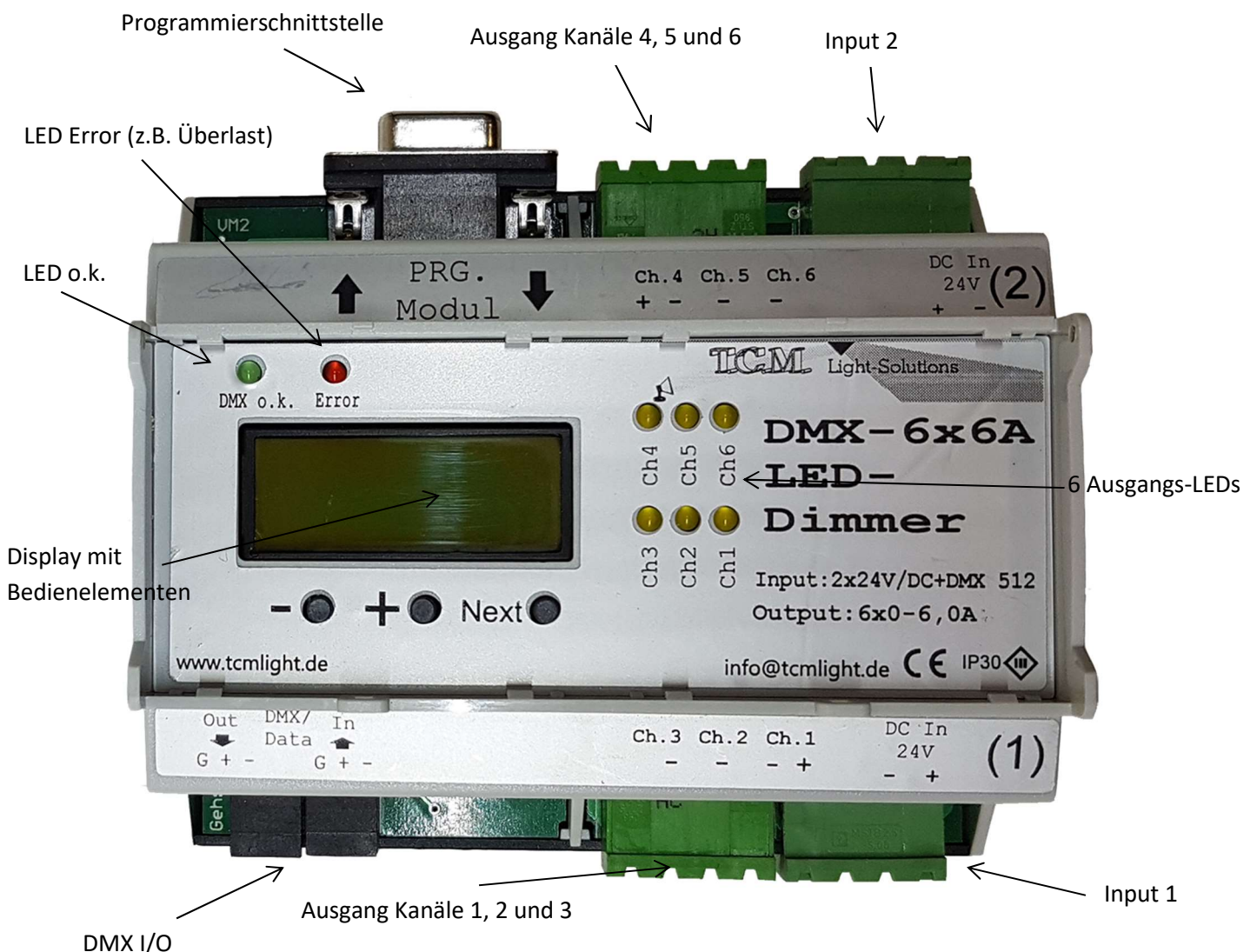


Betriebsanleitung 6 Kanal DMX Dimmer

Spezifikationen

- 2 x 3 Kanäle
- max. 2 x 320W
- Hutschienengehäuse
- Hohe Auflösung
- 12 V / 24 V



[Abb. 1] Übersicht 6 Kanal Dimmer

Beschreibung

Der T.C.M. Light Solutions 6 Kanal Dimmer ist in einem Hutschienengehäuse zur einfachen Montage verbaut. Zwei getrennte Kreise sind für die Kanäle 1 bis 3 und 4 bis 6 zuständig. Diese werden auch mit zwei separaten Versorgungsspannungen gespeist. Die Option zur externen Brückung der Eingänge ist gegeben. Sind beide positiven Ausgangsspannungen extern gebrückt, müssen die gemessenen Ströme addiert werden. Die interne Auflösung des PWM Signals ist 12 Bit. Im DMX Protokoll werden sechs DMX Adressen X 1 Byte benötigt. Diese werden intern auf die 12 Bit Auflösung des Dimmers umgerechnet und angepasst. Kurven zum LED Dimmen sind im Dimmer bereits hinterlegt, können nach Bedarf aber auch angepasst werden.

Über die hinterlegte *Masterdim* – Funktion kann eine DMX Adresse festgelegt werden, mit welcher ein *Masterdim* für alle sechs Kanäle durchgeführt werden kann. Diese Adresse ist frei im gesamten Protokoll wählbar. Diese Funktion ist ausgeschaltet wenn ihr der Wert 0 zugewiesen ist.

Über die hinterlegte *MasterEffect* – Funktion kann eine DMX Adresse festgelegt werden, mit welcher ein Zufallseffekt für alle sechs Kanäle abläuft. Diese Adresse ist frei im gesamten Protokoll wählbar. Diese Funktion ist ausgeschaltet wenn ihr der Wert 0 zugewiesen ist.

Alle Ein- und Ausgänge sind zur einfachen Verwendung steckbar ausgeführt. Für die Ausgänge sind zwei PTR 4-Pol Stecker vorgesehen. Die Eingänge werden mit zwei 2-Pol Phoenix Steckern versehen. Zur Spannungsversorgung sind 2x 320W HLG Netzteile von *Meanwell* empfohlen. Die Gesamtausgangsleistung beläuft sich auf maximal 6A pro Kanal, oder 320W (16A) pro Seite.

Pro Ausgangsseite kann ein oder mehrere RGB LED Verbraucher angeschlossen werden. Auch drei einzelne Bänder, je Kanal eins, sind möglich.

Jede Seite wird mit drei DMX Kanälen belegt. Sechs Kanäle werden also insgesamt benötigt. Jeder einzelne Kanal kann über das Display konfiguriert werden, als Dimmer oder als Switch Ausgang.

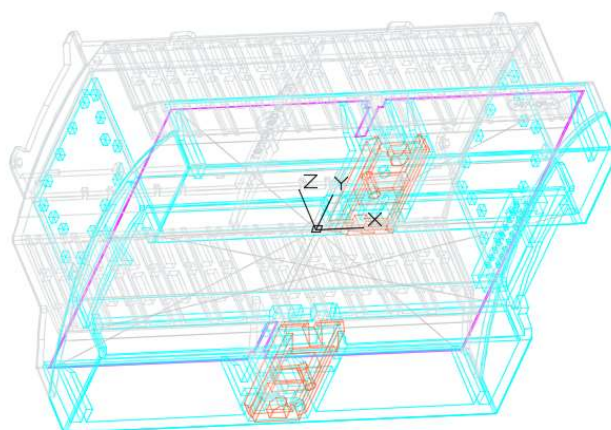
Maße

Höhe 140 mm

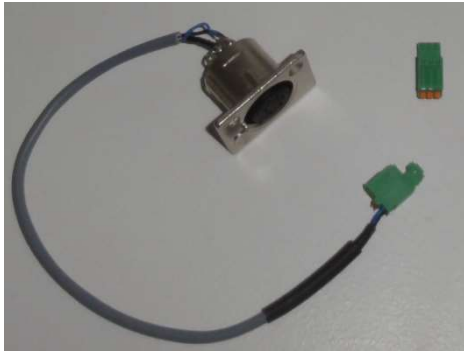
Breite 108 mm

Tiefe 60 mm

Gehäusegröße 6TE



[Abb. 2] CAD Zeichnung 6TE Gehäuse



Zubehör

Für die Verkabelung von Standard XLR Steckern gibt es flexible Anschlussadapterlösungen, zum Beispiel zum Herausführen auf Schaltschränke oder Bedienelemente.

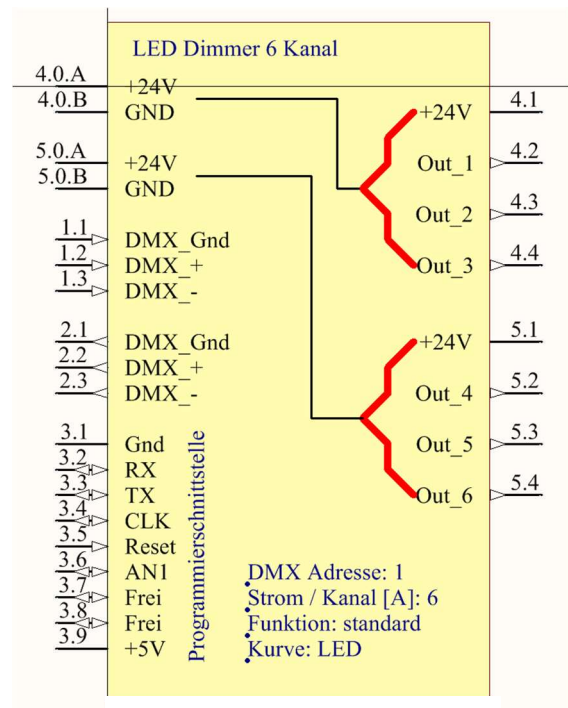
[Abb. 3] DMX Adapter zum Herausführen

Bedienung

Die DMX Adresseinstellung wird über das Display vorgenommen. Der Eingangs-DMX Wert des Protokolls kann gelesen und angezeigt werden. Gültige DMX Signale werden im Display mit „O.K.“ angezeigt, ein fehlendes oder ungültiges Signal mit „!!“.

Das Einschalten des Dimmers wird über das Anlegen einer Spannung vorgenommen.

Die einzelnen Fensterbeschreibungen befinden sich im Anhang.



[Abb. 4] 6 Kanal Dimmer als Bauteil

Beschreibung Akkuüberwachungsfunktion:

Der Dimmer hat einen Analogen Eingang am Sub-D-Stecker an dem mit Zubehör eine Akkuspannung überwacht werden kann. Die Akkuspannung wird im Display angezeigt.

Batterie- spannung anzeigen	51	1	U	-	A	k	k	u	X	X	XX= Zähler für Unterspannung Batteriespannung über den SubD Stecker wird angezeigt in der Form dezi Volt.... 283 dV= 28,3 Volt
		2	:		2	8	3	d	V		
		---	+++	o.k							
			NF	Batterie- einstellungen 52	weiter 30						

Über + kommt man in die Einstellungen. Hier wird die Akku-Spannung eingestellt, unterhalb welcher der Dimmer alle 6 Kanäle nur noch mit 50% der gesendeten Helligkeit zeigt. Der eingestellte Wert muss mindestens 25sek unterschritten sein. Die Energiesparfunktion wird gelöscht, wenn alle 6 Kanäle auf 0% sind. Es erfolgt aber eine erneute Abschaltung bei wiederholtem unterschreiten.

Wird das System mit 48V betrieben, muss im Fenster Batterieeinstellungen „>24V = 1“ sein!
Ansonsten wird der gemessene Wert nicht richtig angezeigt.

Batterie- Einstellungen	52	1	U	-	A	k	k	u		S	Es wird eine Schwellspannung angegeben unterhalb der Dimmer selbstständig die Ausgänge mit 50% betreibt, in der Form deci Volt.... 283 dV= 28,3 Volt
		2	U	<	2	4	0	d	V	>	
		---	+++	o.k							
			Abschaltwert reduzieren	Abschaltwert erhöhen	weiter 53						

Einstellen der Schwellspannung. Ist dieser Wert = 0 ist die Funktion deaktiviert!

Eine 24Volt AGM Anlage sollte auf 20,5V eingestellt sein. (205)

Eine 48Volt AGM Anlage sollte auf 41V eingestellt sein. (410)

U	-	A	k	k	u		
>	2	4	V	=	1		>
---	+++	o.k					
Akku = 24V	Akku = 48V	weiter 51					

Das Bit sollte gesetzt sein!!!

24V = 0 48V = 1

Fensterdarstellung und Beschreibung : 6 Kanal DMX Dimmer im Hutschienegehäuse

07.04.2021

Kürzel	>	NF	=	No Function keine Funktion
Kürzel	>	gelb	=	Hier werden nur Werte angezeigt
Kürzel	>	grün	=	Hier können Werte verändert werden
Kürzel	>		=	

Fenster-Beschreibung	Int. F.Nr.	Taster	Zeile	1	2	3	4	5	6	7	8	Funktionsbeschreibung	
Info Fenster	0		1	V	:		1	8				Informationsfenster	
			2	0	6	0	4	2	1	>	>		
			---			+++			o.k				
				NF			NF			weiter 1			
Info Fenster	1		1	T	.	C	.	M	.		!	Informationsfenster Das ! Zeichen zeigt an: -eine Mindesthelligkeit gesetzt ist -der Effektmode aktive ist -der Masterfade aktive ist	
			2	l	i	g	h	t		>	2		
			---			+++			o.k				
				-> Jeden Kanal einzeln 31			-> Save Last DMX 41			weiter 2			
DMX Start Adresse einstellen	2		1	D	M	X	:	o	.	k	.	o.k. = es werden gültige DMX Daten empfangen !!!= kein DMX	
			2	A	:	1	2	2		>	>		
			1	D	M	X	:		!	!			
				Adresse minus			Adresse plus			weiter 3			DMX Adresse einstellen von 1 bis 512-6
Ausgangs-Funktion (Switch/Dim)	3		1	K	a	n	a	l	:	1		Festlegung ob der Ausgang ein Dimmer oder ein Schaltkanal bei 50% ist. Kanal einstellen und Verhalten einstellen	
			2	S	w	i	t	c	h	>	>		
			1	D	i	m	m			>	>		
				Switch/Dimm			Kanal +			weiter 4			
Masterdim Funktion	4		1	M	a	s	t	e	r	D	.	Festlegung der Masterdimadresse 1 bis 512 Bei null ist diese Funktion deaktiviert (OFF)	
			2	A	:	1	2	2		>	>		
			1	A	:	O	F	F		>	>		
				Adresse minus			Adresse plus			weiter 5			
Effektmode	5		1	E	f	f	-	M	o	d	e	Aktivierung des Effektmodus Es wird eine Zufallsfolge an Farben produziert mit der übergebenen Geschwindigkeit auf der Adresse 1 bis 512 Bei null ist diese Funktion deaktiviert (OFF)	
			2	A	:	1	2	2		>	>		
			1	A	:	O	F	F		>	>		
				Adresse minus			Adresse plus			weiter 10			
Kanal Testfenster	10		1	C	h	a	:		1			Testen der einzelnen Kanäle 1 bis 6 mit 0% und 100%	
			2	H	:	2	5	5		>	>		
			---			+++			o.k				
				AN / AUS			Kanal +			weiter 11			

Testmode Alle Kanäle	11	1	T	e	s	t	M	o	d
		2	T	:	1	2	2	>	>
		1	T	:	O	F	F	>	>
			---	+++	o.k				
			Zeit kürzer	Zeit länger	weiter 12				
Testmode alle Kanäle dimmen nach einer bestimmten Abfolge durch. DMX ist deaktiviert.									

Zufalls- generator	12	1	Z	u	f	a	l	l	m	.
		2	T	:	1	2	2	>	>	
		1	T	:	O	F	F	>	>	
			---	+++	o.k					
			Zeit kürzer	Zeit länger	weiter 13					
Zufallsmodus alle Kanäle werden auf einen Zufallswert gedimmt DMX ist deaktiviert										

Alle Kanäle manuell an machen	13	1	A	l	l	C	h	a	n	
		2	-	-	1	0	0	+	+	>
			---	+++	o.k					
			Helligkeit -	Helligkeit +	weiter 21					
Alle Kanäle anmachen mit 0..100%										

Spannung 1 anzeigen	21	1	S	p	g	1	:		
		2	2	3	8	d	V	>	
			---	+++	o.k				
			NF	NF	weiter 22				
Eingangsspannung von Eingang 1 wird angezeigt in der Form deci Volt.... 238 dV= 23,8 Volt									

Strom 1 anzeigen	22	1	S	t	r	o	m	1	:	
		2	9	6	d	A	>			
			---	+++	o.k					
			NF	NF	weiter 23					
Ausgangsstrom 1 wird angezeigt in der Form deci Ampere.... 96 dA= 9,6A										

Spannung 2 anzeigen	23	1	S	p	g	2	:		
		2	2	3	8	d	V	>	
			---	+++	o.k				
			NF	NF	weiter 24				
Eingangsspannung von Eingang 2 wird angezeigt in der Form deci Volt.... 238 dV= 23,8 Volt									

Strom 2 anzeigen	24	1	S	t	r	o	m	2	:	
		2	9	6	d	A	>			
			---	+++	o.k					
			NF	NF	weiter 51					
Ausgangsstrom 2 wird angezeigt in der Form deci Ampere.... 96 dA= 9,6A										

Batterie- spannung anzeigen	51	1	U	-	A	k	k	u	X	X
		2	:		2	8	3	d	V	
			---	+++	o.k					
			NF	Batterie- einstellungen 52	weiter 30					
XX= Zähler für Unterspannung Batteriespannung über den SubD Stecker wird angezeigt in der Form deci Volt.... 283 dV= 28,3 Volt										

Reset All	30	1	R	e	s	e	t	A	l	l	Alle eingestellten Funktionen werden auf Auslieferungszustand zurückgestellt
		2	-	&	+			>	1		
		---		+++		o.k					
		Beide Taster gleichzeitig drücken		weiter 1							
Jeden Kanal einzeln	31	1	C	h	a	:	1			Helligkeit von Kanal 1 einstellen wenn kein DMX anliegt	
		2	H	:	2	5	5	>	C		2
		---		+++		o.k					
		Wert -		Wert +		weiter 32					
Jeden Kanal einzeln	32	1	C	h	a	:	2			Helligkeit von Kanal 2 einstellen wenn kein DMX anliegt	
		2	H	:	2	5	5	>	C		3
		---		+++		o.k					
		Wert -		Wert +		weiter 33					
Jeden Kanal einzeln	33	1	C	h	a	:	3			Helligkeit von Kanal 3 einstellen wenn kein DMX anliegt	
		2	H	:	2	5	5	>	C		4
		---		+++		o.k					
		Wert -		Wert +		weiter 34					
Jeden Kanal einzeln	34	1	C	h	a	:	4			Helligkeit von Kanal 4 einstellen wenn kein DMX anliegt	
		2	H	:	2	5	5	>	C		5
		---		+++		o.k					
		Wert -		Wert +		weiter 35					
Jeden Kanal einzeln	35	1	C	h	a	:	5			Helligkeit von Kanal 5 einstellen wenn kein DMX anliegt	
		2	H	:	2	5	5	>	C		6
		---		+++		o.k					
		Wert -		Wert +		weiter 36					
Jeden Kanal einzeln	36	1	C	h	a	:	6			Helligkeit von Kanal 6 einstellen wenn kein DMX anliegt	
		2	H	:	2	5	5	>	1		
		---		+++		o.k					
		Wert -		Wert +		weiter 1					
Extern On	40	1	E	x	t	e	r	n	O	n	Wenn am Sub D ein Pin 2 gegen Masse Pin 1 wird die angegebene Helligkeit eingestellt bei 0 ist die Funktion deaktiviert
		2	H	:	2	5	5	>	1		
		---		+++		o.k					
		Wert -		Wert +		weiter 1					

Save Last DMX	41	1 2	S a v e l a s t D M X : 1 > 1	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>an/aus</td> <td>weiter 1</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	NF	an/aus	weiter 1	Der letzte gültige DMX Wert wird gespeichert und nach Einschalten auch ohne DMX wieder hergestellt
---	+++	o.k									
NF	an/aus	weiter 1									
Batterie-Einstellungen	52	1 2	U - A k k u S U < 2 4 0 d V >	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>Abschaltwert reduzieren</td> <td>Abschaltwert erhöhen</td> <td>weiter 53</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	Abschaltwert reduzieren	Abschaltwert erhöhen	weiter 53	Es wird eine Schwellspannung angegeben unterhalb der Dimmer selbstständig die Ausgänge mit 50% betreibt, in der Form dezi Volt.... 283 dV= 28,3 Volt
---	+++	o.k									
Abschaltwert reduzieren	Abschaltwert erhöhen	weiter 53									
Batterie-Einstellungen	53	1 2	U - A k k u > 2 4 V = 1 >	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>Akku = 24V</td> <td>Akku = 48V</td> <td>weiter 51</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	Akku = 24V	Akku = 48V	weiter 51	Wenn die Akkuspannung größer ist als 24V wird hiermit eine andere Berechnung der Akkuspannung aktiviert. (1)
---	+++	o.k									
Akku = 24V	Akku = 48V	weiter 51									
Akku Save Funktion	54	1 2	U - A k k u S a v e ! ! ! >	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>NF</td> <td>weiter 51</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	NF	NF	weiter 51	Wenn die Akkusavefunktion aktiviert wurde über eine zu kleine Spannung am SubD Stecker werden die Ausgänge auf 50% vom eingestellten Wert reduziert.
---	+++	o.k									
NF	NF	weiter 51									
Überlast	80	1 2	D M X S a v e	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>NF</td> <td>weiter 1</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	NF	NF	weiter 1	DMX werte werden gespeichert
---	+++	o.k									
NF	NF	weiter 1									
Überlast	90	1 2	E r r o r ! P O v e r !	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>NF</td> <td>weiter 1</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	NF	NF	weiter 1	Fehlermeldung Überlast der Strom ist zu Hoch
---	+++	o.k									
NF	NF	weiter 1									
Kurzschluss	91	1 2	E r r o r ! I 1 > 2 5 A	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>NF</td> <td>Reset 93</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	NF	NF	Reset 93	Kurzschluss auf Seite 1 der Strom ist Größer 25A
---	+++	o.k									
NF	NF	Reset 93									
Überlast	92	1 2	E r r o r ! I 2 > 2 5 A	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>NF</td> <td>Reset 93</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	NF	NF	Reset 93	Kurzschluss auf Seite 2 der Strom ist Größer 25A
---	+++	o.k									
NF	NF	Reset 93									
Überlast	93	1 2	I E r r o r R e s e t ! !	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>NF</td> <td>weiter 94</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	NF	NF	weiter 94	Stromstörung zurücksetzen
---	+++	o.k									
NF	NF	weiter 94									
Überlast	94	1 2	R e s e t ... W a i t ! ! !	<table border="1"> <tr> <td>---</td> <td>+++</td> <td>o.k</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>NF</td> <td>NF</td> </tr> </table>	---	+++	o.k	NF	NF	NF	Störung wird zurückgesetzt
---	+++	o.k									
NF	NF	NF									