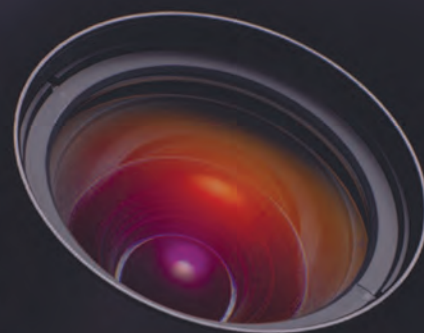




ОБЪЕКТИВЫ ДЛЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ И ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

V2.0



Techno
logy

Function

Performance



ОБЪЕКТИВЫ ДЛЯ СИСТЕМ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ

ИЗМЕРЕНИЕ

ИНСПЕКЦИЯ

АНАЛИЗ

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

Условные обозначения

FIXED

постоянное
фокусное
расстояние

VARI

переменное
фокусное
расстояние

ZOOM

ручной зум-
объектив

2MEGA

для 2MP
камер

10MEGA

для 10MP
камер

8MEGA

для 8MP
камер

6MEGA+

для камер
свыше 6MP

5MEGA+

для камер
свыше 5MP

5MEGA

для 5MP
камер

3MEGA

для 3MP
камер

MEGA

для
мегапиксельных
камер

3CCD

для камер
3CCD

C-mt

крепление
C-mount

NF-mt

крепление
NF-mount

METAL

металлический
корпус

RUGGED

повышенная
прочность

FLOAT

объектив
с технологией
FLOATING

DIS-F

без
дисторсии

0-DIS

с низкой
дисторсией

XD

со
сверхнизкой
дисторсией

IR

ИК-коррекция

4/3"

Формат 4/3"

1"

Формат 1"

2/3"

Формат 2/3"

1/1.8"

Формат 1/1.8"

1/2"

Формат 1/2"

1/3"

Формат 1/3"

fmm

Фокусное
расстояние (мм)

04	4/3" 8 Мегапиксельные объективы XC серии	LM8XC LM12XC LM16XC LM25XC LM35XC LM50XC
06	1" 6 Мегапиксельные+ объективы SC серии	LM12SC LM16SC LM25SC LM35SC LM50SC
08	1" Мегапиксельные объективы HC серии	LM6HC LM8HC LM12HC LM16HC LM25HC LM35HC LM50HC LM75HC
10	1" Виброустойчивые мегапиксельные объективы HC-V серии	LM8HC-V LM12HC-V LM16HC-V LM25HC-V LM35HC-V LM50HC-V
12	2/3" 10 Мегапиксельные объективы JC10M серии	LM5JC10M LM8JC10M LM12JC10M LM16JC10M LM25JC10M LM35JC10M LM50JC10M
14	2/3" 5 Мегапиксельные объективы JC5M2 серии	LM12JC5M2 LM16JC5M2 LM25JC5M2 LM35JC5M2
16	2/3" 3 Мегапиксельные объективы JC3M2 серии	LM8JC3M2 LM12JC3M2 LM16JC3M2 LM25JC3M2 LM35JC3M2 LM50JC3M2
18	Широкоугольные мегапиксельные объективы	LM3NCM LM4NCM LM6NCM LM5JCM
20	2/3" Мегапиксельные объективы JCM серии	LM8JCM LM12JCM LM16JCM LM25JCM LM35JCM LM50JCM
22	2/3" Виброустойчивые мегапиксельные объективы JCM-V серии	LM8JCM-V LM12JCM-V LM16JCM-V LM25JCM-V LM35JCM-V LM50JCM-V
24	2/3" Объективы JC серии	LM6JC LM8JC LM12JC LM16JC LM25JC LM35JC LM50JC LM75JC LM100JC
25	1/1.8" Объективы NCL серии	LM4NCL LM5NCL LM6NCL LM12NCL
26	1" SWIR мегапиксельные объективы HC-SW серии	LM8HC-SW LM12HC-SW LM16HC-SW LM25HC-SW LM35HC-SW LM50HC-SW
28	Серия ИК и ДЕНЬ/ НОЧЬ объективов больших форматов	LM16JCS4R LM25JCS4R LM35JCS4R LM50HC-IR LM60HC-IR LM50-IR LM65-IR
30	LF серия объективов ДЛЯ КАМЕР ЛИНЕЙНОГО СКАНИРОВАНИЯ	LM28LF LM35LF LM50LF
30	CLS серия объективов для 3CCD-камер большого формата	LM28CLS LM35CLS LM50CLS
31	1/3" NF серия объективов с креплением типа NF-MOUNT	LM3NF LM5NF LM9NF
32	1/1.8" NC3 серия мегапиксельных объективов для 3CCD-камер	LM6NC3 LM12NC3 LM50NC3
33	Трансфокаторы для макросъемки	LMZ50M LMZ45T3 LMZ68M LMZ69M
34	Телецентрические объективы TC серии	LM1119TC LM1138TC LM1120TC LM1121TC LM1122TC LM1123TC LM1125TC LM50TC
38	Варифокальные объективы	LMVZ166HC LMVZ1040 LMVZ4411 LMVZ655 LMVZ990R

4/3" 8 MEGA

1" 6 MEGA

1" MEGA

1" RGB

MEGAPIXEL

5 MEGA

3 MEGA

WIDE MEGA

2/3" MEGA

2/3" RGB

FIXED FOCAL LENGTH

1/1.8" NCL

SWIR

NIR

LINE SCAN

CIS

NF

3CCD

MACRO

OTHERS

VARIFOCAL

LM8XC LM12XC LM16XC LM25XC LM35XC LM50XC

XC серия

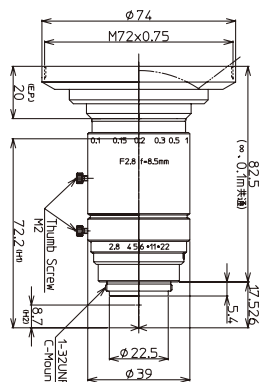
Объективы мегапиксельного разрешения для машинного зрения и промышленной автоматизации

Особенности XC серии

- ▶ Большой размер изображения $\Phi 23$ мм реализован в конструкции с креплением C-mount
- ▶ Мегапиксельное разрешение сохраняется на всем изображении, даже при полностью открытой диафрагме.
- ▶ Асферические линзы значительно уменьшают искажения и обеспечивают картинку высокого разрешения.
- ▶ LM8XC имеет очень широкий угол обзора 93.5° по горизонтали.
- ▶ Специально разработанная Kowa, технология «Floating» практически исключает оптические aberrации на близкой дистанции и на бесконечности.

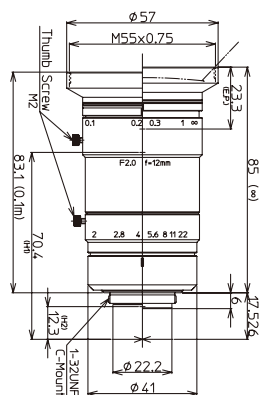


LM8XC



4/3" 1" 2/3" 8.5mm FIXED 8MEGA C-mt METAL LO-DIS FLOAT KD
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

LM12XC



4/3" 1" 2/3" 12mm FIXED 8MEGA C-mt METAL LO-DIS FLOAT KD
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

Модель		LM8XC
Фокусное расстояние (мм)		8.5
Размер изображения (мм)		18.4×13.8(Φ23)
Относительное отверстие (F)		F2.8~F22
Дистанция фокусировки (мм)		0.1~∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)		238.4(H)×179.1(V)
Угол	4/3"	93.5×77.1
Обзора (Градусы)	1"	72.9×57.9
	2/3"	53.8×41.6
Разрешение (Центр, Край)		160lp/mm, 80lp/mm
ТВ дисторсия (%)		0.12
Задний отрезок (мм)		12.9
Тип крепления		C-mount
Крепление фильтра (мм)		M72×P0.75
Габаритные размеры (мм)		Φ74×82.5
Вес (г)		245
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C

Модель		LM12XC
Фокусное расстояние (мм)		12
Размер изображения (мм)		18.4×13.8(Φ23)
Относительное отверстие (F)		F2.0~F22
Дистанция фокусировки (мм)		0.1~∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)		181.5(H)×135.5(V)
Угол	4/3"	74.9×59.6
Обзора (Градусы)	1"	55.9×43.1
	2/3"	39.8×30.2
Разрешение (Центр, Край)		160lp/mm, 80lp/mm
ТВ дисторсия (%)		0.59
Задний отрезок (мм)		13.0
Тип крепления		C-mount
Крепление фильтра (мм)		M55×P0.75
Габаритные размеры (мм)		Φ57×85
Вес (г)		270
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C

УВЕЛИЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ МАКРОКОЛЕЦ

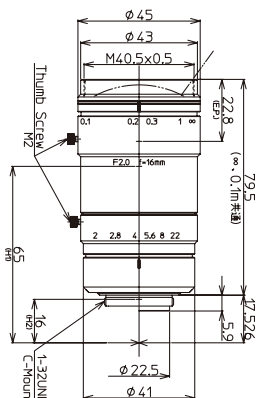
Вы можете использовать макрокольца для большого увеличения и сокращения минимальной дистанции фокусировки (M.O.D.) объектива. Просто установите кольцо между креплением объектива и камерой.



Серия 8MP объективов для матриц 4/3" (Размер изображения 23 mm)

4/3" 8 MEGA 1" 6 MEGA 1" MEGA 1" RUG 10 MEGA 5 MEGA 3 MEGA WIDE MEGA 2/3" MEGA 2/3" RUG 2/3" JG 1/1.8" NCL FIXED FOCAL LENGTH SWIR NIR LINE SCAN QLS NF 3CCD MACRO TELECENTRIC VARIOFOL

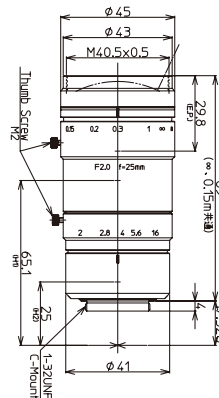
LM16XC



4/3" 1" 2/3" 16mm

FIXED **8MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT** **XD**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

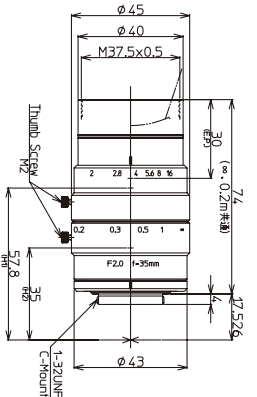
LM25XC



4/3" 1" 2/3" 25mm

FIXED **8MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT** **XD**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

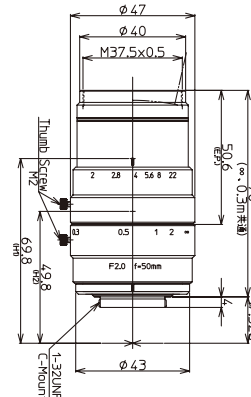
LM35XC



4/3" 1" 2/3" 35mm

FIXED **8MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

LM50XC



4/3" 1" 2/3" 50mm

FIXED **8MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

Модель	LM16XC	LM25XC	LM35XC	LM50XC
Фокусное расстояние (мм)	16	25	35	50
Размер изображения (мм)	18.4×13.8(Ф23)	18.4×13.8(Ф23)	18.4×13.8(Ф23)	18.4×13.8(Ф23)
Относительное отверстие (F)	F2.0-F22	F2.0-F16	F2.0-F16	F2.0-F22
Дистанция фокусировки (мм)	0.1~∞	0.15~∞	0.2~∞	0.3~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)	134.6(H)×100.8(V)	124.8(H)×93.0(V)	100.3(H)×75.3(V)	100.2(H)×75.5(V)
Угол Обзора (Градусы)	4/3"	60.6×47.2	40.9×31.1	29.6×22.4
	1"	44.0×33.6	28.9×21.8	20.8×15.6
	2/3"	30.9×23.3	20.1×15.2	14.3×10.8
Разрешение (Центр, Край)	160lp/mm, 80lp/mm	160lp/mm, 80lp/mm	160lp/mm, 80lp/mm	160lp/mm, 80lp/mm
ТВ дисторсия (%)	0.02	-0.57	-0.17	0.80
Задний отрезок (мм)	13.0	24.3	15.2	21.6
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M40.5×P0.5	M40.5×P0.5	M37.5×P0.5	M37.5×P0.5
Габаритные размеры (мм)	Φ45×79.5	Φ45×89	Φ45×74	Φ47×78
Вес (г)	250	255	210	235
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

Диаграмма минимальной дистанции фокусировки (M.O.D.) / Увеличение с помощью макроколец

Модель	LM8XC	LM12XC	LM16XC	LM25XC	LM35XC	LM50XC
(без кольца) M.O.D./Увеличение	100mm/0.08×	100mm/0.10×	100mm/0.14×	150mm/0.15×	200mm/0.18×	300mm/0.18×
(1мм кольцо) M.O.D./Увеличение	30mm/0.19×	48mm/0.19×	64mm/0.20×	115mm/0.19×	174mm/0.21×	273mm/0.20×
(5мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	21mm/0.46×	56mm/0.35×	17mm/0.33×	204mm/0.28×
(10мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	-	31mm/0.55×	85mm/0.48×	158mm/0.39×
(20мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	-	12mm/0.96×	58mm/0.77×	115mm/0.59×

LM12SC LM16SC LM25SC LM35SC LM50SC

SC серия

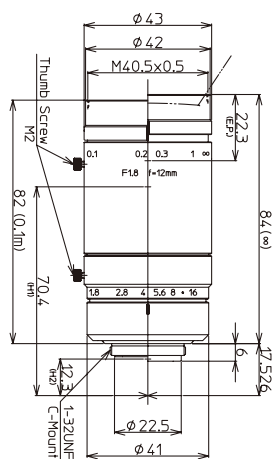
Объективы мегапиксельного разрешения для машинного зрения и промышленной автоматизации

Особенности SC серии

- ▶ Большой размер изображения $\Phi 16\text{mm}$ (C-mount).
- ▶ Четкое изображение с высоким разрешением и контрастностью достигаются во всей области изображения, как в центре, так и по краям.
- ▶ Асферические линзы значительно уменьшают искажения и сокращают минимальную дистанцию фокусировки.
- ▶ Широкополосное многослойное просветляющее покрытие Коуа эффективно снижает блики и преломление, а также обеспечивает светопропускание в широком диапазоне длин волн, как в видимой части спектра, так и в ближнем ИК-диапазоне.



LM12SC

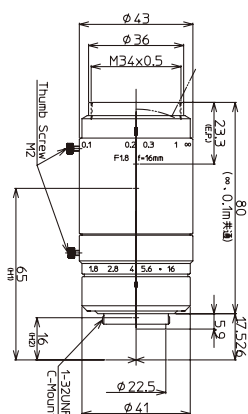


Модель		LM12SC
Фокусное расстояние (мм)		12
Размер изображения (мм)		12.8×9.6(Φ16)
Относительное отверстие (F)		F1.8~F16
Дистанция фокусировки (мм)		0.1~∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)		125.5(H)×93.5(V)
Угол Обзора (Градусы)	1"	55.9×43.1
	2/3"	39.8×30.2
	1/1.8"	32.9×24.9
Разрешение (Центр, Край)		160lp/mm, 120lp/mm
ТВ дисторсия (%)		-0.55
Задний отрезок (мм)		13.0
Тип крепления		C-mount
Крепление фильтра (мм)		M40.5×P0.5
Габаритные размеры (мм)		Φ43×84.0
Вес (г)		255
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C



Серия 6MP объективов для матриц формата 1"

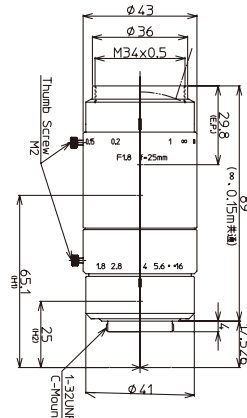
LM16SC



1" 2/3" 1/1.8" 16mm

FIXED **6MEGA+** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT** **XD**
 Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

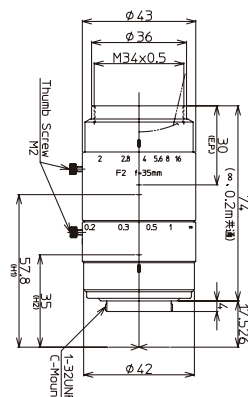
LM25SC



1" 2/3" 1/1.8" 25mm

FIXED **6MEGA+** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT** **XD**
 Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

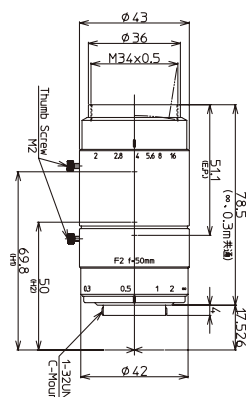
LM35SC



1" 2/3" 1/1.8" 35mm

FIXED **6MEGA+** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
 Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

LM50SC



1" 2/3" 1/1.8" 50mm

FIXED **6MEGA+** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
 Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

Модель	LM16SC	LM25SC	LM35SC	LM50SC
Фокусное расстояние (мм)	16	25	35	50
Размер изображения (мм)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)
Относительное отверстие (F)	F1.8~F16	F1.8~F16	F2.0~F16	F2.0~F16
Дистанция фокусировки (мм)	0.1~∞	0.15~∞	0.2~∞	0.3~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции М.О.Д. (мм)	93.5(H)×69.9(V)	86.1(H)×64.4(V)	69.9(H)×52.4(V)	70.1(H)×52.7(V)
Угол Обзора (Градусы)	1"	44.0×33.6	28.9×21.8	20.8×15.6
	2/3"	30.9×23.3	20.1×15.2	14.3×10.8
	1/1.8"	25.5×19.2	16.5×12.4	11.7×8.8
Разрешение (Центр, Край)	160lp/mm, 120lp/mm	160lp/mm, 120lp/mm	160lp/mm, 120lp/mm	160lp/mm, 120lp/mm
ТВ дисторсия (%)	0.02	-0.34	0.02	0.30
Задний отрезок (мм)	13.0	24.3	15.2	21.6
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M34×P0.5	M34×P0.5	M34×P0.5	M34×P0.5
Габаритные размеры (мм)	Φ43×80.0	Φ43×89.0	Φ43×74.0	Φ43×78.5
Вес (г)	240	245	200	210
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

Диаграмма минимальной дистанции фокусировки (М.О.Д.) / Увеличение с помощью макроколец

Модель	LM12SC	LM16SC	LM25SC	LM35SC	LM50SC
(без кольца) М.О.Д./Увеличение	100mm/0.10×	100mm/0.14×	150mm/0.15×	200mm/0.18×	300mm/0.18×
(1мм кольцо) М.О.Д./ Увеличение	48mm/0.19×	64mm/0.20×	115mm/0.19×	174mm/0.21×	273mm/0.20×
(5мм кольцо) М.О.Д./ Увеличение	-	21mm/0.46×	56mm/0.35×	117mm/0.33×	204mm/0.28×
(10мм кольцо) М.О.Д./ Увеличение	-	-	31mm/0.55×	85mm/0.48×	158mm/0.39×
(20мм кольцо) М.О.Д./ Увеличение	-	-	12mm/0.96×	58mm/0.77×	115mm/0.59×

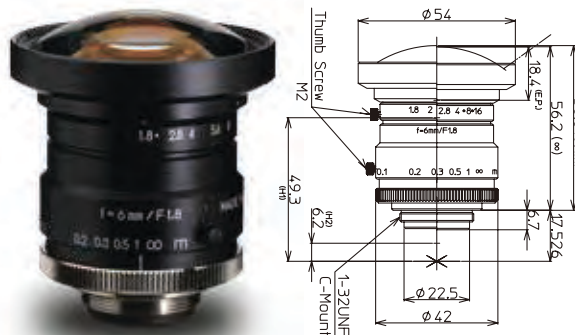
4.0° 8 MEGA 1" 6 MEGA 1" MEGA 1" RUG 10 MEGA 5 MEGA WIDE MEGA 2/3" MEGA 2/3" RUG 2/3" J.C. 1/1.8" NCL SWIR NIR NIR L.F. LINE SCAN QLS NF 3CCD MACRO TELECENTRIC VARIFOCAL

LM6HC LM8HC LM12HC LM16HC LM25HC LM35HC LM50HC LM75HC

HC серия

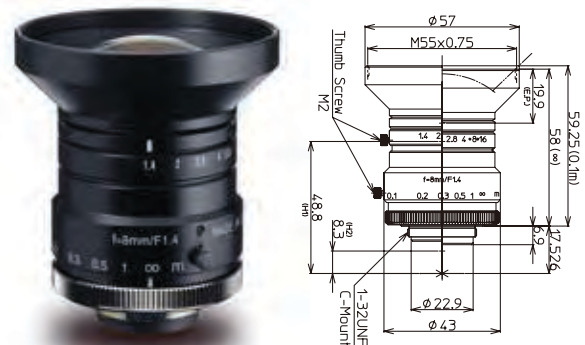
- ▶ Широкая линейка: 8 объективов в серии
- ▶ Мегапиксельное разрешение для формата 1"
- ▶ Превосходная угловая яркость
- ▶ Компактный дизайн и высокая производительность
- ▶ Низкая дисторсия

LM6HC



1" 2/3" 1/1.8" 6mm FIXED MEGA C-mt METAL
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

LM8HC



1" 2/3" 1/1.8" 8mm FIXED MEGA C-mt METAL
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

LM12HC



1" 2/3" 1/1.8" 12.5mm FIXED MEGA C-mt METAL
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

LM16HC

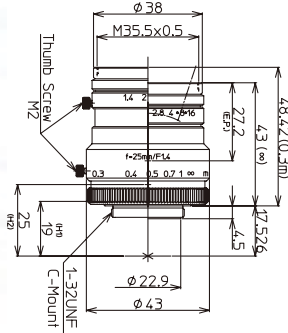


1" 2/3" 1/1.8" 16mm FIXED MEGA C-mt METAL
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

Модель	LM6HC	LM8HC	LM12HC	LM16HC
Фокусное расстояние (мм)	6	8	12.5	16
Размер изображения(мм)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)
Относительное отверстие (F)	F1.8~F16	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.4~F16
Дистанция фокусировки (мм)	0.1~∞	0.1~∞	0.3~∞	0.3~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	267.4(H)×196.3(V)	196.0(H)×143.2(V)	330.6(H)×243.5(V)	251.5(H)×186.2(V)
Угол	1"	96.8×79.4	79.4×63.0	55.6×42.5
	2/3	74.1×58.0	58.3×44.7	39.1×29.5
	1/1.8"	62.6×48.2	48.5×36.9	32.1×24.2
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 80lp/mm	120lp/mm, 80lp/mm	120lp/mm, 80lp/mm	120lp/mm, 80lp/mm
ТВ дисторсия (%)	-0.2	-1.2	-1.58	-1.0
Задний отрезок (мм)	11.1	11.2	12.6	12.6
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	-	M55×P0.75	M35.5×P0.5	M35.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ54×56.2	Φ57×58	Φ43×51.5	Φ43×52.9
Вес (г)	215	205	160	150
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

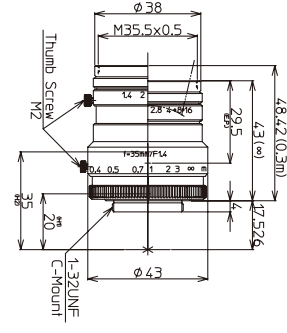
LM6HC LM8HC LM12HC LM16HC LM25HC LM35HC LM50HC LM75HC

LM25HC



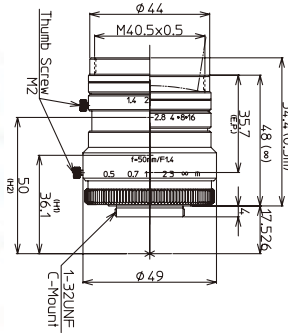
1" 2/3" 1/1.8" 25mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

LM35HC



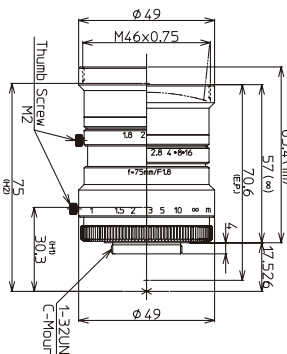
1" 2/3" 1/1.8" 35mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

LM50HC



1" 2/3" 1/1.8" 50mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

LM75HC



1" 2/3" 1/1.8" 75mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

Модель	LM25HC	LM35HC	LM50HC	LM75HC
Фокусное расстояние (мм)	25	35	50	75
Размер изображения(мм)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)
Относительное отверстие (F)	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.8~F16
Дистанция фокусировки (мм)	0.3~∞	0.3~∞	0.5~∞	1.0~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	160.7(H)×119.2(V)	110.1(H)×82.0(V)	121.8(H)×91.3(V)	165.5(H)×123.9(V)
Угол	1"	29.3×22.0	14.5×10.8	9.7×7.3
	2/3	20.2×15.1	10.0×7.5	6.7×5.0
	1/1.8"	16.5×12.4	8.2×6.2	5.5×4.1
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 80lp/mm	120lp/mm, 80lp/mm	120lp/mm, 80lp/mm	120lp/mm, 80lp/mm
ТВ дисторсия (%)	-1.0	-0.5	0.05	-0.2
Задний отрезок (мм)	16.5	16.8	14.8	14.5
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M35.5×P0.5	M35.5×P0.5	M40.5×P0.5	M46×P0.75
Габаритные размеры(мм)	Φ43×43	Φ43×43	Φ49×48	Φ49×57
Вес (г)	135	135	210	195
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

Диаграмма минимальной дистанции фокусировки (M.O.D./Увеличение с помощью макрокольца.

Модель	LM6HC	LM8HC	LM12HC	LM16HC	LM25HC	LM35HC	LM50HC	LM75HC
(без кольца) M.O.D./Увеличение	100mm/0.05×	100mm/0.07×	300mm/0.04×	300mm/0.05×	300mm/0.08×	300mm/0.12×	500mm/0.11×	1000mm/0.078×
(1мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	93mm/0.12×	134mm/0.11×	200mm/0.12×	243mm/0.15×	424mm/0.13×	858mm/0.091×
(5мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	-	-	83mm/0.28×	138mm/0.26×	269mm/0.20×	553mm/0.14×
(10мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	-	-	-	91mm/0.40×	189mm/0.30×	389mm/0.21×
(20мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	-	-	-	-	124mm/0.50×	251mm/0.34×

НС-V серия **НОВИНКА**

Объективы мегапиксельного разрешения для машинного зрения и промышленной автоматизации

Новая серия НС-V от Kowa предназначена для использования в условиях высокой ударной нагрузки и вибрации.

Благодаря дизайну, основанному на 1-дюймовых объективах Kowa серии НС, новые виброустойчивые мегапиксельные объективы идеально подходят для применения, где требуется повышенная прочность и высокая оптическая производительность.

Особенности SC серии

- ▶ Мегапиксельное разрешение для формата 1" (Ф16mm).
- ▶ Уникальная механическая конструкция для защиты от сильной вибрации и ударной нагрузки.
- ▶ Кольцо с обратным ходом для надежной фиксации фокусировки линзы.
- ▶ Все внутренние оптические элементы приклеены к внутренней части корпуса для улучшения стабильности.
- ▶ Взаимозаменяемые диафрагменные пластины для выбора числа F.



Взаимозаменяемые диафрагменные пластины

- 1 В серии НС-V используются взаимозаменяемые диафрагменные пластины вместо механических диафрагм с движущимися лопастями. Можно выбрать из четырех колец, чтобы получить нужное число F.



Процесс фокусировки

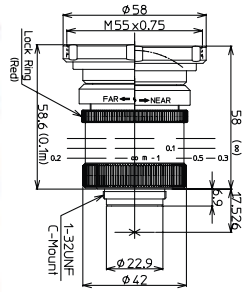
- 2 Выкрутите нижнее наружное кольцо для настройки оптимального фокуса.
- 3 Закрутите красное кольцо с обратным ходом в центре корпуса объектива для фиксации фокусировки.



1" ВИБРОУСТОЙЧИВЫЕ МЕГАПКСЕЛЬНЫЕ

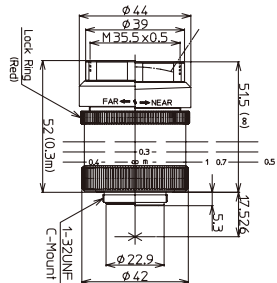
LM8HC-V LM12HC-V LM16HC-V LM25HC-V LM35HC-V LM50HC-V

NEW LM8HC-V



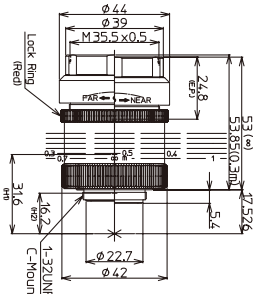
1" 2/3" 1/1.8" 8mm FIXED MEGA C-mt METAL RUGGED
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

NEW LM12HC-V



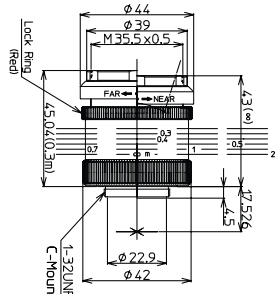
1" 2/3" 1/1.8" 12.5mm FIXED MEGA C-mt METAL RUGGED
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

NEW LM16HC-V



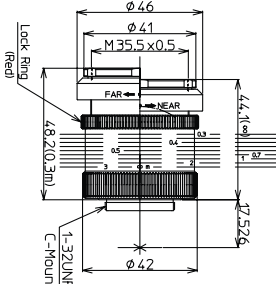
1" 2/3" 1/1.8" 16mm FIXED MEGA C-mt METAL RUGGED
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

NEW LM25HC-V



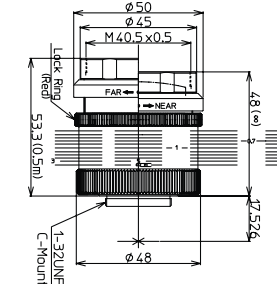
1" 2/3" 1/1.8" 25mm FIXED MEGA C-mt METAL RUGGED
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

NEW LM35HC-V



1" 2/3" 1/1.8" 35mm FIXED MEGA C-mt METAL RUGGED
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

NEW LM50HC-V



1" 2/3" 1/1.8" 50mm FIXED MEGA C-mt METAL RUGGED
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

Модель	LM8HC-V	LM12HC-V	LM16HC-V	LM25HC-V	LM35HC-V	LM50HC-V
Фокусное расстояние (мм)	8	12.5	16	25	35	50
Размер изображения (мм)	12.8×9.6 (Ф16)	12.8×9.6 (Ф16)	12.8×9.6 (Ф16)	12.8×9.6 (Ф16)	12.8×9.6 (Ф16)	12.8×9.6 (Ф16)
Относительное отверстие (F)	F1.4/F2.8/F4/F8	F1.4/F2.8/F4/F8	F1.4/F2.8/F4/F8	F1.4/F2.8/F4/F8	F1.4/F2.8/F4/F8	F1.4/F2.8/F4/F8
Дистанция фокусировки (м)	0.1~∞	0.3~∞	0.3~∞	0.3~∞	0.3~∞	0.5~∞
Управление	Диафрагмой Фокусом	-	-	-	-	-
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	196.0(H)×143.0(V)	330.6(H)×243.5(V)	251.5(H)×186.2(V)	160.7(H)×119.2(V)	110.1(H)×82.0(V)	121.8(H)×91.3(V)
Угол Обзора (Градусы)	1"	79.7×63.0	55.6×42.5	44.3×33.6	29.3×22.0	14.5×10.8
	2/3"	58.3×44.7	39.1×29.5	30.8×23.2	20.2×15.1	10.0×7.5
	1/1.8"	48.5×36.9	32.1×24.2	25.3×19.0	16.5×12.4	11.8×8.8
ТВ дисторсия (%)	-1.2	-1.58	-1.0	-1.0	-0.5	0.05
Задний отрезок (мм)	11.2	12.6	12.6	16.5	16.8	14.8
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M55×P0.75	M35.5×P0.5	M35.5×P0.5	M35.5×P0.5	M35.5×P0.5	M40.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Ф58×58	Ф44×51.5	Ф44×53	Ф44×43	Ф46×44.1	Ф50×48
Вес (г)	183	130	120	104	133	170
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

4/3" MEGA 1" MEGA 1" MEGA 1" RUG 10 MEGA 5 MEGA 3 MEGA WIDE MEGA 2/3" MEGA 2/3" RUG 2/3" JC 1/1.8" NCL FIXED FOCAL LENGTH SWIR NIR LINE SCAN LF CLIS NF TELECENTRIC MACRO VARIOFICAL OTHERS

JС10М серия

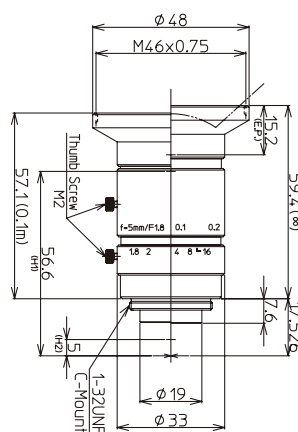
Объективы мегапиксельного разрешения для машинного зрения и промышленной автоматизации

Особенности JC10M Серии

- ▶ Высокое оптическое разрешение (200lp/mm в центре) и низкая дисторсия позволяют достигнуть максимальной производительности.
- ▶ Широкополосное многослойное просветляющее покрытие Kowa эффективно снижает блики и преломление, а также обеспечивает светопропускание в широком диапазоне длин волн, как в видимой части спектра, так и в ближнем ИК-диапазоне.
- ▶ Короткая минимальная дистанция фокусировки и компактность за счет применения асферических линз позволяет применять объективы в малогабаритных системах.



LM5JC10M



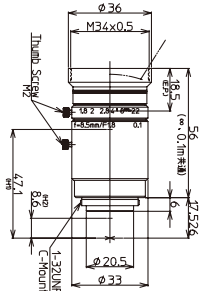
Модель	LM5JC10M	
Фокусное расстояние (мм)	5	
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F1.8-F16	
Дистанция фокусировки (м)	0.1-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(mm)	197.0(H)×147.0(V)	
Угол	2/3"	82.2×66.5
	1/1.8"	71.1×56.5
Обзора (Градусы)	1/2"	64.9×51.1
	Разрешение (Центр, Край)	
	200lp/mm, 160lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.33	
Задний отрезок (мм)	10.3	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M46×P0.75	
Габаритные размеры(мм)	Φ48×59.4	
Вес (г)	120	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	



10 МЕГАПКСЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ

LM5JC10M LM8JC10M LM12JC10M LM16JC10M LM25JC10M LM35JC10M LM50JC10M

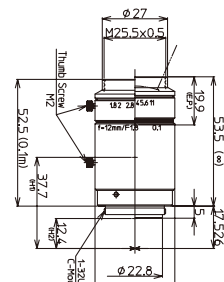
LM8JC10M



2/3" 1/1.8" 1/2" 8.5mm

FIXED **10MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT** **XD**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

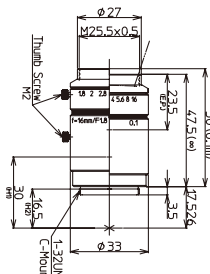
LM12JC10M



2/3" 1/1.8" 1/2" 12mm

FIXED **10MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT** **XD**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

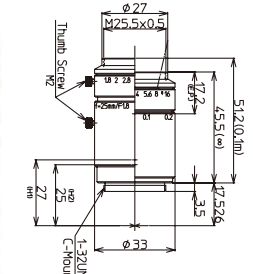
LM16JC10M



2/3" 1/1.8" 1/2" 16mm

FIXED **10MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

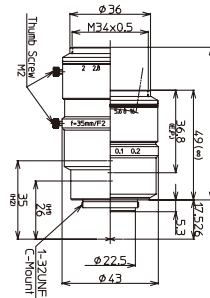
LM25JC10M



2/3" 1/1.8" 1/2" 25mm

FIXED **10MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

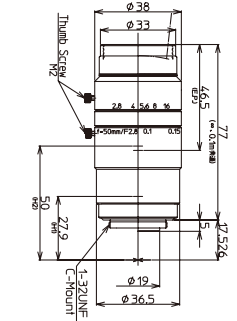
LM35JC10M



2/3" 1/1.8" 1/2" 35mm

FIXED **10MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

LM50JC10M



2/3" 1/1.8" 1/2" 50mm

FIXED **10MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT** **XD**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating Extra Low Dispersion

Модель	LM8JC10M	LM12JC10M	LM16JC10M	LM25JC10M	LM35JC10M	LM50JC10M
Фокусное расстояние (мм)	8.5	12	16	25	35	50
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)
Относительное отверстие (F)	F1.8-F22	F1.8-F11	F1.8-F16	F1.8-F16	F2.0-F16	F2.8-F16
Дистанция фокусировки (м)	0.1~∞	0.1~∞	0.1~∞	0.1~∞	0.1~∞	0.1~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	133.2(H)×99.6(V)	80.7(H)×60.2(V)	61.1(H)×45.7(V)	36.7(H)×27.5(V)	23.4(H)×17.6(V)	19.1(H)×14.3(V)
Угол Обзора (Градусы)	2/3"	54.0×41.9	39.1×29.8	30.0×22.7	20.0×15.1	14.3×10.8
	1/1.8"	45.3×34.8	32.4×24.6	24.7×18.6	16.4×12.3	11.7×8.8
	1/2"	40.8×31.2	28.9×21.9	22.0×16.6	14.6×11.0	10.4×7.8
Разрешение (Центр, Край)	200lp/mm, 160lp/mm	200lp/mm, 160lp/mm	200lp/mm, 160lp/mm	200lp/mm, 160lp/mm	200lp/mm, 160lp/mm	200lp/mm, 160lp/mm
ТВ дисторсия (%)	0.31	-0.12	-0.20	-0.09	0.05	-0.02
Задний отрезок (мм)	12.1	13.9	14.6	17.9	14.2	12.8
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M34×P0.5	M25.5×P0.5	M25.5×P0.5	M25.5×P0.5	M34×P0.5	M30.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ36×56.0	Φ33×53.5	Φ33×47.5	Φ33×45.5	Φ43×49	Φ38×77
Вес (г)	115	105	90	95	160	170
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

Диаграмма минимальной дистанции фокусировки (M.O.D.)/увеличение с помощью макрокольца.

Модель	LM5JC10M	LM8JC10M	LM12JC10M	LM16JC10M	LM25JC10M	LM35JC10M	LM50JC10M
(без кольца) M.O.D./увеличение	100mm/0.05x	100mm/0.07x	100mm/0.11x	100mm/0.15x	100mm/0.24x	100mm/0.38x	100mm/0.46x
(1мм кольцо) M.O.D./увеличение	-	20mm/0.20x	48mm/0.19x	61mm/0.21x	79mm/0.28x	85mm/0.40x	91mm/0.48x
(5мм кольцо) M.O.D./увеличение	-	-	-	18mm/0.45x	46mm/0.44x	65mm/0.50x	76mm/0.58x
(10мм кольцо) M.O.D./увеличение	-	-	-	-	29mm/0.63x	49mm/0.62x	64mm/0.70x
(20мм кольцо) M.O.D./увеличение	-	-	-	-	-	31mm/0.87x	49mm/0.94x

LM12JC5M2 LM16JC5M2 LM25JC5M2 LM35JC5M2

JC5M2 серия

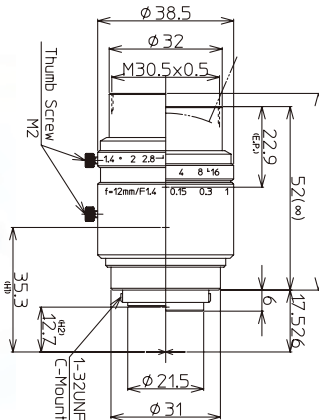
Серия объективов Kowa JC5M2- идеальное решение, если используются 5-мегапиксельные камеры.

Особенности JC5M2 Серии

- ▶ Специально разработанная Kowa, технология «Floating» практически исключает оптические aberrации на близкой дистанции и на бесконечности.
- ▶ Высокая светосила, фиксирующие винты и компактный дизайн помогают объективам этой серии достичь прекрасного соотношения цена/качество.



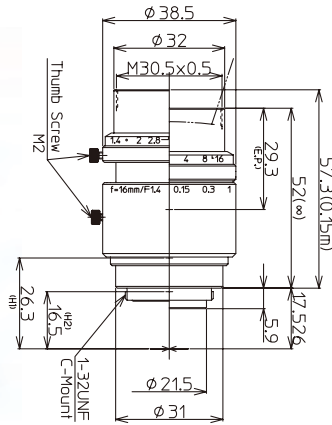
LM12JC5M2



Модель		LM12JC5M2
Фокусное расстояние (мм)		12.5
Размер изображения (мм)		8.8x6.6(Ф11)
Относительное отверстие (F)		F1.4-F16
Дистанция фокусировки (м)		0.1-∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)		81.4(H)x60.9(V)
Угол	2/3"	38.4x29.2
Обзора (Градусы)	1/1.8"	31.7x24.0
	1/2"	28.4x21.4
Разрешение (Центр, Край)		160lp/mm, 125lp/mm
ТВ дисторсия (%)		-0.06
Задний отрезок (мм)		11.5
Тип крепления		C-mount
Крепление фильтра (мм)		M30.5xP0.5
Габаритные размеры(мм)		Ф38.5x52
Вес (г)		130
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C

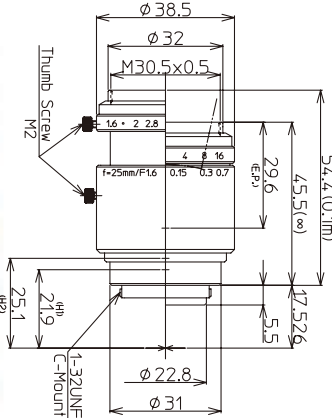


LM16JC5M2



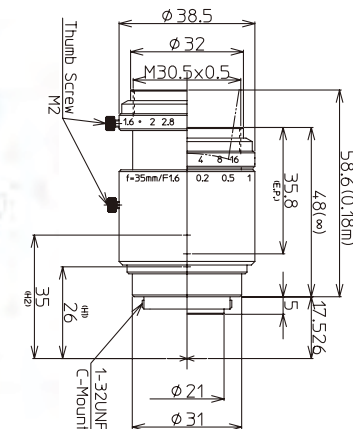
2/3" 1/1.8" 1/2" 16mm **FIXED** 5MEGA **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
 Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

LM25JC5M2



2/3" 1/1.8" 1/2" 25mm **FIXED** 5MEGA **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
 Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

LM35JC5M2



2/3" 1/1.8" 1/2" 35mm **FIXED** 5MEGA **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
 Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

LM12JC5M2 LM16JC5M2 LM25JC5M2 LM35JC5M2

Модель	LM16JC5M2	
Фокусное расстояние (мм)	16	
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F1.4-F16	
Дистанция фокусировки (м)	0.1-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	64.6(H)×48.4(V)	
Угол	2/3"	29.9×22.7
	1/1.8"	24.7×18.6
Обзора (Градусы)	1/2"	22.0×16.6
	Разрешение (Центр, Край) 160lp/mm, 125lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	0.03	
Задний отрезок (мм)	11.6	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M30.5×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ38.5×52	
Вес (г)	125	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

Модель	LM25JC5M2	
Фокусное расстояние (мм)	25	
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F1.6-F16	
Дистанция фокусировки (м)	0.1-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	35.1(H)×26.3(V)	
Угол	2/3"	19.9×15.0
	1/1.8"	16.4×12.3
Обзора (Градусы)	1/2"	14.6×10.9
	Разрешение (Центр, Край) 160lp/mm, 125lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.01	
Задний отрезок (мм)	11.2	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M30.5×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ38.5×45.5	
Вес (г)	115	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

Модель	LM35JC5M2	
Фокусное расстояние (мм)	35	
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F1.6-F16	
Дистанция фокусировки (м)	0.18-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	42.1(H)×31.6(V)	
Угол	2/3"	14.3×10.8
	1/1.8"	11.7×8.8
Обзора (Градусы)	1/2"	10.4×7.8
	Разрешение (Центр, Край) 160lp/mm, 125lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.03	
Задний отрезок (мм)	12.2	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M30.5×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ38.5×48	
Вес (г)	120	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

Диаграмма минимальной дистанции фокусировки (M.O.D.)/Увеличение с помощью макрокольца.

Модель	LM16JC5M2	LM12JC5M2	LM25JC5M2	LM35JC5M2
(без кольца) M.O.D./Увеличение	100mm/0.137x	100mm/0.109x	100mm/0.251x	180mm/0.209x
(1мм кольцо) M.O.D./Увеличение	62mm/0.195x	50mm/0.184x	86mm/0.288x	160mm/0.235x
(5мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	54mm/0.434x	109mm/0.341x
(10мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	-	78mm/0.470x
(20мм кольцо) M.O.D./Увеличение	-	-	-	49mm/0.728x

MEGAPIXEL
 5 MEGA
 3 MEGA WIDE MEGA 2/3" MEGA 2/3" RUIG 1/1.8" NCL
 FIXED FOCAL LENGTH
 SWIR
 NIR
 LINE SCAN
 QLS
 NF
 3CCD
 MACRO
 TELECENTRIC VARIFOCAL
 OTHERS

LM8JC3M2 LM12JC3M2 LM16JC3M2 LM25JC3M2 LM35JC3M2 LM50JC3M2

JC3M2 серия **НОВИНКА**

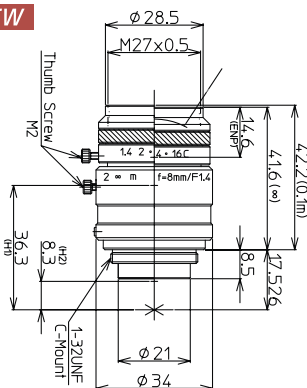
Объективы мегапиксельного разрешения для машинного зрения и промышленной автоматизации

Особенности JC3M2 Серии

- ▶ Широкополосное многослойное просветляющее покрытие Kowa эффективно снижает блики и преломление, а также обеспечивает светопропускание в широком диапазоне длин волн, как в видимой части спектра, так и в ближнем ИК-диапазоне.
- ▶ Высокая светосила, фиксирующие винты и компактный дизайн помогают объективам этой серии достичь прекрасного соотношения цена/качество.
- ▶ Специально разработанная Kowa, технология «Floating» практически исключает оптические aberrации на близкой дистанции и на бесконечности.
- ▶ Низкая дисторсия (Кроме LM8JC3M2 и LM12JC3M2)
- ▶ Великолепная угловая яркость
- ▶ Также совместимы с матрицами формата 1/1.2" (Кроме LM8JC3M2)

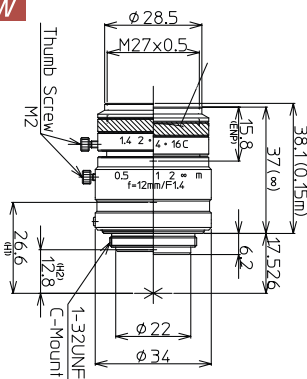


LM8JC3M2 **NEW**



2/3" 1/1.8" 1/2" 8mm **FIXED** **3MEGA** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

LM12JC3M2 **NEW**



2/3" 1/1.8" 1/2" 12mm **FIXED** **3MEGA** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body

Модель		LM8JC3M2
Фокусное расстояние (мм)		8
Размер изображения (мм)		8.8×6.6(Φ11)
Относительное отверстие (F)		F1.4-Close
Дистанция фокусировки (м)		0.1-∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)		120.3(H)×90.0(V)
Угол	2/3"	56.5×43.9
Обзора (Градусы)	1/1.8"	47.4×36.3
	1/2"	42.6×32.5
ТВ дисторсия (%)		-0.6
Задний отрезок (мм)		9.5
Тип крепления		C-mount
Крепление фильтра (мм)		M27×P0.5
Габаритные размеры(мм)		Φ34×41.6
Вес (г)		90
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C

Модель		LM12JC3M2
Фокусное расстояние (мм)		12
Размер изображения (мм)		8.8×6.6(Φ11)
Относительное отверстие (F)		F1.4-Close
Дистанция фокусировки (м)		0.15-∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)		110.0(H)×82.5(V)
Угол	2/3"	38.3×29.1
Обзора (Градусы)	1/1.8"	31.7×24.0
	1/2"	28.3×21.4
ТВ дисторсия (%)		-0.7
Задний отрезок (мм)		11.7
Тип крепления		C-mount
Крепление фильтра (мм)		M27×P0.5
Габаритные размеры(мм)		Φ34×37
Вес (г)		85
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C

3 МЕГАПКСЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ

LM8JC3M2 LM12JC3M2 LM16JC3M2 LM25JC3M2 LM35JC3M2 LM50JC3M2

LM16JC3M2 NEW



2/3" 1/1.8" 1/2" 16mm FIXED 3MEGA C-mt METAL FLOAT
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Floating

LM25JC3M2 NEW



2/3" 1/1.8" 1/2" 25mm FIXED 3MEGA C-mt METAL FLOAT
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Floating

LM35JC3M2 NEW



2/3" 1/1.8" 1/2" 35mm FIXED 3MEGA C-mt METAL FLOAT
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Floating

LM35JC3M2 NEW



2/3" 1/1.8" 1/2" 35mm FIXED 3MEGA C-mt METAL FLOAT
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Floating

Модель	LM16JC3M2	LM25JC3M2	LM35JC3M2	LM50JC3M2
Фокусное расстояние (мм)	16	25	35	50
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)
Относительное отверстие (F)	F1.4~F16	F1.4~F16	F2.0~F16	F2.8~F22
Дистанция фокусировки (м)	0.2~∞	0.2~∞	0.2~∞	0.2~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	112.8(H)×84.4(V)	71.1(H)×53.3(V)	47.9(H)×35.8(V)	29.3(H)×21.9(V)
Угол	2/3"	30.0×22.7	19.6×14.8	14.4×10.8
	1/1.8"	24.7×18.6	16.1×12.1	11.8×8.8
	1/2"	21.8×16.4	14.0×10.5	10.5×7.9
ТВ дисторсия (%)	-0.05	-0.04	-0.2	-0.03
Задний отрезок (мм)	13.1	11.7	20.1	35.5
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M27×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ33.5×36.5	Φ33.5×39.5	Φ34×36.5	Φ34×55
Вес (г)	85	90	70	95
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

4/3" 8 MEGA 1" 6 MEGA 1" MEGA 1" RUG 1" 10 MEGA 5 MEGA MEGAPIXEL L 3 MEGA WIDE MEGA 2/3 MEGA 2/3" RUG2 1/3" JC 1/1.8" NCL FIXED FOCAL LENGTH H SWIR N1R3 N1R LINE SCAN N QLS N F N F CCD N C3 MACRO TELECENTRIC VARIOFOL

NCM/JCM серия

Объективы мегапиксельного разрешения для машинного зрения и промышленной автоматизации

Особенности NCM/JCM Серии

- ▶ Широкоугольный, оптический дизайн
- ▶ Большой угол обзора
- ▶ (Горизонтальный угол 82 градуса, Вертикальный угол 66 градусов) 2/3" модель: LM5JCM, 1/1.8" модель: LM3NCM

Низкая дисторсия

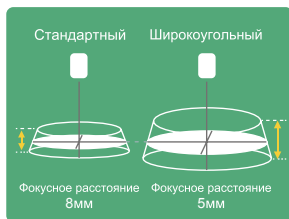
- ▶ В углу изображения LM5JCM: Менее 0.5%, LM3NCM: Менее 0.4% (ТВ дисторсия)

Высокое качество

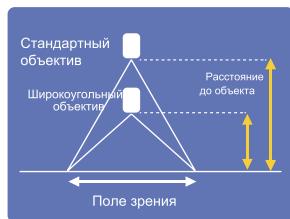
- ▶ Подходит для 2-мегапиксельных камер
- ▶ Улучшенное разрешение в центре и по краям
- ▶ Высокое светопропускание



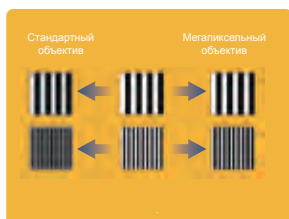
Большая глубина резкости



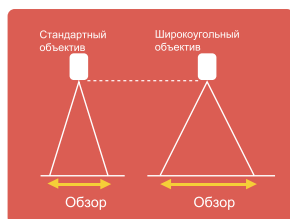
Короткое минимальное расстояние



Четкое изображение



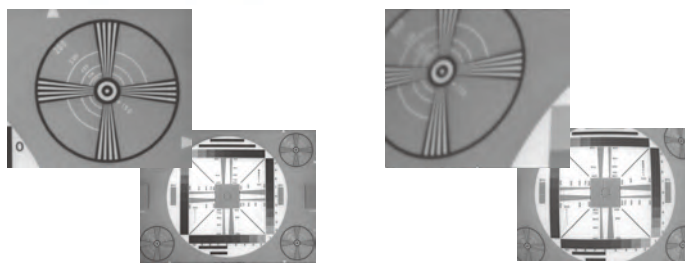
Большой угол обзора



Сравнение изображений в углах (Широкоугольный объектив и стандартный объектив)

LM5JCM: 2/3" f=5mm

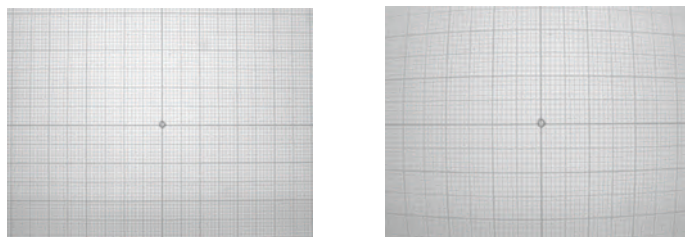
LM6JC: 2/3" f=6mm



Сравнение дисторсий при съемке с близкого расстояния

LM5JCM: 2/3" f=5mm

LM6JC: 2/3" f=6mm

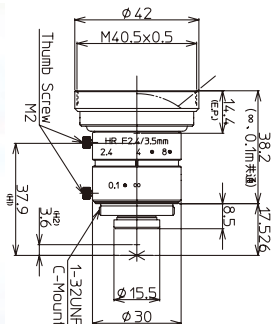


Изображения получены 2-мегапиксельной камерой

ШИРОКОУГОЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ С НИЗКОЙ ДИСТОРСИЕЙ

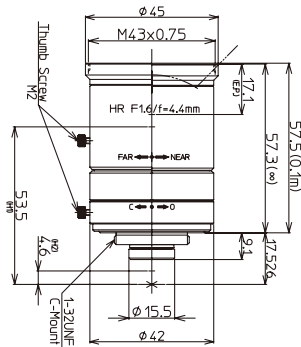
LM3NCM LM4NCM LM6NCM LM5JCM

LM3NCM



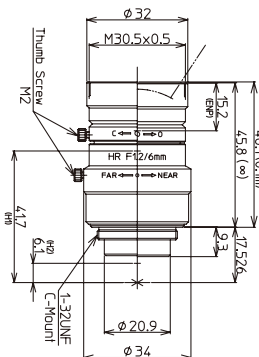
1/1.8" 1/2" 1/3" 3.5mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion

LM4NCM



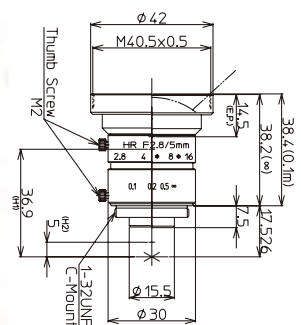
1/1.8" 1/2" 1/3" 4.4mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion

LM6NCM



1/2" 1/3" 6mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion

LM5JCM



2/3" 1/1.8" 1/2" 5mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion

Модель	LM3NCM	LM4NCM	LM6NCM	LM5JCM
Фокусное расстояние (мм)	3.5	4.4	6	5
Размер изображения(мм)	7.2×5.4(Ф9)	7.2×5.4(Ф9)	6.4×4.8(Ф8)	8.8×6.6(Ф11)
Относительное отверстие (F)	F2.4~F14	F1.6~F16	F1.2~Close	F2.8~F16
Дистанция фокусировки (м)	0.1~∞	0.1~∞	0.1~∞	0.1~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	226.3(H)×171.4(V)	190.0(H)×141.2(V)	122.2(H)×91.0(V)	200.8(H)×150.8(V)
Угол Обзора (Градусы)	2/3"	-	-	82.4×66.9
	1/1.8"	89.0×73.8	76.6×61.3	-
	1/2"	82.4×66.9	70.2×55.5	56.2×43.5
	1/3"	66.9×52.7	55.5×43	43.5×33.2
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 100lp/mm	120lp/mm, 100lp/mm	120lp/mm, 100lp/mm	120lp/mm, 100lp/mm
ТВ дисторсия (%)	0.4	-0.2	-0.2	0.5
Задний отрезок (мм)	9.7	8.8	8.2	10.0
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M40.5×P0.5	M43×P0.75	M30.5×P0.5	M40.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ42×38.2	Φ45×57.3	Φ34×45.8	Φ42×38.2
Вес (г)	85	150	100	84
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

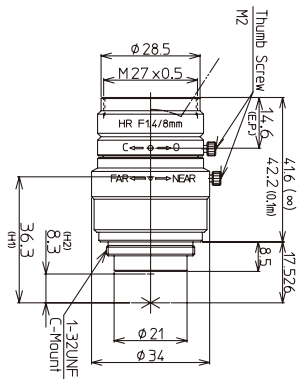
MEGAPIXEL
FIXED FOCAL LENGTH
SWIR
NIR
LINE SCAN
QIS
NIR
3CCD
MACRO
TELECENTRIC VARIFOCAL

LM8JCM LM12JCM LM16JCM LM25JCM LM35JCM LM50JCM

JCM серия

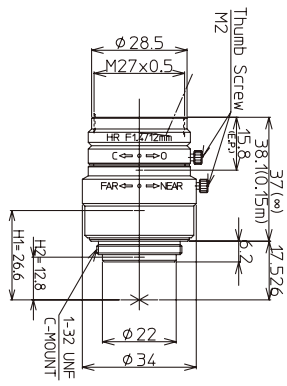
- ▶ Популярные объективы мирового стандарта
- ▶ Превосходная угловая яркость
- ▶ Низкая дисторсия
- ▶ Мегапиксельное разрешение

LM8JCM



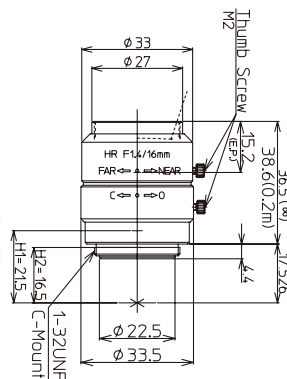
2/3" 1/1.8" 1/2" 8mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion

LM12JCM



2/3" 1/1.8" 1/2" 12mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion

LM16JCM



2/3" 1/1.8" 1/2" 16mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion Floating

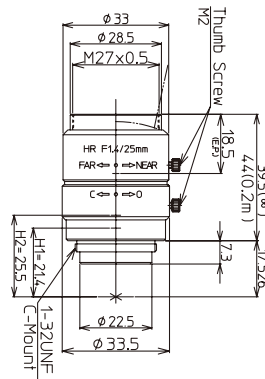
Модель	LM8JCM	
Фокусное расстояние (мм)	8	
Размер изображения(мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F1.4-Close	
Дистанция фокусировки (м)	0.1-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	120.3(H)×90.0(V)	
Угол Обзора (Градусы)	1"	-
	2/3"	56.5×43.9
	1/1.8"	47.4×36.3
	1/2"	42.6×32.5
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 100lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.6	
Задний отрезок (мм)	9.7	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M27×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ34×41.6	
Вес (г)	90	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

Модель	LM12JCM	
Фокусное расстояние (мм)	12	
Размер изображения(мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F1.4-Close	
Дистанция фокусировки (м)	0.15-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	110.0(H)×82.5(V)	
Угол Обзора (Градусы)	1"	-
	2/3"	38.3×29.1
	1/1.8"	31.7×24.0
	1/2"	28.3×21.4
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 100lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.07	
Задний отрезок (мм)	11.7	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M27×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ34×37	
Вес (г)	85	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

Модель	LM16JCM	
Фокусное расстояние (мм)	16	
Размер изображения(мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F1.4-F16	
Дистанция фокусировки (м)	0.2-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	112.8(H)×84.4(V)	
Угол Обзора (Градусы)	1"	-
	2/3"	30.0×22.7
	1/1.8"	24.7×18.6
	1/2"	21.8×16.4
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 100lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.05	
Задний отрезок (мм)	13.1	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M25.5×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ33.5×36.5	
Вес (г)	85	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

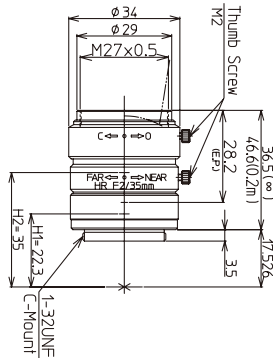
LM8JCM LM12JCM LM16JCM LM25JCM LM35JCM LM50JCM

LM25JCM



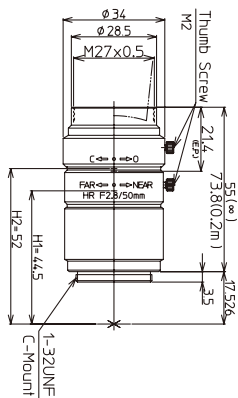
2/3" 1/1.8" 1/2" 25mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Floating

LM35JCM



2/3" 1/1.8" 1/2" 35mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Floating

LM50JCM



2/3" 1/1.8" 1/2" 50mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **FLOAT**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Floating

Модель	LM25JCM	
Фокусное расстояние(мм)	25	
Размер изображения(мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F1.4–F16	
Дистанция фокусировки (м)	0.2–∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	71.1(H)×53.3(V)	
Угол	1"	-
	Обзора	2/3
	(Градусы)	1/1.8"
	1/2"	14.0×10.5
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 100lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.04	
Задний отрезок (мм)	11.7	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M27×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ33.5×39.5	
Вес (г)	90	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

Модель	LM35JCM	
Фокусное расстояние(мм)	35	
Размер изображения(мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F2.0–F16	
Дистанция фокусировки (м)	0.2–∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	47.9(H)×35.8(V)	
Угол	1"	-
	Обзора	2/3
	(Градусы)	1/1.8"
	1/2"	10.5×7.9
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 100lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.2	
Задний отрезок (мм)	20.1	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M27×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ34×36.5	
Вес (г)	70	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

Модель	LM50JCM	
Фокусное расстояние(мм)	50	
Размер изображения(мм)	8.8×6.6(Φ11)	
Относительное отверстие (F)	F2.8–F22	
Дистанция фокусировки (м)	0.2–∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	29.3(H)×21.9(V)	
Угол	1"	-
	Обзора	2/3
	(Градусы)	1/1.8"
	1/2"	7.0×5.2
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 100lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-0.03	
Задний отрезок (мм)	35.5	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M27×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Φ34×55	
Вес (г)	95	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

Диаграмма минимальной дистанции фокусировки (M.O.D./Увеличение с помощью макрокольца.

Модель	LM8JCM	LM12JCM	LM16JCM	LM25JCM	LM35JCM	LM50JCM
(без кольца) M.O.D/ Увеличение	100mm/0.07×	150mm/0.08×	200mm/0.08×	200mm/0.12×	200mm/0.18×	200mm/0.30×
(1мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	30mm/0.20×	70mm/0.16×	110mm/0.14×	150mm/0.16×	175mm/0.21×	190mm/0.32×
(5мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	-	73mm/0.31×	115mm/0.32×	160mm/0.39×
(10мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	-	-	81mm/0.46×	135mm/0.48×
(20мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	-	-	51mm/0.73×	105mm/0.65×

MEGAPIXEL
FIXED FOCAL LENGTH
SWIR
NIR
LINE SCAN
QIS
NF
3CCD
OTHERS
TELECENTRIC VARIFOCAL

JCM-V серия

Объективы мегапиксельного разрешения для машинного зрения и промышленной автоматизации

Серия объективов JCM-V от Kowa предназначена для использования в условиях высокой ударной нагрузки и вибрации.

Благодаря дизайну, основанному на 2/3-дюймовых объективах Kowa серии JCM, виброустойчивые мегапиксельные объективы идеально подходят для применения, где требуется повышенная прочность и высокая оптическая производительность.

Особенности JCM-V Серии

- ▶ Мегапиксельное разрешение для формата 2/3" (Ф11мм) или меньше.
- ▶ Уникальная механическая конструкция для защиты от сильной вибрации и ударной нагрузки.
- ▶ Кольцо с обратным ходом для надежной фиксации фокусировки линзы.
- ▶ Все внутренние оптические элементы приклеены к внутренней части корпуса для улучшения стабильности.
- ▶ Взаимозаменяемые диафрагменные пластины для выбора числа F.



Взаимозаменяемые диафрагменные пластины

- 1 В серии JCM-V используются взаимозаменяемые диафрагменные пластины вместо механических диафрагм с движущимися лопастями. Можно выбрать из четырех колец, чтобы получить нужное число F.



Процесс фокусировки

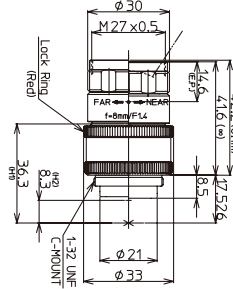
- 2 Выкрутите нижнее наружное кольцо для настройки оптимального фокуса.
- 3 Закрутите красное кольцо с обратным ходом в центре корпуса объектива для фиксации фокусировки.



ВИБРОУСТОЙЧИВЫЕ МЕГАПКСЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ

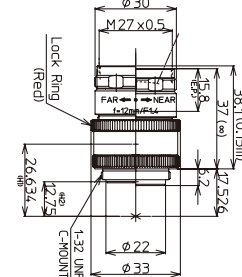
LM8JCM-V LM12JCM-V LM16JCM-V LM25JCM-V LM35JCM-V LM50JCM-V

LM8JCM-V



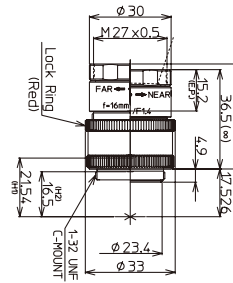
2/3" 1/1.8" 1/2" 8mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **RUGGED**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

LM12JCM-V



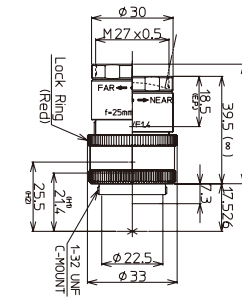
2/3" 1/1.8" 1/2" 12mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **RUGGED**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

LM16JCM-V



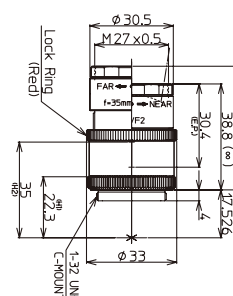
2/3" 1/1.8" 1/2" 16mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **RUGGED**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

LM25JCM-V



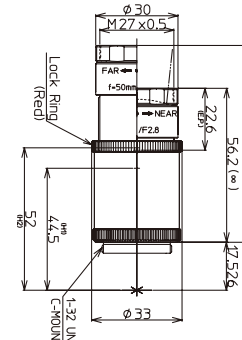
2/3" 1/1.8" 1/2" 25mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **RUGGED**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

LM35JCM-V



2/3 1/1.8" 1/2" 35mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **RUGGED**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

LM50JCM-V



2/3 1/1.8" 1/2" 50mm **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **RUGGED**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Ruggedized lens

Модель	LM8JCM-V	LM12JCM-V	LM16JCM-V	LM25JCM-V	LM35JCM-V	LM50JCM-V
Фокусное расстояние (мм)	8	12	16	25	35	50
Размер изображения (мм)	8.8×6.6 (Φ11)	8.8×6.6 (Φ11)	8.8×6.6 (Φ11)	8.8×6.6 (Φ11)	8.8×6.6 (Φ11)	8.8×6.6 (Φ11)
Относительное отверстие (F)	F1.4/F4/F8/F16	F1.4/F4/F8/F16	F1.4/F4/F8/F16	F1.4/F4/F8/F16	F2/F4/F8/F16	F2.8/F4/F8/F16
Дистанция фокусировки (м)	0.1~∞	0.15~∞	0.2~∞	0.2~∞	0.2~∞	0.2~∞
Управление	Диафрагмой	-	-	-	-	-
	Фокусом	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	120.3(H)×90.0(V)	110.0(H)×82.5(V)	112.8(H)×84.4(V)	71.1(H)×53.3(V)	47.9(H)×35.8(V)	29.3(H)×21.9(V)
Угол Обзора (Градусы)	2/3"	56.5×43.9	38.3×29.1	30.0×22.7	19.6×14.8	14.4×10.8
	1/1.8"	47.4×36.3	31.7×24.0	24.7×18.6	16.1×12.1	11.8×8.8
	1/2"	42.6×32.5	28.3×21.4	21.8×16.4	14.0×10.5	10.5×7.9
ТВ дисторсия (%)	-0.6	-0.07	-0.05	-0.04	-0.2	-0.03
Задний отрезок (мм)	9.74	11.7	13.1	11.7	20.1	35.5
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M27×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ33.0×41.6	Φ33.0×37.0	Φ33.0×36.5	Φ33.0×39.5	Φ33.0×38.8	Φ33.0×56.2
Вес (г)	88	75	76.5	83	72.5	85
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

MEGAPIXEL
2/3" RUG
FIXED FOCAL LENGTH
2/3" JC
1/1.8" NCL
SMIR
NIR
LINE SCAN
L F
QLS
N F
3CCD
M3
MACRO
TELECENTRIC
VARIFOCAL

LM6JC LM8JC LM12JC LM16JC LM25JC LM35JC LM50JC LM75JC LM100JC

JC серия

- ▶ Высокое разрешение
- ▶ Низкая дисторсия
- ▶ Компактность, легкость и прочность
- ▶ Превосходное соотношение цена/качество
- ▶ Великолепная угловая яркость

LM6JC

Technical drawing showing dimensions: $\phi 30$, 33.910 (mm), 32.8 (mm), 11.3, 14 2, 2.8 4+8.16, 12 0.41 mm, 1-6mm/F1.4, 6.2, 6.9, 1-32UNF, $\phi 16.5$, $\phi 30$, 1.32UNF, C-Mount, M2.

2/3" 1/1.8" 1/2" 6mm **FIXED** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount

LM8JC

Technical drawing showing dimensions: $\phi 28.5$, 31.130 (mm), 30 (mm), 14 2, 2.8 4+8.16, 12 0.41 mm, 1-8mm/F1.4, 7.25, 1-32UNF, $\phi 17$, $\phi 30$, 1.32UNF, C-Mount, M2.

2/3" 1/1.8" 1/2" 8mm **FIXED** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount

LM12JC

Technical drawing showing dimensions: $\phi 28.5$, 33.380 (mm), 31.5 (mm), 14 2, 2.8 4+8.16, 12 0.41 mm, 1-12mm/F1.4, 7.5, 1-32UNF, $\phi 17$, $\phi 30$, 1.32UNF, C-Mount, M2.

2/3" 1/1.8" 1/2" 12mm **FIXED** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel C-mount

LM16JC

Technical drawing showing dimensions: $\phi 28.5$, 30.602 (mm), 28 (mm), 14 2, 2.8 4+8.16, 12 0.41 mm, 1-16mm/F1.4, 7.5, 1-32UNF, $\phi 18.5$, $\phi 30$, 1.32UNF, C-Mount, M2.

2/3" 1/1.8" 1/2" 16mm **FIXED** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal C-mount Metal Body

LM25JC

Technical drawing showing dimensions: $\phi 28.5$, 30.630 (mm), 28.1 (mm), 14 2, 2.8 4+8.16, 12 0.41 mm, 1-25mm/F1.4, 8.1, 1-32UNF, $\phi 15.5$, $\phi 30$, 1.32UNF, C-Mount, M2.

2/3" 1/1.8" 1/2" 25mm **FIXED** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal C-mount Metal Body

LM35JC

Technical drawing showing dimensions: $\phi 32$, 41.910 (mm), 36.5 (mm), 14 2, 2.8 4+8.16, 12 0.41 mm, 1-35mm/F1.4, 7, 1-32UNF, $\phi 21.6$, $\phi 32$, 1.32UNF, C-Mount, M2.

2/3" 1/1.8" 1/2" 35mm **FIXED** **C-mt** **METAL**
Fixed Focal C-mount Metal Body

Модель	LM6JC	LM8JC	LM12JC	LM16JC	LM25JC	LM35JC	
Фокусное расстояние (мм)	6	8	12	16	25	35	
Размер изображения(мм)	8.8×6.6(Ф11)	8.8×6.6(Ф11)	8.8×6.6(Ф11)	8.8×6.6(Ф11)	8.8×6.6(Ф11)	8.8×6.6(Ф11)	
Относительное отверстие (F)	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.6~F16	F1.6~F16	
Дистанция фокусировки (м)	0,1~∞	0,1~∞	0,1~∞	0,2~∞	0,2~∞	0,3~∞	
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	
	Фокусом	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual	
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	190.6(H)×130.3(V)	136.0(H)×96.1(V)	81.1(H)×59.4(V)	111.8(H)×82.6(V)	72.1(H)×53.7(V)	76.0(H)×56.9(V)	
Угол Обзора (Градусы)	1"	-	-	-	-	-	
	2/3	81.9×61.2	64.2×47.7	42.5×31.7	30.5×22.8	21.0×15.7	14.4×10.8
	1/1.8"	66.9×50.1	52.4×39.1	34.6×25.9	23.8×18.7	17.2×12.9	11.8×8.8
	1/2"	59.4×44.5	46.2×34.6	30.7×23.0	22.2×16.6	15.3×11.4	10.5×7.9
Разрешение (Центр, Край)	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-10.7	-6.2	-2.5	-1.5	-0.6	-0.2	
Задний отрезок (мм)	11.3	11.3	11.1	12.1	10.3	14.9	
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	-	M27×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5	M30.5×P0.5	
Габаритные размеры(мм)	Ф30×32.8	Ф30×30	Ф30×31.5	Ф30×28	Ф30×28	Ф32×36.5	
Вес (г)	65	60	63	55	55	85	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	

2/3" & 1/1.8" ОБЪЕКТИВЫ

LM50JC



LM75JC



LM100JC



2/3" 1/1.8" 1/2" 50mm FIXED C-mt METAL
Fixed Focal C-mount Metal Body

2/3" 1/1.8" 1/2" 75mm FIXED C-mt METAL
Fixed Focal C-mount Metal Body

2/3" 1/1.8" 1/2" 100mm FIXED C-mt METAL
Fixed Focal C-mount Metal Body

Модель	LM50JC	LM75JC	LM100JC
Фокусное расстояние (мм)	50	75	100
Размер изображения(мм)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)
Относительное отверстие (F)	F2.0~F22	F2.5~F22	F2.8~F32
Дистанция фокусировки (M)	0.5~∞	1.2~∞	2.0~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(mm)	85.0(H)×63.6(V)	132.6(H)×99.6(V)	168.8(H)×126.6(V)
Угол Обзора (Градусы)	1"	-	-
	2/3"	10.1×7.6	6.7×5.0
	1/1.8"	8.2×6.2	5.5×4.1
	1/2"	7.3×5.5	4.9×3.7
Разрешение (Центр, Край)	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm
ТВ дисторсия (%)	-0.1	-0.1	-0.05
Задний отрезок (мм)	17.2	18.0	19.0
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M30.5×P0.5	M34×P0.5	M40.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ32×39.5	Φ36×51	Φ42×70
Вес (г)	90	100	140
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

Диаграмма минимальной дистанции фокусировки (M.O.D./Увеличение с помощью макроколец

Модель	LM6JC	LM8JC	LM12JC	LM16JC	LM25JC
(без кольца) M.O.D/ Увеличение	100mm/0.06x	100mm/0.07x	100mm/0.12x	200mm/0.08x	200mm/0.12x
(1мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	50mm/0.19x	110mm/0.14x	136mm/0.15x
(5мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	-	-	46mm/0.31x
(10мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	-	-	-
(20мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	-	-	-

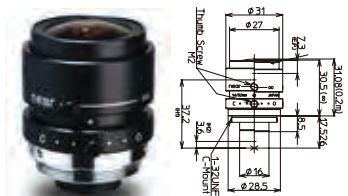
Модель	LM35JC	LM50JC	LM75JC	LM100JC
(без кольца) M.O.D/ Увеличение	300mm/0.12x	500mm/0.10x	1200mm/0.07x	2000mm/0.05x
(1мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	240mm/0.14x	422mm/0.12x	1010mm/0.08x	1700mm/0.06x
(5мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	132mm/0.26x	264mm/0.20x	630mm/0.13x	1060mm/0.10x
(10мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	84mm/0.40x	183mm/0.30x	440mm/0.20x	740mm/0.15x
(20мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	117mm/0.50x	285mm/0.34x	480mm/0.25x

1/1.8" NCL СЕРИЯ ОБЪЕКТИВОВ

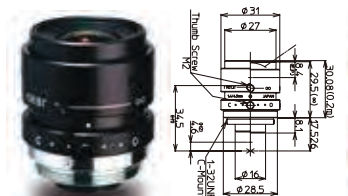
NCL серия

- ▶ 4 широкоугольных объектива
- ▶ Фиксирующие винты
- ▶ Металлический корпус

LM4NCL



LM5NCL



LM6NCL



LM12NCL



1/1.8" 1/2" 1/3" 3.5mm FIXED C-mt METAL
Fixed Focal Megapixel C-mount

1/1.8" 1/2" 1/3" 4.5mm FIXED C-mt METAL
Fixed Focal Megapixel C-mount

1/1.8" 1/2" 1/3" 6mm FIXED C-mt METAL
Fixed Focal Megapixel C-mount

1/1.8" 1/2" 1/3" 12mm FIXED C-mt METAL
Fixed Focal Megapixel C-mount

Модель	LM4NCL	LM5NCL	LM6NCL	LM12NCL
Фокусное расстояние (мм)	3.5	4.5	6	12
Размер изображения(мм)	7.2×5.4(Φ9)	7.2×5.4(Φ9)	7.2×5.4(Φ9)	7.2×5.4(Φ9)
Относительное отверстие (F)	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.4~F16
Дистанция фокусировки (M)	0.2~∞	0.2~∞	0.2~∞	0.3~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(mm)	679.9(H)×389.3(V)	405.3(H)×273.8(V)	255.8(H)×188.7(V)	189.9(H)×140.0(V)
Угол Обзора (Градусы)	1/1.8"	117.7×86.7	88.8×66.9	62.7×48.4
	1/2"	103.6×76.7	79.0×59.4	57.3×44.0
	1/3"	76.7×57.7	59.4×45.1	44.0×33.7
	2/3"	-	-	-
Разрешение (Центр, Край)	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm	100lp/mm, 60lp/mm
ТВ дисторсия (%)	-28.0	-17.5	-1.0	-0.8
Задний отрезок (мм)	8.9	10.0	9.5	11.1
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	-	-	M25.5×P0.5	M25.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ31×30.5	Φ31×29.5	Φ31×34	Φ31×29.5
Вес (г)	60	55	60	55
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

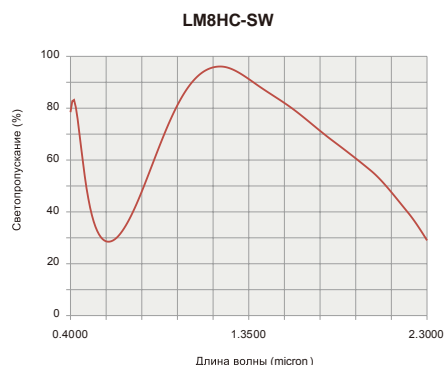
Диаграмма минимальной дистанции фокусировки (M.O.D./Увеличение с помощью макроколец

Модель	LM4NCL	LM5NCL	LM6NCL	LM12NCL
(без кольца) M.O.D/ Увеличение	200mm/0.018x	200mm/0.02x	200mm/0.03x	300mm/0.08x
(1мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	22mm/0.19x	93mm/0.12x
(5мм кольцо) M.O.D/ Увеличение	-	-	-	22mm/0.45x

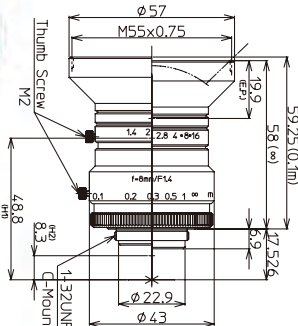
LM8HC-SW LM12HC-SW LM16HC-SW LM25HC-SW LM35HC-SW LM50HC-SW

HC-SW серия

- ▶ Оснащенные специальным просветляющим покрытием Kowa, объективы формата 1" серии HC-SW имеют высокое светопропускание на длинах волн от 800 до 1900нм.
- ▶ Серия предназначена для работы в ближнем ИК (NIR) и в коротковолновом ИК (SWIR) диапазонах.

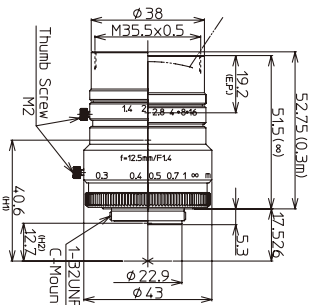


LM8HC-SW



Модель		LM8HC-SW
Фокусное расстояние (мм)		8
Размер изображения (мм)		12.8×9.6(Φ16)
Относительное отверстие (F)		F1.4-F16
Дистанция фокусировки (м)		0.1~∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)		196.0(H)×143.2(V)
Угол Обзора (Градусы)	1"	79.4×63.0
	2/3"	58.3×44.7
	1/1.8"	48.5×36.9
1/3"	-	
ТВ дисторсия (%)		-1.2
Задний отрезок (мм)		11.2
Тип крепления		C-mount
Крепление фильтра (мм)		M55×P0.75
Габаритные размеры(мм)		Φ57×58
Вес (г)		205
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C

LM12HC-SW

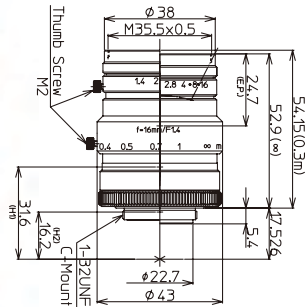


Модель		LM12HC-SW
Фокусное расстояние (мм)		12.5
Размер изображения (мм)		12.8×9.6(Φ16)
Относительное отверстие (F)		F1.4-F16
Дистанция фокусировки (м)		0.3~∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)		330.6(H)×243.5(V)
Угол Обзора (Градусы)	1"	55.6×42.5
	2/3"	39.1×29.5
	1/1.8"	32.1×24.2
1/3"	-	
ТВ дисторсия (%)		-1.6
Задний отрезок (мм)		12.6
Тип крепления		C-mount
Крепление фильтра (мм)		M35.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)		Φ43×51.5
Вес (г)		160
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C

1" SWIR МЕГАПКСЕЛЬНЫЕ

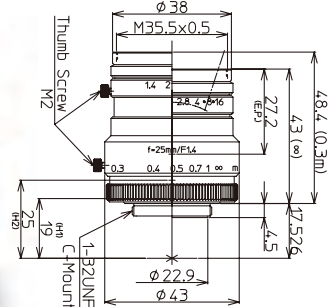
LM8HC-SW LM12HC-SW LM16HC-SW LM25HC-SW LM35HC-SW LM50HC-SW

LM16HC-SW



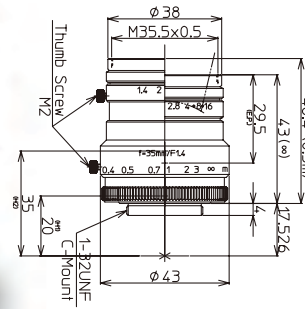
1" **2/3"** **1/1.8"** **16mm** **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **IR**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Infrared

LM25HC-SW



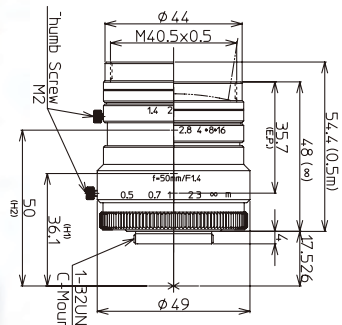
2/3" **1/1.8"** **25mm** **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **IR**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Infrared

LM35HC-SW



1" **2/3"** **1/1.8"** **35mm** **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **IR**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Infrared

LM50HC-SW



1" **2/3"** **1/1.8"** **50mm** **FIXED** **MEGA** **C-mt** **METAL** **IR**
Fixed Focal Megapixel C-mount Metal Body Infrared

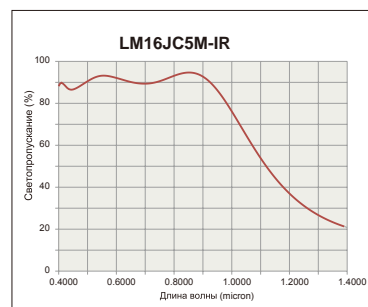
Модель	LM16HC-SW	LM25HC-SW	LM35HC-SW	LM50HC-SW
Фокусное расстояние (мм)	16	25	35	50
Размер изображения (мм)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)
Относительное отверстие (F)	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.4~F16	F1.4~F16
Дистанция фокусировки (м)	0.3~∞	0.3~∞	0.3~∞	0.5~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	251.5(H)×186.2(V)	160.7(H)×119.2(V)	110.1(H)×82.0(V)	121.8(H)×91.3(V)
Угол Обзора (Градусы)	1"	44.3×33.6	29.3×22.0	20.9×15.8
	2/3"	30.8×23.2	20.2×15.1	14.4×10.8
	1/1.8"	25.3×19.0	16.5×12.4	11.8×8.8
	1/3"	-	-	-
ТВ дисторсия (%)	-1.0	-1.0	-0.5	0.05
Задний отрезок (мм)	12.6	16.5	16.8	14.8
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M35.5×P0.5	M35.5×P0.5	M35.5×P0.5	M40.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ43×52.9	Φ43×43	Φ43×43	Φ49×48
Вес (г)	150	135	135	210
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

4/3" 8 MEGA 1" 6 MEGA 1" MEGA 1" RUG 10 MEGA 5 MEGA 3 MEGA WIDE MEGA 23" MEGA 23" RUG2 1/3" 1C 1/1.8" NCL FIXED FOCAL LENGTH H LINE SCAN N F 3CCD M33 MACRO TELECENTRIC VARIFOCAL SWIR NIR

LM16JC5M-IR M25JC5M-IR M35JC5M-IR

JC5M-IR НОВИНКА серия

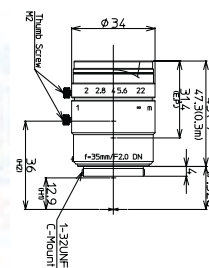
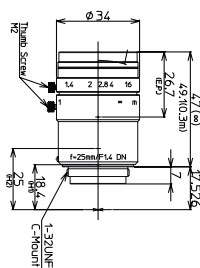
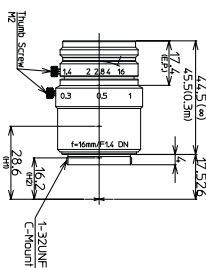
- ▶ 5 мегапиксельные объективы
- ▶ ИК-коррекция
- ▶ Светосила F1.4 *У LM35JC5MM-IR F2.0
- ▶ Низкая дисторсия
- ▶ Доступны версии с ручной диафрагмой, автодиафрагмой и P-iris



LM16JC5M-IR **NEW**

LM25JC5M-IR **NEW**

LM35JC5M-IR **NEW**



16mm **FIXED** **5MEGA** **METAL** **LO-DIS** **IR**
Fixed Focal Megapixel Metal Body Low Distortion Infrared

25mm **FIXED** **5MEGA** **METAL** **LO-DIS** **IR**
Fixed Focal Megapixel Metal Body Low Distortion Infrared

35mm **FIXED** **5MEGA** **METAL** **LO-DIS** **IR**
Fixed Focal Megapixel Metal Body Low Distortion Infrared

Модель	LM16JC5M-IR	LM25JC5M-IR	LM35JC5M-IR
Фокусное расстояние (мм)	16	25	35
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)	8.8×6.6(Φ11)
Относительное отверстие (F)	F1.4~F16	F1.4~F16	F2.0~F22
Дистанция фокусировки (м)	0.3~∞	0.3~∞	0.3~∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	171.4(H)×127.4(V)	113.3(H)×84.5(V)	75.8(H)×56.6(V)
Угол	2/3"	30.9×23.2	13.9×10.5
	1/1.8"	25.4×19.0	11.4×8.3
	1/2"	22.6×16.9	10.2×7.6
ТВ дисторсия (%)	-0.8	-0.3	-0.3
Задний отрезок (мм)	14.7	12	19.2
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M27×P0.5	M30.5×P0.5	M30.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ34.0×44.5	Φ34.0×47.0	Φ34.0×43.0
Вес (г)	100	110	100
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

СНИЖЕНИЕ СДВИГА ФОКУСА ПРИ ПЕРЕХОДЕ МЕЖДУ ИК И ВИДИМЫМИ ДИАПАЗОНАМИ

Объектив без ИК-коррекции

Объектив с ИК-коррекцией LM50-IR



ИК



Видимый

Сдвиг фокуса



ИК



Видимый

Сохраняется четкий фокус

Примеры



ИК



Видимый



ИК



Видимый

» Изменение длины волны

HC-IR

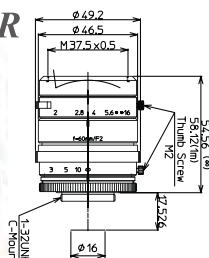
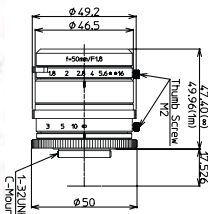
НОВИНКА
серия

- ▶ ИК-коррекция
- ▶ Великолепная угловая яркость
- ▶ Высокая производительность в компактном корпусе
- ▶ Низкая дисторсия

LM50HC-IR LM60HC-IR

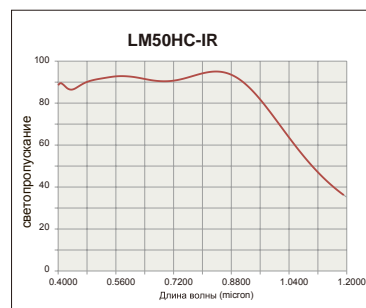
NEW LM50HC-IR

NEW LM60HC-IR



50mm FIXED MEGA METAL LO-DIS IR
Fixed Focal Megapixel Metal Body Low Distortion Infrared

60mm FIXED MEGA METAL LO-DIS IR
Fixed Focal Megapixel Metal Body Low Distortion Infrared



Модель	LM50HC-IR	LM60HC-IR
Фокусное расстояние (мм)	50	60
Размер изображения (мм)	12.8×9.6(Φ16)	12.8×9.6(Φ16)
Относительное отверстие (F)	F1.8-F16	F2.0-F16
Дистанция фокусировки (м)	1.0~∞	1.0~∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	246.0(H)×184.0(V)	216.9(H)×162.1(V)
Угол	1"	14.4×10.8
	2/3"	9.9×7.5
	1/1.8"	8.2×6.2
ТВ дисторсия (%)	-0.09	-0.06
Задний отрезок (мм)	20.4	15.7
Тип крепления	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	—	M37.5×P0.5
Габаритные размеры(мм)	Φ50.0×47.4	Φ49.2×54.6
Вес (г)	180	200
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

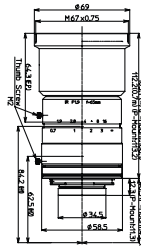
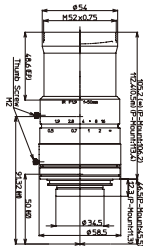
ИК ОБЪЕКТИВЫ БОЛЬШОГО ФОРМАТА

- ▶ ИК-коррекция
- ▶ Широкополосное покрытие
- ▶ Высокая светосила F1.9
- ▶ Крепление F-mount & P-mount (M42×1)

LM50-R LM65-R

LM50-IR

LM65-IR



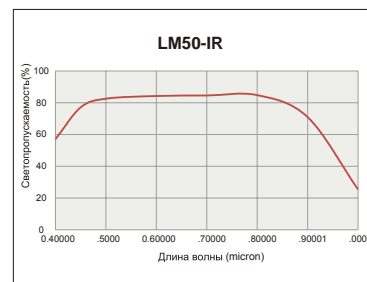
50mm FIXED MEGA METAL LO-DIS IR
Fixed Focal Megapixel Metal Body Low Distortion Infrared

65mm FIXED MEGA METAL LO-DIS IR
Fixed Focal Megapixel Metal Body Low Distortion Infrared

Объективы большого формата с широкой полосой пропускания (Видимый свет+ближний ИК-диапазон(NIR)+День/Ночь)

Применение:
Контроль качества солнечных батарей
Интеллектуальные транспортные системы (ITS)
Линейное сканирование в видимом/ближнем ИК диапазоне
Сканирование области большого формата

Модель	LM50-IR	LM65-IR
Фокусное расстояние (мм)	50	65
Размер изображения (мм)	43.3(Φ43.3)	43.3(Φ43.3)
Относительное отверстие (F)	F1.9-F16	F1.9-F16
Дистанция фокусировки (м)	0.5~∞	0.7~∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D.(мм)	366.9(H)×242.9(V)	313.6(H)×209.8(V)
Угол	Full size	40.2×27.2
	4/3"	21.0×15.8
	1"	14.6×11.0
ТВ дисторсия (%)	-0.5	0.7
Задний отрезок (мм)	34.6	34.6
Тип крепления	Nikon F-mount	Nikon F-mount
Крепление фильтра (мм)	M52×P0.75	M67×P0.75
Габаритные размеры(мм)	Φ58.5×105.2	Φ69×105.1
Вес (г)	605	650
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C



ДЛЯ КАМЕР ЛИНЕЙНОГО СКАНИРОВАНИЯ

LM28LF LM35LF LM50LF LM28CLS LM35CLS LM50CLS

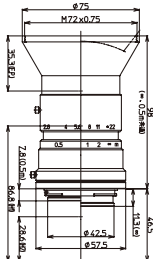
LF серия

- ▶ Большой формат (Размер изображения $\Phi 46.0\text{mm}$)
- ▶ Низкая дисторсия

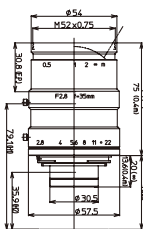
- ▶ Подходит для 4K камер линейного сканирования
- ▶ Подходит для инспекции с близкого расстояния

Оптимизированы для камер машинного зрения

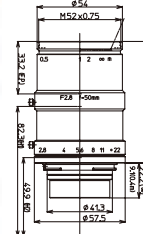
LM28LF



LM35LF



LM50LF



28mm **FIXED** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Metal Body Low Distortion

35mm **FIXED** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Metal Body Low Distortion

50mm **FIXED** **METAL** **LO-DIS**
Fixed Focal Metal Body Low Distortion

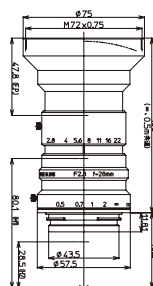
Модель	LM28LF	L M28LF-48	LM35LF	LM35LF-48	LM50LF	L M50LF-48
Фокусное расстояние (мм)	28		35		50	
Размер изображения (мм)	46.0($\Phi 46$)		46.0($\Phi 46$)		46.0($\Phi 46$)	
Относительное отверстие (F)	F2.8~F22		F2.8~F22		F2.8~F22	
Дистанция фокусировки (мм)	0.5~ ∞		0.4~ ∞		0.4~ ∞	
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual	Manual	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)	424.3×281.1		239.9×160.3		162.9×108.9	
Угол Обзора (Градусы)	Full Size	64,6×45,8	53,7×37,2	39,7×27,1		
	4/3"	35,8×27,2	28,9×21,8	20,9×15,7		
	1"	25,3×19,1	20,3×15,3	14,6×11,0		
ТВ дисторсия (%)	-0.17		-0.15		-0.04	
Задний отрезок (мм)	46.5	17.5	46.5	17.5	46.51	7.5
Тип крепления	Nikon F-mount	TFL-II mount	Nikon F-mount	TFL-II mount	Nikon F-mount	TFL-II mount
Крепление фильтра (мм)	M72×P0.75		M52×P0.75M		52×P0.75	
Габаритные размеры (мм)	$\Phi 75 \times 98$	$\Phi 75 \times 127$	$\Phi 57.5 \times 71$	$\Phi 57.5 \times 100$	$\Phi 57.5 \times 77$	$\Phi 57.5 \times 106$
Вес (г)	500		430		470	

CLS серия

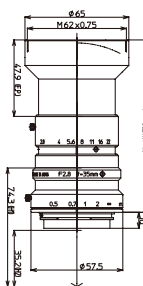
- ▶ Для цветных промышленных камер линейного сканирования типа 3CCD
- ▶ Доступен объектив для работы на близких расстояниях
- ▶ Для использования с линейным сенсором длиной 30мм

- ▶ Ультравысокое разрешение
- ▶ Низкие хроматические aberrации
- ▶ Превосходная угловая яркость

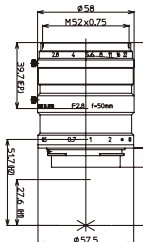
LM28CLS



LM35CLS



LM50CLS



28mm **FIXED** **3CCD** **METAL**
Fixed Focal 3CCD Camera Metal Body

35mm **FIXED** **3CCD** **METAL**
Fixed Focal 3CCD Camera Metal Body

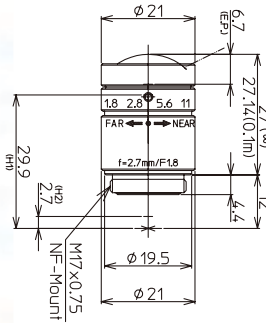
50mm **FIXED** **3CCD** **METAL**
Fixed Focal 3CCD Camera Metal Body

Модель	LM28CLS	LM35CLS	LM50CLS
Фокусное расстояние (мм)	28	35	50
Размер изображения (мм)	30.0($\Phi 30$)	30.0($\Phi 30$)	30.0($\Phi 30$)
Относительное отверстие (F)	F2.8~F22	F2.8~F22	F2.8~F22
Дистанция фокусировки (мм)	0.5~ ∞	0.5~ ∞	0.5~ ∞
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)	317.9(V)	259.1(V)	157.7(V)
Угол Обзора (Градусы)	55.2(V)	46.1(V)	32.3(V)
ТВ дисторсия (%)	-0.1	0.06	-0.1
Задний отрезок (мм)	46.5	46.5	46.5
Тип крепления	Nikon F-mount	Nikon F-mount	Nikon F-mount
Крепление фильтра (мм)	M72×P0.75	M62×P0.75	M52×P0.75
Габаритные размеры (мм)	$\Phi 75 \times 108$	$\Phi 65 \times 108$	$\Phi 58 \times 63.5$
Вес (г)	482	480	358

СЕРИЯ КОМПАКТНЫХ ОБЪЕКТИВОВ С КРЕПЛЕНИЕМ ТИПА NF-MT

Представляем линейку мегапиксельных объективов для матриц 1/3 с креплением NF-mount. Компактный корпус и высокое разрешение максимально раскроют потенциал NF-mount камер.

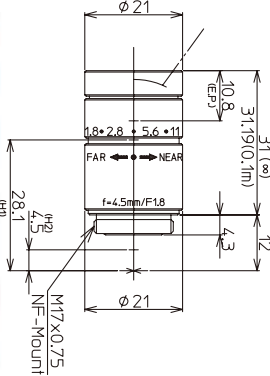
LM3NF



1/3" 2.7mm **FIXED** **MEGA** **NF-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel NF-mount Metal Body

Модель	LM3NF	
Фокусное расстояние (мм)	2.7	
Размер изображения (мм)	4.8×3.6(Ф6)	
Относительное отверстие (F)	F1.8-F11	
Дистанция фокусировки (мм)	0.1-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции М.О.Д. (мм)	262.7(H)×167.8(V)	
Угол обзора (Градусы) 1/3"	102.3×76.7	
ТВ дисторсия (%)	-7.3	
Задний отрезок (мм)	7.8	
Тип крепления	NF-mount	
Размер (мм)	Φ21×27	
Вес (г)	30	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

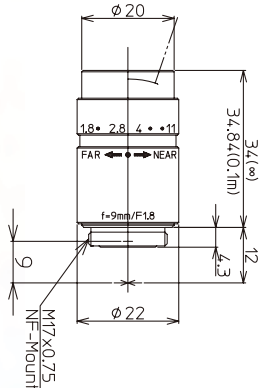
LM5NF



1/3" 4.5mm **FIXED** **MEGA** **NF-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel NF-mount Metal Body

Модель	LM5NF	
Фокусное расстояние (мм)	4.5	
Размер изображения (мм)	4.8×3.6(Ф6)	
Относительное отверстие (F)	F1.8-F11	
Дистанция фокусировки (мм)	0.1-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции М.О.Д. (мм)	122.9(H)×89.9(V)	
Угол обзора (Градусы) 1/3"	59.2×45.0	
ТВ дисторсия (%)	-2.8	
Задний отрезок (мм)	8.1	
Тип крепления	NF-mount	
Размер (мм)	Φ21×31	
Вес (г)	35	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

LM9NF



1/3" 9mm **FIXED** **MEGA** **NF-mt** **METAL**
Fixed Focal Megapixel NF-mount Metal Body

Модель	LM9NF	
Фокусное расстояние (мм)	9	
Размер изображения (мм)	4.8×3.6(Ф6)	
Относительное отверстие (F)	F1.8-F11	
Дистанция фокусировки (мм)	0.1-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции М.О.Д. (мм)	58.1(H)×43.3(V)	
Угол обзора (Градусы) 1/3"	30.2×22.8	
ТВ дисторсия (%)	-0.6	
Задний отрезок (мм)	8.6	
Тип крепления	NF-mount	
Размер (мм)	Φ22×34	
Вес (г)	40	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

4/3" 8 MEGA 1" 6 MEGA 1" MEGA 1" RU-G 10 MEGA 5 MEGA 3 MEGA WIDE MEGA 2/3" MEGA 2/3" RU-G2 1/3" 1/3" 1/1.8" NCL FIXED FOCAL LENGTH H NIR NIR LINE SCAN LF QLS NF 3CCD NC3 MACRO TELECENTRIC VARIFOCAL

1/1.8" МЕГАПКСЕЛЬНЫЕ ОБЪЕКТИВЫ ЗССД-КАМЕР

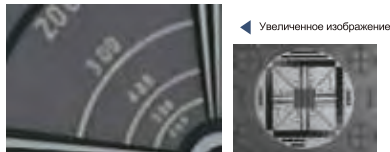
LM4NC3 LM6NC3 LM12NC3 LM25NC3 LM50NC3

NC3 серия

- ▶ Для 3-CCD камер форматов 1/8", 1/2" и 1/3" с креплением C-mount
- ▶ Широкая линейка: 5 объективов в серии
- ▶ Низкая дисторсия
- ▶ Мегапиксельное разрешение
- ▶ Низкие хроматические aberrации
- ▶ Превосходная угловая яркость

Сравнение 3CCD объектива Kowa с обычным объективом

3CCD объектив Kowa



Обычный объектив



LM4NC3



1/1.8" 1/2" 1/3" 4mm FIXED 3CCD C-mt METAL
Fixed Focal 3CCD Camera C-mount Metal Body

LM6NC3



1/1.8" 1/2" 1/3" 6mm FIXED 3CCD C-mt METAL
Fixed Focal 3CCD Camera C-mount Metal Body

LM12NC3



1/1.8" 1/2" 1/3" 12mm FIXED 3CCD C-mt METAL
Fixed Focal 3CCD Camera C-mount Metal Body

LM25NC3



1/1.8" 1/2" 1/3" 25mm FIXED 3CCD C-mt METAL
Fixed Focal 3CCD Camera C-mount Metal Body

LM50NC3



1/1.8" 1/2" 1/3" 50mm FIXED 3CCD C-mt METAL
Fixed Focal 3CCD Camera C-mount Metal Body

Модель	LM4NC3	LM6NC3	LM12NC3	LM25NC3	LM50NC3	
Фокусное расстояние (мм)	4	6	12	25	50	
Размер изображения (мм)	6.4×4.5(Ф8)	6.4×4.5(Ф8)	6.4×4.5(Ф8)	6.4×4.5(Ф8)	6.4×4.5(Ф8)	
Относительное отверстие (F)	F1.8~F16	F1.8~F16	F1.8~F16	F1.8~F16	F1.8~F16	
Дистанция фокусировки (мм)	0.1~∞	0.1~∞	0.15~∞	0.2~∞	0.3~∞	
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual	Manual	Manual	
	Фокусом	Manual	Manual	Manual	Manual	
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)	233.5(H)×163.4(V)	146.9(H)×107.2(V)	99.8(H)×74.0(V)	62.9(H)×57.0(V)	45.8(H)×34.3(V)	
Угол Обзора (Градусы)	1/1.8"	91.9×71.8	65.3×50.1	34.1×25.7	16.4×12.3	7.9×5.9
	1/2"	83.4×64.5	58.8×44.9	30.4×22.8	14.6×11.0	7.0×5.3
	1/3"	64.5×49.2	45.7×33.9	22.8×17.2	11.0×8.2	5.3×4.0
Разрешение (Центр, Край)	120lp/mm, 100lp/mm	120lp/mm, 100lp/mm	120lp/mm, 100lp/mm	120lp/mm, 100lp/mm	120lp/mm, 100lp/mm	
ТВ дисторсия (%)	-5.0	-2.4	-1.2	-0.17	0.02	
Задний отрезок (мм)	14.7	15.2	15.2	15.0	21.2	
Тип крепления	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M46×P0.75	M37.5×P0.5	M27×P0.5	M27×P0.5	M35.5×P0.5	
Габаритные размеры (мм)	Φ48×68.7	Φ39×64.3	Φ30×58.5	Φ30×47	Φ40×66	
Вес (г)	120	105	95	80	160	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	

LMZ50M LMZ45T3 LMZ68M LMZ69M

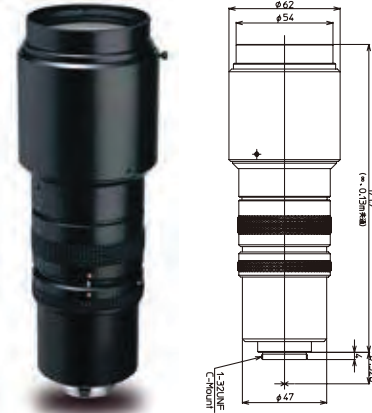
- ▶ 2 диапазона увеличений (6× и 10×)
- ▶ Превосходно подходит для сравнения с образцом, измерения, инспекции и распознавания символов

LMZ50M



1/3" inf~0.7x 8.5-90mm ZOOM C-mt METAL
Fixed Focal C-mount Metal Body

LMZ45T3



2/3" 1/2" 1/3" inf~1.1x 18-108mm ZOOM C-mt METAL
Fixed Focal C-mount Metal Body

LMZ68M



1/2" 8-48mm ZOOM C-mt METAL
Fixed Focal C-mount Metal Body

LMZ69M



2/3" 11.5-69mm ZOOM C-mt METAL
Fixed Focal C-mount Metal Body

Модель	LMZ50M				LMZ45T3				
Оптическое увеличение (мм)	inf~0.7x				inf~1.1x				
Кратность зума (мм)	10x				6x				
Размер изображения (мм)	4.8x3.6(Ф6)				8.8x6.6(Ф11)				
Макро объектив	3Dpt.un-installed		3Dpt.installed		3Dpt.un-installed		3Dpt.installed		
Увеличение при съемке	inf-0.28x		0.07-0.7x		inf-0.72x		0.053-1.1x		
Рабочая дистанция (мм)	inf-M.O.D=310		WD=310-150		inf-M.O.D=185		WD=330-115		
Относительное отверстие (мм)	F2.5~Close				F2.5~Close				
Числовая апертура пространства объектива	-				-				
Числовая апертура пространства изображения	-				-				
ТВ дисторсия (%)	0.1				-0.3				
Угол Обзора (Градусы)	2/3"	-	-	-	-	inf wide inf tele WD=185 wide WD=185 tele	27.3x20.5° 4.7x3.5° 67.0x50.1 11.7x9.0	WD=330 wide WD=330 tele WD=115 wide WD=115 tele	165.4x123.8 28.3x21.3 43.8x32.8 7.6x5.9
	1/2"	-	-	-	-	inf wide inf tele WD=185 wide WD=185 tele	19.9x14.9° 3.4x2.6° 48.6x36.5 8.7x6.6	WD=330 wide WD=330 tele WD=115 wide WD=115 tele	120.0x89.8 20.7x15.6 31.8x23.8 5.7x4.3
	1/3"	inf wide inf tele WD=310 wide WD=310 tele	31.3x23.5° 3.2x2.4° 140.7x103.0 14.0x10.4	WD=310 wide WD=310 tele WD=150 wide WD=150 tele	172.0x128.4 17.1x12.8 69.1x51.7 6.9x5.2	inf wide inf tele WD=185 wide WD=185 tele	14.9x11.2° 2.6x2.0° 36.5x27.3 6.6x5.0	WD=330 wide WD=330 tele WD=115 wide WD=115 tele	89.8x67.4 15.6x11.7 23.8x17.9 4.3x3.3
Тип крепления	C-mount				C-mount				
Управление	Диафрагмой	Manual				Manual			
	Фокусом	Manual				Manual			
	Зумом	Manual				Manual			
Крепление фильтра (мм)	M48xP0.75				M52xP0.75				
Габаритные размеры (мм)	Ф60x130				Ф62x171.7				
Вес (г)	437				595				
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C				-10°C~+50°C				

Модель	LMZ68M	LMZ69M	
Фокусное расстояние(мм)	8~48(6x)	11.5~69(6x)	
Размер изображения(мм)	6.4x4.8(Ф8)	8.8x6.6(Ф11)	
Относительное отверстие(F)	F1.0~Close	F1.4~Close	
Дистанция фокусировки(м)	1.0~∞	1.0~∞	
Макро	0.01	0.01	
Управление	Диафрагмой	Manual	Manual
	Фокусом	Manual	Manual
	Зумом	Manual	Manual
Угол обзора (Градусы)	W43.6x33.4/T7.7x5.7	W41.9x32.0/T7.3x5.5	
Тип крепления	C-mount	C-mount	
Крепление фильтра(мм)	M46x0.75	M46x0.75	
Габаритные размеры(мм)	Ф50.5x92.8	Ф50.5x98.2	
Вес(г)	280	300	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C	

4.2" 8 MEGA 1" 6 MEGA 1" MEGA 1" RU G 10 MEGA 5 MEGA 3 MEGA WIDE MEGA 23" MEGA 23" RU G2 1/3" JG 1/1.8" NCL FIXED FOCAL LENGTH H SWIR NIR NIR LINE SCAN N F 3CCD NC3 MACRO TELECENTRIC VARIFOCAL OTHERS

Телецентрические объективы

Объективы мегапиксельного разрешения для машинного зрения и промышленной автоматизации

Особенности TC серии

- ▶ Обеспечивают высокое разрешение и контраст по всей площади, как в центре, так и по углам.
- ▶ Практически отсутствуют телевизионные искажения во всей области изображения.

4/3" Трансфокатор для макросъемки 21MP

LM1119TC (0.5~1.0x)

4/3" 21MP макрообъектив

LM1138TC (2.0x)

2/3" 5MP объективы

LM1120TC (3.45~4.4x)

LM1121TC (1.725~2.2x)

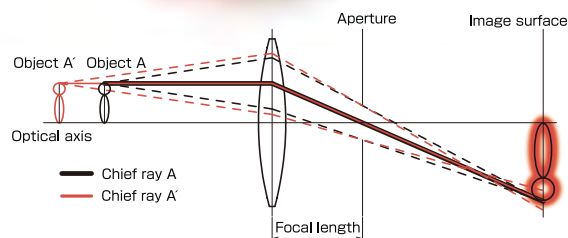
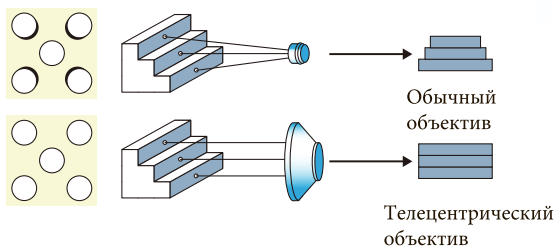
LM1122TC (1.15~1.47x)

LM1123TC (0.69~0.88x)

LM1125TC (0.346~0.44x)

2/3" Трансфокатор для макросъемки

LM50TC (0.3~1.0x)



ТЕЛЕЦЕНТРИЧЕСКАЯ ОПТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Телецентрическая оптическая система является часто используемой в системах машинного зрения. LM TC - уникальные оптические объективы Kowa, которые сочетают возможность изменения масштаба с телецентрическим ходом лучей.

Все телецентрические объективы имеют очень низкую дисторсию, высокий контраст и разрешение в центре и по краям изображения. В телецентрических оптических системах не происходит изменение увеличения при настройке фокусировки, при этом увеличение имеет постоянное значение на определенном рабочем расстоянии объектива. Таким образом, движение объекта не изменяет его увеличение. По этой причине, телецентрические объективы используются для измерения объектов с высокой точностью.

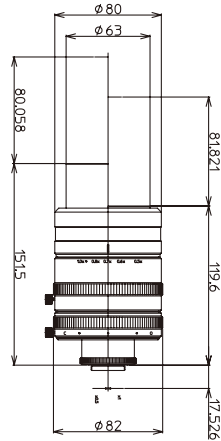
ПРИМЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- ▶ Контроль чистоты поверхности кремниевых пластин в микроэлектронике
- ▶ Проверка на соответствие эталону
- ▶ Проверка чистоты оптических элементов
- ▶ Измерение шага резьбовых соединений
- ▶ Распознавание двумерных образов, символов и знаков

4/3" Телецентрические трансфокаторы для макросъемки 21MP

- ▶ Телецентрический объектив с переменным увеличением 0.5x~1.0x для макросъемки
- ▶ Разрешение до 21 мегапикселя

LM1119TC

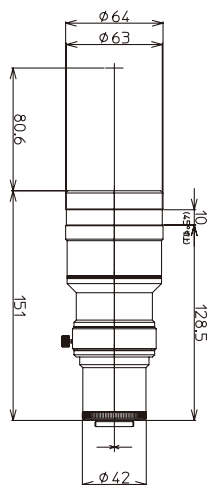


Модель	LM1119TC	
Оптическое увеличение	0.5-1.0x	
Размер изображения (мм)	18.4x13.8(Ф23)	
Увеличение при съемке (F)	0.5x	1.0x
Числовая апертура (мм)	0.05	0.1
Рабочая дистанция (мм)	80	81.8
Область съемки (мм)	4/3"	36.8x27.6
	1"	25.6x19.2
	2/3"	17.6x13.2
ТВ дисторсия (%)	0.1	0.1
Задний отрезок (мм)	14.7	
Тип крепления	C-mount	
Разрешение	120lp/mm	
Габаритные размеры (мм)	Ф82x151.5	
Вес (г)	1000	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	
Температура хранения	-20°C~+60°C	

4/3" 21MP телецентрический макрообъектив

- ▶ 2.0x для макросъемки
- ▶ Разрешение до 21 мегапикселя

LM1138TC



Модель	LM1138TC	
Оптическое увеличение	2.0x	
Размер изображения (мм)	18.4x13.8(Ф23)	
Увеличение при съемке (F)	2.0x	
Числовая апертура (мм)	0.2	
Рабочая дистанция (мм)	80.6	
Область съемки (мм)	4/3"	9.20x6.90
	1"	6.40x4.8
	2/3"	4.4x3.3
ТВ дисторсия (%)	0.1	
Задний отрезок (мм)	15.0	
Тип крепления	C-mount	
Разрешение	120lp/mm	
Габаритные размеры (мм)	Ф64x151.0	
Вес (г)	830	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	
Температура хранения	-20°C~+60°C	

4/3" 8 MEGA
1" 6 MEGA
1" MEGA
1" RU-G
10 MEGA
5 MEGA
3 MEGA
WIDE MEGA 2/3" MEGA
2/3" RU-G2
1/3" IG
1/1.8" NCL
FIXED FOCAL LENGTH
SMIR
NIR
NIR
LINE SCAN
QIS
NF
NF
3CCD
MACRO
TELECENTRIC
VARIFOCAL
OTHERS

2/3" Телецентрические 5-мегапиксельные объективы

- ▶ Телецентрический объектив с переменным увеличением
- ▶ Возможность подобрать увеличение под размер пикселя камеры
- ▶ Отсутствие дисторсии (ТВ дисторсия меньше 0.02%). Дисторсия ограничена до 0.25% пикселей на всей области изображения, даже когда используется 5 мегапиксельная камера.

LM1120TC



2/3" 1/1.8" 1/2" 5MEGA+ C-mt METAL DIS-F
Megapixel C-mount Metal Body Distortion Free

Модель	LM1120TC		
Оптическое увеличение	3.45~4.4x		
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)		
Увеличение при съемке (F)	3.45x	4.0x	4.4x
Числовая апертура (мм)	0.2	0.2	0.2
Рабочая дистанция (мм)	65.9	65.9	65.9
Область съемки (мм)	2/3"	1.9×2.6	1.7×2.2
	1/1,8"	1.6×2.1	1.4×1.8
	1/2"	1.4×1.9	1.2×1.6
ТВ дисторсия (%)	0.015	0.003	-0.002
Задний отрезок (мм)	17.1	24.5	30
Тип крепления	C-mount		
Разрешение	120lp/mm		
Габаритные размеры (мм)	Φ57×180,0		
Вес (г)	645		
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C		
Температура хранения	-20°C~+60°C		

LM1121TC



2/3" 1/1.8" 1/2" 5MEGA+ C-mt METAL DIS-F
Megapixel C-mount Metal Body Distortion Free

Модель	LM1121TC		
Оптическое увеличение	1.725~2.2x		
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)		
Увеличение при съемке (F)	1.725x	2.0x	2.2x
Числовая апертура (мм)	0.131	0.131	0.131
Рабочая дистанция (мм)	114.8	111.4	109.4
Область съемки (мм)	2/3"	5.1×3.8	4.4×3.3
	1/1,8"	4.2×3.1	3.6×2.7
	1/2"	3.7×2.8	3.2×2.4
ТВ дисторсия (%)	0.011	0.004	0.001
Задний отрезок (мм)	55.8	67.7	76.3
Тип крепления	C-mount		
Разрешение	120lp/mm		
Габаритные размеры (мм)	Φ48×147.5		
Вес (г)	420		
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C		
Температура хранения	-20°C~+60°C		

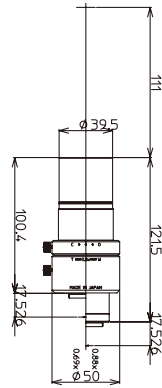
LM1122TC



2/3" 1/1.8" 1/2" 5MEGA+ C-mt METAL DIS-F
Megapixel C-mount Metal Body Distortion Free

Модель	LM1122TC		
Оптическое увеличение	1.15~1.47x		
Размер изображения (мм)	8.8×6.6(Φ11)		
Увеличение при съемке (F)	1.15x	1.3x	1.47x
Числовая апертура (мм)	0.101	0.101	0.101
Рабочая дистанция (мм)	111.6	111.6	111.6
Область съемки (мм)	2/3"	7.6×5.7	6.6×5.0
	1/1,8"	6.3×4.7	5.5×4.1
	1/2"	5.6×4.2	4.9×3.7
ТВ дисторсия (%)	-0.015	-0.001	0.011
Задний отрезок (мм)	18.7	23.6	29.8
Тип крепления	C-mount		
Разрешение	120lp/mm		
Габаритные размеры (мм)	Φ50×123.9		
Вес (г)	330		
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C		
Температура хранения	-20°C~+60°C		

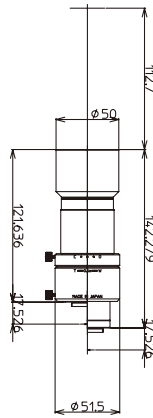
LM1123TC



2/3" 1/1.8" 1/2" 5MEGA+ Megapixel C-mount METAL DIS-F Metal Body Distortion Free

Модель		LM1123TC		
Оптическое увеличение		0.69~0.88x		
Размер изображения (мм)		8.8x6.6(Φ11)		
Увеличение при съемке (F)		0.69x	0.8x	0.88x
Числовая апертура (мм)		0.07	0.07	0.07
Рабочая дистанция (мм)		111.0	111.0	111.0
Область съемки (мм)	2/3"	12.7x9.6	11.0x8.2	10.0x7.5
	1/1.8"	10.4x7.8	9.0x6.7	8.2x6.1
	1/2"	9.3x7.0	8.0x6.0	7.3x5.5
ТВ дисторсия (%)		-0.001	-0.009	0.005
Задний отрезок (мм)		34	28.8	25.3
Тип крепления		C-mount		
Разрешение		120lp/mm		
Габаритные размеры (мм)		Φ50x121.5		
Вес (г)		290		
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C		
Температура хранения		-20°C~+60°C		

LM1125TC



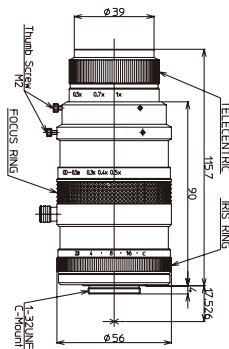
2/3" 1/1.8" 1/2" 5MEGA+ Megapixel C-mount METAL DIS-F Metal Body Distortion Free

Модель		LM1125TC		
Оптическое увеличение		0.346~0.44x		
Размер изображения (мм)		8.8x6.6(Φ11)		
Увеличение при съемке (F)		0.346x	0.4x	0.44x
Числовая апертура (мм)		0.04	0.04	0.04
Рабочая дистанция (мм)		112.7	112.7	112.7
Область съемки (мм)	2/3"	19.1x25.4	16.5x22.0	15.0x20.0
	1/1.8"	15.7x20.9	13.6x18.1	12.3x16.5
	1/2"	13.9x18.6	12.1x16.1	11.0x14.6
ТВ дисторсия (%)		0.02	-0.009	0.01
Задний отрезок (мм)		17.6	17	16.5
Тип крепления		C-mount		
Разрешение		120lp/mm		
Габаритные размеры (мм)		Φ51.5x142.3		
Вес (г)		395		
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C		
Температура хранения		-20°C~+60°C		

2/3" Телецентрический трансфокактор для макросъемки

- ▶ Телецентрический объектив с переменным увеличением
- ▶ 0.3x~1.0x для макросъемки

LM50TC



2/3" 1/1.8" 1/2" ZOOM Manual Zoom Lens C-mount METAL Metal Body

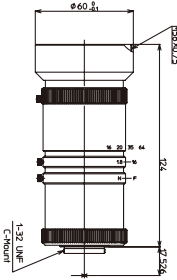
Модель		LM50TC	
Оптическое увеличение		0.3~1.0x	
Размер изображения (мм)		8.8x6.6(Φ11)	
Увеличение при съемке (F)		0.3x	1.0x
Числовая апертура (мм)		0.038	0.100
Рабочая дистанция (мм)		193.4	81.8
Область съемки (мм)	2/3"	29.5x22.2	8.8x6.6
	1/1.8"	24.1x18.0	7.2x5.4
	1/2"	21.4x16.0	6.4x4.8
ТВ дисторсия (%)		-0.19	-0.1
Задний отрезок (мм)		22.0	
Тип крепления		C-mount	
Разрешение		120lp/mm	
Крепление фильтра (мм)		M37.5xP0.5	
Габаритные размеры (мм)		Φ56x115.7	
Вес (г)		317	
Рабочая температура эксплуатации		-10°C~+50°C	
Температура хранения		-20°C~+60°C	

4/3" 8 MEGA 1" 6 MEGA 1" MEGA 1" RUG 10 MEGA 5 MEGA 3 MEGA WIDE MEGA 2/3" MEGA 2/3" RUG2 1/3" JG 1/1.8" NCL FIXED FOCAL LENGTH H SWIR NIR NIR LF LINE SCAN N QLS NF ZCCD MACRO TELECENTRIC VARIFOCAL OTHERS

1" ВАРИФОКАЛЬНЫЕ

LMVZ166HC

LMVZ166HC



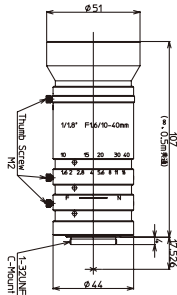
1" 2/3" 1/1.8" 16-64mm
VARI **MEGA** **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
 Varifocal Megapixel C-mount Metal Body Low Distortion

Модель	LMVZ166HC	
Фокусное расстояние (мм)	16-64(4.0x)	
Размер изображения (мм)	12.8x9.6(Φ16)	
Относительное отверстие (F)	F1.8-F16	
Дистанция фокусировки (мм)	1.0-∞	
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)	W881.4x639.7/T238.2x177.9	
Угол Обзора (Градусы)	1/1.8"	W45.9x34.2/T11.7x14.6
	1/2"	W31.3x23.4/T8.1x6.1
	1/3"	W25.5x19.1/T6.6x5.0
ТВ дисторсия (%)	W-3.4/T0.2	
Задний отрезок (мм)	W29.2/T29.5	
Тип крепления	C-mount	
Крепление фильтра (мм)	M58xP0.75	
Габаритные размеры (мм)	Φ60x124	
Вес (г)	370	
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	

1/1.8" ВАРИФОКАЛЬНЫЕ

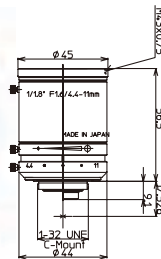
LMVZ1040 LMVZ4411

LMVZ1040



1/1.8" 1/2" 1/3" 10-40mm
VARI **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
 Varifocal C-mount Metal Body Low Distortion

LMVZ4411



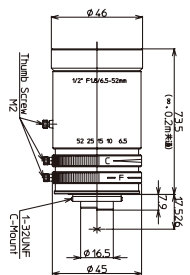
1/1.8" 1/2" 1/3" 4.4-11mm
VARI **C-mt** **METAL** **LO-DIS**
 Varifocal C-mount Metal Body Low Distortion

Модель	LMVZ1040	LMVZ4411
Фокусное расстояние (мм)	10-40(4.0x)	4.4-11(2.5x)
Размер изображения (мм)	7.2x5.4(Φ9)	7.2x5.4(Φ9)
Относительное отверстие (F)	F1.6-F16	F1.6-F16
Дистанция фокусировки (мм)	0.5-∞	0.3-∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)	W228.2x171.3/T124.1x92.9	W507.5x379.0/T211.4x159.0
Угол Обзора (Градусы)	1/1.8"	W39.5x22.5/T10.5x7.9
	1/2"	W35.3x26.8/T9.4x7.0
	1/3"	W26.8x20.3/T7.0x5.3
ТВ дисторсия (%)	W-0.2/T0.1	W-0.2/T0.4
Задний отрезок (мм)	W16.6/T20.0	W8.8/T14.5
Тип крепления	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M49xP0.75	M43xP0.75
Габаритные размеры (мм)	Φ51x107	Φ45x56.5
Вес (г)	282	125
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

1/2" ВАРИФОКАЛЬНЫЕ

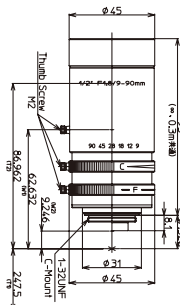
LMVZ655 LMVZ990-R

LMVZ655



1/2" 1/3" 6.5-52mm
VARI **C-mt** **METAL**
 Varifocal C-mount Metal Body

LMVZ990-IR



1/2" 1/3" 9-90mm
VARI **C-mt** **METAL** **XD** **IR**
 Varifocal C-mount Metal Body Extra Low Dispersion Infrared

Модель	LMVZ655	LMVZ990-IR
Фокусное расстояние (мм)	6.5-52(8x)	9-90(10x)
Размер изображения (мм)	6.4x4.8(Φ8)	6.4x4.8(Φ8)
Относительное отверстие (F)	F1.8-Close	F1.8-F16
Дистанция фокусировки (мм)	0.2-∞	0.3-∞
Управление	Диафрагмой	Manual
	Фокусом	Manual
Область съемки при минимальной дистанции M.O.D. (мм)	W232.8x168.2/T141.4x106.0	W252.7x182.5/T94.4x70.8
Угол Обзора (Градусы)	1/1.8"	-
	1/2"	W54.8x41.1/T7.1x5.4
	1/3"	W41.1x30.8/T5.4x4.0
ТВ дисторсия (%)	W-1.2/T0.1	W-4.3/T0.3
Задний отрезок (мм)	W10.2/T13.1	W15.4/T11.7
Тип крепления	C-mount	C-mount
Крепление фильтра (мм)	M43xP0.75	M43xP0.75
Габаритные размеры (мм)	Φ46x73.5	Φ45x93
Вес (г)	163	194
Рабочая температура эксплуатации	-10°C~+50°C	-10°C~+50°C

ИК объективы большого формата

Модель	Формат (дюймы)					Фокусное расстояние (мм)	Размер изображения	Относительное отверстие (F)	Дистанция фокусировки (м)	Тип крепления	Угол обзора (H×V)	ТВ дисторсия (%)	Габаритные размеры (мм)	Вес (г)	Страница	
	4/3	1	2/3	1/1.8	1/2											1/3
LM50-IR	-	-	-	-	-	50	43.3(Ф43.3)	F1.9~F16	0.5~∞	Nikon F	P	40.2×27.2	-0.5	Ф58.5×105.2	605	29
LM65-IR	-	-	-	-	-	65	43.3(Ф43.3)	F1.9~F16	0.7~∞	Nikon F	P	31.9×21.7	0.7	Ф69×105.1	650	29

Объективы для камер линейного сканирования

Модель	Формат (дюймы)					Фокусное расстояние (мм)	Размер изображения	Относительное отверстие (F)	Дистанция фокусировки (м)	Тип крепления	Угол обзора (H×V)	ТВ дисторсия (%)	Габаритные размеры (мм)	Вес (г)	Страница	
	4/3	1	2/3	1/1.8	1/2											1/3
LM28LF	-	-	-	-	-	28	46.0(Ф46)	F2.8~F22	0.5~∞	Nikon F		64.6×45.8	-0.17	Ф75×98	500	30
LM35LF	-	-	-	-	-	35	46.0(Ф46)	F2.8~F22	0.4~∞	Nikon F		53.7×37.2	-0.15	Ф57.5×71	430	30
LM50LF	-	-	-	-	-	50	46.0(Ф46)	F2.8~F22	0.4~∞	Nikon F		39.7×27.1	-0.04	Ф57.5×77	470	30

Для 3CCD-камер большого формата

Модель	Формат (дюймы)					Фокусное расстояние (мм)	Размер изображения	Относительное отверстие (F)	Дистанция фокусировки (м)	Тип крепления	Угол обзора (H×V)	ТВ дисторсия (%)	Габаритные размеры (мм)	Вес (г)	Страница	
	4/3	1	2/3	1/1.8	1/2											1/3
LM28CLS	-	-	-	-	-	28	30.0(Ф30)	F2.8~F22	0.5~∞	Nikon F		55.2(V)	-0.1	Ф75×108	482	30
LM35CLS	-	-	-	-	-	35	30.0(Ф30)	F2.8~F22	0.5~∞	Nikon F		46.1(V)	0.06	Ф65×108	480	30
LM50CLS	-	-	-	-	-	50	30.0(Ф30)	F2.8~F22	0.5~∞	Nikon F		32.3(V)	-0.1	Ф58×63.5	358	30

1/3" Объективы с креплением типа NF-MOUNT

Модель	Формат (дюймы)					Фокусное расстояние (мм)	Размер изображения	Относительное отверстие (F)	Дистанция фокусировки (м)	Тип крепления	Угол обзора (H×V)	ТВ дисторсия (%)	Габаритные размеры (мм)	Вес (г)	Страница	
	4/3	1	2/3	1/1.8	1/2											1/3
LM3NF					●	2.7	4.8×3.6(Ф6)	F1.8~F11	0.1~∞	NF		102.3×76.7	-7.3	Ф21×27	30	31
LM5NF					●	4.5	4.8×3.6(Ф6)	F1.8~F11	0.1~∞	NF		59.2×45.0	-2.8	Ф21×31	35	31
LM9NF					●	9	4.8×3.6(Ф6)	F1.8~F11	0.1~∞	NF		30.2×22.8	-0.6	Ф22×34	40	31

1/1.8" Мегапиксельные объективы для 3CCD-камер

Модель	Формат (дюймы)					Фокусное расстояние (мм)	Размер изображения	Относительное отверстие (F)	Дистанция фокусировки (м)	Тип крепления	Угол обзора (H×V)	ТВ дисторсия (%)	Габаритные размеры (мм)	Вес (г)	Страница	
	4/3	1	2/3	1/1.8	1/2											1/3
LM4NC3				●	●	4	6.4×4.5(Ф8)	F1.8~F16	0.1~∞	C		91.9×71.8	-5.0	Ф48×68.7	120	32
LM6NC3				●	●	6	6.4×4.5(Ф8)	F1.8~F16	0.1~∞	C		65.3×50.1	-2.4	Ф39×64.3	105	32
LM12NC3				●	●	12	6.4×4.5(Ф8)	F1.8~F16	0.15~∞	C		34.1×25.7	-1.2	Ф30×58.5	95	32
LM25NC3				●	●	25	6.4×4.5(Ф8)	F1.8~F16	0.2~∞	C		16.4×12.3	-0.17	Ф30×47	80	32
LM50NC3				●	●	50	6.4×4.5(Ф8)	F1.8~F16	0.3~∞	C		7.9×5.9	0.02	Ф40×66	160	32

Трансфокаторы для макросъемки

Модель	Формат (дюймы)					Фокусное расстояние (мм)	Размер изображения	Относительное отверстие (F)	Дистанция фокусировки (м)	Тип крепления	Угол обзора (H×V)	ТВ дисторсия (%)	Габаритные размеры (мм)	Вес (г)	Страница	
	4/3	1	2/3	1/1.8	1/2											1/3
LMZ50M				●	●	8.5~90(10.6×)	4.8×3.6(Ф6)	F2.5~Close	0.15~∞	C		W31.3×23.5/T3.2×2.4	0.1	Ф60×130	437	33
LMZ45T3			●	●	●	18~108(6×)	8.8×6.6(Ф11)	F2.5~Close	0.13~∞	C		W27.3×20.5/T4.7×3.5	-0.3(3Dpt.un-installed) -0.1(3Dpt.installed)	Ф62×171.7	595	33
LMZ68M				●	●	8~48(6×)	6.4×4.8(Ф8)	F1.0~Close	0.1~∞(0,01 at Macro)	C		W43.6×33.4/T7.7×5.7	-	Ф50.5×92.8	280	33
LMZ69M			●	●	●	11.5~69(6×)	8.8×6.6(Ф11)	F1.4~Close	0.1~∞(0,01 at Macro)	C		W41.9×32.0/T7.3×5.5	-	Ф50.5×98.2	300	33

Телецентрические

Модель	Формат (дюймы)					Оптическое увеличение	Размер изображения	Увеличение при съемке	Рабочая дистанция (мм)	Дистанция фокусировки (м)	ТВ дисторсия (%)	Тип крепления	Габаритные размеры (мм)	Вес (г)	Страница
	4/3	1	2/3	1/1.8	1/2										
LM1119TC	●	●	●	●	●	0.5~1.0×	18.4×13.8(Ф23)	0.5× 1.0×	80	36.8×27.6 18.4×13.8	0.1 0.1	C	Ф82×151.5	1000	35
LM1138TC	●	●	●	●	●	2.0×	18.4×13.8(Ф23)	2.0×	80.6	9.20×6.90	0.1	C	Ф64×151	830	35
LM1120TC			●	●	●	3.45~4.4×	8.8×6.6(Ф11)	3.45× 4.0× 4.4×	65.9 65.9 65.9	1.9×2.6 1.7×2.2 1.5×2.0	0.015 0.003 -0.002	C	Ф57×180	645	36
LM1121TC			●	●	●	1.725~2.2×	8.8×6.6(Ф11)	1.725× 2.0× 2.2×	114.8 111.4 109.4	5.1×3.8 4.4×3.3 4.0×3.0	0.011 0.004 0.001	C	Ф48×147.5	420	36
LM1122TC			●	●	●	1.15~1.47×	8.8×6.6(Ф11)	1.15× 1.3× 1.47×	111.6 111.6 111.6	7.6×5.7 6.0×5.0 6.0×4.5	-0.015 -0.001 0.011	C	Ф50×123.9	330	36
LM1123TC			●	●	●	0.69~0.88×	8.8×6.6(Ф11)	0.69× 0.8× 0.88×	111.0 111.0 111.0	12.7×9.6 11.0×8.2 10.0×7.5	-0.001 -0.009 0.005	C	Ф50×121.5	290	37
LM1125TC			●	●	●	0.346~0.44×	8.8×6.6(Ф11)	0.346× 0.4× 0.44×	112.7 112.7 112.7	19.1×25.4 16.5×22.0 15.0×20.0	0.02 -0.009 0.01	C	Ф51.5×142.3	395	37
LM50TC			●	●	●	0.3~1.0×	8.8×6.6(Ф11)	0.3× 1.0×	193.4 81.8	29.5×22.2 8.8×6.6	-0.19 -0.1	C	Ф56×115.7	317	37

Варифокальные

Модель	Формат (дюймы)					Фокусное расстояние (мм)	Размер изображения	Относительное отверстие (F)	Дистанция фокусировки (м)	Тип крепления	Угол обзора (H×V)	ТВ дисторсия (%)	Габаритные размеры (мм)	Вес (г)	Страница	
	4/3	1	2/3	1/1.8	1/2											1/3
LMVZ166NC		●	●	●	●	16~64(4.0×)	12.8×9.6(Ф16)	F1.8~F16	1.0~∞	C		W45.9×34.2/T11.7×14.6	W~3.4/T0.2	Ф60×124	370	38
LMVZ1040				●	●	10~40(4.0×)	7.2×5.4(Ф9)	F1.6~F16	0.5~∞	C		W39.5×22.5/T10.5×7.9	W~0.2/T0.1	Ф51×107	282	38
LMVZ4411				●	●	4.4~11(2.5×)	7.2×5.4(Ф9)	F1.6~F16	0.3~∞	C		W76.6×61.2/T36.7×28.0	W~0.2/T0.4	Ф45×56.5	125	38
LMVZ655				●	●	6.5~52(8×)	6.4×4.8(Ф8)	F1.8~Close	0.2~∞	C		W54.8×41.1/T7.1×5.4	W~1.2/T0.1	Ф46×73.5	163	38
LMVZ990-IR				●	●	9~90(10×)	6.4×4.8(Ф8)	F1.8~F16	0.3~∞	C		W41.1×30.3/T4.2×3.1	W~4.3/T0.3	Ф45×93	194	38

Для технического или так, называемого «машинного» зрения существует несколько разновидностей объектов, поэтому важно выбрать необходимый тип для решения той или иной задачи

Обозначение объективов KOWA состоит 3-х частей $\frac{LM}{1} \frac{12}{2} \frac{JCM}{3}$

- Тип объективов по исполнению:
LM... Серия объективов для видеонаблюдения
LMZ... Объективы с переменным фокусным расстоянием
LMVZ... Варифокальные объективы
- Величина фокусного расстояния (для объективов с постоянным фокусным расстоянием).
XC... Для мегапиксельных камер формата 4/3"
CLS... Для цветных 3-х матричных камер с прогрессивной разверткой
SC, HC... Для мегапиксельных камер формата 1"
HC-SW... SWIR объективы для камер формата 1"
JC... Для камер формата 2/3"
JCM... Для мегапиксельных камер формата 2/3"
NCL... Для камер формата 1/2"
NCM... Для мегапиксельных камер формата 1/2"
M... Серия макро объективов
TC... Серия телецентрических объективов
NC3... Для мегапиксельных 3-CCD камер формата 1/2"
IR... Объективы с ИК-коррекцией
NF... Объективы с креплением типа NF

■ Быстрый расчет фокусного расстояния объектива

Пример: Определить фокусное расстояние объектива, при условии, что изображение объекта шириной 100мм, находящегося на расстоянии 300мм от камеры с фотоприемником формата 2/3 должно полностью занимать экран по горизонтали.

Используя приведенный рисунок, получим формулу для расчета фокусного расстояния:

$$f = L * Y' / Y$$

Для $Y'=8.8$ мм (см. таблицу размеров фотоприемников); $L=300$ мм, $Y=100$ мм. получим $f=300 * 8.8 / 100=26.4$ мм

Выбираем объективов с наиболее близкой к полученному значению величиной фокусного расстояния, т.е. 25 мм. Выбранный объектив имеет фокусное расстояние несколько меньше расчетного значения, что позволяет вписать изображения объекта полностью с небольшим запасом

■ Быстрый расчет угла обзора (поля зрения)

Пример: Камера формата 1/2" находится от наблюдаемого объекта на расстоянии 300 мм. Необходимо определить размеры поля зрения камеры при условии, что на нее установлен объектив с фокусным расстоянием 16 мм

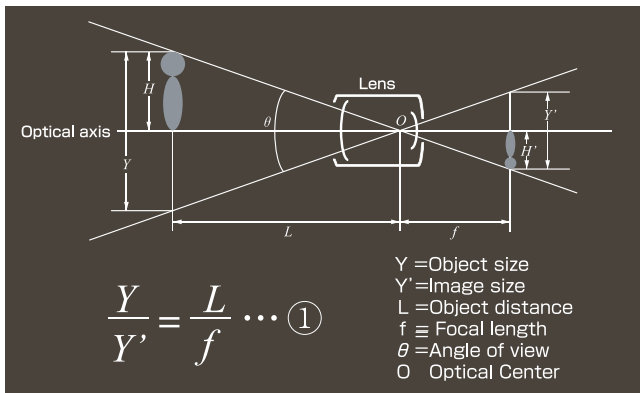
Используя приведенный рисунок, получим формулу для расчета размеров поля зрения:

– по горизонтали: $Y_H = L * Y'_H / f = 300 * 6.4 / 16 = 120$ мм

– по вертикали: $Y_V = L * Y'_V / f = 300 * 4.8 / 16 = 90$ мм

Таким образом, при условии наблюдения объекта с помощью такой камеры на расстоянии 300 мм – его максимально возможный размер не должен превышать 120 мм по горизонтали и 90 мм по вертикали.

<Ниже приведен рисунок, поясняющий характеристики объектива>



Y – Размер объекта (размер поля зрения)

Y' – Размер изображения объекта до оптического центра объектива

L – Фокусное расстояние объектива

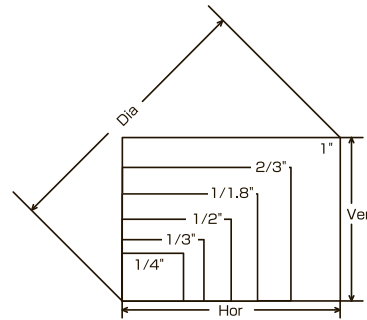
f – Угол обзора

O – Оптический центр

■ Размер изображения

Размер изображения определяется размером фотоприемника камеры

Формат камеры	Размер фотоприемника (мм)		
	горизонт	вертикаль	диагональ
1/4 дюйма	3.6	2.7	4.5
1/3 дюйма	4.8	3.6	6
1/2 дюйма	6.4	4.8	8
2/3 дюйма	8.8	6.6	11
1 дюйм	12.8	9.6	16



■ Диафрагменное число

(величина обратная относительному отверстию)

Эта величина показывает, какое количество света пропускает объектив – его светосилу. Чем меньше это число, тем большее количество света пропускает объектив. От величины этого числа зависит глубина резкости.

■ Глубина резкости

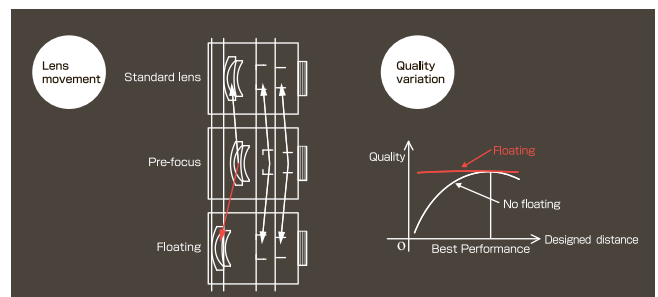
Глубина резкости – диапазон расстояний до наблюдаемого объекта, в пределах которого изображение этого объекта остается в фокусе, т.е. расстояние от ближайшей резкой точки до самой дальней резкой точки.

Глубина резкости увеличивается при:

- Замытии диафрагмы (увеличении диафрагменного числа)
- Уменьшении фокусного расстояния (f)
- Увеличении расстояния до наблюдаемого объекта (L)

■ Плавающий механизм перемещения линз

Такой механизм улучшает работу узла фокусировки и повышает ресурс его работы, а также снижает искажения, связанные с фокусировкой при изменении дистанции до наблюдаемого объекта. В обычном объективе при фокусировке происходит перемещение одной группы линз относительно другой – неподвижной. В этом случае происходит изменение направления падающего светового потока, что приводит к изменению четкости получаемого изображения. Плавающий механизм при фокусировке изменяет взаимное положение линз, сохраняя направление падающего на фотоприемник светового потока, что позволяет сохранить четкость изображения во всем диапазоне изменения дистанции.



Технологические процессы

Производственный потенциал

Компания Kowa готова предложить оптические системы любой сложности в соответствии с заявленными техническими требованиями

Примеры оптических компонентов

- Параболические зеркала
- Пластиковые формованные линзы
- Германиевая оптика
- Специальные фильтры
- Асферические линзы



Автоматизированный контроль качества



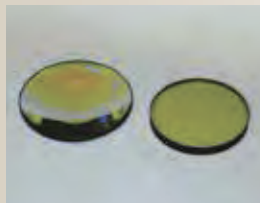
Автоматизированная технология изготовления асферических линз



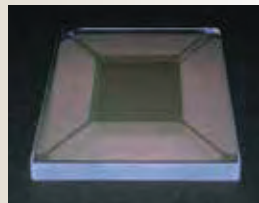
Высокоточное технологичное оборудование



Обычные и асферические линзы



Лазерные затворы из алюмоиттриевого граната



Специальные зеркала

Разработка и Производство



Различные призмы



Оптические элементы специального назначения



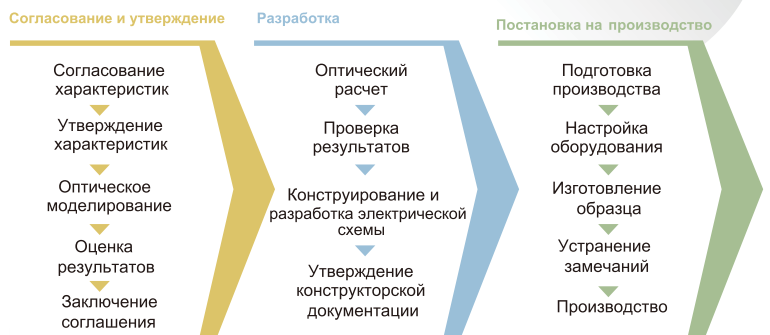
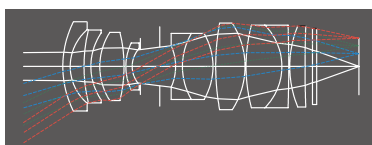
Прецизионные оптические элементы

Оригинальные разработки

Компания Kowa способна создавать оригинальные оптические устройства под заказ, включая разработку оптики, механики, электроники и программного обеспечения. Мы оказываем полное техническое и сервисное сопровождение каждому нашему клиенту.

Примеры областей применения оптических устройств

- Медицинское рентгеновское оборудование
- Микроэлектроника
- Устройства лазерного сканирования
- Видеонаблюдение
- Печатное издательское оборудование





Дистрибьютор



Kowa Optical Products Co., Ltd.

■ Sales Office

4th Fl., Toko Bldg, 11-1 Nihonbashi-honcho 4-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-0023, Japan

Phone: +81(3)651-7061 Facsimile: +81(3)5651-7310

E-mail: opt-cctv@kowa.co.jp URL: <http://www.kowa.co.jp>

■ Head Office and Factory

1-4, Benten 2-chome, Soka-shi, Saitama 340-0004, Japan

Phone: +81(48)934-9582 Facsimile: +81(48)932-2961



www.cctvlens.ru

190020, Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д. 9, корп. 1, офис 201-209

Тел.: +7 (812) 447-95-55, (доб. 110 и 143)

E-mail: info@cctvlens.ru

105082, Москва, ул. Большая Почтовая, д. 55/59, стр. 1, офис 744

Тел.: +7 (495) 645-23-92

E-mail: msk@bic-inform.ru

