

Прецизионные датчики угла поворота

Емкостные, бесконтактные
Модель 88600



Применение

В прецизионных датчиках угла поворота серии 88600 сочетается точность дорогих оптических угловых кодирующих устройств с высокой разрешающей способностью и аналоговый выход, а также отсутствуют ограничения, присущие потенциометрическим датчикам угла поворота.

Типичные области применения:

- обратная связь по положению в следящих системах
- детекторы нулевого положения
- маятниковые весовые системы
- определение положения при нарезке резьбы
- измерение углов кручения
- угловые приводы
- оптические угловые измерения
- регуляторы направляющих шкивов

- Измерительные диапазоны до 160°
- Высокая линейность - до 0.05% полной шкалы
- Бесконтактный принцип измерений
- Интегрированный измерительный усилитель
- Высокопрочные, не требуют обслуживания
- Очень малый момент инерции
- Специальные версии доступны по запросу

Описание

Данные емкостные датчики угла поворота с интегрированным измерительным усилителем питаются постоянным напряжением от источника питания и имеют на выходе сигнал по постоянному напряжению, пропорциональный углу поворота вала. Вал может поворачиваться по, или против часовой стрелки с допустимой угловой скоростью до 18 000 °/сек (опция).

В датчиках угла поворота применен дифференциальный поворотный конденсатор для преобразования угла в электрическое напряжение. В его состав входит микроэлектроника задающего генератора, демодулятора и усилителя. Выходной сигнал можно использовать непосредственно или подавать его на оборудование управления процессами. Подача питания и передача измерительных сигналов в пределах чувствительного элемента осуществляется бесконтактным способом. Поэтому, данные датчики угла поворота не требуют обслуживания. Точные роликовые подшипники обеспечивают данным датчикам угла очень большой ресурс.

Функционально значимые части датчиков изготовлены из материала без остаточных деформаций и защищены от коррозии.

Инструкции по установке

Три, снабженные резьбой, отверстия на передней пластине (сторона вала) позволяют устанавливать датчики в любом положении. Чтобы определить угловое положение измерительного диапазона, на валу имеется установочный паз и установочное отверстие на фронтальной поверхности датчиков.

Технические данные

Модель	Рабочий измерительный диапазон 1.	Нелинейность (% п.ш.)	Доступный измерительный диапазон 2.	Нелинейность на измерит. диапазоне 2.	Позиция на измерительном диапазоне 1. + 2.	Выходной сигнал мВ/°
88600-000	$\pm 30^\circ$	$< \pm 0.05\%$	$\pm 40^\circ$	$< \pm 0.10\%$	$0^\circ \pm 3^\circ$	100
88601-000	$+ 10^\circ \dots + 70^\circ$	$< \pm 0.05\%$	$0 \dots + 80^\circ$	$< \pm 0.10\%$	$+ 40^\circ \pm 3^\circ$	100
88602-000	$- 10^\circ \dots - 70^\circ$	$< \pm 0.05\%$	$0 \dots - 80^\circ$	$< \pm 0.10\%$	$- 40^\circ \pm 3^\circ$	100
88603-000	$\pm 60^\circ$	$< \pm 0.10\%$	$\pm 80^\circ$	$< \pm 0.15\%$	$0^\circ \pm 3^\circ$	100
88603-001	$\pm 60^\circ$	$< \pm 0.05\%$	$\pm 80^\circ$	$< \pm 0.10\%$	$0^\circ \pm 3^\circ$	100
88603-002	$+ 20^\circ \dots + 140^\circ$	$< \pm 0.10\%$	$0 \dots + 160^\circ$	$< \pm 0.15\%$	$+ 80^\circ \pm 3^\circ$	50
88603-003	$+ 20^\circ \dots + 140^\circ$	$< \pm 0.05\%$	$0 \dots + 160^\circ$	$< \pm 0.10\%$	$+ 80^\circ \pm 3^\circ$	50
88603-004	$- 20^\circ \dots - 140^\circ$	$< \pm 0.10\%$	$0 \dots - 160^\circ$	$< \pm 0.15\%$	$- 80^\circ \pm 3^\circ$	50
88603-005	$- 20^\circ \dots - 140^\circ$	$< \pm 0.05\%$	$0 \dots - 160^\circ$	$< \pm 0.15\%$	$- 80^\circ \pm 3^\circ$	50

Электрические характеристики

Напряжение питания: 15.00 В = (другие, см. опции), с защитой от переплюсовки
 Ток питания: < 30 мА
 Выход: с защитой от к.з., лучшая линейность при нагрузке 1 кΩ
 пульсация < 20 мВ_{pp} / 400 кГц
 импеданс < 2 Ω
 Повторяемость: $< 0.01\%$
 Разрешение: $< 0.01^\circ$
 Балансировка ноля: $\pm 3\%$
 Внутренняя несущая частота: 400 кГц

Условия окружающей среды

Рабочий температурный диапазон: $0^\circ\text{C} \dots + 75^\circ\text{C}$
 Температурный диапазон: $- 55^\circ\text{C} \dots + 125^\circ\text{C}$
 Температурный дрейф: $< \pm 0.027\%$ п.ш./К

Механические характеристики

Область вращения: продолжительное вращение допустимо, механические ограничители отсутствуют
 Момент: страгивания 49×10^{-3} Н см
 скольжения 34×10^{-3} Н см
 Момент инерции: 0.76 г см²
 Мах. нагрузка на вал: радиальная: 44 Н
 осевая: 31 Н
 Ресурс шарикоподшипников: $\sim 17\,000$ ч при 10 об/мин и осевой нагрузки 44 Н
 Установочная позиция: независимая
 Мах. угловая скорость: 1440 °/с,
 опционально с потерей $< 2\%$ выходного сигнала: 18.000 °/с
 Вес: ~ 400 г

Информация для заказа

Датчик угла, измерительный диапазон $\pm 30^\circ\text{C}$, с опцией V005
модель 88600-000-V005

Аксессуары

Ответный разъем (кабельный), 5 пин, (включен в комплект поставки) **модель 9947**
 Ответный разъем, 5 пин, вывод под 90° **модель 9900-V647**
 Соединительный кабель, длина 3 м, одна сторона – свободные концы **модель 99547-000A-0160030**

Connection cable, length 3 m, with connector 9941, 12 pin, for burster desktop devices **модель 9916**

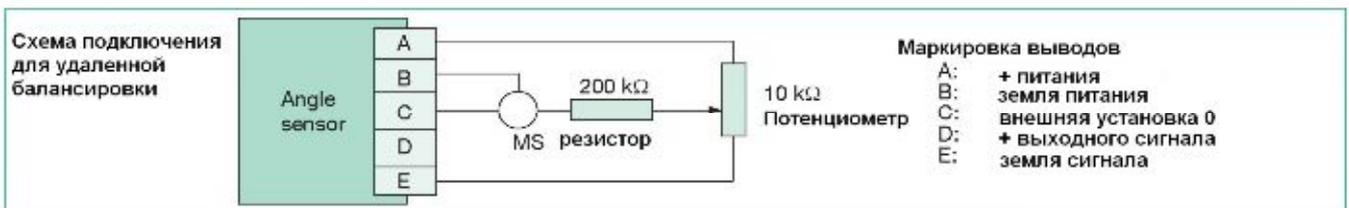
Опции

V001: Напряжение питания
 The sensor may be adjusted to a fix excitation voltage in range between 12 V DC and 16 V DC (Standard is 15 V DC). Please mention the desired voltage when ordering.

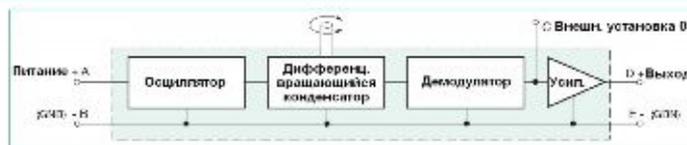
V005: Мах. угловая скорость 18 000 °/с с потерей $< 2\%$ выходного сигнала.

Пояснения

- Арифметический знак: при приведении углов, "+" указывает на вращение по часовой стрелке, в то время как "-" указывает на вращение против часовой стрелки (смотря на вал).
- Вал датчика располагается в центре измерительного диапазона, когда угол между пазом ссылки (на валу) и отверстием ссылки (в корпусе) соответствует значению, приведенному в таблице (см. рисунок).
- В дополнение к балансировочному потенциометру, доступна внешняя балансировка, приблизительно, в $\pm 4.5^\circ$ или $\pm 9^\circ$ (в зависимости от типа) - см. схему соединения.



Блок-схема



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93