



**Сервопривод переменного тока**

серии **ASDA-A**  
**Руководство пользователя**



# Введение

Уважаемый покупатель, благодарим Вас за приобретение продукции Delta Electronics. Настоящее руководство содержит информацию по установке, подключению, настройке и работе с сервоприводом серии ASDA-A. Перед использованием сервопривода внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством. Для обеспечения безопасности работы необходимо правильно понимать требования и предостережения при работе с сервоприводом. При возникновении вопросов или неясности по применению сервопривода обращайтесь за консультацией к поставщику.

## Использование данного руководства.

### ■ Содержание

Данное руководство содержит информацию по работе с сервоприводом серии ASDA-A, состоящего из сервоусилителя (блока управления) указанной серии и серводвигателя типа ASMT. Содержимое руководства включает в себя следующие разделы:

- Установка и монтаж сервопривода
- Конфигурация и подключение
- Пробный пуск
- Функции управления и методы настройки
- Установка параметров
- Протокол связи
- Осмотр и обслуживание
- Ошибки
- Примеры применения

### ■ Данное руководство предназначено для разработчиков, занимающихся применением сервопривода; монтажников, осуществляющих монтаж и установку; наладчиков и обслуживающего персонала.

### ■ ВНИМАНИЕ! ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Перед использованием сервопривода внимательно ознакомьтесь с руководством. При работе соблюдайте следующие рекомендации:

- Не устанавливайте и не используйте данное изделие во взрывоопасных местах.
- Сервопривод должен быть установлен в чистых и сухих помещениях, не имеющих агрессивных газов и жидкостей, конденсата воды и металлической пыли.
- Не подключайте провода сетевого питания к клеммам U, V, W. Эти клеммы предназначены для подключения двигателя. Неправильное подключение выведет сервопривод из строя.
- Сервопривод и двигатель должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ.
- Не производите никаких подсоединений и подключений, не прикасайтесь к токоведущим частям при включенном сетевом питании.
- Перед началом работы убедитесь, что устройства аварийного отключения исправны и

в целях безопасности могут быть задействованы в любое время.

- Не прикасайтесь к радиатору или к двигателю, а также к вращающимся частям механизма – это может привести к повреждениям и травмам персонала.

## !!! МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Сервопривод серии ASDA-A конструктивно выполнены со степенью защиты корпуса IP20, с использованием современных силовых модулей на транзисторах IGBT и микропроцессоров. Сервопривод использует однофазное (1x220 В) или трехфазное (3x220 В) питание сети и предназначен для управления трехфазными синхронными электродвигателями с постоянными магнитами (PMSM) для различных промышленных применений. Сервопривод был протестирован и проверен в ЛАБОРАТОРИИ UL ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ (США).

Обратите особое внимание и соблюдайте необходимые меры предосторожности при получении, осмотре, установке и работе с устройством. **Несоблюдение рекомендаций и предостережений лишает пользователя права гарантийного обслуживания!**

Обратите внимание на ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ и ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ:



Этот знак указывает на потенциальную опасность для жизни.

### !!!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Этот знак указывает на опасность повреждения или поломки устройства.

### !!!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

## ■ Проверка соответствия устройств



- При получении устройств убедитесь в соответствии мощности сервоусилителя и двигателя. В противном случае это может привести к повреждению устройства и механизмов и нанесению травм обслуживающему персоналу.

## ■ Установка



- Не устанавливайте устройства в местах, не соответствующих условиям эксплуатации. В противном случае это может привести к повреждению устройства и механизмов и нанесению травм обслуживающему персоналу.

### !!!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

## ■ Подключение



- Обязательно заземляйте сервоусилитель и серводвигатель. Сопротивление устройства заземления не должно превышать 100 Ом. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.

### !!!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**!!!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Не подключайте сетевое питание к клеммам U, V, W. Это выведет сервопривод из строя.
- Убедитесь, что все крепления надежно затянуты.

**■ При работе****!!!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Перед соединением двигателя с приводимым механизмом проведите пробный пуск сервопривода для проверки правильности установки и подключения.
- Во избежание получения травм не касайтесь движущихся частей механизмов при работе привода.
- Перед запуском привода совместно с механиком убедитесь в правильности настроек в соответствии со свойствами механической системы.  
Перед началом работы убедитесь, что устройства аварийного отключения исправны и в целях безопасности могут быть задействованы в любое время.
- Не прикасайтесь к радиатору или к двигателю, они могут нагреться до высокой температуры.

**■ Обслуживание и проверка****!!!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не касайтесь внутренних и внешних токоведущих частей привода. Это может привести к поражению электрическим током.
- Не открывайте сервоусилитель при поданном напряжении питания. Это может привести к поражению электрическим током
- После отключения питания на внутренних цепях привода может быть напряжение в течение 10 минут. Необходимо подождать это время для последующей работы по электрическому подсоединению привода.
- Не производить разборку сервоусилителя и двигателя.
- Не производить электрические подключения при поданном питании.
- Для работы с сервоприводом допускается только квалифицированный персонал, прошедший проверку знаний электробезопасности и изучившим данное руководство.

**■ Основные подсоединения.****CAUTION**

- Используйте экранированный кабель с витыми парами для подключения управляющих сигналов и энкодера (PG) двигателя. Максимальная длина сигнального кабеля не более 3 метров и кабеля энкодера не более 20 метров.

**!!!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

**!!!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Во избежания помех не размещайте сигнальные кабели и кабель энкодера вблизи силовых проводов. Расстояние между ними должно быть не менее 30 см.
- Не производите частых включений и выключений питания привода, так как это приводит к броскам тока при зарядке силовых конденсаторов, что в свою очередь может привести к повреждению привода.

**■ Подключение к силовым клеммам****!!!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Перед подсоединением проводов извлеките блок разъёма из привода.
- К одному клеммному соединителю подключайте только один провод.
- Убедитесь, что провод, установленный в соединитель не касается своими жилами с соседними клеммными соединителями или другими проводами.

**■ Пробный пуск без нагрузки****!!!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

- Для предотвращения непредвиденной ситуации не производите пробный пуск с подсоединеной механической нагрузкой. Нагрузку подсоединяйте только после проведения успешного пробного запуска.

**■ Пробный пуск с нагрузкой****!!!ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

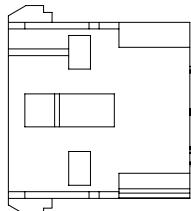
- Нагрузку подсоединяйте только после проведения успешного пробного запуска. Проведите повторно пробный пуск, но уже с требуемой механической нагрузкой.

## Приложение А. Аксессуары

### ■ Силовые разъёмы:

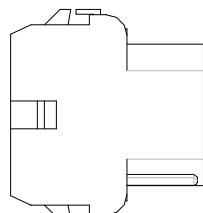
**Обозначение Delta:** ASD-CAPW0000 (100 Вт ÷ 750 Вт)

AMP:350780-1



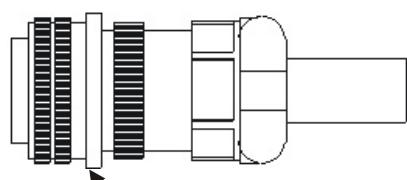
**Обозначение Delta:** ASD-CAPW0100 (100 Вт ÷ 750 Вт с тормозом)

AMP:350781-1



**Обозначение Delta:** ASD-CAPW1000 (низкоинерционные 1 кВт ÷ 3 кВт и среднеинерционные 1 кВт ÷ 1.5 кВт)

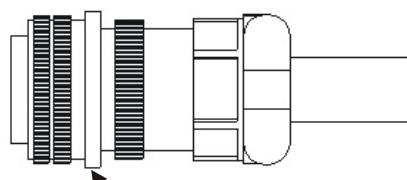
CLAMP:MS3057-12A



Straight Plug MS 3106-20-18S

**Обозначение Delta:** ASD-CAPW2000 (среднеинерционные 2 кВт ÷ 3 кВт)

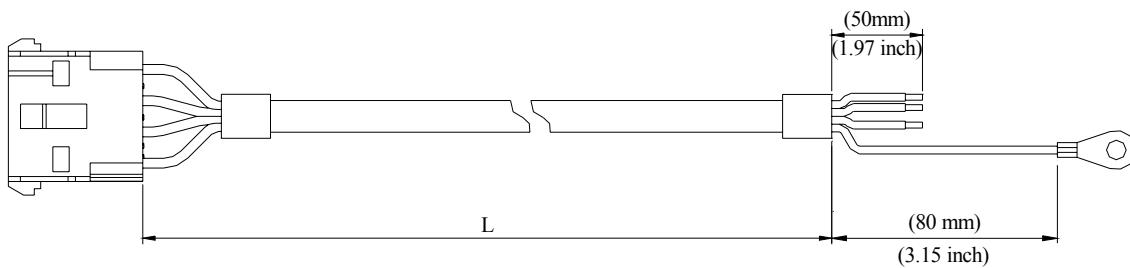
CLAMP:MS3057-16A



Straight Plug MS 3106-24-11S

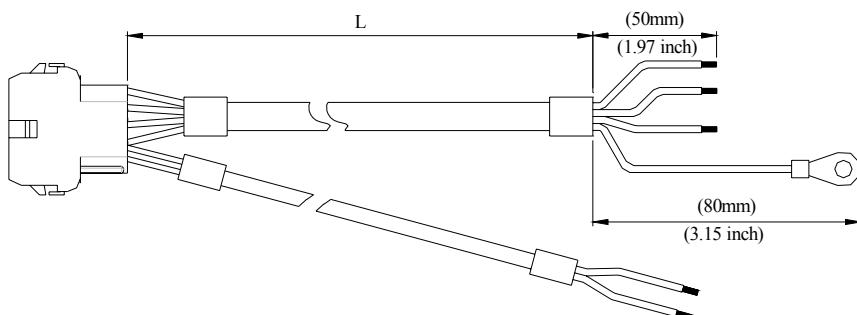
## ■ Силовые кабели

**Обозначение Delta:** ASD-CAPW0003, ASD-CAPW0005 (100 Вт ÷ 750 Вт)



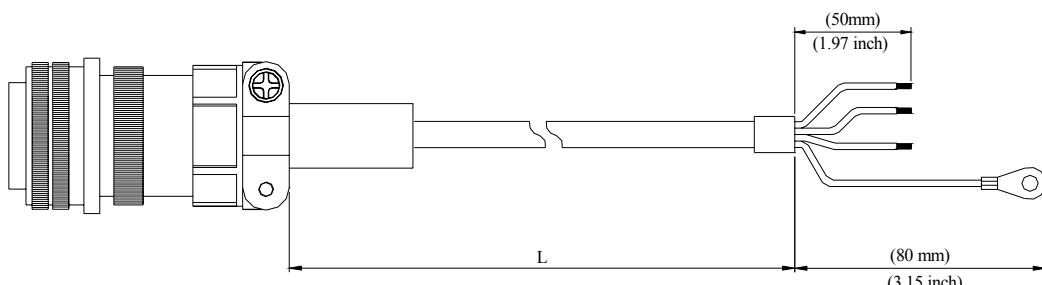
Item	Part No.	L	
		mm	inch
1	ASD-CAPW0003	3000	118 1/4
2	ASD-CAPW0005	5000	197 1/4

**Обозначение Delta:** ASD-CAPW0103, ASD-CAPW0105 (100 кВт ÷ 750 кВт с тормозом)



Item	Part No.	L	
		mm	inch
1	ASD-CAPW0103	3000	118 1/4
2	ASD-CAPW0105	5000	197 1/4

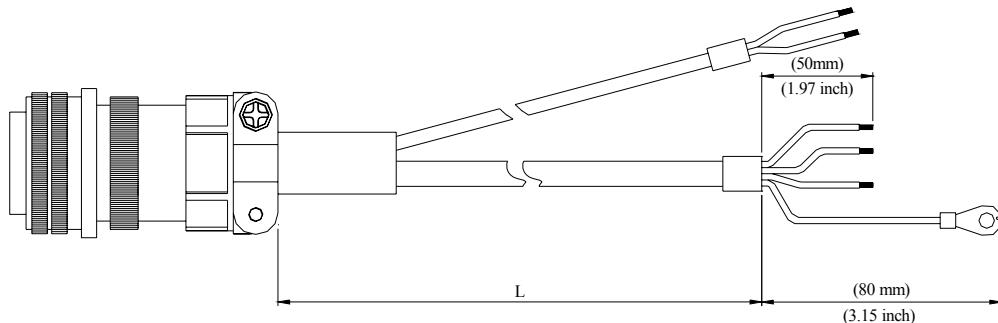
**Обозначение Delta:** ASD-CAPW1003, ASD-CAPW1005 (1 кВт ÷ 1.5 кВт)



Item	Part No.	Straight plug	L	
			mm	inch
1	ASD-CAPW1003	MS 3106-20-18S	3000	118 1/4
2	ASD-CAPW1005	MS 3106-20-18S	5000	197 1/4

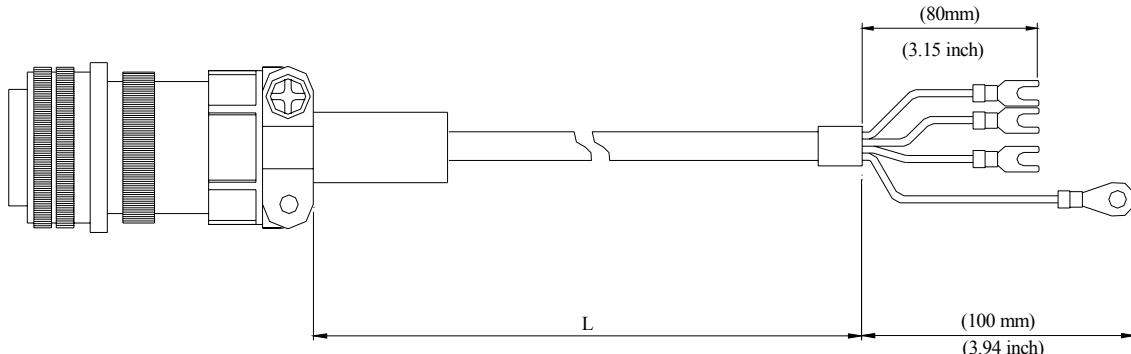
## ■ Силовые кабели, продолжение

**Обозначение Delta:** ASD-CAPW1103, ASD-CAPW1105 (1 кВт ÷ 1.5 кВт с тормозом)



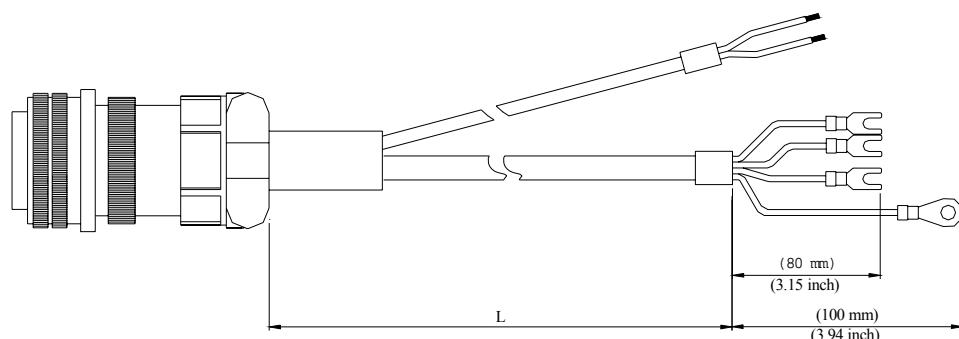
Item	Part No.	Straight plug	L	
			mm	inch
1	ASD-CAPW1103	MS 3106-20-18S	3000 $\ddot{\text{m}}$ 0	118 $\frac{1}{4}$
2	ASD-CAPW1105	MS 3106-20-18S	5000 $\ddot{\text{m}}$ 0	197 $\frac{1}{4}$

**Обозначение Delta:** ASD-CAPW1203, ASD-CAPW1205 (низкоинерционные 2 кВт ÷ 3 кВт)



Item	Part No.	Straight plug	L	
			mm	inch
1	ASD-CAPW1203	MS 3106-20-18S	3000 $\ddot{\text{m}}$ 0	118 $\frac{1}{4}$
2	ASD-CAPW1205	MS 3106-20-18S	5000 $\ddot{\text{m}}$ 0	197 $\frac{1}{4}$

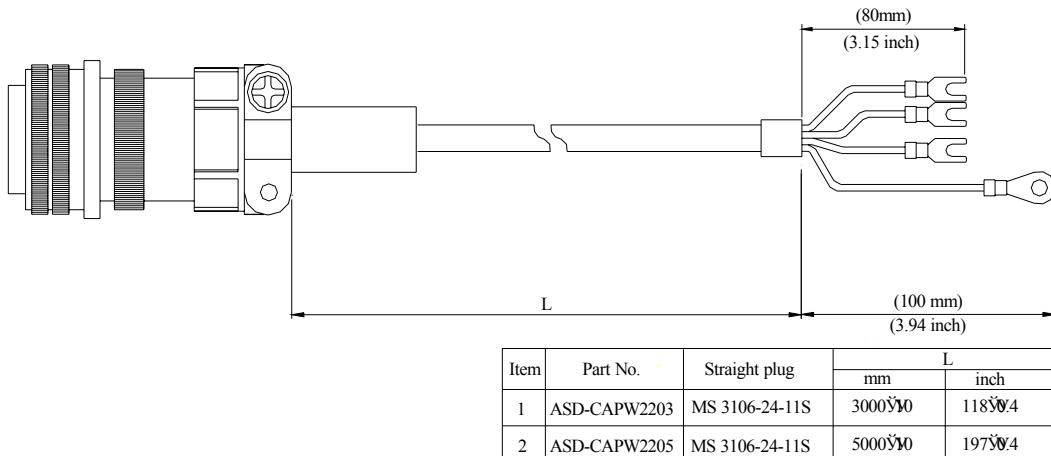
**Обозначение Delta:** ASD-CAPW1303, ASD-CAPW1305 (низкоинерционные 2 кВт ÷ 3 кВт с тормозом)



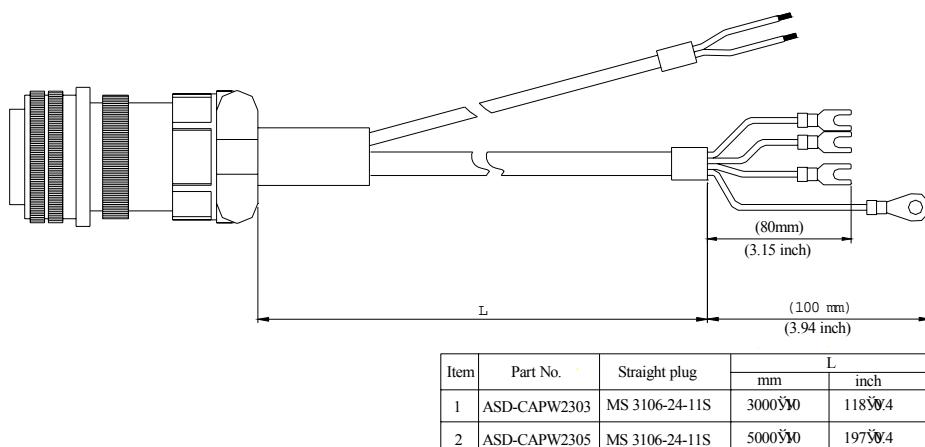
Item	Part No.	Straight plug	L	
			mm	inch
1	ASD-CAPW1303	MS 3106-20-18S	3000 $\ddot{\text{m}}$ 0	118 $\frac{1}{4}$
2	ASD-CAPW1305	MS 3106-20-18S	5000 $\ddot{\text{m}}$ 0	197 $\frac{1}{4}$

## ■ Силовые кабели, продолжение

**Обозначение Delta:** ASD-CAPW2203, ASD-CAPW2205 (среднеинерционные 2кВт ±3 кВт)

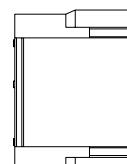
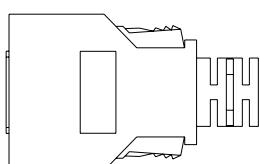


**Обозначение Delta:** ASD-CAPW2303, ASD-CAPW2305 (среднеинерционные 2кВт ±3 кВт с тормозом)



## ■ Разъёмы энкодера

**Обозначение Delta:** ASD-CAEN0000 (100 Вт ±750 Вт)

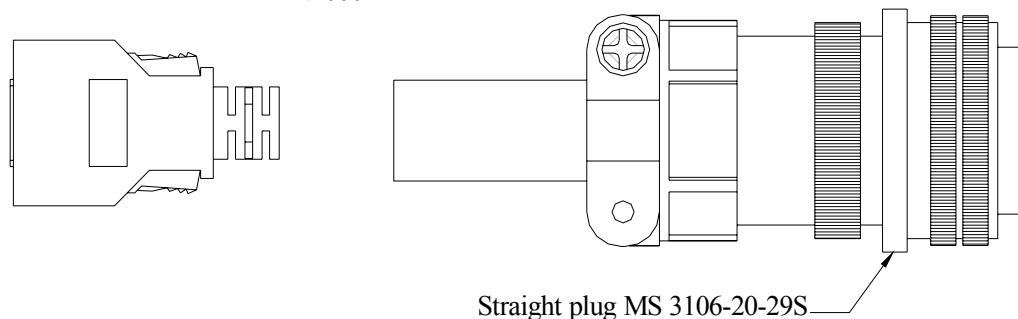


HOUSING:AMP (1-172211-0)

Vendor Name	Vendor P/N
3M TAIWAN LTD	10120-3000VE
3M TAIWAN LTD	10320-52A0-008

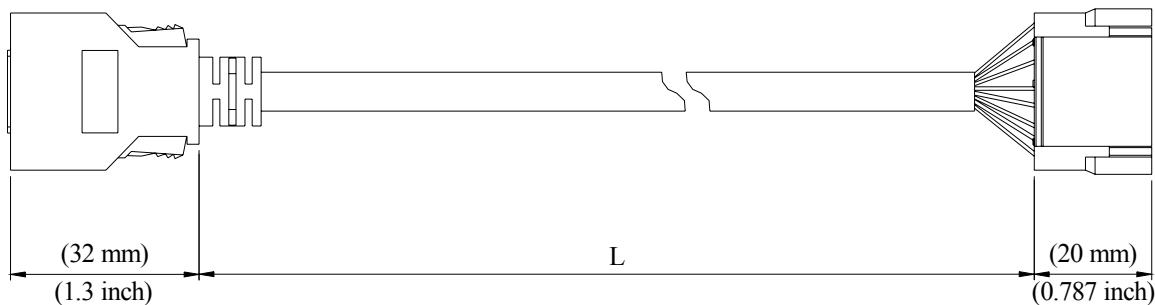
## ■ Разъёмы энкодера, продолжение

**Обозначение Delta:** ASD-CAEN1000 (1кВт и более )



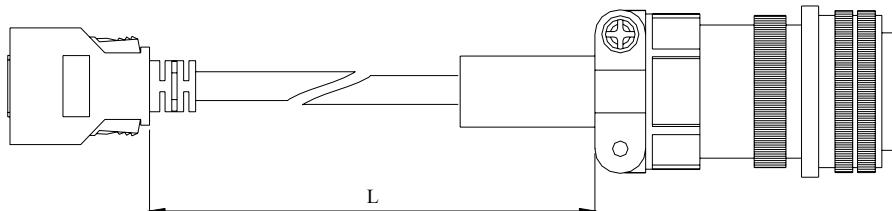
## ■ Кабели энкодеров

**Обозначение Delta:** ASD-CAEN0003, ASD-CAEN0005 (100 Вт ÷ 750 Вт)



Item	Part No.	L	
		mm	inch
1	ASD-CAEN0003	3000	118 1/4
2	ASD-CAEN0005	5000	197 1/4

**Обозначение Delta:** ASD-CAEN1003, ASD-CAEN1005 (1 кВт и более)

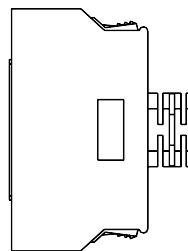


Item	Part No.	Straight plug	L	
			mm	inch
1	ASD-CAEN1003	MS 3106-20-29S	3000	118 1/4
2	ASD-CAEN1005	MS 3106-20-29S	5000	197 1/4

## ■ Разъём сигналов входов/выходов

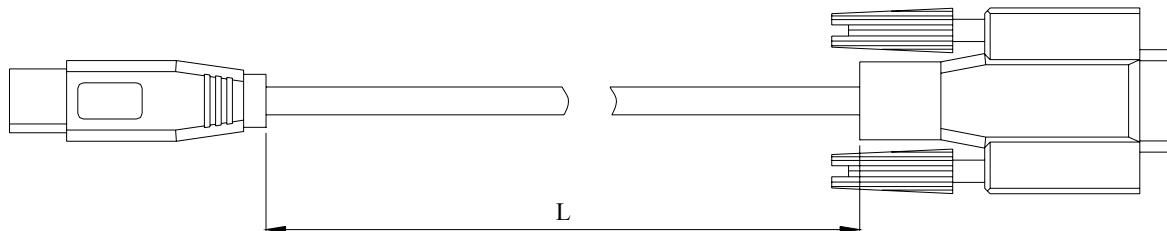
Обозначение Delta: ASD-CNSC0050

Vendor Name	Vendor P/N
3M TAIWAN LTD	10150-3000VE
3M TAIWAN LTD	10350-52A0-008



## ■ Кабель связи между ASDA с компьютером.

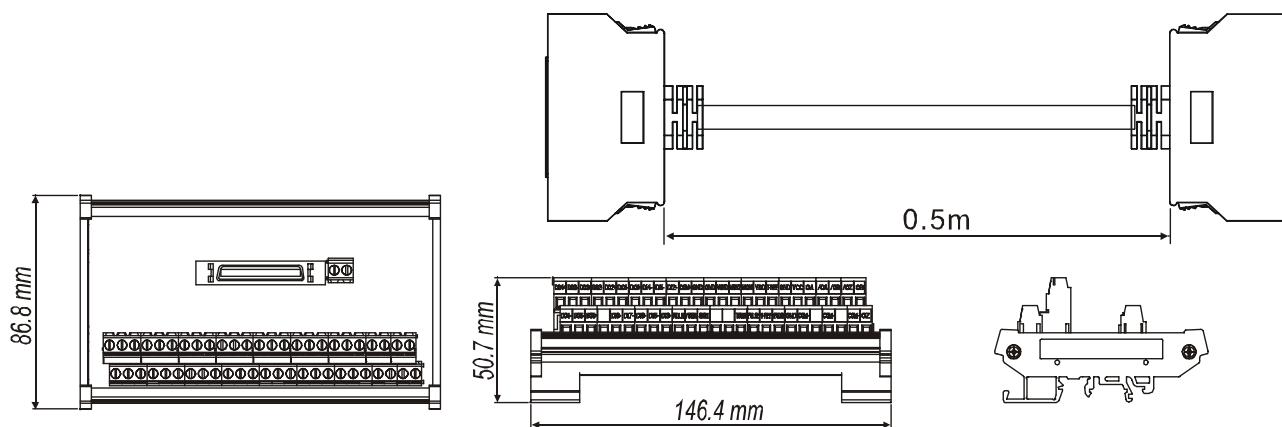
Обозначение Delta: ASD-CARS0003



Item	Part No.	L	
		mm	inch
1	ASD-CARS0003	3000	118.14

## ■ Клеммный блок (для входов/выходов)

Обозначение Delta: ASD-BM-50A





## **ASIA**

**Delta Electronics, Inc.**  
**Taoyuan 1**

31-1, Xingbang Road, Guishan Industrial Zone,  
Taoyuan County 33370, Taiwan, R.O.C.  
TEL: 886-3-362-6301 / FAX: 886-3-362-7267

## **EUROPE**

**Deltronics (The Netherlands) B.V.**  
**Eindhoven Office**  
De Witbogt 15, 5652 AG Eindhoven, The Netherlands  
TEL: 31-40-2592850 / FAX: 31-40-2592851

\*Мы оставляем за собой право вносить любые изменения в любое время без предварительного уведомления