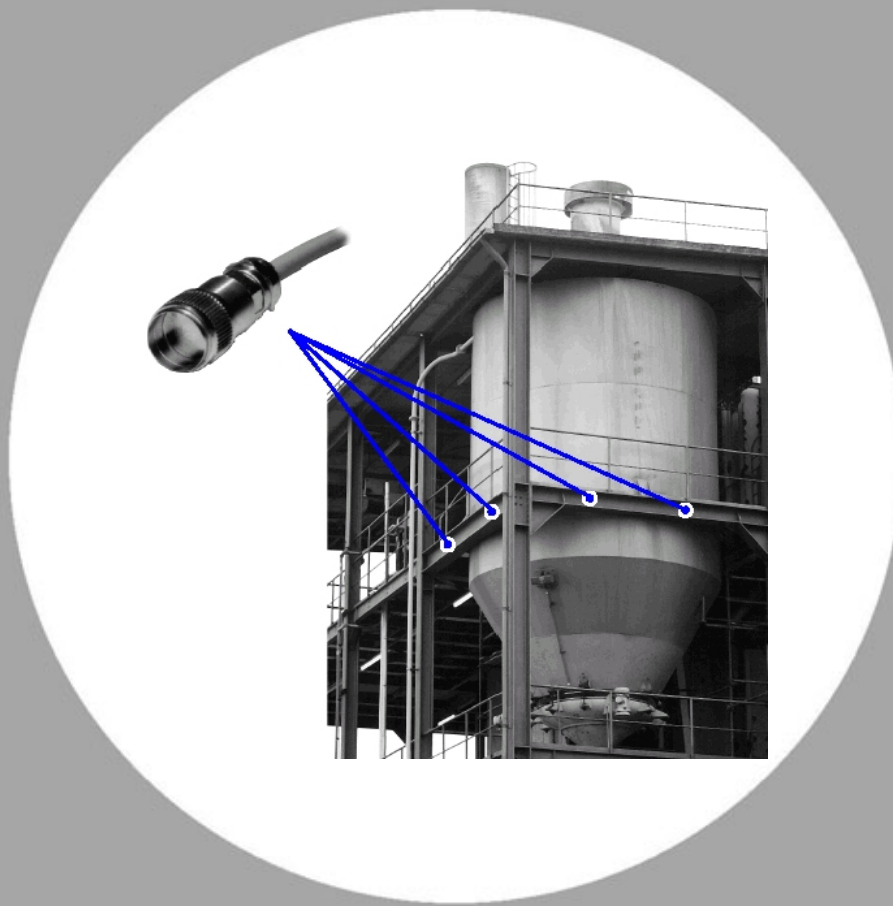


Измерительный глаз DMA



- Компактный сенсор для измерения масс и сил
- Геометрия сенсора для всех диапазонов нагрузки
- Не требует обслуживания
- Герметичный, класс защиты IP 68
- Высокая степень защиты от коррозии за счёт использования специальной нержавеющей стали
- Оптимально подходит для дооснащения имеющихся силосов
- Отсутствие контакта между сенсором и материалом
- Использование во взрывоопасной зоне. Категории ATEX 2G/2D/3D (Зоны 1,21,22)

Применение

Сенсор „Измерительный глаз“ DMA особенно подходит для применения в качестве экономичного устройства измерения уровня. При крайне малых затратах на встраивание в существующую конструкцию таким образом создаётся гравиметрический уровнемер. Другими примерами использования являются предварительно смонтированные измерительные патрубки и измерительные балки, а также перегрузочные предохранители для кранов.

Устройство

„Измерительный глаз“ изготовлен из специальной нержавеющей стали. По периметру накатанная, запрессованная грань передаёт деформацию несущей конструкции на перемычку с датчиком деформации. Измерительный корпус и вывод кабеля сварены друг с другом лазерной сваркой, что обеспечивает высокую герметичность.

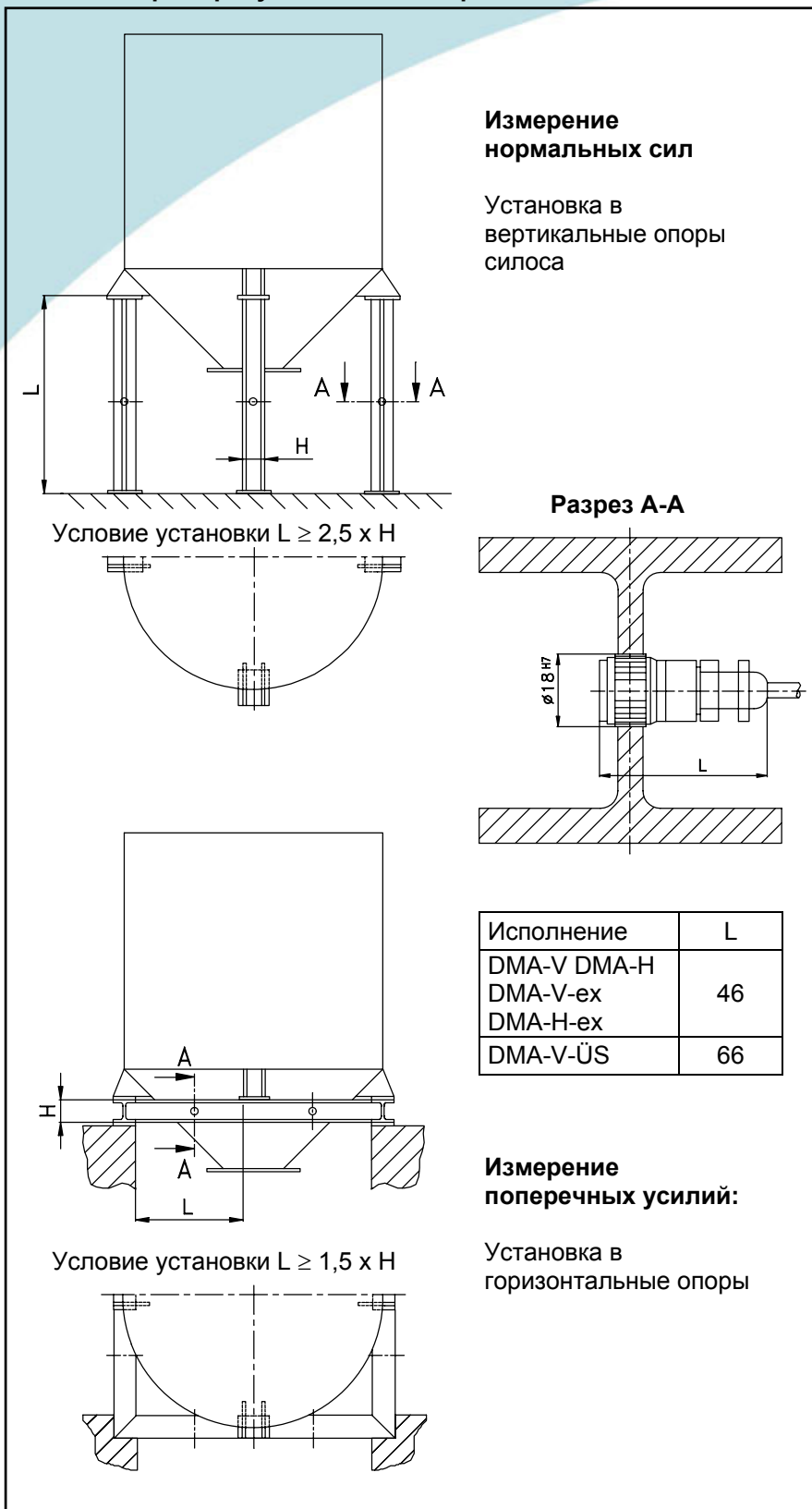
Функционирование

„Измерительный глаз“ впрессовывается с геометрическим замыканием в опорную конструкцию взвешиваемой конструкции. При нагрузке от опорной конструкции появляющаяся вследствие неё деформация вызывает пропорциональное на нагрузке изменение электрического напряжения.

Три исполнения "измерительных глаз"

- DMA-V:
Измерительный глаз с комплектной тензометрической мостовой схемой измерения
- DMA-H:
Исполнение с тензометрической мостовой схемой измерения с одним тензодатчиком (при использовании более 4 измерительных глаз на установку)
- DMA-V-ÜS:
Измерительный глаз с комплектной тензометрической мостовой схемой измерения и дополнительной защитой от перенапряжений, например, для установки в ж/д рельсы

Типичные примеры установки "измерительных глаз"



Технические характеристики

Действительны для измерительных глаз DMA-V или пары измерительных глаз DMA-H (по 2 измерительных глаза DMA-H подключаются к одной комплектной тензометрической мостовой схеме измерения с мостом сопротивления).

		DMA-V, DMA-V-ÜS или 2x DMA-H		Исполнение A-TEX
Принцип измерения		Измерение нормальных сил	Измерение поперечных усилий	
Требуемое номинальное напряжение в поперечном измерении сечения	σ, τ	$\sigma \geq 30 \text{ Н/мм}^2$	$\tau \geq 15 \text{ Н/мм}^2$	σ, τ , см. слева
Чувствительность при требуемом номинальном напряжении	C_n	$\geq 0,3 \text{ мВ/В}$		
Входное сопротивление	R_e	380 Ω		1060 Ω
Выходное сопротивление	R_a	350 Ω		1000 Ω
Эталонное напряжение питания	U_{sref}	10 В		
Макс. напряжение питания	U_{smax}	12 В		
Номинальный диапазон температур	B_{tn}	от - 10°C до + 40°C		
Рабочая температура	B_{tu}	от - 30°C до + 80°C		- 20°C до + 60°C
Температура хранения	B_{ts}	от - 40°C до + 85°C		
Температурный коэффициент сигнала нуля	TK_0	$< 1,5 \mu \text{ V} / \text{V} / 10\text{K}$		
Поверхность		Нержавеющая сталь, с металлическим блеском		
Вес с кабелем		0,6 kg		
Класс защиты		IP 68 (лазерная сварка)		
Спецификация на кабель		ПВХ-кабель $\varnothing 5,4 \times 15 \text{ м}$ / от - 40°C до + 85°C Исключение: DMA-V-ÜS длина кабеля 15 м		

Точность системы и коммутации зависят от многих факторов, как то геометрия бункера, место установки, цель измерения. Обычно достигается точность системы $\pm 0,5\%$ при измерении поперечных усилий или $\pm 1,5\%$ при измерении нормальных сил. Достижимая при этом точность коммутации для заданных уровней (заданные величины) составляет около $\pm 0,2\%$ (относительно верхнего предела измерения).

Эта точность зависит от уровня квалифицированности инжиниринга и правильности монтажа.

В качестве услуги мы предлагаем Вам разработку измерительной системы, при этом мы определим для действительной геометрии в вашем случае ожидаемую точность, которую мы гарантируем, если компоненты поставит Schenck и установка "измерительных глаз" будет проведена авторизованным персоналом Schenck.

Указания по проектированию

- Чтобы определить, подходит ли имеющаяся установка для использования "измерительных глаз" SCHENCK, можно рассчитать возникающие номинальные напряжения следующим образом:

Измерение нормальных сил (требуемое номинальное напряжение $\sigma \geq 30$ Н/мм²):

$$\text{Ном. напряжение } \sigma \text{ в [Н/мм}^2\text{]} = \frac{\text{(масса макс. содержимого бункера в [кг])} \times 10}{\text{(число опор)} \times \text{(площадь сечения опоры в [мм}^2\text{])}}$$

Измерение поперечных усилий (требуемое номинальное напряжение $\tau \geq 15$ Н/мм²):

$$\text{Ном. напряжение } \tau \text{ в [Н/мм}^2\text{]} = \frac{\text{(масса макс. содержимого бункера в [кг])} \times 10}{\text{(число горизонтальных опор)} \times 2 \times \text{(площадь перемычки этих опор в [мм}^2\text{])}}$$

Исполнение	Номер заказа
DMA-V Измерительный глаз с комплектной тензометрической мостовой схемой измерения	D 705 336.01
DMA-V-EX Измерительный глаз с комплектной тензометрической мостовой схемой измерения для использования в категории ATEX 2G (EEx ib IIC T4) и 2D/3D (IP6x, T130°C, T195°C)	D 724 987.02
DMA-V-ÜS Измерительный глаз с комплектной тензометрической мостовой схемой измерения для использования в ж/д рельсах	D 705 336.03
DMA-H Измерительный глаз с тензометрической мостовой схемой измерения с одним тензодатчиком	D 705 226.01
DMA-H-EX Измерительный глаз с тензометрической мостовой схемой измерения с одним тензодатчиком для использования в категории ATEX 2G (EEx ib IIC T4) и 2D/3D (IP6x, T130°C, T195°C)	D 724 988.01
Монтажный инструмент для запрессовки измерительных глаз	D 705 046.01
DKK69/DMA Распределительная кабельная коробка для подключения до 8 измерительных глаз	D 727 243.03
DKK69/DMAE Распределительная кабельная коробка для подключения до 4 измерительных глаз DMA-V-Ex или 8 измерительных глаз DMA-H-Ex для использования во взрывоопасной зоне	D 707 102.03
Изоляционный блок в качестве механической защиты измерительного глаза (не для DMA-V-ÜS)	D 705 968.01
Руководство на немецком языке	D 707 200.01
Руководство на английском языке	D 707 204.01
Руководство на французском языке	D 707 200.02

ШЕНК ПРОЦЕСС УКРАИНА

офис, 115, ул. Васильковская, 1
03040, Украина, Киев
Телефон: +38 044 490 26 96
Факс: +38 044 490 26 97
pua@schenckprocess.com.ua
www.schenckprocess.com.ua