

Bausatz Wassermelder V1.1

Best.Nr. 810 141

Auf unserer Website www.pollin.de steht für Sie immer die aktuellste Version der Anleitung zum Download zur Verfügung.



Bedienungsanleitung

Sicherheitshinweise

- Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Bedienung! Achten Sie hierauf, auch wenn Sie das Produkt an Dritte weitergeben! Bewahren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen auf!
- Benutzen Sie den Wassermelder nicht weiter, wenn dieser beschädigt ist.
- **Schließen Sie auf keinen Fall 230 V~ Netzspannung an. Es besteht Lebensgefahr!**
- Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- Das Produkt darf nicht fallen gelassen oder starkem mechanischen Druck ausgesetzt werden, da es durch die Auswirkungen beschädigt werden kann.
- Das Gerät muss vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung geschützt werden.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Staub sind.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Entfernen Sie keine Aufkleber vom Produkt. Diese können wichtige sicherheitsrelevante Hinweise enthalten.
- Das Produkt ist kein Spielzeug! Halten Sie das Gerät von Kindern fern.



Bestimmungsgemäße Verwendung

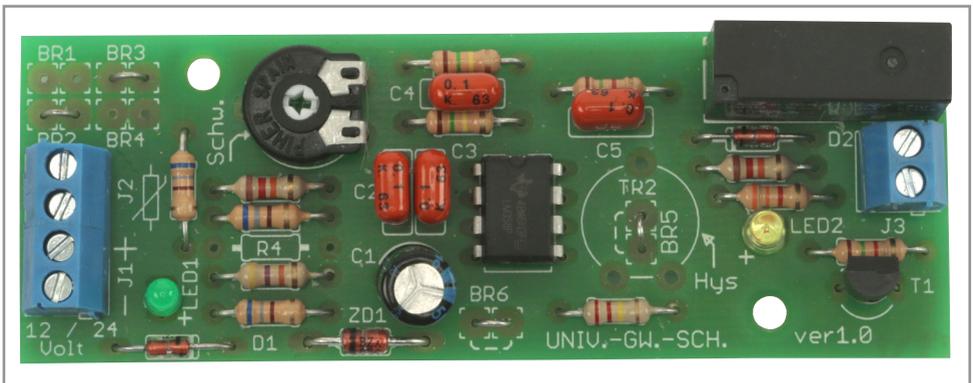
Mit diesem Bausatz können Sie in Verbindung mit einem geeigneten Alarmgeber (Hupe oder Sirene) zu Hause Ihre Räume vor Überschwemmungen schützen. Der Wassermelder selbst ist in einem Gehäuse (nicht im Lieferumfang) an einer trockenen Stelle in dem zu überwachenden Raum zu montieren. Er ist nicht für den gewerblichen Einsatz vorgesehen und geeignet!

Eine andere Verwendung als angegeben ist nicht zulässig! Änderungen können zur Beschädigung dieses Produktes führen, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag etc. verbunden. Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich.

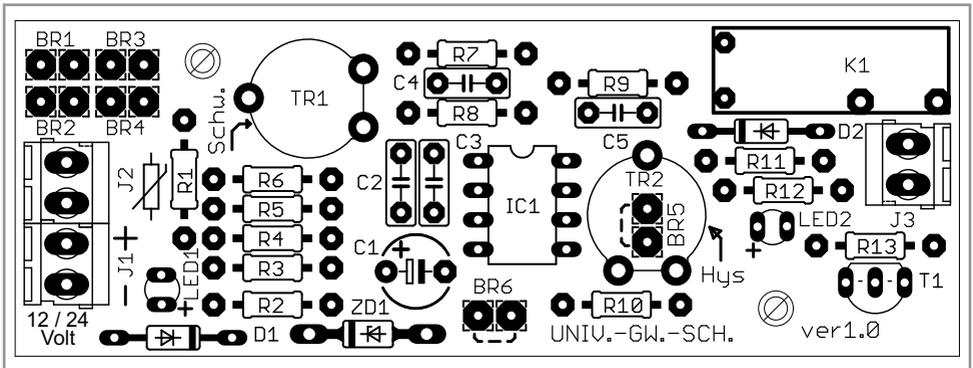
Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Bestückungsplan und Stückliste

Übersicht



Bestückungsplan



Stücklisten

Hinweis: Die Bauteile für den Aufbau des Bausatzes finden Sie auf zwei Tüten verteilt.
(Das hat lediglich logistische, jedoch keine technischen Gründe.)

Stückliste 1 (kleine Tüte)

St.	Pos.-Nr.	Bezeichnung / Wert	Kennung / Identifizierung				
			1. Ring	2. Ring	3. Ring	4. Ring	5. Ring
1	R3	Widerstand 47 KOhm	gelb	violett	orange	gold	
----	R4	Widerstand	wird nicht bestückt				
1	R5	Widerstand 680 Ohm	blau	grau	braun	gold	
1	R6	Widerstand 12 Kohm	braun	rot	orange	gold	
1	Anschlussleitung		Installationskabel; 2 m; J-Y(ST)Y; 2 x 2 x 0,6				
1	Dose		Abzweigdose; PVC; 83 x 45 x 40 mm				
3	Kabelbinder		150 x 3,5 mm				
1	Lüsterklemme		12 Pol; 2,5 mm ²				
1	Draht		Installationsdraht; 20 cm; 1,5 mm ² ; H07V-U				

Stückliste 2 (große Tüte)

St.	Pos.-Nr.	Bezeichnung / Wert	Kennung / Identifizierung				
			1. Ring	2. Ring	3. Ring	4. Ring	5. Ring
2	R1, R2	Widerstand 680 Ohm	blau	grau	braun	gold	
2	R7, R8	Widerstand 150 KOhm	braun	grün	gelb	gold	
2	R9, R13	Widerstand 1,5 KOhm	braun	grün	rot	gold	
1	R10	Widerstand 220 KOhm	rot	rot	gelb	gold	
1	R11	Widerstand 12 KOhm	braun	rot	orange	gold	
1	R12	Widerstand 3,3 KOhm	orange	orange	rot	gold	
1	TR1	Trimpoti 50 KOhm					
----	TR2	Trimpoti	wird nicht bestückt				
1	C1	Elko 100µF	100µF				
4	C2, C3, C4, C5	Kondensator 100nF	.1 oder 0.1 oder 100n oder µ1				
2	D1, D2	Diode 1N4148	1N4148 im Glasgehäuse				
1	ZD1	Zenerdiode 10V	... 10V im Glasgehäuse				
1	LED1	Leuchtdiode grün	3mm; rund				
1	LED2	Leuchtdiode gelb	3mm; rund				
1	T1	Transistor BC...	BC546 oder BC547 oder BC548 aus Gruppe B oder C				
1	IC1	Doppel-OPV LM358	LM358 oder LM 258				
1	K1	Relais	Sanyou SRB-S-112DM				
3	J1, J2, J3	Anschlussklemme	Platinen-Schraubanschlussklemme; RM 3,5mm; blau				
1		Platine	UNIV.-GW.-SCH. ver1.0				

Montage der Bauelemente

Bevor Sie mit der eigentlichen Montage beginnen, überprüfen Sie zuerst anhand der oben aufgeführten Stücklisten, ob alle Bauteile im Lieferumfang enthalten sind. Nach der Überprüfung der Stücklisten sollten Sie zunächst mit der Montage derjenigen Bauteile beginnen, welche die niedrigsten Bauformen besitzen. Demzufolge sollte mit den Brücken begonnen werden. Danach fahren Sie mit den Dioden, Zenerdiode, Widerständen, IC1, LEDs, Trimpoti, Platinenanschlussklemmen, Transistor, Kondensatoren und Elko fort. Zuletzt verbauen Sie das Relais.

Allgemeine Verarbeitungshinweise zur Bauteilemontage

Hinweis: Die handwerkliche Fähigkeit ordnungsgemäße Lötstellen herzustellen ist grundsätzlich Voraussetzung zur Montage unserer Bausätze.

Montage von bedrahteten Bauteilen (durchstecken und verlöten)

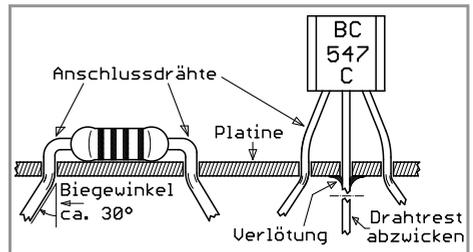
Die Bauteile sind nach den Angaben der Stückliste zu identifizieren.

Die Bauteile müssen entsprechend den auf der Platine gezeichneten Konturen mit den Anschlussdrähten durch die Platine gesteckt werden. Hierzu ist oft je nach Bauteil ein Zurechtbiegen der Anschlüsse auf das korrekte Rastermaß erforderlich. Grundsätzlich sollen die Bauteile, wenn nicht anders vermerkt, bündig auf der Platine aufliegen oder soweit eingesetzt werden, wie es die Anschlussdrähte erlauben. Danach sind diese Anschlussdrähte **unmittelbar nach Austritt** aus der Bohrung um ca. 30° umzubiegen, so dass das Bauteil beim Verlöten (wobei die Platine ja umgedreht werden muss) nicht herausfallen kann. Bauteile mit nicht biegbaren Anschlüssen müssen beim Verlöten eventuell von Hand gehalten werden, sofern sie nach dem Umdrehen der Platine nicht sauber auf der Arbeitsunterlage aufliegen.

Bei Bauteilen mit vielen Anschlüssen (z.B. ICs), reicht es wenn zwei diagonal gegenüberliegende Anschlüsse umgebogen werden. Es ist von Vorteil die Bauteile **erst an einem Anschluss zu verlöten**, danach die Lage zu kontrollieren und nötigenfalls zu korrigieren, bevor dann die restlichen Anschlüsse verlötet werden. Nachdem das Lötzinn an den Lötstellen erkaltet ist, können alle Anschlussdrähte die z.B. länger als 1 mm überstehen mit einem Seitenschneider abgezwickt werden. Die so beschriebene Prozedur finden Sie bei den bauteilebezogenen Verbauanweisungen abgekürzt mit:

"... auf der Platine verbauen." wieder.

Hinweis: Beachten Sie die Verbau-Hinweise zur richtigen Polung und anderen wichtigen Details bei den nun folgenden speziellen Verarbeitungshinweisen der Montage-Anleitung.



Brücken (BR2, BR3, BR5 und BR6):

Sollte dem Bausatz kein spezieller Schaltdraht beigelegt sein, verwenden Sie hierfür die abgezwickten Reste der Anschlussdrähte von Widerständen, welche Sie bündig auf der Platine verbauen oder überbrücken Sie die Löt pads mit einem Zinnklecks. Die Brücken 2, 3 und 5 sind generell zu setzen. Die Brücke BR6 ist abhängig von der Betriebsspannung (siehe Punkt Inbetriebnahme).

Dioden und Zenerdiode (D1, D2 und ZD1):

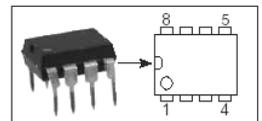
Unbedingt auf die richtige Polung achten! Das Bauteil ist so einzusetzen, dass der Kathodenring (Ausführung entweder in weiß, schwarz oder Farbe) mit dem Kathodenstrich des Bestückungsaufdruckes übereinstimmt. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

Widerstände (R1 bis R13):

Bei diesen ist zunächst der Widerstandswert zu ermitteln. Das geschieht am leichtesten mit Hilfe eines Multimeters. Zur Ermittlung über den Farbcode sind die Farbangaben in der Stückliste zu verwenden. Die Farbringe sind von links nach rechts abzulesen, wobei der goldene Ring (bei 4 Farbringen= 5%) für die Toleranzangabe auf der rechten Seite sein muss. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

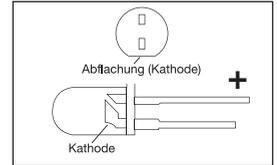
IC Bauform DIL und DIP (IC1=LM358, 8-polig):

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Hierzu die Kerbe an einer Stirnseite und/oder den kleinen kreisrunden Punkt auf der Oberseite des IC-Gehäuses mit dem Bestückungsaufdruck in Übereinstimmung bringen und bündig auf der Platine verbauen.



Leuchtdioden (LED1 und LED2):

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Der lange Anschlussdraht stellt die Anode = Pluspol (+) dar, der kürzere die Kathode = Minuspol (-). Der Bestückungsaufruck zeigt die Anode mit der Kennzeichnung „+“. Die Kathode ist bei runden Leuchtdioden auch an der Gehäuseabflachung zu erkennen. In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.



Trimpoti (TR1):

In Übereinstimmung mit Kontur bündig auf der Platine verbauen.

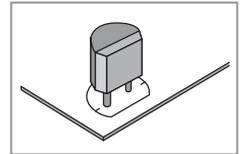


Platinenanschlussklemme (J1, J2 und J3):

Sollten mehrere Platinenanschlussklemmen aneinandergereiht sein, so müssen diese vor der Montage auf der Platine erst über die Nut-Feder-Verbindungen zusammengesteckt werden. Bei der Platzierung ist darauf zu achten, dass die Drahteneinführungsseite nach außen (von der Platine weg) gerichtet ist. Diese Bauteile brauchen beim Verlöten eine längere Aufheizzeit und mehr Lötzinn um eine saubere Lötstelle zu bilden. Bündig auf der Platine verbauen.

Transistor Bauform TO-92 (T1):

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Hierzu den Zweidrittelkreis und die abgeflachte Stirnseite von Bauteil und Bestückungsaufruck zur Deckung bringen. Der Transistor soll mit ca. 3 bis 4 mm Abstand zur Platine montiert werden.



Kondensatoren (C2 bis C4):

In Übereinstimmung mit Kontur bündig auf der Platine verbauen.

Elko stehend (C1):

Unbedingt auf die richtige Polung achten! Die Polung von Plus oder meistens Minus ist auf dem Schrumpfschlauch gekennzeichnet. Der Bestückungsaufruck zeigt den Pluspol mit Kennzeichnung „+“, der Minuspol „-“ ist nicht gekennzeichnete Seite. In Übereinstimmung mit der Kontur auf der Platine verbauen.

Relais (K1):

In Übereinstimmung mit der Kontur bündig auf der Platine verbauen.

Funktionsweise und Inbetriebnahme

Funktionsweise

(für den interessierten Elektroniker)

D1 dient als Verpolungsschutzdiode. Die Zenerdiode ZD1 wird in Kombination mit Brücke BR6 zur Anpassung auf 12 V- oder 24 V- Betriebsspannung verwendet.

LED1 kombiniert die Funktion als Betriebsspannungsanzeige und erzeugt gleichzeitig die Versorgungsspannung für die Komparator-Brücke von ca. 2 V-. R3 bildet zusammen mit dem Wassersensor den Brückenteil für die Signalspannung der Brücke. Auf der anderen Seite der Brücke wird über R5, R6 und TR1 der Schwellspannungswert bestimmt, wodurch sich der Einstellbereich der Brücke definiert.

Die Filter aus R7/C4 und R8/C3 wirken als Schutz gegen eingestreute Störungen. IC1A arbeitet als Spannungsfollower und puffert den Schwellspannungswert der Brücke. IC1B arbeitet als Komparator mit einer Mittkopplung über R10 auf R9, wodurch sich die Schalthysterese bestimmt.

Der Ausgang von IC1B steuert über den Schalttransistor T1 das Ausgangsrelais K1. Dessen Schaltzustand wird über die LED2 angezeigt. D2 dient als Freilaufdiode und verhindert Induktionsspannungsspitzen wenn das Relais K1 abgeschaltet wird.

Inbetriebnahme



Achtung: Lesen Sie diesen Absatz mit größter Sorgfalt durch!

Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Bausatzes und eventuell sonstiger angeschlossener Komponenten, z.B. Stromversorgung oder angeschaltetes Alarmgerät führen.



Vor dem Anschluss des Wassermelders an eine Stromversorgung sollten Sie eine abschließende Kontrolle der Platine durchführen:

- Sind alle überlangen Anschlussdrähte abgeschnitten und zusammen mit den Lötzinnresten entfernt?
- Sind Dioden, Zenerdiode, Transistor, LEDs, IC und Elko richtig herum eingesetzt?
- Ansonsten ergibt sich eine Fehlfunktion oder Zerstörung des Bausatzes!



Achtung: Für die örtliche Lage aller Anschlüsse, insbesondere der Versorgungsspannung sind ausschließlich die Angaben auf dem Bestückungsaufdruck maßgeblich, nicht die im Schaltplan!

Entscheiden Sie mit welcher Betriebsspannung der Bausatz betrieben werden soll. Bei 12 V- muss BR6 eingesetzt werden, bei 24 V- muss sie offen bleiben. Zwischenwerte in der Betriebsspannung sind nicht erlaubt!

Drehen Sie den Trimmer TR1 auf Linksanschlag (gegen den Uhrzeiger). Schließen Sie den Wassersensor an J2 (Polung ist egal) und die Versorgungsspannung bei J1 an. Setzen Sie die Spitzen des Wassersensors zwei bis drei Millimeter unter Wasser und drehen Sie den Trimmer TR1 vom Linksanschlag im Uhrzeiger bis das Ausgangsrelais anzieht. Wenn Sie nun das Wasser am Wassersensor entfernen, muss das Relais wieder abfallen.

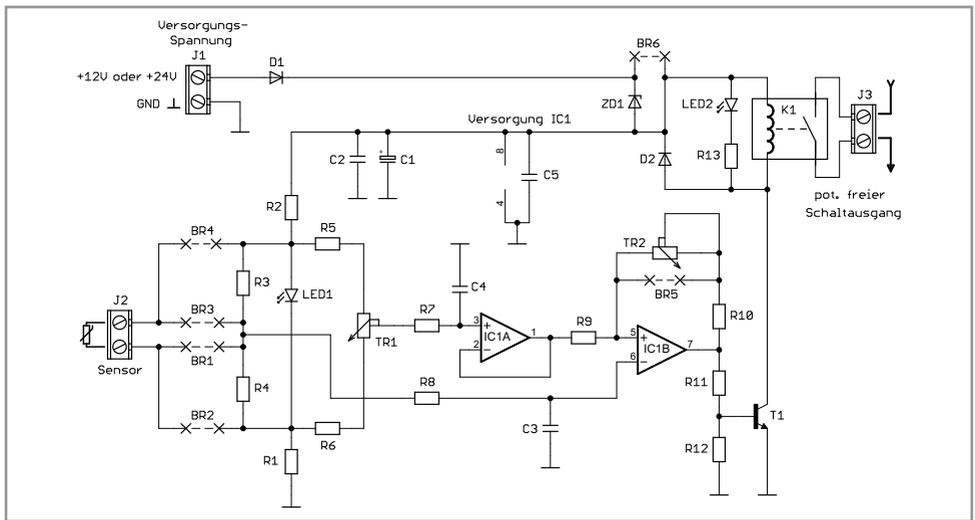
Verlegen Sie die Anschlussleitung für den Wassersensor in keiner Umgebung, an der sich leicht Störungen aufkoppeln können (z.B. in Leitungskanälen für 230 V~).

Zu starke Störungen können das Schaltverhalten des Relais beeinflussen (kein sauberes Umschalten, sondern Flattern).

Verwendung des potentialfreien Schaltausgangs bei J3:

Dahinter verbirgt sich ein Schaltkontakt, der bei leuchtender gelber Signal-LED (LED2) geschlossen ist. Zum Schalten einer Last müssen Sie den Lastkreis außerhalb des Bausatzes mit eigens dafür zu verlegenden Leitungen aufbauen, z.B. so:

Schaltplan



Montage des Wassermelder-Bausatzes

Aufbau des Wassersensors

Die Anschlussleitung wird in die Verteilerdose eingeführt und an Lüsterklemmen in der Verteilerdose montiert, mit Kabelbinder lässt sich die Anschlussleitung fixieren. Die Drahtstücke werden an den entsprechenden Klemmen montiert und durch die Verteilerdose als Kontaktspitzen gezogen.

Siehe Abbildung:



Der Wassersensor sollte in Bodennähe an eine Wand montiert werden.

siehe Abbildung:



Die Platine des Wassermelder-Bausatzes darf aus Sicherheitsgründen nicht in Bodenhöhe montiert werden, Kurzschluss-Gefahr!

Technische Daten

- Versorgungsspannung: 12 V- ($\pm 5\%$) oder 24 V- ($\pm 5\%$)
- Stromaufnahme: 9 mA mindestens 35 mA mit angezogenem Relais
- Sensorcharakteristik: Leitfähigkeitssensor **ausschließlich** für Leitungswasser
- Schaltleistung des Relais: 24 V-, 2 A potentialfrei
- Abmessungen (LxBxH): 81x29x20 mm
- Gewicht: 22 g

Lieferumfang

- Bausatz Wassermelder inkl. aller Bauteile
- Anleitung

Zubehör

Zur Montage der Platine in einem 35 mm DIN-Schienengehäuse:

Modulgehäuse-Unterteil B2

Bestellnummer: 460093

Modulgehäuse-Oberteil B2

Bestellnummer: 460097

Technische Beratung

Brauchen Sie Hilfe bei der Montage oder Installation? Kein Problem, unter der nachfolgenden Rufnummer erreichen Sie speziell geschulte Mitarbeiter, die Sie gerne bei allen technischen Fragen beraten.

+49 (0) 8403 920 - 930

Montag bis Freitag von 8:00 bis 17:00 Uhr

Symbolerklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind. Des Weiteren wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.

Entsorgung



Elektro- und Elektronikgeräte, die unter das Gesetz "ElektroG" fallen, sind mit nebenstehender Kennzeichnung versehen und dürfen nicht mehr über Restmüll entsorgt, sondern können kostenlos bei den kommunalen Sammelstellen z.B. Wertstoffhöfen abgegeben werden.

Pollin
ELECTRONIC

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Pollin Electronic GmbH, Max-Pollin-Straße 1, 85104 Pförring. Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

© **Copyright 2017 by Pollin Electronic GmbH**