

Bedienung Dimmer

Der Dimmer kann über sechs Taster bedient werden.

- 2 Taster für die beiden 8-Bit PWM Kanäle
- 2 Taster für die beiden 16 Bit PWM Kanäle
- 2 Taster für zwei Stromstoßschalter

Durch einen kurzen Tastendruck einer Taste schaltet das Licht ein bzw. aus.
Das Halten einer Taste dimmt hoch und runter.

Hat man so Lichtverhältnisse eingestellt, kann man diese durch langes Drücken zweier Tasten speichern. Mit den sechs Tastern lassen sich 15 verschiedene Einstellungen speichern. Ein kurzes Drücken von 2 Tasten stellt die vorher gespeicherten Lichtwerte dieser Tasten wieder ein. Ist mindestens eine Lampe eingeschaltet und drückt man 2 beliebige Tasten ca. eine Sekunde gleichzeitig, werden alle Lampen ausgeschaltet. Sind alle Lampen aus, wird so auf maximale Helligkeit eingeschaltet. Die beiden 16 Bit Kanäle lassen sich in 100 Schritten dimmen, wobei ein Dimmen von 0-100 in bis zu 200 Stufen erfolgen kann. Das hängt von der Mindesthelligkeit ab.

I2C:

Viele Werte werden im SRAM des ATtiny4313 gespeichert und können über den I2C - Bus direkt abgefragt und geändert werden.

Es ist eine Schaltuhr mit 24 bzw. 32 Schaltzeiten integriert, die über I2C gesetzt werden kann. 24 Zeiten können im EEPROM gespeichert werden. Sie werden nach einem Reset ins SRAM geladen. Ist das „Bedingt-Bit“ gesetzt, wird nicht geschaltet, wenn vorher ein Taster gedrückt wurde. Durch eine nicht bedingte Schaltzeit wird der Status auf 10 (0xA) gesetzt, auch wenn der Favorit z.B. 20 ist und somit nicht ausgeführt werden kann. Somit kann man nur den Status mit der Schaltzeit setzen.

Eine Synchronisierung mit der Netzfrequenz ist für eine Phasenabschnittssteuerung möglich. Dafür ist keine exakte Nulldurchgangserkennung nötig, aber Impulse mit gleichem Phasenwinkel. Ein Impuls unmittelbar vor Timerüberlauf, also dem Nulldurchgang ist eher ungünstig. Mit den Impulsen wird der Timer1 synchronisiert. Fehlen die Impulse, werden nach ca. 2,5 sec. Standardwerte gesetzt. Dann läuft der Timer nicht mehr synchron. Für LED's, die mit DC betrieben werden, ist keine Synchronisation erforderlich. Nur die beiden 16 Bit Kanäle werden synchronisiert. Wird kein I2C benötigt, müssen SCL und SDA trotzdem mit einem Widerstand nach +5V gezogen werden.