

Ballast-Tank-Steuerung UNI

für Kolbentanks Typ EA und TA in 6V bis 12V Art.-Nr. 1584-UNI

Die Kolbentank-Steuerung wandelt einen Proportionalkanal (=Servoanschluss) in zwei Schaltfunktionen um. In Mittelstellung des Steuerhebels am Sender sind beide Relais in Ruhestellung. Jeweils auf halbem Weg zum Vollausschlag spricht eins der beiden Relais an. Ausgangsseitig sind die Relais als Umpoleinheit verschaltet. Der angeschlossene Motor wird also vorwärts-stopp-rückwärts geschaltet.

Bei Abbruch des Funksignals durch zu große Tauchtiefe, Ausfall von Sender und/oder Empfänger oder andere Umstände schaltet der Baustein automatisch auf "lenzen". Der angeschlossene Druckschalter begrenzt die Betriebsauchtiefe des Modells auf ca. 1,8 Meter. Sobald das Modell unterhalb dieser Tiefe taucht, schaltet der Kolbentank automatisch auf "lenzen" bis wieder eine Tauchtiefe von über 1,8 Metern erreicht ist. Außerdem bietet der Druckschalter eine zweite Sicherheitsfunktion. Wenn der Überdruck im Rumpf, der sich beim Fluten durch die verdrängte Luft aus den Zylindern aufbaut, durch Undichtigkeit verloren geht, sperrt der Druckschalter den Befehl "Fluten". Es kann dann nur noch gelenzt (aufgetaucht) werden. Dadurch wird sichergestellt, dass durch diese Undichtigkeit (Leck) kein Wasser in den Druckkörper eindringen kann. Wenn die beiden Anschlüsse des Wasserdruckschalters verbunden werden, wird das "Fluten" Relais blockiert und damit ein erneutes Abtauchen verhindert. Dieser Zustand wird durch Blinken der grünen LED angezeigt.

Die Spannung des Hauptakkus wird ständig über den integrierten Spannungswächter überwacht. Wird die eingestellte Schwellenspannung unterschritten schaltet der Baustein auf lenzen und die rote LED leuchtet auf. Die Schwellenspannung ist für 6V-Betrieb auf ca. 4V, für 12V-Betrieb auf ca. 9V werkseitig eingestellt.

Anschluss Kolbentank und Druckschalter an die UNI

An die vier Schraubklemmen der UNI werden Kabel (Querschnitt 0,5 mm²) gesteckt und gemäß nachfolgendem Schalt diagramm an die Endlagenschalter und an die Stromversorgung geführt. Ein entsprechender Kabelsatz mit allen Anschlusselementen einschl. Schläuchen für Kolbentank und Druckschalter ist optional erhältlich (Art.-Nr. 1584-UNI-99).

Der Kolbentank ist mit drei Mikroschaltern ausgestattet. Diese Schalter sind als S1, S2 und S3 bezeichnet. Jeder Mikroschalter hat drei Kontakte, die mit 1, 2 und 4 gekennzeichnet sind (siehe Zeichnung umseitig).

Schalter S1 und S2 sind für die automatische Endlagenabschaltung zuständig, d.h. der Antrieb des Kolbentanks wird in den beiden Füllzuständen "voll geflutet" (voll) bzw. "voll gelenzt" (leer) automatisch abgeschaltet. An diesen Schaltern werden alle drei Kontakte belegt, d.h. mit der UNI verbunden.

Der dritte Mikroschalter S3 dient zur automatischen Abschaltung des Kolbentanks, sobald dieser einen Füllzustand von ca. 85% erreicht hat (variiert je nach Kolbentankvolumen). Bei diesem Füllvolumen wird das Boot in den sog. Schwebezustand getrimmt, und zwar durch Zugabe bzw. Entnahme von Ballast (Blei o.ä.). An Schalter S3 werden nur Kontakte 1 und 4 belegt.

Alle Kabelenden werden kolbentankseitig an die Anschlussfahnen gelötet. Kontakte +, -, M1 und M2 werden an den Schraubklemmenblock der UNI angebracht. Hier wird auch die Stromversorgung (Akku - und Akku +) der UNI angeschlossen.

Zum Anschluss des Mikroschalters S3 empfiehlt sich BEC-Stecker mit Kabel (Art.-Nr. 9128), das an die mit "TA" gekennzeichnete Stiftleiste der UNI angesteckt wird. Kolbentankseitig sollten die Kabelenden fest angelötet werden. Kabelschuhe erleichtern zwar die Demontage, bieten jedoch weit weniger Kontaktsicherheit als ein gelöteter Kontakt. Der Wasserdruckschalter (DS) zur Tauchtiefenbegrenzung und kann ebenfalls mit einem BEC-Stecker an die Stiftleiste der UNI angeschlossen werden.

Am Druckschalter werden nur Kontakte 1 und 3 belegt. Die Polung spielt hier keine Rolle.

Anschluss der UNI an den Empfänger

Ist die UNI an den Hauptakku angeschlossen, ohne angesteckten bzw. eingeschalteten Empfänger, steuert die Einheit den Kolbentank umgehend auf "lenzen", sofern der Tank nicht bereits bis zur Endschalterstellung "leer" gelenzt ist. Das heißt, dass auch bei Ausfall des Senderakkus das Boot automatisch zum Auftauchen gebracht wird.

Bei der Inbetriebnahme sollte eine 10 A Sicherung in der Stromzufuhr eingesetzt werden, damit Schaltungsfehler keinen nachhaltigen Schaden anrichten können. Diese kann nach Erstinbetriebnahme wieder entfernt werden.

Die UNI wird mit dem entsprechenden Ausgang des Empfängers verbunden. Dann Sender und Empfänger (in dieser Reihenfolge!) einschalten.



Förderrichtung der Pumpe unbedingt überprüfen! Hierfür wird die UNI bei ausgeschaltetem Empfänger lediglich an den Hauptakku angeschlossen. Die UNI muss den Kolbentank unverzüglich auf LENZEN schalten. Sollte der Kolbentank nicht richtig ansprechen, d. h. die Spindel fährt aus, SOFORT Hauptakku abklemmen. Es muss dann UNBEDINGT die Polung am Motor (nicht an der UNI) getauscht werden.

Bei falscher Polung ist auch die Schaltlogik der Mikroschalter falsch. Diese schalten den Motor dann nicht in seinen entsprechenden Endlagen ab, so dass sich die Kolbenmanschette im Zylinder festfahren und dauerhaft blockieren kann.

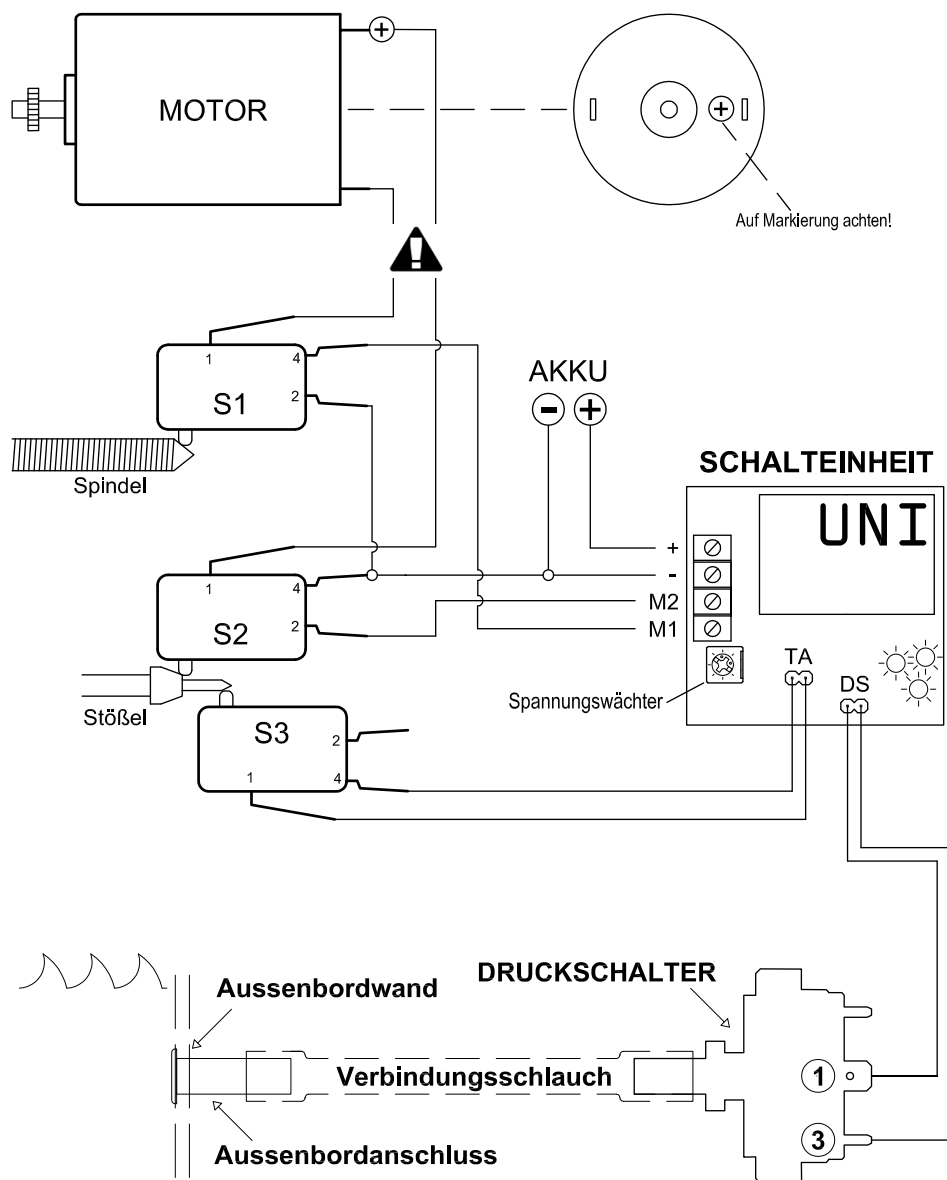
Die rote LED signalisiert Unterspannung. Das heißt, ist die Versorgungsspannung unterhalb des eingestellten Schwellenwertes, so leuchtet die rote LED. Dann muss unbedingt der Hauptakku geladen werden. Sollte dieser so genannte Spannungswächter trotz voll geladenem Akku weiterhin aktiviert werden, so ist die Schwellenspannung zu hoch eingestellt. Die Schwellenspannung kann durch Drehen des Potentiometers auf der UNI justiert werden.

www.ubootmodelle.de

ALEXANDER ENGEL KG
Modellbau • Verbundwerkstoffe • Apparatebau
Postfach 1133 • D-75434 Knittlingen • GERMANY • Tel. (07043) 93520 • Fax (07043) 935252 • info@engel-modellbau.de



Seit 1952



UNI mit Kolbentank TA

Funktionsdiagramm des 3-Pos.-Schalters

- 3-Pos.-Schalter (EIN/AUS/EIN)**
1. Tank ist LEER.
 2. Tank wird befüllt.
 3. Stoppen des Tanks in jeder Position.
 4. Tank zu 85% füllen.
 5. Schalter in Mittelstellung bringen.
 6. Tank wird zu 100% befüllt.
 7. Tank wird entleert.

Bitte beachten:

Beim Füllen des Kolbentanks wird zunächst die 85%-Stellung angefahren. Ein erneuter Flutbefehl bringt den Kolbentank zum kompletten Befüllen auf 100%.

ALTERNATIV zum 3-Pos.-Schalter kann auch ein Steuerknüppel zur Ansteuerung der UNI verwendet werden.

Drehen im Uhrzeigersinn erhöht den Wert, d. h. der Spannungswächter schlägt früher an. Gegen den Uhrzeigersinn gedreht, wird die Schwellenspannung verringert, so dass der Wächter später anschlägt. Sobald die rote LED angeht, entspricht der eingestellte Schwellenwert der angeschlossenen Versorgungsspannung. Zur genauen Justierung ist ein regelbares Netzteil oder eine andere Stromquelle (z. B. Akku mit entsprechender Voltzahl) notwendig.

Wenn im Betrieb die Spannung unter den eingestellten Schwellenwert fällt, so geht die rote LED an. Sobald die rote LED für 5 Sekunden ununterbrochen leuchtet, lenzt die UNI und reagiert nicht mehr auf Sendesignale. Erst, wenn die Spannung sich erholt und die rote LED für mindestens 5 Sekunden aus ist, reagiert die UNI wieder auf den Flutbefehl. Ist bereits beim Einschalten die rote LED an, so verharrt die UNI auf "lenzen".

Aufleuchten der grünen LED signalisiert ein gutes Empfangssignal. Sobald die Signalqualität sich verschlechtert, geht die grüne LED aus. Ein gestörtes Signal löst nach kurzer Zeit auch ein Zwangslenzen aus. Erst wenn das Signal wieder hinreichend gut ist, reagiert die UNI wieder auf das Empfangssignal.

Blinken der gelben LED bedeutet, dass der Druckschalter aktiviert wurde. Dabei lenzt die UNI so lange, wie der Druckschalter aktiviert bleibt.

Wird das Modell längere Zeit abgeschaltet, so sollte auch der Hauptakku von der UNI getrennt sein. Es fließt sonst ein geringer Strom durch die Einheit, wodurch der Akku entladen wird.

Wir wünschen einen guten Stapellauf und allzeit gute Fahrt!

Störungsfreier Betrieb der Schalteinheit ist nur bei PPM-Modulation gewährleistet.



Je nach Hersteller und R/C-Anlage, ist es bei PCM-Modulation möglich, dass die BTS überhaupt nicht oder nur fehlerhaft anspricht. Daher auf entsprechende Sender- bzw. Empfängereinstellung achten. Hinweise zur möglichen Umstellung Ihrer R/C-Anlage von PCM auf PPM sollten im Handbuch des entsprechenden Fernlenksystems aufgeführt sein.

Copyright ©2014 ALEXANDER ENGEL KG BA 1584-UNI_v1-14_D

Vervielfältigung jeglicher Art und/oder Bearbeitung in elektronischen Datenverarbeitungssystemen von Texten, Textauszügen und Zeichnungen aus dieser Bauanleitung ist nur mit unserem ausdrücklichen, schriftlichen Einverständnis gestattet. Für alle in dieser Bauanleitung aufgeführten Angaben, Ausführungen und Abmessungen behalten wir uns Änderungen vor. Für Druckfehler und Irrtümer kann keine Haftung übernommen werden. Alle Angaben sind nach bestem Wissen erstellt worden, jedoch ohne Anspruch auf Vollständig- bzw. Richtigkeit. Dieses Produkt ist kein Spielzeug, und nicht für Jugendliche unter 16 Jahren geeignet. Für eventuelle, beim Bau bzw. Betrieb von Produkten aus unserem Lieferprogramm entstehende Haftungs- bzw. Nachfolgeschäden können wir nicht aufkommen, da eine ordnungsgemäße Ausführung und/oder Handhabung unsererseits nicht überwacht werden kann.



Dieses Zeichen bedeutet, dass elektrische Kleingeräte am Ende ihrer Nutzungsdauer, vom Hausmüll getrennt, bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle entsorgt werden müssen.