

Обзор



SITRANS WS300 — датчик скорости с приводом от оси, с разрешением от низкого до высокого.

Преимущества

- Компактность и экономичность.
- Простая и недорогая установка.
- Точное определение скорости ленты.
- Дополнительные варианты разрешения для измерения скорости ленты в различных диапазонах.
- Устойчивость к коррозии.

Область применения

Датчик скорости SITRANS WS300 работает в сочетании с конвейерными весами и передает сигналы в измерительный преобразователь, который вычисляет расход материала на конвейере. При массе всего 1,22 кг (2,68 фунта) это один из самых легких и при этом надежных датчиков, разработанных для мониторинга скорости конвейерной ленты. Благодаря прочному корпусу из литого алюминия он подходит для установки вне помещений, а малый вес продлевает срок службы подшипников.

Датчик напрямую присоединяется к вращающейся оси ведомого или отклоняющего барабана (шкива), обеспечивая точное измерение движения ленты и устраняя проблемы, вызванные проскальзыванием ленты или накоплением материала. Датчик WS300 преобразует вращение оси в последовательность из 32, 256, 1000 или 2000 импульсов на оборот с помощью прецизионного поворотного оптического энкодера. Данный цифровой сигнал передается в качестве входного сигнала скорости в любой измерительный преобразователь компании «Сименс» для расчета скорости ленты, расхода материала и суммарного веса.

Этот датчик скорости, работающий с разрешением от низкого до высокого, выдает частотный сигнал, пропорциональный скорости оси, что дает возможность точно измерять скорость в различных диапазонах. Квадратурный энкодер для оси предотвращает ошибочную выдачу сигналов скорости из-за вибраций или колебаний оси. Датчик WS300 легко монтируется и позволяет измерять движение ленты в двух направлениях — с вращением по часовой стрелке и против часовой стрелки.

В искробезопасной версии IS применяется индуктивный бесконтактный переключатель, определяющий вращение ориентиров.

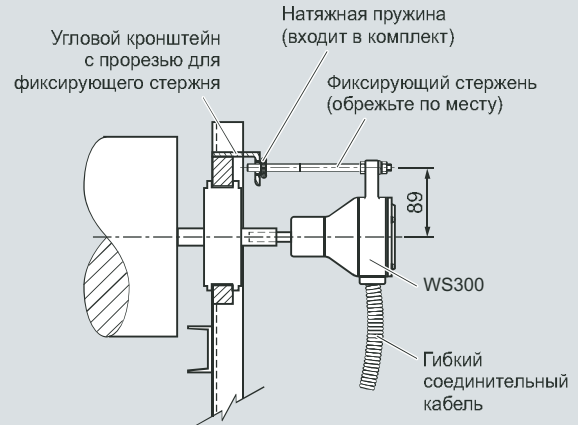
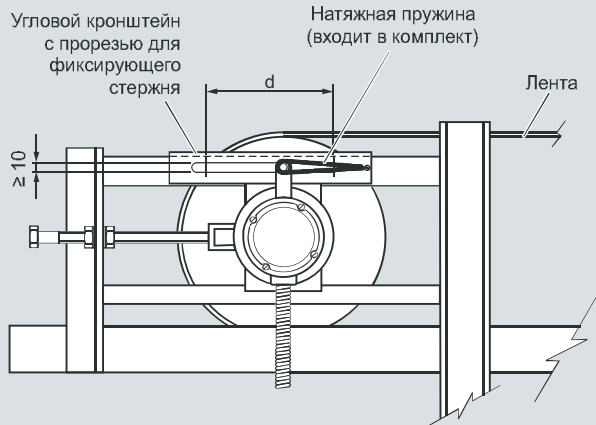
Конвейерные весы

Датчики скорости

SITRANS WS300

Конструкция

Монтаж на ведомом шкиве

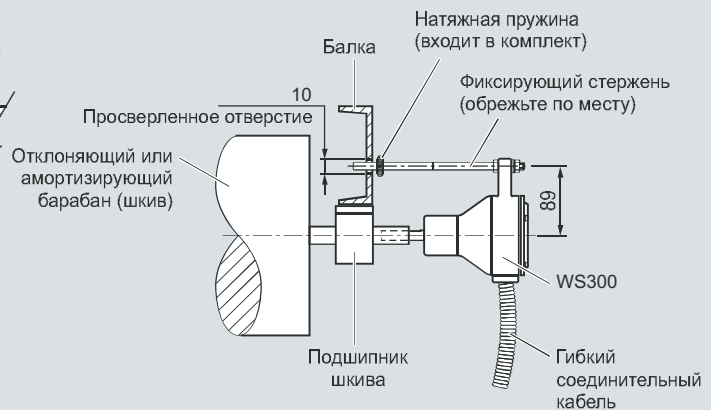
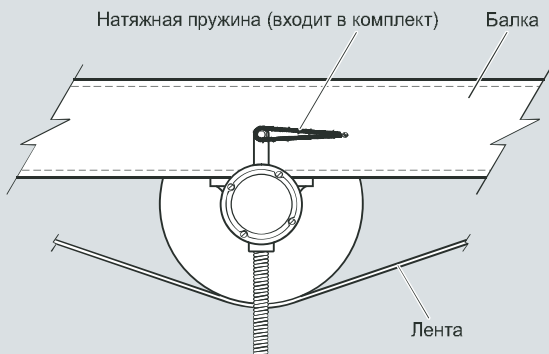


Примечания.

Расстояние d — ход с натяжением на отклоняющем барабане (шкиве).

При регулировке натяжения ленты убедитесь в наличии люфта на фиксирующем стержне. Прижатие фиксирующего стержня к концу прорези для него может привести к преждевременному износу подшипника.

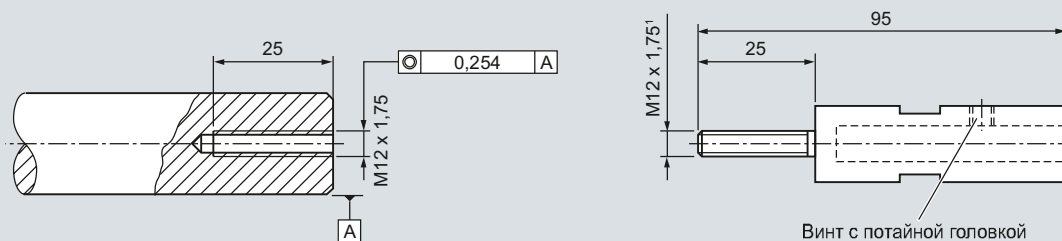
Монтаж на отклоняющем или амортизирующем барабане (шкиве)



Примечание.

В случае монтажа на отклоняющем или амортизирующем барабане (шкиве) необходимо просверленное отверстие диаметром 10 мм для фиксирующего стержня.

Монтаж датчика WS300, размеры в мм



¹ При монтаже резьбового осевого соединения используйте клеящее средство (например, Loctite).

Монтаж датчика WS300 с помощью резьбового осевого соединения, размеры в мм

Технические характеристики

Milltronics WS300	
Режим работы	
Принцип измерения	Стандартная версия: передача импульсов от вращения оси с помощью прецизионного поворотного оптического энкодера Искробезопасная версия (IS): импульсы от индуктивного бесконтактного переключателя
Типичное применение	Датчик скорости с разрешением от низкого до высокого
Вход	Вращение оси 0,5—2000 об/мин, в двух направлениях, с различным разрешением
Выход	<ul style="list-style-type: none"> Односторонний выход со стока, с открытым коллектором Стандартная версия: 10—30 В пост. тока, 25 мА макс. Искробезопасная версия (IS): ток нагрузки, 0—15 мА 32, 256, 1000 или 2000 импульсов на оборот (имп./об) 32 имп./об: 2000 макс. об/мин, 1066 Гц 256 имп./об: 2000 макс. об/мин, 8530 Гц 1000 имп./об: 900 макс. об/мин, 15000 Гц 2000 имп./об: 450 макс. об/мин, 15000 Гц
Номинальные условия эксплуатации	
Температура воздуха	Стандартная версия: от -40 до +55°C Искробезопасная версия (IS): от -25 до +60°C
Степень защиты	NEMA 4X, тип 4X, IP65
Конструкция	
Корпус	<ul style="list-style-type: none"> Номинально NEMA 4X, тип 4X, IP65 Окрашенный алюминий Вариант из нержавеющей стали
Питание	
Рекомендуется	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная версия: +10—+30 В пост. тока, 60 мА макс. Искробезопасная версия (IS): +5—+16 В пост. тока, 25 мА макс. (от разделительного барьера IS)
Кабель	
Рекомендуется	<ul style="list-style-type: none"> Стандартная версия: 3-проводной экранированный, 0,82 мм² (18 AWG) Искробезопасная версия (IS): 2-проводной экранированный, 0,324 мм² (22 AWG) Макс. длина 305 м (1000 футов)

Допуски

WS300 в стандартной версии:

Общее применение

Опасные зоны

WS300 IS (с соответствующим разделительным барьером IS или коммутирующим усилителем)¹

Номинальные допуски для бесконтактного переключателя (Pepperl+Fuchs #NJ0.8-5GM-N)

Приобретаемый дополнительно развязывающий переключатель (необходим для модели WS300 IS)³

Pepperl+Fuchs #KFA5-SOT2-Ex2 или #KFA6-SOT2-Ex2

- CE, C-TICK

- CSA/FM, класс II, кат. 1, группы E, F, G; класс III
- ATEX II 2D Ex tD A21 IP65 T70°C
- IECEx Ex tD A21 IP65 T70°C

- ATEX II 1G EEx ia IIC T6
- ATEX II 1D Ex iaD 20 T 108°C
- CSA/FM
- CE, C-TICK²

- ATEX II 1G EEx ia IIC T6
- ATEX II 1D Ex iaD 20 T 108°C
- CSA, класс I, кат. 1, группы A, B, C и D, класс II, кат. 1, группы E, F и G, класс III (допуск на систему)
- CE, FM²

- ATEX II (1) G [EEx ia] IIC
- CSA/FM: класс I, кат. 1, группы A, B, C и D. Класс II, кат. 1, группы E, F и G, класс III
- CE²

¹ Допуски WS300 IS определены с учетом смонтированного внутри бесконтактного переключателя NAMUR (Pepperl+Fuchs #NJ0.8-5GM-N) и при использовании соответствующего разделительного барьера (усилителя) для искробезопасной версии (IS). Дополнительные сведения см. в инструкциях по эксплуатации датчика WS300.

² Допуски RBSS IS определены с учетом смонтированного внутри бесконтактного переключателя спрорезью NAMUR (Pepperl+Fuchs #NJ0.8-5GM-N) и при использовании соответствующего разделительного барьера (усилителя) для искробезопасной версии (IS). Дополнительные сведения см. в инструкциях по эксплуатации датчика RBSS.

³ Показатели допусков для неконтактного выключателя и развязывающего переключателя IS принадлежат компании Pepperl+Fuchs. Копии данных сертификатов допусков можно получить по адресу <http://www.siemens.com/processautomation>.

Конвейерные весы

Датчики скорости

SITRANS WS300

Информация для выбора и заказа

Номер для заказа

Датчик скорости SITRANS WS300 Датчик скорости с приводом от оси, с разрешением от низкого до высокого; используется с конвейерными весами Milltronics.	C	7MH7177-
Разрешение (импульсов на оборот)		0
32	1	
256	2	
1000	3	
2000 ¹	4	
Корпус		
Алюминий, окрашенный синтетической эмалью, NEMA 4X	A	
Нержавеющая сталь 304 (1.4301), NEMA 4X	B	
Допуски		
CSAFM, класс II, кат. 1, группы E, F, G, класс III ATEX II 2D, Ex tD A21 IP65 T70 °C, CE, C-TICK, IECEx, Ex tD A21 IP65 T70 °C	A	
CSAFM, ATEX II 1G, EEx ia IIC T6, ATEX II 1D Ex iaD 20 T108 °C, CE, C-TICK ^{2, 3}	B	
CE, C-TICK	D	
Подключения		
Стандартное, до 2 измерительных преобразователей	1	
Множественное, до 10 измерительных преобразователей	2	
Разделительный барьер		
Не требуется	0	
115 В~ ⁴	1	
230 В~ ⁴	2	
Другие варианты конструкции	Код для заказа	
Добавьте «-Z» к номеру заказа и укажите код(ы) заказа.		
Шильдик из нержавеющей стали с акриловым покрытием (13 x 45 мм): номер точки измерения/обозначение (макс. 16 символов), укажите в виде обычного текста.	Y17	
Сертификат тестирования изготовителем: согласно EN 10204:2.2	C11	

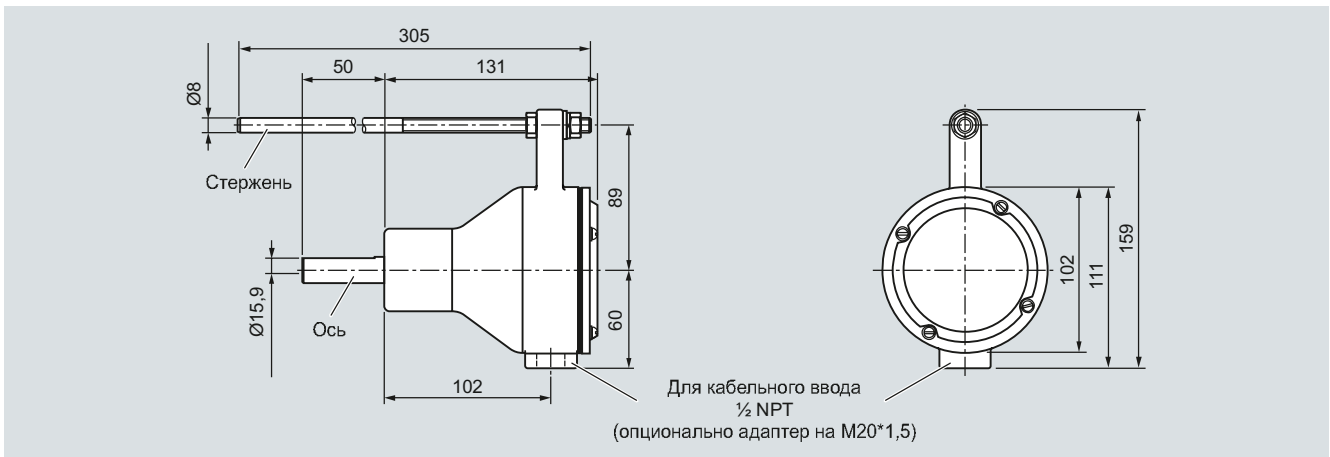
Номер для заказа

Датчик скорости SITRANS WS300 Датчик скорости с приводом от оси, с разрешением от низкого до высокого; используется с конвейерными весами Milltronics.	C	7MH7177-
Инструкции по эксплуатации		0
• Английский язык	C	7ML1998-5ML01
• Немецкий язык	C	7ML1998-5ML31
Примечание. Данные инструкции следует указывать в заказе отдельным пунктом.		
Запасные части		
Электронная плата 32 имп./об, до 2 измерительных преобразователей	C	7MH7723-1GK
Электронная плата 32 имп./об, до 10 измерительных преобразователей	C	7MH7723-1GL
Электронная плата 256 имп./об, до 2 измерительных преобразователей	C	7MH7723-1GM
Электронная плата 256 имп./об, до 10 измерительных преобразователей	C	7MH7723-1GN
Электронная плата 1000 имп./об, до 2 измерительных преобразователей	C	7MH7723-1GP
Электронная плата 1000 имп./об, до 10 измерительных преобразователей	C	7MH7723-1GQ
Электронная плата 2000 имп./об, до 2 измерительных преобразователей	C	7MH7723-1JL
Электронная плата 2000 имп./об, до 10 измерительных преобразователей	C	7MH7723-1JM
Электронная плата 32 имп./об, версия IS	C	7MH7723-1HC
Резиновое соединение	C	7MH7723-1CM
Соединительная втулка для версий 32, 256 имп./об	C	7MH7723-1CN
Соединительная втулка для версий 1000, 2000 имп./об		7MH7723-1GR
Крышка корпуса		7MH7723-1CJ
Узел подшипника корпуса	C	7MH7723-1CK
Крышка корпуса, нержавеющая сталь	C	7MH7723-1GS
Узел подшипника корпуса, нержавеющая сталь		7MH7723-1GT
Резьбовое осевое соединение		7MH7723-1GH
Фиксирующий стержень		7MH7723-1FV
Натяжная пружина фиксирующего стержня		7MH7723-1CP
Кабель для подключения датчика скорости к клеммному блоку, 3-проводной, 18G (в заказе укажите длину в метрах)	C	7MH7723-1JP
Кабель для подключения искробезопасного (IS) датчика скорости к клеммному блоку, 3-проводной, 22G (в заказе укажите длину в метрах)	C	7MH7723-1JQ
Разделительный барьер Pepperl+Fuchs для версии IS, 115 В~		7MH7723-1EB
Разделительный барьер Pepperl+Fuchs для версии IS, 230 В~		7MH7723-1EC

- Предлагается только с допуском в варианте D.
- Показатели допусков для неконтактного выключателя и разделительного барьера IS принадлежат компании Pepperl+Fuchs. Актуальные сведения о допусках см. по адресу: <http://www.am.pepperl-fuchs.com>.
- Для допуска в варианте B необходимо использование разделительного барьера для соединения с измерительным преобразователем конвейерных весов; этот допуск предлагается только с вариантом разрешения 1 и вариантом подключений 1.
- Для использования с допуском IS в варианте B.

C Попадает под действие экспортных норм AL: N, ECCN: EAR99.

Габаритные чертежи



Размеры датчика WS300 в мм

Схемы (стандартная версия)

Подключения

Описание	Клемма
+10—+30 В пост. тока	1
Выход скорости — по часовой стрелке	2
Выход скорости — против часовой стрелки	3
Общий	4
Земля	Земля

- Определите направление вращения оси шкива на том конце, к которому крепится датчик WS300.
- Если ось шкива вращается по часовой стрелке, подключите соответствующий провод к клемме 2. Если ось шкива вращается против часовой стрелки, подключите соответствующий провод к клемме 3.
- Не подключайте клеммы 2 и 3 одновременно.
- Для соединения стандартного датчика WS300 и измерительного преобразователя следует использовать трехпроводной экранированный кабель 0,82 мм² (18 AWG).
- Заземляйте экран кабеля только на измерительном преобразователе.
- Подключите экран к соответствующей клемме на преобразователе.

Подключение клемм к измерительным преобразователям Milltronics компании «Сименс»

WS300	1 В+	2 По ч/с	3 Против ч/с	4 Общ	ЗЕМЛЯ
Milltronics BW100	8	7	7	6	Норм. разомкнут.
Milltronics BW500	19	16	16	17	Норм. разомкнут.

Подключение клемм к измерительному преобразователю SIWAREX FTC

WS300	1 В+	2 По ч/с	3 Против ч/с	4 Общ	ЗЕМЛЯ
SIWAREX FTC	24 В (шина задней стенки)	X1.9 (CI+)	X1.9 (CI+)	X1.10 (CI- и общий)	Норм. разомкнут.

Схемы (искробезопасная версия)

Подключения

Описание	Клемма
+5—+16 В пост. тока, 25 мА макс. (от разделительного барьера IS)	1
Выход скорости	2
Земля	Земля

- Необходимы только клеммы 1 и 2; выходы вращения по часовой стрелке или против часовой стрелки не нужны.
- Для подключения разделительного барьера используйте двухпроводной экранированный кабель 0,324 мм² (22 AWG). Используйте такой же кабель для подключения разделительного барьера к измерительному преобразователю.
- Заземляйте экран кабеля только на измерительном преобразователе.
- Подключите экран к соответствующей клемме на преобразователе.

Подключение клемм к измерительным преобразователям Milltronics компании «Сименс»

W300 IS	Развязывающий переключатель IS Клемма	Измерительный преобразователь
1	1	
2	3	
	7	Вход сигнала скорости
	8	— питание

Подключение клемм к измерительному преобразователю SIWAREX FTC

W300 IS	Развязывающий переключатель IS Клемма	Измерительный преобразователь
1	1	
2	3	
	7	CI+
	8	II+

Подключите CI- к общему