

**CH&T PARDUBICE**

ČLEN SKUPINY ENTERIA

ZMĚNOVÝ LIST

Interiérové řešení výstavních expozic ve 2NP a 3NP

Muzea východních Čech v Hradci Králové

MULTIMÉDIA - DODÁVKA HARDWARE A SOFTWARE

veřejná zak.:	„Revitalizace budovy Muzea východních Čech“ a registrační číslo projektu – CZ.06.3.33/0.0/0.0/16_036/0008582	číslo ZL:
investor:	Statutární město Hradec Králové	02
uživatel:	Muzeum východních Čech v Hradci Králové	
zhotovitel:	Chládek & Tintěra, Pardubice a.s. ; středisko památek	

název ZL:	Úprava v provedení Interiérových prvků
-----------	--

předmět změny:
Úpravy v provedení interiérových prvků - v jejich konstrukci

zdůvodnění nezbytnosti změny (požadavek OPP, technické důvody):
Změny u vybraných výrobků z důvodu nových výrobků na trhu, zastavení výroby LCD monitorů, změna typu audio sluchátek na audio sluchátka v novém hygienickém provedení na lícni kosti dle usnesení vlády č. 493 z 30.04.2020 a doporučením Ministerstva kultury z 06.05.2020 - upřesnění požadavků provozovatele uvedených pod bodem B

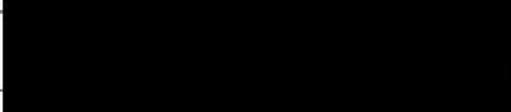
zdůvodnění nepředvídanosti změny:
Veškeré změny jsou majetkově zařazeny DHM investiční (tedy dle původního rozpočtu)

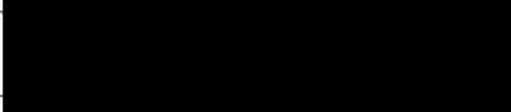
vliv na cenu díla:	ANO	rozpočet:	v příloze ZL		
		cena:	bez DPH	-14 131	Kč
			21%DPH	-2 968	Kč
			celkem	-17 099	Kč

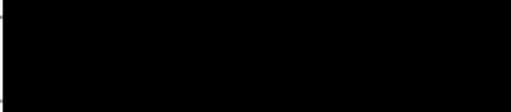
vliv na termín dokončení díla: NE

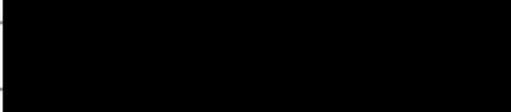
přílohy :
1. rozpočet ZL
2. zdůvodnění změn
3. Doporučení Ministerstva kultury

podpis zhotovitele:  Datum 17.5.2021

vyjádření MMHK:  Datum 17.5.21

vyjádření TDS:  Datum 17.5.2021

vyjádření AD:  Datum 17.5.2021

vyjádření MVČ:  Datum 17.5.2021

ROZPOČET K ZL 2

Společ: Interiérové řešení výtavních sádko ve ZNP a ZNP - Místní výtavních čech v Hradci Králové
Místní ZL: Úprava v provedení Interiérových prvků

Výčíslení úprav AV

položka	epodoba	částka dotávek	název	Popis	MJ	Množství	cena za jednotku bez	cena za jednotku bez DPH	Technická řešení výtavního	
									výrobce	typ
Záměna typů sluchátek a nabíječek pro průvodce										
NOVÉ ŘEŠENÍ										
1a	0.1	0.1.1	Audio průvodce - sluchátka	Lehký a voděodolný audio průvodce se sluchátky. Minimálně 6 číselnou klávesnici a možnost zesílení a zeslabování zvuku. Dostatečná výdrž baterie minimálně výdrž pro celé 2 návštěvnické okruhy zahrnující expozice ve ZNP i ZNP. Pořadec z reproduktoru nebo z náhlavních sluchátek s možností zesílení. Kompatibilní se softwarem umožňující volbu jazykové verze a je přizpůsoben k přímé obsluhu. Součástí dodávky je: 30ks audio průvodce se sluchátky a 15ks náhlavních náhlavních sluchátek. Všechna sluchátka v novém hygienickém provedení na kartě kodi. Další technický list č. 1. Součástí dodávky je instalace, montáž, sprovaznění, údržba po dobu záruky.	ks	10,00	12 527,00	387 810,00	R&F	Look Guiding Tablet + sluchátka R&F Free Space
2a	0.1	0.1.3	Audioprůvodce - nabíječní zařízení	Kompatibilní s audio průvodcem se sluchátky. Nabíječka do sítě pro 10 průvodců. Přepětově a podpřítově ochrana. Typ konektoru kompatibilní s audio průvodcem se sluchátky. Součástí dodávky je: 3 ks nabíječek adaptérů a 30ks nabíječek kabelů. Další technický list č. 1. Součástí dodávky je instalace, montáž, sprovaznění, údržba po dobu záruky.	ks	3,00	14 880,00	44 670,00	R&F	Suprchargers eco
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
1	0.1	0.1.1	Audio průvodce - sluchátka	Lehký a voděodolný audio průvodce se sluchátky. Minimálně 6 číselnou klávesnici a možnost zesílení a zeslabování zvuku. Dostatečná výdrž baterie minimálně výdrž pro celé 2 návštěvnické okruhy zahrnující expozice ve ZNP i ZNP. Pořadec z reproduktoru nebo z náhlavních sluchátek s možností zesílení. Kompatibilní se softwarem umožňující volbu jazykové verze a je přizpůsoben k přímé obsluhu. Součástí dodávky je: 30ks audio průvodce se sluchátky a 15ks náhlavních náhlavních sluchátek, 10000ks náhlavních náhlavních sluchátek na dočasně. Parametry: + Specifický jednočíslový pořadec - audio průvodce, technologie s dobíjecími akumulátory, sluchátka v uzavřené a samyčíslové nabíječce štítní. Další technický list č. 1. Součástí dodávky je instalace, montáž, sprovaznění, údržba po dobu záruky.	ks	-30,00	12 033,00	-360 990,00	Termaat	Supraguide eco
2	0.1	0.1.1	Audioprůvodce - nabíječní zařízení	Kompatibilní s audio průvodcem se sluchátky. Nabíječka do sítě. Nabíječ provede dle parametru audio průvodce se sluchátky. Přepětově a podpřítově ochrana. Regulace teploty. Typ konektoru kompatibilní s audio průvodcem se sluchátky. Součástí dodávky je: 30 ks nabíječek adaptérů a 30ks nabíječek kabelů. Další technický list č. 2. Součástí dodávky je instalace, montáž, sprovaznění, údržba po dobu záruky.	ks	-30,00	2 389,00	-71 490,00	Termaat	Suprchargers eco
2.6 PROJEKCE KANALŮV, MĚŘENKA - Expozice ZNP - SÁL. I.										
ZÁMĚNA PROJEKČNÍCH PLOCH zastavení 2.6										
NOVÉ ŘEŠENÍ										
43a	2.6.	2.6.1.	Pevné bazizajové projekční plochy	Pevné projekční plocha 180x140cm, bazizajové provedení.	ks	2,00	14 251,82	28 463,64	DPH	DPH
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
43	2.6.	2.6.1.	Pevné bazizajové projekční plochy	Pevné projekční plocha 180x140cm, bazizajové provedení.	ks	-2,00	15 500,00	-31 000,00	DPH	DPH
2.7 PROJEKCE HISTORICKÝCH MAP A KIBED NA VOLÁKY - Expozice ZNP - SÁL. II.										
ZÁMĚNA SLOŽENÝCH PROJEKČÍ ZA JEDNODUCHOU zastavení 2.7										
NOVÉ ŘEŠENÍ										
48a	2.7.	2.7.1.	2D Projektor - laser	Projektor typu 3D-LCD, nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon 8000lm s podporou PJ link pro osvětlení pomocí LAN, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, výměrná velikost obrázky 3180 x 5000 mm. Projektor doplněn objektivem s projekčním poměrem 0,748 až 0,833/1	ks	1,00	270 150,00	270 150,00	Panasonic	PT-MZ 770 + ET-ELW22
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
48	2.7.	2.7.1.	2D Projektor - laser - typ 1	Nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon v celé min. 5.000 ANSI lm, světelný výkon v bariolích min 5.000 ANSI lm, vzdálené osvětlení ethernetem prostřednictvím samostatného řadač, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, velikost obrázky min 300cm (cca 3180x500cm) při projekční vzdálenosti 4řtem. Projektor na dodanou pomou projekční plocha.	ks	-3,00	89 900,00	-179 800,00	Panasonic	PANASONIC PT-MZ 80
2.8 PROJEKCE TECHNICKÝCH VÝKRESŮ PRVNOSTI - MÍSTNÍ PROJEKCE - Expozice ZNP - SÁL. B.										
ZÁMĚNA PROJEKTORU NA ZÁKLADĚ UPŘESNĚNÍ POŽADAVKU										

Změna typu sluchátek za sluchátka na kartě kodi s možností přímé obsluhy

Změna počtu kusů z původní odlišnosti nové konstrukce nabíječek. Jeden nabíječ stojí za pro 10 průvodců

Změna systému projekce. Místo dvou projektorů je použit jeden s větším výkonem a speciální optikou. Jde o využití modernějšího typu projektoru.

NOVÉ ŘEŠENÍ										
55a	2.9.	2.9.1.	2D Projektor – laser - typ 2	Projektor v provedení 3inLCD, nativní rozlišení 1920x1200, zdroj světla: laser, světelný výkon 6.000 ANSI lm, podpora protokolu PJ link pro řízení pomocí LAN, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin. Optika projektoru s projekčním poměrem 1,09 až 1,7/1. Velikost obrazu w= 340 x 192 cm	ks	1,00	89 990,00	89 990,00	Panasonic	PT-VM290
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
55	2.9.	2.9.1.	2D Projektor – laser - typ 2	Nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon v bílé min. 6.000 ANSI lm, světelný výkon v barvách min 6.000 ANSI lm, vzdálené ovládní ethernetem prostřednictvím centrálního řízení, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, velikost obrazu w= 340cm (cca 340x210cm) při projekční vzdálenosti 600-780cm. Projektor na dodanou pevnou projekční plochu.	ks	-1,00	168 900,00	-168 900,00	Panasonic	PT-MZ870
ZÁMĚNA PROJEKČNÍ PLOCHY ZA SPEC NALEPOVAČÍ FOLII										
NOVÉ ŘEŠENÍ										
57a	2.8.	2.8.1.	Pevná bezokrajová projekční plocha	Projekční plocha velikost 340 x 230 cm tvořená speciální samolepící fólií nalepenou na sklo. Fólie je určena pro sadní projekci za paralelního osvětlení. Celkem spotřebovno 7,8 běžných metrů fólie, která má šířku 1,3m.	mb	7,80	12 578,00	98 308,40	Tuchler	HC OPTIMA
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
57	2.8.	2.8.1.	Pevná bezokrajová projekční plocha	Pevná projekční plocha 340x230cm, bezokrajové provedení.	ts	-1,00	31 700,00	-31 700,00	ARN Systems	Double Power P8
2.9 PREZENTACE VÝJEV Z BITVY SB66 - DOLNÍ PREZENTACE A MODULU PEVNOSTI - Expozice ZNP - SÁL II.										
ZÁMĚNA LCD monitoru										
NOVÉ ŘEŠENÍ										
61	2.9.	2.9.2.	Monitor 49" – LCD panel	Bezrámečkový LCD monitor, ohloupřlo obrazu 49, vzdálené ovládní ethernetem prostřednictvím centrálního řízení, rozlišení min. 1920x1080/60Hz, svítivost min. 450 cd/m2, možnost zobrazení souvisejícího obrazu přes všechny monitory.	ts	3,00	94 995,00	284 985,00	LG	49LW7000
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
61	2.9.	2.9.2.	Monitor 49" – LCD panel	Bezrámečkový LCD monitor, ohloupřlo obrazu 49, vzdálené ovládní ethernetem prostřednictvím centrálního řízení, rozlišení min. 1920x1080/60Hz, svítivost min. 450 cd/m2, možnost zobrazení souvisejícího obrazu přes všechny monitory. Dále viz technický list č.11.	ks	-3,00	94 995,00	-284 985,00	Panasonic	TH49LW7000
3.1 PROJEKCE FOTOGRAFIÍ Z BOURÁKŮ PEVNOSTI - Expozice BNP - SÁL I.										
ZÁMĚNA PROJEKČNÍCH PLOCH zastavení 3.1										
NOVÉ ŘEŠENÍ										
68a	3.1.	3.1.1.	Pevná bezokrajová projekční plocha	Pevná projekční plocha 180x101cm, bezokrajové provedení.	ks	1,00	14 231,82	14 231,82	S	1
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
68	3.1.	3.1.1.	Pevná bezokrajová projekční plocha	Pevná projekční plocha 180x101cm, bezokrajové provedení.	ks	-1,00	15 500,00	-15 500,00	1	1
3.4 PROJEKCE 2D A 3D REGULÁČNÍCH PLÁNŮ A INSTRUKČNÍCH FOTOGRAFIÍ HRADCE KVALOVÉ - Expozice BNP - SÁL I.										
ZÁMĚNA PROJEKTORU NA ZÁKLADĚ UPŘESNĚNÍ POŽADAVKU										
NOVÉ ŘEŠENÍ										
85	3.4.	3.4.1.	2D projektor - laser	Projektor typu 3inLCD s nativním rozlišením WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon 8.000 lm, vzdálené ovládní ethernetem prostřednictvím centrálního řízení pomocí protokolu PJ link, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, projekce na podlahu - velikost obrazu 420cm x 238 cm	ks	1,00	89 990,00	89 990,00	Panasonic	VM2 60
86	3.4.	3.4.1.	2D projektor - laser	Projektor typu 3inLCD s nativním rozlišením WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon 6500 lm, vzdálené ovládní ethernetem prostřednictvím centrálního řízení pomocí protokolu PJ link, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, projekce na stěnu - velikost obrazu 820cm x 1800 cm. Dodává včetně optického 0,8 až 1,0/1	ks	1,00	243 040,00	243 040,00	Panasonic	PT-MZ170 + ET-ELW22
77a	3.4.	3.4.1.	Pevná bezokrajová projekční plocha	Pevná projekční plocha 120x168cm, bezokrajové provedení. Dále viz technický list č. 3.	ks	1,00	27 540,00	27 540,00	1	1
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
76	3.4.	3.4.1.	2D projektor - laser - typ 2	Nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon v bílé min. 6.000 ANSI lm, světelný výkon v barvách min 6.000 ANSI lm, vzdálené ovládní ethernetem prostřednictvím centrálního řízení, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, velikost obrazu w= 320cm (cca 320x200cm) při projekční vzdálenosti 440-700cm. Projektor na dodanou pevnou projekční plochu.	ks	-2,00	168 900,00	-337 800,00	Panasonic	PT-MZ870

Použito modernějšího typu projektoru hlavně kvůli kratší projekční vzdálenosti

Použitý projektor ve spojení s krátkým objektivem je výkonnější a modernější řešení pro dané prostorové požadavky

77	3.4.	3.4.3.	Pevná bezokrajová projekční plocha	Pevná projekční plocha 380x200cm, bezokrajové provedení. Dále viz technický list č. 3.	ks	-1,00	30 600,00	-30 600,00	Nový	Nový
3.7 PROJEKCE PLMÚ KTERÉ SE VETÁKOUJ K MĚSTU - Dle přílohy SPP - SÁL II.										
ZÁMĚNA PROJEKTORU NA ZÁKLADĚ UPŘESNĚNÍ POŽADAVKU										
NOVÉ ŘEŠENÍ										
69	3.7.	3.7.1.	2D Projektor - laser - typ 2	Projektor typu BeLCD s nativním rozlišením WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon 6.000 lm, vzdálené ovládací ovládacím prostřednictvím centrálního řízení pomocí protokolu PJ Link, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, projekce na požáru - velikost obrazu 2060 x 1497cm	ks	1,00	89 990,00	89 990,00	Panasonic	PT-VWZ 60
94a	3.7.	3.7.1.6	Pevná projekční plocha s rámečkem	Pevná projekční plocha 290x145cm, rámeček. Dále viz technický list č. 4.	ks	1,00	14 965,00	14 965,00	Nový	Nový
PŮVODNÍ ŘEŠENÍ										
92	3.7.	3.7.1.	2D Projektor - laser - typ 2	Nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon v bílé min. 6.000 ANSI lm, světelný výkon v barvách min 6.000 ANSI lm, vzdálené ovládací ovládacím prostřednictvím centrálního řízení, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, velikost obrazu w= 2060cm (osa 290x145cm) při projekční vzdálenosti 400-600cm. Projekce na dodanou pevnou projekční plochu. Dále viz technický list č. 7.	ks	-1,00	168 900,00	-168 900,00	Panasonic	PT-VWZ 670
94	3.7.	3.7.1.	Pevná projekční plocha s rámečkem	Pevná projekční plocha 290x160cm, rámeček. Dále viz technický list č. 4.	ks	-1,00	16 400,00	-16 400,00	Nový	Nový
							Nové řešení celkem	1 689 900,00 Kč		
							Původní řešení	- 1 689 900,00 Kč		
							Result	- 34 183,15 Kč		

Navržený projektor je modernější konstrukce s kratším objektivem který lépe vyhoví požadovaným prostorovým dimenzím

Příloha č. 2

Změny u vybraných výrobků z důvodu nových výrobků na trhu a upřesnění požadavků provozovatele.

Změna č.1:

Sluchátka u audio průvodců:

Původní položka ve vysoutěženém VV-

Lehký a voděodolný audio průvodce se sluchátky. Minimálně s číselnou klávesnicí a možností i zesilování a zeslabování zvuku. Dostatečná výdrž baterie minimálně vydrží pro celé 2 návštěvnické okruhy zahrnující expozice ve 2NP i 3NP. Poslech z reproduktoru, nebo z náhlavních sluchátek s možností zesilování. Kompakt bilní se softwarem umožňující volbu jazykové verze a je přizpůsoben k plnění obsahu. Součástí dodávky je: 30ks audio průvodce se sluchátky a 15ks náhradních náhlavních sluchátek, 10000ks náhradních molitanů na sluchátka. Parametry: Speciální jednoúčelové zařízení – audio průvodce, technologie s dobíjecími akumulátory, sluchátka v uzavírací a zamykatelné nabíjecí skříni. Dále **technický list č. 1**. Součástí dodávky je instalace, montáž, zprovoznění, údržba po dobu záruky.

Upravená položka ve VV-

Lehký a voděodolný audio průvodce se sluchátky. Minimálně s číselnou klávesnicí a možností i zesilování a zeslabování zvuku. Dostatečná výdrž baterie minimálně vydrží pro celé 2 návštěvnické okruhy zahrnující expozice ve 2NP i 3NP. Poslech z reproduktoru, nebo z náhlavních sluchátek s možností zesilování. Kompakt bilní se softwarem umožňující volbu jazykové verze a je přizpůsoben k plnění obsahu. Součástí dodávky je: 30ks audio průvodce se sluchátky a 15ks náhradních náhlavních sluchátek. Veškerá sluchátka v novém hygienickém provedení na lícní kost. Dále **technický list č. 1**. Součástí dodávky je instalace, montáž, zprovoznění, údržba po dobu záruky.

Zdůvodnění změny:

Součástí návrhu na změnu je změna typu sluchátek z původních na nová sluchátka která jsou určena pro přenos zvuku přes lícní kosti a nevyužívají molitanových převleků. Hlavním benefitem pro provozovatele je jednoduchá možnost dezinfekce sluchátek přímo pracovníky recepce. Možnost přímé dezinfekce sluchátek obráží současnou epidemiologickou situaci ve společnosti. Navýšení ceny sluchátek bylo kompenzováno nedodávkou náhradních molitanových převleků sluchátek. Nově navržené řešení plně odpovídá parametrům uvedeným v technickém listu č. 1. Technický list navržených sluchátek je součástí přílohy.

Změna č.2:

Zastavení 2.7 náhrada původně skládané projekce ze dvou projekcí za projekci provedenou jedním výkonným projektořem se speciálním objektivem.

Původní části VV

Nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon v bílé min. 5.000 ANSI lm, světelný výkon v barvách min 5.000 ANSI lm, vzdálené ovládání ethernetem prostřednictvím centrálního řízení, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, velikost obrazu w= 300cm (cca 310x300cm) při projekční vzdálenosti 410cm. Projekce na dodanou pevnou projekční plochu.

Obrazový procesor na zpracování a spojení obrazu - 2 kanály, edge blendign, geometrická korekce, distribuce signálu pro dva projektory, spojený obraz s plynulých přechodem. Velikost výsledného obrazu cca 300*310 cm. Dále viz **technický list č.14**.

Upravená položka ve VV:

Projektor typu 3xLCD ,nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon 8000lm s podporou PJ link pro ovládání pomocí LAN, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, vysvícená velikost obrazu 3100 x 3000 mm. Projektor doplněn objektivem s projekčním poměrem 0,786 až 0,983/1

Zdůvodnění změny:

Vzhledem k prostorovým dispozicím a na základě komunikace s provozovatelem muzea bylo navržena náhrada původně projekce složené pomocí dvou projektorů o velikosti promítané plochy 3100 x 3000 mm za projekci promítanou jedním výkoným projektořem 8000 lm osazeným objektivem s projekčním poměrem 0,78 až 0,98/1, který vysvítí požadovanou projekční plochu. Základním benefitem této úpravy je zvětšení koridoru pro průchod návštěvníků před projekční plochou a zjednodušení postprodukci videí určených pro projekci pouze z jednoho projektoru. Výsledný vysvícený obraz bude tedy pouze digitálně šířkově upravena pomocí speciálního software vioso. Z toho důvodu také je zrušena položka obrazového procesoru, který v novém zapojení není potřebný. Nově navržený projektor Panasonic VMZ 770 vysoce překračuje parametry požadované v technickém listu č.6 . Pouze bodě který popisuje standartní objektiv projektoru je provedena záměna za speciální objektiv Panasonic ET-ELW22 s krátkou projekční vzdáleností.

Technický list nově navrženého projektoru včetně speciálního objektivu je součástí přílohy 2 a 3

Změna č. 3:

Zastavení 2.8 náhrada projektoru s původním projekčním poměrem 1,7 až 2,1/1 za modernější projektor s projekčním poměrem 1,09 až 1,7/ při dodržení všech parametrů daných technickým listem č.7.

Náhrada původní projekční plochy velikosti 3400 x 2100mm předsunuté před sklem vitríny za polep skla vitríny speciální fólii pro zadní projekci..

Původní části VV:

Nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon v bílé min. 6.000 ANSI lm, světelný výkon v barvách min 6.000 ANSI lm, vzdálené ovládání ethernetem prostřednictvím centrálního řízení, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, **velikost obrazu w= 340cm (cca 340x210cm) při projekční vzdálenosti 550-750cm. Projekce na dodanou pevnou projekční plochu.**

Pevná projekční plocha 340x210cm, bezokrajové provedení.

Upravené položky ve VV:

Projektor v provedení 3xLCD ,nativní rozlišení 1920x1200, zdroj světla: laser, světelný výkon 6.000 ANSI lm, podpora protokolu PJ link pro řízení pomocí LAN, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin. Optika projektoru s projekčním poměrem 1,09 až 1,7/1. **velikost obrazu w= 340 x 192 cm**

Projekční plocha velikost 340 x 210 cm tvořená speciální samolepící fólií nalepenou na skle . Fólie je určena pro zadní projekci za parazitního osvětlení. Celkem spotřebováno 7,8 běžných metrů folie, která má šířku 1,5m. – příloha 4

Zdůvodnění změny:

Při použití nově navrženého modernějšího projektoru Panasonic PT-VMZ60 s projekčním poměrem 1,09 až 1,7/1 je možné pro umístění projektoru využít interiér vitríny a tím zvětšit koridor pro procházení návštěvníků. Dále zlepšit dispozice prostoru před dotykovými monitory. V přímé návaznosti je záměna pevné projekční plochy za speciální fólii pro zadní projekci při značném

parazitním osvětlení ,nalepenou na vnitřní straně vitríny. Tím je folie chráněna proti zásahům návštěvníků muzea a poskytne nám velmi kvalitní výsledný obraz. – příloha 5

**Změna č.4:
Zastavení 2.9**

náhrada tří stejných LCD monitorů Panasonic TH49LFV8 monitory LG 49VL5PF z důvodu zastavení výroby monitorů Panasonic. Nově navržené monitory jsou v základních parametrech shodné s s požadavky technického listu č.11.

**Změna č.5:
Zastavení 3.4 – náhrada dvou stejných projektorů za dva rozdílné projektory s různým světelným výkonem a projekčním poměrem v závislosti na velikosti požadované vysvícené plochy a geometrii zastavení 3.4.**

Původní části VV:

Nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon v bílé min. 6.000 ANSI lm, světelný výkon v barvách min 6.000 ANSI lm, vzdálené ovládání ethernetem prostřednictvím centrálního řízení, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, **velikost obrazu w= 320cm (cca 320x200cm) při projekční vzdálenosti 440-700cm. Projekce na dodanou pevnou projekční plochu.**

Upravené položky ve VV:

Projektor typu 3xLCD s nativním rozlišením WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon 6.000 lm, vzdálené ovládání ethernetem prostřednictvím centrálního řízení pomocí protokolu PJ link, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, projekce na podlahu - **velikost obrazu 420cm x 236 cm**

Projektor typu 3xLCD s nativním rozlišením WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon 6500 lm, vzdálené ovládání ethernetem prostřednictvím centrálního řízení pomocí protokolu PJ link, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, projekce na stěnu -**velikost obrazu 3200cm x 1800 cm**. Dodávka včetně objektivu 0,8 až 1,0/1

Zdůvodnění změny:

K návrhu této změny nás vedla možnost využití modernějšího provedení projektorů a tím jednodušeji vyplnit požadavky na velikost vysvícené plochy při dodržení standardní geometrie projekcí. Nově navržené projektory pro toto zastavení splňují podmínky stanovené v technickém listu č.7 a dále zlepšují pokrytí požadované plochy promítaným obrazem. Se zlepšením pokrytí obrazem požadovaných projekčních ploch se zvyšují možnosti i pro využití a tvorbu obsahové stránky daných projekcí. Jedná se o projektory Panasonic PT-VMZ60 a projektor Panasonic PT-MZ670 který je rozšířen o objektiv Panasonic ET-ELW22. Katalogové listy těchto nově navržených zařízení jsou součástí příloh 2, 3 a 4

**Změna č.6:
Záměna projektoru se standardním projekčním poměrem 1,7 až 2,1/1 za modernější projektor s projekčním poměrem 1,09 až 1,7 /1.**

Původní popis ve VV:

Nativní rozlišení WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon v bílé min. 6.000 ANSI lm, světelný výkon v barvách min 6.000 ANSI lm, vzdálené ovládání ethernetem prostřednictvím centrálního řízení, životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, **velikost obrazu w= 260cm (cca**

260x160cm) při projekční vzdálenosti 400-500cm. Projekce na dodanou pevnou projekční plochu. Dále viz technický list č. 7.

Upravená položka ve VV:

Projektor typu 3xLCD s nativním rozlišením WUXGA (1920x1200), zdroj světla: laser, světelný výkon 6.000 lm, vzdálené ovládání ethernetem prostřednictvím centrálního řízení pomocí protokolu PJ link, Životnost světelného zdroje min. 15.000 hodin, projekce na podlahu -**velikost obrazu 2660 x 1497cm** – příloha č. 4

Zdůvodnění změny:

Stejně jako v předchozím případě nás k návrhu této změny nás vedla možnost využití modernějšího provedení projektorů s kratší projekční vzdáleností a tím jednodušeji vyplnit požadavky na velikost vysvícené plochy při dodržení standardní geometrie projekcí a prostorových dispozic tohoto zastavení. Nově navržený projektor Panasonic PT-VMZ 60 pro toto zastavení splňuje podmínky stanovené v technickém listu č.7 . Katalogový list tohoto projektoru je součástí přílohy.

Obecné zdůvodnění změn ve VV AV prvků:

Všechny navrhované změny jsou z důvodu vývoje trhu s AV technikou - modernějších výrobků, které dávají možnost přesnějšího vyplnění požadavků na jednotlivá AV zapojení.

Upřesněním požadavků provozovatele na jednotlivá AV zastavení , které byly lépe specifikovány v rámci konzultací se zástupci provozovatele.

U záměny technologie sluchátek u průvodců je hlavním důvodem možnost jejich jednoduché dezinfekce přímo pracovníky v recepci muzea. Tato změna má přímou návaznost na současnou epidemiologickou situaci ve společnosti.

Všechny změny AV prvků jsou navrženy bez nutnosti navýšení ceny navrhované AV techniky.



**MAKING THE DIFFERENCE
TO YOUR VISITOR EXPERIENCE**



FreeSound

Non-Contact Headphones for
True Floating Comfort!

Hygienic

No physical contact with the ear together with smooth plastic finish for quick and easy cleaning.

Flexible construction

The headphones can be bent and twisted far beyond standard use yet still return to the original form.

Full range sound

With some light equalisation the FreeSound produces high-quality sound across the full audible spectrum.

No isolation

As the ears of the user are not enclosed, the user is not isolated from his / her surroundings, meaning parents can still pay attention to children etc.

Easy cable replacement

The first thing to fail in a pair of headphones is almost always the cable. This is why we offer extremely durable cables with kevlar protection. However if the cable should still fail, a 3.5mm female jack plug in the headphones allows for quick and easy cable replacement.

The FreeSound headphones are designed for situations where hygiene, robustness, high sound quality, and isolation management all have to be combined to provide a unique headphone solution.

The headphones do not come into physical contact with the ear, thus eliminating hygiene concerns management, and ensuring that the user is not isolated from his / her surroundings.



www.rsf-int.com

Made in Europe

Reliability... EXTREME

- Designed for 24/7 operation
- Fully solid state with no moving parts

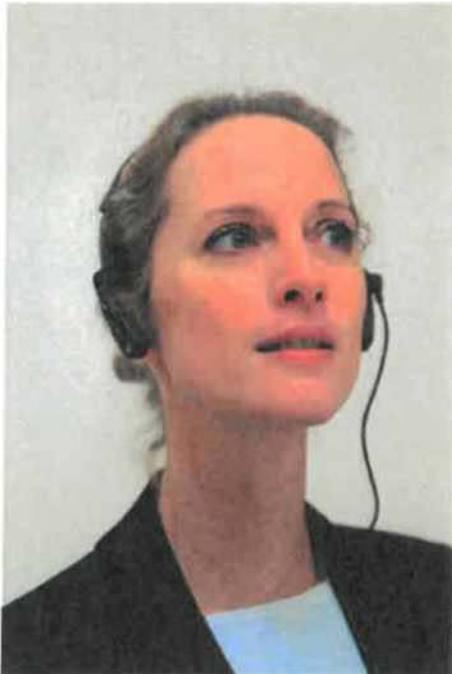
Warranty... EXTREME

- 2 year warranty when ordering from a registered dealer

Technical specifications

Audio Parameters

Bandwidth 200Hz to 16KHz
100Hz to 16KHz with specific EQ when used with OPTIMA.



Commercial Division
RSF Europe sa
10b, route d'Arlon
L-7471 Saeul
G.D. of Luxembourg

Tel. +352 49 74 20 40
Fax +352 49 74 20 50
info@rsf-int.com

Manufacturer
RSF
45, Av. Marcel Dassault
F-31500 Toulouse
France

Tel. +33 5 61 20 79 09
Fax +33 5 61 80 00 94
www.rsf-int.com

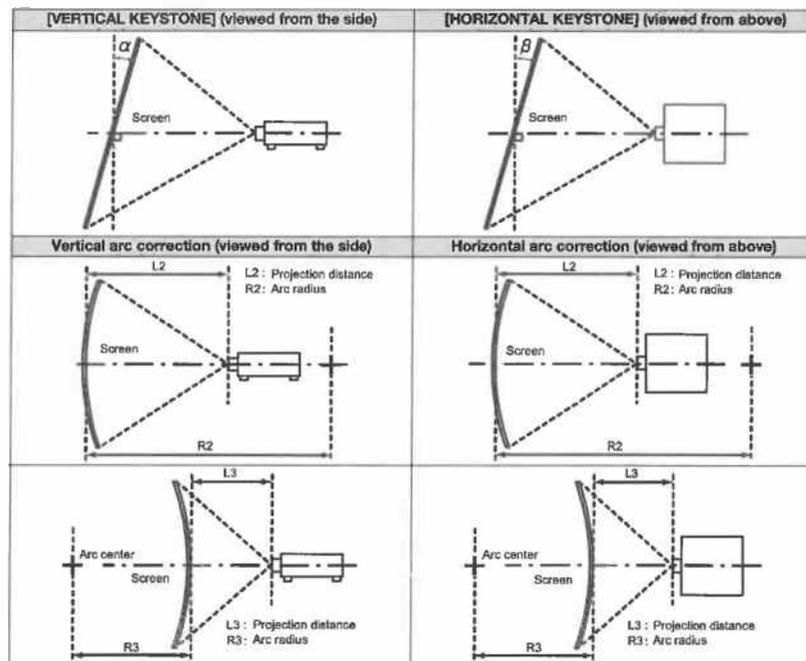
www.rsf-int.com
Made in Europe

Specifications

Main unit

Power supply		AC 100-240 V, 50/60 Hz
Power consumption**		570W (during standby) Approx. 0.5 W (When [STANDBY MODE] is set to [ECO]) Approx. 22 W (When [STANDBY MODE] is set to [NORMAL]) Approx. 47 W(When [IN STANDBY MODE] in [AUDIO SETTING] is set to [ON], maximum audio is output, and USB memory is inserted in the <VIEWER/PAIRING> terminal) Approx. 115 W(When [QUICK STARTUP] is set to [ON], [IN STANDBY MODE] in [AUDIO SETTING] is set to [ON], maximum audio is output, and the power is supplied from the <DC OUT> terminal)
BTU value		Max 1,945BTU (without light 1,836BTU)
LCD panel	Panel size	19.3 mm (0.76 inches) diagonal (16:10 aspect ratio)
	Display method	Transparent LCD panel (x 3, R/G/B)
	Drive method	Active matrix method
	Pixels	2,304,000 (1920 x 1200) x 3
Lens	PT-MZ770	Powered zoom (1.6x), focus lenses, F 1.7–2.3, f 26.8–45.5 mm Throw ratio 1.6–2.8:1
	PT-MZ770L	Optional powered zoom/focus lenses and fixed-focus lens
Light source		Laser Diode
Brightness life of set		Half brightness at 20,000 hours (When[LIGHT POWER] is set to [NORMAL]) * IEC62087: 2008 Broadcast contents, DYNAMIC CONTRAST [2], Temperature: 30°C (86°F), Under conditions of 0.15 mg/m ³ of particulate matter
Projection size		1.02–10.16 m (40–400 inches) diagonally, 16:10 aspect ratio
Light output **		8,000 lumens (Input signals: PC, LIGHT POWER: NORMAL, PICTURE MODE: DYNAMIC)
Center-to-corner uniformity		90%
Contrast ratio**		3,000,000:1(all white/all black)(Dynamic Contrast 1 or 2) (Input signals: PC, LIGHT POWER: NORMAL, PICTURE MODE: DYNAMIC)
Resolution		WUXGA 1920 x 1200 pixels
Scanning frequency	RGB	fH: 15- 91kHz, fV: 24 - 100Hz, dot clock: 162 MHz or less
	YPbPr (YCbCr)	480i (525i): fH 15.73 kHz; fV 59.94 Hz, 576i (625i): fH 15.63 kHz; fV 50 Hz, 480p (525p): fH 31.47 kHz; fV 59.94 Hz, 576p (625p): fH 31.25 kHz; fV 50 Hz, 720 (750)/60p: fH 45.00 kHz; fV 60 Hz, 720 (750)/50p: fH 37.50 kHz; fV 50 Hz, 1080 (1125)/60i: fH 33.75 kHz; fV 60 Hz, 1080 (1125)/50i: fH 28.13 kHz; fV 50 Hz, 1080 (1125)/25p: fH 28.13 kHz; fV 25 Hz, 1080 (1125)/24p: fH 27.00 kHz; fV 24 Hz, 1080 (1125)/24sF: fH 27.00 kHz; fV 48 Hz, 1080 (1125)/30p: fH 33.75 kHz; fV 30 Hz, 1080 (1125)/60p: fH 67.50 kHz; fV 60 Hz, 1080 (1125)/50p: fH 56.25 kHz; fV 50 Hz
	Video	fH: 15.73 kHz / 15.63 kHz fV: 59.94 Hz / 50 Hz [NTSC/NTSC4.43/PAL/PAL60/PAL-N/PAL-M/SECAM]
	HDMI	•Moving image signal resolution: 480/60i ^(*) , 576/50i ^(*) to 4096 x 2160 Still image signal resolution: 640 x 400 to 3840 x 2160 (non-interlace) •Dot clock frequency: 25 MHz to 594 MHz
DIGITAL LINK		•Moving image signal resolution: 480/60i ^(*) , 576/50i ^(*) to 4096 x 2160 Still image signal resolution: 640 x 400 to 3840 x 2160 (non-interlace) •Dot clock frequency: 25 MHz to 297 MHz

Keystone correction range



Projection Lens Model No.	Throw ratio	Only [KEystone] used*		[KEystone] and [CURVED CORRECTING] used together				Only [CURVED CORRECTING] used	
		Vertical keystone correction angle α (°)	Horizontal keystone correction angle β (°)	Vertical keystone correction angle α (°)	Horizontal keystone correction angle β (°)	Min. value of R2/L2	Min. value of R3/L3	Min. value of R2/L2	Min. value of R3/L3
Standard zoom lens/ET-ELS20*	1.61-2.76:1	± 25	± 30	± 20	± 15	0.9	1.8	0.5	1.0
ET-ELW21	0.764:1	± 22	± 15	± 8	± 8	1.7	4.3	1.0	2.6
ET-ELW22	0.786-0.983:1	± 22	± 15	± 8	± 8	1.7	4.3	1.0	2.6
ET-ELW20	1.21-1.66:1	± 25	± 30	± 20	± 15	1.2	3.1	0.7	1.8
ET-ELT22	2.72-4.48:1	± 25	± 30	± 20	± 15	0.6	1.1	0.3	0.6
ET-ELT23	4.44-7.12:1	± 25	± 30	± 20	± 15	0.4	0.7	0.2	0.4

* Available only in the US, Canada and Europe.

Optical axis shift	Vertical $\pm 67\%$, Horizontal $\pm 35\%$ (Supplied lens/ET-ELS20/ET-ELW20/ET-ELT22/ET-ELT23) Vertical $\pm 60\%$, Horizontal $\pm 30\%$ (ET-ELW22) NOTE: Optical axis shift function cannot be operated when used with the ET-ELW21.	
Installation	Ceiling/desk/AUTO, front/rear, 360 degree free installation	
Speaker	4.0 cm round-type x 1	
Maximum usable volume output	10 W (monaural)	
Terminals	HDMI 1 IN	HDMI 19 pin, HDCP2.2 and Deep color compatible Audio signals : Linear PCM (Sample frequency : 48 kHz/44.1 kHz/32 kHz)
	HDMI 2 IN	HDMI 19 pin, HDCP2.2 and Deep color compatible Audio signals : Linear PCM (Sample frequency : 48 kHz/44.1 kHz/32 kHz)
	RGB 1 IN	BNC (female) x 5, RGB/Y Pb/Pn (Ca/Cn)
	RGB 2 IN	D-Sub 15 p (female) x 1, RGB/Y Pb/Pn (Ca/Cn)
	MONITOR OUT	D-Sub 15 p (female) x 1, RGB/Y Pb/Pn (Ca/Cn)
	VIDEO IN	Pin jack x 1
	AUDIO IN 1	M3 stereo jack x 1(L-R)
	AUDIO IN 2	M3 stereo jack x 1(L-R)
	AUDIO IN 3	Pin jack x 2(L-R)
	VARIABLE AUDIO OUT	M3 jack, 0 V[rms] to 2.0 V[rms] variable, output impedance 2.2 k ohms and less
	SERIAL IN	D-sub 9 pin, RS-232C compliant, for computer control use
	REMOTE 1 IN	D-Sub 9 p (female) x 1, for external control (parallel)
REMOTE 2 IN	M3 jack x 1(L-R) for link control (for wired remote control)	

Terminals	LAN	RJ-45 x 1 for network connection, 10/100Base-TX, compliant with PLink™(Class 2)
	DIGITAL LINK / LAN	RJ-45 x 1 for network and DIGITAL LINK (video/network/serial control) connection, 100Base-TX, compliant with PLink™(Class 2), Deep Color, HDCP2.2
	VIEWER / PAIRING	USB type-A x 1
	DC OUT	USB type-A x 1(DC 5V, 2A(Max))
	Wireless module connecting terminal x 1, (For Wireless module ET-WM300)	
Power cord length	3.0m(9ft 10in)	
Cabinet materials	Molded plastic	
Dimensions (W x H x D)	PT-MZ770	560x 205 ⁴ x 443mm (22-1/16x 8-1/16 ⁴ x 17-7/16inches) (with supplied lens)
	PT-MZ770L	560x 205 ⁴ x 428mm (22-1/16x 8-1/16 ⁴ x 16-27/32inches) (without lens)
Weight ⁴	PT-MZ770	Approx. 17.1 kg (37.7 lbs) (with supplied lens)
	PT-MZ770L	Approx. 16.2 kg (35.6 lbs) (without lens)
Noise level ¹	35 dB (LIGHT POWER : NORMAL/ECO), 28 dB (LIGHT POWER : QUIET)	
Laser Classification	Laser Class	USA and Canada: Class 3R (IEC 60825-1:2007) Other countries or regions: Class 1 (IEC/EN 60825-1:2014)
	Risk Group	Risk Group 2 (IEC 62471-5:2015)
Operating environment	Temperature	0°C (32°F) to 45°C (113°F) The projector cannot be used at an altitude of 2,700 m (8,858') or higher above sea level. The light output may decrease to protect the projector when the operating environment temperature exceeds 36 °C (96.8 °F).
	Humidity	20% to 80% (no condensation)

Wireless LAN⁶

Compliance standards	IEEE802.11a/b/g/n
Transmission method	DSSS, OFDM
Modulation method	DBPSK, DQPSK, CCK, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, MIMO
Transmission speed	IEEE802.11b Maximum 11 Mbps IEEE802.11g/a Maximum 54 Mbps IEEE802.11n Maximum 300 Mbps
Communication distance	Approx. 30 m (98 ⁵) (depending on the operating environment)
Frequency band (Channels used)	
for PT-MZ770, PT-MZ770L:	IEEE802.11b/g/n: 2.412 GHz - 2.462 GHz (Channels 1 to 11) IEEE802.11a/n: 5.180 GHz - 5.240 GHz (W52), 5.260 GHz - 5.320 GHz (W53), 5.660 GHz - 5.700 GHz (Channels 36/40/44/48 (W52) , Channels 52/56/60/64 (W53), Channels 132/136/140 (part of W56))
for PT-MZ770A, PT-MZ770LA:	IEEE802.11b/g/n: 2.412 GHz - 2.462 GHz (Channels 1 to 11) IEEE802.11a/n: 5.745 GHz - 5.805 GHz (W58: excluding ch165) (Channels 149/153/157/161 (W58: excluding ch 165)) ,
*for Taiwan	5.280 GHz - 5.320 GHz (W53: excluding ch 52), 5.745 GHz - 5.805 GHz (W58)(Channels 56/60/64 (W53: excluding ch 52), Channels 149/153/157/161 (W58: excluding ch 165))
for PT-MZ770D, PT-MZ770DL:	IEEE802.11b/g/n: 2.412 GHz - 2.472 GHz (Channels 1 to 13) IEEE802.11a/n: 5.180 GHz - 5.240 GHz (W52), 5.745 GHz - 5.805 GHz (W58: excluding ch165), 5.745 GHz - 5.825 GHz (W58), 5.260 GHz - 5.320 GHz (W53) (Channels 36/40/44/48 (W52), Channels 149/153/157/161 (W58: excluding ch 165), Channels 149/153/157/161/165 (W58), Channels 52/56/60/64 (W53))
Security	When connected in infrastructure mode 128 bits/64 bits WEP, WPA-PSK <TKIP/AES>, WPA2-PSK <TKIP/AES>, WPA-EAP/WPA2-EAP <PEAP (MS-CHAPv2)/PEAP (GTC)/EAP-TTLS (MD5) / EAP-TTLS (MS-CHAPv2)/EAP-FAST (MS-CHAPv2)/EAP-FAST (GTC)/EAP-TLS>

Remote control unit

Power supply	DC 3 V (AAA/R03/LR03 battery × 2)
Operation range	Approx. 30 m (98'5") (when operated directly in front of signal receiver)
Dimensions (W × H × D)	48 x 145 x 27 mm (1-7/8" x 5-23/32" x 1/16")
Weight	Approx. 102g (3.60 ozs.) (including batteries)

Other Applications

Multi Monitoring and Control Software (for Windows only)
 Logo Transfer Software (for Windows only)
 Smart Projector Control (for iOS/Android)
 Wireless Manager (for Windows/Mac)
 Wireless Projector app (for iOS/Android)
 Plug and Share (for Windows/Mac)

Supplied accessories

Wireless remote control unit (× 1)
 Power cord (3.0m × 1) (× 2 for UK and Asia)
 CD-ROM (Operating Instructions × 1)
 Batteries for remote control (R03/AAA type × 2)
 Power cord holder (× 1)
 Instruction manual (Basic guide)
 Application guide

Optional accessories

Ceiling Mount Bracket	for High ceilings	ET-PKD120H
Ceiling Mount Bracket	for Low ceilings	ET-PKD120S
Ceiling Mount Bracket	Projector Mount Bracket	ET-PKE301B*7
Wireless Module Unit		ET-WM300
Replacement Filter Unit		ET-RFM100
Digital Interface Box		ET-YFB100G
DIGITAL LINK switcher		ET-YFB200G
Easy Wireless Stick		ET-UW100 *Available with US, Canada, Australia, New Zealand and Thai only.
Early Warning Software		ET-SWA100 series*8
Fixed-focus lens		ET-ELW21
Zoom lens		ET-ELW22
Zoom lens		ET-ELW20
Zoom lens		ET-ELS20 *Available with US, Canada and Europe area only
Zoom lens		ET-ELT22
Zoom lens		ET-ELT23

Weights and dimensions shown are approximate. Specifications subject to change without notice.

*1 Measurement, measuring conditions, and method of notation all comply with ISO/IEC 21118:2012 International standards.

*2 Pixel-Repetition signal(dot clock frequency 27.0 MHz) only

*3 When [VERTICAL KEYSTONE] and [HORIZONTAL KEYSTONE] are used simultaneously, correction cannot be made exceeding total of 55°.

*4 When adjustable feet shortened.

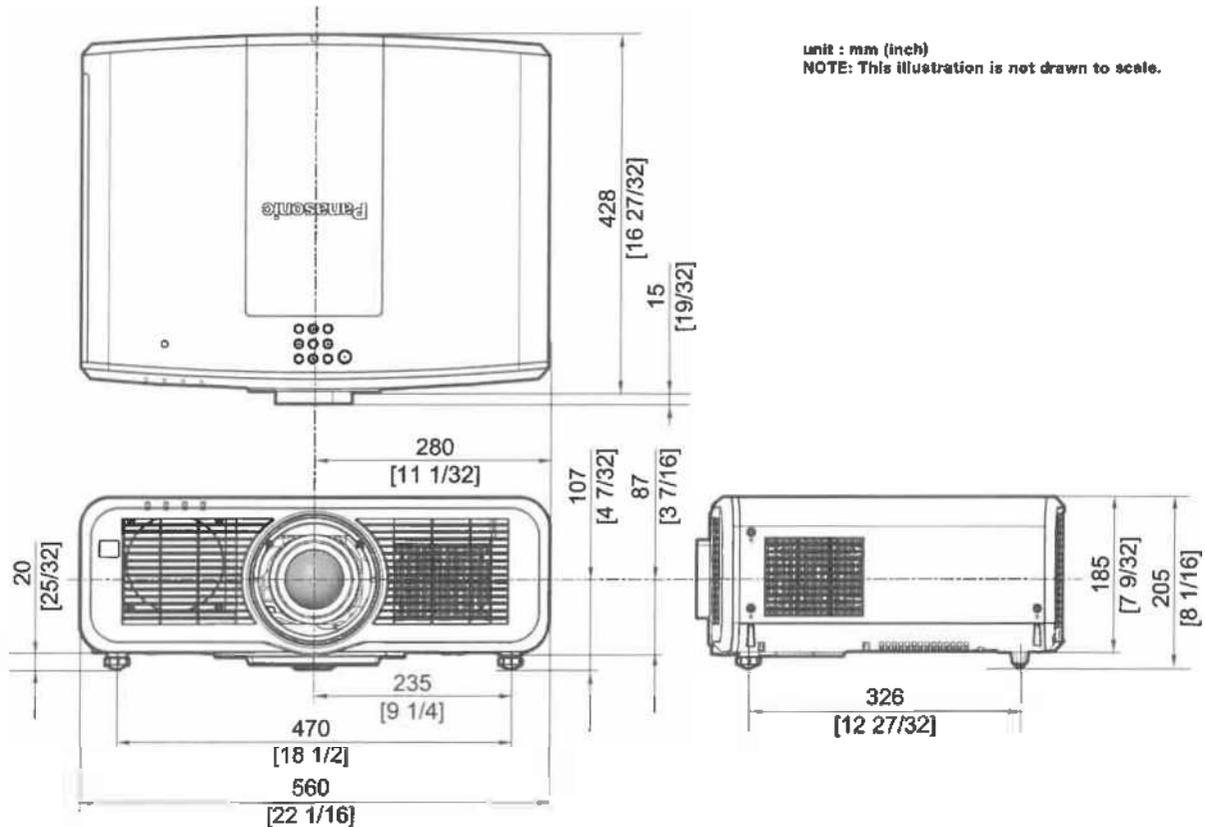
*5 Average value. May differ depending on models.

*6 Can be used when the ET-WM300 (option) is installed.

*7 When the projector is mounted to the existing Ceiling Mount Bracket (in combination with the Model No.: ET-PKD120H (for High Ceilings) or ET-PKD120S (for Low Ceilings), and the Model No.: ET-PKE300B (Projector Mount Bracket)), it is necessary to replace the drop-prevention wire rope with the one corresponding to this projector. Consult your dealer. Drop-prevention set (service model no.: DPPW1004ZA/X1)

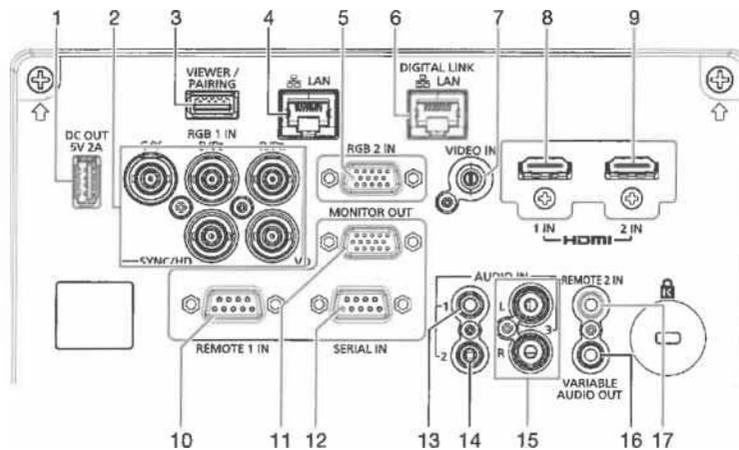
*8 The suffix of the Model No. differs according to the license type.

Dimensions



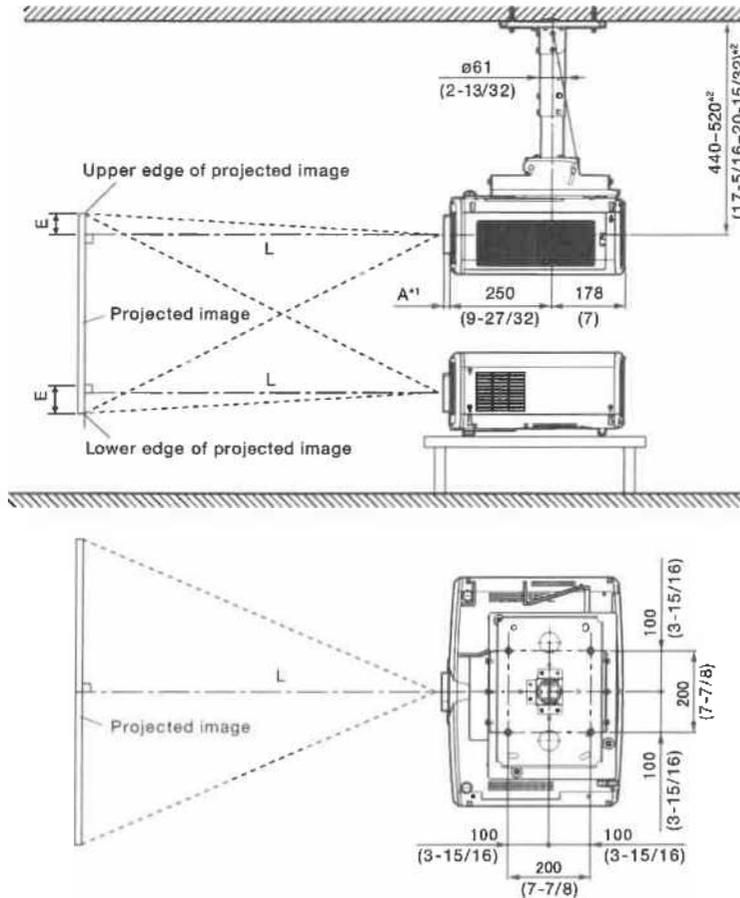
* The above dimensions are obtained when the standard zoom lens is attached.
* Actual dimensions may differ depending on the product.

Terminals



- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1 DC output | 10 REMOTE 1 input |
| 2 RGB 1 input | 11 MONITOR output |
| 3 VIEWER/PAIRING connector | 12 SERIAL input |
| 4 LAN connector | 13 AUDIO input 1 |
| 5 RGB 2 input | 14 AUDIO input 2 |
| 6 DIGITAL LINK / LAN connector | 15 AUDIO input 3 |
| 7 VIDEO input | 16 VARIABLE AUDIO output |
| 8 HDMI 1 input | 17 REMOTE 2 input |
| 9 HDMI 2 input | |

Standard setting-up position



*1 When the lens protrudes to the maximum.

A: ELW21	5mm
ELW22	50mm
ELW20	35mm
ELS20/Standard lens	15mm
ELT22	38mm
ELT23	32mm

*2 Adjustable in 40 mm (1-8/16 in) steps.

NOTE:

Illustrations show the projector installed using optional ceiling mount bracket ET-PKD120H and bracket assembly ET-PKE301B.

This illustration is not drawn to scale.

unit : mm (inch)

Caution:

- All construction work should be done by a qualified technician.
- When mounting to the ceiling, use the special mounting bracket. To prevent the projector from dropping, attach the wire that is included with the projector between the mounting bracket and the ceiling.

Projection distance for 16:10 aspect ratio screen

Unit: meters

Lens type		Fixed-focus lens	Zoom lens	Zoom lens	Supplied lens	Zoom lens	Zoom lens	Height from the edge of screen to center of lens (H)*								
Projection Lens Model No.		ET-ELW21	ET-ELW22	ET-ELW20	ET-ELS20*2	ET-ELT22	ET-ELT23	Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) ET-ELW22)						
Throw ratio*3		0.764:1	0.766-0.983:1	1.21-1.66:1	1.61-2.76:1	2.72-4.48:1	4.44-7.12:1									
Screen size		Distance to screen (L)														
Diagonal (SD) [m]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min.		min.		min.		min.		min.					
			max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.						
1.02/ 40	0.538	0.862	0.63	—	—	1.02	1.41	1.36	2.35	2.29	3.81	3.72	6.03	0.27	—	-0.09 -0.63
1.27/ 50	0.673	1.077	0.80	—	—	1.29	1.77	1.71	2.95	2.89	4.79	4.70	7.59	0.34	—	-0.11 -0.79
1.52/ 60	0.808	1.292	0.97	1.00	1.26	1.55	2.14	2.06	3.55	3.49	5.77	5.68	9.15	0.40	-0.08 -0.89	-0.14 -0.95
1.78/ 70	0.942	1.508	1.14	1.18	1.48	1.82	2.50	2.42	4.15	4.09	6.75	6.66	10.71	0.47	-0.09 -1.04	-0.16 -1.10
2.03/ 80	1.077	1.723	1.32	1.35	1.69	2.09	2.87	2.77	4.76	4.69	7.79	7.64	12.27	0.54	-0.11 -1.18	-0.18 -1.26
2.29/ 90	1.212	1.939	1.49	1.53	1.91	2.36	3.23	3.12	5.36	5.30	8.71	8.63	13.83	0.61	-0.12 -1.33	-0.21 -1.42
2.54/100	1.346	2.154	1.66	1.71	2.13	2.63	3.60	3.48	5.96	5.90	9.69	9.61	15.39	0.67	-0.13 -1.48	-0.23 -1.58
3.05/120	1.615	2.585	2.00	2.06	2.56	3.16	4.33	4.18	7.16	7.10	11.65	11.57	18.51	0.81	-0.16 -1.78	-0.27 -1.89
3.81/150	2.019	3.231	2.52	2.58	3.22	3.97	5.42	5.24	8.96	8.90	14.59	14.52	23.19	1.01	-0.20 -2.22	-0.34 -2.36
5.08/200	2.692	4.308	3.38	3.46	4.30	5.31	7.25	7.01	11.96	11.91	19.49	19.43	30.99	1.35	-0.27 -2.96	-0.46 -3.15
6.35/250	3.365	5.385	4.24	4.34	5.39	6.65	9.07	8.77	14.96	14.91	24.39	24.34	38.79	1.68	-0.34 -3.70	-0.57 -3.94
7.62/300	4.039	6.462	5.10	5.21	6.48	7.99	10.90	10.54	17.97	17.92	29.29	29.25	46.59	2.02	-0.40 -4.44	-0.69 -4.73
8.89/350	4.712	7.539	5.95	6.09	7.56	9.33	12.73	12.30	20.97	20.92	34.19	34.16	54.39	2.36	-0.47 -5.18	-0.80 -5.51
10.16/400	5.385	8.616	6.81	6.97	8.65	10.67	14.55	14.07	23.97	23.93	39.09	39.07	62.19	2.69	-0.54 -5.92	-0.92 -6.30

Unit: feet

Lens type		Fixed-focus lens	Zoom lens	Zoom lens	Supplied lens	Zoom lens	Zoom lens	Height from the edge of screen to center of lens (H)*								
Projection Lens Model No.		ET-ELW21	ET-ELW22	ET-ELW20	ET-ELS20*2	ET-ELT22	ET-ELT23	Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) ET-ELW22)						
Throw ratio*3		0.764:1	0.766-0.983:1	1.21-1.66:1	1.61-2.76:1	2.72-4.48:1	4.44-7.12:1									
Screen size		Distance to screen (L)														
Diagonal (SD) [m]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min.		min.		min.		min.		min.					
			max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.						
1.02/ 40	0.538	0.862	2.1	—	—	3.3	4.6	4.5	7.7	7.5	12.5	12.2	19.8	0.9	—	-0.3 - 2.1
1.27/ 50	0.673	1.077	2.6	—	—	4.2	5.8	5.6	9.7	9.5	15.7	15.4	24.9	1.1	—	-0.4 - 2.6
1.52/ 60	0.808	1.292	3.2	3.3	4.1	5.1	7.0	6.8	11.6	11.5	18.9	18.6	30.0	1.3	-0.3 - 2.9	-0.5 - 3.1
1.78/ 70	0.942	1.508	3.7	3.9	4.9	6.0	8.2	7.9	13.6	13.4	22.1	21.9	35.1	1.5	-0.3 - 3.4	-0.5 - 3.6
2.03/ 80	1.077	1.723	4.3	4.4	5.5	6.9	9.4	9.1	15.6	15.4	25.4	25.1	40.3	1.8	-0.4 - 3.9	-0.6 - 4.1
2.29/ 90	1.212	1.939	4.9	5.0	6.3	7.7	10.6	10.2	17.6	17.4	28.6	28.3	45.4	2.0	-0.4 - 4.4	-0.7 - 4.7
2.54/100	1.346	2.154	5.4	5.6	7.0	8.6	11.8	11.4	19.6	19.4	31.8	31.5	50.5	2.2	-0.4 - 4.9	-0.8 - 5.2
3.05/120	1.615	2.585	6.6	6.8	8.4	10.4	14.2	13.7	23.5	23.3	38.2	38.0	60.7	2.7	-0.5 - 5.8	-0.9 - 6.2
3.81/150	2.019	3.231	8.3	8.5	10.6	13.0	17.8	17.2	29.4	29.2	47.9	47.6	76.1	3.3	-0.7 - 7.3	-1.1 - 7.7
5.08/200	2.692	4.308	11.1	11.4	14.1	17.4	23.8	23.0	39.2	39.1	63.9	63.7	101.7	4.4	-0.9 - 9.7	-1.5 -10.3
6.35/250	3.365	5.385	13.9	14.2	17.7	21.8	29.8	28.8	49.1	48.9	80.0	79.9	127.3	5.5	-1.1 -12.1	-1.9 -12.9
7.62/300	4.039	6.462	16.7	17.1	21.3	26.2	35.8	34.6	59.0	58.8	96.1	96.0	152.9	6.6	-1.3 -14.6	-2.3 -15.5
8.89/350	4.712	7.539	19.5	20.0	24.8	30.6	41.8	40.4	68.8	68.6	112.2	112.1	178.4	7.7	-1.5 -17.0	-2.6 -18.1
10.16/400	5.385	8.616	22.3	22.9	28.4	35.0	47.7	46.2	78.6	78.5	128.2	128.2	204.0	8.8	-1.8 -19.4	-3.0 -20.7

* The value for L (distance to screen) varies slightly within ±5% depending on the zoom lens characteristics.
 * The zoom lens characteristics may cause slight image distortion.
 * When vertical keystone correction is used, the image is corrected in the direction that reduces its projected size.
 * The brightness varies depending on the zoom setting.
 *1 When the fixed-focus lens (Model No.: ET-ELW21) is attached, the lens shift is not possible. The height position (H) becomes SH/2.
 *2 Available with US, Canada and Europe area only.
 *3 The throw ratio is based on the value during projection with the projected image size of 2.03 m (6'6").

Projection distance for 16:9 aspect ratio screen

Unit: meters

Lens type		Fixed-focus lens		Zoom lens		Zoom lens		Supplied lens		Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H)*1		
Projection Lens Model No.		ET-ELW21		ET-ELW22		ET-ELW20		ET-ELS20*2		ET-ELY22		ET-ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) ET-ELW22
Throw ratio*3		0.765:1		0.787-0.984:1		1.21-1.66:1		1.61-2.76:1		2.73-4.49:1		4.44-7.12:1				
Screen size				Distance to screen (L)												
Diagonal (SD) [m]	(SD) [in]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min. max.		min. max.		min. max.		min. max.		min. max.		ET-ELW21	ET-ELW22	(Other than) ET-ELW22
1.02/ 40	0.498	0.886	0.65	—	—	1.05	1.45	1.40	2.42	2.36	3.92	3.83	6.20	0.25	—	-0.12 -0.62
1.27/ 50	0.623	1.107	0.83	—	—	1.32	1.82	1.76	3.04	2.97	4.92	4.83	7.81	0.31	—	-0.15 -0.77
1.52/ 60	0.747	1.328	1.00	1.03	1.30	1.60	2.20	2.12	3.65	3.59	5.93	5.84	9.41	0.37	-0.12 -0.87	-0.18 -0.93
1.78/ 70	0.872	1.550	1.18	1.21	1.52	1.87	2.57	2.49	4.27	4.21	6.94	6.85	11.01	0.44	-0.15 -1.02	-0.21 -1.08
2.03/ 80	0.996	1.771	1.35	1.39	1.74	2.15	2.95	2.85	4.89	4.83	7.95	7.86	12.62	0.50	-0.17 -1.16	-0.24 -1.24
2.29/ 90	1.121	1.992	1.53	1.57	1.97	2.43	3.32	3.21	5.51	5.46	8.95	8.87	14.22	0.56	-0.19 -1.31	-0.27 -1.39
2.54/100	1.245	2.214	1.71	1.75	2.19	2.70	3.70	3.57	6.12	6.06	9.96	9.88	15.82	0.62	-0.21 -1.45	-0.30 -1.55
3.05/120	1.494	2.657	2.06	2.11	2.64	3.25	4.45	4.30	7.36	7.30	11.97	11.90	19.03	0.75	-0.25 -1.74	-0.37 -1.86
3.81/150	1.868	3.321	2.59	2.66	3.31	4.08	5.58	5.39	9.21	9.15	15.00	14.93	23.84	0.93	-0.31 -2.18	-0.46 -2.32
5.08/200	2.491	4.428	3.47	3.56	4.42	5.46	7.45	7.20	12.29	12.24	20.03	19.98	31.86	1.25	-0.42 -2.91	-0.61 -3.10
6.35/250	3.113	5.535	4.36	4.46	5.54	6.83	9.33	9.02	15.38	15.33	25.07	25.02	39.87	1.56	-0.52 -3.63	-0.76 -3.87
7.62/300	3.736	6.641	5.24	5.36	6.66	8.21	11.20	10.83	18.47	18.42	30.10	30.07	47.89	1.87	-0.62 -4.36	-0.91 -4.65
8.89/350	4.358	7.748	6.12	6.26	7.77	9.59	13.08	12.65	21.55	21.51	35.14	35.12	55.91	2.18	-0.73 -5.08	-1.07 -5.42
10.16/400	4.981	8.855	7.00	7.16	8.89	10.97	14.96	14.46	24.64	24.60	40.18	40.17	63.92	2.49	-0.83 -5.81	-1.22 -6.20

Unit: feet

Lens type		Fixed-focus lens		Zoom lens		Zoom lens		Supplied lens		Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H)*1		
Projection Lens Model No.		ET-ELW21		ET-ELW22		ET-ELW20		ET-ELS20*2		ET-ELY22		ET-ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) ET-ELW22
Throw ratio*3		0.765:1		0.787-0.984:1		1.21-1.66:1		1.61-2.76:1		2.73-4.49:1		4.44-7.12:1				
Screen size				Distance to screen (L)												
Diagonal (SD) [m]	(SD) [in]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min. max.		min. max.		min. max.		min. max.		min. max.		ET-ELW21	ET-ELW22	(Other than) ET-ELW22
1.02/ 40	0.498	0.886	2.1	—	—	3.4	4.8	4.6	7.9	7.7	12.9	12.6	20.3	0.8	—	-0.4 -2.0
1.27/ 50	0.823	1.107	2.7	—	—	4.3	6.0	5.6	10.0	9.7	16.1	15.8	25.6	1.0	—	-0.5 -2.5
1.52/ 60	0.747	1.328	3.3	3.4	4.3	5.2	7.2	7.0	12.0	11.8	19.5	19.2	30.9	1.2	-0.4 -2.9	-0.6 -3.1
1.78/ 70	0.872	1.550	3.9	4.0	5.0	6.1	8.4	8.2	14.0	13.8	22.8	22.5	36.1	1.4	-0.5 -3.3	-0.7 -3.5
2.03/ 80	0.996	1.771	4.4	4.6	5.7	7.1	9.7	9.4	16.0	15.8	26.1	25.8	41.4	1.6	-0.6 -3.8	-0.8 -4.1
2.29/ 90	1.121	1.992	5.0	5.2	6.5	8.0	10.9	10.5	18.1	17.9	29.4	29.1	46.7	1.8	-0.6 -4.3	-0.9 -4.6
2.54/100	1.245	2.214	5.6	5.7	7.2	8.9	12.1	11.7	20.1	19.9	32.7	32.4	51.9	2.0	-0.7 -4.8	-1.0 -5.1
3.05/120	1.494	2.657	6.8	6.9	8.7	10.7	14.6	14.1	24.1	24.0	39.3	39.0	62.4	2.5	-0.8 -5.7	-1.2 -6.1
3.81/150	1.868	3.321	8.5	8.7	10.9	13.4	18.3	17.7	30.2	30.0	49.2	49.0	78.2	3.1	-1.0 -7.2	-1.5 -7.6
5.08/200	2.491	4.428	11.4	11.7	14.5	17.9	24.4	23.6	40.3	40.2	65.7	65.6	104.5	4.1	-1.4 -8.5	-2.0 -10.2
6.35/250	3.113	5.535	14.3	14.6	18.2	22.4	30.6	29.6	50.5	50.3	82.3	82.1	130.8	5.1	-1.7 -11.9	-2.5 -12.7
7.62/300	3.736	6.641	17.2	17.6	21.9	26.9	36.7	35.5	60.6	60.4	98.8	98.7	157.1	6.1	-2.0 -14.3	-3.0 -15.3
8.89/350	4.358	7.748	20.1	20.5	25.5	31.5	42.9	41.5	70.7	70.6	115.3	115.2	183.4	7.2	-2.4 -16.7	-3.5 -17.8
10.16/400	4.981	8.855	23.0	23.5	29.2	36.0	49.1	47.4	80.8	80.7	131.8	131.8	209.7	8.2	-2.7 -19.1	-4.0 -20.3

* The value for L (distance to screen) varies slightly within ±5% depending on the zoom lens characteristics.
 * The zoom lens characteristics may cause slight image distortion.
 * When vertical keystone correction is used, the image is corrected in the direction that reduces its projected size.
 * The brightness varies depending on the zoom setting.
 *1 When the fixed-focus lens (Model No.: ET-ELW21) is attached, the lens shift is not possible. The height position (H) becomes SH/2.
 *2 Available with US, Canada and Europe area only.
 *3 The throw ratio is based on the value during projection with the projected image size of 2.03 m (80").

Projection distance for 4:3 aspect ratio screen

Unit: meters

Lens type		Fixed-focus lens		Zoom lens		Zoom lens		Supplied lens		Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H) ¹				
Projection Lens Model No.		ET-ELW21		ET-ELW22		ET-ELW20		ET-ELS20*2		ET-ELT22		ET-ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) (ET-ELW22)		
Throw ratio*3		0.922:1		0.947-1.18:1		1.46-2.00:1		1.93-3.32:1		3.28-5.39:1		5.34-8.56:1						
Screen size				Distance to screen (L)														
Diagonal (SD) [m]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.	
			1.02/ 40	0.610	0.813	0.72	—	—	1.16	1.60	1.54	2.67	2.61	4.33	4.24	6.85	0.30	—
1.27/ 50	0.762	1.016	0.91	—	—	1.46	2.01	1.94	3.35	3.29	5.43	5.35	8.62	0.38	—	-0.13 - 0.89		
1.52/ 60	0.914	1.219	1.11	1.14	1.43	1.77	2.43	2.34	4.03	3.97	6.54	6.46	10.39	0.46	-0.09 - 1.01	-0.16 - 1.07		
1.78/ 70	1.067	1.422	1.30	1.34	1.68	2.07	2.84	2.74	4.71	4.65	7.65	7.57	12.15	0.53	-0.11 - 1.17	-0.18 - 1.25		
2.03/ 80	1.219	1.626	1.50	1.54	1.92	2.37	3.25	3.14	5.39	5.33	8.76	8.68	13.92	0.61	-0.12 - 1.34	-0.21 - 1.43		
2.29/ 90	1.372	1.829	1.69	1.74	2.17	2.68	3.67	3.54	6.07	6.01	9.87	9.79	15.68	0.69	-0.14 - 1.51	-0.23 - 1.60		
2.54/100	1.524	2.032	1.89	1.94	2.42	2.96	4.08	3.94	6.75	6.69	10.98	10.91	17.45	0.76	-0.15 - 1.68	-0.26 - 1.78		
3.05/120	1.829	2.438	2.28	2.33	2.91	3.59	4.91	4.74	8.11	8.05	13.20	13.13	20.98	0.91	-0.18 - 2.01	-0.31 - 2.14		
3.81/150	2.286	3.048	2.86	2.93	3.65	4.50	6.15	5.94	10.15	10.09	16.53	16.47	26.28	1.14	-0.23 - 2.51	-0.39 - 2.67		
5.08/200	3.048	4.064	3.83	3.92	4.88	6.02	8.21	7.94	13.55	13.49	22.08	22.03	35.11	1.52	-0.30 - 3.35	-0.52 - 3.57		
6.35/250	3.810	5.080	4.80	4.91	6.11	7.53	10.28	9.94	16.95	16.90	27.62	27.58	43.94	1.91	-0.38 - 4.19	-0.65 - 4.46		
7.62/300	4.572	6.096	5.78	5.91	7.34	9.05	12.35	11.94	20.34	20.30	33.17	33.14	52.77	2.29	-0.46 - 5.03	-0.78 - 5.35		
8.89/350	5.334	7.112	6.75	6.90	8.57	10.57	14.41	13.93	23.74	23.70	38.72	38.70	61.60	2.67	-0.53 - 5.87	-0.91 - 6.24		
10.16/400	6.096	8.128	7.72	7.89	9.80	12.09	16.48	15.93	27.14	27.10	44.27	44.26	70.43	3.05	-0.61 - 6.71	-1.04 - 7.13		

Unit: feet

Lens type		Fixed-focus lens		Zoom lens		Zoom lens		Supplied lens		Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H) ¹				
Projection Lens Model No.		ET-ELW21		ET-ELW22		ET-ELW20		ET-ELS20*2		ET-ELT22		ET-ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) (ET-ELW22)		
Throw ratio*3		0.922:1		0.947-1.18:1		1.46-2.00:1		1.93-3.32:1		3.28-5.39:1		5.34-8.56:1						
Screen size				Distance to screen (L)														
Diagonal (SD) [m]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min.		max.		min.		max.		min.		max.		min.		max.	
			1.02/ 40	0.610	0.813	2.4	—	—	3.8	5.2	5.1	8.8	8.6	14.2	13.9	22.5	1.0	—
1.27/ 50	0.762	1.016	3.0	—	—	4.8	6.6	6.4	11.0	10.8	17.8	17.6	28.3	1.2	—	-0.4 - 2.9		
1.52/ 60	0.914	1.219	3.6	3.7	4.7	5.8	8.0	7.7	13.2	13.0	21.5	21.2	34.1	1.5	-0.3 - 3.3	-0.5 - 3.5		
1.78/ 70	1.067	1.422	4.3	4.4	5.5	6.8	9.3	9.0	15.5	15.3	25.1	24.8	39.9	1.7	-0.4 - 3.8	-0.6 - 4.1		
2.03/ 80	1.219	1.626	4.9	5.1	6.3	7.8	10.7	10.3	17.7	17.5	28.7	28.5	45.7	2.0	-0.4 - 4.4	-0.7 - 4.7		
2.29/ 90	1.372	1.829	5.5	5.7	7.1	8.8	12.0	11.6	19.9	19.7	32.4	32.1	51.4	2.3	-0.5 - 5.0	-0.8 - 5.2		
2.54/100	1.524	2.032	6.2	6.4	7.9	9.8	13.4	12.9	22.1	21.9	36.0	35.8	57.3	2.5	-0.5 - 5.5	-0.9 - 5.8		
3.05/120	1.829	2.438	7.5	7.6	9.5	11.8	16.1	15.6	26.6	26.4	43.3	43.1	68.8	3.0	-0.6 - 6.6	-1.0 - 7.0		
3.81/150	2.286	3.048	9.4	9.6	12.0	14.8	20.2	19.5	33.3	33.1	54.2	54.0	86.2	3.7	-0.8 - 8.2	-1.3 - 8.8		
5.08/200	3.048	4.064	12.6	12.9	16.0	19.8	26.9	26.0	44.5	44.3	72.4	72.3	115.2	5.0	-1.0 - 11.0	-1.7 - 11.7		
6.35/250	3.810	5.080	15.7	16.1	20.0	24.7	33.7	32.6	55.6	55.4	90.6	90.5	144.2	6.3	-1.2 - 13.7	-2.1 - 14.6		
7.62/300	4.572	6.096	19.0	19.4	24.1	29.7	40.5	39.2	66.7	66.6	108.8	108.7	173.1	7.5	-1.5 - 16.5	-2.6 - 17.6		
8.89/350	5.334	7.112	22.1	22.6	28.1	34.7	47.3	45.7	77.9	77.8	127.0	127.0	202.1	8.8	-1.7 - 19.3	-3.0 - 20.5		
10.16/400	6.096	8.128	25.3	25.9	32.2	39.7	54.1	52.3	89.0	88.9	145.2	145.2	231.1	10.0	-2.0 - 22.0	-3.4 - 23.4		

• The value for L (distance to screen) varies slightly within ±5% depending on the zoom lens characteristics.
 • The zoom lens characteristics may cause slight image distortion.
 • When vertical keystone correction is used, the image is corrected in the direction that reduces its projected size.
 • The brightness varies depending on the zoom setting.
 *1 When the fixed-focus lens (Model No.: ET-ELW21) is attached, the lens shift is not possible. The height position (H) becomes SH/2.
 *2 Available with US, Canada and Europe area only.
 *3 The throw ratio is based on the value during projection with the projected image size of 2.03 m (80").

Formula to calculate projection distance per Projection Lens

To use a screen size not listed in this manual, check the screen size SD (m) and use the respective formula to calculate projection distance.

The unit of all the formulae is m. (Values obtained by the following calculation formulae contain a slight error.)

When calculating a projection distance using image size designation (value in inches), multiply the value in inches by 0.0254 and substitute it into SD in the formula for calculating the projection distance

Lens type	Projection Lens Model No.	Aspect ratio	Projection distance (L) formula
Fixed-focus lens	ET-ELW21	16:10	$L = 0.6763 \times SD - 0.0577$
		16:9	$L = 0.6951 \times SD - 0.0577$
		4:3	$L = 0.7656 \times SD - 0.0577$
Zoom lens	ET-ELW22	16:10	Min. $L = 0.6904 \times SD - 0.0485$
			Max. $L = 0.8558 \times SD - 0.0455$
		16:9	Min. $L = 0.7096 \times SD - 0.0485$
			Max. $L = 0.8796 \times SD - 0.0455$
		4:3	Min. $L = 0.7816 \times SD - 0.0485$
			Max. $L = 0.9688 \times SD - 0.0455$
	ET-ELW20	16:10	Min. $L = 1.0557 \times SD - 0.0555$
			Max. $L = 1.4374 \times SD - 0.0534$
		16:9	Min. $L = 1.0851 \times SD - 0.0555$
			Max. $L = 1.4774 \times SD - 0.0534$
		4:3	Min. $L = 1.1952 \times SD - 0.0555$
			Max. $L = 1.6273 \times SD - 0.0534$
Standard zoom lens (Supplied lens)	ET-ELS20 *Available with US, Canada and Europe area only.	16:10	Min. $L = 1.3900 \times SD - 0.0549$
			Max. $L = 2.3640 \times SD - 0.0482$
		16:9	Min. $L = 1.4286 \times SD - 0.0549$
			Max. $L = 2.4297 \times SD - 0.0482$
		4:3	Min. $L = 1.5736 \times SD - 0.0549$
			Max. $L = 2.6763 \times SD - 0.0482$
Zoom lens	ET-ELT22	16:10	Min. $L = 2.3662 \times SD - 0.1140$
			Max. $L = 3.8583 \times SD - 0.1129$
		16:9	Min. $L = 2.4320 \times SD - 0.1140$
			Max. $L = 3.9656 \times SD - 0.1129$
		4:3	Min. $L = 2.6788 \times SD - 0.1140$
			Max. $L = 4.3680 \times SD - 0.1129$
Zoom lens	ET-ELT23	16:10	Min. $L = 3.8667 \times SD - 0.2123$
			Max. $L = 6.1416 \times SD - 0.2108$
		16:9	Min. $L = 3.9742 \times SD - 0.2123$
			Max. $L = 6.3123 \times SD - 0.2108$
		4:3	Min. $L = 4.3775 \times SD - 0.2123$
			Max. $L = 6.9529 \times SD - 0.2108$

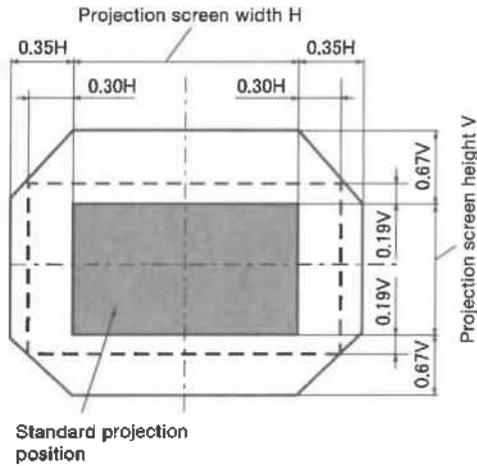
Shift range

Optical axis shift function allows to shift the position of a projected image as shown below.

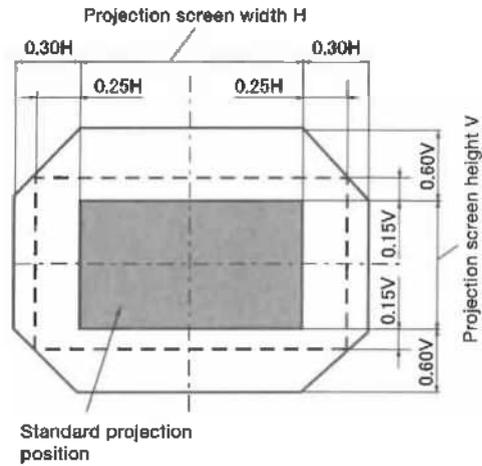
• **Floor mount / Ceiling mount**

**When the Standard zoom lens/ET-ELW20/
ET-ELT22/ET-ELT23/ET-ELS20* is mounted.**

* Available only in the US, Canada and Europe.



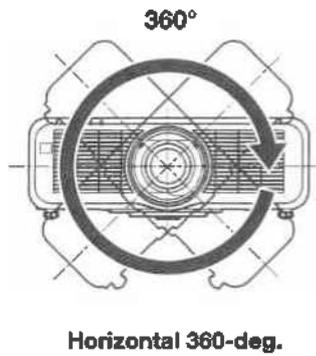
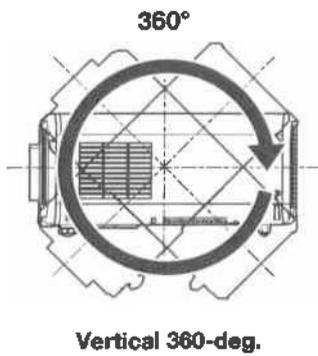
When the ET-ELW22 is mounted.



Installable angle

Install the projector at an angle within the range shown below.

FULL 360-degree projection



List of compatible signals

The following table specifies the video signals compatible with the projector. This projector supports the signal with I in the compatible signal column.

- Symbols that indicate formats are as follows.
 - V: VIDEO
 - R: RGB
 - Y: YC_BCr/YP_BPr
 - H: HDMI
 - DL: DIGITAL LINK
- Input corresponding to each item in the plug and play column is as follows.
 - RGB: RGB 2 input
 - HDMI: HDMI1 / HDMI2 input
 - DIGITAL LINK: DIGITAL LINK input

Compatible signal	Resolution (Dots)	Scanning freq.		Dot clock freq. (MHz)	Format	RGB	Plug and Play*1.					
		H (KHz)	V (Hz)				HDMI 4K/60p	HDMI 4K/30p	2K	DIGITAL LINK 4K/30p 2K		
NTSC/NTSC4.43/PAL-M/PAL60	720 x 480i	15.7	59.9	—	V	—	—	—	—	—	—	—
PAL/PAL-N/SECAM	720 x 576i	15.6	50.0	—	V	—	—	—	—	—	—	—
480/60i	720 x 480i	15.7	59.9	13.5	R/Y	—	—	—	—	—	—	—
576/50i	720 x 576i	15.6	50.0	13.5	R/Y	—	—	—	—	—	—	—
480/60i	720(1440)x 480I**2	15.7	59.9	27.0	H/DL	—	—	—	—	—	—	—
576/50i	720(1440)x 576I**2	15.6	50.0	27.0	H/DL	—	—	—	—	—	—	—
480/60p	720 x 480	31.5	59.9	27.0	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
576/50p	720 x 576	31.3	50.0	27.0	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
720/60p	1280 x 720	45.0	60.0**3	74.3	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
720/50p	1280 x 720	37.5	50.0	74.3	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1080/60i	1920 x 1080i	33.8	60.0**3	74.3	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1080/50i	1920 x 1080i	28.1	50.0	74.3	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1080/24p	1920 x 1080	27.0	24.0**3	74.3	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1080/24sF	1920 x 1080i	27.0	48.0**3	74.3	R/Y/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1080/25p	1920 x 1080	28.1	25.0	74.3	R/Y/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1080/30p	1920 x 1080	33.8	30.0**3	74.3	R/Y/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1080/60p	1920 x 1080	67.5	60.0**3	148.5	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1080/50p	1920 x 1080	56.3	50.0	148.5	R/Y/H/DL	—	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3840 x 2160/24p	3840 x 2160	54.0	24.0**3	297.0	H/DL	—	✓	✓	—	✓	✓	—
3840 x 2160/25p	3840 x 2160	56.3	25.0	297.0	H/DL	—	✓	✓	—	✓	✓	—
3840 x 2160/30p	3840 x 2160	67.5	30.0**3	297.0	H/DL	—	✓	✓	—	✓	✓	—
3840 x 2160/60p	3840 x 2160**4	135.0	60.0**3	297.0	H/DL	—	✓	—	—	✓	—	—
3840 x 2160/60p	3840 x 2160	135.0	60.0**3	594.0	H	—	✓	—	—	—	—	—
3840 x 2160/50p	3840 x 2160**4	112.5	50.0	297.0	H/DL	—	✓	—	—	✓	—	—
3840 x 2160/50p	3840 x 2160	112.5	50.0	594.0	H	—	✓	—	—	—	—	—
4096 x 2160/24p	4096 x 2160	54.0	24.0**3	297.0	H/DL	—	✓	✓	—	✓	✓	—
4096 x 2160/25p	4096 x 2160	56.3	25.0	297.0	H/DL	—	✓	✓	—	✓	✓	—
4096 x 2160/30p	4096 x 2160	67.5	30.0**3	297.0	H/DL	—	✓	✓	—	✓	✓	—
4096 x 2160/60p	4096 x 2160**4	135.0	60.0**3	297.0	H/DL	—	✓	—	—	✓	—	—
4096 x 2160/60p	4096 x 2160	135.0	60.0**3	594.0	H	—	✓	—	—	—	—	—
4096 x 2160/50p	4096 x 2160**4	112.5	50.0	297.0	H/DL	—	✓	—	—	✓	—	—
4096 x 2160/50p	4096 x 2160	112.5	50.0	594.0	H	—	✓	—	—	—	—	—
640 x 400/70	640 x 400	31.5	70.1	25.2	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
640 x 400/85	640 x 400	37.9	85.1	31.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
640 x 480/60	640 x 480	31.5	59.9	25.2	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
640 x 480/67	640 x 480	35.0	66.7	30.2	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
640 x 480/73	640 x 480	37.9	72.8	31.5	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
640 x 480/75	640 x 480	37.5	75.0	31.5	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
640 x 480/85	640 x 480	43.3	85.0	36.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
800 x 600/56	800 x 600	35.2	56.3	36.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
800 x 600/60	800 x 600	37.9	60.3	40.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
800 x 600/72	800 x 600	48.1	72.2	50.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
800 x 600/75	800 x 600	46.9	75.0	49.5	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
800 x 600/85	800 x 600	53.7	85.1	56.3	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
832 x 624/75	832 x 624	49.7	74.6	57.3	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

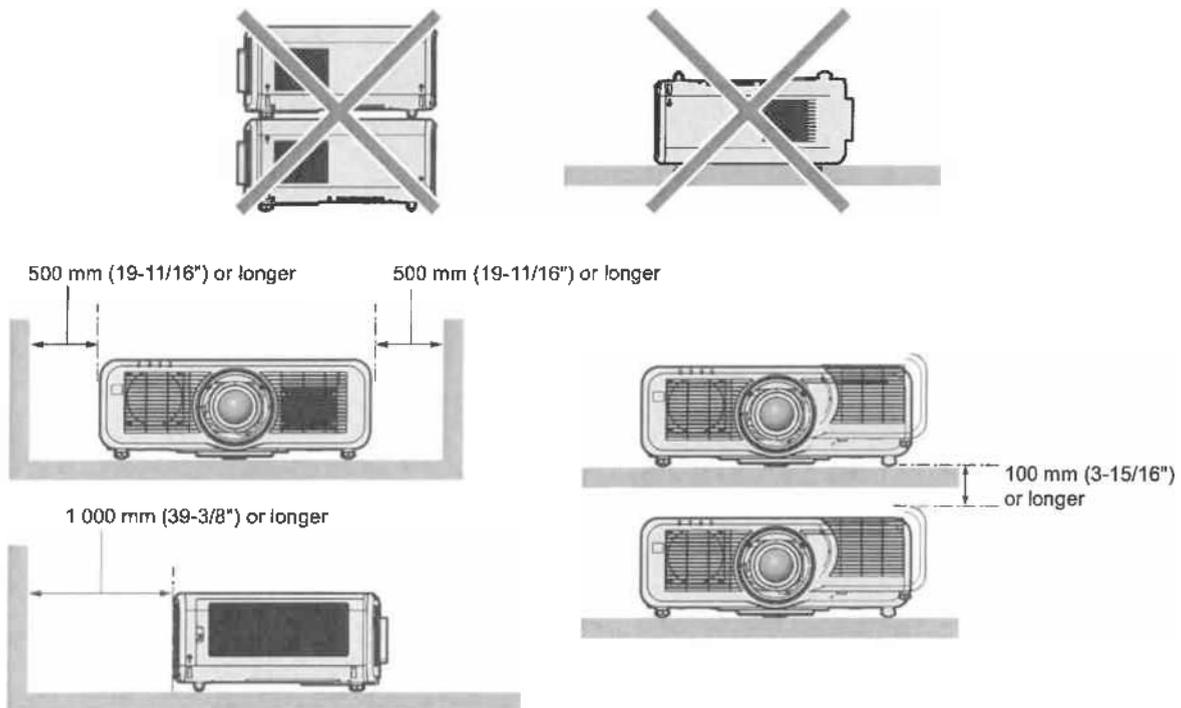
Compatible signal	Resolution (Dots)	Scanning freq.		Dot clock freq. (MHz)	Format	RGB	Plug and Play*1					
		H (KHz)	V (Hz)				HDMI 4K/60p	HDMI 4K/30p	2K	DIGITAL LINK		
										4K/60p	4K/30p	2K
1024 x 768/50	1024 x 768	39.6	50.0	51.9	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1024 x 768/60	1024 x 768	48.4	60.0	65.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1024 x 768/70	1024 x 768	56.5	70.1	75.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1024 x 768/75	1024 x 768	60.0	75.0	78.8	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1024 x 768/82	1024 x 768	65.5	81.6	86.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1024 x 768/85	1024 x 768	68.7	85.0	94.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1024 x 768/100	1024 x 768	81.4	100.0	113.3	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1152 x 864/60	1152 x 864	53.7	60.0	81.6	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1152 x 864/75	1152 x 864	67.5	75.0	108.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1152 x 864/85	1152 x 864	77.1	85.0	119.7	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1152 x 870/75	1152 x 870	68.7	75.1	100.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1280 x 720/50	1280 x 720	37.1	49.8	60.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 720/60	1280 x 720	44.8	59.9	74.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 768/50	1280 x 768	39.6	49.9	65.3	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 768/60	1280 x 768	47.7	60.0	80.1	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 768/60	1280 x 768	47.8	59.9	79.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 768/75	1280 x 768	60.3	74.9	102.3	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 768/85	1280 x 768	68.6	84.8	117.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 800/50	1280 x 800	41.3	50.0	68.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 800/60	1280 x 800	49.7	59.8	83.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 800/75	1280 x 800	62.8	74.9	106.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 800/85	1280 x 800	71.6	84.9	122.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 960/60	1280 x 960	60.0	60.0	108.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 1024/50	1280 x 1024	52.4	50	88.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 1024/60	1280 x 1024	64.0	60.0	108.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1280 x 1024/75	1280 x 1024	80.0	75.0	135.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1280 x 1024/85	1280 x 1024	91.1	85.0	157.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1366 x 768/50	1366 x 768	39.6	49.9	69.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1366 x 768/60	1366 x 768	47.7	59.8	85.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1400 x 1050/50	1400 x 1050	54.1	50	99.9	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1400 x 1050/60	1400 x 1050	65.2	60.0	122.6	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1400 x 1050/60	1400 x 1050	65.3	60.0	121.8	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1400 x 1050/75	1400 x 1050	82.2	75.0	155.9	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1440 x 900/50	1440 x 900	46.3	50.0	87.4	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1440 x 900/60	1440 x 900	55.9	59.9	108.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1600 x 900/50	1600 x 900	46.4	49.9	96.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1600 x 900/60	1600 x 900	55.9	60.0	119.0	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1600 x 1200/50	1600 x 1200	61.8	49.9	131.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1600 x 1200/60	1600 x 1200	75.0	60.0	162.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1680 x 1050/50	1680 x 1050	54.1	50.0	119.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1680 x 1050/60	1680 x 1050	65.3	60.0	146.3	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1920 x 1080/50	1920 x 1080	55.6	49.9	141.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1920 x 1080/60	1920 x 1080*5	66.6	59.9	138.5	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1920 x 1080/60	1920 x 1080*6	67.2	60.0	173.0	R	—	—	—	—	—	—	—
1920 x 1200/50	1920 x 1200	61.8	49.9	158.3	R/H/DL	—	—	—	—	—	—	—
1920 x 1200/60	1920 x 1200*5	74.0	60.0	154.0	R/H/DL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
1920 x 1200/60	1920 x 1200*6	74.6	59.9	193.3	R	—	—	—	—	—	—	—

*1 Signal with I in the plug and play column is a signal described in the EDID (extended display identification data) of the projector. The signal that does not have I in the plug and play column can also be input if it is described in the format column. The resolution may not be selected in the computer even if the projector is compatible with the signal that does not have I in the plug and play column.
 *2 Pixel-Repetition signal (dot clock frequency 27.0 MHz) only
 *3 The signal with 1/1,001x vertical scanning frequency is also supported.
 *4 YPbPr 4:2:0 format only.
 *5 VESA CVT-RB (Reduced Blanking)-compliant
 *6 Samples the pixels in the image processing circuit and displays the image.

NOTE:
 • A signal with a different resolution is converted to the number of display dots. The number of display dots is as follows.
 1920 x 1200
 • The "i" at the end of the resolution indicates an interlaced signal.
 • When interlaced signals are connected, flickering may occur on the projected image.
 • Even the above signals exist, some image signals recorded in special method may not be displayed.

Notes on projector placement and operation

1. Never place objects on top of the projector while it is operating.
2. Make sure there is the unobstructed space as shown below or more around the projector's exhaust openings. In addition to this space, also ensure that there is a sufficient work space for removing and installing filter and other parts.
3. Make sure that nothing blocks the projector's air intake and exhaust openings. Also, install the projector so that cool or hot air from other air conditioning equipment does not flow directly toward the projector's air intake or exhaust openings.
4. Do not install the projector in an enclosed space. If it is necessary to install it in an enclosed space, add a separate ventilation system. If ventilation is insufficient, hot air will accumulate at the intake opening. This may cause the projector's protective circuit to interrupt projector operation.



Dimensions shown are approximate. Specifications and appearance are subject to change without notice. Product availability differs depending on region and country. This product may be subject to export control regulations.

The terms HDMI and HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc. in the United States and other countries.

PJLink™ is a registered trademark or pending trademark in Japan, the United States, and other countries and regions.

Wi-Fi®, Wi-Fi Direct™ and Miracast™ are registered trademarks or trademarks of Wi-Fi Alliance.

HDBaseT™ is a trademark of the HDBaseT Alliance.

All other trademarks are the property of their respective trademark owners.

Description

This short throw zoom lens is designed for use with a Panasonic's applicable projector. The lens makes it possible to vary the projection distance by changing the focal distance.

NOTE: Please use the lens only on the specified Panasonic projectors.

Specifications

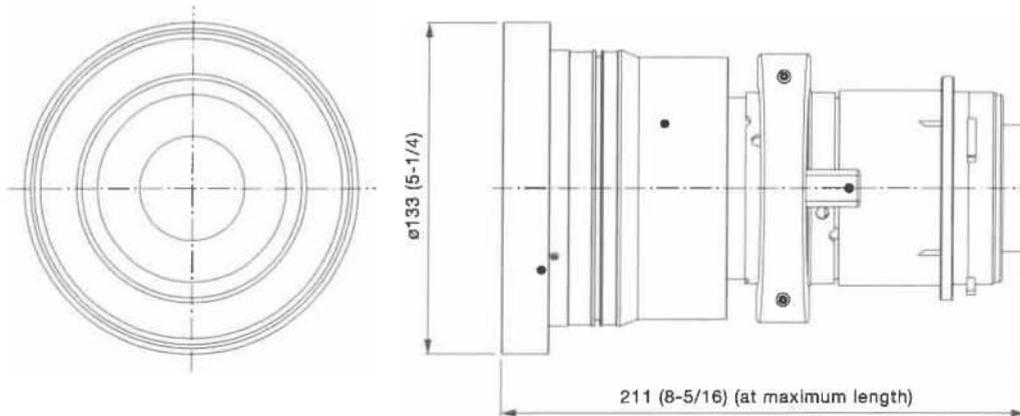
F value:	2.0-2.4
Focal distance (f):	13.27 mm - 16.56mm
Throw ratio:	WUXGA 0.78 - 0.98:1 for PT-MZ770/MZ670/MZ570/EZ770Z (16:10 aspect ratio) WXGA 0.78 - 0.98:1 for PT-MW730/MW630/MW530/EW730Z (16:10 aspect ratio) XGA 0.8 - 1.0:1 for PT-EX800Z (4:3 aspect ratio)
Dimensions (W x H x D):	133 x 133 x 211 ^{*1} mm (5-1/4 x 5-1/4 x 8-5/16 ^{*1} inches)
Weight:	Approx. 1.2 kg ^{*2} (2.7 lbs ^{*2})
Applicable projector:	[GROUP A] PT-EZ580 series: PT-EZ580/EZ580L/EW640/EW640L/EX610/EX610L/EW540/EW540L/EX510/EX510L PT-EZ770Z series: PT-EZ770Z/EZ770ZL/EW730Z/EW730ZL/EX800Z/EX800ZL [GROUP B] PT-MZ670series: PT-MZ670/MZ670L/MZ570/MZ570L/MW630/MW630L/MW530/MW530L PT-MZ770series: PT-MZ770/MZ770L/MW730/MW730L

^{*1} At maximum length.

^{*2} Average value. May dif fer depending on the actual unit.

The throw ratio is an approximate value calculated by dividing the screen width by the projection distance.

Dimensions



NOTE: Please read the projector's instruction manual for throw distances.
Weights and dimensions shown are approximate. Specifications subject to change without notice.

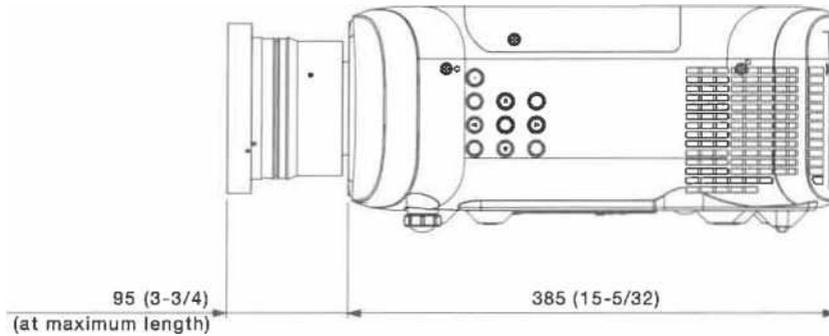
unit : mm (inch)
NOTE: This illustration is not drawn to scale.

The illustration shows the lens attached to the projector.

[GROUP A]

PT-EZ580 series: PT-EZ580/EZ580L/EW640/EW640L/EX610/EX610L/EW540/EW540L/EX510/EX510L

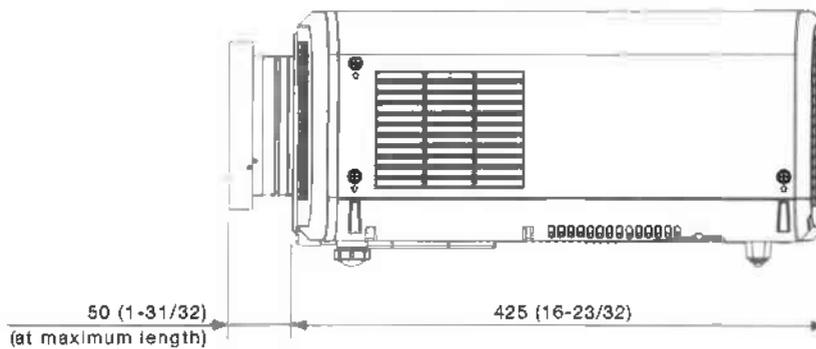
PT-EZ770Z series: PT-EZ770Z/EZ770ZL/EW730Z/EW730ZL/EX800Z/EX800ZL



[GROUP B]

PT-MZ670 series: PT-MZ670/MZ670L/MZ570/MZ570L/MW630/MW630L/MW530/MW530L

PT-MZ770 series: PT-MZ770/MZ770L/MW730/MW730L



NOTE: Please read the projector's instruction manual for throw distances.
Weights and dimensions shown are approximate. Specifications subject to change without notice.

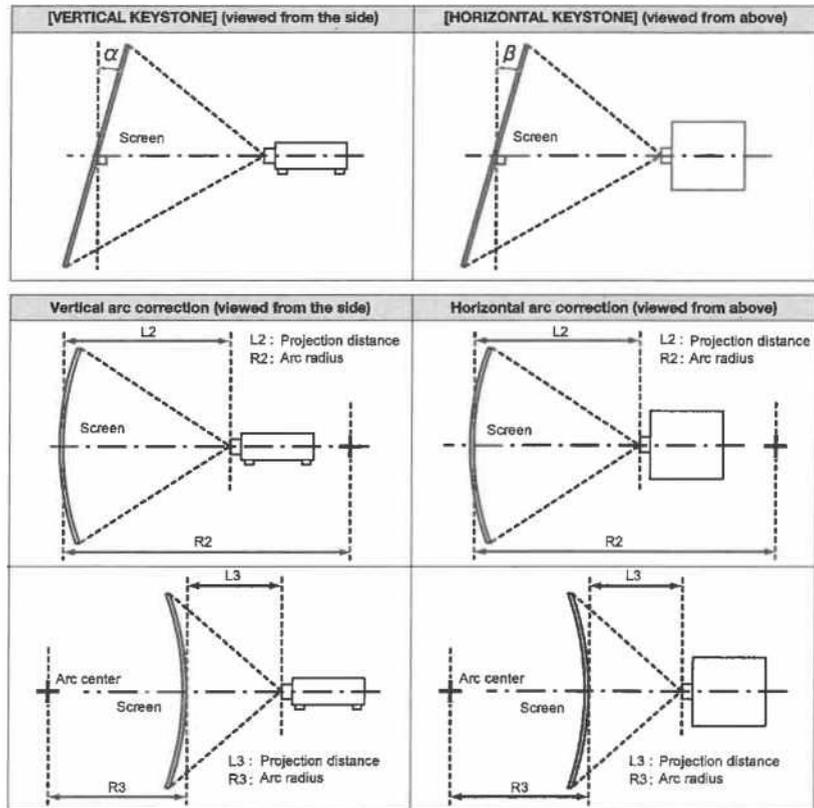
unit : mm (inch)
NOTE: This illustration is not drawn to scale.

Specifications

Main unit

Power supply		AC 100V - 240V, (4.3A-1.9A) 50Hz/60Hz
Power consumption		420W NORMAL: 420W ECO: 345W SHUTTER: 71W STANDBY MODE [ECO]*1: 0.4W STANDBY MODE [NORMAL]: 18W [STANDBY MODE] is set to [NORMAL]: [AUDIO SETTING] → [IN STANDBY MODE] is set to [ON]: 45W
BTU value		Max 1434BTU
LCD panel	Panel size	16.3 mm (0.64 in) diagonal (16:10 aspect ratio)
	Projection system Pixels	Transparent LCD panel (x 3, R/G/B)system 2,304,000 (1920 x 1200)
Light source		Laser Diode
Light output		6000 lm (When [LIGHT POWER] is set to [NORMAL]) ^{*2} ([INPUT SIGNAL] is set to [PC], [PICTURE MODE] is set to [DYNAMIC], [DAYLIGHT VIEW] is set to [OFF], [AUTO POWER SAVE] is set to [OFF]) 4000 lm (When [LIGHT POWER] is set to [ECO][QUIET]) ^{*3}
Time until light output declines to 50 % ^{*4}		20,000 hours
Filter Replacement Cycle ^{*5}		20,000 hours (Under the dust conditions of 0.08mg/m ³) 10,000 hours (Under the dust conditions of 0.15mg/m ³) Filter can be washed and reused up to two times.
Resolution		1920 x 1200 pixels (Input signals that exceed this resolution will be converted to 1920 x 1200 pixels.)
Contrast ratio ^{*2}		3,000,000:1 (All White/All Black) (When [PICTURE MODE] is set to [DYNAMIC], [DYNAMIC CONTRAST] is set to [1])
Screen size		0.76-7.62 m (30-300 inches) (16:10 aspect ratio)
Center to corner zone ratio ^{*2}		85%
Lens		1.6x Manual zoom (Throw ratio:1.09-1.77:1) / Manual focus lens, F=1.6-2.12, f=15.30-24.64 mm
Compatible signal	VIDEO	H: 15.73 kHz / 15.63 kHz V: 59.94 Hz / 50 Hz
	RGB	Resolution: 640 x 400 to 1920 x 1200 Dot clock frequency: 162 MHz or less PIAS (Panasonic Intelligent Auto Scanning) system
	YPbPr (YCbCr)	Resolution: 480i/576i to 1920 x 1080 Dot clock frequency: 148.5 MHz or less The HD/SYNC and VD terminals do not support 3 value SYNC.
	HDMI	Moving image signal resolution: 480i ^{*6} /576i ^{*6} to 4096 x 2160 Still image signal resolution: 640 x 400 to 1920 x 1200 (non-interlace) Dot clock frequency: 25 MHz to 297 MHz
	DIGITAL LINK	Moving image signal resolution: 480i ^{*6} /576i ^{*6} to 4096 x 2160 Still image signal resolution: 640 x 400 to 1920 x 1200 (non-interlace) Dot clock frequency: 25 MHz to 297 MHz

Keystone correction range



Model No.	Only [KEYSTONE] used		[KEYSTONE] and [CURVED] used together				Only [CURVED] used	
	Vertical keystone correction angle α (°)	Horizontal keystone correction angle β (°)	Vertical keystone correction angle α (°)	Horizontal keystone correction angle β (°)	Min. value of R2/L2	Min. value of R3/L3	Min. value of R2/L2	Min. value of R3/L3
PT-VMZ60	±25	±35	±25	±35	1.4	2.9	0.7	1.6

- When [SCREEN ADJUSTMENT] is used, the focus may not be able to match the whole screen as correction increases.
- The curved screen should be in the shape of a circular arc part of a perfect circle.

Optical axis shift	Vertical: +44%, 0% (manual) Horizontal: +20%, -20% (manual)
Installation	Ceiling/floor, front/rear
Speaker	4.0 cm round-type × 1
Maximum usable volume output	10W (monaural)
Terminals	<p>COMPUTER 1 IN high-density D-Sub 15 p (female) × 1 [RGB signal] R: 0.7 Vp-p, 75 ohms, G: 0.7 Vp-p (G: 1.0 Vp-p for sync on G), 75 ohms, B: 0.7 Vp-p, 75 ohms HD, VD/SYNC: TTL, high impedance, positive/negative automatic [YPbPr signal] Y: 1.0 Vp-p (including sync signal), Pa/Pb (Ca/Cb): 0.7 Vp-p, 75 ohms</p> <p>COMPUTER 2 IN / 1 OUT high-density D-Sub 15 p (female) × 1 [RGB signal] R: 0.7 Vp-p, 75 ohms, G: 0.7 Vp-p (G: 1.0 Vp-p for sync on G), 75 ohms, B: 0.7 Vp-p, 75 ohms HD, VD/SYNC: TTL, high impedance, positive/negative automatic [YPbPr signal] Y: 1.0 Vp-p (including sync signal), Pa/Pb (Ca/Cb): 0.7 Vp-p, 75 ohms</p> <p>VIDEO IN Pin jack × 1 1.0 Vp-p, 75 ohms</p> <p>HDMI 1 IN HDMI 2 IN HDMI 19 pin × 2, HDCP and Deep color compatible Audio signals : Linear PCM (Sample frequency : 48 kHz/44.1 kHz/32 kHz) 4K/30p signal input compatible</p> <p>AUDIO IN 1 AUDIO IN 2 M3 stereo mini jack × 2, 0.5 V[rms], input Impedance 22 k ohms and more</p> <p>AUDIO IN 3 Pin jack × 2(L-R), 0.5 V[rms], input Impedance 22 k ohms and more</p> <p>VARIABLE AUDIO OUT M3 stereo mini jack × 1, 0 V[rms] to 2.0 V[rms] variable, output Impedance 2.2 k ohms and less</p> <p>USB [VIEWER/WIRELESS/DC OUT] USB connector(type A) × 1 for Memory Viewer/Wireless Module (Out put 5V MAX 2A On standby, power supply is impossible when [STANDBY MODE] is set to [ECO].)</p> <p>SERIAL IN D-sub 9 pin × 1, RS-232C compliant, for computer control use</p>

Terminals	DIGITAL LINK/LAN	RJ-45 × 1 for network and DIGITAL LINK (video/network/serial control) (HDBaseT™ compliant), PJLink™ (class 2) compatible, 100Base-TX, HDCP compatible, Deep Color compatible 4K/30p signal input compatible
	LAN	RJ-45 × 1 for network connection, PJLink™ (class 2) compatible, 10Base-T/100Base-TX
Power cord length	2.0 m (6 ft 7 in)	
Cabinet materials	Molded plastic	
Dimensions (W × H × D)	399 x 133*7 x 348mm (15-23/32 x 5-1/4*7 x 13-11/16in)	
Weight	Approx. 7.2 kg (15.9 lbs.)	
Operation noise	37 dB[When [LIGHT POWER] is set to [NORMAL]] / 27 dB[When [LIGHT POWER] is set to [QUIET]]	
Laser Classification	Laser Class	USA and Canada: Class 3R (IEC 60825-1:2007) Other countries or regions: Class 1 (IEC/EN 60825-1:2014)
	Risk Group	Risk Group 2 (IEC 62471-5:2015)
Operating temperature	0–45 °C (32–113 °F)*8	
Operating humidity	20%–80% (no condensation)	

NOTE:

The <DIGITAL LINK/LAN> terminal and the <LAN> terminal are connected inside the projector. When using both the <DIGITAL LINK/ LAN> terminal and the <LAN> terminal, configure the system to prevent them from being connected to the same network directly or via the peripheral devices such as a hub or twisted-pair-cable transmitter.

Remote control unit

Power supply	3 V DC (AAA/R03/LR03 battery × 2)
Operation range	Approx. 30 m (98 ft 5 in) when operated from directly in front of the signal receptor
Dimensions (W × H × D)	48 × 145 × 27 mm (1-7/8 × 5-23/32 × 1-1/16 in)
Weight**	Approx. 102 g (3.6 ozs.) including batteries

Other Applications

Multi Monitoring and Control Software (for Windows)
Logo Transfer Software (for Windows)
Presenter Light Software (for Windows)
Wireless Projector (for iOS / Android)

Supplied accessories

Power cord with secure lock (× 1) (× 2 for Europe / ASIA models)
Wireless remote control unit (× 1)
Batteries for remote control (AAA/R03 or AAA/LR03 battery × 2)
Lens cap (× 1)
String (× 1) (for lens cap)

Optional accessories

Digital interface box ET-YFB100G
Digital LINK Switcher ET-YFB200G
Ceiling mount bracket ET-PKL100H (for high ceilings)
ET-PKL100S (for low ceilings)
Attachment for ceiling mount bracket ET-PKV400B
Early Warning Software ET-SWA100*10
Replacement Filter Unit ET-RFV500
Wireless module AJ-WM50*11

- *1 When the standby mode is set to ECO, network functions such as power on over the LAN network will not operate. Only certain commands can be received for external control using the serial terminal.
- *2 Measurement, measuring conditions, and method of notation all comply with ISO/IEC 21118:2012 International standards.
- *3 Indicated average light-output value of all shipped products.
- *4 Around this time, light output will have decreased by approximately 50 %. IEC62087: 2008 Broadcast contents, NORMAL Mode, Dynamic Contrast [2], under conditions with 30 °C (86 °F), 700 m (2,297 ft) above sea level, and 0.15 mg/m3 of particulate matter. Estimated time until light output declines to 50 % varies depending on environment.
- *5 Usage environment affects the duration of filter.
- *6 Pixel-Repetition signal (dot clock frequency 27.0 MHz) only
- *7 With legs at shortest position.
- *8 The projector cannot be used at an altitude of 2 700 m (8 858') or higher above sea level.
In the following operating environment, the light output may decrease to protect the projector.
 - When the projector is operated at an altitude below 700 m (2 297') and the ambient temperature exceeds 36°C (97°F)
 - When the projector is operated at an altitude between 700 m (2 297') and 1 400 m (4 593') exclusive and the ambient temperature exceeds 34°C (93°F)
 - When the projector is operated at an altitude between 1 400 m (4 593') and 2 100 m (6 890') exclusive and the ambient temperature exceeds 32°C (90°F)
 - When the projector is operated at an altitude between 2 100 m (6 890') and 2 700 m (8 858') exclusive and the ambient temperature exceeds 30°C (88°F)
- *9 Average value. Weight varies for each product.
- *10 Part number suffix may differ depending on the license type.
- *11 In this document, the suffixes at the end of the model numbers are omitted.

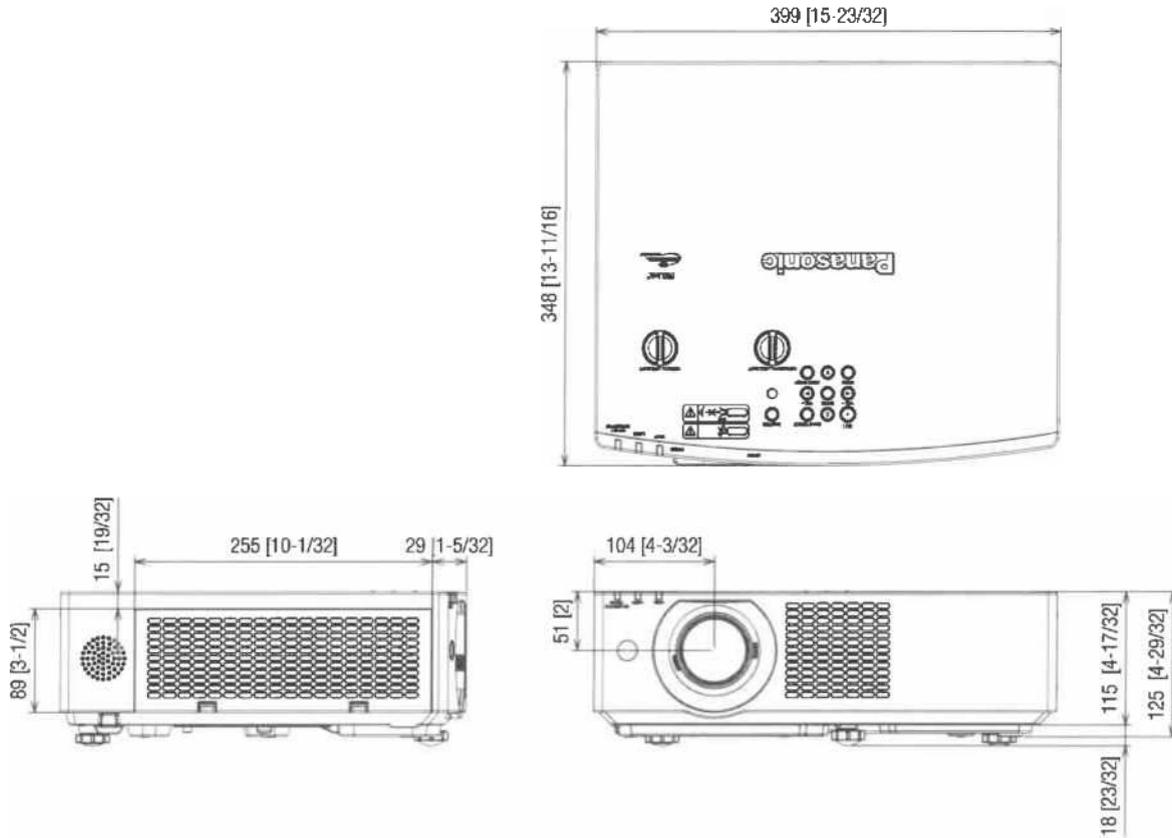
NOTE:

The optional wireless module (Model No: AJ-WM50) should be used within the environmental temperature range of 0°C(32°F)to 40°C (104°F)when attached to the projector.

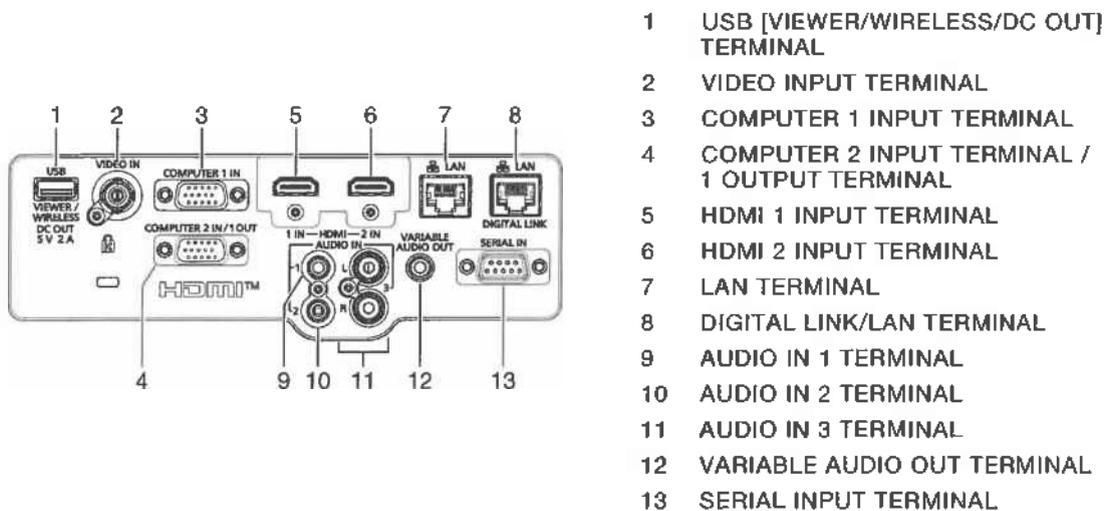
Dimensions

unit : mm (inch)

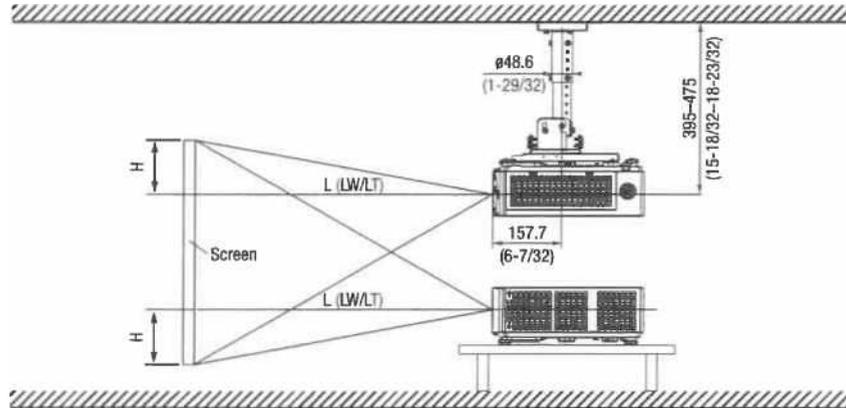
NOTE: This illustration is not drawn to scale.



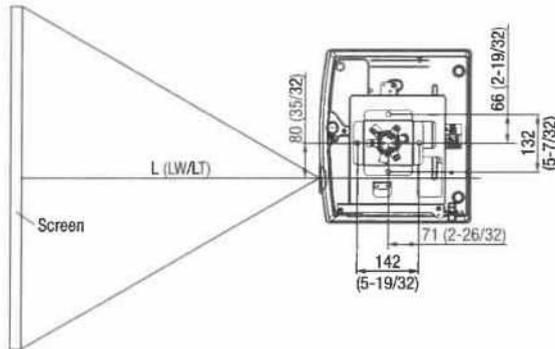
Terminals



Standard setting-up position



unit : mm (inch)



NOTE:

Illustrations show the projector installed using optional ceiling mount bracket ET-PKL100H and projector mount bracket ET-PKV400B. This illustration is not drawn to scale.

Caution:

- All construction work should be done by a qualified technician.
- When mounting to the ceiling, use the special mounting bracket. Furthermore, in order to prevent it from falling down from the ceiling, use the supplied wire on the mounting bracket.

Projection distance for 16:10 aspect ratio screen

unit: meters (feet)

Projection size [diagonal]	Projection distance [L]		Height from the edge of screen to center of lens [H]
	Min [wide]	Max [telephoto]	
0.76 m / 30"	0.68 (2.23)	1.12 (3.67)	0.022 – 0.201 (0.072 – 0.659)
1.02 m / 40"	0.93 (3.05)	1.51 (4.95)	0.030 – 0.270 (0.098 – 0.886)
1.27 m / 50"	1.16 (3.81)	1.89 (6.20)	0.037 – 0.337 (0.121 – 1.106)
1.52 m / 60"	1.39 (4.56)	2.26 (7.41)	0.045 – 0.403 (0.148 – 1.322)
1.78 m / 70"	1.64 (5.38)	2.66 (8.73)	0.052 – 0.472 (0.171 – 1.549)
2.03 m / 80"	1.87 (6.14)	3.03 (9.94)	0.060 – 0.538 (0.197 – 1.765)
2.29 m / 90"	2.12 (6.96)	3.43 (11.25)	0.067 – 0.607 (0.220 – 1.991)
2.54 m / 100"	2.35 (7.71)	3.80 (12.47)	0.075 – 0.673 (0.246 – 2.208)
3.05 m / 120"	2.83 (9.28)	4.57 (14.99)	0.090 – 0.808 (0.295 – 2.651)
3.81 m / 150"	3.54 (11.61)	5.72 (18.77)	0.112 – 1.010 (0.367 – 3.314)
5.08 m / 200"	4.73 (15.52)	7.64 (25.07)	0.150 – 1.346 (0.492 – 4.416)
6.35 m / 250"	5.92 (19.42)	9.56 (31.36)	0.187 – 1.683 (0.614 – 5.522)
7.62 m / 300"	7.11 (23.33)	11.48 (37.66)	0.224 – 2.019 (0.735 – 6.624)

Projection distance for 16:9 aspect ratio screen

unit: meters (feet)

Projection size [diagonal]	Projection distance [L]		Height from the edge of screen to center of lens [H]
	Min [wide]	Max [telephoto]	
0.76 m / 30"	0.70 (2.30)	1.15 (3.77)	0.002 – 0.186 (0.007 – 0.610)
1.02 m / 40"	0.95 (3.12)	1.55 (5.09)	0.003 – 0.250 (0.010 – 0.820)
1.27 m / 50"	1.19 (3.90)	1.94 (6.36)	0.004 – 0.311 (0.013 – 1.020)
1.52 m / 60"	1.43 (4.69)	2.33 (7.64)	0.005 – 0.372 (0.016 – 1.220)
1.78 m / 70"	1.69 (5.54)	2.73 (8.96)	0.005 – 0.436 (0.016 – 1.430)
2.03 m / 80"	1.93 (6.33)	3.12 (10.24)	0.006 – 0.497 (0.020 – 1.631)
2.29 m / 90"	2.18 (7.15)	3.52 (11.55)	0.007 – 0.561 (0.023 – 1.841)
2.54 m / 100"	2.42 (7.94)	3.91 (12.83)	0.008 – 0.622 (0.026 – 2.041)
3.05 m / 120"	2.91 (9.55)	4.70 (15.42)	0.009 – 0.747 (0.030 – 2.451)
3.81 m / 150"	3.64 (11.94)	5.88 (19.29)	0.012 – 0.933 (0.039 – 3.061)
5.08 m / 200"	4.86 (15.94)	7.85 (25.75)	0.015 – 1.245 (0.049 – 4.085)
6.35 m / 250"	6.09 (19.98)	9.83 (32.25)	0.019 – 1.556 (0.062 – 5.105)
7.62 m / 300"	7.31 (23.98)	11.80 (38.71)	0.023 – 1.867 (0.075 – 6.125)

Calculation of the projection distance

For a screen size different from the above, use the equation below to calculate the projection distance.

Aspect ratio 16:10

minimum L (m) = (diagonal screen size in inches) × 0.0238 – 0.0294

maximum L (m) = (diagonal screen size in inches) × 0.0384 – 0.0319

Aspect ratio 16:9

minimum L (m) = (diagonal screen size in inches) × 0.0245 – 0.0294

maximum L (m) = (diagonal screen size in inches) × 0.0394 – 0.0319

Aspect ratio 4:3

minimum L (m) = (diagonal screen size in inches) × 0.0269 – 0.0294

maximum L (m) = (diagonal screen size in inches) × 0.0434 – 0.0319

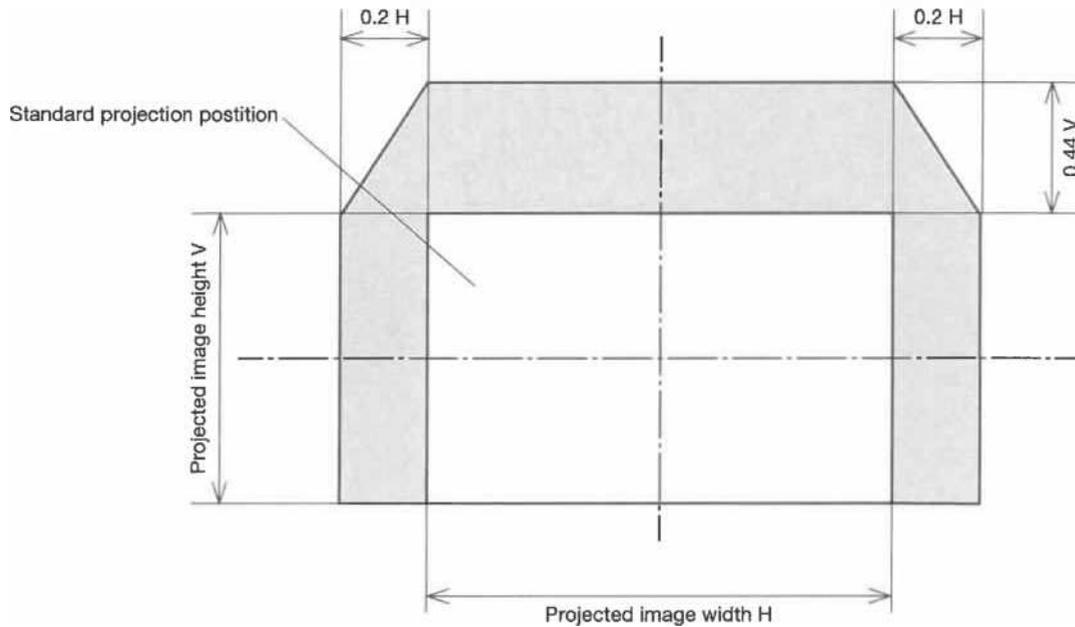
NOTE:

Distances calculated with the above equations will include a slight error.

- The value for L (distance to screen) varies slightly within ±5% depending on the zoom lens characteristics.
- When keystone correction is used, the image is corrected in the direction that reduces its projected size.

Shift range

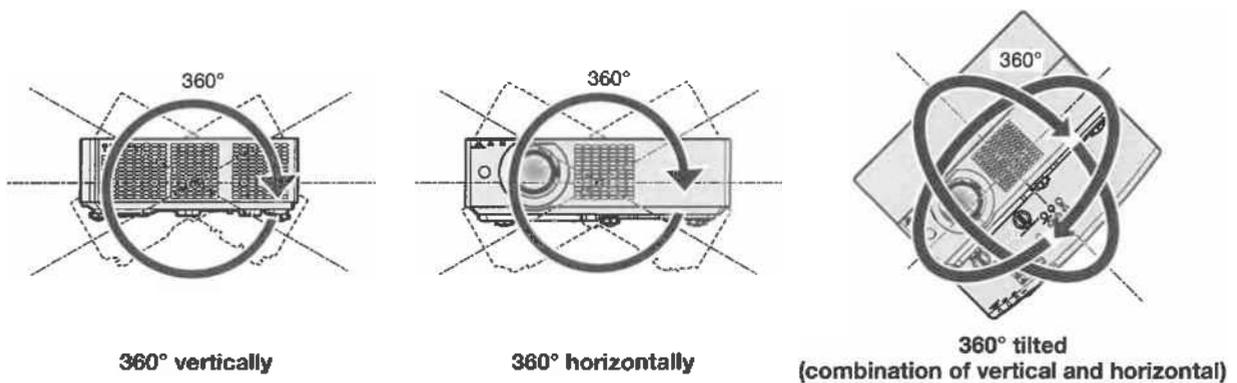
Optical axis shift function allows to shift the position of a projected image as shown below.



Installable angle

Install the projector at an angle within the range shown below.

FULL 360-degree projection



LCD Projector

List of compatible signals

The following table specifies the video signals compatible with the projector.
This projector supports the signal with ✓ in the compatible signal column.

- Symbols that indicate formats are as follows.
 - V : VIDEO
 - R : RGB
 - Y : YC_BCr/YP_BP_R
 - H : HDMI/DIGITAL LINK
- Input corresponding to each item in the plug and play column is as follows.
 - COMPUTER: COMPUTER1 / COMPUTER2 input
 - HDMI: HDMI1 / HDMI2 input
 - DIGITAL LINK: DIGITAL LINK input

Signal name	Resolution(Dots)	Scanning freq.		Dot clock freq. (MHz)	Format	Plug and play correspondence ^{*1}	
		Horizontal (kHz)	Vertical (Hz)			COMPUTER	HDMI/DIGITAL LINK
NTSC/NTSC4.43/ PAL-M/PAL60	720 x 480i	15.7	59.9	—	V	—	—
PAL/PAL-N/SECAM	720 x 576i	15.6	50.0	—	V	—	—
480 /60i	720 x 480i	15.7	59.9	13.5	R/Y	—	—
576 /50i	720 x 576i	15.6	50.0	13.5	R/Y	—	—
480 /60i	720(1 440) x 480i ^{*2}	15.7	59.9	27.0	H	—	—
576 /50i	720(1 440) x 576i ^{*2}	15.6	50.0	27.0	H	—	—
480 /60p	720 x 480	31.5	59.9	27.0	R/Y/H	—	✓
576 /50p	720 x 576	31.3	50.0	27.0	R/Y/H	—	✓
720 /60p	1 280 x 720	45.0	60.0 ^{*3}	74.3	R/Y/H	—	✓
720 /50p	1 280 x 720	37.5	50.0	74.3	R/Y/H	—	✓
1080 /60i	1 920 x 1 080i	33.8	60.0 ^{*3}	74.3	R/Y/H	—	✓
1080 /50i	1 920 x 1 080i	28.1	50.0	74.3	R/Y/H	—	✓
1080 /24p	1 920 x 1 080	27.0	24.0 ^{*3}	74.3	R/Y/H	—	✓
1080 /24sF	1 920 x 1 080i	27.0	48.0 ^{*3}	74.3	R/Y/H	—	—
1080 /25p	1 920 x 1 080	28.1	25.0	74.3	R/Y/H	—	—
1080 /30p	1 920 x 1 080	33.8	30.0 ^{*3}	74.3	R/Y/R	—	—
1080 /60p	1 920 x 1 080	67.5	60.0 ^{*3}	148.5	R/Y/H	—	✓
1080 /50p	1 920 x 1 080	56.3	50.0	148.5	R/Y/H	—	✓
3840 x 2160/24p	3840 x 2160	54.0	24.0 ^{*3}	297.0	H	—	✓
3840 x 2160/25p	3840 x 2160	56.3	25.0	297.0	H	—	✓
3840 x 2160/30p	3840 x 2160	67.5	30.0 ^{*3}	297.0	H	—	✓
4096 x 2160/24p	4096 x 2160	54.0	24.0 ^{*3}	297.0	H	—	✓
4096 x 2160/25p	4096 x 2160	56.3	25.0	297.0	H	—	✓
4096 x 2160/30p	4096 x 2160	67.5	30.0 ^{*3}	297.0	H	—	✓
640 x 400/70	640 x 400	31.5	70.1	25.2	R/H	—	—
640 x 400/85	640 x 400	37.9	85.1	31.5	R/H	—	—
640 x 480/60	640 x 480	31.5	59.9	25.2	R/H	✓	✓
640 x 480/67	640 x 480	35.0	66.7	30.2	R/H	—	—
640 x 480/73	640 x 480	37.9	72.8	31.5	R/H	✓	✓
640 x 480/75	640 x 480	37.5	75.0	31.5	R/H	✓	✓
640 x 480/85	640 x 480	43.3	85.0	36.0	R/H	—	—
800 x 600/56	800 x 600	35.2	56.3	36.0	R/H	✓	✓
800 x 600/60	800 x 600	37.9	60.3	40.0	R/H	✓	✓
800 x 600/72	800 x 600	48.1	72.2	50.0	R/H	✓	✓
800 x 600/75	800 x 600	46.9	75.0	49.5	R/H	✓	✓
800 x 600/85	800 x 600	53.7	85.1	56.3	R/H	—	—
832 x 624/75	832 x 624	49.7	74.6	57.3	R/H	✓	✓
1024 x 768/50 ^{*4}	1 024 x 768	39.6	50.0	51.9	R/H	—	—
1024 x 768/60	1 024 x 768	48.4	60.0	65.0	R/H	✓	✓
1024 x 768/70	1 024 x 768	56.5	70.1	75.0	R/H	✓	✓
1024 x 768/75	1 024 x 768	60.0	75.0	78.8	R/H	✓	✓
1024 x 768/82	1 024 x 768	65.5	81.6	86.0	R/H	—	—
1024 x 768/85	1 024 x 768	68.7	85.0	94.5	R/H	—	—

Signal name	Resolution(Dots)	Scanning freq.		Dot clock freq. (MHz)	Format	Plug and play correspondence*1	
		Horizontal (kHz)	Vertical (Hz)			COMPUTER	HDMI/DIGITAL LINK
1024 x 768/100	1 024 x 768	81.4	100.0	113.3	R/H	—	—
1152 x 864/60	1 152 x 864	53.7	60.0	81.6	R/H	—	—
1152 x 864/75	1 152 x 864	67.5	75.0	108.0	R/H	—	—
1152 x 864/85	1 152 x 864	77.1	85.0	119.7	R/H	—	—
1152 x 870/75	1 152 x 870	68.7	75.1	100.0	R/H	✓	✓
1280 x 720/50	1 280 x 720	37.1	49.8	60.5	R/H	—	—
1280 x 720/60	1 280 x 720	44.8	59.9	74.5	R/H	—	—
1280 x 768/60**	1 280 x 768	47.7	60.0	80.1	R/H	—	—
1280 x 768/60	1 280 x 768	47.8	59.9	79.5	R/H	—	—
1280 x 768/75	1 280 x 768	60.3	74.9	102.3	R/H	—	—
1280 x 768/85	1 280 x 768	68.6	84.8	117.5	R/H	—	—
1280 x 800/50	1 280 x 800	41.3	50.0	68.0	R/H	—	—
1280 x 800/60	1 280 x 800	49.7	59.8	83.5	R/H	—	—
1280 x 800/75	1 280 x 800	62.8	74.9	106.5	R/H	—	—
1280 x 800/85	1 280 x 800	71.6	84.9	122.5	R/H	—	—
1280 x 960/60	1 280 x 960	60.0	60.0	108.0	R/H	—	—
1280 x 1024/60**	1 280 x 1 024	64.0	60.0	108.0	R/H	—	—
1280 x 1024/75	1 280 x 1 024	80.0	75.0	135.0	R/H	✓	✓
1280 x 1024/85	1 280 x 1 024	91.1	85.0	157.5	R/H	—	—
1366 x 768/50	1 366 x 768	39.6	49.9	69.0	R/H	—	—
1366 x 768/60	1 366 x 768	47.7	59.8	85.5	R/H	—	—
1366 x 768/60**	1 366 x 768	47.7	60.0	84.7	R/H	—	—
1400 x 1050/60	1 400 x 1 050	65.3	60.0	121.8	R/H	—	—
1400 x 1050/60**	1 400 x 1 050	65.2	60.0	122.6	R/H	—	—
1400 x 1050/75	1 400 x 1 050	82.2	75.0	155.9	R/H	—	—
1440 x 900/50**	1 440 x 900	46.3	50.0	87.4	R/H	—	—
1440 x 900/60**	1 440 x 900	55.9	60.0	106.5	R/H	—	—
1440 x 900/60	1 440 x 900	55.9	59.9	106.5	R/H	—	—
1600 x 900/50**	1 600 x 900	46.3	50.0	87.0	R/H	—	—
1600 x 900/60**	1 600 x 900	55.9	60.0	119.0	R/H	—	—
1600 x 1200/60	1 600 x 1 200	75.0	60.0	162.0	R/H	✓	✓
1680 x 1050/50	1 680 x 1 050	54.1	50.0	119.5	R/H	—	—
1680 x 1050/60	1 680 x 1 050	65.3	60.0	146.3	R/H	—	—
1680 x 1050/60**	1 680 x 1 050	65.2	60.0	147.1	R/H	—	—
1920 x 1080/50	1 920 x 1 080	55.6	49.9	141.5	R/H	—	—
1920 x 1080/60**	1 920 x 1 080	66.6	59.9	136.5	R/H	—	—
1920 x 1200/50	1 920 x 1 200	61.8	49.9	158.3	R/H	—	—
1920 x 1200/60**	1 920 x 1 200	74.0	60.0	154.0	R/H	✓	✓

*1 Signal with ✓ in the plug and play column is a signal described in the EDID (extended display identification data) of the projector. The signal that does not have ✓ in the plug and play column can also be input if it is described in the format column. The resolution may not be selected in the computer even if the projector is compatible with the signal that does not have ✓ in the plug and play column.

*2 Pixel-Repetition signal (dot clock frequency 27.0 MHz) only

*3 It also supports signals with vertical scanning frequency of 1 / 1.001 times.

*4 When inputting appropriate analog signal, it can be displayed by making the setting suitable for the signal from the [PICTURE] menu → [RGB-SYSTEM]. For digital signal, the [RGB-SYSTEM] setting is unnecessary.

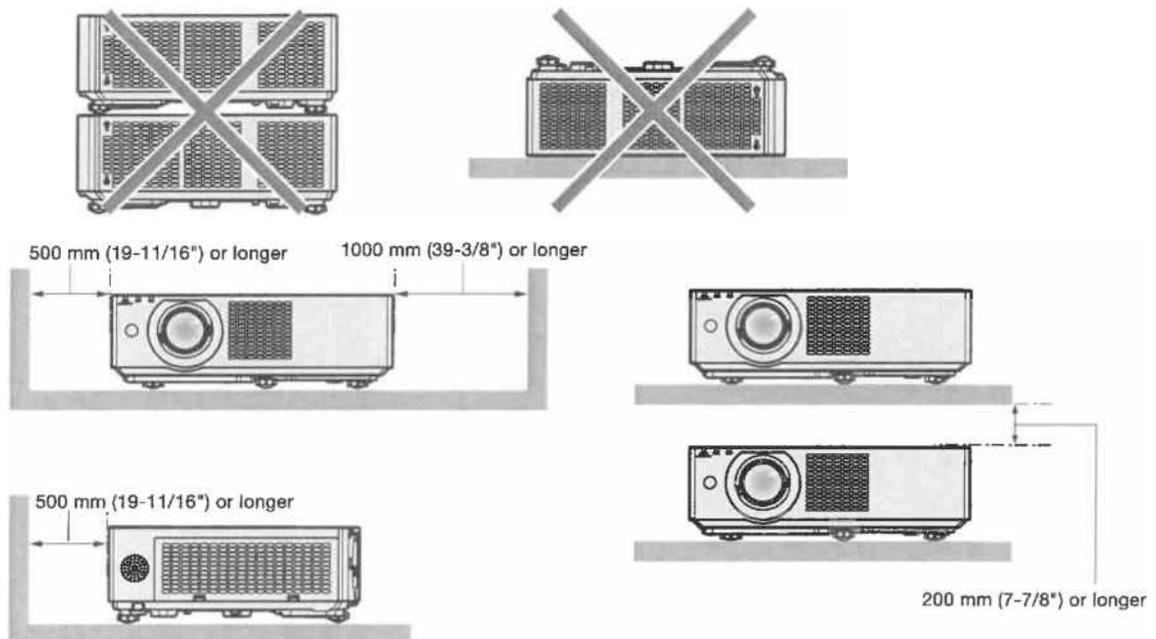
*5 VESA CVT-RB (Reduced Blanking)-compliant

Note

- A signal with a different resolution is converted to the number of display dots. PT-VMZ60: 1 920 x 1 200
- The "i" at the end of the resolution indicates an interlaced signal.
- When interlaced signals are connected, flickering may occur on the projected image.
- The maximum transmission distance when connected with the long-reach communication method is 150 m (492'2"). In this case, the signal that the projector can receive is only up to 1080/60p (1 920 x 1 080 dots, dot clock frequency 148.5 MHz).
- Even the above signals exist, some image signals recorded in special method may not be displayed.

Notes on projector placement and operation

- Prevent hot and cool air from the air conditioning system to blow directly to the ventilation ports (intake and exhaust) of the projector.
- Do not stack projectors on top of each other.
- Do not block the ventilation ports (intake and exhaust) of the projector.



- Do not install the projector in a confined space.
When installing the projector in a confined space, provide air conditioning or ventilation separately. Exhaust heat may accumulate when the ventilation is not enough, triggering the protection circuit of the projector.

ULTIMA HC

•hnědošedá transparentní

•1008820

Technické detaily

- doporučeno pro zadní projekci
- běžně hořlavý
- 100% akrylát
- samolepicí
- šířka 150 cm

Samolepicí fólie pro zadní projekci, pro projekce za denního světla.převážně pro výklady a dekorativní aplikace.

Dekoratívni projekce

- Projekce ve výlohách
- Obchody a výstavy
- Zejména pro zadní projekci při mírném až silném denním světle

Aplikace fólie probíhá jako aplikace jiných fólií na sklo pomocí "saponátové vody" a gumové stěrky.

Informujte se před aplikací u dodavatele skla, jestli je tato deska vhodná pro fóliování (tloušťka, povrchová úprava atd.)

Upozorňujeme, že hlavně u celoplošného odstraňování fólie ze skleněné tabule vznikají síly, které mohou sklo popraskat.

Abyste tomuto předešli

- lehce naříznete fólii před odstraňováním tak, aby vznikly ca. 10cm proužky (dbejte na to, abyste u toho nepoškodili samotnou tabuli skla!)
- odtáhněte tímto vzniklý kousek pod velkým úhlem od tabule.
- pakliže při odsraňování dojde k vyboulení, okamžitě ukončete tah a tento díl dalším naříznutím zmenšete.

Skleněné tabule mohou být vnitřním pnutí poškozené a i při lehkém tahu nebo tlaku mohou prasknout. Používejte tedy schválené bezpečnostní pomůcky (např. helmu, brýle, rukavice) TÚCHLER nepřijímá zodpovědnost za škody vzniklé na tabuli skla ani za její zničení.

S P E C F I L E

Product Number : PT-**MZ670/MZ670L**

Product Name : LCD Projectors

Specifications

Main unit

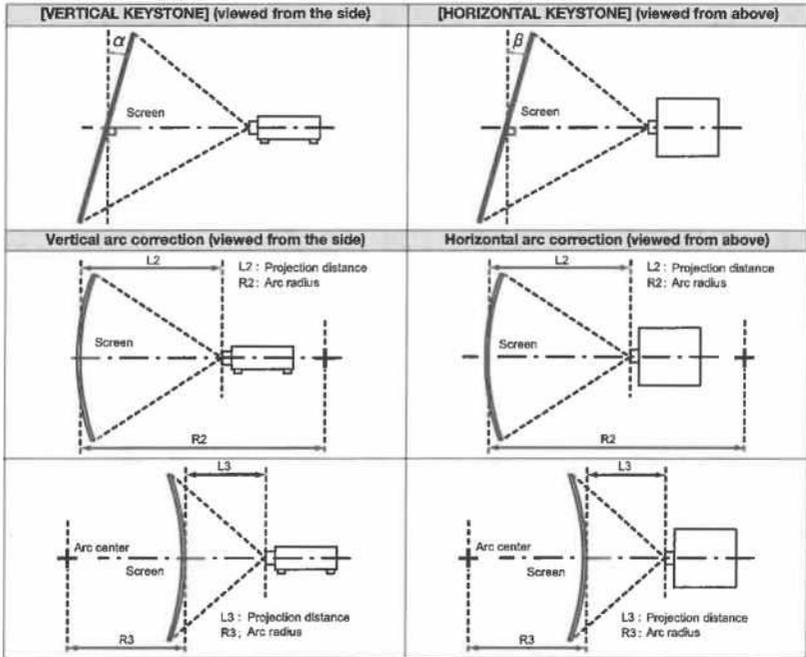
Power supply AC 100-240 V, 50/60 Hz
 Power consumption** 525W
 (during standby)
 Approx. 0.5 W (When [STANDBY MODE] is set to [ECO])
 Approx. 22 W (When [STANDBY MODE] is set to [NORMAL])
 Approx. 47 W(When [IN STANDBY MODE] in [AUDIO SETTING] is set to [ON], maximum audio is output, and USB memory is inserted in the <VIEWER/PAIRING> terminal)
 Approx. 115 W(When [QUICK STARTUP] is set to [ON], [IN STANDBY MODE] in [AUDIO SETTING] is set to [ON], maximum audio is output, and the power is supplied from the <DC OUT> terminal)

BTU value Max 1,792BTU
 LCD panel
 Panel size 19.3 mm (0.76 inches) diagonal (16:10 aspect ratio)
 Display method Transparent LCD panel (x 3, R/G/B)
 Drive method Active matrix method
 Pixels 2,304,000 (1920 x 1200) x 3
 Lens
 PT-MZ670 Powered zoom (1.6x), focus lenses, F 1.7-2.3, f 26.8-45.5 mm
 Throw ratio 1.6-2.8:1
 PT-MZ670L Optional powered zoom/focus lenses and fixed-focus lens
 Light source Laser Diode
 Illumination life of set Varies depending on operation mode setting.
 20,000 hours at half luminance
 * IEC62087: 2008 Broadcast contents, Dynamic contrast [2],
 Temperature: 30°C (86F), Under conditions of 0.15 mg/m³ of particulate matter
 Projection size 1.02-10.16 m (40-400 inches) diagonally, 16:10 aspect ratio
 Light output ** 6,500 lumens (Input signals: PC, Operating mode: Normal, Dynamic mode)
 Center-to-corner uniformity 90%
 Contrast ratio** 3,000,000:1(all white/all black)(Dynamic Contrast 1 or 2)
 (Input signals: PC, Operating mode: Normal, Dynamic mode)
 Resolution WUXGA 1920 x 1200 pixels
 Scanning frequency
 RGB fH: 15- 91kHz, fV: 24 - 100Hz, dot clock: 162 MHz or less
 YPbPr (YCbCr)
 480i (525i): fH 15.73 kHz; fV 59.94 Hz,
 576i (625i): fH 15.63 kHz; fV 50 Hz,
 480p (525p): fH 31.47 kHz; fV 59.94 Hz,
 576p (625p): fH 31.25 kHz; fV 50 Hz,
 720 (750)/60p: fH 45.00 kHz; fV 60 Hz,
 720 (750)/50p: fH 37.50 kHz; fV 50 Hz,
 1080 (1125)/60i: fH 33.75 kHz; fV 60 Hz,
 1080 (1125)/50i: fH 28.13 kHz; fV 50 Hz,
 1080 (1125)/25p: fH 28.13 kHz; fV 25 Hz,
 1080 (1125)/24p: fH 27.00 kHz; fV 24 Hz,
 1080 (1125)/24sF: fH 27.00 kHz; fV 48 Hz,
 1080 (1125)/30p: fH 33.75 kHz; fV 30 Hz,
 1080 (1125)/60p: fH 67.50 kHz; fV 60 Hz,
 1080 (1125)/50p: fH 56.25 kHz; fV 50 Hz
 Video fH: 15.73 kHz / 15.63 kHz fV: 59.94 Hz / 50 Hz
 [NTSC/NTSC4.43/PAL/PAL60/PAL-N/PAL-M/SECAM]
 HDMI/DIGITAL LINK
 •Moving image signal resolution:
 480i (525i)**, 576i (625i)**, 480p (525p), 576p (625p), 720 (750)/60p,
 720 (750)/50p, 1080 (1125)/60i, 1080 (1125)/50i, 1080 (1125)/25p,
 1080 (1125)/24p, 1080 (1125)/24sF, 1080 (1125)/30p, 1080 (1125)/60p,
 1080 (1125)/50p
 Still image signal resolution: 640 x 400 to 1920 x 1200 (non-interlace)
 •Dot clock frequency: 25 MHz to 162 MHz

Keystone correction range

Projection Lens Model No.	Throw ratio	Only [KEystone] used*		[KEystone] and [CURVED] used together				Only [CURVED] used	
		Vertical keystone correction angle α (°)	Horizontal keystone correction angle β (°)	Vertical keystone correction angle α (°)	Horizontal keystone correction angle β (°)	Min. value of R2/L2	Min. value of R3/L3	Min. value of R2/L2	Min. value of R3/L3
Standard zoom lens/ET-ELS20	1.6-2.8	± 25	± 30	± 20	± 15	0.9	1.8	0.5	1.0
ET-ELW21	0.8	± 22	± 15	± 8	± 8	1.7	4.3	1.0	2.6
ET-ELW22	0.8-1.0	± 22	± 15	± 8	± 8	1.7	4.3	1.0	2.6
ET-ELW20	1.2-1.7	± 25	± 30	± 20	± 15	1.2	3.1	0.7	1.8
ET-ELT20	2.7-4.5	± 25	± 30	± 20	± 15	0.6	1.1	0.3	0.6
ET-ELT21	4.4-7.1	± 25	± 30	± 20	± 15	0.4	0.7	0.2	0.4

* Available only in the US, Canada and Europe.



Optical axis shift

Vertical $\pm 67\%$, Horizontal $\pm 35\%$ (Supplied lens/ET-ELS20/ET-ELW20/ET-ELT20/ET-ELT21)

Vertical $\pm 60\%$, Horizontal $\pm 30\%$ (ET-ELW22)

NOTE: Optical axis shift function cannot be operated when used with the ET-ELW21.

Ceiling/desk/AUTO, front/rear, 360 degree free installation

Installation

Speaker

Maximum usable volume output

4.0 cm round-type x 1

10 W (monaural)

Terminals

HDMI 1 IN

HDMI 19 pin, HDCP and Deep color compatible

HDMI 2 IN

Audio signals : Linear PCM (Sample frequency : 48 kHz/44.1 kHz/32 kHz)

RGB 1 IN

HDMI 19 pin, HDCP and Deep color compatible

RGB 2 IN

Audio signals : Linear PCM (Sample frequency : 48 kHz/44.1 kHz/32 kHz)

MONITOR OUT

BNC (female) x 5, RGB/Y Pb/Pn (Cb/Cr)

VIDEO IN

D-Sub 15 p (female) x 1, RGB/Y Pb/Pn (Cb/Cr)

AUDIO IN 1

D-Sub 15 p (female) x 1, RGB/Y Pb/Pn (Cb/Cr)

AUDIO IN 2

Pin jack x 1

AUDIO IN 3

M3 stereo jack x 1(L-R)

VARIABLE AUDIO OUT

M3 stereo jack x 1(L-R)

SERIAL IN

Pin jack x 2(L-R)

REMOTE 1

M3 jack, 0 V[rms] to 2.0 V[rms] variable, output impedance 2.2 k ohms and less

REMOTE 2

D-sub 9 pin, RS-232C compliant, for computer control use

LAN

D-Sub 9 p (female) x 1, for external control (parallel)

VIEWER / PAIRING

M3 jack x 1(L-R) for link control (for wired remote control)

DC OUT

RJ-45 x 1 for network connection, 10/100Base-TX, compliant with PLink™(Class 2)

RJ-45 x 1 for network and DIGITAL LINK (video/network/serial control)

connection, 100Base-TX, compliant with PLink™(Class 2), Deep Color, HDCP

USB type-A x 1

USB type-A x 1(DC 5V, 2A(Max))

Power cord length

3.0m(9ft 10in)

Cabinet materials

Molded plastic

Dimensions (W x H x D)	PT-MZ670	560 x 205**x 443mm (22-1/16 x 8-1/16**x 17-7/16inches) (with supplied lens)
	PT-MZ670L	560 x 205**x 428mm (22-1/16 x 8-1/16**x 16-27/32inches) (without lens)
Weight**	PT-MZ670	Approx. 16.9 kg (37.3 lbs) (with supplied lens)
	PT-MZ670L	Approx. 16.1 kg (35.5 lbs) (without lens)
Noise level*1		32dB (Operating mode: NORMAL/ECO), 26dB (Operating mode: QUIET)
Laser Classification	Laser Class	USA and Canada: Class 3R (IEC 60825-1:2007)
		Other countries or regions: Class 1 (IEC/EN 60825-1:2014)
Operating environment	Risk Group	Risk Group 2 (IEC 62471-5:2015)
	Temperature	0°C (32°F) to 45°C (113°F)
		The projector cannot be used at an altitude of 2,700 m (8,858') or higher above sea level.
		The light output may decrease to protect the projector when the operating environment temperature exceeds 36 °C (96.8 °F).
	Humidity	20% to 80% (no condensation)

Remote control unit

Power supply	DC 3 V (AAA/R03/LR03 battery x 2)
Operation range	Approx. 30 m (98'5") (when operated directly in front of signal receiver)
Dimensions (W x H x D)	48 x 145 x 27 mm (1-7/8" x 5-23/32" x 1/16")
Weight	Approx. 102g (3.60 ozs.) (including batteries)

Wireless LAN**

Compliance standards	IEEE802.11a/b/g/n
Transmission method	DSSS, OFDM
Modulation method	DBPSK, DQPSK, CCK, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, MIMO
Transmission speed	IEEE802.11b Maximum 11 Mbps IEEE802.11g/a Maximum 54 Mbps IEEE802.11n Maximum 300 Mbps
Communication distance	Approx. 30 m (98'5") (depending on the operating environment)
Frequency band (Channels used)	
for PT-MZ670, PT-MZ670L:	IEEE802.11b/g/n: 2.412 GHz - 2.462 GHz (Channels 1 to 11) IEEE802.11a/n: 5.180 GHz - 5.240 GHz (W52), 5.260 GHz - 5.320 GHz, 5.660 GHz - 5.700 GHz (Channels 36/40/44/48 (W52), Channels 52/56/60/64 (W53, Channels 132/136/140 (part of W56))
for PT-MZ670A, PT-MZ670LA:	IEEE802.11b/g/n: 2.412 GHz - 2.462 GHz (Channels 1 to 11) IEEE802.11a/n: 5.745 GHz - 5.805 GHz (W58: excluding ch165), 5.280 GHz - 5.320 GHz (W53: excluding ch 52), 5.745 GHz - 5.805 GHz (W58: excluding ch 165) (Channels 149/153/157/161 (W58: excluding ch 165))
*for Taiwan	5.280 GHz - 5.320 GHz (W53: excluding ch 52), 5.745 GHz - 5.805 GHz (W58: excluding ch 165)(Channels 56/60/64 (W53: excluding ch 52), Channels 149/153/157/161 (W58: excluding ch 165))
for PT-MZ670D, PT-MW630D:	IEEE802.11b/g/n: 2.412 GHz - 2.472 GHz (Channels 1 to 13) IEEE802.11a/n: 5.180 GHz - 5.240 GHz (W52), 5.745 GHz - 5.805 GHz (W58: excluding ch165), 5.745 GHz - 5.825 GHz (W58), 5.260 GHz - 5.320 GHz (W53) (Channels 36/40/44/48 (W52), Channels 149/153/157/161 (W58: excluding ch 165), Channels 149/153/157/161/165 (W58), Channels 52/56/60/64 (W53))
Security	When connected in infrastructure mode 128 bits/64 bits WEP, WPA-PSK <TKIP/AES>, WPA2-PSK <TKIP/AES>, WPA-EAP/WPA2-EAP <PEAP (MS-CHAPv2)/PEAP (GTC)/EAP-TTLS (MD5) / EAP-TTLS (MS-CHAPv2)/EAP-FAST (MS-CHAPv2)/EAP-FAST (GTC)>

Other Applications

Multi Monitoring and Control Software
 Logo Transfer Software
 Wireless PJ (for iOS/Android)
 Smart Projector Control (for iOS/Android)

Supplied accessories

Wireless remote control unit (× 1)
 Power cord (3.0m × 1) (× 2 for UK and Asia)
 CD-ROM (Operating Instructions × 1)
 Batteries for remote control (R03/AAA type × 2)
 Power cord holder (× 1)
 Instruction manual (Basic guide)
 Application guide

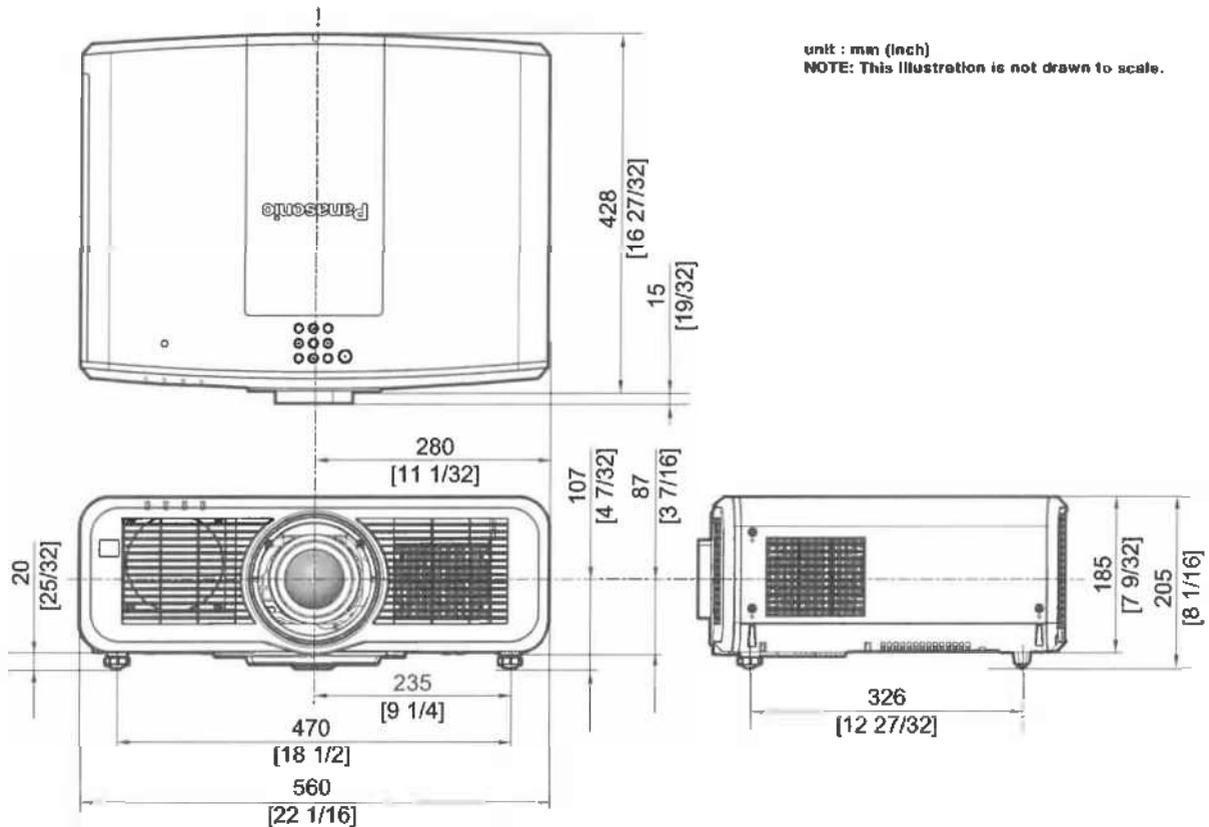
Optional accessories

Ceiling Mount Bracket	for High ceilings	ET-PKD120H
Ceiling Mount Bracket	for Low ceilings	ET-PKD120S
Ceiling Mount Bracket	Projector Mount Bracket	ET-PKE301B*7
Wireless Module Unit		ET-WM300
Replacement Filter Unit		ET-RFM100
Digital Interface Box		ET-YFB100G
DIGITAL LINK switcher		ET-YFB200G
Easy Wireless Stick		ET-UW100 *The availability of ET-UW100 varies depending on the country.
Early Warning Software		ET-SWA100 series*8
Fixed-focus lens		ET-ELW21
Zoom lens		ET-ELW22
Zoom lens		ET-ELW20
Zoom lens		ET-ELS20 *Available with US, Canada and Europe area only
Zoom lens		ET-ELT20/ET-ELT22
Zoom lens		ET-ELT21/ET-ELT23

Weights and dimensions shown are approximate. Specifications subject to change without notice.

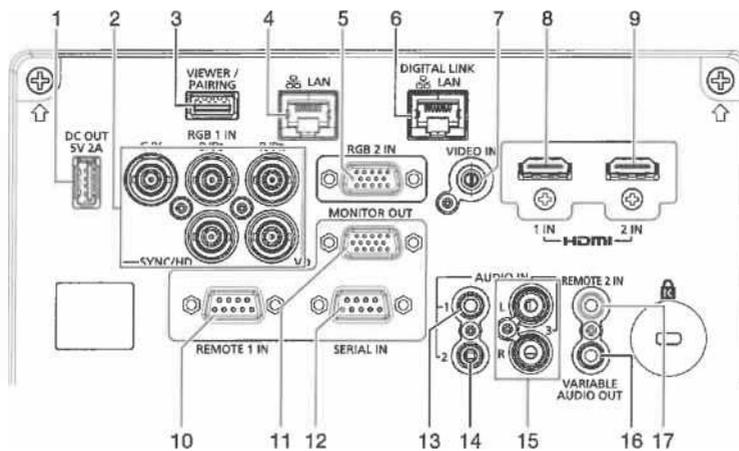
- *1 Measurement, measuring conditions, and method of notation all comply with ISO 21118 International standards.
- *2 Only compatible with dot clock frequency of 27 MHz (pixel repetition signal) for 480(525i) and 576(625i)
- *3 When [VERTICAL KEYSTONE] and [HORIZONTAL KEYSTONE] are used simultaneously, correction cannot be made exceeding total of 55°.
- *4 When adjustable feet shortened.
- *5 Average value. May differ depending on models.
- *6 Can be used when the ET-WM300 (option) is installed.
- *7 When the projector is mounted to the existing Ceiling Mount Bracket (in combination with the Model No.: ET-PKD120H (for High Ceilings) or ET-PKD120S (for Low Ceilings), and the Model No.: ET-PKE300B (Projector Mount Bracket)), it is necessary to replace the drop-prevention wire rope with the one corresponding to this projector. Consult your dealer. Drop-prevention set (service model no.: DPPW1004ZA/X1)
- *8 The suffix of the Model No. differs according to the license type.

Dimensions



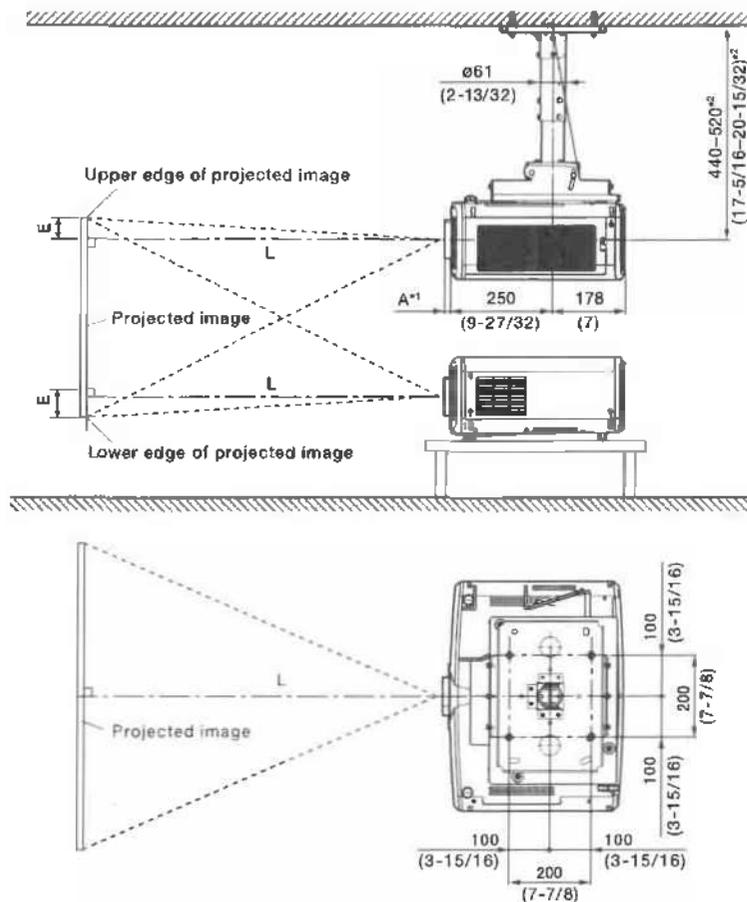
* The above dimensions are obtained when the standard zoom lens is attached.
 * Actual dimensions may differ depending on the product.

Terminals



- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1 DC output | 10 REMOTE 1 input |
| 2 RGB 1 input | 11 MONITOR output |
| 3 VIEWER/PAIRING connector | 12 SERIAL input |
| 4 LAN connector | 13 AUDIO input 1 |
| 5 RGB 2 input | 14 AUDIO input 2 |
| 6 DIGITAL LINK / LAN connector | 15 AUDIO input 3 |
| 7 VIDEO input | 16 VARIABLE AUDIO output |
| 8 HDMI 1 input | 17 REMOTE 2 input |
| 9 HDMI 2 input | |

Standard setting-up position



*1 When the lens protrudes to the maximum.

A: ELW21	5mm
ELW22	50mm
ELW20	35mm
ELS20/Standard lens	15mm
ELT20/ELT22	30mm
ELT21/ELT23	32mm

*2 Adjustable in 40 mm (1-9/16 in) steps.

NOTE:

Illustrations show the projector installed using optional ceiling mount bracket ET-PKD120H and bracket assembly ET-PKE301B.

This illustration is not drawn to scale.

unit : mm (inch)

Caution:

- All construction work should be done by a qualified technician.
- When mounting to the ceiling, use the special mounting bracket. To prevent the projector from dropping, attach the wire that is included with the projector between the mounting bracket and the ceiling.

Projection distance for 16:10 aspect ratio screen

Unit: meters

Lens type		Fixed-focus lens	Zoom lens		Zoom lens	Supplied lens		Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H) ^{*1}				
Projection Lens Model No.		ET-ELW21	ET-ELW22		ET-ELW20	ET-ELS20 ^{*2}		ET-ELT20/ELT22		ET-ELT21/ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than ET-ELW22)		
Throw ratio ^{*3}		0.8:1	0.8-1.0:1		1.2-1.7:1	1.6-2.8:1		2.7-4.5:1		4.4-7.1:1						
Screen size			Distance to screen (L)													
Diagonal (SD) [m]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min.		max.		min.		max.		min.		max.			
			1.02 / 40	0.538	0.862	0.63	—	—	1.02	1.41	1.36	2.35	2.29	3.81	3.72	6.03
1.27 / 50	0.673	1.077	0.80	—	—	1.29	1.77	1.71	2.95	2.89	4.79	4.70	7.59	0.34	—	-0.11 -0.79
1.52 / 60	0.808	1.292	0.97	1.00	1.26	1.55	2.14	2.06	3.55	3.49	5.77	5.68	9.15	0.40	-0.08 -0.89	-0.14 -0.95
1.78 / 70	0.942	1.508	1.14	1.18	1.48	1.82	2.50	2.42	4.15	4.09	6.75	6.66	10.71	0.47	-0.09 -1.04	-0.16 -1.10
2.03 / 80	1.077	1.723	1.32	1.35	1.69	2.09	2.87	2.77	4.76	4.69	7.73	7.64	12.27	0.54	-0.11 -1.18	-0.18 -1.26
2.29 / 90	1.212	1.939	1.49	1.53	1.91	2.36	3.23	3.12	5.36	5.30	8.71	8.63	13.83	0.61	-0.12 -1.33	-0.21 -1.42
2.54 / 100	1.346	2.154	1.66	1.71	2.13	2.63	3.60	3.48	5.96	5.90	9.69	9.61	15.39	0.67	-0.13 -1.48	-0.23 -1.58
3.05 / 120	1.615	2.585	2.00	2.06	2.56	3.16	4.33	4.18	7.16	7.10	11.65	11.57	18.51	0.81	-0.16 -1.78	-0.27 -1.89
3.81 / 150	2.019	3.231	2.52	2.58	3.22	3.97	5.42	5.24	8.96	8.90	14.59	14.52	23.19	1.01	-0.20 -2.22	-0.34 -2.36
5.08 / 200	2.692	4.308	3.38	3.46	4.30	5.31	7.25	7.01	11.96	11.91	19.49	19.43	30.99	1.35	-0.27 -2.96	-0.46 -3.15
6.35 / 250	3.365	5.385	4.24	4.34	5.39	6.65	9.07	8.77	14.96	14.91	24.39	24.34	38.79	1.68	-0.34 -3.70	-0.57 -3.94
7.62 / 300	4.039	6.462	5.10	5.21	6.48	7.99	10.90	10.54	17.97	17.92	29.29	29.25	46.59	2.02	-0.40 -4.44	-0.69 -4.73
8.89 / 350	4.712	7.539	5.95	6.09	7.56	9.33	12.73	12.30	20.97	20.92	34.19	34.16	54.39	2.36	-0.47 -5.18	-0.80 -5.51
10.16 / 400	5.385	8.616	6.81	6.97	8.65	10.67	14.55	14.07	23.97	23.93	39.09	39.07	62.19	2.69	-0.54 -5.92	-0.92 -6.30

Unit: feet

Lens type		Fixed-focus lens	Zoom lens		Zoom lens	Supplied lens		Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H) ^{*1}				
Projection Lens Model No.		ET-ELW21	ET-ELW22		ET-ELW20	ET-ELS20 ^{*2}		ET-ELT20/ELT22		ET-ELT21/ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than ET-ELW22)		
Throw ratio ^{*3}		0.8:1	0.8-1.0:1		1.2-1.7:1	1.6-2.8:1		2.7-4.5:1		4.4-7.1:1						
Screen size			Distance to screen (L)													
Diagonal (SD) [m]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min.		max.		min.		max.		min.		max.			
			1.02 / 40	0.538	0.862	2.1	—	—	3.3	4.6	4.5	7.7	7.5	12.5	12.2	19.8
1.27 / 50	0.673	1.077	2.6	—	—	4.2	5.8	5.6	9.7	9.5	15.7	15.4	24.9	1.1	—	-0.4 - 2.6
1.52 / 60	0.808	1.292	3.2	3.3	4.1	5.1	7.0	6.8	11.6	11.5	18.9	18.6	30.0	1.3	-0.3 - 2.9	-0.5 - 3.1
1.78 / 70	0.942	1.508	3.7	3.9	4.9	6.0	8.2	7.9	13.6	13.4	22.1	21.9	35.1	1.5	-0.3 - 3.4	-0.5 - 3.6
2.03 / 80	1.077	1.723	4.3	4.4	5.5	6.9	9.4	9.1	15.6	15.4	25.4	25.1	40.3	1.8	-0.4 - 3.9	-0.6 - 4.1
2.29 / 90	1.212	1.939	4.9	5.0	6.3	7.7	10.6	10.2	17.6	17.4	28.6	28.3	45.4	2.0	-0.4 - 4.4	-0.7 - 4.7
2.54 / 100	1.346	2.154	5.4	5.6	7.0	8.6	11.8	11.4	19.6	19.4	31.8	31.5	50.5	2.2	-0.4 - 4.9	-0.8 - 5.2
3.05 / 120	1.615	2.585	6.6	6.8	8.4	10.4	14.2	13.7	23.5	23.3	38.2	38.0	60.7	2.7	-0.5 - 5.8	-0.9 - 6.2
3.81 / 150	2.019	3.231	8.3	8.5	10.6	13.0	17.8	17.2	29.4	29.2	47.9	47.6	76.1	3.3	-0.7 - 7.3	-1.1 - 7.7
5.08 / 200	2.692	4.308	11.1	11.4	14.1	17.4	23.8	23.0	39.2	39.1	63.9	63.7	101.7	4.4	-0.9 - 9.7	-1.5 - 10.3
6.35 / 250	3.365	5.385	13.9	14.2	17.7	21.8	29.8	28.8	49.1	48.9	80.0	79.9	127.3	5.5	-1.1 - 12.1	-1.9 - 12.9
7.62 / 300	4.039	6.462	16.7	17.1	21.3	26.2	35.8	34.6	59.0	58.8	96.1	96.0	152.9	6.6	-1.3 - 14.6	-2.3 - 15.5
8.89 / 350	4.712	7.539	19.5	20.0	24.8	30.6	41.8	40.4	68.8	68.6	112.2	112.1	178.4	7.7	-1.5 - 17.0	-2.6 - 18.1
10.16 / 400	5.385	8.616	22.3	22.9	28.4	35.0	47.7	46.2	78.8	78.5	128.2	128.2	204.0	8.8	-1.8 - 19.4	-3.0 - 20.7

• The value for L (distance to screen) varies slightly within ±6% depending on the zoom lens characteristics.
 • The zoom lens characteristics may cause slight image distortion.
 • When vertical keystone correction is used, the image is corrected in the direction that reduces its projected size.
 • The brightness varies depending on the zoom setting.
^{*1} When the fixed-focus lens (Model No.: ET-ELW21) is attached, the lens shift is not possible. The height position (H) becomes SH/2.
^{*2} Available with US, Canada and Europe area only.
^{*3} The throw ratio is based on the value during projection with the projected image size of 2.03 m (80").

Projection distance for 16:9 aspect ratio screen

Unit: meters

Lens type		Fixed-focus lens	Zoom lens		Zoom lens	Supplied lens	Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H) ^{*1}					
Projection Lens Model No.		ET-ELW21	ET-ELW22		ET-ELW20	ET-ELS20 ^{*2}	ET-ELT20/ELT22		ET-ELT21/ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) (ET-ELW22)			
Throw ratio ^{*3}		0.8:1	0.8-1.0:1		1.2-1.7:1	1.6-2.8:1	2.7-4.5:1		4.4-7.1:1							
Screen size			Distance to screen (L)													
Diagonal (SD) [m]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min.		min.		min.		min.		min.		ET-ELW21	ET-ELW22	(Other than) (ET-ELW22)	
			max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.						
1.02/ 40	0.498	0.886	0.65	—	—	1.05	1.45	1.40	2.42	2.36	3.92	3.83	6.20	0.25	—	-0.12 -0.62
1.27/ 50	0.623	1.107	0.83	—	—	1.32	1.82	1.76	3.04	2.97	4.92	4.83	7.81	0.31	—	-0.15 -0.77
1.52/ 60	0.747	1.328	1.00	1.03	1.30	1.60	2.20	2.12	3.65	3.59	5.93	5.84	9.41	0.37	-0.12 -0.87	-0.18 -0.93
1.78/ 70	0.872	1.550	1.18	1.21	1.52	1.87	2.57	2.49	4.27	4.21	6.94	6.85	11.01	0.44	-0.15 -1.02	-0.21 -1.08
2.03/ 80	0.996	1.771	1.35	1.39	1.74	2.15	2.95	2.85	4.89	4.83	7.95	7.86	12.62	0.50	-0.17 -1.16	-0.24 -1.24
2.29/ 90	1.121	1.992	1.53	1.57	1.97	2.43	3.32	3.21	5.51	5.45	8.95	8.87	14.22	0.56	-0.19 -1.31	-0.27 -1.39
2.54/100	1.245	2.214	1.71	1.75	2.19	2.70	3.70	3.57	6.12	6.06	9.96	9.88	15.82	0.62	-0.21 -1.45	-0.30 -1.55
3.05/120	1.494	2.657	2.06	2.11	2.64	3.25	4.45	4.30	7.36	7.30	11.97	11.90	19.03	0.75	-0.25 -1.74	-0.37 -1.86
3.81/150	1.868	3.321	2.59	2.66	3.31	4.08	5.58	5.39	9.21	9.15	15.00	14.93	23.84	0.93	-0.31 -2.18	-0.46 -2.32
5.08/200	2.491	4.428	3.47	3.56	4.42	5.46	7.45	7.20	12.29	12.24	20.03	19.98	31.86	1.25	-0.42 -2.91	-0.61 -3.10
6.35/250	3.113	5.535	4.36	4.46	5.54	6.83	9.33	9.02	15.36	15.33	25.07	25.02	39.87	1.56	-0.52 -3.63	-0.76 -3.87
7.62/300	3.736	6.641	5.24	5.36	6.66	8.21	11.20	10.83	18.47	18.42	30.10	30.07	47.89	1.87	-0.62 -4.36	-0.91 -4.65
8.89/350	4.358	7.748	6.12	6.26	7.77	9.59	13.08	12.65	21.55	21.51	35.14	35.12	55.91	2.18	-0.73 -5.08	-1.07 -5.42
10.16/400	4.981	8.855	7.00	7.16	8.89	10.97	14.96	14.46	24.64	24.60	40.18	40.17	63.92	2.49	-0.83 -5.81	-1.22 -6.20

Unit: feet

Lens type		Fixed-focus lens	Zoom lens		Zoom lens	Supplied lens	Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H) ^{*1}					
Projection Lens Model No.		ET-ELW21	ET-ELW22		ET-ELW20	ET-ELS20 ^{*2}	ET-ELT20/ELT22		ET-ELT21/ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) (ET-ELW22)			
Throw ratio ^{*3}		0.8:1	0.8-1.0:1		1.2-1.7:1	1.6-2.8:1	2.7-4.5:1		4.4-7.1:1							
Screen size			Distance to screen (L)													
Diagonal (SD) [m]	Height (SH) [m]	Width (SW) [m]	min.		min.		min.		min.		min.		ET-ELW21	ET-ELW22	(Other than) (ET-ELW22)	
			max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.	max.						
1.02/ 40	0.498	0.886	2.1	—	—	3.4	4.8	4.6	7.9	7.7	12.9	12.6	20.3	0.8	—	-0.4 -2.0
1.27/ 50	0.623	1.107	2.7	—	—	4.3	6.0	5.8	10.0	9.7	16.1	15.8	25.6	1.0	—	-0.5 -2.5
1.52/ 60	0.747	1.328	3.3	3.4	4.3	5.2	7.2	7.0	12.0	11.8	19.5	19.2	30.9	1.2	-0.4 -2.9	-0.6 -3.1
1.78/ 70	0.872	1.550	3.9	4.0	5.0	6.1	8.4	8.2	14.0	13.8	22.8	22.5	36.1	1.4	-0.5 -3.3	-0.7 -3.5
2.03/ 80	0.996	1.771	4.4	4.6	5.7	7.1	9.7	9.4	16.0	15.8	26.1	25.8	41.4	1.6	-0.6 -3.8	-0.8 -4.1
2.29/ 90	1.121	1.992	5.0	5.2	6.5	8.0	10.9	10.5	18.1	17.9	29.4	29.1	46.7	1.8	-0.6 -4.3	-0.9 -4.6
2.54/100	1.245	2.214	5.6	5.7	7.2	8.9	12.1	11.7	20.1	19.9	32.7	32.4	51.9	2.0	-0.7 -4.8	-1.0 -5.1
3.05/120	1.494	2.657	6.8	6.9	8.7	10.7	14.6	14.1	24.1	24.0	39.3	39.0	62.4	2.5	-0.8 -5.7	-1.2 -6.1
3.81/150	1.868	3.321	8.5	8.7	10.9	13.4	18.3	17.7	30.2	30.0	49.2	49.0	78.2	3.1	-1.0 -7.2	-1.5 -7.6
5.08/200	2.491	4.428	11.4	11.7	14.5	17.9	24.4	23.6	40.3	40.2	65.7	65.6	104.5	4.1	-1.4 -9.5	-2.0 -10.2
6.35/250	3.113	5.535	14.3	14.6	18.2	22.4	30.6	29.6	50.5	50.3	82.3	82.1	130.8	5.1	-1.7 -11.9	-2.5 -12.7
7.62/300	3.736	6.641	17.2	17.6	21.9	26.9	36.7	35.5	60.6	60.4	98.8	98.7	157.1	6.1	-2.0 -14.3	-3.0 -15.3
8.89/350	4.358	7.748	20.1	20.5	25.5	31.5	42.9	41.5	70.7	70.6	115.3	115.2	183.4	7.2	-2.4 -16.7	-3.5 -17.8
10.16/400	4.981	8.855	23.0	23.5	29.2	36.0	49.1	47.4	80.8	80.7	131.8	131.8	209.7	8.2	-2.7 -19.1	-4.0 -20.3

• The value for L (distance to screen) varies slightly within ±5% depending on the zoom lens characteristics.
 • The zoom lens characteristics may cause slight image distortion.
 • When vertical keystone correction is used, the image is corrected in the direction that reduces its projected size.
 • The brightness varies depending on the zoom setting.
^{*1} When the fixed-focus lens (Model No.: ET-ELW21) is attached, the lens shift is not possible. The height position (H) becomes SH/2.
^{*2} Available with US, Canada and Europe area only.
^{*3} The throw ratio is based on the value during projection with the projected image size of 2.03 m (80").

Projection distance for 4:3 aspect ratio screen

Unit: meters

Lens type		Fixed-focus lens	Zoom lens		Zoom lens	Supplied lens	Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H) ^{*1}					
Projection Lens Model No.		ET-ELW21	ET-ELW22		ET-ELW20	ET-ELS20 ^{*2}	ET-ELT20/ELT22		ET-ELT21/ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) ET-ELW22			
Throw ratio ^{*3}		0.9:1	0.9-1.2:1		1.5-2.0:1	1.9-3.3:1	3.3-5.4:1		5.3-8.6:1							
Screen size			Distance to screen (L)													
Diagonal (SD)	Height (SH)	Width (SW)	min.		min.		min.		min.		min.		min.			
[m]	[in]	[m]														
1.02/ 40	0.610	0.813	0.72	—	—	1.16	1.60	1.54	2.67	2.61	4.33	4.24	6.85	0.30	—	-0.10 -0.71
1.27/ 50	0.762	1.016	0.91	—	—	1.46	2.01	1.94	3.35	3.29	5.43	5.35	8.62	0.38	—	-0.13 -0.89
1.52/ 60	0.914	1.219	1.11	1.14	1.43	1.77	2.43	2.34	4.03	3.97	6.54	6.46	10.39	0.46	-0.09	-1.01 -1.17
1.78/ 70	1.067	1.422	1.30	1.34	1.68	2.07	2.84	2.74	4.71	4.65	7.65	7.57	12.15	0.53	-0.11	-1.17 -1.25
2.03/ 80	1.219	1.626	1.50	1.54	1.92	2.37	3.25	3.14	5.39	5.33	8.76	8.68	13.92	0.61	-0.12	-1.34 -1.43
2.29/ 90	1.372	1.829	1.69	1.74	2.17	2.68	3.67	3.54	6.07	6.01	9.87	9.79	15.68	0.69	-0.14	-1.51 -1.60
2.54/ 100	1.524	2.032	1.89	1.94	2.42	2.98	4.08	3.94	6.75	6.69	10.98	10.91	17.45	0.76	-0.15	-1.68 -1.78
3.05/ 120	1.829	2.438	2.28	2.33	2.91	3.59	4.91	4.74	8.11	8.05	13.20	13.13	20.98	0.91	-0.18	-2.01 -2.14
3.81/ 150	2.286	3.048	2.86	2.93	3.65	4.50	6.15	5.94	10.15	10.09	16.53	16.47	26.28	1.14	-0.23	-2.51 -2.67
5.08/ 200	3.048	4.064	3.83	3.92	4.88	6.02	8.21	7.94	13.55	13.49	22.08	22.03	35.11	1.52	-0.30	-3.35 -3.57
6.35/ 250	3.810	5.080	4.80	4.91	6.11	7.53	10.28	9.94	16.85	16.90	27.62	27.58	43.94	1.91	-0.38	-4.19 -4.46
7.62/ 300	4.572	6.096	5.78	5.91	7.34	9.05	12.35	11.94	20.34	20.30	33.17	33.14	52.77	2.29	-0.46	-5.03 -5.35
8.89/ 350	5.334	7.112	6.75	6.90	8.57	10.57	14.41	13.93	23.74	23.70	38.72	38.70	61.60	2.67	-0.53	-5.87 -6.24
10.16/ 400	6.096	8.128	7.72	7.89	9.80	12.09	16.48	15.93	27.14	27.10	44.27	44.26	70.43	3.05	-0.61	-6.71 -7.13

Unit: feet

Lens type		Fixed-focus lens	Zoom lens		Zoom lens	Supplied lens	Zoom lens		Zoom lens		Height from the edge of screen to center of lens (H) ^{*1}					
Projection Lens Model No.		ET-ELW21	ET-ELW22		ET-ELW20	ET-ELS20 ^{*2}	ET-ELT20/ELT22		ET-ELT21/ELT23		Fixed-focus lens ET-ELW21	Zoom lenses ET-ELW22	Zoom lenses (Other than) ET-ELW22			
Throw ratio ^{*3}		0.9:1	0.9-1.2:1		1.5-2.0:1	1.9-3.3:1	3.3-5.4:1		5.3-8.6:1							
Screen size			Distance to screen (L)													
Diagonal (SD)	Height (SH)	Width (SW)	min.		min.		min.		min.		min.		min.			
[m]	[in]	[m]														
1.02/ 40	0.610	0.813	2.4	—	—	3.8	5.2	5.1	8.8	8.6	14.2	13.9	22.5	1.0	—	-0.3 -2.3
1.27/ 50	0.762	1.016	3.0	—	—	4.8	6.6	6.4	11.0	10.8	17.8	17.6	28.3	1.2	—	-0.4 -2.9
1.52/ 60	0.914	1.219	3.6	3.7	4.7	5.8	8.0	7.7	13.2	13.0	21.5	21.2	34.1	1.5	-0.3	-3.3 -3.5
1.78/ 70	1.067	1.422	4.3	4.4	5.5	6.8	9.3	9.0	15.5	15.3	25.1	24.8	39.9	1.7	-0.4	-3.8 -4.1
2.03/ 80	1.219	1.626	4.9	5.1	6.3	7.8	10.7	10.3	17.7	17.5	28.7	28.5	45.7	2.0	-0.4	-4.4 -4.7
2.29/ 90	1.372	1.829	5.5	5.7	7.1	8.8	12.0	11.6	19.9	19.7	32.4	32.1	51.4	2.3	-0.5	-5.0 -5.2
2.54/ 100	1.524	2.032	6.2	6.4	7.9	9.8	13.4	12.9	22.1	21.9	36.0	35.8	57.3	2.5	-0.5	-5.5 -5.8
3.05/ 120	1.829	2.438	7.5	7.6	9.5	11.8	16.1	15.6	26.6	26.4	43.3	43.1	68.8	3.0	-0.6	-6.6 -7.0
3.81/ 150	2.286	3.048	9.4	9.6	12.0	14.8	20.2	19.5	33.3	33.1	54.2	54.0	86.2	3.7	-0.8	-8.2 -8.8
5.08/ 200	3.048	4.064	12.6	12.9	16.0	19.8	26.9	26.0	44.5	44.3	72.4	72.3	115.2	5.0	-1.0	-11.0 -11.7
6.35/ 250	3.810	5.080	15.7	16.1	20.0	24.7	33.7	32.6	55.6	55.4	90.6	90.5	144.2	6.3	-1.2	-13.7 -14.6
7.62/ 300	4.572	6.096	19.0	19.4	24.1	29.7	40.5	39.2	66.7	66.6	108.8	108.7	173.1	7.5	-1.5	-16.5 -17.6
8.89/ 350	5.334	7.112	22.1	22.6	28.1	34.7	47.3	45.7	77.9	77.8	127.0	127.0	202.1	8.8	-1.7	-19.3 -20.5
10.16/ 400	6.096	8.128	25.3	25.9	32.2	39.7	54.1	52.3	89.0	88.9	145.2	145.2	231.1	10.0	-2.0	-22.0 -23.4

• The value for L (distance to screen) varies slightly within ±5% depending on the zoom lens characteristics.
 • The zoom lens characteristics may cause slight image distortion.
 • When vertical keystone correction is used, the image is corrected in the direction that reduces its projected size.
 • The brightness varies depending on the zoom setting.
^{*1} When the fixed-focus lens (Model No.: ET-ELW21) is attached, the lens shift is not possible. The height position (H) becomes SH/2.
^{*2} Available with US, Canada and Europe area only.
^{*3} The throw ratio is based on the value during projection with the projected image size of 2.03 m (80").

Formula to calculate projection distance per Projection Lens

To use a screen size not listed in this manual, check the screen size SD (m) and use the respective formula to calculate projection distance.

The unit of all the formulae is m. (Values obtained by the following calculation formulae contain a slight error.)

When calculating a projection distance using image size designation (value in inches), multiply the value in inches by 0.0254 and substitute it into SD in the formula for calculating the projection distance

Lens type	Projection Lens Model No.	Aspect ratio	Projection distance (L) formula		
Fixed-focus lens	ET-ELW21	16:10	$L = 0.6763 \times SD - 0.0577$		
		16:9	$L = 0.6951 \times SD - 0.0577$		
		4:3	$L = 0.7656 \times SD - 0.0577$		
Short focus zoom lens	ET-ELW22	16:10	Min. $L = 0.6904 \times SD - 0.0485$ Max. $L = 0.8558 \times SD - 0.0455$		
		16:9	Min. $L = 0.7096 \times SD - 0.0485$ Max. $L = 0.8796 \times SD - 0.0455$		
		4:3	Min. $L = 0.7816 \times SD - 0.0485$ Max. $L = 0.9688 \times SD - 0.0455$		
	ET-ELW20	16:10	Min. $L = 1.0557 \times SD - 0.0555$ Max. $L = 1.4374 \times SD - 0.0534$		
		16:9	Min. $L = 1.0851 \times SD - 0.0555$ Max. $L = 1.4774 \times SD - 0.0534$		
		4:3	Min. $L = 1.1952 \times SD - 0.0555$ Max. $L = 1.6273 \times SD - 0.0534$		
		Standard zoom lens (Supplied lens)	ET-ELS20 *Available with US, Canada and Europe area only.	16:10	Min. $L = 1.3900 \times SD - 0.0549$ Max. $L = 2.3640 \times SD - 0.0482$
				16:9	Min. $L = 1.4286 \times SD - 0.0549$ Max. $L = 2.4297 \times SD - 0.0482$
				4:3	Min. $L = 1.5736 \times SD - 0.0549$ Max. $L = 2.6763 \times SD - 0.0482$
Long focus zoom lens	ET-ELT20/ELT22	16:10	Min. $L = 2.3662 \times SD - 0.1140$ Max. $L = 3.8583 \times SD - 0.1129$		
		16:9	Min. $L = 2.4320 \times SD - 0.1140$ Max. $L = 3.9656 \times SD - 0.1129$		
		4:3	Min. $L = 2.6788 \times SD - 0.1140$ Max. $L = 4.3680 \times SD - 0.1129$		
	Ultra long focus zoom lens	ET-ELT21/ELT23	16:10	Min. $L = 3.8667 \times SD - 0.2123$ Max. $L = 6.1416 \times SD - 0.2108$	
			16:9	Min. $L = 3.9742 \times SD - 0.2123$ Max. $L = 6.3123 \times SD - 0.2108$	
			4:3	Min. $L = 4.3775 \times SD - 0.2123$ Max. $L = 6.9529 \times SD - 0.2108$	

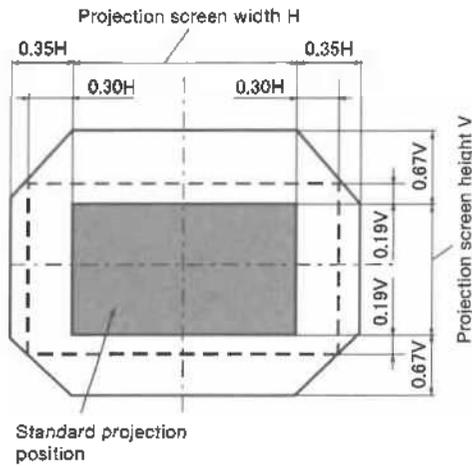
Shift range

Optical axis shift function allows to shift the position of a projected image as shown below.

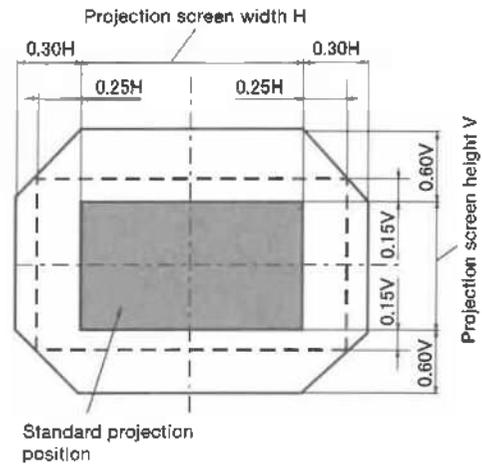
• **Floor mount / Ceiling mount**

**When the Standard zoom lens/ET-ELW20/
ET-ELT20/ET-ELT21/ET-ELS20* is mounted.**

* Available only in the US, Canada and Europe.



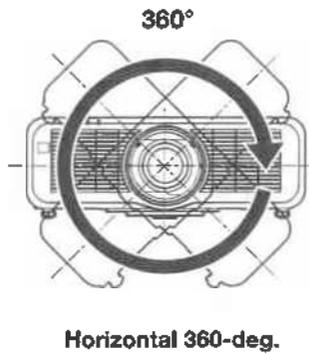
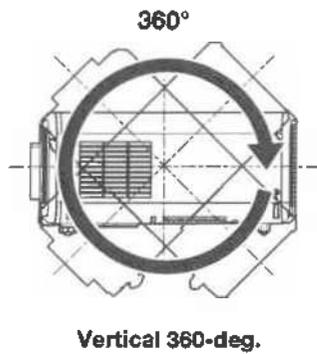
When the ET-ELW22 is mounted.



Installable angle

Install the projector at an angle within the range shown below.

FULL 360-degree projection



List of compatible signals

The following table specifies the video signals compatible with the projector.

This projector supports the signal with I in the compatible signal column.

- Symbols that indicate formats are as follows.

- V: VIDEO
- R: RGB
- Y: YCbCr/YpPr
- H: HDMI (DIGITAL LINK)

- The compatible signals of the DIGITAL LINK input are the same as the compatible signals of the HDMI input.

- Input corresponding to each item in the plug and play column is as follows.

- RGB: RGB 1/RGB 2 input
- HDMI/DL: HDMI1 / HDMI2 input, DIGITAL LINK input

Compatible signal	Resolution (Dots)	Scanning freq.		Dot clock freq. (MHz)	Format	Plug and Play*1	
		H (KHz)	V (Hz)			RGB	HDMI/DL
NTSC/NTSC4.43/PAL-M/PAL60	720 x 480I	15.7	59.9	—	V	—	—
PAL/PAL-N/SECAM	720 x 576i	15.6	50.0	—	V	—	—
480/60I	720 x 480I	15.7	59.9	13.5	R/Y	—	—
576/50I	720 x 576i	15.6	50.0	13.5	R/Y	—	—
480/60i	720(1440)x 480I*2	15.7	59.9	27.0	H	—	—
576/50i	720(1440)x 576i*2	15.6	50.0	27.0	H	—	—
480/60p	720 x 480	31.5	59.9	27.0	R/Y/H	—	✓
576/50p	720 x 576	31.3	50.0	27.0	R/Y/H	—	✓
720/60p	1280 x 720	45.0	60.0	74.3	R/Y/H	—	✓
720/50p	1280 x 720	37.5	50.0	74.3	R/Y/H	—	✓
1080/60I	1920 x 1080i	33.8	60.0	74.3	R/Y/H	—	✓
1080/50I	1920 x 1080i	28.1	50.0	74.3	R/Y/H	—	✓
1080/24p	1920 x 1080	27.0	24.0	74.3	R/Y/H	—	✓
1080/24sF	1920 x 1080i	27.0	48.0	74.3	R/Y/H	—	—
1080/25p	1920 x 1080	28.1	25.0	74.3	R/Y/H	—	—
1080/30p	1920 x 1080	33.8	30.0	74.3	R/Y/H	—	—
1080/60p	1920 x 1080	67.5	60.0	148.5	R/Y/H	—	✓
1080/50p	1920 x 1080	56.3	50.0	148.5	R/Y/H	—	✓
640 x 400/70	640 x 400	31.5	70.1	25.2	R/H	—	—
640 x 400/85	640 x 400	37.9	85.1	31.5	R/H	—	—
640 x 480/60	640 x 480	31.5	59.9	25.2	R/H	✓	✓
640 x 480/67	640 x 480	35.0	66.7	30.2	R/H	—	—
640 x 480/73	640 x 480	37.9	72.8	31.5	R/H	✓	✓
640 x 480/75	640 x 480	37.5	75.0	31.5	R/H	✓	✓
640 x 480/85	640 x 480	43.3	85.0	36.0	R/H	—	—
800 x 600/56	800 x 600	35.2	56.3	36.0	R/H	✓	✓
800 x 600/60	800 x 600	37.9	60.3	40.0	R/H	✓	✓
800 x 600/72	800 x 600	48.1	72.2	50.0	R/H	✓	✓
800 x 600/75	800 x 600	46.9	75.0	49.5	R/H	✓	✓
800 x 600/85	800 x 600	53.7	85.1	56.3	R/H	—	—
832 x 624/75	832 x 624	49.7	74.6	57.3	R/H	✓	✓
1024 x 768/50	1024 x 768	39.6	50.0	51.9	R/H	—	—
1024 x 768/60	1024 x 768	48.4	60.0	65.0	R/H	✓	✓
1024 x 768/70	1024 x 768	56.5	70.1	75.0	R/H	✓	✓
1024 x 768/75	1024 x 768	60.0	75.0	78.8	R/H	✓	✓
1024 x 768/82	1024 x 768	65.5	81.6	86.0	R/H	—	—
1024 x 768/85	1024 x 768	68.7	85.0	94.5	R/H	—	—
1024 x 768/100	1024 x 768	81.4	100.0	113.3	R/H	—	—
1152 x 864/60	1152 x 864	53.7	60.0	81.6	R/H	—	—
1152 x 864/75	1152 x 864	67.5	75.0	108.0	R/H	—	—
1152 x 864/85	1152 x 864	77.1	85.0	119.7	R/H	—	—
1152 x 870/75	1152 x 870	68.7	75.1	100.0	R/H	✓	✓
1280 x 720/50	1280 x 720	37.1	49.8	60.5	R/H	—	—
1280 x 720/60	1280 x 720	44.8	59.9	74.5	R/H	—	—

Compatible signal	Resolution (Dots)	Scanning freq.		Dot clock freq. (MHz)	Format	Plug and Play*1	
		H (KHz)	V (Hz)			RGB	HDMI/DL
1280 x 768/60*3	1280 x 768	47.7	60.0	80.1	R/H	—	—
1280 x 768/60	1280 x 768	47.8	59.9	79.5	R/H	—	—
1280 x 768/75	1280 x 768	60.3	74.9	102.3	R/H	—	—
1280 x 768/85	1280 x 768	68.6	84.8	117.5	R/H	—	—
1280 x 800/50	1280 x 800	41.3	50.0	68.0	R/H	—	—
1280 x 800/60	1280 x 800	49.7	59.8	83.5	R/H	—	—
1280 x 800/75	1280 x 800	62.8	74.9	106.5	R/H	—	—
1280 x 800/85	1280 x 800	71.6	84.9	122.5	R/H	—	—
1280 x 960/60	1280 x 960	60.0	60.0	108.0	R/H	—	—
1280 x 1024/60	1280 x 1024	64.0	60.0	108.0	R/H	—	—
1280 x 1024/75	1280 x 1024	80.0	75.0	135.0	R/H	✓	✓
1280 x 1024/85	1280 x 1024	91.1	85.0	157.5	R/H	—	—
1366 x 768/50	1366 x 768	39.6	49.9	69.0	R/H	—	—
1366 x 768/60*3	1366 x 768	47.7	60.0	84.7	R/H	—	—
1366 x 768/60	1366 x 768	47.7	59.8	85.5	R/H	—	—
1400 x 1050/60*3	1400 x 1050	65.2	60.0	122.6	R/H	—	—
1400 x 1050/60	1400 x 1050	65.3	60.0	121.8	R/H	—	—
1400 x 1050/75	1400 x 1050	82.2	75.0	155.9	R/H	—	—
1440 x 900/50*3	1440 x 900	46.3	50.0	87.4	R/H	—	—
1440 x 900/60*3	1440 x 900	55.9	60.0	106.5	R/H	—	—
1440 x 900/60	1440 x 900	55.9	59.9	106.5	R/H	—	—
1600 x 900/50*3	1600 x 900	46.3	50.0	97.0	R/H	—	—
1600 x 900/60*3	1600 x 900	55.9	60.0	119.0	R/H	—	—
1600 x 1200/60	1600 x 1200	75.0	60.0	162.0	R/H	✓	✓
1680 x 1050/50	1680 x 1050	54.1	50.0	119.5	R/H	—	—
1680 x 1050/60*3	1680 x 1050	65.2	60.0	147.1	R/H	—	—
1680 x 1050/60	1680 x 1050	65.3	60.0	146.3	R/H	—	—
1920 x 1080/50	1920 x 1080	55.6	49.9	141.5	R/H	—	—
1920 x 1080/60*4	1920 x 1080	66.6	59.9	138.5	R/H	—	—
1920 x 1080/60*5	1920 x 1080	67.2	60.0	173.0	R	—	—
1920 x 1200/50	1920 x 1200	61.8	49.9	158.3	R/H	—	—
1920 x 1200/60*4	1920 x 1200	74.0	60.0	154.0	R/H	✓	✓
1920 x 1200/60*5	1920 x 1200	74.6	59.9	193.3	R	—	—

*1 Signal with I in the plug and play column is a signal described in the EDID (extended display identification data) of the projector. The signal that does not have I in the plug and play column can also be input if it is described in the format column. The resolution may not be selected in the computer even if the projector is compatible with the signal that does not have I in the plug and play column.

*2 Pixel-Repetition signal (dot clock frequency 27.0 MHz) only

*3 If pertinent analog signal is input, it can be displayed when the setting suitable for the signal is made on [PICTURE] menu → [RGB SYSTEM]. It is no need to setting when input the digital signal.

*4 VESA CVT-RB (Reduced Blanking)-compliant

*5 Samples the pixels in the image processing circuit and displays the image.

NOTE:

• A signal with a different resolution is converted to the number of display dots. The number of display dots is as follows.
1920 x 1200

• The "i" at the end of the resolution indicates an interlaced signal.

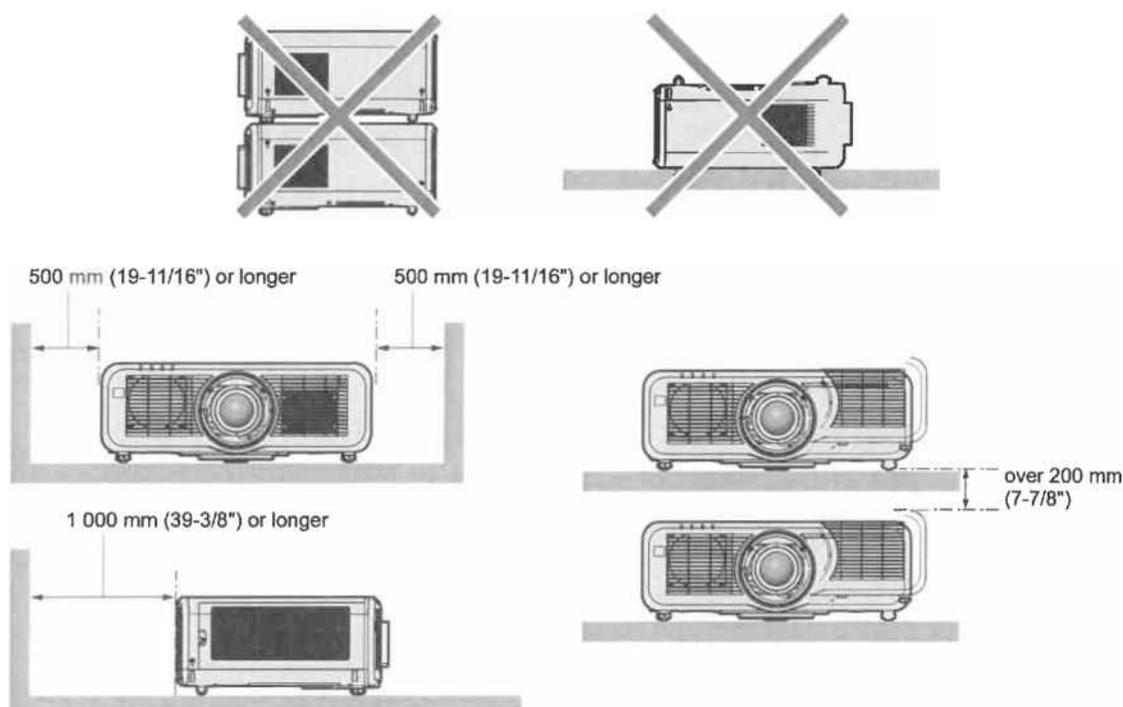
• When interlaced signals are connected, flickering may occur on the projected image.

• DIGITAL LINK input compatible signal is the same as HDMI input compatible signal.

• Even the above signals exist, some image signals recorded in special method may not be displayed.

Notes on projector placement and operation

1. Never place objects on top of the projector while it is operating.
2. Make sure there is the unobstructed space as shown below or more around the projector's exhaust openings. In addition to this space, also ensure that there is a sufficient work space for removing and installing filter and other parts.
3. Make sure that nothing blocks the projector's air intake and exhaust openings. Also, install the projector so that cool or hot air from other air conditioning equipment does not flow directly toward the projector's air intake or exhaust openings.
4. Do not install the projector in an enclosed space. If it is necessary to install it in an enclosed space, add a separate ventilation system. If ventilation is insufficient, hot air will accumulate at the intake opening. This may cause the projector's protective circuit to interrupt projector operation.



Dimensions shown are approximate. Specifications and appearance are subject to change without notice. Product availability differs depending on region and country. This product may be subject to export control regulations.

The terms HDMI and HDMI High-Definition Multimedia interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc. in the United States and other countries.

PJLink is a registered trademark, or a trademark application has been filed, in Japan, the United States, and other countries and regions. Wi-Fi® and Miracast are trademarks or registered trademarks of Wi-Fi Alliance.

HDBaseT™ is a trademark of the HDBaseT Alliance.

All other trademarks are the property of their respective trademark owners.

Video Wall | 49VLSPF

Smart Video Wall with Ultra Narrow Bezel

Video walls are key to differentiating your store's image, enriching the shopping experience and displaying products. The 49VLSPF is an optimum model for such demands, with an ultra narrow bezel offering seamless viewing experience. Using a webOS-based platform, it is possible to edit, change, and distribute content at any time without the need for media players.



UHD Daisy Chain



Ultra Narrow Bezel



webOS Smart Platform



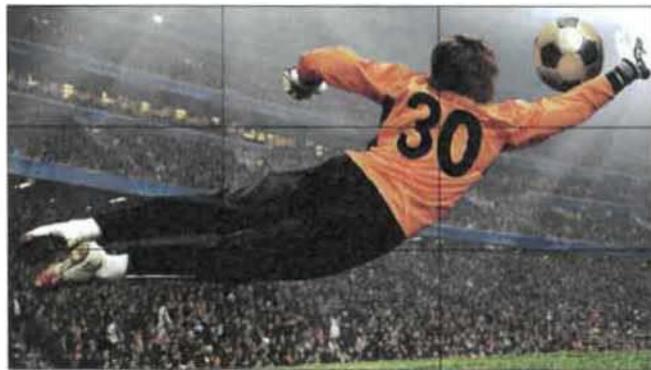
Convenient Maintenance



* All images are for illustrative purposes only.

Ultra Narrow Bezel

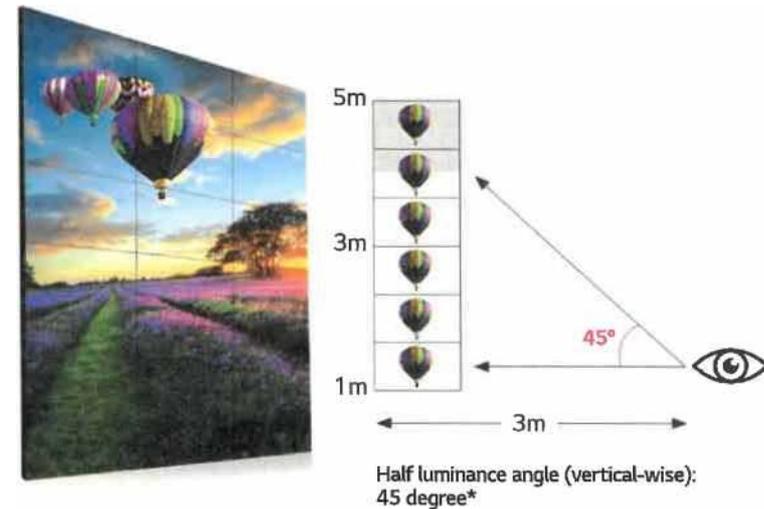
The 3.5mm ultra narrow bezel size creates immersive and seamless viewing experiences on assembled video wall screens.



 **Bezel to Bezel 3.5mm**
2.25mm (Left/Top)
1.25mm (Right/Bottom)

Wide Viewing Angle

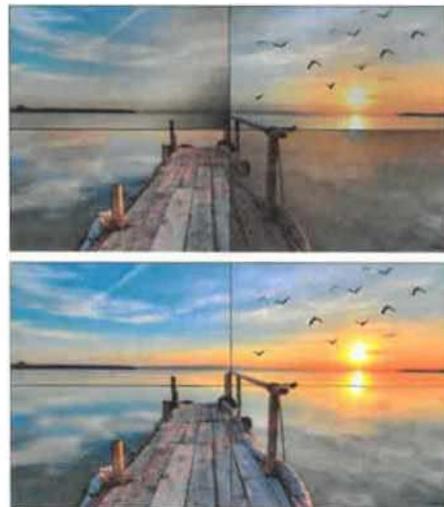
Stable image reproduction is critical in video walls, as they are usually installed in places above eye level and are seen from various angles. Thanks to the IPS panel and the high half luminance angle, 49VL5PF delivers the best picture quality from any viewing position.



* The angle from the center of the screen to have 50% of the initial luminance.

Consistent White Balance

Through Video Wall Image Creation (VIC) technology, color and brightness differences are compensated in circuit part with an algorithm to make the panels into a same characteristic so that each video wall maintains the consistent white balance.



Conventional

49VL5PF

High-Performance SoC with webOS

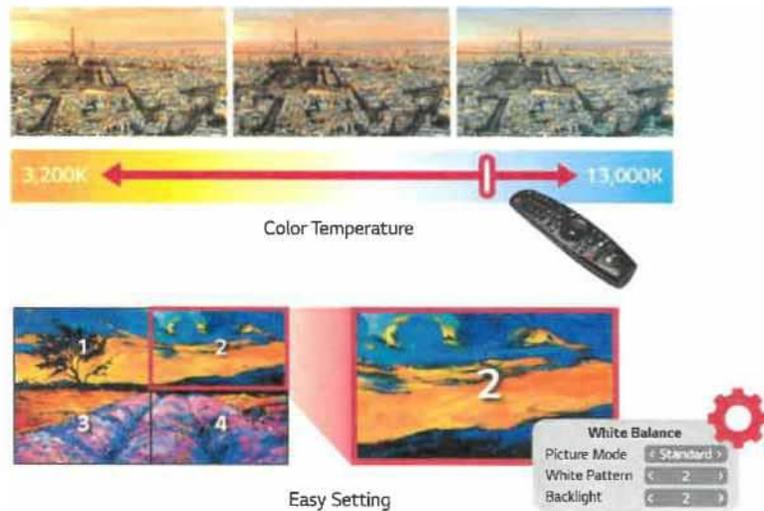
Quad Core SoC* can execute several tasks at the same time without a separate media player, saving TCO. Due to its internal memory, pre-loaded contents are displayed without external inputs. In addition, webOS platform enhances user convenience with intuitive UI and simple app development tools.



* System on Chip

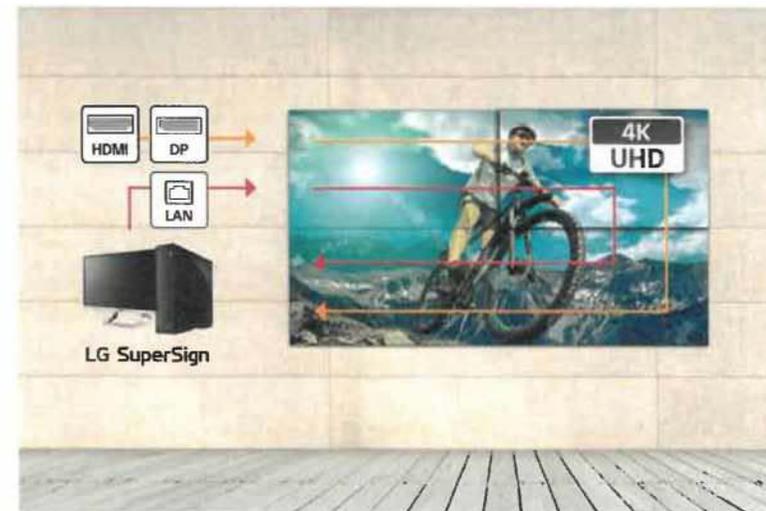
Dedicated Menu for Video Wall

Depending on the content, the color temperature of the screen can be easily adjusted by users with a remote control. Also, the settings for tile mode and white balance become more convenient because the dedicated menu is specialized based on the visual guide.

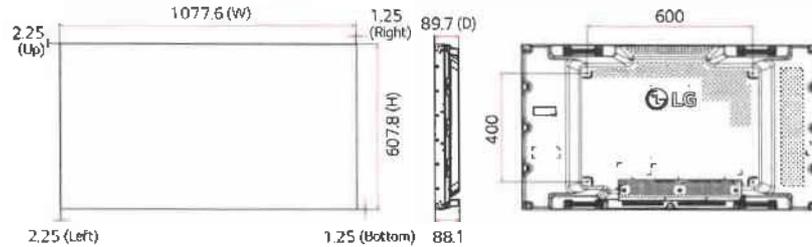


Daisy Chain Capability

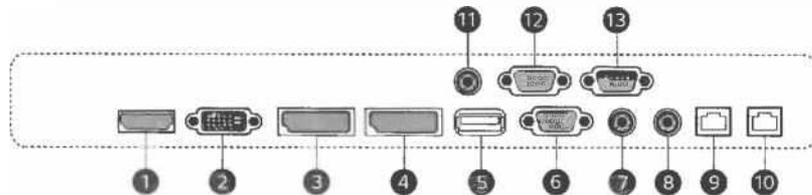
A LAN daisy chain allows you to control and monitor video walls and even update their firmware at once. Also, through UHD daisy chain using HDMI and DisplayPort, you can easily set up a UHD video wall without the need of DisplayPort MST or Matrox graphics card.



DIMENSION (unit: mm)



CONNECTIVITY



- | | | |
|------------|---------------------------|----------------|
| 1 HDMI IN | 6 RGB / COMPONENT / AV IN | 11 IR IN |
| 2 DVI-D IN | 7 AUDIO IN | 12 RS 232C IN |
| 3 DP IN | 8 AUDIO OUT | 13 RS 232C OUT |
| 4 DP OUT | 9 LAN IN | |
| 5 USB IN | 10 LAN OUT | |



* Dimensions & Jack Panels (Rear/Side) may differ from the above image, so please contact LG sales team to verify before ordering.

SPECIFICATION

		49VL5PF
Panel	Screen Size	49"
	Panel Technology	IPS
	Native Resolution	1,920 × 1,080 (FHD)
	Brightness (Typ.)	450 nit
	Contrast Ratio	1,300 : 1
	Dynamic CR	500,000 : 1
	Color Gamut	NTSC 72 %
	Viewing Angle (H × V)	178 × 178
	Color Depth	1.07 Billion Colors (10 bit)
	Response Time	8 ms (G to G)
	Surface Treatment (Haze)	Haze 3 %
	Operation Hours (Hours / Day)	24 / 7
	Portrait / Landscape	Yes / Yes
Connectivity	Input	HDMI, DP, DVI-D, RGB, Audio, USB 3.0 Type A
	Output	DP, Audio
	External Control	RS232C In / Out, RJ45 In / Out, IR In
Mechanical Specification	Bezel Color	Black
	Bezel Width	2.25 mm (T/L) / 1.25 mm (R/B)
	Weight (Head)	17.8 kg
	Monitor Dimensions (W × H × D)	1,077.6 × 607.8 × 89.7 mm
	Handle	Yes
	VESA™ Standard Mount Interface	600 × 400 mm
Key Feature	Internal Memory (8 GB), Temperature Sensor, webOS 3.0+, Embedded CMS (Local Contents Scheduling, Group Manager), USB Plug & Play, Fail Over, Background Image (Booting Logo Image, No Signal Image), Sync Mode (RS-232C Sync, Local Network Sync), Video Tag (2, not support audio mute), Playlist URL, Rotation (Screen Rotation, External Input Rotation), Gapless Playback, Tile Mode Setting (Max 15 × 15), Setting Data Cloning, SNMP/ISM Method, Auto Set ID, Status Mailing, Control Manager, Crestron Connected®, Smart Energy Saving, PM Mode, Wake on LAN, HDMI-CEC, SI Server Setting, webRTC	
Environment Conditions	Operation Temperature	0 °C to 40 °C
	Operation Humidity	10 % to 80 %
Power	Power Supply	AC 100 - 240 V ~, 50 / 60 Hz
	Power Type	Built-In Power
	Power Consumption	Typ. / Max. 90 W / 110 W BTU (British Thermal Unit) 307 BTU / Hr (Typ.), 375 BTU / Hr (Max.)
Sound	Speaker	No
Certification	Safety	CB / NRTL
	EMC	FCC Class "A" / CE / KC
	ErP	Yes
Media Player Compatibility	DPS Type Compatible	No
Software Compatibility	SuperSign CMS, SuperSign Control / Control+, SuperSign WB, SuperSign Media Editor	
Accessories	Basic	Remote Controller, Power Cord, RS232C Cable, LAN Cable, DP Cable, IR Receiver, Guide Bracket, Screws, Manual
	Optional	Wall Mount (Landscape : WM-L640V / Portrait : WM-P610V)

¹⁾ The luminosity ratio of Full Black / Full White color on video input condition.

²⁾ Network based control

³⁾ Compatibility may differ by equipment.

* Specifications are subject to change without notice, so please contact LG sales team to verify before ordering.



Download
LG C-Display+
Mobile App

- www.lg.com/b2b
- www.youtube.com/c/LGCommercialDisplay
- www.facebook.com/LGInformationDisplay
- www.linkedin.com/company/lginformationdisplay

LG may make changes to specifications and product descriptions without notice.
Copyright © 2020 LG Electronics Inc. All rights reserved. "LG Life's Good" is a registered trademark of LG Corp.
The names of products and brands mentioned here may be the trademarks of their respective owners.



**Doporučená opatření k zamezení šíření onemocnění COVID-19 po otevření
muzeí a galerií**

zpracovaná ve spolupráci s metodickými centry MK, Českým výborem ICOM, Asociací
muzeí a galerií České republiky, z. s., Radou galerií ČR a Českým svazem muzeí v přírodě



Usnesením vlády České republiky ze dne 23. 4. 2020, o uvolňování některých podnikatelských a dalších činností, je od pondělí 11. 5. 2020 možné obnovit provoz muzeí a galerií. V návaznosti vydala vláda České republiky Usnesení č. 493 ze dne 30. 4. 2020, o přijetí krizového opatření, kterým nařizuje podmínky otevření muzeí a galerií s účinností od 11. 5. 2020 od 00:00 hodin.

V článku II, písm. j) usnesení č. 493, ze dne 30. 4. 2020, vláda nařizuje, aby při provozu muzeí, galerií a dalších podobných zařízení byla dodržována následující pravidla:

- v zařízení se nachází ve stejný čas nejvýše 100 osob a zároveň se nachází nejvýše 1 návštěvník na 10 m² prostor přístupných návštěvníkům,
- mezi návštěvníky jsou dodržovány odstupy alespoň 2 metry, s výjimkou členů domácnosti,
- návštěvník u vstupu provede dezinfekci rukou, přičemž dezinfekční prostředky zajistí provozovatel zařízení.

Ministerstvo kultury ve spolupráci s metodickými centry Ministerstva kultury, Českým výborem ICOM, Asociací muzeí a galerií České republiky, z. s., Radou galerií ČR a Českým svazem muzeí v přírodě připravilo souhrn doporučení, který pouze doplňuje obecné pokyny stanovené vládou ČR a Ministerstvem zdravotnictví. Nejsou známy detailní pokyny Ministerstva zdravotnictví, které se týkají hygienických standardů v muzeích a galeriích, pro období nouzového stavu, a proto využíváme některých jejich opatření určených pro knihovny, supermarkety a veřejná sportoviště, jejichž provoz je z pohledu těchto postupů srovnatelný.

Vzhledem k tomu, že je činnost jednotlivých organizací specifická, je nutné k těmto doporučením přihlídnout s ohledem k jejich možnostem. V případě krajských a městských příspěvkových organizací je nastavení konkrétních postupů v gesci organizací jakožto samostatných právních subjektů v kooperaci s jejich zřizovatelem.

Dovolujeme si upozornit, že otevření muzeí a galerií v daném termínu **není povinné**. Konečné rozhodnutí je v kompetenci konkrétní instituce, jejímž primárním úkolem je zajistit bezpečné prostředí pro návštěvníky, zaměstnance a sbírky; jejíž podmínky ochrany vyplývají ze zákona č. 122/2000 Sb. o ochraně sbírek muzejní povahy.

VŠEOBECNÁ OPATŘENÍ

- V případě zjištění nákazy koronavirem uvnitř organizace, zajistěte karanténu dle pokynů krajské hygienické stanice (jednotlivé stanice viz: <http://www.szu.cz/knihovna/hygienicke-stanice-a-zdravotni-ustavy>).
- Zásobte se dostatečným množstvím ochranných pomůcek a dezinfekčních přípravků.
- Zajistěte osobu, která bude dohlížet na dodržování následujících opatření a zároveň, postupujte tak, abyste vedli návštěvníky k jejich dodržování.
- Zavedená opatření sledujte, vyhodnocujte a upravujte podle aktuálního vývoje.
- Úklid prostor muzea/galerie zajistěte v pravidelných intervalech jako doposud s tím, že se 2x zvýší koncentrace dezinfekce v úklidových prostředcích a několikrát denně se tímto roztokem navíc budou otírat exponovaná místa (toalety, zábradlí, kliky, úschovné boxy, tlačítka výtahů apod.).
- Pro dlouhodobou dezinfekci veřejných prostor lze například použít prostředky PolyHMG s biocidní účinností 21 dnů nebo nanotechnologii TiO₂ s biocidní účinností 2 roky.

A) OCHRANA SBÍRKOVÝCH PŘEDMĚTŮ

- Ve vztahu ke sbírkám muzejní povahy nadále postupujte dle zákona č. 122/2000 Sb., o ochraně sbírek muzejní povahy.
- Pokud je to možné, omezte zpracování sbírek a minimalizujte jejich pohyb z depozitáře. V rámci depozitáře se zaměřte na nejnnutnější úkony.
- Manipulace s potencionálně infikovanými předměty probíhá pouze v rukavicích. Používejte vždy nové rukavice, použité bezpečně zlikvidujte.
- Odpadkový koš určený pro použité ochranné pomůcky by měl být označen a jeho otvor dezinfikován alkoholovým roztokem.
- Nejúčinnější metodou dezinfekce je izolace potencionálně kontaminovaných předmětů. Izolací se rozumí izolování interiéru či předmětu od návštěvníků, badatelů a personálu po dobu alespoň 9 dnů.
- Měla by být vyhrazena karanténní místnost pro izolaci infikovaných předmětů (dle možností instituce). V takových prostorách by měly být prázdné police, skříňky, bedny, které umožňují uložení infikovaných sbírkových předmětů tak, aby byly mimo ostatní sbírkové předměty v depozitáři. Zajistěte přehledný systém značení uvádějící data, co, proč a kým byly objekty umístěny do karantény.
- Na různých typech materiálů přežívají koronaviry různou dobu. Na kovech, skle, keramice nebo na papíru přežívají viry max. 5 dnů, na dřevě 4 dny, na umělých hmotách 6 až 9 dnů. U kamene se interval pohybuje mezi 2 a 12 dny. Po této době se koronaviry samovolně deaktivují.
- V akutních případech lze na keramiku, kovy a kámen použít alkoholový roztok (líh – ethanol, izopropylalkohol) v koncentraci 70%, doba působení 30 sekund. Dřevo (omezeně), kovy či jiné omyvatelné povrchy dezinfikujeme neionickými detergenty v koncentraci dle jeho typu (používání dle návodu na etiketě prostředku), efektivita působení se liší dle typu užitého prostředku.
- Komerční dezinfekční prostředky (na bázi chloru např. Savo, nebo prostředky na bázi octa) a většina prostředků doporučených Světovou zdravotnickou organizací (WHO) mohou sbírkové předměty nevratně poškodit, proto se jejich použití nedoporučuje. Čištění sbírkových předmětů by mělo být prováděno restaurátory, konzervátory, případně pod jejich vedením.
- Ošetření předmětů provádějte vždy s použitím ochranných prostředků. Používejte především jednorázové, nejlépe nitrilové (modré) rukavice, ochrannou roušku a ochranné brýle. Rukavice a ostatní jednorázové ochranné pomůcky musí být po každém čištění zlikvidovány.
- V případě, že je sbírka či její část v současné době zapůjčena v zahraničí vynaložte maximální úsilí pro navrácení výpůjček, kterým by vypršela smlouva nebo vývozní povolení. Pokud nelze učinit fyzický transport, je třeba zajistit alespoň smluvní náležitosti (nové smlouvy/prodloužení stávajících, pojištění apod.).
- Do doby úplného uvolnění hranic v rámci Evropské unie omezte plánování zápůjček a výpůjček do a ze zahraničí. Pečlivě zvažujte všechna rizika z hlediska ochrany sbírek a zaměstnanců.
- Pokud se i poté rozhodnete zápůjčku či výpůjčku realizovat, ošetřete postup v případě komplikací spojených s pandemií ve vzájemné smlouvě a při vývozu do zahraničí tento postup uveďte také v žádosti podané Ministerstvu kultury.
- Zvažte do ukončení všech vládních opatření realizaci výstavních projektů, které vyžadují výpůjčky a svozy i v rámci ČR.



Další doporučení Metodického centra konzervace Technického muzea v Brně a Národního památkového ústavu, jsou k dispozici na těchto odkazech:

<https://misk.technicalmuseum.cz/aktuality/doporučení-pro-ochranu-historických-materialů/>

<https://www.npu.cz/cs/generální-reditelství-npu/zpravy/59508-technologické-doporučení-pro-ochranu-historických-materialů-a-jejich-povrchových-úprav-před-sířením-nemoci-covid-19>

B) OCHRANA NÁVŠTĚVNÍKŮ

- Připravte návštěvní řád pro „nouzový“ provoz muzea/galerie dle potřeb organizace, velikosti výstavních a veřejných prostor apod. Aktualizované informace uvádějte na webových stránkách instituce na viditelném místě.
- Zamezte vstupu do muzea/galerie osobám, které podléhají karanténě a které mají zjevné akutní potíže.
- Upozorněte návštěvníky, že do muzea/galerie vstupují na vlastní riziko, a že muzeum/galerie neručí za zdravotní stav všech návštěvníků. Doporučte návštěvníkům, aby návštěvu zvážili, pokud patří do rizikové skupiny obyvatel.
- Obecně platí, že návštěvník zodpovídá za to, s kým je v bližším kontaktu (pokladní nejsou povinni kontrolovat, zda jsou návštěvníci ve skupině členy rodiny, nebo obývají společnou domácnost apod.).
- Omezte přístup do výstavních prostor a poskytněte pomoc návštěvníkům při dodržování rozestupů (vyznačení značkami na podlaze, mobilní přepážky, cedule na viditelných místech, letáky, obrazovky, ikonografie apod.).
- Zamezte hromadění osob a kontrolujte minimální rozestupy v prostorách před pokladnami a toaletami, v odpočinkových zónách, u atrakcí apod. Obecně je doporučována vzdálenost mezi jednotlivci 2 m (vyjma osob sdílejících společnou domácnost).
- Při provozu placeného parkoviště zajistěte bezkontaktní platby a obsluhu parkovacích systémů.
- Pokud je to možné zaveďte elektronický rezervační systém/nákup časových vstupenek na internetu. Případně preferujte bezkontaktní platbu kartou (platební terminály a pokladnu pravidelně dezinfikujte), omezte manipulaci s penězi.
- Instalujte na recepci/pokladně muzea ochranné plexisklo, pokud je to technicky proveditelné a má to pro zaměstnance praktický význam (v případě, že je pokladní zároveň kustodem, postrádá toto opatření smysl).
- Při vstupu povinně instalujte dezinfekční gelové dávkovače.
- Vyžadujte a kontrolujte nošení roušek nebo jiného zakrytí úst a nosu v prostorách muzea/galerie.
- Poučte návštěvníky o přijatých pravidlech a opatřeních pro návštěvníkový provoz na viditelném místě u vstupu do muzea/galerie (dodržování hygienických opatření, dodržování rozestupů apod.).
- Vymezte část otevírací doby pro speciální skupiny návštěvníků (lidé s chronickým onemocněním, senioři, školní skupiny apod.).
- Zrušte volný přístup k propagačním letákům a prospektům.
- Vypněte či přímo odstraňte předměty a pomůcky, které vybízejí návštěvníky k dotyku (interaktivní části výstavy/expozice, dětské koutky, haptické instalace). Omezte zapůjčení audioprůvodců. Pokud není možné předměty z výstavy/expozice odstranit, je nutné zajistit jejich pravidelné čištění dezinfekčními prostředky, nebo upozornit na možný kontakt s těmito částmi instalace pouze při použití jednorázových rukavic.

- Nahraďte sluchátka u poslechových bodů jednorázovými, které si návštěvník zakoupí se vstupenkou, případně umožněte návštěvníkovi použít vlastní sluchátka.
- Posilte cedule s výzvou, aby se lidé nedotýkali vystavených předmětů.
- Nastavte časové limity prohlídky výstavy/expozice, aby se zamezilo hromadění návštěvníků nad povolený počet osob (obecně platí, že v objektu se může pohybovat jeden návštěvník na 10 m² plochy muzea/galerie).
- Zamezte možnost konzumace občerstvení v prostorách muzea/galerie (dochází tak k nežádoucímu sejmutí roušky).
- Omezte používání míst určených k odpočinku. Návštěvníci by zde měli dodržovat rozestup 2 m mezi sebou a 2 m od kolemjdoucích.
- Na viditelné místo umístěte označený odpadkový koš určený pro použité jednorázové ochranné pomůcky a jeho otvor dezinfikujte alkoholovým roztokem.
- Úklid ve výstavních prostorách provádějte s použitím vody, detergentních prostředků a dezinfekčního spreje (70% izopropylalkohol nebo ethanol). Přípravky používané na čištění vybavení výstavy/expozice nesmí být aplikovány na sbírkové předměty.
- Zajistěte vyškolení úklidového personálu, případně spolupracujte s již zaškoleným personálem, který je obeznámen se specifiky výstavních prostor a příslušnými postupy jejich čištění.
- Zajistěte pravidelnou výměnu vzduchu v místnostech (s ohledem na stanovená pravidla větrání neohrožující vystavené sbírkové předměty).
- Doprovodné aktivity pro návštěvníky či skupinové akce vždy přizpůsobte aktuálnímu nařízení vlády a Ministerstva zdravotnictví, případně je do odvolání zrušte. Ve stejný čas může být společně **nejvýše 100 osob při zachování rozestupu mezi osobami 2 m**.
- Na pevně umístěných sedačkách můžete návštěvníky usadit v každé druhé řadě s jedním volným sedadlem mezi osobami. Bez pevně umístěných sedadel posadte návštěvníky ve vzájemné vzdálenosti 2 m od sebe.
- Nastavte časový harmonogram hromadných akcí tak, aby mezi jednotlivými skupinami návštěvníků proběhl úklid, větrání a dezinfekce prostor (stoly, židle apod.).
- Zajistěte pouze omyvatelné vybavení, se kterým přijdou návštěvníci do přímého kontaktu (židle, stoly apod.).
- Zaveďte rezervační systém ve studovnách/badatelnách/knihovnách muzeí/galerií, pokud není umožněn dálkový přístup k jejich digitalizovanému obsahu. Preferujte řešení dotazů e-mailem či telefonicky. Pokud nelze jinak, umožněte vstup při dodržení podmínek kontaktu 1+1 s využitím pravidla dezinfekce-rouška-rukavice. Dotýkané předměty uložte do povinné karantény, viz podrobněji popsáno v předchozích bodech).

Další doporučení naleznete na stránkách Ministerstva zdravotnictví a Státního zdravotního ústavu:

<https://koronavirus.mzcr.cz/>

<http://www.szu.cz/tema/prevence/2019ncov>

http://www.szu.cz/uploads/documents/cz/zp/edice/Novo/lak_si_spravne_myt_ruce.pdf

http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygiena_rukou/

[How_to_Handwash_CZECH_Postup_pri_myt_rukou_2011.pdf](#)

C) OCHRANA ZAMĚSTNANCŮ MUZEÍ A GALERIÍ

- Připravte provozní „nouzový“ řád pro zaměstnance (dle potřeb instituce, zřizovatele apod.).
- Průběžně zaměstnance informujte o aktualizaci přijatých pravidel a opatření pro návštěvnický i běžný provoz.
- Připravte si seznamy zaměstnanců a specialistů, kteří se mohou navzájem zastoupit pro případ, že by některý z nich onemocněl a musel nastoupit do karantény.
- Při vstupu do muzea/galerie umožněte zaměstnancům okamžitou dezinfekci rukou z dávkovače umístěného u vchodu do budovy.
- Osoby podléhající karanténě nesmí do muzea/galerie vůbec vstoupit.
- Vstoupit na pracoviště může pouze zaměstnanec bez akutních zdravotních obtíží odpovídajících virové infekci (horečka, kašel, dušnost, bolest svalů apod.).
- Zaměstnance, kteří patří do rizikové skupiny obyvatel, přicházející do styku s návštěvníky, vybavte nejen rouškou, ale i respirátorem FFP1, případně je dočasně přeřaďte na jiné, méně rizikové pracoviště.
- Umožněte zaměstnancům (zejména těm exponovaným při dlouhodobém styku s veřejností) v pracovní době individuální přestávky na oddech od ochranných prostředků, provedení jejich výměny a na osobní hygienu (zejména mytí rukou a obličeje).
- Informujte zaměstnance o povinném zakrývání úst a nosu ve sdílených prostorách, kancelářích, kde je více než 1 zaměstnanec. Ve sdílených prostorách vyžadujte dodržování rozestupu 2 m.
- Pracovníci, kteří mají oprávnění vstupovat do depozitáře a manipulovat se sbírkovými předměty, se musí chránit rouškou nebo respirátorem, a dále jednorázovými rukavicemi textilními nebo latexovými, dle materiálového složení předmětu.
- Zajistěte, aby všichni zaměstnanci měli snadný přístup k zařízením na mytí rukou s horkou vodou, mýdlem, dezinfekčním gelem a s jednorázovými rukavicemi.
- Při kontaktu s návštěvníky či kontaminovanými sbírkovými předměty musí zaměstnanci používat ochranné pomůcky, především rukavice (latexové, nitrilové), roušky, respirátory, dezinfekční gely apod. Štíty nejsou považovány za dostatečnou ochranu, vždy používejte v kombinaci s rouškou.
- Poučte zaměstnance o základních zásadách při manipulaci s ochrannými prostředky a potřebou jejich výměny při celodenním nošení.
- Školení zaměstnanců k dodržování osobní hygieny a provozní hygieny pravidelně opakujte.
- Nastavte pracovní dobu tak, aby v místnosti pracoval vždy jen omezený počet lidí (max. 5), a aby zaměstnanci měli možnost dodržovat bezpečnou vzdálenost od sebe (2 m). Větší skupiny zaměstnanců by měly být rozděleny a na pracovišti se střídaly.
- Přístup zaměstnanců do objektů muzea/galerie umožněte jen omezeně s evidovaným a dohledatelným pohybem osob.
- Zabraňte shlukování zaměstnanců v odpočinkových a občerstvovacích zónách.
- Zajistěte pravidelnou výměnu vzduchu v místnostech, v případě klimatizovaných prostor zajistěte výměnu filtrů v systémech klimatizací (na konzervátorských pracovištích výměnu filtrů digestoří).
- Dbejte na dodržování hygieny ve služebních vozech, dezinfikujte dotýkané části po každé jízdě.



D) ZPŘÍSTUPNĚNÍ MUZEÍ V DOBĚ OMEZENÍ JEJICH PROVOZU

- Upřednostňujte distanční způsob komunikace s návštěvníky (virtuální prohlídky, edukační videa a materiály apod.). Virtuální prohlídky muzeí/galerií umožňují komunikaci s novými skupinami návštěvníků, kteří trpí poruchou sluchu či zraku.
- Nabídněte veřejnosti návštěvu muzejní sbírky on-line, prostřednictvím webového portálu (www.webumenia.sk, www.esbirky.cz). Muzeum/galerie může pracovat se sbírkami, které má v digitální podobě a vytvořit pro návštěvníky virtuální výstavu. Nabídněte dětem a mládeži neformální způsob vzdělávání. Virtuální výstavy se stanou také propagačním materiálem muzea/galerie, který může do budoucna přilákat více návštěvníků.
- Zveřejněné edukační materiály mohou využívat školy i rodiče k domácí výuce – videa, pracovní listy, kvízy apod.
- Pro komentované prohlídky a propagaci realizovaných projektů lze využít sociálních sítí (Facebook, Instagram, Blogy, Youtube a další internetová fóra a aplikace).
- V případě zrušení letních programů je možné připravit oživení muzeí/galerií o víkendech bez nadměrné propagace, na základě již existujících programových prvků nebo prvků nově vytvořených.
- V případě příměstských táborů vyčkejte na plošnou úpravu podmínek pro jejich provoz.
- Zaměřujte se na doprovodné aktivity pro rodiny, kdy každá rodina může pracovat ve skupině.

Příklady virtuální praxe:

<https://www.esbirky.cz/>

<http://emuzeum.cz/informacni-zdnie/digitalizace-sbirky/virtualni-vystavy-a-expozice>

Příklady spolupráce s webumenia:

<http://abirky.moravska-galerie.cz/katalog>

<https://www.nm.cz/virtualne-do-muzea>

<http://www.ntm.cz/aktualita/virtualni-prohlidky-narodniho-technickoho-muzea>

<http://pamatniknarodnihopisemnictvi.cz/virtualni-a-webove-vystavy/>

<http://www.muzn.cz/zavrene-muzeum-beni-spisi-muzeum/>

Důležité informace o koronaviru a infolinka Ministerstva kultury (777 458 007):

<https://www.mkcr.cz/novinky-a-media/informace-o-koronaviru-a-pandemii-4-cs3699.html>

Aktuální informace k problematice:

<https://www.mkcr.cz/novinky-a-media-4.html>

Tato doporučení jsou aktuální k datu 6. 5. 2020. Ministerstvo kultury je bude průběžně aktualizovat s ohledem na nově vydaná nařízení vlády České republiky a Ministerstva zdravotnictví.

Za Samostatné oddělení muzeí zpracovala z podkladů M

