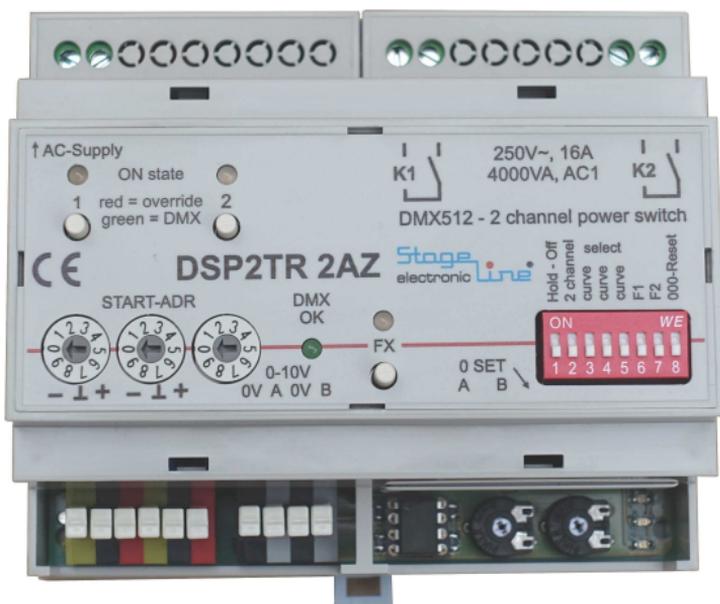


Beschreibung / Description

DSP2TR 2AZ

DMX512 – high current switch pack
2x 0-10V output incl. zero adjust



Stage
electronic Line®
www.stageline.de

Made in Germany

1.	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	3
2.	DMX512 BETRIEB, MANUELLE BEDIENUNG, FEHLER	4
2.1	DMX512 Startadresse.....	4
2.2	Manuelle Bedienung	4
2.3	Netzspannung Ein ohne DMX Signal	5
2.4	DMX512 fällt während des Betriebs aus	5
2.5	Terminierung.....	5
3.	SCHALT- AUSGÄNGE	5
4.	ANALOGUE AUSGÄNGE	6
4.1	Steuerspannung, Steuerstrom.....	6
4.2	Null-Offset	6
5.	ERWEITERTE EIGENSCHAFTEN	7
5.1	Data Hold deaktivieren = S1 (letzten Wert halten)	7
5.2	Anzahl der DMX Kanäle = S2	7
5.3	Analoge Steuerkennlinien = S3-S4-S5	8
5.4	DMX512 Szenen speichern = S6, S7	8
5.4.1	Boot Szene = S6	8
5.4.2	Fehler-Szene = S7	8
5.4.3	Programmieren einer Szene per DMX	8
5.5	Reset/Neustart des DSP2TR-2AZ	9
6.	LED ANZEIGEN	10
6.1	LED auf der Frontblende.....	10
6.2	LED auf der Basisplatte u.r.	10
7.	ANSCHLUSSBEISPIEL	11
8.	TECHNISCHE DATEN / STECKERBELEGUNG	12
	ENGLISH MANUAL - TABLE OF CONTENTS	13



1. Funktionsbeschreibung

Das Besondere am DSP2TR-2AZ sind die beiden Netzschaltkanäle zum Schalten von Einschaltströmen mit hohen Augenblickswerten wie sie bei diversen LED-Netzteilen oder anderen elektronischen Vorschaltgeräten auftreten¹.

Das Problem hierbei ist das Einschalten mehrerer Vorschaltgeräte an einer Stromversorgung.

Das DSP2TR-2AZ nutzt das Schalten im Nulldurchgang der Netzspannung verbunden mit einem präzisen Timing zwischen elektronischem und mechanischem Relais.

Durch diese Besonderheit der beiden potentialfreien Schaltkanäle können deutlich mehr Vorschaltgeräte als üblich an einen 16A Sicherungsautomaten angeschlossen und damit die mögliche Anschlussleistung besser ausgenutzt werden. Für den Fall, dass beide Schaltkanäle gleichzeitig eingeschaltet werden, ist ein Schaltverzug von 20-30ms von K1 zu K2 vorgegeben. (Sequencer)

Neu bei der "Z" Version ist der einstellbare Nullpunkt der beiden 0-10V Ausgänge. Abgesehen von der Fähigkeit 20mA zu liefern oder aufzunehmen (Quelle, Senke) kann jeder Ausgang so eingestellt werden, dass am Lampenvorschaltgerät 0.0V erreicht werden. Dies kann bei großen Abständen zwischen Steuerung und EVG wichtig sein.

Eine weitere Besonderheit des DSP2TR-2AZ besteht darin, zwei komplette DMX512 Rahmen (Szenen) zu speichern und bei Bedarf z.B. im Fehlerfall zur Steuerung seiner Schalt- & Analogausgänge zu nutzen.

¹

Beispiel: MEAN WELL -HLP60H-36

Kaltstart bei 230V → 55A (t_{Breite} 265 μ s gemessen bei 50% I_{spitze})

Mit DSP2TR2A → 5A (t_{Breite} 4ms)

2. DMX512 Betrieb, manuelle Bedienung, Fehler

2.1 DMX512 Startadresse

An den Drehkodierschaltern wird die DMX512 Startadresse in dem Bereich 001 bis 512 dezimal eingestellt. Ab der eingestellten Adresse beginnt der erste Schaltkanal K1 gefolgt von K2 und den beiden analogen Ausgänge A und B. (siehe auch 5.2)

Eine Änderung der DMX Startadresse wird erst durch betätigen der FX-Taste übernommen.

Bis zur Übernahme einer neuen Adresse wird eine veränderte Schalterstellung zur gespeicherten Adresse durch (rot/grün) Wechselblinken der FX LED signalisiert.

Hinweis! Eine neue DMX Adresse führt zu einer Neuinitialisierung der eingehenden Daten und kann zu Schaltvorgängen führen.

Werte von 513 bis 999 werden nicht unterstützt und können nicht aktiviert werden. (Die FX-LED blinkt weiterhin rot/grün)

Die Adresse 000 ist Mute und sperrt die DMX Verarbeitung und schaltet alle Ausgänge aus bzw. auf 0V.

Ausnahme sind die Taster für die manuelle Aktivierung der Schaltkanäle K1 und K2.

Ein gültiges DMX512 Signal wird durch die grüne DMX LED signalisiert. Solange kein DMX-Signal anliegt oder ungültig ist blinkt diese LED.

2.2 Manuelle Bedienung

Im Unterschied zum Vorgängermodell, wurde die Bedienung des DSP2TR-2AZ vollständig auf die Oberseite verlegt. Jeder Schaltausgang hat zur manuellen Bedienung einen Taster und eine Status-LED bekommen.

Der Taster schaltet den Schaltkanal in jedem Fall ein, die entsprechende LED leuchtet rot. Der Schaltzustand wird gespeichert und auch nach einem Stromausfall wieder hergestellt.

Ist keine manuelle Bedienung aktiv, leuchtet die LED grün wenn der Kanal durch das DMX512 Signal eingeschaltet wurde.

2.3 Netzspannung Ein ohne DMX Signal

Die zwei Schalt- und die zwei 0-10V Kanäle werden abhängig vom Inhalt einer gespeicherten Boot-Szene gesetzt.

Sobald ein gültiges DMX Signal erkannt wird, schaltet das DSP2TR-2AZ auf die aktuellen Daten um.

2.4 DMX512 fällt während des Betriebs aus

Abhängig von der Schalterstellung des "DMX Hold" Schalters wird der letzte gültige DMX-Wert gehalten (S1 = AUS - DMX Hold aktiv) oder es wird auf die Fehler-Szene umgeschaltet (S1 = EIN - DMX-Hold abgeschaltet).

2.5 Terminierung

Eine DMX512 Datenleitung muss am Ende mit einem $120\ \Omega$ 1W Widerstand „abgeschlossen“ werden, d.h. der Widerstand wird zwischen +Data (rot) und -Data (grün) angeschlossen.

3. Schalt- Ausgänge

Das DSP2TR-2AZ verfügt über zwei Lastschaltkreise mit einer maximalen Kontaktbelastung von 16A (Nennstrom) bei 250V~.

Die Besonderheit ist das Einschalten im Nulldurchgang der Netzspannung was zu einer deutlichen Reduzierung von Einschaltstromspitzen führt.

Diese werden durch viele Netzgeräte vor allem in der der Beleuchtungstechnik (LED) hervorgerufen und können einen Sicherungsautomaten zum Auslösen bringen.

Damit nach dem kontrollierten Einschalten der Last keine unnötige Verlustleistung im DSP2TR-2AZ entsteht, wird nach einem präzisen Timing ein Lastrelais zugeschaltet und dann sicher in einem Energiesparmodus betrieben.

Schaltvorgänge sind auf Grund dieser kontrollierten Ein- & Ausschaltverhalten nur mit maximal 0,5Hz möglich.

Dieses Schaltverhalten wird immer durchlaufen, auch nach einem Stromausfall und wiederkehrender Versorgungsspannung oder nach einem Wechsel der DMX Startadresse.

Die Schaltschwellen im 4Kanalbetrieb liegen bei 153 / 101 digit für das Ein- bzw. Ausschalten. Im Zweikanalbetrieb ändern sich die Schaltschwellen auf 3 / 1 digit für das Ein- / Ausschalten.

4. Analoge Ausgänge

Das DSP2TR-2AZ verfügt über zwei analoge Ausgänge, die anhängig vom DMX512 Signal zwischen 0 und 10V gesteuert werden können.

Bei Bedarf können die analogen Ausgänge mit den Schaltkanälen kombiniert werden, Steuerung eines EVG mit nur einem DMX Kanal. (siehe Kapitel 5.2)

4.1 Steuerspannung, Steuerstrom

Die analogen Ausgänge funktionieren sowohl als Quelle (Strom liefern) oder als Senke (Strom aufnehmen). Der maximale Strom für jeden Ausgang beträgt 20mA bei Ausgangsspannungen zwischen 0V (ca.150mV) und 10V. Das Treiber-IC ist gesockelt und kann im Fehlerfall gewechselt werden.

4.2 Null-Offset

Neu hinzugekommen ist der Null-Offset je analogem Ausgang. Mit den Trimpotentiometern kann die minimale Ausgangsspannung an den Klemmen von 0,15V (linke Position) bis ca. -0,30V (rechte

Position) eingestellt werden. Damit können Spannungsabfälle auf langen Leitungen zu Vorschaltgeräten mit Stromsteuerung ausgeglichen werden.

5. Erweiterte Eigenschaften

Die Auswahl erfolgt an den DIP-Schaltern S1-S8

Die Übernahme einer ausgewählten Eigenschaft durch S2 bis S5 erfolgt erst mit Drücken der FX-Taste.

5.1 Data Hold deaktivieren = S1 (letzten Wert halten)

- ⇒ AUS - Der letzte gültige DMX Rahmen wird ausgewertet, wenn nach 1s kein gültiges DMX-Signal erkannt wird.
- ⇒ EIN - Die gespeicherte DMX- Fehler Szene bestimmt die Schaltzustände bzw. die analogen Ausgangsspannungen. (siehe auch 4.3)

Data Hold ist eine Standardfunktion von DMX512 Empfängern. Im Fehlerfall, wenn das DMX512 Signal für länger als 1s ausfällt, werden die letzten gültigen DMX Werte für das Gerät gehalten. Diese Funktion kann auch deaktiviert werden damit in bestimmten Situationen anders verfahren werden kann.

Diese Eigenschaft wird mit dem Umschalten aktiv.

5.2 Anzahl der DMX Kanäle = S2

- ⇒ AUS(4 DMX Kanäle, K1, K2, analog A, analog B)
- ⇒ EIN (2 DMX Kanäle, Start = K1 & A, Start+1 = K2 & B
Zusätzlich wird die Schalthysterese von bisher 153 /101 Digit Ein/Aus auf 3 / 1 geändert.

Das DSP2TR-2AZ verwendet 4 DMX Kanäle, zwei für beiden Relais K1 & K2 und zwei für die 0-10V Ausgänge A & B.

Es besteht auch die Möglichkeit je einen Schaltkanal und einen 0-10V Ausgang zu kombinieren. Dies wird notwendig wenn mit einem DMX Kanal ein EVG netzseitig geschaltet und mit 0-10V gedimmt werden soll.

5.3 Analoge Steuerkennlinien = S3-S4-S5

Die analogen Steuerspannungen folgen in der Grundeinstellung einer linearen Funktion, können aber auch auf eine Standard- oder 6 weitere Lichtsteuerkennlinie umgeschaltet werden.

Die Auswahl erfolgt binär an den DIP-Schaltern und wird mit dem FX Taster übernommen.

S3-S4-S5					
⇒	0	0	0	Kennlinie 1	linear
⇒	1	0	0	Kennlinie 2	Standard Log.
⇒	0	1	0	Kennlinie 3	
⇒	1	1	0	Kennlinie 4	
⇒	0	0	1	Kennlinie 5	
⇒	1	0	1	Kennlinie 6	
⇒	0	1	1	Kennlinie 7	
⇒	1	1	1	Kennlinie 8	

5.4 DMX512 Szenen speichern = S6, S7

Das DSP2TR 2AZ kann zwei Szenen speichern, die bei unterschiedlichen Ereignissen ausgelöst werden können. Alle Werte in den Szenenspeichern sind im Auslieferungszustand = Null.

5.4.1 Boot Szene = S6

Die Boot Szene wird immer nach dem Einschalten der Netzspannung ohne DMX512 Signal aktiv.

Z.B.: Einschalten der Saalbeleuchtung ohne Lichtstellpult.

5.4.2 Fehler-Szene = S7

Die Fehler Szene wird immer dann aktiv wenn nach bereits empfangenen DMX512 Signal das DMX512 Signal wieder ausfällt oder länger gestört ist.

5.4.3 Programmieren einer Szene per DMX

Zum Aufnehmen einer kompletten DMX Szene (512 Bytes), muss am DMX Eingang ein stabiles, sich nicht veränderndes, DMX Signal anliegen und die FX-LED darf nicht rot/grün blinken.

(Stellung der Drehkodierschalter oder der DIP-Schalter S2 bis S5 entspricht nicht der gespeicherten Einstellung)

S6 → EIN - Freigabe des Boot- Szene Speichers

S7 → EIN - Freigabe des Fehler- Szene Speichers

Es können auch beide Szenen gleichzeitig gespeichert werden, S6 & S7 EIN.

Wird jetzt der FX Taster gedrückt, werden die anliegenden DMX512 Daten im jeweiligen Speicher abgelegt. Dies wird quittiert (signalisiert) indem die FX-LED entweder kurz grün aufblinkt (Boot-Szene) geschrieben oder rot aufblinkt (Fehler- Szene) geschrieben oder wenn beide Szenen gleichzeitig gespeichert wurden, gelb/rot aufblinkt.

Die DIP-Schalter S5 und S6 sollten jetzt wieder ausgeschaltet werden damit kein unbeabsichtigter Speichervorgang ausgelöst wird.

5.5 Reset/Neustart des DSP2TR-2AZ

Diese Funktion führt einen Neustart des DSP2TR durch, wie er auch beim Anlegen der Versorgungsspannung ausgeführt wird.

Der RESET (Halt) Zustand wird durch eine rot blinkende FX-LED angezeigt.

Mit den Wiederausschalten von S8 startet das Gerät neu.

6. LED Anzeigen

6.1 LED auf der Frontblende

ON state 1 / 2

grün = Schaltkanal durch DMX eingeschaltet
rot = Manuell eingeschaltet (Vorrang)

DMX OK

grün = gültiges DMX512 Signal
grün blinkend = kein oder fehlerhaftes DMX Signal

FX

rot blinkend = RESET (HOLD) S8 = ON
rot/grün wechsel = Einstellung der Drehkodierschalter oder DIP S2 bis S5 entsprechen nicht den gespeicherten Werten.

rot 1x Ein/Aus = Fehler-Szene wurde gespeichert
grün 1x Ein/Aus = Boot-Szene wurde gespeichert
gelb/rot aus = beide Szenen wurden gleichzeitig gespeichert

6.2 LED auf der Basisplatine u.r.

Netz

rot = Betriebsspannung liegt an

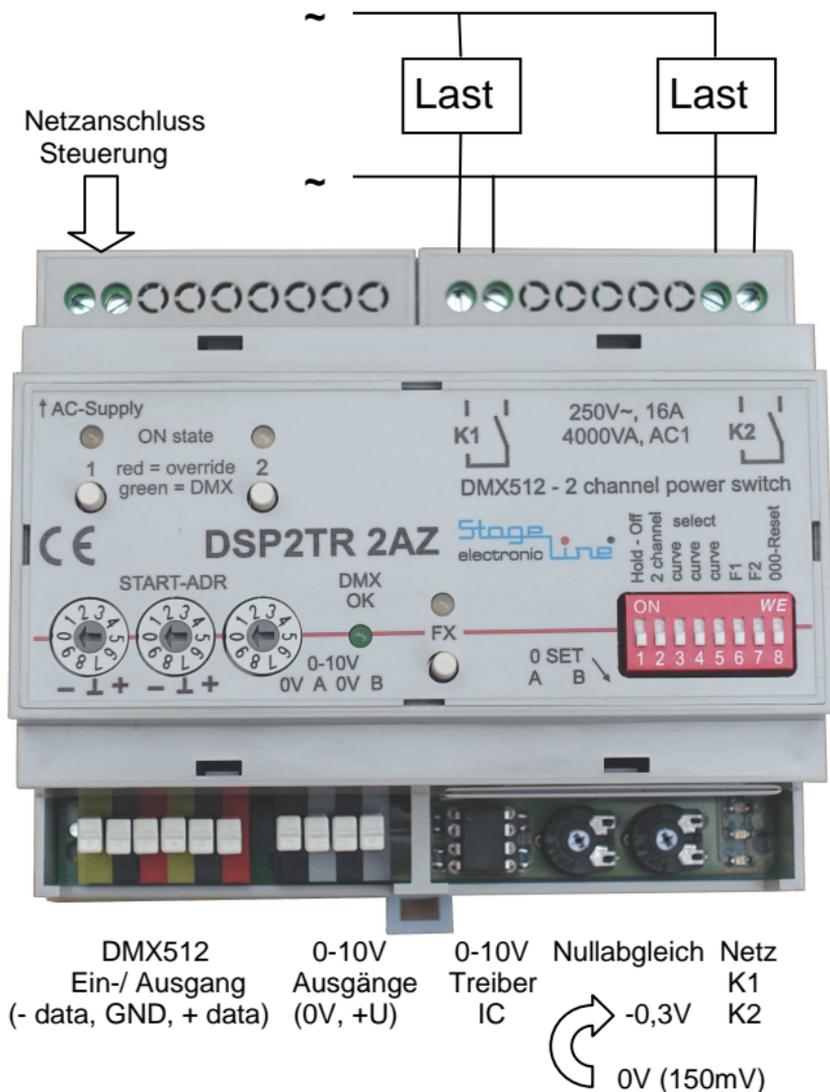
K1

gelb = Kanal 1 ist eingeschaltet

K2

gelb = Kanal 2 ist eingeschaltet

7. Anschlussbeispiel



8. Technische Daten / Steckerbelegung

Stromversorgung:	100-240V +/- 15% (85-265V ~), 47-440Hz, ca. 4W
Schnittstelle:	DMX512-1990, galvanisch getrennt
Netzschalter:	250V~, 16A Nenn-, 70A Einschaltstrom
Schalthysterese:	4 Kanalbetrieb - Ein/Aus 153 / 101 Digits 2 Kanalbetrieb - Ein/Aus 3 / 1 Digit(s)
Analoge Ausgänge:	-300mV bis 10V, 20mA, Quelle/Senke, galvanisch getrennt
Maße:	106 x 90 x 58 mm (L x B x H)
Gewicht:	285g

DMX512-A Steckverbinder Belegung nach ESTA E1.11 – 2004

Funktion	XLR 5pol	XLR3pol	RJ45 / Farbe
Data 1+	3	3	1 ws/ or
Data 1-	2	2	2 or
Signal-Masse 1	1	1	7 ws/ br
Data 2+	5*	-	3 ws/ gn
Data 2-	4*	-	6 gn
Signal-Masse 2	-*	-	8 br
nicht verwendet			4 bl
nicht verwendet			5 ws/ bl
Schirm	**	**	

* nur optional bei DMX512-A vorgesehen

** ist bei DMX512 Kabeln als Signal-Masse an Pin 1 zu verwenden

**Vor dem Öffnen des Gerätes
den Netzstecker ziehen!!**

English manual - Table of contents

1. FUNCTIONAL DESCRIPTION	14
2. DMX512 USE, MANUAL SWITCHING AND ERRORS	15
2.1 DMX512 Start address	15
2.2 Switch on by hand	15
2.3 Power ON without DMX512 signal	15
2.4 DMX512 failure while Power On	16
2.5 Termination	16
3. SWITCHES	16
4. ANALOGOUS OUTPUTS	17
4.1 output voltages and currents	17
4.2 Zero point adjust	17
5. SPECIAL CHARACTERISTICS (DIP-SWITCH)	17
5.1 Data Hold (off switch) = S1	17
5.2 Count of channels = S2	18
5.3 Analogous curves = S3-S4-S5	18
5.4 Record DMX512 scenes = S6, S7	19
5.4.1 Boot Scene = S6	19
5.4.2 Failure Scene = S7	19
5.4.3 Programming the DMX scenes	19
5.4 Reset the DSP2TR 2AZ = S8	20
6. DISPLAYS (LEDS ON BOARD)	20
5.1 LED on front panel	20
5.2 LED on base board (bottom-right)	20
7. APPLICATION EXAMPLE	21
8. TECHNICAL DATA	22



1. Functional description

The special of the DSP2TR-2AZ is to switch and control LED supplies and other electronic ballasts with high momentary inrush currents².

The problem to be solved is the summary of high inrush currents of several ballasts which should work at one AC Line.

The DSP2TR-2AZ is able to do that by switching at zero cross state and using a precision timing between electronic and mechanical relays.

Because of this feature of the two potential free switches the DSP2TR-2AZ is able to bring more ballast online than normally at a 16A circuit breaker.

In case of both switches becomes 100% at same time there is a fix delay of 20-30ms between the K1 to K2, so that they never can get online at the same time.

New with the "Z" version is the adjustable zero point of the two 0-10V outputs. Apart from the 20mA source and sink capability, each output can be adjusted to reach 0.0V at a lamps ballast.

This can be important in case of huge distances between control and electronic ballast.

A further special is to store two complete DMX512 Frames (scene) into the DSP2TR-2AZ. In case of a DMX failure or complete without DMX these scenes are able to control the switches and the 0-10V outputs.

² Example: MEAN WELL - HLP60H-36
 cold start at 230V → 55A (t_{width} 265 μ s measured @ 50% I_{peak})
 with DSP2TR2A → 5A (t_{width} 4ms)

2. DMX512 use, manual switching and errors

2.1 DMX512 Start address

The rotary code switches are used to set the decimal DMX Start address beginning with 001 up to 512. This device uses 4 addresses to switch K1, K2 and setting analogous A and B to 0 – 10V. (see chapter 5.2 too)

Note!

To activate a new start address the FX- button has to be pushed.

If code switch settings are not equal to stored data, the FX LED is blinking red/green. All values from 513 up to 999 are not valid.

Note: activating a new DMX start address makes initializing of the incoming DMX data necessary and may cause a change in the switching states.

2.2 Switch on by hand

Others than in the previous model are all adjustments and LEDs are now placed on the top panel. Each switching output got a push-button for manual override and a LED for switching state.

The pushbuttons switches the channel definitely on, which is shown by the red ON state LED.

After a power fail the manual settings will be recovered.

The ON state LED lights green if the channel is switched on by DMX512.

2.3 Power ON without DMX512 signal

In this case the values of the boot-cue were taken to set the ac switches and the 0-10V outputs. As soon a valid DMX signal has been detected (1 second) this data takes place to the outputs.

2.4 DMX512 failure while Power On

Depending to the switch position of S1 the last valid DMX data will be hold or the failure-cue data will be taken to control the ac switches and the 0-10V outputs. (Chapter 5.4)

As soon a valid DMX signal has been detected this data takes place to the outputs again.

2.5 Termination

At the end of a DMX512 line (data cable) it is recommended to connect a 120 Ω 1W resistor between data+ and data- (here red and green terminals).

3. Switches

The DSP2TR-2AZ is fitted with two power switches which are able to lead a current of 16A at 250V ac voltage.

The special of these channels is switching while zero cross of sine voltage. This results in lower spiked inrush currents which are caused by big dc supplies as used in illuminations (LED). These currents results in not wanted triggering of circuit breakers.

To avoid unnecessary power loss the DSP2TR switches on a mechanical power relay after a precision timing what end in a low power consumption relay mode.

On / Off Switching is limited to 0.5Hz with respect to the inrush current limiting.

This switch-on process is always run through. Even after a mains voltage failure or of a change of the DMX512 starting address.

The basic DMX switching level are 153 / 101 digits for On/Off. In case of 2 channel mode it changes to 3 / 1 digit for On/Off.

4. Analogous outputs

The DSP2TR-2AZ has two analogous outputs which were controlled by two DMX512 channels between 0 and 10V.

4.1 output voltages and currents

The analogous channels are able to source and sink currents up to 20mA each. The basic output voltage range is between 0,15V and 10V. The driver chip is plugged and can be changed.

4.2 Zero point adjust

New to this version is a zero point adjust at the analogous outputs. This allows you to adjust the 0V level at the electronic ballast to really zero that one can use the full range of a dimming device. The adjust range at the outputs clamps is from approx. 150mV (left trimmer position) to (- 300mV) (right trimmer position).

5. Special characteristics (DIP-switch)

The selection is made on the DIP switches S1-S8

The Switch S1 and S6 to S8 activates their function directly, the Switches S2 to S5 overtakes their function after pushing the FX button. A different position of these switches than the stored values is shown by a red/green blinking FX LED.

5.1 Data Hold (off switch) = S1

- ⇒ OFF (last values are hold while power is on and DMX fails)
- ⇒ ON (all outputs shows stored Cue in case of DMX fail)

Data Hold is a basic function of DMX512 receivers which hold the values of the last valid DMX512 frame and uses them in case of a lost signal. The DSP2TR2A is also able to do this with the option to enable or disable Data Hold.

5.2 Count of channels = S2

- ⇒ OFF (4 DMX addresses K1, K2, analog A, analog B)
- ⇒ ON (2 DMX addresses, Start = K1 and A,
Start+1 = K2 and B)

At the same time the ON/OFF hysteresis changes from 153 / 101 to 3 / 1.

Basically the DSP2TR-2AZ uses 4 DMX channels (beginning with the start address). In ascending order comes K1, K2, analog out A and analog out B.

For special use it is possible to combine the switch K1 with the analog output A and same with K2 and analog output B. Automatically the hysteresis of the switches change from 153 (ON) / 101 (OFF) to 3 / 1 (optimized for ballasts)

5.3 Analogous curves = S3-S4-S5

In the basic setting the analogous output voltages follows the DMX value in a linear curve. Altogether there are 7 further curves to be selected.

The selection is made by the three switches S3, S4, S5 in binary form. To activate a selection press the FX push button.

S3-S4-S5					
⇒	0	0	0	curve 1	linear
⇒	1	0	0	curve 2	standard lighting curve
⇒	0	1	0	curve 3	
⇒	1	1	0	curve 4	
⇒	0	0	1	curve 5	
⇒	1	0	1	curve 6	
⇒	0	1	1	curve 7	
⇒	1	1	1	curve 8	

5.4 Record DMX512 scenes = S6, S7

The DSP2TR-2AZ is able to store two DMX512 scenes with 512 channels each. Both scenes have different usages.

At delivery from factory all values are zero.

5.4.1 Boot Scene = S6

This scene will be activated at power on if there is no valid DMX512 signal. As soon a valid signal is detected, it takes control to the DSP2TR-2AZ. (e.g. switching on the lights of a hall without light control desk.)

5.4.2 Failure Scene = S7

This scene will be activated once a valid DMX512 signal was detected and it get lost again or becomes invalid. As soon a valid DMX signal is back it takes control to the device again.

5.4.3 Programming the DMX scenes

To record a DMX512 scene (512 channels) it is necessary to receive a valid DMX Signal with stable values. Also the FX-LED must not change red/green colors. In this case the settings of the code switches don't fits to the stored values.

S6 → ON - enables storing boot-scene

S7 → ON - enables storing failure-scene

If both switches are ON, both scenes can be stored simultaneously.

Now the FX- push button has to be pressed to store the scene.

The FX-LED flashes red while stored the failure scene and flashes green while stored the boot scene.

In case of both scenes the FX-Led flashes yellow.

After that procedure the DIP switches S5 and S6 should be set back to the OFF position. That prevents unwanted storing.

5.4 Reset the DSP2TR 2AZ = S8

This function restarts the DSP2TR, as it does when the supply voltage is applied. This state is shown by a red blinking FX-LED. The reset is finally executed by switching off S8.

6. Displays (LEDs on board)

5.1 LED on front panel

ON state 1 / 2

green = switch is on by DMX control
red = switch is on by hand (priority)

DMX OK

green = valid DMX512 signal
green blinking = no DMX signal or not valid

FX

red blinking = RESET (HOLD) S8 = ON
red/green changing the settings of rotary code switches or DIP switches S2 to S5 are not the same as stored values.
red 1x On/Off failure-scene was stored
green 1x On/Off boot-scene was stored
yellow/red/off both scenes was stored with same data

5.2 LED on base board (bottom-right)

Power

red = Supply voltage is present

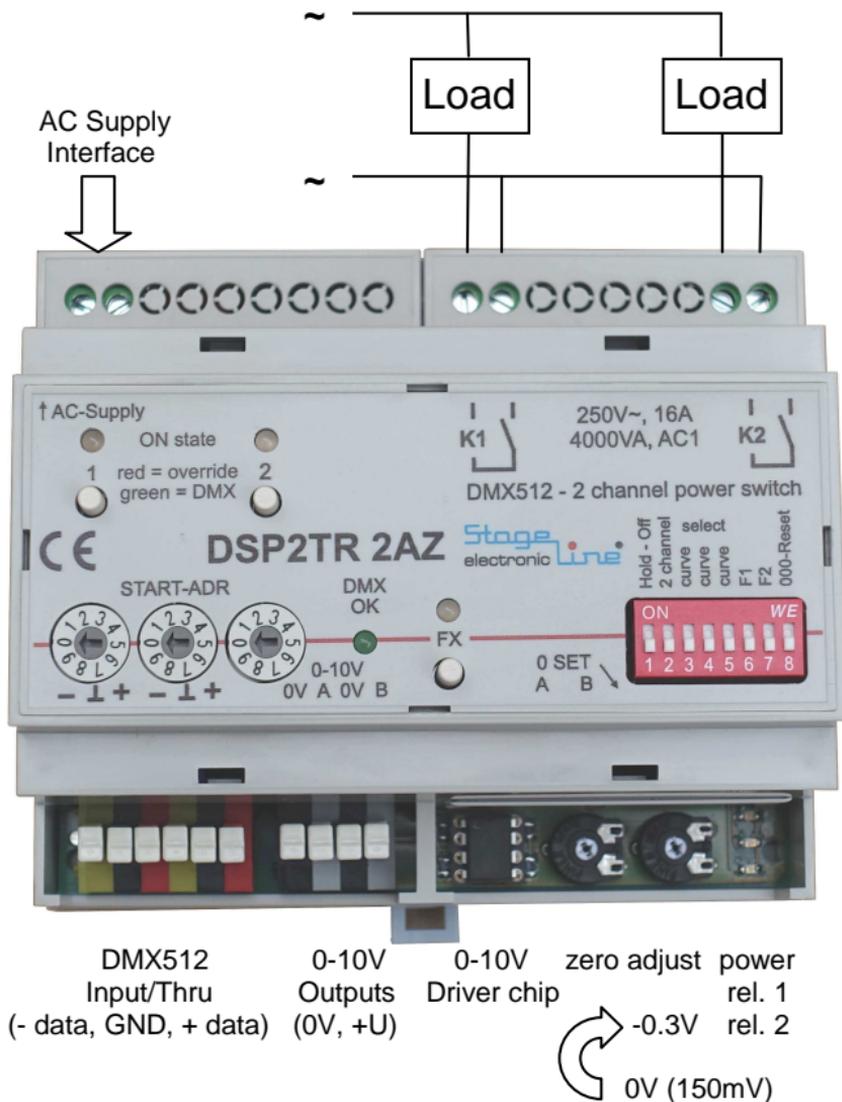
K1

yellow = channel 1 is on

K2

yellow = channel 2 is on

7. Application example



8. Technical data

Supply:	100-240V +/- 15% (85-265V ~), 47-440Hz, approx. 4W
Interface:	DMX512-1990, fully opto isolated
AC switches:	250V~, 16A continuously / 70A inrush
Hysteresis:	4 channels - On/Off 153 / 101 digits 2 channels - On/Off 3 / 1 digit(s)
Analog Output:	-300mV to 10V, 20mA, source / sink, fully isolated
Dimensions:	106 x 90 x 58 mm (L x W x H)
Weight:	285g

Plug connector assignment - As indicated in DMX512A and ESTA E1.11, the following pinning have come to the application.

Function	XLR 5pol	XLR3pol	RJ45/color
Data 1+	3	3	1 wh/og
Data 1-	2	2	2 og
Signal ground 1	1	1	7 wh/ bn
Data 2+	5*	-	3 wh/ gn
Data 2-	4*	-	6 gn
Signal ground 2	-*	-	8 bn
not used			4 bu
not used			5 wh/bu
shield	**	**	

* provided only at DMX512 A

** has to be used as signal ground of pin 1 at DMX512 cables.

**Disconnect Mains
before opening cover!!**

This side is empty

