



Технические характеристики

Обозначение продукции: HCR526T

Описание: Высокоточный цифровой двухосевой инклинометр

Перечень стандартов на изготовление продукции

- Система стандартов качества предприятия: ISO9001: 2008 стандарт (номер сертификата: 128101)
- Стандарты на произв-о датчиков угла наклона: GB / T 191 SJ 20873-2003 общая спецификация на инклинометры
- Метрологическая академия и контроль качества. Калибровка в соответствии с: JJF1119-2004 Спецификация калибровки электронных датчиков угла наклона
- Стандарт разработки программного обеспечения: GJB 2786A-2009 разработка программного обеспечения военного назначения: общие требования.
- Стандарты тестирования климатического исполнения продукции: GJB150
- Стандарты испытаний на электромагнитную совместимость: GB / T 17626
- Версия документа: Ver.09
- Дата создания документа: 2014.4.17. Русский перевод май 2015г.



Общее описание

HCR526T - это высокоточный двухосевой инклинометр, выпущенный компанией RION, он наследует высокую стабильность серии SCR, но со значительно улучшенной точностью, сокращенным температурным дрейфом, в систему встроен высокоточный 16-бит АЦП, используется 5 алгоритмов фильтрации, датчик способен измерять два угла относительно горизонтали. Выходной интерфейс выбираемый RS485, RS232, RS422, TTL, или CAN 2.0B. Благодаря встроенному высокоточному цифровому датчику температуры компании ADI выполняется корректировка температурного дрейфа и опционально может выводиться измеренное значение температуры, что обеспечивает высокую воспроизводимость показаний датчика у условиях низких и высоких температур. Частота опроса может достигать 100 Гц, по запросу возможно ее увеличение. Датчик предназначен для жестких промышленных условий, обладает высокой надежностью и стабильностью.

Особенности:

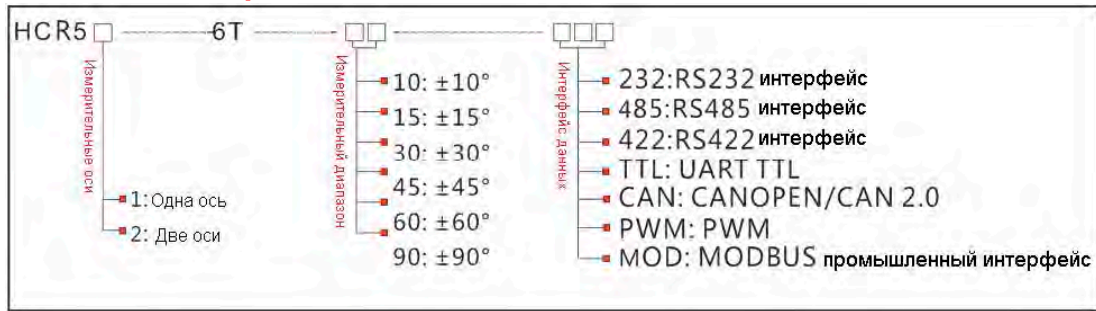
- Двухосевой инклинометр
- Погрешность приведена в технических данных
- Температурный диапазон: -40... +85°C
- Степень защиты IP67
- Размеры: 90×50×33 мм
- Измерительный диапазон: $\pm 1 \dots \pm 90^\circ$ выбираемый
- Питание: 9... 36В
- Разрешение: 0,001°
- Высокая вибростойкость >2000g
- Влагозащищенный разъем

Применение:

- Настройка антенны на спутник
- Разработка угломерных систем
- Радиолокационные мобильные платформы
- Угловая настройка пусковых установок
- Положение спутниковых мобильных платформ
- Корабельная навигация
- Мониторинг состояния железнодорожного полотна
- Нефтебуровое оборудование
- Навигация при подземном бурении
- Угловые измерения
- Облицовка трубопроводов
- Контроль углов геологического оборудования



Обозначения при заказе:



Пример: HCR526T-10-232: Двухосевой/ Измерительный диапазон $\pm 10^\circ$ / Выход RS232

Технические данные

Параметры	Условия	HCR526T-10	HCR526T-30	HCR526T-60	HCR526T-90	Единицы
Изм. диапазон		± 10	± 30	± 60	± 90	$^\circ$
Измер. оси.		X,Y	X,Y	X,Y	X,Y	
Разрешение		0,001	0,001	0,001	0,001	$^\circ$
Абсолютная погрешность		0,005	0,01	0,02	0,05	$^\circ$
Долговременный дрейф		0,01	0,02	0,05	0,08	
Влияние температуры на ноль	$-40 \dots 85^\circ$	$\pm 0,002$	$\pm 0,002$	$\pm 0,002$	$\pm 0,002$	$^\circ/\text{C}$
Влияние температуры на чувствит.	$-40 \dots 85^\circ$	≤ 50	≤ 50	≤ 50	≤ 100	ppm/ $^\circ\text{C}$
Задержка при вкл.		0,5	0,5	0,5	0,5	с
Время отклика		0,05	0,05	0,05	0,05	с
Частота опроса	5 Гц, 15 Гц, 35 Гц, 50 Гц, настраиваемая					
Выходной сигнал	RS232/RS485/RS422/TTL/CAN/MODBUS					
ЭМС	Согласно EN61000 и GBT17626					
ср. нар. на отказ	≥ 50000 часов/применений					
Сопротивление Изоляции	≥ 100 МОм					
Ударостойкость	100g@11 мс, по каждой оси (полусинус)					
Вибростойкость	10g ср. кв., 10... 1000 Гц					
Степень защиты	IP67					
Кабели	Стандартный длиной 1 м, износостойкий, с широким температурным диапазоном. Экранированный кабель 4*0.4 мм ² разъем наружн.					
Вес	150 г (без кабеля)					

* Данные приведены для диапазонов $\pm 10^\circ$, $\pm 30^\circ$, $\pm 60^\circ$, $\pm 90^\circ$ для других диапазонов следует руководствоваться данными соседних диапазонов.

Электрические характеристики

Параметры	Условия	Мин	Стандарт	Макс	Единицы
Питание	Стандарт	9	12, 24	36	V
	опционально		Другое неапряжение		V
Потребляемый ток	non-loaded		50		mA
Рабочая температура		-40		+85	°C
Температура хранения		-55		+100	°C

Термины:

Разрешение: В соответствии с диапазоном датчика способность обнаруживать и распознавать минимальное изменение величины.

Абсолютная погрешность: Соответствует нормальной температуре, абсолютная величина ошибки датчика, учитывающая линейность, повторяемость, гистерезис, отклонение нуля и поперечную чувствительность.

Долговременный дрейф: Соответствует нормальной температуре, отклонение в диапазоне от минимального до максимального значения после эксплуатации в течение года.

Время отклика: Соответствует угловому изменению показаний датчика, время, требуемое для установления стандартного выходного сигнала датчика.

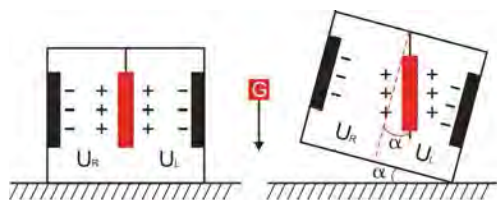
Механические параметры

- Разъемы: Разъем с кабелем 1 м (на заказ)
- Степень защиты: IP67
- Материал корпуса: Оксидированный алюминий
- Монтаж: винты 3 x M6

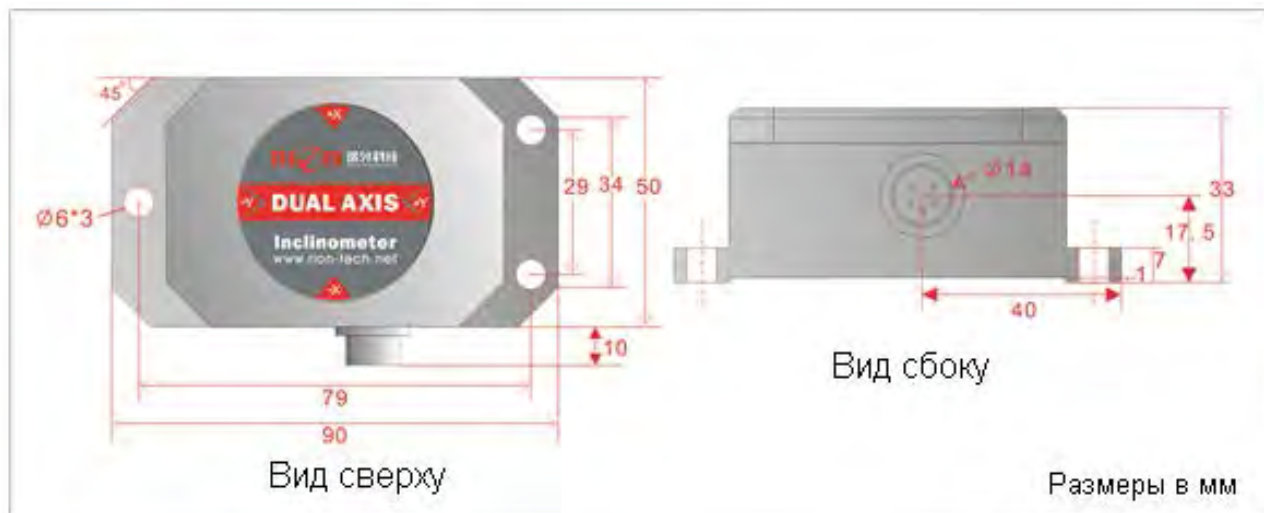


Принцип действия

Содержит чувствительный элемент европейского производства, использующий принцип емкостного маятника на основе земной гравитации, когда чувствительный элемент наклоняется, маятник сохраняет свое положение под действием сил гравитации, соответственно изменяется емкость конденсатора, электрический заряд усиливается, фильтруется и преобразуется в величину угла наклона.



Размеры

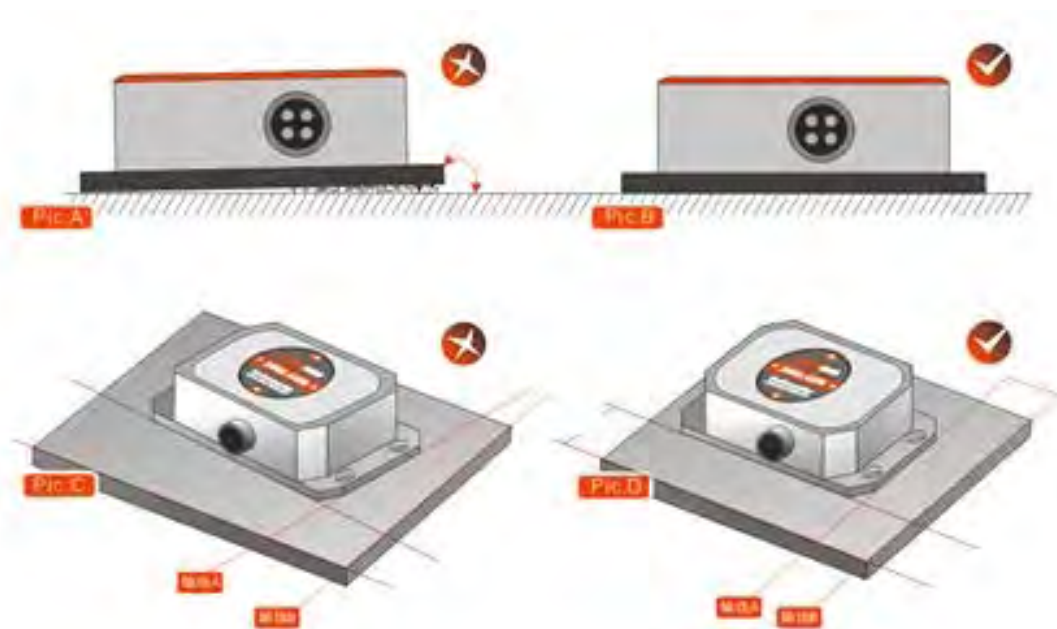


Размеры: Длина 90 × Ширина 50 × Высота 33 мм

Рекомендации по монтажу:

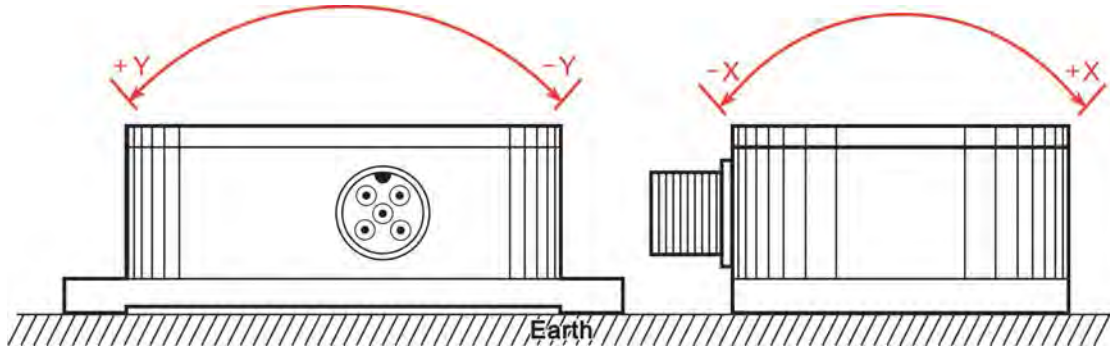
Обеспечьте правильную установку датчика, неправильная установка может привести к дополнительным погрешностям в измерении: 1) Монтажная поверхность датчика и поверхность контролируемого объекта должны быть плотно совмещены, поверхность объекта должна быть ровной, устойчивой. Если поверхность неровная, то будет угловая ошибка. См. рис. АВ.

2) Ось датчика и ось измерений должны быть параллельны, угол между ними должен быть минимален насколько это возможно. См. рис.СD.



Измерительные оси и монтаж

Монтаж должен обеспечивать параллельность основания датчика и поверхности контролируемого объекта, необходимо также сократить влияние динамических факторов (ускорения) на датчик. Датчик можно устанавливать как горизонтально, так и вертикально (вертикальный монтаж возможен только для одноосных датчиков). Оси обозначены на схеме ниже.



Подключение

Цвет провода	Черный	Белый	Красный	Зеленый	Серый
функция	Земл. Питание Минус	RS232(RXD) или RS485(D+)	Vcc 9~36 В Питание плюс	RS232(TXD) или RS485(D-)	Только для производителя



Программное обеспечение RION для проверки последовательного порта

Вы можете скачать программное обеспечение отладки угловых измерений RION с официального веб-сайта RION для предварительной отладки угловых измерений. Также Вы можете скачать программное обеспечение для последовательного порта.

