

LSS RDM-Booster "1-in-12"

Kurzbeschreibung (Firmware-Version \geq 1.07)

Der RDM-Booster ist der Nachfolger der DMX-Booster "1-in-12" und "1-in-12 opto".

Arbeitsweise DMX

DMX wird IMMER von DMX-IN zu ALLEN DMX-OUT 1:1 durchgeleitet, wie bei jedem DMX-Booster.

Das Signal wird NICHT von der CPU bearbeitet, nur die Amplitude verstärkt und alles optisch isoliert. Es werden also keine zusätzlichen Latenzzeiten in das Timing eingebracht (außer im ns-Bereich).

Arbeitsweise RDM

Der LSS RDM-Booster erfüllt die RDM-Norm ANSI E1.20 2010 + E1.37-1.

Er erfüllt insbesondere zu 100% alle >6000 Tests der Testsuite "RDM-Integrity", geprüft mit "Goddard" "DMXter4A".

Er kann als transparentes oder normales Inline-Device arbeiten und speichert einige wichtige Parameter, wie z.B. einen Namen (Label) intern ab.

DMX sowie alle RDM-Requests werden IMMER von DMX-IN zu ALLEN DMX-OUT 1:1 durchgeleitet, wie bei jedem DMX-Booster.

RDM-Responses werden unterschiedlich behandelt:

- Antworten auf UNIQUE_BRANCH-Requests werden sowohl von allen an den DMX-OUT angeschlossenen Geräten als auch vom RDM-Booster selbst aufaddiert und zum DMX-IN durchgestellt; dabei entstehen während der Discovery Kollisionen
- Antworten auf Requests an den RDM-Booster selbst werden nur von ihm beantwortet und zum DMX-IN durchgestellt
- Antworten auf alle anderen, an bestimmte Geräte gerichteten Requests werden nur von dem DMX-OUT, der das antwortende Gerät angeschlossen hat, zum DMX-IN durchgestellt
- "Falsche Responses", z.B. auf Broadcast-Requests, werden bereits im Booster unterbunden

LED-Anzeigen

Power-LED (blau):

- ein: Betriebsspannung vorhanden
- aus: keine Betriebsspannung
 - Feinsicherungen in der Kaltgerätebuchse prüfen
 - Netzteil defekt

Dreifarb-LED RDM: **nur ab Revision 5**

- Rot: RDM aus
- Weiß: RDM ein, Booster selbst ist inaktiv (Transparent RDM Device)
- Grün: RDM ein, Booster selbst ist auch als RDM Device aktiv
- Blinken: Mode-Änderung

Zweifarb-LED DMX-OK (grün)/FAIL (rot)

- Aus: kein DMX-Signal am Eingang
- Grün Ein: DMX-Signal aktiv und fehlerfrei (Startcode 0)
- Grün Blinken: RDM-Signal
- Rot/Gelb Blinken: Signal am Eingang fehlerhaft (z.B. unbekannter Startcode)
- Rot Blinken: Software-Update über RDM
- Rot Blitzen: CPU-Fehler, Gerät defekt

Gelbe Diagnose-LED (intern):

- Blinken 1s: Gerät arbeitet normal
- Dauerflackern: Fehlerstatus, kann über RDM abgefragt werden (Status Message)
 - z.B. Watchdog Reset, Flash not protected, Flash Checksum, EEPROM/RAM Fehler
- Dauer-Blitzen, zusammen mit FAIL-LED:
 - CPU-Fehler, Gerät defekt

Gelbe LED an jedem Port:

- DMX-IN: RDM-Datenverkehr
- DMX-OUT: an 1 OUT: RDM-Datenverkehr mit einem Gerät an diesem OUT
- an allen OUTs: RDM-Broadcast, z.B. RDM-Discovery

Nach dem Einschalten des RDM-Boosters zeigen die gelben LEDs folgende Muster an:

- 0,5s Einschaltkontrolle o o o o o o o o o o o o (alles an)
- Speicher Initialisierung o o o - o - - - - - - - -
- 1s Firmware-Version, z.B. - - - - - o - - - - o o -

Die Firmware wird an den 12 OUT-LEDs binär angezeigt, linke 6 LEDs Hauptversion, rechte 6 LEDs Unterversion. Einerstelle jeweils ganz rechts.

32 16 8 4 2 1 - 32 16 8 4 2 1
Beispiel 1.10: - - - - - o - - - - o - o - 1=1 8+2=10

Während eines Software-Update über RDM zeigen die gelben LEDs in Form eines Lichtbandes den Fortschritt an, in ~8% Schritten, von 8%...100%.

Bedienelemente

Revision 4: Lötjumper

Im Gerät befinden sich 2 Lötjumper.

Diese sind bei Rev. 4 benutzt zum Freischalten der RDM-Funktionalität.
In Position 1-2 für beide ist der Booster ein normales *RDM Inline Device*.

Wenn Lötjumper j2 (Defaultposition 1-2) auf Position 2-3 gelötet wird, antwortet der Booster nicht auf RDM-Discovery-Requests und wird somit von einem RDM-Controller nicht als eigenes Gerät gefunden. Er ist für die angeschlossenen Geräte aber voll RDM-tauglich.
Diese Betriebsart heisst *Transparent Inline Device*.

Wenn Lötjumper j3 (Defaultposition 1-2) auf Position 2-3 gelötet wird, sind die RDM-Fähigkeiten des Geräts komplett unterbunden. Es arbeitet dann als *unidirektionaler DMX-Booster*.

Revision 5: RDM-Taste

Ab Revision 5 gibt es anstelle der Lötjumper eine Taste und eine 3-Farb-LED für den RDM-Mode.

Mit der Taste kann man den Mode umstellen, in dem man diese ca. 3s drückt.
Danach blinkt die LED und man kann durch kurzes Tippen den Mode verstellen.
Weiteres 3s-Drücken speichert die Einstellung dauerhaft ab.

Leuchtet die LED grün (Defaultzustand), ist der Booster ein normales *RDM Inline Device*.

Leuchtet die LED weiß, antwortet der Booster nicht auf RDM-Discovery-Requests und wird somit nicht als eigenes Gerät gefunden. Er ist für die angeschlossenen Geräte aber voll RDM-tauglich.
Diese Betriebsart heisst *Transparent Inline Device*.

Leuchtet die LED rot, so sind die RDM-Fähigkeiten des Geräts komplett unterbunden.
Es arbeitet dann als *unidirektionaler DMX-Booster*.

Technische Daten

Formfaktor:	19" Gerät, 1HE
Power Anschluß:	IEC-60320 C14 mit integrierten Feinsicherungen
Netzteil:	Meanwell APV-12-12, 100-240VAC 0,35A 50/60 Hz
Stromaufnahme 230V:	~70mA, max. 200mA, Absicherung 1A Träge
Schnittstellen:	1x DMX/RDM IN 12x DMX/RDM OUT alle optisch getrennt
RDM Support:	siehe Datenblatt
Model-ID:	1
UID:	4C:53:53:01:xx:xx (xx:xx = Seriennummer)
Platinenbestückung:	RJ-45: 1x EtherCon 1x LSS-0224, 2x EtherCon 6x LSS-0222 XLR: 1x EtherCon 1x LSS-0229, 2x EtherCon 6x LSS-0230
CPU:	Infineon XE167 80MHz Rev. 4: LSS-0121-4 Rev. 5: LSS-0121-5 bzw. -6