

ЦИФРОВОЙ ЛАЗЕРНЫЙ ДАЛЬНОМЕР **LD05-HTGF** С ПРИСОЕДИНЕННОЙ ОПТОВОЛОКОННЫМ КАБЕЛЕМ ОПТИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ

RIEGL LD05-HTGF является **лазерным дальномером**, работа которого основывается на точном измерении времени пробега светового луча лазерного диапазона, особо пригодный требовательных применений при критических условиях окружающей среды, например, при высоких температурах окружающей среды или в опасной окружающей среде. Он также оптимизирован работать при **весьма высоких температурах измеряемого объекта**

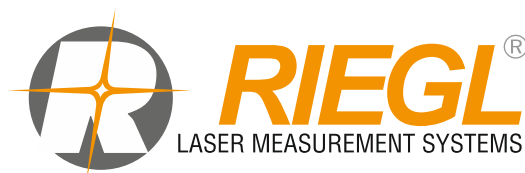
В нем используется новейший способ **обработки цифрового сигнала** для получения точного измерения расстояния при многоцелевых объектах и сложных ситуациях, даже и при плохих условиях видимости. Оцифровывание отраженного сигнала и последующий его анализ обеспечивает измерения расстояний.



Система измерения состоит из оптической головки, которая отвечает требованиям соответствующего применения и **отдельной коробки электронного блока**, соединенных **двойным оптоволоконным кабелем** переменной длины с соединителями на обоих концах.

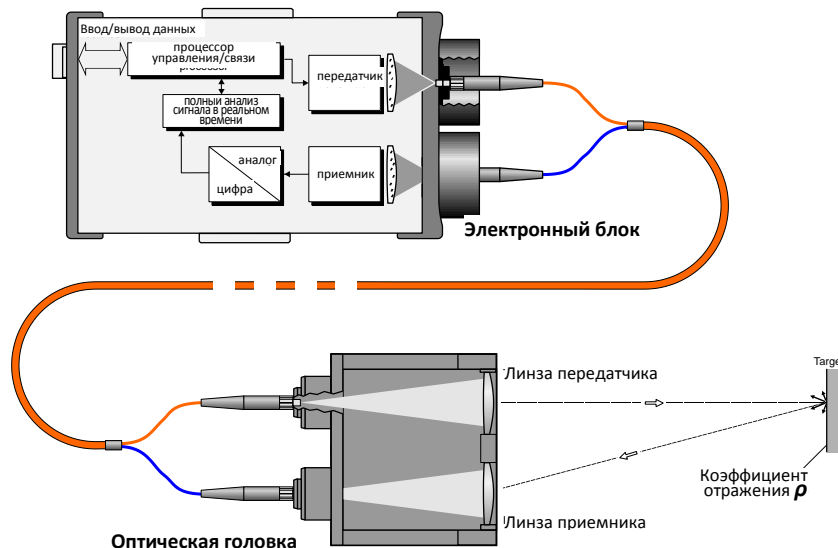
- **Электроника и измерительная головка могут устанавливаться отдельно** в соответствии с требованиями, происходящими из критических условий среды применения.
- **Возможность более улучшенного измерения** в требуемых ситуациях, **определяющих слабую видимость** (дождь, пыль, туман).
- Короткие импульсы инфракрасного лазера обеспечивают **прекрасную защищенность от помех**.
- Узкий измерительный луч с малым рассеянием для **прекрасного пространственного разрешения**.
- **Измерение почти до любой поверхности**, вне зависимости от угла падения луча и характеристик этой поверхности.
- Значительное улучшение максимального диапазона, основанное на **предварительном обнаружении и усреднении**.

посетите наш сайт
www.riegl.com



Общее описание LD05-HTGF

Принцип работы



Электрический генератор импульсов периодически возбуждает полупроводниковый лазерный передатчик, испускающий импульсы инфракрасного излучения, которые поступают в оптоволоконный кабель. Эти импульсы направляются в оптическую головку и коллимируются (т.е. преобразуются в тонкий параллельный лучевой поток) линзами передатчика. Часть эхо-сигнала, отраженного мишенью (объектом измерения), попадает в оптоволоконный кабель через приемную линзу и направляется обратно в блок электроники.

Приемник преобразует оптический эхо-сигнал в электрический сигнал, который в аппаратуре электроники преобразуется в цифровую форму и затем передается в подсистему полного анализа формы сигнала в реальном времени. Сложные алгоритмы для анализа формы волны лазерного излучения улучшают возможности прибора для измерения желаемой мишени даже при наличии дыма, пара или пыли.

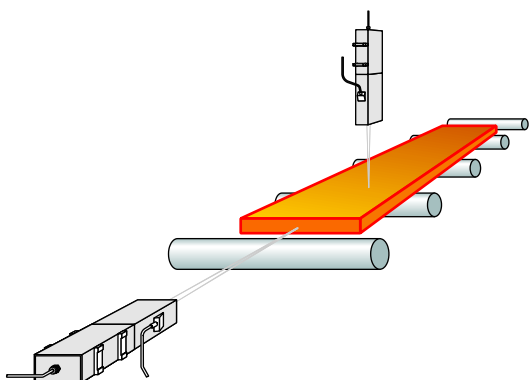
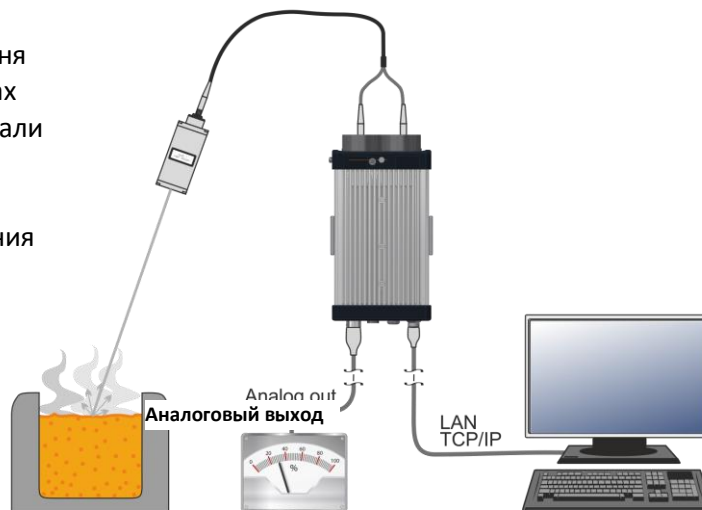
Характеристики и преимущества:

- Электронный блок прибора LD05-A10HTGF может комбинироваться с **различными оптическими головками**, чтобы удовлетворить почти любое требование.
- **Оптическая головка не содержит никакой электроники** и поэтому она очень малая, легкая, недорогая, выдерживает высокую температуру и нечувствительная к электромагнитному или ионизирующему излучению.
- **Двойной оптоволоконный кабель, соединяющий** блок электроники и оптическую головку, обеспечивает гальваническую развязку между оптической головкой и блоком электроники. Его длина может устанавливаться по опциям от **4 м до более, чем 100 м**.

Общее описание LD05-HTGF

Основные применения

- Измерения расстояния и уровня в высокотемпературных средах
- Измерение уровня жидкой стали в плавильных сосудах или в транспортных ковшах
- Робототехнические применения на атомных электростанциях.



- Измерение положения, ширины и толщины раскаленных слэбов в прокатных станах

LD05-HTGF оптимизирован для измерений на раскаленных объектах на металлургических заводах, прокатных станах, литейных производствах и т.п.

Оптика передатчика и приемника оснащена узкополосными оптическими фильтрами для избегания возмущений в измерении, вызванных излучением света и тепла от горячих поверхностей объектов измерения. При необходимости передняя сторона может оснащаться дополнительной защитной трубкой, которая может обмываться азотом или сжатым воздухом для удержания линз в чистоте.

Общее описание LD05-HTGF

Оцифровывание эхо-сигнала и его анализ позволяют выполнять отличное подавление пассивных помех **при требуемых условиях окружающей среды, то есть при присутствии пыли, паров и дыма.**

Для того, чтобы соответствовать различным требованиям, параметры пользователя, такие, например, как скорость измерения, максимальный счет объектов (только первый объект, только последний объект, все объекты) или чувствительность измерения являются настраиваемыми

Стандартные интерфейсы:

- WEB для конфигурирования при помощи браузера WEB
- Порты LAN TCP/IP
- Порт RS232 / RS422

Промышленные интерфейсы:

- Аналоговый выход 4 – 20 мА
- Цифровой переключающий выход (2х)

Оptionальный канал инфракрасного излучения:

С этой опцией LD05 HTGF также измеряет инфракрасное излучение, получаемое в хорошо известной полосе четко определенной длины волны, излучаемой объектом в пределах телесного угла измерительного пучка каждого диапазона измерения. Выход является пропорциональным логарифму полученного инфракрасной мощности и может быть откалиброван, чтобы передать температуры поверхности объекта в пределах от 300 °C до 1600 °C.

Следующими ключевыми характеристиками LD05-HTGF являются:

- Короткие импульсы инфракрасного лазера обеспечивают прекрасную защищенность от помех.
- Узкий измерительный луч с малым рассеянием для прекрасного пространственного разрешения.
- Легкий вес, устойчивый металлический кожух, пригодный для применения прибора в жестких условиях промышленной среды.

Технические данные LD05-HTGF

Технические данные в значительной степени могут подвергаться помехам со стороны промышленных условий, в особенности следующими параметрами и условиями:

- Поверхностная температура и отражающие свойства объекта измерения
- Расстояние до объекта
- Угол отклонения падения измерительного луча
- Оптическое ослабление газов между объектом измерения и прибором

Технические спецификации

	LD05-HTGF в комбинации с оптической головкой МК36-XX
Диапазон измерение в режиме высокого проникновения ¹⁾ для жидкой стали: температура вплоть до 1600°C; раскаленные слябы, температура вплоть до 1450°C другие объекты, температура вплоть до 1000°C	от 2 м до 10 м ^{*)}

*) другие диапазоны измерения по заказу

Примеры встроенных предустановленных программ измерения:

Режим высокого проникновения	LD05-HTGF в комбинации с оптической головкой МК36-XX
Погрешность измерения ²⁾	типично ± 10 мм
Частота измерения ³⁾	типично ± 100 Гц

Быстрый режим	LD05-HTGF в комбинации с оптической головкой МК36-XX
Погрешность измерения ²⁾	типично $\pm \pm 15$ мм
Частота измерения	типично ± 1000 Гц

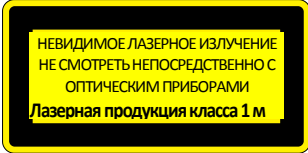
1) В зависимости от поверхностной температуры и коэффициента отражения объекта

2) Одна сигма при диапазоне 5 м при тестовых условиях RIEGL (за исключением измерений при отражающих фонах).

3) При выбранной самонастройке времени измерения реальное обновление данных зависит от отражательной способности объекта.

Технические данные LD05-HTGF

Спецификации лазера

	LD05-HTGF в комбинации с оптической головкой МКЗ6-XX
Длина волны	вблизи инфракрасной области
Расхождение луча Диаметр инфракрасного измерительного луча при 3 м – 10 м при 50 м при 100 м	приблизительно 30 мм приблизительно 120 мм приблизительно 240 мм
Классификация лазерной продукции в соответствии с IEC 60825-1:2007 Для приборов, поставленных в США, применяются следующие статьи: Отвечает 21 CFR 1040.10 и 1040.11 за исключением отклонений, соответствующих "Laser Notice" (Уведомлений для лазеров) No. 50, от 24 июня 2007.	Класс лазера 1M  Рассмотрение лазерного излучения с определенными оптическими приборами, предназначенными для применения на расстоянии (например, телескопы и бинокляры) может представлять опасность для зрения.

Технические данные LD05-HTGF

Электрические параметры

	LD05-HTGF в комбинации с оптической головкой МК36-XX
Интерфейсы данных Порт данных Порт конфигурации Интерфейс WEB	 TCP/IP, 10/100/1000 Мбит или RS232/RS422 TCP/IP, 10/100/1000 Мбит порт или RS232/RS422 TCP/IP
Источник электропитания	11 – 28 В постоянного тока, Uном = 24
Потребляемая мощность	18 Вт
Аналоговый выход Переключаемый выход	 4 – 20 мА ²⁾ , без гальванической развязки, разрешение 16 бит, линейность 1 %о полной шкалы Транзисторный усилитель 2 х PNP ³⁾ , встроенная защита от перегрева и короткого замыкания ток переключения 200 мА макс., напряжение переключения = напряжение питания

- 1) Рабочий диапазон выбирается посредством порта TCP/IP или последовательного интерфейса.
- 2) Точки переключения выбираются посредством порта TCP/IP или последовательного интерфейса.

Технические данные LD05-HTGF

Физические данные

Электронный блок	LD05-HTGF
Габаритные размеры (Д x Ш x В) мм	246x130x97 мм
Вес	приблизительно 2,8 кг
Класс защиты	IP64
Температурный диапазон Работа Хранение	от +15°C вплоть до +50°C ¹⁾ от -20°C вплоть до +60°C ¹⁾
Монтаж	Фланцы с обеих сторон

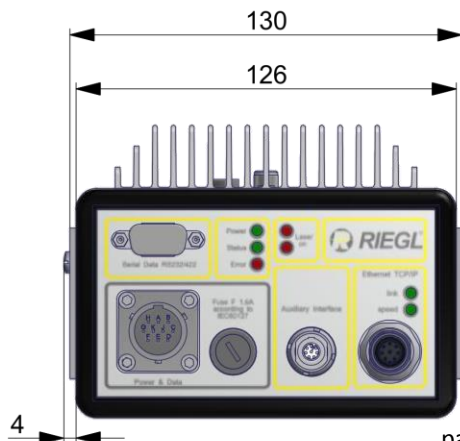
1) Ожидаемый срок службы прибора уменьшается в случае работы и хранения при высоких температурах или и то, и другое

Оптическая головка	МК36	МК36-Z65	МК36-PT	МК36-NT
Габаритные размеры (Д x Ш x В) мм	120x80x50 мм	133x Ø65 мм	500x120x70 мм	655x Ø285 мм
Вес	0,67 кг	0,4 кг	Приблизительно 4,4 кг	10,0 кг
Класс защиты С присоединенными оптоволоконными кабелями	IP62	IP 62	IP62	IP64
Температурный диапазон Работа Хранение	от -20°C вплоть до +80°C от -20°C вплоть до +80°C			

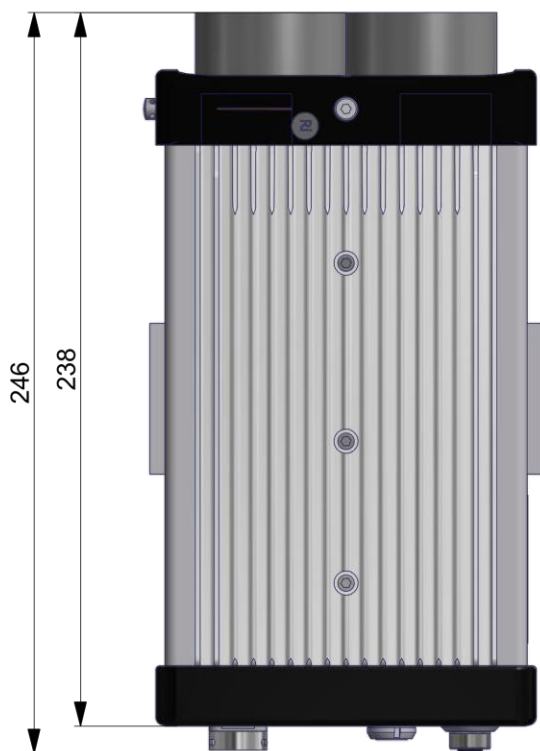
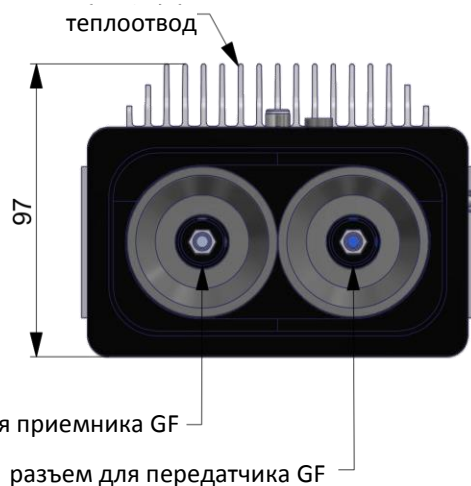
Технические данные LD05-HTGF

Габаритные чертежи

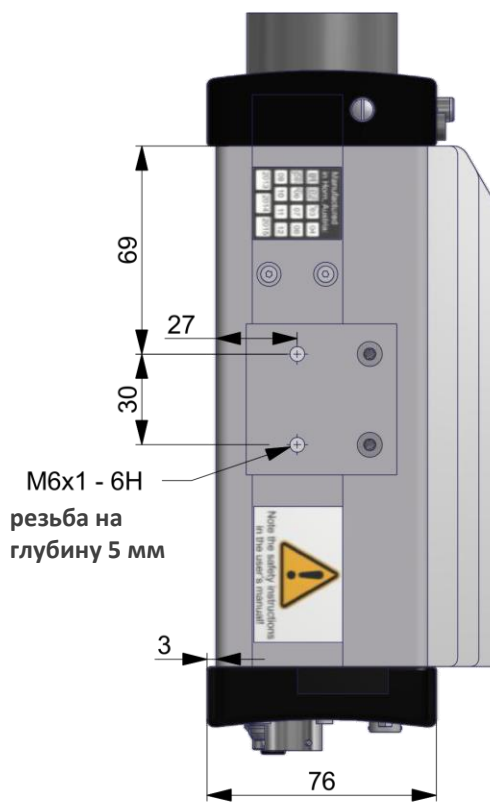
вид сзади



вид спереди



вид сверху



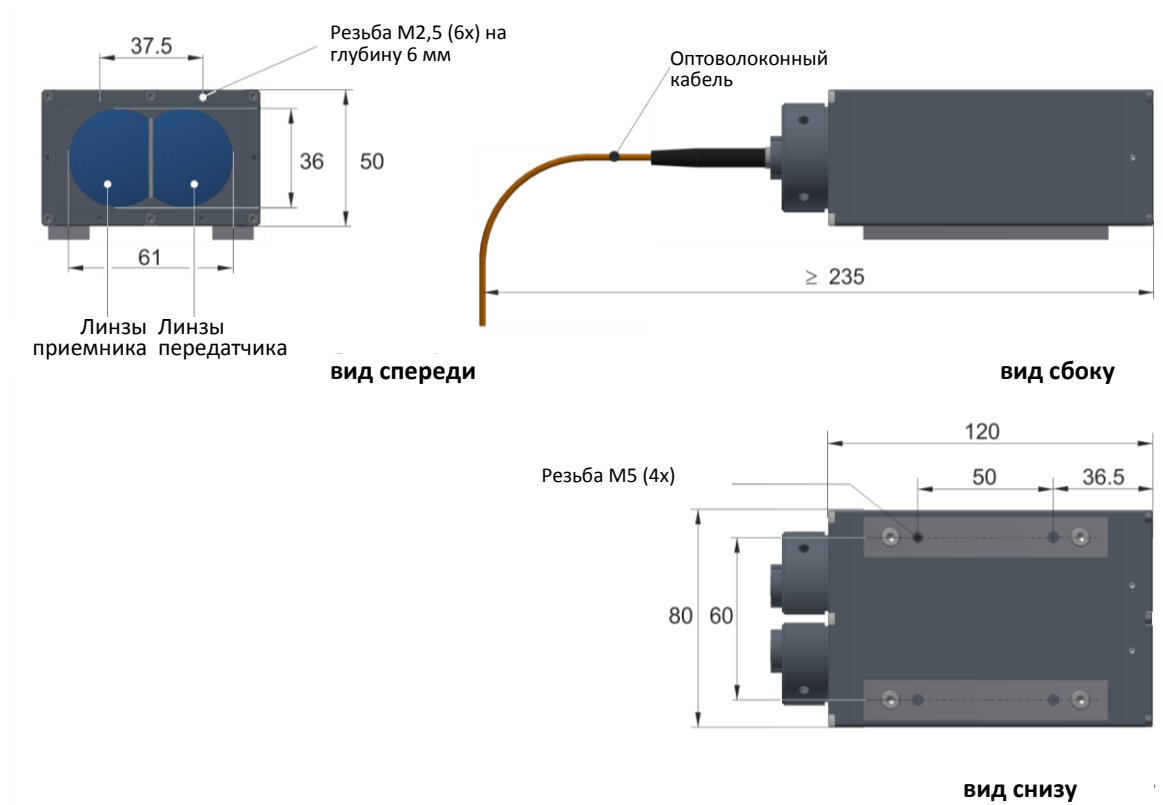
вид сбоку

Все размеры в мм

Технические данные LD05-HTGF

Дистанционная оптическая головка МК36:

кожух: алюминий, анодированный черным
основные размеры: 120 x 80 x 50 мм
вес: 0,67 кг
класс защиты: IP62 (с присоединенными оптоволоконными кабелями)
температурный диапазон: от -20° до +80° С (работа и хранение)

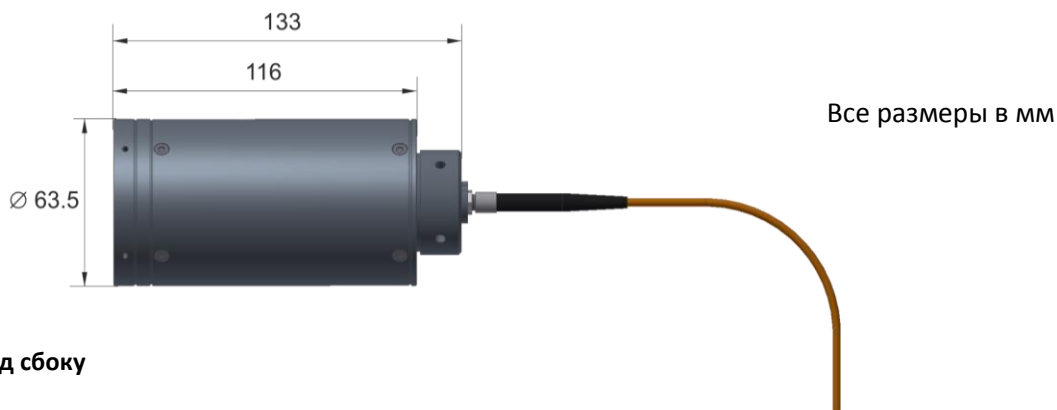


Все размеры в мм

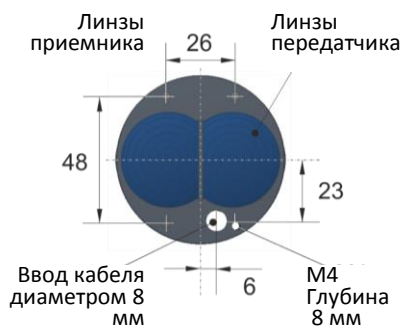
Технические данные LD05-HTGF

Дистанционная оптическая головка МК36-Z65:

кожух: алюминий, анодированный черным
основные размеры: 133 x Ø65
вес: 0,4 кг
класс защиты: IP62 (с присоединенными оптоволоконными кабелями)
температурный диапазон: от -20° до +80° C (работа и хранение)



вид сбоку



вид спереди

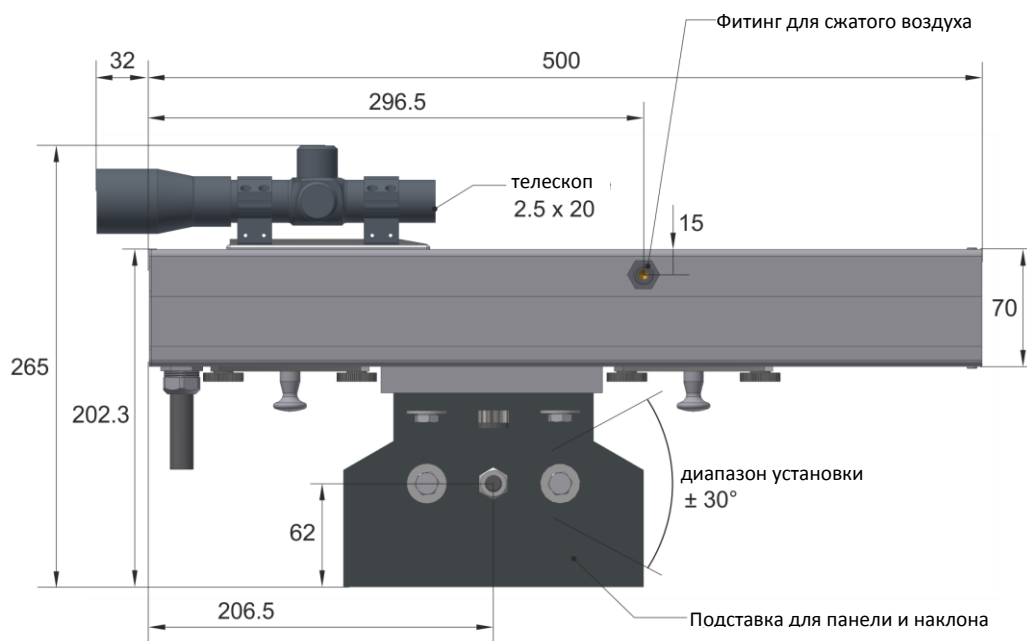


вид сзади

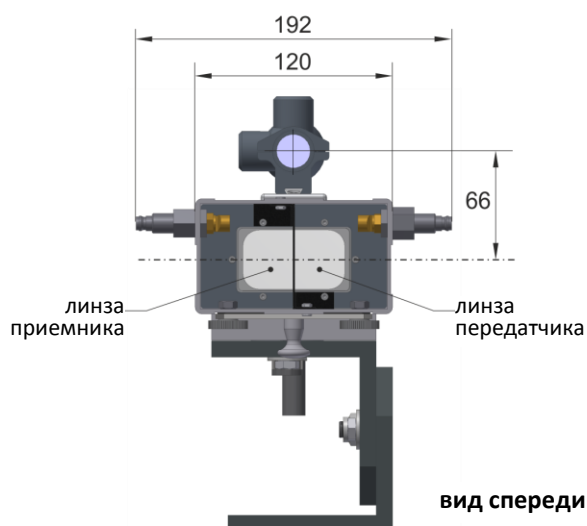
Технические данные LD05-HTGF

Дистанционная оптическая головка МК36-РТ:

кожух: алюминий, анодированный черным
основные размеры: 500 x 120 x 70 мм
вес: приблизительно 0,67 кг
класс защиты: IP62 (с присоединенными оптоволоконными кабелями)
температурный диапазон: от -20° до +80° С (работа и хранение)
рекомендованное давление: 2 – 4 бар



вид сбоку



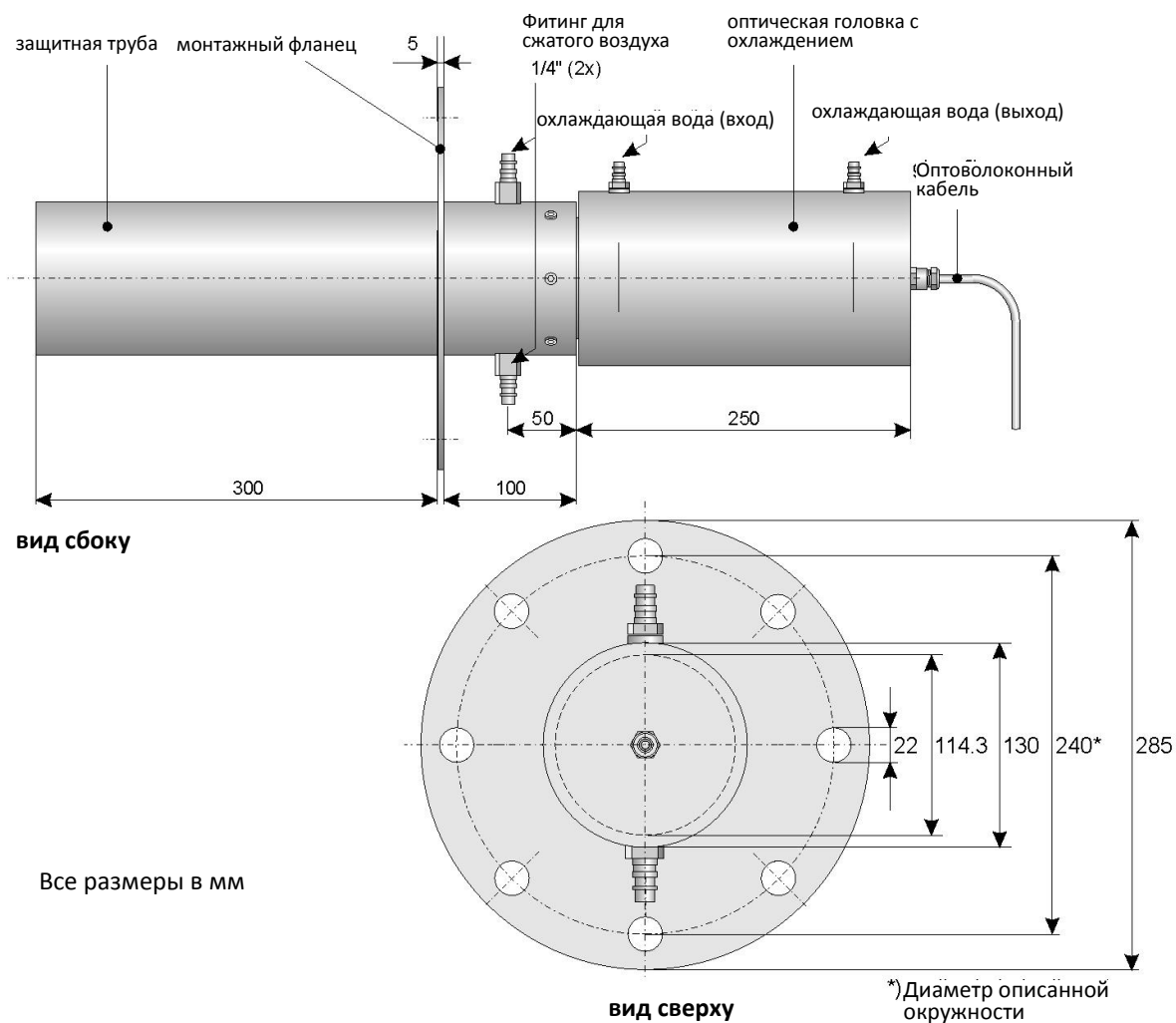
Все размеры в мм

вид спереди

Технические данные LD05-HTGF

Дистанционная оптическая головка МК36-НТ:

кожух: алюминий, анодированный бесцветный
 основные размеры: 655 x Ø 285
 вес: 10 кг
 класс защиты: IP64 (с присоединенными оптоволоконными кабелями)
 температурный диапазон: от -20° до +80° С (работа и хранение)
 рекомендованное давление: 2 – 4 бар



Авторские права RIEGL Лазерные измерительные системы ГмбХ © 2017 – Все права защищены. Применение этих данных иначе, чем для личного пользования требует письменного разрешения RIEGL. Эти данные составлены со все добросовестностью. Однако какие-либо ошибки не могут полностью исключаться, могут потребоваться изменения. Листок данных, RIEGL LD05-A10GF, 2017-11-21, страница 13 из 13

RIEGL Laser Measurement Systems GmbH, 3580 Horn, Austria
 Tel.: +43-2982-4211, Fax: +43-2982-4210, E-mail: office@riegl.co.at

RIEGL USA Inc., Orlando, Florida 32819, USA
 Tel.: +1-407-248-9927, Fax: +1-407-248-2636, E-mail: info@rieglusa.com

RIEGL Japan Ltd., Tokyo 1640013, Japan
 Tel.: +81-3-3382-7340, Fax: +81-3-3382-5843, E-mail: info@riegl-japan.co.jp

RIEGL RIEGL Лазерные измерительные системы ГмбХ, 3580 Хом, Австрия
 Тел.: +43-2982-4211, Факс: +43-2982-4210, E-mail: office@riegl.co.at

RIEGL США Инк., Орландо, Флорида 32819, США
 Тел.: +1-407-248-9927, Факс: +1-407-248-2636, E-mail: info@rieglusa.com

RIEGL Japan Ltd., Токио1640013, Япония
 Тел.: +81-3-3382-7340, Факс: +81-3-3382-5843, E-mail: info@riegl-japan.co.jp