

高性能紧凑型变频器 功能齐全，与FA网络兼容

多功能、紧凑型变频器

SYSDRIVE 3G3MV系列

User
Friendly



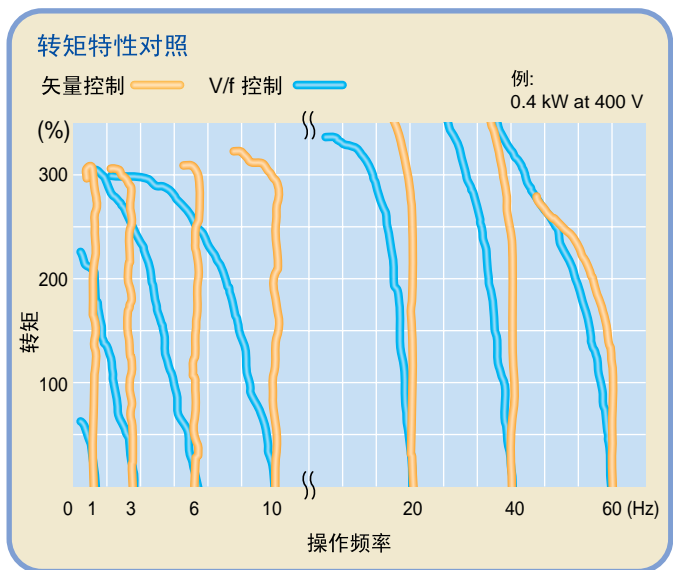


适用于低速时要求高转矩的应用，连接至FA网络便于分散控制。

与传统变频器相比，对变频器的要求越来越趋向于具有先进的功能，以及更方便的进行电机控制。欧姆龙的强大的紧凑型3G3MV系列具有丰富的功能，正是为满足这种要求而推出的。

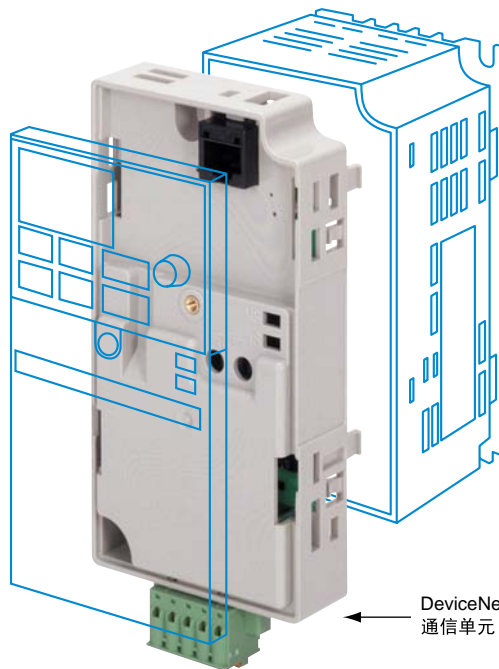
无编码器矢量控制

3G3MV 变频器支持无编码器矢量控制，可以确认在较低电机转速时的高转矩运行。3G3MV 可以在1 Hz时输出150%的转矩。



完全与网络兼容

3G3MV 变频器完全与FA网络兼容。3G3MV变频器支持RS-422和RS-485通信，同时允许安装DeviceNet通信单元以便布线，使变频器网络控制变为可能。



注 5.5kW 及 7.5kW 变频器与1999年12月以前生产的通信单元不兼容。这些变频器需要使用2000年1月以后生产的通信单元。

目 录

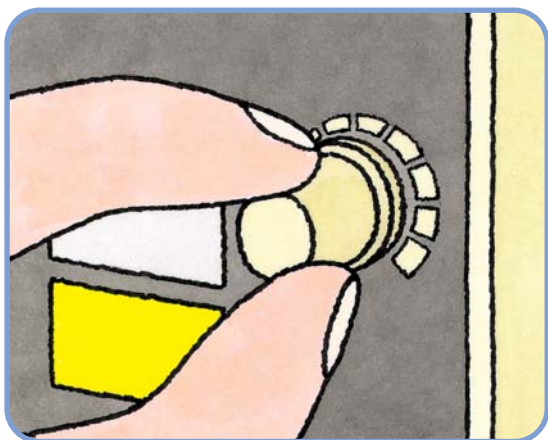
特征	2
应用	5
各部分名称	6
使用数字操作器	8
参数列表	12
各参数功能	20
规格	30
外形尺寸	36
标准连接	39
保护和诊断功能	41
可选件	47
变频器型号	65

3G3MV 变频器便于操作且能在低速下提供高转矩控制。而且，3G3MV变频器可以连接FA 网络进行各种应用。

本书中记载的仅是供选型用的信息，而不是操作注意事项。关于操作3G3MV时的各种注意事项及其他注意事项请参阅操作手册。

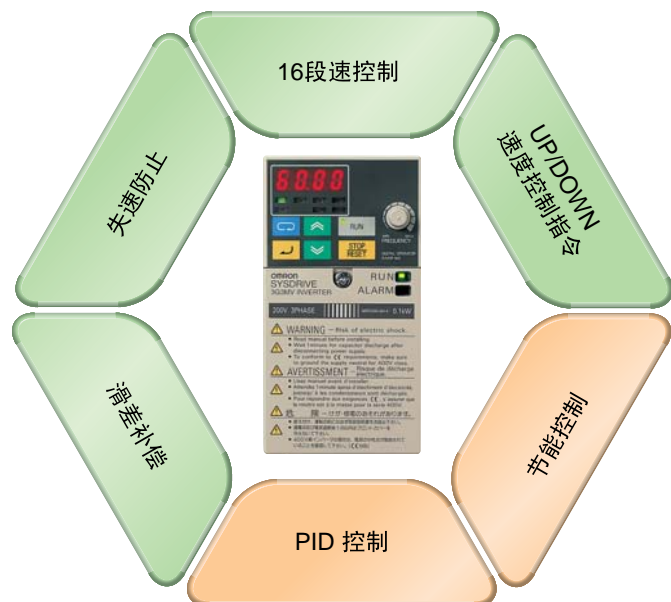
应用更方便

数字操作器上的频率调节器使速度控制更方便。数字操作器还可以复制及控制参数。



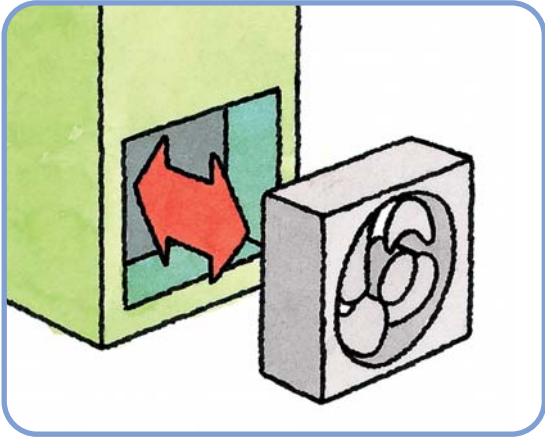
丰富的控制和保护功能

标准型带有节能功能，及用于泵和风扇效率控制的PID 控制功能。3G3MV 变频器不仅有限电流功能可以抑制过电流跳闸，同时能确保电机的平稳运行。而且3G3MV 变频器还有浪涌电流保护回路，可以更好的保护系统。



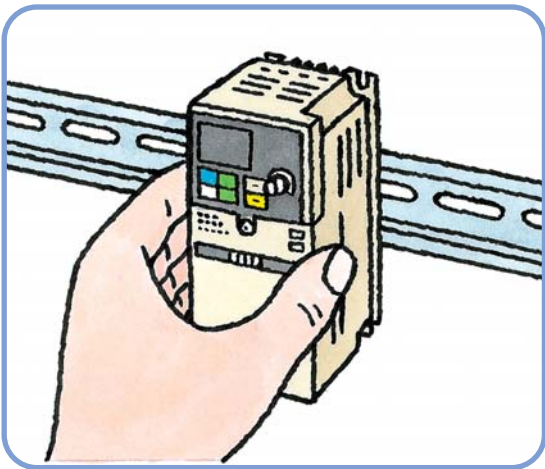
便于维护

3G3MV 变频器具有易维护型冷却风扇，可以方便地进行安装和拆卸。



小巧尺寸节省空间

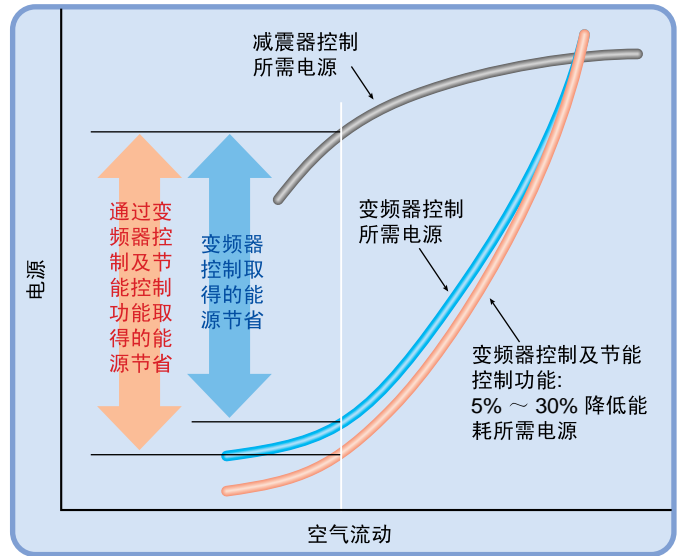
3G3MV变频器具有小巧轻颖的结构，能节省空间。DIN导轨安装支架使3G3MV变频器能方便地安装至DIN导轨。另外，主回路及控制回路的布线可以简单地通过端子螺钉进行。



节能运行

节能控制

三相感应电机在负载减轻时会降低电源电压。通过这些特性，可以将3G3MV设计为通过检测电机的供电电流估算负载，根据3G3MV变频器的最适合的能源效率自动降低电机的供电电压。因此，3G3MV 可以减低能耗节约能源。



支持各种I/O

3G3MV变频器支持 0 ~ 10 V, 4 ~ 20 mA, 或 0 ~ 20 mA 的模拟量输入, 或 0.1 kHz 和 33.0 kHz (参数设定) 间的脉冲串输入。另外, 3G3MV 变频器可以在监控上输出多功能信号和脉冲串输出。

国际规格

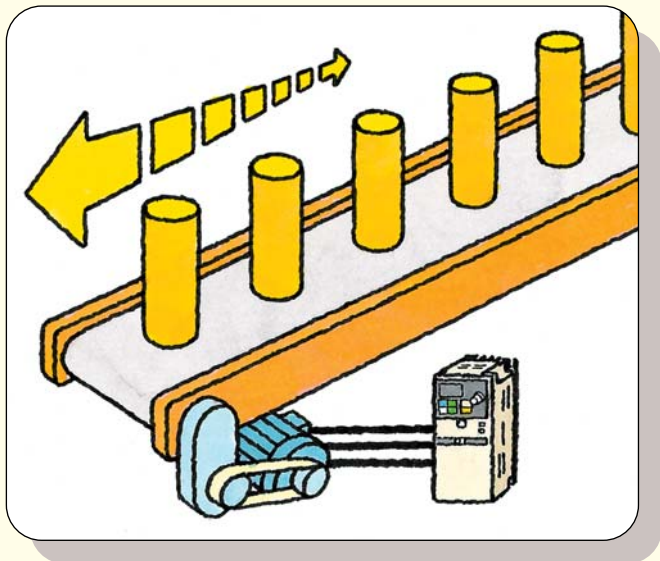
标准型号符合 CE 和 UL/cUL 标准。3G3MV系列包括三相和单相200V 型和三相400V 型, 这些型号可与全球各种电源兼容。



各种丰富功能适合各种领域的应用

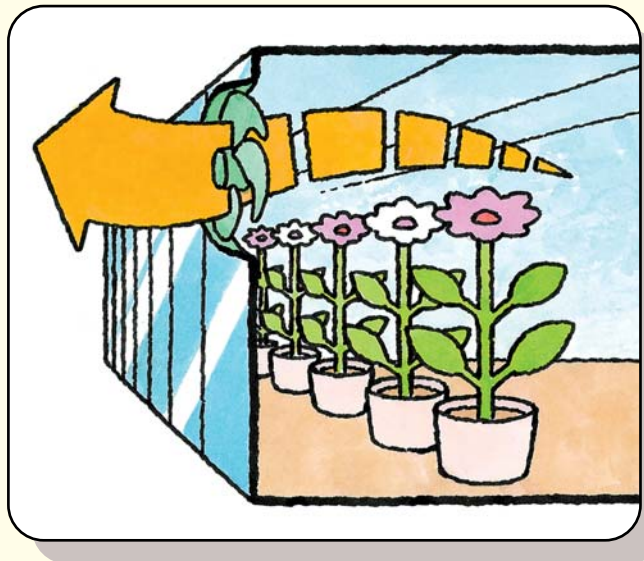
控制传送带速度

3G3MV变频器可以根据流水线速度及传送的工件数来灵活地控制传送带速度。3G3MV变频器具有软起动和软停止功能,可有效防止移位。



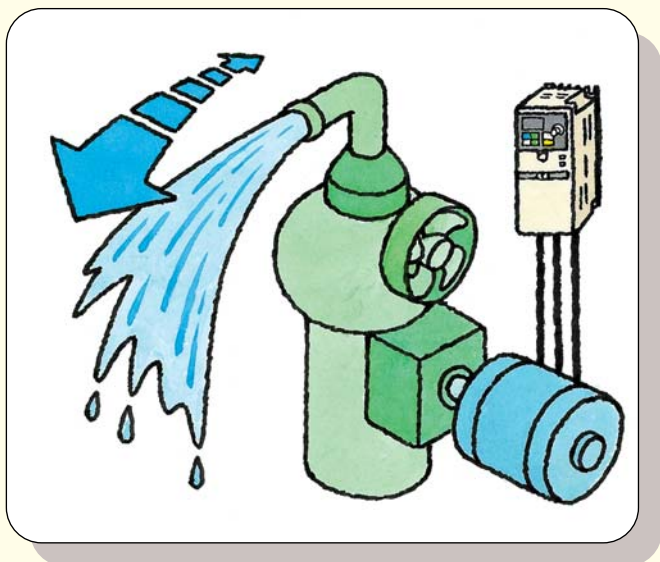
控制风扇速度

3G3MV变频器提供PID功能可以理想地控制各种风扇,如空调装置、室内通风、及暖房等,同时还节省能源。



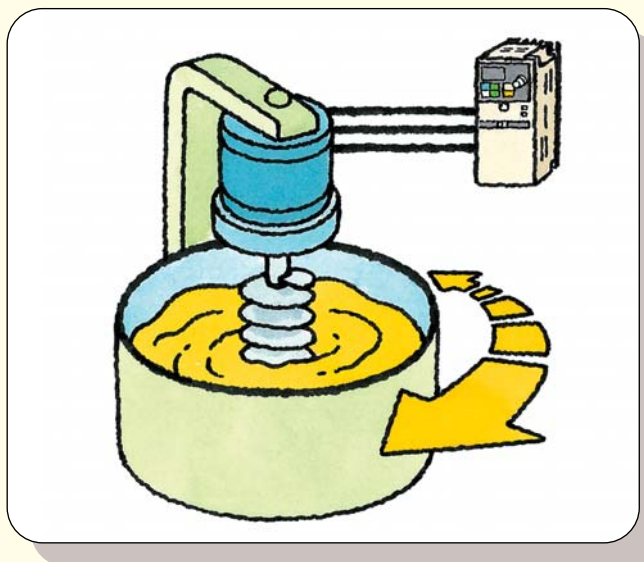
控制液体输送设备速度

3G3MV变频器可以根据需要平滑地改变电机速度,这样就可以在最适合的速度下运行电机,节省能源。



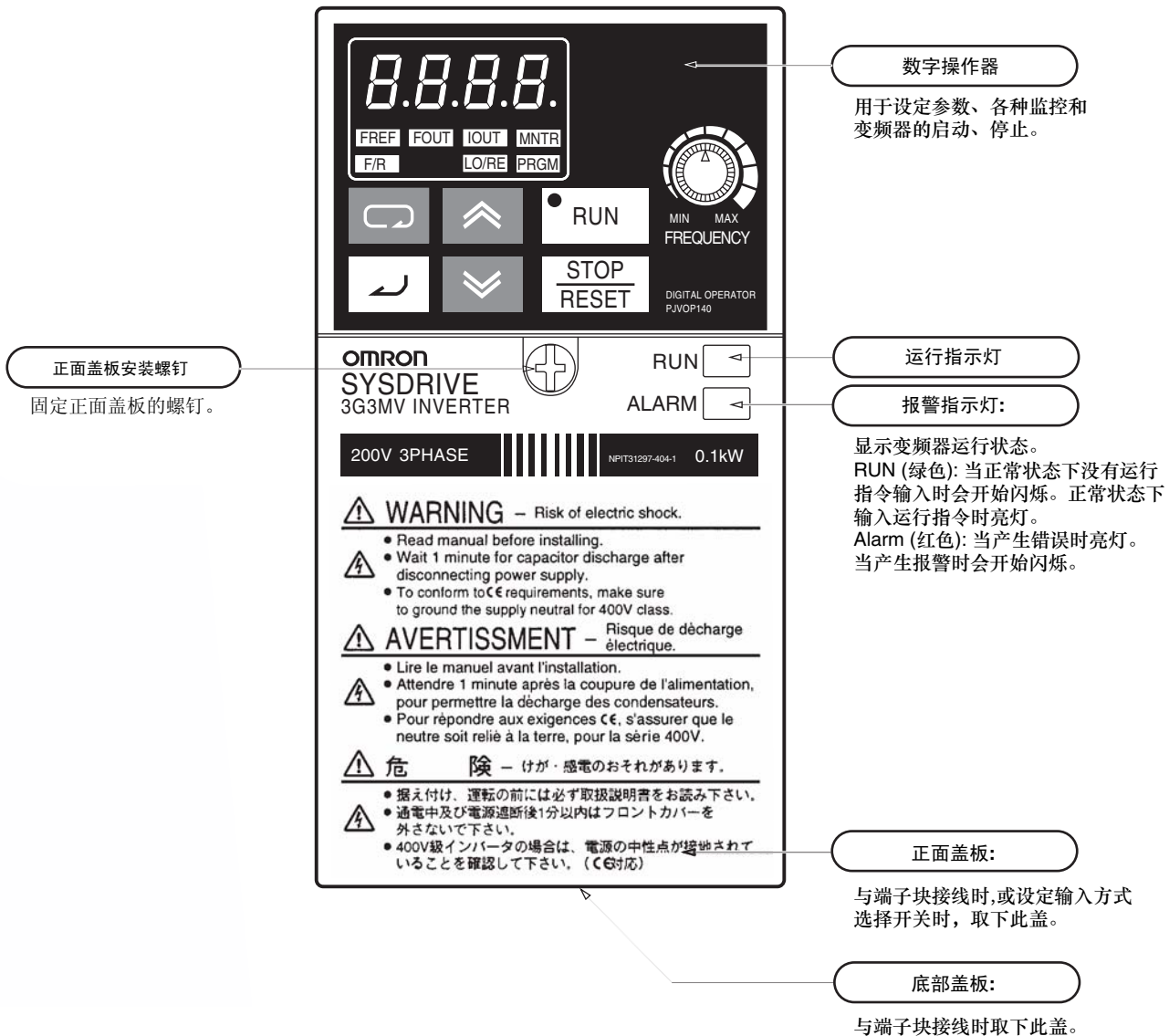
控制搅拌机或分离器速度

3G3MV变频器可以灵活地控制小型搅拌机或分离器的转速。

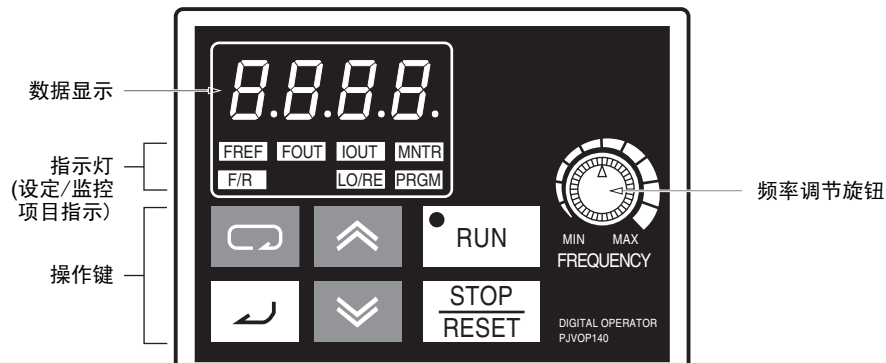


各部分名称

■ 面板



■ 数字操作器

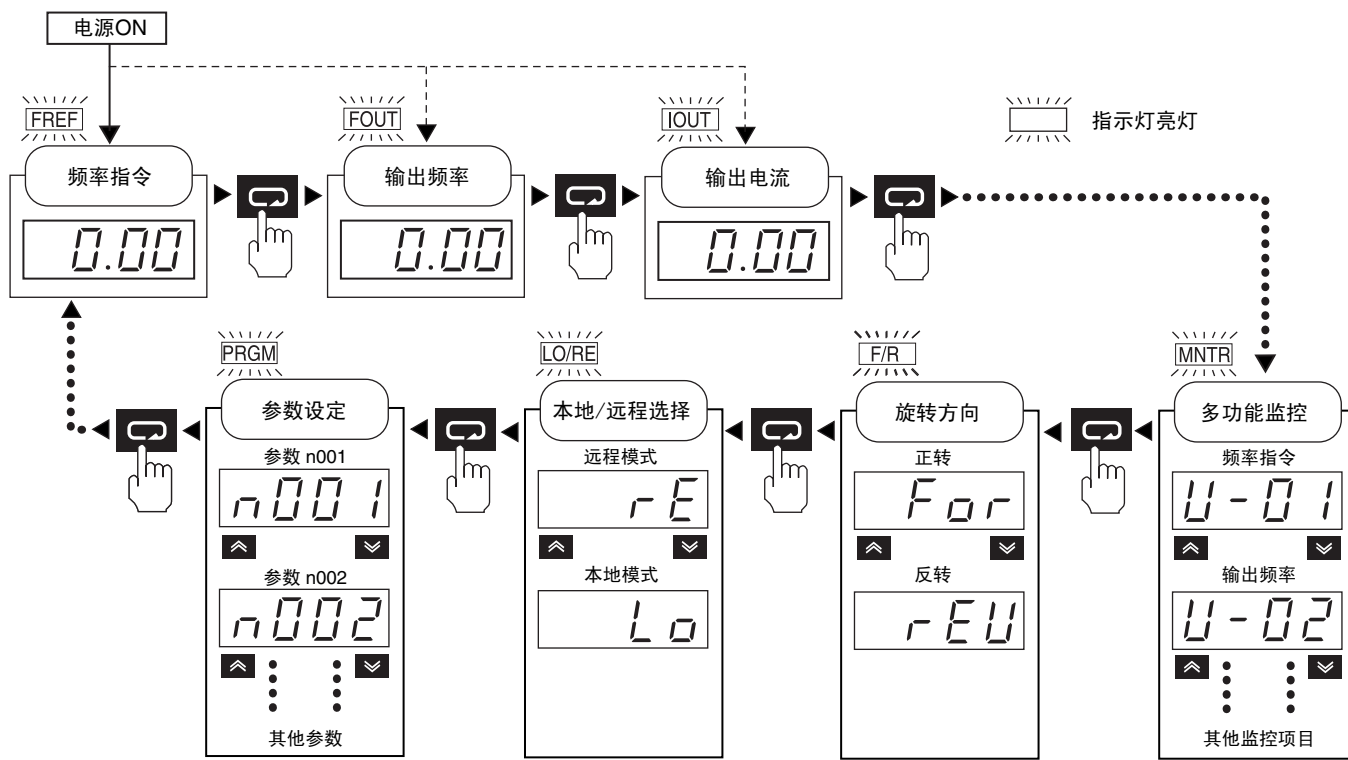


显示	名称	功能
	数据显示	显示相关参数，如频率指令、输出频率及参数设定值等。
	频率调节旋钮	用于在 0 Hz 至最大频率间设定频率。
[FREF]	频率指令指示灯	亮灯时可以设定或监控频率指令。
[FOUT]	输出频率指示灯	亮灯时可以监控变频器的输出频率。
[IOUT]	输出电流指示灯	亮灯时可以监控变频器的输出电流。
[MNTR]	多功能监控指示灯	亮灯时可以监控U01 ~ U10 间的设定值。
[F/R]	正转/反转选择指示灯	亮灯时可以选择用RUN键控制运转时的运转方向。
[LO/RE]	本地/远程选择指示灯	亮灯时可以通过可以选择通过数字操作器或设定的参数来控制变频器（见注1）。
[PRGM]	参数设定指示灯	亮灯时可以对 n001 ~ n179 的参数进行设定或监控（见注2）。
	模式键	简易LED (设定和监控) 按顺序切换。 在参数设定前按此键则为取消参数设定。
	增加键	增加多功能监控No.、参数数及参数设定值。
	减少键	减少多功能监控No.、参数数及参数设定值。
	输入键	在多功能监控数、参数数和初始数据值被设定或改变后进行输入。
[RUN]	RUN 键	当3G3MV在数字操作器控制下时用于起动变频器。
[STOP/RESET]	STOP/RESET 键	停止变频器（除了参数n007设定为STOP无效的情况）。 用于变频器出错时复位（见注3）。

- 注：
1. 本地/远程选择指示灯仅当变频器处于运行状态下才能监控。本指示灯亮灯时任何RUN指令都将不被接受。
 2. 当变频器处于运行状态下时，参数只能被监控，且仅部分参数可以更改。参数设定指示灯亮灯时任何RUN指令都将不被接受。
 3. 出于安全原因，当运行指令（正转/反转）输入中时，复位功能将会不起作用。因此，需要使用此功能时，请关闭运行指令。

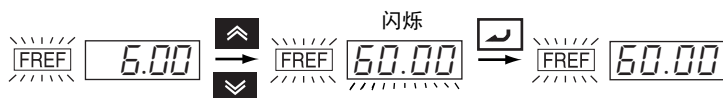
使用数字操作器

■选择指示灯



注：当 FOUT 或 IOUT 亮灯状态下切断电源时，在下次重新接通电源后相同的指示灯会亮灯。其他情况下则接通电源后 FREF 亮灯。

■ 频率参数设定实例



按键顺序	指示灯	显示实例	说明
	FREF	6.00	电源ON。 注：若FREF指示灯没有亮灯，按模式键直至亮灯。
↑ ↓	FREF	60.00	通过增加键及减少键设定频率指令。 频率指令设定时数据显示呈闪烁状态（见注）。
↵	FREF	60.00	按输入键后设定值会被输入， 数据显示处亮灯（见注）。

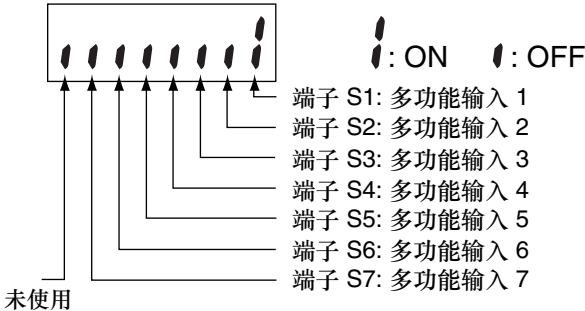
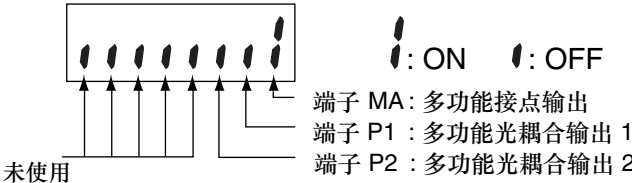
注：设定参数n08时，无需使用输入键。只需通过增加键或减少键改变设定值的同时频率指令即得到改变，数据显示也持续亮灯。

■ 多功能显示实例




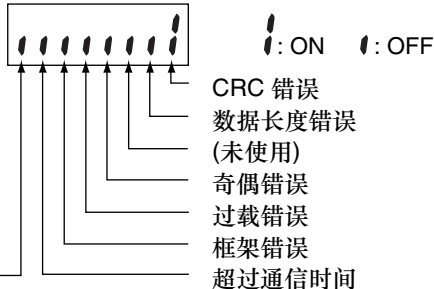
按键顺序	指示灯	显示实例	说明
	[FREF]	6.00	电源 ON。
[完成]	[MNTR]	U-01	按模式键至 MNTR 指示灯亮灯。 显示U01。
[增加] [减少]	[MNTR]	U-05	通过增加键或减少键选择需要显示的监控项目。
[输入]	[MNTR]	283	按输入键，显示所选择的监控项目。
[完成]	[MNTR]	U-05	按模式键后监控数会再次显示。

状态监控

项目	显示	显示单位	功能
U-01	频率指令	Hz (见注 1)	监控频率指令 (同 FREF)。
U-02	输出频率	Hz (见注 1)	监控输出频率 (同 FOUT)。
U-03	输出电流	A	监控输出电流 (同 IOUT)。
U-04	输出电压	V	监控变频器内部输出电压指令值。
U-05	DC 总线电压	V	监控变频器内部主回路的DC电压值。
U-06	输入端子状态	---	显示输入的 ON/OFF 状态。  <p>端子 S1: 多功能输入 1 端子 S2: 多功能输入 2 端子 S3: 多功能输入 3 端子 S4: 多功能输入 4 端子 S5: 多功能输入 5 端子 S6: 多功能输入 6 端子 S7: 多功能输入 7 未使用</p>
U-07	输出端子状态	---	显示输出的 ON/OFF 状态。  <p>端子 MA: 多功能接点输出 端子 P1: 多功能光耦合输出 1 端子 P2: 多功能光耦合输出 2 未使用</p>
U-08	转矩监控	%	通过与额定电机扭矩的百分比显示之前的输出扭矩。 此显示仅当矢量控制模式时有效。

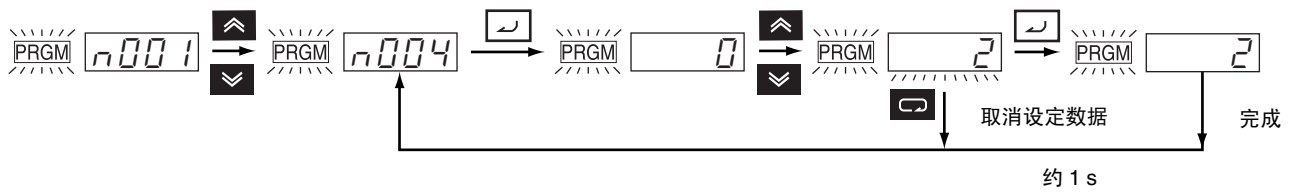
注： 1. 频率指令 (U-01) 和输出频率 (U-02) 的单位是根据 n035 (频率指令设定/显示单位选择；出厂设定为 Hz) 的设定而决定。

使用数字操作器

项目	显示	显示单位	功能
U-09	错误记录 (最近1个)	---	<p>可以检查最近4个错误。</p>  <p>错误产生项目 → ← 错误</p> <p>注 “1”表示最近1个错误显示，按增加键显示倒数第2个错误。 最多可以显示4个错误。</p>
U-10	软件 No.	---	仅限OMRON使用。
U-11	输出功率	W	监控变频器的输出功率(见注1)。
U-13	累计运行时间	×10H	以10小时为单位监控累计运行时间(见注2)。
U-15	通信错误	---	<p>显示普通串行通信(RS422/485)错误的内容(与登录No. 003D Hex 相同)。</p>  <p>未使用 超过通信时间 框架错误 过载错误 奇偶错误 数据长度错误 CRC 错误</p> <p>ON : ON OFF : OFF</p>
U-16	PID 反馈	%	监控 PID 控制反馈(最大频率: 100%)
U-17	PID 输入	%	监控 PID 控制输入(最大频率: 100%)
U-18	PID 输出	%	监控 PID 输出(最大频率: 100%)

- 注:
1. 矢量控制模式下无需监控, 这时会显示“---”。
 2. 累计运行时间监控功能仅限下属型号: 200V的 5.5/7.5kW变频器、400V的 5.5/7.5kW变频器。

■ 参数设定实例



按键顺序	指示灯	显示实例	说明
	FREF	0.00	电源 ON。
	PRGM	n001	按模式键至 PRGM 指示灯亮灯。
	PRGM	n004	通过增加键或减少键设定参数号码。
	PRGM	0	按输入键，显示所选择的参数号码。
	PRGM	2	通过增加键或减少键设定参数数据，这时显示处于闪烁状态。
	PRGM	2	按输入键，输入设定值后，数据显示亮灯 (见注 1)。
约 1 s	PRGM	n004	显示参数号码。

- 注：
1. 若需取消设定值，则按模式键，会出现参数号码。
 2. 部分参数在变频器运行时无法变更，具体参见参数列表。因此，即使按增加或减少键，这些参数的显示也不会改变。

参数列表

■ 参数列表

功能组1 (n001~n049)

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位 (见注3)	默认设定	运行中更改	参见页数
n001	参数写入禁止选择/ 参数初始化	可以禁止参数的写入, 以及改变参数的设定或参数的监控范围。 用于将参数初始化至默认值。	0 ~ 9	1	1	No	20
n002	控制模式选择	用于选择变频器的控制模式。 注 当使用n001进行初始化时, n002中的设定值不会进行初始化。 注 若n002被改变的话, 则部分参数会同时被初始化。 具体内容参见相关页。	0, 1	1	0	No	20
n003	运行模式选择	用于在远程模式下为RUN和STOP指令选择输入方法。	0 ~ 3	1	0	No	20
n004	频率指令选择	用于在远程模式下为频率指令设定输入方法。	0 ~ 9	1	0	No	20
n005	中断模式选择	用于设定输入STOP指令时停止方法。	0, 1	1	0	No	20
n006	反转禁止选择	用于选择输入翻转指令时的运行。	0, 1	1	0	No	20
n007	STOP/RESET 键 功能选择	用于在远程模式下, 在运行模式选择设定为0时, 在n003中选择停止方法。	0, 1	1	0	No	20
n008	本地模式下的 频率选择	用于在本地模式下设定频率指令的输入方法。	0, 1	1	0	No	20
n009	按键序列频率设定	用于允许输入键通过增加键和减少键设定频率指令。	0, 1	1	0	No	21
n010	数字操作器中断的 操作选择	用于选择是否需要检测OPR错误 (数字操作器连接错误)。	0, 1	1	0	No	21
n011	最大频率 (FMAX)	用于设定 V/f 模式为变频器的基本字符 V/f 控制模式 : 设定每个频率的输出电压 矢量控制模式 : 扭矩调整设定	50.0 ~ 400.0	0.1 Hz	60.0	No	21
n012	最大电压 (VMAX)		0.1 ~ 255.0 (0.1 ~ 510.0)	0.1 V	200.0 (400.0)	No	21
n013	最大电压 频率 (FA)		0.2 ~ 400.0	0.1 Hz	60.0	No	21
n014	中间输出 频率 (FB)		0.1 ~ 399.9	0.1 Hz	1.5	No	21
n015	中间输出 频率电压 (VC)		0.1 ~ 255.0 (0.1 ~ 510.0)	0.1 V	12.0 (24.0) (见注 2)	No	21
n016	中间输出 频率 (FMIN)		0.1 ~ 10.0	0.1 Hz	1.5	No	21
n017	中间输出 频率电压 (VMIN)		0.1 ~ 50.0 (0.1 ~ 100.0)	0.1 V	12.0 (24.0) (见注 2)	No	21
n018	累计/减速时间 设定单位 (n018)		用于选择变频器的加速或减速时间的单位。	0, 1	1	0	No
n019	加速时间 1	加速时间: 最大频率的 0% ~100% 所需的时间。 减速时间: 最大频率的 100% ~ 0% 所需的时间。 注 实际加速或减速时间是按下述公式计算的: 加速/减速时间=(加速/减速时间设定值) × (频率指令值) ÷(最大频率)	0.0 ~ 6000	0.1 s (在n018中 变更)	10.0	Yes	21
n020	减速时间 1				10.0	Yes	21
n021	加速时间 2				10.0	Yes	21
n022	减速时间 2				10.0	Yes	21

- 注:
1. 括号中的值为 400V级变频器的值。
 2. 中间输出频率电压(n015)及最小输出频率电压(n017)的默认设定为200V的5.5/7.5-kW变频器时10.0V, 400V的5.5/7.5-kW变频器时20.0V。
 3. 显示值超过4位时会改为下一级单位进行显示。

参数列表

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位 (见注)	默认设定	运行中更改	参见页数
n023	S形加速/减速特性	用于设定 S形加速/减速特性。	0 ~ 3	1	0	No	21
n024	频率指令1	用于设定内部频率指令。 注 频率指令1允许在远程模式下n004的频率指令选择设定为1。 注 这些频率指令由multi-step速度指令(多功能输入)选择。multi-step速度与频率指令的关系参见相关页。	0.0 ~ 最大频率	0.1 Hz (在n035中更改)	6.0	Yes	22
n025	频率指令2				0.0	Yes	22
n026	频率指令3				0.0	Yes	22
n027	频率指令4				0.0	Yes	22
n028	频率指令5				0.0	Yes	22
n029	频率指令6				0.0	Yes	22
n030	频率指令7				0.0	Yes	22
n031	频率指令8				0.0	Yes	22
n032	缓动频率指令				用于设定缓动频率指令。		
n033	频率指令上限	以最大频率为100%，设定频率的上限和下限。	0 ~ 10	1%	100	No	22
n034	频率指令下限		0 ~ 10	1%	0	No	22
n035	频率指令设定/显示单位选择	用于设定频率指令的单位以及通过数字操作器设定或监控的频率相关值。	0 ~ 3999	1	0	No	22
n036	额定电机电流	用于在额定电机电流的基础上设定电机过载保护的额定电机电流(OL1)。 注 当参数设定为0.0时电机过载保护(OL1)不显示。	变频器 额定输出 电流的 0.0 ~ 150%	0.1 A	视容量 不同	No	22
n037	电机保护特性	用于电机的根据电子热敏特性设定电机过载保护(OL1)。	0 ~ 2	1	0	No	23
n038	电机保护时间设定	以1-min为单位，设定所连接的电机的电子热敏特性。	1 ~ 60	1 min	8	No	23
n039	冷却风扇运行功能	用于在变频器启动或运行时操作冷却风扇。	0, 1	1	0	No	23
n040 ~ n049	未使用	---	---	---	---	---	---

注： 显示值超过4位时会改为下一级单位进行显示。

功能组2(n050 ~ n079)

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位	默认设定	运行中更改	参见页数
n050	多功能输入 1 (输入端子 S1)	用于选择多功能输入端子S1~S7的功能。	1 ~ 25	1	1	No	23
n051	多功能输入 2 (输入端子 S2)		1 ~ 25	1	2	No	23
n052	多功能输入 3 (输入端子 S3)		0 ~ 25	1	3	No	23
n053	多功能输入 4 (输入端子 S4)		1 ~ 25	1	5	No	23
n054	多功能输入 5 (输入端子 S5)		1 ~ 25	1	6	No	23
n055	多功能输入 6 (输入端子 S6)		1 ~ 25	1	7	No	23
n056	多功能输入 7 (输入端子 S7)		1 ~ 25, 34, 35	1	10	No	23

参数列表

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位	默认设定	运行中更改	参见页数
n057	多功能输出 (MA/MB 及 MC 输出端子)	用于选择多功能输出端子的功能。	0 ~ 7, 10 ~ 19	1	0	No	24
n058	多功能输出2 (P1-PC 输出端子)		0 ~ 7, 10 ~ 19	1	1	No	24
n059	多功能输出3 (P2-PC 输出端子)		0 ~ 7, 10 ~ 19	1	2	No	24
n060	频率指令增益	用于输入模拟频率指令的特性。	0 ~ 255	1%	100	Yes	25
n061	频率指令偏差		-100 ~ 100	1%	0	Yes	25
n062	模拟频率指令 滤波时间	用于通过first-order标签为输入模拟频率指令设定 数字滤波器。	0.00 ~ 2.00	0.01 s	0.10	No	25
n063	未使用	---	---	---	---	---	---
n064	频率指令损耗 处理选择(见注)	用于控制回路端子的频率指令突然下跌时指定 处理方式。 0: 禁止 (按照频率指令运行) 1: 允许 (按损耗前的频率指令的 80% 继续运行) ("频率指令损耗" 定义为在400 ms内频率指令 下跌90%以上的)。	0, 1	1	0	No	---
n065	多功能模拟输出 类型选择	用于选择多功能模拟输出类型。	0, 1	1	0	No	25
n066	多功能模拟输出	用于通过将n065设置为0来选择监控项目。	0 ~ 5	1	0	No	25
n067	多功能模拟输出 增益	用于设定多功能模式输出的输出特性。	0.00 ~ 2.00	0.01	1.00	Yes	25
n068	多功能模拟电压 输入增益	用于设定多功能模式电压输入的输入特性。	-255 ~ 255	1%	100	Yes	25
n069	多功能模拟电压 输入偏差		-100 ~ 100	1%	0	Yes	25
n070	多功能模拟电压 输入滤波时间常数	用于为多功能模拟电压输入设定初步的 延迟数字滤波器。	0.00 ~ 2.00	0.01 s	0.10	Yes	25
n071	多功能模拟电流 输入增益	用于设定多功能模拟电流输入的输入特性。	-255 ~ 255	1%	100	Yes	25
n072	多功能模拟电流 输入偏差		-100 ~ 100	1%	0	Yes	25
n073	多功能模拟电流 输入滤波时间常数	用于为多功能模拟电流输入设定初步的 延迟数字滤波器。	0.00 ~ 2.00	0.01 s	0.10	Yes	26
n074	脉冲串频率指令 增益	用于设定脉冲串输入的输入特性。	-255 ~ 255	1%	100	Yes	26
n075	脉冲串频率指令 偏差		-100 ~ 100	1%	0	Yes	26
n076	脉冲串频率指令 滤波时间常数	用于为脉冲串输入设定初步的延迟数字滤波器。	0.00 ~ 2.00	0.01 s	0.10	Yes	---
n077	多功能模拟输入 功能选择	用于为分配数字操作器的多功能模拟量输入端子 选择功能。	0 ~ 4	1	0	No	---
n078	多功能模拟输入 端子选择	用于为多功能模拟量输入端子设定输入电压或 输入电流。	0, 1	1	0	No	---
n079	多功能模拟输入 频率偏差	用于多功能模拟量输入功能选择 (n077) 设定为 频率偏差(设定值: 3)时设定标准偏差值。	0 ~ 50	1%	10	No	---

注: 频率指令损耗处理选择设定仅适用于 5.5/7.5kW 变频器。

参数列表

功能组3 (n080 ~ n0119)

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位 (见注2)	默认设定	运行中更改	参见页数
n080	载波频率选择	用于设定载波频率。	1 ~ 4, 7 ~ 9	1	视容量 不同	No	26
n081	瞬时停电补偿	用于发生瞬时停电时指定处理方法。	0 ~ 2	1	0	No	26
n082	异常重启次数	用于变频器发生过电压或过电流错误时设定允许复位和重启的次数。	0 ~ 10	1	0	No	26
n083	跨跳频率 1	用于设定频率快跳功能。	0.00 ~ 400.0	0.01 Hz	0.00	No	27
n084	跨跳频率 2	注 设定 n083 ~ n085 满足以下条件: n083 ≥ n084 ≥ n085	0.00 ~ 400.0	0.01 Hz	0.00	No	27
n085	跨跳频率 3		0.00 ~ 400.0	0.01 Hz	0.00	No	27
n086	跨跳频率宽度		0.00 ~ 25.50	0.01 Hz	0.00	No	27
n087	累计运行时间 功能选择 (见注1)		用于选择显示累计运行时间的功能(U-13)。	0, 1	1	0	No
n088	累计运行时间 (见注1)	用于按时间单位设定累计运行时间的默认值。 注 从设定值开始累计运行时间。 注 将n088设定至0来清除累计值。	0 ~ 6550	1=10H	0	No	---
n089	DC 制动电流	用于在感应电机上施加DC进行制动控制。	0 ~ 100	1%	50	No	27
n090	停止DC 制动时间		0.0 ~ 25.5	0.1 s	0.5	No	27
n091	起动DC 制动时间		0.0 ~ 25.5	0.1 s	0.0	No	27
n092	减速时失速防止	用于选择一个功能去改变电机自动减速时间, 从而使电机减速过程中不会出现过电压。	0, 1	1	0	No	27
n093	减速时失速防止 等级	用于选择一个功能去停止电机自动减速, 从而防止减速过程中出现失速。	30 ~ 200	1%	170	No	27
n094	减速时失速防止 等级	用于选择一个功能去降低变频器的自动输出频率, 从而防止运行中出现失速。	30 ~ 200	1%	160	No	28
n095	频率检测等级	用于设定检测频率。	0.00 ~ 400.0	0.01 Hz	0.00	No	28
n096	过转矩检测 功能选择1	用于允许或禁止过转矩检测及选择检测过转矩后的处理方法。	0 ~ 4	1	0	No	28
n097	过转矩检测 功能选择2	用于选择检测过转矩的项目。	0, 1	1	0	No	28
n098	过转矩检测等级	用于设定过转矩检测等级。	30 ~ 200	1%	160	No	28
n099	过转矩检测时间	用于设定过转矩检测时间。	0.1 ~ 10.0	0.1 s	0.1	No	28
n100	UP/DOWN 频率 存储	用于通过UP/DOWN功能存储调整后的频率指令。	0, 1	1	0	No	29
n101	高速搜索减速时间 (见注 1)	用于以秒为单位, 在执行高速搜索的情况下, 设定输出频率检测时间。 注 设定从最大频率至0 Hz所需的时间。	0.0 ~ 10.0	0.1 s	2.0 s	No	---
n102	高速搜索运行等级 (见注 1)	用于设定高速搜索的运行等级。	0 ~ 200	1%	150	No	---

- 注: 1. 带星号标记的设定仅限 5.5/7.5kW 变频器。
2. 显示值超过4位时会改为下一级单位进行显示。

参数列表

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位 (见注)	默认设定	运行中更改	参见页数
n103	转矩补偿增益	用于设定转矩补偿功能的增益。	0.0 ~ 2.5	0.1	1.0	Yes	---
n104	转矩补偿主要延迟时间常数	用于设定转矩补偿功能的响应速度。	0.0 ~ 25.5	0.1 s	0.3	No	---
n105	转矩补偿线圈消耗	用于设定使用中的电机线圈消耗。 注 本参数仅当V/f控制模式时有效。	0.0 ~ 6,550	0.1 W	视容量不同	No	---
n106	额定电机滑差	用于设定使用中的电机的额定滑差值。	0.0 ~ 20.0	0.1 Hz	视容量不同	Yes	---
n107	电机phase-to-neutral间的电阻	用于设定本参数为电机的 phase-to-phase电阻, 或 phase-to-neutral电阻的1/2。	0.000 ~ 65.50	0.001	视容量不同	No	---
n108	电机漏电感度	用于设定使用中的电机的漏电感度。	0.00 ~ 655.0	0.01 mH	视容量不同	No	---
n109	转矩补偿限制	用于在矢量控制模式下在转矩补偿功能中设定一个限制范围	0 ~ 250	1%	150	No	---
n110	电机无负载电流	以额定电机电流为100%，设定电机的无负载电流。	0 ~ 99	1%	视容量不同	No	---
n111	滑差补偿增益	用于设定滑差补偿功能的增益。 注 矢量控制模式下默认值设定为1.0。 注 当n111设定为0.0时滑差补偿功能无效。	0.0 ~ 2.5	0.1	0.0	Yes	---
n112	滑差补偿主要延迟时间	用于滑差补偿功能的响应速度。 注 矢量控制模式下默认值设定为0.2。	0.0 ~ 25.5	0.1 s	2.0	No	---
n113	重启时的滑差补偿	用于在重启运行时选择滑差补偿功能。 注 本参数仅限矢量控制模式时有效。	0, 1	1	0	No	---
n114	未使用	---	---	---	---	---	---
n115	延迟防止等级自动抑制选择	如果持续输出频率超出了n013中的最大电压频率(超过了额定电机频率的范围)时, 用于选择在运行中是否自动降低延迟防止等级。	0, 1	1	0	No	---
n116	延迟防止加速/减速时间设定	用于设定延迟防止功能运行的加速/减速时间。	0, 1	1	0	No	---
n117 to n119	未使用	---	---	---	---	---	---

注： 显示值超过4位时会改为下一级单位进行显示。

参数列表

功能组4 (n120 ~ n179)

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位 (见注)	默认设定	运行中更改	参见页数
n120	频率指令9	用于设定内部频率指令。 注 这些频率指令通过多段速指令（多功能输入）进行选择。多段速频率指令与频率指令的关系请参见相关页。	0.00 Hz ~ max	0.01 Hz (在n035 中更改)	0.00	Yes	22
n121	频率指令10				0.00	Yes	22
n122	频率指令11				0.00	Yes	22
n123	频率指令12				0.00	Yes	22
n124	频率指令13				0.00	Yes	22
n125	频率指令14				0.00	Yes	22
n126	频率指令15				0.00	Yes	22
n127	频率指令16				0.00	Yes	22
n128	PID 控制选择	用于选择PID控制方法。	0 ~ 8	1	0	No	---
n129	反馈值调整增益	用于设定反馈值的倍率。	0.00 ~ 10.00	0.01	1.00	Yes	---
n130	比例 (P) 增益	用于设定PID控制的比例 (P) 增益。 注 当本参数设定为0.0时PID控制无效。	0.0 ~ 25.0	0.1	1.0	Yes	---
n131	积分 (I) 时间	用于设定PID控制的积分 (I) 时间。 注 当本参数设定为0.0时积分控制无效。	0.0 ~ 360.0	0.1 s	1.0	Yes	---
n132	微分 (D) 时间	用于设定PID控制的微分 (D)时间。 注 当本参数设定为0.0时微分控制无效。	0.00 ~ 2.50	0.01 s	0.00	Yes	---
n133	PID 偏差调整	本参数用于所有PID控制的偏差调整。	-100 ~ 100	1%	0	Yes	---
n134	积分 (I) 上限	用于设定积分控制输出的上限值。	0 ~ 100	1%	100	Yes	---
n135	PID 第一延迟时间	用于设定PID控制后的频率指令的第一延迟时间常数。	0.0 ~ 10.0	0.1 s	0.0	Yes	---
n136	反馈丧失检测选择	用于设定PID控制时的反馈丧失的检测方法。	0 ~ 2	1	0	No	---
n137	反馈丧失检测等级	用于设定反馈丧失的检测等级。	0 ~ 100	1%	0	No	---
n138	反馈丧失检测时间	用于设定反馈丧失的检测时间。	0.0 ~ 25.5	0.1 s	1.0	No	---
n139	节能控制选择	用于选择节能控制功能。 注 本参数仅当V/f控制模式下有效。	0, 1	1	0	No	---
n140	节能控制系数K2	用于设定节能控制的第一等级的系数。	0.0 ~ 6,550	0.1	视容量 不同	No	---
n141	60Hz 输出时的 节能电压下限	这些参数防止从变频器的输出电压下降太大，从而不会导致延迟或在节能控制的第一等级时停止。	0 ~ 120	1%	50	No	---
n142	6Hz 输出时的 节能电压下限		0 ~ 25	1%	12	No	---
n143	电力平均时间	用于设定节能控制时使用的电力值的计算时间。 电源平均时间 (ms) = 设定值 x 24 (ms)	1 ~ 200	1 (24ms)	1	No	---
n144	检测运行电压限制	用于设定节能控制的第二等级的电压控制范围。 注 但参数设定为0时没有检测操作。	0 ~ 100	1%	0	No	---

注： 显示值超过4位时会改为下一级单位进行显示。

参数一览表

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位 (见注)	默认设定	运行中更改	参见页数
n145	100%检测运行控制电压幅度	按额定电机电压为100%，以百分比设定检测运行电压范围。	0.1 ~ 10.0	0.1%	0.5	No	---
n146	5%检测运行控制电压幅度		0.1 ~ 10.0	0.1%	0.2	No	---
n147	未使用	---	---	---	---	---	---
n148							
n149	脉冲串输入比例	用于设定通过脉冲串输入频率指令时的脉冲串输入比例参数。	100 ~ 3,300	1 (10Hz)	2,500	No	26
n150	多功能模拟量输出、脉冲串频率选择	用于选择脉冲串输出频率与输出频率间的关系。	0, 1, 6, 12, 24, 36	1	0	No	---
n151	RS-422/485 通信时间超过检测选择	正常通信完成后，2秒内没有进行正常通信的情况时，选择是否检测通信时间超过(CE)，以及检测后的处理方法。	0 ~ 4	1	0	No	---
n152	RS-422/485 通信频率指令/显示单位选择	用于设定通信上的频率指令单位及频率监控相关数据的单位。	0 ~ 3	1	0	No	---
n153	RS-422/485 通信从站地址	用于设定通信从站的地址 (从站单元数)。	00 ~ 32	1	00	No	---
n154	RS-422/485 波特率选择	用于选择通信波特率。	0 ~ 3	1	2	No	---
n155	RS-422/485 奇偶选择	用于选择通信数据的奇偶确认功能。	0 ~ 2	1	0	No	---
n156	RS-422/485 发送等待时间	用于从主站接收到DSR (data-send-request) 信息后设定等待响应时间。	10 ~ 65	1 ms	10	No	---
n157	RS-422/485 RTS 控制选择	用于选择是否允许RTS(request-to-send)通信控制功能。	0, 1	1	0	No	---
n158	电机代码	用于设定自动设置节能控制常数的代码。	0 ~ 70	1	视容量不同	No	---
n159	60Hz输出时节能电压上限	这些参数能防止电机在节能控制时由于电压变化处于励磁状态。	0 ~ 120	1%	120	No	---
n160	6Hz输出时节能电压上限		0 ~ 25	1%	16	No	---
n161	检测运行切换的电力检测幅度	用于设定检测运行切换的电力检测幅度。检测出的电力量作为100%，以%为单位进行设定。 注 一般来说无需改变默认值。	0 ~ 100	1%	10	No	---
n162	电力检测滤波常数	用于设定变频器在检测运行时的电力检测块的滤波器时间常数。 滤波器时间常数 (ms) = n162的设定值 x 4 (ms) 注 若设定值为0时则变频器按时间常数为20ms运行。	0 ~ 255	1 (4 ms)	5	No	---
n163	PID 输出增益	用于设定PID控制最终演结果的倍率。	0.0 ~ 25.0	0.1	1.0	No	---
n164	PID 反馈输入块选择	用于设定PID控制的检测的反馈输入块。	0 ~ 5	1	0	No	---
n165	未使用	---	---	---	---	---	---

注： 显示值超过4位时会改为下一级单位进行显示。

参数一览表

参数No.	名称	说明	设定范围	设定单位 (见注1)	默认设定	运行中更改	参见页数
n166	输入欠相检测等级 (见注3)	用于设定输入电源电压的欠相检测等级 (电压变动)。 400 V/100% (200V 级) 800 V/100% (400V 级) 注 设定为0时没有检测。 注 建议设定为: 7%。	0 ~ 100	1%	0	No	---
n167	输入欠相检测时间 (见注3)	用于设定输入电源电压的欠相检测时间。 注 建议设定为: 10 s。	0 ~ 255	1 s	0	No	---
n168	输出欠相检测等级 (见注3)	用于设定变频器输出电流的欠相检测等级。 注 设定为0时没有检测。 注 当相对变频器容量来说电机的容量较小时 请设定为较低的值。 注 建议设定为: 5%。	0 ~ 100	1%	0	No	---
n169	输出欠相检测时间 (见注3)	用于设定变频器的输出电流的欠相检测时间。 注 设定为0.0时没有检测。 注 建议设定为: 0.2 s。	0.0 ~ 2.0	0.1 s	0.0	No	---
n170 to n174	未使用	---	---	---	---	---	---
n175	低速时的低负载 频率	本功能可以在输出频率为5Hz的领域中, 当输出 电流超过变频器额定电流的110%时, 可以将载波 频率降低至2.5Hz的功能选择。	0, 1	1	0 (见注 2)	No	---
n176	参数拷贝与检验 功能选择	用于选择在变频器的内存和数字操作器之间 读取、验证参数的功能。	rdy ~ Sno	---	rdy	No	---
n177	禁止读取参数选择	用于选择禁止拷贝功能。 设定本参数并将数据存储于数字操作器的 EEPROM中。	0, 1	1	0	No	---
n178	错误标识	用于显示最近的错误记录。  注 最近的错误显示为“1”。 注 本参数仅为监控。	---	---	---	---	---
n179	软件号码	用于显示变频器的软件号码, 为欧姆龙控制 参考用。 注 本参数仅为监控。	---	---	---	---	---

- 注:
1. 显示值超过4位时会改为下一级单位进行显示。
 2. 5.5/7.5kW 变频器的默认设定为“1”。
 3. 带星号的功能仅限5.5/7.5kW变频器。

各参数功能

注：设定值栏中阴影部分表示出厂设定值。

参数写入禁止选择/参数初始化 (n001)

本参数可以禁止参数的写入及改变参数设定或显示范围，或将所有参数初始化至默认值。

设定值	内 容
0	显示并设定n001。仅能显示 n002 ~ n179的参数。
1	设定并监控参数 n001 ~ n049 (例：功能组1的设定)。
2	设定或监控参数 n001 ~ n079 (例：功能组1和2的设定)。
3	设定或监控参数 n001 ~ n119 (例：功能组1~3的设定)。
4	设定或监控参数 n001 ~ n179 (例：功能组1~4的设定)。
6	清除错误记录。
8	2线序列初始化参数至默认设定值。
9	3线序列初始化参数至默认设定值。
10	在美国, 2线序列初始化参数。
11	在美国, 3线序列初始化参数。

控制模式选择 (n002)

3G3MV变频器可以根据应用选择矢量或V/f控制模式。

设定值	内 容
0	V/f 控制模式
1	控制模式 (开放回路)

- 注： 1. 当参数初始值使用n001 (参数写入禁止选择/参数初始化) 时, 不进行参数初始化。
 2. 当n002变更时, 下述参数将被初始化。
 默认值取决于控制模式设定。
 n014: 中间输出频率
 n015: 中间输出频率电压
 n016: 最低输出频率
 n017: 最低输出频率电压
 n104: 转矩补偿第一延迟时间常数
 n111: 滑差补偿增益
 n112: 滑差补偿第一延迟时间常数

在变频器远程模式下选择启动或停止的运行模式输入方法。

设定值	内 容
0	数字操作器的RUN及STOP/RESET键有效。
1	允许通过控制回路端子的2线或3线时序多功能输入。
2	允许RS-422/485 通信。
3	允许从可选项输入 (DeviceNet 通信单元)。

注： 在本地模式下, RUN指令只能通过数字操作器输入。

频率指令选择 (n004) (远程模式)

在远程模式下选择频率指令的输入方法。

设定值	内 容
0	允许数字操作器的FREQ 调节器。
1	允许频率指令 1 (n024)。
2	允许频率指令控制端子 (0 ~ 10V 输入)。
3	允许频率指令控制端子 (4 ~ 20mA 电流输入)。
4	允许频率指令控制端子 (0 ~ 20mA 电流输入)。
5	允许脉冲串指令控制输入。
6	允许通过RS-422/485的通信频率指令 (0002 Hex)。
7	允许多功能模拟量电压输入 (0 ~ 10 V)。
8	允许多功能模拟量电流输入 (4 ~ 20 mA)。
9	允许可选项的频率指令输入 (DeviceNet通信单元)。

中断模式选择 (n005)

当输入STOP指令时选择停止方法。

设定值	内 容
0	减速停止频率(在预设时间内减速停止)。
1	自有运行(根据输出停止指令停止)。

反转禁止选择 (n006)

输入反转指令时选择运行动作。

设定值	内 容
0	允许反转 (接受指令)。
1	禁止反转 (不接受指令)。

STOP/RESET 功能键选择 (n007)

当参数 n003没有设置为0时, 设定是否将数字操作器的STOP/RESET键设置为远程模式下变频器的制动键。
 本地模式下无论n007如何设置, STOP/RESET键一直有效。

设定值	内 容
0	数字操作器的STOP/RESET键有效。
1	数字操作器的STOP/RESET键无效。

频率指令选择 (n008) (本地模式)

本地模式下频率指令的输入方法。

设定值	内 容
0	数字操作器的FREQ调节器有效。
1	数字操作器的键操作序列有效 (设定于n024)。

按键序列频率设定 (n009)

当通过数字操作器的增加和减少键设定频率指令时, 请选择ENTER键是否有效。

设定值	内 容
0	Enter键有效(按Enter键设定有效)
1	Enter键无效(设定值直接被作为频率指令, 无需按下Enter键)

数字操作器的断线运行选择 (n010)

选择是否检测数字操作器错误。

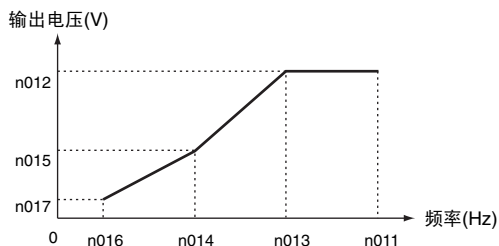
设定值	内 容
0	不检测数字操作器错误 (继续运行)
1	检测数字操作器错误 (输出错误, 变频器停止)

V/f 模式设定 (n011 ~ n017)

用于设定变频器基本特性的 V/f 模式。
V/f 控制模式: 设定每个频率的输出电压
矢量控制模式: 转矩调整设定

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n011	最大频率 (FMAX)	50.0 ~ 400	0.1 Hz	60.0
n012	最大电压 (VMAX)	0.1 ~ 255.0 (0.1 ~ 510.0)	0.1 V	200.0 (400.0)
n013	最大电压频率 (FA)	0.2 ~ 400.0	0.1 Hz	60.0
n014	中间输出频率 (FB)	0.1 ~ 399.9	0.1 Hz	1.5
n015	中间输出频率电压 (VC)	0.1 ~ 255.0 (0.1 ~ 510.0)	0.1 V	12.0 (24.0) (见注2)
n016	最小输出频率 (FMIN)	0.1 ~ 10.0	0.1 Hz	1.5
n017	最小输出频率电压 (VMIN)	0.1 ~ 50.0	0.1 V	12.0 (24.0) (见注2)

- 注:
- () 中的值为 400V 级的变频器的值。
 - n015 和 n017 的默认设定为:
200V 级的 5.5/7.5 变频器为 10.0 V,
400V 级的 5.5/7.5 变频器为 20.0 V。



- 注:
- 设定参数时必须满足下述条件:
 $n016 \leq n014 < n013 \leq n011$
 - 当 n014 和 n016 为相等的值时, n015 中的设定值无效。

加速/减速时间设定单位 (n018)

选择变频器的加速或减速单位。

设定值	内 容
0	小于 1,000 s : 0.1s 增加 1,000 s 或以上: 1s 增加
1	小于 100 s: 0.01s 增加 100 s 或以上: 0.1s 增加

加速/减速时间设定单位 (n019 ~ n017)

加速时间是指从 0% 到 100% 最大频率所需的时间。减速时间是指从 100% 到 0% 最小频率所需的时间。实际的加速或减速时间参见以下公式:

加速时间 = (加速/减速时间设定值) × (频率指令值) ÷ (最大频率)

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n019	加速时间 1	0.0 ~ 6000	0.1 s (在 n018 中更改)	10.0
n020	减速时间 1			10.0
n021	加速时间 2			10.0
n022	减速时间 2			10.0

S形加速/减速特性选择 (n023)

可以选择 3 种 S 形加速/减速时间 (0.2, 0.5, 和 1.0 s)。

设定值	内 容
0	无 S 形加速/减速特性 (梯形加减速)
1	S 形加速/减速特性时间为 0.2 s
2	S 形加速/减速特性时间为 0.5 s
3	S 形加速/减速特性时间为 1.0 s

注: 当 S 形加减速特性时间设定后, 加减速时间都要加上 S 形特性时间

各参数功能

频率指令 1 ~ 16 和缓动频率指令设置 (n024 ~ n031, n120 ~ n127 和 n032)

设定初始频率指令。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n024	频率指令 1	0.00 ~ max. 最大频率	0.01 Hz (在n035 中更改)	6.00
n025	频率指令 2			0.00
n026	频率指令 3			0.00
n027	频率指令 4			0.00
n028	频率指令 5			0.00
n029	频率指令 6			0.00
n030	频率指令 7			0.00
n031	频率指令 8			0.00
n120	频率指令 9			0.00
n121	频率指令 10			0.00
n122	频率指令 11			0.00
n123	频率指令 12			0.00
n124	频率指令 13			0.00
n125	频率指令 14			0.00
n126	频率指令 15			0.00
n127	频率指令 16			0.00
n032	缓动频率指令	6.00		

- 注:
- 当n004频率指令选择设定为1(远程控制)时频率指令1有效。
 - 当n36~n39多功能输入设定为多段速指令1, 2和3时频率指令1~16有效。多段速指令1~3和频率指令1~8之间的关系参见下表:

频率指令	多段速指令1	多段速指令2	多段速指令3	多段速指令4
频率指令1	OFF	OFF	OFF	OFF
频率指令2	ON	OFF	OFF	OFF
频率指令3	OFF	ON	OFF	OFF
频率指令4	ON	ON	OFF	OFF
频率指令5	OFF	OFF	ON	OFF
频率指令6	ON	OFF	ON	OFF
频率指令7	OFF	ON	ON	OFF
频率指令8	ON	ON	ON	OFF
频率指令9	OFF	OFF	OFF	ON
频率指令10	ON	OFF	OFF	ON
频率指令11	OFF	ON	OFF	ON
频率指令12	ON	ON	OFF	ON
频率指令13	OFF	OFF	ON	ON
频率指令14	ON	OFF	ON	ON

频率指令15	OFF	ON	ON	ON
频率指令16	ON	ON	ON	ON

- 注:
- “ON”和“OFF”表示“输入ON”和“输入OFF”。
 - 缓动频率指令比多段速指令优先。

频率指令上限和下限设定 (n033 和 n034)

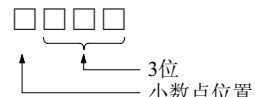
将最大频率作为100%，通过百分比来设定频率指令的上限和下限。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n33	频率指令上限	0 ~ 110	1%	100
n34	频率指令下限	0 ~ 110	1%	0

- 注:
- 当n034的设定值小于最小输出频率(FMIN) (n016)时, 即使输入了低于最小输出频率的频率指令, 变频器也会没有输出。

频率指令设定/显示单位选择(n035)

设定通过数字操作器的在n035中的频率指令和频率相关值的监控值单位。

设定值	内容
0	0.01 Hz 增加
1	0.1% 增加
2 ~ 39	1-rpm 增加
40 ~ 3,999	单位设定: 最高频率时希望设定或监控的值。 

注: 通过本设定后单位发生变化的参数及监控项目如下:

参数: n024 ~ n032, n120 ~ n127
 监控项目: U-01, U-02

额定电机电流设定 (n036)

作为电机过载检测(OL1)的参考值, 设定电机额定电流。

- 注:
- 在矢量控制模式下, 本参数作为矢量控制运行的常数使用。
 - 设定为0.0时电机过载检测(OL1)功能无效。
 - 额定电机电流值的出厂设定为每个变频器的最大允许电机容量。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n036	额定电机 电流	变频器额定输出电流的 0.0% ~ 150% (A)	0.1 A	视容量不同

各参数功能

电机保护特性选择 (n037)

配合电机电子热敏特性设定电机过载保护(OL1)。

设定值	内 容
0	通用感应电机的保护特性
1	变频器专用电机的保护特性
2	无保护

注： 当一个变频器连接多个电机时，设定为2。
(相当于n036 = 0.0)。
另外，可以通过在每个电机上安装热敏电阻等采取过载保护对策。

电机保护时间设定 (n038)

以1-min为递增单位设定电机电子热敏特性。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n038	电机保护时间设定	1 ~ 60	1 min	8

注： 1. 正常操作下无需改变默认设置。
2. 根据电机特性进行设定时，应与电机制造商确认热敏常数，设定时留有一定余地。换言之，设定值应比热敏时间常数稍短。
3. 为了更快检测出电机过载，可以在确认不会出现应用问题的前提下降低设定值，

冷却风扇操作功能选择 (n039)

本参数用于选择变频器的冷却风扇的操作是变频器启动时运行还是变频器运行时运行。

设定值	内 容
0	风扇仅当有运行指令输入时及变频器停止运行后1分钟内运转。
1	变频器通电时风扇运转。

注： 1. 本参数仅限带冷却风扇的变频器有效。
2. 当变频器的运转频率较低时，将参数设定为0可以延长风扇的寿命。

多功能输入选择 (n050 ~ n056)

设定多功能输入端子 S1 ~ S7的功能。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n050	多功能输入 1 (S1)	1 ~ 26	1	1
n051	多功能输入 2 (S2)	1 ~ 26	1	2
n052	多功能输入 3 (S3)	0 ~ 26	1	3
n053	多功能输入 4 (S4)	1 ~ 26	1	5
n054	多功能输入 5 (S5)	1 ~ 26	1	6
n055	多功能输入 6 (S6)	1 ~ 26	1	7
n056	多功能输入 7 (S7)	1 ~ 26, 34, 35	1	10

设定值	功 能	内 容
0	正转/反转指令	3线序列 (仅可在 n052 中设定) 本设定将使 n050 和 n051 的设定无效。 S1: 运行输入 (当ON时运行) S2: STOP输入 (当OFF时停止) S3: 正转/反转指令 (ON: 反转)
1	正转/反转	2线序列的正转指令
2	反转/停止	反转指令 (2线序列) (ON: 反转)
3	外部错误 (NO)	ON: 外部错误
4	外部错误 (NC)	OFF: 外部错误
5	错误复位	ON: 错误复位
6	多段速指令1	选择频率指令 2 ~ 16的信号
7	多段速指令2	
8	多段速指令3	
9	多段速指令4	
10	缓动频率指令	ON: 缓动频率指令
11	加速/减速时间选择	ON: 加速/减速时间 2
12	外部基本块指令(NO)	ON: 输出中断
13	外部基本块指令(NC)	OFF: 输出中断
14	搜索指令 (从最高频率开始搜索)	ON: 速度搜索 (从n09开始搜索)
15	搜索指令 (从预设频率开始搜索)	ON: 速度搜索 (从n03指定的频率开始搜索)
16	加速/减速禁止指令	ON: 加速/减速禁止
17	本地或远程选择	ON: 本地模式 (用数字操作器操作)
18	通信/远程选择	ON: 可以通信输入

各参数功能

19	紧急停止错误 (NO)	当紧急停止输入时根据n005中的中断模式选择的设定变频器停止。
20	紧急停止报警 (NO)	注 NO: 接点常闭紧急停止 NC: 接点常开紧急停止
21	紧急停止错误 (NC)	注 错误: 错误输出ON, RESET输入后复位报警输出ON (不需要复位)
22	紧急停止报警 (NC)	注 显示“STP”(错误输入时亮灯, 报警输入时闪烁)
23	PID 控制取消	ON: PID 控制无效
24	PID 控制积分复位	ON: 积分值复位(清除)
25	PID 控制积分保持	ON: 积分值被保持 (固定)
26 (见注)	变频器过热报警 OH3	ON: 数字操作器显示“OH3”, 变频器过热报警输出转ON (多功能输出) 注 输入中运行继续。输入OFF后, 信息显示、输出解除。 注 可用于显示外部热敏电阻的输入状态等。
34	上下指令	上或下指令 (仅在 n056 中设置) 本设定使 n055 设定无效。 S6: 向上指令 S7: 向下指令
35	自诊断试验	ON: RS-422/485 通信自诊断试验 (仅在 n056 中设置)

注: 变频器过热报警仅限5.5/7.5kW 变频器。

多功能输出选择 (n057 ~ n059)

多功能输出端子的功能选择。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n057	多功能输出 1 (MA/MB 和 MC)	0 ~ 7, 10 ~ 21	1	0
n058	多功能输出 2 (P1-PC)	0 ~ 7, 10 ~ 21	1	1
n059	多功能输出 3 (P2-PC)	0 ~ 7, 10 ~ 21	1	2

设定值	功能	内容
0	错误输出	ON: 错误输出
1	运行中	ON: 运行中
2	频率检测	ON: 频率检测
3	零速中	ON: 零速中
4	频率检测 1	ON: 输出频率 ≥ 频率检测等级 (n095)
5	频率检测 2	ON: 输出频率 ≤ 频率检测等级 (n095)

6	过转矩检测中 (NO接点输出)	当满足下述参数条件时输出: 过转矩检测功能选择 1 (n096) 过转矩检测功能选择 2 (n097) 过转矩检测等级 (n098) 过转矩检测时间 (n099)
7	过转矩检测中 (NC接点输出)	注 NO 接点: 检测到过转矩时ON。 NC 接点: 检测到过转矩时OFF。
10	报警输出	ON: 报警检测中 (非致命性错误)
11	Base block 中	ON: Base block 中
12	RUN 模式	ON: 本地模式
13	变频器准备完毕	ON: 变频器可以运行
14	错误重试	ON: 错误重试
15	UV 中	ON: 低电压检测中 (检测到主回路低电压 UV 或 UV1)
16	反转中	ON: 反转中
17	速度搜索中	ON: 速度搜索中
18	通信输出	通信输出1 转ON
19	PID 反馈丧失	ON: PID 反馈丧失
20 (见注 2)	频率指令丧失	ON: 频率指令丧失中 (频率指令丧失检测功能选择(n064)有效, 通过频率指令选择(n004)设定模拟输入或脉冲串输入)。
21 (见注 2)	变频器过热报警OH3	ON: 变频器过热报警 (多功能输入变频器过热报警信号输入 (OH3闪烁)时ON)。

- 注:
1. 使用电机的制动器进行停止时, 设定为运行中 (设定值: 1) 或零速中 (设定值: 3)。需要更精密地设定停止时间, 设定频率检测1或2 (设定值: 4或5), 并使用频率检测等级(n095)。
 2. 频率指令丧失和变频器过热报警OH3设定仅限 5.5/7.5kW 变频器。

各参数功能

增益和偏差设定 (n060 和 n061)

在n041（频率指令增益）和n042（频率指令偏差）中设定模拟频率指令的输入特性。

最高模拟输入频率为100%，在n041以百分比的形式设定最高模拟输入频率（10 V 或 20 mA）。

最小模拟输入频率为100%，在n041以百分比的形式设定最小模拟输入频率（0V, 0 mA, 或 4 mA）。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n060	频率指令增益	0 ~ 255	1%	100
n061	频率指令偏差	-99 ~ 99	1%	0

模拟频率指令滤波时间设定 (n062)

设定频率指令用模拟输入的1次延迟数字滤波器。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n062	模拟频率指令滤波时间	0.00 ~ 2.00	0.01 s	0.10

多功能模拟输出类型选择 (n065)

选择多功能模拟输出类型。

设定值	内容
0	模拟电压输出（在n066中设定功能）
1	脉冲串输出（在n150中设定功能）

多功能模拟输出选择 (n066)

将n065设置为0来选择将空项目。

设定值	内容
0	输出频率(最高频率时 10V输出)
1	输出电流(变频器额定输出电流时 10V 输出) (见注 3)
2	主回路 DC 电压(400 [800] V DC时10V输出)
3	矢量操作转矩监控(指令: 额定电机转矩时10V 输出)
4	输出电力(最大适用电机容量时 10V 输出)
5	输出电压 (200 [400] V AC时10V输出)

- 注:
1. () 内的值为n067 设置为1.00时的值。
 2. [] 中的值为400-V 型的值。
 3. 矢量控制模式下没有输出电流。

多功能模拟输出增益设定 (n067)

设定多功能模拟输出的输出特性。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n067	多功能模拟输出增益	0.00 ~ 2.00	0.01	1.00

多功能模拟电压输入的增益和偏差设定 (n068 和 n069)

设定多功能模拟电压输入的特性。

增益: 最高频率为100%，以百分比设定最大模拟输入(10 V)的频率。

偏差: 最低频率为100%，以百分比设定最小模拟输入(0 V)的频率。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n068	多功能模拟电压输入增益	-255 ~ 255	1%	100
n069	多功能模拟电压输入偏差	-100 ~ 100	1%	0

多功能模拟电压输入的滤波时间常数设定 (n070)

用这个参数设定多功能模拟电压输入的1次延迟数字滤波器。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n070	多功能模拟电压输入滤波时间常数	0.00 ~ 2.00	0.01 s	0.10

多功能模拟电流输入的增益和偏差设定 (n071 和 n072)

设定多功能模拟电流输入的输入特性。

增益: 最高频率为100%，以百分比设定最大模拟输出(20 mA)的频率。

偏差: 最低频率为100%，以百分比设定最小模拟输出(0 mA)的频率。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n071	多功能模拟电流输入增益	-255 ~ 255	1%	100
n072	多功能模拟电流输入偏差	-100 ~ 100	1%	0

各参数功能

多功能模拟电流输入的滤波时间常数设定 (n073)

用这个参数设定多功能模拟电流输入的一次延迟数字滤波器。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n073	多功能模拟电流输入滤波时间常数	0.00 ~ 2.00	0.01 s	0.10

脉冲串频率指令的设定 (n074, n075 和 n149)

设定脉冲串输入的输入特性。

增益: 在n149中的脉冲串输入比例中设定的脉冲频率的频率指令, 最高频率作为10%进行设定。

偏差: 最高频率作为100%, 以百分比设定脉冲串输入为0Hz时的频率指令。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n074	脉冲串频率指令增益	-255 ~ 255	1%	100
n075	脉冲串频率指令偏差	-100 ~ 100	1%	0
n149	脉冲串输入比例	100 ~ 3300	1 (10 Hz)	2500

注: 当n004 (频率指令选择) 设定为 5 (允许脉冲串指令控制输入)时有效。

载频选择 (n080)

设定载频。

设定值	内 容
1	2.5 kHz
2	5.0 kHz
3	7.5 kHz
4	10.0 kHz
7	2.5 kHz (12×): 输出频率的12倍(1.0和2.5 kHz间)
8	2.5 kHz (24×): 输出频率的24倍(1.0和2.5 kHz间)
9	2.5 kHz (36×): 输出频率的36倍(1.0和2.5 kHz间)

注: 一般情况下出厂设定无需改变。

瞬停复位补偿设定 (n081)

这个参数在发生电源瞬停后时指定处理方法。

设定值	内 容
0	消失
1	瞬停在0.5 s内时运行继续
2	电源重新接通后继续运行。

异常重试设定 (n082)

当产生过电压、过电流、接地异常时, 设定变频器自动复位重启的次数。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n082	异常重试	0 ~ 10	1	0

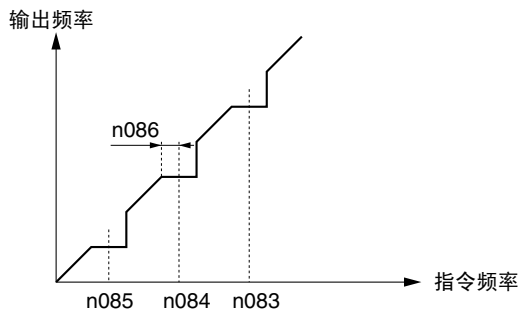
各参数功能

频率跨跳功能设定 (n083 ~ n086)

设定频率跨跳功能。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n083	跨跳频率 1	0.0 ~ 400	0.1 Hz	0.0
n084	跨跳频率 2	0.0 ~ 400	0.1 Hz	0.0
n085	跨跳频率 3	0.0 ~ 400	0.1 Hz	0.0
n086	跨跳幅度	0.0 ~ 25.5	0.1 Hz	0.0

注： 这些值必须满足下列条件：
 $n083 \geq n084 \geq n085$

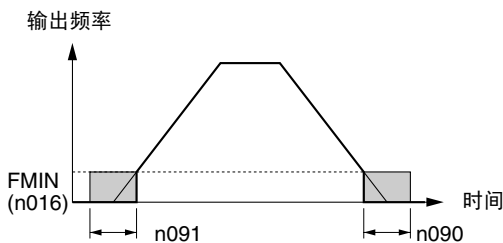


DC 控制功能设定 (n089 ~ n091)

感应电机上施加直流电压使电机制动的功能的设定。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n089	DC 控制电流	0 ~ 100	1%	50
n090	中断直流控制时间	0.0 ~ 25.5	0.1 s	0.5
n091	启动控制时间	0.0 ~ 25.5	0.1 s	0.0

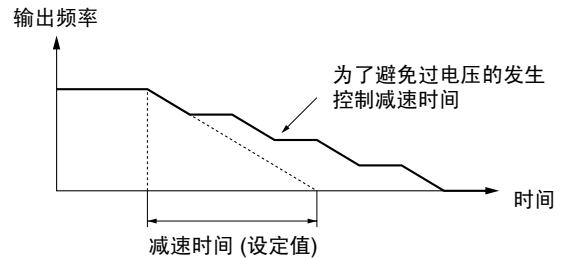
DC控制电流：
 额定输出电流为100%，以百分比进行设定。



减速中的失速防止选择 (n092)

为了减速时不发生电压而选择减速时间的自动变更功能。

设定值	内容
0	减速时失速防止
1	减速时不进行失速防止



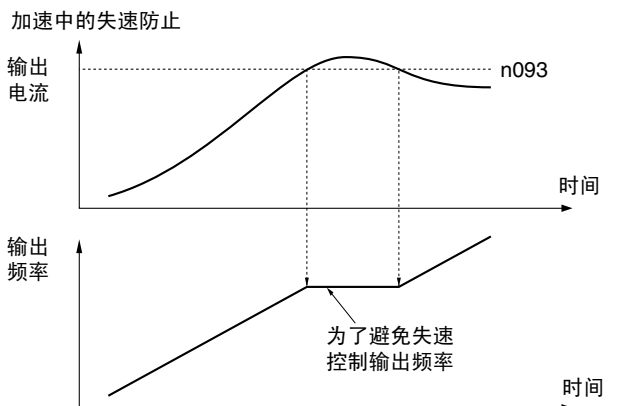
注： 当制动电阻单元或制动电阻作为可选项时请务必将参数设置为1。

加速中失速防止等级设定 (n093)

为了避免加速中出现失速现象，自动停止自动设定加速功能的等级。

变频器的额定输出电流作为100%，以百分比为单位进行设定。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n093	加速中失速防止等级	30 ~ 200	1%	170



各参数功能

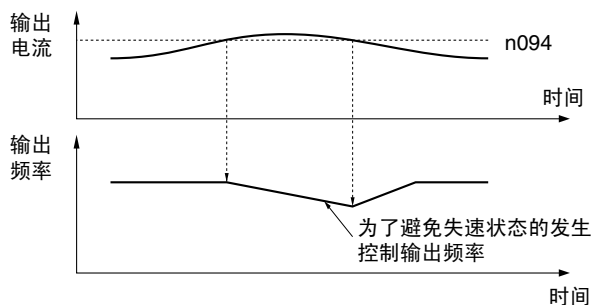
运行中失速防止等级设定 (n094)

为了防止运行中出现失速现象，设置自动降低变频器输出频率功能的动作水平。

变频器的额定输出电流为100%，以百分比进行设定。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n094	运行中失速防止等级	30 ~ 200	1%	160

运行中失速防止



频率检测等级设定 (n095)

设定检测频率。

注：当输出频率检测1和2时，必须设定n40(多功能输出)。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n095	频率检测等级	0.00 ~ 400	0.01 Hz	0.00

过转矩检测功能选择 (n096 ~ n099)

在 n096 选择过转矩检测有效和无效，以及检测后的处理。

设定值	内 容
0	变频器不检测过转矩
1	变频器仅当速度一致时监控过转矩。在检测到过转矩后仍将维持运行（发出报警）。
2	变频器仅当速度一致时监控过转矩。在检测到过转矩后将不维持运行（通过保护功能）。
3	变频器在运行时一直监控过转矩。在检测到过转矩后仍将维持运行（发出报警）。
4	变频器在运行时一直监控过转矩。在检测到过转矩后将不维持运行（通过保护功能）。

在n097中选择检测过转矩项目。

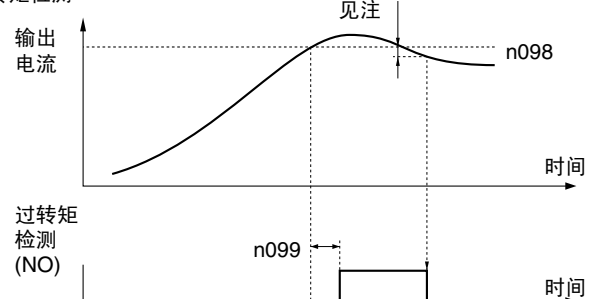
设定值	内 容
0	从输出转矩检测过转矩
1	从输出电流检测过转矩

在n098中设定过转矩检测等级，在n099中设定过转矩检测时间。

设定值	名称	设定范围	设定单位	默认设定
n098	过转矩检测等级	30 ~ 200	1%	160
n099	过转矩检测时间	0.1 ~ 10.0	0.1 s	0.1

- 注：
- 在n098中可按下述方法设定过转矩检测等级：
从输出转矩检测：额定电机转矩为100%，以百分比进行设定。
从输出电流检测：额定变频器输出电流为100%，以百分比进行设定。
 - 在n099中以秒为单位设定过转矩检测时间。

过转矩检测



注：当输出电流下降为变频器额定电流的约5%的检测等级时过转矩检测解除。

上/下指令频率存储选择 (n100)

选择是否将通过UP/DOWN功能调整后的频率指令进行存储。

设定值	内容
0	不保存保持的频率
1	保存保持5秒以上的频率。

UP/DOWN 功能可通过使用UP 和 DOWN 指令改变频率指令。

当使用 UP/DOWN 功能时, 请设定多功能输入7(n056)至34(UP 或 DOWN 指令), 多功能输入6 (S6)和多功能输入7 (S7)的端子功能设定如下:

多功能输入 6 (S6): UP 指令

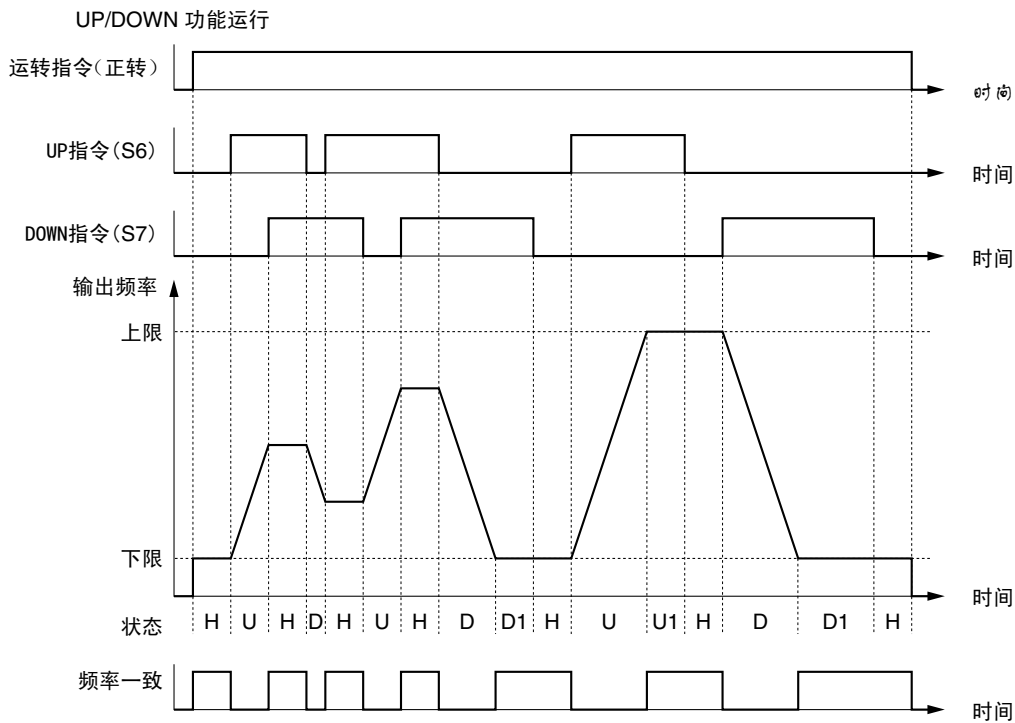
多功能输入 7 (S7): DOWN 指令

当UP 或 DOWN指令被发送到多功能输入端子时, 用n100(UP/DOWN 指令频率存储) 设定是否存储保持的频率指令。

当 n100 设定为 1时, UP/DOWN功能保持的输出频率持续5秒以上时将会被存储。一旦这个值存储后, 即使电源中断也会被保持在内存中。当输入RESET指令后, 将按照这个频率值进行运行。

当 n100 设定为 0时, 频率被清除。若进行参数初始化的话 (例: n01 设定为 8 或 9), 存储频率也将被初始化。

注: 当UP/DOWN 功能在远程控制模式下使用时, 频率指令只能通过UP/DOWN指令或微调指令来输入频率。多段速指令这时将无效。



注: 状态 U: UP (加速)
 D: DOWN (减速)
 H: 保持
 U1: 受上限值限制的频率加速
 D1: 受下限值限制的频率减速

规格

■ 规格

200V级变频器

3相 AC200V型		3G3MV-	A2001	A2002	A2004	A2007	A2015	A2022	A2037	A2055	A2075
电源	额定电压和频率	3相 200 ~ 230 V AC at 50/60 Hz									
	允许电压变动	-15% ~ 10%									
	允许频率变动	±5%									
	电源容量 (kVA) (见注1)	0.4	0.9	1.6	2.7	4.3	5.9	9.3	13.3	17.6	
发热量 (W) (见注 2)		13.0	18.0	28.1	45.1	72.8	94.8	149.1	249.8	318.1	
重量(kg)		0.6	0.6	0.9	1.1	1.4	1.5	2.1	4.6	4.8	
冷却方式		自然冷却				风扇冷却					

单相 AC200V型		3G3MV-	AB001	AB002	AB004	AB007	AB015	AB022	AB037	---	---
电源	额定电压和频率	单相 200 ~ 240 V AC at 50/60 Hz									
	允许电压变动	-15% ~ 10%									
	允许频率变动	±5%									
	电源容量 (kVA) (见注1)	0.5	0.9	1.6	2.7	4.3	5.9	9.3	---	---	
发热量 (W) (见注 2)		14.1	20.0	31.9	51.4	82.8	113.6	176.4	---	---	
重量(kg)		0.6	0.7	1.0	1.5	1.5	2.2	2.9	---	---	
冷却方式		自然冷却				风扇冷却					

- 注： 1. 电源容量为变频器额定输出时的容量。这会根据输入电源侧的阻抗有所不同（由于输入电源功率因素的变化，插入交流电抗器可有效改善功率）。另外还会根据电机额定电压和变频器额定电压的比率而有所不同。
2. 发热量是指变频器额定输出时的变频器内部的消耗电力。

最大适用电机容量 (kW)		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
输出规格	额定输出容量 (kVA)	0.3	0.6	1.1	1.9	3.0	4.2	6.7	9.5	13.0	
	额定输出电流 (A)	0.8	1.6	3.0	5.0	8.0	11.0	17.5	25.0	33.0	
	额定输出电压 (V)	3相 200 ~ 240 V AC (根据输入电压)									
	最大输出频率	400 Hz 参数设定									
控制特性	高谐波电流对策	可以连接DC 电抗器 (可选)									
	控制方式	正弦波 PWM (V/f 控制或矢量控制)									
	载频	2.5 ~ 10.0 kHz (矢量控制下)									
	频率控制范围	0.1 ~ 400 Hz									
	频率精度 (温度特性)	数字指令: ±0.01% (-10°C ~ +50°C) 模拟指令: ±0.5% (+25°C±10°C)									
	频率设定分辨率	数字指令: 0.01 Hz (低于 100 Hz) 和 0.1 Hz (100 Hz 以上) 模拟指令: 0.06 Hz/60 Hz (等于 1/1000)									
	输出频率分辨率	0.01 Hz									
	过载容量	额定输出电流的150% 1分钟									
	外部频率设定信号	可通过FREQ 调节器选择: 0 ~ 10 V DC (20 kΩ), 4 ~ 20 mA (250Ω), 0 ~ 20 mA (250Ω)									
	加速/减速时间	0.0 ~ 6,000 s (独立加速和减速设定: 2种类型)									
	制动转矩	约 20% (带制动电阻情况下可达到125 ~ 150%)									
电压/频率特性	设定电压矢量控制/用户V/f 模式										
保护功能	电机保护	电子热敏的保护									
	瞬时过电流保护	额定输出电流的约 250% 时停止									
	过载保护	额定输出电流的约 150% 时1分钟停止									
	过电压保护	主回路直流电压约 410 V 以上时停止									
	不足电压保护	主回路直流电压约 200 V 以下时停止 (单相200V AC型时为160 V)									
	瞬时停电补偿 (可选)	停止 15 ms 以上。 若变频器设置为瞬时停电中断时, 若停电在约0.5秒内运行时运行将继续。									
	冷却风扇过热	110°C ±10°C时检测									
	接地保护	额定输出电流水平时保护									
	充电中显示(运行显示)	主回路直流电压约50 V或以下时亮灯									

规格

环境	场所	室内 (无腐蚀性气体、油污和尘埃)	
	环境温度	运行: -10°C ~ 50°C	封闭挂壁型: -10~+40°C 柜内安装型: -10~+50°C
	环境湿度	运行: 95% 以下 (无结露)	
	环境温度	-20°C ~ 60°C	
	高度	1,000 m 以下	
	绝缘电阻	5 MΩ以上 (不要进行绝缘电阻或耐压试验)	
	耐振动	9.8 m/s ² 以下 10 ~ 20 Hz间 2.0 m/s ² 以下 20 ~ 50 Hz间	
保护等级	柜内安装型: 符合 IP20		封闭挂壁型: NEMA1 (IP20) 柜内安装型: (IP00) (见注)

注: 5.5/7.5kW变频器为符合NEMA1保护等级 (相当于IP20) 的封闭挂壁型。去掉上下盖后可用作柜内安装型 (保护等级IP00)。

规格

400V级变频器

3相 AC400V型	3G3MV-		A4002	A4004	A4007	A4015	A4022	A4037	A4055	A4075	
	电源	额定电压和频率	3相 380 ~ 460 V AC at 50/60 Hz								
		允许电压变动	-15% ~ 10%								
		允许频率变动	±5%								
	电源容量 (见注1)	1.3	1.9	3.6	5.1	5.9	9.1	15.8	19.2		
发热量 (W) (见注 2)	23.1	30.1	54.9	75.3	83.0	117.9	256.5	308.9			
重量(kg)	1.0	1.1	1.5	1.5	1.5	2.1	4.8	4.8			
冷却方式	自然冷却			风扇冷却							

- 注:
1. 电源容量为变频器额定输出时的容量。这会根据输入电源侧的阻抗有所不同（由于输入电源功率因素的变化，插入交流电抗器可有效改善功率）。另外还会根据电机额定电压和变频器额定电压的比率而有所不同。
 2. 发热量是指变频器额定输出时的变频器内部的消耗电力。

最大适用电机容量 (kW)	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	
输出规格	额定输出容量 (kVA)	0.9	1.4	2.6	3.7	4.2	6.6	11.0	14.0
	额定输出电流 (A)	1.2	1.8	3.4	4.8	5.5	8.6	14.8	18.0
	额定输出电压 (V)	3相 380 ~ 460 V AC (根据输入电压)							
	最大输出频率	400 Hz 参数设定							
控制特性	高谐波电流对策	可以连接DC 电抗器 (可选)							
	控制方式	正弦波 PWM (V/f 控制或矢量控制)							
	载频	2.5 ~ 10.0 kHz (step switching)							
	频率控制范围	0.1 ~ 400 Hz							
	频率精度 (温度特性)	数字指令: ±0.01% (-10°C ~ +50°C) 模拟指令: ±0.5% (+25°C±10°C)							
	频率设定分辨率	数字指令: 0.01 Hz (低于 100 Hz) 和 0.1 Hz (100 Hz 以上) 模拟指令: 0.06 Hz/60 Hz (等于 1/1000)							
	输出频率分辨率	0.01 Hz							
	过载容量	额定输出电流的150% 1分钟							
	外部频率设定信号	可通过FREQ 调节器选择: 0 ~ 10 V DC (20 kΩ), 4 ~ 20 mA (250Ω), 0 ~ 20 mA (250Ω)							
	加速/减速时间	0.0 ~ 6,000 s (独立加速和减速设定: 2种类型)							
	制动转矩	约 20% (带制动电阻情况下可达到125 ~ 150%)							
	电压/频率特性	设定电压矢量控制/用户V/f 模式							
保护功能	电机保护	电子热敏的保护							
	瞬时过电流保护	额定输出电流的约 250% 时停止							
	过载保护	额定输出电流的约 150% 时1分钟停止							
	过电压保护	主回路直流电压约 820 V 以上时停止							
	不足电压保护	主回路直流电压约 400 V 以下时停止							
	瞬时停电补偿 (可选)	停止 15 ms 以上。 若变频器设置为顺时停电中断模式时, 若停电在约0.5秒内时运行将继续。							
	冷却风扇过热	110°C ± 10°C时检测							
	接地保护	额定输出电流水平时保护							
	充电中显示 (运行显示)	主回路直流电压约 50 V 或以下时亮灯							

规格

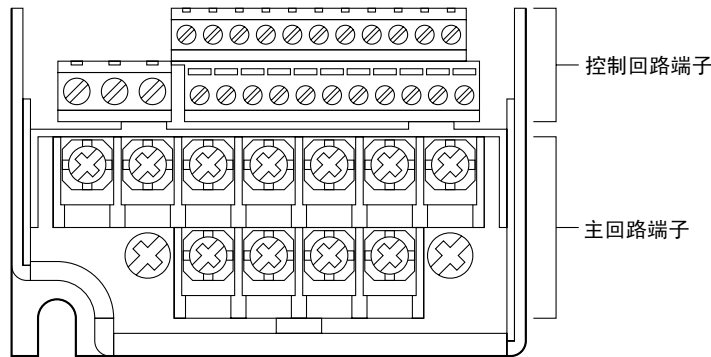
环境	场所	室内 (无腐蚀性气体、油污和尘埃)	
	环境温度	运行: -10°C ~ 50°C	封闭挂壁型: -10~+40°C 柜内安装型: -10~+50°C
	环境湿度	运行: 95% 以下 (无结露)	
	环境温度	-20°C ~ 60°C	
	高度	1,000 m 以下	
	绝缘电阻	5 MΩ以上 (不要进行绝缘电阻或耐压试验)	
	耐振动	9.8 m/s ² 以下 10 ~ 20 Hz间 2.0 m/s ² 以下 20 ~ 50 Hz间	
保护等级	柜内安装型: 符合 IP20		封闭挂壁型: NEMA1 (IP20) 柜内安装型: (IP00) (见注)

注: 5.5/7.5kW变频器为符合NEMA1保护等级 (相当于IP20) 的封闭挂壁型。去掉上下盖后可用作柜内安装型 (保护等级IP00)。

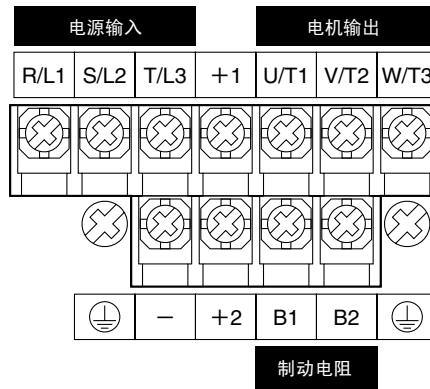
规格

■ 端子块

端子块位置



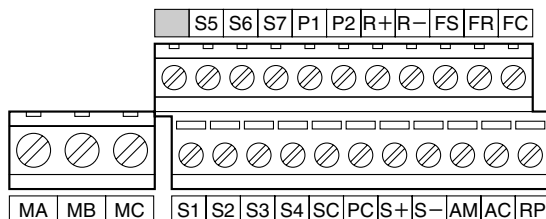
主回路端子排列



记号	名称	描述
R/L1	电源输入端子	3G3MV-A2□: 3相 200 ~ 230 V AC 3G3MV-AB□: 单相 200 ~ 240 V AC (见注1) 3G3MV-A4□: 3相 380 ~ 460 V AC
S/L2		
T/L3		
U/T1	电机输出端子	电机驱动用3相电源输出 (见注 2) 3G3MV-A2□: 3相200~230VAC 3G3MV-AB□: 3相200~240VAC 3G3MV-A4□: 3相380~460VAC
V/T2		
W/T3		
B1	制动电阻连接端子	连接外部制动电阻或制动电阻单元的端子。 (用于检测制动中的过电压)。
B2		
+1	连接端子 +1和 +2:	为了抑制谐波连接DC电抗器至端子 +1 和 +2。 在连接DC电抗器的情况下驱动变频器时, 将DC电源接至端子+1 and -。 (端子+1为正端子)。
+2	DC 电抗器连接端子	
-	+1和 +2: DC 电源输入端子	
	接地端子	请确认在下述条件下将端子接地。 3G3MV-A2□: 接地电阻 100 Ω 或以下 3G3MV-AB□: 接地电阻 100 Ω 或以下 3G3MV-A4□: 接地电阻 10 Ω 或以下。为了符合EC导则, 连接至电源零点上。 注. 请务必直接将接地端子连接至电机架地线。

- 注:
1. 单相输入连接至 R/L1 和 S/L2 端子。
 2. 输出侧的最大电压取决于变频器的输入电压。

控制回路端子排列



记号	名称	规格										
输入	S1	多功能输入1(正转/停止)										
	S2	多功能输入 2 (反转/停止)										
	S3	多功能输入 3 (外部错误:常开)										
	S4	多功能输入 4 (错误复位)										
	S5	多功能输入 5 (多段速指令 1)										
	S6	多功能输入 6 (多段速指令 2)										
	S7	多功能输入 7 (包括频率指令)										
	SC	序列输入公共端										
	FS	频率指令电源输出	20 mA at 12 V DC									
	FR	频率指令输入	0 ~ 10 V DC (输入阻抗: 20 k)									
	FC	频率指令公共端										
	RP	脉冲串输入	相应频率: 0 ~ 33 kHz (30% ~ 70% ED) H: 3.5 ~ 13.2 V L: 0.8 V max. (输入阻抗: 2.24 k) 注: 若3G3MV系列多功能模拟量输出用于脉冲串输出场合时, 可直接连接至脉冲串输入。									
	输出	MA	多功能接点输出 (常开:错误)									
MB		多功能接点输出 (常闭:错误)										
MC		多功能接点输出公共端										
P1		多功能光电耦合器输出 1 (运行中)										
P2		多功能光电耦合器输出 2 (频率检测)										
PC		多功能光电耦合器输出公共端										
AM		多功能模拟量输出	模拟量输出: 2 mA max. at 0 ~ 10 V DC 脉冲串输出: ● 电压输出 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>输出电压 (绝缘型)</th> <th>负载阻抗</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>+5 V</td> <td>1.5 k min.</td> </tr> <tr> <td>+10 V</td> <td>10 k min.</td> </tr> </tbody> </table> ● 外部电源 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>外部电源 (V)</th> <th>+12 V DC (±5%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>漏型电源</td> <td>16 mA max.</td> </tr> </tbody> </table> 注: 请勿使用+5 V DC 或 +24 V DC 电源。否则可能损坏内部回路或引起回路故障。	输出电压 (绝缘型)	负载阻抗	+5 V	1.5 k min.	+10 V	10 k min.	外部电源 (V)	+12 V DC (±5%)	漏型电源
输出电压 (绝缘型)	负载阻抗											
+5 V	1.5 k min.											
+10 V	10 k min.											
外部电源 (V)	+12 V DC (±5%)											
漏型电源	16 mA max.											
AC	多功能模拟量输出公共端											
通信	R+	收信侧										
	R-											
	S+	送信侧										
	S-											
		符合 RS-422/485										

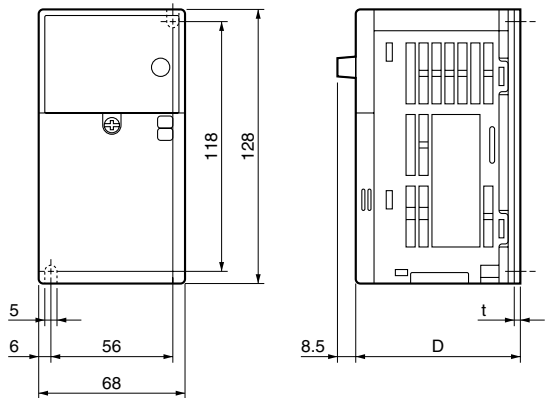
注: 通过参数设定可以进行各种功能选择: 多功能输入1-7、多功能接点输出、多功能光电耦合器输出等。括号中的功能为默认设置。

外形尺寸

■ 尺寸

3G3MV-A2001 ~ 3G3MV-A2007 (0.1 ~ 0.75 kW)
3相 200-V AC 输入

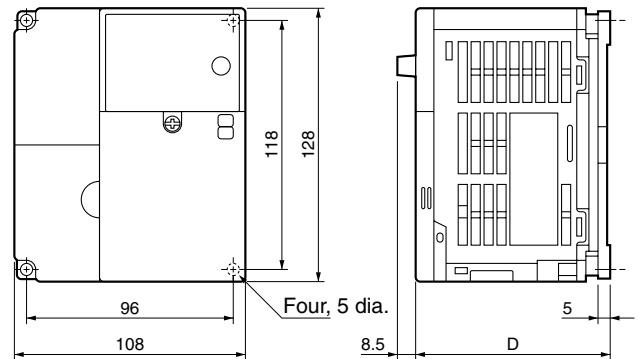
3G3MV-AB001 ~ 3G3MV-AB004 (0.1 ~ 0.4 kW)
单相 200-V AC 输入



3G3MV-A2015 ~ 3G3MV-A2022 (1.5 ~ 2.2 kW)
3相 200-V AC 输入

3G3MV-AB007 ~ 3G3MV-AB015 (0.75 ~ 1.5 kW)
单相 200-V AC 输入

3G3MV-A4002 ~ 3G3MV-A4022 (0.2 ~ 2.2 kW)
3相 400-V AC 输入

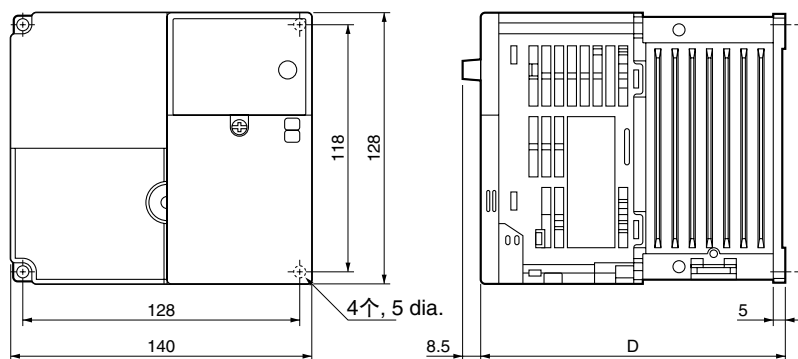


额定电压	型号 3G3MV-	尺寸 (mm)		重量(kg)
		D	t	
3相 200 V AC	A2001	76	3	约 0.6
	A2002	76	3	约 0.6
	A2004	108	5	约 0.9
	A2007	128	5	约 1.1
单相 200 V AC	AB001	76	3	约 0.6
	AB002	76	3	约 0.7
	AB004	131	5	约 1.0

额定电压	型号 3G3MV-	尺寸 (mm)	重量(kg)
		D	
3相 200 V AC	A2015	131	约 1.4
	A2022	140	约 1.5
单相 200 V AC	AB007	140	约 1.5
	AB015	156	约 1.5
3相 400 V AC	A4002	92	约 1.0
	A4004	110	约 1.1
	A4007	140	约 1.5
	A4015	156	约 1.5
	A4022	156	约 1.5

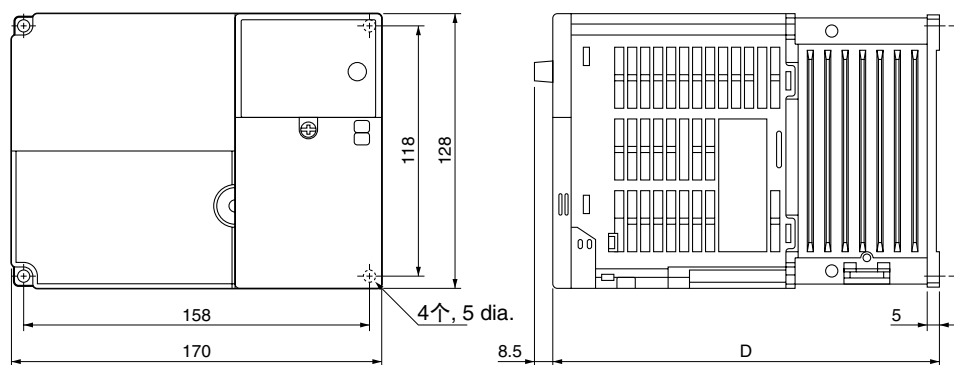
外形尺寸

3G3MV-A2037 (3.7 kW) 3相 200-V AC 输入
 3G3MV-AB022 (2.2 kW) 单相 200-V AC 输入
 3G3MV-A4037 (3.7 kW) 3相 400-V AC 输入



额定电压	型号 3G3MV-	尺寸 (mm)	重量(kg)
		D	
3相 200 V AC	A2037	143	约 2.1
单相 200 V AC	AB022	163	约 2.2
3相 400 V AC	A4037	143	约 2.1

3G3MV-AB037 (3.7 kW) 单相 200-V AC 输入

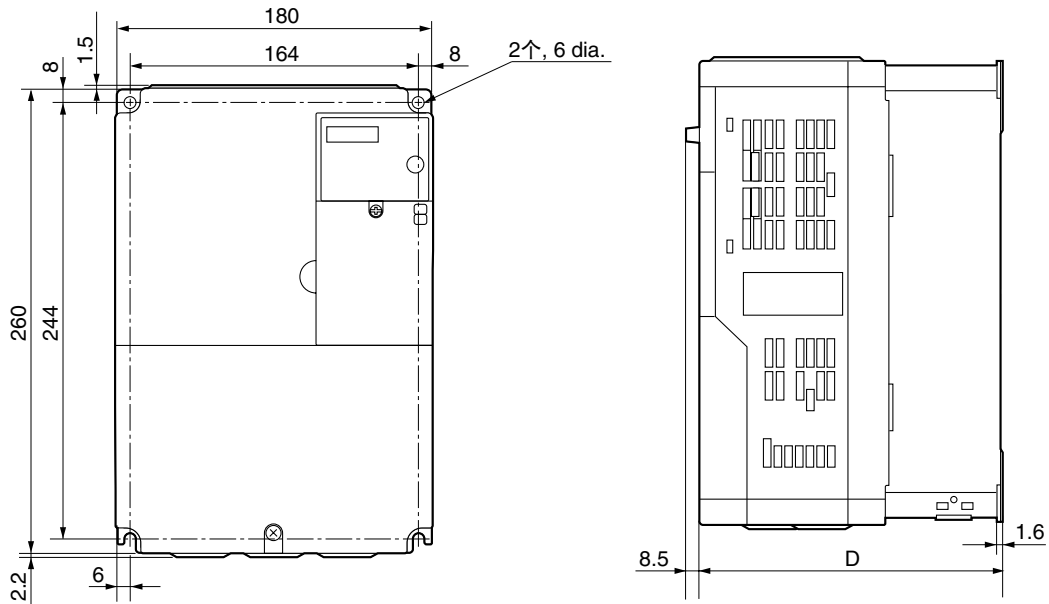


额定电压	型号 3G3MV-	尺寸 (mm)	重量(kg)
		D	
单相 200 V AC	AB037	180	约 2.9

外形尺寸

3G3MV-A2055 ~ A2075 (5.5 ~ 7.5 kW) 3相 200 V AC 输入

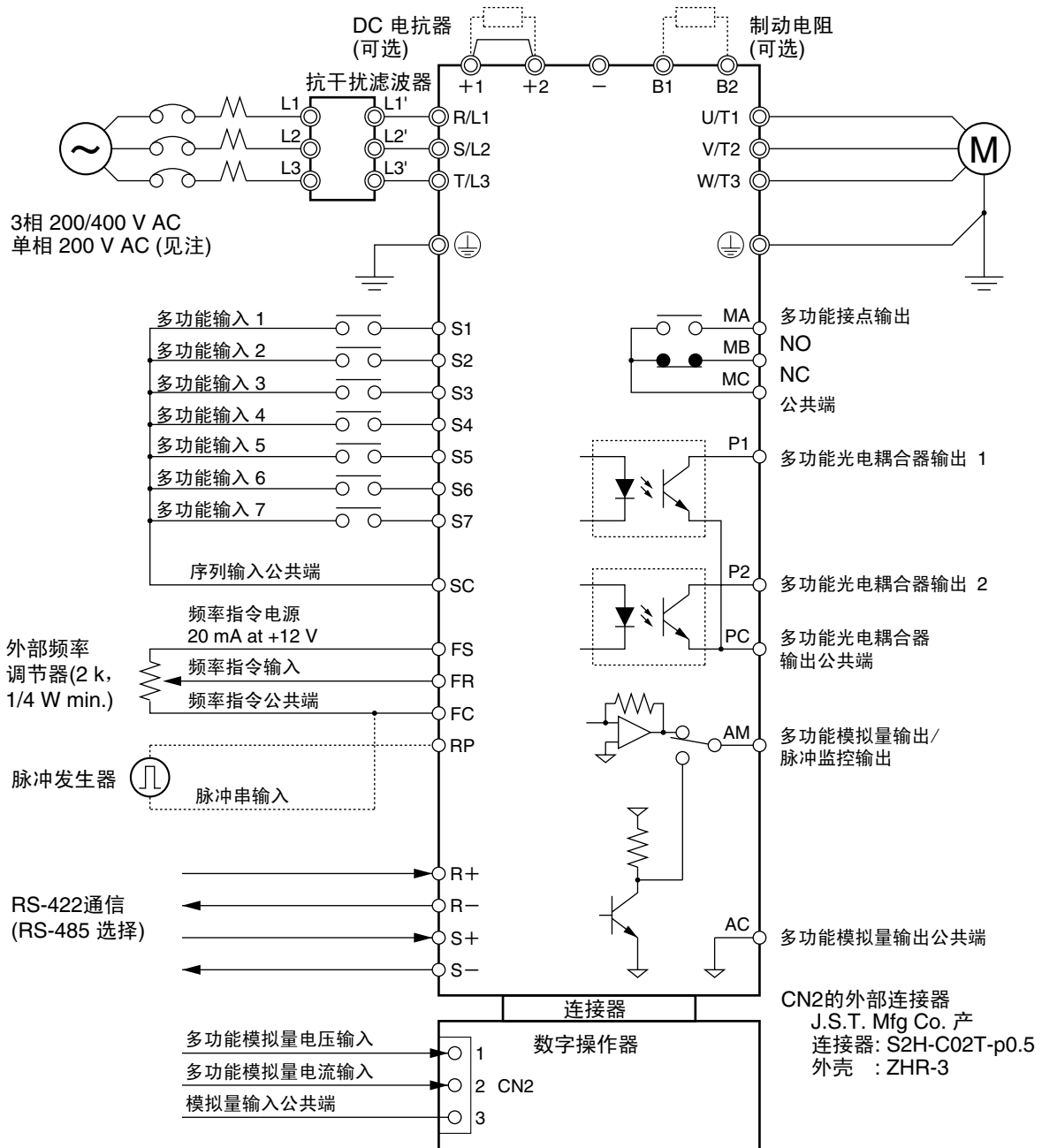
3G3MV-A4055 ~ A4075 (5.5 ~ 7.5 kW) 3相 400 V AC 输入



额定电压	型号 3G3MV-	尺寸 (mm)	重量(kg)
		D	
3相 200 V AC	A2055	170	约 4.6
	A2075	170	约 4.8
3相 400 V AC	A4055	170	约 4.8
	A4075	170	约 4.8

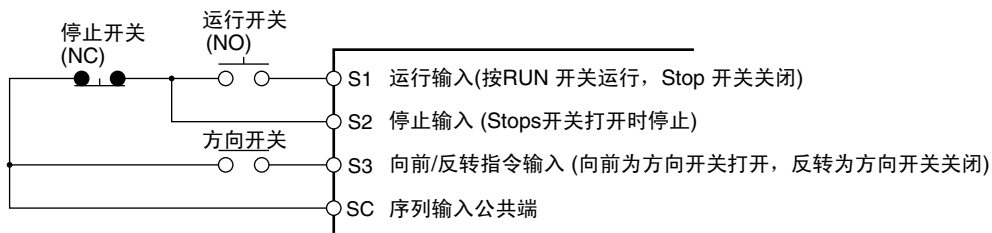
标准连接

■ 标准连接



注: 将单相 200 V AC 连接至3G3MV-AB的 R/L1 和 S/L2 端子。

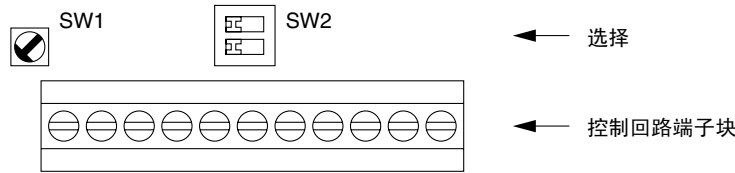
三线序列布线实例



标准连接

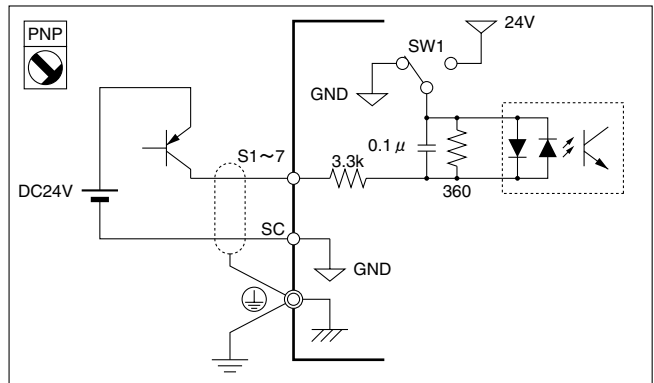
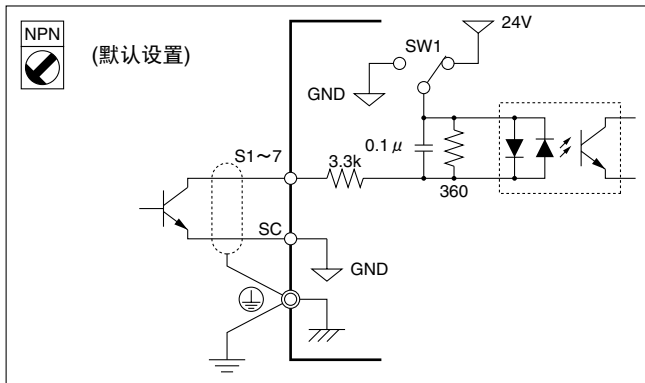
选择输入方法

开关SW1 和 SW2处于控制回路端子的上方,用于输入方法选择。



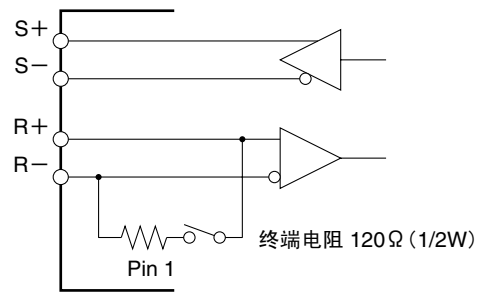
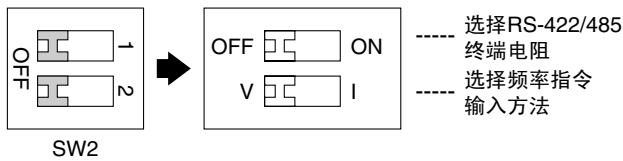
选择序列输入方法

通过 SW1, 可以选择NPN 或 PNP 输入, 如下图所示。



选择 RS-422/485 终端电阻

当选择SW2的引脚1为ON时选择通信终端, 默认设定为引脚OFF。



通信方法	Pin 1 设定
RS-422	设置为 ON
RS-485	仅当为最后一个从站时设置为 ON

选择频率指令输入方法

通过SW2的引脚2, 可以选择频率指令的输入方法为电压输入或电流输入。默认值为电压输入。

选择频率指令输入方法时需要同时设定参数。

频率指令输入方法	Pin 2 设定	频率指令选择 (参数 n004)
电压输入	V (OFF)	设定值 2
电流输入	I (ON)	设定值 3 或 4

注： 当处于电压输出时请勿设置引脚 2 至ON, 否则输入回路的电阻可能会被烧毁。

保护和诊断功能

■ 保护和自诊断功能

错误检测(致命错误)

变频器可以检测变频器或电机烧毁、变频器内部回路损坏等。当变频器检测到错误时,数字操作器会显示错误码、运行错误接点输出,变频器输出中断使电机自由停止。部分错误可选择停止方法,出现错误时将使用设定的停止方法。

出现错误时,请按下表检查原因,并采取相应的应对措施。重新启动时可采用下述方法之一来复位错误。但在有运行指令输入时复位信号将被忽略,因此应在运行指令关闭后再进行实施。

- 开启错误复位信号。多功能输入(n36 ~ n39)必须设定为5(错误复位)。
- 按下数字操作器的 STOP/RESET键。
- 关闭主回路电源后再重新投入电源。

错误显示和处理

错误显示	错误名称和内容	原因和对策
oC	过电流 (OC) 变频器的输出电流为额定输出电流的200%或以上。	<ul style="list-style-type: none">• 出现变频器输出短路或接地 → 确认或修正电机电源线• V/f设定不正确 → 降低V/f的设定电压• 电极容量较变频器过大 → 降低电机容量至最大适用电机容量• 变频器输出侧的磁性接点出现开闭 → 重新安排时序,使变频器有电流输出时磁性接点不再开闭• 变频器的输出回路损坏 → 更换变频器
oU	过电压 (OV) 主回路直流电压达到过电压检测水平: (200V变频器410 V DC , 400V变频器820 V DC)	<ul style="list-style-type: none">• 减速时间过短 → 增加减速时间• 电源电压过高 → 将电压降低至规格范围内• 加速时的过调产生过多的再生能量 → 最可能抑制过调
Uv1	主回路电压过低 (UV1) 主回路直流电压达到过电压检测水平: (3G3MV-A2□变频器200 V DC, 3G3MV-AB□变频器160 V DC 3G3MV-A4□变频器400 V DC)	<ul style="list-style-type: none">• 变频器电源欠相,电源输入端子松动,或电源线没有连接 → 确认上述事项并采取相应措施• 电源电压不正确 → 确认电源电压在规格范围内• 发生瞬时停电 → 使用瞬时停电补偿(设定 n47,使变频器在通电后充启动) → 改善电源• 变频器内部回路损坏 → 更换变频器

保护和诊断功能

错误显示	错误名称和内容	原因和对策
oH	周围环境过热 (OH) 变频器的散热片温度达到了 110°C ± 10°C	<ul style="list-style-type: none"> • 环境温度过高 → 变频器散热或安装冷却风扇 • 负载过大 → 减轻负载 → 更换容量更大的变频器 • V/f 设定不正确 → 降低V/f设定电压 • 加速/减速时间过短 → 延长加速/减速时间 • 散热障碍 → 改变变频器的安装位置以符合安装条件处 • 变频器的冷却风扇不工作 → 更换冷却风扇
oL1	电机过载 (OL1) 电子热敏继电器传动电机过载 保护功能	<ul style="list-style-type: none"> • 负载过大 → 减轻负载 → 增加电机容量 • V/f 设定不正确 → 降低V/f设定电压 • n11中最大电压频率值太低 → 确认电机铭板并设定 n11至额定频率 • 加速/减速时间过短 → 延长加速/减速时间 • n32 中的额定电机电流值不正确 → 确认电机铭板并设定 n32至额定电流 • 变频器正在驱动1个以上的电机 → 取消电机过载保护功能并在每台电机上安装1个 电子热敏继电器。 将n32设置为0.0 或将n33 设置为 2时电机过载保护功能为无效。 • n34中的电机保护时间设定过短 → 设定 n34 为 8 (默认值)
oL2	电机过载 (OL2) 电子热敏继电器传动电机过载 保护功能	<ul style="list-style-type: none"> • 负载过大 → 减轻负载 • V/f 设定不正确 → 降低V/f设定电压 • 加速/减速时间过短 → 延长加速/减速时间 • 变频器容量过小 → 使用一个容量更大的变频器
oL3	过转矩检测 (OL3) 出现了一个电流或转矩等于或超过了n60中设置的过转矩检测水平或n61中的过转矩检测时间。当n59过转矩检测功能设定为2或4时会检测出错误。	<ul style="list-style-type: none"> • 机械系统锁定或错误 → 确认机械系统并改正引起过转矩的原因 • 参数设定不正确 → 根据机械系统调整n60 和 n61中的参数， 增加n60 和 n61中的设定值。

保护和诊断功能

错误显示	错误名称和内容	原因和对策
GF	接地错误 (GF) 变频器的接地电流超过了变频器的额定电流	<ul style="list-style-type: none"> 变频器输出产生接地错误 → 检查变频器与电机间是否有损坏或异常。若存在的话应及时进行修正。
EF□	外部错误□(EF□) 从多功能输入输入了一个外部错误。多功能输入1~4中有一个设置为3或4的输入动作。EF数字显示的是相关输入的数字(S2~S5)。	<ul style="list-style-type: none"> 从多功能输入得到一个外部错误 → 去除外部错误的原因 时序不正确 → 确认并更改外部错误输入时序,包括输入时间和NO或NC接点
F00	数字操作器传送错误 (F00) 检测到初始化内存错误	<ul style="list-style-type: none"> 数字操作器内部回路错误 → 关闭数字操作器后再重新开启 → 若同样错误重复多次则需要更换数字操作器
F01	数字操作器传送错误2 (F01) 检测到ROM错误	<ul style="list-style-type: none"> 数字操作器内部回路错误 → 关闭数字操作器后再重新开启 → 若同样错误重复多次则需要更换数字操作器
F04	初始化内存错误 (F04) 检测到变频器的内置EEPROM错误	<ul style="list-style-type: none"> 变频器内部回路错误 → 将n01设定为8, 9, 10, 或11后初始化变频器。 关闭变频器后再重新开启。 → 若同样错误重复多次则需要更换数字操作器。
F05	模拟-数字转换器错误 (F05) 检测到模拟-数字转换器错误	<ul style="list-style-type: none"> 变频器内部回路错误 → 关闭变频器后再重新开启。 → 若同样错误重复多次则需要更换数字操作器。
F07	数字操作器错误 (F07) 检测到数字操作器的内置控制回路错误	<ul style="list-style-type: none"> 数字操作器内部回路错误 → 关闭数字操作器后再重新开启 → 若同样错误重复多次则需要更换数字操作器。
CE	通信超时 (CE) RS-422/485通信不能在2秒内正常生成。当 n68 的 RS-422/485 通信超时选择设定为0, 1或2时变频器将检测到此错误。	<ul style="list-style-type: none"> 通信线路产生一个短路、接地错误或断线错误 → 确认并修正线路 终端电阻设定不正确 → 将网络最终端的变频器的终端电阻开关转ON。 噪音影响 → 不要将通信线沿着电源线在同一回路中布线 → 通信线使用双绞线,在主机站接地 主站程序错误 → 确认并修正程序,使通信能实现每2秒1次以上 通信回路损坏 → 若自诊断试验也会检测到同样错误时则需要更换变频器

保护和诊断功能

错误显示	错误名称和内容	原因和对策
STP	紧急停止 (STP) 紧急停止报警输入至多功能输入 (多功能输入1~4设定为19或21时操作运行)	<ul style="list-style-type: none"> • 输入一个紧急停止报警 → 去除错误的原因 • 时序错误 → 确认并更改外部错误输入时序, 包括输入时间和NO或NC接点
OFF	电源错误 电源电压不足 控制电源有问题 硬件故障	<ul style="list-style-type: none"> • 没有电源 → 确认并修正电源布线和电压 • 端子螺钉松动 → 检查并拧紧端子螺钉 • 变频器损坏 → 更换变频器

报警检测 (非致命错误)

报警检测是一种变频器保护功能, 它不进行错误接点输出, 且当警告原因消除后会回复到原有状态。数字操作器会闪烁并显示错误内容。若发生报警时, 可参照下表采取相应措施:

注: 部分报警或情况下变频器运行会停止, 详见下表。

报警显示和处理

错误显示	报警名称和内容	原因和对策
UV (闪烁)	主回路电压过低 (UV) 主回路直流电压达到了低电压报警水平 (3G3MV-A2□为200 V DC 3G3MV-AB□为160 V DC 3G3MV-A4□为400 V DC)	<ul style="list-style-type: none"> • 变频器电源欠相, 电源输入端子螺钉松动, 或电源线断开 → 确认上述可能性并采取必要措施 • 电源电压不正确 → 确认电源电压在规格范围内
OV (闪烁)	主回路过电压 主回路直流电压达到了低电压报警水平 (200V变频器为 410 V DC 400V变频器为 820 V DC)	<ul style="list-style-type: none"> • 电源电压过高 → 降低电压至规格范围内
OH (闪烁)	散热器过热 (OH) 变频器散热器温度达到了 110°C ± 10°C	<ul style="list-style-type: none"> • 环境温度过高 → 变频器换气或安装冷却风扇
CRL (闪烁)	通信待机 (CAL) RS-422/485通信时没有收到正常的 DSR 信息。变频器仅当运行指令选择(n02)设置为2或频率指令选择(n03)设定为6时能检测到此报警。此报警复位前, 通信输入以外的输入均无效。	<ul style="list-style-type: none"> • 通信线路产生一个短路、接地错误或断线错误 → 确认并修正线路 • 终端电阻设定不正确 → 将网络最终端的变频器的终端电阻开关转ON • 主站程序错误 → 确认通信开始并修正程序 • 通信回路损坏 → 若自诊断试验也会检测到同样错误时则需要更换变频器

保护和诊断功能

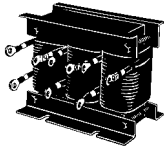
错误显示	错误名称和内容	原因和对策
OL3 (闪烁)	过转矩检测 (OL3) 出现了一个电流或转矩等于或超过了n60中设置的过转矩检测水平或n61中的过转矩检测时间。当n59过转矩检测功能设定为1或3时会检测出错误。	<ul style="list-style-type: none"> 机械系统锁定或错误 → 确认机械系统并改正引起过转矩的原因 参数设定不正确 → 根据机械系统调整n60和n61中的参数，增加n60和n61中的设定值。
SEr (闪烁)	时序错误 (SER) 变频器运行时有时序变化输入。 变频器运行时本地或远程选择输入。 注：变频器自由停止。	<ul style="list-style-type: none"> 产生时序错误 → 确认并改正本地或远程选择（多功能输入）时序。
bb (闪烁)	外部基本块 (bb) 外部基本块指令输入。 注：变频器自由停止。	<ul style="list-style-type: none"> 外部基本块指令（多功能输入）输入 → 去除外部基本块输入的原因。 时序不正确 → 确认并更改外部错误输入时序，包括输入时间和NO或NC接点
EF (闪烁)	正转和反转输入 (EF) 正转和反转指令同时以0.5s或以上输入至控制回路端子。 注：变频器按照n04中设定的方法停止。	<ul style="list-style-type: none"> 产生时序错误 → 确认并改正本地或远程选择（多功能输入）时序。
STP (闪烁)	紧急停止 (STP) 数字操作起停止运行。 当变频器通过控制回路端子的正转和反转指令运行时数字操作器的STOP/RESET键被按下。 注：变频器按照n04中设定的方法停止。	<ul style="list-style-type: none"> 参数设定不正确 → 切断正转或反转指令并检查n06中设定STOP/RESET键功能的参数选择是否正确。
	紧急停止报警信号作为多功能输入被输入。 多功能输入1~4设定为20或22时运行。 注：变频器按照n04中设定的方法停止。	<ul style="list-style-type: none"> 紧急停止报警输入至多功能输入 → 去除错误原因 时序有问题 → 检查外部错误输入时序并去除引起问题的原因，如输入时间不正确或常开、常闭接点使用不正确。

保护和诊断功能

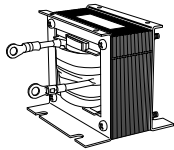
错误显示	警告名称和内容	原因和对策
FAn (闪烁)	冷却风扇错误 (FAN) 冷却风扇被锁定。	<ul style="list-style-type: none"> 冷却风扇布线错误 → 关闭变频器, 拆下风扇, 检查并修理布线 冷却风扇状态不良 → 检查并去除风扇上的异物和灰尘 冷却风扇需要修理 → 更换风扇
LE (闪烁)	通信超时 (CE) RS-422 或 RS-485通信没有在 2秒内被正确执行。 (当n68 设定为“3”时检测)	<ul style="list-style-type: none"> 通信线路产生一个短路、接地错误或断线错误 → 确认并修正线路 终端电阻设定不正确 → 将网络最终端的变频器的终端电阻开关转ON。 噪音影响 → 不要将通信线沿着电源线在同一回路中布线 → 通信线使用双绞线, 在主站接地 主站程序错误 → 确认并修正程序, 使通信能实现每2秒1次以上 通信回路损坏 → 若自诊断试验也会检测到同样错误时则需要更换变频器
$OP1$ (闪烁)	运行错误 (OP□) (参数设定错误)	<ul style="list-style-type: none"> 在n36 ~ n39多功能输入1~4的设定值被双重设定 → 检查并修正设定值
$OP2$ (闪烁)		<ul style="list-style-type: none"> V/f 模式设定没有满足以下条件: $n14 \leq n12 < n11 \leq n09$ → 检查并修正设定值
$OP3$ (闪烁)		<ul style="list-style-type: none"> 在n32中设定的额定电机电流超过了变频器额定输出电流的150% → 检查并修正设定值
$OP4$ (闪烁)		<ul style="list-style-type: none"> 在n30中设定的频率指令上限和在n031中设定的频率指令下限没有满足以下条件: $n30 \geq n31$ → 检查并修正设定值
$OP5$ (闪烁)		<ul style="list-style-type: none"> 在n49 ~ n50 设定的跨跳频率没有满足以下条件: $n49 \geq n50$ → 检查并修正设定值

■ 可选项一览

抑制变频器产生的高谐波电流，并改善电源效率。当电源容量比变频器容量大得多时连接AC电抗器至变频器。



抑制变频器产生的谐波电流，并改善电源功率。



独立安装可选项
过程表
K3MA-J



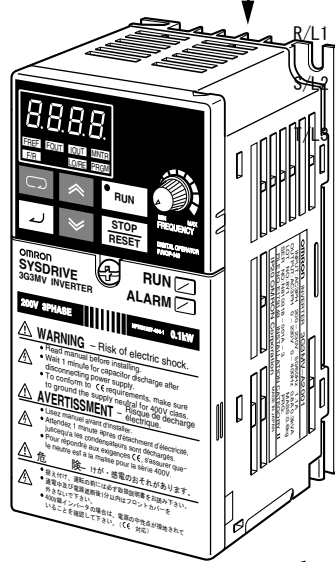
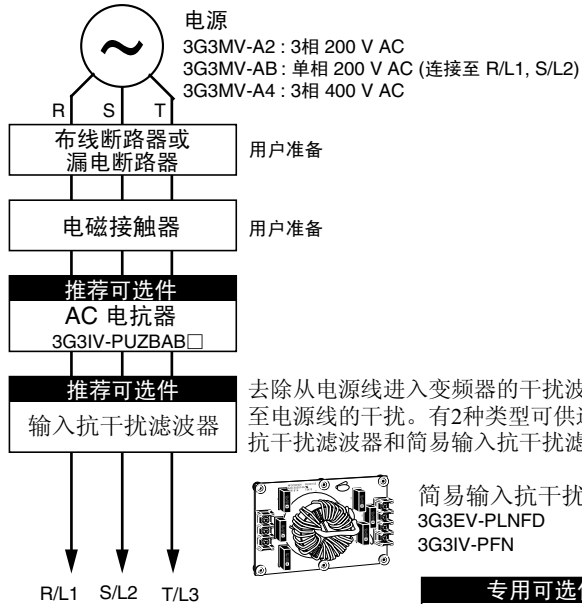
专用可选项

数字操作器
3G3IV-PJVOP146
(无FREQUENCY调节器，带外壳)

数字操作器外壳 (见注)
3G3IV-PEZZ08386A

数字操作器电缆
3G3IV-PCN126 (长度: 1 m)
3G3IV-PCN326 (长度: 3 m)

注：将外壳连接至数字操作器连接至变频器。



专用可选项
DC 电抗器
3G3HV-PUVDAB

+1
+2

专用可选项
制动电阻
制动电阻单元

专用可选项
DIN导轨安装支架
3G3IV-PEZZ08122

可以将变频器方便地安装于DIN导轨的适配器。

专用可选项
安装可选项DeviceNet
通信单元
3G3MV-PDRT2

安装可选项
风扇单元
3G3IV-PFAN

更换变频器已有的冷却风扇。

推荐可选项
输出干扰滤波器
3G3IV-PLF□

连接在变频器的输出侧以抑制变频器产生的干扰传播至输出侧的滤波器。



可选项

安装可选项

名称	型号	描述	所在页
DeviceNet 通信单元	3G3MV-PDRT2	当通过DeviceNet来控制变频器时需要使用。可以按照应用要求使用远程I/O功能和报文功能。	49
风扇单元	3G3IV-PFAN	更换变频器已有的冷却风扇。当风扇到了需要更换的时候，或出现冷却风扇错误(FAN)时应进行更换。	49

独立安装可选项

名称	型号	描述	所在页
过程面板表	K3MA-J	连接于变频器的模拟量监控输出侧，可以用实际单位来显示机器和生产线的rpm及速度值。	50

专用可选项

名称	型号	描述	所在页
数字操作器 (带FREQUENCY 调节器)	3G3IV-PJVOP140	这是用于3G3JV/3G3MV系列的数字操作器。作为3G3MV的标准配置已经附带。它具有内置的EEPROM，可以存储变频器的参数设定值。请与数字操作器外壳(3G3IV-PEZZ08386A)配套使用。仅数字操作器电缆将无法与数字操作器连接。	51
数字操作器 (无FREQUENCY 调节器)	3G3IV-PJVOP146	这是用于3G3JV/3G3MV系列变频器远程操作的数字操作器。它具有内置的EEPROM，可以存储变频器的参数设定值。	51
数字操作器外壳 (用于3G3IV-PJVOP146)	3G3IV-PEZZ08386A	本外壳用于3G3IV-PJVOP140数字操作器。当3G3IV-PJVOP140安装于外壳内时，可用于远程控制，并可以安装于控制柜中。	52
数字操作器电缆	3G3IV-PCN□26	3G3MV系列使用数字操作器时需要使用。电缆长度分别为1 m (3G3IV-PCN126) 或 3 m (3G3IVPCN326)。	53
制动电阻	3G3IV-PERF□	通过使用电阻吸收电机产生的再生能量以缩短减速时间。 (使用率: 3% ED)。	54
制动电阻单元	3G3IV-PLKEB□	通过使用电阻来吸收电机产生的再生能量以缩短减速时间。 (使用率: 10% ED)。	55
DC 电抗器	3G3HV-PUZDAB□	抑制变频器产生的谐波电流，并改善电源功率。	56
DIN 导轨安装支架	3G3IV-PEZZ08122□	可以将变频器方便地安装于DIN导轨的支架。	57

推荐可选件

名称	型号	描述	所在页
AC 电抗器 (安川电气)	3G3IV-PUZBAB	抑制变频器产生的高谐波电流, 并改善电源效率。当电源容量比变频器容量大得多时连接AC电抗器至变频器。	58
EMC兼容输入抗干扰滤波器 (Rasmi)	3G3MV-PRS	输入侧的抗干扰滤波器,符合EC导则的EMC标准。	59
简易输入抗干扰滤波器 (Yaskawa Electric)	3G3EV-PLNFD	这些滤波器都是连接于电源输入的, 可以去除从电源线进入变频器的干扰波, 并抑制从变频器流出至电源线的干扰。	62
I输入抗干扰滤波器 (Schaffner)	3G3IV-PFN		
输出抗干扰滤波器 (Tokin)	3G3IV-PLF	连接在变频器的输出侧以抑制变频器产生的干扰传播至输出侧的滤波器。	64

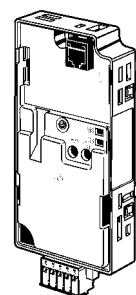
■ DeviceNet 通信单元

3G3MV-PDRT2

当变频器与DeviceNet通信单元一起使用时将进一步具有下述功能:

- 报警扭矩检测
- 电流跟踪
- 运行时间监控
- 总通电时间监控
- 接点运行计数监控

这些功能将有助于减少布线、实现高级诊断, 并能防治设备出错。支持平均电源监控, 可以加强节能。(这些功能可以通过PC或配置器来进行监控)。



■ 风扇单元

3G3IV-PFAN

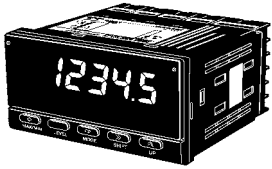
风扇单元是供带风扇的变频器更换用的。当风扇到了需要更换的时候, 或出现冷却风扇错误(FAN)时应进行更换。

变频器	变频器	风扇单元
3相 200 V AC	3G3MV-A2007	3G3IV-PFAN2007
	3G3MV-A2015	3G3IV-PFAN2015M
	3G3MV-A2022	3G3IV-PFAN2022
	3G3MV-A2037	3G3IV-PFAN2037
	3G3MV-A2055	3G3IV-PFAN2037 (2 件)
	3G3MV-A2075	3G3IV-PFAN2037 (2 件)
单相 200 V AC	3G3MV-AB015	3G3IV-PFAN2015M
	3G3MV-AB022	3G3IV-PFAN2037
	3G3MV-AB037	3G3IV-PFAN2037 (2 件)
3相 400 V AC	3G3MV-A4015/-A4022	3G3IV-PFAN2015M
	3G3MV-A4037	3G3IV-PFAN2037
	3G3MV-A4055	3G3IV-PFAN2037 (2 件)
	3G3MV-A4075	3G3IV-PFAN2037 (2 件)

可选件

■ 过程面板表

K3MA-J



过程表连接于变频器的模拟量监控输出侧，可以用实际单位来显示机器和生产线的rpm及速度值。

适用型号

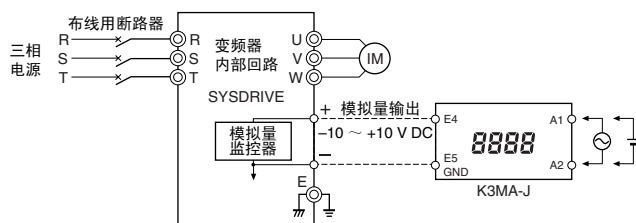
输入类型	输出类型	电源电压	
		100 ~ 240 V AC (50/60 Hz)	24 V AC (50/60 Hz), 24 V DC
DC 电压/ 电流输入	无	K3MA-J: 100 ~ 240 V AC	K3MA-J: 24 V AC/DC
	继电器: 2SPST-NO	K3MA-J-A2, 100 ~ 240 V AC	K3MA-J-A2, 24 V AC/DC

标准规格

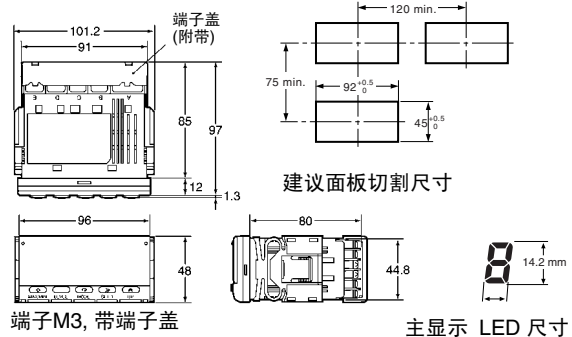
输入信号	DC 电压/电流(0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, 0 ~ 5 V, 1 ~ 5 V, ±10 V)
A/D 转换	双重积分方式
输入电阻	电流输入: 45 max; 电压输入: 1 M min.
抽样周期	250 ms
显示更新周期	抽样周期 (平均化处理时的值: 抽样周期 × 平均次数)
最大显示位	5 (-19,999 ~ 99,999)
显示类型	7段数字显示
信号显示	负输入信号时自动显示负记号 (-)
零显示(最左位)	支持
缩放比例	已编程 (显示范围取决于显示位的最大值)。 小数点位置可以按需要进行设定。

保持功能	最大值保持, 最小值保持
比较输出滞后	通过正面面板控制键编程 (0001~9999)
其他功能	通过正面面板控制键强制归零, 零复位 比例示教, 显示颜色切换 (绿 [红], 绿, 红 [绿], 红), 比较输出切换(上限, 下限, 上/下限), 平均值处理 (简单平均: OFF, 2, 4, 或 8次)
输出形式	继电器: DPST-NO
比较输出响应时间	750 ms 以下
保护构造	正面面板: 室内用NEMA4X (相当于 IP66), 背面外壳: IP20 端子: IP00 + 手指保护 (VDE0106/100)
内存保护	非易失性内存 (100,000 改写)

布线实例



尺寸(mm)



■ 数字操作器

3G3IV-PJVOP14

这是用于变频器运行远程控制的数字操作器。有2种类型可供选择：3G3IV-PJVOP140 (带 FREQUENCY 调节器) 和 3G3IV-PJVOP146 (无 FREQUENCY 调节器)。

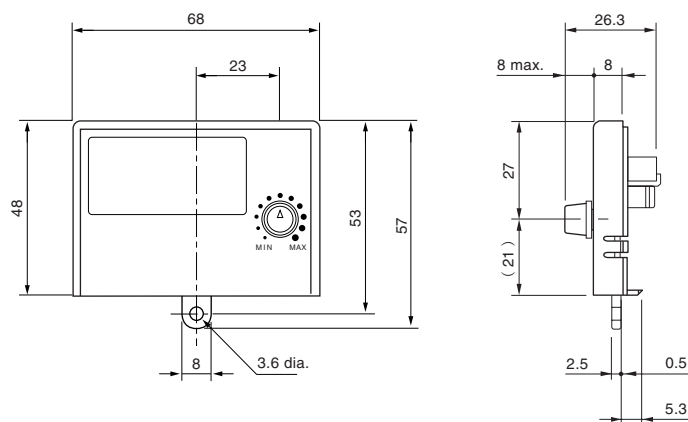
使用3G3IV-PJVOP140时请配套使用3G3IV-PEZZ08386A数字操作器外壳。不通过此外壳数字操作器电缆无法与数字操作器连接。使用带外壳的数字操作器也可以安装于控制柜中。

连接数字操作器后，变频器上的操作功能将失效（仅进行显示）。

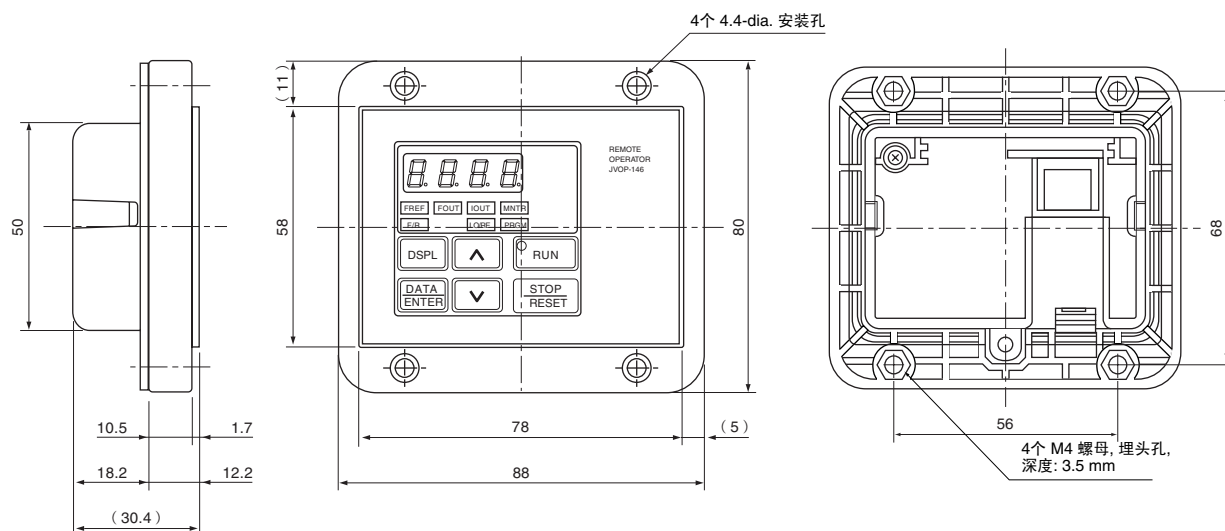
3G3IV-PJVOP140作为3G3MV的标准配置已经附带。

尺寸 (mm)

3G3IV-PJVOP140 (带 FREQUENCY 调节器)



3G3IV-PJVOP146 (无 FREQUENCY 调节器)



可选件

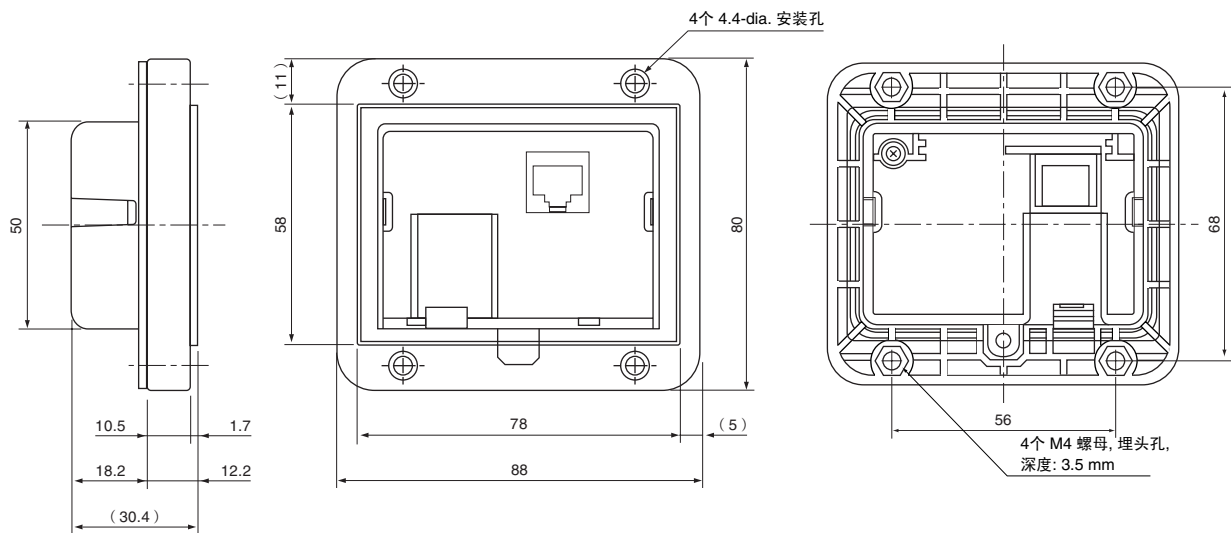
■ 数字操作器外壳

3G3IV-PEZZ08386A

本外壳用于 3G3IV-PJVOP140 数字操作器。

数字操作器电缆必须通过这个外壳与数字操作器连线，因此数字操作器必须与此外壳配套使用。当3G3IV-PJVOP140安装于外壳内时，可用于远程控制，并可以安装于控制柜中。

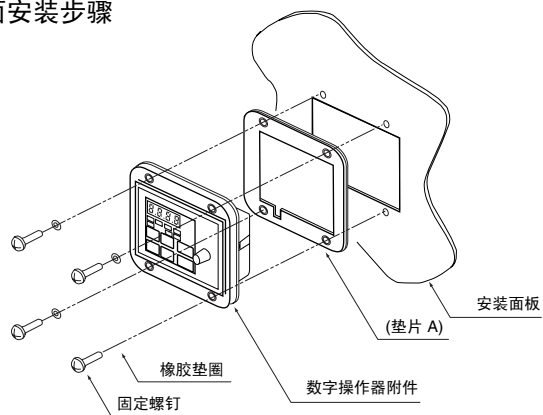
尺寸(mm)



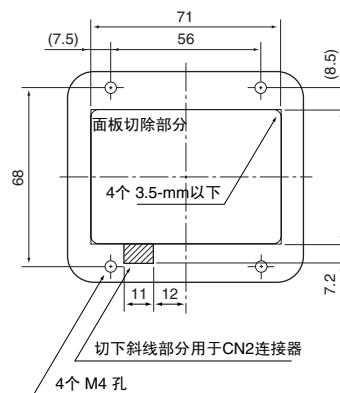
安装至控制柜

在3G3IV-PEZZ08386A壳内的3G3IV-PJVOP140 数字操作器适用于前面安装控制柜和背面安装控制柜。

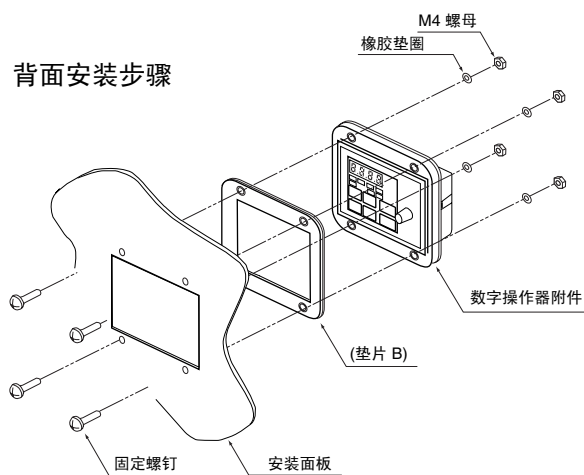
前面安装步骤



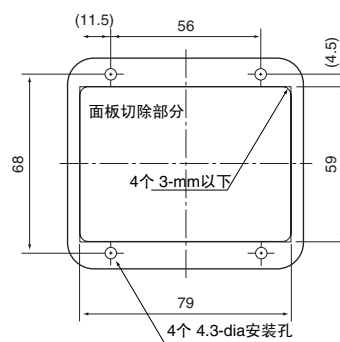
前面安装时的 面板切割尺寸



背面安装步骤



背面安装时的 面板切割尺寸



■ 数字操作器电缆

3G3IV-PCN□26

3G3MV系列使用数字操作器时需要使用。

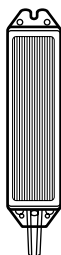
型号和规格

型号	电缆长度
3G3IV-PCN126	1 m
3G3IV-PCN326	3 m

可选件

■ 制动电阻

3G3IV-PERF



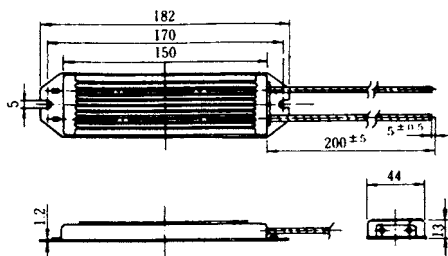
通过使用电阻吸收电机产生的再生能量以缩短减速时间。
(使用率: 3% ED)。

适用型号

变频器		制动电阻			制动扭矩约 (3% ED) (%)
电压级别	最大适用 电机容量 (kW)	型号 3G3IV-	电阻规格	元件数	
200 V	0.1	PERF150WJ401	150 W, 400	1	220
	0.2			1	220
	0.4	PERF150WJ201	150 W, 200	1	220
	0.75			1	125
	1.5	PERF150WJ101	150 W, 100	1	125
	2.2	PERF150WJ700	150 W, 70	1	120
	3.7	PERF150WJ620	150 W, 62	1	100
	5.5	---	---	---	---
7.5	---	---	---	---	
400 V	0.2	PERF150WJ751	150 W, 750	1	230
	0.4			1	230
	0.75			1	130
	1.5	PERF150WJ401	150 W, 400	1	125
	2.2	PERF150WJ301	150 W, 300	1	115
	3.7	PERF150WJ401	150 W, 400	2	115 (see note 1)
	5.5	---	---	---	---
	7.5	---	---	---	---

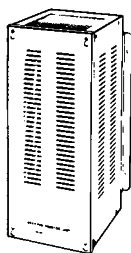
- 注： 1. 3G3IV-PERF的使用率为 2%ED。
2. 使用率“3% ED”表示一个周期中用于减速的时间为运行时间的3%。

外部尺寸 (mm)



■ 制动电阻单元

3G3IV-PLKEB



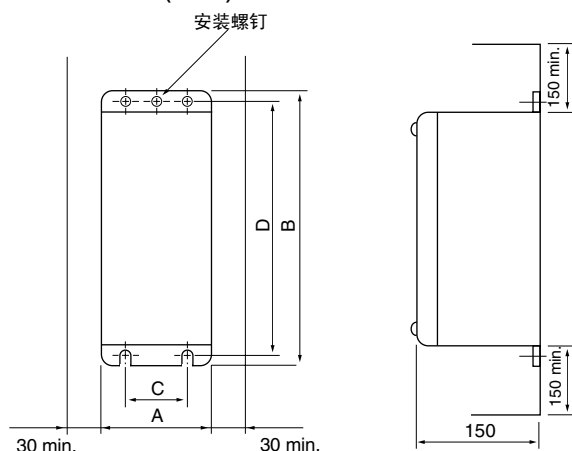
通过使用电阻来吸收电机产生的再生能量以缩短减速时间。
(使用率: 10% ED.)

适用型号

变频器		制动电阻单元				制动扭矩约 (10% ED) (%)
电压级别	最大适用 电机容量 (kW)	型号 3G3IV-	电阻规格	单元		
				部件数	与变频器的 最大连接数(见注)	
200 V	0.1	---	---	---	---	---
	0.2			---	---	---
	0.4	PLKEB20P7	70 W, 200	1	1	220
	0.75			1	1	125
	1.5	PLKEB21P5	260 W, 100	1	1	125
	2.2	PLKEB22P2	260 W, 70	1	1	120
	3.7	PLKEB23P7	390 W, 40	1	1	125
	5.5	PLKEB25P5	520 W, 30	1	1	115
7.5	PLKEB27P5	780 W, 20	1	1	125	
400 V	0.2	PLKEB40P7	70 W, 750	1	1	230
	0.4			1	1	230
	0.75			1	1	130
	1.5	PLKEB41P5	260 W, 400	1	1	125
	2.2	PLKEB42P2	260 W, 250	1	1	135
	3.7	PLKEB43P7	390 W, 150	1	1	135
	5.5	PLKEB45P5	520 W, 100	1	1	135
	7.5	PLKEB47P5	780 W, 75	1	1	130

- 注: 1. “与变频器的最大连接数”表示每一台变频器可以连接的制动电阻数量。
2. 使用率“10% ED”表示一个周期中用于减速的时间为运行时间的10%。

外部尺寸(mm)

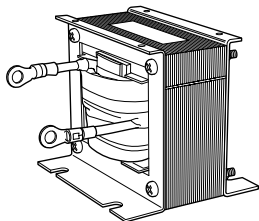


电压级别	制动电阻 单元型号 3G3IV-PLKEB	尺寸 (mm)					重量(kg)
		A	B	C	D	安装螺钉	
200 V	20P7	105	275	50	260	M5-3	3.0
	21P5	130	350	75	335	M5-4	4.5
	22P2	130	350	75	335	M5-4	4.5
	23P7	130	350	75	335	M5-4	5.0
	25P5	250	350	200	335	M6-4	7.5
	27P5	250	350	200	335	M6-4	8.5
400 V	40P7	105	275	50	260	M5-3	3.0
	41P5	130	350	75	335	M5-4	4.5
	42P2	130	350	75	335	M5-4	4.5
	43P7	130	350	75	335	M5-4	5.0
	45P5	250	350	200	335	M6-4	7.5
	47P5	250	350	200	335	M6-4	8.5

可选件

■ DC电抗器

3G3HV-PUZDAB



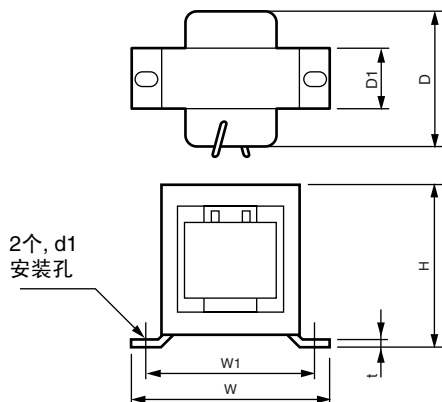
DC电抗器可以抑制变频器产生的谐波电流，并改善电源功率。它比AC电抗器更能有效抑制谐波电流，同时也可以与AC电抗器配合使用。可用于3相或单相的200-V AC变频器。

适用型号

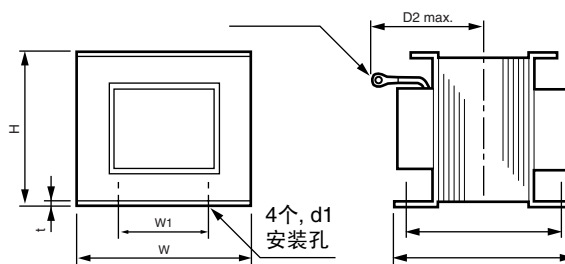
变频器		DC 电抗器				
电压级别	最大适用电机容量 (kW)	型号	额定电压 (V)	额定电流 (A)	电感 (mH)	损失 (W)
200 V	0.1 ~ 0.75	3G3HV-PUZDAB5.4A8MH	800 V DC	5.4	8	8
	1.5 ~ 3.7	3G3HV-PUZDAB18A3MH		18	3	18
	5.5 ~ 7.5	3G3HV-PUZDAB36A1MH		36	1	22
400 V	0.2 ~ 0.75	3G3HV-PUZDAB3.2A28MH	800 V DC	3.2	28	9
	1.5 ~ 2.2	3G3HV-PUZDAB5.7A11MH		5.7	11	11
	3.7	3G3HV-PUZDAB12A6.3MH		12	6.3	16
	5.5 ~ 7.5	3G3HV-PUZDAB23A3.6MH		23	3.6	27

外部尺寸(mm)

外部尺寸 1



外部尺寸 2



型号 3G3HV- PUZDAB	外部尺寸	尺寸 (mm)									重量 (kg)
		H	W	W1	D	D1	D2	t	d1	d2	
5.4A8MH	1	53	85	74	60	32	---	0.8	M4	---	0.8
18A3MH	2	76	86	60	72	55	80	1.2	M4	M5	2.0
36A1MH	2	93	105	64	92	80	90	1.6	M6	M6	3.2
3.2A28MH	1	53	85	74	60	32	---	0.8	M4	---	0.8
5.7A11MH	1	60	90	80	60	32	---	0.8	M4	---	1.0
12A6.3MH	2	76	86	60	72	55	80	1.2	M4	M5	2.0
23A3.6MH	2	93	105	64	92	80	90	1.6	M6	M5	3.2

■ DIN 导轨安装支架

3G3IV-PEZZ08122

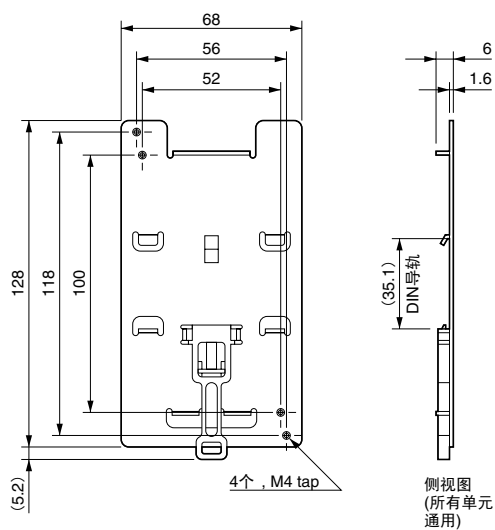
可以将变频器方便地安装于DIN导轨的适配器。

适用型号

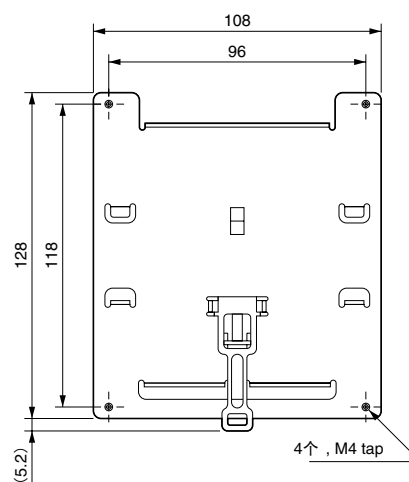
	变频器	DIN 导轨安装支架
3相 200 V AC	3G3MV-A2001/-A2002/-A2004/-A2007	3G3IV-PEZZ08122A
	3G3MV-A2015/-A2022	3G3IV-PEZZ08122B
	3G3MV-A2037	3G3IV-PEZZ08122C
单相 200 V AC	3G3MV-AB001/-AB002/-AB004	3G3IV-PEZZ08122A
	3G3MV-AB007/-AB015	3G3IV-PEZZ08122B
	3G3MV-AB022	3G3IV-PEZZ08122C
	3G3MV-AB037	3G3IV-PEZZ08122D
3相 400 V AC	3G3MV-A4002/-A4004/-A4007/-A4015/-A4022	3G3IV-PEZZ08122B
	3G3MV-A4037	3G3IV-PEZZ08122C

外形尺寸(mm)

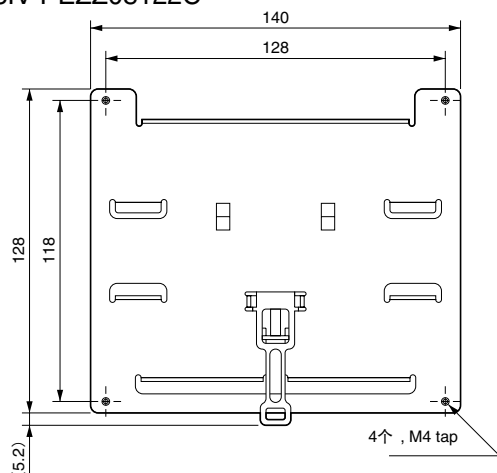
3G3IV-PEZZ08122A



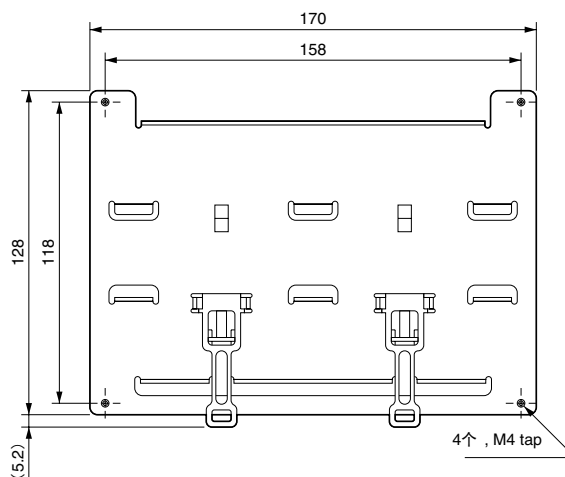
3G3IV-PEZZ08122B



3G3IV-PEZZ08122C



3G3IV-PEZZ08122D



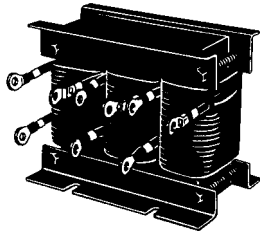
可选件

■ AC 电抗器

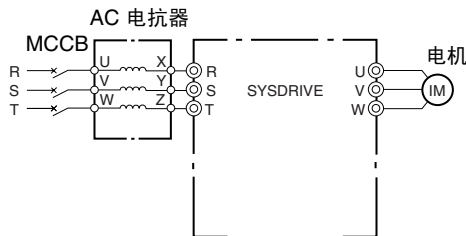
3G3IV-PUZBAB (Yaskawa电气)

当需要抑制变频器产生的高谐波电流，或者当电源容量比变频器容量大得多时连接。也有改善电源功率的效果。交流电抗器应参照电机容量按照下表进行选型。

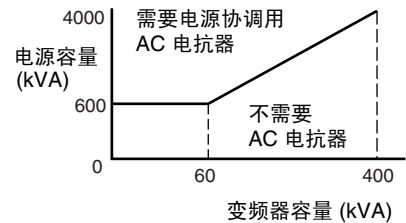
注： AC 电抗器可用于 3相或单相 200V AC 变频器。



连接实例



适用范围



适用型号和外部尺寸

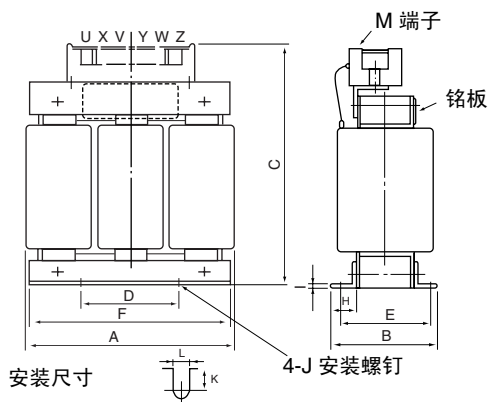
200-V 级

最大适用电机容量 (kW)	型号 3G3IV-PUZBAB	电流 (A)	电感 (mH)	损失 (W)	重量 (kg)	外部尺寸	尺寸 (mm)											
							A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L	M
0.1 to 0.2	2A7.0MH	2	7.0	8	2.5	1	120	71	---	115	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4
0.4	2.5A4.2MH	2.5	4.2	15	2.5		120	71	---	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4
0.75	5A2.1MH	5	2.1	15	2.5		120	71	---	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4
1.5	10A1.1MH	10	1.1	25	3	2	130	88	---	130	50	65	130	22	M6	11.5	7	M4
2.2	15A0.71MH	15	0.71	30	3		130	88	---	130	50	65	130	22	M6	11.5	7	M4
3.7	20A0.53MH	20	0.53	35	3	2	130	88	114	105	50	65	130	22	M6	11.5	7	M5
5.5	30A0.35MH	30	0.35	45	3		130	88	119	105	50	70	130	22	M6	9	7	M5
7.5	40A0.265MH	40	0.265	50	4		130	98	139	105	50	75	130	22	M6	11.5	7	M6

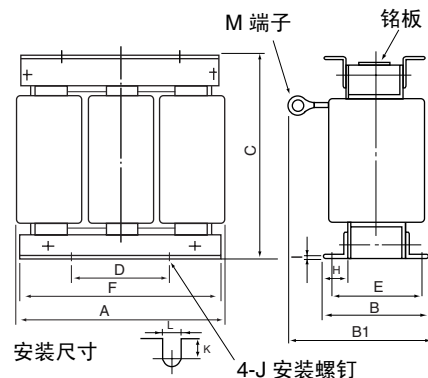
400-V 级

最大适用电机容量 (kW)	型号 3G3IV-PUZBAB	电流 (A)	电感 (mH)	损失 (W)	重量 (kg)	外部尺寸	尺寸 (mm)											
							A	B	B1	C	D	E	F	H	J	K	L	M
0.2 to 0.4	1.3A18.0MH	1.3	18.0	15	2.5	1	120	71	---	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4
0.75	2.5A8.4MH	2.5	8.4	15	2.5		120	71	---	120	40	50	105	20	M6	10.5	7	M4
1.5	5A4.2MH	5	4.2	25	3		130	88	---	130	50	70	130	22	M6	9	7	M4
2.2	7.5A3.6MH	7.5	3.6	35	3	2	130	88	---	130	50	70	130	22	M6	9	7	M4
3.7	10A2.2MH	10	2.2	43	3		130	88	---	130	50	65	130	22	M6	11.5	7	M4
5.5	15A1.42MH	15	1.42	50	4	2	130	98	---	130	50	75	130	22	M6	11.5	7	M4
7.5	20A1.06MH	20	1.06	50	5		160	90	115	130	75	70	160	25	M6	10	7	M5

外部尺寸 1



外部尺寸 2

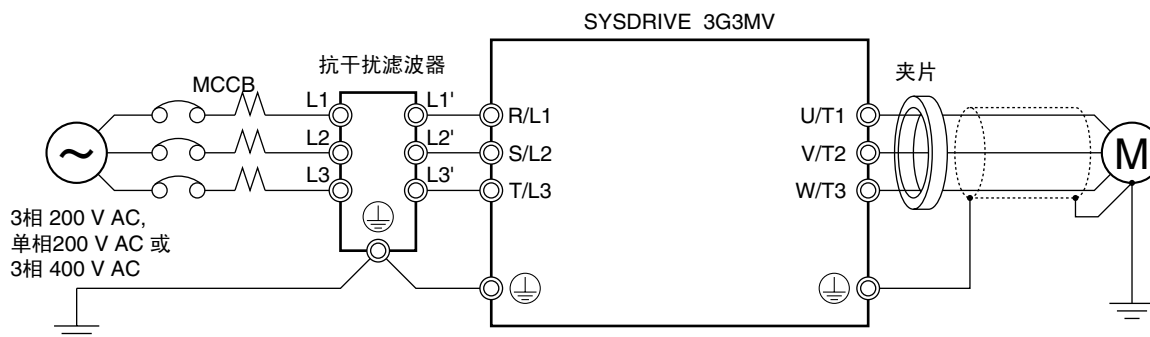


■ EMC对应抗干扰滤波器

3G3MV-PRS (Rasmi)

输入抗干扰滤波器为了使EC指令符合EMC指令，连接于变频器的电源输入端子(R/L1, S/L2, T/L3)和电源之间的滤波器。

连接实例



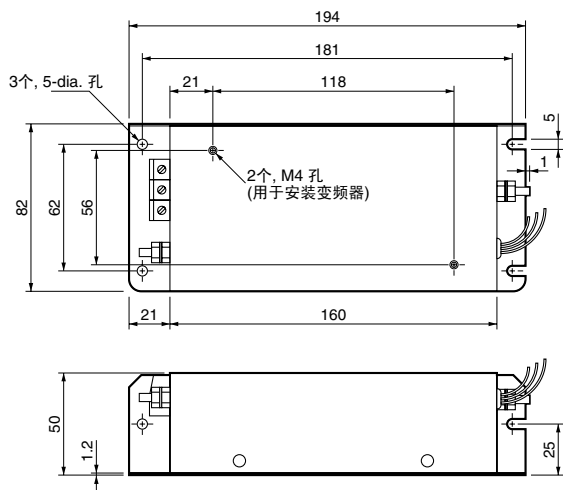
适用型号

变频器		EMC对应抗干扰滤波器		
电压	型号 3G3MV-	型号 3G3MV-	额定电流 (A)	重量 (kg)
3相 200 V AC	A2001/A2002/A2004/ A2007	PRS2010V	10	0.8
	A2015/A2022	PRS2020V	16	1.0
	A2037	PRS2030V	26	1.1
	A2055/A2075	PRS2050V	50	2.3
单相 200 V AC	AB001/AB002/AB004	PRS1010V	10	0.6
	AB007/AB015	PRS1020V	20	1.0
	AB022	PRS1030V	30	1.1
	AB037	PRS1040V	40	1.2
3相 400 V AC	A4002/A4004	PRS3005V	5	1.0
	A4007/A4015/A4022	PRS3010V	10	1.0
	A4037	PRS3020V	15	1.1
	A4055/A4075	PRS3030V	30	2.3

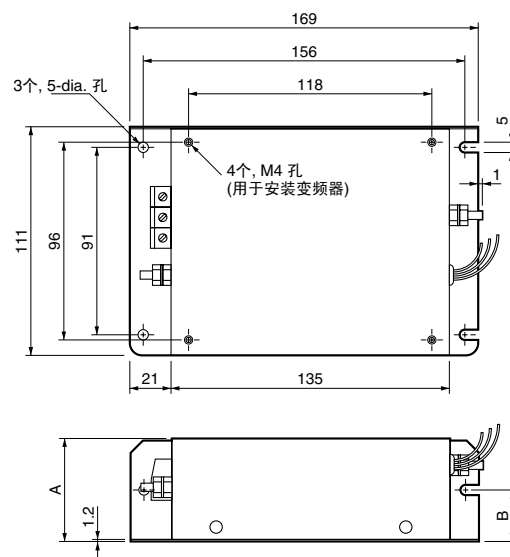
可选件

外部尺寸

3G3MV-PRS2010V

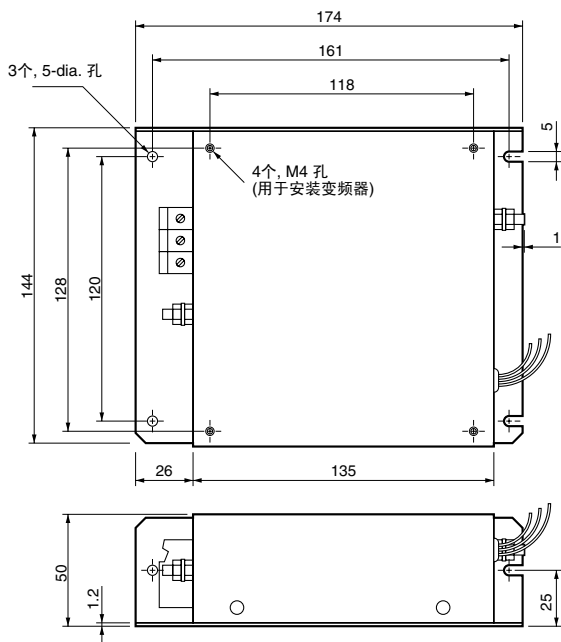


3G3MV-PRS2020V/-PRS3005V/PRS3010V

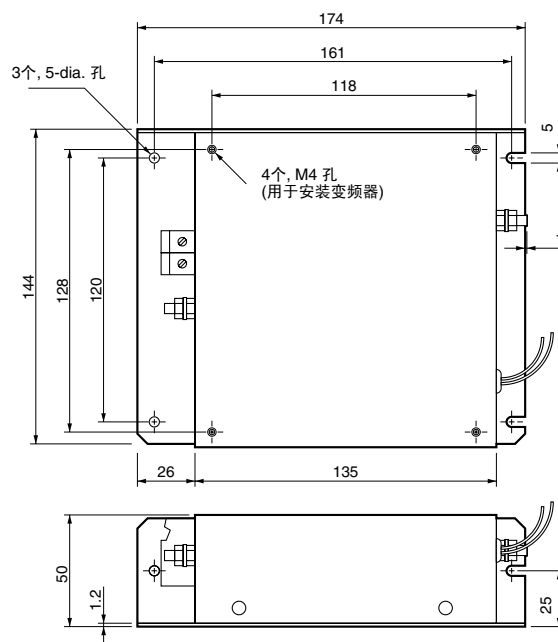


电压	型号 3G3MV-	尺寸(mm)	
		A	B
3相 200 V	PRS2020V	50	25
3相 400 V	PRS3005V	45	22
	PRS3010V	45	22

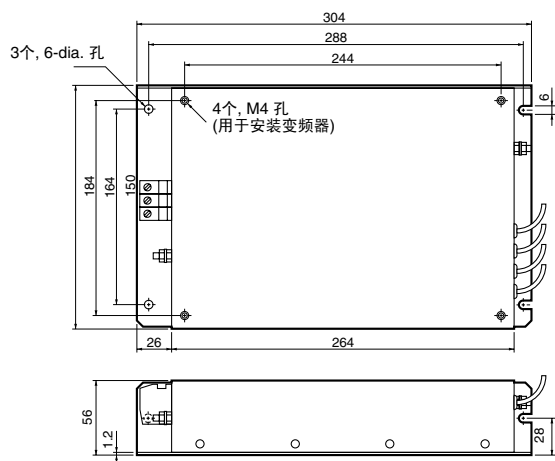
3G3MV-PRS2030V/-PRS3020V



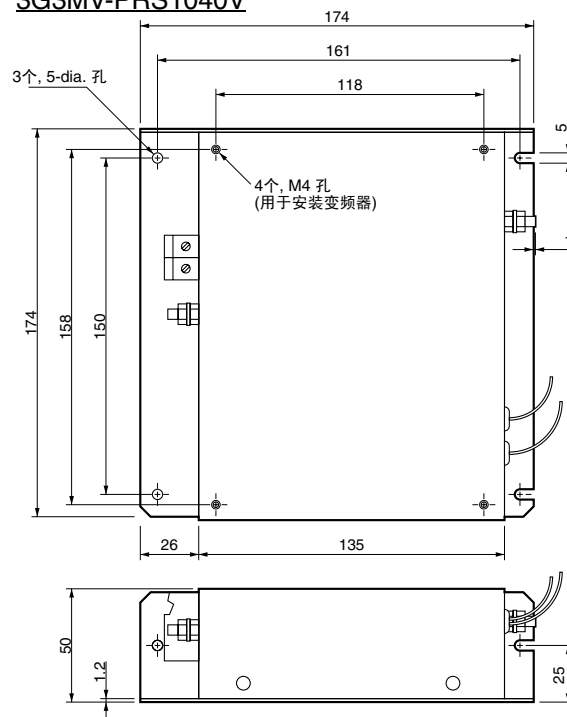
3G3MV-PRS1030V



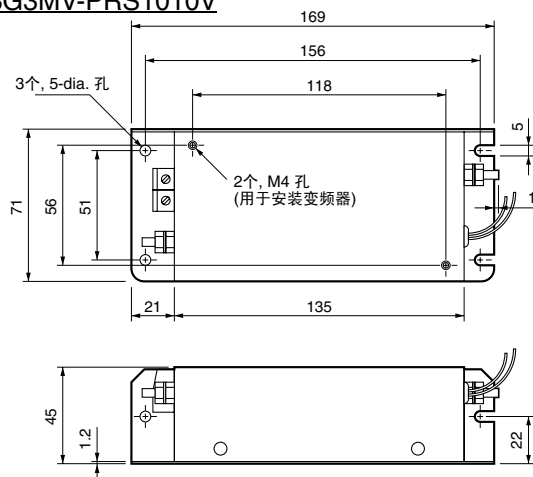
3G3MV-PRS2050V



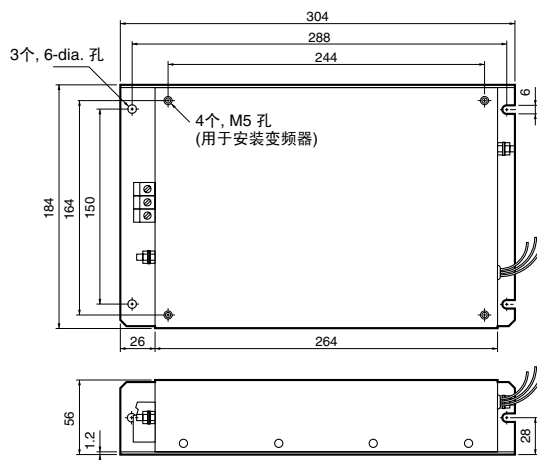
3G3MV-PRS1040V



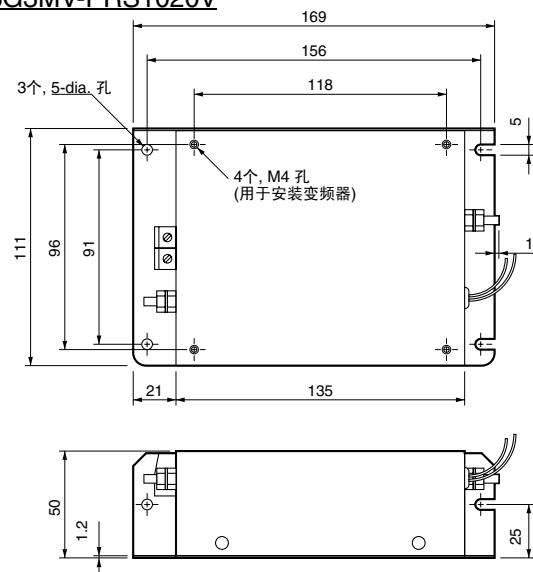
3G3MV-PRS1010V



3G3MV-PRS3030V



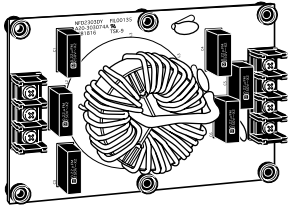
3G3MV-PRS1020V



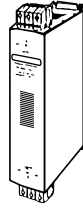
可选件

■ 建议输入抗干扰滤波器/输入抗干扰滤波器

3G3EV-PLNFD (Yaskawa Electric)/3G3IV -PFN (Schaffner)



简易输入抗干扰滤波器



输入抗干扰滤波器

简易输入抗干扰滤波器或输入抗干扰滤波器都是连接于电源输入的，可以去除从电源线进入变频器的干扰波，并抑制从变频器流出至电源线的干扰。

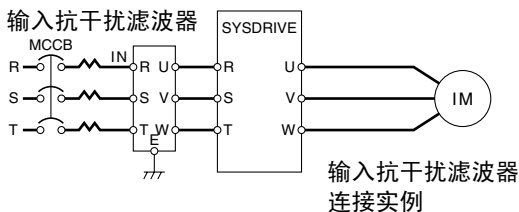
适用型号

变频器		简易输入抗干扰滤波器		
电压	型号 3G3MV-	型号	额定电流 (A)	重量 (kg)
3相 200 V AC	A2001/A2002/A2004/A2007	3G3EV-PLNFD2103DY	10	0.2
	A2015	3G3EV-PLNFD2153DY	15	0.2
	A2022	3G3EV-PLNFD2203DY	20	0.4
	A2037	3G3EV-PLNFD2303DY	30	0.5
	A2055	3G3IV-PFN258L4207	42	2.8
	A2075	3G3IV-PFN258L5507	55	3.1
单相 200 V AC	AB001/AB002	3G3EV-PLNFB2102DY	10	0.1
	AB004	3G3EV-PLNFB2152DY	15	0.2
	AB007	3G3EV-PLNFB2202DY	20	0.2
	AB015	3G3EV-PLNFB2302DY	30	0.3
	AB022	3G3EV-PLNFB2202DY	20×2P	0.2
	AB037	3G3EV-PLNFB2302DY	30×2P	0.3
3相 400 V AC	A4002/A4004/A4007	3G3EV-PLNFD4053DY	5	0.3
	A4015/A4022	3G3EV-PLNFD4103DY	10	0.4
	A4037	3G3EV-PLNFD4153DY	15	0.4
	A4055	3G3EV-PLNFD4203DY	20	0.5
	A4075	3G3EV-PLNFD4303DY	30	0.6

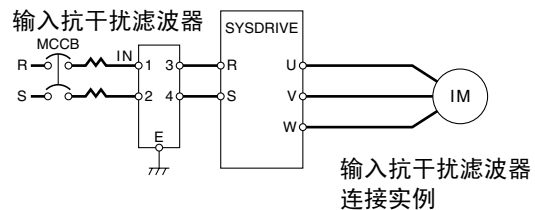
注： 额定电流栏中的“2P”表示并联连接。

连接实例

3相输入

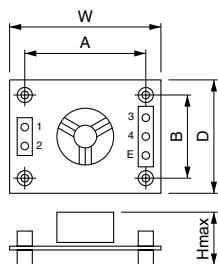


单相输入

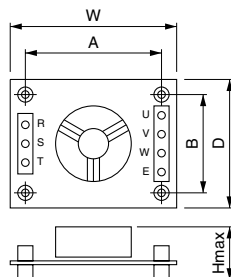


外部尺寸

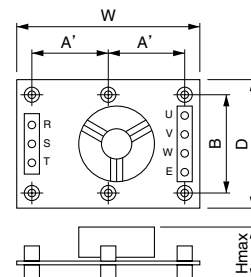
外部尺寸 1 (单相输入)



外部尺寸 2 (三相输入)

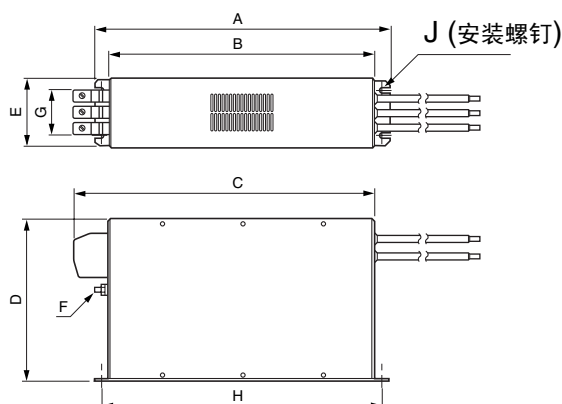


外部尺寸 3 (三相输入)



型号 3G3EV-	外部尺寸	尺寸 (mm)						
		W	D	H max.	A	A'	B	安装螺钉
PLNFD2103DY	2	120	80	55	108	---	68	M4 · 4, 20 mm
PLNFD2153DY		120	80	55	108	---	68	M4 · 4, 20 mm
PLNFD2203DY		170	90	70	158	---	78	M4 · 4, 20 mm
PLNFD2303DY	3	170	110	70	---	79	98	M4 · 6, 20 mm
PLNFB2102DY	1	120	80	50	108	---	68	M4 · 4, 20 mm
PLNFB2152DY		120	80	50	108	---	68	M4 · 4, 20 mm
PLNFB2202DY		120	80	50	108	---	68	M4 · 4, 20 mm
PLNFB2302DY		130	90	65	118	---	78	M4 · 4, 20 mm
PLNFD4053DY	3	170	130	75	---	79	118	M4 · 6, 30 mm
PLNFD4103DY		170	130	95	---	79	118	M4 · 6, 30 mm
PLNFD4153DY		170	130	95	---	79	118	M4 · 6, 30 mm
PLNFD4203DY		200	145	100	---	94	133	M4 · 6, 30 mm
PLNFD4303DY		200	145	100	---	94	133	M4 · 6, 30 mm

外部尺寸 4 (3相输入)

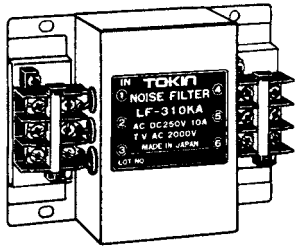


型号 3G3IV-	外部尺寸	尺寸 (mm)								
		A	B	C	D	E	F	G	I	J
PEN258L4207	4	329	300	325	185	70	M6	45	314	4-M5
PEN258L5507		329	300	353	185	80	M6	55	314	4-M5

可选件

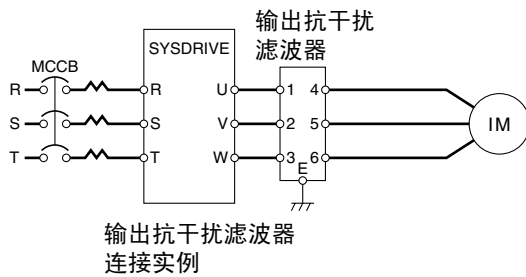
■ 输出抗干扰滤波器

3G3IV-PLF (Tokin)



抑制变频器产生的干扰传播至输出侧的滤波器。
连接在变频器的输出侧。

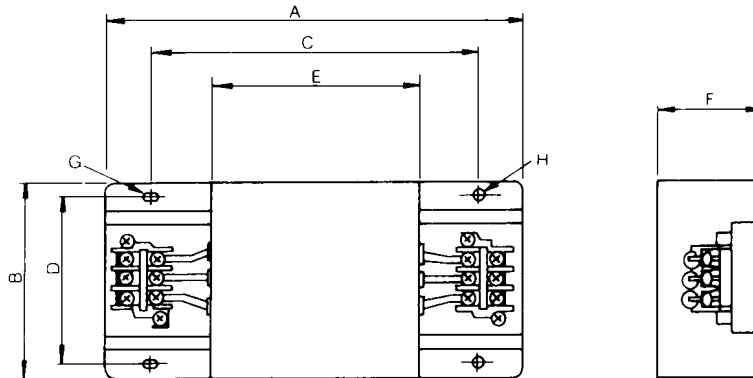
连接实例



适用型号

电压等级	变频器		输出抗干扰滤波器	
	最大电机容量 (kW)	变频器容量 (kVA)	型号 3G3IV-	额定电流 (A)
200-V级	0.1	0.3	PLF310KA	10
	0.2	0.6		
	0.4	1.1		
	0.75	1.9		
	1.5	3.0	PLF320KA	
	2.2	4.2		
	3.7	6.7		
400-V级	5.5	9.5	PLF350KA	20
	7.5	13.0		
	0.2	0.9	PLF310KB	
	0.4	1.4		
	0.75	2.6		
	1.5	3.7		
	2.2	4.2		
	3.7	6.6		
	5.5	11.0		
	7.5	14.0		

外部尺寸



型号 3G3IV-	端子板	尺寸 (mm)								重量 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H	
PLF310KA	TE-K5.5	140	100	100	90	70	45	7 × 4.5 dia.	4.5 dia.	0.5
PLF320KA	M4									0.6
PLF350KA	TE-K22 M6	260	180	180	160	120	65	7 × 4.5 dia.		2.0
PLF310KB	TE-K5.5	140	100	100	90	70	45	7 × 4.5 dia.	4.5 dia.	0.5
PLF320KB	M4									0.6

变频器型号

■ 变频器型号

额定电压	保护等级	最大电机容量	型号
3相 200 V AC	柜内安装型 (相当于 IP20)	0.1 kW	3G3MV-A2001
		0.2 kW	3G3MV-A2002
		0.4 kW	3G3MV-A2004
		0.75 kW	3G3MV-A2007
		1.5 kW	3G3MV-A2015
		2.2 kW	3G3MV-A2022
		3.7 kW	3G3MV-A2037
	挂壁安装型 (相当于 IP20/NEMA1)	5.5 kW	3G3MV-A2055
		7.5 kW	3G3MV-A2075
单相 200 V AC	柜内安装型 (相当于 IP20)	0.1 kW	3G3MV-AB001
		0.2 kW	3G3MV-AB002
		0.4 kW	3G3MV-AB004
		0.75 kW	3G3MV-AB007
		1.5 kW	3G3MV-AB015
		2.2 kW	3G3MV-AB022
		3.7 kW	3G3MV-AB037
3相 400 V AC	柜内安装型 (相当于 IP20)	0.2 kW	3G3MV-A4002
		0.4 kW	3G3MV-A4004
		0.75 kW	3G3MV-A4007
		1.5 kW	3G3MV-A4015
		2.2 kW	3G3MV-A4022
		3.7 kW	3G3MV-A4037
		挂壁安装型 (相当于 IP20/NEMA1)	5.5 kW
	7.5 kW		3G3MV-A4075

■ 产品型号说明

3G3MV-A2007

系列名称:
3G3MV 系列

最大电机容量

001	0.1 kW
002	0.2 kW
004	0.4 kW
007	0.75 kW
015	1.5 kW
022	2.2 kW
037	3.7 kW
055	5.5 kW
075	7.5 kW

电压级别

2	3相 200 V AC (200-V 级)
B	单相 200 V AC (200-V 级)
4	3相 400 V AC (400-V 级)

保护等级

A	柜内安装型 (IP10 以上)/挂壁安装型
---	-----------------------