



附加库 机器库 (机器类型R3)

用户手册

BCN-B62005-813-*

用户手册修订记录

日期	副号	修改内容
2016年12月	*	第一版

附加库修订记录

日期	副号	修改内容
2016年12月	0101	第一版

目录

1. 概要	3
1.1 概要	3
1.2 附加库构成	3
1.2.1 附加库名	3
1.2.2 附加模块一览	3
1.2.3 文件大小・使用存储器量.....	3
1.3 软件的对应版本	4
1.3.1 本体操作系统软件	4
1.3.2 工程软件	4
1.4 通过软件版本的功能的限制.....	4
2. 机器类型R3	5
2.1 性能规格	5
2.2 机器人的结构及坐标系	6
2.2.1 关节轴构成	6
2.2.2 坐标构成	7
2.3 定位控制用参数	8
2.3.1 机器参数的设置	8
2.3.2 轴设置参数(固定参数)的设置.....	9
2.4 点数据	9

1. 概要

1.1 概要

本书是MELSEC iQ-R系列运动控制器对应附加库005“机器库(机器类型R3)”相关的规格书。

1.2 附加库构成

1.2.1 附加库名

用途	型号	附加库名
3轴构成 正交型 机器类型	MCNTYP-R003	McNType003.adm

1.2.2 附加模块一览

本库中没有通过MCFUN指令使用的附加模块。

1.2.3 文件大小・使用存储器量

附加库的文件大小及存储器使用量如下所示。

附加库名	文件大小[byte]	存储器使用量[byte]
McNType003.adm	3726	3840

1.3 软件的对应版本

软件的对应版本如下所示。

关于版本的确认方法有关内容，请参阅“MELSEC iQ-R运动控制器用户手册”的第1.3节。

1.3.1 本体操作系统软件

支持附加库的运动控制器的本体操作系统软件的版本如下所示。

运动CPU	型号	版本
R64MTCPU	SW10DNC-RMTFW	Ver. 06以后
R32MTCPU		
R16MTCPU		

1.3.2 工程软件

支持附加库的工程软件的版本如下所示。

(1) 运动控制器工程软件

产品名称	型号	版本
MELSOFT MT Works2 • MT Developer2 • MR Configurator2	SW1DND-MTW2-C	1.120A以后

1.4 通过软件版本的功能的限制

根据附加库、本体操作系统软件及工程软件的版本，可使用的功能有限制。

各版本与功能的组合如下所示。

功能	附加库版本		本体操作系统 软件版本	工程软件版本	
	主要版本	次要版本		MELSOFT MT Works2 (MT Developer2)	GX Works3
机器类型R3	01	01	06	1.120A	—

2. 机器类型R3

2.1 性能规格

(1) 在机器类型R3中，可以对下图所示的3轴构成的正交型机器人进行控制。

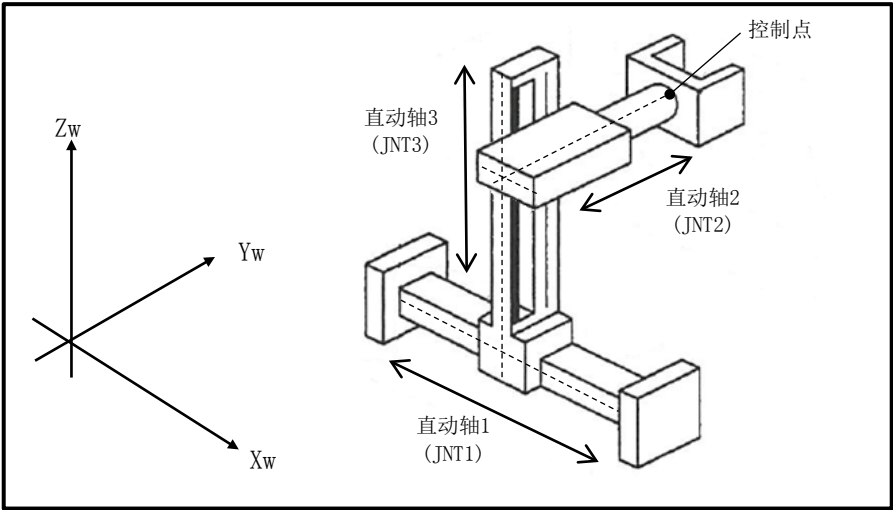


图2.1 控制对象的机器人

(2) 机器类型R3的规格如下所示。

表2.1 机器类型R3规格一览

项目		规格
机器类型		3
动作范围类型		—
关节轴构成	关节轴1 (JNT1)	直动轴 动作范围：-214748364.8 ～ 214748364.7[μm]
	关节轴2 (JNT2)	直动轴 动作范围：-214748364.8 ～ 214748364.7[μm]
	关节轴3 (JNT3)	直动轴 动作范围：-214748364.8 ～ 214748364.7[μm]
	关节轴4 (JNT4)	—
	关节轴5 (JNT5)	
	关节轴6 (JNT6)	
机器控制	控制单位	mm
	控制坐标 (世界坐标系)	X_w : -214748364.8 ～ 214748364.7[μm] Y_w : -214748364.8 ～ 214748364.7[μm] Z_w : -214748364.8 ～ 214748364.7[μm] FL1: 无姿势标志
坐标转换	机座转换	有
	工具转换	有
JOG运行	关节JOG	各关节轴的各轴JOG运行
	机器JOG	世界坐标系(X_w, Y_w, Z_w)的各坐标分量JOG运行

2.2 机器人的结构及坐标系

机器类型R3中控制的机器人的结构如下所示。

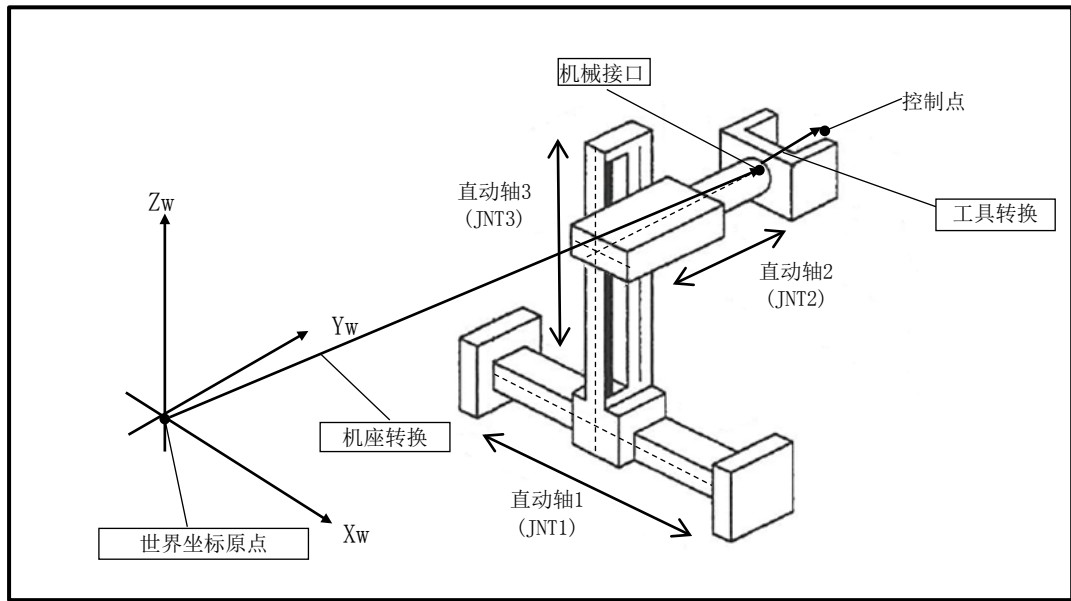


图2.2 机器人的结构

2.2.1 关节轴构成

- (1) 该机器人是3轴(关节轴1~关节轴3)构成的正交机器人。
- (2) 关于轴单位(轴设置参数)，请参阅表2.6。

表2.2 关节轴构成

关节轴	动作	备注
关节轴1(JNT1)	直动轴	动作范围: -214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]
关节轴2(JNT2)	直动轴	动作范围: -214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]
关节轴3(JNT3)	直动轴	动作范围: -214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]
关节轴4(JNT4)	—	—
关节轴5(JNT5)	—	—
关节轴6(JNT6)	—	—

2.2.2 坐标构成

(1) 该机器人是以X坐标、Y坐标、Z坐标构成的机器人。

机器人的世界坐标系、机座坐标系、工具坐标系如下表所示。

表2.3 坐标构成

坐标轴	备注
X	是X方向的控制点的位置。单位为 $\times 10^{-1} \mu\text{m}$ 。
Y	是Y方向的控制点的位置。单位为 $\times 10^{-1} \mu\text{m}$ 。
Z	是Z方向的控制点的位置。单位为 $\times 10^{-1} \mu\text{m}$ 。
A	不使用。
B	不使用。
C	不使用。
FL1	无姿势标志。

表2.4 坐标系

坐标系	标记	备注
世界坐标系	(X _w , Y _w , Z _w)	是地面或作业台面上设置的坐标系。
机座坐标系	(X _b , Y _b , Z _b)	是机器人的机座底面上设置的坐标系。 (机座底面: 是JNT1、JNT2、JNT3为0.0[μm]的位置。)
工具坐标系	(X _t , Y _t , Z _t)	是将控制点设置为原点的坐标系。

(2) 该机器人是以X坐标、Y坐标、Z坐标构成的机器人。

(3) 机械接口是JNT1=0.0[μm]、JNT2=0.0[μm]、JNT3=0.0[μm]的关节轴2的控制点。

(4) 插补控制单位应设置为[mm]。

(以通过机器参数指定的参数块进行设置。)

(5) 对于控制点，通过世界坐标系、机座坐标系及工具坐标系的X坐标、Y坐标、Z坐标进行指定。

2.3 定位控制用参数

在机器类型R3中设置的参数有关内容如下所示。

2.3.1 机器参数的设置

在机器参数中设置下述项目。

(1) 机器参数一览

表2.5 机器参数一览

项目名		设置值・设置范围[单位]	备注	详细说明项
机器基本设置	机器类型*1	3	• 设置机器类型R3。	—
	动作范围类型*1	0	• 应设置0。	—
关节轴构成*1	J1	1～64	• 对于关节轴1～关节轴3，分配使用的轴No.。	—
	J2			
	J3			
	J4	0	• 不使用关节轴4～关节轴6。 应设置0。	
	J5			
	J6			
臂长	L1	0. 0[μm]	• 不使用臂长L1～L6。 设置值将被忽略。	—
	L2			
	L3			
	L4			
	L5			
	L6			
机器速度设置	参数块指定	1～64	• 应对机器运行中使用的参数块进行设置。 • 应将参数块的插补单位设置为[mm]。	—
	机器JOG速度限制值(mm)	0. 01～6000000. 00[mm/min]	• 设置进行机器JOG运行时的最高速度。	—
	机器JOG速度限制值(degree)	0. 00000[degree/min]	• 不使用。 设置值将被忽略。	—
正交行程极限设置	+X	-214748364. 8～214748364. 7[μm]	• 将控制点的可移动范围通过机座坐标系进行设置。不使用时，将+、-均设置为0. 0。 • 上限≤下限的情况下，不进行正交行程极限检查。	—
	-X			
	+Y	-214748364. 8～214748364. 7[μm]		
	-Y			
	+Z	-214748364. 8～214748364. 7[μm]		
	-Z			
机座转换	Bx	-99999999. 9～99999999. 9[μm]	• 设置在电源投入时或进行了CPU复位时从世界坐标所见的机座位置。 • 不使用A、B、C。 设置值将被忽略。	—
	By	-99999999. 9～99999999. 9[μm]		
	Bz	-99999999. 9～99999999. 9[μm]		
	Ba	0. 00000[degree]		
	Bb	0. 00000[degree]		
	Bc	0. 00000[degree]		
工具转换	Tx	-99999999. 9～99999999. 9[μm]	• 设置在电源投入时或进行了CPU复位时从机械接口所见的控制点的位置。	—
	Ty	-99999999. 9～99999999. 9[μm]		
	Tz	-99999999. 9～99999999. 9[μm]		
选项设置A		H0	• 不使用选项设置A1～10。 设置值将被忽略。	—
选项设置B		H0	• 不使用选项设置B1～10。 设置值将被忽略。	—

*1: 设置值超出范围的情况下，将发生中度出错(出错代码: 30FAH)。

2.3.2 轴设置参数(固定参数)的设置

在机器类型R3中，应在进行了关节轴定义的轴的固定参数中设置下述项目。

(1) 固定参数一览

表2.6 固定参数一览

No.	项目	设置值・设置范围[单位] (通过外围设备的设置)			备注
		关节轴1	关节轴2	关节轴3	
1	单位设置	mm			• 对于关节轴的单位，选择[mm]。
2	行程极限上限	-150000000.0~150000000.0 [μm]			• 设置机械的移动范围的上限值/下限值。 • 应进行设置以确保行程极限上限≠ 下限。
3	行程极限下限				

2.4 点数据

(1) 使用机器类型R3时，点块数据的设置范围如下所示。

表2.7 点数据(位置型)的设置范围

位置分量 名称	内容	指令范围	
		绝对值指令时 (ABS)	增量值指令时 (INC)
X	沿X坐标方向移动的位置(距离)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
Y	沿Y坐标方向移动的位置(距离)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
Z	沿Z坐标方向移动的位置(距离)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
A	使A坐标旋转的角度*1	0.00000[degree]	
B	使B坐标旋转的角度*1		
C	使C坐标旋转的角度*1		
FL1	结构标志1*1	H0	
FL2	结构标志2*1	H0	

*1: 设置值将被忽略。

表2.8 点数据(关节型)的设置范围

位置分量 名称	内容	指令范围	
		绝对值指令时 (ABS)	增量值指令时 (INC)
J1	JNT1的移动位置(距离)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
J2	JNT2的移动位置(距离)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
J3	JNT3的移动位置(距离)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
J4	JNT4的移动位置(距离)*1	0	
J5	JNT5的移动位置(距离)*1		
J6	JNT6的移动位置(距离)*1		
-	禁止用户使用*1	H0	
-	禁止用户使用*1	H0	

*1: 设置值将被忽略。

(2) 结构标志1 (FL1) 的结构如下所示。

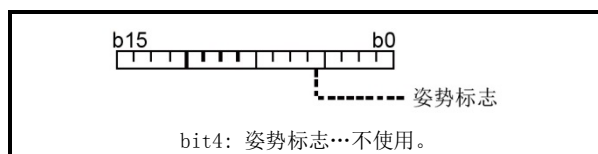


图2.3 结构标志1 (FL1)