

Merkmale:

- 4 analog dimmbare LED-Kanäle auf einer Platine (4xLM317 mit KK)
- Strom pro Kanal bis zu 0,75 A
- 1x DMX-In, 1x DMX-Thru
- Potentialtrennung an allen Schnittstellen
- Stromüberwachung und Abschaltung, programmierbar von 0,2...5 A
- Kurzschlußerkennung und -schutz
- Temperaturmessung und -überwachung
- Bedienung über dreistellige 7-Segment-Anzeige, 2 Tasten, LSS Standard
- einstellbare Abschaltzeit für Display/LEDs (Screensaver)
- RDM nach ANSI 1.20 (2010) und 1.37-1

Anzeigen und Bedienelemente

=====

Display:

3-stellige 7-Segment-Anzeige, grün

Taste "CHANGE":

stept durch Parameter oder Parameterwerte

Taste "SET/PROG":

Parameter ändern, speichern,

LED "PWR" (grün):

Ein +24V vorhanden
Aus Betriebsspannung fehlt

LED "DMX" (gelb):

Ein DMX ok
Ein, flackert DMX ausgefallen, Werte werden gehalten (HOLD)
Blinkt Signal vorhanden, RDM-Abfragen oder fehlerhaftes DMX-Signal
Blitzt Test-Modi
Aus kein DMX-Signal (kurzes aufblinken bei RDM-Abfragen)

LED "DMX FAIL" (rot):

Ein Signal vorhanden, Daten fehlerhaft
Blinkt Software-Update über RDM
Aus kein Fehler

LED "OVERLOAD" (rot):

Ein Überstrom; muß mit "SET" bestätigt werden
Blinkt Kurzschluß; muß mit "SET" bestätigt werden
Blitzt Test-Modi
Aus Strom ok

LED "DEBUG" (gelb):
Blinkt: Gerät arbeitet normal
Ein, flackert: Fehlerstatus, kann über RDM abgefragt werden (Status Message)
z.B. Watchdog Reset, Flash not protected, Flash Checksum, EEPROM/RAM Fehler
Blitzt zusammen mit DMX-FAIL-LED:
CPU defekt (Taktversorgung)

OUT CH1...4 (grün):
gedimmte LEDs für die 4 Channels als Aussteuerungsanzeige

Sonderfälle:

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

Display-Anzeigen nach dem Einschalten

=====
Nach dem PowerOn werden nacheinander folgende Informationen angezeigt:

Software-Version z.B. "1.05"

RDM-UID z.B. "uID" -> "07.0" -> "1.23" = RDM-UID 4C 53 53 07 01 23
(hexadezimal)

Es werden nur die letzten 3 Bytes der RDM-UID angezeigt: 0 01 23
Der Punkt trennt die Bytes.

Eine RDM-UID besteht aus 6 Bytes, die ersten 4 Bytes der RDM-UID
des PowerSwitch2 sind fest: 4C 53 53 sind als ASCII-Zeichen "LSS".
07 ist die Modellnummer des 4Ch Analog Dimmer.
01 23 ist die laufende Seriennummer.

Personality z.B. "P " -> "8 b" bedeutet Personality "Joined, 8-bit"

Danach Grundzustand ohne Signal: "LSS"
DMX aktiv: "0--" (0 kreiselt)

Kanäle und Personalities

Der 4Ch Analog Dimmer ist für 4 Kanäle ausgelegt.

Das Gerät unterstützt 2 vom Anwender im Menü und über RDM umschaltbare Grundeinstellungen, im RDM-Jargon auch "Personalities" genannt:

Personality "Joined, 8bit":
1 DMX-Startadresse, Kanäle fortlaufend adressiert, jeder Kanal 8bit.

Personality "Single":
<n> DMX-Startadressen, alle Kanäle frei adressierbar.

Hinweis:
Beim Umschalten von "Single" auf "Joined, 8bit" 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

Grundzustand

Display: ohne Signal: "LSS" (HOLD=aus) oder "o--" (HOLD=ein)
 DMX aktiv: "0--" (0 kreiselt)

Kanalcheck: Im Grundzustand schaltet die Taste "SET" für alle 4 Kanäle reihum 100% ein. Danach wieder Grundzustand. Damit ist ein schneller Kanalcheck möglich.
Anzeige: Grundzustand -> "Ch1" -> ... -> "Ch4" -> Grundzustand

Fehleranzeigen

Überstromabschaltung:
"ERR" - "oLd" (Error Overload)
Maximalstrom überschritten. Fehler muss mit Taste "SET" quittiert werden!

Kurzschluß an einem Ausgang:

"ERR" - "Sht" (Error Short)
Kurzschluß oder Fehlen einer Ausgangsspannung (z.B. Regler defekt). Fehler muss mit Taste "SET" quittiert werden!

Temperatur:

"ERR" - "txx"
Temperatur über Warn- oder Abschaltsschwelle.
Fehler geht von selbst weg, sobald Temperaturwarnschwelle unterschritten.

Anzeigen und Ändern von Parametern

Die Auswahl der Parameter zum Ändern oder Anzeigen geschieht mit Taste "CHANGE". Hat man alle Parameter durchgesteppert, landet man wieder im Grundzustand. Es gibt viele Parameter, die in bestimmten Konfigurationen nicht sichtbar sind, sondern übersprungen werden. Siehe dazu die Tabelle unten.

Bei veränderbaren Parametern wechselt im 1s-Takt die Anzeige des Parameternamens und des aktuellen Wertes, z.B.:

"Adr" -> " 1." -> "Adr" -> " 1." ... DMX-Startadresse

Bei Nur-Anzeige-Parametern bleibt der aktuelle Wert im Display stehen, z.B.:

"t " -> "24.5" Temperatur

Der Parametername ist immer ein Text, der Wert kann ein Text oder eine Zahl sein. Beim Wert ist IMMER ein Punkt in der Anzeige zu sehen.

Wenn man nichts weiter betätigt, wird nach 10s immer der Grundzustand wieder hergestellt (es gibt allerdings Parameter mit einer verlängerten Beobachtungsdauer, diese ist 10min, siehe Tabelle).

Alle nicht programmierten Änderungen gehen dann verloren.

Ein Parameter wird geändert oder umgeschaltet, indem man die Taste "SET" mindestens 3s festhält, bis die Anzeige aufhört zu flackern.

Dann ist man im Parameteränderungs-Modus und kann mit "CHANGE" den Wert ändern.

Es gibt Parameter, bei denen man nur durch wenige Einstellungen durchschalten kann, aber auch solche, die bis 512 zählen, z.B. DMX-Adressen. Dazu kann man "CHANGE" festhalten um einen Schnelldurchlauf zu erreichen. Ist man am Ziel, wird der neue Wert programmiert, indem man wiederum die Taste "SET" mindestens 3s festhält, bis die Anzeige aufhört zu flackern.

Dann kann man entweder mit "CHANGE" bis zum Grundzustand durchsteppen oder einfach die 10s abwarten.

Liste aller Parameter

	Wertebereich	Anzeige Name	Wert	Defaultwert	Anzeige verlängert	Schnell vorlauf
Personality	8Bit/Single	P	8 b/SIn	8 b		
Hold	Aus/Ein	HLd	oFF/on	oFF		
----- Bei Personality "Joined, 8Bit" -----						
DMX-Startadresse	0...512	Adr	oFF/1...512	1		X
Backup Level	0...100%	bL	0...100	0		X
Kurve	Linear/Logar./Full	Cur	LIn/LoG/FuL	LoG		
----- Bei Personality "Single" -----						
DMX-Adresse 1...4	0...512	A1...A4	0...512	1...4		X
Backup Level 1...4	0...100%	bL1...bL4	0...100	0		X
Kurve 1...4	Linear/Logar./Full	Cu1...Cu4	LIn/LoG/FuL	LoG		

Screensaver	siehe unten	SCr	siehe unten	1h		
Versionsnummer	-	Snr	FW-Version	nur Anzeige!		
Erweiterte Einstellungen	Aus/Ein	Enh	oFF/on	oFF		
----- Nur, wenn "Erweiterte Einstellungen"=Ein -----						
LED-Abschaltverhalten	Aus/Ein	LEd	oFF/on	Ein		
Testmode	0...3	tSt	0...3	0	X	X
Temperatur	0...199 °C	t	°C	nur Anzeige!	X	
Warntemperatur	35...100 °C	t 1	°C	nur Anzeige!	X	
Abschalttemperatur	35...100 °C	t 2	°C	nur Anzeige!	X	
PowerOn-Zeit	m/h/d/A	POn	0...59m/ 1...95h/ 4...99d/ 3...10A	nur Anzeige!	X	
Traps	0...999	trP	0...FFF	nur Anzeige!	X	

Erklärung aller Parameter

 Personality siehe oben.

Hold	Abschaltverhalten nach 2s ohne DMX-Signal Wenn "on", halten alle Kanäle den letzten Wert, sonst wird der BackupLevel eingenommen.								
DMX-Startadresse	Bei Personality "Joined, 8bit" werden die Adressen fortlaufend verwendet: 8bit: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Kanal 1</td> <td>Kanal 2</td> <td>Kanal 3</td> <td>Kanal 4</td> </tr> <tr> <td>Startadresse</td> <td>Startadresse+1</td> <td>Startadresse+2</td> <td>Startadresse+3</td> </tr> </table> <p>Eine Besonderheit ist der Wert "oFF": dann ist die DMX-Ansteuerung für diesen Kanal (Personality "Single") oder alle Kanäle (Personality "Joined, 8bit") komplett abgeschaltet und der letzte Wert (z.B. Backup-Level) bleibt stehen!</p>	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4	Startadresse	Startadresse+1	Startadresse+2	Startadresse+3
Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4						
Startadresse	Startadresse+1	Startadresse+2	Startadresse+3						
Backup Level	Dieser Wert wird bei Empfangsausfall ausgegeben, wenn kein Hold eingeschaltet ist.								
Kurve	LEDs haben annähernd eine logarithmische Lichtkennlinie, daher ist "LoG" der Defaultwert. "Linear" und "Full" sind spannungslineare Kurven mit und ohne Nullpunktoffset. A								
Screensaver nützlich.	Die Zeit, nach der das Display abgeschaltet wird. Für Bühnenbetrieb ist das mitunter A Ist der Wert "oFF", bleibt es immer an. Folgende Werte sind einstellbar: <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Wert:</td> <td>aus / 15s / 30s / 60s / 5min / 10min / 30min / 1h / 2h / 6h / 12h / 1d</td> </tr> <tr> <td>Anzeige:</td> <td>oFF / 15 / 30 / 60 / 5n / 10n / 30n / 1h / 2h / 6h / 12h / 1d</td> </tr> </table> <p>Bei Statusänderungen, z.B. DMX-Ausfall/Überlast/... wird der Screensaver abgeschaltet, damit eine Anzeige erfolgen kann.</p>	Wert:	aus / 15s / 30s / 60s / 5min / 10min / 30min / 1h / 2h / 6h / 12h / 1d	Anzeige:	oFF / 15 / 30 / 60 / 5n / 10n / 30n / 1h / 2h / 6h / 12h / 1d				
Wert:	aus / 15s / 30s / 60s / 5min / 10min / 30min / 1h / 2h / 6h / 12h / 1d								
Anzeige:	oFF / 15 / 30 / 60 / 5n / 10n / 30n / 1h / 2h / 6h / 12h / 1d								
Versionsnummer	Zeigt die aktuelle Firmwareversion an.								
Erweiterte Einstellungen	Schaltet zusätzlich folgende Konfigurations- und Anzeigemöglichkeiten frei.								
LED-Abschaltverhalten	Ist die Einstellung "oFF", werden die LEDs "DMX OK", "DMX FAIL", "DEBUG", "OUT CH 1...4" mit dem Screensaver mit ausgeschaltet (die LED "OVERLOAD" bleibt aktiv!). Bei "on" bleiben alle aktiv. Für Bühnenbetrieb gedacht.								
Testmode	Zum Test der LEDs und des Netzteils. Die Einstellung wird nicht gespeichert und ist nach PowerOn wieder 0. 3 Testmodi: 1 = Fade, 2 = Aus/Ein schnell, 3 = Aus/Ein langsam Der Testmode 3 entspricht "Identify Loud" über RDM.								
Temperatur	Ein Temperatursensor misst die Temperatur auf dem Board.								
Warntemperatur	Bei Erreichen der Warntemperatur erfolgt im Grundzustand eine Warnmeldung im Display "t " und Gradangabe in Celsius.								
Abschaltttemperatur	Bei Erreichen der Abschalttemperatur erfolgt im Grundzustand eine Warnmeldung im Display "t " und Gradangabe in Celsius.								

Alle LED-Kanäle werden abgeschaltet, bis die Temperatur wieder unter die Warn(!)schwelle gesunken ist! ➡

PowerOn-Zeit Betriebszeit seit dem Einschalten
Software-Traps Nur für den Service

Besonderheiten

=====

Reset auslösen

Im Menü "Snr" (FW-Version) "SET" festhalten so als würde man wie programmieren, nach dem Flackern 1x kurz "CHANGE" drücken, dann erfolgt nach 2s RESET!

Spezielles Verhalten bei Empfangsausfall

Über RDM kann dies mit dem Artistic Licence DMX-Workshop programmiert werden:

-> rechte Maustaste auf RDM-Gerät
-> Advanced
 -> Artistic Licence Products
 -> Data Loss Mode

HOLD			DMX-Workshop
Backup Level	Alle Channels aus		"Hold Last State"
	Channel 1	25%	"Scene 1"
	Channel 2	25%	"Scene 2"
	Channel 3	25%	"Scene 3"
	Channel 4	25%	"Scene 4"
	Channel 1+2	50%	"Scene 5"
	Channel 3+4	50%	"Scene 6"
	Channel 1...4	25%	"Scene 7"
	Channel 1...4	50%	"Scene 8"
	Channel 1...4	100%	"Scene 9"
			"Scene 10"

Hardwarefehler-Anzeige

"ERR" + Zahl

Zahl = Summe von:

1 Watchdog ausgelöst (kann mit SET quittiert werden)
2 Lesefehler Speicher, Defaultwerte geladen
4 Fehler DMX
8 Fehler RDM