert diese Ruhestellung des Magnetkontaktes einen Impulsgeber an, um über einen Zähler die Alarmgabe zu den Signalgebern automatisch zu beenden. Das Stecken des Jumpers entscheidet darüber, ob die automatische Abschaltung der Signalgeber mit leichter Verzögerung (Jumperstellung "0"), vor dem 2. Zählerdurchlauf (Jumperstellung "2") oder entsprechend vor dem 4. bzw. 8. Zählerdurchlauf erfolgt. Während dieses "automatischen Rückstellungsdurchlaufes" bleibt der Ausgang "DA" weiterhin aktiv (Dauersignal) und der Ausgang "IMP." erhält jeweils nach ca. 20 sec. für ca. 5 sec. einen Impuls. Wird z. B. der Jumper auf "4" gesteckt, dann bekommt der "IMP."-Ausgang nach dem Schließen des Magnetkontaktes noch 3 Impulse von je 5 sec., um dann zu Beginn des 4. Zählerdurchlaufes sowohl den "DA"- als auch den "IMP."-Ausgang automatisch abzuschalten.

Danach ist die Schaltung für die nächste Alarmgabe aktiviert. Beim Stecken des Jumpers auf "unendlich" erfolgt keine automatische Abschaltung. Diese Jumperstellung kann jedoch dann von Bedeutung sein, wenn man bei einem Alarm die Batteriekapazität durch entsprechende Pausen während der Alarmgabe länger nutzen möchte.

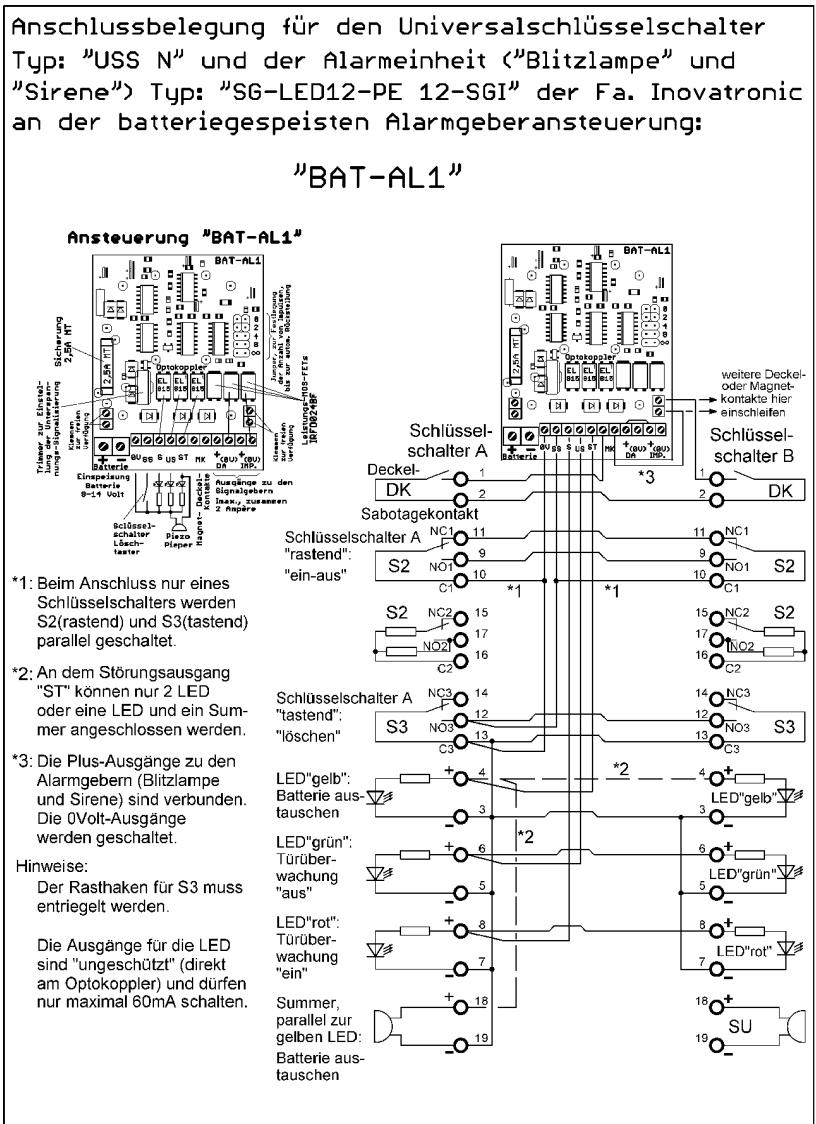
Optional ist es möglich, einen elektromechanischen Alarmzähler auf die Platine zu stecken. Dieser Zähler gibt zwar keinen Hinweis über die Restkapazität der Batterie ab. Aber es könnte beruhigend wirken, wenn zu erkennen ist, dass es während der Abwesenheit von einem mit dieser Schaltung abgesicherten Objekt etc. keine Alarmmeldung gab.

Die Platine "BAT-AL1" ist außerdem mit weiteren LED-Ausgängen ausgestattet. Neben dem o.g. Störungsausgang "ST" gibt es den "unscharf-Ausgang" "US" und den "scharf-Ausgang" "S". Sobald der Eingang "SS" (für Schlüsselschalter) auf 0 Volt gelegt wird, leuchtet die "unscharf-Anzeige" kurz auf. Der Magnetkontakt ist dann abgeschaltet.

Das Öffnen des Schlüsselschalters schaltet die Überwachung des Magnetkontaktes und der Deckelkontakt wieder ein. Es erfolgt beim Öffnen des Schlüsselschalters ein LED-Test und ggfs. ein Pieper-Test für die Unterspannungs-Signalisierung. Es werden alle 3 Ausgänge impulsartig angesteuert. Der "scharf-Ausgang" "S" erhält ebenfalls einen kurzen Impuls.

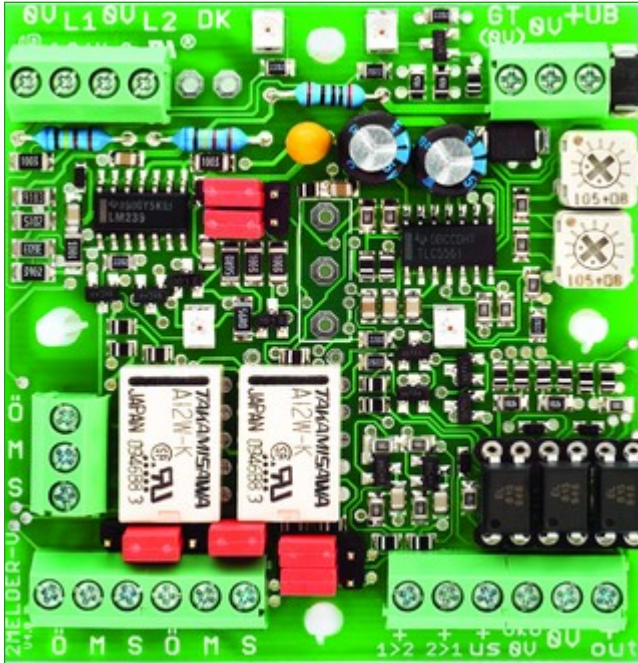
Empfehlenswert ist folgende Aufteilung der Anzeige-LED:  
 "rot" für "scharf" ("S")  
 "grün" für "unscharf" ("US") und  
 "gelb" für "Störung" ("ST").

Die LED müssen über Vorwiderstände betrieben werden. Jeder LED-Ausgang liefert einen Strom von 60 mA. Das Löschen eines Alarms kann gegebenenfalls auch über einen Taster erfolgen. Der Taster wird in diesem Fall parallel zum Schlüsselschalter betrieben.

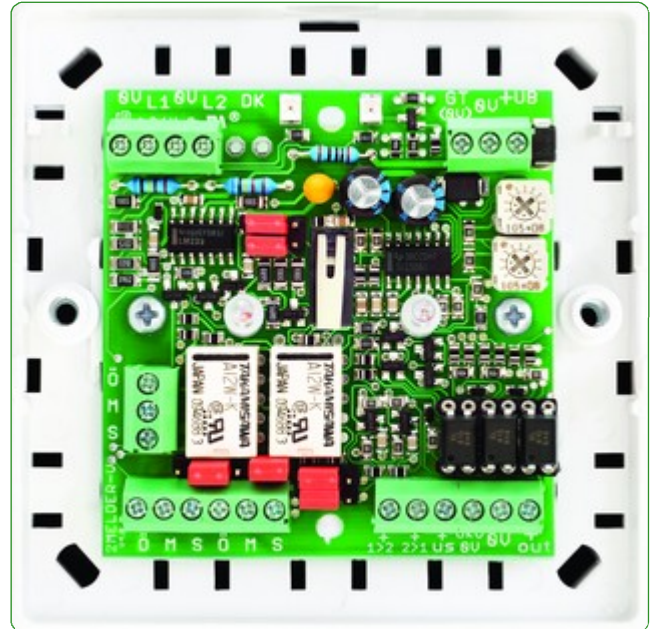


Dieser Anschlussplan liegt der Platine im A4-Format bei.

## 2-Melder-Verknüpfung »2MELDER-V«



2MELDER-V, Platinenversion



2-MELDER-VG, Gehäuseversion (oben),  
mit Deckelkontakt und durchgeführten LED (unten)

### PRODUKTBESCHREIBUNG

Die 2-Melder-Verknüpfung dient dazu, eine Sammelmeldung der Meldelinien (ML) 1+2 zu erzeugen, wenn in einer zeitlich festgelegten Abfolge die ML ausgelöst wurden. Die Differenzialmeldelinien (L1 + L2) müssen mit je einem 12k Ohm Widerstand abgeschlossen werden. Die Auslöseschwelle liegt bei einer Widerstandsänderung zwischen +/- 40% (+/- 4,8 kOhm). Zu einer Sammelmeldung an dem gemeinsamen Relaisausgang (parallel-geschalteter-Wechsler-Kontakt) kommt es immer dann, wenn einer der beiden Melder ausgelöst wurde und innerhalb einer voreingestellten Zeit (10 sec. - 2 Min.) der zweite Melder zur Auslösung kommt. Nachdem der zuletzt ausgelöste Melder wieder in die Ruhelage kehrt, wird die Timerstufe des zuerst ausgelösten Melders ebenfalls zurückgesetzt. Sodann kann dieser Vorgang wieder in beliebiger Reihenfolge gestartet werden.

Ist ein Melder dauerhaft ausgelöst oder gestört, dann wird jede Auslösung des 2. Melders unmittelbar (ohne Aktivierung des zugeordneten Timers) an den Sammelausgang "durchgereicht". Dieser 2. Melder arbeitet dann wie ein Einzelmelder an jeder beliebigen Meldelinie einer EMA.



Durch die Jumperstellung J1 wird festgelegt, ob die Relais im Arbeitsstrombetrieb (Relais sind in der Ruhelage der Melder abgefallen) oder im Ruhestrombetrieb (Relais sind in der Ruhelage der Melder angezogen) versorgt werden sollen.

## BESONDERHEITEN UND OPTIONEN

Eine Besonderheit dieser "2-Melder-Verknüpfung" bietet die Rücksetzbarkeit der Timer (retriggern) bei jeder erneuten Auslösung des zuerst ausgelösten Melders (Jumper 2):

Der Vorteil in der Nutzung dieser Funktion könnte darin bestehen, z. B. den Versuch zu unterbinden, eine Manipulation durch das Verweilen im Bereich des zuerst ausgelösten Melders (Lichtschanke, Bewegungsmelder etc.) vorzunehmen, bis die voreingestellte Zeit dieses zuerst ausgelösten Melders abgelaufen ist, um daraufhin den anderen Melder (ohne eine Sammelmeldung auszulösen) zu passieren. Die Zeitstufe des zuerst ausgelösten Melders würde dann jedes Mal erneut starten, sobald dieser Melder wieder in die Ruhelage gegangen ist.

Als weitere Option dient die Festlegung einer Bewegungsrichtung in der Auslöse-Abfolge der Melder. Durch die Beschaltung von einem der beiden Optokoppler-Eingänge wird entschieden, ob eine Sammelmeldung dann entsteht, wenn zuerst der Melder 1 und dann der Melder 2 ausgelöst wurde (1>2) oder umgekehrt (2>1).

Der Jumper 3 legt fest, ob beim Beschreiten der Melder, entgegen der festgelegten Bewegungsrichtung, nur der Timer oder der Timer mit dem zugeordneten Relais blockiert werden soll. Die Freigabe des Relais könnte ggfs. zur Ansteuerung einer Kamera etc. genutzt werden. Die gleichzeitige Beschaltung dieser Eingänge zur Festlegung der Bewegungsrichtung,

hebt die Funktion auf. Es können niemals gleichzeitig beide Bewegungsrichtungen gesperrt werden.

Die Nutzung des dritten Optokopplers (+unscharf) sperrt die Funktion der Relais und der Sammelanzeigen. Die im Arbeitsstrombetrieb versorgten Relais bleiben abgefallen, und die im Ruhestrombetrieb versorgten Relais bleiben angezogen.

Mit dem 0-Volt-Gehtest-Eingang lassen sich alle 4 LED aktivieren. Das kann zum einen bei der Gehäuseversion den Vorteil haben, dass nur autorisierte Personen den Wirkradius der Melder mit den entsprechend eingestellten Zeiten überprüfen können. Zum anderen spart die Abschaltung der LED den Strom von bis zu 3,5mA.

In der Gehäuseversion befindet sich auf der Platine ein Deckelkontakt. Zwei Anschlussklemmen dienen zur Beschaltung des Deckelkontaktes (fehlen auf dem Foto). Außerdem sind die beiden mittleren Leuchtdioden "hochgestellt" und durch das Gehäuse geführt.

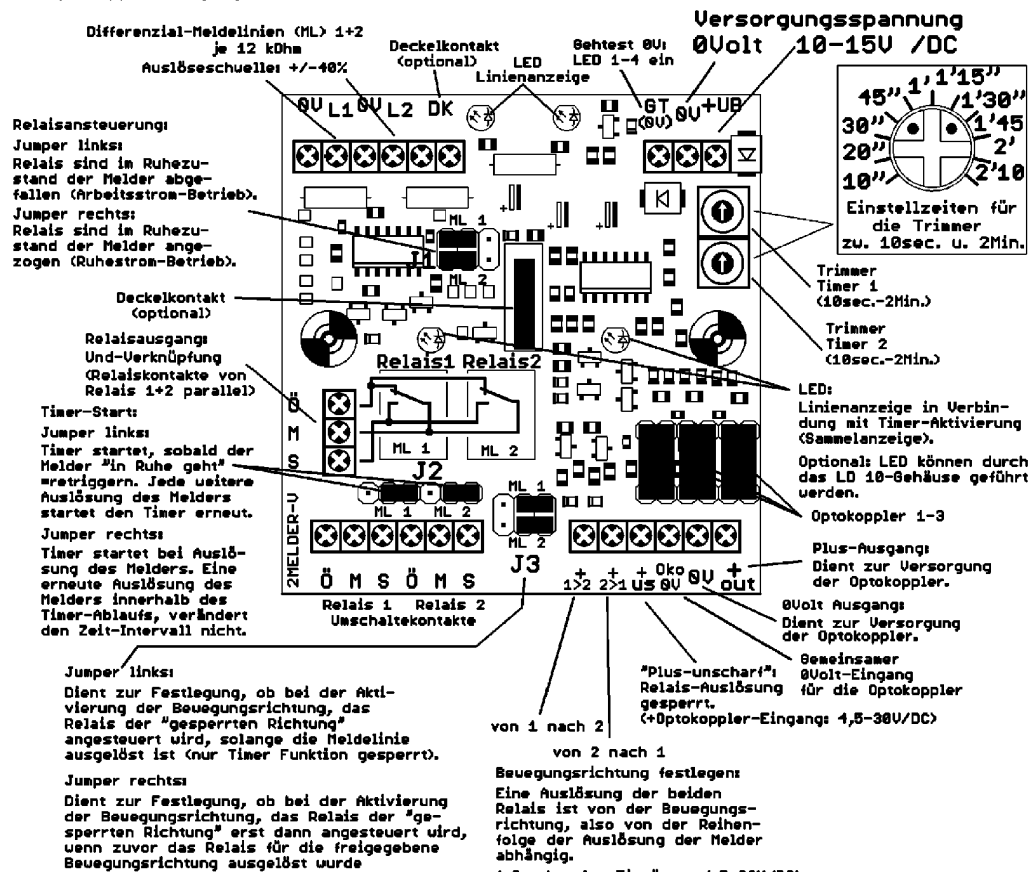
Im Lieferumfang der Platinenversion sind 4 Abstandhalter mit Klebesockeln enthalten.

In der technischen Beschreibung auf der folgenden Seite finden Sie die Anschlussbelegung der Platine und die Jumperstellungen der Jumper 1 - 3. Die darauf folgende Seite zeigt einige Diagramme für die Zeitabläufe, entsprechend der Jumperstellungen. Diese sollen den Text ergänzen bzw. die Funktionen der 2-Melder-Verknüpfung optisch verdeutlichen.

## 2-Melder-Verknüpfung: "2MELDER-U"

### Technische Beschreibung und Anschlussbelegung:

Die 2-Melder-Verknüpfung aktiviert den Sammel-Relaiskontakt in einer zeitlichen Auslöse-Abfolge: Der zuerst ausgelöste Melder startet die ihm zugeordnete Zeitstufe (regelbar zu 10s und 2Min). Das diesem Melder zugehörige Relais wird aktiviert (im Ruhestrom-Betrieb fällt es ab, in Arbeitsstrom-Betrieb zieht es an). Der zuerst ausgelöste Melder sperrt die Zeitstufe des zweiten Melders. Kommt während des Ablaufs dieser aktivierten Zeitstufe der 2. Melder zur Auslösung, wird das diesem Melder zugehörige Relais aktiviert. In diesem Fall lässt sich eine Sammelmeldung an der "Und-Verknüpfung" (Relais 1+2) abgreifen und zur EMA etc. durchschalten. Diese Sammelmeldung steht nur solange an, bis der 2. Melder wieder in Ruhe gegangen ist oder bis die Zeit der Zeitstufe des zuerst ausgelösten Melders abgelaufen ist. Sollte der 2. Melder in die Ruhelage gehen bevor die Zeitstufe des zuerst ausgelösten Melders abgelaufen ist, so wird die Zeitstufe zurückgesetzt (beide Relais gehen in die Ruhelage). Im anderen Fall: Wenn die Zeitstufe des zuerst ausgelösten Melders abläuft während der 2. Melder noch ausgelöst ist, dann wird die Sammel-Meldung an der "Und-Verknüpfung" aufgehoben; jedoch startet zu diesem Zeitpunkt die Zeitstufe des noch ausgelösten 2. Melders, entsprechend der voreingestellten Zeit. Falls im Normalbetrieb ein Melder dauerhaft ausgelöst ist (Störung des Melders etc.), dann arbeitet der Sammelausgang, solange und sooft der 2. Melder auslöst. Die Zeitsteuerung ist dann abgeschaltet. Eine weitere Besonderheit bietet die Richtungs-Festlegung der Auslöse-Reihenfolge vom Melder 1 zum Melder 2 (1>2) oder vom Melder 2 zum Melder 1 (2>1). Diese Festlegung wird durch die Beschaltung der entsprechenden Optokoppler-Eingänge getroffen. Ein Plus an dem entsprechenden Eingang legt die Bewegungsrichtung fest. Außerdem lässt sich durch das Stecken von Jumpern festlegen, ob das Relais, das nicht dem Beginn der festgelegten Bewegungsrichtung entspricht, schalten soll (Timerfunktion "aus"), auch wenn die Melder entgegen der festgelegten Bewegungsrichtung ausgelöst werden. Der Relaisausgang könnte dann ggfs. zur Ansteuerung einer Kamera etc. genutzt werden. Der 0V-Gehtest Eing. sorgt für die Ansteuerung der 4 LED. Stromersparnis bis zu 3,5mA. Der Optokoppler-Eingang "unscharf" blockiert die Funktion der Relais.



### Technische Daten:

Versorgungsspannung: 10-15 V/DC

Stromverbrauch: Arbeitsstrom-Betrieb, Melder in Ruhe, LED "ein": 3,2-4,1mA, LED "aus": 2,8-3,8mA

Stromverbrauch: Arbeitsstrom-Betrieb, Melder ausgelöst: Je ausgelöster Melder: 11mA, max. 25,5mA

Stromverbrauch: Ruhestrom-Betrieb, Melder in Ruhe, LED "ein": 21,8-25,6mA, LED "aus": 20,3-25,2mA.

Stromverbrauch: Ruhestrom-Betrieb, ein Melder ausgelöst: 14mA, zwei Melder ausgelöst: max. 6,3mA.

**Technische Daten Relais:** Maximaler Schaltstrom: 2 Ampère bei 30 V DC, 0,5Ampère bei 48V AC  
Maximale Schaltspannung: 48V, maximale Schaltleistung: 62,5 VA, 30W

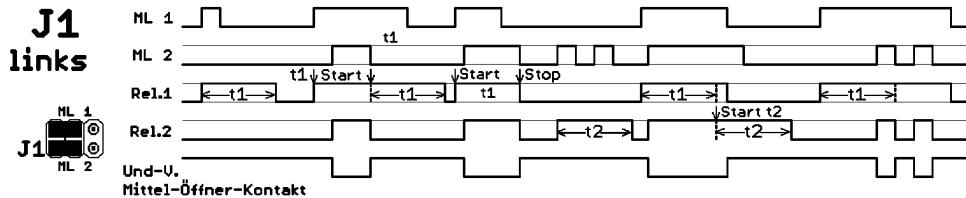
Maße der Platine: 60mm x 62mm x 16mm (LxBxH) mit Klebesockel, H=23mm

Maße des "LD10" Gehäuses: 85mm x 85mm x 26mm (LxBxH)

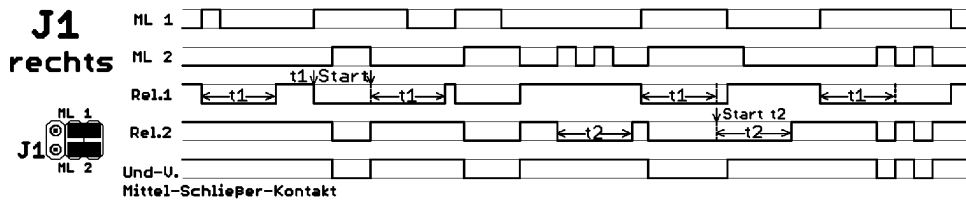
## Diagramme zur 2-Melder-Verknüpfung entsprechend der Jumperstellungen, Jumper 1-3

### Arbeitsstrom-Betrieb, Jumper 1 links:

Die Jumper 1 sollten immer parallel (beide links oder beide rechts) gesteckt werden.

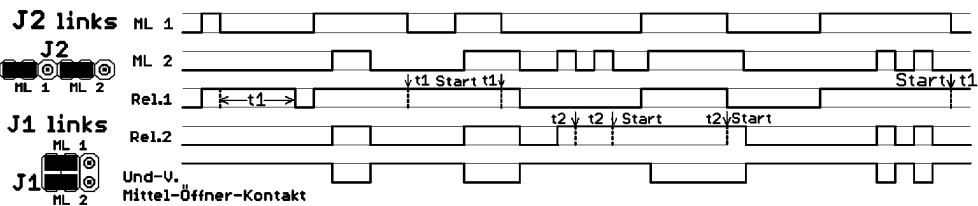


### Ruhestrom-Betrieb, Jumper 1 rechts:



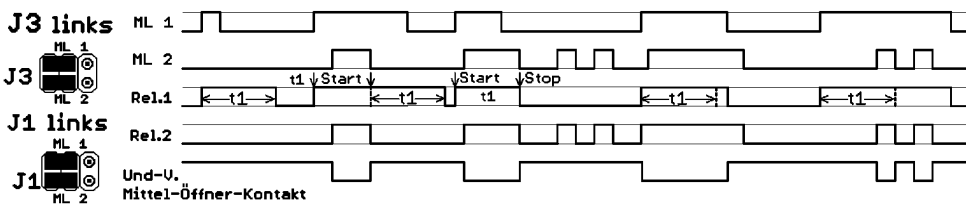
### Retriggern des Timers, Jumper 2 links:

Die Jumper 2 ermöglichen ein Retriggern bei jeder erneuten Auslösung der Melder. Die Jumper 2 können beliebig (links-links, rechts-links etc.), gesteckt werden.



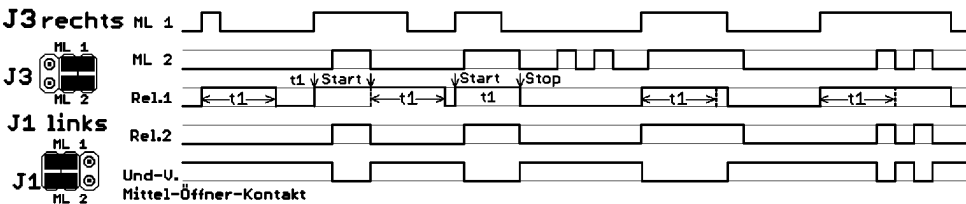
### Bewegungsrichtung "1>2" aktiv, Jumper 3 links:

Die Jumper 3 müssen immer entweder beide links oder beide rechts gesteckt werden.



### Bewegungsrichtung "1>2" aktiv, Jumper 3 rechts:

Die Jumper 3 müssen immer entweder beide links oder beide rechts gesteckt werden.



## NEU: 2-Melder-Verknüpfung mit Zählfunktion »2MELDER-VZ«

### EINSATZGEBIET

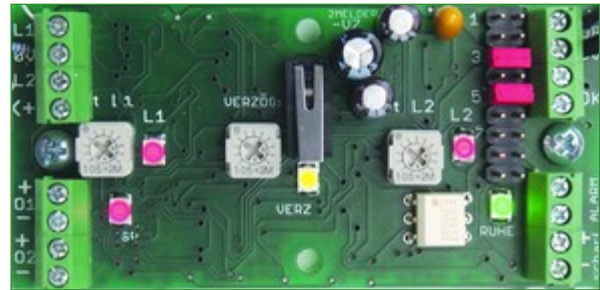
"2MELDER-VZ" (12 V/DC) ist dort einsetzbar, wo es gilt, Störquellen im Bereich von Bewegungsmeldern auszufiltern oder Manipulationsversuche am Einsatzort von Meldern (wie z. B. durch das Zustellen von Lichtschranken) zu erschweren.

Diese neue Schaltung schließt eine weitere Lücke im Kreis unserer Sicherheitsprodukte. Sie dient dazu, die Fehlalarmquote zu minimieren. Gedacht ist deren Einsatz zur Auswertung von Bewegungsmelder-Auslösungen, bei denen sowohl die Häufigkeit der Auslösungen (1 oder 2 Bewegungsmelder) und/oder die zeitliche Abfolge bei der Verknüpfung von zwei Bewegungsmeldern als Meldekriterium zur Weiterleitung an die Einbruchmeldezentrale (EMZ) generiert werden kann.

Aufgrund der Universalität lässt diese neue Platine auch Kombinationen zu, wie z. B. die Verknüpfung von Lichtschranken mit Radarmeldern (hierdurch könnte u. a. eine Kameraüberwachung gestartet werden). Ebenso ist die Verschaltung einer Abhängigkeit zwischen einem Bewegungsmelder und einem Magnetkontakt denkbar.

### BESONDERHEITEN

- n Differentialmeldelinie (10 - 12kOhm) und/oder mit optional erhältlichen Optokoppler-Eingängen (Ruhestrom), welche alternativ zu den Linien-eingängen "L1" und "L2" zu verwenden sind.
- n Automatische Umschaltung von der "2-Melder-Verknüpfung" auf den "1-Melder-Betrieb".
- n Der Ruhestromverbrauch liegt bei 3 mA (Halbleiterrelais aktiv, Ruhestromkreis zur EMZ geschlossen).
- n Einstellbare Anzahl an Auslösungen von Bewegungsmeldern etc., bei deren Erreichen (innerhalb einer voreingestellten Zeit) eine Meldung an die Einbruchmeldezentrale (EMZ) abgesetzt wird.
- n Integrierter Alarmspeicher: Dieser kann durch eine Verschaltung mit dem "scharf"-Signal der EMZ automatisch gelöscht werden. Das erfolgt über einen dafür vorgesehenen Optokoppler-Eingang.
- n Die Lieferung ist auch im Gehäuse mit Deckelkontakt möglich.



2-Melder-Verknüpfung »2MELDER-VZ«  
(in Originalgröße 78 x 38 mm)

### UND SO FUNKTIONIERT'S:

Die Schaltung ist mit zwei "Eingangspaaren" ausgestattet (Differentialmeldelinie (10 - 12kOhm) und/oder Optokoppler-Eingängen, welche im Ruhestrombetrieb arbeiten). Die Optokoppler-Variante ist optional zu erhalten.

Durch das Stecken von zwei Jumpfern in eine zweireihige neunpolige Stiftleiste wird die Anzahl der zu zählenden Bewegungsmelder-Auslösungen festgelegt, welche bei Erreichen dieser entsprechend programmierten Zahl eine Meldung (Alarm) an die Einbruchmeldezentrale (EMZ) weiterleitet.

Ferner stehen zur Steuerung der Zeiten drei Trimmer zur Verfügung. Mit zwei Trimmern, die den Linien- bzw. den Optokoppler-Eingängen zugeordnet sind, lässt sich die "Nachlaufzeit" nach einer Bewegungsmelder-Auslösung zwischen 4 und 20 Sekunden einstellen. Jede weitere Auslösung des Bewegungsmelders während dieser sog. "Nachlaufzeit" führt zu keiner Verlängerung der eingestellten Zeit (kein retriggern!).

Mit dem dritten Trimmer lässt sich die Zeit festlegen, innerhalb der die Bewegungsmelder durch die Anzahl ihrer Auslösungen das Alarmrelais zur Ansteuerung gebracht haben sollten. Nur innerhalb einer Zeit zwischen 5 und 110 Sekunden kann eine Meldung an die Einbruchmeldezentrale (EMZ) abgesetzt werden. Das bedeutet, dass die Bewegungsmelder nur während dieser vorab eingestellten Zeit die Zählerstufe zur Aktivierung des Alarmrelais (entsprechend der Jumperstellung) erreichen können. Das Überschreiten dieser Zeit (falls das Alarmrelais zuvor nicht ausgelöst wurde) führt dazu, dass sowohl der Zähler am zuletzt erreichten Schritt als auch diese Verzögerungs-

Zeitstufe selbst auf "null" zurückgesetzt wird. Deshalb sollte während der Inbetriebnahme-Phase eine genaue Analyse durchgeführt werden, wie es den Bewegungsmeldern aufgrund der örtlichen Bedingungen möglich gemacht werden kann, den eingestellten Zahlenwert des Jumper-Steckplatzes zu erreichen. Gestartet wird diese "Verzögerungs-Zeitstufe" (gelbe LED beginnt zu leuchten), sobald der Zähler das erste Mal angestoßen wurde. Das passiert, wenn z. B. in der 2-Melder-Verknüpfung mit zeitlicher Überschneidung beide Bewegungsmelder ausgelöst wurden oder wenn beim Anschluss von nur einem Bewegungsmelder dieser die erste Auslösung erfährt.

### 2-MELDER-VERKNÜPFUNG:

Zuerst muss durch die Jumper-Steckplätze der Zahlenwert festgelegt werden, bei dessen Erreichen eine Meldung an die Einbruchmeldezentrale weitergeleitet werden soll.

#### Beispiel:

Der erste Jumper steckt auf der 2. Auslösestufe. Sobald der erste von zwei Bewegungsmeldern auslöst (rote LED "L1" oder "L2" leuchtet), startet die diesem Melder zugeordnete "Nachlaufzeit" (4 - 20 Sekunden). Löst innerhalb dieser Zeit der zweite Melder aus, dann wird ebenfalls die diesem Melder zugeordnete "Nachlaufzeit" gestartet und der Zähler (Jumperreihe 1 - 9) springt auf den ersten Schritt. Gleichzeitig beginnt die "Verzögerungs-Zeit" (5 - 110 sec) zu laufen, innerhalb der der 2. Schritt in der Zählenskala erreicht werden muss (Jumper steckt in unserem Beispiel auf Stufe 2), um eine Meldung an die Einbruchmeldezentrale (EMZ) weiterleiten zu können (gelbe LED leuchtet).

Jetzt können, um eine Meldung an die EMZ weiterzuleiten, entweder beide Bewegungsmelder zuvor "in Ruhe" gewesen sein und in beliebiger Reihenfolge erneut auslösen. Oder – während ein Bewegungsmelder noch "ausgelöst ist" ("Nachlaufzeit" aktiv) – löst der andere Bewegungsmelder ein zweites Mal aus. Entsprechend verhält es sich, wenn der Jumper bspw. auf "Schritt 5" steckt; dann müssen entweder beide Bewegungsmelder je fünf Mal auslösen, oder einer der Bewegungsmelder löst einmal mit einer längeren "Nachlaufzeit" aus, während der andere Bewegungsmelder noch vier weitere Male auslösen muss. Gezählt wird im "2-Melder-Betrieb" nur dann, wenn es zu einer zeitlichen Überschneidung der Auslösungen bei-

der Melder kommt. Zu erkennen ist das Absetzen einer Meldung an die EMZ daran, dass die grüne "RUHE"-LED kurzzeitig erlischt (der Ruhestromkreis zur EMA wird unterbrochen, 12 kOhm). Zusätzlich leuchtet die rote Alarmspeicher-LED "SP".

### NUR EIN BEWEGUNGSMELDER IST ANGESCHLOSSEN

In diesem Fall kommt der Steckplatz des 2. Jumpers zum Tragen. Steckt, wie im letzten Beispiel beschrieben, der erste Jumper auf Steckplatz 2 und der zweite Jumper auf Steckplatz 4, dann muss der Bewegungsmelder innerhalb der Freigabezeit (5 - 110 Sekunden) viermal ausgelöst haben, um eine Meldung an die Einbruchmeldezentrale (EMZ) abgeben zu können.

#### Wichtiger Hinweis:

Zwischen dem erstgesteckten (im Beispiel Steckplatz 2) und dem folgenden "Jumper-Steckplatz 4" muss mindestens ein Freiraum von einem Jumperplatz vorhanden sein. Es muss also – auf unser Beispiel bezogen – der Steckplatz 3 freibleiben.

Wird dieses nicht beachtet (sollten die Jumper bspw. auf Steckplatz 2 und 3 stecken), dann läuft der Zähler einmal "über die Null". Das bedeutet, der Zähler läuft mit der entsprechenden Auslöse-Anzahl des Bewegungsmelders in neun Schritten bis auf Stufe 9 hoch, dann folgen die Schritte "0", "1" und "2". Erst an dieser Stelle (nach 12 Schritten) würde eine Meldung an die EMZ weitergeleitet werden. Zugegeben, das klingt etwas kompliziert, welcher Sinn jedoch dahinter steckt, wird im nächsten Kapitel erklärt.

Sofern eine Alarmauslösung mit jeder beliebigen Impulsanzahl zwischen Jumperstellung 1 und 9 erwünscht ist, müssen die Linieneingänge 1 und 2 parallel zusammengefasst werden. Der Endwiderstand liegt dann allerdings bei zwei parallel geschalteten 10- oder 12-kOhm-Widerständen (= 5 - 6 kOhm). Das bedeutet, der Auslösekontakt des Bewegungsmelders (Öffner) liegt mit einem Pol über 5 - 6 kOhm an den parallel geschalteten Klemmen L1 und L2 und mit dem anderen Pol an 0 Volt. Auch die Optokoppler-Eingänge müssten, sollten beliebige Impulsanzahlen (zwischen 1 und 9) gewünscht sein, parallel geschaltet werden. Auf den Einsatz eines zweiten Jumpers kann in diesem Fall verzichtet werden.



### **WAS PASSIERT, WENN EINER VON ZWEI BEWEGUNGSMELDERN AUSFÄLLT?**

Sobald die "Nachlaufzeit" eines der Bewegungsmelder überschritten ist, ohne dass dieser Bewegungsmelder zuvor "in Ruhe" gegangen ist, beginnt die entsprechende Linien-Anzeige-LED zu blinken. Somit ist die sog. "2-Melder-Verknüpfung" bis zum Erreichen der Ruhelage dieses Bewegungsmelders aufgehoben. Nun kommt, entsprechend dem Beispiel aus dem letzten Absatz (nur ein Bewegungsmelder ist angeschlossen), der 2. Steckplatz der beiden Jumper (Zahlenwert 4) zum Tragen. Die Elektronik schaltet in diesem Fall automatisch von der "2-Melder-Verknüpfung" auf den "1-Melder-Betrieb" um.

Fällt also vor dem Erreichen des zweiten Zähler-schrittes ein Melder aus (um bei dem letztgenannten Beispiel zu bleiben: Jumper 1 auf Steckplatz 2, Jumper 2 auf Steckplatz 4), so muss der verbleibende intakte Bewegungsmelder den Zähler bis zum Zähler-schritt "4" hochzählen, um eine Meldung an die Einbruchmeldezentrale (EMZ) abgeben zu können.

Die Logik des dieser "2MELDER-VZ"-Platine zugrunde liegendem Systems, ermöglicht aufgrund der Kombinationsmöglichkeiten einen vielseitigen Einsatz. So ist z. B. die Verknüpfung eines Magnetkontaktes in Verbindung mit einem Bewegungsmelder denkbar; oder zur Überwachung des Außenbereichs (bspw. bei einer Kameraüberwachung) kann eine Lichtschrankenstrecke mit einem Radarmelder verknüpft werden: Sobald die Lichtschranke ausfallen sollte (Person steht dazwischen oder der "Lichtstrahl" wird bewusst zugestellt), schaltet das "2MELDER-VZ"-System automatisch auf eine höhere Auslösezahl um (zweiter Jumper-Steckplatz). Das bedeutet, dass die Funktionalität der Überwachung durch eventuelle Manipulationen im überwachten Bereich nicht beeinträchtigt wird.

### **WAS PASSIERT, WENN BEIDE BEWEGUNGSMELDER AUSFALLEN?**

In diesem Fall wird eine Störung auf das Alarmrelais gegeben. Die beiden Linien-Anzeige-LED blinken, die Einbruchmeldezentrale (EMZ) erhält eine Meldung über das Alarmrelais (grüne "RUHE"-LED leuchtet ganz dunkel) und der Alarmspeicher wird gesetzt.

### **RÜCKSTELLUNG DES ALARMSPEICHERS**

Die "2MELDER-VZ"-Platine hat einen "scharf"-Optokoppler-Eingang. Wird dieser durch die Scharfschaltung der Einbruchmeldezentrale (EMZ) bestromt, so wird der Alarmspeicher zurückgesetzt. Eine Alarmgabe während der Scharfschaltphase der EMZ von der "2MELDER-VZ"-Platine aus führt zur Speicherung dieses Alarms. Die Speicherung kann mit der nächsten "unscharf-Schaltung" der EMZ "abgefragt" werden. Sie erlischt wiederum mit der darauf folgenden "scharf-Schaltung" der EMZ.

### **SONDERZUBEHÖR**

Falls es wünschenswert sein sollte, den aktuellen Stand des Zählers (das könnte bei der Inbetriebnahme eine Erleichterung sein) nachverfolgen zu können, gibt es eine Steckplatine mit 9 LED und einer 2-reihigen 9-poligen Stiftleiste, welche direkt auf die Stiftleisten der "2MELDER-VZ"-Platine gesteckt werden kann. Damit ist der Zahlenwert, auf dem sich der Zähler nach jeder Auslösung der Melder befindet, abzulesen.

## 2-Melder-Verknüpfung mit Zählfunktion: "2MELDER-UZ"

### Technische Beschreibung und Anschlussbelegung:

**Differenzial-Meldelinien L1+L2:**  
Auslöseschwellen  
< 6,8k, > 15,1k

Melder 1  
10-12k

Melder 2  
10-12k

**"Plus"-Ausgang:**  
(optional)  
ggfs. um die Optokoppler zu versorgen (Stromentnahme max. 100mA)

**Optokoppler-Eingänge**  
(optional)  
Die Optokoppler-Eingänge arbeiten, genau wie die Linieneingänge L1 u. L2, in Ruhestrombetrieb. Die Linieneingänge sind "aus", wenn die Optokoppler bestromt werden. "L1" u. "L2" arbeiten alternativ, Spannung: 8-15V/DC

**2MELDER-UZ**

Jumperreihe:  
(Anzahl der Auslösungen) Zwischenraum nötig! siehe "ein-Melder-Betrieb"

**Versorgungsspannung**  
10-15V / DC

Deckelkontakt (optional)

**Alarmrelais:**  
Ist im Ruhezustand (grüne LED leuchtet) aktiv, 12k Ohm ist im Stromkreis eingebunden.  
**Alarmspeicher "löschen":**  
Spannung an diesen Optokoppler Eingang anlegen. (Speicher LED "sp" erlischt) (8-15 V / DC)

**Halbleiterrelais:**  
Dieses ist im Ruhezustand "angezogen" (aktiv) und es zeigt diesen Ruhezustand durchs Leuchten der "RUHE"-LED an. Dann liegen 12k Ohm im Stromkreis zur EMZ.

**"Nachlauf" L1:** (4-20sec)

**Verzögerungs:** (5-110sec)  
Nur innerhalb dieser Zeit kann eine Alarmmeldung erfolgen (Alarmrelais fällt ab)

**"Nachlauf" L2:** (4-20sec)

### Funktionsweise:

Diese 2-Melder-Verknüpfung mit "Zählfunktion" aktiviert das Alarmrelais unter folgenden Gegebenheiten:

- 1.: Stromausfall zur Platine.
- 2.: Melderausfall (keiner der beiden Ruhestromkreise "L1" + "L2" ist aktiv. Rote LED "L1" + "L2" blinken)
- 3.: Die gewünschten Parameter die zu einer Alarmierung führen sollen, sind erfüllt.

### Einstellungen und Ablauffunktionen der "2MELDER-UZ" Platine:

Eine Alarmmeldung durch den Einsatz von Bewegungsmeldern kann sowohl im "ein-Melder-Betrieb", als auch durch die Verknüpfung von zwei Meldern erfolgen ("zwei-Melder-Betrieb")

**"zwei-Melder-Betrieb":**  
An den Linieneingängen müssen zunächst die beiden Bewegungsmelder angeschlossen werden. Im Ruhezustand der Melder sind die Anzeigen L1 und L2 (rote LED) erloschen. Nun wird der Jumper auf den Zahlenwert gesteckt, der bei Erreichen dieser entsprechenden Melder-Auslöse-Anzahl zu einem Alarm führen soll. Angenommen, der Jumper steckt auf Steckplatz "3", dann müssen entweder beide Melder je drei Mal ausgelöst haben.  
Oder - einer der beiden Bewegungsmelder ist auf eine längere Nachlaufzeit eingestellt (4-20sec), während der zweite Melder innerhalb der Nachlaufzeit des ersten Melders noch zwei weitere Male zur Auslösung kommt.  
Beiden Meldern ist eine separate Nachlaufzeit zugeordnet. Diese variiert zu 4 und 20 Sekunden.  
Um eine möglichst sichere Auslösung durch das "Hochzählen" bis zur programmierten Jumperstellung zu erzielen, sind sowohl die Anzahl der gewählten Auslösungen der Melder und die Zeit, innerhalb der eine Alarmmeldung erfolgen kann, den örtlichen Gegebenheiten anzupassen.  
Sowohl der Zählerschritt, der zu einer Alarmmeldung führen soll, als auch die Nachlaufzeiten der Bewegungsmelder, in Verbindung mit der Verzögerungszeit (einstellbar zu 5 u. 110sec) müssen so aufeinander abgestimmt werden, dass eine Alarmgabe durch das Alarmrelais möglich ist.

**"ein-Melder-Betrieb":**  
Hier gibts zwei Varianten um nur einen Bewegungsmelder zu betreiben: Entweder lässt man einen der beiden Linieneingänge unbeschaltet (dann blinkt die dieser Linie zugeordnete LED). Dann wird der Zähler entsprechend der Anzahl der Melder-Auslösungen, bis zum Zahlenwert des 2. Jumperplatzes hochgetaktet. Das bedeutet, es müssen immer 2 Jumper gesteckt sein. Allerdings muss bei dieser Variante, zwischen dem erstgesteckten- und dem zweitgesteckten Jumper ein Zwischenraum bleiben. Beispiel: Steckt der erste Jumper auf "1", dann muss der zweite Jumper auf "3" gesteckt werden. Das bedeutet, dass erst nach der 3. Auslösung des Bewegungsmelders, das Alarmrelais eine Meldung absetzen kann.  
Die zweite Variante, nämlich um eine "ein-Melder" Auslösung mit beliebiger Auslöseanzahl zu 1 und 9 Auslösungen durch das Stecken nur eines Jumpers zu erzielen, besteht darin, die beiden Linieneingänge parallel zusammenzufassen. Dann muss allerdings ein 1/2 Abschlusswiderstand zum Einsatz kommen (5-6k). Die Optokoppler-Eingänge lassen sich ebenfalls auf diese Weise parallel zusammenschalten.  
Hinweis: Sind sowohl die Optokoppler- ("01" + "02") als auch die Linieneingänge ("L1" + "L2") vorhanden, dann dürfen diese nur alternativ (entweder der eine oder der andere) beschaltet sein, eine Doppelbelegung blockiert den entsprechenden Eingang.

**Löschen des Alarmspeichers "SP":**  
Der Alarmspeicher wird durch das Anlegen einer Spannung an dem Optokoppler- "scharf" Eingang gelöscht. Jede Alarmauslösung wird bei scharfer EMZ gespeichert und kommt im sog. "unscharf" Betrieb zur Anzeige. Mit jeder Scharfschaltung der EMZ erfolgt der Löschkvorgang; Voraussetzung ist diese Kopplung mit der EMZ.

### Technische Daten:

Versorgungsspannung: 10-15 V/DC  
Stromverbrauch Ruhebetrieb (nur die grüne LED leuchtet) ca. 3mA  
Stromverbrauch maximal: (alle LED leuchten) ca. 8mA

Zubehör: Steckplatine mit 9 LED, zur Anzeige des jeweils erreichten Zählerschrittes (1-9).  
Maße der Platine: 78mm x 38mm x 18mm (LxBxH) mit Klebesockel, H=21mm  
Maße des passenden Leer-Gehäuses: 85mm x 85mm x 26mm (LxBxH)

## Miniatur-Funkhandsender »SKXM2LC« in zwei Gehäuseausführungen

Der Miniatur-Funkhandsender "SKXM2LC" ist extrem klein und kann platzsparend an jedem Schlüsselbund untergebracht werden. Die beiden Taster liegen etwas vertieft im Gehäuse und bieten dadurch einen bedingten Schutz gegen unbeabsichtigte Betätigung.



Den Miniatur-Funkhandsender "SKXM2LC" gibt es ausschließlich in der 2-Kanal-Ausführung. Die Programmierung erfolgt bequem im Lernmodus durch die Annäherung eines Funkhandsenders aus der Serie "SKX01LC". Dabei wird die Programmierung der DIP-Schalter aus dem Funkhandsender "SKX01LC" auf den Miniatur-Funkhandsender "SKXM2LC" übertragen.

Angaben über die Funkreichweiten sind die im Mittel erzielten Werte, sie können je nach baulichen Gegebenheiten abweichen. Die Programmier-Beschreibung liegt jedem Funkhandsender bei.

## Funkhandsender »SKX01LC« bis »SKX04LC«



Die Gehäuse der Funkhandsender mit der Bezeichnung "SKX01LC" bis "SKX04LC" (1-Kanal- bis 4-Kanal-Ausführung) sind größer (Maße 84 x 43 x 15 mm) als die des Miniatur-Funkhandsenders "SKXM2LC". Die Reichweiten dieser Funkhandsender sind höher als die des Miniatur-Funkhandsenders. Auch hier ermöglicht eine integrierte Lasche die mühelose Befestigung am Schlüsselbund.

Wie beim Miniatursender liegen bei diesen Funkhandsendern die Tasten zum Schutz gegen unbeabsichtigte Betätigung versenkt.

Angaben über die Funkreichweiten sind die im Mittel erzielten Werte, sie können je nach baulichen Gegebenheiten abweichen. Die Programmier-Beschreibung liegt jedem Funkhandsender bei.

## Funkcodetastatur »SKX2C« in 2-Kanal-Ausführung

Die Funkcodetastatur "SKX2C" kann an jedem der beiden Empfänger ("FUNK12S" oder "FUNK12E") betrieben werden. Ein frei wählbarer Master-Code ermöglicht die Zuordnung der Codetastatur zum Funkempfänger. Der Öffnungscode hat max. 8 Stellen. Die grüne LED zeigt sowohl die Freigabe der Tastatur und die Falsch-Code-Eingabe (Blinken) an, als auch die Sendezeit der Funk-Einheit nach erfolgter Codeeingabe und dem Drücken der Taste mit dem Glockensymbol. Eine ausführliche Beschreibung zur Programmierung und Bedienung der Funkcodetastatur liegt jeder Lieferung bei. Außerdem befinden sich im Lieferumfang eine 9-Volt-Blockbatterie und das Befestigungsmaterial.

Sollte es durch bauliche Bedingungen zu Problemen mit der Funkreichweite der Funkcodetastatur kommen, kann am Funkempfänger auch eine Außenantenne bzw. eine abgesetzte Antenne angeschlossen werden. Fragen Sie im Bedarfsfall gerne nach.



### Technische Daten:

Maße	80 x 80 x 30 (mm)
Frequenz:	433 MHz
Schutzklasse:	IP 65

## Funkempfänger »FUNK12S« und »FUNK12E«



*Funkempfänger "FUNK12S"  
Speicherung v. Notrufmeldungen  
(Rücksetzung erfolgt m. Magnet)  
programmierb. Flip-Flop-Funktion*

Den Funkempfänger gibt es in 2 Ausführungen:

- n In der Standardausführung wird er unter der Bezeichnung "FUNK12S" geführt.
- n In der erweiterten Ausführung heißt dieser "FUNK12E".

Die Funkempfänger werden im geschlossenen PVC-Gehäuse geliefert. Die Frequenz beträgt 433,92 MHz. Die Versorgungsspannung liegt zwischen 10,5 V und 15 V (DC) bei einem Stromverbrauch zwischen 9,5 mA und 35 mA.

### **BESONDERHEITEN »FUNK12S«:**

- a) Kleine Bauform des Funkempfängergehäuses (Maße: 131 x 67 x 35 mm).
- b) Funkempfänger mit Schalttransistorausgang zur direkten Ansteuerung eines digitalen Störungsmelders, AWUG etc. Im Ruhezustand (Funkhandsender nicht betätigt) liegen ständig 0 Volt an diesem Ausgang. Dieses ermöglicht auf einfache Weise eine Differenzialmelde-Überwachung der Leitung zum Wählgerät (einfügen eines Widerstandes). Der Transistorausgang (open Collector) ist im Gegensatz zum Relaisausgang nicht speicherbar und funktioniert somit jederzeit unabhängig von sämtlichen Programmiermöglichkeiten.

c) Das eingebaute Relais im Funkempfänger stellt einen Umschaltkontakt bereit (48 V / 2 A). Eine LED-Anzeige lässt erkennen, dass das Relais angezogen ist.

d) Das Relais lässt sich mittels Jumpers auf verschiedene Weise programmieren:

bistabil 1: Die wiederholte Betätigung des Funkhandsenders lässt das Relais ein- und ausschalten (Flip-Flop-Funktion).

bistabil 2: Eine ein- oder mehrmalige Betätigung des Funkhandsenders wird am Relais gespeichert und die LED leuchtet (dieses kann zur Kontrolle dienen, um beispielsweise eine Notrufmeldung, die durch einen Funkhandsender ausgelöst wurde, nachzuweisen). Die Speicherung des Relais lässt sich durch die Annäherung eines Magneten (oberhalb der LED) löschen.

bistabil 3: Diese Programmierung entspricht "bistabil 2", ermöglicht jedoch das Löschen des Relais ausschließlich durch das Unterbrechen der Stromversorgung zum Funkempfänger.

monostabil 1: Durch die Betätigung des Funkhandsenders wird das Relais zum Anzug gebracht (solange die Taste gedrückt ist).

monostabil 2: Das Relais ist im Ruhezustand angezogen und fällt während der Betätigung des Funkhandsenders ab (nach dem Loslassen der Taste zieht das Relais erneut an).

### BESONDERHEITEN »FUNK12E«:

Der Funkempfänger "FUNK12E" beinhaltet sämtliche Funktionen des oben beschriebenen Funkempfängers "FUNK12S". Ferner stehen folgende Anschlussmöglichkeiten zur Verfügung:

- a) Nutzung des Relaisausganges zur Scharfschaltung einer Einbruchmeldezentrale (EMA).
- b) Einbindung des Funkempfängers in die Zwangsläufigkeit der EMA (Blockschlossfreigabe und Riegelschaltkontakt, 0 Volt oder +12 Volt).
- c) Integrierter Piezo-Pieper in dem Gehäuse des Funkempfängers zur Kontrolle der Scharfschaltung (langer Piepton) und der Unscharfschaltung (kurzer Piepton) der EMA.
- d) Ausgänge zur Ansteuerung von max. 3 Impulstüröffnern. Diese Ausgänge können zusätzlich genutzt werden, um einen Parallelpieper zu betreiben.

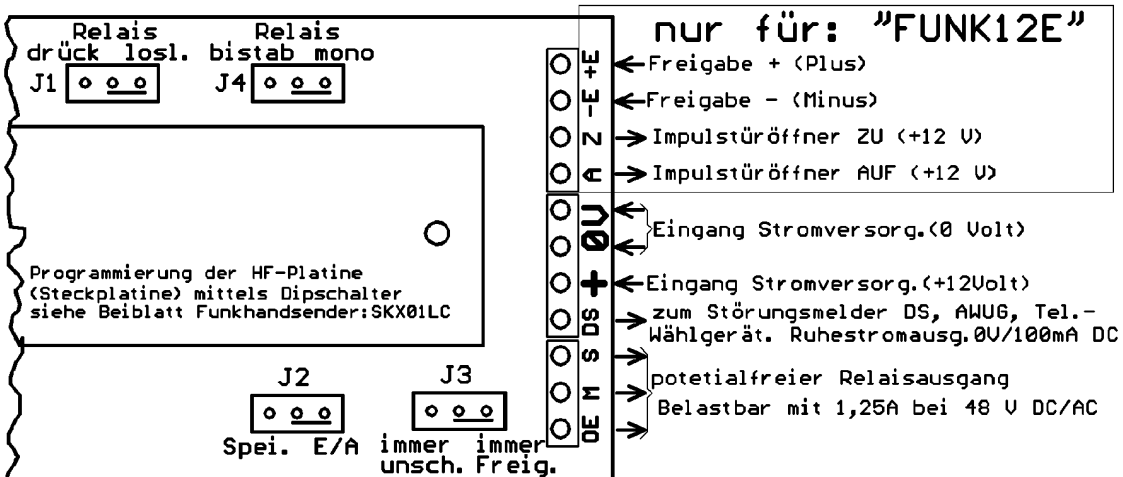
e) Programmiermöglichkeiten für die Freigabe-Steuerung bei Scharf- und Unscharfschaltung der EMA. Hiermit lässt sich programmieren, ob die Unscharfschaltung per Funkhandsender jederzeit oder durch die Einbindung in eine Zwangsläufigkeit (geistiger Verschluss) erfolgen soll. Des Weiteren ist es mittels der letztgenannten Programmierung möglich, eine Zwangsläufigkeit herzustellen, die eine Schärfung der EMA nur bei geschlossenem Riegelkontakt und eine Unscharfschaltung nur bei geöffnetem Riegelkontakt ermöglicht (doppelte Sicherheit, da man neben dem Funkhandsender zusätzlich den Haustürschlüssel benötigt, um die EMA unscharf schalten zu können).

Der Lieferung liegt eine ausführliche Programmier-tabelle und die Übersicht der technischen Daten bei.

#### Hinweis:

Sollte es durch bauliche Gegebenheiten zu einer mangelhaften Empfangsleistung kommen, dann ist es möglich eine abgesetzte Antenne zu bestellen. Diese Antenne gibt es in den Kabellängen 3 m, 5 m und 8 m. Die Bezeichnungen lauten: "ANT-3", "ANT-5" und "ANT-8".

# Programmieranleitung für Funkempfängerplatine "FUNK12S"



Nr.	Art der Programmierung	Relaisfunktion	Jumper zu stecken:			
			J1	J2	nur für FUNK12E J3	J4
1	monostabil 1	Relais ist im Ruhezustand abgefallen Es zieht an, solange der Funkhandsender betätigt wird.	losl.	E/A	immer Freig.	monost
2	monostabil 2	Relais ist im Ruhezustand angezogen Es fällt ab, solange der Funkhandsender betätigt wird.	drück.	E/A	immer Freig.	monost
3	bistabil 1	Relais läßt sich mittels Funkhandsender ein- und ausschalten <b>Flipflop</b>	drück.	E/A	immer Freig.	bistab
4	bistabil 2	Relais geht in Selbsthaltung sobald der Funkhandsender betätigt wird (Speicher). Eine Rückstellung ist nur möglich, indem ein Stabmagnet der LED genähert und wieder entfernt wird.	drück.	Speich.	immer Freig.	bistab
5	bistabil 3	Relais geht in Selbsthaltung sobald der Funkhandsender betätigt wird (Speicher). Eine Rückstellung ist nur möglich, indem die Stromversorgung zum Funkempfänger unterbrochen wird.	drück.	ohne	immer Freig.	bistab

## Hinweis:

Der Ausgang 'DS' führt im Ruhebetrieb (Funkhandsender nicht betätigt) 0 Volt. Dieser Ausgang ist als "open Kollektor" geschaltet.

## Technische Daten:

Frequenz: 433,92 MHz

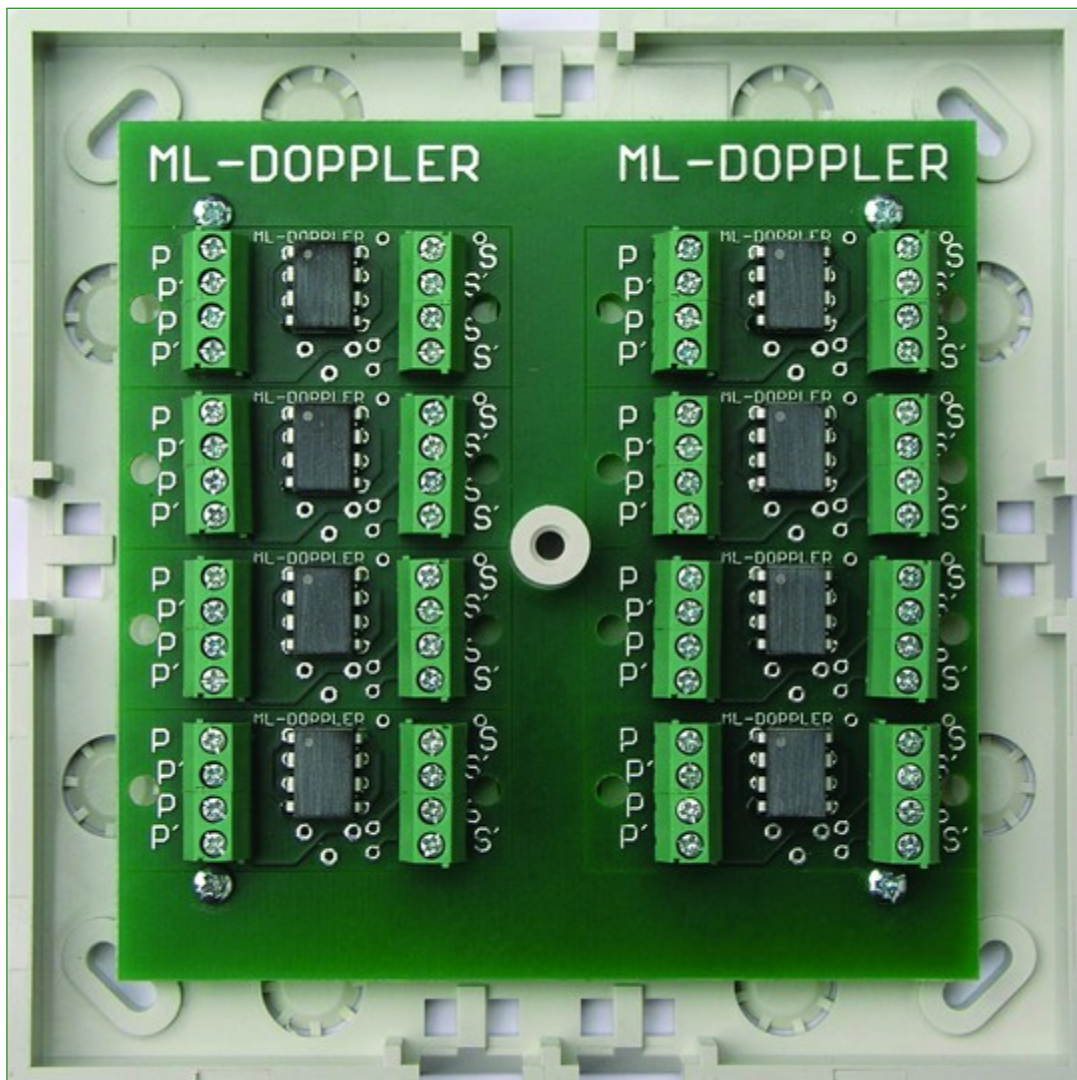
Versorgungsspannung: 12 Volt (10,5-15 V) DC

Strombedarf: 9,5-35mA

Reichweite im Gebäude: ca. 50 Meter (je nach baulichen Gegebenheiten)

Reichweite im Freien: ca. 100 Meter (je nach örtlichen Gegebenheiten)

**NEU:** Meldelinien-Doppler »ML-DOPPLER«, potentialfrei arbeitet ohne separate Stromversorgung - für analoge Meldelinien



Meldelinien-Doppler, potentialfrei Originalgröße 11 x 11 mm

### EINSATZBEREICH

Dieser "ML-DOPPLER"-Baustein kann dort sinnvoll zum Einsatz gebracht werden, wo an einer bereits durch einen Magnetkontakt überwachten Tür z. B. ein sog. Tagalarmsystem o. ä. nachgerüstet werden soll. Beim Einbau dieser "ML-DOPPLER"-Platine entfällt dann die Montage eines weiteren Magnetkontaktes.

Aufgrund der Vielfalt dieses "ML-DOPPLER"-Bausteins lässt sich z. B. außerdem mit einem geringen Aufwand eine Parallelanzeige zum Zustand einer Tür oder eines Fensters (offen oder geschlossen) realisieren. Hier kommt die Variante der "ML-DOPPLER"-Platine mit einer eingebauten LED zum Einsatz. In

diesem Fall wird der Primärkreis der "ML-DOPPLER"-Platine wie üblich in den Stromkreis der/des Magnetkontakte/s eingebunden, um dann über eine integrierte LED den Zustand der Tür oder des Fensters anzeigen zu können.

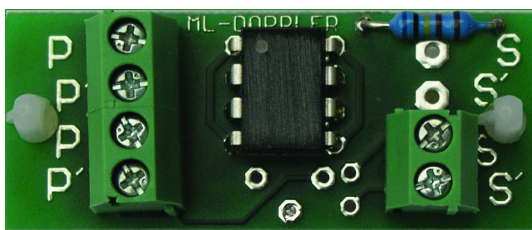
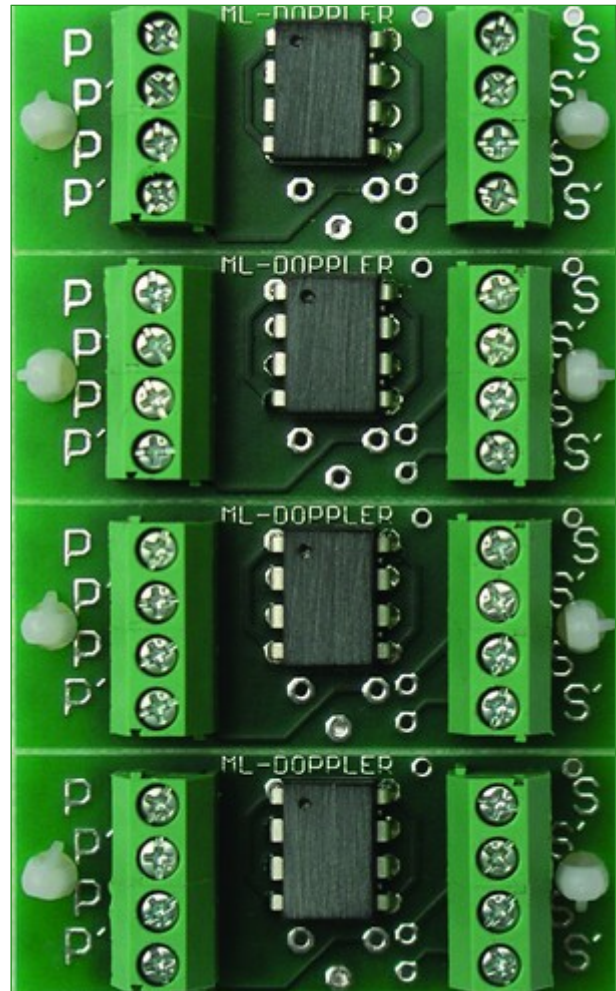
Bei dieser Schaltungsvariante ist zur Aktivierung der LED-Anzeige eine externe Stromversorgung nötig.

Sollte eine Vielzahl von Magnet-Öffnungs-Kontakten gedoppelt werden müssen, z. B. wenn ein sog. Gebäudemanagement und die Einbruchmeldeanlage parallel betrieben werden, dann gibt es diese "ML-DOPPLER"-Platine im 8er-Verbund in der Gehäusevariante.

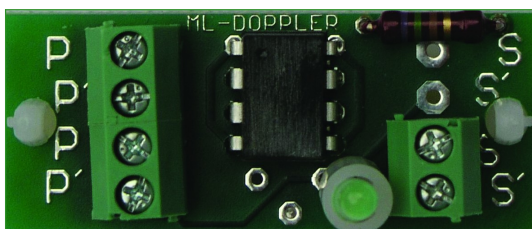


## PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Platine "ML-DOPPLER" wird mit den sog. Primäreingängen "P" in den Stromkreis einer Meldelinie eingeschleift, um damit einen zweiten Stromkreis potentialfrei zu steuern: den Sekundärkreis "S". Da der Primärkreis der "ML-DOPPLER"-Platine als Reihenschaltung in die bestehende Meldelinie eingebunden wird, belastet sie diese nicht. Genutzt wird der Spannungsabfall von ca. einem Volt über die Eingänge des LED-Halbleitereingangs dieser "ML-DOPPLER"-Platine. Da dieser LED-Halbleitereingang bereits ab 0,33 mA (das bedeutet: bei einer Meldelinienspannung von 12 Volt darf der Endwiderstand der Meldelinie bis zu 36 kOhm betragen) den Sekundär-Ausgang sicher aktiviert, also durchsteuert, bedarf diese Schaltung keiner externen Stromversorgung zur Aktivierung des Halbleiterausgangs. Um im Bedarfsfall das eine Volt Spannungsabfall am LED-Halbleitereingang kompensieren zu können, gibt es optional eine Platinen-Variante mit Wendeltrimmer. Hiermit lässt sich durch eine entsprechende Aufteilung von Endwiderstand und Wendeltrimmer mit Hilfe einer Strommessung der für die Meldelinie übliche Ruhestrom durch den Trimmerabgleich wieder herstellen. Als weitere Option kann diese "ML-DOPPLER"-Platine mit einem Endwiderstand für den Sekundärkreis "S" ausgeliefert werden. Damit entfällt der Einsatz eines Widerstandes an den Schraubklemmen "S" und "S`".

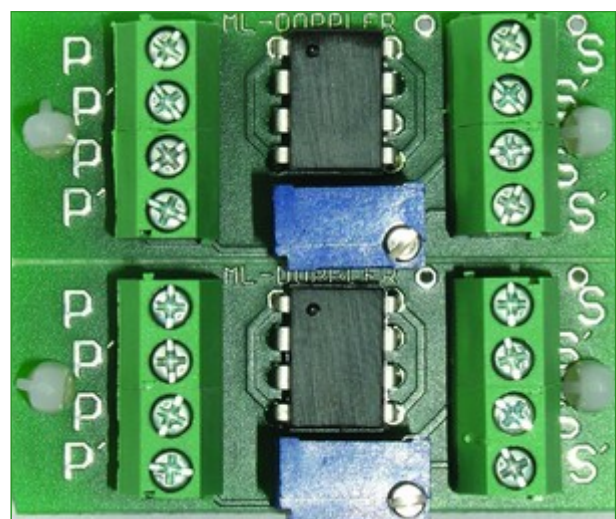


ML-DOPPLER-Platine  
mit integriertem Sekundärwiderstand



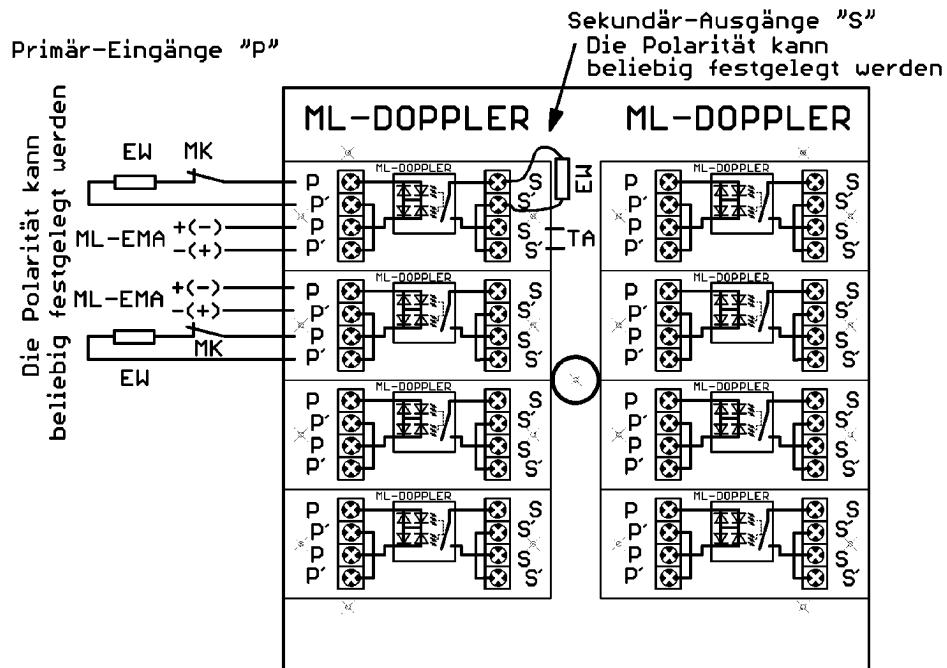
ML-DOPPLER-Platine mit LED

4fach-Platine ML-DOPPLER



2fach-Platine ML-DOPPLER mit Trimmern

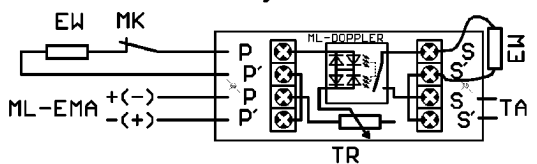
## Meldelinien Doppler "ML-DOPPLER", potentialfrei arbeitet ohne separate Stromversorgung - für analoge Meldelinien



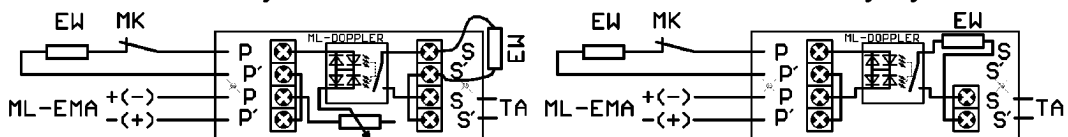
Abkürzungen: ML-EMA: Meldelinie Einbruchmeldeanlage  
EW: Endwiderstand  
MK: Magnet-Öffnungs-Kontakt  
TA: Tagalarm-Einheit  
TR: Trimmer

Beispiele (optionale Bestückung der Platine):

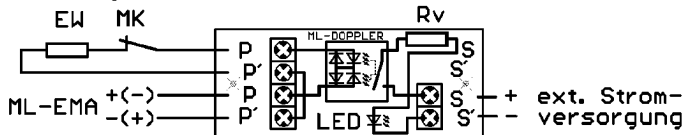
1.: Trimmer zum Abgleich der ML:



2.: Integrierter Endwiderstand für den Sekundärausgang "S"



3.: Integrierte LED mit Vorwiderstand (Rv)



Technische Daten:

Strom Ein- Ausgänge Primärkreis: 0,33-20mA  
Strom Ein- Ausgänge Sekundärkreis: 0,1-30mA  
max. zu schaltende Spannung Sekundärkreis: 35V/AC DC

Maße in mm (LxBxH):

8fach-Platine: 90 x 90 x 12,4  
einzel-Platine: 41 x 17 x 12,4 mit Klebesockeln 16,2 mit Trimmer + 3mm  
8fach-Platine im Gehäuse: 118 x 118 x 31

## NEU: Störmelde-Prüftableau »SMPT-5« mit 5 Ein-/Ausgängen Platinen- oder Gehäuseversion

Dieses Störmelde-Prüftableau "SMPT-5" dient dazu, bis zu 5 beliebige Störungsmeldungen anzunehmen, um sie dann ggfs. an ein 5-Meldegruppenmodul, an eine EMA oder direkt an eine mit einem Störungsmelder verbundene Notrufzentrale weiterzuleiten. Außerdem können diese Störungen über 5 Taster simuliert\* werden.

Das Besondere an diesem Störmelde-Prüftableau ist, dass Störungen von beliebigen Quellen, wie z. B. Heizung, Klima, EDV, USV aufgenommen werden können. Dabei spielt es keine Rolle, wie der Auslösekontakt zur Übermittlung einer Störung beschaffen ist. Das bedeutet, dass im Störfall je Eingang sowohl ein Schließer-Kontakt (Arbeitsstrom), ein Öffner-Kontakt (Ruhestrom) oder sogar ein Öffner-Kontakt mit Reihenwiderstand (Ruhestrom, Differenzialmeldeschleife) aufgeschaltet werden kann.

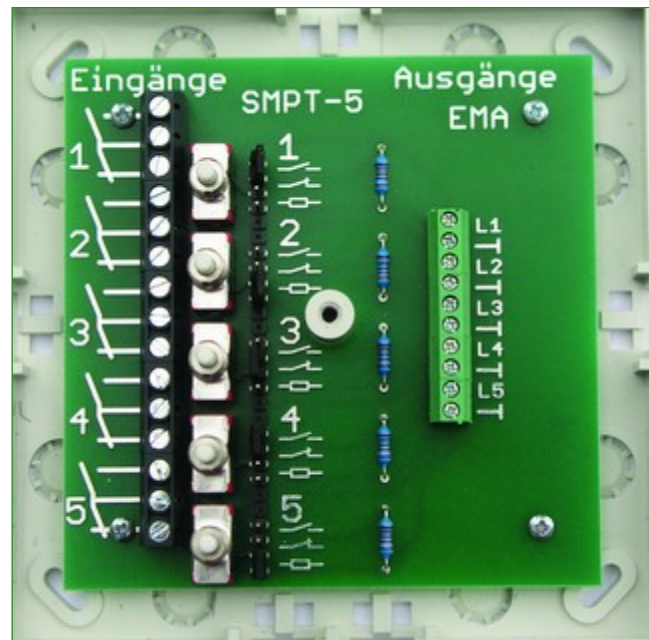
Aufgrund der variabel gestalteten 5 Eingänge kann die Beschaltung der Auslösekontakte beliebig gemischt werden. Die Beschaltung jedes der fünf Eingänge erfolgt ganz bequem über eine 3-polige Schraub-Anschlussleiste. An welche beiden der 3 Schraubanschlüsse ein Auslösekontakt angeschlossen wird, das wird durch die bereits weiter oben beschriebene Kontaktart entschieden (Schließer-/ Öffner-Kontakt). Außerdem hat jeder Eingang eine ihm zugeordnete 4-polige Stiftleiste, um hier in drei Schritten mittels eines Jumpers das Auslösekriterium festlegen zu können (Schließer-, Öffner-Kontakt oder Öffnerkontakt mit einbezogenem Reihenwiderstand). Ungenutzte Eingänge werden so behandelt, als wären sie mit einem Schließerkontakt versehen (Jumperstellung oben).

Eine nachträgliche Neuanschaltung eines Eingangs ist denkbar einfach. Selbst für die sog. Haustechniker ist es ein Leichtes, im Nachhinein Änderungen oder Ergänzungen jedweder Art vorzunehmen.

\* Die "Simulation" einer Störung am Störmelde-Prüftableau »SMPT-5« ersetzt nicht die Kontrolle eines bei einer Störung auslösenden Kontaktes wie z. B. im Fall einer tatsächlichen Heizungs- oder Klimaanlage-Störung. Beim Betätigen der Taster wird ausschließlich der Verbindungsweg zwischen dem Störmelde-Prüftableau und den damit verbundenen Einrichtungen zur Weiterleitung dieser Störungsmeldungen, wie z. B. dem Anfangs erwähnten 5-Meldegruppenmodul, der EMA oder der Verbindungsweg zur Notruf-Leitstelle geprüft.



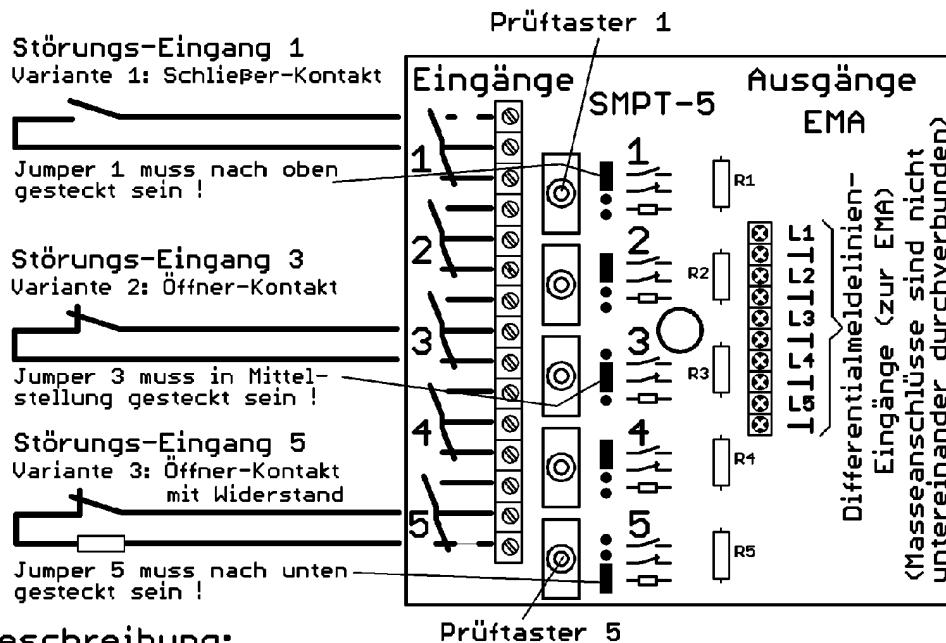
SMPT-5 im geschlossenen Gehäuse



SMPT-5 bei geöffnetem Gehäuse

Die technische Beschreibung und die Anschlussbelegung finden Sie im "Beipackzettel" auf der folgenden Seite.

## "SMPT-5" Störmelde-Prüftableau mit 5 Eingängen



### Beschreibung:

Das Störmelde-Prüftableau "SMPT-5" ist mit 5 Eingängen ausgestattet. Für die Beschaltung jedes Eingangs steht jeweils eine 3-polige Anschlussklemme zur Verfügung.

Bevor die Eingänge beschaltet werden, muss die Art des jeweiligen Störmeldekontaktes bekannt sein. Diese unterscheiden sich nach 3 Varianten:

Variante 1 (s.o. : Störungs-Eing.1): Bei der Übermittlung einer Störung wird ein Kontakt geschlossen.

Variante 2 (s.o. : Störungs-Eing.3): Bei der Übermittlung einer Störung wird ein Kontakt geöffnet.

Variante 3 (s.o. : Störungs-Eing.5): Bei der Übermittlung einer Störung wird ein Kontakt geöffnet. Im Stromkreis befindet sich ein Überwachungswiderstand.

Hinweis: Während die Variante 1 die geringste Sicherheitsstufe darstellt (Keine Leitungsüberwachung im Ruhezustand), steigert sich die Sicherheitsstufe zur Variante 2 (einfache Leitungsüberwachung durch den sog. ständigen Ruhestrom über den Auslösekontakt) bis hin zur Variante 3. Der in den Stromkreis eingefügte Widerstand überwacht ständig die Leitung zum Auslösekontakt auf Unterbrechung oder auf einen Kurzschluss. Der eingefügte Widerstand muss mit R1-R5 identisch sein (in der Regel kommt ein 12,1 kOhm Widerstand zum Einsatz. Ggfs. den Errichterbetrieb kontaktieren).

Bei der Beschaltung der Eingänge ist unbedingt auf den richtigen Steckplatz der Jumper zu achten. Die Prüftaster (mit Ausnahme der Variante 2+3) simulieren ausschließlich eine Auslösung zwischen dem "SMPT-5" und den Anzeigeleuchten der Einbruchmeldeanlage und nicht des Störmeldekontaktes.

Bei einer Neuanschaltung eines Eingangs muss unbedingt ein Störungs-Test von der Quelle der Störung her erzeugt werden (z.B. Klimaanlage, Heizung etc.). Nur so gibt es eine Gewähr dafür, dass bei Eintritt einer Störung, diese Meldung zum Wachdienst etc. weitergeleitet werden kann.

Der Jumper-Steckplatz für nicht genutzte Eingänge entspricht der Variante 1

## **NEU:** Zufallsgenerator »ZUFALL-G« mit Steckernetzteil 24 V / DC



Lavafarbenes  
Wand-Tischgehäuse –  
auch erhältlich in Grauweiß,  
optional mit Edelstahl-Platte

Dieser Zufallsgenerator ist außerdem erhältlich als "ZUFALL-P" in der Platinen-Version in 12 oder 24 V/DC oder in der stationären Gehäuse-Variante für 230 V/AC. Optional kann er mit einem Funkempfänger ausgestattet werden. Beim Leuchten der roten Lampe ist dann der Pilztaster blockiert, außerdem leuchtet die rote Anzeige bis zur Rückstellung durch einen Funkhandsender.

### **PRODUKTBESCHREIBUNG**

Es handelt sich bei diesem sog. "Zufallsgenerator" um eine Einheit, die zwecks Diebstahlskontrolle bei Mitarbeitern beim Verlassen des Betriebes zum Einsatz kommen kann. Nach dem Zufallsprinzip wird entschieden, bei welchem Mitarbeiter eine "Taschenkontrolle" etc. durchgeführt werden soll. Eine große rote Anzeigeleuchte (LED) in Zusammenhang mit der akustischen Signalisierung durch einen Piezo-Signalgeber machen deutlich erkennbar, welche Person nach der Betätigung eines Tasters (schwarzer Pilztaster) zur Taschenkontrolle aufgefordert ist. Leuchtet hingegen nach der Betätigung des Pilztasters die grüne Anzeigeleuchte (LED) dann darf der entsprechende Mitarbeiter den Betrieb ohne Überprüfung verlassen.

Diesen Zufallsgenerator gibt es in den unterschiedlichsten Ausführungen und in zwei Gehäusefarben. Außerdem kann auf Wunsch, gegen Aufpreis, ein Funkempfänger in das Gehäuse integriert werden, sodass die zur Taschenkontrolle autorisierte Person nach der Durchführung der Kontrolle mit einem Funkhandsender die rote Anzeige quittieren kann. Erst dann wird der Zufallsgenerator für eine erneute Betätigung wieder "freigegeben".

Das "Herz" der Elektronik dieses Zufallsgenerators bildet ein programmierbarer Speicherbaustein. Um die Anpassung an die Kundenwünsche beim Einsatz dieses Zufallsgenerators einfach zu gestalten, befinden sich auf der Platine 4 Trimmer, mittels derer verschiedene Parameter festgelegt werden können. Um an diese Trimmer zu gelangen, ist der linke Gehäusedeckel abzuheben (»links« bezogen darauf, dass sich der Pilztaster unten befindet).

Der Deckel lässt sich leicht abheben, wenn die Lasche (links unten, seitlich vorn am Gehäuse) nach innen gedrückt wird (s. Foto nächste Seite). Zur Fixierung der Lasche dient ein dreieckiges Plättchen, das zwischen die Gehäusewand und diese Lasche geschoben werden kann. Der Einsatz dieses Plättchens soll

verhindern, dass Unbefugte Veränderungen an der Einstellung der Trimmer vornehmen können. Deshalb sollte dieses Plättchen nach den laut Kundenwünschen entsprechend eingestellten Zeiten unbedingt eingesetzt werden. Aus Sicherheitsgründen ist der Einsatz dieses Plättchens auf der 230-Volt-Einspeisungsseite (s. Abbildung rechts unten) unbedingt erforderlich!

### EINSTELLUNGEN DER ZEITEN UND DER ZUFALLSRATE:

Im unteren Bereich der linken Gehäuseabdeckung befinden sich 4 Trimmer (s. Abb. links unten). Mit den oberen drei Trimmern sind folgende Zeiten in der Reihenfolge von oben nach unten einzustellen: Oben befindet sich der Trimmer für die Dauer der Aktivierung des Signalgebers (Pieper), darunter folgt der Trimmer zur Einstellung der Zeit für die Leuchtdauer der roten Anzeige-LED und mit dem dritten Trimmer wird die Leuchtdauer der grünen Anzeige-LED festgelegt. Der Linksanschlag bedeutet immer die kür-

zeste Zeiteinstellung, der Rechtsanschlag ist demzufolge mit dem Abrufen der längsten Zeit gekoppelt. Der 4. und damit der unterste Trimmer legt die sog. Zufallsrate fest. Hier bedeutet der Linksanschlag die geringste Häufigkeit, mit der die rote Anzeige-LED in Verbindung mit dem Signalgeber (Pieper) angesteuert wird. Der Rechtsanschlag des unteren Trimmers erhöht die Zufallsrate auf das Maximum. Standardwert: 10 - 45 %, optional: 0,5 - 5 %.

### ZUBEHÖR: FUNKKEMPFÄNGER MIT FUNKHANDSENDER

Um einen integrierten Funkempfänger zu aktivieren, wird ein 3,5-mm-Klinkenstecker in die dafür vorgesehene Buchse unterhalb der Vorderfront gesteckt.

Auf der nächsten Seite finden Sie den »Beipackzettel« für die Platinen-Variante mit Beschreibung und die technischen Daten.

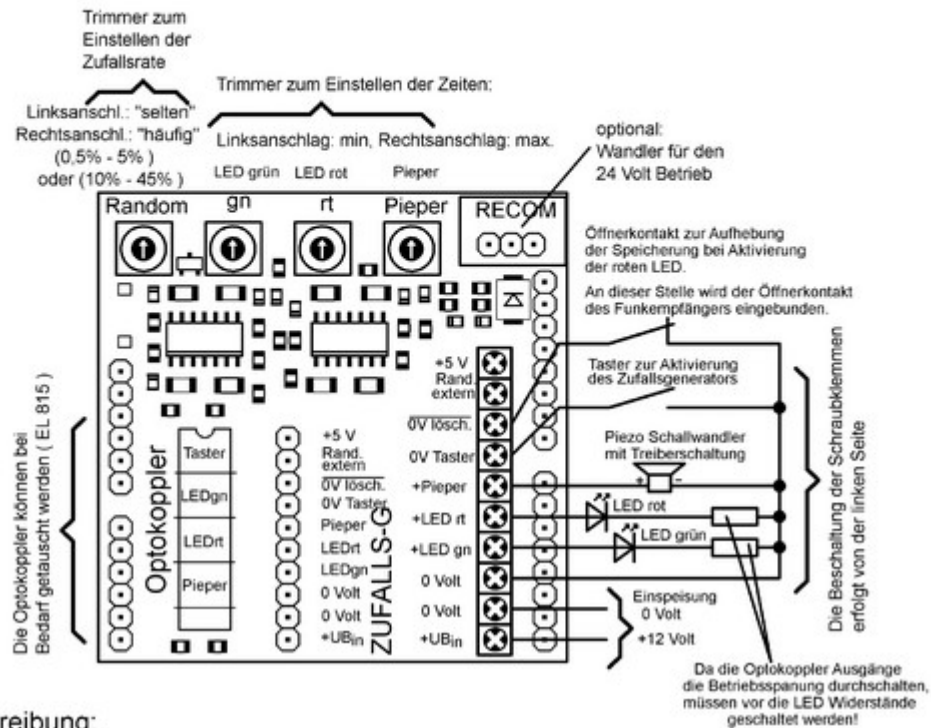


Einstellung der Zeiten und der Zufallsrate



Anschlussbelegung der Netzeinspeisung (entfällt bei der mobilen Variante)

## Zufallsgenerator "ZUFALL-P": Platinenversion



### Beschreibung:

Der Zufallsgenerator "ZUFALL-G" wurde zur Überwachung eines Personalausgangs konzipiert und dient dazu, Mitarbeiter beim Verlassen ihres Betriebes nach dem Zufallsprinzip zur Taschenkontrolle aufzufordern.

Sobald der Auslösetaster betätigt wird leuchtet entweder eine grüne Anzeige LED: Das bedeutet, dieser Mitarbeiter darf die Kontrolle ungeprüft passieren oder es leuchtet die rote Anzeige LED in Verbindung mit der Aktivierung eines Signalgebers. In diesem Fall wird dieser Mitarbeiter zur Taschenkontrolle aufgefordert.

Um die Parameter, wie z.B. die Leuchtdauer der LED und die Signalisierungsdauer des akustischen Signalgebers an die Gegebenheiten vor Ort und an die Wünsche des Kunden auf eine bequeme Weise anzupassen, sind dafür drei Trimmer vorhanden. Außerdem kann durch die Veränderung der Einstellung an einem vierten Trimmer die Zufallshäufigkeit in einem ausreichenden Spektrum verändert werden. Bei dieser ausgelieferten Version liegt die Zufallshäufigkeit zwischen 0,5% und 5%.

Eine Besonderheit bietet die Möglichkeit des Löschsens über einen Funktaster. Kommt diese Option zum Einsatz, dann kann bei der Aktivierung der roten Anzeige LED (Aufforderung zur Taschenkontrolle), diese gespeicherte Anzeige ausschließlich über den Funktaster zurückgesetzt werden. Der Signalgeber ertönt nur entsprechend der voreingestellten Zeit. Der Auslösetaster bleibt bis zur Rückstellung blockiert.

Die Platinenvariante der "ZUFALL-P"- Version besteht aus zwei übereinander gesteckten Platinen. Während die obere Platine (Anschlussplatine) für die Zeiten und die logischen Verknüpfungen von Auslösetaster und den Anzeigeleuchten zuständig ist, versorgt die untere Platine die Schaltung mit der Zufallsrate. Optional lässt sich der Trimmer zur Veränderung der Zufallsrate drahtgebunden nach außen führen. Es empfiehlt sich nach jeder Veränderung des Trimmers für die Zufallsrate kurzzeitig den Reset-Taster auf der unteren Platine zu betätigen.

### Technische Daten:

Versorgungsspannung: 9-15V / DC

Stromverbrauch (Ruhestrom) bei UB = 12 V: 27mA

Max. Stromentnahme über die Optokoppler-Ausgänge: 80mA

Maße in mm: 80 x 55 x 30 (L x B x H) incl. Klebesockel.

## **NEU:** Batterie-Spannungs-Überwachung »BSPÜ« **NEU:** Batterie-Symmetrie-Überwachung »BSYÜ«

lieferbar einzeln oder im Verbund / optional für die C-Schienen-Montage

Zwei neue Platinen: "BSPÜ" (Batterie-Spannungs-Überwachung) für zwei 12-V- oder einen 24-V-Akku, "BSYÜ" (Batterie-Symmetrie-Überwachung) für zwei 12-Volt-Akkus.

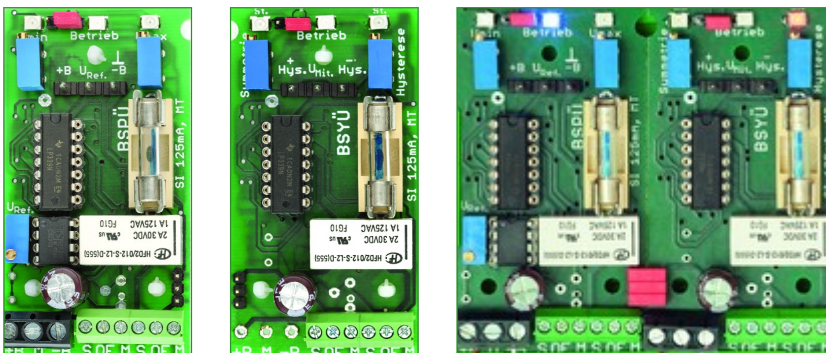
Mit diesen neuen Baugruppen stehen Ihnen zwei weitere Bausteine zur Verfügung. Sie können dort Verwendung finden, wo es gilt, präzise Schaltschwellen zur Erfassung von Akkustörungen zu erzeugen: Sei es, dass sich aufgrund des Alterungsprozesses von zwei in-Reihe-geschalteten 12-Volt-Akkus die Symmetrie verschiebt, oder sei es, dass eine drohende Überladung bzw. eine zu erwartende Unterspannung der Akkus frühzeitig erkannt werden soll.

Eine Besonderheit dieser Überwachungsschaltungen bietet der Einsatz von bistabilen Relais. Diese sind im sog. Ruhezustand "angezogen" und im Störfall oder bei Ausbleiben der Versorgungsspannung "abgefallen". Um die Schaltungen möglichst stromsparend zu konzipieren (während des Betriebs wird nahezu nur der Strom zur Versorgung der LED aufgebracht), bekommen die bistabilen Relais entweder im "störfreien" Fall (Ruhezustand: blaue LED leuchtet) einen kurzen Anzugs-Impuls oder im Falle einer Störung einen Gegenimpuls, welcher den "Abfall" der Relais zur Folge hat. Durch einen im Normalbetrieb (Spannung ist an den Platinen angeschlossen) stets aufgeladenen Kondensator wird ausnahmslos sichergestellt, dass ein spontaner Spannungsausfall oder das langsame Unterschreiten der eingestellten unteren Grenzspannung zu einer Störungsmeldung, sprich: zum "Abfall" der Relais, führt. Die Einstellung der Spannungsüberwachung ist denkbar einfach: Zur Erfassung der Über- und Unterspannung steht eine 10-Volt-Referenz-Spannungsquelle zu Verfügung. Diese kann mittels eines Trimmers auf exakt 10 Volt justiert wer-

den (s. techn. Beschreibung). Nach dieser Justierung wird durch zwei weitere Trimmer die minimale und die maximale Schaltschwelle festgelegt, um so eine Störungsmeldung zu generieren. Drei LED geben Aufschluss darüber, ob die Spannung in Ordnung ist (blaue LED) oder nicht. Eine gelbe LED zeigt die Unter- und die rote LED die Überspannung an. Zur Erfassung dieser Spannungen stehen drei gut zugängliche Stifte für den Anschluss eines Multimeters zur Verfügung (+B, UREF, -B).

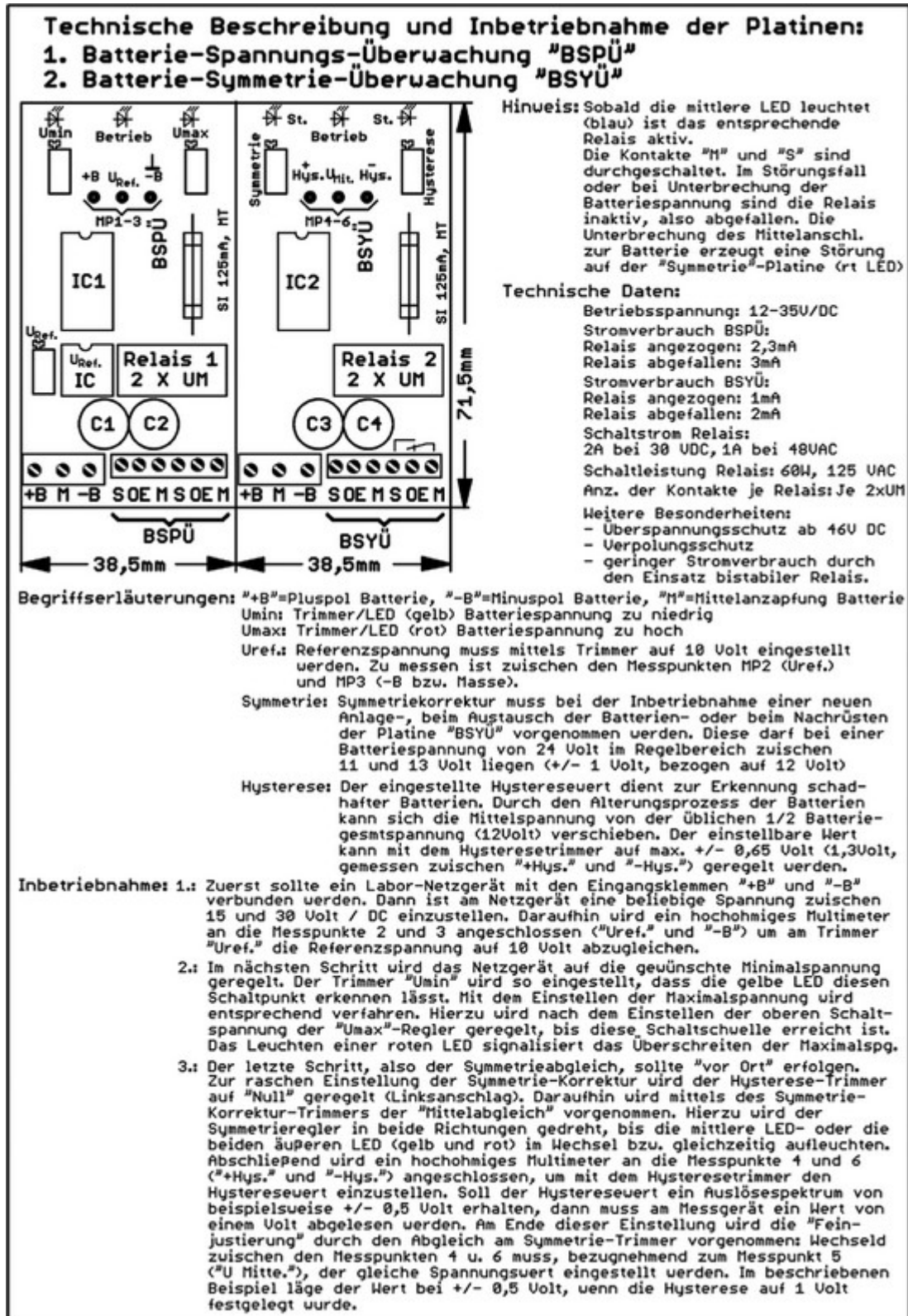
Auch die Symmetrieüberwachung wird mit wenigen Handgriffen eingerichtet: Zuerst wird ein Abgleich auf die tatsächliche "Mittel"-Spannung der beiden neuen, aufgeladenen (!) Akkus durchgeführt, denn diese können sich, obwohl sie neu sind, aufgrund des physikalischen Aufbaus und der chemischen Zusammensetzung voneinander unterscheiden. Sobald diese sog. "Ur-Mitte" justiert wurde, wird im zweiten Schritt die Hysterese festgelegt, also das Spektrum, innerhalb dessen der Wert schwanken darf, ohne eine Störung zu signalisieren. Auch auf dieser Platine geben drei LED Aufschluss darüber, ob sich die Spannung der Mittelanzapfung innerhalb der Toleranz bewegt (blaue LED) oder nicht. Eine gelbe LED zeigt an, dass die Spannung des ersten Akkus kleiner ist als die des zweiten, während umgekehrt die rote LED anzeigt, dass die Spannung am zweiten Akku kleiner ist als die des ersten. In jedem Fall steht dann der Austausch von beiden Akkus an! Zur Erfassung der Mittelspannung und der Hysteresespannung stehen ebenfalls drei gut zugängliche Stifte für den Anschluss eines Multimeters zu Verfügung (+Hys, UMit., -Hys).

Weitere Informationen und die technischen Daten entnehmen Sie bitte dem Beipackzettel auf der folgenden Seite.



Links außen:  
Batterie-Spannungs-  
Überwachung BSPÜ  
Mitte:  
Batterie-Symmetrie-  
Überwachung BSYÜ  
rechts:  
Batterie-Spannungs- Symmetrie-  
Überwachung (C-Schienen-  
Montage)





## NEU: Tag-Alarm-System »TAP-3«

### Übersicht und Beschreibung



TAP-3-Gehäuseversion  
Lieferung erfolgt ohne Aufdruck »TAP-3«



TAP-3-Platinenversion  
im Honeywell-Gehäuse 050065  
mit FAZ- und EMA-Zusatzplatine

#### Seite

1. Einsatzgebiete und Kurzanleitung des »TAP-3«-Tag-Alarm-Systems	59 - 62
2. Tag-Alarm-System: Verdrahtungsschema	62
3. Allgemeines und Funktionsbeschreibung des »TAP-3«-Systems	63 - 64
4. Detaillierte Funktionsbeschreibung des »TAP-3«-Systems	65 - 69
5. Anschlussbelegung des »TAP-3«-Systems	70
6. Detaillierte Erklärung der Anschlüsse auf der TAP-3-Platine	71 - 73

## EINSATZGEBIETE UND KURZANLEITUNG DES »TAP-3«-TAG-ALARM-SYSTEMS

### Einleitung

Bereits während der Entwicklung dieses Tag-Alarm-Systems gab es immer wieder neue Ideen aus dem Kreise unserer Kunden, dahingehend, für welche Anwendungsfälle dieses »stand-alone«-System bzw. die Kombination dieses Systems mit einer vorhandenen Einbruchmeldeanlage (EMA) zum Einsatz kommen könnte. Denn im Prinzip handelt es sich hierbei um ein kleines, kompaktes Alarmsystem, das über eine Differenzial-Meldegruppe und über eine Sabotageüberwachung verfügt und weitestgehend ohne zusätzliche Komponenten einen Außen-Signalgeber mit Blitzlampe und Sirene ansteuern kann.

Hier nur einige Vorschläge für den Einsatz des TAP-3-Systems: Absicherung von Bau-Containern /-Wagen, Außentürabsicherung der Außenflächen von Baumärkten in Verbindung mit einer vorhandenen EMA, Gartenlauben-Absicherung, Raumabsicherungen während der Bauphase von Häusern, um mit einem geringen Aufwand die Heizungsanlagen bzw. die Materialien und Werkzeuge verschiedener Gewerke vor Diebstahl zu schützen. Nicht zuletzt käme auch ein Einsatz dieses Systems in großen Werkhallen, also mit lauter Umgebung (z. B. im Schiffbau oder in Schlossereien) in Frage.

### Wie funktioniert das TAP-3-System?

Die Anzeige von 3 LED in Verbindung mit einem oder zwei Schlüsselschaltern bei zusätzlicher Verwendung eines integrierten Piezo-Piepers machen die Bedienung dieses Tag-Alarm-Systems denkbar einfach. Mit nur zwei Schlüsselschaltern in einem Bedienteil (Links-/Rechtsdrehung) lassen sich sämtliche Funktionen des TAP-3 Systems steuern. Das TAP-3-System erlaubt den Anschluss von bis zu zwei handelsüblichen Bedienteilen. Mit dem Einsatz eines zweiten Bedienteils ließe sich bspw. eine Freischaltung (sprich: unscharf-Schaltung) des TAP-3-Systems sowohl von innerhalb als auch von außerhalb des zu sichernden Bereiches erzielen. Das äußere Bedienteil könnte dann z. B. im genannten Fall ausschließlich die Kurzzeitfreigabe (s. u.) aktivieren dürfen.

Das TAP-3-System wurde sowohl für den "rauen Außeneinsatz" als auch zur Nutzung im Innenbereich entwickelt. Für den Einsatz der TAP-3-Platine im

"Außenbereich" steht ein passendes ABS-Gehäuse zum Einbau in das Sirenen-Blitzlampengehäuse zur Verfügung. Dieses Gehäuse ist zwar staubdicht, jedoch dringt u. U. feuchte Luft an die Platine heran. Da die TAP-3-Platine für diesen Anwendungsfall mit einem Schutzlack versehen ist, wird feuchte Luft die Funktion der Platine nicht beeinträchtigen. In jedem Fall muss nach der Herausführung der Anschlussleitungen aus diesem "Platinen-Gehäuse" durch entsprechende Maßnahmen (witterungsbeständige Dichtungsmasse o. ä.) das Eindringen von Insekten verhindert werden. Die beste Lösung für den Außeneinsatz wäre in jedem Fall eine Unterbringung der TAP-3-Platine in einem geschützten Gehäuse mit den nötigen PG-Verschraubungen, falls eine Montage im geschützten Innenbereich eines Gebäudes unmöglich oder ungeeignet erscheint.

Für den Inneneinsatz steht ein ABS-Aufputz-Gehäuse (145 x 105 x 40 mm, LxBxH) mit Schlüsselschalter (HPZ 30/10), 3 LED, Piezo-Pieper und der integrierten TAP-3-Platine zur Verfügung (bei Bedarf: bitte anfragen). Ausreichend freie Klemmen zur Verschaltung von bspw. 2 Magnetkontakten und zur Verdrahtung der Sabotagegruppe lassen die Montage einfach und übersichtlich gestalten.

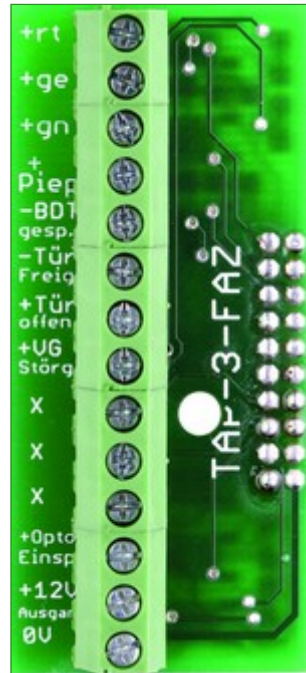
Nach dem Anlegen der Betriebsspannung von 12 V/DC (bei geschlossenem Magnetkontakt an der gesicherten Tür und dem ebenfalls geschlossenen Kreis der Sabotagelinie) leuchtet die grüne Betriebs-LED statisch auf. Jedes Mal wenn die Betriebsspannung angelegt wird, wird der Magnetkontakt und der Sabotagekreis darauf überprüft, ob er geschlossen ist. Ist das der Fall, dann ist das TAP-3-System "in Ruhe". Das Öffnen des Magnetkontaktes führt daraufhin unweigerlich und unverzüglich zu einer Aktivierung der Außen-Signalgeber (Sirene / Blitzlampe).

Da die TAP-3-Einheit durch das Anlegen der Betriebsspannung jedes Mal erneut gestartet wird, darf diese, sofern sie mit einer Einbruchmeldeanlage (EMA) verknüpft ist, während der "Scharf-Phase" der EMA spannungslos geschaltet werden. Das "Ruhe-Relais" auf der TAP-3-Platine fällt dann ab und legt den Magnetkontakt der durch das TAP-3-System gesicherten Tür (direkt, also potentialfrei) auf die Anschlüsse der Meldegruppe von der EMA.

Zwei optional einzusetzende Zusatz-Steckplatinen sind bei Bedarf rasch installiert, und sie geben dem Einsatz des TAP-3-Systems neben der umfangreichen Basisausstattung weitere interessante Merkmale.

### FAZ-Platine

Diese Platine ist mit 14 Klemmen und einer 20-poligen Buchsenleiste ausgestattet. Die Funktionen werden an dieser Stelle nicht im Einzelnen beschrieben. Die genauere Beschreibung finden Sie unter Punkt 2.05 und 2.06 und unter Punkt 14 der detaillierten Erklärung der Anschlüsse auf der TAP-3-Platine (S. 68).



Soviel sei zumindest vorab bemerkt: Durch den Einsatz dieser Platine ist es möglich eine Fernanzeige-Einheit zu dem bzw. zu den Bedienteilen zu betreiben. Zu den bereits erwähnten drei LED des Bedienteils (diese können von der FAZ-Platine ebenfalls abgegriffen werden) können zwei weitere LED angesteuert werden.

Die eine der zusätzlichen LED dient als Zustandsanzeige der gesicherten Tür (offen / geschlossen); diese Anzeige ist aktiv, solange die Tür offen steht (mit einer Ausnahme: im Alarmfall!). Die zweite zusätzliche LED kann in Verbindung mit der EMA-Platine als eine Parallelanzeige zur Verschlussgruppe betrieben werden.

Die FAZ-Platine besitzt außerdem zwei statische Schalteingänge, welche alternativ – also nur abwechselnd – betrieben werden dürfen. Diese Eingänge sind gesperrt, solange eine Kurzzeit- oder Dauerfreigabe, aktiviert durch das Bedienteil, ansteht. Beide Schalteingänge sperren umgekehrt im Fall ihrer Aktivierung die Funktionen der Schlüsselschalter im Bedienteil.

Der erste Schalteingang aktiviert durch ein Dauersignal (0 Volt) eine Dauerfreigabe der durch das TAP-3-System gesicherten Tür (grüne LED blinkt).

Die Tür darf nun beliebig oft und beliebig lange geöffnet werden.

Der zweite Schalteingang aktiviert durch ein Dauersignal (0 Volt) eine permanente Scharfschaltung des TAP-3-Systems (rote LED blinkt, grüne Betriebs-LED erlischt). Idee: Schlüssel des Bedienteils wurde verloren (Schlüsselschalter des Bedienteils kann gesperrt werden).

Das Öffnen der Tür führt in diesem Fall zur unverzögerten Alarmgabe an den Außen-Signalgebern (Sirene / Blitzlampe). Nun kann diese Alarmmeldung ausschließlich durch den Schlüsselschalter im Bedienteil, also nur an der gesicherten Tür (vor Ort), gelöscht werden. Die Sperrung der Bedienung des Schlüsselschalters ist nur für diesen einen Ausnahmefall aufgehoben.

### EMA-Platine

Diese Platine ist mit 3 Doppelklemmen, einer 10-poligen Buchsenleiste und zwei Leuchtdioden ausgestattet. Die Doppelklemmen sind für die Melde-, die Verschluss- und die Sabotagegruppe (optional) zum Anschluss an die Einbruchmeldeanlage (EMA) vorgesehen.



Eine grüne LED zeigt den "Ruhe-Zustand" der Meldegruppe an, während eine rote LED als sog. "Scharfschalt-Verhinderung" eine "Störung" der Verschlussgruppe anzeigt. Die Verschlussgruppe gerät immer dann in "Störung", wenn die durch das TAP-3-System gesicherte Tür zum Öffnen freigeschaltet wurde (Kurzzeit-Dauerfreigabe 1 und 2).

Da die Verschlussgruppe und die Meldegruppe über Halbleiterrelais mit dem TAP-3-System verbunden sind, arbeiten sie zu diesem völlig potentialfrei. Auch die Sabotagekontakte werden potentialfrei geführt, denn sie werden entweder "intern", also über das TAP-3-System, oder "extern", nämlich durch die Verschaltung mit der Sabotagegruppe der EMA, versorgt.

## BEDIENUNG DES TAP-3-SYSTEMS IN KURZFORM

Wie bereits erwähnt, leuchtet im Normalfall (TAP-3-System scharf-geschaltet) die grüne Betriebs-LED. Davon ausgehend folgt eine Anleitung zur Bedienung mit entsprechender Zuordnung der Anzeige-LED. Um rasch ergänzende detaillierte Beschreibungen zu dem Text der nun folgenden Punkte finden zu können, sind die entsprechenden Zahlen zu Beginn jeder Teilbeschreibung vorangestellt:

### 2.01 Schlüsselschalter Linksdrehung tastend

Damit wird "die Kurzzeitfreigabe zur Türöffnung" eingeleitet (gelbe LED leuchtet zusätzlich zur grünen LED ca. 6 Sek.). Wird die gesicherte Tür innerhalb dieser Zeit nicht geöffnet, dann fällt das TAP-3-System automatisch wieder in den "scharf-Zustand" zurück. Andernfalls starten der Reihe nach zwei Alarm-Verzögerungszeiten:

**Stufe 1** ("gelbe LED blinkt", während grüne LED weiterhin leuchtet):  
Diese Zeit lässt sich auf zwischen 7 und 30 Sek. einstellen. Das Überschreiten dieser Zeit aktiviert die zweite Voralarmzeit:

**Stufe 2** ("rote LED blinkt, Piezo-Pieper ertönt", gelbe und grüne LED leuchten konstant):  
Diese Zeit lässt sich ebenfalls auf zwischen 7 und 30 Sek. einstellen. Das Überschreiten dieser Zeit aktiviert die Außen-Signalgeber (Sirene / Blitzlampe). Jetzt erlischt die grüne LED, die rote LED und der Piezo-Pieper erhalten ein Dauersignal. Die Sirene wird für max. 3 Min. angesteuert, während die Blitzlampe bis zur manuellen Rückstellung eingeschaltet bleibt (s. nächsten Punkt).

### 2.02 Schlüsselschalter Linksdrehung tastend

(Löschen der Alarmmeldung an den Außen-Signalgebern)

Bei geschlossener Tür geht das TAP-3-System wieder in die Ruhelage (grüne LED leuchtet konstant). Sollte die Tür während des Löschvorgangs noch geöffnet sein, dann lassen sich zwar die Außen-Signalgeber durch die Betätigung des Schlüsselschalters stoppen, am Bedienteil wird jedoch mit jedem Löschversuch erneut angezeigt (rote LED leuchtet permanent /

Piezo-Pieper Dauerton), dass die Tür vor dem endgültigen Löschvorgang zu schließen ist.

### 2.03 Schlüsselschalter Rechtsdrehung tastend

(grüne Betriebs-LED erlischt, während die gelbe LED blinkt):

Durch diese Betätigung wird die sog. "Dauerfreigabe 1" aktiviert. Möchte man auf diese Funktion verzichten, dann wird nur der Schlüsselschalter für die Kurzzeitfreigabe beschaltet. Sobald diese Funktion eingeschaltet wurde, kann die durch das TAP-3-System gesicherte Tür nur einmal geöffnet und geschlossen werden. Wann und wie lange die Tür dann geöffnet wird / bleibt, spielt im Falle der Aktivierung der "Dauerfreigabe 1" keine Rolle.

Außerdem erfolgt während der Aktivierung von "Dauerfreigabe 1" ein akustisches Aufmerksamkeits-signal durch den Piezo-Pieper im Bedienteil. Dieses ist nach Ablauf von ca. 2 Min. erstmalig zu hören, und es wiederholt sich danach im Rhythmus von ca. einmal pro Minute.

Optional (durchs Stecken eines Jumpers) kann die Blitzlampe parallel zum Piezo-Pieper angesteuert werden. Das soll ggfs. die Aufmerksamkeit von Mitarbeitern darauf richten, dass sich die Außentür im ungesicherten Modus befindet, sofern diese Mitarbeiter sich nicht im "Hörbereich" des Piezo-Piepers aufhalten sollten.

Nachdem die Tür wieder geschlossen wurde, schaltet sich das TAP-3-System wieder automatisch scharf (grüne LED leuchtet konstant). Diese "Dauerfreigabe 1" kann sowohl durch das Öffnen und Schließen der Tür als auch durch eine kurzzeitige Links-Betätigung des Schlüsselschalters (s. o.) beendet werden.

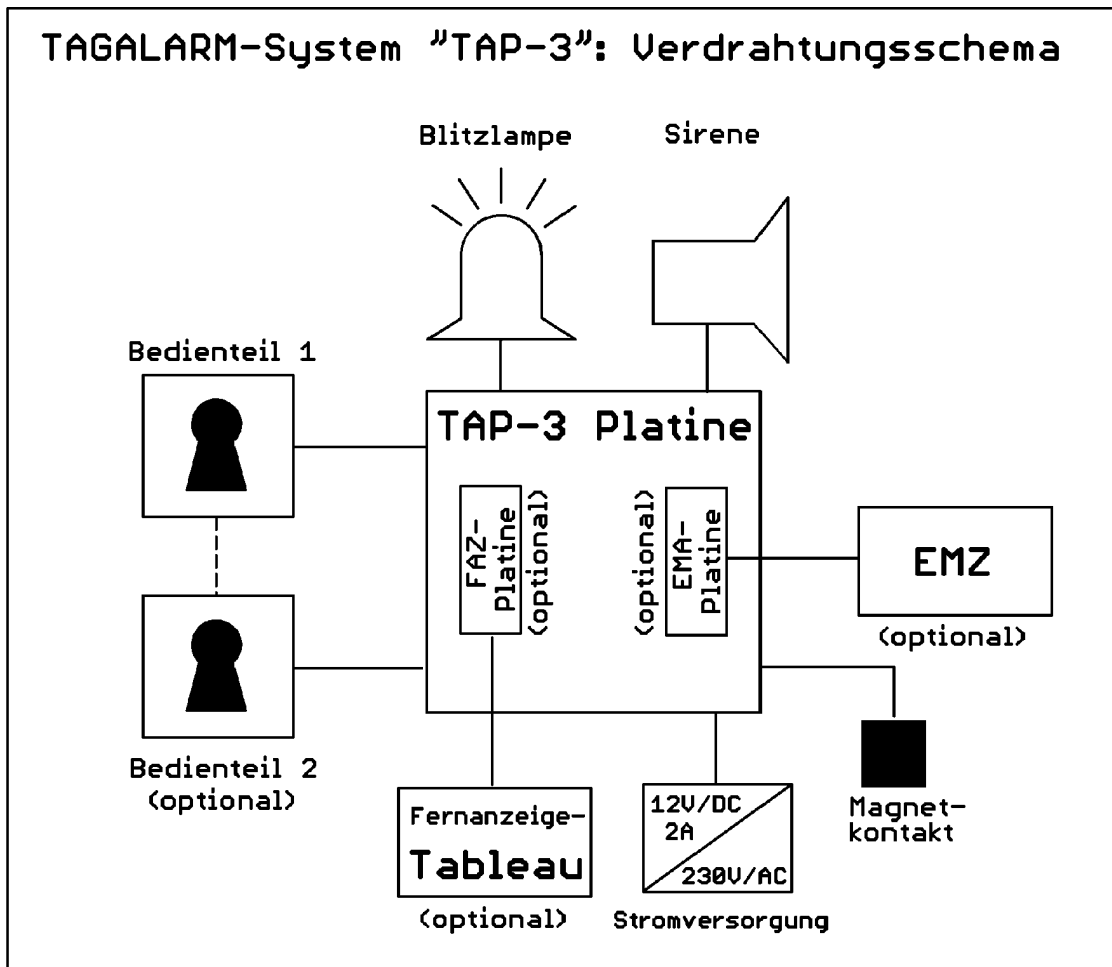
### 2.04 Schlüsselschalter Links-Rechts-Drehung tastend

(grüne Betriebs LED "aus", gelbe LED leuchtet statisch):

Durch diese Betätigung wird die sog. "Dauerfreigabe 2" aktiviert. Die nach der Linksdrehung erforderliche Rechtsdrehung des Schlüsselschalters muss innerhalb der 6-Sek.-Freigabezeit zur Öffnung der Tür (siehe Kurzzeitfreigabe, Punkt 2.02) erfolgen. Möchte man

auf diese Funktion verzichten, dann wird nur der Schlüsselschalter für die Kurzzeitfreigabe beschaltet. Sobald dieser Programmschritt aktiviert wurde, kann die durch das TAP-3-System gesicherte Tür beliebig oft und beliebig lange geöffnet werden. Auch bei der Aktivierung dieser "Dauerfreigabe 2" wird der Piezopfeifer und ggfs. auch die Blitzlampe als Erinnerungssignal angesprochen (s. vorherigen Punkt 2.03).

Ausgeschaltet wird die "Dauerfreigabe 2" durch entgegengesetztes Tasten der Schlüsselschalter: Zuerst die Rechts-, dann die Linksdrehung. Mit der Rechtsdrehung wird auf die "Kurzzeitfreigabe 1" zurückgeschaltet (gelbe LED beginnt zu blinken). Um die Dauerfreigabefunktion zu beenden, kann nun entweder die Tür einmal geöffnet und geschlossen werden (automatische Rückstellung) oder der Schlüsselschalter wird tastend links betätigt.



## ALLGEMEINES ZUM »TAP-3«-TAG-ALARM-SYSTEM

1. Das "TAP-3-Tag-Alarm-System" ermöglicht es, einen Kombi-Außen-Signalgeber (Blitzlampe und Sirene) zu betreiben und in seinen verschiedenen Funktionen von bis zu zwei Bedienteilen gesteuert zu werden.

Die Idee bei der Entwicklung dieses Systems war es, eine professionelle Lösung für die Überwachung einer Außentür mit den zur Absicherung dieser Tür verbundenen Schalt- und Anzeigeorganen (Bedienteile) zu schaffen. Dabei gibt es entweder die Möglichkeit, dieses System als sog. »stand-alone«-Einheit oder dieses in Anbindung an eine vorhandene Einbruchmeldeanlage (EMA) zu betreiben (s. Punkt 2 "Allgemeines").

Für den Betrieb des "TAP-3-Systems" ist lediglich eine 12-Volt-Stromversorgung erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten). Die Universalität der "TAP-3-Platine" erlaubt sowohl die Platzierung in einem Sirenen-Blitzlampengehäuse als auch den Einbau in ein Wandgehäuse: Da die "TAP-3-Platine" die Montage von 3 Mikroschaltern zulässt (Sabotagekontakt, Kontakte für einen integrierten Schlüsselschalter) und über dieselben Anzeigen (LED: rot, gelb, grün) wie ein externes Bedienteil verfügt, lässt sich diese Platine in einem dafür passenden Gehäuse unterbringen. Dabei wird die Links- und die Rechtsdrehung des Schlüssels eines handelsüblichen Halbzylinders, entsprechend der Betätigung des Schlüssels im Bedienteil, zur Steuerung der Funktionen der "TAP-3-Platine" genutzt.

Die Verwendung von 1 - 2 Bedienteilen zur Steuerung des "TAP-3-Systems" ermöglicht spezielle Schalt- und Signalisierungsmöglichkeiten (Schlüsselschalter, LED, akustische Signalgeber), welche z. B. sind:

### 1.1 Kurzzeitfreigabe:

Die überwachte Tür lässt sich nach der Betätigung eines Schlüsselschalters (bspw. Linksanschlag, "Tastfunktion") zeitlich begrenzt öffnen. In diesem Modus darf die Tür nur bis zum Ablauf von zwei vorab eingestellten Zeiten geöffnet bleiben. Ein Überschreiten der zweiten Zeitstufe, welche, solange sie läuft, von einem akustischen Piep-Intervallton begleitet wird, führt zu einer Alarmmeldung an den Außen-Signalgebern (Blitzlampe / Sirene).

### 1.2 Dauerfreigabe 1:

bei Verwendung eines zweiten Schlüsselschalters (bspw. Rechtsanschlag "Tastfunktion") darf die überwachte Tür nur 1x geöffnet werden (sie darf dann beliebig lange offen stehen bleiben). Beim ersten Schließen der Tür erfolgt jedoch eine automatische Rückstellung des Tag-Alarm-Systems in die "scharf"-Position.

### 1.3 Dauerfreigabe 2:

Eine Betätigung der beiden Schlüsselschalter in einer zeitlichen Abfolge erlaubt es, die Tür bis zur Rückstellung dieses Modus beliebig oft zu öffnen und zu schließen. Der Sabotage-Überwachungskreis des "TAP-3-Systems" ist auch im Falle der "Tür-Freischaltung" (Kurzzeit-Dauerfreigabe) aktiv! und führt somit beim Öffnen eines sabotageüberwachten Deckels zum unverzügerten Alarm an dem Außen-Signalgeber.

2. Das Tag-Alarm-System "TAP-3" ist, wie bereits erwähnt, optional in Kombination mit einer Einbruchmeldeanlage (EMA) zu verknüpfen. Bei der Verbindung einer EMA mit dem TAP-3-System kann ein und derselbe Magnetkontakt-Kreis (es können logischerweise auch mehrere Magnetkontakte in Reihe geschaltet werden) zur Übermittlung einer Alarmmeldung parallel an den beiden Systemen Verwendung finden. Die Ergänzung zur Anbindung an die EMA erfolgt durch das Stecken der "EMA-Platine" auf die TAP-3-Platine. Diese ist optional als Zubehör erhältlich.

Bei Einsatz der "EMA-Platine" führt das Öffnen einer mit diesem System überwachten Tür sowohl zu einer Meldung an der "Tag-Alarm-Einheit" (incl. der Aktivierung der Außen-Signalgeber: Sirene, Blitzlampe) und im Fall der "Außen-Signalgeber-Auslösung" zu einer sofortigen Meldung an die Meldegruppe der EMA. Die EMA-Platine verfügt neben der Meldegruppe (MG) über eine Verschlussgruppe (VG). Diese ist immer dann "in Störung", sobald die durch das TAP-3-System gesicherte Tür zur Öffnung freigeschaltet ist. Durch diese Verknüpfung soll die Scharfschaltung der EMA verhindert werden, wenn zuvor eine Türfreigabe durch das TAP-3-System erfolgte und diese weiterhin ansteht. Als zusätzliche Option lässt sich die Verschlussgruppe durch das entsprechende Stecken eines Jumpers während einer anstehenden Alarmmeldung in "Störung" bringen (s. technische Beschreibung).

Wie bereits erwähnt, bietet das TAP-3-System eine Deckelkontaktüberwachung durch eine integrierte Sabotagelinie. Möchte man lieber die Sabotagegruppe der EMA nutzen, um die Komponenten des Tag-Alarm-Systems auf Öffnung zu überwachen, so bietet die EMA-Platine in Verbindung mit der TAP-3-Platine eine einfache "Einbindungsmöglichkeit" (siehe auch hier die technische Beschreibung).

3. Das Tag-Alarm-System TAP-3 verfügt über eine Differentialmeldelinie mit einem Abschlusswiderstand von 12 kOhm. Dieser kann bei Bedarf auch gegen einen 10-kOhm-Widerstand getauscht werden. Eine Widerstandsänderung von ca.  $\pm 40\%$  führt zu einer Auslösung der Meldelinie des TAP-3-Tag-Alarm-Systems. Das entspricht in etwa einer Widerstandsänderung von  $\pm 4,5$  kOhm.

4. Ein Öffnen der durch das TAP-3-System überwachten Tür führt im "Normalbetrieb" (grüne Betriebs-LED leuchtet konstant) zum unverzögerten Alarm.

Die Außen-Signalgeber werden sofort aktiviert (Blitzlampe, Sirene). Parallel dazu wird, sofern die "EMA-Platine" aufgesteckt ist, die Meldegruppe der Einbruchmeldezentrale (EMZ) ausgelöst und es leuchtet neben der akustischen Kenntlichmachung durch einen piezokeramischen Signalgeber (Pieper) die rote LED im Bedienteil.

5. Eine weitere Option bietet neben der "EMA-Platine" eine zweite Aufsteckplatine, die sog. "FAZ-Platine". Diese "Fernanzeige"- (FAZ) und "Steuerplatine" kann in Verbindung mit einem Anzeigefeld, also einem Kontrolltableau, als Parallelanzeige zu dem Bedienteil der zu überwachenden Tür eingesetzt werden.

Die Anzeige-LED (rot, gelb, grün) werden parallel zum Bedienteil angesteuert (s. Funktionsbeschreibung weiter unten). Zusätzlich lässt eine Anzeige "Tür geöffnet" den augenblicklichen Status der Tür erkennen. In Verbindung mit der "EMA-Platine" kann der Zustand der Verschlussgruppe (VG) ebenfalls kenntlich gemacht werden (LED leuchtet, wenn VG "in Störung").

Die FAZ-Platine hat neben den 5 Anzeige-Ausgängen noch zwei Schalteingänge. Hier können statische Signale, wie z.B. Schlüsselschalter, Schaltuhren, scharf-Signal der EMA etc., angelegt werden. Diese Schalteingänge sind gesperrt, solange durch die Bedienteile eine Freigabe zur Türöffnung (Kurzzeit-Dauerfreigabe) erfolgte oder sofern ein Alarm ansteht.

Jeder der beiden Schalteingänge blockiert im Fall seiner Aktivierung die Funktionen der Schlüsselschalter in den Bedienteilen. Ein statisches Signal am Eingang "-BDTgesp." lässt die roten LED blinken, während die grünen LED abgeschaltet werden. Ein Öffnen der durch das TAP-3-System gesicherten Tür führt in diesem Modus ohne Verzögerung zu einer Alarmgabe an den Außen-Signalgebern. Das Löschen dieses Alarms ist dann ausschließlich an den Bedienteilen der gesicherten Tür möglich! Man muss also zur gesicherten Tür gehen und "vor Ort" löschen.

Wird ein statisches Signal an den Eingang "-Tür-Freig." angelegt, dann kann die überwachte Tür beliebig oft und beliebig lange geöffnet werden. In diesem Modus blinkt die grüne LED, und die Verschlussgruppe zeigt "Störung" an. Diese Funktion aktiviert ebenfalls den Erinnerungspieper (s. nächster Absatz).

6. Eine weitere Besonderheit des TAP-3-Systems bietet die sog. Erinnerungspieper-Funktion. Diese aktiviert für einen Bruchteil einer Sekunde die Piezo-Pieper in den Bedienteilen, sofern eine "Dauerfreigabe" zur Öffnung der gesicherten Tür eingeleitet wurde (s. "Bedienelemente"). Nach ca. zwei Minuten ertönen die Pieper zum ersten Mal (dieses soll daran erinnern, dass die Tür nicht gesichert ist). Danach wiederholt sich dieses Intervall ungefähr jede Minute einmal. Das Umstecken eines Jumpers ermöglicht bei Bedarf die Abschaltung dieses Erinnerungssignals.

Als Ergänzung zu dieser Funktion (Erinnerungspieper eingeschaltet) lässt sich die Blitzlampe parallel zum Erinnerungspieper ansteuern (Jumper auf "+BL"). Es muss allerdings der Erinnerungspieper eingeschaltet sein, denn mit dem Jumper "Erinnerungspieper aus" wird auch die Aktivierung der Blitzlampe unterbunden.



## FUNKTIONSBESCHREIBUNG DES »TAP-3«-TAG-ALARM-SYSTEMS

1. Anzeigeelemente	1.01 - 1.12
2. Bedienelemente	2.01 - 2.06
3. Signalgeber	3.01 - 3.02
4. Einstellungen (Zeiten / Jumper)	4.01 - 4.09

### 1. ANZEIGEELEMENTE:

Auf der "TAP-3"-Steuerplatine befinden sich 3 LED. Diese sind zu den Bedienteilen und zum "FAZ-Anzeige-/Bedientableau" parallel geschaltet.

#### 1.01 grüne LED leuchtet statisch:

Betriebsanzeige, "TAP-3-System" ist scharfgeschaltet. In diesem Fall erfolgt bei Öffnung der gesicherten Tür eine unverzögerte Alarmmeldung an die Außen-Signalgeber (Blitzlampe und Sirene). Die Anzeige wechselt dabei von der statischen grünen LED auf die statische rote LED.

#### 1.02 grüne LED blinkend:

Diese Funktion kann nur in Verbindung mit der "FAZ-Platine" aktiviert werden. Ein Dauer-0-Volt-Signal am Eingang "-Tür-Freig." führt zur Dauer-Freigabe der gesicherten Tür. Die blinkende grüne LED zeigt an, dass die gesicherte Tür beliebig oft und beliebig lange geöffnet werden darf. Sie ist also dauerhaft zum Öffnen freigeschaltet. Die Verschlussgruppe der EMA (sofern das TAP-3-System mit der "EMA-Platine" ausgestattet ist) erhält eine "Störungsmeldung", um die Scharfschaltung der EMA in diesem Modus zu verhindern. Solange die grüne LED blinkt, ist auch der Erinnerungs-Pieper eingeschaltet.

#### 1.03 gelbe LED und grüne LED leuchten statisch:

Nach der Betätigung des 1. Schlüsselschalters (Linksdrehung) im Bedienteil (ggfs. kann diese Funktion auch durch einen Kartenleser aktiviert werden) startet eine Zeit von ca. 6 Sekunden. Wird innerhalb dieser Zeit die gesicherte Tür nicht geöffnet, dann erlischt die gelbe LED und das TAP-3-System ist wieder scharfgeschaltet. Ein Öffnen der Tür innerhalb dieser 6 Sekunden startet die sog. Alarmverzögerungszeit. Diese ist in zwei Stufen unterteilt (s. nächster Absatz).

#### 1.04 gelbe LED blinkt und grüne LED leuchtet statisch:

Nach dem Öffnen der Tür innerhalb der "6-Sekunden-Freigabezeit" startet die erste Stufe des Voralarms. Dabei blinkt die gelbe LED, während die grüne LED weiterhin statisch leuchtet. Die Zeiteinstellung der ersten Voralarmstufe erfolgt auf der TAP-3-Platine am Trimmer "gelb-Alarmverzögerung" und kann im Spektrum zwischen 7 und 30 Sekunden eingestellt werden. Bei abgelaufener erster Stufe des Voralarms wechselt die Anzeige von "gelb-blinkend" auf "rot-blinkend" (s. nächster Absatz). Die gelbe LED kehrt dabei wieder in den statisch-leuchtenden Zustand zurück, und die grüne LED leuchtet weiterhin konstant. Das Schließen der gesicherten Tür innerhalb des Ablaufs der ersten Stufe des Voralarms, schaltet das TAP-3-System wieder scharf. Dann erlischt die gelbe LED und das Öffnen der Tür führt, wie bereits erwähnt, zu einer unverzögerten Alarmgabe an den Außen-Signalgebern.

#### 1.05 rote LED blinkt, grüne und gelbe LED leuchten statisch:

Nach Ablauf der ersten Voralarmstufe startet die zweite. Dabei blinkt die rote LED, während im gleichen Intervall der Piezo-Pieper im Bedienteil ertönt. Damit soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass nur noch eine begrenzte Zeit übrig bleibt, bis zu der die gesicherte Tür wieder geschlossen werden muss. Ansonsten (bei Überschreiten der zweiten Zeitstufe) erfolgt eine Signalgabe an die Sirene und an die Blitzlampe. Die Anzeige wechselt dann von der statischen grünen LED auf die statische rote LED. Der Piezo-Pieper bleibt in diesem Fall bis zur Rückstellung der Alarmmeldung aktiviert.

Die Zeiteinstellung der zweiten Voralarmstufe erfolgt auf der TAP-3-Platine am Trimmer "rot-Alarmverzögerung" und kann im Spektrum zwischen 7 und 30 Sekunden eingestellt werden. Ein vorzeitiges Schließen der Tür während des Ablaufs der 2. Voralarmstufe schaltet das "TAP-3-System" wieder in den "scharf-Zustand" zurück. In diesem Fall erfolgt bei Öffnung der gesicherten Tür eine unverzögerte Alarmmeldung an die Außen-Signalgeber (Blitzlampe und Sirene).

#### **1.06 gelbe LED blinkt, grüne LED »aus«:**

Jetzt ist ein Sonderfall der Türfreigabe, die sog. "Dauerfreigabe 1", aktiviert. Mittels eines 2. Schlüsselschalters (Rechtsdrehung) wird durch kurzes Tasten die durch das TAP-3-System gesicherte Tür für eine einmalige Öffnung von beliebiger Dauer freigeschaltet. Der Zeitpunkt der Öffnung, also wann die Öffnung der Tür nach der Aktivierung dieser Funktion erfolgt, ist zeitlich nicht festgelegt. So kann bspw. eine Freigabe der gesicherten Tür für die Warenanlieferung erfolgen. Wird die Tür nach dem Einlagern der Ware wieder geschlossen, dann erfolgt eine automatische Scharfschaltung des TAP-3-Systems. Wie noch weiter unten erklärt wird, macht eine Signalisierung durch den Piezo-Pieper im Bedienteil im 1-Minuten-Takt darauf aufmerksam, dass sich die Tür im ungesicherten Modus befindet. Durch das Stecken eines entsprechenden Jumpers lässt sich diese Signalgabe an dem Piezo-Pieper parallel der Blitzlampe zuführen. Somit könnten Mitarbeiter auch außerhalb der Hörweite des Piezo-Piepers auf den "unscharf-Zustand" des TAP-3-Systems aufmerksam gemacht werden.

#### **1.07 gelbe LED leuchtet statisch, grüne LED »aus«:**

Jetzt ist ein weiterer Sonderfall der Türfreigabe, die sog. "Dauerfreigabe 2", aktiviert. Wie weiter unten erklärt wird, kann durch die Kombination der Betätigung des ersten und des zweiten Schlüsselschalters (Links-Rechts-Drehung) eine zweite Form der Dauerfreigabe erwirkt werden. Nun kann die gesicherte Tür beliebig oft und beliebig lange geöffnet werden. Auch in diesem Fall ertönt jede Minute einmal der Piezo-Pieper.

#### **1.08 rote LED blinkt, grüne LED »aus«:**

Diese Funktion kann nur in Verbindung mit der "FAZ-Platine" aktiviert werden. Ein Dauer-0-Volt-Signal am Eingang "-BDT-gesp." führt zur Dauer-Scharfschaltung der gesicherten Tür. Das statische Leuchten der grünen LED und das Blinken der roten LED (bei abgeschalteter grüner LED) haben dieselbe Funktion: Das Öffnen der in diesen Modi gesicherten Tür führt zu einer unverzögerten Alarmmeldung an den Außen-Signalgebern. Das Blinken der roten LED zeigt außerdem an, dass die Schlüsselschalter im Bedienteil gesperrt sind – mit Ausnahme der Rücksetzfunktion nach einer Alarmmeldung (s. auch Bedienelemente).

#### **1.09 Anzeige »Tür offen«**

##### **(LED-Farbe beliebig wählbar):**

Diese Anzeigeart ist nur durch den Einsatz der "FAZ-Platine" möglich. Der Ausgang "+Tür offen" dient zur Ansteuerung einer LED. Diese kommt zur Anzeige, solange die gesicherte Tür während der "Freigabe zur Öffnung" (Kurzzeit-Dauerfreigabe) offen steht. Damit lässt sich aus der Ferne erkennen, wann die Tür geöffnet wird.

#### **1.10 Anzeige »VG-Störung 1«**

##### **(auf der EMA-Platine, Farbe: Rot):**

Der Zustand "Verschlussgruppe Störung" wird durch eine rote LED auf der EMA-Platine kenntlich gemacht. Er kommt immer dann zur Anzeige, wenn die durch das TAP-3-System gesicherte Tür zur Öffnung freigeschaltet ist bzw. diese Tür offen steht. Solange die rote Anzeige leuchtet, ist der Abschlusswiderstand der Verschlussgruppe kurzgeschlossen. Dadurch soll die Scharfschaltung der Einbruchmeldezentrale (EMZ) verhindert werden. Ein Sonderfall der "Scharfschalt-Verhinderung" wird durch das Stecken eines Jumpers ("VG-Störg. bei Alarm") erreicht: Dann lässt sich auch während eines anstehenden Alarms die EMZ nicht scharfschalten.

#### **1.11 Anzeige »VG-Störung 2«**

##### **(LED-Farbe beliebig wählbar):**

Die Anzeige "Verschlussgruppe Störung" arbeitet im Parallelbetrieb zur Anzeige-LED "VG-Störg." auf der EMA-Platine (s. letzter Absatz). Das Signal ist von der "FAZ-Platine abzugreifen. Es wird jedoch nur erzeugt, wenn die EMA-Platine gesteckt ist.

#### **1.12 Anzeige »MG-OK«**

##### **(auf der EMA-Platine, Farbe: Grün):**

Diese LED-Anzeige "MG-OK" kommt ausschließlich auf der EMA-Platine zum Leuchten. Damit soll der Ruhe-Betrieb der Einbruch-Meldegruppe (MG) angezeigt werden. Diese Anzeige erfolgt nur dann, wenn die TAP-3-Platine mit Spannung versorgt wurde und sich dieses System "in Ruhe" befindet. Im stromlosen Zustand der TAP-3-Platine wird der Magnetkontakt der gesicherten Tür automatisch auf die Meldegruppe der EMZ durchgeschaltet. Bei geschlossener Tür ist dann demzufolge die Meldegruppe der EMZ "in Ruhe", ohne dass jedoch die grüne "MG-OK"-LED leuchtet.

## 2. BEDIENELEMENTE:

Die Bedienelemente sind in der Regel Schlüsselschalter mit rastender oder tastender Funktion. Außerdem können an den dafür vorgesehenen Eingängen (Optokoppler) auch andere Schaltquellen verwendet werden, wie z. B. Kartenleser, Codetastaturen, "scharf"/"unscharf"-Signale von der EMZ, Schaltuhren etc. Die TAP-3-Platine ist außerdem zur Aufnahme eines Profilzylinders (-halb Zylinders) ausgestattet. Die dabei auf der Platine eingesetzten Mikroschalter arbeiten parallel zu den Schlüsselschaltern des Bedienteils / der Bedienteile. Das bedeutet: Mit dem kurzzeitigen Tasten durch die Links- und die Rechtsdrehung der Schlüsselschalter werden die Funktionen "Kurzzeit- oder Dauerfreigabe" an der gesicherten Tür aktiviert.

Die folgende Beschreibung der Kurzzeit- und Dauerfreigabe durch die Nutzung der Schlüsselschalter bezieht sich darauf, dass bei Linksdrehung des Schlüssels die sog. Kurzzeitfreigabe und bei Rechtsdrehung die sog. Dauerfreigabe erfolgt. Der Einfachheit halber wird in dieser Beschreibung nur von diesem Fall (Linksdrehung Kurzzeitfreigabe, Rechtsdrehung Dauerfreigabe) ausgegangen, obwohl die Schlüsselschalter in den Bedienteilen nach Belieben zugeordnet werden können.

### 2.01 Schlüsselschalter Linksdrehung (Eingang: »-SS KF« auf 0 Volt):

Eine kurze Links-Tastung dieses Schlüsselschalters löscht bei Bedarf eine anstehende Alarmmeldung. Sollte die durch das TAP-3-System gesicherte Tür dabei geöffnet sein, dann werden die Außen-Signalgeber (Sirene / Blitzlampe) sofort abgeschaltet, die Alarmmeldung wird dann jedoch (nach einem Prüfvorgang: "Tür offen? / Tür geschlossen?") erneut auf das Bedienteil geleitet. Dann erfolgt eine erneute Signalisierung durch den Piezo-Pieper (Dauerton) und durch die statisch leuchtende rote LED, ohne jedoch die Außen-Signalgeber erneut anzusteuern.

### 2.02 Schlüsselschalter Linksdrehung (Eingang: »-SS KF« auf 0 Volt):

Eine kurze Links-Tastung dieses Schlüsselschalters leitet die sog. Kurzzeitfreigabe ein. Als Quittier-Signal leuchtet die gelbe LED (parallel zur grünen) statisch auf. Die Leuchtdauer liegt bei ca. 6 Sekunden. Innerhalb dieser Zeit kann die gesicherte Tür geöffnet werden. Verstreicht diese Zeit ohne

die Tür zu öffnen, dann erlischt die gelbe LED und die Tür ist wieder gesichert. Wird die gesicherte Tür jedoch innerhalb dieser "Freigabezeit" geöffnet, dann wechselt die gelbe LED vom statischen Leuchten in den "Blink-Betrieb". Die Blinkfrequenz lässt sich am Trimmer "Frequenz-Alarmverzögerung" auf eine beliebige Größe einstellen (s. auch Punkt 4: "Einstellungen Zeiten"). Vom Zeitpunkt der Türöffnung an gerechnet, beginnt die erste Stufe der Alarmverzögerung zu laufen (s. auch hier Punkt 4: "Einstellungen Zeiten"). Sobald diese Zeit überschritten ist, wechselt die Anzeige von "gelb-blinkend" zu "rot-blinkend". Dabei fällt die gelbe LED wieder in den statisch-gelb-leuchtenden-Zustand zurück. Während die rote LED blinkt, ertönt parallel dazu der Piezo-Pieper im Bedienteil. Diese zweite Stufe der Alarmverzögerung soll durch die Signalisierung der roten LED in Verbindung mit der akustischen Meldung durch den Piezo-Pieper darauf aufmerksam machen, dass die gesicherte Tür vor dem Ablauf dieser Zeitstufe geschlossen werden sollte. Denn das Überschreiten der zweiten Zeitstufe führt zu einer Alarmmeldung an den Außen-Signalgebern. Ein Schließen der gesicherten Tür führt – egal zu welchem Zeitpunkt (also während die erste oder die zweite Zeitstufe läuft) – zur sofortigen Scharfschaltung des TAP-3-Systems. Dann leuchtet wieder ausschließlich die grüne LED, und die Zeitstufen der Alarmverzögerung werden dabei "auf Null" zurückgesetzt.

### 2.03 Schlüsselschalter Rechtsdrehung (Eingang: »-SS DF« auf 0 Volt):

(Möchte man auf diese Funktion verzichten, dann bleibt der Eingang "-SS DF" ungenutzt). Eine kurze Rechts-Tastung dieses Schlüsselschalters leitet die "Dauerfreigabe 1" ein. Die gelbe LED blinkt, während die grüne LED ausgeschaltet ist. Das Blinken der gelben LED signalisiert, dass die Tür für eine einmalige Öffnung freigeschaltet ist. Dabei darf die Tür, egal zu welchem Zeitpunkt und von beliebiger Dauer, geöffnet stehen bleiben. Ein Schließen der Tür in diesem Modus schaltet das TAP-3-System in den "scharfen" Zustand zurück; dann leuchtet die grüne LED wieder statisch, und das Blinken der gelben LED wird beendet. Das Einleiten der Funktion "Dauerfreigabe 1" aktiviert den "Erinnerungs-Pieper". Nach ca. 2 Minuten ertönt dann erstmalig der Piezo-Pieper im Bedienteil. Dieses Intervall wiederholt sich dann ca. einmal pro Minute und bleibt bis zur Rückstellung in den

"scharf-Zustand" aktiv. Falls die Aktivierung der "Dauerfreigabe 1" beendet werden sollte, ohne die Tür zu öffnen und zu schließen, reicht ein kurzes Tasten des Schlüsselschalters in die "Links-Richtung".

#### **2.04 Schlüsselschalter Links-Rechts-Drehung:**

(Möchte man auf diese Funktion verzichten, dann bleibt der Eingang "-SS DF" ungenutzt). Die Betätigung der Schlüsselschalter führt nach Ablauf dieser Reihenfolge zur sog. "Dauerfreigabe 2". Die gelbe LED leuchtet dann statisch, während wie bei der "Dauerfreigabe 1" die grüne LED erlischt. In diesem Modus kann die gesicherte Tür beliebig oft und beliebig lange geöffnet werden. Auch in diesem Fall wird der Erinnerungs-Pieper aktiviert (s. vorherigen Absatz). Die Rückstellung der Funktion erfolgt durch die gegenläufige Betätigung der Schlüsselschalter: zuerst die Rechtsdrehung, dann folgt die Linksdrehung des Schlüsselschalters. Mit der Rechtsdrehung wird von der "Dauerfreigabe 2" auf die "Dauerfreigabe 1" zurückgeschaltet. Dabei wechselt die statisch-leuchtende gelbe LED in den blinkenden Zustand. Jetzt kann entweder durch das einmalige Öffnen und Schließen der (un)gesicherten Tür automatisch in den "scharf-Zustand" zurückgeschaltet werden, oder die abschließende Linksdrehung des Schlüsselschalters erzeugt den sog. "scharf-Zustand" (wie im vorherigen Absatz erklärt).

#### **2.05 Schlüsselschalter 1 der FAZ-Platine**

**(Eingang: "-BDT gesp." auf 0 Volt :**

(Der Eingang "-Bedienteil gesperrt" befindet sich auf der "FAZ-Platine".) Ein statisches 0-Volt-Signal an diesem Eingang sperrt die Schlüsselschalter der Bedienteile und lässt zur Erkennung dieser Funktion die roten LED blinken (s. auch Punkt 1.08). Solange dieser Eingang aktiv ist, löst das Öffnen der durch das TAP-3-System gesicherten Tür einen sofortigen Alarm aus. Die Außen-Signalgeber werden daraufhin angesteuert. Diese Alarm-Meldung lässt sich dann ausschließlich an den Bedienteilen zurücksetzen. Ist während oder nach dieser Rücksetzung der Schlüsselschalter der FAZ-Platine immer noch auf "-BDT gesp." geschaltet, dann blinken nach der Rücksetzung der Alarm-Meldung erneut die roten LED (grüne LED "aus"), um kenntlich zu machen: Scharfschaltung des TAP-3-Systems, Abschaltung der Schlüsselschalter in den Bedienteilen (mit Ausnahme der Rücksetzfunktion einer Alarmmeldung). An diesen

Eingang ("-BDT gesp.") könnte alternativ zum Schlüsselschalter ein "scharf-0-Volt-Signal" der Einbruchmeldezentrale (EMZ) geschaltet werden. Dadurch ließen sich ebenfalls die Schlüsselschalter in den Bedienteilen sperren. Hierdurch könnte verhindert werden, dass sich jemand während der Scharf-Schaltezeiten der EMZ Zugang zu dem gesicherten Bereich verschaffen kann (das hat natürlich nur dann Sinn, wenn sich sowohl innerhalb als auch außerhalb des durch das TAP-3-System gesicherten Bereichs je ein Bedienteil befindet).

#### **2.06 Schlüsselschalter 2 der FAZ-Platine**

**(Eingang: »-Tür freig.« auf 0 Volt :**

(Der Eingang "-Tür freigeschaltet" befindet sich auf der "FAZ-Platine".) Ein statisches 0-Volt-Signal an diesem Eingang sperrt ebenfalls die Schlüsselschalter der Bedienteile und lässt zur Kenntlichmachung dieser Funktion die grünen LED blinken (s. auch Punkt 1.02). In diesem Fall lässt sich die gesicherte Tür (vergleichbar Punkt 2.03, Dauerfreigabe 2) beliebig oft und beliebig lange öffnen. Der Erinnerungs-Pieper wird in diesem Modus ebenfalls aktiviert, die Verschlussgruppe der EMA (bei gesteckter "EMA-Platine") zeigt "Störung" an.

### **3. SIGNALGEBER**

Auf der "TAP-3"-Steuerplatine befinden sich zwei Ausgänge für die Ansteuerung der Außen-Signalgeber. Zum Anschluss jeder Komponente stehen je zwei Klemmen zur Verfügung. Der +Pol ist direkt von der Eingangsklemme der Stromversorgung durchgeschaltet. In diesem Stromkreis befindet sich außerdem eine Schutzdiode gegen eine Falschpolung. Der -Pol (0 Volt) wird über zwei Leistungshalbleiter geschaltet. Diese steuern getrennt die Stromkreise der Blitzlampe und der Sirene.

#### **3.01 Blitzlampe:**

Die Blitzlampe wird beim Öffnen der durch das TAP-3-System gesicherten Tür unverzüglich aktiviert. Sie bleibt bis zur manuellen Rückstellung durch den Schlüsselschalter (Löschvorgang) eingeschaltet. Eine Besonderheit bietet die Möglichkeit, durch das Stecken eines entsprechenden Jumpers im Minutentakt die Blitzlampe zum Leuchten zu bringen, falls sich die Tür des TAP-3-Systems im ungesicherten Zustand befindet. Hierbei wird die

sog. Funktion des "Erinnerungs-Piepers" parallel zur Blitzlampe geschaltet. Jedes Mal, wenn der Pieper ertönt, leuchtet im 1-Minuten-Intervall die Blitzlampe kurzzeitig auf. Somit könnten Mitarbeiter, die sich nicht in Hörweite des Piezo-Piepers befinden, auf die "Freischaltung" der gesicherten Tür aufmerksam gemacht werden und im Fall einer unberechtigten Öffnung der Tür einschreiten.

### **3.02 Sirene:**

Die Sirene wird beim Öffnen der durch das TAP-3-System gesicherten Tür unverzüglich aktiviert. Sie bleibt max. 3 Minuten eingeschaltet und sie kann vor Ablauf dieser Zeit durch eine manuelle Rückstellung mittels Schlüsselschalter gestoppt werden. Zu Testzwecken lässt sich der "3-Minuten-Jumper" auf 5,56 Sekunden umstecken. Dann ist die Lärmbelästigung im Falle einer Wartung nicht so groß.

## **4. EINSTELLUNGEN (ZEITEN / JUMPER)**

Auf der "TAP-3"-Steuerplatine befinden sich vier Trimmer und sechs Jumper. Dadurch lassen sich alle möglichen Parameter des TAP-3-Systems festlegen und einstellen.

### **4.01 Trimmer »Frequenz Alarmverzögerung«:**

Dieser Trimmer ist in Verbindung mit der sog. Alarmverzögerung zu verwenden (gelbe / rote LED). Sobald diese Zeiten ablaufen, blinkt entweder die gelbe oder die rote LED. Parallel zur roten LED ertönt der Piezo-Pieper in den Bedienteilen. Um das Blinken und die akustische Meldung dem Bedarf "vor Ort" (Kundenwunsch) anpassen zu können, wurde diese Möglichkeit zur stufenlosen Regelung vorgesehen.

### **4.02 Trimmer »gelb Alarmverzögerung 1/2«:**

Mit diesem Trimmer lässt sich die erste von zwei Stufen, die sog. Alarmverzögerung, einstellen. Im Spektrum zwischen 7 und 30 Sekunden kann diese Zeit stufenlos verändert werden. Sobald die Kurzzeitfreigabe eingeleitet (Schlüsselschalter nach links tasten) und die Tür geöffnet wurde, beginnt diese Zeit zu laufen. Das Erreichen dieser Zeit startet die zweite Zeitstufe dieser Alarmverzögerung (siehe 4.03)

### **4.03 Trimmer »rot Alarmverzögerung 2/2«:**

Nach dem Verstreichen der ersten Alarmverzögerungszeit beginnt die rote LED zu blinken, und der Piezo-Pieper ertönt im gleichen Rhythmus. Dieser hörbare Voralarm soll darauf aufmerksam machen, dass nur noch eine Zeit zwischen 7 und 30 Sekunden nachbleibt, bis die Tür geschlossen werden muss. Das Überschreiten der zweiten Alarmverzögerung führt zur einer Alarmgabe an die Außen-Signalgeber.

### **4.04 Trimmer »3 Min.«:**

Dieser Trimmer ist werksmäßig auf 3 Minuten eingestellt. An diesem Trimmer darf nicht geschraubt werden; deshalb ist die Schraube mit Lack versehen. Das Umstecken des Jumpers aktiviert die Sirene statt für 3 Min. für nur 5,56 Sekunden.

### **4.05 Jumper »3 Min. / 5,56s«:**

Siehe vorherigen Abschnitt (4.04)

### **4.06 Jumper »Erinnerungspieper aus«:**

Hierdurch lässt sich der Erinnerungspieper, der den Zustand der zur Öffnung "freigeschalteten" Tür einmal pro Minute kenntlich macht, abschalten.

### **4.07 Jumper »VG Störg.« bei Alarm:**

(s. auch Punkt 1.10) Der Einsatz dieser Steckbrücke bringt die Verschlussgruppe der EMZ während eines anstehenden Alarms am TAP-3-System in "Störung". Die Scharfschaltung der EMZ kann demzufolge erst nach dem Rücksetzen dieses Alarms am TAP-3-System erfolgen.

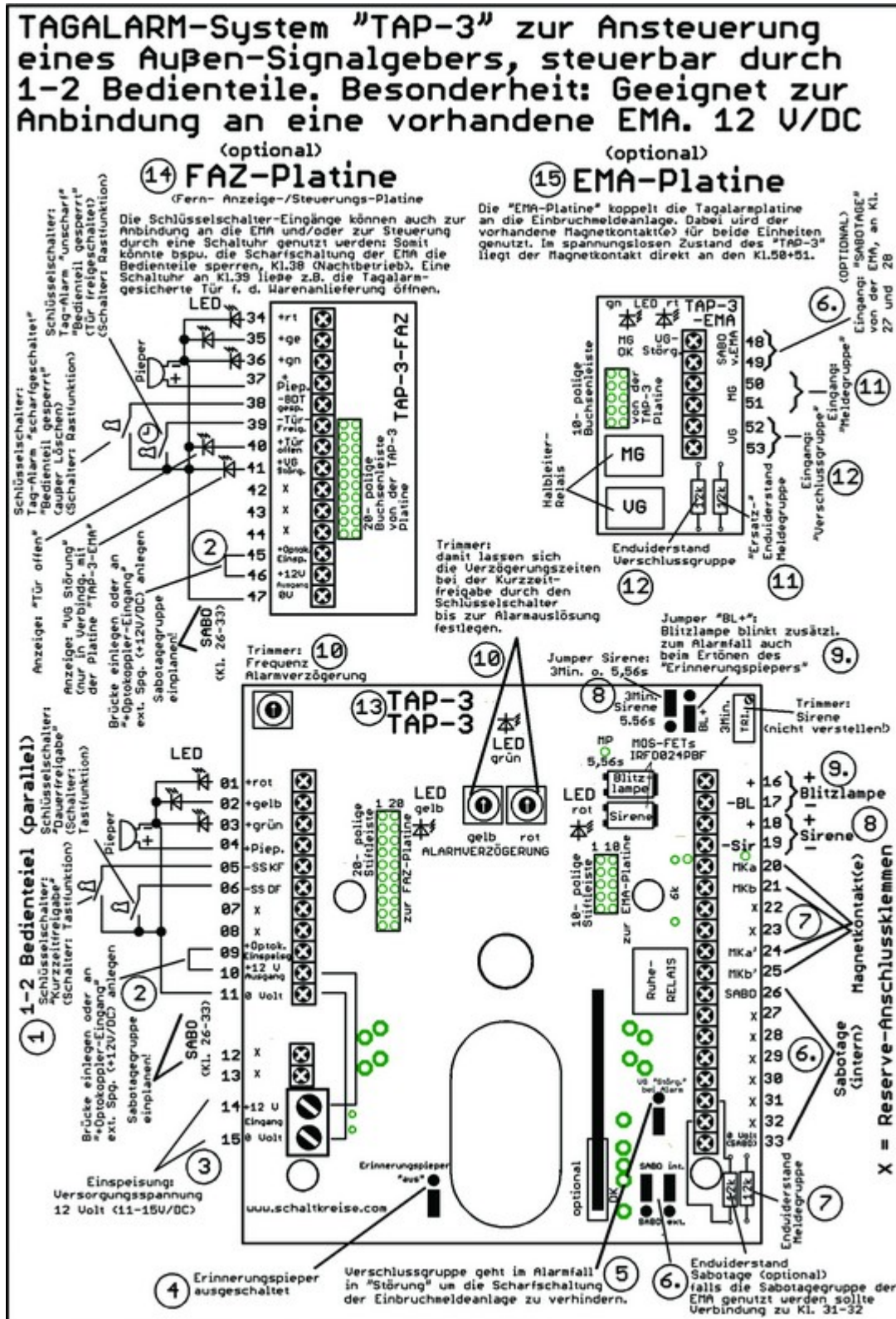
### **4.08 Jumper »+BL«:**

Sobald die Steckbrücke in dieser Position steckt, wird das Ertönen des Erinnerungspiepers auch an die Blitzlampe weitergeschaltet. Der Piezo-Pieper und die Blitzlampe werden einmal je Minute angesteuert.

### **4.09 Jumper »Sabo int./ Sabo ext.«:**

Falls das TAP-3-System mit einer Einbruchmeldeanlage (EMA) gekoppelt ist, lässt sich alternativ zur internen Sabotagegruppe des TAP-3-Systems die Sabotagegruppe der EMA zur Überwachung der Deckelkontakte einbinden (Genauerer S.71).

Dieser Anschlussplan und die Gesamtbeschreibung liegen jeder Lieferung bei.



## DETAILLIERTE ERKLÄRUNG DER ANSCHLÜSSE AUF DER TAP-3-PLATINE

Hier sind in den Punkten 1. bis 15. alle Details erklärt. Die Technischen Daten finden Sie auf der letzten Seite.

### 1. Bedienteil(e)

An diesen Anschlüssen lassen sich bis zu zwei Bedienteile im Parallelbetrieb betreiben. Dabei ist darauf zu achten, dass die Schlüsselschalter in der sog. Tastfunktion arbeiten.

Alle Ein-/Ausgänge benötigen einen gemeinsamen 0-Volt-Anschluss. Der gemeinsame Plus-12-Volt-Eingang für die Optokoppler kann entweder von der TAP-3-Platine oder durch das Anschließen einer ext. 12-Volt-Stromversorgung erfolgen (s. Punkt 2: "Externe Stromversorgung der Optokoppler"). Die LED-Ausgänge liefern ein Plus-Signal und schalten einen max. Strom von je 40 mA. Das bedeutet, dass je LED (bei max. 2 LED je Ausgang) ein Vorwiderstand von größer oder gleich 470 Ohm verwendet werden kann, wenn eine Versorgungsspannung von 12 Volt bei einem Spannungsabfall an der LED von ca. 2 Volt zugrunde gelegt wird.

Die Schlüsselschalter legen auf die Eingänge des "TAP-3" im Betätigungsfall 0 Volt.

Je Bedienteil ist eine Zuleitung von dem "TAP-3" von 5 - 6 DA vorzusehen, je nachdem ob die Sabotage 2-polig oder 4-polig geführt werden soll. Sollte aus montagetechnischen Gründen der/die Magnetkontakt(e) vom Bedienteil abgezweigt werden, dann erhöht sich der Bedarf der Doppeladern entsprechend.

### 2. Externe Stromversorgung der Optokoppler:

Die Ein- und Ausgänge zur Nutzung der Bedienteile sind mit je einem Optokoppler versehen. Diese liegen gemeinschaftlich an 0 Volt. Die Plus-Ausgänge zur Ansteuerung der LED können wahlweise durch das Einlegen einer Brücke zwischen "+12V Ausgang" und dem Anschluss "+Optokoppler-Einspeisung" (s. Beispiel) oder durch das Anschließen einer ext. Spannung (12 V/DC) an Kl. 10 bzw. 46 versorgt werden. Außerdem muss die ext. Stromversorgung mit dem gemeinsamen 0-Volt-Potential verbunden werden. Die Optokoppler für die Betätigung der Schlüsselschalter benötigen ebenfalls diese interne bzw. externe Stromversorgung.

### 3. Einspeisung der Versorgungsspannung, 11 - 15 Volt / DC:

An den Klemmen 14 und 15 wird die Versorgungsspannung angeschlossen. Diese Eingänge sind gegen eine Verpolung und bedingt auch vor Überspannungen geschützt.

### 4. Abschaltung des »Erinnerungspiepers«:

Sobald die sog. Dauerfreigabe (s. Beschreibung) aktiviert ist, ertönt ein Erinnerungspieper im Intervall von ca. 1 Min. Dieses Signal kann auch an der Blitzlampe zur Anzeige gebracht werden (s. Punkt 9). Ein Abschalten des Erinnerungspiepers über diesen Jumper verhindert ebenfalls die Signalgabe der Blitzlampe.

### 5. »Störung« der Verschlussgruppe im Alarmfall:

(Diese Funktion kann nur in Verbindung mit dem Einsatz der "EMA-Platine" genutzt werden.) Eine Alarmauslösung schaltet den Magnetkontakt durch den Abfall des "Ruhe-Relais" auf die Klemmen 50 und 51 der "EMA-Platine". Sobald der Magnetkontakt wieder schließt, geht selbst im anstehenden Alarmfall der Tag-Alarm-Einheit die Meldegruppe wieder in die Ruhestellung. Um die Scharfschaltung der Einbruchmeldeanlage für diesen Fall zu verhindern (also bis zur Quittierung der Alarmmeldung), lässt sich durch das Stecken des Jumpers in die Pos. "VG-Störung bei Alarm" eine Blockade der Scharfschaltung erzeugen.

### 6. Deckelkontakt der Platine in die Sabotagegruppe der EM einbinden:

Diese Möglichkeit besteht nur dann, falls die beiden optional vorgesehenen Deckelkontakte auf der "TAP-3"-Platine eingebaut sind. Dabei drückt ein Deckelkontakt gegen den oberen Gehäusedeckel des Gehäuses für das TAP-3-System, der untere Deckelkontakt drückt durch ein Loch im Boden des Gehäuses gegen das Mauerwerk o. ä. Das Öffnen des Deckels oder das Abhebeln des Gehäuses von der Wand führen zu einer Sabotagemeldung. Die Festlegung, ob der auf der Platine integrierte Deckelkontakt entweder für den externen Betrieb, also durch die EMA, oder durch die Sabotagegruppe der "TAP-3"-Platine verwendet werden soll, wird durch das Stecken der beiden Jumper (beide Jumper unten oder beide Jumper oben) festgelegt. Stecken die beiden Jumper in der oberen Position, dann wirkt der Deckelkontakt ausschließlich auf die "TAP-3"-Platine. Eine Alarmgabe bei Öffnung

des Deckelkontaktes wird in diesem Fall nicht an die EMA weitergeleitet, denn dieser "interne Sabotagealarm", der zwar unverzögert die Außensignalgeber aktiviert, schaltet im selben Moment über das Ruhe-Relais den Magnetkontakt auf die Meldegruppe der EMA um. Da dieser im Fall einer Deckelkontakt-Öffnung geschlossen ist, registriert die Einbruchmeldegruppe der EMZ dieses nicht als eine Alarmmeldung. Der Vorteil der Nutzung der "internen Sabotagegruppe" besteht darin, dass selbst bei Aktivierung der Kurzzeit- oder Dauerfreigabe über den Schlüsselschalter (Magnetkontakt(e) "überbrückt") das Öffnen des Deckelkontaktes zu einer Alarmgabe der Außensignalgeber (Blitzlampe/Sirene) führt.

#### **7. Endwiderstand Meldegruppe:**

Dieser Widerstand (üblicherweise 12 kOhm) bildet den Abschluss der Meldegruppe für den/die Magnetkontakt(e). Während des Ruhebetriebes des Tag-Alarm-Systems liegt dieser Widerstand an dessen Differenzial-Meldelinie an. Die EMA erhält die Information "Meldegruppe in Ruhe" über einen Ersatz-Meldegruppen-Widerstand von der "EMA-Platine" (s. auch Punkt 11).

#### **8. Sirene:**

Die Sirenensteuerung ist zeitlich auf max. 3 Min. begrenzt. Zu Testzwecken lässt sich der "Sirenen-Jumper" von 3 Min. auf 5,56 sec. (Werks-Synchronisations-Einstellung) umstecken. Ein Leistungshalbleiter (MOS-FET) steuert im Alarmfall 0 Volt an die Klemme ""-Sir.".

#### **9. Blitzlampe:**

Die Blitzlampe wird zeitgleich mit der Sirene im Alarmfall zur Auslösung gebracht. Anders als bei der Sirene, die max. 3 Min. betrieben wird, ist die Blitzlampe bis zur Quittierung der Alarmmeldung durch den Schlüsselschalter aktiv. Ein Leistungshalbleiter (MOS-FET) steuert im Alarmfall 0 Volt an die Klemme ""-BL.".

#### **10. Trimmer »Verzögerungszeiten« – »Kurzzeitfreigabe«:**

Eine Besonderheit der "TAP-3"-Einheit bietet die sog. "Kurzzeit-Freigabesteuerung": Mit einem 0-Volt-Tastimpuls über den Schlüsselschalter "Kurzzeitfreigabe" (Kl. 05, -SS KF) wird für ca. 6 Sekunden die Tür zur Öffnung freigegeben (gelbe LED leuchtet permanent). Sollte die Öffnung der Tür innerhalb dieser Zeit nicht erfolgen, dann geht die Tag-Alarm-Einheit wieder in die Ruhelage ("scharf"). Wird

jedoch die Tür während dieser Freigabezeit geöffnet, dann laufen nacheinander – solange die Tür geöffnet bleibt – zwei Zeiten ab: Zuerst blinkt die gelbe LED für 7 - 30 sec. (je nach Einstellung des Trimmers "Alarmverzögerung gelb"); im Anschluss an diese erste Zeit wechselt das Intervall von der gelben auf die rote LED in Verbindung mit dem Pieper. Nun verbleiben weitere 7 - 30 sec. (je nach Einstellung des Trimmers "Alarmverzögerung rot") bis zum Schließen der Tür. Ansonsten wird nach dem Ablauf dieser zweiten Zeit der Außensignalgeber (Sirene / Blitzlampe) angesteuert. Ein Schließen der Tür vor dem Ablauf der ersten oder der zweiten Zeit führt zur sofortigen "Schärfung" der Tag-Alarm-Einheit. Mit dem Trimmer "Frequenz-Alarmverzögerung" lässt sich das Intervall für die Blinkfrequenz der gelben und der roten LED und des Piepers auf einen gewünschten Wert einstellen.

#### **11. Eingang »Meldegruppe« (MG) / »Ersatz-Widerstand« Meldegruppe:**

An den Klemmen 50 und 51 wird die Meldegruppe zur Alarmgabe an die Einbruchmeldezentrale (EMZ) abgegriffen. Diese ist üblicherweise mit einem Abschlusswiderstand von 12 kOhm beschaltet. Bei Einsatz der "EMA-Platine" wird für den Ruhebetrieb der "TAP-3"-Einheit ein sog. Ersatzwiderstand benötigt (auf "EMA-Platine"). Dieser simuliert die Ruhstellung des Magnetkontaktes und signalisiert der Meldegruppe: Magnetkontakt geschlossen. Zur Kontrolle leuchtet auf der "EMA-Platine" eine grüne LED (MG OK).

#### **12. Eingang »Verschlussgruppe« (VG):**

Die Verschlussgruppe dient zur Verhinderung der Scharfschaltung der Einbruchmeldezentrale. Üblicherweise wird die Scharfschaltung unterbunden, sobald der Magnetkontakt zur Öffnung freigegeben wurde (Kurzzeit- / Dauerfreigabe durch den Schlüsselschalter) oder solange die überwachte Tür während dieser "Freigabezeit zur Öffnung" offen steht. Eine Besonderheit stellt die Meldung der Verschlussgruppe im Alarmfall dar (s. Punkt 5). Zur Kontrolle: Bei "Verschlussgruppe in Störung" leuchtet auf der "EMA-Platine" eine rote LED (VG-Störung).

#### **13. Steuerplatine »TAP-3«:**

Diese Platine bildet das Zentrum für die peripheren Komponenten. Von hier werden sämtliche Zeiten und alle logischen Verknüpfungen gesteuert. Eine 20- und eine 10-polige Stiftleiste dienen der Aufnahme von zwei Zusatzplatinen: "FAZ-Platine" und "EMA-



Platine", deren Funktionen unter den nächsten beiden Punkten aus technischer Sicht genauer erklärt werden. Auf der TAP-3-Platine befinden sich die drei farbigen LED (rot, gelb, grün) im Parallelbetrieb zu dem Bedienteil.

#### 14. »FAZ-Platine«

##### (Fern-Anzeige- / Steuerungs-Platine):

Diese Platine wird mit ihrer Buchsenleiste auf die 20-polige Stiftleiste der TAP-3-Platine gesteckt. Zur sicheren Befestigung dient ein 2-seitiger Platinenhalter mit Rasthaken (langer Rasthaken durch die FAZ-Platine). Der Einsatz dieser Platine ermöglicht es, über ein Anzeige- / Bedientableau den aktuellen Zustand der durch das "TAP-3" gesicherten Tür zu erkennen. Die drei LED (grün, gelb, rot) und der Pieper des Bedienteils arbeiten im Parallelbetrieb am FAZ-Anzeige- und -Bedientableau. Zwei weitere Eingänge ("-Bedienteil (BDT) gesperrt", Kl. 38, und "-Tür-freigeschaltet", Kl. 39) dienen zur Steuerung weiterer Funktionen: In jedem Fall werden durch die Aktivierung eines dieser Eingänge die Schlüsselschalter der Bedienteile an der gesicherten Tür gesperrt. Umgekehrt kann die Funktion "-BDT gesperrt" oder "-Tür freigeschaltet" nur dann aktiviert werden, wenn zuvor von den Bedienteilen weder die Kurzzeit- noch die Dauerfreigabe eingeschaltet wurde.

Die Beschaltung des Eingangs "-BDT gesperrt" lässt die roten LED blinken, während die grünen Betriebs-LED ausgeschaltet sind. So können z. B., aktiviert durch die Scharfschaltung der EMA, durch eine Signalgabe an den Anschluss "-BDT gesperrt" die Schlüsselschalter der Bedienteile an der gesicherten Tür im "Nachtbetrieb" blockiert werden. Dieselbe Funktion ("-BDT gesperrt") könnte im "Tag-Betrieb" bspw. durch die Betätigung eines Schlüsselschalters im "FAZ-Tableau" (etwa bei Verlust eines Schlüssels durch einen Mitarbeiter) kurzerhand das Bedienteil sperren. Das Öffnen der Tür führt bei blinkenden roten LED und den ausgeschalteten grünen LED zu einer unverzögerten Alarmgabe an den Außensignalgeber. Diese Alarmmeldung lässt sich nur vom Bedienteil an der überwachten Tür löschen!

Eine Beschaltung des Eingangs "-Tür-Freigabe" lässt die grünen LED blinken; die durch das TAP-3 gesicherte Tür ist zum Öffnen freigeschaltet, und das Bedienteil an der gesicherten Tür ist ebenfalls gesperrt. An diesen Anschluss "-Tür-Freigabe" lässt sich bspw. eine Schaltuhr anschließen, um ggfs. zu bestimmten Zeiten die Warenanlieferung zu ermöglichen.

Zwei weitere Anzeigen lassen sich von der FAZ-Platine ansteuern. Zum einen ist es eine Anzeige "Tür offen": Da die Fernanzeige u. U. nicht im Sichtbereich der durch die TAP-3 gesicherten Tür installiert ist, kann durch den Einsatz einer Anzeige (12 V, 40 mA) an dem Ausgang "+Tür offen" die aktuelle Stellung (offen / geschlossen) der durch das TAP-3 überwachten Tür angezeigt werden. Um die Anzeigemöglichkeiten durch die FAZ-Platine komplett zu machen, gibt es außerdem die Möglichkeit, den Zustand der Verschlussgruppe anzuzeigen (in Ruhe / in Störung). Eine Zustandsanzeige der Verschlussgruppe ist nur in Verbindung mit dem Einsatz der "EMA-Platine" möglich. Dieser Ausgang "+VG-Störung" liefert ebenfalls 12 V bei einem max. Strom von 40 mA.

#### 15. »EMA-Platine«:

Diese Platine wird mit ihrer Buchsenleiste auf die 10-polige Stiftleiste der TAP-3-Platine gesteckt. Zur sicheren Befestigung dient ein 2-seitiger Platinenhalter mit Rasthaken (langer Rasthaken durch die EMA-Platine). Die Funktion der "EMA-Platine" wurde bereits in den vorangegangenen Punkten beschrieben (s. Punkte 5, 6, 7, 11 und 12).

##### Technische Daten:

Versorgungsspannung	11-15 V / DC
Ruhe-Stromverbrauch (grüne LED leuchtet)	16 mA
Stromverbrauch »Alarm« (rote LED leuchtet, ohne Signalgeber)	6 mA
Max. zulässiger Stromverbrauch für Sirene und Blitzlampe (Aufteilung beliebig, auch für 2 A lieferbar)	1 A

Hinweis: Der Gesamt-Stromverbrauch errechnet sich letztlich durch den Stromverbrauch der Platine und der Summe aller weiteren angeschlossenen Verbraucher, wie z. B. LED und Piezo-Pieper!

##### Maße:

	(L x B x H)
Platine »TAP-3« incl. FAZ oder EMA Platine: H=24 mm)	92 x 89 x 17 mm
Platine »TAP-3-EMA«	40 x 24 x 16,5 mm
Platine »TAP-3-FAZ«	51 x 24 x 16,5 mm
ABS-Gehäuse, lichtgrau (Standard) oder mit transparentem Deckel	145 x 105 x 40 mm
Kunststoff -Verteilergehäuse aP, ws (Honeywell Security 050065)	118 x 118 x 31 mm

## Lichtwellenleiter-Sender- »LWL-S« / Empfangsplatine »LWL-E«

Diese Relaisplatinen kamen bereits dort zum Einsatz, wo für die Ausleuchtung eines kameraüberwachten Bereichs Scheinwerfer angesteuert werden sollten. Zur Signalübermittlung (Scheinwerfer ein / aus) stand lediglich ein Glasfaserkabel zur Verfügung.

Denkbar ist der Einsatz dieses Platinenpärchens außerdem dort, wo aufgrund hoher elektromagnetischer Störsignale auf dem Leitungsweg zwischen zwei zu verbindenden Punkten der einwandfreie Betrieb der Signalübermittlung (ein / aus) nicht gewährleistet werden kann.

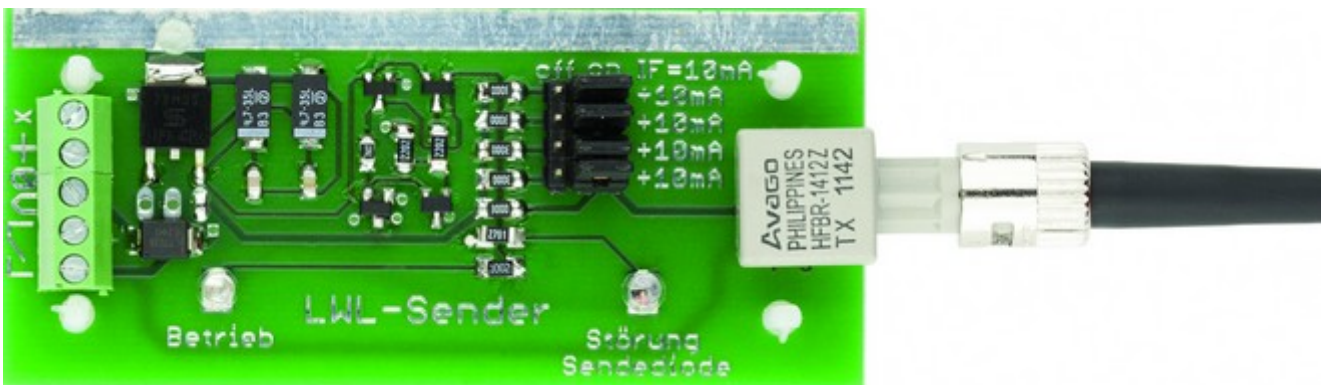
Hier kann das Lichtwellenleiter-System zum Einsatz kommen.

Um eine Anpassung an die Leitungslänge des Glasfaserkabels zu erzielen, lässt sich durch das Umstecken von 4 Jumpfern der Stromverbrauch der Sendeeinheit auf einen geeigneten Wert einstellen. Dieser kann zwischen 10 und 50 mA variieren.

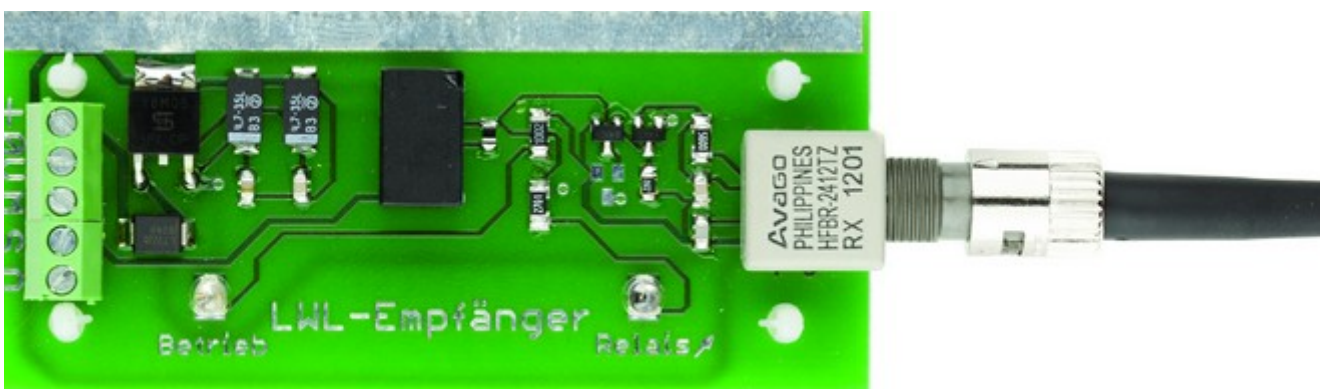
Jede Platine hat eine grüne Betriebs-LED. Des Weiteren zeigt eine gelbe LED auf der Empfängerplatine an, dass das Relais angesteuert ist (Sendediode aktiv). Im Störfall der Sendediode (Kurzschluss oder Unterbrechung) wird auf der LWL-Sendeplatine eine rote LED zur Anzeige gebracht.

**Anschluss** (8 - 24 V / DC):

Standard: Version "ST" (Bajonett) / wie Fotos unten  
auf Wunsch: Version "SMA" (Gewinde-Ausführung)



LWL-Sendeplatine »ST«



LWL-Empfangsplatine »ST«

Weitere Informationen finden Sie in der Anschlussbelegung der folgenden Seite.

Diese Anschlussbelegung liegt jeder Platine bei:

