

# Optional Lens USER'S MANUAL



## SAFETY INSTRUCTIONS

### Important Safety Instructions (Always follow these instructions.)


Please read this section on important safety instructions before replacing the projector lens.

To prevent accidents during lens replacement and ensure product safety after replacing the lens, be sure to follow the safety instructions described herein.


- These symbols indicate actions that can result in injury or damage if these operations are not followed correctly.

 <b>Warning</b>	This symbol indicates that there is a possibility of serious injury or even death if the operation is not followed correctly.
 <b>Caution</b>	This symbol indicates that there is a possibility of physical injury or damage to equipment if the operation is not followed correctly.




- These symbols indicate the types of precautions that must followed.

 This symbol indicates that caution must be taken.	 This symbol warns of possible high heat.
 This symbol warns of possible electrical shock.	 This symbol indicates an action that must not be performed.

### Information for users applicable in European Union countries

 This symbol on the product or on its packaging means that your electrical and electronic equipment should be disposed at the end of life separately from your household wastes. There are separate collection systems for recycling in EU. For more information, please contact the local authority or the dealer where you purchased the product.

### Warning

-  ■ **For safety, do work in accordance with the Exchange Manual to install this product.**
-  ■ **Please read this manual and manuals for the LCD projector to be used thoroughly to ensure correct usage through understanding.** Incorrect usage could result in fire, an injury or damage.
-  ■ **Do not give any shock or impact.** Any shock or impact could result in an injury or damage. The lens part is projected. Take care not to strike it.

## NOTE

### ■ Take care of the lens.

- When transporting the LCD projector, be sure to remove the lens. Otherwise it could result in damage.
- When transporting the lens, protect the lens by attaching the lens cap.
- Do not touch the lens to prevent fog or dirt of the lens that cause deterioration of display quality.
- Do not touch the lens directly with your hands or fingers. This can dirty the lens and cause deterioration in image quality.
- The lens is a precision optical device. Carefully handle the lens without subjecting it to shocks or vibrations.
- When resting the lens on a surface, place the lens face down on a soft cloth.

### ■ Cleaning

- Use commercially available lens tissue to clean the lens (used to clean cameras, eyeglasses, etc.).
- Excepting for lens, use a soft cloth to clean. When excessively soiled dilute a neutral detergent in water, wet and wring out the soft cloth.
- Do not use detergents or chemicals other than those noted above (e.g. benzene or thinners).

## OPERATIONS











- Project an image as described in the LCD Projector user's manual, and adjust the size and focus of the projected image.
- See the Projection Distance table in this user's manual for information on optional lens projection distances.

## CAUTION



- The distance of projection may not allow focusing on the peripheral area of the screen. Adjust the focus to keep the center and the peripheral area of the screen balanced.
- This specifications are subject to change without notice.
- The zoom lens may cause some distortion of the image on the screen depending on the zoom position.
- Distortion may appear on screen if the keystone correction (trapezoidal distortion correction) is overly adjusted.
- Keystone correction (trapezoidal distortion correction) may be limited with some lenses.
- To maintain a certain level of image quality, depending on the lens model, the adjustable range of the focus and zoom is limited. As a result, the area around the upper or lower limit of the dialog in the projected image is not displayed in maximum zoom, but this is not a malfunction.

### Important Operation Instructions

#### Warning

-  ■ **Before replacing the projector lens, be sure to read this manual and the operation manual of the LCD projector for use with this lens.**  
To ensure safe operations and the continued safety of this product, be sure to follow all of the safety instructions written in this manual and the operation manual of the LCD projector.
-  ■ **Do not place the lens in a location subject to direct sunlight or other strong lighting or near heat-radiating equipment.**  
This can cause a fire due to the properties of the lens. It can also cause injury or damage to the lens.
-  ■ **Do not subject the lens to shocks.**  
This can cause injury or damage to the lens.
-  ■ **Be sure to unplug the LCD projector before replacing the lens.**
-  The inside of the LCD projector has areas of high voltage which can cause electrical shock.
-  ■ **Do not touch the fan of the LCD projector during operation.**  
This can cause injury.
-  ■ **Before replacing the lens, be sure to turn off and unplug the LCD projector, and allow at least 45 minutes for the projector to fully cool.**  
Before replacing the lens, be sure to turn off and unplug the LCD projector, and allow at least 45 minutes for the projector to fully cool.
-  ■ **When attaching, take care so that dust not enter inside.**
-  Continued use with dust inside may result in fire or electric shock.
-  ■ **Do not replace the lens while the projector is suspended from the ceiling.**  
This can cause injury.

#### Caution

-  ■ **When replacing the lens, do not touch the LCD panels or polarizing plates of the LCD projector or subject them to shocks.**  
This can cause damage to the equipment. It can also cause a misalignment of the optical adjustment and, therefore, require readjustments.
-  ■ **When replacing the lens, be careful not to damage the connectors or wires inside the LCD projector.**  
This can cause damage to the equipment. Be careful not to pull on the connectors or wires or get them caught in the circuit board or case.

## Replacing the Lens

The lens should be replaced by authorized service personnel. Refer to the Replacement Manual for the replacement.

## Supplied Accessories

The following accessories are included with each lens.

Lens	Model	Supplied accessories	Lens	Model	Supplied accessories
Ultra short throw zoom lens	USL-801	Ultra short throw zoom lens FB adjust pin, Lens cap Hexagon-pin (large) x 1 / (small) x 1 Option lens user's manual Lens replacement manual	Standard zoom lens	SD-804	Standard zoom lens Blind sheet, Lens cap Option lens user's manual Lens replacement manual
Short throw zoom lens	SL-802	Short throw zoom lens Blinder x 2, Protector x 2, Lens cap Option lens user's manual Lens replacement manual	Long throw zoom lens	LL-805	Long throw zoom lens Blind sheet, Lens cap Option lens user's manual Lens replacement manual
Short throw zoom lens	SL-803	Short throw zoom lens Blinder x 2, Protector x 2, Lens cap Option lens user's manual Lens replacement manual	Ultra long throw zoom lens	UL-806	Ultra long throw zoom lens Blind sheet, Lens cap Option lens user's manual Lens replacement manual

## Specifications

Model	USL-801		SL-802		SL-803		SD-804		LL-805		UL-806	
Panel aspect ratio	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10
Zoom	Mortorized Zoom		Mortorized Zoom		Mortorized Zoom		Mortorized Zoom		Mortorized Zoom		Mortorized Zoom	
Focus	Mortorized Focus		Mortorized Focus		Mortorized Focus		Mortorized Focus		Mortorized Focus		Mortorized Focus	
Lens Shift position	Vertical	1:1 Fixed	3.7:-1 - -1:3.7	2.3:-1 - -1:2.3	3.7:-1 - -1:3.7	2.3:-1 - -1:2.3	3.7:-1 - -1:3.7	2.3:-1 - -1:2.3	3.7:-1 - -1:3.7	2.3:-1 - -1:2.3	3.7:-1 - -1:3.7	2.3:-1 - -1:2.3
	Horizontal	1:1 Fixed	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10
F-Number	2.4 - 2.5		2.5 - 2.9		2.1 - 2.7		1.6 - 2.1		2.2 - 3.4		2.3 - 3.5	
Focal Length	14 - 17mm		34 - 41mm		40 - 59mm		60 - 78mm		77 - 139mm		136 - 247mm	
Zoom ratio	1:1.2		1:1.2		1:1.5		1:1.3		1:1.8		1:1.8	
Projection ratio	1:0.5 - 0.6		1:1.2 - 1.5		1:1.5 - 2.2		1:2.2 - 2.9		1:2.8 - 5.2		1:5.0 - 9.2	
Projection Size	40 - 700 inch		40 - 700 inch		40 - 700 inch		40 - 700 inch		40 - 700 inch		40 - 700 inch	
Weright	4.0kg		4.4kg		4.8kg		3.9kg		3.8kg		4.5kg	

## Projection Distance

Unit: inch

Model	USL-801				SL-802				SL-803				SD-804				LL-805				UL-806				
Diagonal Screen Size	Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio		Panel aspect ratio				
	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10			
[inch]	[m]	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
40	1.0	14	18	16	19	37	46	41	50	44	67	48	73	66	89	72	96	86	164	94	177	155	291	168	314
60	1.5	23	27	25	30	58	70	62	76	68	102	74	110	103	136	111	147	133	249	144	269	237	440	256	475
70	1.8	27	32	29	35	68	83	73	90	80	120	87	129	121	159	131	172	156	292	169	315	278	515	301	556
100	2.5	39	47	43	51	99	119	106	129	116	173	126	186	175	230	189	248	226	419	244	453	402	740	433	798
120	3.0	48	57	52	62	119	144	128	156	140	208	152	224	211	277	228	299	273	505	295	545	484	889	522	959
150	3.8	60	72	65	78	149	181	161	195	176	261	190	281	266	347	287	375	343	633	370	683	607	1114	655	1201
200	5.1	81	97	88	104	200	242	216	262	237	349	255	376	356	464	384	502	460	846	496	913	812	1488	876	1605
250	6.4	102	121	110	131	251	303	271	328	297	437	320	471	447	582	482	629	576	1059	622	1143	1017	1862	1097	2008
300	7.6	123	146	133	158	302	364	326	394	357	525	385	566	537	699	580	755	693	1272	748	1373	1223	2236	1318	2411
350	8.9	144	171	155	184	353	426	381	460	417	613	450	661	628	816	677	882	810	1485	873	1603	1428	2611	1540	2815
400	10.2	165	196	178	211	404	487	436	526	477	701	514	756	718	934	775	1009	926	1699	999	1832	1633	2985	1761	3218
500	12.7	207	245	223	264	506	609	546	659	597	877	644	946	899	1168	970	1262	1160	2125	1251	2292	2044	3733	2203	4025
600	15.2	248	295	268	318	608	732	656	791	718	1053	774	1136	1081	1403	1165	1516	1393	2551	1502	2752	2455	4482	2646	4831
700	17.8	290	344	313	371	710	854	765	924	838	1229	903	1325	1262	1638	1361	1770	1626	2978	1754	3212	2865	5230	3089	5638
K1		0.4181	0.4949	0.4504	0.5331	1.0193	1.2252	1.0984	1.3240	1.2024	1.7610	1.2957	1.8984	1.8110	2.3465	1.9524	2.5354	2.3335	4.2638	2.5157	4.5984	4.1063	7.4843	4.4252	8.0669
K2		-2.4508	-2.2394	-2.3756	-2.1886	-3.4000	-3.1441	-3.4118	-3.1535	-3.8744	-3.4244	-3.8846	-3.4287	-6.0669	-4.9528	-6.0669	-5.2323	-7.0870	-6.9134	-7.0906	-6.9134	-9.1142	-8.8622	-9.1220	-8.8622

\* The above figures are design values only. Actual distances will be within ±10% of those provided.

\* Projection distances other than those in the above table can be obtained by the following formula.

$$\text{Projection distance} = (K1) \times \text{diagonal screen size} + (K2)$$

\* The projection distance for panel aspect ratio 4:3 is the value when an XGA (1024x768) or SXGA+ (1400x1050) signal is input.

The projection distance for panel aspect ratio 17:10 is the value when a WXGA (1366x800) signal is input.

\* The projection distances for screen sizes 16:10, 16:9 and 4:3 can be obtained by the following formulas depending on the panel aspect ratio.

For panel aspect ratio 4:3

$$\text{For screen size 16:9: Projection distance} = (K1) \times 0.8171 \times \text{diagonal screen size} + (K2)$$

For panel aspect ratio 17:10

$$\text{For screen size 16:10: Projection distance} = (K1) \times 1.0453 \times \text{diagonal screen size} + (K2)$$

$$\text{For screen size 16:9: Projection distance} = (K1) \times 0.9669 \times \text{diagonal screen size} + (K2)$$

$$\text{For screen size 4:3: Projection distance} = (K1) \times 1.1834 \times \text{diagonal screen size} + (K2)$$

# BEDIENUNGSANLEITUNG für das optionale Objektiv



## SICHERHEITSANLEITUNGEN

### Wichtige Sicherheitsanleitungen (Befolgen Sie immer diese Anleitungen.)





Bitte lesen Sie diesen Abschnitt zu den wichtigen Sicherheitsanleitungen, bevor Sie das Projektorobjektiv austauschen.

Um Unfälle beim Austauschen des Objektivs zu vermeiden und die Produktsicherheit nach dem Austauschen zu gewährleisten, befolgen Sie die hier beschriebenen Sicherheitsanleitungen.


- Diese Symbole zeigen Vorgänge an, die zu Körperverletzungen oder Sachschäden führen können, falls sie nicht genau befolgt werden.

 <b>Warnung</b>	Dieses Symbol zeigt an, dass die Gefahr von schweren Körperverletzungen, sogar mit Todesfolge, besteht, falls der Bedienungsvorgang nicht genau befolgt wird.
 <b>Vorsicht</b>	Dieses Symbol zeigt an, dass die Gefahr von Körperverletzungen oder Sachschäden besteht, falls der Bedienungsvorgang nicht genau befolgt wird.



- Diese Symbole zeigen die Art der zu treffenden Vorbeugemaßnahmen an.

 Dieses Symbol weist darauf hin, dass Vorsicht geboten ist.	 Dieses Symbol warnt vor möglicher großer Hitze.
 Dieses Symbol weist auf Stromschlaggefahr hin.	 Dieses Symbol zeigt an, dass ein Vorgang nicht durchgeführt werden darf.

### Information für Nutzer in den Ländern der Europäischen Union

 Das auf dem Produkt oder auf der Verpackung angebrachte Symbol bedeutet, dass Ihre elektrischen und elektronischen Geräte nicht mit dem Haushaltsmüll entsorgt werden sollen. Es existieren separate Recycling-Sammelsysteme in der EU. Für mehr Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre örtlichen Behörden oder an den Fachhändler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

### Warnung

-  ■ **Aus Sicherheitsgründen sollten Sie die Austauschanleitung lesen, bevor Sie dieses Produkt installieren.**
-  ■ **Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung und die Anleitungen für den zu verwendenden LCD-Projektor aufmerksam durch, um den korrekten Gebrauch zu gewährleisten.** Der fehlerhafte Gebrauch kann zu einem Brand, einer Körperverletzung oder Sachschäden führen.
- **Vermeiden Sie Stöße oder Erschütterungen.** Stöße und Erschütterungen können zu einer Körperverletzung oder Sachschäden führen. Das Objektiv dient zur Projektion. Achten Sie darauf, es nicht anzustoßen.

## HINWEIS

### ■ Gehen Sie sorgsam mit dem Objektiv um.

- Achten Sie beim Transport des LCD-Projektors darauf, das Objektiv abzunehmen. Anderenfalls könnte es zu einer Beschädigung kommen.
- Bitte schützen Sie das Objektiv beim Transportieren, indem Sie den Objektivdeckel aufsetzen.
- DWischen Sie das Objektiv nicht ab, um Nebel oder Schmutz auf dem Objektiv zu beseitigen, die zu einer Beeinträchtigung der Anzeigqualität führen können.
- Berühren Sie das Objektiv nicht direkt mit den Händen oder Fingern. Anderenfalls kann es beschmutzt werden, wodurch die Bildqualität beeinträchtigt werden würde.
- Das Objektiv ist ein optisches Präzisionsgerät. Gehen Sie vorsichtig damit um, und vermeiden Sie Stöße oder Erschütterungen am Objektiv.
- Legen Sie das Objektiv immer nach unten weisend auf ein weiches Tuch, wenn Sie es ablegen möchten.

### ■ Reinigung

- Verwenden Sie im Fachhandel erhältliche Objektivtücher (wie sie zur Reinigung von Kameras, Brillen usw. verwendet werden), um das Objektiv zu reinigen.
- Verwenden Sie für die Reinigung der anderen Teile ein weiches Tuch. Bei starker Verschmutzung verdünnen Sie ein neutrales Reinigungsmittel in Wasser, befeuchten Sie das weiche Tuch, und wringen Sie es dann aus.
- Verwenden Sie keine Reinigungsmittel oder Chemikalien außer den oben angeführten (vermeiden Sie Benzol und Verdünnungsmittel).

## BEDIENUNGSSCHRITTE















- Projizieren Sie ein Bild, wie in der Bedienungsanleitung des LCD-Projektors beschrieben, und stellen Sie Größe und Fokus des projizierten Bildes ein.
- Siehe die Projektionsentfernungstabelle in dieser Bedienungsanleitung für Informationen zur Projektionsentfernung des optionalen Objektivs.

## VORSICHT

- Unter Umständen ermöglicht die Projektionsentfernung die Fokussierung auf die Randstellen des Bildschirms nicht. Stellen Sie den Fokus ein, um ein ausgewogenes Bild zwischen der Mitte und den Randstellen des Bildes zu erhalten.
- Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.
- Das Zoomobjektiv kann in Abhängigkeit von der Zoomposition zu einer Verzerrung des Bildes auf dem Bildschirm führen.
- Falls die Trapezverzerrung zu stark ist, kann das Bild auf dem Bildschirm verzerrt sein.
- Bei einigen Objektiven kann die Trapezverzerrung begrenzt sein.
- Damit je nach Objektivmodell die Bildqualität nicht unter einen gewissen Grad abfallen kann, ist der Einstellbereich für Fokus und Zoom begrenzt. Als Ergebnis ist der obere bzw. untere Rand des Dialogs im projizierten Bild bei Maximalzoom nicht zu sehen, was jedoch keine Störung darstellt.

## Wichtige Anleitungen für den Betrieb

### Warnung

-  ■ **Bevor Sie das Projektorobjektiv austauschen, sollten Sie diese Bedienungsanleitung und die Bedienungsanleitung des LCD-Projektors, mit dem dieses Objektiv verwendet werden soll, aufmerksam durchlesen.** Um den sicheren Betrieb und die fortgesetzte Sicherheit dieses Produkts zu gewährleisten, sollten Sie alle Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung und in der des LCD-Projektors befolgen.
  -  ■ **Platzieren Sie das Objektiv nicht an einem Ort, wo es direktem Sonnenlicht oder anderem starken Licht ausgesetzt ist, bzw. in der Nähe von Wärmequellen.** Anderenfalls besteht Brandgefahr infolge der Eigenschaften des Objektivs. Außerdem besteht auch die Gefahr von Körperverletzungen oder einer Beschädigung des Objektivs.
  -  ■ **Schützen Sie das Objektiv vor Stößen.** Außerdem besteht die Gefahr von Körperverletzungen oder einer Beschädigung des Objektivs.
  -  ■ **Ziehen Sie den Netzstecker des LCD-Projektors ab, bevor Sie das Objektiv austauschen.**
    -  Das Innere des LCD-Projektors weist Hochspannungsbereich auf, die zu Stromschlag führen können.
  -  ■ **Berühren Sie nicht das Gebläse des LCD-Projektors während des Betriebs.**
    - Anderenfalls besteht Verletzungsgefahr.
  -  ■ **Bevor Sie das Objektiv austauschen, schalten Sie den LCD-Projektor aus, ziehen Sie den Netzstecker ab, und lassen Sie den Projektor mindestens 45 Minuten lang stehen, damit er sich vollständig auskühlen kann.**
    - Bevor Sie das Objektiv austauschen, schalten Sie den LCD-Projektor aus, ziehen Sie den Netzstecker ab, und lassen Sie den Projektor mindestens 45 Minuten lang stehen, damit er sich vollständig auskühlen kann.
  -  ■ **Achten Sie beim Anbringen darauf, dass kein Staub hineingelangt.**
    -  Der kontinuierliche Gebrauch des Objektivs, wenn sich Staub in seinem Inneren befindet, kann zu einem Brand oder Stromschlag führen.
  -  ■ **Tauschen Sie das Objektiv nicht aus, während der Projektor an der Decke hängt.**
    - Anderenfalls besteht Verletzungsgefahr.
- ### Vorsicht
-  ■ **Berühren Sie beim Austauschen des Objektivs nicht die LCD-Tafeln oder die Polarisierungsplatten des LCD-Projektors, bzw. stoßen Sie sie nicht an.**
    - Anderenfalls kann das Gerät beschädigt werden. Außerdem kann auch die optische Einstellung gestört werden, so dass eine erneute Einstellung erforderlich wird.
  -  ■ **Achten Sie beim Austauschen des Objektivs darauf, die Anschlussstecker oder -drähte im LCD-Projektor nicht zu beschädigen.**
    - Anderenfalls kann das Gerät beschädigt werden. Ziehen Sie nicht an den Anschlusssteckern oder -drähten, und achten Sie darauf, dass sie sich nicht in den Leiterplatten oder dem Gehäuse verfangen.
  -  ■ **Nachdem Sie das Objektiv ausgetauscht haben, können Teile davon oder der Lüftungsschlitze (nur bei den Modellen FL-601 und SL-602) aus dem LCD-Projektor herausragen.**
    -  Falls Sie den LCD-Projektor in seinem ursprünglichen Verpackungskarton befördern, kann er beschädigt werden.

## Austauschen des Objektivs

Das Objektiv sollte von autorisiertem Kundendienstpersonal ausgetauscht werden. Bitte beziehen Sie sich auf die Austauschanleitung für Hinweise zum Austauschen des Objektivs.

## Mitgeliefertes Zubehör

Die folgenden Zubehöerteile werden mit jedem Objektiv mitgeliefert.

Lens	Model	Supplied accessories	Lens	Model	Supplied accessories
Zoom-Objektiv mit ultrakurzer werfen	USL-801	Zoom-Objektiv mit ultrakurzer werfen FB passen pin, Objektivdeckel Hexagon-pin (Grosunternehmen) x 1 / (klein) x 1 Objektiv-Austauschanleitung Bedienungsanleitung des optionalen Objektivs	Standard Zoom-Objektiv	SD-804	Standard Zoom-Objektiv Blinde Blatt, Objektivdeckel Objektiv-Austauschanleitung Bedienungsanleitung des optionalen Objektivs
Zoom-Objektiv mit kurzer werfen	SL-802	Zoom-Objektiv mit kurzer werfen Blinder x 2, Protector x 2, Objektivdeckel Objektiv-Austauschanleitung Bedienungsanleitung des optionalen Objektivs	Zoom-Objektiv mit langer werfen	LL-805	Zoom-Objektiv mit langer werfen Blinde Blatt, Objektivdeckel Objektiv-Austauschanleitung Bedienungsanleitung des optionalen Objektivs
Zoom-Objektiv mit kurzer werfen	SL-803	Zoom-Objektiv mit kurzer werfen Blinder x 2, Protector x 2, Objektivdeckel Objektiv-Austauschanleitung Bedienungsanleitung des optionalen Objektivs	Zoom-Objektiv mit ultralanger werfen	UL-806	Zoom-Objektiv mit ultralanger werfen Blinde Blatt, Objektivdeckel Objektiv-Austauschanleitung Bedienungsanleitung des optionalen Objektivs

## Technische Daten

Modell	USL-801		SL-802		SL-803		SD-804		LL-805		UL-806	
Panel-Seitenverhältnis	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10
Zoom	Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom	
Fokussierung	Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom		Motorisierter Zoom	
Objektivverschiebungsposition	vertikal	1:1 Fest	3,7:-1 - -1:3,7	2,3:-1 - -1:2,3	3,7:-1 - -1:3,7	2,3:-1 - -1:2,3	3,7:-1 - -1:3,7	2,3:-1 - -1:2,3	3,7:-1 - -1:3,7	2,3:-1 - -1:2,3	3,7:-1 - -1:3,7	2,3:-1 - -1:2,3
	Horizontale	1:1 Fest	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10	13:-1 - -1:13	10:-1 - -1:10
F-Zahl	2,4 - 2,5		2,5 - 2,9		2,1 - 2,7		1,6 - 2,1		2,2 - 3,4		2,3 - 3,5	
Brennweite	14 - 17mm		34 - 41mm		40 - 59mm		60 - 78mm		77 - 139mm		136 - 247mm	
ZoomVerhältnis	1:1,2		1:1,2		1:1,5		1:1,3		1:1,8		1:1,8	
Projektion-Verhältnis	1:0,5 - 0,6		1:1,2 - 1,5		1:1,5 - 2,2		1:2,2 - 2,9		1:2,8 - 5,2		1:5,0 - 9,2	
Bildschirmgrößen	40 - 700 Zoll		40 - 700 Zoll		40 - 700 Zoll		40 - 700 Zoll		40 - 700 Zoll		40 - 700 Zoll	
Gewicht	4,0kg		4,4kg		4,8kg		3,9kg		3,8kg		4,5kg	

## Projektionse Entfernung

Einheit: Zoll

Modell	USL-801				SL-802				SL-803				SD-804				LL-805				UL-806				
	Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		Panel-Seitenverhältnis		
Bildschirmdiagonale	4:3		17:10		4:3		17:10		4:3		17:10		4:3		17:10		4:3		17:10		4:3		17:10		
[Zoll]	[m]	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
40	1.0	14	18	16	19	37	46	41	50	44	67	48	73	66	89	72	96	86	164	94	177	155	291	168	314
60	1.5	23	27	25	30	58	70	62	76	68	102	74	110	103	136	111	147	133	249	144	269	237	440	256	475
70	1.8	27	32	29	35	68	83	73	90	80	120	87	129	121	159	131	172	156	292	169	315	278	515	301	556
100	2.5	39	47	43	51	99	119	106	129	116	173	126	186	175	230	189	248	226	419	244	453	402	740	433	798
120	3.0	48	57	52	62	119	144	128	156	140	208	152	224	211	277	228	299	273	505	295	545	484	889	522	959
150	3.8	60	72	65	78	149	181	161	195	176	261	190	281	266	347	287	375	343	633	370	683	607	1114	655	1201
200	5.1	81	97	88	104	200	242	216	262	237	349	255	376	356	464	384	502	460	846	496	913	812	1488	876	1605
250	6.4	102	121	110	131	251	303	271	328	297	437	320	471	447	582	482	629	576	1059	622	1143	1017	1862	1097	2008
300	7.6	123	146	133	158	302	364	326	394	357	525	385	566	537	699	580	755	693	1272	748	1373	1223	2236	1318	2411
350	8.9	144	171	155	184	353	426	381	460	417	613	450	661	628	816	677	882	810	1485	873	1603	1428	2611	1540	2815
400	10.2	165	196	178	211	404	487	436	526	477	701	514	756	718	934	775	1009	926	1699	999	1832	1633	2985	1761	3218
500	12.7	207	245	223	264	506	609	546	659	597	877	644	946	899	1168	970	1262	1160	2125	1251	2292	2044	3733	2203	4025
600	15.2	248	295	268	318	608	732	656	791	718	1053	774	1136	1081	1403	1165	1516	1393	2551	1502	2752	2455	4482	2646	4831
700	17.8	290	344	313	371	710	854	765	924	838	1229	903	1325	1262	1638	1361	1770	1626	2978	1754	3212	2865	5230	3089	5638
K1	0.4181	0.4949	0.4504	0.5331	1.0193	1.2252	1.0984	1.3240	1.2024	1.7610	1.2957	1.8984	1.8110	2.3465	1.9524	2.5354	2.3335	4.2638	2.5157	4.5984	4.1063	7.4843	4.4252	8.0669	
K2	-2.4508	-2.2394	-2.3756	-2.1886	-3.4000	-3.1441	-3.4118	-3.1535	-3.8744	-3.4244	-3.8846	-3.4287	-6.0669	-4.9528	-6.0669	-5.2323	-7.0870	-6.9134	-7.0906	-6.9134	-9.1142	-8.8622	-9.1220	-8.8622	

\* Die obigen Angaben sind nur Entwurfswerte. Die tatsächlichen Abstände liegen innerhalb  $\pm 10\%$  dieser Angaben.

\* Nicht in der obigen Tabelle angeführte Projektionsabstände lassen sich anhand der folgenden Formel berechnen.

$$\text{Projektionsabstand} = (K1) \times \text{Bildschirmdiagonale} + (K2)$$

\* Der Projektionsabstand für das Panel-Seitenverhältnis 4:3 entspricht dem Wert bei Eingabe eines Signals im Format XGA (1024x768) oder SXGA+ (1400x1050).

Der Projektionsabstand für das Panel-Seitenverhältnis 17:10 entspricht dem Wert bei Eingabe eines Signals im Format WXGA (1366x800).

\* Die Projektionsabstände für die Bildschirmgrößen 16:10, 16:9 und 4:3 können je nach Panel-Seitenverhältnis anhand der folgenden Formeln berechnet werden.

Panel-Seitenverhältnis 4:3

$$\text{Bildschirmgröße 16:9: Projektionsabstand} = (K1) \times 0,8171 \times \text{Bildschirmdiagonale} + (K2)$$

Panel-Seitenverhältnis 17:10

$$\text{Bildschirmgröße 16:10: Projektionsabstand} = (K1) \times 1,0453 \times \text{Bildschirmdiagonale} + (K2)$$

$$\text{Bildschirmgröße 16:9: Projektionsabstand} = (K1) \times 0,9669 \times \text{Bildschirmdiagonale} + (K2)$$



$$\text{Bildschirmgröße 4:3: Projektionsabstand} = (K1) \times 1,1834 \times \text{Bildschirmdiagonale} + (K2)$$

# オプションレンズ 取扱説明書

## 安全上のご注意（必ずお守りください）

取付け作業の前に、この「安全上のご注意」をよく読んでください。取付け作業時の事故防止と、作業後の製品安全確保のために、必ずお守りいただきたいことを次のように説明しています。


- 誤った作業をしたときに生じる危害や損害の程度を、次の絵表示で区分しています。

	<b>警告</b> この絵表示の欄は「死亡または重傷を負う可能性」があります。
	<b>注意</b> この絵表示の欄は「傷害を負ったり物的損害を発生する可能性」があります。

- お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分しています。




	この絵表示は気をつけて欲しい「注意喚起」内容です。		この絵表示は火傷の可能性がある場合の「高温注意」内容です。
	この絵表示は感電の可能性がある場合の「感電注意」内容です。		この絵表示は絶対してはいけない「禁止」内容です。

## 以下の記述は EU 加盟国にのみ適用します。

 このマーク表示は WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive 2002/96/EC) に基づくものです。このマークは、このマークが表示されている製品を、一般のゴミとして廃棄してはならず、廃棄を行う国や地域の規則に従って適切な回収システムを使用しなければならないことを示します。

## 使用上のご注意

### 警告

-  ■ 本品の取り付け作業は、安全のため、必ず交換マニュアルに従って行ってください。
-  ■ ご使用前には本書および、本機を取付ける液晶プロジェクタの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。  
誤ったご使用方法は火災やけが、故障の原因となります。
-  ■ 衝撃を与えないでください  
けがや故障の原因となります。本機を液晶プロジェクタに取り付けた状態ではレンズ部が突出する場合がありますので、ぶつけたり落としたりしないようにご注意ください。

## お守りください

### ■ レンズの取扱いに注意してください

- ・ 液晶プロジェクタを輸送する場合は、必ずレンズを取り外してください。故障の原因となります。
- ・ レンズを輸送する場合は、レンズキャップを取り付け、レンズ部を保護してください。
- ・ 硬いもので擦ったり、磨いたりしないでください。
- ・ レンズに直接手を触れないでください。レンズがくもったり汚れたりすると、画像品質に悪い影響を及ぼします。
- ・ レンズは精密光学機器です。衝撃や振動を与えないよう、取扱には充分注意をお願いいたします。
- ・ レンズを置く時は、前面部を下にして、柔らかい布の上に置いてください。

### ■ お手入れについて

- ・ レンズのお手入れは市販のレンズクリーニングペーパー（カメラやメガネの清掃に使用するもの）で行ってください。
- ・ その他の部分はガーゼなどの柔らかい布で軽く拭いてください。汚れがひどい場合は、水または水で薄めた中性洗剤に浸した柔らかい布を良く絞って、軽く拭いてください。
- ・ ペンジンやシンナーなどの溶剤、研磨剤など上記以外の洗剤や薬品などはご使用にならないでください。

## 使用方法










- ・ 液晶プロジェクタの取扱説明書に従って画像を投写し、投写サイズやフォーカスを調整してください。
- ・ オプション投写レンズの投写距離については、本説明書の投写距離表をご参照ください。

## ご注意



- ・ 投写サイズによっては画像の周辺部分が中心と比べてフォーカスのバランスが取りにくい場合があります。中心と周辺部分のバランスが合うようにフォーカスを調整してください。
- ・ 各仕様は、改良のため、予告なく変更することがあります。
- ・ ズームレンズは、ズーム位置によって、画面に多少の歪みを生じることがあります。
- ・ キーストン補正量（台形歪み補正量）が大きい場合、画面に歪みが生じる場合があります。
- ・ レンズによっては、キーストン補正量（台形歪み補正量）が制限される場合があります。
- ・ フォーカスやズームの調整機能は、一定の表示品質を維持するため、レンズの型式によって調整範囲に制限を設けています。このため、投写画面に表示されるダイアログの上限または下限付近では、最大まで表示されませんが故障ではありません。

## 取付け作業上のご注意

### 警告

-  ■ 取付け作業の前に、本書および本品を取付ける液晶プロジェクタの取扱説明書をよくお読みください。  
作業の安全と製品の安全維持のため、本書や液晶プロジェクタの取扱説明書に記載されている注意事項を必ずお守りください。
-  ■ 日光や照明光が直接あたるところ、熱器具のそばなどには置かないでください。  
レンズの特性上、火災の原因となります。また故障や損傷の原因となることがあります。
-  ■ 衝撃を与えないでください。  
けがや故障の原因となります。
-  ■ 取付け作業の際は、必ず電源プラグを抜いてください。  
液晶プロジェクタの内部には高電圧の部分があり、感電の原因となります。
-  ■ 液晶プロジェクタのファンには、回転中に手を触れないでください。  
けがの原因となります。
-  ■ レンズ交換の前には、必ず電源をオフにして電源コードを抜き、45分以上待ってセット本体を充分冷ましてください。  
高温状態での取扱いは火傷の原因となります。
-  ■ 取付け作業の際、本体内部へホコリが入らないようにご注意ください。
-  内部にホコリがたまった状態で使用し続けると火災、感電の原因となることがあります。
-  ■ 液晶プロジェクタを天吊り設置している場合は、天吊り設置状態でレンズ交換をおこなわないでください。  
けがや故障の原因となります。

### 注意

-  ■ 取付け作業の際、液晶プロジェクタの液晶パネルや偏光板には、手を触れたり衝撃を与えたりしないでください。  
故障の原因となることがあります。また、光学調整にずれが生じて再調整が必要となります。
-  ■ 取付け作業の際、液晶プロジェクタのコネクタや線材を傷めないようにご注意ください。  
故障の原因となることがあります。コネクタや線材を無理に引っぱったり、基板やケースに挟んだりしないようにご注意ください。

## 交換方法

本製品の交換作業は、サービス対応となっております。交換作業の際は、別紙の交換マニュアルを参照してください。

**同梱品の確認** この製品には次のものが含まれます。

品名	型名	同梱品	品名	型名	同梱品
超短焦点ズームレンズ	USL-801	超短焦点ズームレンズ1本 FB調整ピン1本 六角ピン(大)1本、(小)1本 レンズキャップ、取扱説明書 交換マニュアル	標準ズームレンズ	SD-804	標準ズームレンズ1本 ブラインドシート1個 レンズキャップ、取扱説明書 交換マニュアル
短焦点ズームレンズ	SL-802	短焦点ズームレンズ1本 ブラインドシート2個 プロテクタ2個 レンズキャップ、取扱説明書 交換マニュアル	長焦点ズームレンズ	LL-805	長焦点ズームレンズ1本 ブラインドシート1個 レンズキャップ、取扱説明書 交換マニュアル
短焦点ズームレンズ	SL-803	短焦点ズームレンズ1本 ブラインドシート2個 プロテクタ2個 レンズキャップ、取扱説明書 交換マニュアル	超長焦点ズームレンズ	UL-806	超長焦点ズームレンズ1本 ブラインドシート1個 レンズキャップ、取扱説明書 交換マニュアル

**仕様一覧**

型名	USL-801		SL-802		SL-803		SD-804		LL-805		UL-806	
パネルアスペクト比	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10
ズーム	電動ズーム		電動ズーム		電動ズーム		電動ズーム		電動ズーム		電動ズーム	
フォーカス	電動フォーカス		電動フォーカス		電動フォーカス		電動フォーカス		電動フォーカス		電動フォーカス	
レンズシフト位置	上下	1:1 固定	3.7:-1 ~ -1:3.7	2.3:-1 ~ -1:2.3	3.7:-1 ~ -1:3.7	2.3:-1 ~ -1:2.3	3.7:-1 ~ -1:3.7	2.3:-1 ~ -1:2.3	3.7:-1 ~ -1:3.7	2.3:-1 ~ -1:2.3	3.7:-1 ~ -1:3.7	2.3:-1 ~ -1:2.3
	左右	1:1 固定	13:-1 ~ -1:13	10:-1 ~ -1:10	13:-1 ~ -1:13	10:-1 ~ -1:10	13:-1 ~ -1:13	10:-1 ~ -1:10	13:-1 ~ -1:13	10:-1 ~ -1:10	13:-1 ~ -1:13	10:-1 ~ -1:10
F値	2.4 ~ 2.5		2.5 ~ 2.9		2.1 ~ 2.7		1.6 ~ 2.1		2.2 ~ 3.4		2.3 ~ 3.5	
焦点距離	14 ~ 17mm		34 ~ 41mm		40 ~ 59mm		60 ~ 78mm		77 ~ 139mm		136 ~ 247mm	
ズーム比	1:1.2		1:1.2		1:1.5		1:1.3		1:1.8		1:1.8	
投写比	1:0.5 ~ 0.6		1:1.2 ~ 1.5		1:1.5 ~ 2.2		1:2.2 ~ 2.9		1:2.8 ~ 5.2		1:5.0 ~ 9.2	
投写範囲	40 ~ 700型		40 ~ 700型		40 ~ 700型		40 ~ 700型		40 ~ 700型		40 ~ 700型	
質量	4.0kg		4.4kg		4.8kg		3.9kg		3.8kg		4.5kg	

**投写距離一覧**

単位：m

型名	USL-801				SL-802				SL-803				SD-804				LL-805				UL-806				
対角投写サイズ	パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比		パネルアスペクト比				
	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10	4:3	17:10			
[型]	[m]	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大		
40	1.0	0.4	0.4	0.4	0.5	0.9	1.2	1.0	1.3	1.1	1.7	1.2	1.8	1.7	2.3	1.8	2.4	2.2	4.2	2.4	4.5	3.9	7.4	4.3	8.0
60	1.5	0.6	0.7	0.6	0.8	1.5	1.8	1.6	1.9	1.7	2.6	1.9	2.8	2.6	3.5	2.8	3.7	3.4	6.3	3.7	6.8	6.0	11.2	6.5	12.1
70	1.8	0.7	0.8	0.7	0.9	1.7	2.1	1.9	2.3	2.0	3.0	2.2	3.3	3.1	4.0	3.3	4.4	4.0	7.4	4.3	8.0	7.1	13.1	7.6	14.1
100	2.5	1.0	1.2	1.1	1.3	2.5	3.0	2.7	3.3	3.0	4.4	3.2	4.7	4.4	5.8	4.8	6.3	5.7	10.7	6.2	11.5	10.2	18.8	11.0	20.3
120	3.0	1.2	1.5	1.3	1.6	3.0	3.7	3.3	4.0	3.6	5.3	3.9	5.7	5.4	7.0	5.8	7.6	6.9	12.8	7.5	13.8	12.3	22.6	13.3	24.4
150	3.8	1.5	1.8	1.7	2.0	3.8	4.6	4.1	5.0	4.5	6.6	4.8	7.1	6.7	8.8	7.3	9.5	8.7	16.1	9.4	17.3	15.4	28.3	16.6	30.5
200	5.1	2.1	2.5	2.2	2.7	5.1	6.1	5.5	6.6	6.0	8.9	6.5	9.6	9.0	11.8	9.8	12.7	11.7	21.5	12.6	23.2	20.6	37.8	22.2	40.8
250	6.4	2.6	3.1	2.8	3.3	6.4	7.7	6.9	8.3	7.5	11.1	8.1	12.0	11.3	14.8	12.2	16.0	14.6	26.9	15.8	29.0	25.8	47.3	27.9	51.0
300	7.6	3.1	3.7	3.4	4.0	7.7	9.3	8.3	10.0	9.1	13.3	9.8	14.4	13.6	17.8	14.7	19.2	17.6	32.3	19.0	34.9	31.1	56.8	33.5	61.2
350	8.9	3.7	4.3	3.9	4.7	9.0	10.8	9.7	11.7	10.6	15.6	11.4	16.8	15.9	20.7	17.2	22.4	20.6	37.7	22.2	40.7	36.3	66.3	39.1	71.5
400	10.2	4.2	5.0	4.5	5.4	10.3	12.4	11.1	13.4	12.1	17.8	13.1	19.2	18.2	23.7	19.7	25.6	23.5	43.1	25.4	46.5	41.5	75.8	44.7	81.7
500	12.7	5.2	6.2	5.7	6.7	12.9	15.5	13.9	16.7	15.2	22.3	16.4	24.0	22.8	29.7	24.6	32.1	29.5	54.0	31.8	58.2	51.9	94.8	56.0	102.2
600	15.2	6.3	7.5	6.8	8.1	15.4	18.6	16.7	20.1	18.2	26.8	19.6	28.8	27.4	35.6	29.6	38.5	35.4	64.8	38.2	69.9	62.3	113.8	67.2	122.7
700	17.8	7.4	8.7	7.9	9.4	18.0	21.7	19.4	23.5	21.3	31.2	22.9	33.7	32.0	41.6	34.6	44.9	41.3	75.6	44.5	81.6	72.8	132.8	78.4	143.2
K1		0.0106	0.0126	0.0114	0.0135	0.0259	0.0311	0.0279	0.0336	0.0305	0.0447	0.0329	0.0482	0.0460	0.0596	0.0496	0.0644	0.0593	0.1083	0.0639	0.1168	0.1043	0.1901	0.1124	0.2049
K2		-0.0623	-0.0569	-0.0603	-0.0556	-0.0864	-0.0799	-0.0867	-0.0801	-0.0984	-0.0870	-0.0987	-0.0871	-0.1541	-0.1258	-0.1541	-0.1329	-0.1800	-0.1756	-0.1801	-0.1756	-0.2315	-0.2251	-0.2317	-0.2251

※上記は設計値のため多少の誤差(±10%)があります。

※上記の表以外の投写距離は、下記の計算式で求めることができます。

$$\text{投写距離} = (K1) \times \text{対角投写サイズ} + (K2)$$

※パネルアスペクト比 4:3 の場合の投写距離は、XGA(1024x768)、SXGA+(1400x1050) 信号入力時の値となります。

また、パネルアスペクト比 17:10 の場合の投写距離は、WXGA(1366x800) 信号入力時の値となります。

※投写サイズが 16:10、16:9、4:3 の場合の投写距離は、パネルアスペクト比のタイプに応じて下記の計算式で求めることができます。

パネルアスペクト比 4:3 の場合

$$\text{投写サイズ 16:9 の場合}：\text{投写距離} = (K1) \times 0.8171 \times \text{対角投写サイズ} + (K2)$$

パネルアスペクト比 17:10 の場合

$$\text{投写サイズ 16:10 の場合}：\text{投写距離} = (K1) \times 1.0453 \times \text{対角投写サイズ} + (K2)$$

$$\text{投写サイズ 16:9 の場合}：\text{投写距離} = (K1) \times 0.9669 \times \text{対角投写サイズ} + (K2)$$

$$\text{投写サイズ 4:3 の場合}：\text{投写距離} = (K1) \times 1.1834 \times \text{対角投写サイズ} + (K2)$$