

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.

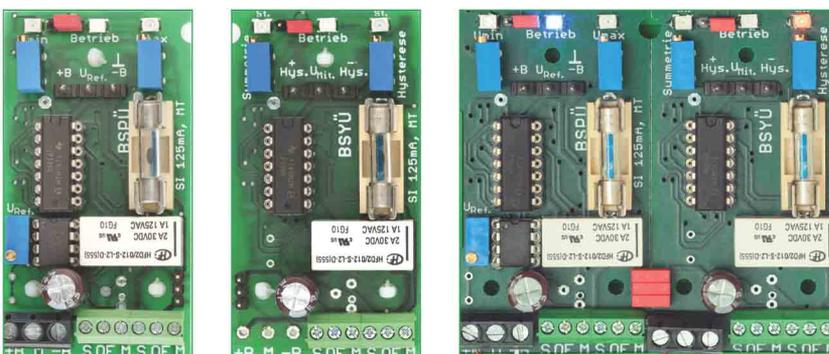
Mit diesen neuen Baugruppen stehen Ihnen zwei weitere Bausteine zur Verfügung. Sie können dort Verwendung finden, wo es gilt, präzise Schaltschwellen zur Erfassung von Akkustörungen zu erzeugen: Sei es, dass sich aufgrund des Alterungsprozesses von zwei in-Reihe-geschalteten 12-Volt-Akkus die Symmetrie 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).

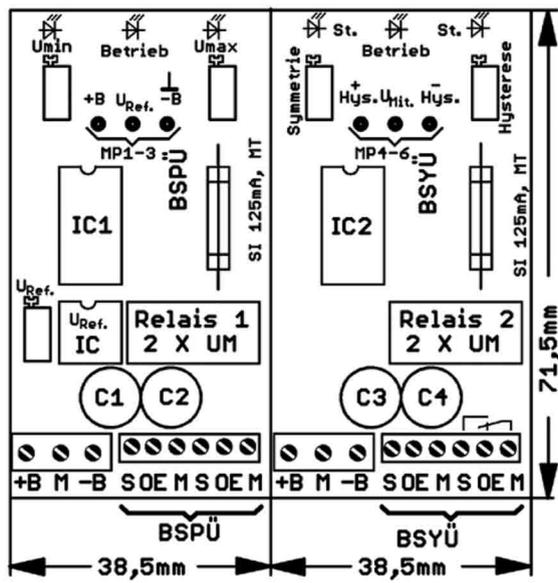
Auch die Symmetrieüberwachung wird mit wenigen Handgriffen eingerichtet: Zuerst wird ein Abgleich auf die tatsächliche "Mittel"-Spannung der beiden neuen, aufgeladenen (!) Akkus durchgeführt, denn diese können sich, obwohl sie neu sind, aufgrund des physikalischen Aufbaus und der chemischen Zusammensetzung voneinander unterscheiden. Sobald diese sog. "Ur-Mitte" justiert wurde, wird im zweiten Schritt die Hysteresis 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 Hysteresispannung 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)

Technische Beschreibung und Inbetriebnahme der Platinen:
1. Batterie-Spannungs-Überwachung "BSPÜ"
2. Batterie-Symmetrie-Überwachung "BSYÜ"



Hinweis: Sobald die mittlere LED leuchtet (blau) ist das entsprechende Relais aktiv. Die Kontakte "M" und "S" sind durchgeschaltet. Im Störfall oder bei Unterbrechung der Batteriespannung sind die Relais inaktiv, also abgefallen. Die Unterbrechung des Mittelanschl. zur Batterie erzeugt eine Störung auf der "Symmetrie"-Platine (rt LED)

- Technische Daten:**
- Betriebsspannung: 12-35V/DC
 - Stromverbrauch BSPÜ:
 - Relais angezogen: 2,3mA
 - Relais abgefallen: 3mA
 - Stromverbrauch BSYÜ:
 - Relais angezogen: 1mA
 - Relais abgefallen: 2mA
 - Schaltstrom Relais:
 - 2A bei 30 UDC, 1A bei 48VAC
 - Schaltleistung Relais: 60W, 125 VAC
 - Anz. der Kontakte je Relais: Je 2xUM
 - Weitere Besonderheiten:
 - Überspannungsschutz ab 46V DC
 - Verpolungsschutz
 - geringer Stromverbrauch durch den Einsatz bistabiler Relais.

Begriffserläuterungen: "+B"=Pluspol Batterie, "-B"=Minuspol Batterie, "M"=Mittelanzapfung Batterie
 Umin: Trimmer/LED (gelb) Batteriespannung zu niedrig
 Umax: Trimmer/LED (rot) Batteriespannung zu hoch
 Uref.: Referenzspannung muss mittels Trimmer auf 10 Volt eingestellt werden. Zu messen ist zwischen den Messpunkten MP2 (Uref.) und MP3 (-B bzw. Masse).

Symmetrie: Symmetriekorrektur muss bei der Inbetriebnahme einer neuen Anlage-, beim Austausch der Batterien- oder beim Nachrüsten der Platine "BSYÜ" vorgenommen werden. Diese darf bei einer Batteriespannung von 24 Volt im Regelbereich zwischen 11 und 13 Volt liegen (+/- 1 Volt, bezogen auf 12 Volt)

Hysterese: Der eingestellte Hysteresewert dient zur Erkennung schadhafter Batterien. Durch den Alterungsprozess der Batterien kann sich die Mittelspannung von der üblichen 1/2 Batteriespannung (12V) verschieben. Der einstellbare Wert kann mit dem Hysteresetrimmer auf max. +/- 0,65 Volt (1,3Volt, gemessen zwischen "+Hys." und "-Hys.") geregelt werden.

- Inbetriebnahme:**
- Zuerst sollte ein Labor-Netzgerät mit den Eingangsklemmen "+B" und "-B" verbunden werden. Dann ist am Netzgerät eine beliebige Spannung zwischen 15 und 30 Volt / DC einzustellen. Daraufhin wird ein hochohmiges Multimeter an die Messpunkte 2 und 3 angeschlossen ("Uref." und "-B") um am Trimmer "Uref." die Referenzspannung auf 10 Volt abzugleichen.
 - Im nächsten Schritt wird das Netzgerät auf die gewünschte Minimalspannung geregelt. Der Trimmer "Umin" wird so eingestellt, dass die gelbe LED diesen Schaltschwellenpunkt erkennen lässt. Mit dem Einstellen der Maximalspannung wird entsprechend verfahren. Hierzu wird nach dem Einstellen der oberen Schaltschwellen der "Umax"-Regler geregelt, bis diese Schaltschwelle erreicht ist. Das Leuchten einer roten LED signalisiert das Überschreiten der Maximalspannung.
 - Der letzte Schritt, also der Symmetrieabgleich, sollte "vor Ort" erfolgen. Zur raschen Einstellung der Symmetrie-Korrektur wird der Hysterese-Trimmer auf "Null" geregelt (Linksanschlag). Daraufhin wird mittels des Symmetrie-Korrektur-Trimmers der "Mittelabgleich" vorgenommen. Hierzu wird der Symmetrieregler in beide Richtungen gedreht, bis die mittlere LED- oder die beiden äußeren LED (gelb und rot) im Wechsel bzw. gleichzeitig aufleuchten. Abschließend wird ein hochohmiges Multimeter an die Messpunkte 4 und 6 ("Hys." und "-Hys.") angeschlossen, um mit dem Hysteresetrimmer den Hysteresewert einzustellen. Soll der Hysteresewert ein Auslösespektrum von beispielsweise +/- 0,5 Volt erhalten, dann muss am Messgerät ein Wert von einem Volt abgelesen werden. Am Ende dieser Einstellung wird die "Feinjustierung" durch den Abgleich am Symmetrie-Trimmer vorgenommen: Wechseld zwischen den Messpunkten 4 u. 6 muss, bezugnehmend zum Messpunkt 5 ("U Mitte."), der gleiche Spannungswert eingestellt werden. Im beschriebenen Beispiel läge der Wert bei +/- 0,5 Volt, wenn die Hysterese auf 1 Volt festgelegt wurde.