

Применение энкодера в интеллектуальной логистике



Руководство по выбору энкодера для логистической отрасли





Стремление сделать лучшие энкодеры в Китае





Применение энкодера в логистической отрасли

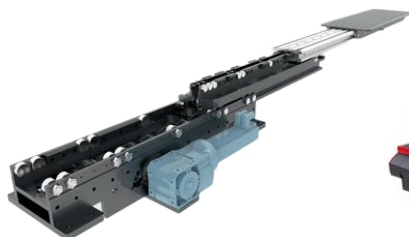


С развитием автоматизации и беспилотных технологий, все виды автоматизированного логистического оборудования получили широкое распространение в логистической отрасли; энкодеры IDENCODER обеспечивают контроль скорости, угла, расстояния и другие решения для всех видов автоматизированного логистического оборудования, таких как беспилотные вилочные погрузчики, подъемники, телескопические вилы, барабанные моторы, рулевые колеса, шаттлы, тележки AGV, тяжелые AGV и т.д., что обеспечивает безопасную, быструю и точную работу всех видов автоматизированного оборудования для выполнения различных команд, выдаваемых системой.

- **Механический многооборотный абсолютный энкодер**



- **Инкрементальный энкодер с валом**
- **Инкрементальный энкодер с большим полым валом**
- **Энкодер с тяговым проводом**



Применение энкодера на AGV и штурвале

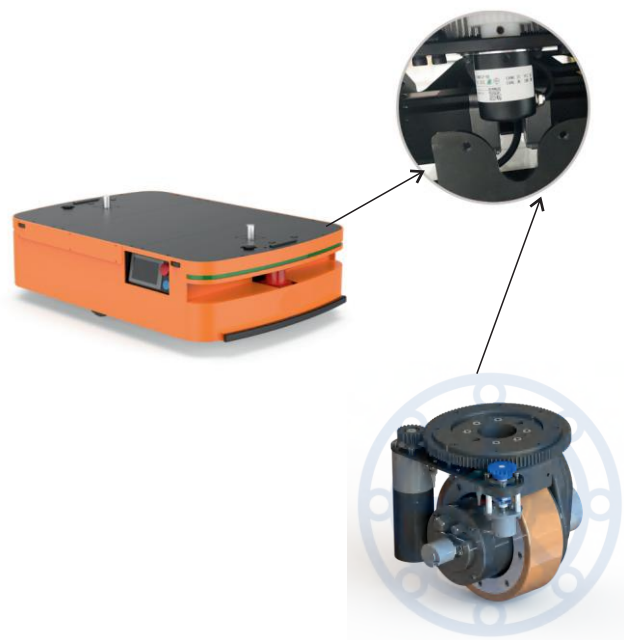
Применение: Измерение скорость движения и угла вращения в повороте AGV; измерение угла вращения штурвала

Преимущества: компактный размер, высокая точность, хорошая стабильность, экономичность

Выбор энкодера: Многооборотный абсолютный энкодер

Выбор протокола связи: CANopen, Modbus, Profibus, Profinet, EtherCAT, DeviceNet, SSI

Рекомендуемая модель: Серия ADK-A38L6



Применение энкодера в телескопическом вилочном погрузчике

Применение: измерение скорости движения, положения в реальном времени, угла вращения в повороте телескопического вилочного погрузчика

Преимущества: защита от помех, калибровка

Выбор энкодера: Многооборотный абсолютный энкодер

Выбор протокола связи: CANopen, Modbus, Profibus, Profinet, EtherCAT, DeviceNet, SSI, параллельность

Рекомендуемая модель: ADK-F58B10-MA4096/8192B4PNLP



Применение энкодера на тяжёлых AGV

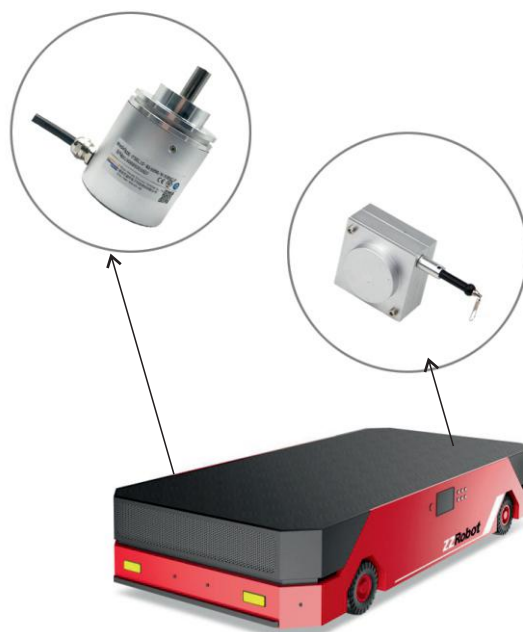
Применение: Измерение скорости движения, положения в реальном времени, угла вращения в повороте тяжёлых AGV

Преимущества: компактная структура, высокая точность, ударение, высокая скорость передачи

Выбор энкодера: Многооборотный абсолютный энкодер, энкодер с тянущимся проводом




Выбор протокола связи: CANopen, Modbus, Profibus, Profinet, EtherCAT, DeviceNet, SSI, параллельность

Рекомендуемая модель: Серия ADK-F58L10, Серия ADK-LX20, Серия ADK-F58B10




Рекомендации по выбору энкодера

Многооборотный абсолютный энкодер

Многооборотный абсолютный энкодер (Механический размер может заказать)			
Название серии/ модель	Серия ADK-MEA Электронный многооборотный абсолютный энкодер	Серия ADK-MBA Аккумуляторный многооборотный абсолютный энкодер	Серия ADK-MTA Механический многооборотный абсолютный энкодер
Основная особенность	Вращение вала ± 120 градусов после отключения питания, эффективная память круга, без механических передач, экономичность, высокая эффективность применения	Срок службы батареи 5 лет. Отсутствие механических передач, погрешности в критических точках, компенсация программных ошибок	Высокая надежность, пошаговая процедура калибровки, без погрешности в критических точках; постоянная память, не надо беспокоиться о снижении количества кругов при отключении питания; длительный срок службы; многооборотные шестерни изготовлены из хорошей меди, тщательная структура
Интерфейс	4-20mA, MODBUS-ASCII/-RTU Последовательный SSI	4-20mA, BISS, SSI, MODBUS-RTU, CANopen	4-20mA, BISS, SSI, MODBUS-RTU; CANopen, Profibus-DP, DeviceNet, Profinet, EtherCAT
Наружный диаметр	38mm, 50mm, 58mm	38mm, 50mm, 58mm	38mm, 50mm, 58mm
Диаметр вала	6mm, 8mm, 10mm, 12mm	6mm, 8mm, 10mm, 12mm	6mm, 8mm, 10mm
Максимальная скорость вращения	5000rpm	5000rpm	5000rpm
Максимальное однооборотное разрешение	12-бит	13-бит	16-бит
максимальное количество оборотов	16-бит	16-бит	16-бит
рабочее напряжение	5V, 8-36V	5V, 8-36V	5V, 8-36V
Система выодного кода	Двоичность, код Грея, Остаточный код Грея, Код BCD	Двоичность, код Грея, Остаточный код Грея, Код BCD	Двоичность, код Грея, Остаточный код Грея, Код BCD
Уровень защиты	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67
Сертификат	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE

Рекомендации по выбору энкодера

Рекомендуемая модель: Серия ADK-A38L6

Шинный абсолютный энкодер (Механический размер может заказать)			
Название серии/ модель	Серия ADK-MA Modbus шинный энкодер	Серия ADK-CA CANopen шинный энкодер	Серия ADK-DP Profibus шинный энкодер
Основная особенность	RS485 активный протокол отправки ASCII, использование стандартного протокола RTU; защита от короткого соединения Противоударная струна, ударопрочность, высокая степень защиты Ключевые применения в грузоподъемной и других отраслях промышленности	Соответствует техническим характеристикам устройства DSP-406. Может использоваться совместно с различными ПЛК или как отдельная плата управления. Применяется в системах, где одновременно работают несколько датчиков. Например, при управлении рулевым управлением балочных тележек с несколькими колесами. 60% отечественного рынка энкодеров IDENCODER	Высокая скорость и низкая стоимость Высокая скорость передачи:9.6К-12Mbps Сверхдальняя дистанция передачи, самое большое расстояние - 1000 м, может быть увеличено до 10 км с помощью ретрансляторов. Можно подключить до 127 станций.
Интерфейс	Modbus	CANopen	Profibus-DP
Наружный диаметр	38mm,50mm,58mm	38mm,50mm,58mm	58mm
Диаметр вала	6mm,8mm,10mm,12mm	6mm,10mm,12mm	10mm,12mm
Максимальная скорость вращения	5000rpm	5000rpm	5000rpm
Максимальное однооборотное разрешение	12-бит	13-бит	13-бит
максимальное количество оборотов	12-бит	12-бит	12-бит
рабочее напряжение	5V,8-36V	5V,8-36V	5V,8-36V
Уровень защиты	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67
Сертификат	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE

Рекомендации по выбору энкодера

Ethernet Промышленный абсолютный энкодер			
Название серии/ модель	Серия ADK-PN Profinet абсолютный энкодер Ethernet	Серия ADK-PN EtherCAT абсолютный энкодер Ethernet	Серия ADK-MT Modbus-TCP абсолютный энкодер Ethernet
Основная особенность	<p>Profinet - коммуникационная система Ethernet с возможностями связи между изделиями нескольких производителей, режимами автоматизации и проектирования, оптимизированная для распределенных интеллектуальных систем автоматизации, является единственной шиной, использующей существующие ИТ-стандарты без определения собственных промышленных протоколов, специфичных для конкретного приложения. Ее объектная модель основана на технологии Microsoft Component (COM), а все взаимодействия с распределенными объектами в сети используют DCOM и стандартные протоколы TCP и UDP.</p>	<p>EtherCAT (Ethernet Control Automation Technology) - это полевая шина с открытой архитектурой, основанная на Ethernet. EtherCAT устанавливает новые стандарты системы реального времени и гибкости топологии, одновременно обеспечивая соответствие и даже снижая стоимость использования полевой шины. Особенность EtherCAT также включается высокоточную синхронизацию оборудования, можно выбрать резервирование кабелей и соглашение функциональной безопасности (SIL3).</p>	<p>Соглашение Modbus-TCP по сути является соглашением MODBUS, который для обмена данными опирается на адреса регистров MODBUS, однако Modbus TCP использует интерфейс Ethernet. В режиме ModbusTCP не задаются дополнительные контрольные калибровки, потому что TCP является надёжным соглашением на соединение. TCP очень похож на RTU, если только убрать двухбайтовый проверочный код соглашения RTU, а затем добавить в начало соглашения RTU пять "0" и "6", нагонец отправить по сетевому соглашению TCP/IP.</p>
Интерфейс	profinet	EtherCAT	Modbus-TCP
Наружный диаметр	58mm	58mm	58mm
Диаметр вала	10mm,12mm	10mm,12mm	10mm,12mm
Максимальная скорость вращения	5000rpm	5000rpm	5000rpm
Максимальное однооборотное разрешение	8192	8192	8192
максимальное количество оборотов	4096	4096	4096
рабочее напряжение	5V,8-36V	5V,8-36V	5V,8-36V
Система выодного кода	Двоичность, код Грея, Остаточный код Грея, Код BCD	Двоичность, код Грея, Остаточный код Грея, Код BCD	Двоичность, код Грея, Остаточный код Грея, Код BCD
Уровень защиты	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67
Сертификат	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE

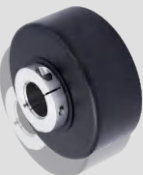
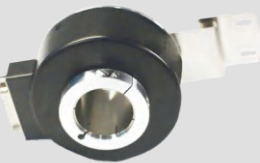
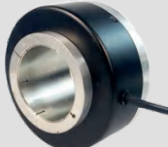
Применение энкодера на шаттлах

Применение: измерение скорости движения, угла вращения в повороте маршрутного автобуса;
 Выбор энкодера: инкрементальный энкодер с большим полым валом
 Выбираемый метод вывода: вывод с NPN открытым коллектором; вывод с PNP открытым коллектором; вывод Push-pull; дополнительный вывод; вывод напряжения

Рекомендуемая модель: Серия ADK-KP80



Рекомендации по выбору энкодера

Общий инкрементальный энкодер с полым валом (Механический размер может заказать)			
Название серии/ модель	Серия ADK-K80	Серия ADK-K90	Серия ADK-K100
Основная особенность	Инкрементальный энкодер с большим полым валом. Применяется в автоматизации управления, измерениях, логистическом оборудовании, робототехнике, подъемниках X-Y, двигателестроении, полиграфии и упаковке, текстильной печати и крашении и других отраслях промышленности; высокая надежность, длительный срок службы, способность противостоять помехам; метод крепления стопорного кольца без шпоночного паза, простота установки	Инкрементальный энкодер с большим полым валом. Применяется в автоматизации управления, измерениях, логистическом оборудовании, робототехнике, двигателестроении, полиграфии и упаковке, текстильной печати и крашении и других отраслях промышленности; высокая надежность, длительный срок службы, способность противостоять помехам; метод крепления стопорного кольца без шпоночного паза, простота установки	Инкрементальный энкодер с большим полым валом. Применяется в автоматизации управления, измерениях, логистическом оборудовании, робототехнике, двигателестроении, полиграфии и упаковке, текстильной печати и крашении и других отраслях промышленности; высокая надежность, длительный срок службы, способность противостоять помехам; метод крепления стопорного кольца без шпоночного паза, простота установки
Интерфейс	NPN/PNP/Выход с открытым коллектором Вывод Push-pull/Дополнительный выход		
Наружный диаметр	80mm	90mm	100mm
Диаметр вала	20mm/23mm/25mm/30m/40m	30mm/35mm/40mm/45mm	45m/50mm/55mm/60mm/65mm
Максимальная скорость вращения	Макс.5000ppr	Макс.5000ppr	Макс.5000ppr
Сигнал вывода	A+Вфазы, A+B+Z фазы	A+Вфазы, A+B+Z фазы	A+Вфазы, A+B+Z фазы
рабочее напряжение	5V,8-29V	5V,8-29V	5V,8-29V
Максимальная скорость вращения	5000rpm	5000rpm	5000rpm
Максимальная скорость ответа	350kHz	200kHz	150kHz
Нагрузка	осевое направление:10N радиальное направление:5N	осевое направление:10N радиальное направление:5N	осевое направление:10N радиальное направление:5N
Уровень защиты	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67
Температура окружающей среды	-10~70°C	-10~70°C	-10~70°C
Сертификат	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE

Применение энкодера на элеваторах

Применение: измерение положения элеватора

Преимущество: крепкость, высокая надёжность, длительный срок службы и высокая устойчивость к окружающей среде





Выбор энкодера: инкрементальный энкодер с полым валом

Выбираемый метод вывода: вывод с NPN открытым коллектором; вывод с PNP открытым коллектором; вывод Push-pull; дополнительный вывод; вывод напряжения

Рекомендуемая модель: Серия ADK-KP60



Рекомендации по выбору энкодера

Общий инкрементальный энкодер глухой и полый (Механический размер может заказывать)				
Название серии/ модель	Серия ADK-K38	Серия ADK-K44	Серия ADK-52	Серия ADK-K60
Основная особенность	Сверхмалые размеры, компактная конструкция, пригодная для установки в небольших помещениях; полнополая полуполая структура; пружинно-кассетный монтаж; совместим с изделиями OMRON, Koou и другими типами; Полностью полая и полуполая конструкция; пружинно-кассетный монтаж; наивысшее разрешение: 10000ppr Распространен среди изделий Omgon, Koou и других аналогичных японских производителей;	Сверхмалые размеры, компактная конструкция, пригодная для установки в небольших помещениях; полнополая полуполая структура; пружинно-кассетный монтаж; совместим с изделиями OMRON, Koou и другими типами; Полностью полая и полуполая конструкция; пружинно-кассетный монтаж; наивысшее разрешение: 10000ppr Распространен среди изделий Omgon, Koou и других аналогичных японских производителей;	Сверхмалые размеры, компактная конструкция, пригодная для установки в небольших помещениях; полнополая полуполая структура; пружинно-кассетный монтаж; совместим с изделиями OMRON, Koou и другими типами; Полностью полая и полуполая конструкция; пружинно-кассетный монтаж; наивысшее разрешение: 10000ppr Распространен среди изделий Omgon, Koou и других аналогичных японских производителей;	Сверхмалые размеры, компактная конструкция, пригодная для установки в небольших помещениях; полнополая полуполая структура; пружинно-кассетный монтаж; совместим с изделиями OMRON, Koou и другими типами; Полностью полая и полуполая конструкция; пружинно-кассетный монтаж; наивысшее разрешение: 10000ppr Распространен среди изделий Omgon, Koou и других аналогичных японских производителей;
Интерфейс	NPN/PNP/Выход с открытым коллектором Вывод Push-pull/Дополнительный выход			
Наружный диаметр	38mm	44mm	52mm	60mm
Диаметр вала	6mm/8mm	8mm/12mm	8mm/12mm	8mm/12mm
Максимальная скорость вращения	Макс.10000ppr	Макс.10000ppr	Макс.10000ppr	Макс.10000ppr
Сигнал вывода	A+Вфазы, A+B+Z фазы	A+Вфазы, A+B+Z фазы	A+Вфазы, A+B+Z фазы	A+Вфазы, A+B+Z фазы
рабочее напряжение	5V,8-30V	5V,8-30V	5V,8-30V	5V,8-30V
Максимальная скорость вращения	3000rpm	5000rpm	6000rpm	6000rpm
Максимальная скорость ответа	200kHz	200kHz	150kHz	150kHz
Нагрузка	осевое направление:50N радиальное направление:20N	осевое направление:50N радиальное направление:20N	осевое направление:50N радиальное направление:20N	осевое направление:35N радиальное направление:15N
Уровень защиты	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67	IP54/IP65/IP67
Температура окружающей среды	-10~70°C	-10~70°C	-10~70°C	-10~70°C
Сертификат	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE	ISO9001/ROHS/CE

Применение энкодера в беспилотном вилочном погрузчике

Применение: измерить высоту подъема беспилотной вилочной погрузчики

Преимущество: точность, стабильность, компактный размер;

Выбор энкодера: энкодер с тяговым проводом

Выбор линии измерения: 500mm—10000mm;

Выбор метод вывода: вывод NPN с открытым коллектором, вывод PNP с открытым коллектором, вывод Push-pull,

дополнительный вывод, вывод напряжения

Абсолютный энкодер: CAN open, Modbus, Profibus,

Profinet, EtherCAT, DeviceNet, SSI др.

Аналоговый вывод: 4-20mA, 0-10v




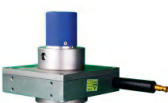
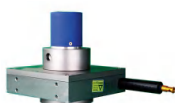


Рекомендуемая модель: Серия ADK60

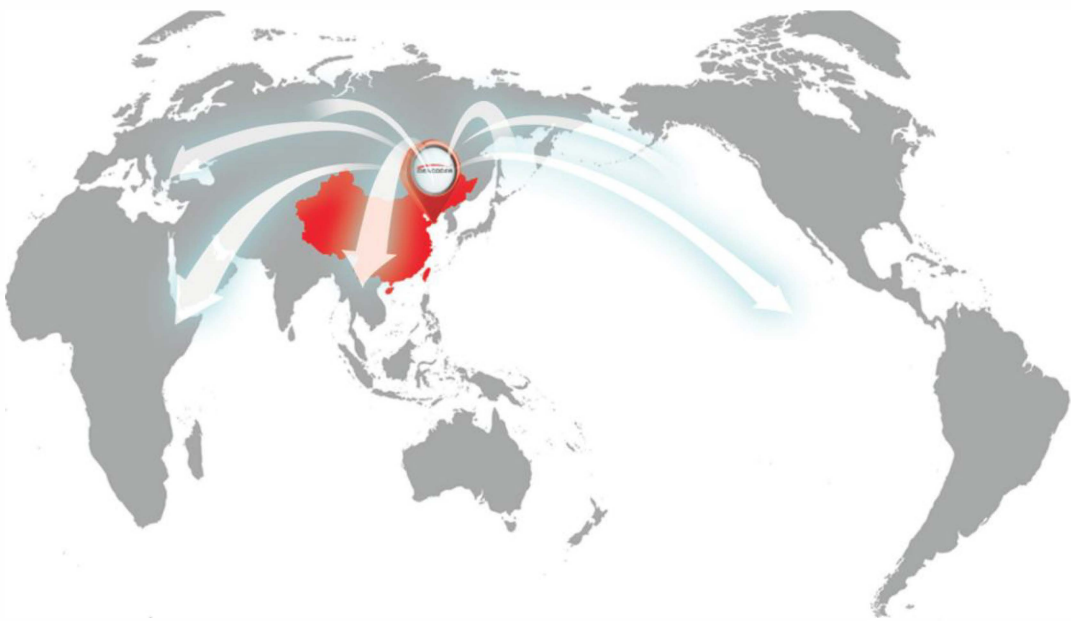


Рекомендации по выбору энкодера

Датчик линейного положения					
Модель	ADK15	ADK20	ADK50	ADK60	ADK80
Размер	внешний вид:30*30mm Ступица внутреннего колеса:40/50mm	внешний вид:50*35mm Ступица внутреннего колеса:76mm	внешний вид:63*63mm Ступица внутреннего колеса:78mm	внешний вид:80*80mm Ступица внутреннего колеса:86mm	внешний вид:95*95mm Ступица внутреннего колеса:75mm
Измерение ход	0-500mm	0-1200mm	0-1500mm	0-2000mm	0-2500mm
Сигнал вывода	0-10K, 0-5K, 0-10V, 4-20mA				
Рабочее напряжение	2.5Vd сопротивление, 24V электрическое напряжение	2.5Vd сопротивление, 24V электрическое напряжение	2.5Vd сопротивление, 24V электрическое напряжение	2.5Vd сопротивление, 24V электрическое напряжение	2.5Vd сопротивление, 24V электрическое напряжение
Модель работы	контракт	контракт	контракт	контракт	контракт
Точность	2‰	2‰	2‰	2‰	2‰
Линейный допуск	Прецизионная степень ±0.1%	Прецизионная степень ±0.1%	Прецизионная степень ±0.1%	Прецизионная степень ±0.1%	Прецизионная степень ±0.1%
Мощность	2W	2W	2W	2W	2W
Сопротивление изоляции	≥1000Ω	≥1000Ω	≥1000Ω	≥1000Ω	≥1000Ω
Проволочный канат	0.6mm импортный стальной трос с пластиковым покрытием				
Тянуть	2.5N	3.0N	3.0N	4.0N	4.0N
Скорость вытягивания	max 80mm/s	max 100mm/s	max 100mm/s	max 150mm/s	max 200mm/s
Рабочее время	≥60000h	≥60000h	≥60000h	≥60000h	≥60000h
Материал корпуса	Металл	Металл	Металл	Металл	Металл
Поверхностная обработка	анодирование	анодирование	анодирование	анодирование	анодирование
Длина кабеля	1m	2m	2m	2m	2m
Уровень защиты	IP54	IP54/IP67	IP54/IP67	IP54/IP67	IP54/IP67
Рабочая температура	-25~80°C				

Энкодер с тяговым проводом

Датчик линейного положения					
Модель	ADK90	ADK100	ADK120	ADK315 Замена ECN	ADK333 Замена GCI/GCA
Размер	внешний вид:115*115mm Толщина:100mm	внешний вид:130*130mm Толщина:95mm	внешний вид:147*147mm Толщина:130mm	внешний вид:120*120*246mm Толщина:315mm	внешний вид:120*120*246mm Толщина:315mm
Измерение ход	0-3000mm	0-3500mm	0-4000mm	0-5000/7000/10000mm	0-10000/20000mm
Сигнал вывода	Выбор метод вывода: вывод NPN с открытым коллектором, вывод PNP с открытым коллектором, вывод Push-pull, дополнительный вывод, вывод напряжения, аналоговый вывод 4-20mA, абсолютный:CANopen, Modbus, RS485				
Рабочее напряжение	Напряжение питания:5V, 5-24V, 8-29V	Напряжение питания:5V, 5-24V, 8-29V	Напряжение питания:5V, 5-24V, 8-29V	Напряжение питания:5V, 5-24V, 8-29V	Напряжение питания:5V, 5-24V, 8-29V
Модель работы	контракт	контракт	контракт	контракт	контракт
Точность	2‰	2‰	2‰	2‰	2‰
Линейный допуск	Прецизионная степень ±0.1%	Прецизионная степень ±0.1%	Прецизионная степень ±0.1%	Прецизионная степень ±0.1%	Прецизионная степень ±0.1%
Мощность	2W	2W	2W	2W	2W
Сопротивление изоляции	≥1000Ω	≥1000Ω	≥1000Ω	≥1000Ω	≥1000Ω
Проволочный канат	0.6mm импортный стальной трос с пластиковым покрытием			1.2mm импортный стальной трос с пластиковым покрытием	
Тянуть	4.0N	5.0N	5.0N	12N	10N
Скорость вытягивания	max 80mm/s	max 100mm/s	max 100mm/s	max 100mm/s	max 100mm/s
Рабочее время	≥60000h	≥60000h	≥60000h	≥60000h	≥60000h
Материал корпуса	Металл	Металл	Металл	Металл	Металл
Поверхностная обработка	анодирование	анодирование	анодирование	анодирование	анодирование
Длина кабеля	1m	2m	2m	2m	2m
Уровень защиты	IP54	IP54	IP54	IP54	IP54
Рабочая температура	-25~80°C				



 **IDENCODER** [®]