

## Датчики абсолютных углов однооборотные Универсальный ряд, тип 5870



- Высокая ударопрочность ( $\geq 2500 \text{ м/с}^2$  по DIN IEC 68-2-27)
- SSI или параллельный интерфейс
- Разбиения: до 16384 (14 бит) на оборот
- $\varnothing 58 \text{ мм}$ , полый вал
- Вид защиты IP65
- Наличие опций (LATCH, SET...)
- Коды: Грзя, двоичный или двоично-десятичный
- Термокомпенсация и компенсация старения
- Выходы, защищенные от коротких замыканий
- Современная конструкция с размещением всех компонентов, включая Opto-Asics, на одной печатной плате

### Механические характеристики

Число оборотов <sup>1)</sup>	Макс. 6000 1/ мин
Момент инерции ротора	ок. $6 \times 10^{-6} \text{ кгм}^2$
Начальный пусковой момент с уплотнением	< 0,05 Нм
Вес	Ок. 0,4 кг
Вид защиты по EN 60 529	IP66
Диапазон рабочих температур	$-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$ <sup>2) 3)</sup>
Диапазон температур эксплуатации	$-20 \text{ }^\circ\text{C} \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ <sup>2) 4)</sup>
Вал	нержавеющая сталь
Ударопрочность по DIN-IEC 68-2-27	$2500 \text{ м/с}^2$ , 6 мс
Вибропрочность по DIN-IEC 68-2-6	$100 \text{ м/с}^2$ , 10...2000 Гц

### Стандартные разбиения

**Код Грзя / двоичный код:**  
250, **360**, 500, **720**, 900, **1000**, **1024** (10 бит), 1250, 1440, 1800, 2000, 2500, 2880, **3600**, 4000, **4096** (12 бит), 5000, 7200, **8192** (13 бит), **16384** (14 бит)

**Двоично-десятичный код:**  
250, **360**, 500, **720**, 900, **1000**, **1024** (10 бит), 1250, 1440, 1800, 2000

Другие разбиения по запросу

- <sup>1)</sup> при длительной работе макс. 1500 1/ мин  
<sup>2)</sup> без образования конденсата  
<sup>3)</sup>  $70 \text{ }^\circ\text{C}$  для исполнения с кабелем  
<sup>4)</sup>  $80 \text{ }^\circ\text{C}$  для исполнения с кабелем

### Электрические характеристики

Тип интерфейса	SSI	SSI	Параллельный	Параллельный
Напряжение питания (пост. ток)	$5 \text{ В} \pm 5\%$	10...30 В	$5 \text{ В} \pm 5\%$	10...30 В
Выходной каскад	RS 485	RS 485	двухтактный	двухтактный
Потребление тока	тип.	89 мА	109 мА	109 мА
	без нагрузки) макс.	138 мА	138 мА	169 мА
Допустимая нагрузка на канал	макс. $\pm 20 \text{ мА}$	макс. $\pm 20 \text{ мА}$	макс. $\pm 10 \text{ мА}$	макс. $\pm 10 \text{ мА}$
Скорость опроса	макс. 15000 1/ с	макс. 15000 1/ с	макс. 40000 1/ с	макс. 40000 1/ с
SSI -тактовая скорость мин / макс	100 кГц / 500 кГц	100 кГц / 500 кГц	-	-
Уровень сигнала H	тип. 3,8 В	тип. 3,8 В	мин. 3,4В	мин. $U_{пит} - 2,8 \text{ В}$
Уровень сигнала L (нагрузка 20 мА) (нагрузка 10 мА) (нагрузка 1 мА)	тип. 1,3 В	тип. 1,3 В	-	-
	-	-	макс. 1,5 В	макс. 1,8 В
	-	-	макс. 0,3 В	-
Время нарастания фронта $t_f$ (без кабеля)	макс. 100 нс	макс. 100 нс	макс. 0,2 мкс	макс. 1 мкс
Время спада $t_f$ (без кабеля)	макс. 100 нс	макс. 100 нс	макс. 0,2 мкс	макс. 1 мкс
Защита выходов от КЗ <sup>1)</sup>	да	да <sup>2)</sup>	да	да
Защита от переплюсовки питания	нет	да	нет	да

CE - соответствие по EN 50082-2, EN 50081-2 и EN 55011 класс B

- <sup>1)</sup> при корректно приложенном напряжении питания  
<sup>2)</sup> максимально может быть закорочен только один канал:  
(при  $U_{пит} = 5 \text{ В}$  допустимо замыкание на другой канал, 0 В или  $+ U_{пит}$ )  
(при  $U_{пит} = 10 \dots 30 \text{ В}$  допустимо замыкание на другой канал или 0 В)

# Датчики абсолютных углов однооборотные Универсальный ряд, тип 5870

## Управляющие входы :

### Вход V/R

Этот вход служит для изменения направления счета. В стандартном случае датчики абсолютных углов при вращении их вала по часовой стрелке (cw), глядя со стороны вылета вала, выдают возрастающие числовые значения.

При вращении против часовой стрелки (ccw) выдаются уменьшающиеся значения.

Это справедливо также для исполнения с токовой петлей.

При вращении вала по часовой стрелке выдаются увеличивающиеся значения тока. При вращении против часовой стрелки выдаются уменьшающиеся значения тока.

При подаче на вход V/R сигнала высокого уровня (high) зависимость устанавливается обратной.

При вращении вала по часовой стрелке выдаются уменьшающиеся значения чисел / токов.

При вращении вала против часовой стрелки выдаются возрастающие значения.

Время срабатывания составляет:

0,4 мс при напряжении питания 5 В

2 мс при напряжении питания 10...30 В

### Вход SET

Этот вход служит для настройки (обнуления) датчика.

При подаче на этот вход положительного управляющего импульса (high) текущая величина позиции заменяется в датчике нулевой.

*Примечание:*

перед активизацией SET- входа после подачи питающего напряжения на датчик необходимо с помощью V/R - входа однозначно задать направление счета (cw или ccw).

Время срабатывания составляет:

0,4 мс при напряжении питания 5 В

2 мс при напряжении питания 10...30 В

### Вход LATCH

Этот вход служит для того, чтобы “заморозить” текущее значение позиции. До тех пор, пока на этот вход подан сигнал высокого уровня (high), на параллельном выходе устанавливается статически значение позиции.

Время срабатывания составляет:

140 мкс при напряжении питания 5 В

200 мкс при напряжении питания 10...30 В

## Уровни переключения управляющих входов

Напряжение питания	5 В	10...30 В
low	$\leq 1,7$ В	$\leq 4,5$ В
high	$\geq 3,4$ В	$\geq 8,7$ В

# Датчики абсолютных углов однооборотные Универсальный ряд, тип 5870

Назначение выводов датчиков с интерфейсом SSI, с 12-контактным разъемом													
Сигнал	0 В	+U <sub>пит</sub>	+T	-T	+D	-D	ST	VR					экран
Цвет	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY PK	RD BU	
Вывод	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PH

T: тактовый сигнал  
D: сигнал данных  
ST: вход установки (SET). Текущее значение позиции заменяется на нулевое.

VR: вход вперед/ назад. При активном входе величины позиций при правом вращении вала выдаются в спадающем порядке.  
PH: корпус разъема.  
Неиспользуемые выводы перед включением изолировать.

Назначение выводов датчиков с параллельным интерфейсом, разрядность до 13 бит, макс. 2 опции																		
Сигнал	0 В	+U <sub>пит</sub>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ST/ VR	VR/ LH	экран
Цвет	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY PK	RD BU	WH GN	BN GN	WH YE	YE BN	WH GY	
Вывод	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	PH

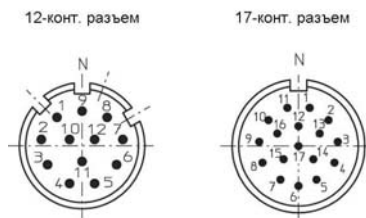
Назначение выводов датчиков с кабелем с параллельным интерфейсом, разрядность 14 бит, макс. 2 опции																			
Сигнал	0 В	+U <sub>пит</sub>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ST/ VR	VR/ LH	14	экран
Цвет	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BU	RD	BK	VT	GY PK	RD BU	WH GN	BN GN	WH YE	YE BN	WH GY	GY BN	

Назначение выводов датчиков с разъемом с параллельным интерфейсом, разрядность 14 бит, 1 опция																		
Сигнал	0 В	+U <sub>пит</sub>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	ST/ VR	VR/ LH	экран
Вывод	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	PH

Сигналы: 1 = MSB, 2 = MSB - 1, 3 = MSB - 2 и т. д. \*  
ST: вход установки (SET). Текущее значение позиции заменяется на нулевое.  
VR: вход вперед/назад. При активном входе величины позиций при правом вращении вала выдаются в спадающем порядке.  
\* MSB – старший значащий разряд.

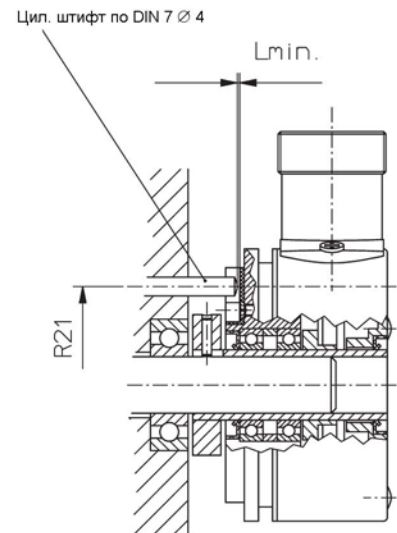
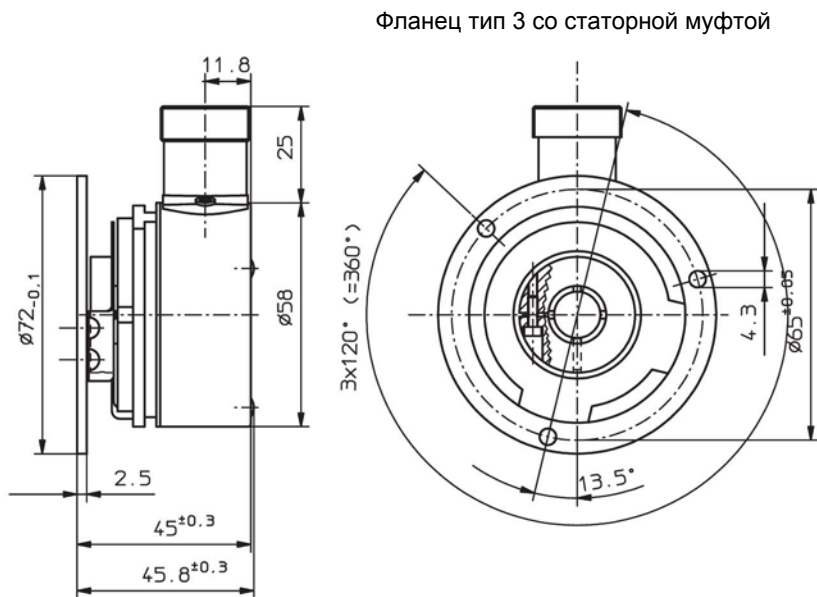
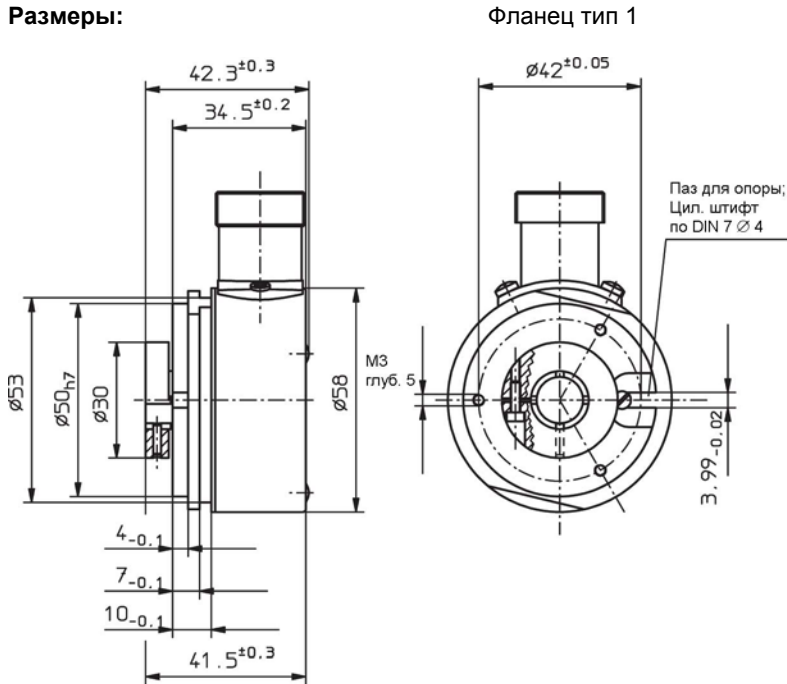
LH: вход защелки (LATCH). Вход активен при высоком уровне подаваемого на него сигнала. Текущее значение позиции запоминается и устанавливается статически на выходе.  
PH: корпус разъема.  
Неиспользуемые выводы перед включением изолировать.

Вид со стороны сочленения:



# Датчики абсолютных углов однооборотные Универсальный ряд, тип 5870

Размеры:



## Указания по монтажу

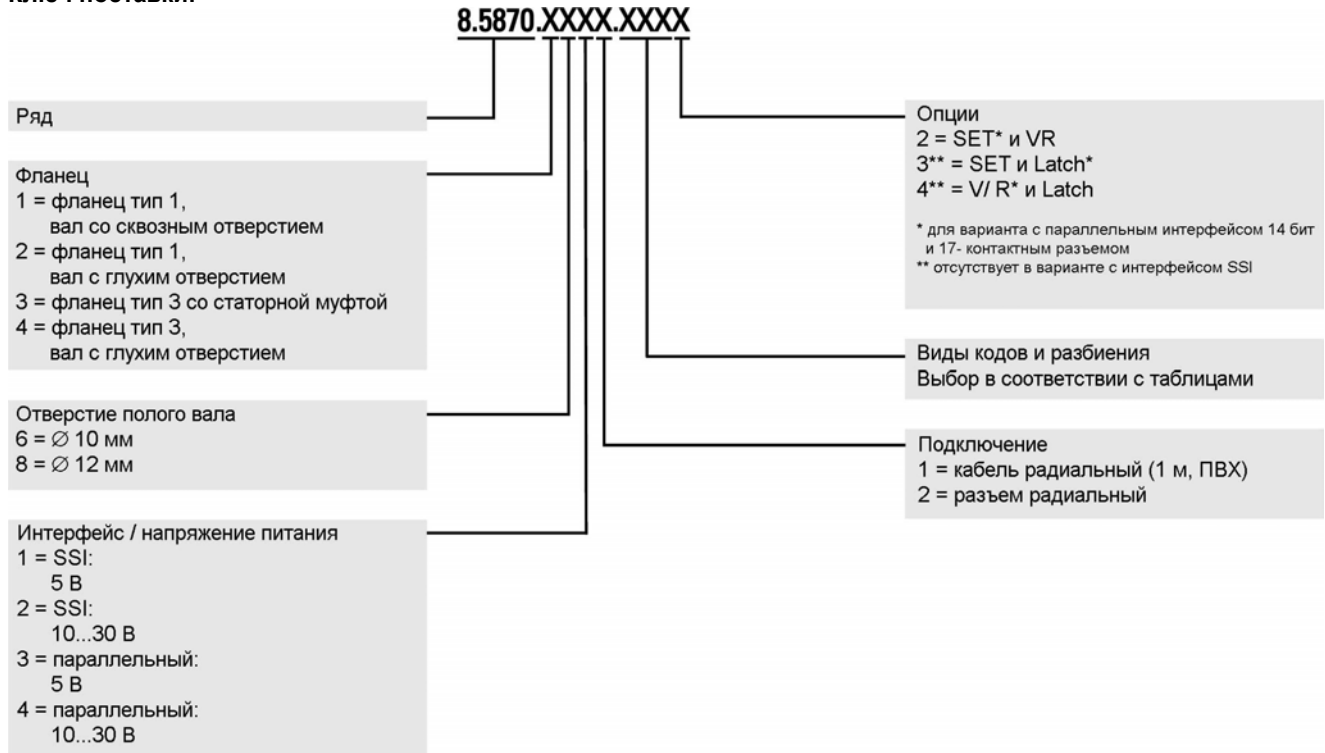
1) Фланцы и валы датчиков и привода нельзя одновременно жестко связывать.

2) Для монтажа датчиков с полым валом рекомендуется применение опор или статорных муфт.

3) При монтаже датчика следует обратить внимание на то, что размер  $L_{min}$  должен быть больше, чем максимальный осевой люфт привода. Иначе возможно механическое задевание.

# Датчики абсолютных углов однооборотные Универсальный ряд, тип 5870

## Ключ поставки:



## Принадлежности

Ответная часть разъема для вида подключения 3 или 5 интерфейса SSI или токовый: 12- контактная розетка № 8.0000.5012.0000  
 параллельный интерфейс: 17-контактная розетка № 8.0000.5042.0000

## Виды кодов и разбиения для датчиков с параллельным интерфейсом (исполнения 3 и 4)

Разбиения	Коды поставки		
	Код Грзя / код Грзя усеченный	Двоичный код	Двоично-десятичный код
250	E02	B02	D02
360 <sup>1)</sup>	E03	B03	D03
500	E05	B05	D05
720 <sup>1)</sup>	E07	B07	D07
900	E09	B09	D09
1000 <sup>1)</sup>	E01	B01	D01
1024 (10 бит) <sup>1)</sup>	G10	B10	D10
1250	E12	BA2	DA2
1440 (0,25 °)	E14	BA1	DA1
1800	E18	B18	D18
2000	E20	B20	D20
2500	E25	B25	
2880	E28	B28	
3600 <sup>1)</sup>	E36	B36	
4000	E40	B40	
4096 (12 бит) <sup>1)</sup>	G12	B12	
5000	E50	B50	
7200	E72	B72	
8192 (13 бит) <sup>1)</sup>	G13	B13	
16384 (14 бит) <sup>1)</sup>	G14	B14	

## Виды кодов и разбиения для датчиков с интерфейсом SSI (исполнения 1 и 2)

Разбиения	Коды поставки	
	Код Грзя	Двоичный код
1024 (10 бит)	G10	B10
4096 (12 бит)	G12	B12
8192 (13 бит)	G13	B13
16384 (14 бит)	G14	B14

<sup>1)</sup> предпочтительные разбиения