

Einleitung

Das Tremulanten-Modul dient der Ansteuerung von bis zu zwei unabhängigen Tremulanten. Das Modul deckt verschiedene Einsatzfälle von fester Geschwindigkeit über stufenlose Einstellung vom Spieltisch aus bis hin zur Umschaltung zwischen zwei Geschwindigkeiten ab. Die kräftigen Treiberstufen des Moduls lassen auch den direkten Betrieb von starken Tremulanten-Magneten zu.

Inbetriebnahme:

Versorgung: Verbinden Sie die Klemmen +/- mit einer Betriebsspannung von 12-24V. Das Modul ist gegen Verpolung geschützt. Die anliegende Betriebsspannung wird durch eine LED angezeigt.

Eingänge: *IN1/2:* Diese Klemmen sind digitale Steuereingänge (plusschaltend) zur Aktivierung der Tremulanten oder zur Geschwindigkeitsumschaltung. Die Eingangsspannung darf 12-24V betragen.

EXT1 - 1. Externes Potentiometer (10kΩ) Minus / linker Anschlag

EXT1 S 1. Externes Potentiometer (10kΩ) Schleifer (Mittelabgriff)

EXT1 + 1. Externes Potentiometer (10kΩ) Plus / rechter Anschlag

EXT2 - 2. Externes Potentiometer (10kΩ) Minus / linker Anschlag

EXT2 S 2. Externes Potentiometer (10kΩ) Schleifer (Mittelabgriff)

EXT2 + 2. Externes Potentiometer (10kΩ) Plus / rechter Anschlag

Ausgänge: *Minus* Minus-Anschluss beider Tremulantenmagneten (zum Magnet)
A1 Plus-Anschluss des ersten Tremulantenmagneten (zum Magnet)
A2 Plus-Anschluss des zweiten Tremulantenmagneten (zum Magnet)

Die Ausgänge sind je bis 5A belastbar. Beide Abgänge sind mit einer Miniatur-Stecksicherung (5A) abgesichert. Die Ausgänge sind durch die interne Elektronik darüber hinaus gegen Überlast und Kurzschluss geschützt.

Einstellungen: Am Drehschalter „MODE“ wählen Sie die gewünschte Betriebsart:

0: Betriebsart Externes Potentiometer (zwei Tremulanten möglich)

Es werden zwei externe Potentiometer zur unabhängigen Einstellung der Geschwindigkeit von zwei Tremulanten angeschlossen. Der Einstellbereich lässt sich dabei auf dem Modul voreinstellen.

Interne Potentiometer:

Über das interne Potentiometer 1 wird die Minimal-Geschwindigkeit eingestellt.

Über das interne Potentiometer 2 wird die Maximal-Geschwindigkeit eingestellt.

Über das interne Potentiometer 3 wird die Pulsbreite eingestellt. In Mittelstellung ist die Zeit „Ein“ gleich der Zeit „Aus“ des Tremulanten-Magneten (standard).

Digital-Eingänge:

Der Eingang „IN1“ aktiviert den Tremulanten an Anschluss A1, der Eingang „IN2“ aktiviert den Tremulanten an Anschluss A2.

1: Betriebsart interne Potentiometer (zwei Tremulanten möglich)

Es werden keine externen Potentiometer angeschlossen. Die Geschwindigkeit wird am Modul einmalig fest eingestellt.

Interne Potentiometer:

Über das interne Potentiometer 1 wird die Geschwindigkeit des Trem. 1 eingestellt.

Über das interne Potentiometer 2 wird die Geschwindigkeit des Trem. 2 eingestellt.

Über das interne Potentiometer 3 wird die Pulsbreite eingestellt. In Mittelstellung ist die Zeit „Ein“ gleich der Zeit „Aus“ des Tremulanten-Magneten (standard).

Digital-Eingänge:

Der Eingang „IN1“ aktiviert den Tremulanten an Anschluss A1,

der Eingang „IN2“ aktiviert den Tremulanten an Anschluss A2.

2: Tremulanten schnell/langsam (ein Tremulant möglich)

Es werden keine externen Potentiometer angeschlossen. Stattdessen wird über ein Digitalsignal (z.B. über eine Wippe) zwischen zwei Geschwindigkeiten umgeschaltet. Ein weiterer Eingang schaltet den Tremulanten selbst ein. Die Geschwindigkeiten schnell und langsam werden am Modul einmalig eingestellt.

Interne Potentiometer:

Über das interne Potentiometer 1 wird die Geschwindigkeit „schnell“ eingestellt.

Über das interne Potentiometer 2 wird die Geschwindigkeit „langsam“ eingestellt.

Über das interne Potentiometer 3 wird die Pulsbreite eingestellt. In Mittelstellung ist die Zeit „Ein“ gleich der Zeit „Aus“ des Tremulanten-Magneten (standard).

Digital-Eingänge:

Der Eingang „IN1“ aktiviert den Tremulant selbst.

der Eingang „IN2“ wählt die Geschwindigkeit:

Keine Spannung an IN2: Geschwindigkeit langsam gewählt.

Spannung an IN2: Geschwindigkeit schnell gewählt.

In dieser Betriebsart wird nur ein Tremulant gesteuert. Die Ausgänge A1 und A2 werden parallel angesteuert.

Übersicht:

Stellung	Funktion	Poti1	Poti2	Poti3	Ext. 1	Ext. 2	IN1	IN2
0	Ext. Potentiometer	min. Freq.	max. Freq.	Pulslänge	Freq. A1	Freq. A2	A1 ein	A2 ein
1	Interne Potentiometer	Freq. A1	Freq. A2	Pulslänge	-	-	A1 ein	A2 ein
2	schnell/langsam	schnell	langsam	Pulslänge	-	-	A1+2 ein	schnell

Hinweis: Der Schalter „SW“ hat derzeit keine Funktion.