

# Датчики абсолютных углов многооборотные программируемые Тип 9081 SSI или RS485



- Полый вал до  $\varnothing 28$  мм или сплошной вал до  $\varnothing 12$  мм
- Ударопрочность до 250 g
- Установочная глубина 50 мм
- Программируемые параметры\*: вид кода, разрешение на оборот, общее разрешение, направление вращения, нулевая точка...
- Очень простой монтаж исполнения с полым валом: датчик устанавливается на вал привода без муфты
- Разрешение: до 8192 (13 бит) разбиений на оборот; 4096 (12 бит) оборотов
- Электронный редуктор
- Интерфейс SSI
- 4 (программируемых) выхода
- Опция с инкрементальными дорожками A / B, 2048 импульсов на оборот

**Опция: инкрементальная дорожка**

\* с помощью отдельно заказываемого комплекта для программирования Ezturn®

### Механические характеристики

Число оборотов <sup>1)</sup>	макс. 6000 1/мин
Момент инерции ротора	ок. $65 \times 10^{-6}$ кгм <sup>2</sup>
Начальный пусковой момент для исполнения с полым валом	< 0,2 Нм
Начальный пусковой момент для исполнения со сплошным валом	< 0,05 Нм
Радиальная нагрузка на вал <sup>2)</sup>	80 Н
Аксиальная нагрузка на вал <sup>1)</sup>	40 Н
Вес	ок. 0,7 кг
Вид защиты по IEC 60 529	IP65
Диапазон рабочих температур	-20 °C...+70 °C <sup>2)</sup>
Диапазон температур эксплуатации	-20 °C...+80 °C <sup>2)</sup>
Вал	нержавеющая сталь
Ударопрочность по DIN-IEC 68-2-27	2500 м/с <sup>2</sup> , 6 мс
Вибропрочность по DIN-IEC 68-2-6	100 м/с <sup>2</sup> , 10...2000 Гц

<sup>1)</sup> 3000 1/мин в длительном режиме  
<sup>2)</sup> для сплошного вала на его конце  
<sup>3)</sup> без образования конденсата

### Электрические характеристики

Тип интерфейса	Синхронно-последовательный (SSI) с выходами
<b>Общие характеристики:</b>	
Напряжение питания	5...30 В постоянного тока <sup>3)</sup>
Потребление тока тип. (без нагрузки)	89 мА
Потребление тока макс. (без нагрузки)	138 мА
Защита выходов от КЗ <sup>1)</sup>	да <sup>2)</sup>
Защита от переплюсовки питания	да
<b>Интерфейс SSI:</b>	
Выходной каскад	RS485
Допустимая нагрузка на канал	макс. $\pm 20$ мА
Скорость считывания	Ок. 1600/с
SSI-такты скорость мин / макс	100 кГц / 500 кГц
Уровень сигнала high	тип. 3,8 В
Уровень сигнала low (I <sub>нагр</sub> = 20 мА)	тип. 1,3 В
Время нарастания t <sub>r</sub> (без кабеля)	макс. 100 нс
Время спада t <sub>f</sub> (без кабеля)	макс. 100 нс
<b>Управляющие входы V/R, SET:</b>	
Напряжение:	5...30 В = U <sub>пит</sub>
Время срабатывания:	10 мс
Уровни переключения:	
low	Макс. 25% U <sub>пит</sub>
high	Мин. 60% U <sub>пит</sub> , макс. U <sub>пит</sub>
Макс. входной ток	$\leq 0,5$ мА

### Выходы состояний:

Выходной каскад	Двухтактный
Макс. выходной ток	$\pm 10$ мА
Уровни сигналов:	
high	Мин. U <sub>пит</sub> - 2,8 В
low	Макс. 1,8 В
Время нарастания	Макс. 1 мкс
Время спада	Макс. 1 мкс

### Инкрементальные выходы A / B:

Выходной каскад	Совместимый с RS 422
Частота следования импульсов	200 кГц
Уровень сигнала high	4,5 В
Уровень сигнала low (I <sub>нагр</sub> = 20 мА)	0,5 В
Время нарастания (без кабеля)	Макс. 200 нс
Время спада (без кабеля)	Макс. 200 нс
CE – соответствие по EN 61000-6-1, EN 61000-6-4 и EN 61000-6-3	
Стойкость к магнитным воздействиям по EN 61000-4-8, степень остроты 5	

<sup>1)</sup> при корректно приложенном напряжении питания

<sup>2)</sup> только один канал одновременно:  
при U<sub>пит</sub> = 5 В допустимо короткое замыкание на выход, 0 В и U<sub>пит</sub>;  
при U<sub>пит</sub>  $\geq$  5 В допустимо короткое замыкание на выход и 0 В

<sup>3)</sup> напряжение питания на датчике должно быть не менее 4,75 В (5 В - 5%)

# Датчики абсолютных углов многооборотные программируемые Тип 9081 SSI или RS485

## Управляющие входы:

### Вход V/R переключения направления счета:

Датчик может выдавать возрастающие величины при вращении вала по часовой стрелке или против часовой стрелки (глядя со стороны вылета вала).

Для выбора направления имеются два варианта установки:  
1. Аппаратный, установкой входа V/R **перед** подачей напряжения питания на датчик.

2. Программный, с использованием программного продукта Ezturn® фирмы Kübler.  
Нижеприведенная таблица иллюстрирует аппаратный и программный варианты выбора:

#### Аппаратная установка

“low” (0 В) на входе V/R (= cw)  
“high” (+U<sub>пит</sub>) на входе V/R (= ccw)  
“low” (0 В) на входе V/R (= cw)  
“high” на входе V/R (= ccw)

#### Программная установка

Cw  
Cw  
Ccw  
Ccw

#### Режим:

Возрастающие величины при вращении вала в направлениях:  
cw  
ccw  
ccw  
ccw

### Примечания:

- Аппаратная установка входа V/R должна производиться **перед** подачей напряжения питания на датчик!
- Состояние открытого входа V/R соответствует 0 В (по умолчанию)!
- В случае изменения направления установкой входа V/R без режима обнуления SET при одном и том же физическом положении вала датчика после снятия и повторной подачи напряжения питания может быть выдано другое значение позиции, что обусловлено внутренними процессами счета!

Порядок действий при подключении датчика :

1. Установить направление счета аппаратно или программно
  2. Подключить напряжение питания
  3. Активировать режим SET, если это необходимо.
- При установке входа V/R по кабелю соответствующий провод для обеспечения помехоустойчивости должен быть соединен с 0 В или +U<sub>пит</sub>, но не должен оставаться открытым (неподключенным) до снятия импульса SET. Время срабатывания входа V/R при напряжении питания датчика 5...30 В составляет 10 мс.

### Вход SET

Этот вход служит для настройки (обнуления) датчика. При подаче импульса уровнем High длительностью не менее 10 мс на вход текущее значение позиции заменяется на опорную величину, заданную заранее программно.

#### Примечания:

- Режим SET осуществляется при неподвижном вале
- В течение действия импульса SET интерфейс SSI не работает и не выдает текущее значение позиции!

Задание опорной величины осуществляется с помощью программы Ezturn® или по желанию на заводе-изготовителе. Величина уставки по умолчанию равна нулю. Может быть задано любое значение в пределах измерительного диапазона датчика.

- При установке входа SET по кабелю соответствующий провод для обеспечения помехоустойчивости должен быть подключен к 0 В до подачи импульса SET!
- Время срабатывания входа SET при напряжении питания датчика 5...30 В составляет 10 мс.

### Выходы <sup>1)</sup>:

Выход	Режим по умолчанию
A1:	Контроль батареи*
A2:	Не активирован*
A3:	Не активирован*
A4:	Не активирован*

Не активированные входы могут быть активированы с помощью Ezturn.  
Возможные режимы работы, которые могут программироваться: наличие нижнего и верхнего конечных выключателей, контроль неподвижного состояния, информация о направлении, превышение частоты, контроль температуры...

<sup>1)</sup> отсутствуют в датчиках с инкрементальной дорожкой  
\* изменяется программно

# Датчики абсолютных углов многооборотные программируемые Тип 9081 SSI или RS485

Назначение выводов (интерфейс SSI, 12 - контактный разъем):													
Сигнал	0 В	+U <sub>пит</sub>	+T	-T	+D	-D	ST	VR	A1	A2	A3	A4	экран
Вывод	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PH
Цвет	WH	BN	GN	YE	GY	PK	BL	RD	BL	VT	GY PK	RD BU	

T: тактовый сигнал

D: сигнал данных

ST: вход установки (SET). Текущее значение позиции устанавливается в качестве позиции "0"

VR: вход вперед/ назад. При активном входе значения выдаются в спадающем порядке (сcw)

PH: корпус разъема

A1, A2, A3, A4: выходы, изменяемые программно

Неиспользуемые выводы перед включением изолировать.

Назначение выводов (интерфейс RS485, 12 - контактный разъем):													
Сигнал	0 В	+U <sub>пит</sub>	T / R-	T / +R	Term <sup>2)</sup>	Term <sup>2)</sup>		VR					экран
Вывод	1	2	3	4	5	6	7 <sup>1)</sup>	8	9	10	11	12	PH
Цвет	WH	BN	GN	YE				RD					

R = канал приема  
T = канал передачи

VR = вход вперед/назад. При активном входе (уровень High = U<sub>пит</sub>) значения выдаются в спадающем порядке (сcw)  
PH = корпус разъема

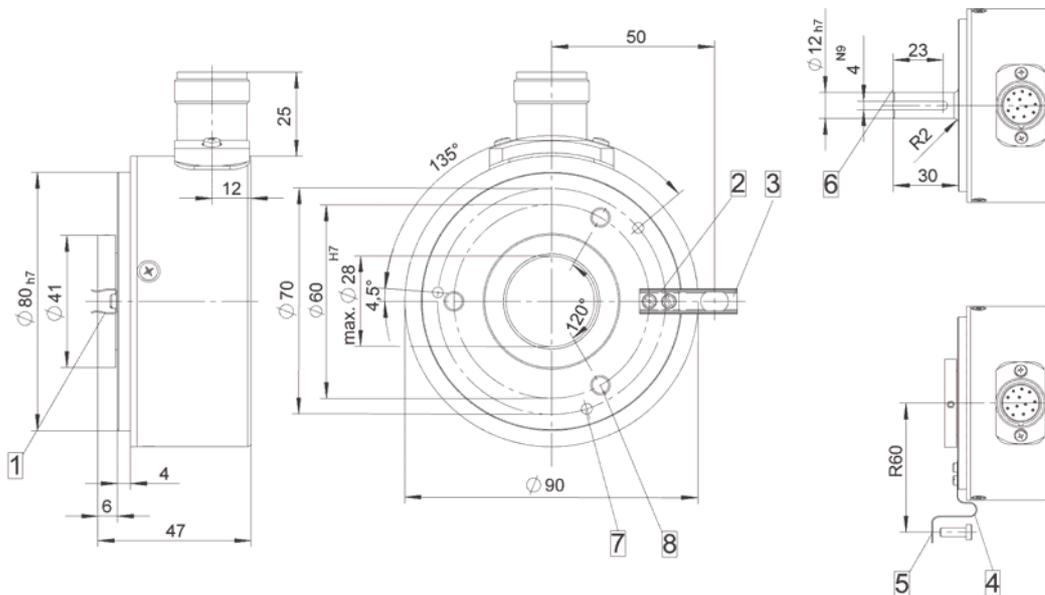
<sup>1)</sup> опорная величина отсутствует в варианте 3001, но может быть реализована по команде "<ESC> QP" (запись предустановки).

<sup>2)</sup> для версии со внешним терминированием: при необходимости терминирования (резистор 120 Ом) оба контакта соединить перемычкой.

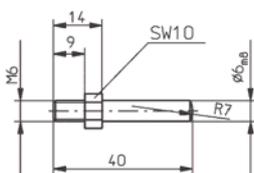
Назначение выводов (интерфейс SSI, с дополнительными инкрементальными дорожками A/B):													
Сигнал	0 В	+U <sub>пит</sub>	+T	-T	+D	-D	ST	VR	$\bar{B}$	B	$\bar{A}$	A	экран
Вывод	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PH

## Размеры:

Исполнение со сплошным валом  $\varnothing 12 \times 30$  мм



- 1) Фланцы и валы датчиков и привода нельзя одновременно жестко связывать.
- 2) Приборы с фланцем тип 2 (короткий пружинный элемент) или тип 3 (длинный пружинный элемент) поставляются с цилиндрическим штифтом. См. эскиз:

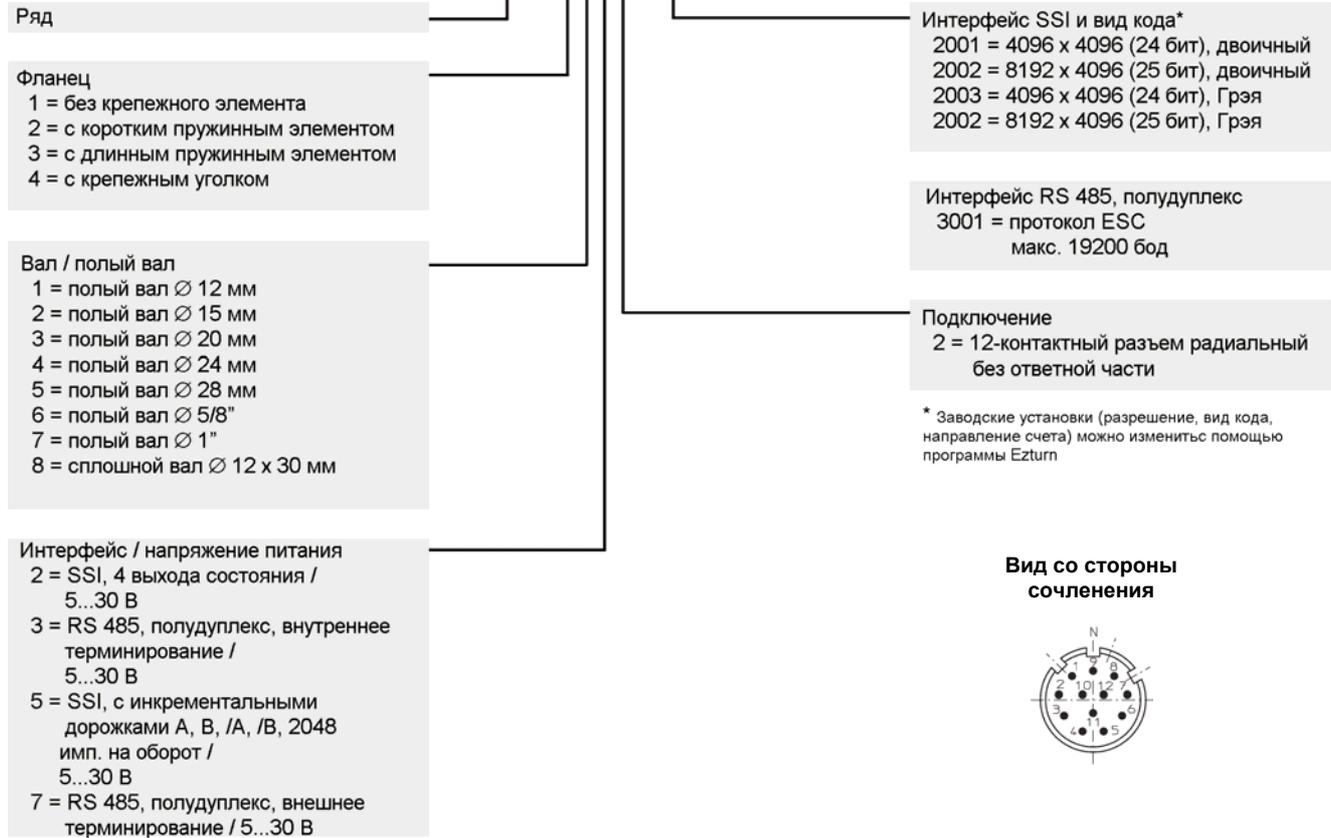


- 1) Пружинный элемент для цил. штифта DIN 6325  $\varnothing 6$
- 2) Пружинный элемент короткий (фланец № 2)
- 3) Пружинный элемент длинный (фланец № 3)
- 4) Крепежный уголок (фланец № 4)
- 5) Отверстие для винта M4
- 6) Глубина паза 2,5 мм
- 7) M4, глубина 7
- 8) M6, глубина 10

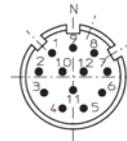
# Датчики абсолютных углов многооборотные программируемые Тип 9081 SSI или RS485

Ключ поставки:

8.9081.XXXX.XXXX



Вид со стороны сочленения



## Принадлежности

### Крепежный комплект

С помощью данного комплекта можно реализовать большое количество вариантов крепления датчика

### Поставка в виде комплекта № 8.010.4A00.0000

Комплект состоит из следующих деталей, которые могут быть также поставлены отдельно:

- 1 x цилиндрический штифт длинный, с резьбовым крепежным хвостовиком
- 1 x пружинный элемент длинный
- 1 x пружинный элемент короткий
- 2 x винта M2,5
- Винт M4 x10
- Крепежный уголок
- Шайба

Обозначения деталей и другую информацию см. Принадлежности

### Крепежный рычаг большой



### Комплект поставки:

- Изогнутый пружинный элемент
- 3 крепежных винта

### Обозначение комплекта: № 8.0010.4E00.0000

Более подробную информацию см. Принадлежности

### Ответная часть разъема: Розетка № 8.0000.5012.0000

### Комплект для программирования:

- Преобразователь интерфейса
- Кабель для подключения преобразователя интерфейса к датчику
- Блок питания 90...250 В ≈
- CD-ROM с программой Ezturn®



### № 8.0010.9000.0004