

ПЛАТФОРМЕННЫЕ ДАТЧИКИ

FIT 0, 1, 4, 5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: hbm.nt-rt.ru || эл. почта: hmb@nt-rt.ru

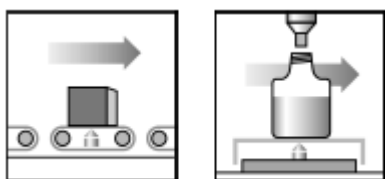
FIT[®]/O...

Цифровой датчик веса для динамического взвешивания

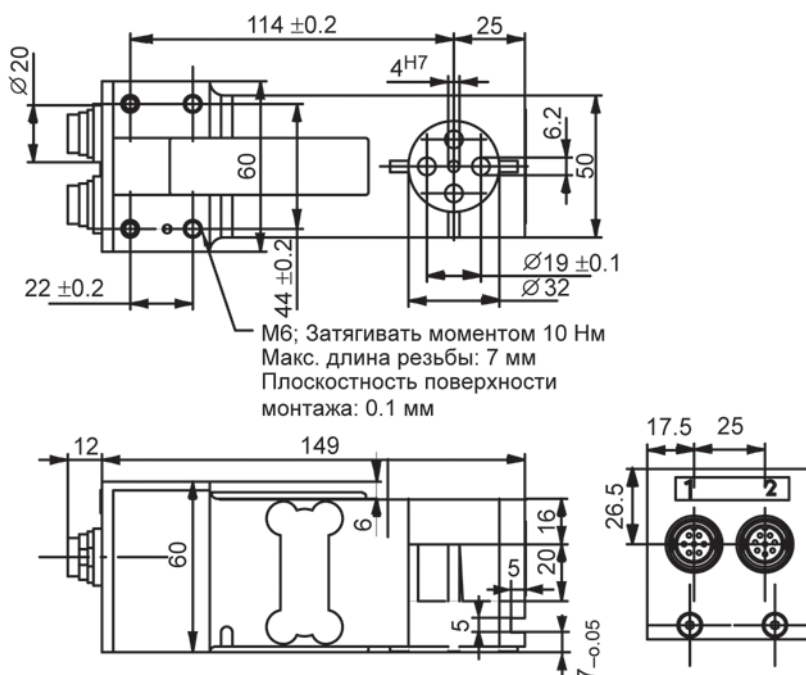


Особенности

- 4 пороговых переключателя с гистерезисом
- Функции дозирования и канал диагностики (тип E)
- Высокие пределы перегрузок
- Степень защиты IP67
- Быстрые переключение и масштабирование измеренного сигнала
- Функция измерения по событию (внешнему или достижению порога)
- Протокол испытаний для 3000 d по OIML R60, R76



Размеры, мм



Технические характеристики

Тип		FIT/O...				
Класс точности по OIML R60		C3				
Макс. нагрузка (E_{max})	кг	5	10	20	50	75
Мин. поверочный интервал (V_{min})	г	0,5	1	2	5	10
Мин. рабочий диапазон (3000 d)	кг	1,5	3	6	15	30
Макс. размер платформы	мм	400 x 400			600 x 500	
Макс. кол-во поверочных интервалов (n_{LC})		3000				
Температурное отклонение чувствительности (TK_C) ¹⁾²⁾ в диапазоне температур 0°C ... +40°C	% от $C_n/10K$	±0,0250				
Температурное отклонение нуля (TK_{so}) ²⁾		±0,0200				
Гистерезис (d_{hy}) ¹⁾²⁾		±0,0166				
Нелинейность (d_{lin}) ¹⁾²⁾	%	±0,0166				
Ползучесть (d_{DR}) за 30 минут		±0,0166				
Погрешность при смещ. нагрузке по OIML R76		±0,0233				
Предельно допустимая нагрузка (E_U , макс. эксцентриситет 120 мм)		150				
Предельная нагрузка (E_L , макс. эксцентриситет 20мм)	% от E_{max}	300 (без защиты от перегрузки)				
Допустимая динамическая нагрузка (F_{srel} , макс. эксцентриситет 50 мм)		70				
Измерительный ход при макс. нагрузке (s_{nom})	мм	< 0.2				
Напряжение питания UB1 (пост. ток)	В	+10 ... +30				
Потребляемая энергия	Вт	≤2				
Потребляемый при включении ток	мА	200				
Разрешение измеренного сигнала (фильтр 1 Гц)	бит	20				
Частота измерений	1/с	4 ... 1200				
Частота среза цифрового фильтра режим фильтра 0	Гц	200 ... 0,25				
режим фильтра 1 (время отклика 62...365 мс)	Гц	18 ... 2,5				
Скорость обмена (RS-232, RS-485)	кБод	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2				
Макс. число абонентов шины		90				
Интерфейс CANOpen		Стандарт CiA DS301				
Скорость обмена данными	Бод	10 000 ... 1 000 000				
Интерфейс DeviceNet		Издание 2.0 ODVA				
Скорость обмена данными	Бод	125 000 ... 500 000				
Макс. длина кабеля (CANOpen, DeviceNet)	м	≤5000 (10 кБод)... ≤100 (500 кБод), ≤25 (1 Мбод)				
Диагностический канал, 2-провод. RS-485 (исполнение E, разъем 2)						
Скорость обмена данными	Бод	38 400				
Макс. длина кабеля	м	500				
Макс. число абонентов шины		90				
Асинхронный последовательный интерфейс (разъем 1)						
RS-485, 4-провод., макс. длина кабеля	м	500				
RS-232, макс. длина кабеля	м	15				
Вход запуска (разъем 1)						
Макс. допустимое напряжение	В	0 ... +12				
Низкий уровень	В	<1				
Высокий уровень	В	>4				
Входное сопротивление	кОм	10				
Управляющие входы (исполнение E, разъем 2)		Изолированные, опорный потенциал GND2				
Макс. входное напряжение	В	0 ... +30				
Низкий уровень	В	<6				
Высокий уровень	В	>10				
Входное сопротивление	кОм	>3				
Управляющие выходы (исполнение E, разъем 2)		Изолированные, опорный потенциал GND2				
Внешнее напряжение питания UB2	В	+11 ... +30				
Максимальный ток на одном выходе	А	<0,5				
Общий ток на всех выходах	А	<1,0				
Падение напряжения	В	< 1				

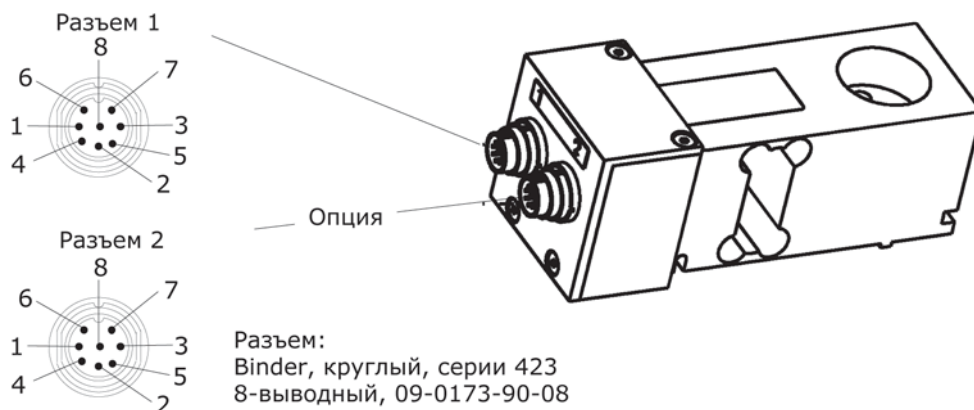
¹⁾ Значения могут быть превышены. Сумма нелинейности, гистерезиса и температурного отклонения чувствительности находится в пределах суммарной погрешности согласно OIML R60 при $p_{LC}=1$.

²⁾ Все относительные погрешности вычислены относительно выходного сигнала при макс. нагрузке.

Технические характеристики (продолжение)

Номинальный диапазон температур	°C	-10 ... +40
Рабочий диапазон температур	°C	-10 ... +50
Диапазон температур хранения	°C	-25 ... +75
ЭМС		EN 45501, OIML R76
Степень защиты по EN 60529		EN 61326-1/Tab. 4, оборудование класса В
Разъем		EN 61326-1/Tab. A1, оборудование в пром. зонах
Материал корпуса		IP 67
Материал уплотнения		BINDER серии 423, 8-конт.
Вес, ориент.	кг	Алюминий Силикон R830 1,5

Подключение



Разъем 1

Вывод	RS-232	RS-485	CANOpen/DeviceNet
1	TxD	TA	CanH out
2	RxD	RA	CanH in
3	-	TB	CanL out
4	-	RB	CanL in
5	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}
6	GND1	GND1	GND1
7 ¹⁾	Диагн. Ra/Ta или триггер	Диагн. Ra/Ta или триггер	Диагн. Ra/Ta или триггер
8 ¹⁾	Диагн. Rb/Tb	Диагн. Rb/Tb	Диагн. Rb/Tb

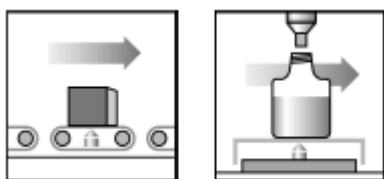
Разъем 2

Вывод	
1	OUT1
2	OUT2
3	OUT3
4	OUT4
5	U _{B2}
6	GND2
7	IN1
8	IN2

¹⁾ Стандартные исполнения (S) не снабжены диагностическим каналом. Вывод 8 не подключен, вывод 7 – вход триггера.

FIT[®]/1...

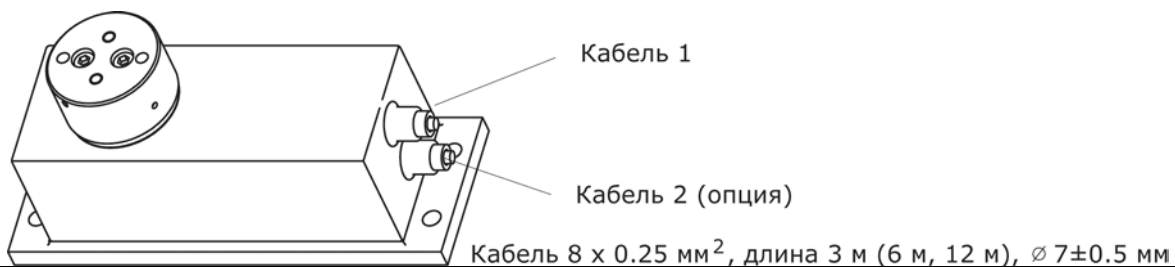
Цифровой датчик веса для динамического взвешивания



Особенности

- 4 пороговых переключателя с гистерезисом
- Функции дозирования и канал диагностики (тип E)
- Быстрое переключение и масштабирование измеренного значения
- Функция измерения по событию (внешнему или достижению порога)
- Встроенная защита от перегрузки
- Протокол испытаний для 3000 d в соотв. с OIML R 60, R 76

Подключение



Кабель 1

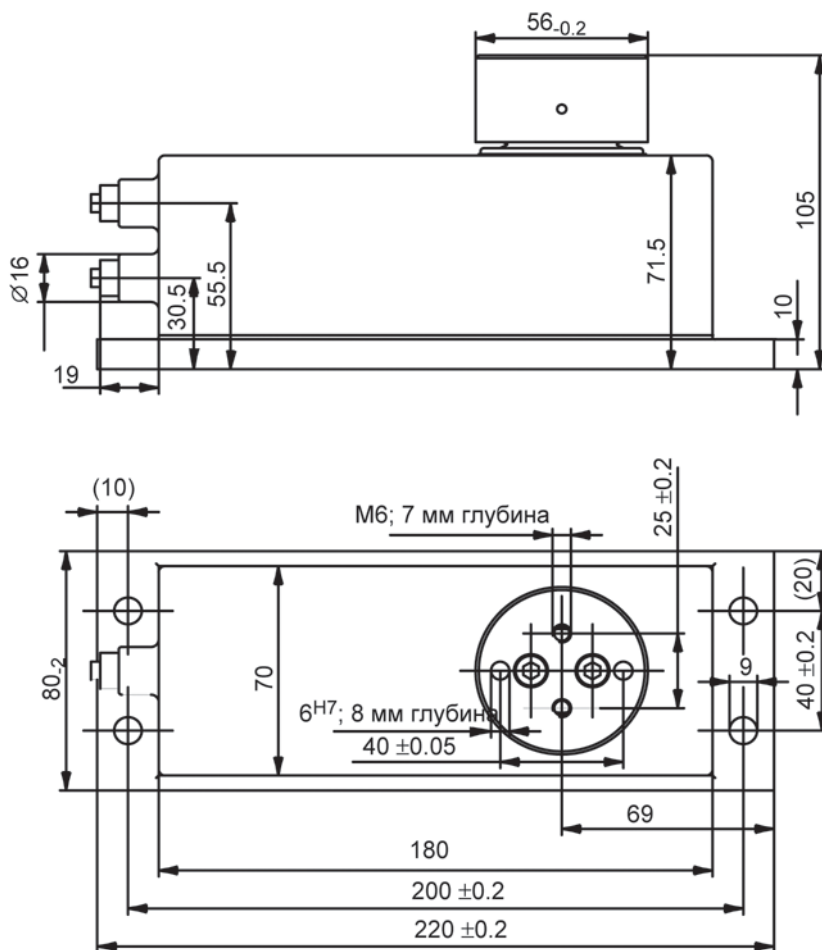
Вывод	RS-232	RS-485	CANOpen/DeviceNet
синий	TxD	TA	CanH out
зеленый	RxD	RA	CanH in
черный	-	TB	CanL out
серый	-	RB	CanL in
красный	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}
белый	GND1	GND1	GND1
желтый ¹⁾	Диагн. Ra/Ta или триггер	Диагн. Ra/Ta или триггер	Диагн. Ra/Ta или триггер
коричневый ¹⁾	Диагн. Rb/Tb	Диагн. Rb/Tb	Диагн. Rb/Tb

Кабель 2

Вывод	
синий	OUT1
зеленый	OUT2
черный	OUT3
серый	OUT4
красный	U _{B2}
белый	GND2
желтый	IN1
коричневый	IN2

¹⁾ Стандартные исполнения (S) не снабжены диагностическим каналом. Коричневый вывод не подключен, желтый – вход триггера.

Размеры, мм



Технические характеристики

Тип	FIT/1...					
	C3					
Класс точности по OIML R60						
Макс. нагрузка (E_{max})	кг	5	10	20	50	75
Мин. поверочный интервал (v_{min})	г	0,5	1	2	5	10
Мин. рабочий диапазон (3000 d)	кг	1,5	3	6	15	30
Макс. размер платформы	мм	400 x 400			600 x 500	
Число поверочных интервалов n_{LC}		3000				
Температурное отклонение чувствительности (TK_c) ¹⁾²⁾ в диапазоне температур 0°C ... +40°C	% от $C_n/10K$	±0,0250				
Температурное отклонение нуля (TK_{so}) ²⁾		±0,0200				
Гистерезис (d_{hy}) ¹⁾²⁾		±0,0166				
Нелинейность (d_{lin}) ¹⁾²⁾	%	±0,0166				
Ползучесть (d_{DR}) за 30 минут		±0,0166				
Погрешность от смещ. Нагрузки по OIML R76		±0,0233				
Предельно допустимая нагрузка (E_U , макс. эксцентриситет 120 мм)		150				
Предельная нагрузка (E_L , макс. эксцентриситет 20 мм)	% от E_{max}	1000				
Допустимая динамическая нагрузка (F_{srel} , макс. эксцентриситет 50 мм)		70				
Измерительный ход при макс. нагрузке (s_{nom})	мм	< 0,15				
Напряжение питания пост. тока UB1	В	+10 ... +30				
Потребляемая энергия	Вт	≤2				
Потребляемый при включении ток	мА	200				

¹⁾ Данные значения могут быть превышены. Сумма нелинейности, гистерезиса и температурного отклонения чувствительности являются типовыми находится в пределах суммарной погрешности согласно OIML R 60 при $p_{LC} = 1$.

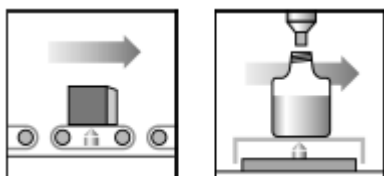
²⁾ Все относительные погрешности вычисляются относительно выходного сигнала при макс. нагрузке.

Технические характеристики (продолжение)

Разрешение измеренного сигнала (фильтр 1 Гц)	бит	20
Частота измерений	1/с	4 ... 1200
Частота среза цифрового фильтра режим фильтра 0 режим фильтра 1(время отклика 62 ... 365мс)	Гц Гц	200 ... 0.25 18 ... 2.5
Скорость обмена (RS-232, RS-485)	кБод	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2
Макс. число абонентов шины		90
Интерфейс CANOpen Скорость обмена данными	Бод	Стандарт CiA DS301 10 000 ... 1 000 000
Интерфейс DeviceNet Скорость обмена данными	Бод	Издание 2.0 ODVA 125 000 ... 500 000
Макс. длина кабеля (CANOpen, DeviceNet)	м	≤5000 (10 КБод) ... ≤100 (500 КБод), ≤25 (1 МБод)
Диагностический канал, 2-провод. RS-485 (исполнение E)		
Скорость обмена данными	Бод	38 400
Макс. длина кабеля	м	500
Макс. число абонентов шины		90
Асинхронный последовательный интерфейс (кабель 1)		
RS-485, 4 провода, макс. длина кабеля	м	500
RS-232, макс. длина кабеля	м	15
Вход запуска (разъем 1)		
Макс. допустимое напряжение	В	0 ... +12
Низкий уровень	В	<1
Высокий уровень	В	>4
Входное сопротивление	кОм	10
Управляющие входы (исполнение E, кабель 2)		Изолированные, потенциал относительно GND2
Макс. входное напряжение	В	0 ... +30
Низкий уровень	В	<6
Высокий уровень	В	>10
Входное сопротивление	кОм	>3
Управляющие выходы (исполнение E, разъем 2)		Изолированные, потенциал относительно GND2
Внешнее напряжение питания UB2	В	+11 ... +30
Максимальный ток на одном выходе	А	<0,5
Общий ток на всех выходах	А	<1,0
Падение напряжения	В	<1
Номинальный диапазон температур	°С	-10 ... +40
Рабочий диапазон температур	°С	-10 ... +50
Диапазон температур хранения	°С	-25 ... +75
ЭМС		EN 45501, OIML R76
Класс защиты согласно EN 60 529		EN 61326-1/Tab.4, оборудование класса В
Разъем		EN 61326-1/Tab.A1, оборудование в пром. зонах
Материал корпуса		IP 55
Материал уплотнения		Рансон, 8-контакт.
Вес, ориент.	кг	Нержавеющая сталь Силикон R830 3

FIT[®]/4...

Цифровой датчик веса для динамического взвешивания

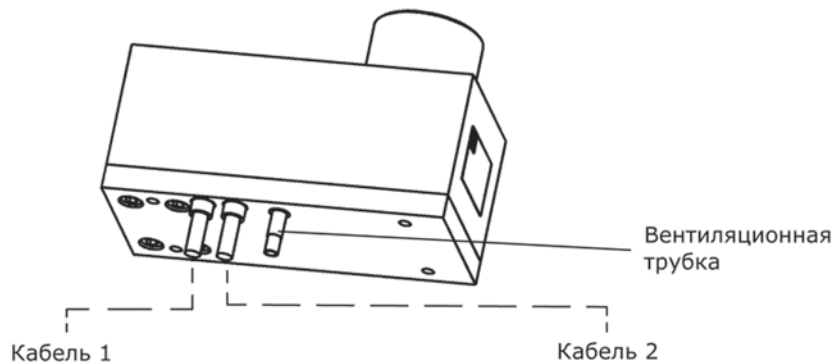


Особенности

- 4 пороговых переключателя с гистерезисом
- Функции дозирования и канал диагностики (Тип E)
- Быстрое переключение и масштабирование измеренного сигнала
- Функция измерения по событию (внешнему или достижению порога)
- Встроенная защита от перегрузки
- Протокол испытаний для 3000 d в соотв. с OIML R60, R76

Подключение

Кабель 8 x 0.25 мм², длина 3 м (6 м, 12 м), $\varnothing 7 \pm 0.5$ мм



Кабель 1

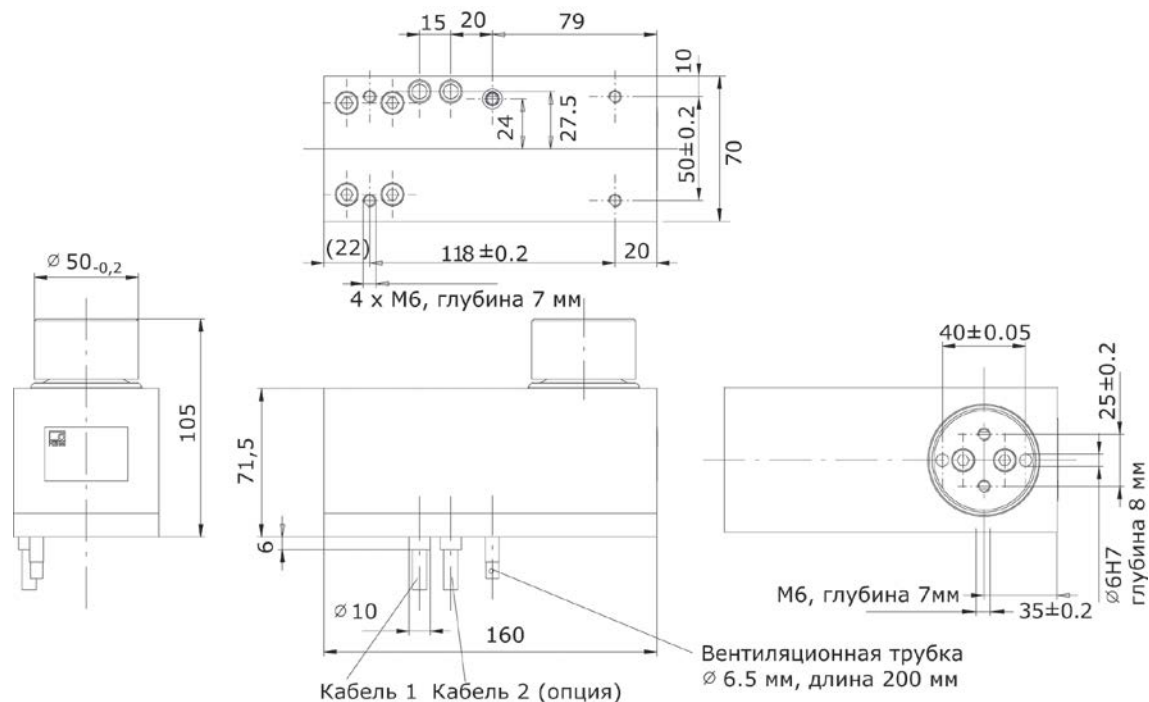
Кабель 2

Вывод	RS-232	RS-485	CANOpen/DeviceNet
синий	TxD	TA	CanH out
зеленый	RxD	RA	CanH in
черный	-	TB	CanL out
серый	-	RB	CanL in
красный	+U _{B1}	+U _{B1}	+U _{B1}
белый	GND1	GND1	GND1
желтый ¹⁾	Диagn. Ra/Ta или триггер	Диagn. Ra/Ta или триггер	Диagn. Ra/Ta или триггер
коричневый ¹⁾	Диagn. Rb/Tb	Диagn. Rb/Tb	Диagn. Rb/Tb

Вывод	
синий	OUT1
зеленый	OUT2
черный	OUT3
серый	OUT4
красный	U _{B2}
белый	GND2
желтый	IN1
коричневый	IN2

¹⁾ Стандартные исполнения (S) не снабжены диагностическим каналом. Коричневый вывод не подключен, желтый – вход триггера.

Размеры, мм



Технические характеристики

Тип	FIT/4...					
Класс точности по OIML R60	C3					
Макс. нагрузка (E_{max})	кг	5	10	20	50	75
Мин. поверочный интервал	г	0,5	1	2	5	10
Мин. рабочий диапазон (3000 d)	кг	1,5	3	6	15	30
Макс. размер платформы	мм	400 x 400			600 x 500	
Макс. кол-во поверочных интервалов (n_{LC})		3000				
Температурное отклонение чувствительности (TK_C) ¹⁾²⁾ в диапазоне температур 0°C...+40°C	% от $C_n/10K$	±0,0250				
Температурное отклонение нуля (TK_{0S}) ²⁾		±0,0200				
Гистерезис (d_{hy}) ¹⁾²⁾		±0,0166				
Нелинейность (d_{lin}) ¹⁾²⁾	%	±0,0166				
Ползучесть (d_{DR}) за 30 минут		±0,0166				
Погрешность от смещ. нагрузки OIML R76		±0,0233				
Предельно допустимая нагрузка (E_U , макс. эксцентриситет 120 мм)		150				
Предельная нагрузка (E_L , макс. эксцентриситет 20 мм)	% от E_{max}	1000				
Допустимая динамическая нагрузка (F_{srel} , макс. эксцентриситет 50 мм)		70				
Измерительный ход при макс. нагрузке (s_{nom})	мм	< 0,2				
Напряжение питания	В	+10...+30				
Потребляемая энергия	Вт	≤2				
Потребляемый при включении ток	мА	150				
Разрешение измеренного сигнала (фильтр 1 Гц)	бит	20				
Частота измерений	1/с	4 ... 1200				
Частота среза цифровых фильтров режим фильтра 0	Гц	200 ... 0.25				
режим фильтра 1 (время отклика 62...365 мс)	Гц	18 ... 2.5				
Скорость обмена (RS-232, RS-485)	Бод	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2				
Макс. число абонентов шины		90				

¹⁾ Данные значения могут быть превышены. Сумма нелинейности, гистерезиса и температурного отклонения чувствительности находится в пределах суммарной погрешности согласно OIML R 60 при $p_{LC}=1$.

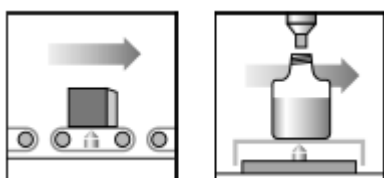
²⁾ Все относительные погрешности вычислены относительно выходного сигнала при макс. нагрузке.

Технические характеристики (продолжение)

Интерфейс CANOpen Скорость обмена данными	Бод	Стандарт CiA DS301 10 000 ... 1 000 000
Интерфейс DeviceNet Скорость обмена данными	Бод	Издание 2.0 ODVA 125 000 ... 500 000
Макс. длина кабеля (CANOpen, DeviceNet)	м	≤5000 (10 КБод) ... ≤100 (500 КБод), ≤25 (1 МБод)
Диагностический канал, 2-провод. RS-485 (исполнение E) Скорость обмена данными Макс. длина кабеля Макс. число абонентов шины	Бод м	38 400 500 90
Асинхронный последовательный интерфейс (кабель 1) RS-485, 4 провода, макс. длина кабеля RS-232, макс. длина кабеля	м м	500 15
Вход запуска (кабель 1) Макс. допустимое напряжение Низкий уровень Высокий уровень Входное сопротивление	В В В кОм	0 ... +12 <1 >4 10
Управляющие входы (исполнение E, кабель 2) Макс. входное напряжение Низкий уровень Высокий уровень Входное сопротивление	В В В кОм	Изолированные, потенциал относительно GND2 0 ... +30 <6 >10 >3
Управляющие выходы (исполнение E, кабель 2) Внешнее напряжение питания Максимальный ток на одном выходе Общий ток на всех выходах Падение напряжения	В А А В	Изолированные, потенциал относительно GND2 +11 ... +30 <0,5 <1,0 < 1
Номинальный диапазон температур Рабочий диапазон температур Диапазон температур хранения	°С °С °С	-10 ... +40 -10 ... +50 -25 ... +75
ЭМС Степень защиты согласно EN 60 529 Материал корпуса Материал уплотнения Вес, ориент.	 кг	EN 45501. OIML R76 EN 61326-1/Tab.4, оборудование класса В EN 61326-1/Tab.A1, оборудование в пром. зонах IP 66 Нержавеющая сталь Силикон R830 3

FIT[®]/5...

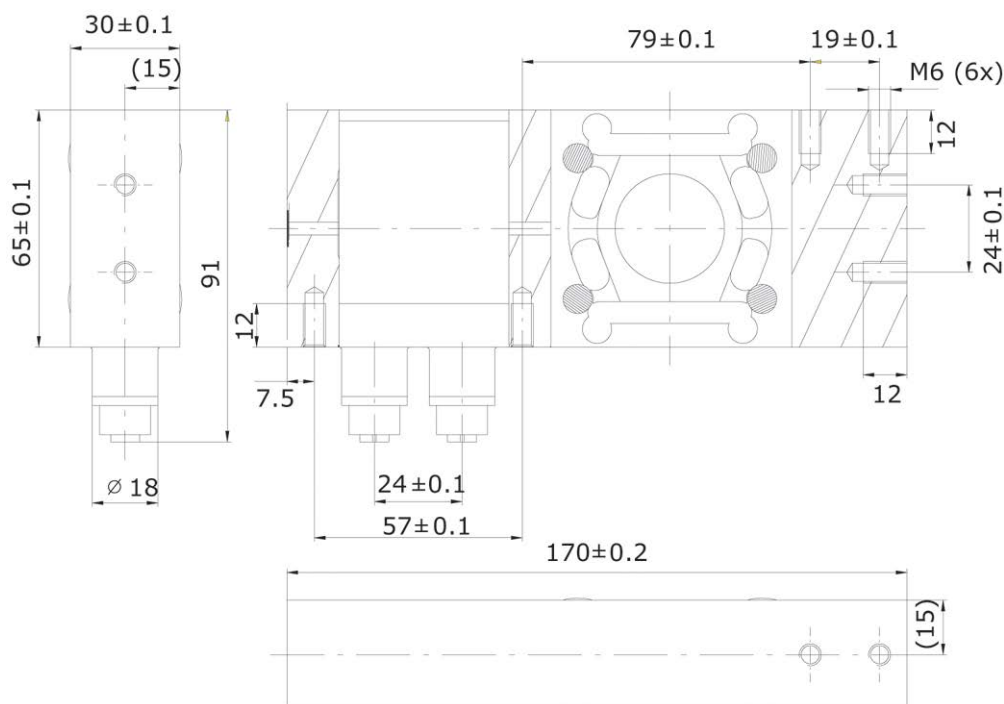
Цифровой датчик веса для динамического взвешивания



Характерные особенности

- 4 пороговых переключателя с гистерезисом
- Функции дозирования и канал диагностики (тип E)
- Встроенная защита от перегрузок (ожидается патент)
- Функция измерения по событию (внешнему или достижению порога)
- Программное обеспечение для ПК для настройки параметров и динамического анализа
- Герметичный корпус из нержавеющей стали IP68
- Отчет об испытаниях для 3000 d по OIML R60, R76

Размеры, мм



Технические характеристики

Тип		FIT/5...		
Класс точности по OIML R60		C3		
Макс. нагрузка (E_{max})	кг	5	10	20
Мин. поверочный интервал (v_{min})	г	0,5	1	2
Мин. рабочий диапазон (3000 d)	кг	1,5	3	6
Макс. размер платформы	мм	400 x 400		
Макс. кол-во поверочных интервалов (n_{LC})		3000		
Температурное отклонение чувствительности (TK_C) ¹⁾²⁾ в диапазоне температур 0°C...+40°C	%/10°C	±0,0250		
Температурное отклонение нуля (TK_{OS}) ²⁾		±0,0200		
Гистерезис (d_{hy}) ¹⁾²⁾		±0,0166		
Нелинейность (d_{lin}) ¹⁾²⁾	%	±0,0166		
Ползучесть (d_{DR}) за 30 минут		±0,0166		
Погрешность при смещ. нагрузке по OIML R76		±0,0233		
Предельно допустимая нагрузка (E_U , макс. эксцентриситет 120 мм)		150		
Предельная нагрузка (E_L , макс. эксцентриситет 20 мм)	% от E_{max}	1000		
Допустимая динамическая нагрузка (F_{srel} , макс. эксцентриситет 50 мм)		70		
Измерительный ход при макс. нагрузке (s_{nom})	мм	< 0,15		
Напряжение питания UB1	В	+10 ... +30		
Потребляемая энергия	Вт	≤2		
Потребляемый при включении ток	мА	200		
Разрешение измеренного сигнала (фильтр 1 Гц)	Бит	20		
Частота измерений	1/с	4 ... 1200		
Частота среза цифрового фильтра режим фильтра 0	Гц	200 ... 0,25		
режим фильтра 1(время отклика 62...365 мс)	Гц	18 ... 2,5		
Скорость обмена данными (RS-232, RS-485)	кБод	1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2; 38,4; 57,6; 115,2		
Макс. число абонентов шины		90		
Интерфейс CANOpen		Стандарт CiA DS301		
Скорость обмена данными	бод	10 000 ... 1 000 000		
Интерфейс DeviceNet		Издание 2.0 ODVA		
Скорость обмена данными	бод	125000... 500000		
Макс. длина кабеля (CANOpen, DeviceNet)	м	≤5000 (10 кБод) ... ≤100 (500 кБод), ≤25 (1 Мбод)		
Диагностический канал 2-провод. RS-485 (исполнение E, розетка 2)				
Скорость обмена данными	бод	38 400		
Макс. длина кабеля	м	500		
Макс. число абонентов шины		90		
Асинхронный последовательный интерфейс (розетка 1)				
RS-485, 4 провода, макс. длина кабеля	м	500		
RS-232, макс. длина кабеля	м	15		
Вход запуска (разъем 1)				
Макс. допустимое напряжение	В	0 ... +12		
Низкий уровень	В	<1		
Высокий уровень	В	>4		
Входное сопротивление	кОм	10		
Управляющие входы (опция, разъем 2)		Изолированные, опорный потенциал GND2		
Макс. входное напряжение	В	0...+30		
Низкий уровень	В	<6		
Высокий уровень	В	>10		
Входное сопротивление	кОм	>3		
Управляющие выходы (опция, разъем 2)		Изолированные, опорный потенциал GND2		
Внешнее напряжение питания UB2	В	+11 ... +30		
Максимальный ток на одном выходе	А	<0,5		
Общий ток на всех выходах	А	<1,0		
Падение напряжения	В	1		

¹⁾ Данные значения могут быть превышены. Сумма нелинейности, гистерезиса и температурного отклонения чувствительности этих значений находится в пределах суммарной погрешности согласно OIML R60.

²⁾ Все относительные погрешности вычислены относительно выходного сигнала при макс. нагрузке.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

сайт: hbm.nt-rt.ru || эл. почта: hmb@nt-rt.ru