

# 标准规格书

MC004V\*F60

作成 2019年07月18日

川崎重工株式会社  
机器人事业中心

\*...F, G, R, S...

书籍号码: 90101-2919DCA

川崎公司保留未经预先通知而变更, 修订或更新本手册的权利。

(1) 本体部规格			
1. 机器型号	MC004V-C		
2. 手臂形式	多关节型		
3. 动作自由度	6轴		
4. 构成轴规格	动作轴	最大动作范围	最高速度
	手臂旋转 (JT1)	+180° ~ -180°	200°/s
	手臂前后 (JT2)	+135° ~ -95°	180°/s
	手臂上下 (JT3)	+60° ~ -155°	225°/s
	手腕转动 (JT4)	+270° ~ -270°	700°/s
	手腕转动 (JT5)	+120° ~ -120°	500°/s
	手腕转动 (JT6)	+270° ~ -270°	350°/s
5. 重复定位精度	±0.05 mm (手腕法兰面)		
6. 最大可搬质量	4 kg		
7. 合成最大速度	5000 mm/s (手腕法兰面)		
8. 手腕轴许用负载		最大惯量	惯性力矩*
	JT4	8.5 N·m	0.20 kg·m <sup>2</sup>
	JT5	8.5 N·m	0.20 kg·m <sup>2</sup>
	JT6	4.0 N·m	0.10 kg·m <sup>2</sup>
注* 此表中的数值表示在手腕各轴施加最大惯量时的许用惯性力矩。 关于其他的详细内容, 请另外垂询我公司。			
9. 驱动电动机	同期型无刷电机		
10. 作业范围	参照附图		
11. 机器重量	26 kg (选装件除外)		
12. 机体颜色	特殊镀铬及抛光打磨 (#400相当)		
13. 安装方式	地面、吊顶		
14. 设置环境	周围温度 10~35 °C、相对湿度 35~85% (无结露现象)		
15. 洁净度	ISO等级5 (Fed. Std. 209D 等级100 (0.5 μm))		
16. 内置功能	基座部空气接口	2端口: Rc1/4	
	传感器线缆	传感器8回路	
	电磁阀	内置双电磁阀/单电磁阀 共计2回路以内	
		抓手用空气配管 (φ4×最多4根)	
17. 防水性	IP65 (手腕部IP67)		
18. 灭菌对策	过氧化氢气体 (VHP) 灭菌 (干燥) 对策 参考浓度: 400~1200ppm		
19. 编码器电池	装在外面 延长线3m		
20. 分离线缆	底面连接		
21. I/O 类型	NPN(sink)		
22. 选装件	编码器电池	装在外面 延长线1~5m (每1m递增)	
	I/O 类型	PNP(source)	
23. 其它	关于保修零件, 备用件, 请另行商谈。		

(2) 控制部规格			
1. 控制柜型号	F60		
2. 构造	开放构造箱体：保护等级：IP20 开放型直接冷却方式 <sup>注1</sup> (密闭构造追加的选装件可后续安装)		
	密闭构造箱体：保护等级：IP54 全闭型间接冷却方式 <sup>注3</sup>		
3. 构成及尺寸	参照附图		
4. 控制轴数	最大8轴(标准6轴, 选装2轴)		
5. 驱动方式	全数字伺服方式		
6. 动作方式	手动动作模式	各轴独立、基础坐标系、工具坐标系 固定工具坐标系(选装)	
	再现动作模式	各轴插补、直线插补、圆弧插补(选装)	
7. 示教方式	简易示教或AS语言编程		
8. 存储容量	16 MB		
9. 外部操作信号	外部紧急停止、外部保持信号等		
10. 选装板卡插槽数	2插槽		
11. 操作面板	示教/再现切换开关、紧急停止开关		
12. 接口	以太网 (1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T)	2端口	
	USB2.0	3端口	
	RS-232C	2端口	
13. 重量	参照附图		
14. 所需电源	AC200 - AC230 V±10%, 50/60 Hz, 单相 最大2.0 kVA		
15. 接地	D种接地(机器人专用接地)、漏电电流 最大100 mA		
16. 环境温度	0~45 °C		
17. 相对湿度	35~85%(无结露现象)		
18. 涂装色	Munsell 5Y8.5/1 等效		
19. 示教器	配有5.7英寸TFT彩色液晶触摸屏 紧急停止开关、示教锁定开关、使能开关		
20. 安全回路	PL e、类别4(EN ISO13849-1) <sup>注2</sup>		
21. 通用I/O信号数	输入16点/输出16点 附带通用I/O信号用连接器(50针连接器、带保护罩)		
22. 标准选装	TP键盘语言	可选日文、英文、中文	
	分离线缆	5 m、10 m、15 m	
	示教器线缆	5 m、10 m、15 m	
	吸气过滤器	对于1mm以上的异物, 可以保护从前面吸气风扇的侵入(密闭构造无法安装) <sup>注1</sup>	
23. 其他选装	通用I/O追加	盘内追加 <sup>注4</sup> …最多2张 (弧焊机器人最多1张)	通用I/O板卡(输入32点/输出32点) …最多2张(弧焊机器人最多1张)
	模拟I/O追加		模拟I/O板卡(输入4点/输出4点) …最多2张(弧焊机器人最多1张)
	远程I/O追加	远程I/O追加 …最多4单元	远程通用I/O单元(输入32点/输出32点) …最多4单元 远程模拟I/O单元(输入4点/输出4点) …最多2单元
	合计最多追加数		通用I/O …输入128点/输出128点 模拟I/O …输入8点/输出8点
	密闭箱体	保护等级: IP54 全闭型间接冷却方式(环境温度 0~45 °C) <sup>注3</sup>	
	马达制动解除装置	手动抱闸释放开关	
	RS-232C线缆	1.5 m、3 m	
	外部轴控制	追加外部轴放大器及线缆	
	安全功能扩展	Cubic-S(空间监视功能、轴监视功能、速度监视功能等) <sup>注3</sup>	
	示教器选装	短路连接器	
	快速示教检查	快速检查模式开关	
	其他	现场总线(主站 <sup>注5</sup> , 从站)、软件PLC、传送带同步 <sup>注5</sup> 、Bluetooth通信	
	24. 其他	有关维护, 维修零件请另行商谈。	

注1 外界空气在盘内循环可以冷却开放构造内的电子部件。保护盘内的危险部位的接触。对1mm以下的异物、水没有保护。关于对耐环境的保护, 请选择下面的选装。

- ①无灰尘、或者对内部侵入可能性低的情况…不需要特殊选装。
- ②灰尘侵入到内部造成恶性影响可能性较高的环境…前面吸气过滤、或者选择密闭箱体
- ③导电性异物或者有水分侵入到控制柜内部的可能性较高的环境…选择密闭箱体

注2 性能水平(PL)以及类别根据安全系统全体构成决定。  
本控制柜的安全回路可以最大适用到PL e、类别4的系统。

注3 箱体尺寸变大。

注4 每张I/O板卡占用一个选装板卡插槽。

注5 选装板卡使用一个插槽。

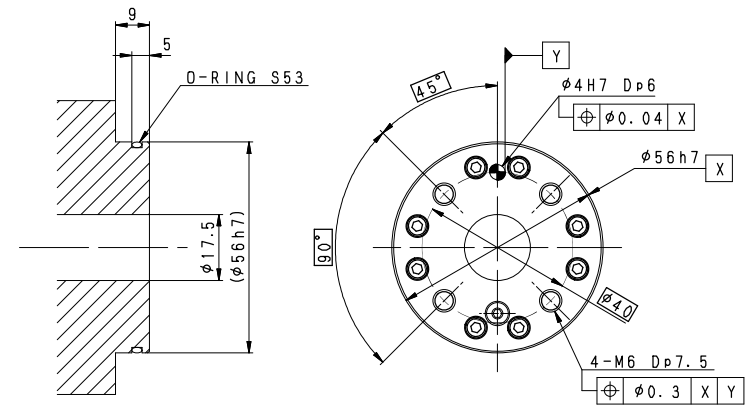
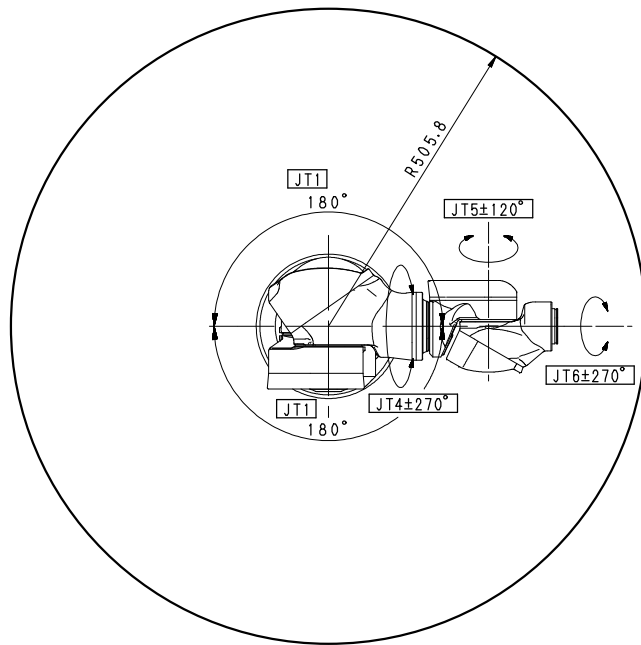
## 2. 保修期及保修内容

### (1) 保修期

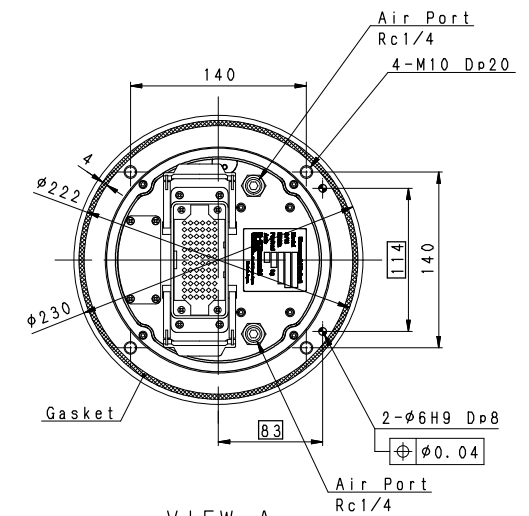
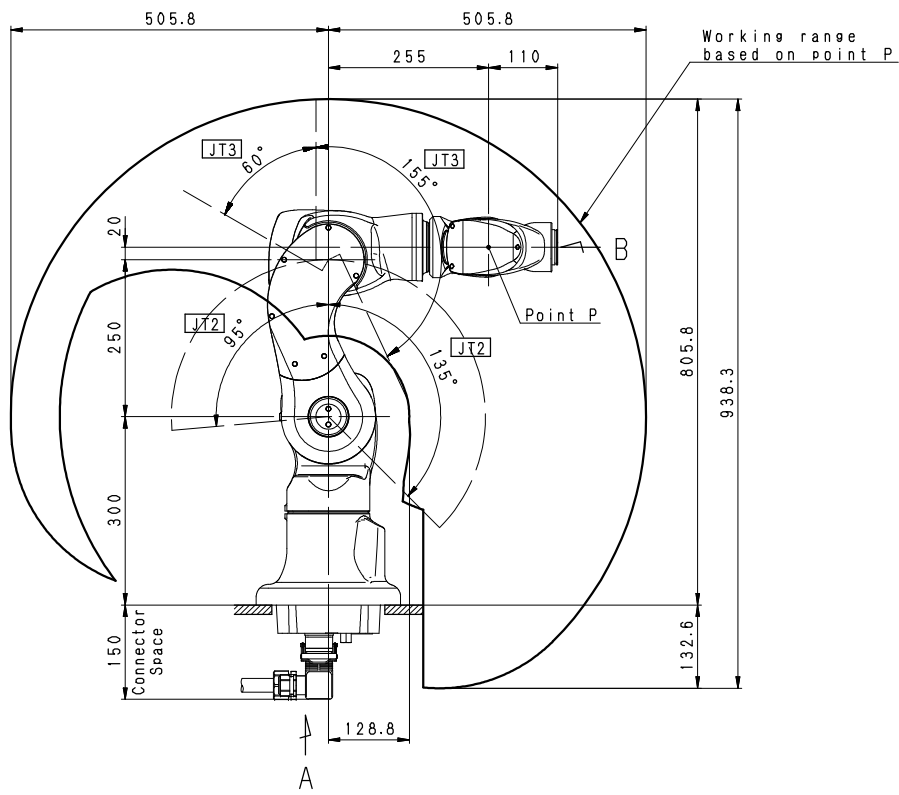
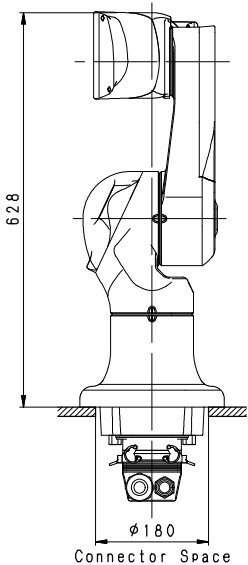
- 1) 本机的交货日开始一年或运转3000小时为止。
- 2) 含周边装置等系统交货的情况下，依照另行提出的制作规格书为准。

### (2) 保修内容

- 1) 在保修期内，如果是我公司的原因造成的构成本机的零件发生问题，在我公司认可的情况下，提供无偿修理服务。  
另外，上述保修的适应范围仅限我公司交付的制品，除此之外不负任何责任。
- 2) 即使在保修期内，对下列情况也不适用无偿修理服务。
  - ① 没有按「说明书」记载的注意事项操作而发生的故障。
  - ② 由贵公司进行的修理，改造，移动或使用者的不当操作而引发的故障。
  - ③ 因未满足「说明书」的点检，调整，维修要求而发生的故障。
  - ④ 没有使用纯正零件或我公司指定的零件及润滑油而发生的故障。
  - ⑤ 「说明书」上记载的消耗品的消耗及此消耗引起的故障和更换费用。
  - ⑥ 因火灾，地震，水灾，闪电或不适当的使用，或第三者的加害，盗窃等发生的故障。
  - ⑦ 我公司施行范围外的运输及施工而导致的故障。
  - ⑧ 声响，振动，渗油，褪色，生锈及外观上的轻微瑕疵等并非性能上问题的。  
(根据规格的内容，另行签订合同。)
- 3) 此保修只适用于日本国内使用的机器人。
- 4) 转卖，转让，贷与，转移至其他国家的情况，另行签订合同。



VIEW B

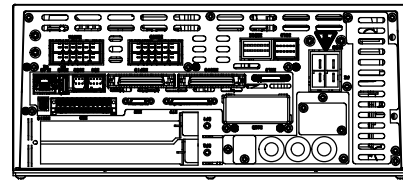


VIEW A  
(Installation Dimensions)

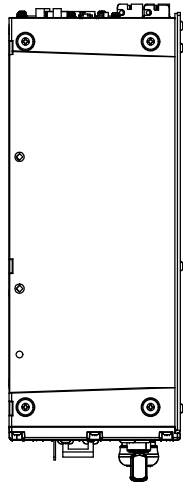
**MC004V-C**  
**WORKING RANGE**

# F60 CONTROLLER

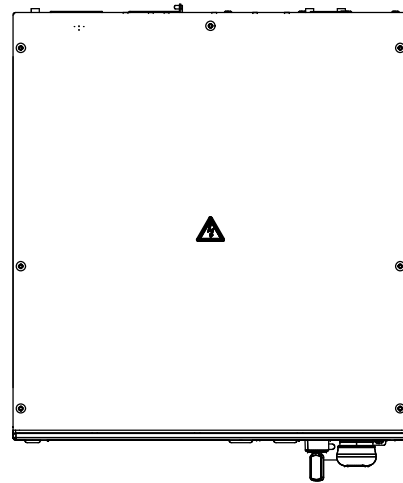
MASS: 8.3Kg (Without any options)



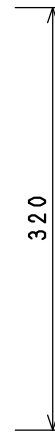
REAR VIEW



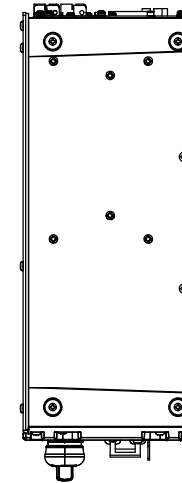
SIDE VIEW



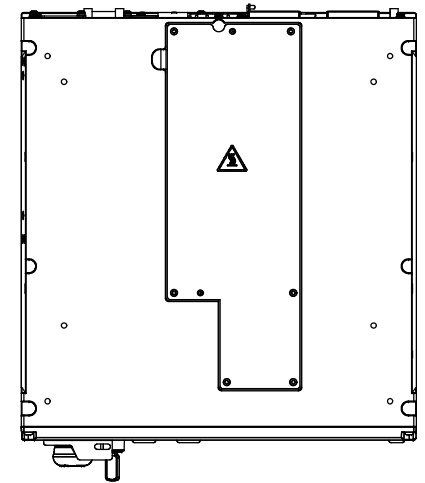
TOP VIEW



320

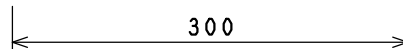
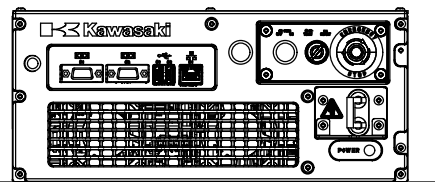
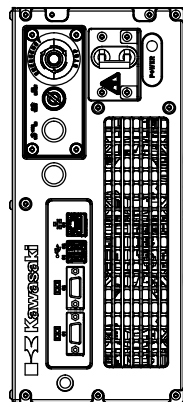


SIDE VIEW

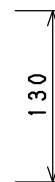


BOTTOM VIEW

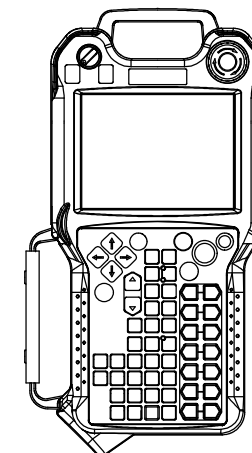
Vertical Mount



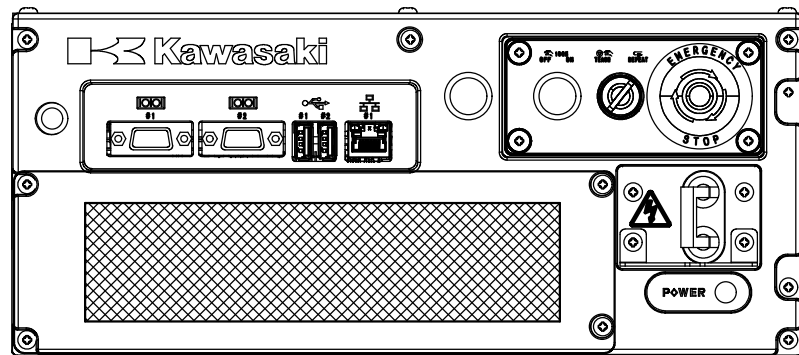
FRONT VIEW



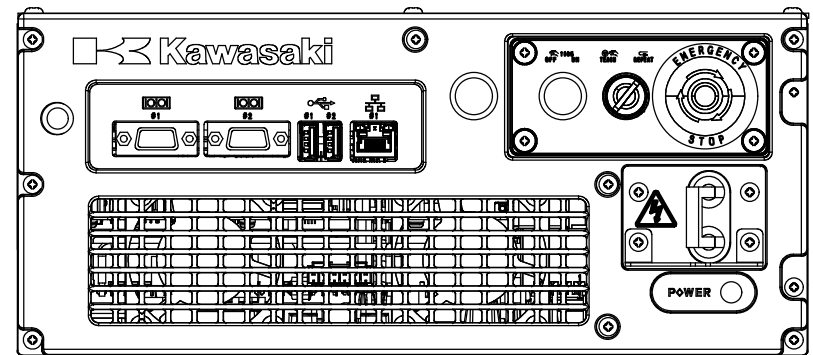
130



① Open Structure  
With Intake Filter  
(Standard)



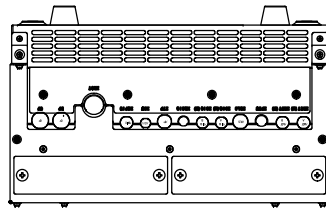
② Open Structure  
Without Intake Filter  
(Option)



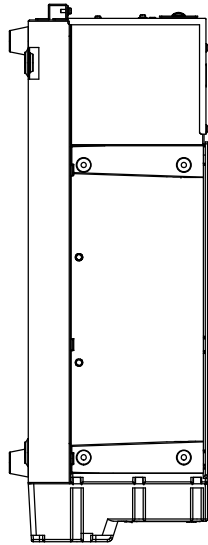
③ Enclosed Structure

F60 CONTROLLER

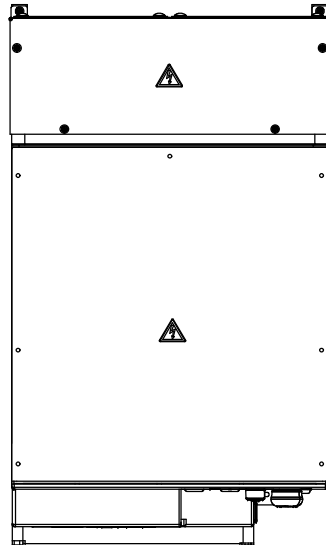
MASS: 16Kg  
(With Enclosed Structure option)



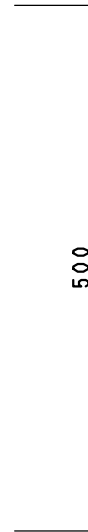
REAR VIEW



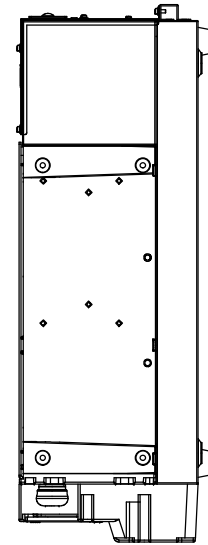
SIDE VIEW



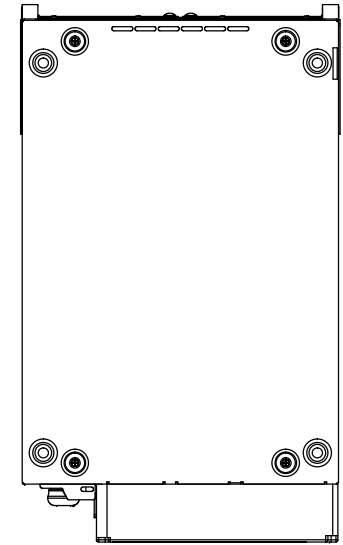
TOP VIEW



500

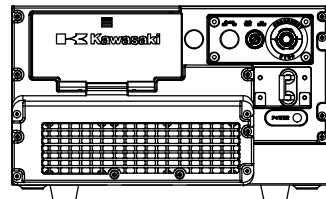
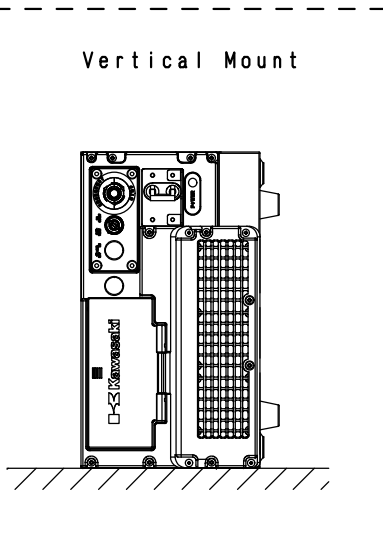


SIDE VIEW

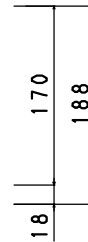


BOTTOM VIEW

Vertical Mount



FRONT VIEW



170

188

18

300

