

Загрузка на станок



Сортировка



Упаковка/обшивка



Сборка



Удаление заусенцев



Финишная обработка



Проверка



Герметизация

NACHI
NACHI-FUJIKOSHI CORP.

www.nachi.com

Tokyo Head Office
Shiodome Sumitomo Bldg. 17F 1-9-2 Higashi-shinbashi, Minato-ku, Tokyo 105-0021, JAPAN
Tel: +81-(0)3-5568-5245 Fax: +81-(0)3-5568-5236

Toyama Head Office
1-1-1 Fujikoshi-Honmachi, Toyama 930-8511, JAPAN
Tel: +81-(0)76-423-5111 Fax: +81-(0)76-493-5211

NACHI ROBOTIC SYSTEMS INC.
22285 Roethel Drive, Novi, Michigan, 48375, U.S.A.
Tel: +1-248-305-6545 Fax: +1-248-305-6542
URL: <http://www.nachirobotics.com/> E-mail: Marketing@NachiRobotics.com

NACHI BRASIL LTDA. SAO PAULO BRANCH
Av. Paulista, 453, Primeiro Andar, Conj. 11, 12, 12 e 14, Cerqueira Cesar, Sao Paulo-SP,
CEP: 01311-000, BRASIL
Tel: +55-11-3284-9844 Fax: +55-11-3284-1751

NACHI EUROPE GmbH
Bischofstrasse 99, 47809, Krefeld, GERMANY
Tel: +49-(0)2151-65046-0 Fax: +49-(0)2151-65046-90 URL: <http://www.nachi.de/>

NACHI TECHNOLOGY (THAILAND) CO., LTD. BANGKOK SALES OFFICE
Unit 23/109(A), Fl.24th Sorachai Bldg., 23 Sukhumvit 63 Road(Ekamai), Klongtonnu, Wattana, Bangkok 10110, THAILAND Tel: +66-2-714-0008 Fax: +66-2-714-0740

PT.NACHI INDONESIA
Jl.H.R.Rasuna Said Kav.X-O Kuningan, Jakarta 12950, INDONESIA
Tel: +62-021-527-2841 Fax: +62-021-527-3029

NACHI-FUJIKOSHI CORP. KOREA REPRESENTATIVE OFFICE
3F A-Youn Digital Tower, 314-37, Seongsu-dong 2-ga, Seongdong-gu, Seoul,133-120, Korea
Tel: +82-(0)2-469-2254 Fax: +82-(0)2-469-2264

NACHI KG TECHNOLOGY INDIA PTE. LTD.
Unit No.207,Sewa Corporate Park,MG Road,Jffco Chowk,Gurgaon-122001, INDIA
Tel: +91-124-450-2900 Fax: +91-124-450-2910

NACHI (AUSTRALIA) PTY. LTD.
Unit 1, 23-29 South Street, Rydalmere, N.S.W, 2116, AUSTRALIA
Tel: +61-(0)2-9898-1511 Fax: +61-(0)2-9898-1678
URL: <http://www.nachi.com.au/>

NACHI SINGAPORE PTE. LTD.
No.2 Joo Koon Way, Jurong Town, Singapore 628943, SINGAPORE
Tel: +65-65587393 Fax: +65-65587371

● Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

● Если конечный потребитель использует этот продукт для военных целей или для производства оружия, то на экспорт этого продукта может быть наложен запрет в соответствии с законом о контроле внешнеэкономической деятельности и торговле в иностранной валюте. Пожалуйста, обратите на это должное внимание и выполните все экспортные формальности.

CATALOG NO.

R7702R

2013.08.U-ABE-ABE

Сверхбыстрый и компактный

MZ07

КАТАЛОГ



Характеристики

Корпус робота

Высокая скорость работы

Максимальная скорость каждой оси является главной характеристикой этого класса

■ Высокая скорость позволяет повышать производительность

Максимальная скорость		
Ось	MZ07-01	Обычная модель
J1	450°/s	263°/s
J2	380°/s	240°/s
J3	520°/s	300°/s
J4	550°/s	300°/s
J5	550°/s	300°/s
J6	1000°/s	480°/s

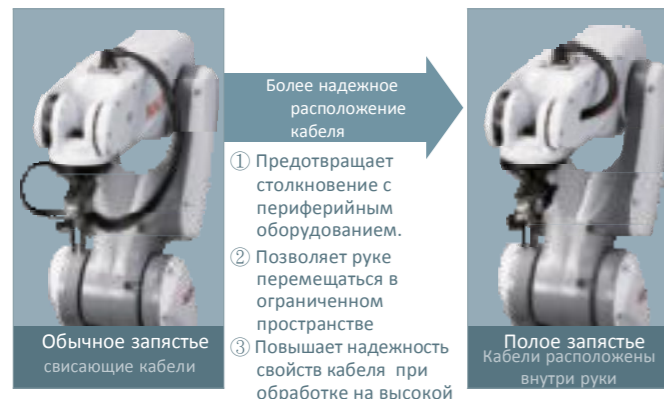
Расчет времени стандартного цикла (вперед и назад)*1



*1 полезная нагрузка составляет 1 кг. Это значение может изменяться в зависимости от программы робота и места установки.

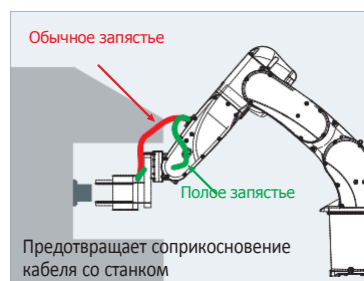
Прокладка интеллектуального кабеля

Кабель и трубки могут находиться внутри полого запястья



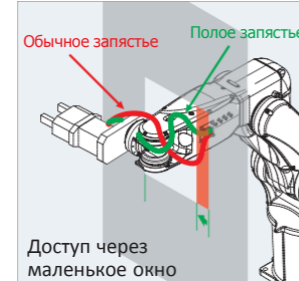
- Более надежное расположение кабеля
- 1 Предотвращает столкновение с периферийным оборудованием.
 - 2 Позволяет руке перемещаться в ограниченном пространстве
 - 3 Повышает надежность свойств кабеля при обработке на высокой

Приближение к станку



Предотвращает соприкосновение кабеля со станком

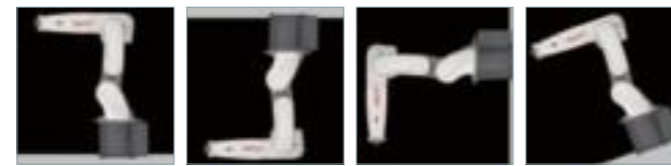
Ввод в корпус



Доступ через маленькое окно

Компактная и маневренная установка

Может быть установлен в любом месте



На полу В перевернутом состоянии На стене Под наклоном

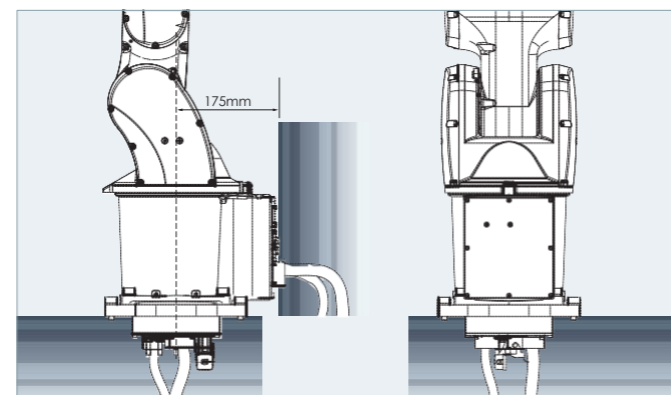
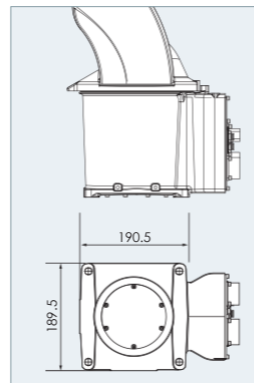
Компактное место установки

■ Небольшое основание позволяет компактно установить робот

Кабельное соединение проходит по низу

Опция

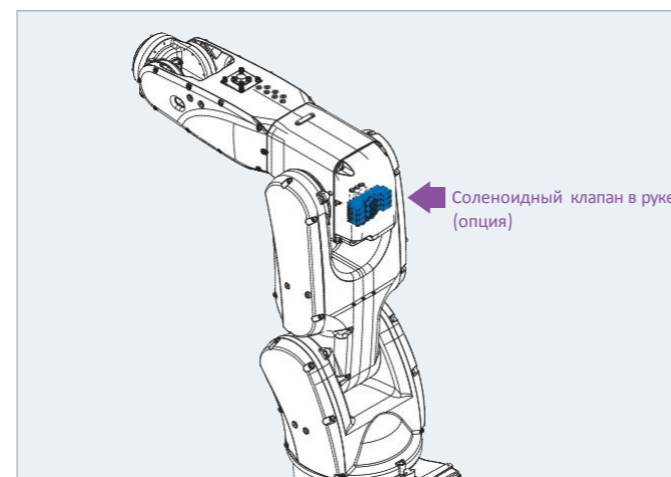
- Более компактная установка
- Робот можно установить ближе к задней стенке
- Кабель может храниться внутри стойки робота



Пневмоклапан в руке робота

Опция

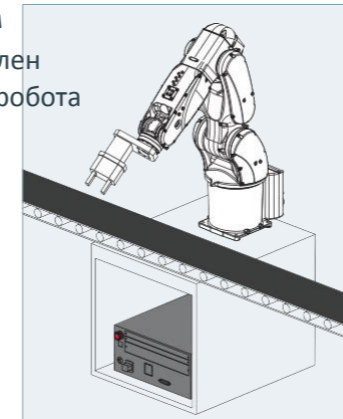
■ В руке робота можно установить до 3 соленоидных клапанов (максимум 3 клапана)



Контроллер

Компактный корпус

- Ширина всего 369 мм
- Может быть установлен внутри подъемника робота

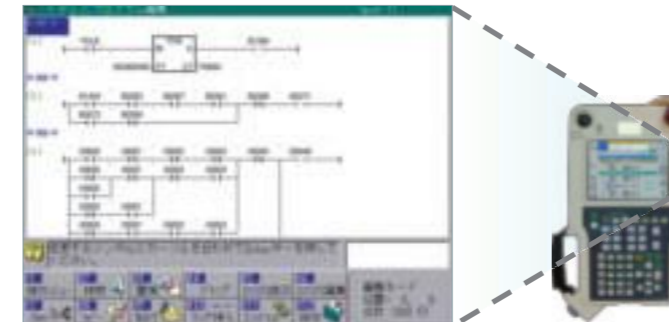


Удобные функции

Встроенный PLC

Стандарт

- Управление периферийным оборудованием при помощи контроллера робота
- Простая конфигурация системы снижает стоимость



Средства автономного моделирования

Стандарт

FD on Desk Light

- Лучшее моделирующее устройство для предварительного изучения

- Автономное программирование
- Изучение расположения робота
- Время цикла при моделировании
- Редактор ладдер диаграмм (PLC)
- Работа, обучение



Полевая шина

Опция

- DeviceNet (ведущее устройство, ведомое устройство)
- EtherNet/IP (ведущее устройство, ведомое устройство)
- CC-Link (ведущее устройство, ведомое устройство)
- PROFIBUS (ведущее устройство, ведомое устройство)
- PROFINET (ведомое устройство)

DeviceNet и EtherNet/IP – это торговая марка ODVA (Open DeviceNet Vendor Association, Inc.).
CC-Link – это торговая марка CC-Link Partner Association ; CLPA.
PROFIBUS и PROFINET – торговая марка PROFIBUS & PROFINET International.

Различное применение

Датчик изображения NV-Pro

Опция

- Работа с использованием пульта обучения, обработка на высокой скорости
- Различное применение возможно при видеоизмерении 2D и 3D, измерение размеров и разделение типов деталей.



Датчик усилия

Опция

- Сборка (вставка, отслеживание, синхронизация), полировка, снятие заусенцев



Блок управления роботом (RMU)

Опция

- Блок обеспечения безопасности при позиционировании и изменении скорости робота.
- Сокращает затраты и экономит пространство

Физический интерфейс пользователя Flex-GUI

Опция

- Дисплей пульта обучения, созданный по заказу покупателя.



Стандартные Характеристики

Тип робота MZ07-01-□□□-CFD-0000

Типы руки		
Марк.	Характеристики	Примечания
(нет)	6 осей станд. рука	Макс.предел досягаемости 723 мм
L	6 осей длинная рука	Макс.предел досягаемости 912 мм
P	5 осей станд. рука	Макс.предел досягаемости 723 мм (не имеет J4)
LP	5 осей длинная рука	Макс.предел досягаемости 912 мм (не имеет J4)

Варианты применения			
марк.	Характеристики	Соленонидный клапан	Сигнальный провод
0	Стандарт	До 3	10 проводов
V	Видеодатчик	До 2	10 проводов
U	Видеодатчик (лазер)	До 1	10 проводов
F	Датчик усилия	До 1	10 проводов
S	Добавочная ось	До 1	10 проводов

Варианты установки		
Марк.	Характеристики	Примечания
0	Стандарт	J1 рабочая зона ±30° (установке на стене)
W	На стене	J1 рабочая зона ±170° (установке на стене)

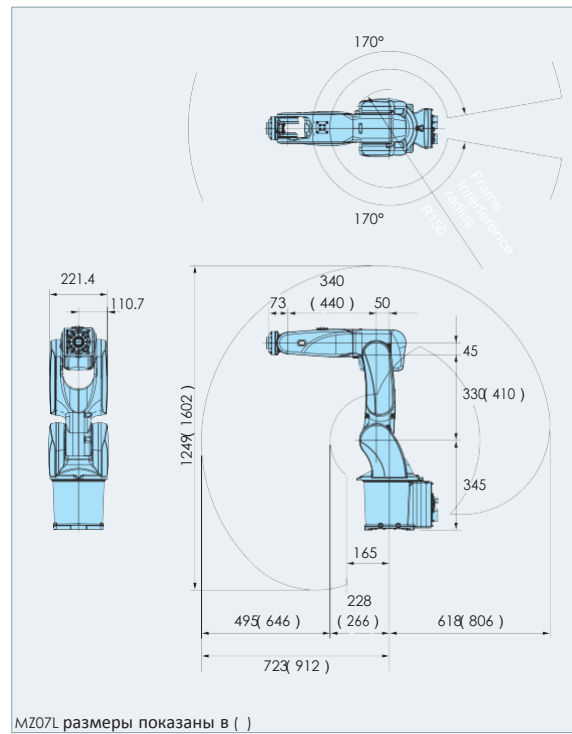
Варианты подключения		
Марк.	Характеристики	Примечания
0	Сзади	Соединение робота с контроллером производится
B	Снизу	Соединение робота с контр. производится снизу

Основные характеристики робота

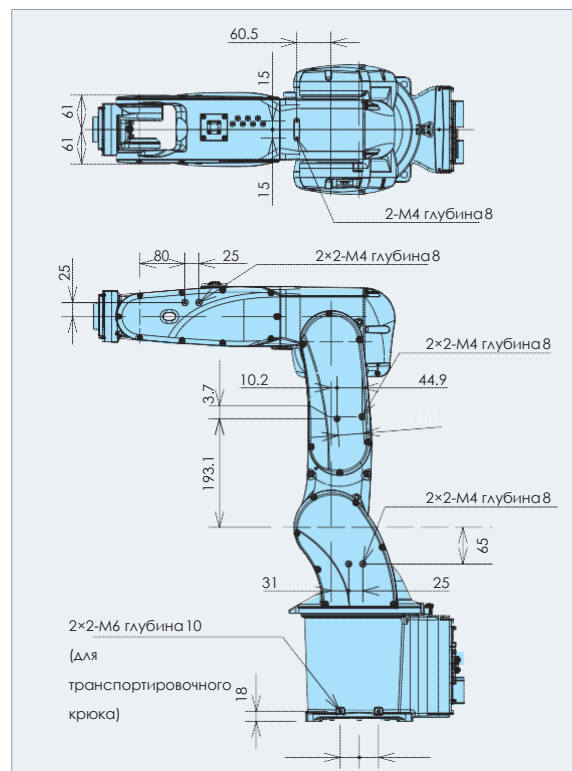
Наименование		Параметры		
Модель робота		MZ07-01 (MZ07P-01)	MZ07L-01 (MZ07LP-01)	
Конструкция		Шарнирная		
Количество осей		6 (5)		
Приводная система		Сервопривод переменного тока		
Макс. рабочая зона	Рука	J1 Поворот	±2.97 rad (±170°)	
		J2 Вперед/назад	-2.36~+1.40 rad (-135°~+80°)	
		J3 Вверх/вниз	-2.37~+4.71rad (-136°~270°) -2.43~+4.71rad (-139°~270°)	
	Запястье	J4*3 Вращение 2	±3.32 rad (±190°)	
		J5 Изгиб	±2.09 rad (±120°)	
		J6 Вращение 1	±6.28 rad (±360°)	
Макс. скорость	Рука	J1 Поворот	7.85 rad/s (450°/s) 5.24 rad/s (300°/s)	
		J2 Вперед/назад	6.63 rad/s (380°/s) 4.89 rad/s (280°/s)	
		J3 Вверх/вниз	9.08 rad/s (520°/s) 6.28 rad/s (360°/s)	
	Запястье	J4*3 Вращение 2	9.60 rad/s (550°/s)	
		J5 Изгиб	9.60 rad/s (550°/s)	
		J6 Вращение 1	17.5 rad/s (1000°/s)	
Макс. нагрузка		Запястье 7 кг		
Допустимый статический момент нагрузки	J4*3 Вращение 2	16.6 N·m		
	J5 Изгиб	16.6 N·m		
	J6 Вращение 1	9.4 N·m		
Максимально допустимый момент инерции	J4*3 Вращение 2	0.47 кг·м²		
	J5 Изгиб	0.47 кг·м²		
	J6 Вращение 1	0.15 кг·м²		
Повторяемость позиционирования *2		±0.02 мм	±0.03 мм	
Температура окружающей среды		0~45		
Установка		Пол / стена / под наклоном / вверх дном		
Вес робота		30 кг	32 кг	
Максимальный предел досягаемости		723 мм	912 мм	

1 [rad]=180/m°, 1 [N·m]=1/9.8[kgf·m]
 *1: Допустимый момент инерции изменяется в зависимости от условий нагрузки на запястье.
 *2: Соответствие JIS B 8432.
 *3: MZ07P-01 и MZ07LP-01 не имеют ось J4.

Размеры робота и рабочая область



Сервис



Основные характеристики контроллера

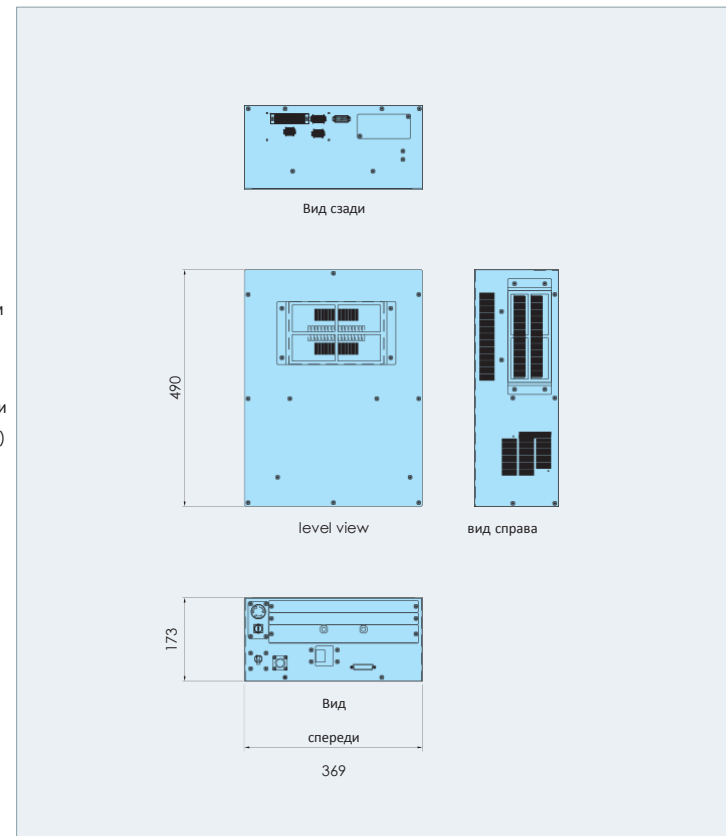
Наименование		Параметры	
Управляемые оси		6 осей	
Макс. к-во управляемых осей		7 осей	
Обеспечение безопасности		PLD категория-3	
Способ обучения		Обучение / воспроизведение	
Количество программ		9,999 программ	
Объем памяти		256MB (эквивалент 2,560,000 шагов программы)	
Пульт обучения	Smart TP	Цветная жидкокристаллическая сенсорная панель 5.7", кабел: 4 м	
	Компактный TP	Монохромный, 20 символов x 4 строки на дисплее, длина кабеля: 4 м	
	Общее	3-позиционный выключатель, кнопка аварийной остановки	
Переключатель режимов работы		Аварийная остановка, переключатель режимов работы (teach/playback)	
Исключительно надежный ввод		Внешняя аварийная остановка, плавкий предохранитель, Внешнее включение, защитная остановка	
Сеть		Ethernet	
Устройство внешней памяти		Порт USB	
Наружные размеры		369 мм (W)×490 мм (D)×173 мм (H)	
Вес		Приблизительно 17 кг	
Источник питания		3-фазный переменный ток 200-230V ±10% Однофазный переменный ток 200-230V ±10%	
Потребляемая мощность		0.4KVA	
Защита от пыли и капель		IP20	
Температура окружающей среды		0~40	
Влажность окружающей среды		20~85%(без конденсата)	

Опции контроллера

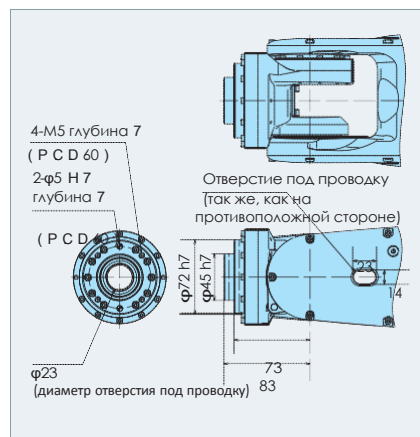
Наименование		Параметры	
Добавочная ось		Можно добавить одну ось (мощность двигателя: до 400W)	
Полевая шина		DeviceNet, Ethernet/IP, PROFIBUS, PROFINET, CC-Link	
Цифровой ввод/вывод		Плата ввода/вывода до 2 по 32 точки/ 32 точки 8 вводов оптопары и 8 выводов транзистора или 8 вводов оптопары и 8 выводов контактов реле	
Внешняя память		USB	
Датчик изображения (*)		NV-Pro	
Блок управления роботом (*)		Категория 4, SIL 3	
Защитный корпус контроллера		Эквивалент IP54 Защита от пыли и капель	

(*) Нужен другой корпус

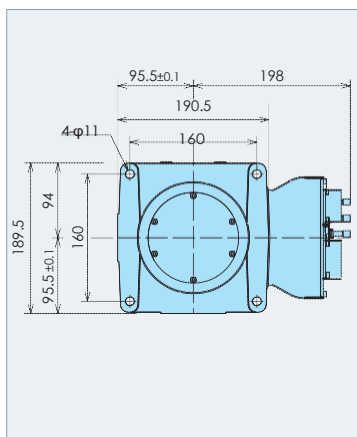
Размеры контроллера



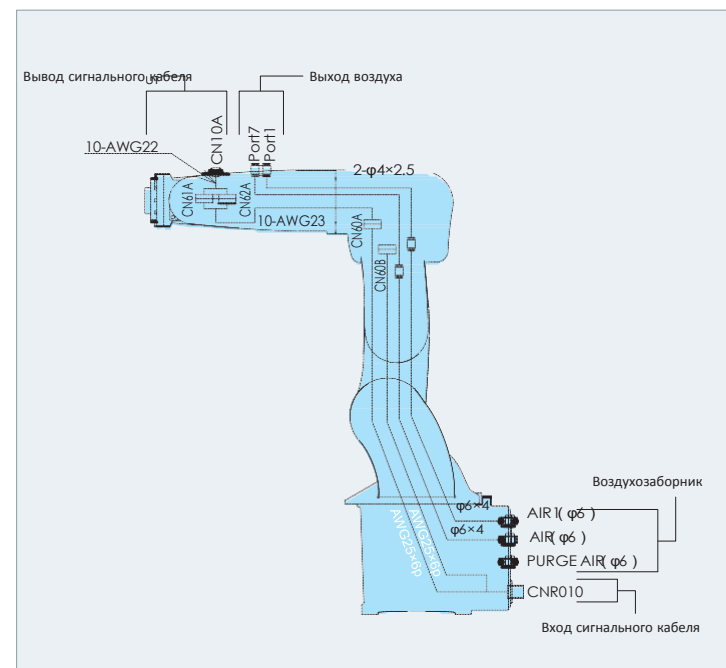
Размеры запястья



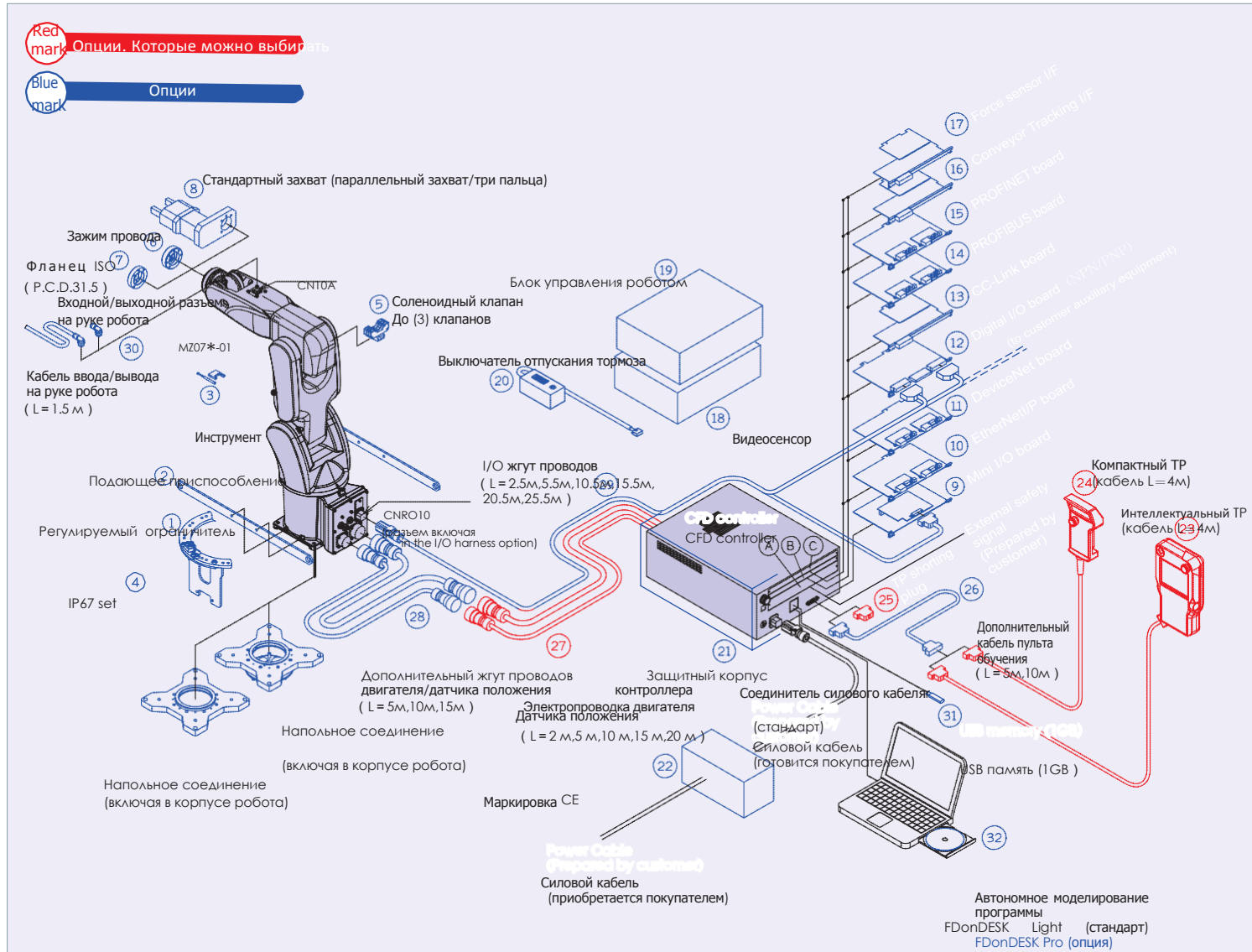
Основные размеры робота



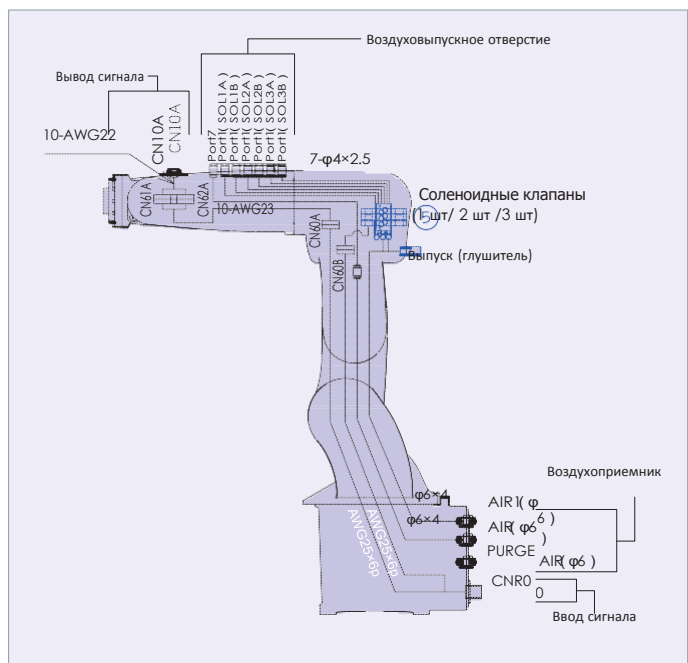
Электропроводка и система труб внутри руки



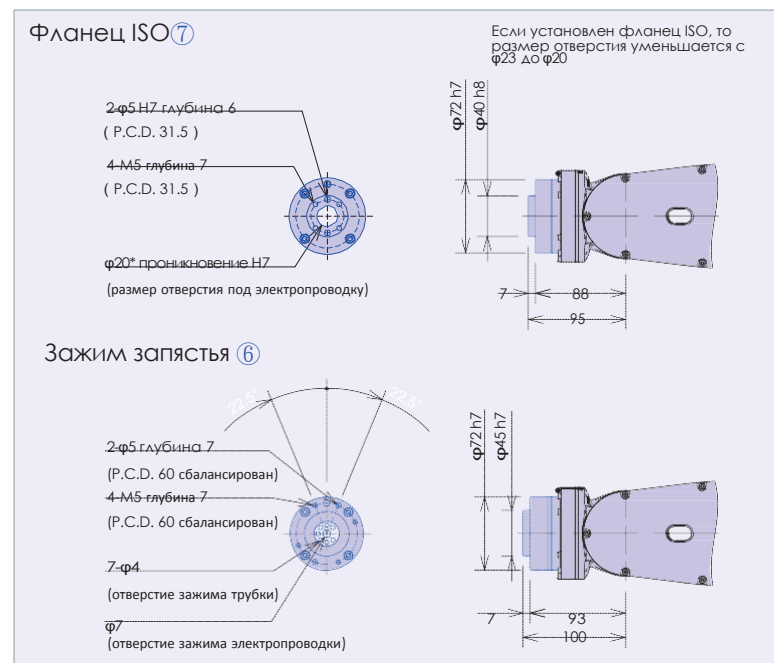
Опции



Электропроводка и система труб в руке робота (если в руке установлен соленоидный клапан)



Размеры запястья



Список опций

No.	Параметры	Характеристики	Заказной номер	Примечания
1	Регулируемый ограничитель	Ограничение осей в пределах 1-3 рабочих зон	OP-S5-022	
2	Перемещение	Общее для транспортировки краном, установки на потолке и стене	OP-S2-042	
3	Инструмент	Zeroing pin & Zeroing block	OP-T2-078	
4	IP67 комплект	Продувка корпуса робота воздухом	OP-H9-004	
5	Соленоидный клапан	1 клапан 2 клапана 3 клапана	OP-H4-004 OP-H5-008 OP-H6-004	2-а двухпозиционных Диапазон давления: 0.1-0.5MPa Напряжение катушки: 24V
6	Зажим проводов	Зажим проводов и трубок внутри полого запястья	OP-W3-012	Воздух (φ4:7 линий), сигналы
7	Фланец ISO	Адаптер фланца ISO (P.C.D.31.5)	OP-W2-012	
8	Стандартный захват ¹⁾	Одинарный параллельный захват S Двойной параллельный захват S Одинарный параллельный захват M Одинарный S с тремя пальцами Двойной S с тремя пальцами Одинарный M с тремя пальцами Двойной M с тремя пальцами	OP-F10-002 OP-F10-003 OP-F10-004 OP-F10-005 OP-F10-006 OP-F10-007 OP-F10-008	Усилие захвата 320N (источник воздуха 0.5MPa) перемещение 24 мм Усилие захвата 600N (воздух 0.5MPa) перемещение 30mm Усилие захвата 300N (источник воздуха 0.5MPa) перемещение 8 мм Усилие захвата 410N (источник воздуха 0.5MPa) перемещение 10 мм
9	Малогобаритная плата ввода/вывода	I/O оптопара 8 вводов / NPN транзистор 8 выводов I/O оптопара 8 вводов / релейный контакт 8 выводов	CFD-OP150-A CFD-OP150-B	Установлена на последовательной плате UM352 гнезда A
10	Плата EtherNet/IP	Ведущее устройство 1CH Ведомое устройство 1CH Ведущее устройство 1CH + Ведомое устройство 1CH Ведомое устройство 2CH Ведущее устройство 2CH	CFD-OP130-A CFD-OP130-B CFD-OP130-C CFD-OP130-D CFD-OP130-E	Занимает (1) гнездо
11	Плата DeviceNet	Ведущее устройство 1CH Ведомое устройство 1CH Ведущее устройство 1CH + Ведомое устройство 1CH Ведомое устройство 2CH Ведущее устройство 2CH	CFD-OP131-A CFD-OP131-B CFD-OP131-C CFD-OP131-D CFD-OP131-E	Занимает (1) slot
12	Цифровая плата ввода/вывода	I/O оптопара 32 ввода / NPN транзистор 32 вывода I/O оптопара 64 ввода / NPN транзистор 64 вывода I/O оптопара 32 ввода / PNP транзистор 32 вывода I/O оптопара 64 ввода / PNP транзистор 64 вывода	CFD-OP125-A CFD-OP125-B CFD-OP151-A CFD-OP151-B	Занимает (1) гнездо Занимает (2) гнезда Занимает (1) гнездо Занимает (2) гнезда
13	Плата CC-Link	Ведущее и ведомое устройство 1CH	CFD-OP98-B	Занимает (1) гнездо
14	Плата PROFIBUS	Ведущее устройство 1CH Ведомое устройство 1CH Ведущее устройство 1CH + Ведомое устройство 1CH Ведомое устройство 2CH Ведущее устройство 2CH Ведомое устройство 2CH	CFD-OP132-A CFD-OP132-B CFD-OP132-C CFD-OP132-D CFD-OP132-E CFD-OP132-F	Занимает (1) гнездо
15	Плата PROFINET	Ведомое устройство 1CH Ведомое устройство 2CH	CFD-OP136-B CFD-OP136-D	Занимает (1) гнездо
16	Интерфейс отслеживания конвейера	RS422 Дифференциальный вход блока пересчета показаний датчика	CFD-OP47-A	Занимает (1) гнездо
17	Интерфейс датчика усилия	Датчик усилия CFD (другой блок)	CFD-OP152-A	Занимает (1) гнездо
18	Датчик изображения	Датчик изображения CFD (другой блок)	CFD-OP139-A	
19	Блок управления роботом	Блок управления роботом для CFD (другой блок)	CFD-OP145-A	
20	Выключатель отпуска тормозов	Выключатель отпуска тормозов (портативный)	FD11-OP90-E	
21	Защитный корпус контроллера	Усовершенствован до эквивалента IP54 (защита от пыли и капель)	CFD-OP133-A	
22	Соответствие стандарту UL	Некоторые детали заменены для соответствия стандарту UL	CFD-UL-A	
23	Маркировка CE	Некоторые детали заменены для соответствия европейской маркировке CE	CFD-CE	
24	Соответствие стандарту KCs	Некоторые детали заменены для соответствия корейскому стандарту KCs	CFD-KCS-A	
25	Интеллектуальный TP ²⁾	Длина кабеля 4 м	CFDTP-10-04M	Это опции для выбора. Надо выбрать одну из них.
26	Компактный TP ²⁾	Длина кабеля 4 м	MINITP-10-04M	
27	Короткозамыкающий штырь TP ²⁾	Для отключения пульта обучения	CFD-OP153-A	
28	Удлинительный кабель пульта обучения	5 м 10 м	CFDTP-RC05M CFDTP-RC10M	Можно добавить только один кабель. Разъемы имеются с обеих сторон.
29	Комплект проводов для двигателя/датчика положения	2 м 5 м 10 м 15 м 20 м	Z101C-J1-02-A Z101C-J1-05-A Z101C-J1-10-A Z101C-J1-15-A Z101C-J1-20-A	Электропроводка между роботом и контроллером. Это опции для выбора. Надо выбрать одну из них.
30	Удлинитель проводов для двигателя/датчика положения	5 м 10 м 15 м	Z102C-00-05-A Z102C-00-10-A Z102C-00-15-A	Можно добавить только один кабель. Общая длина: 25 м максимум. Разъемы имеются с обеих сторон.
31	Провода для ввода/вывода	2.5 м 5.5 м 10.5 м 15.5 м 20.5 м 25.5 м	IOCABLE-10-02M IOCABLE-10-05M IOCABLE-10-10M IOCABLE-10-15M IOCABLE-10-20M IOCABLE-10-25M	Входной/выходной кабель между роботом и контроллером. Со стороны контроллера отдельный кабель. Приобретается покупателем.
32	Входной/выходной кабель на руке робота	1.5 м	IOCABLE-20-01M	Со стороны инструмента отдельный кабель. Приобретается покупателем.
	Входной/выходной разъем на руке робота	Только разъем Паяный тип	IOCABLE-20-00	Это только разъем. Приобретается покупателем.
32	USB память	1 гигабайт	FD11-OP93-A	
	FDonDESK Pro	Моделирующее устройство программа управления роботом	FDonDESK Pro	На "FDonDESK Light" добавляются следующие сервисные программы: ● Создание программ из данных CAD ● Управление несколькими роботами.

¹⁾ Усилие захвата может изменяться в зависимости от давления воздуха (от 0.3 до 0.5 MPa) и длины пальцев. ²⁾ "TP" обозначает пульт обучения.
 ● Все опции поставляются вместе с роботом единым комплектом (сборочный узел). Покупатель может установить его самостоятельно, прочитав инструкцию по установке данной опции.