

Измерительное и навигационное оборудование

NAJM



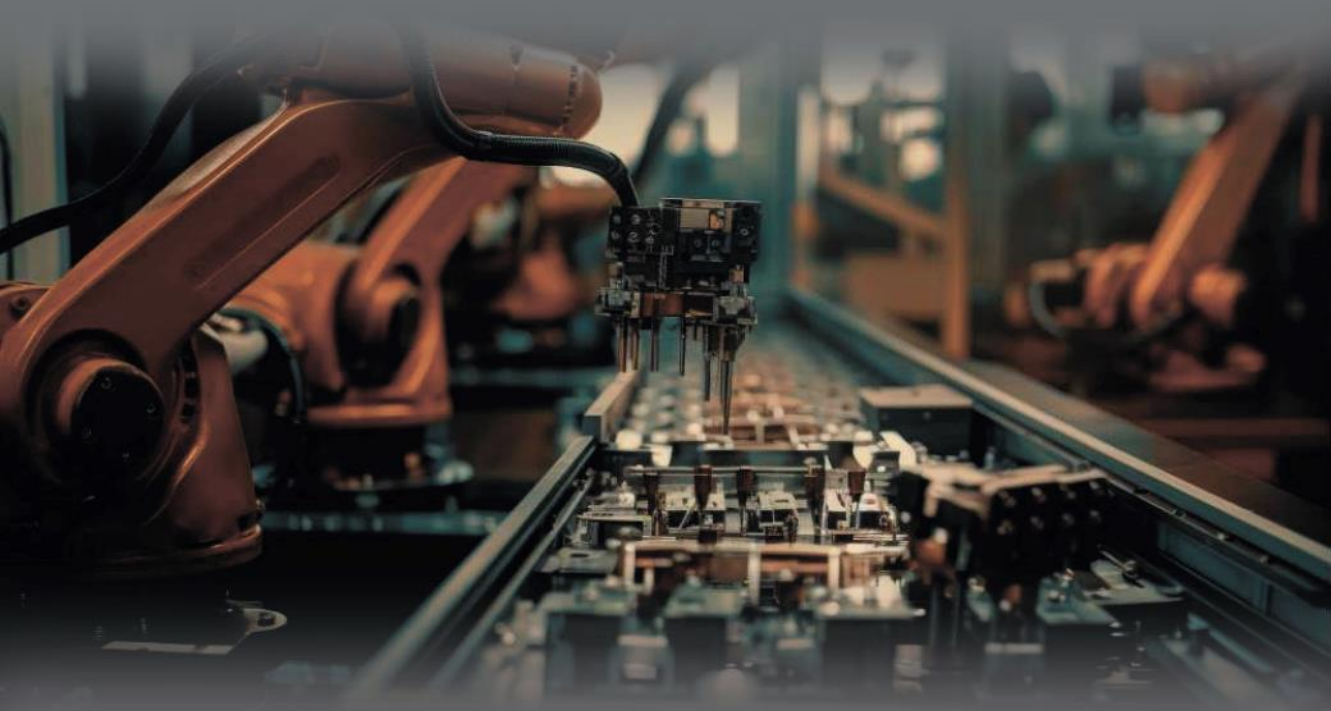
Компактный каталог
2024

NAJM

Inclined to Perfection

Предрасположен
к совершенству

Технологический прорыв в области инклинометров по части надежности



О нас

Научно-исследовательская компания Namayagaran Jahat Masir, осуществляющая свою деятельность под брендом NAJM, была основана в 2016 году с целью разработки технологических решений в области точного измерительного и навигационного оборудования.

К основным видам деятельности компании относятся проектирование, производство и калибровка измерительных приборов на основе микроэлектромеханических датчиков (МЭМС).

Мы параллельно разработали «технология калибровки» и «калибровочное оборудование» и внесли серьезный вклад в локализацию высокотехнологичного измерительного оборудования в Иране.

Команда технических специалистов NAJM накопила большой опыт не только в вопросах разработки точного измерительного и навигационного оборудования, но и в области консультирования и реализации сопутствующих проектов с измерительным оборудованием.



Содержание

5 ДАТЧИК ИНКЛИНОМЕТРА ETC-PRO



9 ДАТЧИК ИНКЛИНОМЕТРА UTC-PRO



13 ЦИФРОВОЙ ИНКЛИНОМЕТР HDI-NANO



17 ЦИФРОВОЙ ИНКЛИНОМЕТР HDI-PRO



21 ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЕВЕРА GPS-RTK



Инклинометр ETC-PRO

Двухосевой с дискретным выходом

Преимущества

- На основе МЭМС
- Полный диапазон по двум осям (X,Y)
- Точность поддерживается во всем диапазоне благодаря обработке пространственных данных с акселерометра
- Погрешность составляет 0,015°
- Компенсация температуры в диапазоне от -30 до +75 °С или от -40 до +85 °С
- Технология калибровки по температуре с использованием нескольких факторов
- Максимальный температурный дрейф составляет 0,030°
- Длительная стабильность, отклонение на 0,02° в год
- Стандарт IP67



Описание

Датчик ETC-PRO, выполненный на основе микроэлектромеханического линейного акселерометра (МЭМС), представляет собой двухосевой статический инклинометр, предназначенный для измерения угла наклона относительно горизонта в пределах $\pm 90^\circ$ | $\pm 30^\circ$ | $\pm 5^\circ$ с погрешностью не более $0,015^\circ$. Эти датчики были специально разработаны с учетом особенностей рабочей среды и благодаря обработке пространственных данных с акселерометра сохраняют высокую точность по всему диапазону измерений $\pm 180^\circ$. ETC-PRO обеспечивает выходную информацию высокой точности.

Этот датчик обычно используется в строительстве, горнодобывающей промышленности, на электростанциях, в нефтегазовой промышленности, инфраструктуре телекоммуникационных сетей, линиях электропередачи и геологии для контроля за правильным наклоном и ориентацией поверхностей и конструкций. ETC-PRO обладает такими преимуществами, как устойчивость к ударной нагрузке и вибрации, его можно подключить к системам мониторинга данных, а также с его помощью можно измерять различные углы и наклоны, что делает его полезным инструментом в решении технических задач.

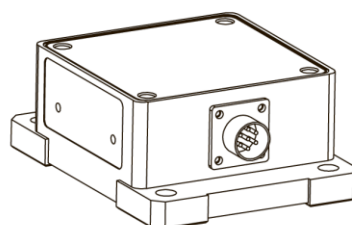
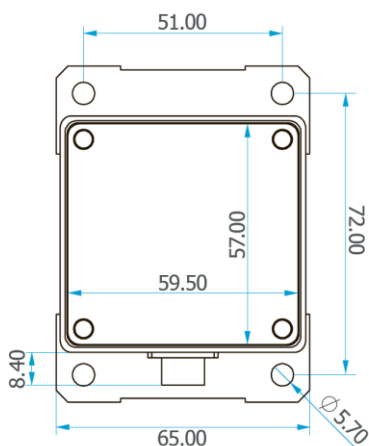
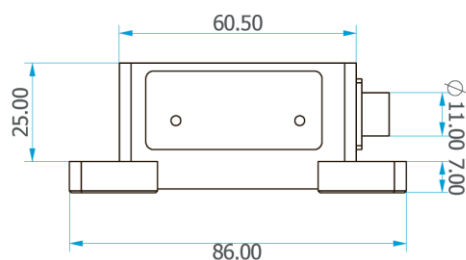
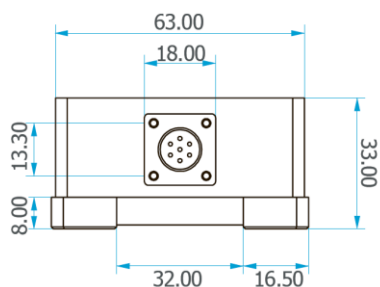
Датчики ETC-PRO на основе технологии калибровки по температуре с использованием нескольких факторов с функцией компенсации температуры с использованием встроенного датчика температуры обеспечивают высочайшую точность и устойчивость к воздействию температуры среди коммерческих инклинометров во всем мире, температурный дрейф составляет менее $0,030^\circ$ по всему диапазону температур.

Благодаря устойчивости к электромагнитным помехам и высокой долговременной стабильности (отклонение $0,02^\circ/\text{год}$) эти датчики отлично подходят для эксплуатации в шумной промышленной среде. Датчик ETC-PRO предназначен для инерциальных платформ и не подходит для эксплуатации в ускоренных системах.

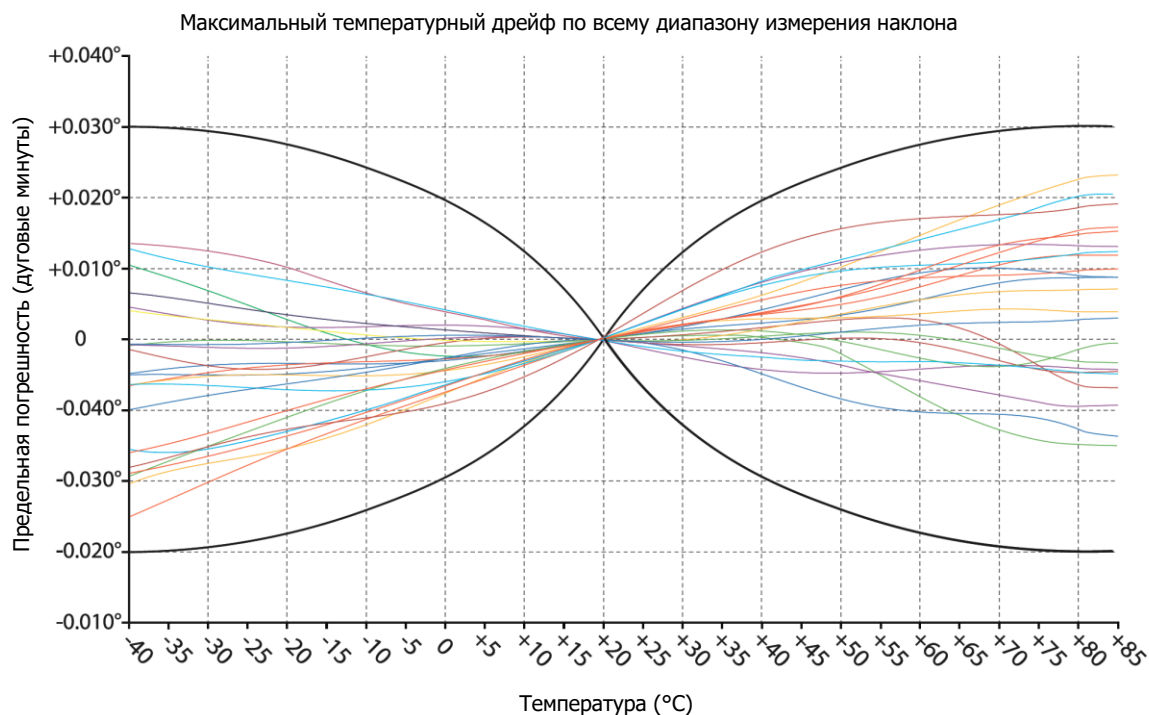
Характеристики изделия

Оси измерения	Две оси (X, Y)
Диапазон измерения	$\pm 90^\circ$ $\pm 30^\circ$ $\pm 15^\circ$ (в соотв. с требованиями заказчика)
Разрешение	$0,001^\circ$
Предельная погрешность	$0,015^\circ$
Максимальный температурный дрейф	$< 0,030^\circ$
Диапазон рабочих температур	от -40 до $+85^\circ\text{C}$
Диапазон компенсации температуры	от -30 до $+75^\circ\text{C}$
Долговременная стабильность	$0,02^\circ/\text{год}$

Информация о размерах



Температурная кривая



Некоторые случаи применения

- Настройка осей станков ЧПУ и промышленных роботов
- Измерение отклонения крупных трубопроводов
- Контроль размеров деталей в металлургической промышленности
- Точная подгонка при монтаже железнодорожных конструкций
- Калибровка линейных ускорителей и другого чувствительного медицинского оборудования
- Настройка радаров под особенности местности
- Испытание и управление столами с несколькими степенями свободы

ДАТЧИК ИНКЛИНОМЕТРА UTC-PRO

Двухосевой с дискретным выходом

Преимущества

- На основе МЭМС
- Полный диапазон по двум осям (X,Y)
- Точность поддерживается во всем диапазоне благодаря обработке пространственных данных с акселерометра
- Предельная погрешность составляет ок. 10 дуговых секунд
- Компенсация температуры в диапазоне от -30 до +75 °C или от -40 до +85 °C
- Технология калибровки по температуре с использованием нескольких факторов
- Максимальный температурный дрейф, равный одной угловой минуте, при объединении данных нескольких акселерометров
- Долговременная стабильность, отклонение на 30 дуговых секунд за 6 месяцев
- Стандарт IP67



Описание

Датчик ETC-PRO, выполненный на основе микроэлектромеханического линейного акселерометра (МЭМС), представляет собой двухосевой статический инклинометр, предназначенный для измерения угла наклона относительно горизонта в диапазоне $\pm 5^\circ$ с погрешностью не более 10 дуговых секунд.

Датчик разработан с учетом особенностей рабочей среды и сохраняет высокую точность по всему диапазону измерений благодаря использованию ускоренной обработки пространственных данных.

Датчики ETC-PRO на основе технологии калибровки по температуре с использованием нескольких факторов с функцией компенсации температуры с использованием встроенного датчика температуры отличаются высочайшей устойчивостью к воздействию температуры среди коммерческих инклинометров во всем мире и обеспечивают температурный дрейф менее 1 дуговой минуты по всему диапазону температур.

Благодаря устойчивости к электромагнитным помехам и высокой долговременной стабильности эти датчики отлично подходят для эксплуатации в промышленной среде.

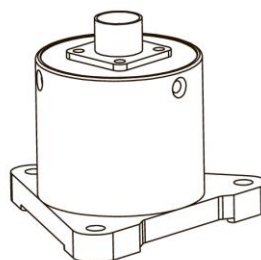
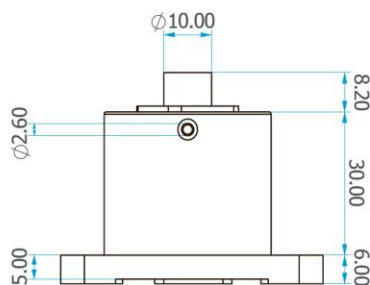
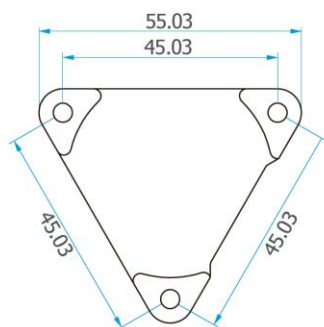
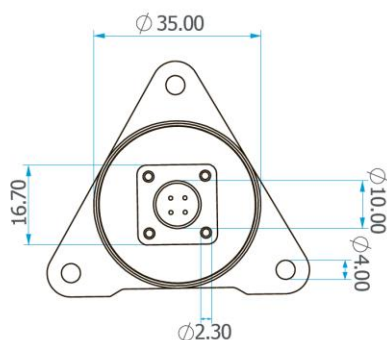
Датчик ETC-PRO предназначен для стационарных платформ и не подходит для эксплуатации в ускоренных системах.



Характеристики изделия

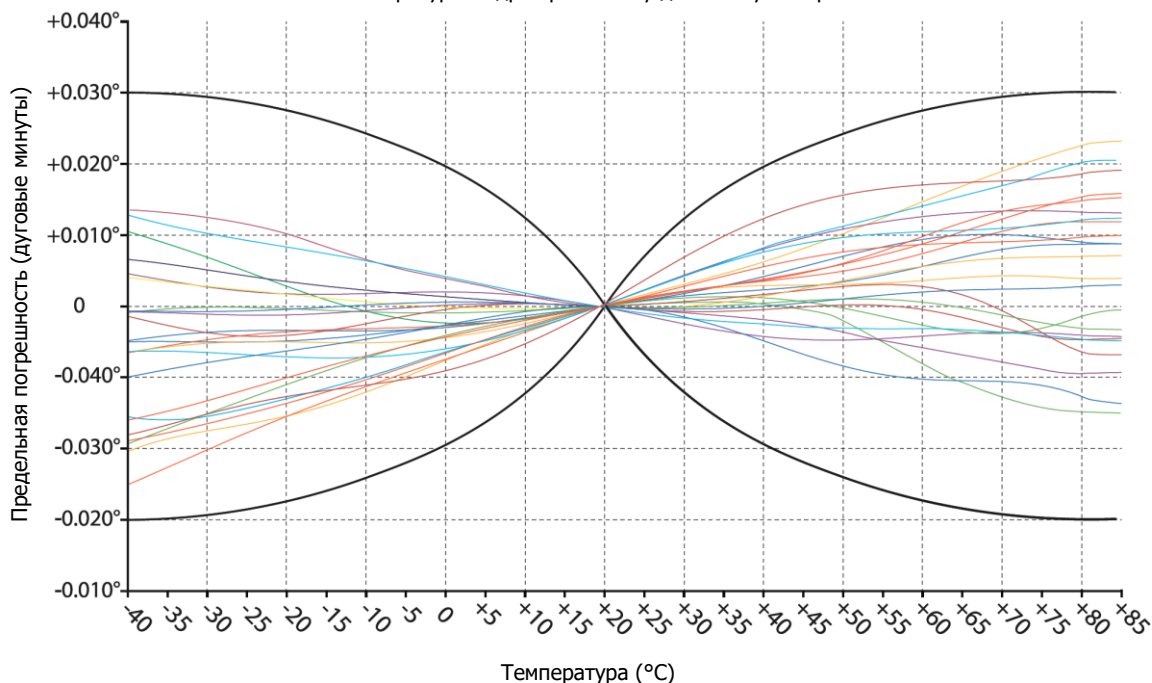
Оси измерения	Две оси (X, Y)
Диапазон измерения	$\pm 5^\circ$
Разрешение	1 дуговая секунда
Предельная погрешность	10 дуговых секунд
Максимальный температурный дрейф	< 1 дуговой минуты
Диапазон рабочих температур	от -40 до +85 °C
Диапазон компенсации температуры	(от -30 до +75 °C) или (от -40 до +85 °C) (в соотв. с требованиями заказчика)
Долговременная стабильность	< 30 дуговых секунд/6 месяцев

Информация о размерах



Температурная кривая

Максимальный температурный дрейф по всему диапазону измерения наклона



Некоторые случаи применения

- Высокоточная подгонка элементов различного обрабатывающего оборудования
- Устранение устойчивых ошибок инерциальных измерительных приборов
- Характеристики крупных строительных конструкций
- Юстировка и калибровка радиолокационных и наземных спутниковых станций
- Контроль угла отклонения от вертикали ветряных турбин и телекоммуникационных вышек
- Угол установки солнечных панелей
- Подгонка и контроль отклонения крупных трубопроводов
- Измерение наклона конструкций
- Измерение высоты строительной техники
- Контроль изменения ориентации аппаратов

ЦИФРОВОЙ ИНКЛИНОМЕТР HDI-NANO

Высокоточный прибор с цифровым дисплеем

Преимущества

- Измерение в полном диапазоне по двум осям
- Быстрая калибровка пользователем (быстрая пользовательская калибровка)
- Сенсорный экран с диагональю 2,4 дюйма
- Точность измерения $0,030^\circ$, разрешение $0,001^\circ$
- Высокая точность по всему диапазону благодаря обработке пространственных данных с акселерометра
- Температурная компенсация по всему рабочему диапазону ($0-40^\circ$)
- Более десяти часов непрерывной работы от одной зарядки



Описание

HDI-NANO представляет собой двухосевой ручной инклинометр для измерения угла наклона поверхности в диапазоне $\pm 180^\circ$ с точностью не менее $0,030^\circ$. Для измерения наклона или угла поверхности, как правило, нужно установить этот прибор на измеряемую поверхность, после этого на цифровом экране прибора появится информация о наклоне или угле.

Функция абсолютного и относительного измерения, температурная компенсация и возможность быстрой калибровки делают этот прибор надежным решением для эксплуатации в рабочих средах и промышленной сфере.

HDI-NANO находит широкое применение в различных отраслях промышленности благодаря своим впечатляющим техническим возможностям и доступной цене по сравнению с конкурентами. Например, этот цифровой инклинометр используется в строительстве для измерения наклона крыш или горизонтальных поверхностей, в геологии для измерения наклона гор и земных поверхностей, а также в машиностроении для контроля угла наклона различных деталей.

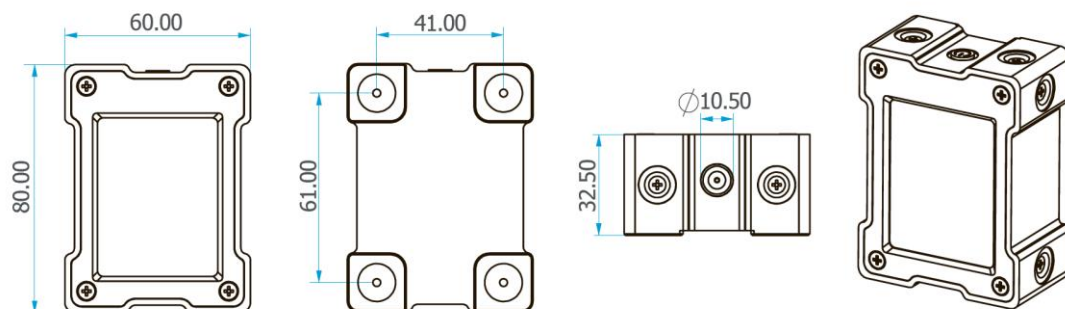
HDI-NANO работает от литий-ионной аккумуляторной батареи емкостью 1500 мА·ч, отличается низким энергопотреблением и высокой энергоэффективностью и может работать более 10 часов на одной зарядке. Благодаря сенсорному экрану с диагональю 2,4 дюйма, графическому интерфейсу пользователя, функции измерения в градусах и дуговых секундах, а также возможности настройки разрешения и времени отклика выполнять измерения с помощью HDI-NANO гораздо проще.

Инклинометры HDI-NANO, оснащенные микроэлектромеханическими датчиками (МЭМС) и системой обработки пространственных данных с акселерометра, обеспечивают стабильно высокую точность измерения по всему диапазону температур $\pm 180^\circ$. Благодаря таким дополнительным преимуществам, как температурная компенсация и технология калибровки по температуре с использованием нескольких факторов, температурный дрейф HDI-PRO составляет менее $0,030^\circ$ по всему диапазону температур (0–40 °C).

Характеристики изделия

Оси измерения	Две оси (X, Y)
Диапазон измерения	$\pm 180^\circ$
Разрешение	$0,001^\circ$
Предельная погрешность	$0,030^\circ$
Максимальный температурный дрейф	$< 0,030^\circ$ в диапазоне от 0 до $+40^\circ\text{C}$
Диапазон компенсации температуры	От 0 до $+40^\circ\text{C}$
Аккумулятор	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор 1500 мА·ч 10 часов работы
Экран	Резистивный сенсорный экран TFT LCD с диагональю 2,4 дюйма и разрешением 240*320 пикселей полноцветный
Преимущества	Компактный размер, автоматический переход в спящий режим, автоматическое выключение питания, умный фильтр, автономный режим, 12 неодимовых магнитов по 5 сторонам

Информация о размерах



Некоторые случаи применения

- Настройка осей станков ЧПУ и промышленных роботов
- Измерение отклонения крупных трубопроводов
- Контроль размеров деталей в металлургической промышленности
- Точная подгонка при монтаже железнодорожных конструкций
- Калибровка линейных ускорителей и другого чувствительного медицинского оборудования
- Настройка радаров под особенности местности
- Испытание и управление столами с несколькими степенями свободы



ЦИФРОВОЙ ИНКЛИНОМЕТР HDI-PRO

Двухосевой с дискретным выходом

Преимущества

- Быстрая калибровка пользователем (быстрая пользовательская калибровка)
- Сенсорный экран с диагональю 2,8 дюйма
- Точность измерения $0,030^\circ$, разрешение $0,001^\circ$
- Точность поддерживается во всем диапазоне благодаря обработке пространственных данных с акселерометра.
- Температурная компенсация в рабочем диапазоне ($0-50^\circ$)
- Прибор совместим с датчиками ETC-PRO и UTC-PRO



Описание

HDI-PRO представляет собой двухосевой ручной цифровой инклинометр для измерения уклона с точностью 10 дуговых секунд в диапазоне $\pm 5^\circ$ и точностью 1 дуговая минута в диапазоне $\pm 180^\circ$. Температурная компенсация, функция быстрой калибровки и возможность подключения устройств серии ETC и UTC делают цифровой инклинометр HDI-PRO надежным решением для эксплуатации в рабочих средах.

Прибор работает от литий-ионной аккумуляторной батареи емкостью 3600 мА·ч, отличается низким энергопотреблением и высокой энергоэффективностью и может работать более 36 часов на одной зарядке. Благодаря сенсорному экрану с диагональю 2,8 дюйма, графическому интерфейсу пользователя, функции измерения в градусах и дуговых секундах выполнять измерения с помощью HDI-PRO гораздо проще.

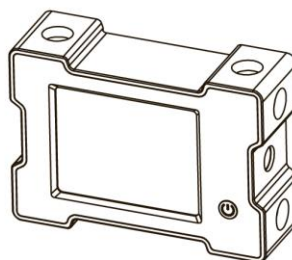
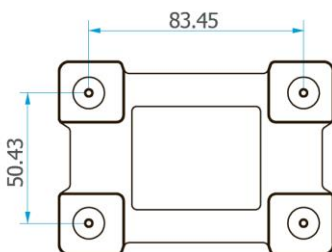
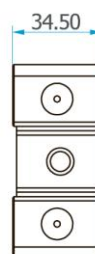
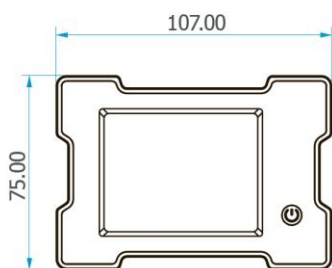
Инклинометры HDI-PRO, оснащенные микроэлектромеханическими датчиками (МЭМС) и системой обработки пространственных данных с акселерометра, обеспечивают стабильно высокую точность измерения по всему рабочему диапазону. Благодаря таким дополнительным преимуществам, как температурная компенсация и технология калибровки по температуре с использованием нескольких факторов, температурный дрейф прибора составляет менее одной дуговой минуты по всему диапазону температур (0–50 °C).



Характеристики изделия

Оси измерения	Две оси (X, Y)
Диапазон измерения	$\pm 180^\circ$
Разрешение	$0,001^\circ$
Предельная погрешность	10 дуговых секунд в диапазоне $\pm 5^\circ$ (режим S) 1 дуговая минута в диапазоне $\pm 180^\circ$ (режим полного диапазона)
Максимальный температурный дрейф	$< 0,030^\circ$ в диапазоне от 0 до $+50^\circ\text{C}$
Диапазон компенсации температуры	От 0 до $+50^\circ\text{C}$
Аккумулятор	Перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор 3600 мА·ч 36 часов работы
Экран	Резистивный сенсорный экран TFT LCD с диагональю 2,8 дюйма и разрешением 240*320 пикселей полноцветный

Информация о размерах



Некоторые случаи применения

- Настройка осей станков ЧПУ и промышленных роботов
- Измерение отклонения крупных трубопроводов
- Контроль размеров деталей в металлургической промышленности
- Точная подгонка при монтаже железнодорожных конструкций
- Калибровка линейных ускорителей и другого чувствительного медицинского оборудования
- Настройка радаров под особенности местности
- Испытание и управление столами с несколькими степенями свободы



ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ СЕВЕРА GPS-RTK

С функцией измерения наклона

Преимущества

- Поддерживает все типы ГНСС, включая Galileo, ГЛОНАСС, Beidou и т. д.
- Позволяет получать данные с разных спутников и их оптимальных комбинаций.
- Измеряет угол наклона объекта и угловые характеристики его пространственного расположения.
- Точность измерения можно повысить за счет увеличения длины плеча антенн.
- Доступна функция хранения данных.



Описание

Определитель севера GPS-RTK — это спутниковая система для точного определения географического положения и ориентации. Это устройство представляет собой точный прибор на основе спутниковой технологии GPS с функцией радиосвязи с базовой станцией для определения направления на север.

GPS-RTK означает GPS Real-Time Kinematic (кинематические измерения в режиме реального времени). Данный метод предполагает, что базовая станция установлена стационарно и регистрирует атмосферные и приливные изменения, а затем передает мгновенную информацию на устройства для определения их положения с точностью до сантиметра.

Определитель севера GPS-RTK точно определяет направление на север без ручной калибровки, таким образом он идеально подходит для таких сфер применения, как картографирование, строительство, горнодобывающая и нефтегазовая промышленность.

Характеристики изделия

Погрешность определения азимута (среднеквадратичное значение)	0,1 за 2 минуты при интеграции с GPS и расстоянии до антенны GPS 2,5 метра
Погрешность измерения угла наклона	0,1° наклон по одной оси с помощью двух антенн, наклон по двум осям с помощью трех антенн
Погрешность определения координат GPS	2,5 м
Регистрация данных	до 1000 единиц данных
Поддерживаемые ГНСС	Beidou, Galileo, ГЛОНАСС, IRNSS, QZSS
Передача данных	RS485 (в качестве опции)
Электропитание	7–30 В
Масса (без антенны)	310 г ±5

Некоторые случаи применения

- Высокоточное картографирование
- Точное определение положения
- Отслеживание сельскохозяйственной техники
- Точное позиционирование в горнодобывающей промышленности
- Точное определение пространственного положения в нефтегазовой промышленности



Сертификат калибровки от испытательной лаборатории UTC — PRO



متریک
ایستگاه مرجع کالیبراسیون

گواهینامه کالیبراسیون
Certificate Of Calibration

شماره برگه (Page No.)

1 از 1

تاریخ صدور (Issued Date)

1399/09/21

تاریخ کالیبراسیون (Calibration Date)

1399/09/21

شماره گواهینامه (Certificate No.)

DO-3350

نتایج کالیبراسیون
Calibration Results

Sign	Nominal Angle	Measured Angle in + direction	Error in + direction	Measured Angle in - direction	Error in - direction
X	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"
X	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"
X	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"
X	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"	0° 0' 0"
X	1° 25' 52"	1° 25' 52"	0° 0' 0"	1° 25' 52"	0° 0' 0"
X	1° 25' 52"	1° 25' 52"	0° 0' 0"	1° 25' 52"	0° 0' 0"
X	1° 25' 52"	1° 25' 52"	0° 0' 0"	1° 25' 52"	0° 0' 0"
X	1° 25' 52"	1° 25' 52"	0° 0' 0"	1° 25' 52"	0° 0' 0"
X	2° 51' 57"	2° 51' 57"	0° 0' 0"	2° 51' 57"	0° 0' 0"
X	2° 51' 57"	2° 51' 57"	0° 0' 0"	2° 51' 57"	0° 0' 0"
X	3° 43' 30"	3° 43' 30"	0° 0' 0"	3° 43' 30"	0° 0' 0"
X	3° 43' 30"	3° 43' 30"	0° 0' 0"	3° 43' 30"	0° 0' 0"
X	3° 43' 30"	3° 43' 30"	0° 0' 0"	3° 43' 30"	0° 0' 0"
X	3° 43' 30"	3° 43' 30"	0° 0' 0"	3° 43' 30"	0° 0' 0"
X	4° 52' 34"	4° 52' 34"	0° 0' 0"	4° 52' 34"	0° 0' 0"
X	4° 52' 34"	4° 52' 34"	0° 0' 0"	4° 52' 34"	0° 0' 0"
X	4° 52' 34"	4° 52' 34"	0° 0' 0"	4° 52' 34"	0° 0' 0"
X	4° 52' 34"	4° 52' 34"	0° 0' 0"	4° 52' 34"	0° 0' 0"

عدم قطعیت اندازه گیری
(Uncertainty)

U95%(Angle) = ± 2", U95%(Form) = ± 0.003 mm

www.najma-eng.com

NAJMA LAB/725







متریک
ایستگاه مرجع کالیبراسیون

گواهینامه کالیبراسیون
Certificate Of Calibration

شماره برگه (Page No.)

1 از 1

تاریخ صدور (Issued Date)

1399/09/21

تاریخ کالیبراسیون (Calibration Date)

1399/09/21

شماره گواهینامه (Certificate No.)

DO-3350

نتایج کالیبراسیون
Calibration Results

Equipment Specifications	مشخصات دستگاه یا ابزار کالیبره شده
Inclinometer	نام ابزار - دستانچه
UTC-PRO	نوع - مدل
15°	گستره اندازه گیری (Measuring range)
±0.1"	دقت (Accuracy)
U785500	شماره سریال دستگاه (Serial number)
نام کارگاه کالیبراسیون	نام کارگاه (Client ID)

شرایط کالیبراسیون
(Calibration Conditions)

20±1 °C, Basis on ISO 1

روش کالیبراسیون
(Calibration Method)

کالیبراسیون زاویه مستقیم مطابق با دستورالعمل استاندارد بین‌المللی مستقیم (MST-C03) به روش مقایسه‌ای با استاندارد متر (1m) و استفاده از ابزارهای دقیق و تجهیزات اندازه‌گیری دقیق.

قابلیت ردیابی
(Traceability)

1° Angle Block Gauges, Sn:2375-71, Id:LF71, Co:1, No:99-126, /NIST Traceable.

www.najma-eng.com

NAJMA LAB/725





Сертификат калибровки от испытательной лаборатории ETC — PRO

METRIC متریک
منا نازکنا (آزمایشگاه مرجع کالیبراسیون)

Certificate Of Calibration

Page No. Page 1 Of 3	Date of Issue 1398/10/08	Date of Calibration 1398/10/08	Certificate No. 98-5475
-------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	----------------------------

Client Request: Reception
Next Cal. Date: 1398/10/08

Customer: Namayangan Jahat Masir (NAJM)

Equipment Specifications

Name	Inclinometer
Model/Type	ETC - PRO
Measuring Range	±90°
Resolution	0.001°
Accuracy	±0.015
Serial Number	0007
Maker	Namayangan Jahat Masir (NAJM)
Client ID	

Calibration Report

1- Calibration Conditions :
20±1 °C, Base on ISO 1.

2- Calibration Method :
Calibration has done in accordance with procedure No.MET-C-01 according to its range, type and resolution. The measurement errors are performed at several points of measuring range using the reference angle blocks and reference leveler.

3- Traceability :
1- Angle Block Gauges, Sn.:2875-75, 3d, L/F76, Cert. No.:98-126, METAS Traceable.

1- The user must act in order to recalibrate during a specified period of time.
2- This certificate shall not be published or reproduced other than in full.
3- The certificate is not valid without special stamp of issuing laboratory.
4- The expanded uncertainty of measurement is estimated with extension to coverage factor k=2 for normal distribution, providing a level of confidence of approximately 95%.

NAJN
NACI/LAB/725

Laboratory Stamp
Date: 1398/10/08
Signature: [Signature]

CHIRAZ
1 DM 3

METRIC متریک
منا نازکنا (آزمایشگاه مرجع کالیبراسیون)

Certificate Of Calibration

Page No. Page 2 Of 3	Date of Issue 1398/10/08	Date of Calibration 1398/10/08	Certificate No. 98-5475
-------------------------	-----------------------------	-----------------------------------	----------------------------

4- Calibration Results :
Dimensions in Degree

Sign	Nominal Angle	Measured Angle in + direction	Error in + direction	Measured Angle in - direction	Error in - direction
Vertical(Y)	5.000	5.001	0.001	5.004	0.004
Vertical(X)	5.000	4.999	-0.001	4.998	-0.002
Horizontal(X)	5.000	4.994	-0.006	4.998	-0.002
Horizontal(Y)	5.000	5.006	0.006	5.004	0.004
Horizontal(Y)	10.000	10.004	0.004	10.006	0.006
Vertical(Y)	10.000	9.999	-0.002	9.992	-0.008
Horizontal(X)	10.000	9.996	-0.004	10.005	0.005
Vertical(X)	10.000	10.002	0.002	10.008	0.008
Horizontal(X)	20.000	19.990	-0.010	19.996	-0.004
Horizontal(Y)	20.000	19.993	-0.007	19.998	-0.002
Vertical(X)	20.000	20.004	0.004	20.002	0.002
Vertical(Y)	20.000	19.995	-0.005	19.996	-0.004
Vertical(Y)	30.000	29.995	-0.005	29.994	-0.006
Horizontal(Y)	30.000	30.006	0.006	30.008	0.008
Horizontal(X)	30.000	29.993	-0.007	29.995	-0.005
Vertical(X)	30.000	30.005	0.005	30.002	0.002
Horizontal(X)	45.000	44.992	-0.008	44.996	-0.004
Horizontal(Y)	45.000	45.008	0.008	45.012	0.012
Vertical(X)	45.000	45.010	0.010	45.004	0.004
Vertical(Y)	45.000	44.990	-0.010	44.993	-0.007

NAJN
NACI/LAB/725

Laboratory Stamp
Date: 1398/10/08
Signature: [Signature]

CHIRAZ
1 DM 3

На нужном уровне с **НАЈМ!**



Представитель в Российской Федерации:

ООО «ЕВРАЗТОРГ»

info@evraz-torg.ru

Г-н Махди Малеки

+7(926)955-51-89

 **+98 21 77 49 18 47**

 **+98 900 909 10 45**

 **www.NajmInstrument.com**

 **info@NajmInstrument.com**