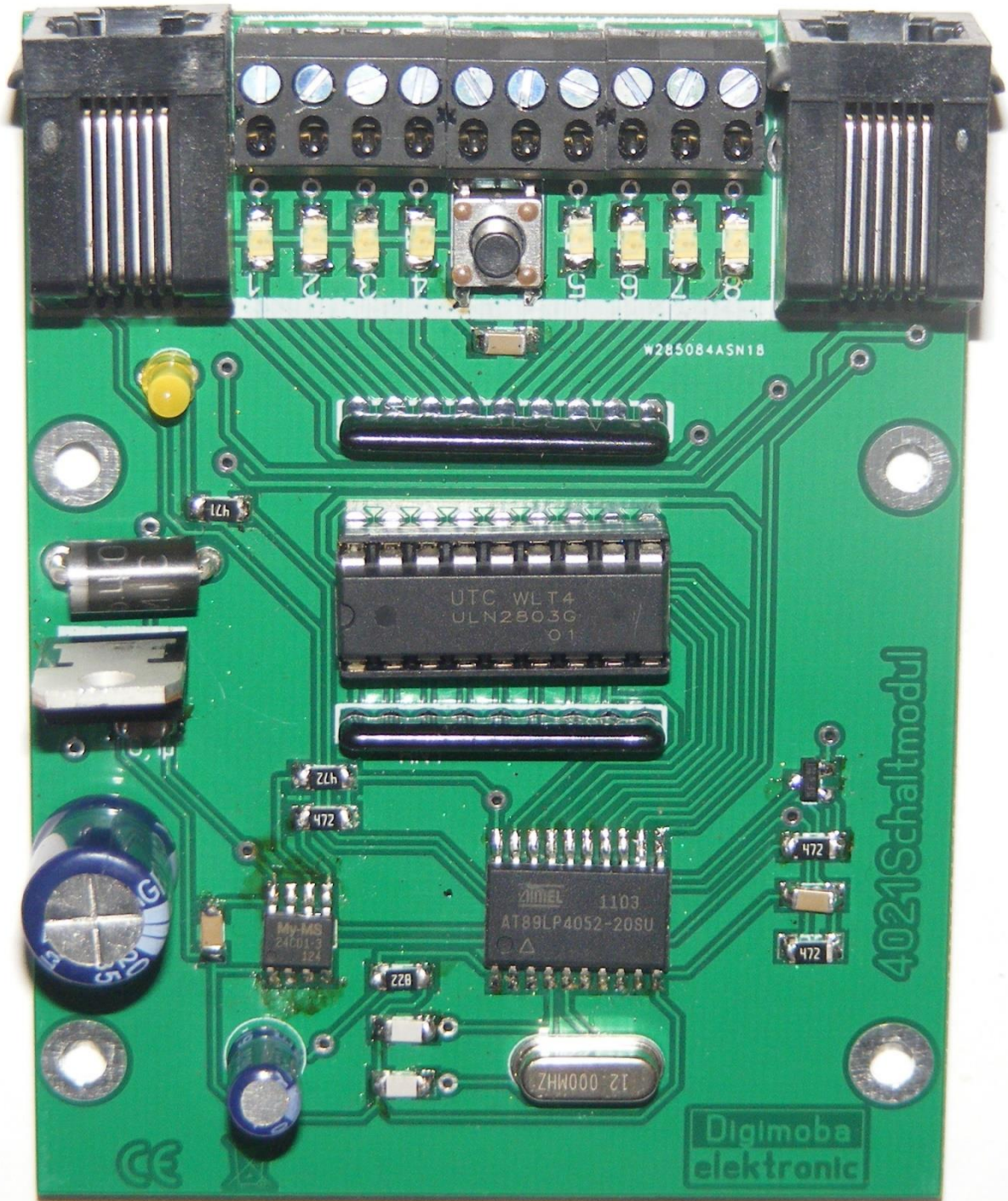
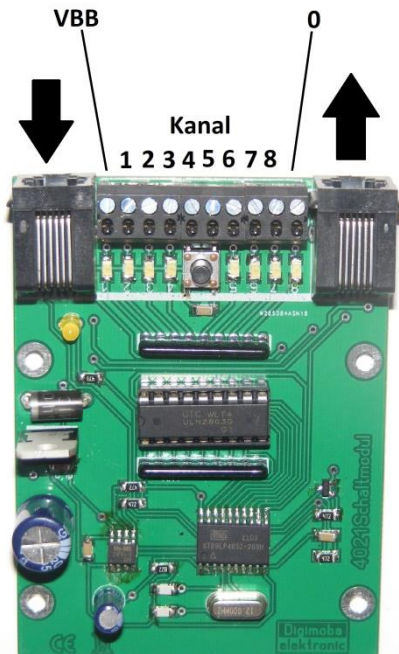


Digimoba elektronik

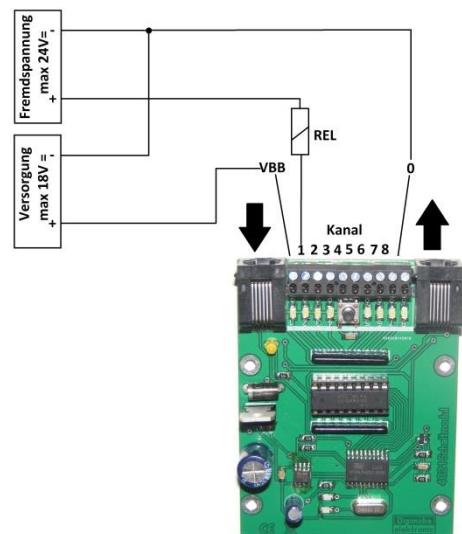
Schaltmodul 4021



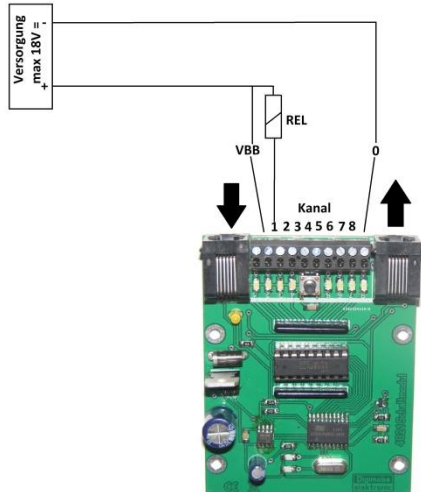


Das Schaltmodul 4021 wurde entwickelt, um gezielt Schaltvorgänge durch Transponder für die Modellbahn auslösen zu können. Es ist dabei vollkommen unabhängig, ob digital oder analog gefahren, geschaltet oder sonstige Steuerungssysteme genutzt werden. In Verbindung mit einem Lesemodul 4010, über welches Transponder gelesen werden können, ist das 4021 in der Lage, auf ganz bestimmte Transpondernummern zu reagieren und den entsprechenden Kanal zu schalten. Transponder in Papierform sind selbstklebend und können auf jede nichtmetallische Oberfläche geklebt und genutzt werden. Ein 4021 stellt dafür 8 Kanäle zur Verfügung. Es ist möglich, mehrere 4021 zusammen an einem Lesemodul 4010 zu betreiben, so dass theoretisch für jede mögliche Transpondernummer zwischen 0000 und 9999 ein Schaltkanal zur Verfügung gestellt werden

kann. Jeder einzelne Kanal kann auf jede mögliche Transpondernummer angelernt werden. Dieser Vorgang kann beliebig oft wiederholt werden, wenn Änderungen erwünscht sind. Alle angelernten Transpondernummern bleiben dauerhaft gespeichert. Jeder Kanalausgang wird bei erkannter Transpondernummer für 0,5 Sekunden aktiviert. Um das Schaltmodul 4021 universell verwenden zu können, wurde ein minusbezogener Schaltausgang gewählt, ähnlich, wie es für unsere Decoder und andere Digitaldecoder Standard ist. Es sind somit unabhängige Schaltspannungen für das zu schaltende Gerät bis maximal 24V Gleichspannung einsetzbar. Wenn die Spannungsquelle für die Schaltspannung nicht identisch mit der Versorgungsspannung (VBB) ist, dann muss der negative Pol dieser Schaltspannung mit 0 (Masse) verbunden werden. Die Versorgungsspannung wird an VBB und 0 eingespeist und kann Gleich- oder Wechselspannung bis maximal 18V sein. Bei Gleichspannung muss der Pluspol an VBB angeschlossen werden. Jeder der 8 Kanalausgänge kann 0,5A Strom liefern. Sollen höhere Ströme geschaltet werden, so müssen geeignete Relais oder andere Geräte nachgeschaltet werden. Eine Möglichkeit hierfür wäre die Verwendung unseres Relaismoduls 2011 oder 2111 (ohne Gehäuse), welches zwei unabhängige bistabile Relais mit je zwei unabhängigen Umschaltkontakten enthält.



Über ein Buskabel (8015...8019) können alle weiteren Module, sowohl Lesemodul 4010 als auch weitere Schaltmodule 4021 und auch ein Anzeigemodul 9086 mit der notwendigen Spannung mitversorgt werden. Somit ist für das Lesemodul 4010 das sonst notwendige USB-Stecker-Ladegerät entbehrlich. Also ist eine Spannungsversorgung auch bei Verwendung mehrerer 4021 zusammen mit einem Lesemodul 4010 nur einmal an einem 4021 notwendig.



Auf der Platine des 4021 sind insgesamt 9 LED's angeordnet. Die direkt an den Ausgangsklemmen befindlichen 8 LED's stellen die Kanal- LED's dar. Mit ihrer Hilfe können der jeweilige Zustand eines Kanals angezeigt werden. Sie blinken während des Anlernens (immer nur ein Kanal) und bei Schaltausgabe für die Dauer des Schaltvorgangs. Die neunte LED weiter hinter den Anschlüssen ist die Hauptanzeige. Sie zeigt im Standardbetrieb grundsätzlich für 0,5 Sekunden eine vom Lesemodul 4010 ausgelesene und erkannte Transpondernummer an, auch wenn keiner der 8 Kanäle auf diese Transpondernummer angelernt ist. So kann grundsätzlich erkannt werden, ob das Schaltmodul

4021 sowie das Lesemodul 4010 richtig funktionieren. Wird eine Transpondernummer erkannt, wird gleichzeitig der entsprechende Kanal aktiviert und die zugehörige LED leuchtet während der Aktivierung mit auf.

Hinter den Anschlüssen mittig ist ein Taster angeordnet. Mit Ihm kann man den Anlernvorgang starten. Dazu muss dieser mindestens 1,5 Sekunden dauerhaft gedrückt werden. Kurze Tastendrucke bleiben unbeachtet. Ein erfolgreiches Umschalten in den Anlernmodus kann man nach Loslassen am dauerhaften Leuchten der Haupt- LED sowie an der im Sekundenrhythmus blinkenden ersten Kanal- LED erkennen. Dazu muss natürlich ein Lesegerät 4010 über Buskabel mit dem 4021 verbunden sein. Nun muss der gewünschte Transponder über die Antennenplatine des Lesegerätes eingelesen werden. Wird ein gültiger Transponder mit seiner Nummer erkannt, wird diese Nummer sofort für diesen Kanal gespeichert und es wird auf den nächsten Kanal umgeschaltet. Das ist wiederum am dauerhaften Leuchten der Haupt- LED sowie am Blinken der entsprechenden Kanal- LED zu erkennen. Die vorher blinkende LED verlöscht. Auf diese Weise können alle 8 Kanäle entsprechend nacheinander angelernt werden. Mit Speicherung des 8. Kanals ist das Anlernen beendet, alle LED's verlöschen und der Standardbetrieb ist wieder erreicht.

Bitte unbedingt beachten: Während des Anlernbetriebs sollte kein Gerät an den Kanalausgängen angeschlossen sein, denn die Ausgänge werden wie die zugehörigen LED's mit geschaltet. Bereits angeschlossene Geräte können einfach durch Abziehen der Anschlüsse abgetrennt werden. Weiterhin ist zu beachten, dass das Lesemodul 4010 unmittelbar nach dem Einschalten immer die zuletzt eingelesene Transpondernummer sendet. Daher wird auch der entsprechende Ausgang geschaltet, welcher für diese Transpondernummer angelernt ist. Diese Funktion ist der Anwendung mit dem Anzeigemodul 9086 geschuldet.

Für eine Korrektur oder Veränderung einzelner oder aller bereits gespeicherten Transpondernummern kann man ebenfalls in den Anlernmodus wechseln (Taste mindestens 1,5 Sekunden drücken). Haupt LED leuchtet dauerhaft, Kanal1 LED blinkt. Wird nun der Taster kurz gedrückt, wird von Kanal 1 auf Kanal 2 umgeschaltet, ohne die Speicherung des Kanals 1 zu verändern. Erkennbar an der nun blinkenden LED für Kanal 2 und der erloschenen LED für Kanal 1. Wird nun ein Transponder wie weiter oben beschrieben, über die Leseantenne des Lesemoduls 4010 eingelesen, so wird diese Nummer für diesen Kanal übernommen, eine bereits

vorher eingespeicherte Nummer wird überschrieben. So können alle Kanäle auch im Nachhinein erneut bearbeitet bzw. neu angelernt werden.

Wie bereits weiter vorne in dieser Bedienungsanleitung erwähnt, ist es auch möglich, neben mehreren 4021 Schaltmodulen auch ein Anzeigemodul 9086 an einem Lesemodul parallel zu den Schaltmodulen zu betreiben. Es wird einfach über das entsprechende Buskabel für Anzeigemodule 8030 an einer freien Buchse eines Schaltmoduls mit angeschlossen. Die Stromversorgung erfolgt hier, wie weiter oben beschrieben, zentral über eine Versorgungsspannung, welche an ein Modul 4021 an VBB und 0 angeschlossen wird. Als problematisch zu betrachten ist die Versorgung über ein USB-Stecker-Ladegerät. Da im Modul 4021 ein eigener Spannungsregler verbaut ist, fällt an diesem zwangsläufig etwas Spannung ab. Diese verminderte Spannung genügt zwar, dass alle angeschlossenen Module arbeiten, aber nicht korrekt. Es werden falsche Werte ausgelesen und angezeigt. Daher unbedingt die Spannungsversorgung über VBB und 0 sicherstellen (7-18V, Gleich- oder Wechselspannung).

Da Lesemodul 4010, Schaltmodul 4021 und eventuell Anzeigemodul 9086 elektrisch nicht mit einer Modellbahnanlage verbunden werden müssen, können all diese Module vollkommen unabhängig von Fahrstromsystemen (digital oder analog) verwendet werden.


Als Transponder sind alle Transponder nach ISO 14443 A mit einer Frequenz von 13,56 MHz verwendbar. Wir verwenden sogenannte MIFARE Ultralight Transponder, welche unter anderem in Papierform als selbstklebende Sticks erhältlich sind. Über uns können passende Transponder (derzeit minimal 10x19mm) erworben werden. Mit unserem Trackswitch ID Manager 4000 können diese mit jeder gewünschten vierstelligen Transpondernummer beschrieben werden. Auf Wunsch können wir auch beschriebene Transponder nach Ihren Wunschangaben versenden.

Rechtliche Hinweise:

Dieses Gerät ist ausschließlich für den bestimmungsgemäßen Gebrauch in trockenen Räumen zugelassen. Die Stromversorgung darf ausschließlich aus eigens dafür vorgesehenen, zugelassenen und mit entsprechenden Prüfzeichen versehenen Spannungsquellen für Modellbahnanwendungen erfolgen. Technische Veränderungen dürfen weder an der Spannungsversorgung noch an unserem Gerät von Unbefugten vorgenommen werden. Ebenso wird jede Haftung für den nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch sowie bei eigenmächtigen Veränderungen abgelehnt.

Das Lesen dieser Gebrauchsanweisung gehört zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und ist daher vor dem Einsatz unseres Gerätes notwendig.

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren

<p>Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten.</p>		<p>Digimoba Elektronik Sudetenstraße 10 D-96253 Untersiemau Tel.: 09565 488423 Fax.: 09565 488432 Ust-Id.Nr: DE814201353 WEEE-Nr : DE58841512 info@digimoba.de www.digimoba.de</p>
---	---	---