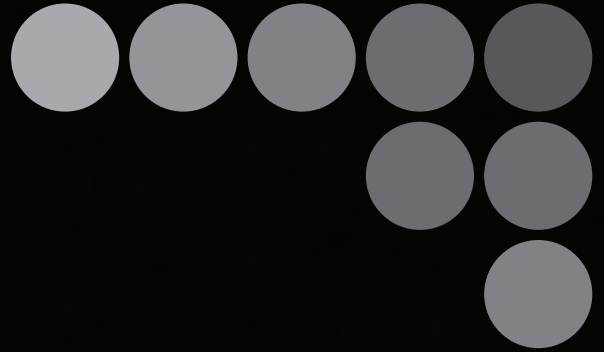


New!

OMRON

SYSDRIVE变频器
MX系列、RX系列



环境友好并易于编程
应用广泛，是您的理想之选。



realizing

欧姆龙最新推出的通用SYSDRIVE 三种概念、二个系列的变频器。

环境友好

使用耐久性好的消耗品，如电容和风扇，延长了变频器的使用寿命（相对于以前的型号）。对于所连电机的使用寿命与节能性能，我们也非常重视。同时，我们所提供的产品，完全符合RoHS指令以及其他国际标准，并将将其视为我们产品的一种标准特性。



Ecological

易于使用

易于使用被赋予最高的优先级别，以便减少使用欧姆龙通用变频器所需的整体步骤，其中包括最初的接线与参数设定，到现场的维护与调整。同时，还包含了各种各样的功能，以降低整体系统的总体拥有成本(TCO)。以此进一步表明，我们对于客户满意度的追求。



Kind

为您提供最理想的选择。

Versatile

应用广泛

所有型号都能够满足当前对通用变频器性能提升与高级功能的需求，同时在应用方面提供更为广阔的空间。从关注易用性的简单型号，到专门用于处理各种应用的高级多功能型号，功能齐全的产品在满足各种需求的同时，确保为您提供最理想的性能。



RX

新型的高级变频器可处理各种应用，同时保持环境友好和易于使用。

MX

环境友好并且易于使用的多功能变频器。



多功能的小型变频器
SYSDRIVE MX系列



高级通用型变频器
SYSDRIVE RX系列

目 录

选择

容量..... 4

功能..... 5

特性

环境友好..... 6

易于使用..... 7

应用广泛..... 8

SYSDRIVE MX系列..... 10

各部分名称和功能..... 10

使用数字操作器..... 12

标准规格列表..... 14

外形尺寸..... 19

标准连接图..... 21

保护和诊断功能..... 22

型号说明..... 23

标准型..... 23

SYSDRIVE RX系列..... 24

各部分名称和功能..... 24

使用数字操作器..... 26

标准规格列表..... 28

外形尺寸..... 33

标准连接图..... 37

保护和诊断功能..... 38

型号说明..... 39

标准型..... 39



SYSDRIVE选装件..... 42

变频器选择概述..... 46

变频器产品系列种类丰富：简洁型、多功能 可根据需求任意挑选。

从简单到高级的各种型号，可根据需求任意选择变频器。

◆根据功能挑选

	关注环保	易用性	应用广泛
<p>具有标准矢量控制并且操作简单 的多功能变频器。</p> <p>SYSDRIVE MX Series</p> 	<p>符合RoHS (标准特性)</p> <p>微浪涌电压吸收</p>	<p>并列安装</p> <p>可移动控制端子块</p>	<p>无传感器矢量控制</p> <p>关键点 高启动转矩 (1Hz 200%)</p> <p>PID功能</p>
<p>高级变频器，可处理多种应用，同时保持环保性与易用性。</p> <p>SYSDRIVE RX Series</p> 	<p>符合RoHS (标准特性)</p> <p>内置无线电噪声滤波器</p> <p>微浪涌电压吸收</p>	<p>标准特性 紧急关闭功能</p> <p>可移动控制端子块</p>	<p>具有PG的矢量控制</p> <p>0Hz频域无传感 矢量控制</p> <p>关键点 高启动转矩 (0.3Hz 200%)</p> <p>PID功能</p>

关键点：这是一项相对于先前同等欧姆龙产品系列而改进的功能或性能。

◆容量

RX系列：新增模型，用于三相AC400V，75~132kW。



系列	电源	容量(kW)																					
		0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	400	
SYSDRIVE MX系列	三相200V	●	●	●	●	●	●	●	●														
	单相/三相 200V	●	●	●	●	●																	
	三相400V		●	●	●	●	●	●	●														
SYSDRIVE RX系列	三相200V		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲				
	三相400V		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲

● 2008年12月上市

▲ 正在开发

根据应用所需的功能，挑选对您最为合适的变频器。

◆规格

性能与功能		SYSDRIVE MX系列	SYSDRIVE RX系列
			
电源和容量	三相200V	0.2~7.5kW	0.4~55kW
	单相/三相200V	0.2~2.2kW	无
	三相400V	0.4~7.5kW	0.4~132kW
控制方式	V/f控制	●	●
	无传感器矢量控制	●	●
	具有PG的矢量控制		●
输入/输出	多功能I/O点数量	<ul style="list-style-type: none"> • 6点输入 • 2点晶体管输出 • 1点继电器输出 	<ul style="list-style-type: none"> • 9点输入 (1路RUN(FWD)输入 + 8点多功能输入) • 5点晶体管输出 • 1点继电器输出
	模拟量I/O	<ul style="list-style-type: none"> • 1点输入(0~10V、4~20mA) • 1点输出(0~10V) 	<ul style="list-style-type: none"> • 2点输入 (1) 0~10V、4~20mA (2) 0~±10V • 2点输出 (1) 0~10V (2) 4~20mA • 1点PWM电压输出
制动	制动电阻器连接	●	● (22kW以下)
	再生制动单元连接	●	●
	再生制动单元 + 制动电阻器连接	●	●
频率	频率设定范围	0.5~400Hz	0.1~400Hz
	频率输出方式	线间正弦波PWM	线间正弦波PWM
安装与接线	并列安装	●	
	可移动端子块	●	●
	电源与电机接线	底部接线	底部接线
噪声对策	无线电噪声滤波器	可选 (外部)	标准特性 (内置)
	I/O噪声滤波器	可选 (外部)	可选 (外部)
	EMC滤波器	可选 (外部)	可选 (外部)
操作	数字操作器	可移动数字操作器 (带有调整转盘)	可移动数字操作器 (无调整转盘)
	自动调谐		●
主功能	多段速控制	16段 + 点动	16段 + 点动
	载波频率设定	2~14 kHz (出厂设定: 5 kHz)	2~15 kHz (出厂设定: 5 kHz)
	转矩提升功能	自动 (简单) / 手动转矩提升	自动 / 手动转矩提升
	PID功能	●	●
	绝对值定位		●
	紧急关闭		●
	0Hz频域无传感器矢量控制		●
	无跳闸功能	●	●
	瞬停再起	●	●
自动节能		●	
通信	MODBUS-RTU	●	●
RoHS		●	●
安全标准	CE	●	●
	UL/cUL	●	●

关注环保

对于变频器和所连接电机的寿命与节能性能，我们给予了细心的关注。适用电机完全符合RoHS指令及其他国际标准的产品标准特性表明，提供真正环保的变频器是我们的首要任务。

将符合RoHS指令与其他国际标准作为标准特性

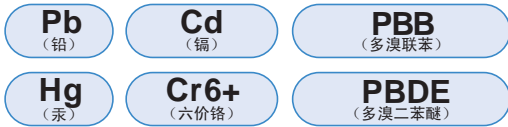


●RoHS

作为标准特性，所有型号都符合RoHS指令对6种指定危险物质所作的限用规定。



表示产品符合RoHS指令。



●国际标准

作为标准特性，所有型号还符合CE和UL/cUL标准。



微浪涌电压吸收

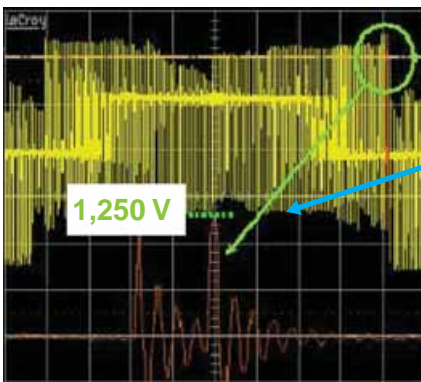


PWM控制用于吸收微涌浪电压，后者有时可能导致400V电机出现故障。

对于变频器内部最大为625V的DC电压（相当于AC440V的输入），这种控制方法可吸收的电机端子间电压达1,250V。甚至，对于正常设计耐电压为1,800V的通用感应电机(JIS C4210)，也能确保安全、可靠地使用。

（DC电压升高，比如再生制动过程中出现的情况，可能超过该等级的耐电压。为了避免出现这种情况，请在输出端使用AC电抗器。）

* PWM控制：脉冲宽度调制控制



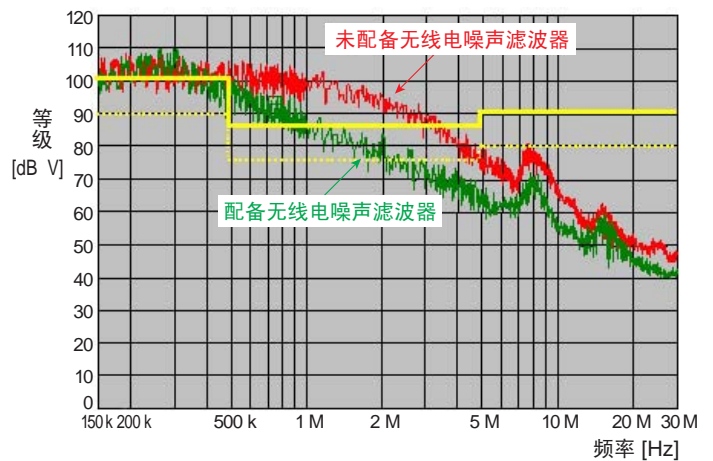
即使变频器与电机间接线距离较长，也可抑制端子电压的波尖。

电机端子电压波形
E = 650V,
电缆长度：100m

外围设备的噪声测量



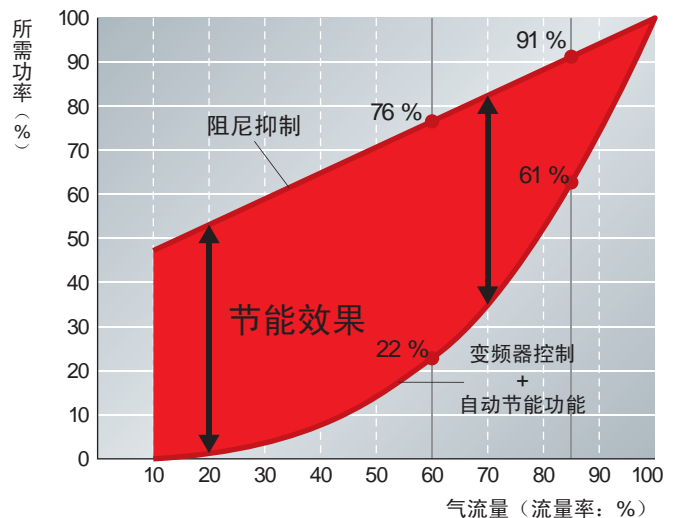
作为一种噪声对策，内置无线电噪声滤波器已成为所有使用三相电源型号的标准特性。对于使用单相/三相电源的型号，提供可选装的无线电噪声滤波器。通过安装外部DC电抗器，变频器可满足日本国土交通省的规定。



自动节能功能



该功能可在常速运行时自动将变频器输出功率降低至最小。与风扇、泵一起使用时，节能效果显著。



耐久性设计



使用耐久性好的电容器、风扇和其他耗材，可进一步延长通用变频器的使用寿命，同时有助于延长整体设备的寿命。

易于操作

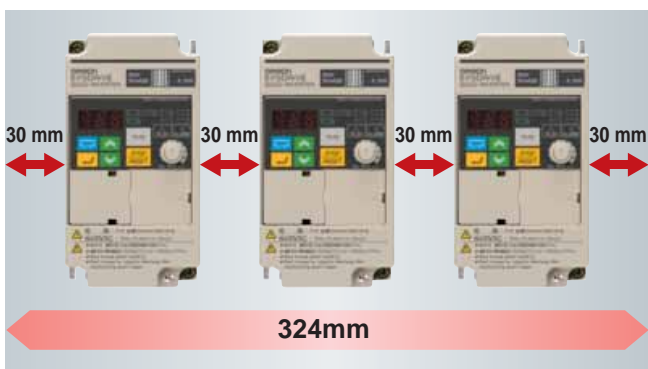
从操作员的立场，不断追求产品易用性。最终，从最初的接线与参数设定到操作与维护，使用变频器时所需的整体步骤数量都已经减少。

并列安装可节省空间

MX

在控制面板上安装多个变频器时，并列安装方式可将其紧密地安装在一起，从而节省空间。（参见注释。）

● 3G3JV-A2001到3G3JV-A2007的安装



● 3G3MX-A2002到3G3MX-A2007的安装



注：某些型号在环境温度、载波频率与输出电流方面具有限制。

可移动控制端子块

MX RX

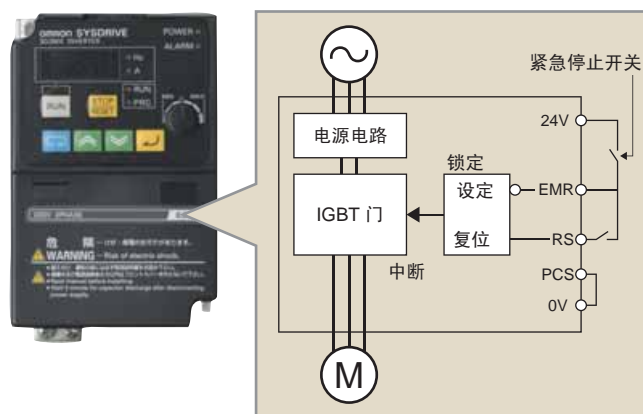
利用可移动控制端子块，可在不拆下接线的情况下，替换变频器。这将大幅简化变频器的维护与检查工作。另外，配备端子的现成线束与连接器兼容，可减少所需的接线步骤。



紧急关闭功能

RX

基于硬件的输出关闭使紧急关机操作变得更为可靠。



可移动数字操作器（标准特性）

MX RX

可移动数字操作器作为标准特性提供。使用专用电缆将其连接，可直接手持操作，为设定与维护节省大量时间。如需要，可将其安装在控制面板的正面。



简便的参数设定

RX

参数设定与使用非常简便。从初始设定进行更改的参数，将自动存储到U001~U012。另外，可显示经常使用的参数。

支持更多应用

RX系列提供通用变频器中所需的高性能与高级功能。最佳的性能可应对更多的应用并满足更多的需求。

矢量控制



在SYSDRIVE MX系列中...

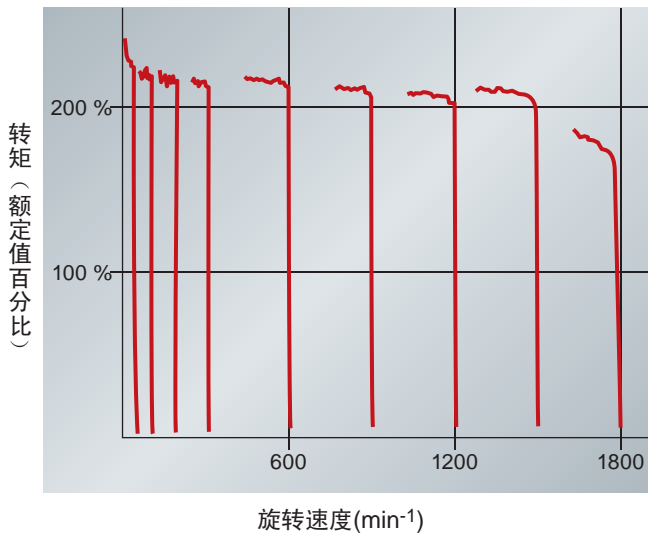
出厂设定为矢量控制模式，相对于V/f控制，能够提供更高的启动转矩。另外，对于1Hz/200%的高启动转矩，可设定相应的参数。

在SYSDRIVE RX系列中...

除了V/f控制，还包含以下控制方法。这将启用0.3Hz/200%启动转矩。

- 无传感器矢量控制
- 0Hz频域无传感器矢量控制
- 具有PG的矢量控制

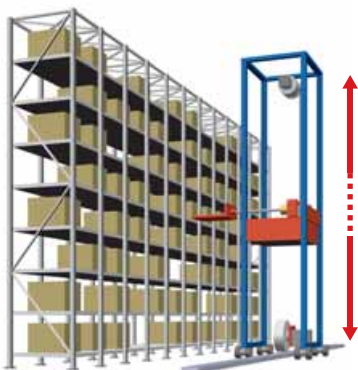
[速度与转矩性能示例]



备注

0Hz频域无传感器矢量控制

该控制方式最适合用于起重设备，如起重机和吊车。起重操作开始时，在低频范围中提供了足够的转矩，简化了对制动释放的控制。



使用变频器实现简单的定位控制



简单的定位控制可通过变频器实现，其成本远低于伺服系统。同时，这表示，对于无需高速、高精度定位的应用中，可将伺服系统替换为变频器。

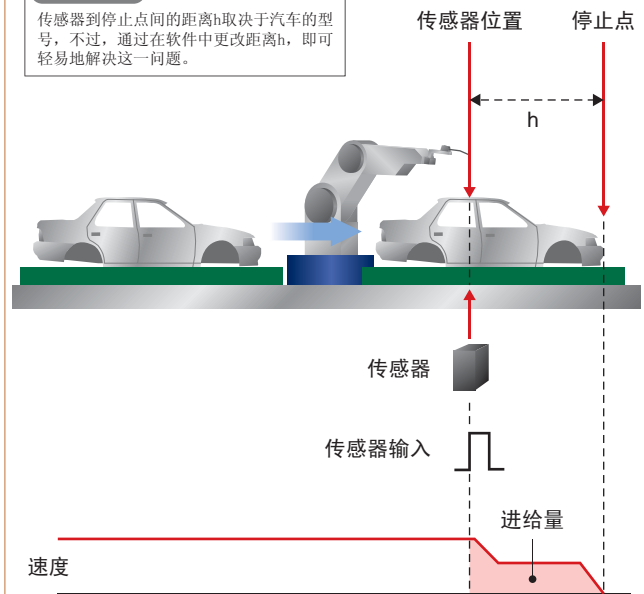
功能

可在参数中设定位置指令、速度指令与加速/减速时间，以执行多达8个步骤的定位。另外，通过实际的机器移动，可使用示教功能将定位点保存在存储器中。有2种定位运动可供选择：具有绝对值的定位指令以及中断进给。

● 中断进给示例

优点

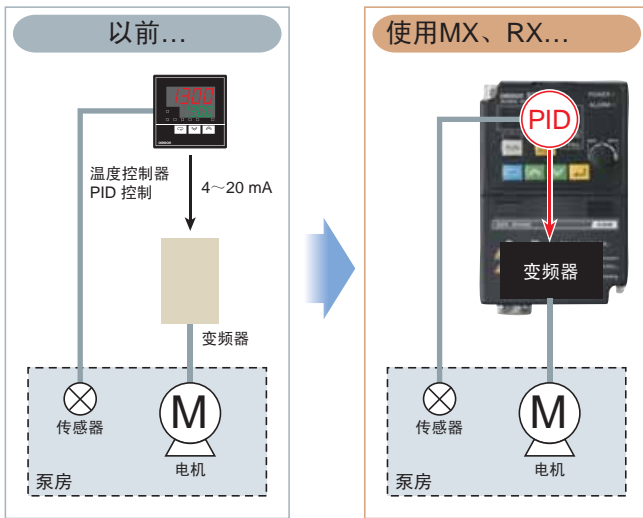
传感器到停止点间的距离 h 取决于汽车的型号，不过，通过在软件中更改距离 h ，即可轻易地解决这一问题。



PID控制



PID控制可令变频器通过温度、压力、流量率以及其他处理量来控制设备，如风扇和泵，同时无需外部设备，如温度控制器。



瞬停再起动

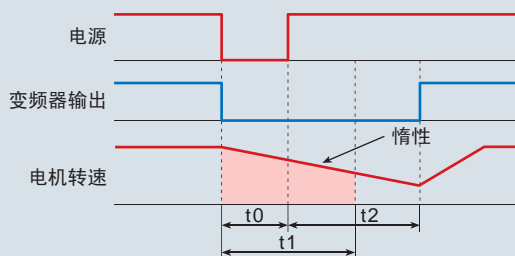


如果操作中出现瞬停，电机将平滑地再起动，而不是以惰性的方式停止。

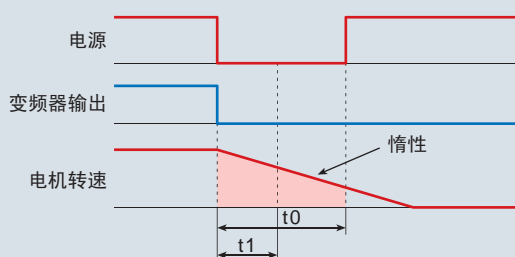
●时序图示例

t0: 瞬停时间
t1: 允许的断电时间(b002)
t2: 重试等待时间(b003)

示例1: 瞬停时间 < 允许的断电时间(b002)



示例2: 瞬停时间 > 允许的断电时间(b002)



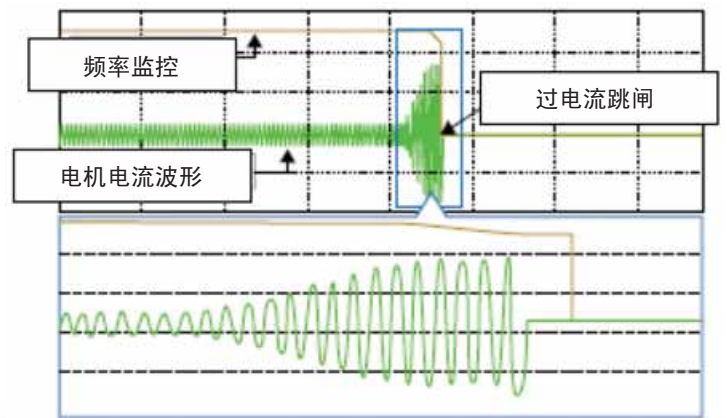
失速防止



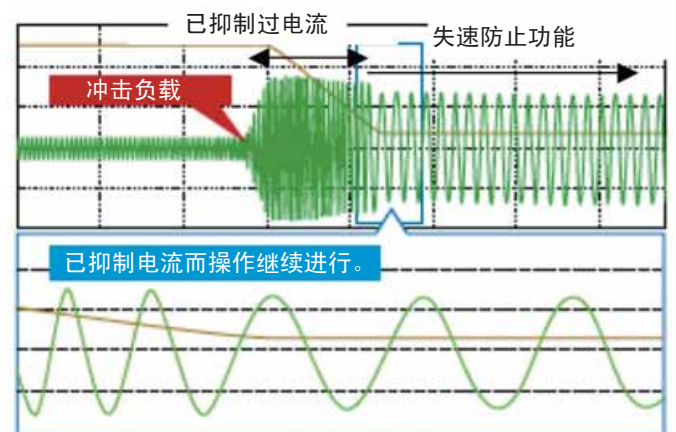
如果快速加速或负载变化导致突发的过电流，过电流抑制功能将自动限制输出电流，确保持续稳定的操作。

* 该功能会抑制大多数过电流的检测，电机配线短路之类的故障除外。在某些操作条件下，可能会出现过载。如果出现过载，将延长加速时间。

●禁用过电流抑制



●启用过电流抑制



* MX系列的设定方法与参数与RX系列不同。

制动处理



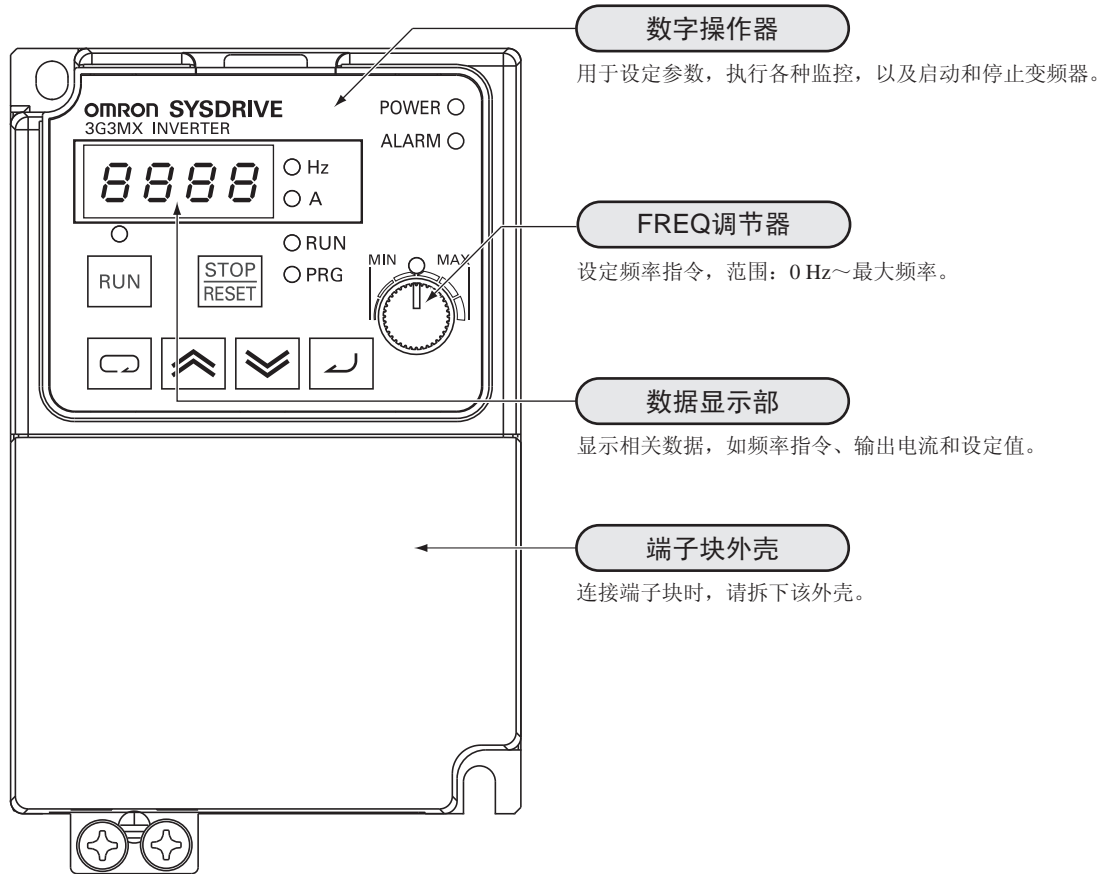
所有22kW（或以下）的型号都具有作为标准配备的制动处理功能。该功能可对会突然出现加速或停止的应用进行控制。

多功能小型变频器

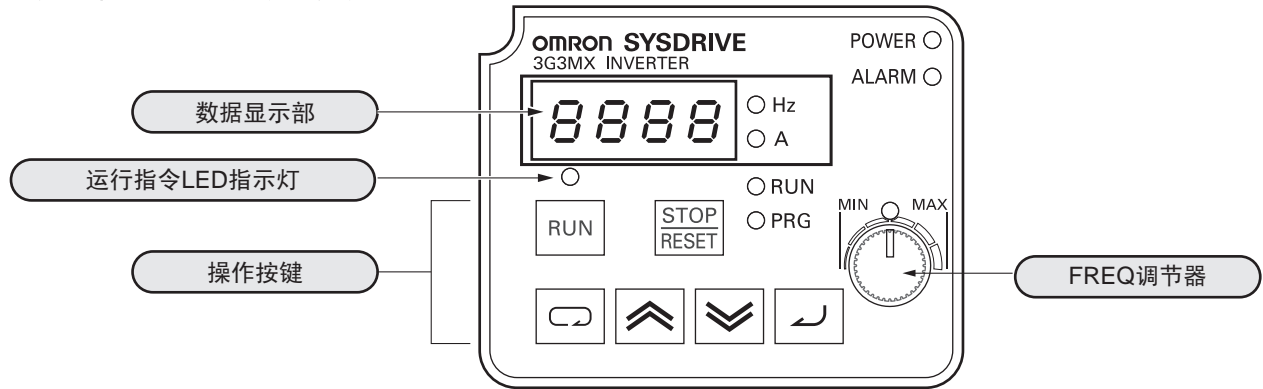
SYSDRIVE MX 系列

各部分名称和功能

■ 变频器各部分名称和功能



■ 数字操作器的部件名称和说明



	名称	说明
POWER ○	电源LED指示灯	向控制电路供电时亮灯。
ALARM ○	报警LED指示灯	在发生变频器错误时亮灯。
○ RUN	RUN (运行中) LED指示灯	变频器运行时亮灯。
○ PRG	程序LED指示灯	在数据显示部上显示每个功能的设定值时亮灯。 警告时闪烁 (设定值不正确时)。
	数据显示部	显示相关数据, 如频率指令、输出电流和设定值。
○ Hz ○ A	数据显示部LED指示灯	根据数据显示部上的指示而亮灯。 Hz: 频率 A: 电流
	音量LED指示灯	频率指令源设定为FREQ调节器时亮灯。
	FREQ调节器	设置频率。仅在频率指令源设定为FREQ调节器时才可用。(检查音量LED指示灯是否亮灯。)
○	运行指令LED指示灯	运行指令设定在数字操作器时亮灯。 (数字操作器的RUN键可供操作。)
	RUN键	激活变频器。仅在选择通过数字操作器操作时才可用。 (检查运行指令LED指示灯是否亮灯。)
	STOP/RESET键	减速并停止变频器。如果发生变频器错误就充当复位键。
	模式键	在监控模式(d□□□)、基本功能模式(F□□□)和扩展功能模式(A□□□、b□□□、c□□□和H□□□)之间切换。
	回车键	输入设定值。 (要更改设定值, 请确保按下回车键。)
	递增键	更改模式。 还用于增加每个功能的设定值。
	递减键	更改模式。 还用于减少每个功能的设定值。

选择

特点

SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

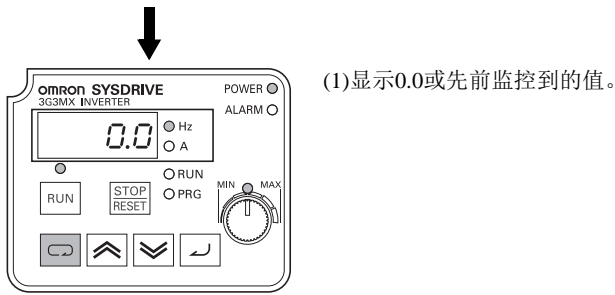
SYSDRIVE
选装件

变频器
选择概述

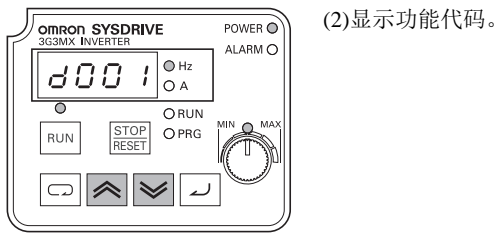
使用数字操作器

1. 设定最大输出频率

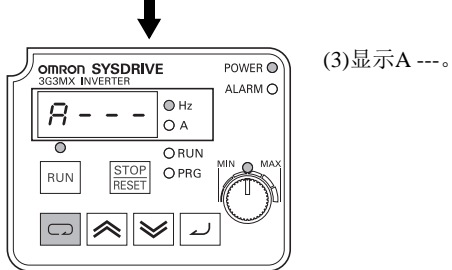
电源开启



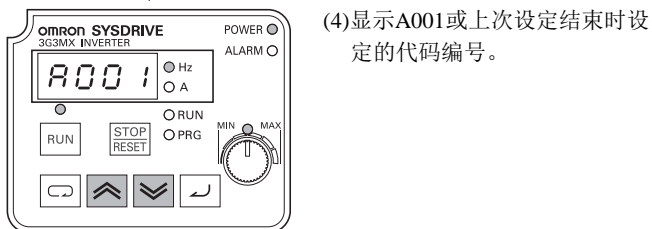
按 键。



按 直到显示A ---。

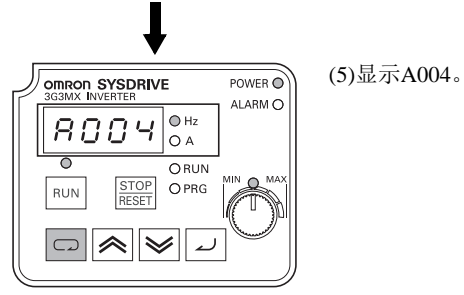


按 键。

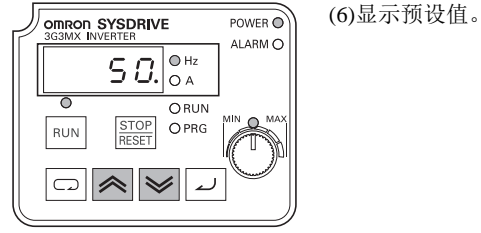


按 直到显示A ---。

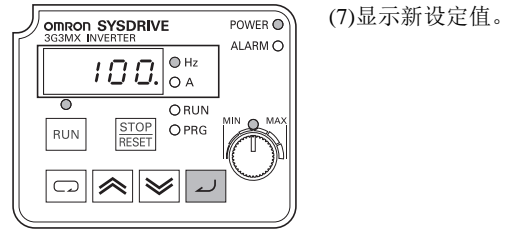
(它在右上方继续。)



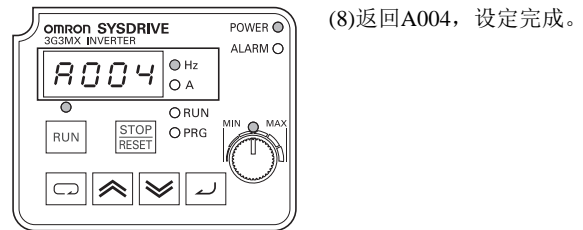
按 键。



按 以设定期望的值。

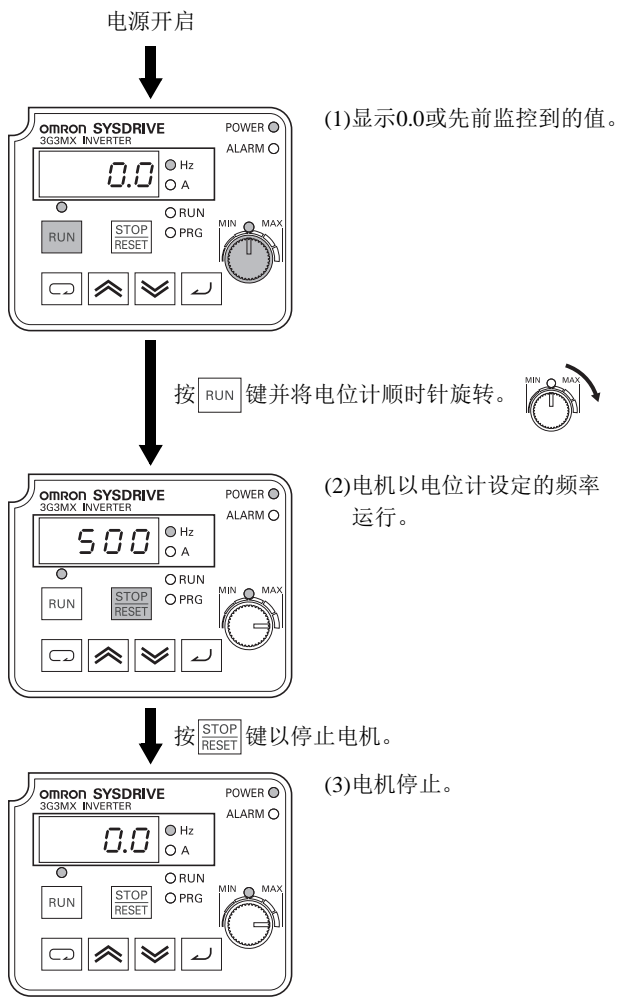


按 键以存储值。

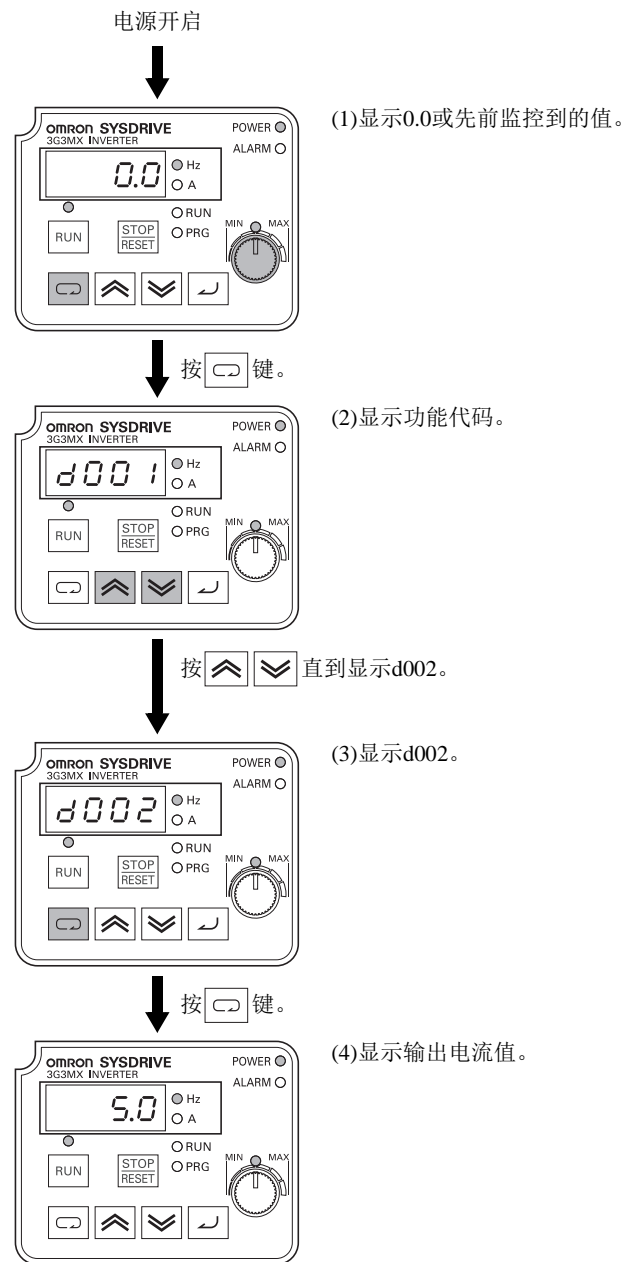


- 要运行电机，请返回到监控模式或基本设定模式。
- 按 键片刻，回到d001。

2. 运行电机 (通过电位计)



3. 监控输出电流值



选择

特点

SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

SYSDRIVE
选择件

变频器
选择概述

标准规格列表

●200V级

项目 型号名称(3G3MX-)		三相200V级							
		A2002	A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075
适用的电机容量 *1	kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
	HP	1/4	1/2	1	2	3	5	7.5	10
额定输出容量(kVA)	200V	0.5	1.0	1.7	2.7	3.8	6.0	8.3	11.0
	240V	0.6	1.2	2.0	3.3	4.5	7.2	9.9	13.3
额定输入电压		三相(3线) 200~240V+10%、50/60Hz±5%							
额定输入电流(A)		2.0	3.9	6.5	10.0	14.0	22.0	30.0	40.0
额定输出电压 *2		三相AC200~240V (根据输入电压)							
额定输出电流(A)		1.6	3.0	5.0	8.0	11.0	17.5	24.0	32.0
质量(kg)		0.7	0.85	0.9	1.8	1.8	1.8	3.5	3.5
散热方式		自行冷却			强制风冷				
制动转矩	短时间减速 *3 电容处反馈	大约50%			大约20%~40%			大约20%	
	为了安装放电电阻	大约150%		大约100%		大约80%			
	最小连接电阻(Ω)	100		50		35		17	

●400V级

项目 型号名称(3G3MX-)		三相400V级							
		A4004	A4007	A4015	A4022	A4037	A4055	A4075	
适用的电机容量 *1	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
	HP	1/2	1	2	3	5	7.5	10	
额定输出容量(kVA)	400V	1.0	1.7	2.6	3.8	5.9	9.0	11.0	
	480V	1.2	2.0	3.1	4.5	7.1	10.8	13.3	
额定输入电压		三相(3线) 380~480V+10%、50/60Hz±5%							
额定输入电流(A)		2.0	3.3	5.0	7.0	11.0	16.5	20.0	
额定输出电压 *2		三相AC380~480V (根据输入电压)							
额定输出电流(A)		1.5	2.5	3.8	5.5	8.6	13.0	16.0	
质量(kg)		1.3	1.7	1.8	1.8	1.8	3.5	3.5	
散热方式		自行冷却			强制风冷				
制动转矩	短时间减速 *3 电容处反馈	大约50%			大约20%~40%			大约20%	
	为了安装放电电阻	大约150%	大约100%			大约80%			
	最小连接电阻(Ω)	180			100			70	

●单相/三相200V级

项目 型号名称(3G3MX-)		单相/三相200V级					
		AE002	AE004	AE007	AE015	AE022	
适用的电机容量 *1	kW	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	
	HP	1/4	1/2	1	2	3	
额定输出容量(kVA)	200V	0.5	0.9	1.3	2.7	3.8	
	240V	0.6	1.0	1.6	3.3	4.5	
额定输入电压		单相/三相200V-10%~240V+10%、50/60Hz±5%					
额定输入电流(A)	单相	3.5	5.8	9.0	17.5	24.0	
	三相	2.0	3.4	5.2	10.0	14.0	
额定输出电压 *2		三相200~240V (根据输入电压)					
额定输出电流(A)		1.6	2.6	4.0	8.0	11.0	
质量(kg)		0.7	0.85	0.9	1.8	1.8	
散热方式		自行冷却			强制风冷		
制动转矩	短时间减速 *3 电容处反馈	大约50%			大约20%~40%		
	为了安装放电电阻	大约150%			大约100%		大约80%
	最小连接电阻(Ω)	100			50		35

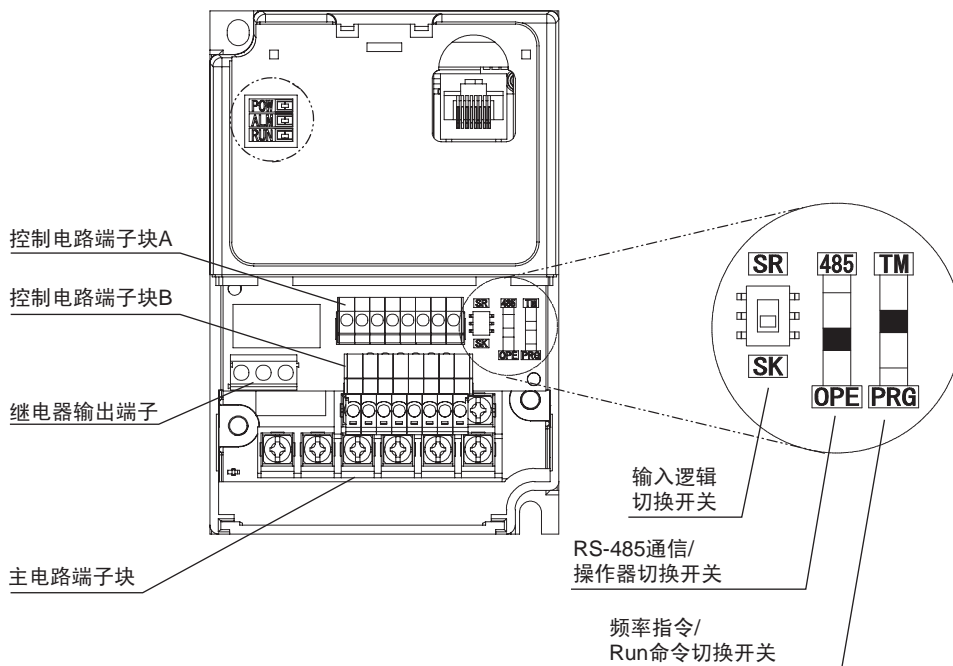
共通规格

项目		规格
防护规格 *4		半关闭(IP20)
控制	控制方式	两相正弦调制PWM
	输出频率范围 *5	0.5~400Hz
	频率精度 *6	数字量指令: 最大频率的±0.01% 模拟量指令: 最大频率的±0.2%(25°C ± 10°C)
	频率设定分辨率	数字设定: 0.1 Hz 模拟量设定: 最大频率/1000
	电压/频率特性	V/f 特性 (转矩恒定/转矩降低)
	过载电流额定	1分钟150%
	加速/减速时间	0.01~3000s (线性, S型曲线), 第二加速/减速设定可用
	启动转矩	最小200%/1Hz
	载波频率修改范围	2.0~14.0 kHz
直流制动		通过停止指令或通过外部输入以低于减速频率的频率启动。(可设定等级和时间。)
保护功能		过电流、过电压、欠压、电子热敏、温度错误、通电状态下的接地故障过电流、过载限制、输入过电压、外部跳闸、内存错误、CPU错误、USP错误、内部通信错误、BRD错误、减速期间过电压保护、过电流抑制
输入信号	多功能输入	FW (向前)、RV (向后)、CF1~CF4(多步速度)、RS (复位)、AT (电流输入选择)、USP (USP功能)、EXT (外部跳闸)、OPE (强制OPE模式)、STA (3线启动)、STP (3线停止)、F/R (3线向前/向后)、FRS (自由运行停止)、JG (步进)、2CH (2步加速/减速)、DB (外部直流制动)、SET (第二功能)、UP (远程操作/加速)、DWN (远程操作/减速)、PID (PID选择)、PIDC (PID偏离复位)、PTC (热敏电阻输入)、UDC (UP/DWN功能的数据清除)、SFT (软锁定)、ADD (增加频率)、F-TM (强制端子块)、RDY (操作就绪)、SP-SET (特殊设定)
输出信号	多功能输出	RUN (操作期间的信号)、FA1 (频率达到信号1)、FA2 (频率达到信号2)、OL (过载警告信号)、OD (PID过度偏离信号)、AL (警报信号)、FBV (PID FB状态输出)、NDc (网络错误)、LOG (逻辑运算输出)
	频率监控	模拟量仪表 (直流0~10V, 最大为1mA。) 通过模拟量输出端子可选择频率/电流信号。
	继电器输出	对应于多功能输出的继电器 (SPDT接点) 输出信号。
其它功能		AVR功能、V/f 特性选择、线性加速/减速、上限/下限、16步速度、启动频率调制、步进操作、载波频率调整、PID控制、跳频、模拟量增益/偏压调制、S形加速/减速、电子热敏特性/等级调整、重试功能、自动转矩增强、跳闸监控、软锁定功能、频率转换显示、USP功能、第二控制功能、电机旋转速度UP/DOWN、风扇ON/OFF功能
一般规格	环境温度	-10°C~40°C (载波频率: 最大为5kHz) -10°C~50°C (需要减少载波频率和输出电流)
	存储环境温度	-20°C~65°C (运送时的暂时温度)
	湿度	20%~90% RH
	振动	5.9m/s²(0.6G), 10~55Hz (符合 JIS C0040 (1999)中指定的测试方法。)
	使用环境	海拔1000m以下; 室内 (无腐蚀性气体、尘埃等)
	适用标准	符合UL、cUL、CE标准。(绝缘距离)
选装件		噪声滤波器、AC/DC电抗器、再生制动单元和电阻器等

- *1. 适用电机为三相标准电机。如使用其它类型电机, 请注意电机的额定电流不得高于变频器的额定电流。
- *2. 输出电压随电源电压降低而降低。
- *3. 电容反馈时的制动转矩是各电机最短减速(50Hz停止时)的平均减速转矩, 不是连续再生转矩。此外, 平均减速转矩会因为电机的磨损而发生变化。以超过50Hz的频率运行时, 这个值会减小。请注意变频器中没有内置任何再生制动电路。如果需要更大的再生转矩, 请使用可选提供的再生制动电路和电阻器。再生制动电路应该只用于短期再生。
- *4. 保护方法依照JEM 1030。
- *5. 要使电机运行频率超过50/60Hz, 请向电机制造商咨询电机的最大允许转速。
- *6. 为了电机稳定, 输出频率最多可能会超过A004(A204)中设定的最大频率2Hz。

■ 端子块规格

● 端子块位置



注：此图显示拆下了前盖的端子块

● 主电路端子的规格

端子配置

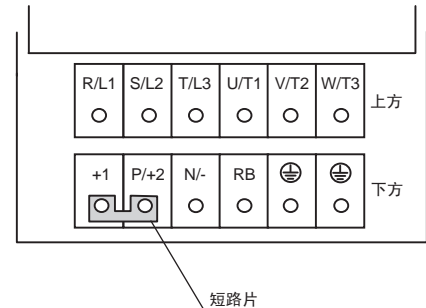
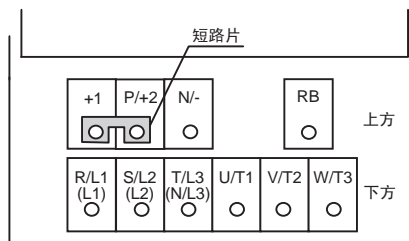
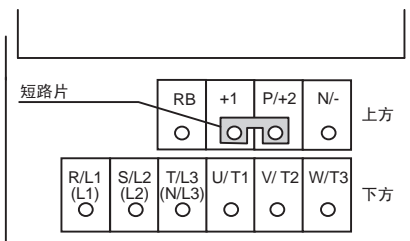
3G3MX-A2002~A2007
3G3MX-AE002~AE004

端子配置

3G3MX-A2015~A2037
3G3MX-A4004~A4037
3G3MX-AE007~AE022

端子配置

3G3MX-A2055~A2075
3G3MX-A4055~A4075



端子记号	端子名称	功能	连接示例
R/L1 (L1) *、 S/L2 (L2) *、 T/L3 (N/L3) *	主电源输入端子	连接输入电源。	
U/T1、V/T2、 W/T3	变频器输出端子	连接到电机。	
+1、P/+2	外部直流电抗器端子	通常由短路片连接。已连接DC电抗器时，请拆下+1与P/+2之间的短路片。	
P/+2 RB	制动电阻连接端子	连接选装的制动电阻器。 (需要制动转矩时)	
P/+2、N/-	再生制动单元连接端子	连接选装的再生制动单元。 (需要制动转矩时) (在只有内置制动电路会不足时)	
⊥	接地端子	接地 (接地以防止触电并减少干扰。)	

* 3G3MX-AE□□□端子记号显示在括号中。

● 控制电路端子规格

继电器输出

MB	MA	MC
----	----	----

控制电路端子块A

SC	S6	S5	S4	S3	S2	S1	PSC
----	----	----	----	----	----	----	-----

控制电路端子块B

FS	FV	FI	FC	AM	PC	P2	P1
----	----	----	----	----	----	----	----

	端子记号	端子名称和功能	默认设置	规格		
输入信号	PSC	输入信号的外部电源端子（输入） ...按漏型逻辑 输入信号的内部电源输出端子（输出） ...按源型逻辑	---	DC24V ±10% 30mA以下 DC24V ±10% 100mA以下		
	S1	多功能输入S1~S6 在27个功能中选择6个功能，然后将其分配到端子S1~S6。	向前/停止	接点输入 闭路：ON（启动） 开路：OFF（停止） 最短ON时间： 12ms以上		
	S2		向后/停止			
	S3		故障复位			
	S4		外部跳闸			
	S5		多步速度指令1			
	S6		多步速度指令2			
SC	输入信号公用	---				
监控信号	AM	模拟量频率监控/模拟量输出电流监控	模拟量频率监控			
	FC	监视器公用	---			
频率指令输入	FS	频率指令用电源	---	DC10V 10mA以下		
	FV	电压频率指令信号	---	DC0-10V 输入阻抗10Ω		
	FI	电流频率指令信号	---	DC4-20mA 输入阻抗250Ω		
	FC	频率指令公用	---			
输出信号	P1	多功能输出端子 选择变频器状态的两个功能，然后将其分配到端子P1和P2。	恒定速度的频率到达信号	DC27V 50mA以下		
	P2		运行期间的信号			
	PC	输出信号公用	---			
继电器输出信号	MA	 <p>出厂默认继电器设置 正常操作下：MA-MC关闭 错误操作或电源关闭下：MA-MC打开</p>	输出端子	接点容量	阻抗负载	感性负载
	MB		MA-MC	最大值	AC250V 2A DC30V 3A	AC250V 0.2A DC30V 0.6A
			MB-MC	最小值	AC100V 10mA DC5V 100mA	
MC	MA-MC	最大值	AC250V 1A DC30V 1A	AC250V 0.2A DC30V 0.2A		
	MB-MC	最小值	AC100V 10mA DC5V 100mA			

选择

特点

SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

SYSDRIVE
选择概述

变频器

● 模式选择器

对于每个选择器的安装位置，请参见第16页。

<输入逻辑选择器>

可用于在多功能输入端子电路中切换输入逻辑（源型或漏型）。

符号	名称	状态	说明
SR/SK	输入逻辑选择器	SR	源型逻辑
		SK[默认值]	漏型逻辑

<RS-485通信/操作器选择器>

根据连接到通信连接器的选件而选择模式。

使用变频器随附的3G3AX-OP01时，无论开关条件如何它都可用。

符号	名称	状态	说明
485/OPE	RS-485通信/操作器选择器	485	ModBus通信
		OPE[默认值]	数字操作器（选项：3G3AX-OP01）

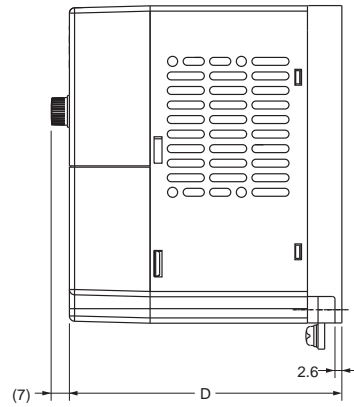
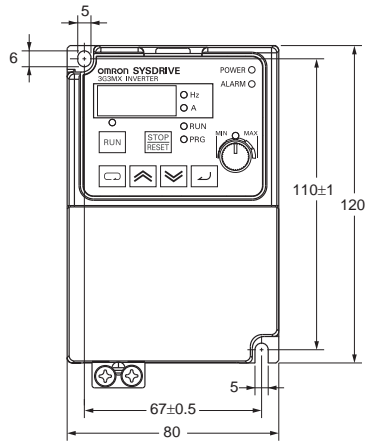
<频率指令/运行指令源选择器>

切换频率指令以及变频器的运行指令的源。

符号	名称	状态	说明
TM/PRG	频率指令/运行指令源选择器	TM	控制端子块（端子）：A001和A002中的设定值无效。 频率指令：模拟量外部输入（FV、FI） 运行指令：使用FW或RV端子进行操作 00(FW)或01(RV)必须分配到多功能输入端子。
		PRG [默认值]	数字操作器设定（取决于A001和A002中的设定值。） 频率指令：调节器（出厂值） 可通过频率指令选择而更改(A001)。 运行指令：数字操作器 可通过运行指令选择而更改(A002)。

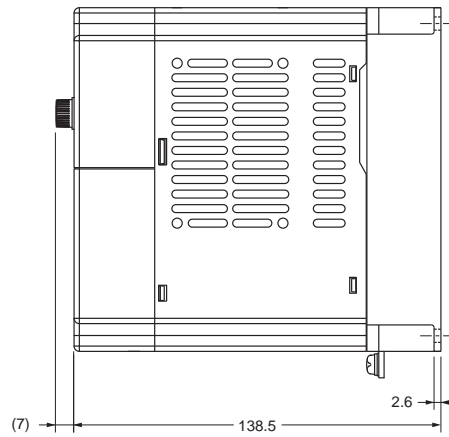
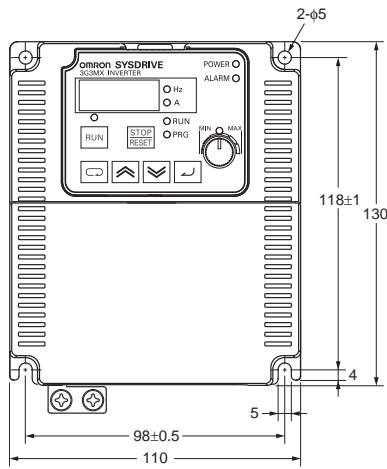
外形尺寸

- 3G3MX-A2002
- 3G3MX-A2004
- 3G3MX-A2007
- 3G3MX-AE002
- 3G3MX-AE004



额定电压	型号 3G3MX-	外形尺寸(mm)
		D
三相 AC200V	A2002	104
	A2004	118
	A2007	141
单相/三相 AC200V	AE002	104
	AE004	118

- 3G3MX-A4004
- 3G3MX-AE007



选择

特点

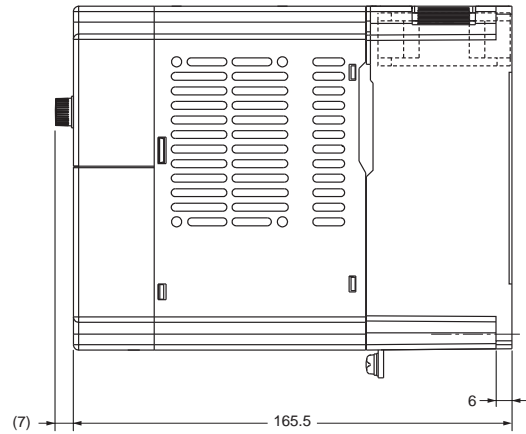
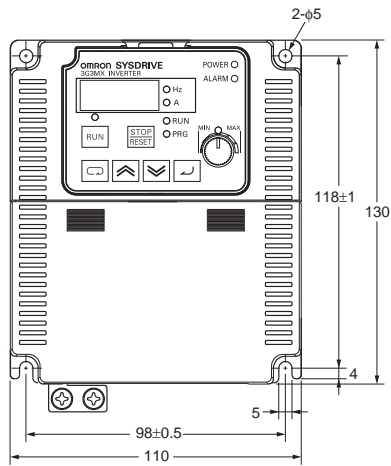
SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

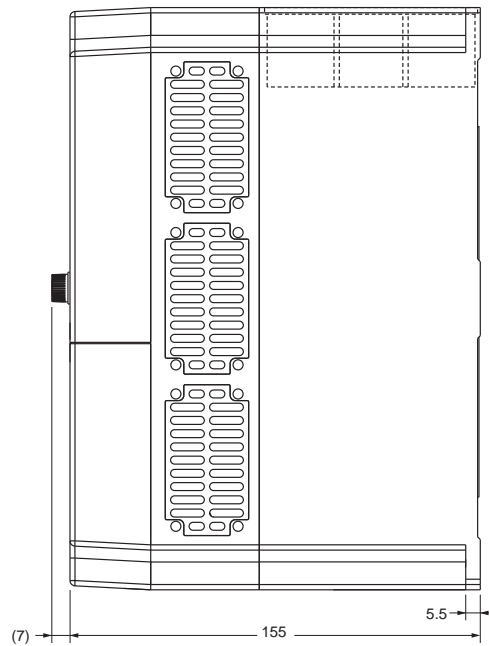
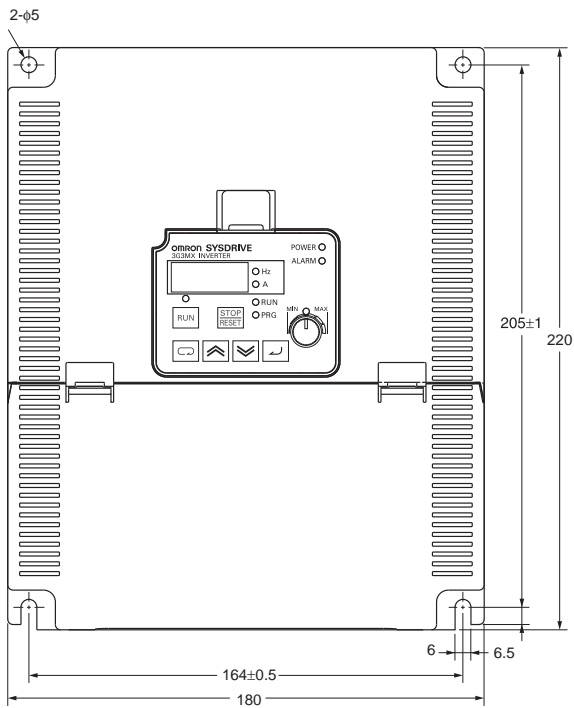
SYSDRIVE
选装件

变频器
选择概述

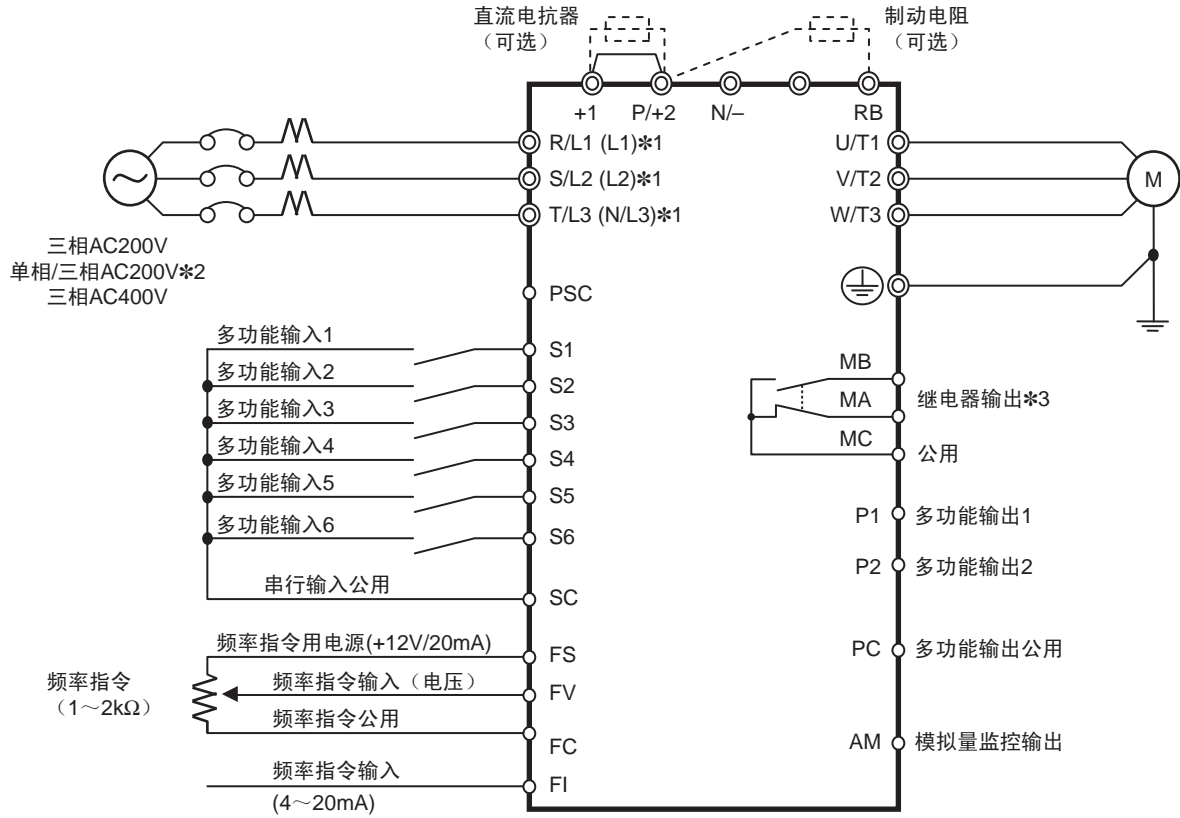
- 3G3MX-A2015
- 3G3MX-A2022
- 3G3MX-A2037
- 3G3MX-A4007
- 3G3MX-A4015
- 3G3MX-A4022
- 3G3MX-A4037
- 3G3MX-AE015
- 3G3MX-AE022



- 3G3MX-A2055
- 3G3MX-A2075
- 3G3MX-A4055
- 3G3MX-A4075



标准连接图



- *1. 括号中所示为3G3MX-AE□□□端子符号。
- *2. 连接一个单相AC200V输入端子到端子L1和N/L3上。
- *3. 根据出厂设定，在继电器输出（MA、MB）选择（C036）中，MA被设定为MC接点，MB被设定为NO接点。

选择

特点

SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

SYSDRIVE
选装件

变频器
选择概述

保护和诊断功能

●错误代码列表

数字操作器上的显示	名称	说明	
<u>E 01</u>	过电流跳闸	恒定速度	如果电机受到抑制或者很快地加速或减速，那么很大的电流将流过变频器，这会导致损坏。为避免此情况，过电流保护电流将起效以关闭变频器输出。
<u>E 02</u>		减速	
<u>E 03</u>		加速	
<u>E 04</u>		其他	
<u>E 05</u>	过载跳闸 *1	如果检测到变频器输出电流而电机已过载，那么变频器内的电子热敏将起作用以关闭变频器输出。	
<u>E 06</u>	制动电阻器过载跳闸	超过制动电阻器的使用率时，此功能检测到由于控制电路停止运作而发生过高电压，关闭变频器输出。	
<u>E 07</u>	过电压跳闸	如果来自电机的进入电压和再生能量过高，当转换器上的电压超过指定级别时，保护电路将生效以关闭变频器输出。	
<u>E 08</u>	EEPROM错误 *2 *3	如果变频器中内置的EEPROM中发生错误（由于外部噪声和异常温度增加），则关闭输出。	
<u>E 09</u>	欠压跳闸	如果进入电压下降到低于指定级别，将关闭输出，从而导致控制电路在瞬时断电期间无法正常运行。	
<u>E 11</u>	CPU错误 *6	如果内部CPU工作错误或异常，那么将关闭输出。	
<u>E 22</u>			
<u>E 12</u>	外部跳闸	如果在外部装置或设备中发生错误，变频器会收到信号，然后输出将关闭。（在选择了外部跳闸功能时可用）	
<u>E 13</u>	USP跳闸 *4	如果在输入运行指令时开启变频器将显示。（在选择了USP功能时可用）	
<u>E 14</u>	接地故障跳闸 *5	如果在开启电源时，检测到变频器输出单元和电机之间的接地故障，将关闭输出。	
<u>E 15</u>	输入过电压跳闸	如果在停止了变频器输出后100秒内传入电压保持很高的水平，就会出现此跳闸。	
<u>E 21</u>	温度错误	如果由于散热风扇故障或其他原因而导致主电路中温度升高，将关闭输出。	
<u>E 23</u>	门阵列错误	在内置CPU与门阵列之间的通信行为中检测到故障时显示。	
<u>E 35</u>	热敏电阻错误 (使用热敏电阻跳闸功能时可用)	检测到外部热敏电阻的阻抗，然后关闭变频器输出。	

*1. 发生跳闸后，通过复位在10秒内恢复正常运作。

*2. 如果发生EEPROM错误 E 08，将重新检查设定数据。

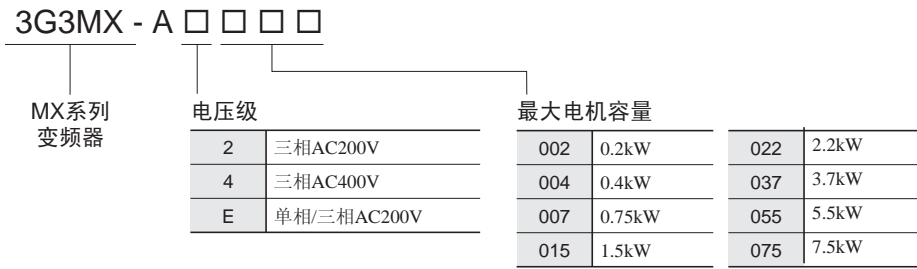
*3. 如果在数据初始化期间关闭电源，那么在下次开启电源时可能发生EEPROM错误 E 08。完成数据初始化或复制时关闭电源。

*4. 如果在USP端子设定为ON时发生欠压跳闸 E 09，那么在通过复位而释放后该跳闸变为USP错误 E 13。再次复位以释放跳闸。

*5. 无法通过复位输入来解除接地故障跳闸状态 E 14。关闭电源并检查连线。

*6. 如果将多功能输出（继电器输出）设定为05（警报），那么在CPU错误期间可能不会输出信号 E 22。在此情况下，在跳闸监视器中不存储数据。

型号说明



标准型

额定电压	防护规格	最大适用电机容量	型号	
三相AC200V	IP20	0.2kW	3G3MX-A2002	
		0.4kW	3G3MX-A2004	
		0.75kW	3G3MX-A2007	
		1.5kW	3G3MX-A2015	
		2.2kW	3G3MX-A2022	
		3.7kW	3G3MX-A2037	
		5.5kW	3G3MX-A2055	
单相/三相AC200V		0.2kW	3G3MX-AE002	
		0.4kW	3G3MX-AE004	
		0.75kW	3G3MX-AE007	
		1.5kW	3G3MX-AE015	
		2.2kW	3G3MX-AE022	
		三相AC400V	0.4kW	3G3MX-A4004
			0.75kW	3G3MX-A4007
1.5kW	3G3MX-A4015			
2.2kW	3G3MX-A4022			
3.7kW	3G3MX-A4037			
5.5kW	3G3MX-A4055			
7.5kW	3G3MX-A4075			

国际标准 (EC指令和UL/cUL标准)

3G3MX变频器符合EC指令和UL/cUL标准的要求而可以在全球使用。

分类	适用标准	
EC指令	EMC指令	EN61800-3: 2004
	低电压指令	EN61800-5-1: 2003
UL/cUL标准	UL508C	

支持软件

产品名称	规格	License数		介质	型号	标准
		License数	介质			
CX-One FA整合工具包V4.□	CX-One是集成了针对欧姆龙PLC和组件的支持软件的工具包。CX-One可在以下操作系统上运行。Windows 2000 (Service Pack 4或更高版本)、XP、Vista或7 注：64位版本除外。 CX-One V4.□包括CX-Drive V1.□ 详情请参见CX-One样本。 CX-Drive的单个产品可以按如下型号订购。	1个License (参见注释。)	CD	CXONE-AL01C-V4	---	
			DVD	CXONE-AL01D-V4		
CX-Drive V1.□	用于设定和控制变频器和伺服数据的应用软件。 操作系统：Windows 2000 (Service Pack 3或更高)、XP或Vista	1个License	CD	WS02-DRVC1	---	

注：站点License可用于CX-One (3、10、30或50个License)。

通信电缆

产品名称	规格	型号
个人计算机用监控电缆	USB电缆(2m)	3G3AX-PCACN2

选择

特点

SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

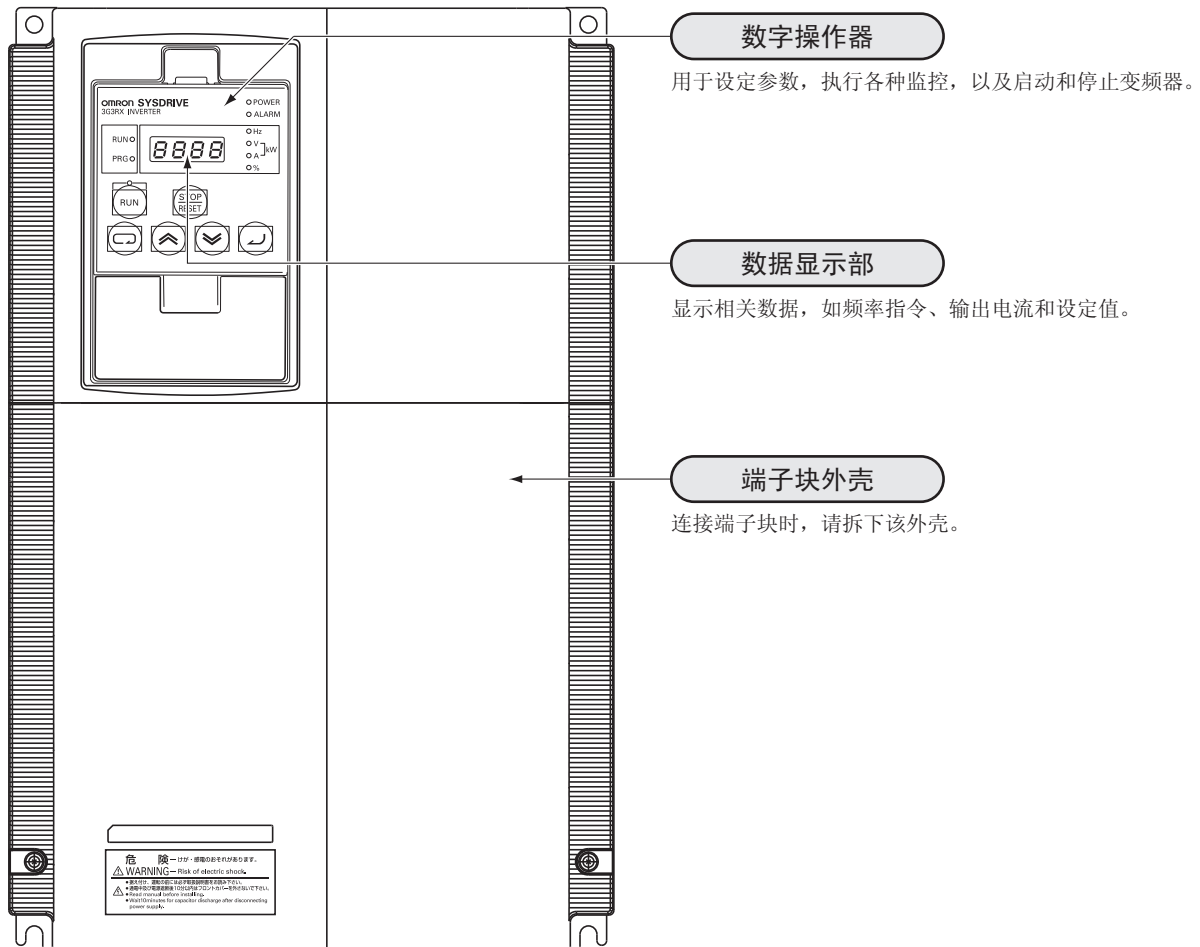
SYSDRIVE
选配件

变频器
选择概述

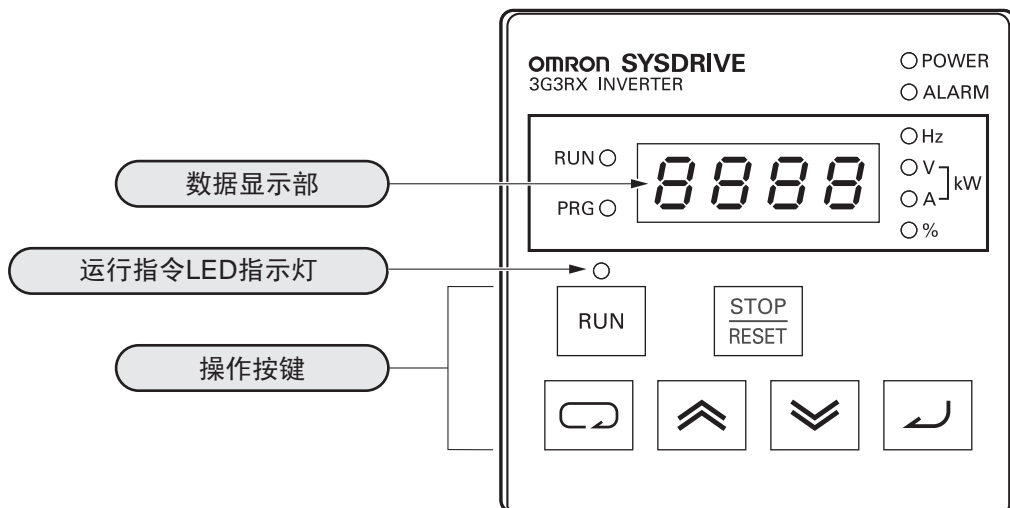
SYSDRIVE RX 系列

各部分名称和功能

■ 变频器各部分名称和功能



■ 数字操作器的部件名称和说明



	名称	功能
<input type="radio"/> POWER	电源LED指示灯	向控制电路供电时亮灯。
<input type="radio"/> ALARM	报警LED指示灯	在发生变频器错误时亮灯。
RUN <input type="radio"/>	RUN (运行中) LED指示灯	变频器运行时亮灯。
PRG <input type="radio"/>	程序LED指示灯	在数据显示部上显示每个功能的设定值时亮灯。警告时闪烁(设定值不正确时)。
	数据显示部	显示相关数据, 如频率指令、输出电流和设定值。
<input type="radio"/> Hz <input type="radio"/> V <input type="radio"/> A } kW <input type="radio"/> %	数据显示部LED指示灯	根据数据显示部上的指示而亮灯。 Hz: 频率 V: 电压 A: 电流 kW: 功率 %: 比率
<input type="radio"/>	运行指令LED指示灯	运行指令设定在数字操作器时亮灯。 (数字操作器的RUN键可操作。)
	RUN键	激活变频器。仅在选择通过数字操作器操作时才可用。 (检查运行指令LED指示灯是否亮灯。)
	STOP/RESET键	减速并停止变频器。如果发生变频器错误就充当复位键。
	模式键	在监控模式(d□□□)、基本功能模式(F□□□)和扩展功能模式(A□□□、b□□□、c□□□、H□□□)之间切换。
	回车键	输入设定值。(要更改设定值, 请确保按下回车键。)
	递增键	更改模式。还用于增加每个功能的设定值。
	递减键	更改模式。还用于减少每个功能的设定值。

选择

特点

SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

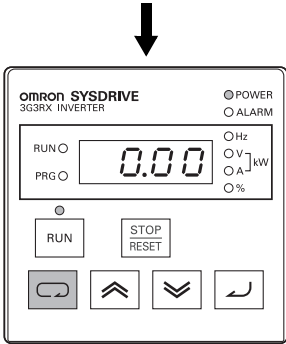
SYSDRIVE
选择件

变频器
选择概述

使用数字操作器

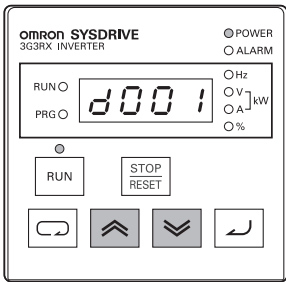
■ 设置输出频率

电源开启





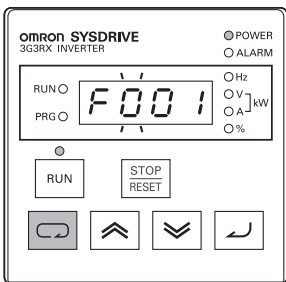
(1)显示0.0或先前监控到的值。

按  键。



(2)显示功能代码。

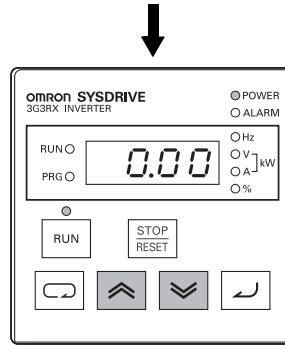
按   直到显示F001。





(3)显示F001。

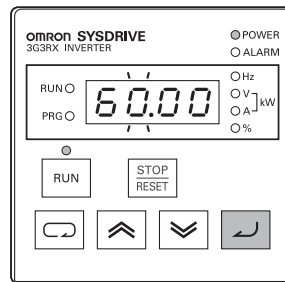
按  键。

(它在右上方继续。)



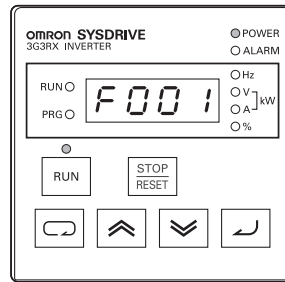
(4)显示预设值。

按   以设定期望的值。



(5)显示新设定值。

按  键以存储值。



(6)设定结束。(返回到F001)

■ 基本显示的操作示例（出厂值：“b037 = 04”）

- 显示受限的基本参数。

监控模式： 全部
 功能模式： 4个参数
 扩展功能模式： 20个参数

- 没有显示上述参数之外的其他参数。要显示所有参数，请选择“Complete display 'b037 = 00’”。

● 要显示的参数和配置

编号	显示代码	项目
1	d001~d104	监视器显示
2	F001	输出频率设定/监控
3	F002	加速时间1
4	F003	减速时间1
5	F004	操作器旋转方向选择
6	A001	频率指令选择
7	A002	运行指令选择
8	A003	基础频率
9	A004	最大频率
10	A005	FV/VI选择
11	A020	多步速度指令0
12	A021	多步速度指令1
13	A022	多步速度指令2
14	A023	多步速度指令3
15	A044	V/f 特性选择
16	A045	输出电压增益
17	A085	运行模式选择
18	b001	重试选择
19	b002	允许的瞬时电源中断时间
20	b008	跳闸重试选择
21	b011	跳闸重试等待时间
22	b037	显示选择*
23	b083	载波频率
24	b084	初始化选择
25	b130	减速期间的过电压保护功能
26	b131	减速期间的过电压保护级别
27	C021	多功能输出端子P1选择
28	C022	多功能输出端子P2选择
29	C036	继电器输出（MA、MB）接点选择

* 如果没有显示目标参数，将检查显示选择“b037”的设定。
 要显示所有参数，请将“00”设定为“b037”。

标准规格列表

●三相200V级

种类 型号名称(3G3RX-)		三相200V														
		A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075	A2110	A2150	A2185	A2220	A2300	A2370	A2450	A2550
最大适用电机4P	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55
额定输出容量(kVA)	200V	1.0	1.7	2.5	3.6	5.7	8.3	11.0	15.9	22.1	26.3	32.9	41.9	50.2	63.0	76.2
	240V	1.2	2.0	3.1	4.3	6.8	9.9	13.3	19.1	26.6	31.5	39.4	50.2	60.2	75.6	91.4
额定输入电压		三相(3线) 200V -15%~240V +10%、50/60Hz ±5%														
额定输入电流(A)		3.3	5.5	8.3	12	18	26	35	51	70	84	105	133	160	200	242
额定输出电压		三相: 200~240V (根据输入电压)														
额定输出电流(A)		3.0	5.0	7.5	10.5	16.5	24	32	46	64	76	95	121	145	182	220
无线电噪声滤波器		内置														
质量(kg)		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6	6	6	14	14	14	22	30	30	43
制动	再生制动	内置制动电阻电路(放电电阻另装)											再生制动单元另装			
	最小连接电阻(Ω)	50	50	35	35	35	17	17	17	7.5	7.5	5	---			

●三相400V级

种类 型号名称(3G3RX-)		三相400V										
		A4004	A4007	A4015	A4022	A4037	A4055	A4075	A4110	A4150	A4185	A4220
最大适用电机4P	kW	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22
额定输出容量(kVA)	400V	1.0	1.7	2.5	3.6	6.2	8.3	13.1	17.3	22.1	26.3	33.2
	480V	1.2	2.0	3.1	4.3	7.4	9.9	15.8	20.7	26.6	31.5	39.9
额定输入电压		三相(3线) 380V -15%~480V +10%、50/60Hz ±5%										
额定输入电流(A)		1.8	2.8	4.2	5.8	9.8	15	21	28	35	42	53
额定输出电压		三相: 380~480V (根据输入电压)										
额定输出电流(A)		1.5	2.5	3.8	5.3	9.0	14	19	25	32	38	48
无线电噪声滤波器		内置										
质量(kg)		3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	6	6	6	14	14	14
制动	再生制动	内置制动电阻电路(放电电阻另装)										
	最小连接电阻(Ω)	100	100	100	100	70	70	35	35	24	24	20

种类 型号名称(3G3RX-)		三相400V							
		A4300	A4370	A4450	A4550	B4750	B4900	B411k	B413k
最大适用电机4P	kW	30	37	45	55	75	90	110	132
额定输出容量(kVA)	400V	40.1	51.9	63.0	77.6	103.2	121.9	150.3	180.1
	480V	48.2	62.3	75.6	93.1	123.8	146.3	180.4	216.1
额定输入电压		三相(3线) 380V -15%~480V +10%、50/60Hz ±5%							
额定输入电流(A)		64	83	100	121	164	194	239	286
额定输出电压		三相: 380~480V (根据输入电压)							
额定输出电流(A)		58	75	91	112	149	176	217	260
无线电噪声滤波器		内置							
质量(kg)		22	30	30	30	55	55	70	70
制动	再生制动	另装再生制动单元							
	最小连接电阻(Ω)	---							

共通规格

项目	规格	
防护规格	IP20 (0.4~55kW) IP00 (75~132kW)	
散热方式	强制风冷	
控制方式	两相正弦调制PWM	
输出频率范围	0.1~400Hz	
频率精度	数字量指令：最大频率的±0.01% 模拟量指令：最大频率的±0.2%(25°C ± 10°C)	
频率分辨率	数字量设定：0.01 Hz 模拟量设定：最大频率/4000 (端子FV：12位/0~+10V)、(端子FE：12位/-10~+10V)、(端子FI：12位/0~+20mA)	
电压/频率特性	(可选) V/f在30~400Hz的基础频率中可更改、V/f制动常量转矩、减少转矩、无传感器的向量控制、0Hz的无传感器的向量控制	
速度波动	±0.5% (在无传感器的向量控制或0Hz的无传感器的向量控制下)	
过载电流额定	150%/60s、200%/3s	
加速/减速时间	0.01~3600.0s (线/曲线选择)	
启动转矩	200%/0.3Hz (在无传感器的向量控制或0Hz的无传感器的向量控制下) 0Hz的150%/转矩 (在连接到大小比指定电机排位低一位的电机时，在0Hz的无传感器的向量控制下)	
直流制动	在启动频率低于通过停止指令减速时的频率时、在频率指令低于运作频率时或者通过外部输入 (制动功率、时间和频率可变) 操作	
输入	多功能输入	8个端子、NO/NC可切换、漏型/源型逻辑可切换 [端子功能]可以从61个功能中选择8个功能。 向后(RV)、多步速度设定二进制1(CF1)、多步速度设定二进制2(CF2)、多步速度设定二进制3(CF3)、多步速度设定二进制4(CF4)、步进(JG)、直流制动(DB)、第二控制(SET)、两步加速/减速(2CH)、自由运行停止(FRS)、外部跳闸(EXT)、USP功能(USP)、商业切换(CS)、软锁定(SFT)、模拟量输入切换(AT)、第三控制(SET3)、复位(RS)、3线启动(STA)、3线停止(STP)、3线向前/向后(F/R)、PID启用/禁用(PID)、PID集成复位(PIDC)、控制增益切换(CAS)、UP/DWN功能加速(UP)、UP/DWN功能减速(DWN)、UP/DWN功能数据清除(UDC)、强制操作器(OPE)、多步速度设定位1(SF1)、多步速度设定位2(SF2)、多步速度设定位3(SF3)、多步速度设定位4(SF4)、多步速度设定位5(SF5)、多步速度设定位6(SF6)、多步速度设定位7(SF7)、过载限制开关(OLR)、转矩限制已启用(TL)、转矩限制开关1(TRQ1)、转矩限制开关2(TRQ2)、P/PI开关(PPI)、制动确认(BOK)、方向(ORT)、LAD取消(LAC)、位置偏离清除(PCLR)、脉冲列位置指令输入许可(STAT)、频率增加功能(ADD)、强制端子块(F-TM)、转矩指令输入许可(ATR)、集成电源清除(KHC)、伺服ON(SON)、初级激励(FOC)、模拟量指令暂挂(AHD)、位置指令选择1(CP1)、位置指令选择2(CP2)、位置指令选择3(CP3)、零返回限制信号(ORL)、零返回启动信号(ORG)、向前驱动停止(FOT)、向后驱动停止(ROT)、速度/位置开关(SPD)、脉冲计数器(PCNT)、脉冲计数器清除(PCC)、无分配(no)
	热敏电阻输入端子	1个端子 (电阻要素的正/负温度系数可切换)
输出	多功能输出	5个集电极开路输出端子：NO/NC可切换、漏型/源型逻辑可切换 1个继电器 (SPDT接点) 输出端子：NO/NC可切换 [端子功能]可以从45个功能中选择6个功能。 运行期间信号(RUN)、恒速达到信号(FA1)、超过设定频率达到信号(FA2)、过载警告(OL)、过度PID偏离(OD)、警报信号(AL)、仅设定频率达到信号(FA3)、过转矩(OTQ)、瞬时电源中断期间信号(IP)、欠压期间信号(UV)、转矩限制(TRQ)、超过运行时间(RNT)、超过电源ON时间(ONT)、热警告(THM)、制动释放(BRK)、制动错误(BER)、0Hz信号(ZS)、过度速度偏离(DSE)、位置就绪(POK)、设定频率超过2(FA4)、仅设定频率2(FA5)、过载警告2(OL2)、模拟量FV断开连接检测(FVDC)、模拟量FI断开连接检测(FIDC)、模拟量FE断开连接检测(FEDC)、PID FB状态输出(FBV)、网络错误(NDC)、逻辑操作输出1(LOG1)、逻辑操作输出2(LOG2)、逻辑操作输出3(LOG3)、逻辑操作输出4(LOG4)、逻辑操作输出5(LOG5)、逻辑操作输出6(LOG6)、电容器寿命警告(WAC)、散热风扇寿命警告(WAF)、开始接点信号(FR)、片过热警告(OHF)、轻负载检测信号(LOC)、操作就绪(IRDY)、向前运行(FWR)、向后运行(RVR)、致命故障(MJA)、窗口比较器FV(WCFV)、窗口比较器FI(WCFI)、窗口比较器FE(WCFE)、警报代码0~3(AC0~AC3)
	多功能监视器输出端子	模拟量电压输出、模拟量电流输出、脉冲列输出 (A-F、D-F[乘以“n”，仅限脉冲输出]、A、T、V、P等)
显示监视器	输出频率、输出电流、输出转矩、频率转换值、跳闸记录、I/O端子状态、电源等	
其它功能	V/f自由设定(7)、频率上限/下限、跳频、曲线加速/减速、手动转矩提升级别/中断、节能操作、模拟量计量表跳闸、启动频率、载波频率调整、电子热敏功能 (自由设定可用)、外部启动/结束 (频率/速率)、模拟量输入选择、跳闸重试、在瞬时电源中断期间重启、各种信号输出、降低的电压启动、过载限制、初始化值设定、在关闭电源时自动减速、AVR功能、自动加速/减速、自动调节 (联机/脱机)、高转矩多点操作控制 (对带有一个变频器的两个监视器的无传感器向量控制)	
载波频率修改范围	5.9m/s ² (0.6G)、10~55Hz (0.4~22kW) 2.94m/s ² (0.3G)、10~55Hz (30~132kW)	
保护功能	过电流保护、过电压保护、欠压保护、电子热敏保护、温度错误保护、瞬时电源中断/电源中断保护、输入相位丢失保护、制动电阻器过载保护、启动时接地故障电流检测、USP错误、外部跳闸、紧急关闭跳闸、CT错误、通信错误、选项错误等	
操作环境	环境/存储温度/湿度	-10°C~50°C/-20°C~65°C/20%~90% RH (无结露)
	振动 *	3G3RX-A□004-A□220 5.9m/s ² (0.6G), 10~55Hz 3G3RX-A□300-A□550 2.94m/s ² (0.3G), 10~55Hz
	使用环境	海拔1000m以下; 室内 (无腐蚀性气体、尘埃等)
选装件	编码器反馈选件	传感器向量控制
	DI板	4位BCD、16位二进制
其他选装件	制动电阻器、AC电抗器、DC电抗器、数字操作器电缆、抗干扰滤波器、制动单元等	

* 符合JIS C0040 (1999)中指定的测试方法。
注：绝缘距离符合UL/CE标准。

选择

特点

SYSDRIVE
MX系列

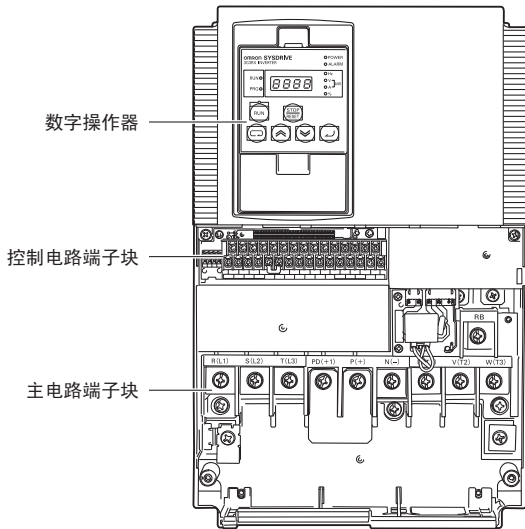
SYSDRIVE
RX系列

SYSDRIVE
选装件

变频器
选择概述

■ 端子块规格

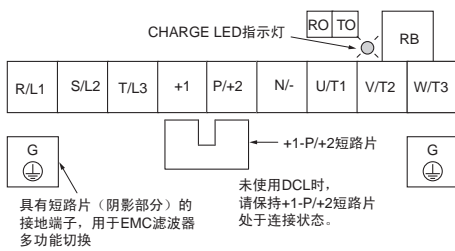
● 端子块位置



注：此图显示拆下了端子块前盖的端子块。

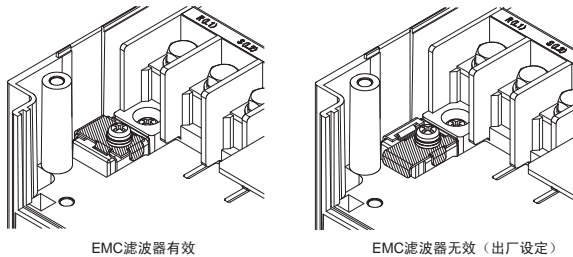
● 主电路端子的配置

端子配置



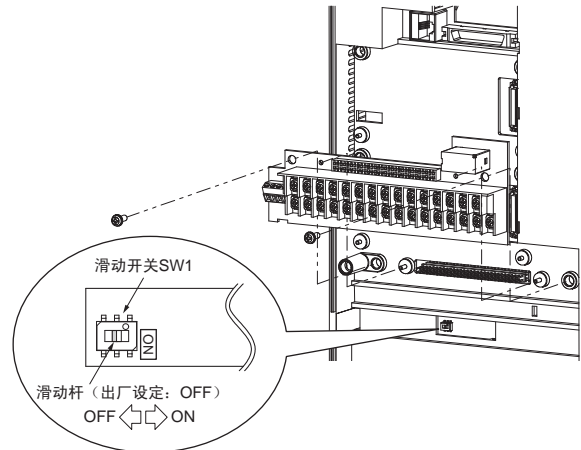
请务必阅读有关连线的《用户手册》。

EMC 滤波器功能切换方法



● 紧急关闭功能

- 内置滑动开关用于启用或禁用紧急关闭功能（出厂值：禁用）。
- 该功能意在仅通过硬件电路的多功能输入端子（独立于CPU软件）来关闭变频器输出（停止切换主要素）。



端子记号	端子名称	说明
R/L1、S/L2、T/L3	主电源输入端子	连接输入电源。
U/T1、V/T2、W/T3	变频器输出端子	连接三相电机。
+1, P/+2	外部DC电抗器连接端子	拆下端子“+1”和“P/+2”之间的短路片，连接选装功率系数改进电抗器。
P/+2、RB	制动电阻器连接端子	连接选装的外部制动电阻器。（为具有22KW或更低容量的变频器提供RB端子。）
P/+2、N/-	再生制动单元连接端子	连接选装的再生制动单元。
G	接地端子	变频器外壳接地端子。请将此端子与地面连接。D类(200V)、C类(400V)

●控制电路端子的配置

	FS	FE	AM	MP	TH	FW	S8	SC	S5	S3	S1	P4	P3	P1	MA
FC	FV	FI	AMI	P24	PSC	SC	S7	S6	S4	S2	P5	PC	P2	MC	MB

端子螺钉尺寸M3

		端子记号	端子名称	说明	规格	
模拟量	电源	FC	频率指令公用	频率设定信号的公用端子(FV、FE和FI)和模拟量输出端子(AM和AMI)。请勿将此端子与地面连接。	---	
		FS	频率指令电源输出	FV端子的DC+10V电源。	允许的负载电流: 最大为20mA	
	频率设定输入	FV	频率指令输入 (电压指令)	对于为DC0V~10V的电压输入,最大频率设定为10V。要将最大频率设定为10V或更低,请设定A014。	输入阻抗10kΩ 允许的输入电压范围: DC-0.3~+12V	
		FE	辅助频率指令输入 (电压指令)	对于为DC0~10V的电压输入将FE信号添加到FV或FI端子的频率指令信号。如果设定已更改,那么甚至可以独立地使用FE端子输入频率指令。	输入阻抗10kΩ 允许输入电压 DC0~±12V	
		FI	频率指令输入 (电流指令)	对于为DC4~20mA的电流输入,最大频率设定于20mA。FI信号仅在AT端子为ON时活动。将AT功能分配到多功能输入端子。	输入阻抗100Ω 允许最大电流: 24mA	
	监控输出	AM	模拟量监控 (电压)	此端子输出从“DC0V~10V电压输出”监控项目中选择的信号:输出频率、输出电流、输出转矩(有/无符号)、输出电压、输入电压、电子热敏继电器负载率、LAD频率、电机温度、散热片温度和常规用途输出。	允许最大电流: 2mA	
AMI		模拟量监控 (电流)	此端子输出从“DC4~20mA电流输出”监控项目中选择的信号:输出频率、输出电流、输出转矩(有/没有符号)、输出电压、输入电压、电子热敏继电器负载率、LAD频率、电机温度、散热片温度和常规用途输出。	允许的负载阻抗: 最多为250Ω。		
数字量 (接点)	监控输出	MP	多功能数字输出	此端子输出从“DC0V~10V电压输出(PWM)”监控项目中选择的信号:输出频率、输出电流、输出转矩(有/没有符号)、输出电压、输入电压、电子热敏继电器负载率、LAD频率、电机温度、散热片温度和常规用途输出、数字输出频率和数字电流监控。 “数字输出频率”和“数字电流监控”输出处于DC0/10V脉冲电压和50%负载比的数字脉冲。	允许最大电流: 1.2mA 最大频率: 3.6kHz	
	电源	P24	接口电源端子	接点输入信号的DC24V电源。 选择源型逻辑时,此端子充当接点输入公用端子。	允许最大输出电流: 100mA	
		SC	输入公用	接口电源(P24)端子、热敏电阻输入(TH)端子和数字监视器(MP)端子的公用端子。选择漏型逻辑时,此端子充当接点输入公用端子。请勿将此端子与地面连接。	---	
	接点输入	运行指令	FW	向前旋转指令端子	FW信号为ON时,电机向前运行。其为OFF时,电机减速并停止。	
		功能/选择	S1	多功能输入	在69个功能中选择8个功能,然后将其分配到端子S1~S8。 注: 只有端子S1和S3可以用于紧急关闭功能。详情请参见紧急关闭功能(在30页上)。	[接点输入ON条件] 每个输入端子与PSC端子之间的电压:DC18V或更高。 每个输入端子与PSC端子之间的输入阻抗:4.7kΩ 允许的最大电压: 每个输入端子与PSC端子之间的电压:DC27V DC27V电源电压时负载电流:大约5.6mA
			S2			
			S3			
			S4			
			S5			
			S6			
S7						
S8						
	PSC	多功能输入公用	可以通过连接到控制端子块上的短路片来切换接点输入的漏型和源型逻辑。 短路P24和SC→漏型逻辑、短路SC和PSC→源型逻辑 为了通过外部电源驱动接点,请拆下短路片然后将端子PSC连接到外部接口电路。	---		

选择

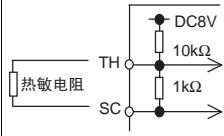
特点

SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

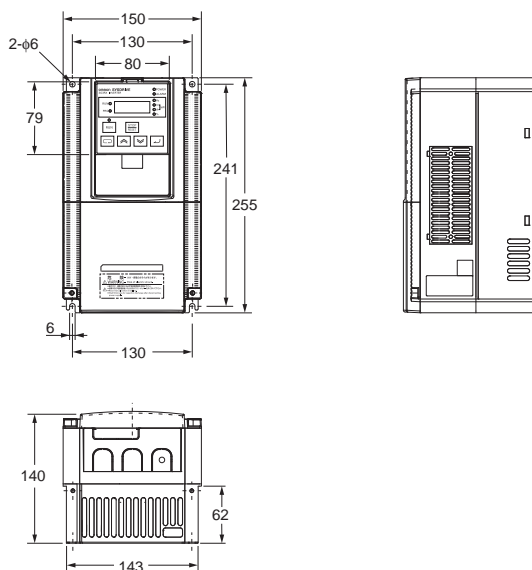
SYSDRIVE
选择件

变频器
选择概述

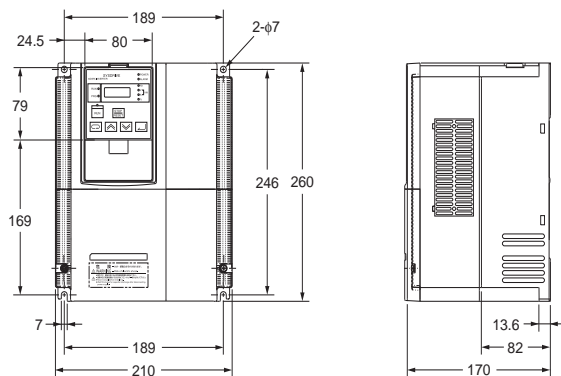
			端子记号	端子名称	说明	规格
数字量 (接点)	集电极开路输出型	状态/因素	P1	多功能输出	从51个功能中选择5个功能，将其分配给P1~P5端子。 如果在C062中选择警报代码，那么端子P1~P3或者端子P1~P4始终输出警报因素代码（例如变频器跳闸）。每个端子与PC之间的信号始终对应于漏型或源型逻辑。	各端子-PC间 在电源开启时电压降最多为4V 允许的最大电压： DC27V 允许的最大电流： 50mA
			P2			
			P3			
			P4			
			P5			
				PC	多功能输出公用	多功能输出端子P1~P5的公用端子
继电器输出	状态、警报等	MA MB	继电器输出	从43个功能中选择所需功能，分配给这些端子。 SPDT输出。 继电器输出（MA、MB）接点选择(C036)的出厂设定值：MA-MC间为NC接点，MB-MC间为NO接点。	接点最大容量 MA-MC AC250V、2A（电阻） 0.2A（感应） MB-MC AC250V、1A（电阻） 0.2A（感应） 接点最小容量 AC100V、10mA DC5V、100mA	
		MC	继电器输出公用			
模拟量	模拟量输入	传感器	TH	外部热敏电阻输入端子	将外部热敏电阻连接到此端子，在发生温度错误时，使变频器跳闸。 SC端子充当公用端子。 [推荐的热敏电阻特性] 允许额定功率：最小为100mW 温度错误时的阻抗：3kΩ 可以在0~9999Ω之间调整温度错误检测级别。	允许输入电压范围 DC0~8V [输入电路] 

外形尺寸

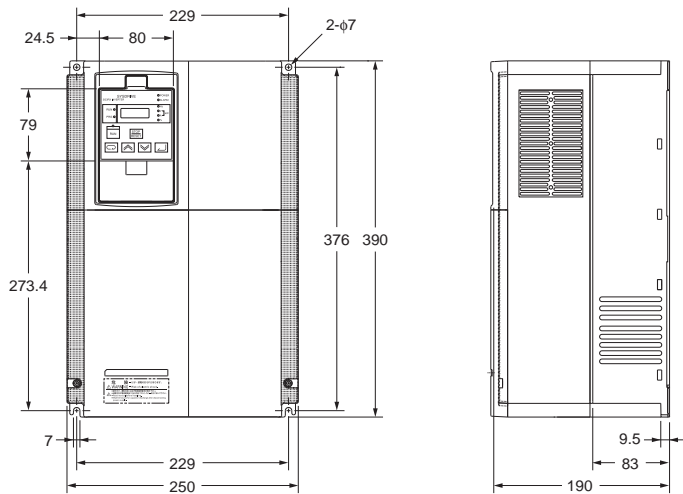
- 3G3RX-A2004
- 3G3RX-A2007
- 3G3RX-A2015
- 3G3RX-A2022
- 3G3RX-A2037
- 3G3RX-A4004
- 3G3RX-A4007
- 3G3RX-A4015
- 3G3RX-A4022
- 3G3RX-A4037



- 3G3RX-A2055
- 3G3RX-A2075
- 3G3RX-A2110
- 3G3RX-A4055
- 3G3RX-A4075
- 3G3RX-A4110



- 3G3RX-A2150
- 3G3RX-A2185
- 3G3RX-A2220
- 3G3RX-A4150
- 3G3RX-A4185
- 3G3RX-A4220



选择

特点

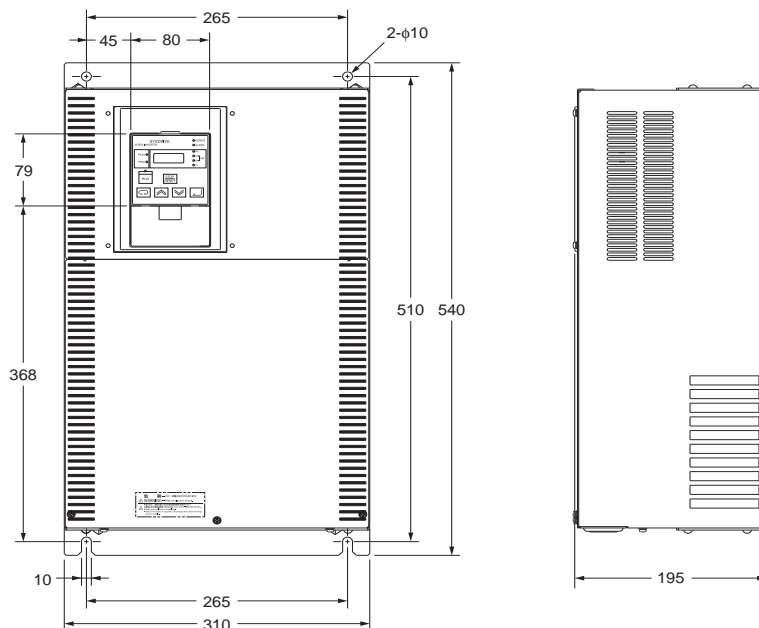
SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

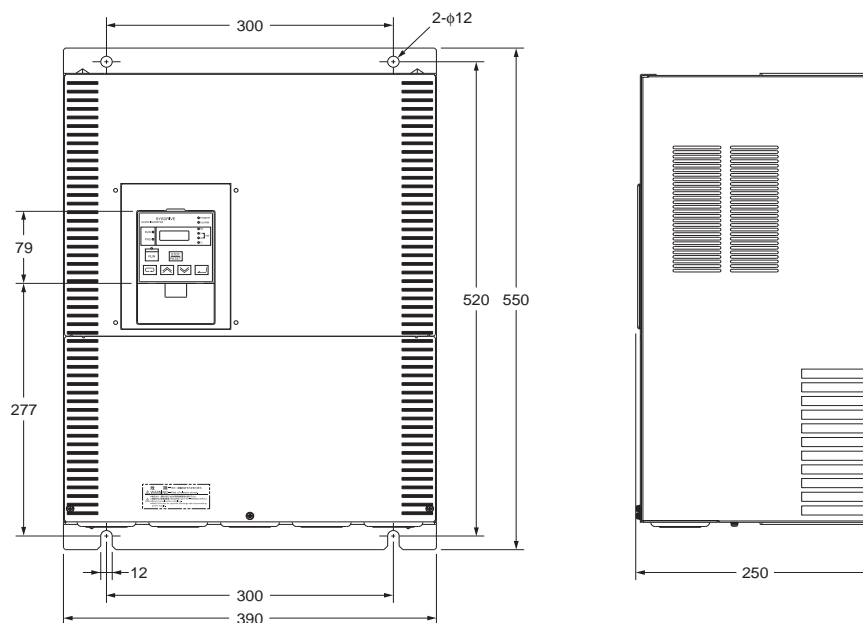
SYSDRIVE
选装件

选择概述
变频器

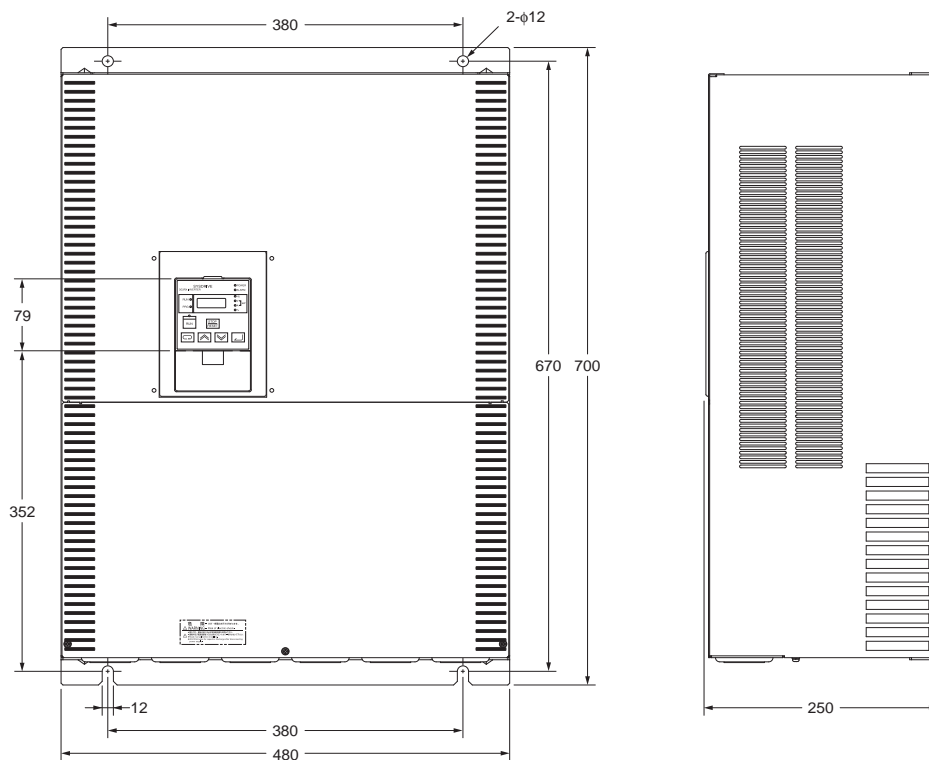
3G3RX-A2300
3G3RX-A4300



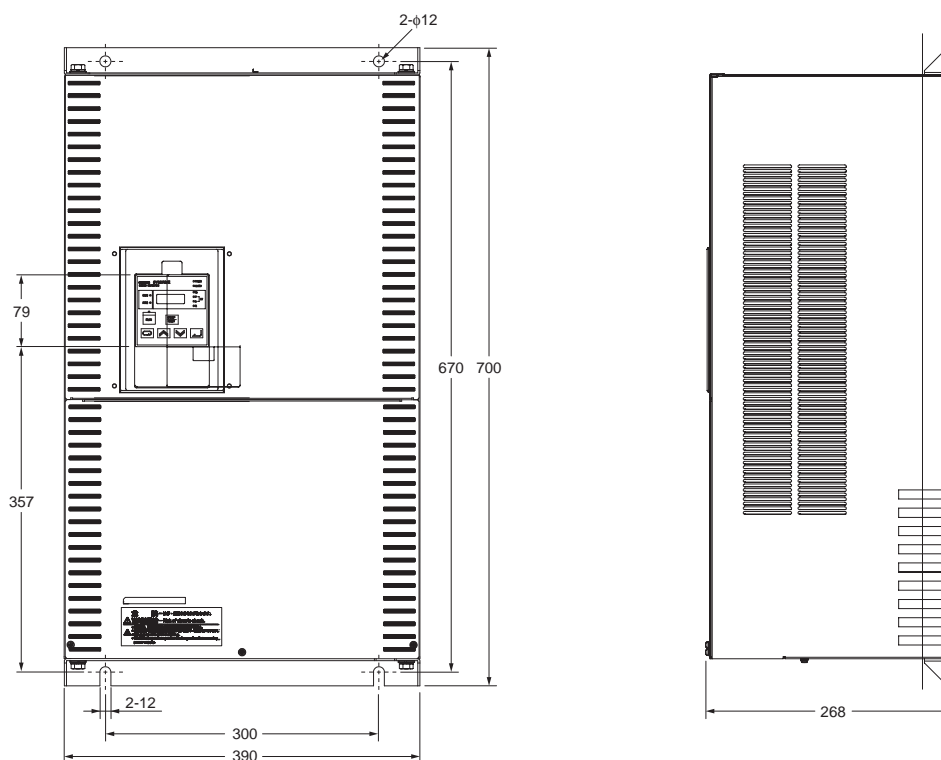
3G3RX-A2370
3G3RX-A2450
3G3RX-A4370
3G3RX-A4450
3G3RX-A4550



3G3RX-A2550



3G3RX-B4750
3G3RX-B4900



选择

特点

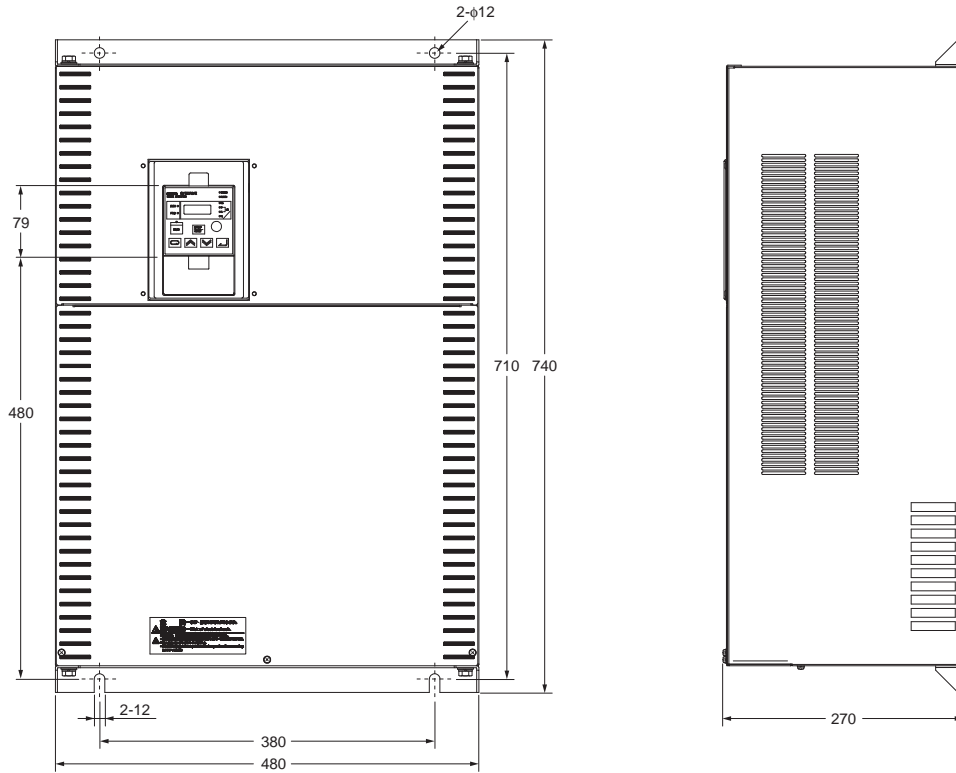
SYSDRIVE
MX系列

SYSDRIVE
RX系列

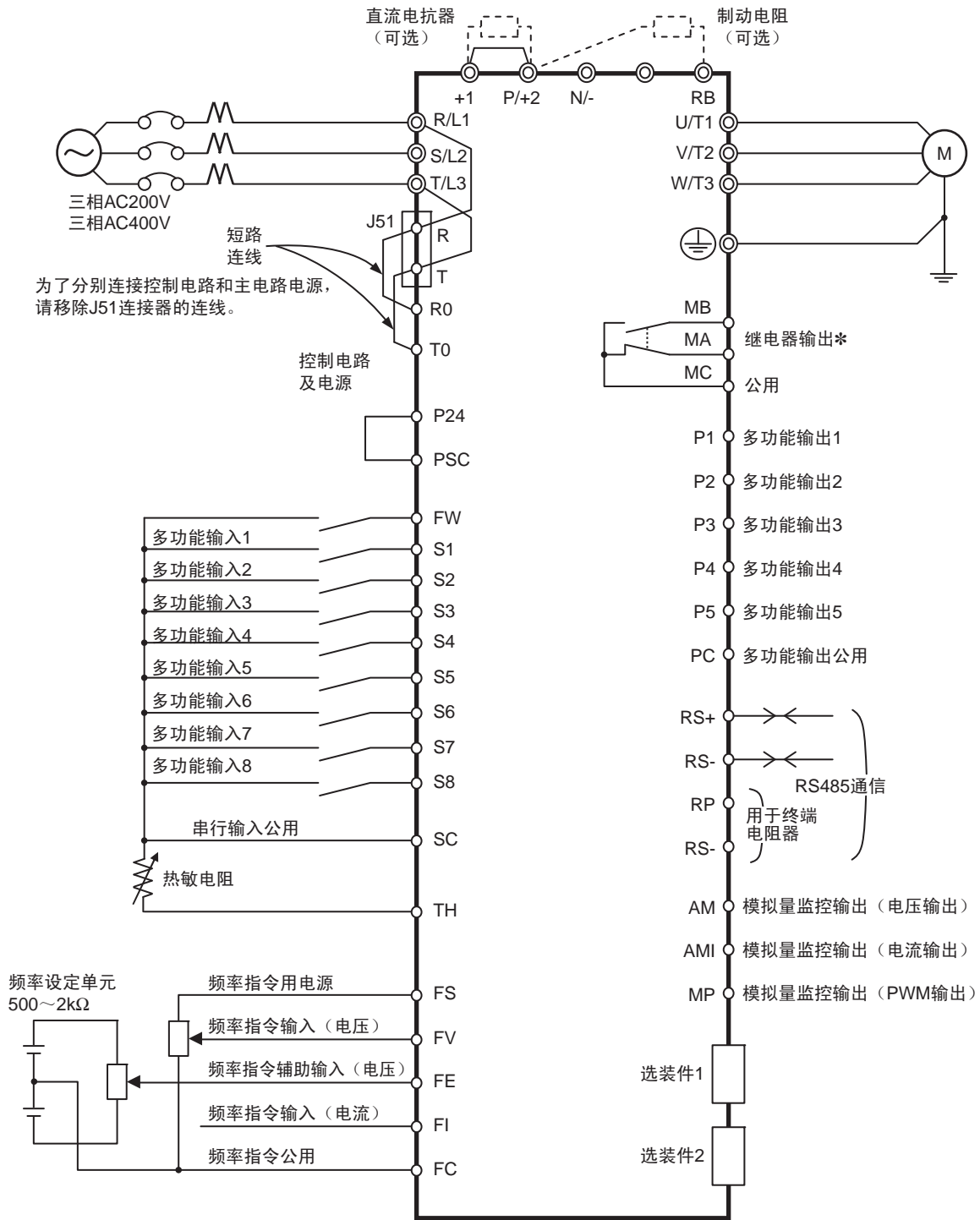
SYSDRIVE
选装件

选择概述
变频器

3G3RX-B411K
3G3RX-B413K



标准连接图



* 接点选择 (C036) 的设定值: MA设定为MC接点, MB设定为NO接点。

选择

特点

SYSDRIVE
MX系列
































SYSDRIVE
RX系列

SYSDRIVE
选装件


变频器
选择概述

保护和诊断功能

●错误代码列表

数字操作器上的显示	名称	说明
	过电流保护	恒定速度
		减速
		加速
		其他
		如果电机受到抑制或者很快地加速或减速,那么很大的电流将流过变频器,这会导致损坏。大于规定电流将关闭输出并发生错误。 保护通过AC CT(电流检测器)检测此过电流。 保护电路以变频器额定输出电流的大约220%运作然后发生跳闸。
	过载保护 *1	监视变频器输出电流并关闭输出,如果内置电子热敏功能检测到此电机过载将显示错误。根据电子热敏功能设定而跳闸。
	制动电阻器过载保护	如果再生制动电阻器的使用速率超过b090设定值,那么将关闭输出并显示错误。
	过电压保护	P/+2与N/-之间的极高DC电压会导致故障。如果P/+2与N/-之间的DC电压由于来自电机的再生能源或者运作期间内传入电压增加而超过指定的级别,那么该功能将因此关闭输出并显示错误。 P/+2与N/-之间的DC电压达到DC400V(200V级)以及DC800V(400V级)时跳闸。
	EEPROM错误 *2 *3	如果由于外部干扰和内置于变频器中的EEPROM中异常的温度上升而发生错误,那么关闭输出并显示错误。 注 根据情况其可能变为CPU错误。
	欠压	如果传入电压降至指定水平以下,就关闭输出。这是因为如果变频器的传入电压降低控制电路就无法正常工作。P与N之间的DC电压达到DC175V(200V级)以及DC345V(400V级)时跳闸。
	CT错误	如果内置于变频器中的CT(电流检测器)中发生错误就关闭输出。如果开启电源时CT输出大约为0.6V或以上就跳闸。
	CPU错误 *3	如果内部CPU工作错误或异常,那么将关闭输出并显示错误。 注 如果从EEPROM读取到异常值,那么根据情况其可能变为CPU错误。
	外部跳闸	如果在外部装置或设备中发生错误,变频器会收到信号,然后输出将关闭。(在选择了外部跳闸功能时可用)
	USP错误	在运行信号输入到变频器的情况下开启电源时发生。 (在选择了USP功能时可用)
	接地保护 *3	如果开启电源时在变频器输出单元与电机之间检测到接地故障,将保护变频器。(电机中存在残留电压时此功能无效。)
	传入过电压保护	如果传入电压持续高于规格值100秒同时变频器已停止,就会出现此情况。 主电路DC电压达到DC390V(200V级)以及DC780V(400V级)时跳闸。
	瞬时电源中断保护	在瞬时电源中断15ms或更长时间时关闭输出。 如果关闭时间很长,通常视为电源关闭。请注意,选择重启时,只要运行指令还在变频器就会恢复并重启。
	散热风扇的旋转速度降低时发生的温度错误	如果检测到散热风扇旋转速度降低,就会出现,发生以下温度错误。
	温度错误	如果由于环境温度很高在主电路中温度上升,则关闭输出。
	门阵列通信错误	在内置CPU与门阵列之间的通信行为中检测到故障时跳闸。
	输入开路相保护	启用输入开路相选择时(b006=01),由于输入开路相保护功能而防止变频器损坏,然后跳闸。 开路相时间大约为1s或更长时间的时候跳闸。
	主电路错误 *3	门阵列由于错误操作或干扰渗入导致的主要因素损坏而无法确认IGBT ON/OFF时跳闸。
	IGBT错误	发生瞬时过电流、主要因素中温度错误或者主要因素驱动电源降低时,关闭变频器输出以保护主要因素。 (此跳闸后无法执行重试操作。)
	热敏电阻错误	检测到连接于TH端子的电机内的热敏电阻阻值并导致电机温度上升时关闭变频器输出。
	制动错误	b120(制动控制选择)中选择01时,如果在变频器输出制动释放信号后,在b124(制动确认等待时间)内无法识别制动ON/OFF,那么将发生此错误。
	紧急关闭 *4	在逻辑板上的SW1为ON的情况下开启EMR端子(S3)时,将关闭硬件输出并显示错误。
	低速范围内的过载保护	如果在最大为0.2Hz的最低速度范围内检测到过载,那么变频器内的电子热敏工作以关闭变频器输出。 (第二电子热敏级别) (但是,更高频率会保留在错误历史记录中。)
	Modbus通信错误	在Modbus-RTU通信器件由于连接断开而发生超时的时候发生。 (按C076设定跳闸)
	选件1错误	检测到选件插槽1上安装的板有错误。详情请参见安装选件板的操作手册。
		
	选件2错误	检测到选件插槽2上安装的板有错误。详情请参见安装选件板的操作手册。
		

*1. 由于在发生跳闸大约10秒后(保护功能工作)才会接受复位指令。

*2. 如果发生EEPROM错误将不会接受复位指令。关闭电源一次。如果在重启电源时发现E08,可能是内存要素已损坏或者没有正确记忆参数。执行用户初始化的重新设定参数。

*3. 将不会接受通过RS端子或STOP/RESET键的复位指令。关闭电源。

*4. 将不会接受通过数字操作器进行的复位操作。确保通过RS端子复位。

型号说明

3G3RX - □ □ □ □ □

RX系列变频器

电压级		最大电机容量							
2	三相AC200V	004	0.4kW	055	5.5kW	220	22kW	750	75kW
4	三相AC400V	007	0.75kW	075	7.5kW	300	30kW	900	90kW
		015	1.5kW	110	11kW	370	37kW	11K	110kW
		022	2.2kW	150	15kW	450	45kW	13K	132kW
		037	3.7kW	185	18.5kW	550	55kW		

防护等级	
A	面板安装类型 (IP10或更高) / 密闭墙面安装类型
B	面板安装类型(IP00)

标准型

额定电压	防护规格	最大适用电机容量	型号
三相AC200V	IP20	0.4kW	3G3RX-A2004
		0.75kW	3G3RX-A2007
		1.5kW	3G3RX-A2015
		2.2kW	3G3RX-A2022
		3.7kW	3G3RX-A2037
		5.5kW	3G3RX-A2055
		7.5kW	3G3RX-A2075
		11kW	3G3RX-A2110
		15kW	3G3RX-A2150
		18.5kW	3G3RX-A2185
		22kW	3G3RX-A2220
		30kW	3G3RX-A2300
		37kW	3G3RX-A2370
		45kW	3G3RX-A2450
三相AC400V	IP20	0.4kW	3G3RX-A4004
		0.75kW	3G3RX-A4007
		1.5kW	3G3RX-A4015
		2.2kW	3G3RX-A4022
		3.7kW	3G3RX-A4037
		5.5kW	3G3RX-A4055
		7.5kW	3G3RX-A4075
		11kW	3G3RX-A4110
		15kW	3G3RX-A4150
		18.5kW	3G3RX-A4185
		22kW	3G3RX-A4220
		30kW	3G3RX-A4300
		37kW	3G3RX-A4370
		45kW	3G3RX-A4450
	55kW	3G3RX-A4550	
	IP00	75kW	3G3RX-B4750
		90kW	3G3RX-B4900
		110kW	3G3RX-B411K
		132kW	3G3RX-B413K

国际标准 (EC指令和UL/cUL标准)

3G3RX变频器符合EC指令和UL/cUL标准的要求而可以在全球使用。

分类	适用标准	
ED指令	EMC指令	EN61800-3: 2004
	低电压指令	EN61800-5-1: 2003
UL/cUL标准	UL508C	

选择

特点

SYSDRIVE
MX系列SYSDRIVE
RX系列SYSDRIVE
选装件变频器
选择概述

■支持软件

产品名称	规格			型号	标准
		License数	介质		
CX-One FA整合工具包V4.□	CX-One是集成了针对欧姆龙PLC和组件的支持软件的工具包。 CX-One可在以下操作系统上运行。 Windows 2000 (Service Pack 4或更高版本)、Windows XP (Service Pack 3或更高版本、32位版本) / Windows Vista (32 位/64位版本) / Windows 7 (32位/64位版本) / Windows 8 (32 位/64位版本) / Windows 8.1 (32位/64位版本) / Windows 10 (32位/64位版本) CX-One V4.□包括CX-Drive V1.□ 详情请参见CX-One样本。	1个许可证 (参见注释。)	DVD	CXONE-AL01D-V4	---
	CX-Drive的单个产品可以按如下型号订购。				
CX-Drive V1.□	用于设定和控制变频器和伺服数据的应用软件。 操作系统: Windows 2000 (Service Pack 3或更高)、XP或Vista	1个许可证	CD	WS02-DRVC1	---

注: CX-One可提供多个许可证 (3、10、30、50个许可证) 版和只有DVD光盘的产品。

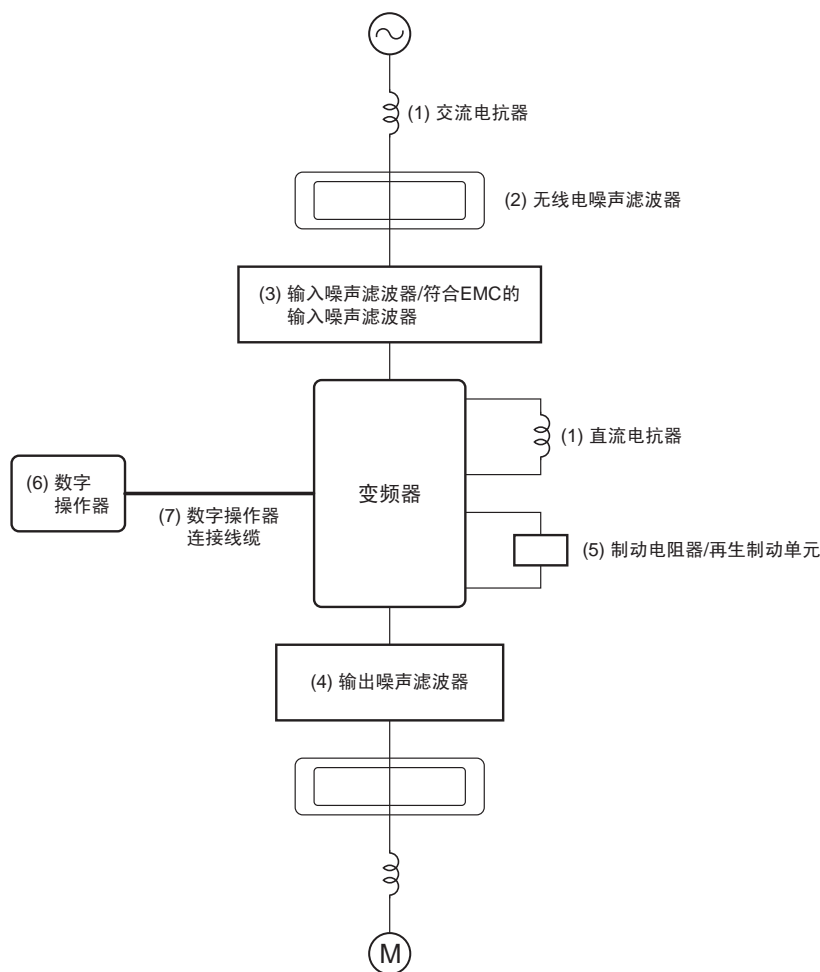
■通信电缆

产品名称	规格	型号
个人计算机用监控电缆	USB电缆(2m)	3G3AX-PCACN2

备注

选装项目与外围设备的规格

以下选装项目与外围设备可以与变频器一起使用。根据应用对其进行选择。



目的	编号	名称	型号	说明
改善变频器的输入功率系数	(1)	直流电抗器 交流电抗器	3G3AX-DL□□□□ 3G3AX-AL□□□□	用于改善变频器的输入功率系数。对于电源容量很大的应用（600kVA或以上），请安装直流或交流电抗器。
减少无线电和控制设备干扰的影响	(2)	无线电噪声滤波器	3G3AX-ZCL□	减少从电源线进入变频器的干扰以及减少从变频器流入电源线的干扰。尽可能接近变频器进行连接。
	(3)	输入侧噪声滤波器	3G3AX-NFI□□	减少从电源线进入变频器的干扰以及减少从变频器流入电源线的干扰。尽可能接近变频器进行连接。
		符合EMC的输入侧噪声滤波器	3G3AX-EFI□□	此输入噪声滤波器用于必须符合EC的EMC指令的系统。选择适合变频器型号的滤波器。
	(4)	输出侧噪声滤波器	3G3AX-NFO□□	减少变频器生成的干扰。尽可能接近变频器进行连接。
支持在设定时间停止机器	(5)	制动电阻	3G3AX-RB□□□□□	用电阻器耗用电机的再生能量，以缩短减速时间。
		再生制动单元	3G3AX-RBU□□	使用3G3JX而产生了再生能量时，或在MX2/RX系列中缩短电机的减速时间时，与制动电阻器组合使用。
在外部操作变频器	(6)	数字操作器	3G3AX-OP□□	远程操作器 注： MX和RX系列具有此操作器。 独立于变频器使用。
	(7)	数字操作器连接电缆	3G3AX-OPCN□□	用于远程使用数字操作器的延长电缆。 电缆长度：1m或3m

注： 使用电流灵敏度至少为200mA且运作时间至少为0.1秒的接地故障断路器以防止操作错误。断路器必须适合高频操作。
 示例：Mitsubishi Electric Corporation制造的NV系列（1998年或之后制造）
 Fuji Electric Co., Ltd.制造的EG、SG系列（1984年或之后制造）

MX/RX系列相关选件

○: 发布

名称	型号	规格	适用系列		
			MX	RX	
再生制动单元	3G3AX-RBU21	三相200V	制动电阻器的一般用途	○	
	3G3AX-RBU22		制动电阻器的高再生用途	○	
	3G3AX-RBU23		30kW的常规用途*	○	
	3G3AX-RBU24		55kW的常规用途*	○	
	3G3AX-RBU41	三相400V	制动电阻器的一般用途	○	
	3G3AX-RBU42		30kW的常规用途*	○	
	3G3AX-RBU43		55kW的常规用途*	○	
制动电阻	3G3AX-RBA1201	小型	电阻器120W、180Ω	○	
	3G3AX-RBA1202		电阻器120W、100Ω	○	
	3G3AX-RBA1203		电阻器120W、5Ω	○	
	3G3AX-RBA1204		电阻器120W、35Ω	○	
	3G3AX-RBB2001	标准型	电阻器200W、180Ω	○	
	3G3AX-RBB2002		电阻器200W、100Ω	○	
	3G3AX-RBB3001		电阻器300W、50Ω	○	
	3G3AX-RBB4001		电阻器400W、35Ω	○	
	3G3AX-RBC4001	中等容量型	电阻器400W、50Ω	○	
	3G3AX-RBC6001		电阻器600W、35Ω	○	
	3G3AX-RBC12001		电阻器1200W、17Ω	○	
直流电抗器	3G3AX-DL2002	三相200V	0.2kW	○	
	3G3AX-DL2004		0.4kW	○	
	3G3AX-DL2007		0.7kW	○	
	3G3AX-DL2015		1.5kW	○	
	3G3AX-DL2022		2.2kW	○	
	3G3AX-DL2037		3.7kW	○	
	3G3AX-DL2055		5.5kW	○	
	3G3AX-DL2075		7.5kW	○	
	3G3AX-DL2110		11kW	○	
	3G3AX-DL2150		15kW	○	
	3G3AX-DL2220		22kW	○	
	3G3AX-DL2300		30kW	○	
	3G3AX-DL2370		37kW	○	
	3G3AX-DL2450		45kW	○	
	3G3AX-DL2550		55kW	○	
	3G3AX-DL4004		三相400V	0.4kW	○
	3G3AX-DL4007	0.7kW		○	
	3G3AX-DL4015	1.5kW		○	
	3G3AX-DL4022	2.2kW		○	
	3G3AX-DL4037	3.7kW		○	
	3G3AX-DL4055	5.5kW		○	
	3G3AX-DL4075	7.5kW		○	
	3G3AX-DL4110	11kW		○	
	3G3AX-DL4150	15kW		○	
	3G3AX-DL4220	22kW		○	
	3G3AX-DL4300	30kW		○	
	3G3AX-DL4370	37kW		○	
	3G3AX-DL4450	45kW		○	
	3G3AX-DL4550	55kW		○	
	无线电噪声滤波器	3G3AX-ZCL1			○
		3G3AX-ZCL2			○

* 需要制动电阻器（选装）。

名称	型号	规格	适用系列		
			MX	RX	
输入侧噪声滤波器	3G3AX-NFI21	三相200V	0.2~0.75kW	○	○
	3G3AX-NFI22		1.5kW	○	○
	3G3AX-NFI23		2.2、3.7kW	○	○
	3G3AX-NFI24		5.5kW	○	○
	3G3AX-NFI25		7.5kW	○	○
	3G3AX-NFI26		11kW		○
	3G3AX-NFI27		15kW		○
	3G3AX-NFI28		18.5kW		○
	3G3AX-NFI29		22、30kW		○
	3G3AX-NFI2A		37kW		○
	3G3AX-NFI2B	45kW		○	
	3G3AX-NFI2C	55kW		○	
	3G3AX-NFI41	三相400V	0.2~2.2kW	○	○
	3G3AX-NFI42		3.7kW	○	○
	3G3AX-NFI43		5.5、7.5kW	○	○
	3G3AX-NFI44		11kW		○
	3G3AX-NFI45		15kW		○
	3G3AX-NFI46		18.5kW		○
	3G3AX-NFI47		22kW		○
	3G3AX-NFI48		30kW		○
3G3AX-NFI49	37kW			○	
3G3AX-NFI4A	45、55kW			○	
输出侧噪声滤波器	3G3AX-NFO01	单相/三相200V 0.2~0.75kW、三相400V~2.2kW	○	○	
	3G3AX-NFO02	单相/三相200V 1.5、2.2kW、三相400V~3.7kW	○	○	
	3G3AX-NFO03	三相200V 3.7、5.5kW、三相400V 5.5~11kW	○	○	
	3G3AX-NFO04	三相200V 7.5、11kW、三相400V 15~22kW	○	○	
	3G3AX-NFO05	三相200V 15kW、三相400V 30、37kW		○	
	3G3AX-NFO06	三相200V 18.5、22kW、三相400V 45kW		○	
	3G3AX-NFO07	三相200V 30、37kW、三相400V 55、75kW		○	
交流电抗器	3G3AX-AL2025	200V	0.2~1.5kW	○	○
	3G3AX-AL2055		2.2~3.7kW	○	○
	3G3AX-AL2110		5.5~7.5kW	○	○
	3G3AX-AL2220		11~15kW		○
	3G3AX-AL2330		18.5~22kW		○
	3G3AX-AL2500		30~37kW		○
	3G3AX-AL2750		45~55kW		○
	3G3AX-AL4025	400V	0.4~1.5kW	○	○
	3G3AX-AL4055		2.2~3.7kW	○	○
	3G3AX-AL4110		5.5~7.5kW	○	○
	3G3AX-AL4220		11~15kW		○
	3G3AX-AL4330		18.5~22kW		○
	3G3AX-AL4500		30~37kW		○
	3G3AX-AL4750		45~55kW		○
个人计算机用监控电缆	3G3AX-PCACN2	USB电缆(2m)	○	○	
编码器反馈板	3G3AX-PG01	用于位置或频率控制		○	
DI板	3G3AX-DI01	PLC I/O接口用于设定频率、加速/减速时间等		○	
数字操作器	3G3AX-OP01		○	○	
数字操作器连接电缆	3G3AX-OPCN1	电缆长度1m	○	○	
	3G3AX-OPCN3	电缆长度3m	○	○	

变频器选择概述

选择电机容量

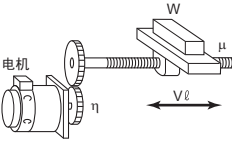
在选择变频器之前选择电机。在应用中计算负载惯量，计算处理负载所需要的电机容量和转矩，并选择合适的电机。

简单选择方法（计算必需输出）

通过此方法，您将根据电机在稳定状态旋转时所需的输出(W)来选择电机。此方法不包括对加速和减速的相关计算，因此，在选择电机时，请向计算出的值增加一些附加容量。这是一种计算长期稳定运行的设备（如风扇、传送器和混合机械）需要的电机容量的简单方法。此方法不适用于以下类型的应用：

- 需要突发启动的应用
- 设备频繁启动和停止的应用
- 在传送系统中具有很大惯量的应用
- 传送系统效率极低的应用

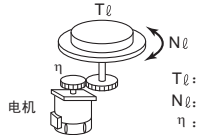
线性运动：稳定功率Po (kW)



$$P_0 = \frac{m \cdot W \cdot v \ell}{6120 \cdot \eta}$$

μ : 摩擦系数
 W : 可移动负载质量(kg)
 $v \ell$: 可移动负载速度(米/分钟)
 η : 降低机制的效率(传送)

旋转运动：稳定功率Po (kW)



$$P_0 = \frac{T \ell \cdot N \ell}{9535 \cdot \eta}$$

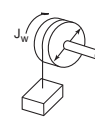
$T \ell$: 负载轴上的负载力矩(N·m)
 $N \ell$: 负载轴的转速(圈/分钟)
 η : 降低机制的效率(传送)

详细选择方法（R.M.S.计算方法）

通过此方法，您可以计算应用的工作模式中所需的实效转矩和最大转矩。此方法提供了与工作模式相匹配的详细电机选择。

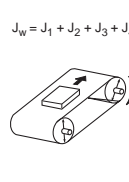
计算电机轴转换惯量

使用以下等式来计算所有部件的惯量，并将其转换为电机轴转换惯量。



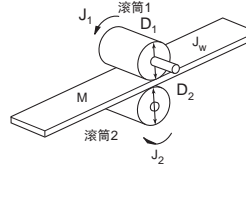
$$J_w = J_1 + J_2 = \left(\frac{M_1 \cdot D^2}{8} + \frac{M_2 \cdot D^2}{4} \right) \times 10^{-6} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2 \text{)}$$

J_w : 惯量(kg·m²)
 J_1 : 滚筒惯量(kg·m²)
 J_2 : 来自物体的惯量(kg·m²)
 D : 直径(mm)
 M_1 : 滚筒的质量(kg)
 M_2 : 滚筒的质量(kg)



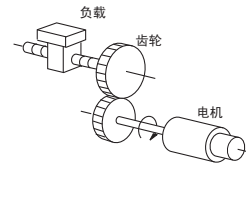
$$J_w = J_1 + J_2 + J_3 + J_4 = \left(\frac{M_1 \cdot D_1^2}{8} + \frac{M_2 \cdot D_2^2}{8} + \frac{D_1^2}{D^2} + \frac{M_3 \cdot D_1^2}{4} + \frac{M_4 \cdot D_1^2}{4} \right) \times 10^{-6} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2 \text{)}$$

J_w : 惯量(kg·m²)
 J_1 : 滚筒1的惯量(kg·m²)
 J_2 : 滚筒2的惯量(kg·m²)
 J_3 : 来自物体的惯量(kg·m²)
 J_4 : 来自传送带的惯量(kg·m²)
 D_1 : 滚筒1的直径(mm)
 D_2 : 滚筒2的直径(mm)
 M_1 : 滚筒1的质量(kg)
 M_2 : 滚筒2的质量(kg)
 M_3 : 物体的质量(kg)
 M_4 : 传送带的质量(kg)



$$J_w = J_1 + \left(\frac{D_1}{D_2} \right)^2 J_2 + \frac{M \cdot D_1^2}{4} \times 10^{-6} \text{ (kg} \cdot \text{m}^2 \text{)}$$

J_w : 整个系统的惯量(kg·m²)
 J_1 : 滚筒1的惯量(kg·m²)
 J_2 : 滚筒2的惯量(kg·m²)
 D_1 : 滚筒1的直径(mm)
 D_2 : 滚筒2的直径(mm)
 M : 工件的有效质量(kg)



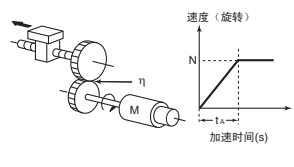
$$J_L = J_1 + G^2 (J_2 + J_w) \text{ (kg} \cdot \text{m}^2 \text{)}$$

J_L : 电机轴转换负载惯量(kg·m²)
 J_w : 负载惯量(kg·m²)
 J_1 : 电机齿轮的惯量(kg·m²)
 J_2 : 负载齿轮的惯量(kg·m²)
 Z_1 : 电机端的轮齿数量
 Z_2 : 负载端的轮齿数量
 齿轮比 $G = Z_1/Z_2$

计算电机轴转换转矩和实效转矩

根据加速转矩（由于如上所计算的电机轴转换负载惯量）和负载转矩（由于对负载所施加的摩擦力和外力），计算要使电机运行而需要的总复合转矩。

加速转矩



加速转矩(T_A)

$$T_A = \frac{2\pi N}{60 t_a} \left(J_w + \frac{J_L}{\eta} \right) \text{ (N} \cdot \text{m} \text{)}$$

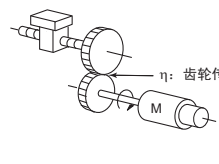
T_A : 加速转矩(N·m)
 J_L : 电机轴转换负载惯量(kg·m²)
 J_w : 电机自身的惯量(kg·m²)
 η : 齿轮传送效率
 N : 电机速度(圈/分钟)

电机转换负载转矩（外力和摩擦力）



$$T_w = F \cdot \frac{D}{2} \times 10^{-3} \text{ (N} \cdot \text{m} \text{)}$$

常规摩擦力:
 $F = \mu W$ μ : 摩擦系数
 W : 移动部件的质量



$$T_L = T_w \cdot \frac{G}{\eta} \text{ (N} \cdot \text{m} \text{)}$$

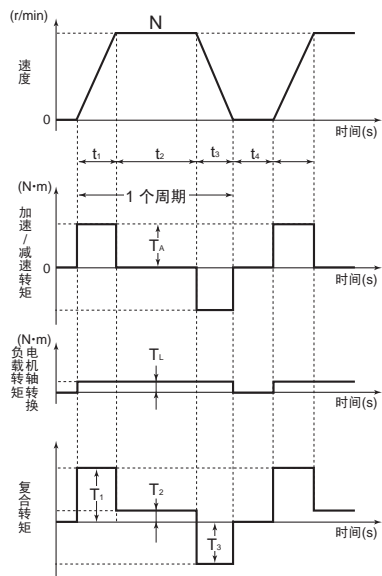
T_L : 电机轴转换负载转矩(N·m)
 T_w : 负载转矩(N·m)
 Z_1 : 电机端的轮齿数量
 Z_2 : 负载端的轮齿数量
 齿轮(降低)比 $G = Z_1/Z_2$

● 计算复合转矩和实效转矩

有效转矩: $T_{RMS} (N \cdot m)$

$$= \sqrt{\frac{\sum(T_i)^2 \cdot t_i}{\sum t_i}} = \sqrt{\frac{T_1^2 \cdot t_1 + T_2^2 \cdot t_2 + T_3^2 \cdot t_3 + T_4^2 \cdot t_4}{t_1 + t_2 + t_3 + t_4}}$$

最大转矩: $T_{MAX} = T_1 = T_A + T_L$



* 使用伺服电机的电机选择软件计算以上所示电机的转换惯量、实效转矩和最大转矩。

● 选择电机

使用以上计算结果和以下等式，通过实效转矩和最大扭矩确定所需的电机容量。在选择电机时，请使用以下电机容量的较大者。选择电机时，请将电机容量设置为高于计算容量以提供一些额外容量。

● 为实效转矩提供的电机容量

电机容量(kW): $1.048 \cdot N \cdot T_{RMS} \cdot 10^{-4}$

(N: 最大速度, 以r/min为单位)

● 为最大扭矩提供的电机容量

电机容量(kW): $1.048 \cdot N \cdot T_{MAX} \cdot 10^{-4} / 1.5$

(N: 最大速度, 以r/min为单位)

选择变频器容量

选择一个足够大的变频器以应对以上选择电机中选择的电机。基本上，请选择一个具有最大电机容量（与以上所计算电机容量相匹配）的变频器。

选择变频器后，验证是否满足以下条件。如果不满足条件，请选择一个更大容量的变频器，然后再次检查条件。

- 电机的额定电流 \leq 变频器的额定输出电流
- 应用的连续最大转矩输出时间 \leq 1分钟

注1. 如果变频器的过载耐久性是一分钟额定输出电流的120%，请试一下0.8分钟。
注2. 使用0Hz无传感器矢量控制时，或者经常在需要保持转矩（旋转速度为0 (r/min)）的情况下使用额定的150%，请使用其容量大于变频器选择结果的变频器。

制动电阻选择概述

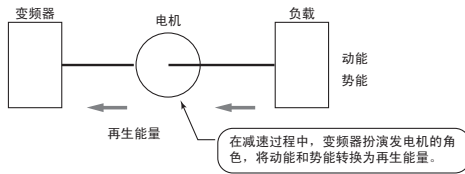
■ 需要制动电阻的应用

对于在减速或降低期间产生过多再生电机能量的应用，变频器中的主电路电压可能高到足以损害变频器。过电压保护功能配备的标准变频器检测过电压保护并停止操作，这将防止任何损害。尽管将会保护变频器，但过电压保护功能将生成错误，并且电机将会停止；此系统配置无法提供稳定的连续运行。

此再生能量需要使用制动电阻器或再生制动单元排放到变频器外部。

● 关于再生能量

如果连接到电机的负载正在旋转，则具有动能，如果处于高位，则具有势能。当电机减速或降低负载时，动能或势能将返回到变频器。此现象被称为再生，返回的能量称为再生能源。



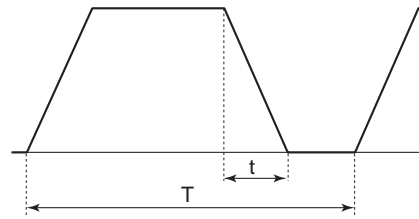
● 避免使用制动电阻

以下方法可用于避免必须连接制动电阻。这些方法要求延长减速时间，因此您必须评估延长减速时间是否将导致应用中产生任何问题。

- 启用“减速中防止失速”功能：将启用此功能的默认设置。（自动增加减速时间，以便不产生过电压保护。）
- 设置更长的减速时间。（这将降低产生再生能量的速度。）
- 选择“滑行停止”作为停止方法。（再生能量将不会返回到变频器。）

■ 有关制动电阻选择的简单方式

以下是一种通过在正常运行模式期间生成再生能量的时间百分比来确定制动电阻的简单方法。



$$\text{利用率 (占空)} = t/T \times 100 (\%ED)$$

t: 减速时间 (再生时间)

T: 一个操作周期的时间

● 对于包含内置制动电路的型号

(3G3MX/3G3RX 18.5kW以下)

根据通过运行模式计算的使用率来选择制动电阻。

请参见用户手册和产品样本中描述的制动电阻列表，并根据您的变频器来连接。

● 对于不包含内置制动电路的型号

(3G3RX 22kW以上)

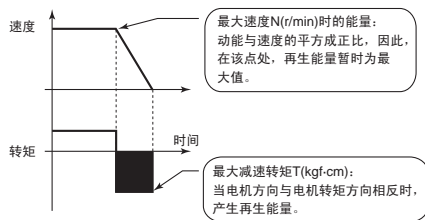
选择再生制动单元和制动电阻。

请参见用户手册和产品样本中描述的再生制动单元和制动电阻列表，并根据您的变频器来连接。

■ 有关制动电阻选择的详细方法

如果制动电阻的使用率（占空因数）超过了10%ED，或者应用需要极大的制动转矩，请使用以下方法计算再生能量和选择制动电阻。

● 计算必需的制动电阻



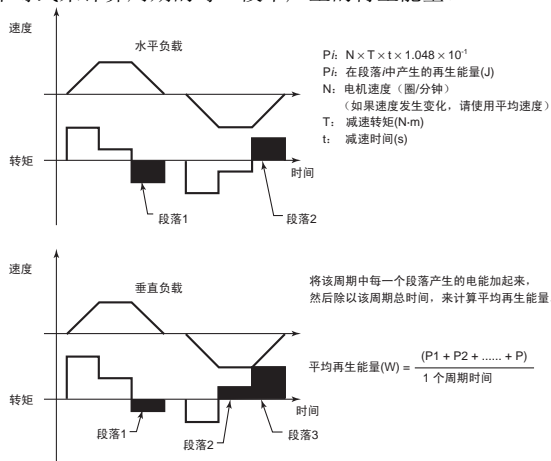
$$\text{制动电阻器的电阻: } R \leq \frac{V^2}{1.048 \times (T-0.2 \times T_m) \times N \times 10^{-1}}$$

V: 对于200V级变频器为385V
对于400V级变频器为400V
T: 最大制动转矩(kgf-cm)
T_m: 电机额定转矩(N-cm)
N: 最大速度(圈/分钟)

* 请使用第46页上的计算电机轴转换转矩和实效转矩中计算的制动转矩的值。

● 计算平均再生能量

当电机按照电机转矩的相反方向旋转时，将生成再生能量。使用以下等式来计算周期的每一段中产生的再生能量。



注1. 当电机正向旋转时，速度为正；当电机处于正向时，转矩为正。

2. 请使用第46页上的计算电机轴转换转矩和实效转矩中计算的制动转矩的值。

● 选择制动电阻

根据以上计算的必需制动电阻和平均再生能量来选择合适的制动电阻。

- 必需的制动电阻 \geq 制动电阻器的电阻 \geq 变频器或制动单元的最小电阻
- 平均再生能量 \leq 制动电阻的允许功率

- 注1. 如果电阻器所连接的电阻低于变频器或再生制动单元的最低电阻，则内部制动晶体管将损坏。如果必需电阻低于最小电阻，请增加变频器的容量，并且将变频器或再生制动单元更换为最低电阻低于必需电阻的变频器或再生制动单元。
2. 可以并行连接两个或更多个再生制动单元。驱动两个或更多个单元时，请使用以下等式确定制动电阻。
- 制动电阻(Ω) = (以上计算的必需制动电阻) \times (单元数量)
3. 请勿选择带有以上计算结果的制动电阻。额定值150W不是允许功率，它是电阻单元中的最大额定功率。实际允许功率额定值取决于电阻器。

相关手册

型号	规格	分类
3G3MX	3G3MX SYSDRIVE MX系列多功能小型变频器	《用户手册》
3G3RX	3G3RX SYSDRIVE RX系列高性能通用变频器	《用户手册》
SYSMAC CXONE-AL□□D-V□	CX-Drive	《操作手册》

承诺事项

承蒙对欧姆龙株式会社(以下简称“本公司”)产品的一贯厚爱和支持,藉此机会再次深表谢意。
如果未特别约定,无论贵司从何处购买的产品,都将适用本承诺事项中记载的事项。
请在充分了解这些注意事项基础上订购。

1. 定义

本承诺事项中的术语定义如下。

- (1)“本公司产品”:是指“本公司”的F系统机器、通用控制器、传感器、电子/结构部件。
- (2)“产品目录等”:是指与“本公司产品”有关的欧姆龙综合产品目录、F系统设备综合产品目录、安全组件综合产品目录、电子/机构部件综合产品目录以及其他产品目录、规格书、使用说明书、操作指南等,包括以电子数据方式提供的资料。
- (3)“使用条件等”:是指在“产品目录等”资料中记载的“本公司产品”的使用条件、额定值、性能、运行环境、操作使用方法、使用时的注意事项、禁止事项以及其他事项。
- (4)“客户用途”:是指客户使用“本公司产品”的方法,包括将“本公司产品”组装或运用到客户生产的部件、电子电路板、机器、设备或系统等产品中。
- (5)“适用性等”:是指在“客户用途”中“本公司产品”的(a)适用性、(b)动作、(c)不侵害第三方知识产权、(d)法规法令的遵守以及(e)满足各种规格标准。

2. 关于记载事项的注意事项

对“产品目录等”中的记载内容,请理解如下要点。

- (1)额定值及性能值是在单项试验中分别在各条件下获得的值,并不构成对各额定值及性能值的综合条件下获得值的承诺。
- (2)提供的参考数据仅作为参考,并非可在该范围内一直正常运行的保证。
- (3)应用示例仅作参考,不构成对“适用性等”的保证。
- (4)如果因技术改进等原因,“本公司”可能会停止“本公司产品”的生产或变更“本公司产品”的规格。

3. 使用时的注意事项

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

- (1)除了额定值、性能指标外,使用时还必须遵守“使用条件等”。
- (2)客户应事先确认“适用性等”,进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。
- (3)对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途,客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。
- (4)使用“本公司产品”时,客户必须采取如下措施:(i)相对额定值及性能指标,必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”,并采用冗余设计等安全设计(i)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(ii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iii)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。
- (5)“本公司产品”是作为应用于一般工业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途,则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途,或已与客户有特殊约定时,另行处理。
 - (a)必须具备很高安全性的用途(例:核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)
 - (b)必须具备很高可靠性的用途(例:燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)
 - (c)具有苛刻条件或严酷环境的用途(例:安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)
 - (d)“产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途
- (6)除了不适用于上述3.(5)至(6)中记载的用途外,“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车,下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品,请咨询本公司销售人员。

4. 保修条件

“本公司产品”的保修条件如下。

- (1)保修期限 自购买之日起 件。(但是,“产品目录等”资料中有明确说明时除外。)
- (2)保修内容 对于发生故障的“本公司产品”,由“本公司”判断并可选择以下其中之一方式进行保修。
 - (a)在本公司的维修保养服务点对发生故障的“本公司产品”进行免费修理(但是对于电子、结构部件不提供修理服务。)
 - (b)对发生故障的“本公司产品”免费提供同等数量的替代品
- (3)当故障因以下任何一种情形引起时,不属于保修的范围。
 - (a)将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途
 - (b)超过“使用条件等”范围的使用
 - (c)违反本注意事项“3使用时的注意事项”的使用
 - (d)非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时
 - (e)非因“本公司”出品的软件导致故障时
 - (f)“本公司”生产时的科学、技术水平无法预见的原因
 - (g)除上述情形外的其它原因,如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)

5. 责任限制

本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品”而发生的其他损害,“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。

6. 出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时,请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则,“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。

IC310GC-zh

2016.5

注:规格如有变更,恕不另行通知。请以最新产品说明书为准。

欧姆龙自动化(中国)有限公司

<http://www.fa.omron.com.cn/> 咨询热线:400-820-4535