



LED Weißlichtfluter FL700DMX, FL1200DMX, FL2200DMX



Bedienungsanleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für unseren DMX512 Scheinwerfer entschieden haben.
Vor Inbetriebnahme des Gerätes empfehlen wir Ihnen, diese Anleitung genau zu lesen, um
Schäden bei der Installation und Inbetriebnahme zu vermeiden.

Einleitung

Die Geräteserie FL700, FL1200 und FL2200 ist dimmbar über das digitale DMX512/1990 Protokoll.

Die PWM-Frequenz ist zur Anwendung in HDTV-Bereichen geeignet.

Die Einstellung der DMX-Startadresse erfolgt sehr einfach per Drehcodierschalter.

Ferner können über diese Schalter auch interne Gerätemodi verändert werden, so z. B. die Umschaltung von 8 Bit- auf 16 Bit-Dimmung.

Aufgrund der Gehäusebeschaffenheit ist dieses Gerät unter anderem für den wiederholten Auf- und Abbau von mobilen Bühnen bestens geeignet. Es besitzt zudem eine bruchfeste Frontscheibe aus Plexiglas.

Für diese Scheinwerfer werden nur Markenprodukte verwendet, so beispielsweise XLR- und TRUE1-Einbaubuchsen von Neutrik, LEDs der Marke Bridgelux und Netzteile der Marke MeanWell.

Optional erhältliches Zubehör, wie Einschubschienen mit Rastbolzen für die Aufnahme einer Torblende, machen die FL-Serie vielseitig einsetzbar.



Ausführung Scheinwerfer in monochromer Lichtfarbe (feste Farbtemperatur)

Die Werkseinstellung reagiert am Gerät wie folgt im **8 Bit-Modus**.

Kanal	Funktion	Wert	Reaktion
1	Helligkeitsregelung	000-255	0-100 % Helligkeit

Die Einstellungen reagieren am Gerät wie folgt im **16 Bit-Modus**.

Bei 16 Bit wird der reale Ausgabekanal mit 2 Adressen gesteuert (es stehen 65.535 Dimmstufen statt 255 zur Verfügung).
Unter der ersten Adresse erfolgt die Regelung zwischen Wert 0 und 255.

Der Wert der zweiten Adresse ändert sich erst, wenn die Dimmung über den Wertebereich der ersten Adresse steigen (oder fallen) würde.

Beispiele:

Dimmstufe 10 von 65.535:	Adresse 1 = 0	Adresse 2 = 10
Dimmstufe 255 von 65.535:	Adresse 1 = 0	Adresse 2 = 255
Dimmstufe 256 von 65.535:	Adresse 1 = 1	Adresse 2 = 0
Dimmstufe 260 von 65.535:	Adresse 1 = 1	Adresse 2 = 4
Dimmstufe 65.535 von 65.535:	Adresse 1 = 255	Adresse 2 = 255

Kanal	Funktion	Wert	Reaktion
1	Helligkeitsregelung	000-255	0-100 % Helligkeit (Wertdifferenz $1=1/256$ Helligkeit)
2	Feinregelung	000-255	Subwert (Wertdifferenz $1=1/65.536$ Helligkeit)

Modelle ausschließlich tunable white mit verstellbarer Farbtemperatur

Werkseinstellung tunable white im **8 Bit-Modus**

Kanal	Funktion	Wert	Reaktion
1	Helligkeitsregelung	000-255	0-100 % Helligkeit
2	Farbtemperaturregelung	000-255	Farbtemperatur 2.700 Kelvin bis 6.500 Kelvin

Einstellungen tunable white im **16 Bit-Modus**

Bei 16 Bit wird der reale Ausgabekanal mit 2 Adressen gesteuert (es stehen 65.535 Dimmstufen statt 255 zur Verfügung).
Unter der ersten Adresse erfolgt die Regelung zwischen Wert 0 und 255.

Der Wert der zweiten Adresse ändert sich erst, wenn die Dimmung über den Wertebereich der ersten Adresse steigen (oder fallen) würde.



Beispiele:

Dimmstufe 10 von 65.535:	Adresse 1 = 0	Adresse 2 = 10
Dimmstufe 255 von 65.535:	Adresse 1 = 0	Adresse 2 = 255
Dimmstufe 256 von 65.535:	Adresse 1 = 1	Adresse 2 = 0
Dimmstufe 260 von 65.535:	Adresse 1 = 1	Adresse 2 = 4
Dimmstufe 65.535 von 65.535:	Adresse 1 = 255	Adresse 2 = 255

Kanal	Funktion	Wert	Reaktion
1	Helligkeitsregelung (Master)	000-255	0-100 % Helligkeit (Wertdifferenz 1=1/256 Helligkeit)
2	Helligkeitsregelung (Feinregelung)	000-255	Subwert (Wertdifferenz 1=1/65.536 Helligkeit)
3	Farbtemperatur (Master)	000-255	Farbtemperatur 2.700 Kelvin bis 6.500 Kelvin (Wertdifferenz 1=14,8 Kelvin)
4	Farbtemperatur (Feinregelung)	000-255	Feinregelung der Farbtemperatur (Wertdifferenz 1=0,06 Kelvin)

Modelle mit Dim-To-Warm

Im Modus "Dim-to-Warm" wird zunächst eine Basis-Lichtfarbe für den ungedimnten Zustand ausgewählt (über Kanal 2, z. B. 4.000 Kelvin). Wird das Licht anschließend gedimmt, verschiebt sich entsprechend der Dimmstufe die Farbtemperatur des Lichtes automatisch bis hin zu 2.700 Kelvin und bis kurz bevor der Scheinwerfer ausgeht. Hier wird demnach neben der Helligkeit auch die Farbtemperatur beim Dimmen bis hin zu warmweiß verstellt.

Beim Dimmen der Helligkeit auf Kanal 1 wird ab dem eingestellten Helligkeitswert die auf Kanal 2 eingestellte Farbtemperatur automatisch in Richtung warmweiß verschoben.

Werkseinstellung Dim-To-Warm im 8 Bit-Modus

Kanal	Funktion	Wert	Reaktion
1	Helligkeitsregelung	000-255	0-100 % Helligkeit
2	Farbtemperaturregelung	000-255	Farbtemperatur 2.700 Kelvin bis 6.500 Kelvin



Einstellungen Dim-To-Warm im **16 Bit-Modus**

Kanal	Funktion	Wert	Reaktion
1	Helligkeitsregelung (Master)	000-255	0-100 % Helligkeit (Wertdifferenz 1=1/256 Helligkeit)
2	Helligkeitsregelung (Feinregelung)	000-255	Subwert (Wertdifferenz 1=1/65.536 Helligkeit)
3	Farbtemperatur (Master)	000-255	Farbtemperatur 2.700 Kelvin bis 6.500 Kelvin
4	Farbtemperatur (Feinregelung)	000-255	Feinregelung

Alltagsbeispiel Datumsformat:

Um ein Datumsformat innerhalb eines Kalenderjahres zu beschreiben stehen Monats- und Tagesdaten zur Verfügung.

Die Monatsangabe würde dabei für 8 Bit-Modus stehen. D. h. das Jahr vergeht nur auf Basis der Monate zwischen 1 bis 12 (Januar bis Dezember). Um die Datumsangabe über eine bessere Auflösung feiner bestimmen zu können, würde man mithilfe einer Tagesangabe arbeiten. Dies entspricht dem 16 Bit-Modus. D. h. neben den Monaten werden auch die Tage im Kalenderjahr angegeben. Somit ist die Auflösung wesentlich genauer.

Die Zählweise von Monaten und Tagen entspricht im Vergleich denen der Regelung auf Kanal 1 und 2 (Kanal 1 = Monat, Kanal 2 = Tag). Um alle 365 möglichen Tage eines Jahres in der Zählweise berücksichtigen zu können, wird nach Beginn des neuen Monats zunächst jeder Tag des Monats bis zum Monatsende hochgezählt. Wird das Maximum aller möglichen Tage eines Monats erreicht und überschritten, beginnt ein neuer Monat und der Tageszähler springt auf 1 zurück. Um also den 32. Tag in einem Jahr auszudrücken, würde der Kanal 1 auf Wert 2 stehen und der Kanal 2 auf Wert 1 (z. B. 01.02.). Diese Zählweise entspricht in Ihrer Analogie der Zählweise des Regelverhaltens im 16 Bit-Modus des Scheinwerfers.

Inhaltsverzeichnis

I. Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise	6
II. Montagehinweise	7
III. Technische Parameter	8
FL 700	8
FL1200	8
FL2200	8
IV. Lichtfarben	9
FL700	9
FL1200	9
FL2200	10
Erläuterungen	10
V. Übersicht über die Anschlüsse	11
Drehcodierschalter für DMX-Adressierung / Modusänderung	11
Status-LED	11
VI. Inbetriebnahme	12
VII. Funktionen der Drehcodierschalter	13
Beschreibung der Einstell-Codes	13
Testmodus	14
VIII. Modelle mit Tunable White	15
Tunable White	15
Optional: Tunable White- Einstellungen für feste Farbtemperaturen am Gerät	16
Dim-To-Warm	17
IX. EU-Verordnung 2019/2015/EU und 2019/2020/EU zur Energiekennzeichnung	18
X. Maßzeichnungen	19
FL700	19
FL1200	20
FL2200	21
XI. Optionales Zubehör	22
FL700	22
FL1200	22
FL2200	22

I. Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch.
2. Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit.
3. Achten Sie auf eine entsprechende Vorsicherung des Gerätes.
4. Achten Sie auf einen vorschriftsmäßigen Anschluss an einen FI-Schalter.
5. Anschluss und Inbetriebnahme nur durch Fachpersonal. Die geltenden Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten.
6. Das Gerät ist vor der Inbetriebnahme auf seine Funktion zu überprüfen.
7. Einsatz des Gerätes nur durch Fachpersonal oder unterwiesene Personen.
8. Beachten Sie die Hinweise auf dem Gerät.
9. Vor dem Öffnen des Gerätes den Netzstecker abziehen. Lebensgefahr!
10. Blicken Sie nie direkt während des Betriebes in die LED.
11. Für Reparaturen wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

DMX512



IP20

CE

RoHS



Made in Germany

II. Montagehinweise

Der Haltebügel des Gerätes kann direkt auf die Montagefläche (z. B. einen Balken) montiert werden.

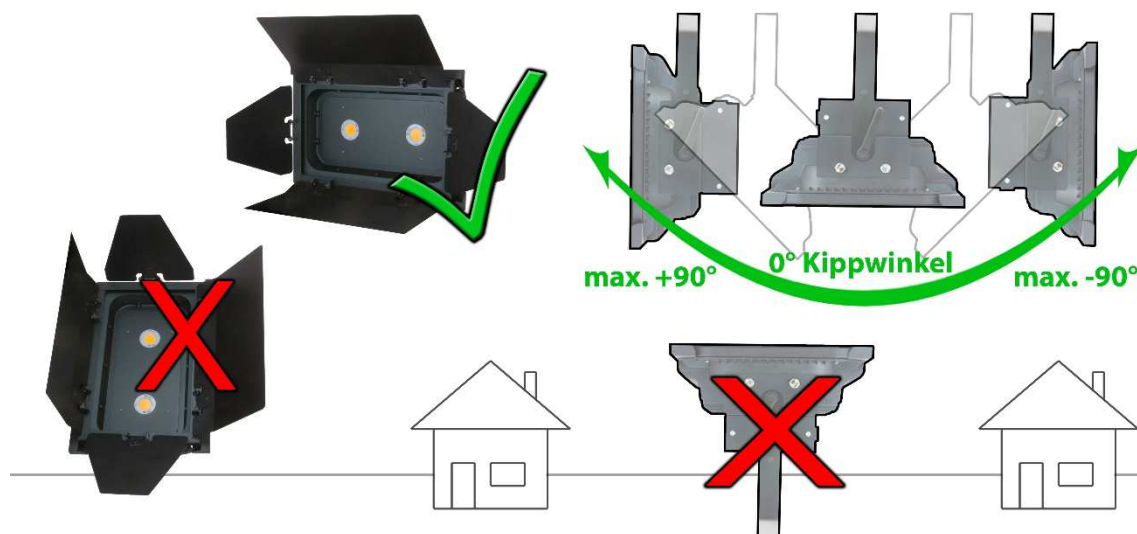
Der Abstand zwischen Bügel und Leuchte ist als Sicherheitsabstand ausreichend.

Die maximale Temperatur der Scheinwerferrückseite beträgt 38 °C (bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C). Der Sicherheitsabstand beträgt 10 cm.

Die Montage des Scheinwerfers im Bereich von Wärmequellen wie Heizungen oder Halogenleuchten ist nicht gestattet, da es zu einer thermischen Beeinflussung kommen und in deren Folge der Scheinwerfer Schäden davontragen kann.

Es ist darauf zu achten, dass die Kühllamellen des Scheinwerfers nicht abgedeckt werden (Gefahr der Überhitzung).

Der maximale Montagewinkel und die Ausrichtung des Scheinwerfers sind gemäß den nachfolgenden Darstellungen zu beachten.



Es ist darauf zu achten, dass bei der Ausrichtung die LEDs eine horizontale Linie ergeben. In keinem Fall dürfen die LEDs übereinander (vertikal) positioniert werden – die Abwärme der unteren LED würde die darüber befindliche LED schädigen und einen Hitzestau verursachen.

Der Kippwinkel des korrekt positionierten Scheinwerfers ist zwischen +90° und -90° frei einstellbar. In keinem Fall darf der Scheinwerfer so eingestellt werden, dass sich die Kühllamellen unterhalb der LED befindet – der entstehende Hitzestau würde die LED schädigen.



III. Technische Parameter

FL 700

AC-Anschluss	Neutrik TRUE1 (in & out), 90-300VAC, 50/60 Hz
Netzteil	integriert, Marke MeanWell, lüfterlos
Leistungsaufnahme	70 W
LED-Typ	1 Stück Bridgelux Gen 7 Vero29
Lichtfarben	2.700 K bis 5.000 K (siehe Tabelle) und Tunable White
Lichtleistung	siehe Tabelle
Abstrahlwinkel	120 Grad, symmetrisch
Dimmsignal	DMX512, XLR 5-pol Neutrik (in & out)
Dimmung	flickerfrei, HDTV-geeignet
Gehäuse	Aluminiumdruckguss und Stahl, pulverbeschichtet
Größe und Gewicht	280x230x237 mm / 4,0 kg
Frontscheibe LED	bruchsicheres Polycarbonat, B1 schwer entflammbar
Schutzklasse	IP20

FL1200

AC-Anschluss	Neutrik TRUE1 (in & out), 90-300VAC, 50/60 Hz
Netzteil	integriert, Marke MeanWell, lüfterlos
Leistungsaufnahme	120 W
LED-Typ	2 Stück Bridgelux Gen 7 Vero29
Lichtfarben	2.700 K bis 5.000 K (siehe Tabelle) und Tunable White
Lichtleistung	siehe Tabelle
Abstrahlwinkel	120 Grad, symmetrisch
Dimmsignal	DMX512, XLR 5-pol Neutrik (in & out)
Dimmung	flickerfrei, HDTV-geeignet
Gehäuse	Aluminiumdruckguss und Stahl, pulverbeschichtet
Größe und Gewicht	455x319x307 mm / 9,7 kg
Frontscheibe LED	bruchsicheres Polycarbonat, B1 schwer entflammbar
Schutzklasse	IP20

FL2200

AC-Anschluss	Neutrik TRUE1 (in & out), 90-300VAC, 50/60 Hz
Netzteil	integriert, Marke MeanWell, lüfterlos
Leistungsaufnahme	220 W
LED-Typ	4 Stück Bridgelux Gen 7 Vero29
Lichtfarben	2.700 K bis 5.000 K (siehe Tabelle) und Tunable White
Lichtleistung	siehe Tabelle
Abstrahlwinkel	120 Grad, symmetrisch
Dimmsignal	DMX512, XLR 5-pol Neutrik (in & out)
Dimmung	flickerfrei, HDTV-geeignet
Gehäuse	Aluminiumdruckguss und Stahl, pulverbeschichtet
Größe und Gewicht	526x365x303 mm / 12,9 kg
Frontscheibe	bruchsicheres Polycarbonat, B1 schwer entflammbar
Schutzklasse	IP20



IV. Lichtfarben

FL700

MONOCHROME LICHTFARBEN Bridgelux Gen 8 Vero29

LED – Lichtfarbe	Kelvin	Lichtstrom in Lumen Dauerbetrieb	CRI	EEK
Vero29 Gen 8 - 927	2.700	8.094	>90	D
Vero29 Gen 8 – 827	2.700	9.811	>80	C
Vero29 Gen 8 – 930	3.000	8.462	>90	D
Vero29 Gen 8 – 830	3.000	10.424	>80	C
Vero29 Gen 8 – 935	3.500	8.769	>90	D
Vero29 Gen 8 – 835	3.500	10.668	>80	C
Vero29 Gen 8 – 940	4.000	8.953	>90	D
Vero29 Gen 8 – 840	4.000	10.731	>80	C
Vero29 Gen 8 – 950	5.000	9.382	>90	D
Vero29 Gen 8 – 850	5.000	10.853	>80	C
Vero29 Gen 8 – 750	5.000	11.283	>70	B

TUNABLE WHITE Bridgelux Vesta GEN2 (DS355)

Farbtemperatur Regelbereich	CRI	Lichtstrom in Lumen Dauerbetrieb		EEK
2.700 – 6.500 K	92	6.745	2.700 K	E
	92	7.522	6.500 K	E

FL1200

MONOCHROME LICHTFARBEN Bridgelux Gen 8 Vero29

LED – Lichtfarbe	Kelvin	Lichtstrom in Lumen Dauerbetrieb	CRI	EEK
Vero29 Gen 8 - 927	2.700	12.222	>90	E
Vero29 Gen 8 – 827	2.700	14.666	>80	D
Vero29 Gen 8 – 930	3.000	12.679	>90	E
Vero29 Gen 8 – 830	3.000	15.736	>80	D
Vero29 Gen 8 – 935	3.500	13.138	>90	E
Vero29 Gen 8 – 835	3.500	15.735	>80	D
Vero29 Gen 8 – 940	4.000	13.596	>90	E
Vero29 Gen 8 – 840	4.000	15.889	>80	D
Vero29 Gen 8 – 950	5.000	13.932	>90	D
Vero29 Gen 8 – 850	5.000	16.371	>80	C
Vero29 Gen 8 – 750	5.000	17.416	>70	C

TUNABLE WHITE Bridgelux Vesta GEN2 (DS355)

Farbtemperatur Regelbereich	CRI	Lichtstrom in Lumen Dauerbetrieb		EEK
2.700 – 6.500 K	92	10.578	2.700K	E
	92	12.052	6.500K	E



FL2200

Bridgelux Gen 8 Vero29

LED – Lichtfarbe	Kelvin	Lichtstrom in Lumen Dauerbetrieb	CRI	EEK
Vero29 Gen 8 - 927	2.700	23.810	>90	E
Vero29 Gen 8 – 827	2.700	28.571	>80	D
Vero29 Gen 8 – 930	3.000	24.704	>90	E
Vero29 Gen 8 – 830	3.000	29.762	>80	D
Vero29 Gen 8 – 935	3.500	25.595	>90	D
Vero29 Gen 8 – 835	3.500	30.656	>80	C
Vero29 Gen 8 – 940	4.000	26.489	>90	D
Vero29 Gen 8 – 840	4.000	30.952	>80	C
Vero29 Gen 8 – 950	5.000	27.143	>90	D
Vero29 Gen 8 – 850	5.000	31.894	>80	C
Vero29 Gen 8 – 750	5.000	33.929	>70	C

TUNABLE WHITE Bridgelux Vesta GEN2 (DS355)

Farbtemperatur Regelbereich	CRI	Lichtstrom in Lumen Dauerbetrieb		EEK
2.700 – 6.500 K	92	19.463	2.700 K	E
	92	22.175	6.500 K	E

Erläuterungen

Lichtstrom Starttemperatur	Lichtstrom beim Start des Gerätes, 25°C Umgebungstemperatur
Lichtstrom Dauerbetrieb	Lichtstrom bei Betriebstemperatur, 25°C Umgebungstemperatur
EEK	Energieeffizienzklasse nach 2019/2015/EU i.V.m. 2019/2020/EU



V. Übersicht über die Anschlüsse

DMX 512 Eingang	Neutrik 5pol XLR male
DMX-512 Ausgang	Neutrik 5pol XLR female
230 VAC Eingang	Neutrik TRUE1
230 VAC Ausgang	Neutrik TRUE1



Die Belegung der XLR-Stecker ist bei beiden Buchsen wie folgt:

PIN 1: GND
PIN 2: Data –
PIN 3: Data +
PIN 4: nicht belegt
PIN 5: nicht belegt

Drehcodierschalter für DMX-Adressierung / Modusänderung

Mit den 3 Wahlschaltern lassen sich:

- die DMX-Startadresse festlegen
- Grundeinstellungen des Gerätes verändern

Mehr dazu finden Sie unter dem Abschnitt „VII. Funktionen der Drehcodierschalter“.

Status-LED

Diese LED informiert im laufenden Betrieb über den Gerätezustand. Sie kann je nach Zustand die Farben rot, gelb und grün haben sowie dazu schnell oder langsam blinken.

Folgende Matrix verdeutlicht, was angezeigt wird:

Farbe Status LED	langsames blinken	schnelles blinken
rot	kein DMX-Empfang	DMX-Empfang, Startadresse ungültig
gelb	---	Schreibbestätigung Modusänderung
grün	---	DMX-Empfang, Startadresse gültig

Zudem kann die Status-LED 4-mal abwechselnd in den Farben rot, gelb und grün als Schreibbestätigung bei Setzen einer Modusänderung über eine Dauer von ca. 5 Sekunden blinken. Details dazu entnehmen Sie dem Kapitel „VII. Funktionen der Drehcodierschalter“.



VI. Inbetriebnahme

Schließen Sie Kabel nur an, wenn das Gerät ausgeschaltet ist!

Befestigen Sie das Gerät an einer geeigneten Stelle und berücksichtigen Sie die Montagehinweise aus Kapitel II.

Mittels der beidseitigen Klemmhebel können Sie den Bügel lockern oder festschrauben.



Verbinden Sie nun die Datenleitung, welche das DMX-Signal liefert, per 5-poligen XLR-Stecker mit dem Port für „DMX In“.

Stellen Sie Ihre gewünschte DMX-Startadresse mittels der Drehcodierschalter ein.

Schließen Sie nun ein TRUE1-Netzanschlusskabel mit Schukostecker für die Stromversorgung bei „Power Input“ an.

Das Gerät arbeitet in einem Spannungsbereich von 90-300 V AC und einer Netzfrequenz von 50/60 Hz.

Das Gerät ist funktionsbereit und startet selbstständig. Sofern das DMX-Signal von einer externen Steuerkonsole anliegt und die Startadresse im gültigen Adressbereich eingestellt ist blinkt die Status-LED schnell in der Farbe Grün.

Wenn kein DMX-Signal anliegt, so blinkt die LED rot.



VII. Funktionen der Drehcodierschalter

Die Drehcodierschalter dienen im Betrieb mit DMX zur Auswahl der Gerätestartadresse.

Einstell-Code	entsprechend ausgeführte Funktion
000	Blackout
001 bis 512	gültige DMX-Startadresse

Das Gerät kann in seinen Funktionen durch den Nutzer entsprechend der Anforderungen hin optimiert werden.

Die Vorgehensweise bei jeder Umprogrammierung ist wie folgt über die Drehcodierschalter vorzunehmen:

1. Wenn man eine Einstellung setzen möchte (z. B. DMX-Invertierung etc.), dann muss sich das Gerät zunächst in Betrieb befinden und auf einer Adresse stehen, die NICHT der Code ist.
2. Das Gerät ausschalten, mindestens 20 Sekunden warten (Gerät muss intern komplett entladen sein) und dann den gewünschten Code (z. B. 6-9-6) einstellen.
3. Gerät wieder einschalten. Die Status-LED neben den Drehcodierschaltern blinkt 4-mal abwechselnd in den Farben rot, gelb und grün als Schreibbestätigung über ca. 5 Sekunden. Außerdem blinkt die LED (FL500) bzw. blinken die LEDs (FL1200 und FL2200) auf der Vorderseite abwechselnd.
4. Jetzt kann die normale Startadresse eingestellt werden oder - falls man noch andere Einstellungen setzen muss - geht es wieder mit Schritt 1 los. Sofern man den gleichen Modus sofort anschließend wieder umstellen möchte, muss die Einstellung (z. B. 6-9-6) vor der erneuten Außerbetriebnahme an einer der drei Stellen geändert werden - danach ist die Vorgehensweise wieder wie oben beschrieben.

Einstell-Code	entsprechend ausgeführte Funktion
555	Reset auf Werkseinstellung
666	0 % oder 100 % Ausgabeelligkeit bei Start ohne DMX
696	empfangene DMX-Werte invertieren
777	Gammakurve ein/aus (nur bei 8 Bit)
888	8 Bit- oder 16 Bit-Modus

Beschreibung der Einstell-Codes

555 – Reset auf Werkseinstellung

Die Werkseinstellung hat folgende Attribute:

- Ausgabeelligkeit bei Start ohne DMX = 100 %
- empfangene DMX-Werte werden normal ausgegeben (nicht invertiert)
- eine DMX-Adresse für jeden Ausgangskanal (keine Bündelung)
- Gammakurve und 8 Bit-Modus aktiviert



666 – Startmodus

Wird das Gerät gestartet, ohne das ein DMX-Signal anliegt, wird entweder 0 % Helligkeit (angeschlossene LEDs sind aus) oder 100 % Helligkeit ausgegeben.

Die Werkseinstellung ist auf 100 % gesetzt.

696 – DMX Invertierung

Die Helligkeitswerte werden entweder normal (0 = voll gedimmt/255 = ungedimmt) oder invertiert ausgegeben (0 = ungedimmt/255 = voll gedimmt).

Werkseinstellung: normal

777 – Gammakurve

Diese Funktion steht nur im 8 Bit-Modus zur Verfügung. Bei Abwahl der Gammakurve erfolgt die Dimmung linear. Im 16 Bit-Modus ist die lineare Dimmung automatisch gesetzt.

Werkseinstellung: Gammakurve aktiviert

888 – 8 Bit-/16 Bit-Modus

Im 8 Bit-Modus (Werkseinstellung) belegt das Gerät eine DMX-Adresse und kann mit den Werten 0 bis 255 angesprochen werden.

Wird der 16 Bit-Modus aktiviert, so belegt das Gerät zwei DMX-Adressen, um mehr Dimmstufen anfahren zu können.

Testmodus

Es ist möglich das Gerät auch ohne DMX zu betreiben, um beispielsweise die LEDs auf ihre Funktion hin prüfen zu können.

Einstell-Code	entsprechend ausgeführte Funktion
900	Helligkeit 0 %
bis zu 999	bis zu Helligkeit 100 %

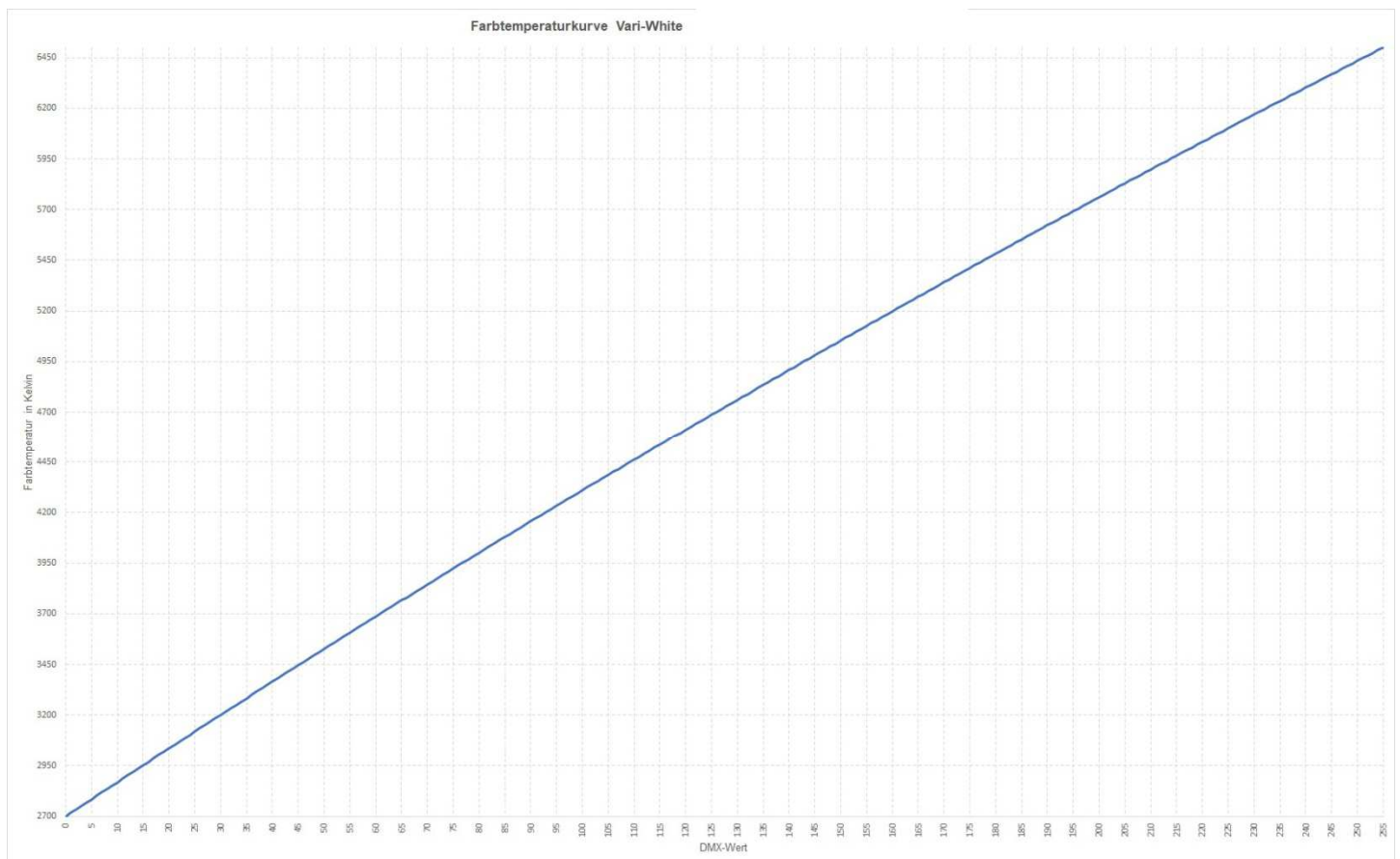


VIII. Modelle mit Tunable White

Tunable White

Die Lichtfarbe des Scheinwerfers kann im Modus "Tunable White" individuell zwischen 2.700 Kelvin und 6.500 Kelvin frei eingestellt und anschließend auf Wunsch zwischen 0 und 100% gedimmt werden. Während des Dimmens bleibt die Farbtemperatur also stets gleich.

Kanal	entsprechend ausgeführte Funktion
1	Helligkeit 0 bis 100 % (Wert 0 bis 255)
2	Farbtemperatur warm (0) bis kaltweiß (255)





DMX-Wert	Farbtemperatur in Kelvin	DMX-Wert	Farbtemperatur in Kelvin
0	2.700	126	4.700
6	2.800	133	4.800
12	2.900	139	4.900
18	3.000	146	5.000
24	3.100	153	5.100
30	3.200	160	5.200
36	3.300	167	5.300
42	3.400	174	5.400
48	3.500	181	5.500
55	3.600	188	5.600
61	3.700	196	5.700
67	3.800	203	5.800
74	3.900	210	5.900
80	4.000	217	6.000
86	4.100	225	6.100
93	4.200	232	6.200
99	4.300	240	6.300
106	4.400	247	6.400
113	4.500	255	6.500
119	4.600		

Optional: Tunable White- Einstellungen für feste Farbtemperaturen am Gerät

Alternativ lässt sich eine feste Farbtemperatur in das Gerät einspeichern. Somit belegt die Steuerung nur einen DMX-Kanal zur Regelung der Helligkeit (0-100 Prozent)

Schaltercode	entsprechend ausgeführte Funktion
820	Modus deaktiviert (Werkseinstellungen wieder aktiv)
827	Farbtemperatur 2.700 Kelvin
828	Farbtemperatur 2.800 Kelvin
...	...
865	Farbtemperatur 6.500 Kelvin

Dim-To-Warm

Im Modus "Dim-to-Warm" wird zunächst eine Basis-Lichtfarbe für den ungedimnten Zustand ausgewählt (z. B. 4.000 Kelvin). Wird das Licht anschließend gedimmt, verschiebt sich entsprechend der Dimmstufe die Farbtemperatur des Lichtes automatisch bis hin zu 2.700 Kelvin und bis kurz bevor der Scheinwerfer ausgeht. Hier wird demnach neben der Helligkeit auch die Farbtemperatur beim Dimmen bis hin zu warmweiß verstellt.

Schaltercode	entsprechend ausgeführte Funktion
600	Deaktiviert, Tunable White aktiv (Werkseinstellung)
601 bis 610	5 % bis 50 %

Beim Dimmen der Helligkeit auf Kanal 1 wird ab dem eingestellten Helligkeitswert die auf Kanal 2 eingestellte Farbtemperatur automatisch in Richtung warmweiß verschoben.

Der Farbwiedergabeindex hat in beiden Modi stets einen Wert von über 90 und die Regelung erfolgt HDTV-geeignet in flickerfreier Qualität.



IX. EU-Verordnung 2019/2015/EU zur Energiekennzeichnung und Ökodesignrichtlinie 2019/2020/EU

Diese Leuchte enthält eine Lichtquelle der Energieeffizienzklasse:

Lichtfarbe	Modell FL700	Modell FL1200	Modell FL2200
927	D	E	E
827	C	D	D
930	D	E	E
830	C	D	D
935	D	E	D
835	C	D	C
940	D	E	D
840	C	D	C
950	D	D	D
850	C	C	C
750	B	C	C
927-965	E	E	E

Nähere technische Angaben entnehmen Sie bitte dem separaten Leuchtendatenblatt des jeweiligen Modells mit der jeweiligen Lichtfarbe.

Gemäß der Ökodesignrichtlinie 2019/2020/EU handelt es sich bei diesen Scheinwerfern um eine Netzspannungslichtquelle 90-300VAC mit 50/60Hz (MLS), vernetzte LED-Lichtquelle (CLS mit über 250kbit/s, hier DMX512), gebündeltes Licht (DLS, mehr als 80% des Lichtstromes innerhalb von 120 Grad Lichtaustritt), zur Anwendung für Szenenbeleuchtung in Filmstudios, Fernsehstudios und an Drehorten sowie für Fotostudios und Aufnahmeorte oder für die Bühnenbeleuchtung in Theatern, Diskotheken sowie bei Konzerten oder sonstigen Unterhaltungsveranstaltungen.

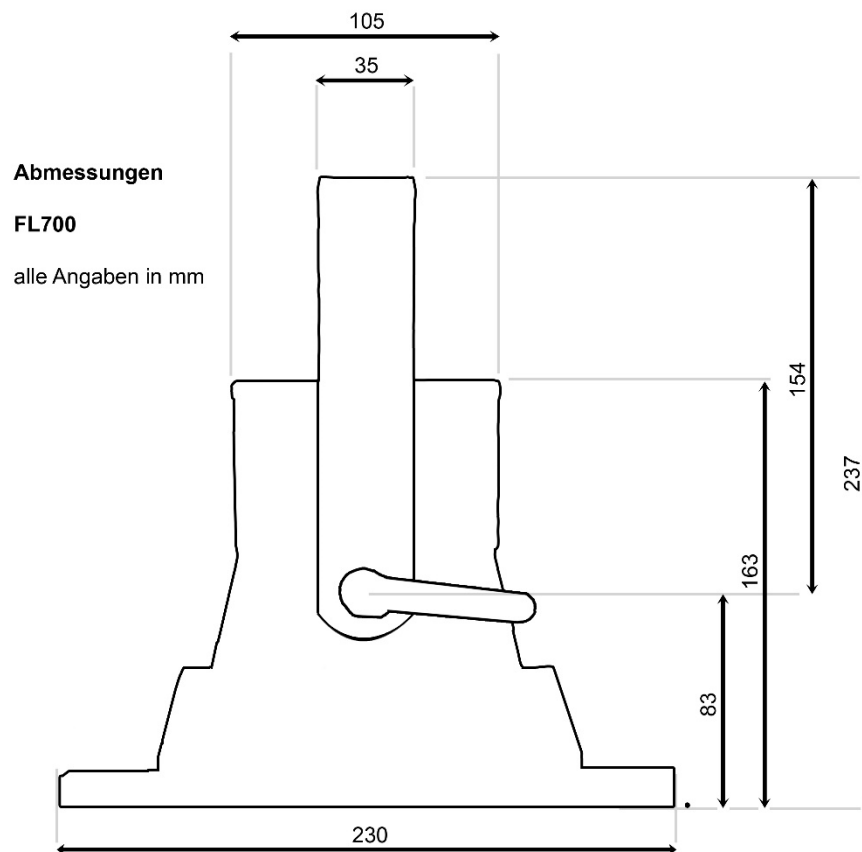
Hinsichtlich der Anforderungen an die Leistungsaufnahme im Bereitschaftszustand der Lichtquelle gilt die Ausnahme laut 2019/2020/EU Anhang III Absatz 4 aufgrund der Nutzung mit DMX512 als Hochgeschwindigkeitssteuernetz in den genannten Anwendungsbereichen:

Vernetzte Lichtquellen (CLS) und vernetzte separate Betriebsgeräte (CSCG), die speziell für die Szenenbeleuchtung in Filmstudios, Fernsehstudios und an Drehorten sowie für Fotostudios und Aufnahmeorte oder für die Bühnenbeleuchtung in Theatern, Diskotheken sowie bei Konzerten oder sonstigen Unterhaltungsveranstaltungen und für den Anschluss an Hochgeschwindigkeitssteuernetze (mit Übertragungsgeschwindigkeiten von mindestens 250 000 bit/s) in Bereitschaft ausgelegt und vermarktet werden, sind von den Anforderungen des Anhangs II Nummer 1 Buchstaben a und b an den Bereitschaftszustand (Psb) und den vernetzten Bereitschaftsbetrieb (Pnet) ausgenommen.

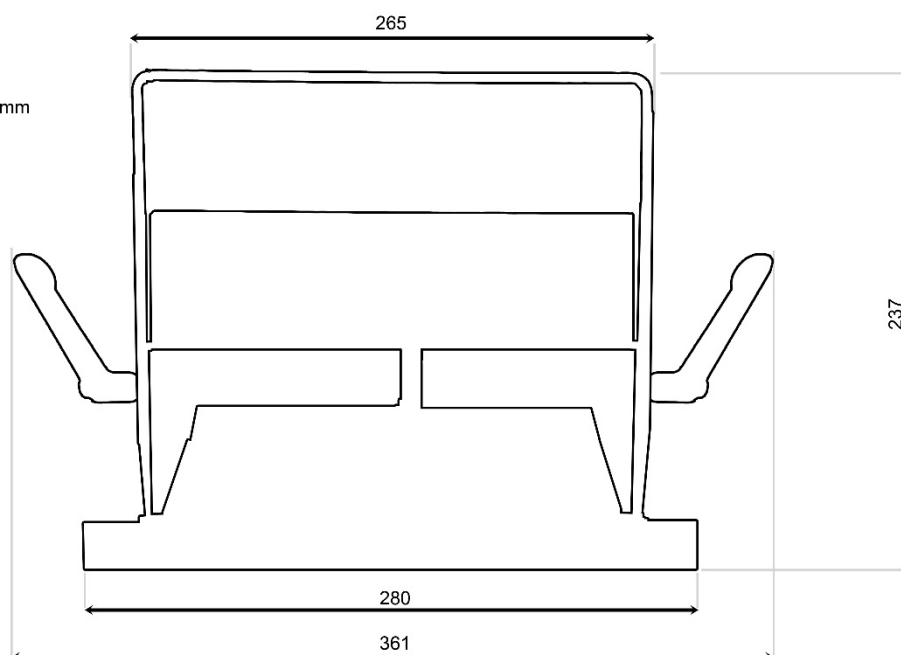
Die LED Lichtquelle/n und Betriebsgeräte der Scheinwerfer können am Ende ihrer Lebensdauer mit allgemein verfügbaren Werkzeugen ausgebaut werden.

X. Maßzeichnungen

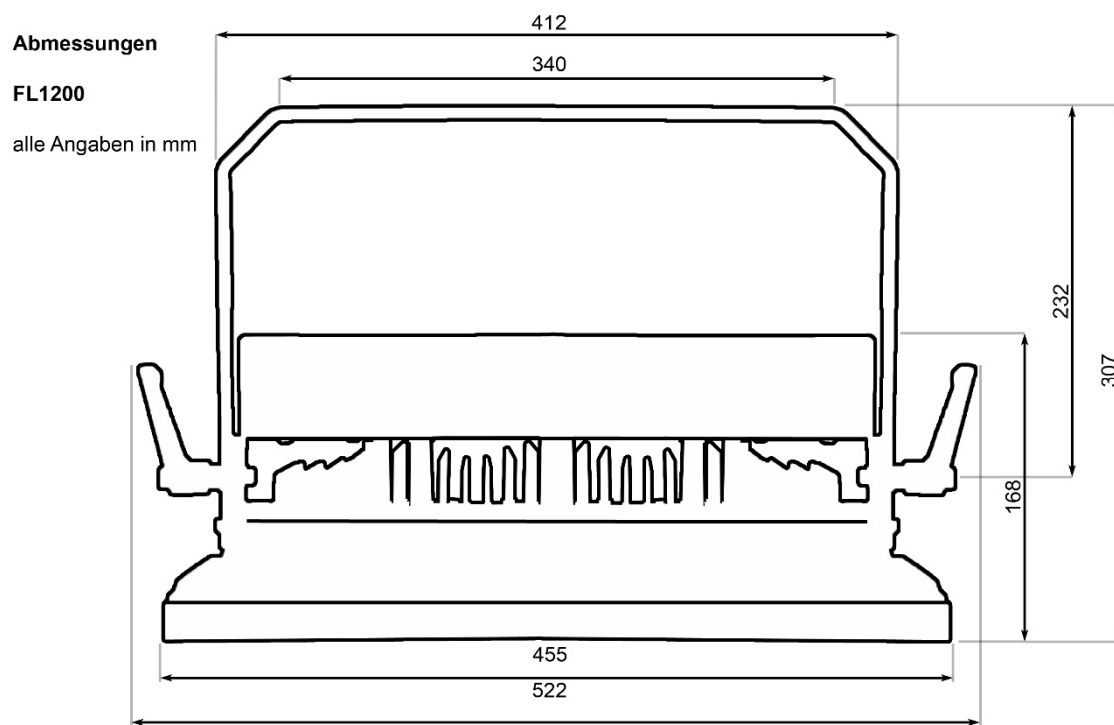
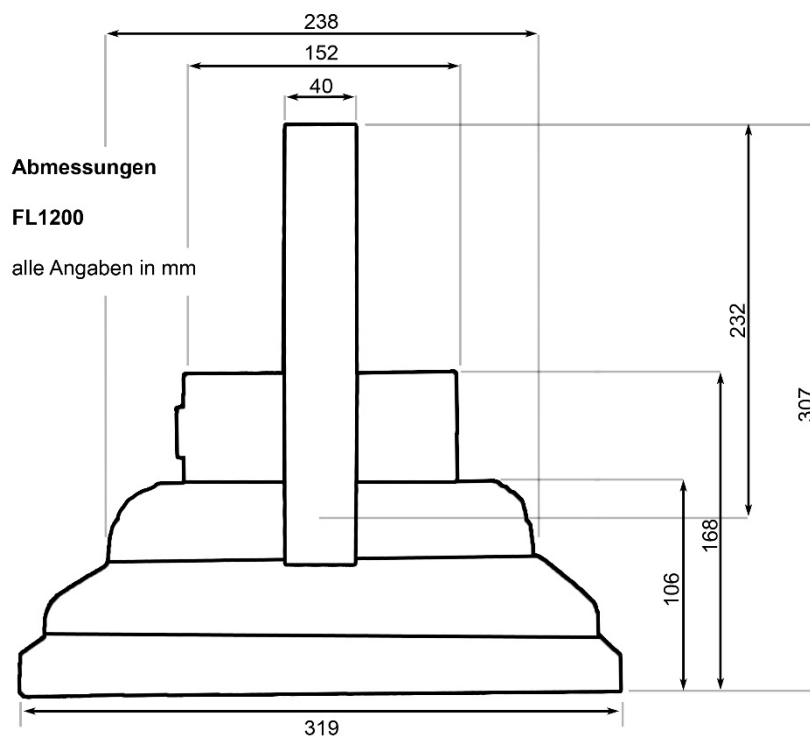
FL700



Abmessungen
FL700
 alle Angaben in mm



FL1200

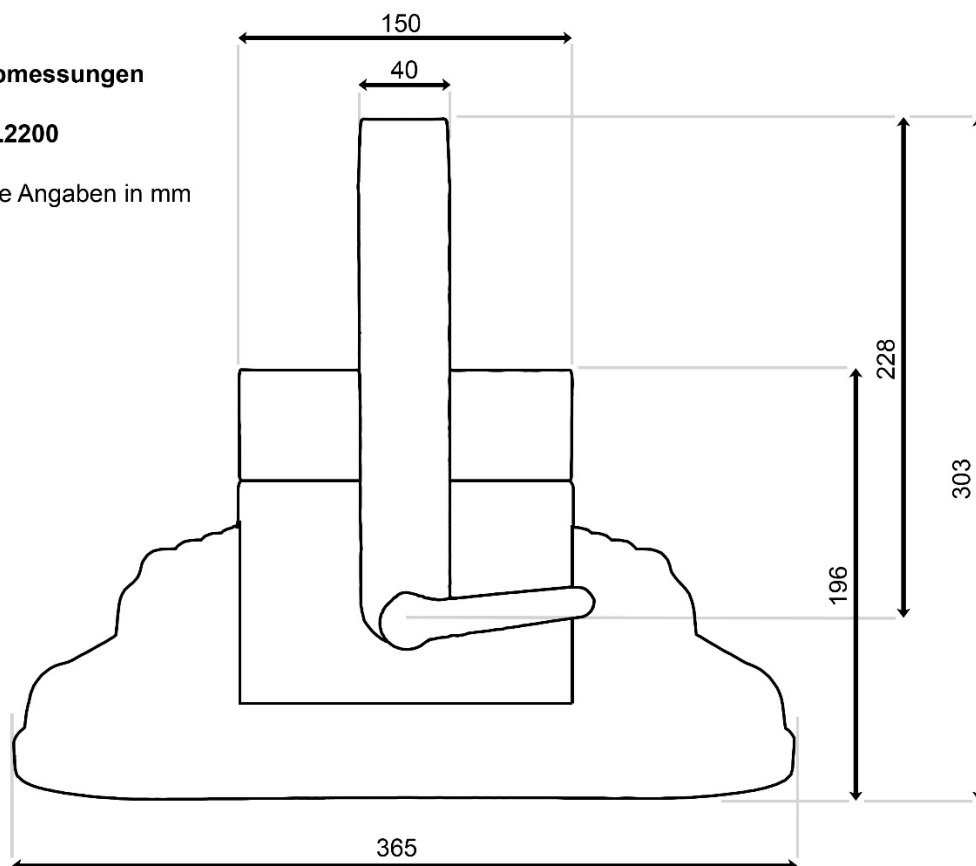


FL2200

Abmessungen

FL2200

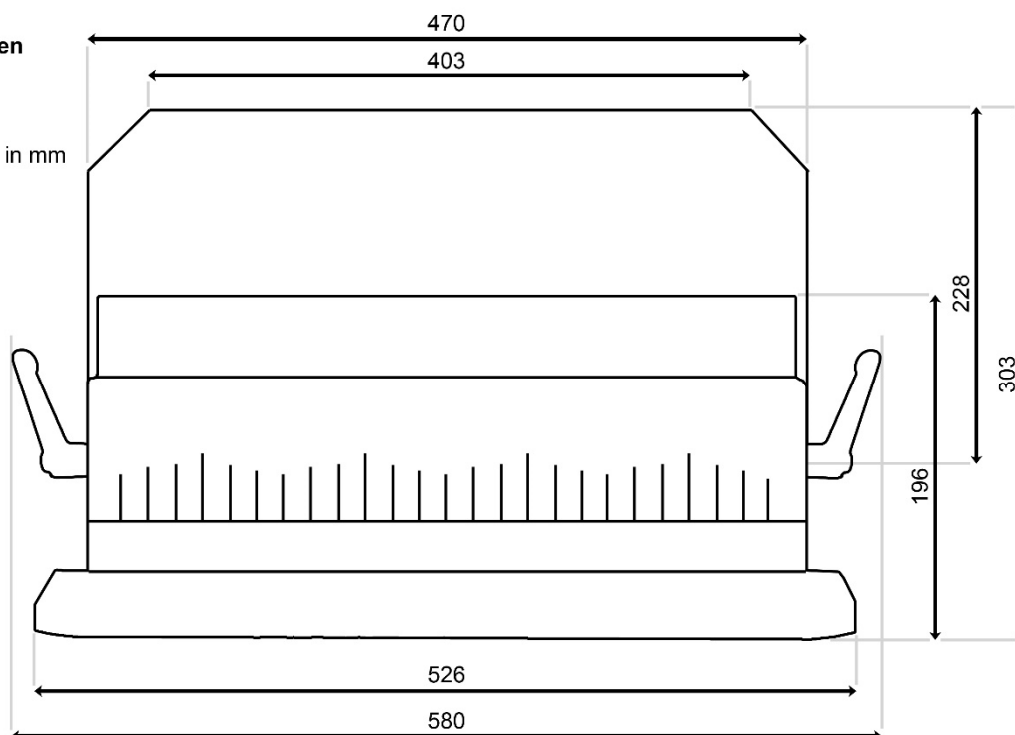
alle Angaben in mm



Abmessungen

FL2200

alle Angaben in mm





XI. Optionales Zubehör

FL700

FL700 Reflektor 30° (1 Reflektor)	LE.FL1200.RFL30
FL700 Reflektor 60° (1 Reflektor)	LE.FL1200.RFL60
FL700 Torblendenhalterung	LE.FL700.BDRL
FL700 Einschubplatte	LE.FL700.ACR178
FL700 Torblende	LE.FL700.BD

FL1200

FL1200 Reflektor 30° (1 Reflektor)	LE.FL1200.RFL30
FL1200 Reflektor 60° (1 Reflektor)	LE.FL1200.RFL60
FL1200 Torblendenhalterung	LE.FL1200.BDRL
FL1200 Einschubplatte 428x304x4mm (FL1200/2200)	LE.FL1200.ACR178
FL1200 Rasterblende (FL1200/2200)	LE.FL1200.RA
FL1200 Torblende (FL1200/2200)	LE.FL1200.BD

FL2200

FL1200/2200 Reflektor 30° (1 Reflektor)	LE.FL1200.RFL30
FL1200/2200 Reflektor 60° (1 Reflektor)	LE.FL1200.RFL60
FL2200 Torblendenhalterung	LE.FL2200.BDRL
FL1200/2200 Einschubplatte 428x304x4mm (FL1200/2200)	LE.FL1200.ACR178
FL1200/2200 Rasterblende (FL1200/2200)	LE.FL1200.RA
FL2200 Torblende (FL1200/2200)	LE.FL1200.BD