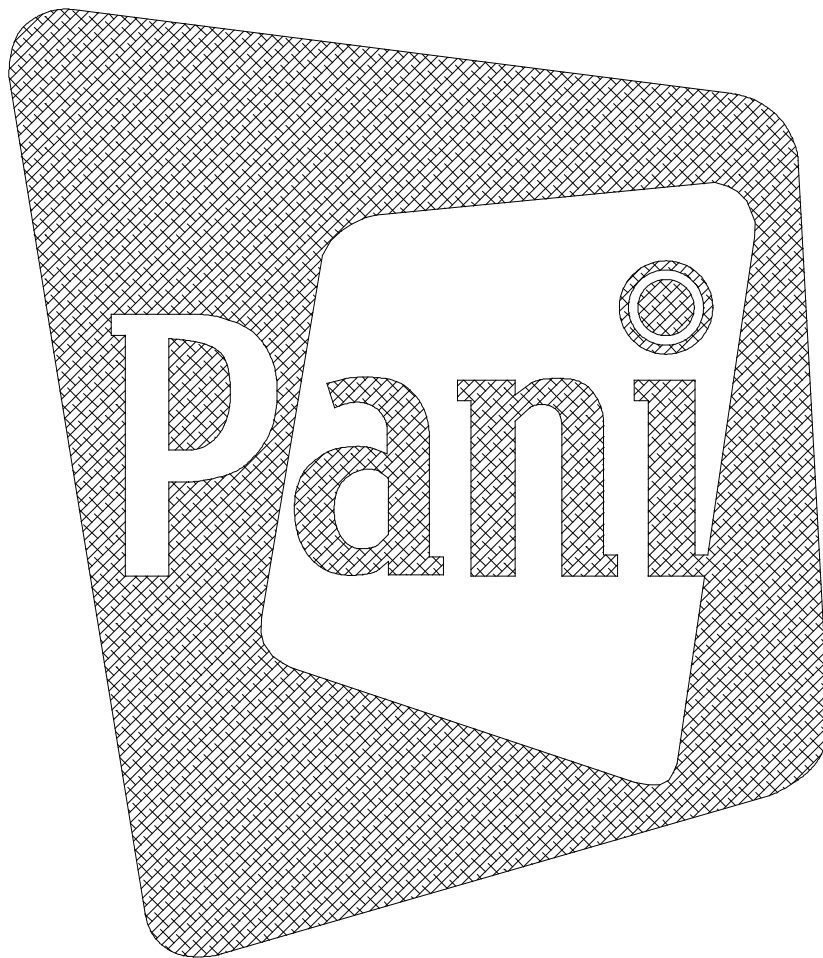


Operation Manual

Bedienungsanleitung

GREY SCALE SHUTTER
GRAUKEILBLENDE
G 405 PCS - III



Order Code:
Bestellnummer:

22704

Firmware 1.10

Stand März 2010

Status March 2010

Inhalt

Contents

	Seite / Page	
1)	Maßzeichnung	2
	Dimension Drawing	
1.1)	Graukeilblende.....	2.....
	Gray Scale Shutter	
1.2)	Steuerbox	2.....
	Control Box	
2)	Position Drawing	3
	Position Drawing	
2.1)	Graukeilblende.....	3.....
	Gray Scale Shutter	
2.2)	Steuerbox	3.....
	Control Box	
3)	Beschreibung	4
	Description	
4)	Mechanischer Aufbau	4
	Mechanical Assembly	
4.1)	Arbeitsweise	4.....
	Function	
5)	Elektrischer Aufbau	5
	Electrical Assembly	
6)	Gebrauchshinweise	5
	Operating Instructions	
6.1)	Montage am Projektor.....	5.....
	Mounting the Unit on the Projector	
6.1.1)	Montagehinweis	5
	Assembly Instruction	
6.2)	Führungsstangenwechsel	6.....
	Changing Extension Rails	
6.3)	Elektrischer Anschluss	6.....
	Electrical Hook-Up	
6.4)	Wechseln der Graukeile.....	6.....
	Replacing Gray Scale Wedges	
7)	Justieranleitung	7
	Adjustment Procedure	
7.1)	Die Blende	7
	Shutter	
8)	Allgemeine technische Daten	7
	General Technical Data	
9)	Lieferumfang	8
	Components as Delivered	
9.1)	Zubehör	8.....
	Accessories	
10)	Verdrahtungsplan	8
	Wiring Diagram	
11)	Ersatzteilliste	8
	Spare Parts List	
12)	Kurzanleitung der	Quick Reference of Control
	Steuerbox PCS-III-DMX	Box PCS-III-DMX
	9	

Pani Projection and Lighting Vertriebs GmbH

Kandlgasse 23, A-1070 Wien / Vienna

+43 1 521 08-0, Fax +43 1 526 42 87

www.pani.com

light@pani.com

Maßzeichnung

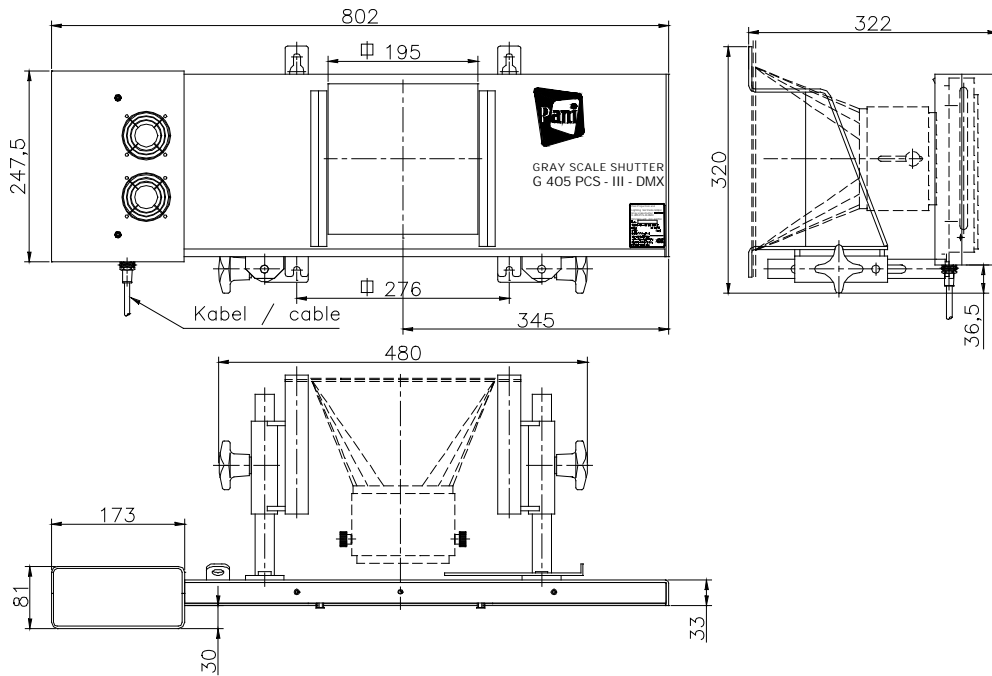
1)

Dimension Drawing

Graukeilblende

1.1)

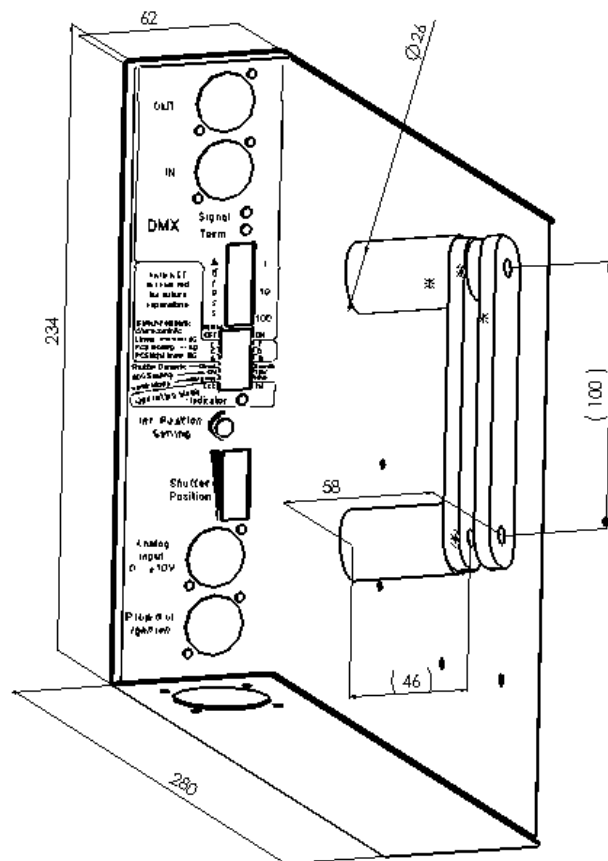
Gray Scale Shutter



Steuerbox

1.2)

Control Box



Positionszeichnung

2)

Position Drawing

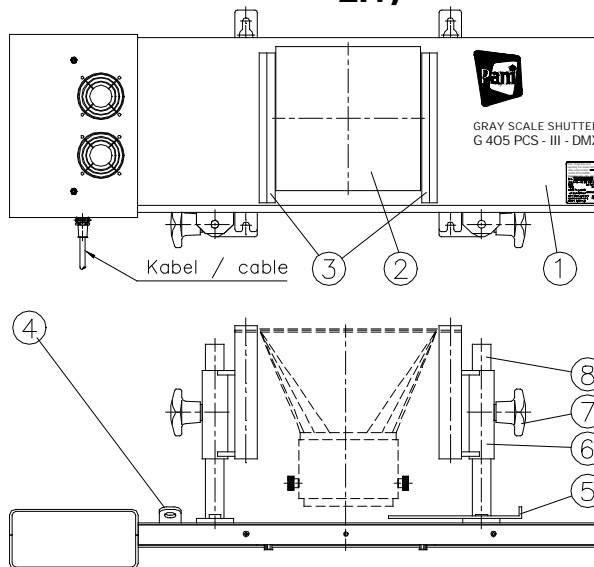
Graukeilblende

2.1)

Gray Scale Shutter

Legende:

- (1) Blendenabdeckung
- (2) Graukeile
- (3) Aufnahme für Transportschutz oder Filterrahmen
- (4) Sicherheitsöse
- (5) Objektvanschlag
- (6) Einhängvorrichtung
- (7) Fixiergriff für Blendenverstellung
- (8) Führungsstangen



Legend:

- (1) Shutter Cover
- (2) Gray Scale Wedges
- (3) Insert for Protective Cover or Filter Frames
- (4) Safety Hook
- (5) Objective Lens Stopper
- (6) Hanger Brackets
- (7) Grip Clamp for Shutter Adjustment
- (8) Guiding Rails

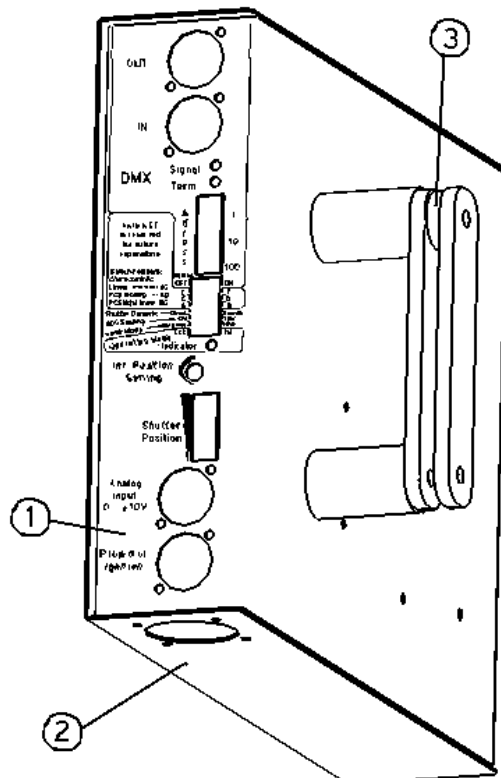
Steuerbox

2.2)

Control Box

Legende:

- (1) Gehäuse
- (2) Deckel
- (3) Montagevorrichtung



Legend:

- (1) Housing
- (2) Cover
- (3) Mounting Unit

Eine Detailbeschreibung der Anschlüsse, Bedienelemente und Funktionen finden Sie auf Seite 9

A detailed description of the connectors, operating controls and their functions you will find on page 9

Allgemeine Beschreibung

Die Graukeilblende entstand aus der Notwendigkeit, das nicht dimmbare HMI- Licht gleich einer Halogenlampe zu dimmen.

Das Positionieren der Graukeile (205 x 220 mm) erfolgt durch einen mikroprozessorgesteuerten Schrittmotor. Ruckartige Bewegungen der Graukeile und somit ein unerwünschtes Flackern des Projektionsbildes werden durch die Verwendung der dynamischen Mikro-Schritt-Software in Verbindung mit dem Präzisionsschrittmotor vermieden.

Bei Glasgraukeilen (optional bes. für Objektivbrennweiten 22cm und darunter) wird die Anpassung des nichtlinearen Grauverlaufes der Gläser an die Lichtlinearität durch tabellarisches Positionieren des Schrittmotors erreicht (abhängig von der eingestellten Kurve). Durch die Positionstabelle wird dem Steuersignal des Lichtsteuerpultes eine bestimmte, korrigierte Graukeilposition zugeordnet und somit der Abdunkelungsverlauf an die Augenlinearität angepasst. Die Vakuumbedampfungsmethode für die Grauverlauf - Schicht garantiert gleichbleibende Farbtemperatur, breiten Grauverlauf und gleichbleibende Schärfe der Projektion.

Mechanischer Aufbau

Die Abdunkelungseinrichtung besteht aus der Graukeilblende und der dazugehörigen Steuerbox, beides in Halbschalenbauweise.

In der Blende befinden sich der Schrittmotor, Positionier-, Reset-Einheit und der Querstromlüfter für die Graukeilkühlung. Ein Transportschutz bewahrt die Graukeile vor Beschädigung. Montiert wird die Blende mit Führungsrohren und Einhängenvorrichtung am Projektor. Die Steuerbox wird an die vorgesehene Haltevorrichtung am Projektor geklemmt.

Arbeitsweise

Die Graukeile sitzen in Kunststoff-Führungen und sind über einen ausdehnungsfreien Zahnriemen, mit dem Motor verbunden. Die Bewegung der Graukeile erfolgt gegenläufig. Der Motor ist ein Präzisions-Schrittmotor, und wird mit der dynamischen Mikroschritt-Software betrieben, welche in 2 wählbaren Stufen die jeweils beste Auflösung zur gewählten Verfahrensgeschwindigkeit ermöglicht. Dadurch können sich die Graukeile ruckfrei bewegen und punktgenau positioniert werden. Zur Bestimmung der Anfangsposition ist eine einstellbare Sensorkarte auf der Führungsschiene angebracht. Beim Einschalten der Blende werden im Reset-Vorgang die Graukeile an die entsprechende Ausgangsposition bewegt.

Auf der Blende selbst sind keine Bedienelemente vorhanden. Sie wird mit einem 1.5 m langen Kabel (12 - poliges Kabel für Signal und Stromversorgung für den Ventilator) mit der Steuerbox verbunden.

3)

General Description

The Grey Scale Shutter has been developed out of the need to control the intensity of the HMI light source in the same manner as dimming a halogen lamp. The positioning of two grey scale wedges (205 x 220mm) is accomplished by means of a processor controlled stepper motor. Reverse movement of the grey scale wedges and associated flickering of the projected image is eliminated through the high resolution of the stepper motor.

In case of glass wedges (optional esp. for objective lenses 22cm and less) the adjustment of the non linear grey scale wedge travel to the linearity of halogen light sources is achieved with tabulated positioning of the stepper motor. With this positioning table, the control voltage of the lighting control console is adapted to provide a specifically corrected grey scale positioning, which produces visually linear light intensity control.

The vacuum deposition process for the neutral density coating guarantees uniform color temperature, wide dimming range, even image sharpness and 100% consistency in replacement glass.

4)

Mechanical Assembly

The System consists of a singular dimming shutter and an associated control box, both in half-shell enclosures. Mounted in the shutter is the stepper motor. In addition the shutter housing includes the positioning and reset device as well as a directional blower for cooling the glass. A protective shield is provided to prevent damage during transport. Mounting is accomplished by means of outrigger hangers and a pair of guide tubes. The control box may be clamped on the provided to the projector.

4.1)

Function

The gray scale wedge is guided by a plastic track and is linked to the motor with an expansion-proof timing belt. The gray scale wedges travel counter to each another.

The motor is a precision stepper motor, driven by a dynamic microstepping software, which enables in 2 selectable steps the best stepping resolution for each driving velocity. So the wedge movement is free of jerks and precise positioning is possible. For defining the initialisation position of the gray scale wedges, a sensor card is installed to the guide rails and may be adjusted. When activated the shutter moves to the initialisation position immediately following PowerOn reset procedure. On the shutter itself there are no control elements. It is connected to the control box with two 1,5 m long cables (a 12 pole cable for the signals and power for the fan).

Elektrischer Aufbau

Die Verbindung zwischen Steuerbox und Blende wird über ein 12-poliges Kabel hergestellt. Auch der Blendenventilator wird von der Steuerbox mit Spannung versorgt. Die Steuereinheit selbst bezieht die Netzspannung über einen 4-pol. Amphenol-Stecker vom Projektor oder bei Fernzündung von einer eigenen 230V Wechselspannungsquelle.

Gebrauchshinweise Montage am Projektor

1. Drehen Sie die Flügelmuttern an den Tragbolzen so weit wie möglich zurück und hängen Sie das Objektiv ein.
2. Stellen Sie die oberen Flügelmuttern senkrecht.
3. Hängen Sie die Abdunkelungsblende unter Verwendung der dem Objektiv entsprechenden Führungstangen in die Tragbolzen.
4. Fixieren Sie mit den vier Flügelmuttern Blende und Objektiv gemeinsam am Projektor.
5. Klemmen Sie die Steuerbox mit der dafür vorgesehenen Klemmvorrichtung am Projektor fest.

Montagehinweis

Bei der Montage der Abdunkelungsblende am Projektor ist darauf zu achten, dass die Blende genau in der optischen Achse positioniert ist (Blende parallel zur Diaebene, Führungstangen parallel zur Projektionsrichtung), da sonst die Abdunkelung über die gesamte Projektionsfläche nicht gleichmäßig, sondern verlaufend von einer Seite zur anderen erfolgt (Vorhangeffekt):

Der Abstand zwischen Objektiv und Blende ist so zu wählen, dass die vom Lichtkegel erfasste Graukeilfläche möglichst groß und somit die relative Temperaturbelastung der Graukeile möglichst gering ist.

**FALSCH EINSTELLUNG
KANN ZUR ZERSTÖRUNG
DER GRAUKEILE FÜHREN!**

*Der einstellbare Anschlag
dient zum Schutz der
Graukeile gegen zu weites
hinfahren der Blende!*

Weiters empfehlen wir, bei Verwendung mehrerer Projektoren zur Bildung eines Projektionsbandes die Abdunkelungsblenden jeweils senkrecht einzusetzen.

5)

Electrical Assembly

The connection between the control box and the shutter is provided by a 12 pole cable. The built in shutter ventilator is supplied with power from the control box. The control unit itself receives power from the projector via a 4 pole cable Amphenol connector or from an external AC 230V-supply for remote controlled ignition.

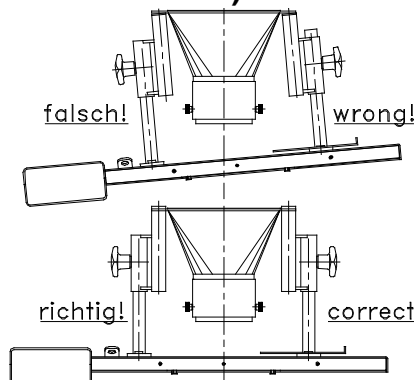
6)

Operating Instructions Mounting on the Projector

6.1)

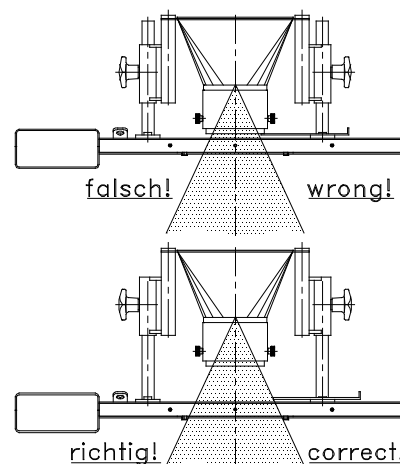
1. Loosen the wing nuts on the front of the projector as much as possible and mount the objective lens.
2. Position the upper wing nuts vertically.
3. Mount the dimming shutter in the same manner as the objective lens corresponding to the guide rails in the support bolts.
4. Tighten the four wing nuts and secure both the shutter and the objective lens to the projector.
5. Secure the control box to the projector by using the provided mounting clamps.

6.1.1)



Assembly Instruction

Mount the dimming shutter as close to the front of the lens as possible and take care, that the shutter is placed in the center of the optical axis (shutter parallel to slide level, extension brackets parallel to direction of projection). Otherwise the "Black out" won't be symmetrically on the whole projection surface, but extended from one side to the other (curtain effect):



Adjust the distance between the projection lens and the shutter in that way, that the light field of the beam on the gray scale is as big as possible to reduce the temperature stress of the wedge relatively.

**FAULT SETTING MAY
CAUSE THE DESTRUC-
TION OF THE WEDGES!
The adjustable block has to
protect the grey scale
wedges from damages by
setting the shutter too near!**

Furthermore for operating more projectors in a projection line together, we recommend to work the Grey Scale Shutters vertically.

Führungsstangenwechsel

1. Lösen Sie die zwei Schrauben M10 (SW 19) u. trennen Sie Blende und Führungsstangen (8).
2. Entfernen Sie die zwei Kreuzgriffe (7) und ziehen Sie die Führungsstangen (8) aus der Einhängenvorrichtung (1) heraus.
3. Entnehmen Sie die Gleitbuchsen den Führungsstangen und schieben Sie diese in die neu zu verwendenden Führungsstangen ein.
4. Schieben Sie die neuen Führungsstangen in die Blendenträger und montieren Sie die Kreuzgriffe.
5. Mit den Schrauben M10 montieren Sie die Blende an die Führungsstangen (8).

POSITIONSNUMMERN SIEHE SEITE 3

6.2)

Changing Extension Rails

1. Remove the two front bolts M10 (SW19) and remove the shutter from the rails (8).
2. Remove the two fluted bolts (7) and draw the rails (8) out of the mounting brackets (1).
3. Take the brass glide nuts out of the guide rails and place them into the new rails.
4. Insert the new guide rails into the shutter support and replace the two fluted bolts.
5. With the M10 bolts, mount the shutter on the new guide rails (8).

POSITION NUMBERS SEE PAGE 3

Elektrischer Anschluss

Am Bühnenprojektor sind 4-polige Amphenol-Steckdosen angebracht, an welchen die Steuerbox angeschlossen werden kann. Nach betätigen der EIN- Taste am Vorschaltgerät, wird die Steuerbox mit Spannung versorgt und der Reset- Vorgang eingeleitet.

6.3)

Electrical Hook-Up

Located on each projector there are four 4-pole Amphenol connectors to which the control box may be connected. When the ON ("EIN") push-button on the projector or on the ballast is pressed, the control box is supplied with power and the reset is engaged.

Wechseln der Graukeile

1. Nehmen Sie die Blendenabdeckung ab, in dem Sie die entsprechenden zwei Schrauben M 4x 6 - Senkkopf an der Blendenoberseite entfernen.
2. Entfernen Sie die Montageschrauben (1) M 4 x 6 - Senkkopf der oberen Führungsschienen.
3. Nach leichtem Lockern der Montageschraube (2) -in Projektionsrichtung- können Sie jetzt die obere Führungsschiene (3) wegschwenken.
4. Wechseln Sie die Graukeile (5): diese sind in den Kunststoffspritzteil (4) eingeschoben.

6.4)

Replacing Gray Scale Wedges

1. Remove the shutter cover. This is accomplished by the removal of two flat head M4x6 screws located on the upper side.
2. Remove the flat head mounting screws (1) M4x6 from the upper guide rails.
3. Lightly loosen the mounting screw (2) and swing the guide rail away in the direction of the projection.
4. Change the wedge plates (5). These are inserted in the molded plastic piece (4).

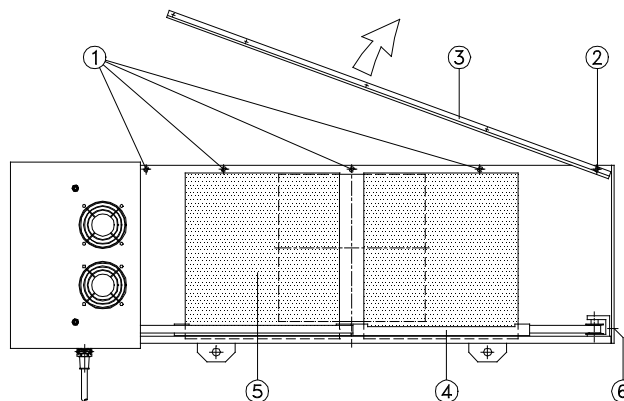
**Achtung für Glasgraukeile (optional):
Die Beschichtete Seite der Graukeile muss
dem Projektor zugewandt sein !**

**Attention for glass wedges (optional):
The treated side of the glass must be
facing the projector!**

5. Schwenken Sie die obere Führungsschiene vorsichtig auf die Graukeile und montieren Sie die Führungsschiene und Blendenabdeckung.

5. Swing the upper guide rail carefully over the glass and remount rail and shutter cover.

- (1) Montageschrauben
- (2) Montageschraube
- (3) Führungsschiene
- (4) Kunststoffspritzteil
- (5) Graukeilplatte
- (6) Zahnriemenspannschraube



- (1) Mounting Screws
- (2) Mounting Screw
- (3) Guide Rail
- (4) Molded Plastic Piece
- (5) Gray Scale Wedge
- (6) Timing Belt Tensioner

Justieranleitung

7)

Adjustment Instructions

Die Blende

Die Einstellungen auf der Blende sind nur mechanisch, und werden bei der Produktion optimal eingestellt. Diese sollten nicht ohne Grund verstellt werden.

1. Blendenabdeckung (7) und Gehäusedeckel (8) entfernen.
2. RIEMENSPIANNUNG: Mittels Schraube (6) kann die Zahnriemenspannung eingestellt werden.

BEMERKUNG:
Der Zahnriemen ändert sein Länge nicht.

3. NULLPUNKT: Die Sensorkarte (10) ist mit zwei Schrauben (9) auf der Führungsschiene montiert. Durch Verschieben dieser Karte nach links oder rechts wird die Nullpunktposition der Graukeilgläser beeinflusst. Die optimale Position wurde vom Werk eingestellt und liegt etwa in der Mitte des Langloches.

7.1)

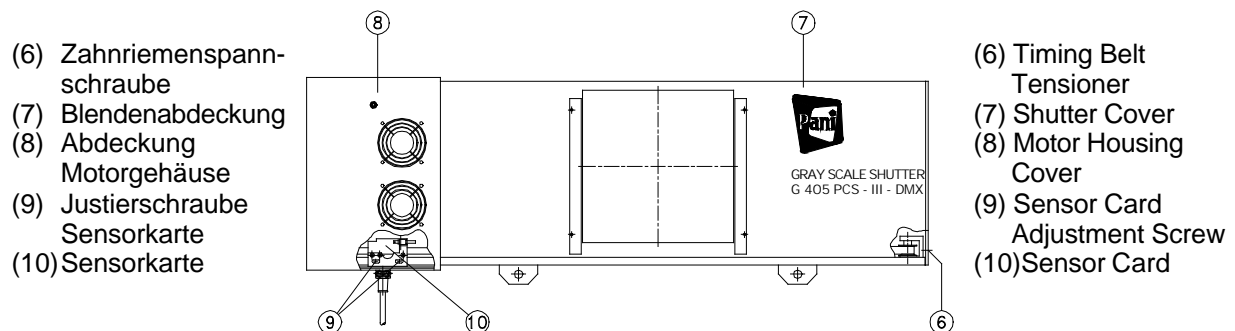
Shutter

The adjustment of the shutter is purely mechanical and factory set. It should *not* be necessary to make modifications to this basic set-up.

1. Remove the shutter cover (7) and the housing cover (8).
2. BELT TENSION: With the screw (6) located at the side of the shutter, tension of the timing belt may be adjusted.

NOTE: The timing belt is not expandable and will not stretch.

3. HOME ADJUST: The sensor card (10) is mounted on the guide rails with two screws (9). Sliding the card to the left or right will affect the zero point position of the gray scale glass. The optimum position is factory set and is nearby the center of travel.



Allgemeine technische Daten 8)

General Technical Data

Gewicht unverpackt

Abdunklungsblende 11 kg
Control Box: 3 kg

Weight Unpacked

Control Box

Gewicht verpackt

Abdunklungsblende und Steuerbox 19 kg
Kartonmaß 88 x 38 x 34 cm

Weight Packaged:

Dimming Shutter and Control Box
Carton Dimensions

Versorgungsspannung 100-240VAC/50-60Hz

Absicherung 2AT

Schutzklasse IP 20

Umgebungstemperatur min. 5°C, max. 40°C

Power Supply

Fuse

Protection Class

Operating Temperature

Lieferumfang

1. Graukeilblende G 405 PCS-II-DMX für Graukeile 205x 220 mm
2. Transport Glasschutz
3. Einhängvorrichtung und Führungsstangen 12011, Länge 235 mm (verwendbar für Objektiv f= 11- 27 cm)
4. Steuerbox für Blende inklusive Klemmmontage
5. Bedienungsanleitung

9) Components as Delivered

1. Gray Scale Shutter G405 PCS - III – DMX for gray scale glass wedges 205x 20 mm
2. Transport Cover
3. Outrigger hangers for guide rails 12011, 235 mm long (for use with objective lenses f = 11 - 27 cm)
4. Control Box including clamp mount.
5. Operation Manual

Zubehör

Wechselführungsstangen für Objektiv
 f= 33, 40, 80, 125 cm
 f= 50 cm
 f= 60 cm
 Ventilator für Weitwinkelobjektive
 Glasgraukeile 22x20,5 (2Stk.)

9.1)	Best.Nr. / Order Code
	12012
	12013
	12014
	12004
	11-0128

Accessories

Interchangeable extension rails for Objective Lenses
 f= 33, 40, 80, 125 cm
 f= 50 cm
 f= 60 cm
 Fan for Wide Angle Objective Lenses
 Gray Scale Glass Filters 22x20,5 (2pcs.)

Stromlaufplan

z.Zt. nicht verfügbar, bitte wenden Sie sich an unsere Support -Techniker
Tel + 43 1 521 08 – 0
Fax + 43 1 526 42 87
mail: light@pani.com

10)

Sorry, currently not available by this time, please contact our support stuff:
Tel + 43 1 521 08 – 0
Fax + 43 1 526 42 87
mail: light@pani.com

Wiring Diagram

Ersatzteilliste

Abdunkelungsblende

Haupt Nr.: 68 - 38

Bestelltext	Description
Graukeil 22x20,5	Gray Scale Wedge 22x20,5
Graukeilaufnahme	Plastic Gray Scale Guide
Transportschutz	Transport Cover
Zahnriemen XL 037	Timing Belt XL 037
Zahnriemenspanner	Timing Belt Tensioner
Präzisions- Schrittmotor	Precision Stepper Motor
Querstromlüfter	Directional Blower
Drahtwiderstand im Alugehäuse	Series Resistor for Fan in Alu-Housing
Selastic Rundlager	Selastic – Vibration Mounts
Sensorprint	Sensor Card
einstellbarer Anschlag (Klemmung)	Adjustable Block (Clamp)
Stecker (Amphenol)	Connector (Amphenol)
Gitter für Gehäuse	Housing Grid
Kreuzgriffschraube M10x20	Fluted Knob Screw M10x20

11)

Spare Parts List

Gray Scale Shutter

Order Code: 68 - 38

Best.Nr. Order Code	Stk./Gerät Qty./Unit
68-24-39	2
90-0070	1 Garn.
68-24-48	1
21-0045	je 1x
11-0178	1
PK245-01A	1
31-0053	1
72-05-65	1
21-0118	4
PEG022-40-1404	1
31-0052	1
22-0002	1
431492	2
21-0116	2

Steuerbox

Haupt Nr.: 68 - 39

Netzteil für 85Vac-265Vac	Power Supply for 85Vac-265Vac
Leistungsteil d. Schrittmotors	Power Unit of Stepping Motor
Schnittstellen Karte	Interface Module
Sicherungshalter	Fuse Holder
Kreuzgriffschraube M6x30	Fluted Knob Screw M6x30

Control Box

Order Code: 68 – 39

PEG022-100	1
PEG021-10-1304	1
PEG022-20-1404	1
SPT 0001.2504	1
21-0121	2

Steuerbox PCS-III-DMX

12)

Control Box PCS-III-DMX

DMX-Bereich:

Ein- und Ausgangsbuchse, Signalanzeige, Terminierungsanzeige, Startadressenwähler, Terminierungsschalter

Steuerkurvenbereich:

Schalterpositionen A und C:
lineare Steuerkurve
Schalterpositionen A und D:
kompatibel mit PCS-II Kurve B
Schalterpositionen B und C:
...lichtlineare Steuerkurve
Schalterpositionen B und D:
*bei Steuerung vom Diawechsel
über Analog-Eingang*

div. Steuereinstellungen:

Blenden Dynamik:
direkt (Direct):
für unverzögerten Standard-Betrieb
gedämpft (Smooth):
Bei Abblendzeit länger als 1,5 Minuten
um die Abblendung ruckfrei zu halten

ADC Skalierung (ADC Scaling)
Anpassung an niedrigeren Maximalwert
10V (Standard) 7,5V(niedrig)

Steuermodus:

DMX only anerkennt nur DMX-Signale
HTP anerkennt das höhere Eingangssignal (DMX oder Analog 0-10V)

Betriebsart:

Extern: von aussen angesteuert
Intern: über den eingebauten
Positionsregler (Int. Position Setting)
betätigt

Positionierung:

Positionsregler (Int. Position Setting)
für manuelle Einstellung
Positionsanzeige (Shutter Position)
zeigt die Sollposition der Graukeile an

Analogeingang: 0 ... ± 10 V

Pinbelegung:
3 ... Signal (0 ... ± 10 V)
2 ... Masse

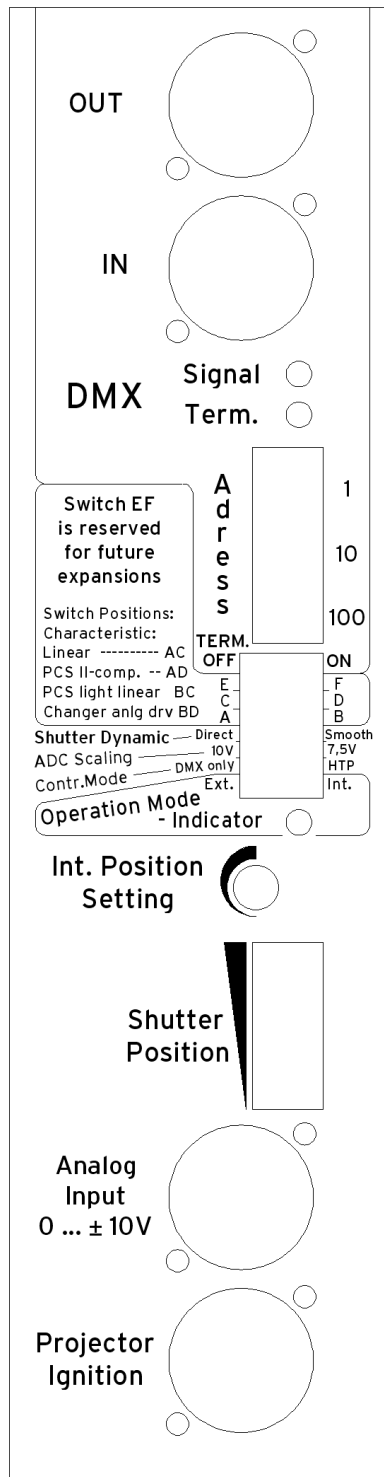
Projektorzündanschluss:

Für PANI-Zündkabel (Best.Nr. 431416)
(bei Fernzündung benötigt die Steuerbox
eine eigene Spannungsversorgung!)

DMX-Information:

Startadresse Bewegung Graukeil (100%=offen)
Startadresse +1 ... Projektorzündung (100%=Ein)

**Diese Steuerbox ist zu den Boxen der
früheren Blenden NICHT kompatibel !**



DMX-Section:

In- and Out- Socket, Signal indicator, Termination indicator, selector of start address, terminating switch

area of control curves:

switches in positions A and C:
linear control curve
switches in positions A and D:
compatible with PCS-II curve B
switches in positions B and C:
light linear control curve
switches in positions B and D:
*with remote control from slide
changer by using analog input*

various control settings:

Shutter Dynamic:
Direct:
for undelayed standard uses
Smooth:
for dimming times over 1,5 minutes
to keep the fading without jerk

ADC Scaling
adaption for lower maximum Voltages
10V (Standard) 7,5V(low)

Control Mode:

DMX only recognizes only DMX-signal
HTP recognizes the higher input signal (DMX or Analog 0-10V)

Operation Mode:

Extern: driven by an extern signal
Intern: operated by the position controller (Int. Position Setting)

Positioning:

Int. Position Setting
controller for manual setting
Shutter Position
indicates the set point of the grey scales

Analog Input: 0 ... ± 10 V

pin assignment:
3 ... signal (0 ... ± 10 V)
2 ... ground

Projector Ignition Socket:

for PANI-ignition cable (O.C. 431416)
(for remote ignition the control box needs
an independent power supply!)

DMX-Information:

starting address ... moving grey scales (100%=open)
starting address +1 projector ignition (100%=on)

**This control box is NOT compatible to the
boxes of former grey scale shutters !**