

Umbau des Batterie- und Akkutesters AS917 auf einen Eingangsspannungsbereich bis 65 V

Zum Umbau von AS917 auf einen Eingangsspannungsbereich von 65 V ist der Spannungsteiler am Kanal 1 des AD-Wandlers durch Einbau von zwei zusätzlichen Widerständen zu modifizieren.

Um die Modifikation möglichst einfach zu halten, können die beiden Widerstände R8 und R9 auf der Platine verbleiben. Es werden lediglich zwei zusätzliche Widerstände R8a (330 k Ω) und R9a (4,99 k Ω) parallel zu den Originalwiderständen gelötet. Abb. 1 zeigt den Spannungsteiler am Eingang des AD-Wandlers mit den beiden zusätzlichen Widerständen R8a und R9a.

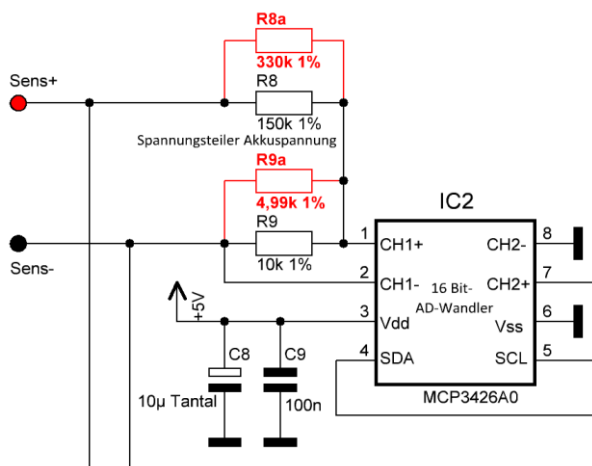


Abb. 1: modifizierter Eingangsspannungsteiler

In Abb. 2 ist zu sehen, wie R8a und R9a huckepack auf die Originalwiderstände aufgelötet wurden.

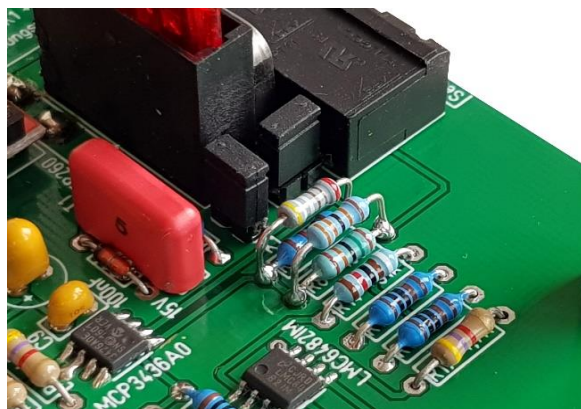


Abb. 2: R8a und R9a wurden huckepack auf die Originalwiderstände gelötet

Neben dem Spannungsteiler musste auch die Firmware des Mikrocontrollers angepasst werden, die jetzt als Version V1.5 vorliegt. Drei unbelegte Eingangs-Pins wurden genutzt, um dem Mikrocontroller mitzuteilen, welcher Spannungsteiler installiert ist.

Dazu müssen zwei Pins mit einer Drahtbrücke verbunden werden. Für den originalen Spannungsteiler 1:16 (32 V) sind die Pins #3 und #4 miteinander zu verbinden und für den modifizierten 1:32 Spannungsteiler (65 V) die Pins #4 und #5.

Wichtig:

Niemals Pins #3 und #5 verbinden \rightarrow Kurzschlussgefahr!

Ab Firmwareversion V1.5 muss zwingend eine der beiden Drahtbrücken installiert sein. Abb. 3 zeigt die Bestückung der Drahtbrücke bei Verwendung des originalen Spannungsteilers und Abb. 4 die Bestückung der Drahtbrücke bei Verwendung des modifizierten Spannungsteilers.



Abb. 3: Drahtbrücke für originalen Spannungsteiler



Abb. 4: Drahtbrücke für modifizierten Spannungsteiler

In der Firmwareversion V1.5 ist die maximale Verlustleistung auf 100 W festgelegt. Bei einem voll aufgeladenen E-Bike Akku muss mit einer Klemmenspannung von ca. 42 V gerechnet werden, so dass der Entladestrom auf ca. 2,4 A begrenzt ist. Die Messwertauflösung der Spannung beträgt nach der Modifikation 2 mV/Digit.