



**PROTOTYPING**  
you think of it, we make it

R2prototyping gmbh  
Ebmatingerstr. 4  
CH 8126 Zumikon  
UID CH-020.4.048.652-2  
VAT ID CHE-344.852.895 MWST  
WEEE-Reg.-No. DE 48658396

# **R<sup>2</sup>Buffer** **Version 3.0** Juni 2014

Im Vertrieb von



**BEDIENUNGSANLEITUNG**

## INHALT

|                                             |   |
|---------------------------------------------|---|
| Inhalt                                      | 2 |
| Übersicht                                   | 3 |
| Technische Daten                            | 3 |
| Anschlüsse                                  | 3 |
| LED                                         | 4 |
| Aktivierung                                 | 4 |
| Betrieb                                     | 4 |
| Einstellen der Abschaltspannung             | 4 |
| Einstellen des Ladestroms                   | 5 |
| Sicherheitshinweise                         | 5 |
| Altgeräteentsorgung / Konformitätserklärung | 5 |

## ÜBERSICHT



Die R<sup>2</sup>Buffer Produkte sind ausschließlich für den Modellbaubetrieb vorgesehen, insbesondere für den Einsatz in funkferngesteuerten Modellhelikoptern und anderen R/C Modellen.

**!!! Der R<sup>2</sup>Buffer puffert keine Energie für Antriebsmotoren !!!**

Die R<sup>2</sup>Buffer Produkte sind **nicht** für den Einsatz in bemannten Geräten vorgesehen.

Der **R<sup>2</sup>Buffer ist kein BEC** und darf nur im angegebenen Spannungsbereich betrieben werden.

Jegliche anderweitige Nutzung entspricht nicht dem Sinn der Entwicklung und geschieht ausdrücklich auf eigene Gefahr.

## TECHNISCHE DATEN

|                    | R <sup>2</sup> Buffer 25F                                             | R <sup>2</sup> Buffer 50F |  |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|
| Eingangsspannung   | 4,0 V bis 8,4 V                                                       |                           |  |
| Ladestrom          | Einstellbar zwischen 300 mA und 700 mA, voreingestellt auf ca. 500 mA |                           |  |
| Abschaltspannung   | Stufenlos einstellbar, voreingestellt auf ca. 2.5 V                   |                           |  |
| Abmessungen        | 29 x 49 x 17 mm                                                       | 45 x 55 x 19 mm           |  |
| Gewicht            | 27 g                                                                  | 45 g                      |  |
| Betriebstemperatur | -20 ° bis 125 ° C                                                     |                           |  |

## ANSCHLÜSSE



Der R<sup>2</sup>Buffer wird an einen freien Anschluss am Stabi oder Empfänger angeschlossen.

Wenn kein freier Anschluss zur Verfügung steht, kann auch ein Y-Kabel verwendet werden.

Optional kann an den Lötunkten für „OFF“ eine Verlängerung angelötet werden, hiermit kann die Schaltung deaktiviert werden, wenn der integrierte Taster unzugänglich sein sollte.

Es muss ein Taster mit Schließkontakt verwendet werden.

## LED

Der R<sup>2</sup>Buffer hat zwei LEDs, die den Betriebszustand anzeigen. Solange die Schaltung aktiviert ist, leuchtet die rote LED permanent („POWER“). Wenn die Kondensatoren voll aufgeladen sind, zusätzlich die grüne LED („FULL“). Bei Stromausfall leuchten weiterhin beide LEDs.

Der Ausfall der Eingangsspannung wird nicht über die LEDs signalisiert.

## AKTIVIERUNG

Der R<sup>2</sup>Buffer aktiviert sich selbstständig, wenn eine Eingangsspannung anliegt.

## BETRIEB

Während des Betriebes lädt die Schaltung die eingebauten Pufferkondensatoren bis auf Betriebsspannung und puffert

- Stromspitzen
- Rückströme (Generatorspannung von Servos)

Außerdem kann ein **Stromausfall überbrückt werden**. Abhängig von der gewählten Kapazität und dem Stromverbrauch des Modells ist die Überbrückungszeit für eine Autorotationsladung ausreichend. Es ist empfehlenswert dies bei der ersten Inbetriebnahme am Boden zu testen.

## EINSTELLEN DER ABSCHALTUNG



Die Unterspannungsabschaltung ist erforderlich, um empfindliche Elektronik vor dem Brown-Out zu schützen. Insbesondere kann es bei einigen Servotypen im Brown-Out zu unkontrollierten Servobewegungen kommen. Dies ist unbedingt zu vermeiden.

Im Auslieferungszustand ist die Abschaltspannung auf ca. 2,5 Volt eingestellt. Dies ist passend für die meisten Anwendungen. Verläuft ein Trockentest ohne Auffälligkeiten, ist hierbei keine Anpassung erforderlich.

Die Abschaltspannung kann mit dem Poti „Cut-OFF“ angepasst werden, hierzu den Schrumpfschlauch öffnen und mit einem passenden Schraubendreher das Poti vorsichtig drehen, in Pfeilrichtung wird die Abschaltschwelle angehoben.

Testen lässt sich dies, wenn man die Schaltung an einem regelbaren Netzteil betreibt und auf die gewünschte Abschaltspannung auflädt, dann solange am Poti dreht, bis die Schaltung abschaltet. Dann das Poti noch eine ganz klein wenig zurückdrehen, dann ist der Punkt genau getroffen (Testen!).

Alternativ kann die Abschaltschwelle schrittweise erhöht werden, bis die Auffälligkeiten bei den Servos oder sonstiger Elektronik im Trockentest verschwunden sind.

## EINSTELLUNG DES LADESTROMES



Im Auslieferungszustand ist der Ladestrom auf ca. 700mA eingestellt. Dies ist passend für die meisten Anwendungen. Verläuft ein Trockentest ohne Auffälligkeiten, ist hierbei keine Anpassung erforderlich.

Sollte es erforderlich sein, dies anzupassen, kann der Ladestrom mit dem Poti „CHARGE“ angepasst werden, hierzu den Schrumpfschlauch öffnen und mit einem passenden Schraubendreher das Poti vorsichtig drehen, in Pfeilrichtung wird die Abschaltschwelle angehoben. Achtung, das Poti steht im Lieferzustand in der Maximalstellung, nicht über den Anschlag hinaus drehen!

## SICHERHEITSHINWEISE

Die R²Buffer sind bis 8,4 Volt getestet. Bei Spannungen größer als 8.4 Volt kann es zur Beschädigung der Speicherkondensatoren kommen.

Sollte der Schrumpfschlauch beschädigt sein, ist eine Inbetriebnahme erst nach Ersatz wieder zulässig.

Jegliche Modifikationen der Schaltung geschehen ausdrücklich auf eigene Gefahr und führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

## ALTGERÄTEENTSORGUNG



Elektronische Geräte dürfen nicht einfach in eine übliche Mülltonne geworfen werden. Der Artikel ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Entsorgen Sie das Ladegerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder Recycling-Zentrum.

Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union sowie anderen Europäischen Ländern mit separatem Sammelsystem.

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Hiermit erklärt MHM-Modellbau KG, dass sich das Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2014/30/EU und 2011/65/EU befindet.



MHM-Modellbau KG  
Neudorfer Str. 281 F  
09474 Crottendorf

WEEE-Reg.-Nr. DE 41692360  
[www.mhm-modellbau.de](http://www.mhm-modellbau.de)