

Velas DL

DL4000



Бесконтактное измерение, без проскальзывания

Измерение изделий с температурой до 1200 °C

Ethernet Modbus TCP или Profibus-DP

Создан для работы в сталелитейной

Ru4300



Velas DL4000 – Особенности и преимущества

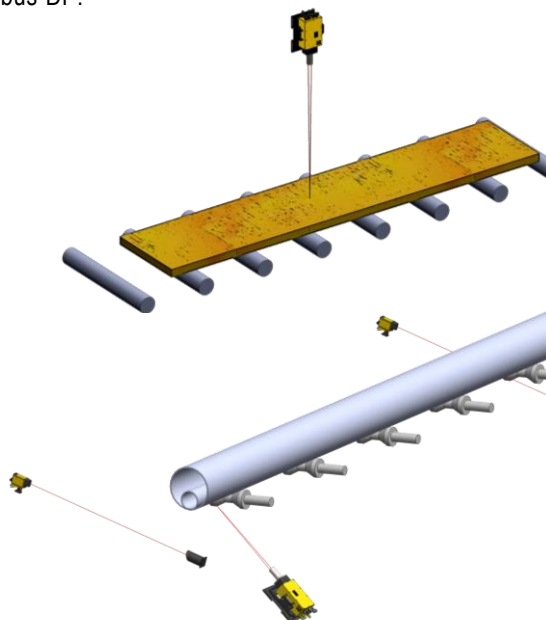
Velas DL4000 заменяет традиционные, сложные в обслуживании, проблемные контактные шестереночные устройства на прибор, с точной современной лазерной Допплеровской технологией. Он чрезвычайно легок в установке, интеграции и использовании.

Точное измерение скорости и длины уменьшает отходы, продолжительность работы увеличивается и улучшается продуктивность.

- Высокая точность: более чем 0.05%.
- Повторяемость: более чем 0.02%.
- Бесконтактный: нет проскальзывания, может работать с изделиями очень высокой температуры.
- Нет Движущихся Частей: отсутствие износа.
- Автономный сенсор: готовый к использованию, не нуждается в калибровке.
- Быстрый монтаж и установка при помощи специального кронштейна (регулировка по 3 осям и высоте).
- Водяное охлаждение и воздушный обдув для работы в условиях сталелитейной промышленности.
- Легко интегрируется: имеет встроенный Ethernet порт.
- Сенсор имеет программное обеспечение для PC.
- Протокол связи: Modbus TCP через Ethernet TCP/IP или Profibus-DP.

Velas DL4000 – Область применения

- Измерение скорости при раскрое бара на ножницах
- Измерение длины полосы и листа
- Измерение длины труб
- Измерение длины бара
- Непрерывное литье: измерение длины Билет - Блюм – Сляб
- Использование при мерном резе
- Контроль уже отрезанной длины
- Синхронизация скорости
- Контроль дифференциала скорости



Velas DL4000 – Описание

Velas DL4000 - автономный датчик, размещенный с специальным герметичном алюминиевом корпусе. Кожух для защиты стекла смотрового окна оснащен воздушным обдувом, для создания воздушной завесы перед этим стеклом. Корпус, оснащенный специальной трубкой из нержавеющей стали для охлаждения, закреплен на монтажной стойке, регулируемой по 3 осям. Питание осуществляется через специальный разъем.

Установка датчика производится с помощью программного обеспечения DELTAConf (поставляется с датчиком) и позволяет пользователю регулировать такие параметры как диапазоны измерения и смещения, настройки входов и выходов, скорости и связи, агрегаты, индикации состояния...

Velas DL4000 может устанавливаться на расстоянии от 600 мм до 2000 мм до объекта и предлагается в двух моделях: стандартная и дву-направленная. Дву-направленная модель может использоваться в случаях когда объект перемещается в как в прямом так и в обратном направлениях, а также когда объект обладает низкой скоростью, например, непрерывное литье, или если продукт может останавливаться, например, для контроля длины при раскрое.

Для измерения длины дискретных объектов или для точного детектирования головы и хвоста рекомендуются дополнительно использовать датчики детектирования, такие как лазерный барьер V5 с отражателем или сканирующий детектор горячего металла Rota-Sonde DC. Эти датчики позволяют избежать ошибок из-за времени задержки / удержания показаний велосиметра Velas DL4000, при подходе и покидании объектом места измерения.

Ru4300 2



Принцип работы

Принцип заключается в измерении скорости движущегося объекта, используя эффект Доплера.

Два лазерных луча, расположенные под углом (α) друг к другу и с небольшим смещением по частоте, используются для создания интерференционной картинке (интерференционной полосы Δs), которая будет рассеиваться поверхностью перемещающегося объекта (ортогональной к скорости оптической оси V_p). Оптический датчик (вдоль оптической оси) делает запись модулированного сигнала, включая частоту Доплера (F_d). Затем рассчитывается скорость по анализу изменения Доплеровского сигнала (гетеродинное обнаружение).

$$V_p = \lambda / (2 * \sin(\alpha / 2)) * F_d$$

Далее вычисляется длина, используя очень точную интеграцию скорости.

$$L_p = \int V_p dt$$

Технические характеристики

Модель	DL 4 0 • •	DL 4 1 • •
Тип	Стандарт (однонаправленный)	Дву-направленный
Минимальная Скорость	DL403• (600 мм): 1.5 м/мин DL404• (1200 мм): 2.5 м/мин DL406• (2000 мм): 4.0 м/мин	DL413• (600 мм): ± 0.1 м/мин DL414• (1200 мм): ± 0.2 м/мин DL416• (2000 мм): ± 0.4 м/мин
Максимальная Скорость	DL403• (600 мм) : 5 000 м/мин DL404• (1200 мм) : 10 000 м/мин DL406• (2000 мм) : 10 000 м/мин	± 5 000 м/мин
Точность	± 0.05 % (обратитесь к глубине поля)	
Воспроизводимость	± 0.02 %	
Быстрота разгона	Max 500 м/сек ²	
Частота обновления измерений	40 μs	
Класс лазера IEC 60825-1	класс 3B	
Длина волны	620 - 690 нм	

Модель	DL 4 • 3 •	DL 4 • 4 •	DL 4 • 6 •
Стандартное Расстояние до объекта измерения	600 мм	1200 мм	2 000 мм
Глубина поля при 0.1% точности	60 мм	120 мм	200 мм
Глубина поля при 0.05% точности	50 мм	100 мм	150 мм
Максимальная температура объекта измерения	650 °C (1)		1 200 °C

(1) НТ фильтр для более высокой температуры - опция.

Выходы

Модель	DL 4 • • 6	DL 4 • • 8
Протокол связи	Modbus TCP через Ethernet TCP/IP Канал связи (RS485)	Profibus-DP Канал связи (RS485)
Измерительный Выход	3 импульсн. Выхода, конфиг. Квадратура или индекс Опто-изол. дифференциал., max частота импульса 1 MHz Стандарт. выход 5V, или пользовательский max 24 VDC	-



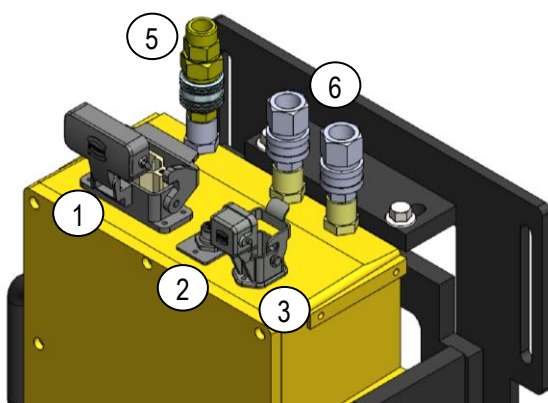
Цифровые Входы и Выходы

Цифровые Входы: DI1 и DI2 2 конфигурируемых	2 цифр. Входа 24 VDC (3V лог. статус 0, 10.5V лог. статус 1, открытый лог. статус 1), 3 мА
Цифровые Выходы: DO1 и DO2 2 конфигурируемых	Реле: 500 mA max, 50 VDC или 30 VAC max
Цифровой Выход DO3: Сенсор ОК.	Реле: 500 mA max, 50 VDC или 30 VAC max
Цифровой выход: Индикатор затвор Открыт (Лазер включен)	Выход 24V 200 mA макс
Выход +24V	24 VDC - 200 mA макс
Цифровой вход: Включить затвор	Цифровой вход 15V DC 3 мА (Подключено к 0V чтобы открыть затвор)

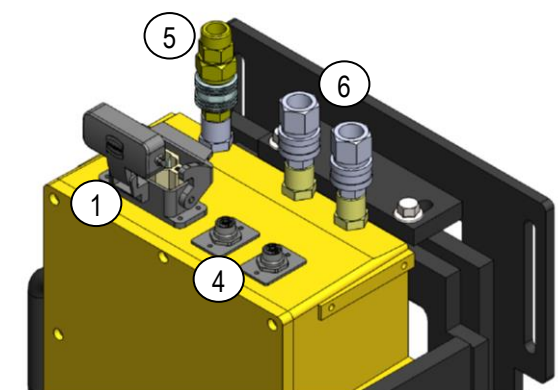
Другие Данные

Напряжение питания	от 110 V (-10%) до 240 V (+10%) - 50/60 Hz или 24 VDC (15-25 VDC)
Потребляемая мощность	40 VA для версий AC 35 W для версии 24VDC
Кабели	Кабели заказываются отдельно. Силиконовый кабель в стальной защитной оплетке с разъемом. Стандартные длины: 5 м, 8 м, 10 м и 15 м (другие длины по запросу).
Вес	22 кг (27 кг с защитным экраном)
Степень защиты	IP 66 (прочный алюминиевый корпус)
Воздушный Обдув	Защита оптики с помощью чистого воздуха : 200 - 400 г/см ² , 15 - 25 л/мин
Рабочая температура	от 5 до 40 °C (41 - 104 °F) без охлаждения, до 120 °C (250 °F) или перед горячим продуктом, с водяным охлаждением (индустриальная вода около 25 °C (77 °F), давление 1-2 бар, поток 5 - 10 л/мин)

Подключение

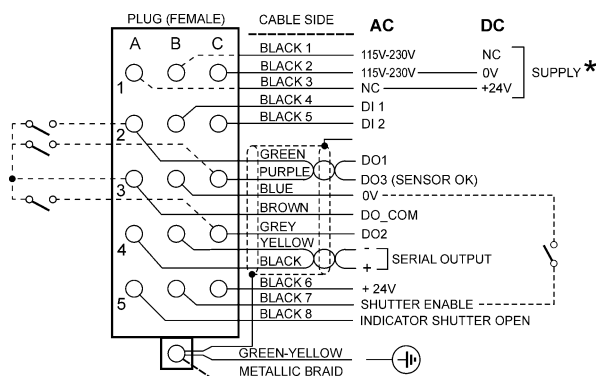


Velas DL4••6

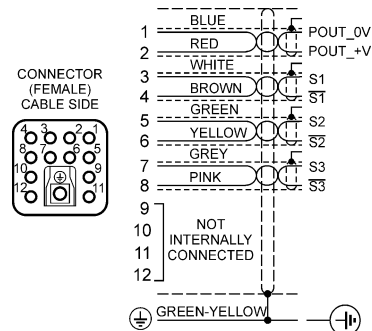


Velas DL4••8

- ① Разъем (HAN 15D) - Напряжение Питания, Вх/Вых, затвор лазера, RS485
- ② Разъем (M12) - Ethernet TCP/IP
- ③ Разъем (HAN 3A) – Импульсный Выход
- ④ Разъем (M12) - Profibus-DP ВХОД и ВЫХОД
- ⑤ Разъем Поддачи Воздуха и
- ⑥ Разъемы Поддачи и Выхода Воды имеют быстроразъемную конструкцию 3/8 NPT



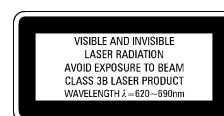
* NOTE: CABLE IS SUPPLIED WITH CONNECTIONS FOR THE VOLTAGE REQUESTED.



Напряжение питания и соединение Вх/Вых

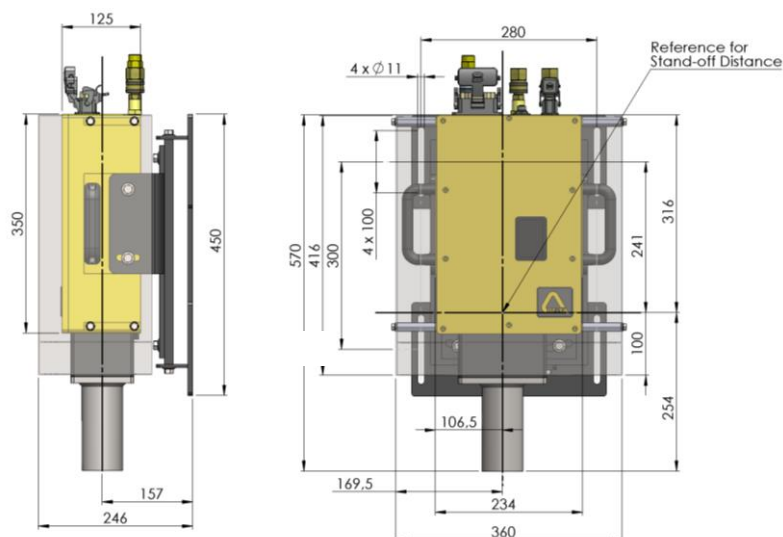
Соединение импульсного выхода

Для того, чтобы монтаж отвечал всем требованиям техники безопасности, EN 60825-1, необходимо использовать Распределительную коробку или установить эти же самые функции безопасности (переключатель ВКЛ/ВЫКЛ индикатора эмиссии, удаленная , блокировка разъема).

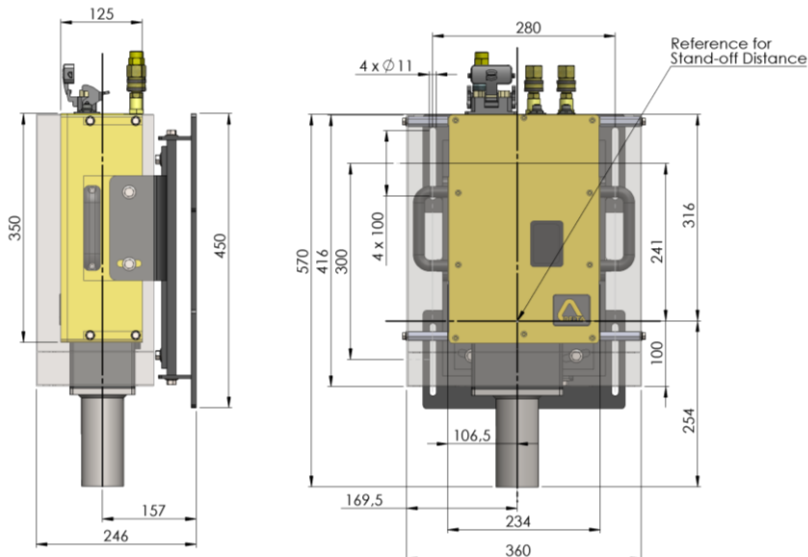


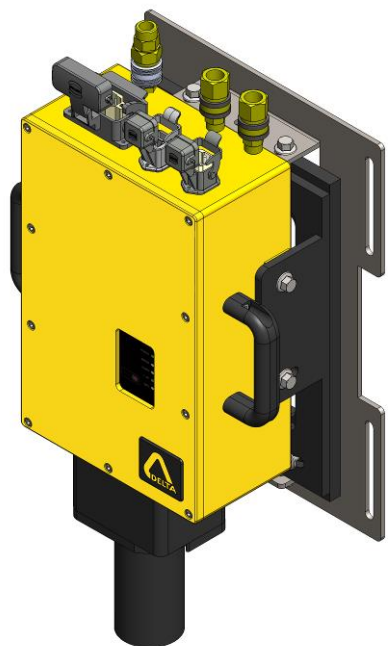
Размеры

Velas DL4••6



Velas DL4••8





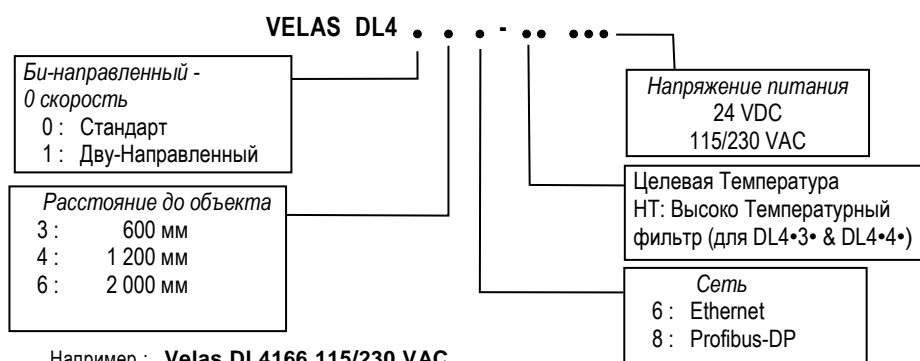
Velas DL4000, с монтажной стойкой: регулировка по 3 осям и корректировка расстояния до объекта.
Легкий доступ к стеклу для очистки.

Аксессуары

- Теплозащитный экран, для защиты от прямого излучения, деталь 8092735.
- Распределительная коробка, заказ **CRN-DL-115/230 VAC** или **CRN-DL 24 VDC**.
- Кабели стандартных длин (5, 8, 10 или 15 м) или по специально заказанной длине:
 - Питание & Входы/Выходы
 - Импульсный выход (для DL4••6)
 - Ethernet TCP/IP (для DL4••6)
 - Profibus-DP (для DL4••8)



Пример заказа



DELTA

Тел. +33 388 78 21 01 - Факс : +33 388 76 02 29
info@deltasensor.eu - www.deltasensor.eu

DELTA Sensor (China)

Тел: +86 519 81882500 - Факс: +86 519 81882400 - info@deltasensor.com.cn

DELTA Vertriebsgesellschaft mbH (Germany)

Тел: +49 700 3358 2736 - Факс: +49 700 3358 2835 - info.de@deltasensor.eu

DELTA Sensor (India)

Тел: +91 11 4054 8170 - Факс: +91 11 4054 8172 - info@deltasensor.co.in

DELTA USA, Inc. (North America)

Тел: +1 (412) 429 3574 - Факс: +1 (412) 429 3348 - info@delta-usa.com

ДЕЛЬТА-СЕНСОР (Россия)

Тел: +7 916 682 6027 - info.ru@deltasensor.eu

Производитель может вносить изменения
без уведомления

Ru4300 6