

# Устройство управления 5фазными шаговыми двигателями серии MD5-HD14- 2X/3X

## Технические характеристики

### 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



# Серии MD5-HD14-2X/3X

## Многоосное устройство управления 5-фазными шаговыми двигателями в микрошаговом режиме

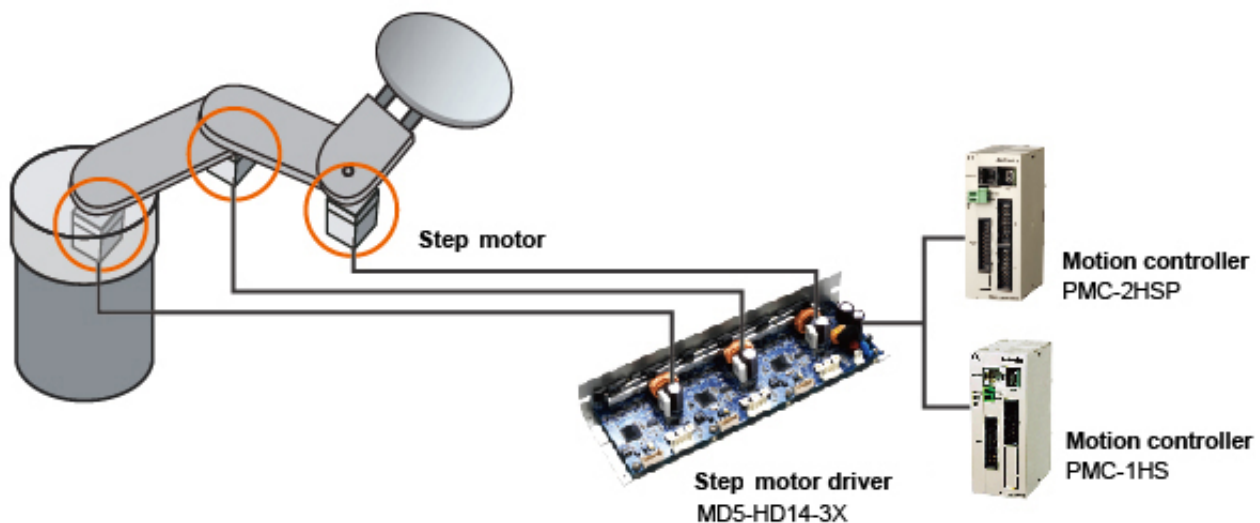
Компания Autonics представляет многоосное устройство управления 5-фазными шаговыми двигателями в микрошаговом режиме MD5-HD14-2X/3X с множеством функций, включая функции автоматического снижения тока и самодиагностики. Это компактное и экономичное решение для 2/3-канального управления двигателем с универсальным входом питания (20–35 В=). В числе его преимуществ следует отметить значительно сниженный уровень рабочего шума и вибрации в режиме работы на низкой скорости.

### Отличительные особенности

- \* 2/3-канальное устройство управления двигателем с универсальным входом питания
- \* Компактное, легкое и эффективное устройство управления благодаря применению новых интегральных схем и цепей, выполненных по технологии поверхностного монтажа (SMT)
- \* Низкий уровень шума и вибрации в микрошаговом режиме
- \* Высокое разрешение (микрошаг 1/250 стандартного шага): величина микрошага составляет 0,00288 (1 импульс) при угле полного шага пятифазного шагового двигателя 0,72
- \* Широкий набор функций, включая автоматическое снижение тока и самодиагностику
- \* Оптронная развязка входов сводит к минимуму воздействие внешних помех

### Области применения

#### + Multi-axis control for wafer feeding robot



Model	<b>MD5-HD14-2X</b>	<b>MD5-HD14-3X</b>
Power supply*1	20-35VDC 5A MAX. (-10%, +20%)	20-35VDC 7A MAX. (-10%, +20%)
RUN current	0.4~1.4A/Phase	
RUN method	Bipolar constant current pentagon drive	
Resolution	1,2,4,5,8,10,16,20,25,40,50,80, 100,125,200,250 of microstep	
Pulse width	0.5 $\mu$ s	
Pulse DUTY	Max. 50%	
Rising/falling time	Max. 120ns	
Input pulse frequency	Max. 1MHz	
Pulse input voltage	High: 4V-8VDC, Low: 0-0.5VDC	
Input inner resistance	270 $\Omega$ (CW, CCW), 390 $\Omega$ (HOLD OFF)	
Environ-ment	Ambient temperature	0 ~ 40 $^{\circ}$ C, Storage: -20 ~ 60 $^{\circ}$ C
	Ambient humidity	30 ~ 85%RH, Storage: 30 ~ 85%RH
Unit weight	Approx. 292g	Approx. 411g

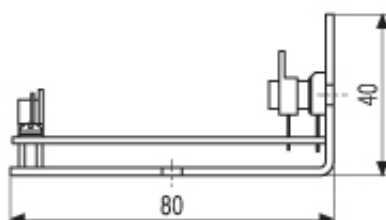
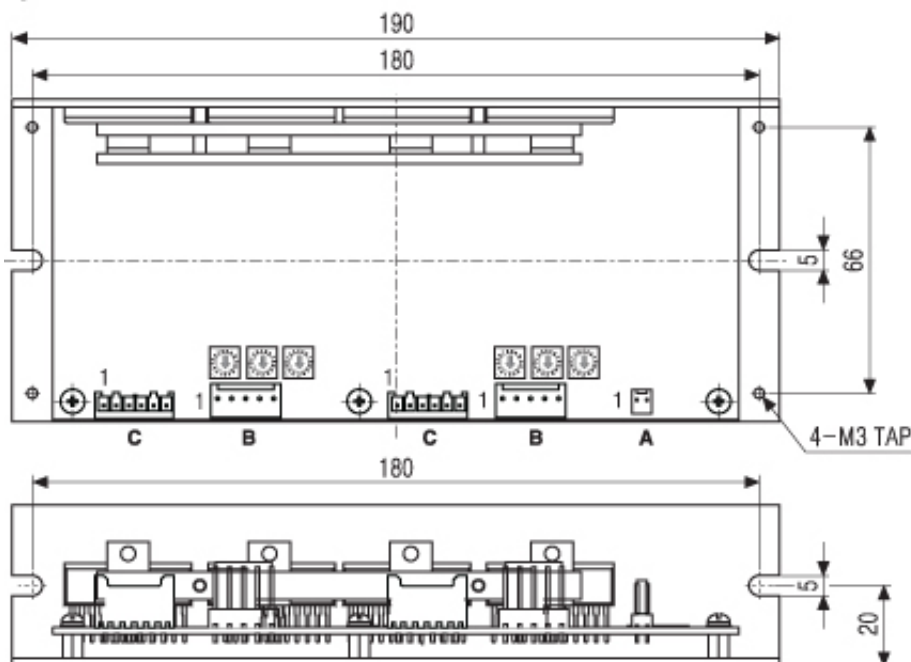
\*1: There is torque difference by input power.

\*Environment resistance is rated at no freezing or condensation.

#### Размеры

(Unit : mm)

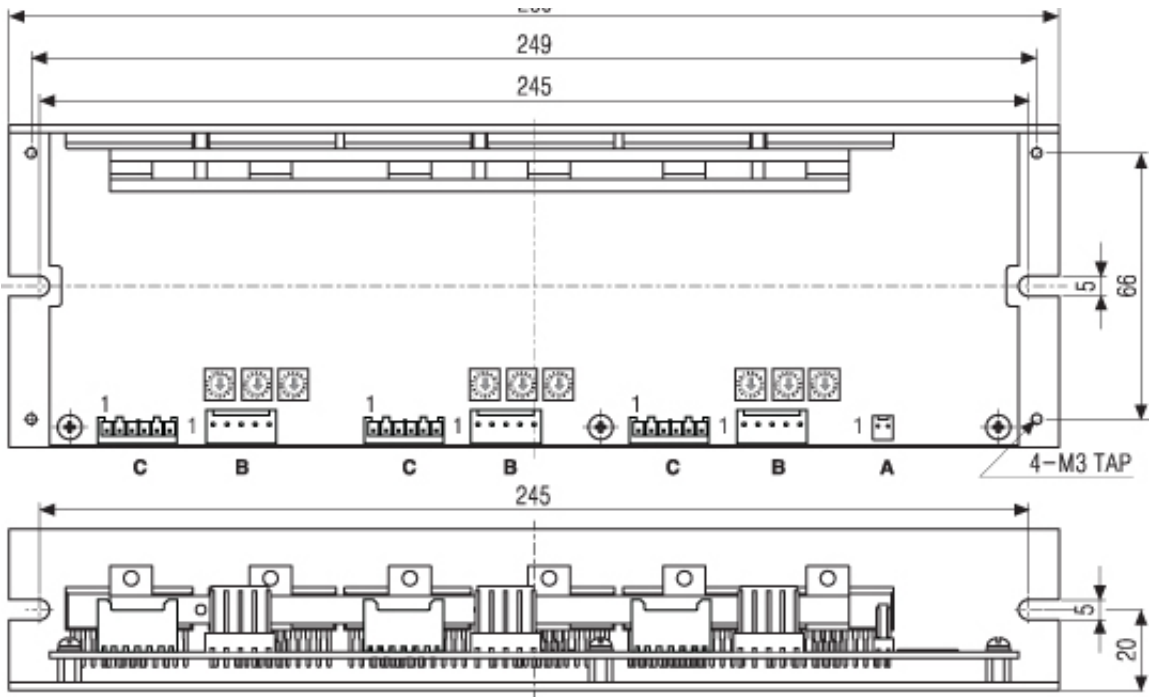
#### ○MD5-HD14-2X



\*Accessory connector specification

	Accessory	Connector		Qty
		Manufacturer	Model No.	
A	Power 2P Housing	Yeonho electronics	YH396-02V	1
B	Motor 5P Housing	Yeonho electronics	YH396-05V	2
C	Signal 6P Housing	JST	XAP-06V-1	2
-	Power/Motor Terminal Pin	Yeonho electronics	YT396	12
-	Signal Terminal Pin	JST	SXA-001T-P0.6	12

#### ○MD5-HD14-3X



※Accessory connector specification

	Accessory	Connector		Qty
		Manufacturer	Model No.	
A	Power 2P Housing	Yeonho electronics	YH396-02V	1
B	Motor 5P Housing	Yeonho electronics	YH396-05V	3
C	Signal 6P Housing	JST	XAP-06V-1	3
-	Power/Motor Terminal Pin	Yeonho electronics	YT396	17
-	Signal Terminal Pin	JST	SXA-001T-P0.6	18

## Техника безопасности

\* Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо внимательно прочитать приведенные ниже указания по безопасности.

\* Необходимо соблюдать приведенные ниже указания по безопасности.

! Внимание! Несоблюдение указаний может стать причиной несчастного случая.

! Осторожно! Несоблюдение указаний может стать причиной травмы или повреждения оборудования.

\* Ниже приведены пояснения по условным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации.

! Осторожно! При определенных условиях существует опасность получения травмы.

! Внимание!

1. В случае применения устройства в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы сгорания в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, системы обеспечения безопасности и т.п.) необходимо использовать отказоустойчивые конфигурации или связаться с нами для получения консультации.

Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара, травмы или поражения электрическим током.

2. Монтаж, подключение, эксплуатация, управление, техническое обслуживание этого оборудования должен осуществлять квалифицированный персонал.

Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара, травмы или поражения электрическим током.

3. Для модели, работающей от постоянного тока, используйте блок питания с усиленной изоляцией первичной и вторичной обмоток.

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.

4. Изделие следует устанавливать, если предусмотрена защита на случае перебоя в питании.

В противном случае это может привести к травме или повреждению изделия из-за разблокировки вала двигателя.

5. Не допускается эксплуатация изделия вне помещения, в условиях вибрации или при наличии в атмосфере взрывоопасных, легковоспламеняющихся, коррозионных газов и влаги.

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

6. Запрещается самостоятельно вскрывать корпус или вносить изменения в конструкцию изделия. В случае необходимости свяжитесь с производителем.

Несоблюдение этого указания может привести к поражению электрическим током, возгоранию или повреждению изделия.

7. В случае установки бескорпусной модели изделия необходимо предусмотреть защитный кожух.

Несоблюдение этого указания может стать причиной пожара.

! Осторожно!

1. Напряжение питания должно соответствовать расчетному. Для электрического подключения следует использовать провод калибра AWG №18 (0,75 мм<sup>2</sup>).

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

2. Перед включением следует тщательно проверить правильность подключения изделия.

Несоблюдение этого указания может привести к поражению электрическим током, возгоранию или выходу изделия из строя.

3. В случае перебоя питания необходимо выключить изделие.

В противном случае при возобновлении подачи питания внезапное начало работы движущихся механизмов может привести к повреждению изделия или травме персонала.

4. Не касайтесь изделия во время работы или сразу после ее завершения.

Это может привести к ожогу из-за высокой температуры поверхности изделия.

5. Необходимо предусмотреть механизм аварийного останова изделия.

Несоблюдение этого указания может привести к травме или повреждению изделия.

6. Включайте изделие только после проверки поступления входящего сигнала управления.

Несоблюдение этого указания может привести к травме или повреждению изделия из-за внезапного начала работы движущихся механизмов.

7. Не включайте сигнал HOLD OFF на входе, когда устройство находится в вертикальном положении.

В противном случае это может привести к травме или повреждению изделия из-за разблокировки вала двигателя.

8. Если требуется, чтобы после выключения питания изделие сохраняло вертикальное положение, установите защитное устройство.

В противном случае это может привести к травме или повреждению изделия из-за разблокировки вала двигателя.

9. Убедитесь, вход сигнала размыкания включен, если требуется настроить выход вручную.

Несоблюдение этого указания может привести к травме из-за внезапного начала работы движущихся механизмов.

10. Выполните останов изделия в случае возникновения механической неисправности.

Несоблюдение этого указания может привести к пожару или травме.

11. Не касайтесь контактов в ходе проверки диэлектрической прочности изоляции или измерения сопротивления изоляции.

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током.

12. Соблюдайте номинальные характеристики для изделия.

Несоблюдение этого указания может привести к поражению электрическим током, возгоранию или повреждению изделия.

13. Для чистки изделия запрещается применять воду или чистящее средство на бензиновой основе.

Несоблюдение этого указания может стать причиной поражения электрическим током или пожара.

14. Утилизировать изделие следует согласно требованиям к утилизации промышленных отходов.

### **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