

Merkmale:

- 1, 2, oder 4 per PWM dimmbare LED-Kanäle auf einer Platine
- LED-Strom für alle Kanäle programmierbar von 0,2...1A
- einstellbare Pulsfrequenz 125Hz...1kHz
- 1 PWM-geregelter Lüfteranschluß mit Tachosignal-Erkennung
- Temperaturmessung und -überwachung
- Bedienung über 3 Dezimaldreheschalter sowie 1 Taste
- Schalterwippe für dauerhaftes Einschalten eines Kanals
- kompletter RDM-Umfang
- vollumfänglich programmierbar (Kennlinien, Zeiten, Backup-Level, manuelle Level,...

Bedienelemente auf der Bedienplatine

Dezimale Adreßschalter: Einstellung von DMX-Adressen und Parameternummern

Taste "SET/PROG":

Parameter ändern, speichern,
im Grundzustand LED-Channel-Check (manuelles Einschalten)

Schalterwippe:

dauerhaftes Einschalten des LED-Channels 1 oder 2 (oder theoretisch auch beide)

An diesem Steckverbinder ist z.B. ein Wipp-Schalter mit Mittelstellung oder 2 unabhängige Schließer anschließbar.

LED "PWR/TMP" (blau):

Ein Betrieb, normal
Aus Betriebsspannung oder genereller Defekt
Blinkt Temperatur-Warnung oder -Abschaltung

LED "DMX" (gelb):

Ein DMX ok
Ein, flackert DMX ausgefallen, Werte werden gehalten (HOLD)
Blinkt Signal vorhanden, RDM-Abfragen oder fehlerhaftes DMX-Signal
Blitzt DMX-Testadresse 800...903 eingestellt
Aus kein DMX-Signal

Sonderfälle:

PWR/TMP leuchtet, sonst keine Reaktion am Gerät:
Betriebsspannung vorhanden, aber CPU nicht programmiert oder defekt

PWR/TMP + DMX blitzt gleichzeitig, sonst keine Reaktion am Gerät:
CPU defekt (Taktversorgung)

Falls DMX-Testadresse 700...799 eingestellt ist:

Temperaturmessung, siehe auch unten
PWR/TMP Blitzt Adr < T
PWR/TMP Ein Adr >= T
PWR/TMP Blinkt Adr >= T warn
PWR/TMP Flackert Adr >= T off

Außerdem wird eine (an aktueller Platine fehlende) 2-Farb-LED angesteuert:

LED "ACTIVE" (grün):

Aus alle Kanäle aus
Ein 1 Kanal >0
Blinkt 1 Kanal >0 und durch lokale Bedienung angesteuert

LED "FAIL" (rot):

Aus kein Fehler

blinkt Temperaturabschaltung

Interne Bedienelemente

Jumper "HOLD"

bis Firmware v1.13 DMX HOLD erzwungen
ab Firmware v1.14 siehe unten ("610...620")

Kanäle und Personalities

Der LED-Controller kann per Service-Code für n=1..4 Kanäle konfiguriert werden, je nach Anwendungsfall und Verdrahtung der LEDs.
Für den Fall GBL (1/1 Kanal, 350mA) gibt es eine Sonderversion, die Defaultwerte anderes festlegt. Das erleichtert die Erstinbetriebnahme.

Das Gerät unterstützt 3 vom Anwender im Menü und über RDM umschaltbare Grundeinstellungen, im RDM-Jargon auch "Personalities" genannt:

Personality "Joined, 8Bit":

1 DMX-Startadresse, <n> Kanäle fortlaufend adressiert, jeder Kanal 8bit, gleiche Einstellungen für alle Kanäle von BackupLevel, StaticLevel, Kurve

Personality "Joined, 16Bit":

1 DMX-Startadresse, <n> Kanäle fortlaufend adressiert, jeder Kanal 16bit, gleiche Einstellungen für alle Kanäle von BackupLevel, StaticLevel, Kurve

Personality "Single":

<n> DMX-Startadressen, <n> Kanäle frei adressierbar, jeder Kanal kann unterschiedliche Einstellungen haben für 8bit/16bit, BackupLevel, StaticLevel, Kurve

In 1-Kanal-Konfiguration (z.B. GBL) gibt es kein "Single"-Personality!

Hinweis:

Beim Umschalten von "Single" auf "8bit" oder "16bit" wird die Adresse des 1.Kanals als Start verwendet und alle weiteren fortlaufend hochgezählt!
Adressen, die 512 überschreiten, werden auf 0 gesetzt, also aus!

Bedienung

Wippe

Oberste Priorität hat die Schalterwippe.

Live-Mode:

Ist sie eingeschaltet, so ist der betreffende Channel dauerhaft auf den vorprogrammierten statischen Level EIN geschaltet (Default = 100%).
DMX und die Taste sind dann bedeutungslos.

Steht die Schalterwippe auf Mittelstellung=AUS, ist der normale DMX-Betrieb bzw. die Tasten-Live-Modi aktiv.

Taste

Live-Mode:

Mit der Taste können manuell, falls gewünscht, nacheinander alle Channels auf einen vorprogrammierten statischen Level EIN geschaltet werden (Default = 100%).

Anschließend folgt wieder DMX-Ansteuerung (Grundzustand).

Hierzu muß die Taste kurz betätigt werden.

Channel 1 -> Channel 2 -> ... -> DMX

Für die Programmierung von Channel-bezogenen Parametern ist der so eingeschaltete Channel auch der angewählte.

Programmierung:

Mit der Taste wird außerdem die Programmierung eines Parameters ausgelöst, z.B. der DMX-Adresse.

Hierzu muß die Taste gedrückt gehalten werden; nach ~3s beginnen die beiden LEDs zu flackern und nach weiteren ~3s hören sie damit wieder auf.

ERST DANN IST DER PARAMETER PROGRAMMIERT!

Adreßschalter

!!! Defaulteinstellung im DMX-Betrieb = 000 !!!

1...512 DMX-Startadresse programmieren
für den gerade ausgewählten Channel oder das gesamte Gerät

Hierzu die Adresse einstellen und die Taste bis zum Ende des Flackerns halten (~6s).

Wenn

- die Schalterwippe AUS ist und
- kein Channel mit der Taste live angewählt ist,

wird bei Programmierung der DMX-Adresse 1...512 eines der beiden "Joined"-Personalities programmiert und die Adressen fortlaufend vergeben.

Default ist "Joined, 8bit", also 1 Kreis pro Channel.
Falls mit Code 631 oder 637 (s.u.) bereits auf 16bit geschaltet wurde, bleibt der 16bit-Modus erhalten, also 2 Kreise pro Channel (Personality "Joined 16bit").

Wenn

- die Schalterwippe EIN ist oder
- ein Channel mit der Taste live angewählt ist,

wird bei Programmierung der DMX-Adresse 1...512 das "Single"-Personality aktiviert und die Adresse nur fuer diesen Channel programmiert.
So können die Adressen aller Channels frei vergeben werden.

Alle 8- oder 16bit-Modi der einzelnen Channels bleiben, wie sie gerade...
Das kann beliebig mit den Codes 633...640 geändert werden.

600...603 Programmierung der LED Puls-Frequenz

600 = 125 Hz	~12 bit	~4000 Schritte	(Default)
601 = 250 Hz	~11 bit	~2000 Schritte	
602 = 500 Hz	~10 bit	~1000 Schritte	
603 = 1 kHz	~ 9 bit	~500 Schritte	

Zu beachten ist, daß die effektive Auflösung im 16bit-Modus runtergeht, weil der LED-Treiber intern (hardwaremäßig) mit einer Taktfrequenz von 500kHz arbeitet. Im 8bit-Modus merkt man davon nichts.

610...620 Programmierung des Verhaltens bei Empfangsausfall, Backup-Level

ACHTUNG!

Bis Version 1.13 hat der interne HOLD-Jumper IMMER VORRANG.
Bis dahin musste das Gerät geöffnet werden, um dies umzustellen.

Ab Version 1.14 wird der interne HOLD-Jumper NUR NOCH beim Defaultwerte-Laden berücksichtigt, HOLD wird nun nur noch über Code 610...620 sowie RDM eingestellt!

				DMX-Workshop
610	=	HOLD		"Hold Last State"
611	=	Backup Level	Channel 1...4 aus	"Scene 1"
612			Channel 1 (Blau) 25%	"Scene 2"
613			Channel 1 (Blau) 50%	"Scene 3"
614			Channel 1 (Blau) 75%	"Scene 4"
615			Channel 1 (Blau) 100%	"Scene 5"
616			Channel 2 (Weiß) 25%	"Scene 6"
617			Channel 2 (Weiß) 50%	"Scene 7"
618			Channel 2 (Weiß) 75%	"Scene 8"
619			Channel 2 (Weiß) 100%	"Scene 9"
620			Channel 1...4 100%	"Scene 10"

Über RDM kann dies z.B. mit dem Artistic Licence "DMX-Workshop" programmiert werden, unter
-> rechte Maustaste auf RDM-Gerät -> Advanced -> Artistic Licence Products -> Data Loss Mode.

Die Einstellung wirkt sich bei allen 3 Personalities gleich aus, es gibt keine Unterschiede durch angewählte Channels usw.

630...640 Programmierung des Personality und des 8/16bit Modus der Einzelkanäle Neu ab Version 1.14!

630 = "Joined, 8bit" Alle Channels 1 Kreis, hintereinander, beginnend mit der bisherigen Adresse des C...
Entspricht DMX-Adressprogrammierung ohne p...
eingeschaltetem Channel.

631 = "Joined, 16bit" Alle Channels 2 Kreise, hintereinander, beginnend mit der bisherigen Adresse des C...
Entspricht DMX-Adressprogrammierung ohne p...
eingeschaltetem Channel.

632...640 = "Single" Alle Channels individuell adressierbar, bisherige Adressen bleiben erhalten.
DMX-Adressprogrammierung geschieht pro Wip...
eingeschaltetem Channel.

632 = nur "Single" setzen, nichts ändern
633 = Channel 1 (Blau) auf 8bit
634 = Channel 2 (Weiss) auf 8bit
635 = Channel 3 auf 8bit
636 = Channel 4 auf 8bit
637 = Channel 1 (Blau) auf 16bit
638 = Channel 2 (Weiss) auf 16bit
639 = Channel 3 auf 16bit
640 = Channel 4 auf 16bit

700...799 Mit Hilfe der blauen PWR/TMP-LED können die aktuell gemessene, die Warn- und die Abschalttemperatur angezeigt werden:

700 = 0°C
...
799 = 99°C

Blitzt: Schalterstellung kleiner als die intern gemessene Temperatur
Ein: Schalterstellung größer/gleich intern gemessene Temperatur
Blinkt: Schalterstellung größer/gleich Temperatur-Warnschwelle (de...
Flackert: Schalterstellung größer/gleich Temperatur-Abschaltschwelle...

800...900 Hiermit kann ein DMX-Wert von 0...100% für alle Channels simuliert wer...
Die DMX-LED blitzt hierbei zyklisch kurz auf.

800 = 0%
801 = 1%
...
900 = 100%

Außerdem kann man hiermit den vorprogrammierten statischen Level für die Live-Modi, also das EIN-Schalten mit der Taste oder der Wippe festlegen (in %).
Hierzu einfach die Taste bis zum Ende des Flackerns halten (~6s).

901...903 Hiermit können verschiedene Testfunktionen für alle Channels simuliert...
Die DMX-LED blitzt hierbei zyklisch kurz auf.

901 = fade in/out
902 = fast blink
903 = slow blink

904 Eine Besonderheit ist der sogenannte "Lampendimmer-Modus".
Ist diese Adresse eingestellt, so funktioniert der/die mit der Schalterwippe eingeschaltete Kanal(Kanäle) wie eine handelsübliche Berührungslampe, indem man die "SET"-Taste betätigt.

Dazu muss die Wippe auf einen Channel EIN-geschaltet werden.
Der Adreßschalter verbleibt dauerhaft auf 904.

Das heißt:
kurz tasten = Aus -> letzter Level Ein -> Aus -> ...
lange halten = hoch/runter dimmen
loslassen = Richtungswechsel

Der letzte Level wird für alle Kanäle unabhängig beim Loslassen der "SET"-Taste gespeichert und bei PowerOn sofort wieder ausgegeben.

950...999 Serviceprogrammierung, siehe Extra-Doku

Besonderheiten

Temperatur

Ein Temperatursensor misst die Temperatur auf dem Board.

Die maximale jemals gemessene Temperatur wird gespeichert und kann per RDM Sensor ausgelesen werden.

Bei Erreichen der Warntemperatur blinkt blaue PWR/TMP-LED.
Ausserdem wird der Lüfter mit 50% angesteuert.

Bei Erreichen der Abschalttemperatur blinkt die blaue PWR/TMP-LED.
Ausserdem wird der Lüfter mit 100% angesteuert.
Alle LED-Kanäle werden abgeschaltet, bis die Temperatur wieder unter die Warn(!)schwelle gesunken ist (Hysterese default 5°C). Der Vorgang ist reversibel.

Lüftersteuerung

Am Lüfteranschluss muss ein zur externen Versorgungsspannung passender Lüfter mit Tachosignal verwendet werden!

Im 8- oder 16bit-Personality ist der Lüfter, wenn freigegeben, der nach dem letzten LED-Kanal folgende 8bit-Stromkreis. Der Lüfter ist IMMER nur ein 8bit-Wert!

Im "Single"-Personality hat der Lüfter, wenn freigegeben, einen beliebig einstellbaren 8bit-Stromkreis.

Über den DMX-Kreis kann der Lüfter manuell gesteuert werden.

Bei Warn/Abschalttemperatur wird der Lüfter vom Controller selbst angesteuert.

Das Tachosignal wird überwacht:

- bleibt der Lüfter für >5s stehen, obwohl er angesteuert wird, versucht der Controller ihn für 10s mit 100% zu starten Arbeitet er danach normal weiter, so kann man die Fehlermeldung durch kurzes Nullsetzen des Lüfter-DMX-Wertes löschen.

Fehler können per RDM Sensor ausgelesen werden.