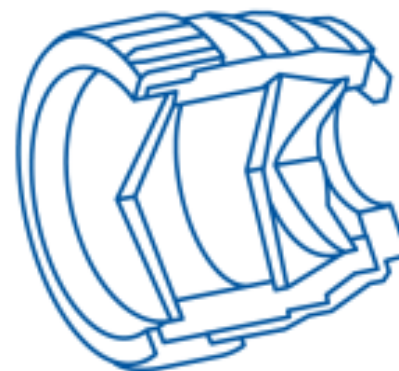


Опто-Технологическая Лаборатория



ОБЪЕКТИВЫ OptoTL™ КАТАЛОГ РАЗРАБОТОК 2019 - 2021

LWIR
MWIR
VIS





Опто-Технологическая Лаборатория (Опто-ТЛ) – инновационно-промышленное предприятие с собственным производственным комплексом, основанное в 2002 году. Одним из основных направлений деятельности Опто-ТЛ является разработка и изготовление объективов различного назначения для видимого и ИК диапазонов.

Опто-ТЛ имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы Менеджмента Качества применительно к разработке, производству и обслуживанию оптических изделий из стекла и кристаллов, оптических систем (включая объективы), оптических контрольно-измерительных приборов, выданный Ассоциацией по сертификации «Русский Регистр».

Компания специализируется на изготовлении продукции под заказ в соответствии с техническим заданием заказчиков. Специалисты компании могут выполнить оптический расчет, конструирование, изготовление опытных образцов и проведение необходимых испытаний.

В этом проспекте представлен актуальный перечень объективов собственной разработки 2019-2021 гг. с фиксированным и переменным фокусным расстоянием, предназначенных для работы в различных спектральных диапазонах.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ
АССОЦИАЦИЯ ПО СЕРТИФИКАЦИИ "РУССКИЙ РЕГИСТР"
АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ
ПО АККРЕДИТАЦИИ № РОСС RU.0001.21ГА45



СЕРТИФИКАТ

Настоящим удостоверяется, что система менеджмента качества

ООО "ОПТО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ"
(ООО "ОПТО-ТЛ")
ул. Менделеевская, 9, лит. В, помещение 4Н, офис 541,
Санкт-Петербург, 194044, Россия

была проверена и признана соответствующей требованиям стандарта

ГОСТ Р ИСО 9001-2015

в отношении разработки, производства и обслуживания оптических изделий из стекла и кристаллов, оптических систем (включая объективы), оптических контрольно-измерительных приборов

№: 21.0958.026
от 9 июня 2021 г.

Система менеджмента сертифицирована с 2013 года

Сертификат действителен до **25 июля 2024 г.**

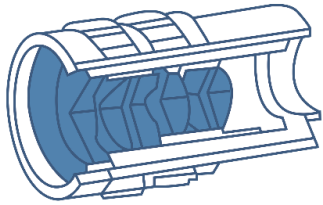


Генеральный директор Ассоциации по сертификации "Русский Регистр"

Действие сертификата распространяется только на площадки компании, указанные в настоящем сертификате. Сертификат теряет силу в случае невыполнения условий сертификации (<http://www.rusregister.ru/doc/004.00-105.pdf>).

Ассоциация по сертификации "Русский Регистр": пр. Рыковского-Корсакова, д. 101, Санкт-Петербург, 190121, Россия

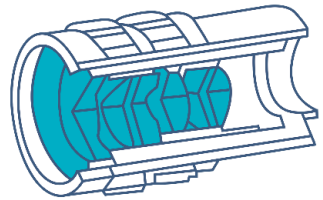
RUSSIAN REGISTER РУССКИЙ РЕГИСТР



LWIR – 8,0-12,0 (14,0) мкм

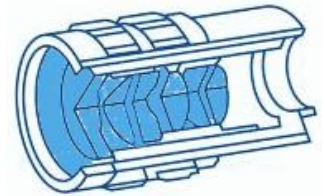
Этот диапазон наиболее типичен для тепловизоров.

LWIR объективы работают в диапазоне обычных температур и находят широкое применение в системах наблюдения, медицинских и биометрических тепловизорах. Также применяются для дистанционного обнаружения пожара, в спутниковом мониторинге профиля погоды, мониторинге загрязнения воздуха и картировании обезлесения.



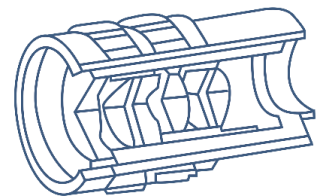
MWIR – 3,0-5,0 мкм.

Области применения MWIR объективов разнообразны: проверка процесса охлаждения производства стекла, измерение температуры на мусоросжигательных заводах, мониторинг процесса пайки в производстве электроники и т.д. Обеспечивая почти дифракционные характеристики, эти объективы подходят для применений в инфракрасной спектроскопии Фурье и тепловизионной микроскопии.



SWIR – 0,9 – 1,7 мкм.

Объективы SWIR диапазона применяются для охраны периметра, контроля границ и морских портов, в системах сумеречного и ночного зрения, для видения сквозь дым, туман, детектирования лазерного излучения и т.д.



VIS – 0,4-0,7 мкм – и NIR – 0,7-0,9 мкм – диапазоны

Объективы видимого диапазона находят широкое применение в задачах видеонаблюдения и машинного зрения, лабораторных исследованиях и фотосъемке. В ряде применений видимого диапазона бывает недостаточно – например, в лазерных системах, и объектив разрабатывается для работы в смежном ближнем инфракрасном диапазоне.

Каждый из представленных объективов может быть доработан в соответствии с пожеланиями заказчика. Также возможна разработка по индивидуальному проекту.

ПУТЕВОДИТЕЛЬ ПО КАТАЛОГУ

Названия объективов содержат в себе основные параметры изделия. Расшифровка названий приведена на примерах ниже:

OptoTL

25-225

Диапазон фокусных
расстояний

f/1,4

Диафрагменное число

LWIR

Название спектрального
диапазона

AT

Атермальный

OptoTL

17

Фокусное расстояние

f/3,2-14

Диапазон диафрагменных
чисел

VIS

Название спектрального
диапазона

NB

Радиационно-стойкий

OptoTL

20

Фокусное
расстояние

ER 40

Вынос зрачка
окуляра

VIS

Название
спектрального
диапазона

или

1/5^x

Кратность
проекторного
объектива

Основные параметры объективов указаны отдельно для каждой модели. Подробные оптические характеристики каждого объектива могут быть предоставлены по запросу. Также возможно изменение или доработка оптических характеристик и конструктивных особенностей объективов по запросу.

LWIR объективы OptoTL™

	F', мм	f/#	Спектральный диапазон, мкм	Угловое поле, 2 ω , град	Линейное поле, 2 y' , мм	BFL, мм	Диапазон рабочих температур, °C	ЧКХ
OptoTL 5 f/1,98 LWIR AT	5,0	1,98	7,5 - 11	162,0	11,9	30,0	-40 ... +65	0° 0,31 @30 ПЛ/ММ 76° 0,21 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 7,5 f/1,0 LWIR AT	7,50	1,0	8 - 12	90,0	13,6	9,50	-10 ... +40	0° 0,48 @30 ПЛ/ММ 45° 0,28 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 9,2 f/1,0 LWIR AT	9,20	1,0	8 - 12	61,2	10,88	6,22	-40 ... +60	0° 0,60 @30 ПЛ/ММ 30,6° 0,35 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 11 f/1,0 LWIR AT	11,0	1,0	8 - 14	73,6	13,6	12,75	-10 ... +40	0° 0,49 @30 ПЛ/ММ 45° 0,36 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 13 f/0,8 LWIR AT	13,0	0,8	8 - 14	48,0	11,58	8,05	-40 ... +60	0° 0,49 @30 ПЛ/ММ 24° 0,36 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 15 f/1,0 LWIR AT	15,0	1,0	8 - 12	50,0	13,6	8,50	-20 ... +60	0° 0,57 @30 ПЛ/ММ 45° 0,46 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 20 f/0,86 LWIR	20,0	0,86	8 - 12	30,88	10,88	10,06	-	0° 0,45 @30 ПЛ/ММ 15,44° 0,25 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 25 f/0,8 LWIR	25,0	0,8	8 - 12	30,5	13,6	11,0	-	0° 0,53 @30 ПЛ/ММ 15,2° 0,28 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 28 f/1,25 LWIR AT	28,0	1,25	8 - 14	26,23	13,6	8,88	-40 ... +65	0° 0,46 @30 ПЛ/ММ 15,2° 0,33 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 30 f/1,0 LWIR AT	30,0	1,0	8 - 14	25,4	13,6	13,0	-40 ... +80	0° 0,42 @30 ПЛ/ММ 12,7° 0,11 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 35 f/0,8 LWIR	35,0	0,8	8 - 12	22,0	13,6	19,0	-	0° 0,53 @30 ПЛ/ММ 11° 0,28 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 35 f/1,1 LWIR AT	35,0	1,1	8 - 12	21,40	13,6	7,25	-40 ... +80	0° 0,50 @30 ПЛ/ММ 10,7° 0,42 @30 ПЛ/ММ
OptoTL 37,5 f/1,056 LWIR AT	37,5	1,056	8 - 12	19,47	13,6	6,10	-40 ... +65	0° 0,54 @30 ПЛ/ММ 9,74° 0,47 @30 ПЛ/ММ

LWIR объективы OptoTL™

	F', мм	f/#	Спектральный диапазон, мкм	Угловое поле, 2 ω , град	Линейное поле, 2 y' , мм	BFL, мм	Диапазон рабочих температур, °С	ЧКХ
OptoTL 45 f/0,9 LWIR AT	45,0	0,9	8 – 14	16,73	13,6	7,10	-40 ... +60	0° 0,56 @30 пл/мм 8,36° 0,42 @30 пл/мм
OptoTL 50 f/1,0 LWIR	50,0	1,0	8 – 12	15,5	13,6	27,5	-	0° 0,47 @30 пл/мм 7,7° 0,30 @30 пл/мм
OptoTL 50 f/1,15 LWIR AT	50,0	1,15	8 – 12	15,43	13,6	10,7	-40 ... +65	0° 0,47 @30 пл/мм 7,7° 0,30 @30 пл/мм
OptoTL 50 f/1,2 LWIR	50,0	1,2	7,5 – 14	17,24	15,0	21,38	-	0° 0,42 @30 пл/мм 8,62° 0,31 @30 пл/мм
OptoTL 50 f/1,25 LWIR AT	50,0	1,25	8 – 12	14,98	13,6	19,18	-40 ... +80	0° 0,50 @30 пл/мм 7,49° 0,40 @30 пл/мм
OptoTL 50 f/1,7 LWIR AT	50,0	1,7	8 – 12	13,4	11,97	16,46	-30 ... +70	0° 0,35 @30 пл/мм 6,7° 0,28 @30 пл/мм
OptoTL 60 f/1,0 LWIR AT	60,0	1,0	8 – 12	12,8	13,6	15,75	-40 ... +65	0° 0,51 @30 пл/мм 6,4° 0,34 @30 пл/мм
OptoTL 75 f/1,1 LWIR AT	75,0	1,1	8 – 12	10,35	13,6	30,28	-40 ... +65	0° 0,52 @30 пл/мм 5,17° 0,31 @30 пл/мм
OptoTL 75 f/1,25 LWIR AT	75,0	1,25	8 – 12	10,34	13,6	9,76	-40 ... +65	0° 0,52 @30 пл/мм 5,17° 0,44 @30 пл/мм
OptoTL 25-150 f/1,4 LWIR – В РАЗРАБОТКЕ	25	1,4	8 – 12	30,43	13,6	≥ 28	-40 ... +60	≥0,3 @30 пл/мм для всех значений поля
	150			5,19				
OptoTL 25-225 f/1,5 LWIR	25	1,5	8 – 12	30,43	13,6	≥ 40	-40 ... +60	0° 0,43 @30 пл/мм 15,21° 0,22 @30 пл/мм
	225			3,46				0° 0,38 @30 пл/мм 1,73° 0,25 @30 пл/мм

MWIR объективы OptoTL™

	F', мм	f/#	Спектральный диапазон, мкм	Угловое поле, 2 ω , град	Линейное поле, 2 y' , мм	BFL, мм	Диапазон рабочих температур, °C	ЧКХ
OptoTL 5 f/0,86 MWIR AT	5,0	0,86	3,2 – 4,8	144,0	12,0	20,50	-45 ... +60	0° 0,78 @30 пл/мм 72° 0,40 @30 пл/мм
OptoTL 7 f/2,0 MWIR AT	7,0	2,0	3,4 – 4,8	130,0	9,8	27,94	0 ... +85	0° 0,63 @30 пл/мм 72° 0,58 @30 пл/мм
OptoTL 91 f/0,86 MWIR AT	91,6	1,86	3 – 5	7,68	12,3	29,7	-45 ... +60	0° 0,67 @30 пл/мм 3,84° 0,53 @30 пл/мм
OptoTL 15-330 f/4,0 MWIR	15,0	4,0	3 – 5	44,53	12,3	≥ 25,5	-40 ... +60	0° 0,54 @20 пл/мм 22,26° 0,22 @20 пл/мм
	330,0			2,13				0° 0,53 @20 пл/мм 1,06° 0,25 @20 пл/мм
OptoTL 18-275 f/5,5 MWIR	18,0	5,5	3 – 5	37,72	12,3	≥ 26	-40 ... +60	0° 0,43 @20 пл/мм 18,86° 0,20 @20 пл/мм
	275,0			2,56				0° 0,40 @20 пл/мм 1,28° 0,23 @20 пл/мм

Микропроеекционные объективы	Линейное увеличение, крат	Спектральный диапазон, мкм	Основная длина волны, мкм	Линейное поле, 2 y , мм	Передний отрезок, мм	ЧКХ
OptoTL 8 ^x MWIR	8x	2,5 – 4,8	3,5	2,25	15,8	0 мм 0,14 @35 пл/мм 2,25 мм 0,02 @35 пл/мм

VIS, NIR и SWIR объективы OptoTL™

	F', мм	f/#	Спектральный диапазон, мкм	Угловое поле, 2 ω , град	Линейное поле, 2 y' , мм	BFL, мм	Диапазон рабочих температур, °C	ЧКХ
OptoTL 3,5 f/4,0 VIS	3,5	4,0	0,445 – 0,640	174,0	8,8	35,0	-	0° 0,78 @60 пл/мм 87° 0,61 @60 пл/мм
OptoTL 24,1 f/1,2 VIS NIR AT	24,1	1,2	0,65 – 0,95	40,0	17,5	15,0	-40 ... +50	0° 0,73 @34 пл/мм 20° 0,22 @34 пл/мм
OptoTL 100 f/1,8 VIS SWIR AT	99,9	1,8	0,4 – 1,4	5,2	9,2	39,9	-40 ... +65	0° 0,73 @34 пл/мм 20° 0,22 @34 пл/мм
OptoTL 111 f/2,2-16 VIS	110,9	2,2-16	0,486 – 0,656	22,0	44,8	48,2	-	0° 0,44 @45 пл/мм 11° 0,20 @45 пл/мм

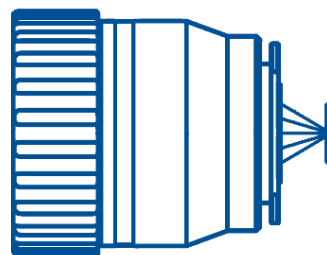
Радиационностойкие объективы	F', мм	f/#	Спектральный диапазон, мкм	Расстояние до предмета, мм	Линейное поле, 2 y' , мм	BFL, мм	ЧКХ
OptoTL 6,5 f/3,2-14 VIS NB	6,5	3,2-14	0,50 – 0,75	0,05	11,0	8,5	0 мм 0,80 @45 пл/мм 5,5 мм 0,22 @45 пл/мм
				0,30			0 мм 0,78 @45 пл/мм 5,5 мм 0,20 @45 пл/мм
OptoTL 17 f/3,2-14 VIS NB	17	3,2-14	0,50 – 0,75	0,05	11,0	10,1	0 мм 0,75 @45 пл/мм 5,5 мм 0,25 @45 пл/мм
				0,30			0 мм 0,83 @45 пл/мм 5,5 мм 0,40 @45 пл/мм

VIS, NIR и SWIR объективы OptoTL™

Окуляры	F', мм	f/#	Спектральный диапазон, мкм	Угловое поле, 2 ω , град	Линейное поле, 2 y' , мм	Вынос зрачка, мм	Передний отрезок, мм	ЧКХ
OptoTL 20 ER 40 VIS	20,0	4,0	0,486 – 0,656	29,0	10,0	40,0	6,1	Диаметр зрачка = 2 мм 0° 0,56 @60 пл/мм 14,5° 0,11 @60 пл/мм
OptoTL 23,7 ER 10-30 VIS AT	23,7	1,47	0,486 – 0,656	24,7	10,40	10,0–30,0	5,6	Диаметр зрачка = 16 мм 0° 0,66 @65 пл/мм 12,35° 0,36 @65 пл/мм
OptoTL F26,3 ER 25 VIS	26,3	8,7	0,50 – 0,60	40,0	17,5	25,0	13,9	Диаметр зрачка = 3 мм 0° 0,73 @34 пл/мм 8,75° 0,62 @34 пл/мм

ХОТИТЕ РАЗМЕСТИТЬ ЗАКАЗ?

Если Вас заинтересовал какой-либо из объективов, представленных в брошюре, Вы можете запросить более подробные технические характеристики и коммерческое предложение у наших специалистов. В запросе обязательно укажите модель объектива, свои пожелания к модификации технических параметров (если имеются) и интересующие вопросы.



Если Вы хотели бы заказать разработку объектива по Вашему техническому заданию, приложите к запросу технические требования и кратко опишите задачу. Для составления технических требований Вы можете воспользоваться шаблоном технического задания с нашего сайта: <https://optotl.ru/images/shablon-dlya-tz.doc>.

Наши контакты:

Электронная почта: sales@optotl.ru

Телефон: +7 (812) 347-76-90



**Общество с Ограниченной Ответственностью
«Опто-Технологическая Лаборатория»**

ОПТИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Расчет, конструирование, изготовление

194044, Россия, Санкт – Петербург, Менделеевская ул., д. 9

Тел.: +7 (812) 347-76-90

Е-mail: sales@optotl.ru

<http://www.optotl.ru>