

Anschluss eines alten Calira Tankgebers an Votronic Anzeigepanel

Das Problem was ich hatte, als ich meinen 22 Jahre alten Karmann Missouri auf die digitale Anzeige von Votronic umgerüstet hatte, ich kam nicht an den Abwassertank heran.

Die Oberseite des Frischwassertanks ist leicht zugänglich und ich konnte die alte Calira Tanksonde problemlos gegen die neue von Votronic austauschen. Aber der Abwasser Tank war unter den Fahrzeug befestigt und es war ohne großen Aufwand nicht möglich an die Oberseite des Tanks zu gelangen um die alte Calira Sonde gegen die neue Sonde auszutauschen. Also musste die Calira Sonde durch eine Schaltung an die Votronic Anzeige angepasst werden.

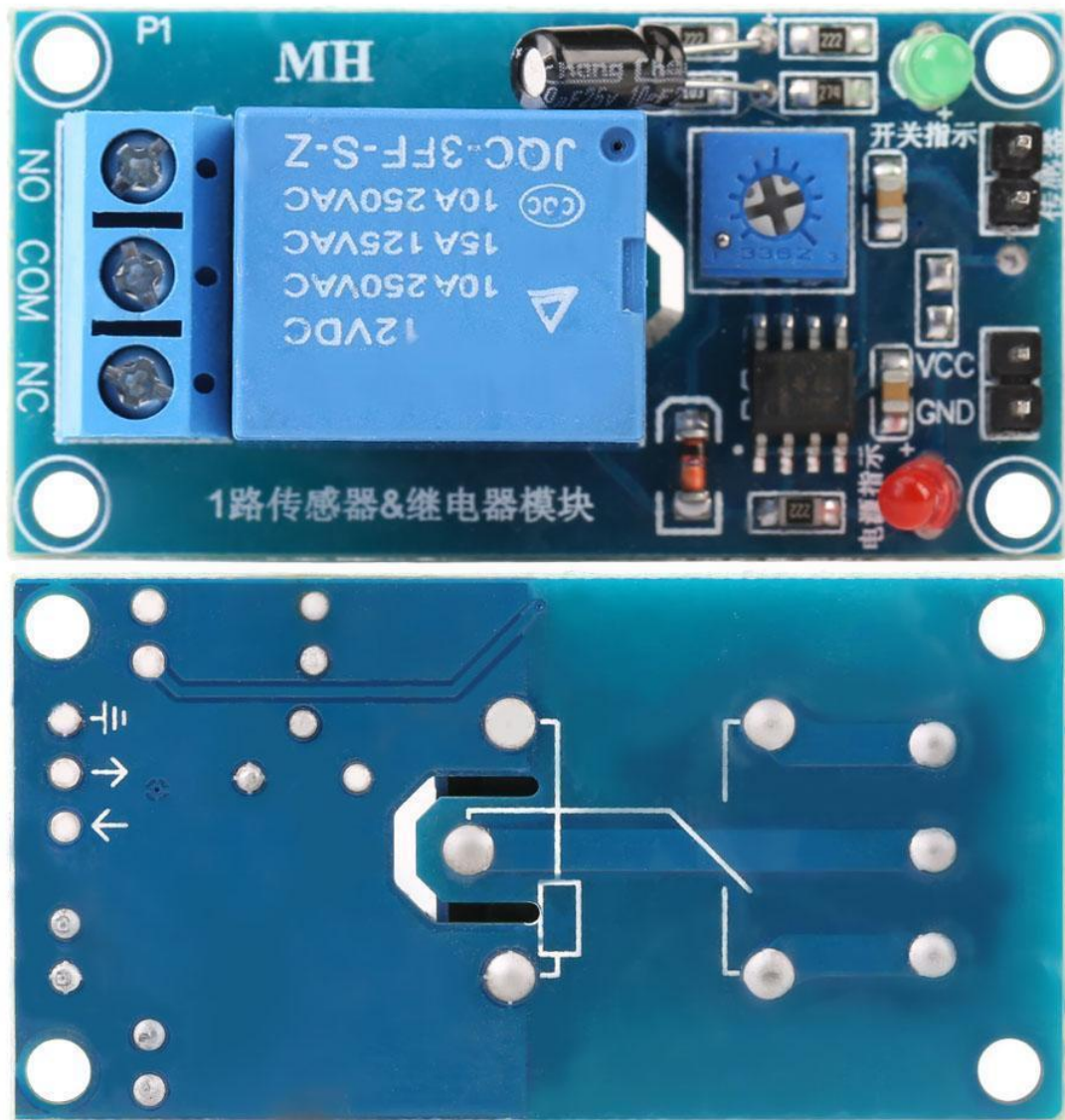


Die Anzeigegeräte von Votronic verwenden eine Tanksonde, die Von der Tanksonde eine Analoge Spannung von 0 bis 2,2 Volt bekommt. 0 entsprich leer und 2,2 Volt 100% Tankinhalt.

Die Tanksonde von Calira hat 5 unterschiedlich lange Messstäbe, welche den Tankinhalt messen. Alle Stäbe trocken 0% leer, dann 25%, 50%, 75% und der kürzeste Stab 100% voll.

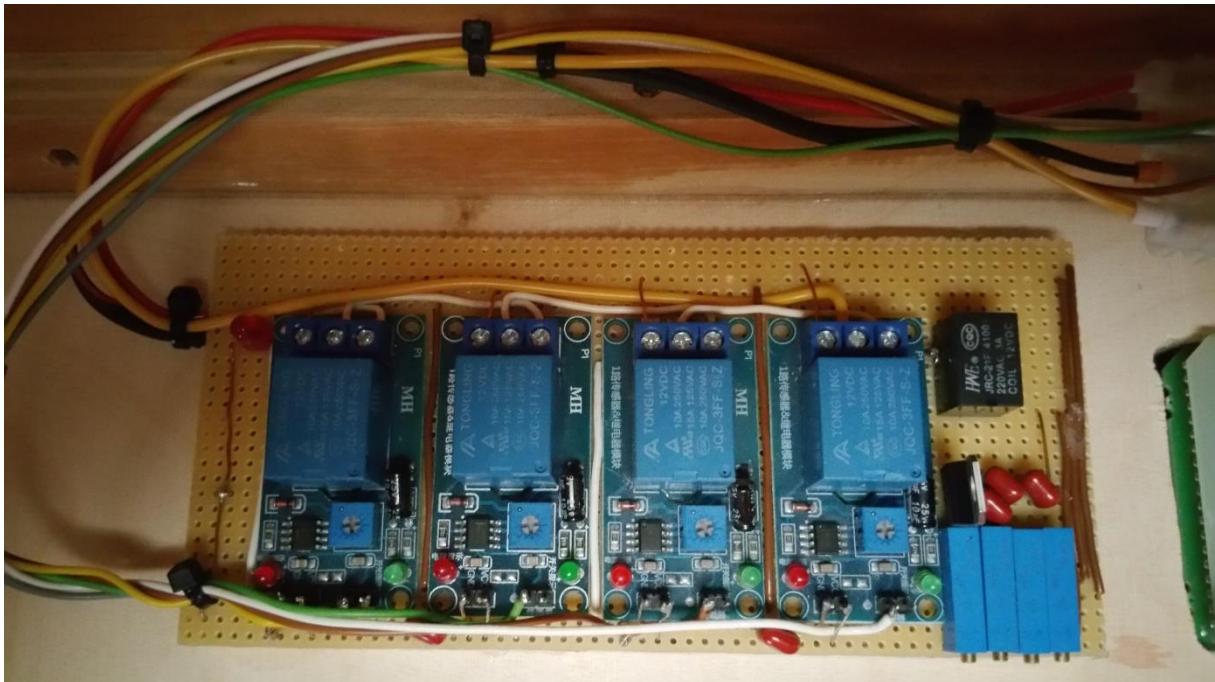
Also brauchte ich eine Schaltung, welche wie ein Feuchtigkeitsfühler ein Relais schalten, wenn der Fühler ins Wasser taucht.

Ich habe dann bei ebay diese Feuchtigkeitsfühler gefunden:



Davon habe ich 4 Stück verwendet, für jeden Stab einen. Diese Platinen gibt es für 12Volt und 5 Volt Versorgungsspannung. Welche man nimmt ist egal, die 12 Volt können direkt an die Autobatterie angeschlossen werden. Die 5 Volt Version wird hinter den Spannungsregler 7805 mit 5 Volt versorgt.

Und so sieht die fertige Schaltung aus.



An jeden der 4 Feuchtigkeitsfühler habe ich einen der Stäbe des Sensors angeschlossen. Den langen Stab mit dem gelben Draht an Masse (- Minus) angeschlossen. Siehe die Skizze mit der Schaltung.

Das erste Relais legt den Messeingang der Votronic Anzeige auf Masse (- Minus) angezeigt wird auf dem Votronic Display dann 0% Tankinhalt.. Wenn dessen Fühler ins Wasser kommt, schaltet das Relais um und legt eine einstellbare Spannung an diesen Messeingang. Diese Spannung habe ich an dem ersten Trimpoti so eingestellt, das die Anzeige 25% anzeigt. Es sind nun das erste Relais eingeschaltet.

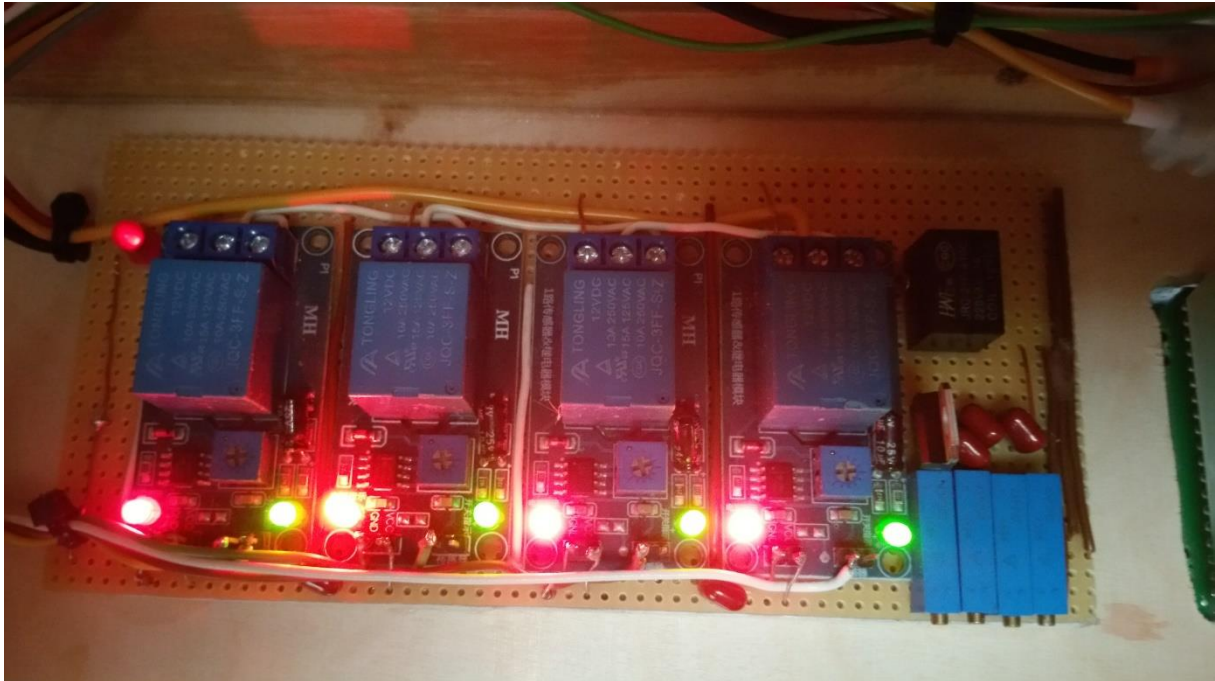
Das zweite Relais unterbricht die Verbindung des Messeingangs der Votronic Anzeige zum ersten Relais. Wenn dessen Fühler ins Wasser kommt, schaltet das Relais um und legt eine einstellbare Spannung an diesen Messeingang. Diese Spannung habe ich an dem zweiten Trimpoti so eingestellt, das die Anzeige 50% anzeigt. Es sind nun die ersten 2 Relais eingeschaltet.

Das dritte Relais unterbricht die Verbindung des Messeingangs der Votronic Anzeige zum zweiten Relais. Wenn dessen Fühler ins Wasser kommt, schaltet das Relais um und legt eine einstellbare Spannung an diesen Messeingang. Diese Spannung habe ich an dem dritten Trimpoti so eingestellt, das die Anzeige 75% anzeigt. Es sind nun die ersten 3 Relais eingeschaltet, da die längsten 3 Stäbe im Wasser sind.

Das vierte Relais unterbricht die Verbindung des Messeingangs der Votronic Anzeige zum dritten Relais. Wenn dessen Fühler ins Wasser kommt, schaltet das Relais um und legt eine einstellbare Spannung an diesen Messeingang. Diese Spannung habe ich an dem vierten Trimpoti so eingestellt, das die Anzeige 100% anzeigt. Es sind nun alle 4 Relais eingeschaltet, da alle 4 Stäbe im Wasser sind.

Der original Votronic Messfühler wird nur mit Strom versorgt, wenn der Messwert auf der Anzeige angezeigt wird. Da ich nicht die gesamte Schaltung an die Stromversorgung des Messfühlers

anschließen wollte, habe ich das schwarze Relais (oben rechts auf der Platine) vorgesehen. Dieses wird vom Spannungsversorgungs Ausgang, für den Messfühler, der Votronic Anzeige angesteuert. Dieses schaltet nun die Stromversorgung der gesamten Schaltung, welche direkt von der Batterie kommt ein. Bei dem Relais unbedingt eine Freilaufdiode vorsehen, damit die Induktionsspannung nicht das Votronic Display zerschießt!

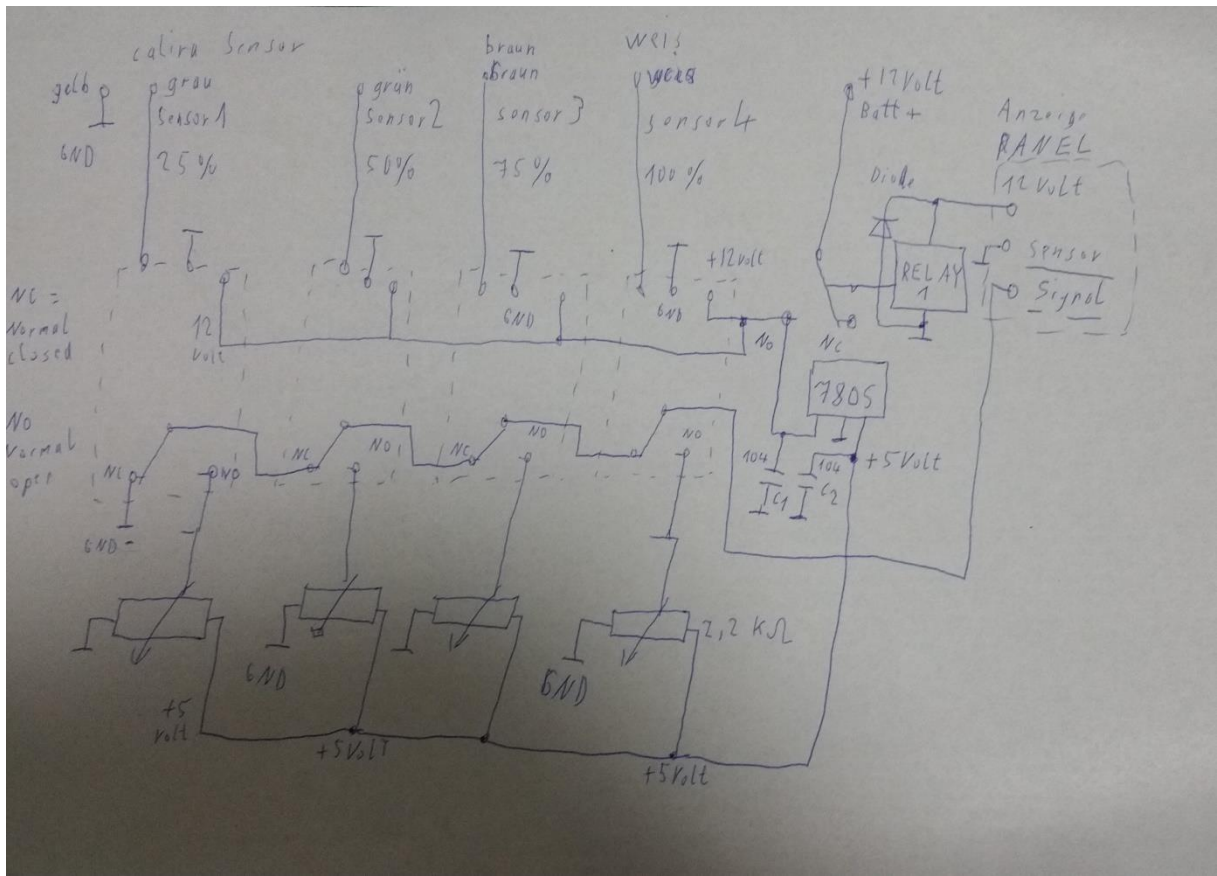


Ich habe in Reihe zu diesem Relays eine rote Leuchtdiode (links oben) geschaltet. Der Vorwiderstand der LED ist die Spule des Relais. Man sieht dann wann das Relais durchschaltet. Und dies ist ein sicher Verpolungsschutz (Diode).

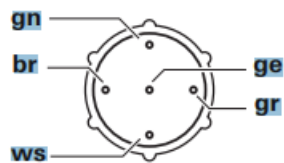
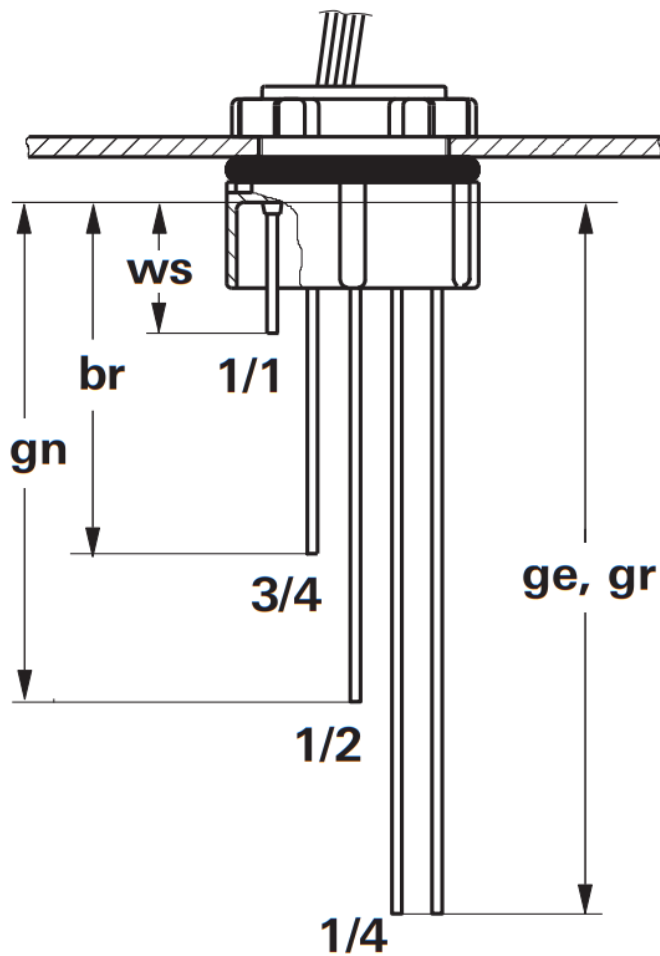
Die Messspannung für die Versorgung der 4 Trimpotis (rechts unten), kann nicht aus der 12Volt Versorgung der Autobatterie genommen werden, da diese zwischen 11Volt und 14,8 Volt schwankt. Die Anzeige würden dann dementsprechend des Ladezustands der Batterie auch schwanken. Deswegen habe ich ein Spannungsregler vom Typ 7805 (über den Trimpotis zu sehen), mit den dafür notwendigen Kondensatoren, vorgesehen. Der 7805 versorgt die Trimpotis mit geregelten 5 Volt.

Bei 4 Trimpotis (2,2 kOhm), die parallel an der Versorgungsspannung on 5 Volt liegen fließt nur ein sehr kleiner Strom.

Skizze



Calira Tanksonden Anschlussbelegung



Kabel Drahtfarben: ge gelb 0 (Gnd)

gr grau ¼ Füllhöhe

gn grün ½ Füllhöhe

br braun ¾ Füllhöhe

ws weiß voll Füllhöhe