



三菱电机通用变频器

内置选件

FR-A8ND E 套件

使用手册

DeviceNet 通讯功能

使用之前	1
安装	2
接线	3
变频器的设定	4
功能的概要	5
对象图的概要	6
对象图	7

安全注意事项

非常感谢您选择三菱电机通用变频器内置选件。

本使用手册对使用时的操作、注意事项进行说明。由于错误地使用变频器可能会导致意外的故障，所以使用之前请务必通读本使用手册，以便正确安全地使用变频器。

此外，请将本使用手册交付至使用者。

应在仔细阅读本使用手册及其附带资料的基础上，正确地进行安装、运行、维护、检查。应在熟悉机器的知识、安全信息以及全部有关注意事项以后再使用。在本使用手册中，将安全注意事项等级分为“警告”和“注意”。



警告

错误操作可能造成危险后果，导致死亡或重伤事故。



注意

错误操作可能造成危险后果，导致中度伤害、轻伤及设备损失。

此外，**注意**中记载的事项，根据情况的不同，注意等级的事项也可能造成严重后果。两者所记均为重要内容，请务必遵守。

◆ 防止触电



警告

- 变频器通电时，请勿打开其前盖板和接线盖板。此外，不可在卸下前盖板和接线盖板的状态下运行变频器。否则可能会接触到高电压的端子和充电部分而造成触电事故。
- 即使电源断开，除接线、定期检查外，请勿拆下变频器的前盖板。否则，可能会由于接触变频器的充电电路而造成触电事故。
- 接线或检查时，应在确认了变频器本体操作面板的指示灯已熄灭，并断开电源经过 10 分钟以上且用万用表等检测电压以后再进行操作。切断电源后的一段时间内电容器仍为高压充电状态，非常危险。
- 接线作业和检查都应由专业技术人员进行。
- 应在安装内置选件后进行接线。否则会导致触电、受伤。
- 请勿用湿手碰触内置选件或插拔电缆。否则会导致触电。
- 请勿损伤电缆、对其施加过大的应力、使其承载重物或对其钳压。否则会导致触电。

◆ 防止损坏 / 损伤



注意

- 仅可对各个端子施加使用手册中所规定的电压。否则会导致破裂、损坏等。
- 请勿错误地连接端子。否则会导致破裂、损坏等。
- 请勿弄错极性（+、-）。否则会导致破裂、损坏。
- 通电时或电源断开后的一段时间内，变频器温度仍较高，因此请勿触摸。否则会导致烫伤。

◆ 其它注意事项

请充分注意以下注意事项。误操作会导致意外事故、受伤、触电等。

注意

搬运和安装

- 请勿安装和运行有损伤、缺少部件的内置选项。
 - 请勿攀爬变频器、或在变频器上放置重物。
 - 务必遵守安装方向。
 - 请勿让螺丝、金属片等导电性异物及油等可燃异物进入变频器。
 - 用于木质包装材料的消毒、防虫的熏蒸剂中所含有的卤系物质（氟、氯、溴、碘等）一旦渗入本产品，将会导致故障。包装时，应采取相应措施防止残留的熏蒸剂渗入到本公司的产品中、或采取熏蒸以外的方法（热处理等）进行处理。此外，请在包装前实施木质包装材料的消毒及防虫措施。
- 试运行调整
- 请在运行前进行各参数的确认、调整。否则可能会因机械设备的原因导致变频器出现预料之外的动作。

警告

操作方法

- 请勿对设备进行改造。
- 请勿进行使用手册中未记载的部件拆卸。否则会导致故障或损坏。

注意

操作方法

- 进行了参数清除或全部清除后，务必在运行前再次设定必要参数。各参数将恢复至初始值。
- 为了防止静电导致损坏，应在接触本产品前去除身体的静电。

维护、检查和部件更换

- 请勿进行绝缘测试（绝缘电阻测定）。

报废后的处理

- 请作为工业废物处理。

一般注意事项

- 本使用手册中的图片，有些为了对细节部位进行说明而表示的是变频器已拆下了盖板或已取下了安全用遮挡物的状态，在运行变频器时务必按规定将盖板、遮挡物恢复原状，并按变频器使用手册运行。

— 目 录 —

安全注意事项	1
1 使用之前	6
1.1 开封与产品的确认	6
1.2 各部分名称	8
1.3 关于 MNS LED（显示运行状态）	9
1.4 规格	10
2 安装	11
2.1 安装前	11
2.2 安装方法	11
2.3 节点地址的设定	19
3 接线	21
3.1 与网络的连接	21
3.2 接线	22
4 变频器的设定	26
4.1 参数一览	26
4.2 DeviceNet 数据	27
4.2.1 DeviceNet 地址（Pr. 345）	28
4.2.2 DeviceNet 波特率（Pr. 346）	29
4.3 运行模式的设定	31
4.3.1 运行模式的切换与通讯启动模式（Pr. 79、Pr. 340）	31
4.4 发生通讯异常时的动作	34
4.4.1 发生通讯异常时的动作选择（Pr. 500 ~ Pr. 502、Pr. 779）	34

4.4.2	异常与对策.....	38
4.5	变频器复位.....	39
4.6	关于频率、速度转换规格.....	41
5	功能的概要.....	42
5.1	从变频器输出至网络.....	42
5.2	从网络输入至变频器.....	43
6	对象图的概要.....	44
6.1	关于 DeviceNet 通讯的对象模型.....	44
6.2	数据通讯的种类.....	45
6.2.1	I/O 通讯（轮询）的概要.....	45
6.2.2	信息通讯（Explicit 信息连接）的概要.....	46
6.3	关于响应性能.....	47
6.3.1	I/O 通讯（轮询）的响应性能.....	47
6.3.2	信息通讯（Explicit 信息连接）的响应性能.....	48
6.4	关于软件设计.....	48
7	对象图.....	49
7.1	I/O 通讯（轮询）的格式.....	49
7.1.1	输出实例 20/ 输入实例 70	49
7.1.2	输出实例 21/ 输入实例 71	51
7.1.3	输出实例 126/ 输入实例 176	53
7.1.4	输出实例 127/ 输入实例 177	57
7.2	信息通讯（Explicit 信息连接）.....	63
7.2.1	等级 0x01（标识对象）.....	63
7.2.2	等级 0x03（DeviceNet 对象）.....	65
7.2.3	等级 0x04（汇编程序对象）.....	66
7.2.4	等级 0x05（DeviceNet 连接对象）.....	67
7.2.5	等级 0x28（电机数据对象）.....	74

7.2.6	等级 0x29 (控制管理对象)	75
7.2.7	等级 0x2A (AC 驱动对象)	77
7.2.8	等级 0x66 (扩展对象 I)	83
7.2.9	等级 0x67 (扩展对象 II)	84
7.2.10	等级 0x70 ~ 0x79 (扩展对象 III)	86
7.2.11	等级 0x80 (扩展对象 IV)	87
7.2.12	等级 0x90 ~ 0x94 (扩展对象 V)	88
附 录		89
附录 1	EDS 文件	89
附录 2	错误代码列表	90
附录 3	关于替换 FR-E700	91
附录 4	符合欧洲标准的说明	92
附录 5	EAC 的注意事项	93
附录 6	关于电器电子产品有害物质限制使用	94
附录 7	基于中国标准化法的参考标准	95
修订记录		96

1 使用之前

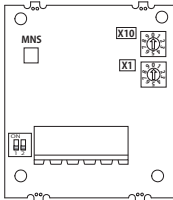
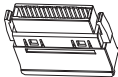
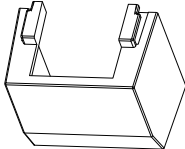
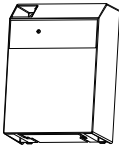
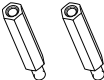
1.1 开封与产品的确认

从包装箱取出内置选件，确认表面的名称，并确认是否是您订单的产品或有无损伤。

本产品是 FR-E800 系列用内置选件。

◆ 确认包装

确认随附的内容。

内置选件：1 个 	安装螺丝 (M3×8mm)：2 个 (参照第 12 页、第 14 页) 	中继连接器：1 个 (参照第 12 页、第 14 页) 	选件小盖板：1 个 (参照第 14 页) 	内置选件用前盖板 (带镜片)：1 个 (参照第 12 页、第 14 页) 
细杆螺丝 (M3×7)：1 个 (参照第 12 页、第 14 页) 	间隔件 (直通型)：1 个 (参照第 12 页、第 14 页) 	间隔件 (L 型)：1 个 (参照第 12 页、第 14 页) 	六角间隔件：2 个 (参照第 12 页、第 14 页) 	端子排：1 个 (参照第 24 页) 



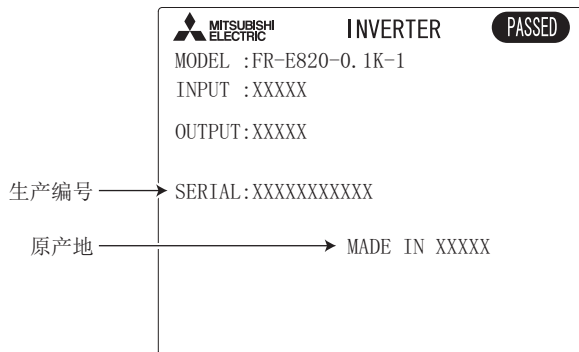
NOTE

- DeviceNet 为 ODVA (Open DeviceNet Vender Association, INC) 的商标。

◆ SERIAL（生产编号）的确认

从下述 SERIAL（生产编号）对应的生产日期开始，所生产的变频器可以使用 FR-A8ND。应确认变频器的额定铭牌或包装箱上记载的 SERIAL。

额定铭牌示例



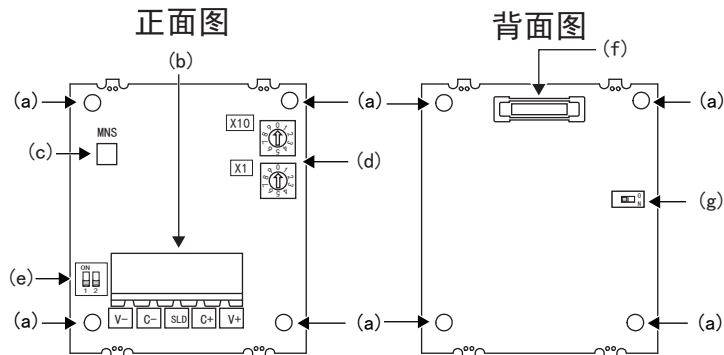
□□	○○	○	○○○○○○
记号	年	月	管理编号

SERIAL（生产编号）

SERIAL 由 2 位记号和 3 位生产年月、6 位管理编号构成。
生产年份以公历年份的最后一位表示，生产月份的数字 1～9 表示 1～9 月、X 表示 10 月、Y 表示 11 月、Z 表示 12 月。

型号	原产地标志	SERIAL
FR-E820-0008 (0.1K) ～ 0330 (7.5K) FR-E840-0016 (0.4K) ～ 0170 (7.5K) FR-E860-0017 (0.75K) ～ 0120 (7.5K) FR-E820S-0008 (0.1K) ～ 0110 (2.2K)	MADE in Japan	□□ 205 ○○○○○○ 以后

1.2 各部分名称



记号	名称	说明	参照页
a	安装孔	用螺丝固定在变频器上，或安装间隔件。	11
b	通讯用接口	安装附带的端子排并连接至网络。	25
c	MNS LED（运行状态显示）	通过亮灯 / 闪烁 / 熄灯显示变频器的动作状态。	9
d	节点地址开关	设定节点地址。（初始状态下 X10、X1 均为“0”）	19
e	厂家设定用开关	厂家设定用开关。请勿变更初始状态（OFF  ）。	—
f	接口	与变频器的选件接口连接。	11
g	厂家设定用开关	厂家设定用开关。请勿变更初始状态（OFF  ）。	—

1.3 关于 MNS LED（显示运行状态）

MNS LED 通过亮灯情况显示选件模块的运行状态。

在第 8 页中确认 LED 的位置。

LED 显示	通知内容	处理方法
熄灯	变频器电源 OFF	对变频器供给电源。
	网络电源 OFF	供给网络电源。
	电缆断线	确认 DeviceNet 电缆或连接器的接触不良、终端电阻的设置位置是否无问题。
	网络上只存在自节点	对主站供给电源。
	主站与变频器的波特率不同。	统一变频器侧的波特率（Pr. 346）的设定与主站侧的波特率的设定。
绿色（闪烁）	通讯未建立 （电缆的连接及网络电源正常）	确认变频器侧的节点地址设定（节点地址开关、Pr. 345）。
		主站设为 RUN 模式。
		确认主站发送的 I/O 通讯大小（字节数）与变频器侧的 Pr. 346 中设定的 I/O 通讯大小（字节数）是否一致。（关于主站的 I/O 通讯大小的确认方法请参照主站设备的使用手册。）
绿色（亮灯）	通讯建立 （变频器电源 ON，网络上的主站识别本选件模块。 通讯中，LED 保持绿色（亮灯）。）	< LED 亮绿色灯而变频器不动作时 > • 针对通过 Pr. 346 指定的变频器的 I/O 通讯格式，确认想要的数据是否是由主站发送的。 （关于主站侧的发送数据的确认方法请参照主站设备的使用手册。） • 确认变频器的运行模式已变为网络运行模式，或变频器的通讯运行指令权及操作权已变为通讯状态。
红色（闪烁）	I/O 通讯的连接超时 ^{*1}	重新设定主站侧的 I/O 通讯的 EPR（Expected Packet Rate）的设定值 ^{*2} 。 （EPR 的设定方法请参照主站设备的使用手册。）
		确认 DeviceNet 电缆或连接器有无接触不良、终端电阻的设置位置是否无问题。
	网络电源 OFF	为确保网络电源不为 OFF，重新设定网络电源的供应方法。
红色（亮灯）	节点地址的重复	确认节点地址与其他设备不重复。
	波特率设定错误	统一变频器侧的波特率（Pr. 346）的设定与主站侧的波特率的设定。
	间歇发生电缆断线或网络电源 OFF，发生通讯异常 ^{*1}	将主站与变频器（FR-A8ND）进行 1 对 1 连接，连接终端电阻之后，查明电缆、连接器的接触不良位置及网络电源有无掉线。

^{*1} 变频器的运行指令权及速度指令权为通讯并且在运行过程中时，发生通讯异常。发送通讯异常时的变频器动作请参照第 35 页。

^{*2} 限制时间表示为 $4 \times \text{EPR}$ 。

（EPR = Expected Pack Rate 等级 0x05 实例 2 属性 9（参照第 69 页））

1.4 规格

项目		规格
电源	控制电源	从变频器供给
	网络电源	输入电压：11 ~ 28V 消耗电流：最大 90mA
连接器类型		开路型连接器
DeviceNet 通讯规格		依照 ODVA DeviceNet 规格。Group2 服务器。支持 UCMM
通讯电缆		应使用 DeviceNet 标准的粗电缆或细电缆。
最大电缆长度		500m (125kbps)
		250m (250kbps)
		100m (500kbps)
通讯速度		125kbps、250kbps、500kbps
连接台数		64 台（包括主站） 主站为 1 台时，最大连接台数为 64-1=63 台。
响应时间		第 47 页 参照

2 安装

2.1 安装前

确认变频器的输入电源与控制电路电源已关闭。

注意

- 输入电源为 ON 的状态下请勿进行内置选件的安装、拆卸。否则可能会导致变频器或内置选件损坏。
- 为了防止静电引起的损坏，在接触本产品前，应去除身体上的静电。

2.2 安装方法

◆ 选件的安装

FR-E800 系列的内置选件连接接口仅有 1 个。

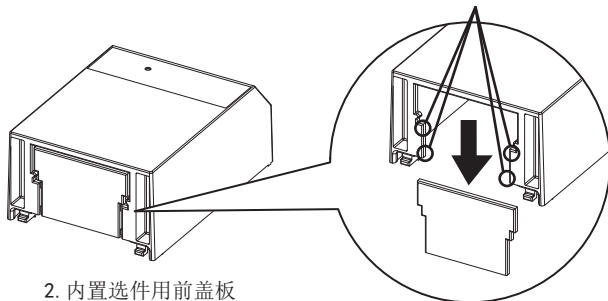
NOTE

- 安装内置选件时，应避免安装内置选件、内置选件安装用间隔件夹住电线。夹住电线时，可能会导致变频器及内置选件损坏。

■ FR-E820-0175 (3.7K) 以下、FR-E840-0170 (7.5K) 以下、FR-E860-0120 (7.5K) 以下时

1. 应从变频器本体上拆下前盖板。（关于前盖板的拆卸方法，请参照FR-E800使用手册（连接篇）。）
2. 应使用剪钳等剪下内置选件用前盖板的底部挡板。

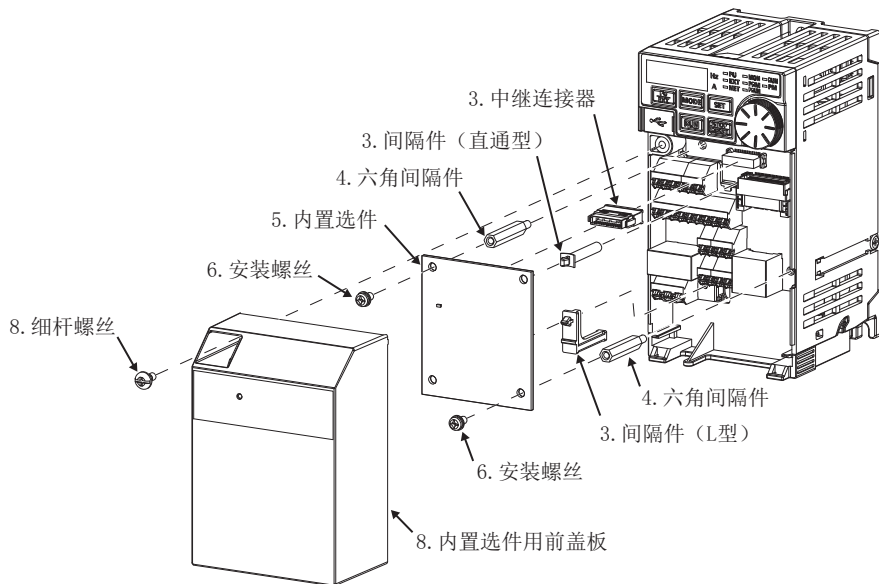
使用剪钳等整齐的剪下毛边。



2. 内置选件用前盖板

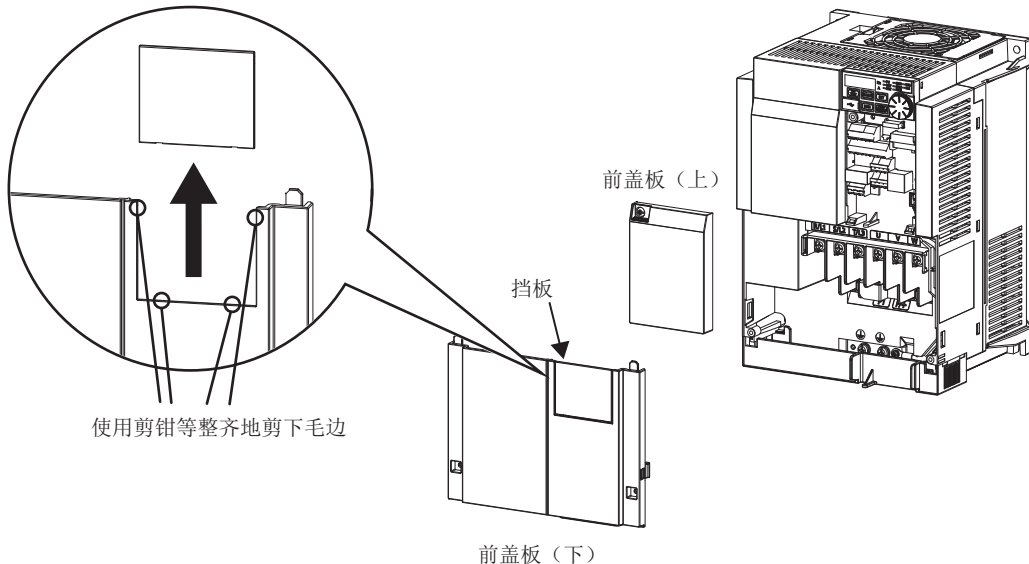
3. 应按照第13页的示意图将内置选件安装用间隔件（L型）、内置选件安装用间隔件（直通型）、中继连接器安装至内置选件。应使中继连接器对准内置选件侧接口的导槽并切实地将其插入至深处。应将内置选件安装用间隔件（L型）对准间隔件的凹槽安装至内置选件。

4. 应拆下安装在变频器本体的螺丝后，再将六角支柱安装至变频器。（紧固转矩 $0.33\text{N}\cdot\text{m}\sim 0.40\text{N}\cdot\text{m}$ ）
5. 将安装在内置选件上的中继连接器对准变频器本体侧接口的导槽切实地插入至深处。
6. 使用附带的安装螺丝将内置选件的左右两处牢固地固定在变频器本体上。（紧固转矩 $0.33\text{N}\cdot\text{m}\sim 0.40\text{N}\cdot\text{m}$ ）螺丝孔不吻合时，可能是因为连接器没有切实地插入，因此应加以确认。
7. 将端子排安装至变频器上安装的通讯选件的通讯用接口。
8. 应在内置选件接线完成后，将内置选件用前盖板安装至变频器本体。



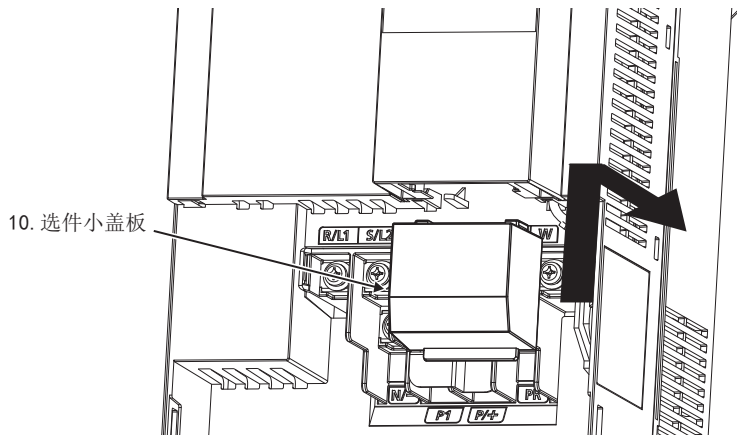
■ FR-E820-0240 (5.5K) 以上时

1. 应从变频器本体上拆下前盖板（上）和前盖板（下）。（关于前盖板的拆卸方法，请参照FR-E800使用手册（连接篇）。）
2. 使用剪钳等剪下前盖板（下）的挡板，为选件小盖板留出安装空间。

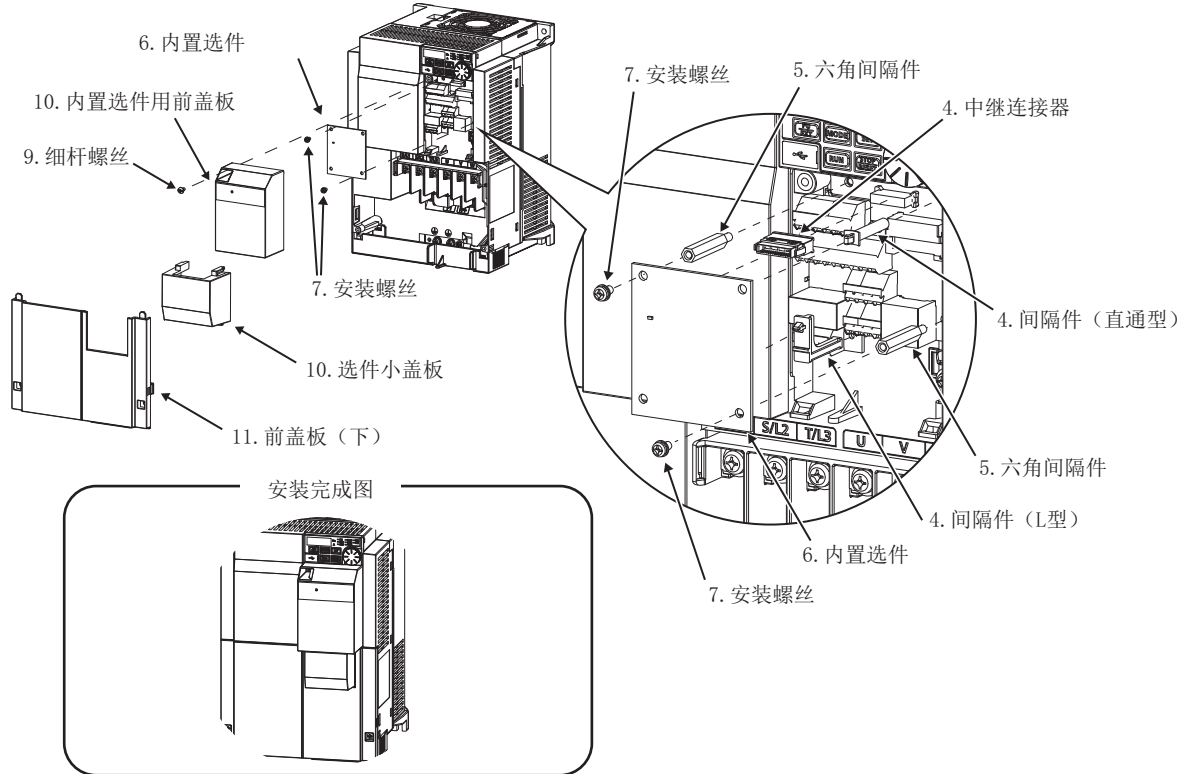


3. 应使用剪钳等剪下内置选件用前盖板的底部挡板。（关于详细内容请参照[第12页](#)）
4. 应按照[第16页](#)的示意图将内置选件安装用间隔件（L型）、内置选件安装用间隔件（直通型）、中继连接器安装至内置选件。应将中继接口对准内置选件侧接口的导槽切实地插入至深处。应使中继连接器对准内置选件侧接口的导槽并切实地将其插入至深处。
5. 应拆下安装在变频器本体的螺丝后，再将六角支柱安装至变频器。（紧固转矩 $0.33\text{N} \cdot \text{m} \sim 0.40\text{N} \cdot \text{m}$ ）
6. 将安装在内置选件上的中继连接器对准变频器本体侧接口的导槽切实地插入至深处。

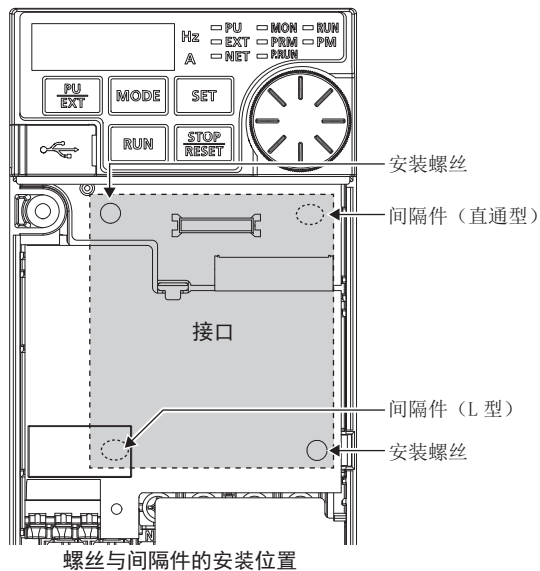
7. 使用附带的安装螺丝将内置选件的左右两处牢固地固定在变频器本体上。(紧固转矩 $0.33\text{N}\cdot\text{m}\sim 0.40\text{N}\cdot\text{m}$) 螺丝孔不吻合时，可能是因为连接器没有切实地插入，因此应加以确认。
8. 将端子排安装至变频器上安装的通讯选件的通讯用接口。
9. 应在内置选件接线完成后，将内置选件用前盖板安装至变频器本体。
10. 将选件小盖板安装至内置选件用前盖板。应从内置选件用前盖板下侧插入选件小盖板，滑动至背面进行安装。



11. 应将前盖板（下）安装至变频器本体。



◆ 螺丝与间隔件的安装位置





NOTE

- 中继连接器安装于内置选件后，通过中继连接器的卡爪对内置选件进行了固定。无法从内置选件上拆除中继连接器。
- 将内置选件用前盖板从变频器上本体拆除时，无法从内置选件用前盖板上卸下细杆螺丝。
- 内置选件的安装、拆卸应手持选件的两端进行，注意请勿按压到选件基板面的部件。若按压部件等对其直接施加应力，会导致发生故障。
- 内置选件的安装、拆卸时，注意安装螺丝的掉落。
- 发生下述情况时，保护功能（E.1）将会起动，从而无法运行。

因安装不良等导致变频器无法识别选件安装时

安装了 2020 年 3 月以前生产的 FR-A8ND 时（关于对生产年月的确认请参照[第 93 页](#)）

将厂家设定用开关的开关 1 设为了 ON 时

安装位置	报警显示
选件接口	E. 1

- 拆卸内置选件时，应将左右两处螺丝拆下后垂直拔出。如果对接口及选件电路板施加压力，有可能会造成损坏。

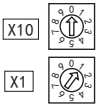
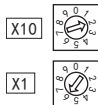
2.3 节点地址的设定

◆ 通过节点地址开关进行的设定

使用 FR-A8ND 基板上的节点地址开关（参照第 8 页），在“0～63”间设定节点地址。设定在下次接通电源时或变频器复位时得以反映。

将对应的开关的箭头（↑）对准数字，以变成要设定的节点地址。

• 设定示例

节点地址 1 时	节点地址 26 时
X10 的“↑”对准“0”，X1 的“↑”对准“1”。 	X10 的“↑”对准“2”，X1 的“↑”对准“6”。 



NOTE

- 变频器的节点地址设定在接通变频器电源前进行，通电中请勿变更设定。否则会导致触电。
- 节点地址开关应切实设定在开关数字的位置。如设定在中间位置则无法正常进行数据通讯。

正确示例 错误示例



- 将节点地址开关设定为“64”以上的值时，Pr. 345 或等级 0x03、实例 1、属性 1 中设定的节点地址为有效。
- 不能设定与网络上其他机器重复的节点地址。（如重复设定则无法正常通讯。）

◆ 通过参数（Pr. 345）进行的设定

将节点地址开关设定为“64”以上，设定变频器的参数（Pr. 345 DeviceNet 地址）。将节点地址开关设定为“0～63”时，节点地址开关的设定为节点地址。设定在下次接通电源时或变频器复位时得以反映。（参照[第 28 页](#)）

◆ 通过主站进行的设定

将节点地址开关设定为“64”以上，从主站使用等级 0x03、实例 1、属性 1 进行设定。设定值将被反映至 Pr. 345。将节点地址开关设定为“0～63”时，节点地址开关的设定为节点地址。（参照[第 65 页](#)）
解除全部连接，并立即反映。

3 接线

3.1 与网络的连接

1. 将变频器连接至网络之前，应进行以下确认。

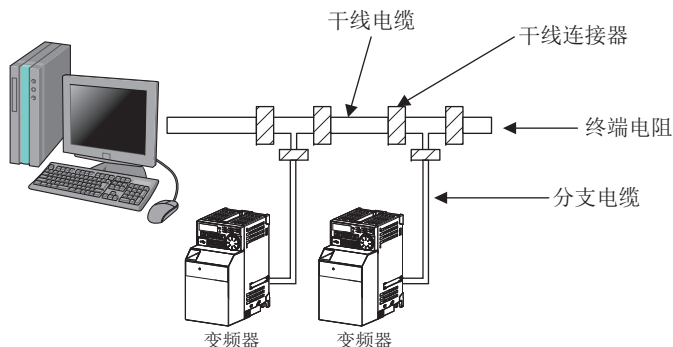
- FR-A8ND 是否正确安装至变频器。（参照第 11 页）
- 节点地址设定是否适当。（参照第 19 页）
- 分支电缆是否正确连接至 FR-A8ND。（参照第 22 页）

2. 请确认终端电阻已安装至干线电缆的各终端（C+与C-之间）。应使用满足以下必要条件的终端电阻。

终端电阻的必要条件		
R（电阻值）= 121 Ω	1% 金属涂层	0.25W

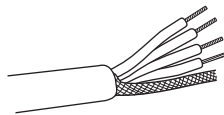
3. 将分支电缆连接至干线电缆。

- 如干线连接器为符合 DeviceNet 规格的插头或屏蔽连接器，则无论变频器电源是 ON 还是 OFF，均可与网络连接。此外，若正确连接即可自动识别选件模块。
- 通过无连接器的电线与干线电缆连接时，有可能会发生 2 个以上的信号线短路的情况，因此请务必关闭网络与变频器的电源。



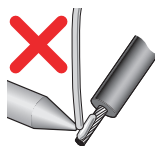
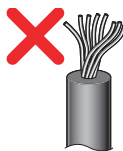
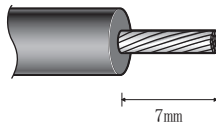
3.2 接线

1. 从分支电缆的末端剥去约40mm的外皮，露出4种颜色的信号线与屏蔽线。



2. 应剥去各信号线的外皮后再使用。如果剥开外皮过长，可能会有与邻线发生短路的危险。如果剥开外皮过短，可能会脱线。为避免散乱，应将电线捻好后再进行接线。此外，请勿采用焊接处理。

电线剥皮尺寸



根据需要使用插针型冷压端子。



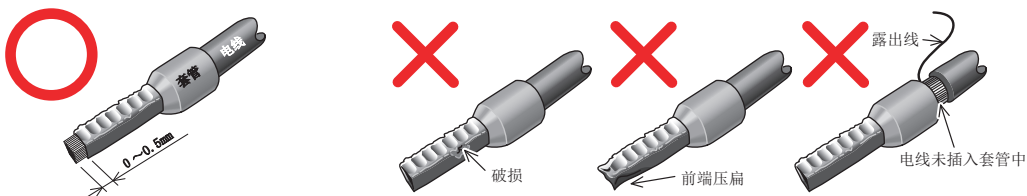
NOTE

市售的插针型冷压端子产品示例：（截至 2019 年 12 月。）

端子螺丝 尺寸	电线尺寸 (mm ²)	插针型冷压端子型号		生产厂家	压接工具型号
		带绝缘套管	不带绝缘套管		
M3	0.3 ~ 0.5	AI 0, 5-6WH	A 0, 5-6	菲尼克斯电气中国 公司	CRIMPFOX 6
	0.5 ~ 0.75	AI 0, 75-6GY	A 0, 75-6		

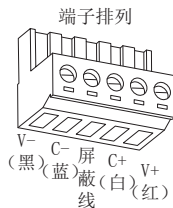
插入至电线的芯线部分从套管露出 0 ~ 0.5mm 左右。

压接后，请确认插针型冷压端子的外观。请勿使用未正确压接或侧面有损伤的插针型冷压端子。



3. 拧松端子螺丝，按照端子排列将电线插入端子。
用固定用螺丝以推荐紧固转矩紧固各电线。

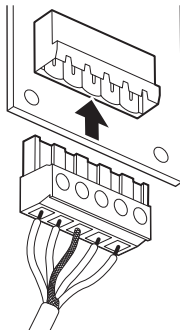
螺丝尺寸	紧固转矩	电线尺寸	螺丝刀
M3	$0.5\text{N} \cdot \text{m} \sim 0.6\text{N} \cdot \text{m}$	$0.3\text{mm}^2 \sim 0.75\text{mm}^2$	小型  螺丝刀 (刀尖厚度: 0.4mm/ 刀尖宽度: 2.5mm)



NOTE

- 如果没紧固会导致脱线、误动作。拧得过紧会损坏螺丝或模块从而导致短路、误动作。

4. 将端子排安装至变频器上安装的通讯选件的通讯用接口上。



注意

- 接线时请勿在变频器内留下电线切屑。否则会导致异常、故障、误动作。

4 变频器的设定

4.1 参数一览

以下为使用内置选件（FR-A8ND）时相关的参数。
请根据需要进行设定。

Pr.	Pr. 组	名称	设定范围	最小设定 单位	初始值	参照页
79	D000	运行模式选择	0 ~ 4、6、7	1	0	31
338	D010	通讯运行指令权	0、1	1	0	*3
339	D011	通讯速度指令权	0、1、2	1	0	*3
340*2	D001*2	通讯启动模式选择	0、1、10	1	0*5/10*6	31
342	N001	通讯 EEPROM 写入选择	0、1	1	0	*4
345*1*2	N200*1*2	DeviceNet 地址	0 ~ 4095	1	63	28
346*1*2	N201*1*2	DeviceNet 波特率	0 ~ 4095	1	132	29
349*1	N010*1	通讯复位选择	0、1	1	0	40
500*1	N011*1	通讯异常执行等待时间	0 ~ 999.8s	0.1s	0s	34
501*1	N012*1	通讯异常发生次数显示	0	1	0	35
502	N013	通讯异常时停止模式选择	0 ~ 2、6	1	0	35
550*2	D012*2	网络模式操作权选择	0、2、5、9999	1	9999	*3
779	N014	通讯异常时运行频率	0 ~ 590Hz、9999	0.01Hz	9999	35

*1 安装内置选件（FR-A8ND）时可显示的参数。

*2 变频器复位后或下次电源 ON 时将反映设定值。

*3 关于参数的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

*4 关于参数的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（通讯篇）。

*5 标准规格产品的初始值。

*6 Ethernet 规格产品的初始值。

4.2 DeviceNet 数据

不使用 DeviceNet 配置工具，通过变频器的参数可进行 DeviceNet 通讯启动数据的设定。
通过 EDS 文件（参照第 89 页）DeviceNet 配置工具的设定方法请参照配置工具的使用手册。

4.2.1 DeviceNet 地址 (Pr. 345)

Pr.	名称	设定范围	最小设定单位	初始值
345	DeviceNet 地址	0 ~ 4095	1	63

对 **Pr. 345** 定义如下。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
保留				ResCom	保留					软元件节点地址					

复位时选择持续通讯 (ResCom)

Bit	项目	初始值	设定范围	内容	
0 ~ 5	软元件节点地址	63	0 ~ 63	将软元件的节点地址 (MAC ID) 设置在 0 ~ 63 的范围内。 ^{*1}	节点地址在 DeviceNet 对象等级 0x03、实例 1、属性 1 中也可设定。(参照第 65 页参照)
11	复位时选择持续通讯 (ResCom)	0	0	与变频器同步后选件模块也复位。连接超时时根据主站的动作可能不重启通讯，应释放连接，重新建立使其可通讯。 ^{*2}	
			1	即使变频器复位，选件模块也不复位，将持续通讯。变频器复位后，若要通过网络运行模式启动，应事先设定 Pr. 340 ≠ 0。	
12 ~ 15	保留	0	0	应使用固定为“0”。设定“0”以外则按 Pr. 345 = “63” (初始值) 动作。	

*1 为了将 Bit 0 ~ 5 的软元件节点地址变为有效，应将节点地址开关设为“64”以上。(参照第 19 页)

*2 通过 DeviceNet 通讯的错误复位时将持续通讯。

DeviceNet 通讯下运行时，变频器复位后，若要通过网络运行模式启动，应事先设定 **Pr. 340** ≠ 0。

4.2.2 DeviceNet 波特率 (Pr. 346)

Pr.	名称	设定范围	最小设定单位	初始值
346	DeviceNet 波特率	0 ~ 4095	1	132

设定用于开始 DeviceNet 通讯的波特率等。

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
保留				输入汇编程序					输出汇编程序					波特率	

Bit	项目	初始值	设定范围	内容
0、1	波特率	0	0、3	125kbps
			1	250kbps
			2	500kbps
2 ~ 6	输出汇编程序	1	0	输出实例 20 (0x14)
			1	输出实例 21 (0x15)
			6	输出实例 126 (0x7E)
			7	输出实例 127 (0x7F)
			8、14	厂家设定用。请勿进行设定。
7 ~ 11	输入汇编程序	1	上述以外	输出实例 21 (0x15)
			0	输入实例 70 (0x46)
			1	输入实例 71 (0x47)
			6	输入实例 176 (0xB0)
			7	输入实例 177 (0xB1)
			8、14	厂家设定用。请勿进行设定。
12 ~ 15	保留	0	上述以外	输入实例 71 (0x47)
			0	应使用固定为“0”。

DeviceNet 对象等级 0x03、实例 1、属性 2 中也可设定。
(参照第 65 页)

- 输入汇编程序与输出汇编程序应设定相同值。
- 控制管理等级 0x29、实例 1、属性 140、141 中也可设定。(参照第 75 页)

Pr. 346 应根据波特率与 I/O 通讯的输出 / 输入实例（发送接收字节数）的组合进行如下表所示的设定。

波特率	I/O 通讯的输出实例 / 输入实例（发送接收字节数）			
	20/70 (4)	21/71 (4)	126/176 (6)	127/177 (8)
125kbps	0、3	132（初始值）、135	792、795	924、927
250kbps	1	133	793	925
500kbps	2	134	794	926

4.3 运行模式的设定

4.3.1 运行模式的切换与通讯启动模式（Pr. 79、Pr. 340）

◆ 运行模式切换条件

在切换运行模式前应确认以下项目。

- 变频器是否已停止。
- STF 信号或 STR 信号是否为 ON。
- **Pr. 79 运行模式选择**的设定是否正确。

（应在变频器操作面板中进行确认。）

◆ 电源接通时及瞬时停电电源恢复时的运行模式选择

可以选择接通电源时及瞬时停电电源恢复时的运行模式。

选择网络运行模式时，设定 **Pr. 340 通讯启动模式选择** ≠ “0”。

在网络运行模式下启动后，可以通过网络进行参数的写入。



NOTE

- **Pr. 340** 的设定值变更在接通电源时或变频器复位时变为有效。
- 在任何运行模式下都可以在操作面板中变更 **Pr. 340**。
- 设定 **Pr. 340** ≠ “0” 时，务必切实进行变频器的各初始设定。
- **Pr. 79、Pr. 340** 的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

Pr. 340 设定值	Pr. 79 设定值	接通电源时、电源恢复时、复位时的 运行模式	关于运行模式的切换
0	0 (初始值)	外部运行模式	可以切换至外部、PU、NET 运行模式 *1*3
	1	PU 运行模式	固定为 PU 运行模式
	2	外部运行模式	可以切换至外部、NET 运行模式 *3 不可切换至 PU 运行模式
	3、4	外部 /PU 组合模式	不可切换运行模式
	6	外部运行模式	继续运行的同时，可以切换至外部、PU、NET 运行模式 *3
	7	X12 (MRS) 信号 ON: 外部运行模式	可以切换至外部、PU、NET 运行模式 *1*3
		X12 (MRS) 信号 OFF: 外部运行模式	固定为外部运行模式 (强制切换至外部运行模式)
1	0	NET 运行模式	与 Pr. 340 = “0” 相同
	1	PU 运行模式	
	2	NET 运行模式	
	3、4	外部 /PU 组合模式	
	6*4	NET 运行模式	
	7	X12 (MRS) 信号 ON: NET 运行模式	
		X12 (MRS) 信号 OFF: 外部运行模式	
10	0	NET 运行模式	可以切换至 PU、NET 运行模式 *2*3
	1	PU 运行模式	与 Pr. 340 = “0” 相同
	2	NET 运行模式	固定为 NET 运行模式
	3、4	外部 /PU 组合模式	与 Pr. 340 = “0” 相同
	6*4	NET 运行模式	继续运行的同时，可以切换至 PU、NET 运行模式 *2*3
	7	外部运行模式	与 Pr. 340 = “0” 相同

- *1 无法直接切换 PU 运行模式与网络运行模式。
- *2 可以通过操作面板的按键操作及 X65 信号切换 PU 运行模式和网络运行模式。
- *3 通过网络进行的切换请参照第 77 页。
- *4 **Pr. 79** = “6” 与 **Pr. 128** ~ **Pr. 134**（PID 控制）不可同时使用。无损切换模式、PID 控制将无效，动作情况为 **Pr. 79** = “0” 时的动作。

4.4 发生通讯异常时的动作

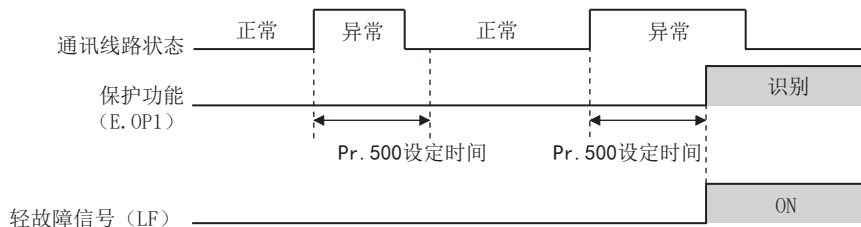
4.4.1 发生通讯异常时的动作选择（Pr. 500 ~ Pr. 502、Pr. 779）

网络运行时通过 **Pr. 500 ~ Pr. 502、Pr. 779** 的设置，可以选择发生通讯异常时的动作。

◆ 从通讯线路发生异常至输出通讯错误为止的设定时间

可以设定从通讯线路发生异常至输出通讯错误为止的等待时间。

Pr.	名称	设定范围	最小设定单位	初始值
500	通讯异常执行等待时间	0 ~ 999.8s	0.1s	0s



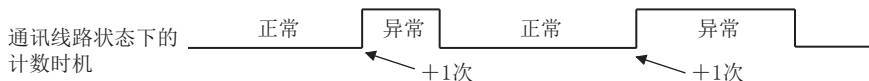
如果通讯线路异常的时间超过 **Pr. 500** 的设定时间，将识别为通讯错误。

在设定时间内恢复正常通讯时，不会出现通讯错误而将继续运行。

◆ 通讯异常发生次数的显示和清除

可以了解发生通讯异常的累计次数。写入“0”时，将清除该累计次数。

Pr.	名称	设定范围	最小设定单位	初始值
501	通讯异常发生次数显示	0	1	0



在通讯线路发生异常时，Pr. 501 通讯异常发生次数显示会 +1。

发生通讯异常的累计次数范围为 0 ~ 65535。超过 65535 次时，会清除显示并从 0 开始重新计数。

NOTE

- 通讯异常发生次数暂时保存在 RAM 中。由于在 EEPROM 中仅为每 1 小时存储 1 次，因此如果进行电源复位及变频器复位，根据复位时机，Pr. 501 的内容可能为上一次 EEPROM 中存储的值。

◆ 发生通讯异常时的变频器动作选择

通讯线路异常或选件模块本身发生异常时，可以选择变频器的动作。

Pr.	名称	设定范围	内容
502	通讯异常时停止模式选择	0（初始值）、1、2、6	参照第 36 页
779 ^{*1}	通讯异常时运行频率	0 ~ 590Hz	发生通讯异常时，以所设定的频率运行
		9999（初始值）	以发生通讯异常前的频率运行

*1 设定 Pr. 502 = “6” 时有效。

◆ 关于设定内容

• 发生异常时的动作

异常内容	Pr. 502 设定值	动作状态	显示	异常输出
通讯线路	0	持续 *1	正常显示 *1	不输出 *1
	1			
	2			
	6			
通讯选件本身	0	输出切断	E. 1	输出
	1、2	减速停止	停止后 E. 1	停止后输出
	6	以 Pr. 779 的频率运行	CF 警报	不输出

*1 在 Pr. 500 的设定时间内恢复到正常通讯状态时，保护功能（E. OP1）不动作。

• 发生异常后经过 Pr. 500 时的动作

异常内容	Pr. 502 设定值	动作状态	显示	异常输出
通讯线路	0	输出切断	E. OP1	输出
	1	减速停止	停止后 E. OP1	停止后输出
	2			不输出
	6	以 Pr. 779 的频率运行 *3	CF 警报	
通讯选件本身	0	停止状态持续 *2	E. 1 持续 *2	输出持续 *2
	1、2			
	6	以 Pr. 779 的频率运行 *3	CF 警报	不输出

*2 与 Pr. 500 无关，发生异常时会减速停止或切断输出并显示异常。

*3 持续运行过程中，将频率指令权切换为了 NET 以外的情况下，可以将来自外部的频率指令设为有效。

- 异常解除时的动作

异常内容	Pr. 502 设定值	动作状态	显示	异常输出
通讯线路	0	停止状态持续	E. OP1 持续	输出持续
	1			
	2	再启动 ^{*4}	正常显示	不输出
	6	正常运行		
通讯选件本身	0	停止状态持续	E. 1 持续	输出持续
	1、2			
	6	以 Pr. 779 的频率运行	CF 警报	不输出

^{*4} 在减速中解除了通讯异常时，从该时点开始再次加速。



NOTE

- 保护功能 [E. OP1 (异常数据: HA1)] 在发生通讯线路上的异常时动作，保护功能 [E. 1 (异常数据: HF1)] 在发生通讯选件内部的通讯线路异常时动作。
- 异常输出表示输出异常 (ALM) 信号或报警位。
- 设定为实施异常输出时，异常内容将被存储在报警记录中。(在进行异常输出时，写入至报警记录。)
- 不实施异常输出时，异常内容将暂时写入至报警记录的报警显示中，但不被保存。解除异常后，报警显示将复位并恢复至正常的监视状态，报警记录恢复为先前的报警显示。
- Pr. 502 = “1、2” 时，减速时间为常规的减速时间设定 (Pr. 8、Pr. 44、Pr. 45 等)。
- 通讯线路异常，Pr. 502 为 “2” 的情况下，在减速中解除了异常时，从此时开始再次加速。再启动时的运行指令、速度指令为异常发生前的指令。另外，加速时间为常规的加速时间设定 (Pr. 7、Pr. 44 等)。(发生通讯选件本身异常的情况下，不会再次加速。)



注意

- 设定了 Pr. 502 = “6” 时，即使显示了通讯选件异常 (E. OP1) 或选件本身的异常 (E. 1)，也将继续运行。设定了 Pr. 502 = “6” 时，应采取输入至外部端子的输入信号 (RES、MRS、X92 等) 及通过操作面板的 PU 停止等通讯以外的方法来安全停止。

4.4.2 异常与对策

◆ 发生异常时的各运行模式下的变频器动作

异常发生部位	状态		运行模式		
			网络运行 *1	外部运行	PU 运行
变频器	变频器运行		变频器切断	变频器切断	变频器切断
	数据通讯		持续	持续	持续
通讯线路	变频器运行		变频器切断 *2	持续	持续
	数据通讯		停止	停止	停止
通讯选件	接触不良	变频器运行	变频器切断 *2	变频器切断 *2	变频器切断 *2
		数据通讯	持续	持续	持续
	通讯选件本身的异常	变频器运行	变频器切断 *2	持续	持续
		数据通讯	停止	停止	停止

*1 运行指令权由通讯选件执行时。

*2 由 **Pr. 502** 的设置决定。

◆ 关于发生异常时的对策

报警显示	名称	对策
E. OP1	通讯选件异常	- 确认选件模块的 LED 状态并排除原因。（关于 LED 的显示状态，请参照第 9 页。） - 对主站实施检查。
E. 1	选件异常	确认变频器本体与通讯选件间的选件接口的连接状况并排除原因。

*1 出现上述以外的报警显示时，应参照 FR-E800 使用手册（维护篇）排除异常原因。

4.5 变频器复位

◆ 变频器复位的动作条件

各运行模式下可否使用变频器复位如下所示。

复位方法			运行模式		
			网络运行	外部运行	PU 运行
通过网络进行的 复位	变频器复位（等级 0x2A、实例 1、属性 101）（参照第 77 页）*1	可	不可	不可	
	变频器异常时的错误复位（RY1A） （参照 49、51、53、57、第 75 页）*2	Pr. 349 = 0	可	可	
		Pr. 349 = 1	可	不可	不可
将变频器的端子 RES（RES 信号）置为 ON		可	可	可	
将变频器的电源置为 OFF		可	可	可	
通过操作面板进 行复位	变频器复位	可	可	可	
	变频器异常时的复位	可	可	可	

*1 始终可以进行变频器复位。

*2 仅变频器的保护功能启动时可复位。



NOTE

- 通讯线路异常时，无法通过网络进行复位。
- 初始状态下，网络运行时若复位变频器，将变为外部运行模式。因此，为了重新开始网络运行，需要将运行模式再次切换到网络运行。为了通过网络运行模式启动，应设定 Pr. 340 ≠ “0”。（参照第 31 页）
- 在变频器复位过程中也将继续进行通讯。（复位指令解除后，大约会有 1s 的期间无法控制变频器。）

◆ 变频器异常时的错误复位动作选择

外部运行模式或 PU 运行模式时，可将来自通讯选件的错误复位指令设为无效。

通过输出实例 20、21、126、127 Byte 0 Bit 2 和等级 0x29、实例 1、属性 12 执行网络发出的错误复位指令。（参照 49、51、53、57、第 75 页）

Pr.	名称	初始值	设定范围	功能
349	通讯复位选择	0	0	与运行模式无关，可进行错误复位
			1	仅在网络运行模式时可进行错误复位

4.6 关于频率、速度转换规格

- 通过 FR-A8ND 进行的输出 / 设定频率监视、频率设定、参数设定与 **Pr. 37 转速显示** 的设定无关，始终为以 0.01Hz 为单位的设定、监视。此外，通过下表所示的 **Pr. 53 频率 / 转速、单位切换** 决定运行速度（实际速度）监视的设定单位。

Pr. 53 设定值	输出频率监视	设定频率监视	运行速度（实际速度）监视	频率设定 参数设定
0、1	0.01Hz	0.01Hz	1r/min ^{*1}	0.01Hz
4	0.01Hz	0.01Hz	1（机械速度 ^{*1} ）	0.01Hz

*1 运行速度 r/min 换算式... 频率 × 120 / 电机极数（**Pr. 81** 或 **Pr. 454**）

机械速度换算式... **Pr. 37** × 频率 / **Pr. 505 速度设定标准**

Pr. 505 始终为频率（Hz）设定。

Pr. 81（**Pr. 454**）= “9999” 时，电机极数以 4 极进行计算。

- 通过 FR-A8ND 的速度设定的换算式如下所示，依照 **Pr. 81** 或 **Pr. 454**

速度设定（1r/min 单位）= 频率 × 120 / 电机极数（ Pr. 81 或 Pr. 454 ）
--



NOTE

- 运行速度（实际速度）监视中以 1r/min 为单位进行监视时，**Pr. 37** 的设定值为初始值不变。
- Pr. 37**、**Pr. 53**、**Pr. 81**、**Pr. 454**、**Pr. 505** 的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

5 功能的概要

5.1 从变频器输出至网络

可从变频器（FR-A8ND）输出至网络的主要项目与概要。

项目	概要	参照页
变频器监视	监视变频器的输出频率及输出电流等各种项目。	77、87
运行模式的读取	读取变频器的运行模式。	77
参数读取	读取变频器的参数设定值。	83、84、86
变频器状态	监视变频器的输出信号。	77
异常内容	监视变频器中发生的异常记录。	77

NOTE

- 关于在各运行模式中可以通过网络进行操作的功能，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

5.2 从网络输入至变频器

可从网络向变频器发出指令的主要项目与概要。

项目	概要	参照页
频率设定	设定变频器的运行频率。	49
运行模式的写入	设定变频器的运行模式。	77
运行指令	设定正转信号（STF）及反转信号（STR）等控制输入指令。	49、77
变频器复位	复位变频器。	64、77
参数写入	设定变频器的参数。	83、84、86
参数清除	将参数恢复至初始值。	64、77



NOTE

- 关于在各运行模式中可以通过网络进行操作的功能，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

6 对象图的概要

6.1 关于 DeviceNet 通讯的对象模型

DeviceNet 通讯中，将各节点作为对象（将产品的特定功能抽象化的内容）的集合体进行模型化。表现对象时，使用以下 4 个项目。

项目	内容
等级	具有相同种类功能的全部对象的集合体。将对象一般化的内容。
实例	对象的具体表现
属性	对象的特性的表现
服务	对象或等级支持的功能

此定义是为了在 DeviceNet 通讯中使用 FR-A8ND 所需的对象定义。

定义的详细内容请参照 ODVA 的 DeviceNet 资料。

6.2 数据通讯的种类

FR-A8ND 中，支持“I/O 通讯（轮询）”与“信息通讯（Explicit 信息连接）”。

6.2.1 I/O 通讯（轮询）的概要

输入输出实例的设定按照以下任一方法进行。

- 通过 **Pr. 346** 进行的设定（参照第 29 页）
- 通过等级 0x29、实例 1、属性 140、141 进行的设定（参照第 75 页）

实例 ID (输出 / 输入) *1	发送接收 字节数	功能	参照页
20/70	4	可进行变频器的正转运行、错误复位等。	49
21/71	4	可进行变频器的正转 / 反转运行、错误复位等。	51
126/176	6	可进行变频器的正转 / 反转运行、错误复位、16 Bit 的参数访问等。	53
127/177	8	可进行变频器的正转 / 反转运行、错误复位、16 Bit/32 Bit 的参数访问、以 Hz 为单位的 速度指令、变频器输入输出端子访问等。	57

*1 输出指发送至变频器的指令，输入指来自变频器的响应。

6.2.2 信息通讯（Explicit 信息连接）的概要

- 经由 Explicit 信息的参数读写（等级 0x66、0x67、0x70 ~ 0x79、0x90 ~ 0x93）的数据单位全部为 2 Byte。
- 经由 Explicit 信息读取了 32 bit 大小的参数设定值的情况下，当读取值超过了 0xFFFF 时，返回数据为 0xFFFF。
- 对 32 bit 大小的参数进行读写时，应经由 I/O 通讯的实例 127/177 进行访问。
- 要读取 32 bit 大小的监视（等级 0x80）时，应通过 I/O 通讯的实例 127/177 或 Explicit 通讯进行访问。

等级	对象名	页
0x01	标识对象	63
0x03	DeviceNet 对象	65
0x04	汇编程序对象	66
0x05	DeviceNet 连接对象	67
0x28	电机数据对象	74
0x29	控制管理对象	75
0x2A	AC 驱动对象	77
0x66	扩展对象 I	83
0x67	扩展对象 II	84
0x70 ~ 0x79	扩展对象 III	86
0x80	扩展对象 IV	87
0x90 ~ 0x94	扩展对象 V	88

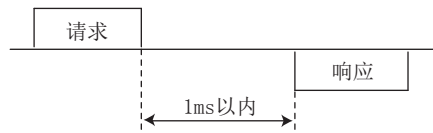
NOTE

- 之后的表中的 Get、Set 是指 Get：从变频器读取、Set：写入至变频器。

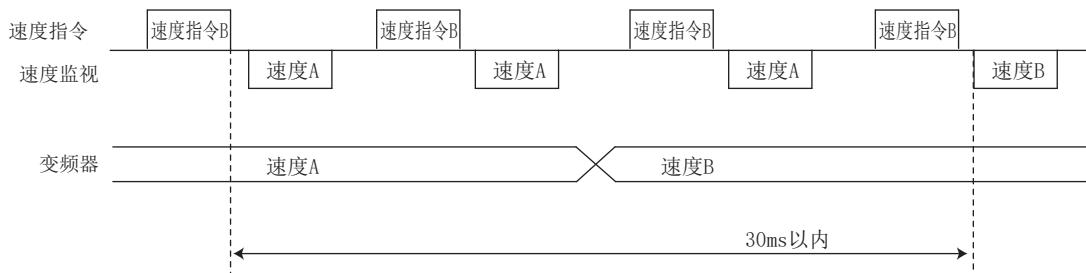
6.3 关于响应性能

6.3.1 I/O 通讯（轮询）的响应性能

◆ DeviceNet 总线上的响应性能

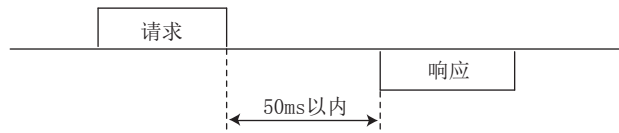


◆ 速度设定后，反映至实际速度或速度监视的时机

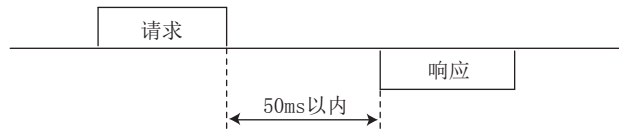


6.3.2 信息通讯（Explicit 信息连接）的响应性能

◆ 读取时



◆ 写入时



◆ 参数清除时

参数清除、参数全部清除命令发送后，直到参数清除处理完成（约 5s）为止变频器不响应。

6.4 关于软件设计

设计软件时，应注意以下事项。

- 将请求发送给 FR-A8ND 后，应在接收到 FR-A8ND 的应答后再发送下一个请求。
- 设定下一个请求发送之前的等待时间时应考虑的[第 47 页](#)的 FR-A8ND 响应时间。例如，以 Explicit 信息发送写入请求后，应待机 50ms 以上后再发送下一个请求。

7 对象图

7.1 I/O 通讯（轮询）的格式

7.1.1 输出实例 20/ 输入实例 70

◆ 输出实例 20（主站→变频器）

使用输出实例 20 时，将输入实例设定为 70。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	保留 (0)	保留 (0)	保留 (0)	保留 (0)	保留 (0)	Fault Reset	保留 (0)	Run Fwd
1	保留 (0x00)							
2	速度设定值 (低位字节)							
3	速度设定值 (高位字节)							

• 输出实例 20 详细内容

Byte 0	Bit 0	Run Fwd	正转信号 (0: 正转 OFF 1: 正转 ON)
	Bit 2	Fault Reset	错误时的复位要求 *1 仅变频器切断时有效。 (0: 无动作 1: 错误复位要求)
Byte 2 Byte 3	速度设定值		速度设定值 (1r/min 单位) 速度与频率的转换根据 Pr. 81 或 Pr. 454 的设定值决定。(参照第 41 页)

*1 变频器的错误复位过程中也将持续通讯。

◆ 输出实例 70（变频器→主站）

使用输入实例 70 时，将输出实例设定为 20。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	保留 (0)	保留 (0)	保留 (0)	保留 (0)	保留 (0)	Running Fwd	保留 (0)	Faulted
1	保留 (0x00)							
2	实际速度 (低位字节)							
3	实际速度 (高位字节)							

• 输入实例 70 详细内容

Byte 0	Bit 0	Faulted	变频器错误信号 (0: 变频器正常运行中 1: 变频器错误中)
	Bit 2	Running Fwd	正转状态 (0: 正转中以外 1: 正转中)
Byte 2 Byte 3	实际速度		变频器的运行速度 (1r/min 单位) 显示范围: 0 ~ 32767 根据 Pr. 53 、 Pr. 81 、 Pr. 454 的设定值决定。(参照第 41 页)

7.1.2 输出实例 21/ 输入实例 71

◆ 输出实例 21（初始值）（主站→变频器）

使用输出实例 21 时，将输入实例设定为 71。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	保留 (0)	Net Ref	Net Ctrl	保留 (0)	保留 (0)	Fault Reset	Run Rev	Run Fwd
1	保留 (0x00)							
2	速度设定值 (低位字节)							
3	速度设定值 (高位字节)							

• 输出实例 21 详细内容

Byte 0	Bit 0	Run Fwd	正转信号 (0: 正转 OFF 1: 正转 ON) *1	仅 NetCtrl (Bit 5) = 1 有效。
	Bit 1	Run Rev	反转信号 (0: 反转 OFF 1: 反转 ON) *1	
	Bit 2	Fault Reset	错误时的复位要求 *2 仅变频器切断时有效。 (0: 无动作 1: 错误复位要求)	
	Bit 5	NetCtrl	0: Byte 0 的 Bit 0 ~ 2 的值不写入变频器 1: 将 Byte 0 的 Bit 0 ~ 2 的值写入变频器	
	Bit 6	NetRef	0: 速度设定值不写入变频器 1: 将速度设定值写入变频器	
Byte 2 Byte 3	速度设定值		速度设定值 (1r/min 单位) 速度与频率的转换根据 Pr. 81 或 Pr. 454 的设定值决定。(参照第 41 页) 为了将速度设定值写入变频器，应设定 NetRef (Byte 0, Bit 6) = 1。	

*1 Run Fwd、Run Rev 两者均设为 ON 时，启动信号不变化。(持续当前的状态。)

*2 变频器的错误复位过程中也将持续通讯。

◆ 输入实例 71（初始值）（变频器→主站）

使用输入实例 71 时，将输出实例设定为 21。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	AtReference	Ref From Net	Ctrl From Net	Ready	Running Rev	Running Fwd	保留 (0)	Faulted
1	保留 (0x00)							
2	实际速度（低位字节）							
3	实际速度（高位字节）							

• 输入实例 71 详细内容

Byte 0	Bit 0	Faulted	变频器错误信号 (0: 变频器正常运行中 1: 变频器错误中)
	Bit 2	Running Fwd	正转状态 (0: 正转中以外 1: 正转中)
	Bit 3	Running Rev	反转状态 (0: 反转中以外 1: 反转中)
	Bit 4	Ready	Ready 信号 (0: 运行准备中 1: 运行准备完成) 电源 ON 后固定为“1”。
	Bit 5	CtrlFromNet	0: 变频器不接收 Byte 0 的 Bit 0、Bit 1 指令 1: 变频器接收 Byte 0 的 Bit 0、Bit 1 指令
	Bit 6	RefFromNet	0: 变频器不接收速度指令 1: 变频器接收速度指令
	Bit 7	AtReference	频率到达信号 (SU 信号) (与等级 0x2A、实例 1、属性 3 内容相同。参照第 77 页)
Byte 2 Byte 3	实际速度		变频器的运行速度 (1r/min 单位) 显示范围: 0 ~ 32767 根据 Pr. 53、Pr. 81、Pr. 454 的设定值决定。(参照第 41 页)

7.1.3 输出实例 126/ 输入实例 176

◆ 输出实例 126（主站→变频器）

使用输出实例 126 时，将输入实例设定为 176。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	Write Attr	Net Ref	Net Ctrl	保留 (0)	保留 (0)	Fault Reset	Run Rev	Run Fwd
1	参数实例 ID							
2	速度设定值或参数写入数据（低位字节）							
3	速度设定值或参数写入数据（高位字节）							
4	参数的等级 ID							
5	参数的属性 ID							

• 输出实例 126 详细内容

Byte 0	Bit 0	Run Fwd	正转信号（0：正转 OFF 1：正转 ON）*1	仅 NetCtrl（Bit 5）= 1 有效。
	Bit 1	Run Rev	反转信号（0：反转 OFF 1：反转 ON）*1	
	Bit 2	Fault Reset	错误时的复位要求 *2 仅变频器切断时有效。 （0：无动作 1：错误复位要求）	
	Bit 5	NetCtrl	0：Byte 0 的 Bit 0～2 的值不写入变频器 1：将 Byte 0 的 Bit 0～2 的值写入变频器	
	Bit 6	NetRef*3	0：速度设定值不写入变频器 1：将速度设定值写入变频器	
	Bit 7	Write Attr*3	0：Byte 2、Byte 3 为速度设定值 1：Byte 2、Byte 3 为属性的写入值	
Byte 1	参数实例 ID		可以指定实例 ID。 指定 00 时识别为实例 ID = 1。	
Byte 2 Byte 3	速度设定值 或参数写入数据		速度设定值（1r/min 单位）或参数写入数据 选择条件由“NetRef（Byte 0、Bit 6）”、“Write Attr（Byte 0、Bit 7）”的组合决定。 [选择了速度设定值时] 速度与频率的转换根据 Pr. 81 或 Pr. 454 的设定值决定。（参照第 41 页）	
Byte 4	参数等级 ID		用于访问变频器的参数的等级 ID（等级 0x2A、0x66、0x67 等）	

Byte 5	参数属性 ID	用于访问变频器的参数的属性 ID
--------	---------	------------------

*1 Run Fwd、Run Rev 两者均设为 ON 时，启动信号不变化。（持续当前的状态。）

*2 变频器的错误复位过程中也将持续通讯。

*3 Write Attr（Byte 0、Bit 7）、NetRef（Byte 0、Bit 6）与 Byte 1～Byte 5 的关系如下所示。

Write Attr (Byte 0、Bit 7)	NetRef (Byte 0、Bit 6)	Byte 2、Byte 3	Byte 4（等级 ID） Byte 1（实例 ID） Byte 5（属性 ID）
0	0	速度设定无效	读取属性的指定
0	1	速度设定有效	
1	0	至属性的写入值	读写属性的指定
1	1		

◆ 输入实例 176（变频器→主站）

输入实例 176 提供 16 位的参数数据。

使用输入实例 176 时，将输出实例设定为 126。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
0	AtReference	Ref From Net	Ctrl From Net	Ready	Running Rev	Running Fwd	运行指令模式	Faulted
1	PrEnd	保留（0）						
2	实际速度（低位字节）							
3	实际速度（高位字节）							
4	参数读取数据（低位字节）							
5	参数读取数据（高位字节）							

• 输入实例 176 详细内容

Byte 0	Bit 0	Faulted	变频器错误信号 (0: 变频器正常运行中 1: 变频器错误中)
	Bit 1	运行指令模式 *1	0: 网络运行过程中指令不可用 1: 网络运行过程中指令可用
	Bit 2	Running Fwd	正转状态 (0: 正转中以外 1: 正转中)
	Bit 3	Running Rev	反转状态 (0: 反转中以外 1: 反转中)
	Bit 4	Ready	Ready 信号 (0: 运行准备中 1: 运行准备完成) 电源 ON 后固定为“1”。
	Bit 5	CtrlFromNet	0: 变频器不接收 Byte 0 的 Bit 0、Bit 1 指令 1: 变频器接收 Byte 0 的 Bit 0、Bit 1 指令
	Bit 6	RefFromNet	0: 变频器不接收速度指令 1: 变频器接收速度指令
	Bit 7	AtReference	频率到达信号 (SU 信号) (与等级 0x2A、实例 1、属性 3 内容相同。参照第 77 页)
Byte 1	Bit 7	PrEnd	参数写入完成 0: 参数未写入 1: 参数写入处理中 (变频器处理中)
Byte 2 Byte 3	实际速度		变频器的运行速度 (1r/min 单位) 显示范围: 0 ~ 65535 根据 Pr. 53、Pr. 81、Pr. 454 的设定值决定。(参照第 41 页)

Byte 4 Byte 5	参数读取数据	实例 126 的参数等级 ID、参数属性 ID 中指定的参数读取数据（参照第 53 页）
------------------	--------	--

*1 运行指令模式的位状态如下所示。
（关于运行 / 速度指令权，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。）

变频器的状态			运行指令模式
运行模式	Pr. 338	Pr. 339	
NET	0: NET	0: NET	1
	0: NET	1: 外部	0
	1: 外部	0: NET	
	1: 外部	1: 外部	
NET 以外	—	—	

7.1.4 输出实例 127/ 输入实例 177

◆ 输出实例 127（主站→变频器）

使用输出实例 127 时，将输入实例设定为 177。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	备注
0	AU 信号	RT 信号	端子 RH	端子 RM	端子 RL	Fault Reset	Run Rev	Run Fwd	
1	32 Bit Format	Hz	Write Attr	端子 RES	—	端子 MRS	—	—	
2	速度 / 频率设定值或写入数据（16 位：L）								16 位数据用格式 （32 Bit Format（Byte 1、Bit 7）= 0）
3	速度 / 频率设定值或写入数据（16 位：H）								
4	属性 2 等级 ID（仅可指定读取）								
5	属性 2 属性 ID（仅可指定读取）								
6	属性 1 等级 ID（可指定读写）								
7	属性 1 属性 ID（可指定读写）								
2	速度 / 频率设定值或写入数据（32 位：LL）								32 位数据用格式 （32 Bit Format（Byte 1、Bit 7）= 1）
3	速度 / 频率设定值或写入数据（32 位：LH）								
4	写入数据（32 位：HL）								
5	写入数据（32 位：HH）								
6	属性 1 等级 ID								
7	属性 1 属性 ID								

• 输出实例 127 详细内容

Byte 0	Bit 0	Run Fwd ^{*2}	正转信号 (0: 正转 OFF 1: 正转 ON)
	Bit 1	Run Rev ^{*2}	反转信号 (0: 反转 OFF 1: 反转 ON)
	Bit 2	Fault Reset	错误时的复位要求 ^{*1} 仅变频器切断时有效。 (0: 无动作 1: 错误复位要求)
	Bit 3	端子 RL ^{*3}	端子 RL (0: OFF 1: ON)
	Bit 4	端子 RM ^{*3}	端子 RM (0: OFF 1: ON)
	Bit 5	端子 RH ^{*3}	端子 RH (0: OFF 1: ON)
	Bit 6	RT 信号	第 2 功能选择 (0: OFF 1: ON)
	Bit 7	AU 信号	端子 4 输入选择 (0: OFF 1: ON)
Byte 1	Bit 0	JOG2 信号	JOG 运行指令 2 (0: OFF 1: ON)
	Bit 2	端子 MRS ^{*3}	端子 MRS (0: OFF 1: ON)
	Bit 4	端子 RES ^{*3}	端子 RES (0: OFF 1: ON)
	Bit 5	Write Attr	0: Byte 2、Byte 3 为速度 / 频率设定值 1: Byte 2、Byte 3 (32 位数据用格式时为 Byte 2 ~ Byte 5) 为属性的写入数据
	Bit 6	Hz	0: Byte 2、Byte 3 为速度 / 频率设定值时, 单位为 1r/min 1: Byte 2、Byte 3 为速度 / 频率设定值时, 单位为 0.01Hz
	Bit 7	32 Bit Format	0: 选择 16 位数据用格式 1: 选择 32 位数据用格式

字节	16 位数据用格式 (32 Bit Format (Byte 1, Bit 7) = 0)	32 位数据用格式 (32 Bit Format (Byte 1, Bit 7) = 1)
Byte 2 Byte 3	• WriteAttr (Byte 1, Bit 5) = 0, Hz (Byte 1, Bit 6) = 0 速度设定值 (1r/min 单位) (参照第 41 页) • WriteAttr (Byte 1, Bit 5) = 0, Hz (Byte 1, Bit 6) = 1 频率设定值 (0.01Hz 单位) • WriteAttr(Byte 1, Bit 5) = 1 Byte 6、7 中指定的属性的写入值 *4	• WriteAttr (Byte 1, Bit 5) = 0, Hz (Byte 1, Bit 6) = 0 速度设定值 (1r/min 单位) *5 (参照第 41 页) • WriteAttr (Byte 1, Bit 5) = 0, Hz (Byte 1, Bit 6) = 1 频率设定值 (0.01Hz 单位) *5 • WriteAttr(Byte 1, Bit 5) = 1 Byte 6、7 中指定的属性的写入值 *6
Byte 4	读取属性 2 的等级 ID (仅可读取)	
Byte 5	读取属性 2 的属性 ID (仅可读取)	
Byte 6	属性 1 读取 / 写入时的等级 ID Write Attr(Byte 1, Bit 5) = 0 : 属性读取 Write Attr(Byte 1, Bit 5) = 1 : 属性写入	
Byte 7	属性 1 读取 / 写入时的属性 ID Write Attr(Byte 1, Bit 5) = 0 : 属性读取 Write Attr(Byte 1, Bit 5) = 1 : 属性写入	

*1 变频器的错误复位过程中也将持续通讯。

*2 Run Fwd、Run Rev 两者均设为 ON 时, 启动信号不变化。(持续当前的状态。)

*3 通过 Pr. 180 ~ Pr. 184 可以变更输入信号的功能。但是, 根据 Pr. 338、Pr. 339 设定, 可能会有无法接收网络指令的信号。例如, Byte 1、Bit 4 (端子 RES 功能) 在 Pr. 184 为初始值 (RES 信号) 的情况下无法在网络上进行控制。

Pr. 180 ~ Pr. 184、Pr. 338、Pr. 339 的详细内容, 请参照 FR-E800 使用手册 (功能篇)。

*4 超过写入目标属性的数据尺寸的设置值为无效。数据尺寸为 1 字节时, 设定在 Byte 3 的值无效。

*5 速度 / 频率设定值仅 Byte 2、Byte 3 设定值有效。Byte 4、Byte 5 的设定值无效。

*6 超过写入目标属性的数据尺寸的设置值无效。数据尺寸为 1 字节时, 设定在 Byte 3、4、5 的值无效。

◆ 输入实例 177（变频器→主站）

使用输入实例 177 时，将输出实例设定为 127。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	备注
0	OL 信号	—	SU 信号	端子 RUN	运行指令模式	Faulted	Running Rev	Running Fwd	
1	32 Bit Format	Hz	保留 (0)	保留 (0)	—	—	端子 ABC	端子 FU	
2	实际速度 / 输出频率 (16 位: L)								16 位数据用格式 (32 Bit Format (Byte 1、Bit 7) = 0)
3	实际速度 / 输出频率 (16 位: H)								
4	属性 1 读取数据 (16 位: L)								
5	属性 1 读取数据 (16 位: H)								
6	属性 2 读取数据 (16 位: L)								
7	属性 2 读取数据 (16 位: H)								
2	实际速度 / 输出频率 (32 位: L)								32 位数据用格式 (32 Bit Format (Byte 1、Bit 7) = 1)
3	实际速度 / 输出频率 (32 位: H)								
4	属性 1 读取数据 1 (32 位: LL)								
5	属性 1 读取数据 1 (32 位: LH)								
6	属性 1 读取数据 1 (32 位: HL)								
7	属性 1 读取数据 1 (32 位: HH)								

• 输入实例 177 详细内容

Byte 0	Bit 0	Running Fwd	正转状态 (0: 正转中以外 1: 正转中)
	Bit 1	Running Rev	反转状态 (0: 反转中以外 1: 反转中)
	Bit 2	Faulted	变频器错误信号 (0: 变频器正常运行中 1: 变频器错误中)
	Bit 3	运行指令模式	0: 网络运行过程中指令不可用 1: 网络运行过程中指令可用
	Bit 4	端子 RUN ^{*1}	端子 RUN (0: OFF 1: ON)
	Bit 5	SU 信号	频率到达 (0: OFF 1: ON)
	Bit 7	OL 信号	过载警报 (0: OFF 1: ON)
Byte 1	Bit 0	端子 FU ^{*1}	端子 FU (0: OFF 1: ON)
	Bit 1	端子 ABC ^{*1}	端子 ABC (0: OFF 1: ON)
	Bit 6	Hz	0: Byte 2、Byte 3 为 1r/min 单位 1: Byte 2、Byte 3 为 0.01Hz 单位
	Bit 7	32 Bit Format	0: 正在选择 16 位数据用格式 1: 正在选择 32 位数据用格式

字节	16 位数据用格式 (32 Bit Format (Byte 1、Bit 7) = 0)	32 位数据用格式 (32 Bit Format (Byte 1、Bit 7) = 1)
Byte 2 Byte 3	• 实例 127 的 Hz 位 (Byte 1、Bit 6) = 0 变频器的运行速度 (1r/min 单位) 根据 Pr. 53、Pr. 81、Pr. 454 的设定值决定。(参照第 41 页) • 实例 127 的 Hz 位 (Byte 1、Bit 6) = 1 输出频率 (0.01Hz 单位)	
Byte 4 Byte 5	读取数据 1* ² 实例 127 的 Byte 6、7 中指定的属性的读取值 指定了不支持的属性时返回 0。	读取数据 1 实例 127 的 Byte 6、7 中指定的属性的读取值 指定了不支持的属性时返回 0。
Byte 6 Byte 7	读取数据 2* ² 实例 127 的 Byte 4、5 中指定的属性的读取值 指定了不支持的属性时返回 0。	

*1 通过 **Pr. 190** ~ **Pr. 192** 可以变更输出信号的功能。

Pr. 190 ~ **Pr. 192** 的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

*2 读取值超出 2 字节时，将向主站返回 0xFFFF。

7.2 信息通讯（Explicit 信息连接）

7.2.1 等级 0x01（标识对象）

◆ 等级 0x01 实例 0

[属性]

等级 0x01 实例 0					
属性 ID	存取	内容	数据类型	数据的字节数	属性值
1	Get	对象的版本	UINT	2	1
2	Get	最大实例数	UINT	2	1
6	Get	最大属性数	UINT	2	7
7	Get	最大实例属性数	UINT	2	7

[服务]

服务代码	内容
0x0E	读取属性值

◆ 等级 0x01 实例 1

[属性]

等级 0x01 实例 1					
属性 ID	存取	内容	数据类型	数据的字节数	属性值
1	Get	Vendor ID (三菱电机)	UINT	2	161
2	Get	Device Type (AC 驱动)	UINT	2	02
3	Get	Product Code	UINT	2	68
4	Get	Revision	STRUCT	2	1. YYY ^{*1}
5	Get	Status	WORD	2	^{*2}
6	Get	Serial Number	UDINT	4	xxxxxxxx
7	Get	Product Name (FR-E800)	SHORT_STRING	5	E800 ^{*3}

*1 表示 16 进制数据的高位字节为整数部位、低位字节为小数点以下。

例如被读取的数据为 0x010A 时，意味着版本是 1.010。

*2 位内容

Bit 0: 0 = 已分配、1 = 未分配、Bit 2: 固定为 0、Bit 8: 1 = 发生轻微故障、Bit 9: 固定为 0、Bit 10: 1 = LED 红灯闪烁、Bit 11: 1 = LED 红灯亮灯

*3 实际数据已存储了 0x04、0x45、0x38、0x30、0x30。

开头的 0x04 表示 4 位的数据，剩下的表示 ASCII 代码中的机型名称。

[服务]

服务代码	符号	名称	设定范围	内容
0x05	Reset	Reset ^{*4}	0	变频器复位 ^{*5}
			1	参数全部清除后变频器复位 ^{*5}
0x0E	Get	Get_Attribute_Single	—	读取属性值

*4 依照 Pr. 75 的设定。Pr. 75 的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

*5 变频器为不接收相同命令的状态时，不实施变频器复位、参数全部清除。

7.2.2 等级 0x03 (DeviceNet 对象)

◆ 等级 0x03 实例 1

[属性]

等级 0x03 实例 1						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	初始值	内容
1	Get/Set	MAC ID ^{*1}	USINT	1	—	00 ~ 63: 节点地址设定值 ^{*2} 节点地址开关为“0 ~ 63”时返回该值。此时无法写入 (Set)。
2	Get/Set	Baud Rate ^{*1}	USINT	1	00	00: 125kbps、01: 250kbps、02: 500kbps
5	Get	Allocation Information	STRUCT	2	0	Allocation Choice Byte Bit 0 = 1 有 Explicit 分配要求 Bit 1 = 1 Poll 有分配要求 其他 固定为 0
						Master's MAC ID 要求分配的主站的 MAC ID
6	Get	MAC ID Switch Changed	BOOL	1	0	0: 节点地址开关的设定值与电源 ON 或变频器复位后的设定值相同 1: 节点地址开关的设定值与电源 ON 或变频器复位后的设定值不同
8	Get	MAC ID Switch Value	USINT	1	00	00 ~ 99: 节点地址开关的设定值

*1 等级 0x67、实例 1、属性 45 与 46 也可读取。(参照第 84 页)

*2 为使 MAC ID 有效, 节点地址开关设定为“64”以上。(参照第 19 页)
本设定反映至 Pr. 345 的 Bit 0 ~ 5。

[服务]

服务代码	服务
0x0E	读取属性值
0x10	写入属性值

7.2.3 等级 0x04（汇编程序对象）

[属性]

实例 ID	属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	内容
20	3	Get	Data	BYTE 的排列	4	返回 I/O 通讯 输入实例 70 的数据
21	3	Get	Data	BYTE 的排列	4	返回 I/O 通讯 输入实例 71 的数据
126	3	Get	Data	BYTE 的排列	6	返回 I/O 通讯 输入实例 176 的数据
127	3	Get	Data	BYTE 的排列	6	返回 I/O 通讯 输入实例 177 的数据
70	3	Get	Data	BYTE 的排列	4	返回 I/O 通讯 输入实例 70 的数据
71	3	Get	Data	BYTE 的排列	4	返回 I/O 通讯 输入实例 71 的数据
176	3	Get	Data	BYTE 的排列	6	返回 I/O 通讯 输入实例 176 的数据
177	3	Get	Data	BYTE 的排列	6	返回 I/O 通讯 输入实例 177 的数据

[服务]

服务代码	服务
0x0E	读取属性值

7.2.4 等级 0x05 (DeviceNet 连接对象)

FR-A8ND 仅支持 Polled I/O 与 Explicit messaging。不支持 Bit-Strobed I/O。此外，实例 4～6 为 Explicit messaging 的实例。

◆ 等级 0x05 实例 1 属性 (Explicit messaging 连接)

等级 0x05 实例 1						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
1	Get	连接的状态	USINT	1	00	Non-existent
					01	Configuring
					03	Established
					04	Timed out
2	Get	实例的类型	USINT	1	00	Explicit 信息连接
3	Get	Transport Trigger class	BYTE	1	00 ～ 0xFF	0x83: Server Transport Class 3
4	Get	Produced Connection ID	UINT	2	0 ～ 0xFFFF	变频器发送的 CAN ID
5	Get	Consumed Connection ID	UINT	2	0 ～ 0xFFFF	变频器接收的 CAN ID
6	Get	Initial Command Characteristics	BYTE	1	00 ～ 0xFF	定义发送与接收的信息组 0x21: 发送、接收均为 Group2 信息
7	Get	Produced Connection Size	UINT	2	0 ～ 0xFFFF	可发送的信息体的最大字节数 7: 7 字节
8	Get	Consumed Connection Size	UINT	2	0 ～ 0xFFFF	可接收的信息体的最大字节数 7: 7 字节
9	Get/Set	Expected Pack Rate (EPR)	UINT	2	0 ～ 0xFFFF	(例) 2500: 2500ms
12	Get/Set	看门狗动作	USINT	1	00	无效
					01 (初始值)	Auto Delete
					02	无效
					03	Deferred Delete

等级 0x05 实例 1						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
13	Get	Produced Connection Path Length	UINT	2	0	Produced Connection Path 属性内的信息的字节数（固定为 0）
14	Get	Produced Connection Path	EPATH	3	Variable	指定发送数据的应用程序对象
15	Get	Consumed Connection Path Length	UINT	2	0	Consumed Connection Path 属性内的信息的字节数（固定为 0）
16	Get	Consumed Connection Path	EPATH	3	Variable	指定接收数据的应用程序对象

◆ 等级 0x05 实例 2 属性 (Polled I/O 连接)

等级 0x05 实例 2						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
1	Get	连接的状态	USINT	1	00	Non-existent
					01	Configuring
					03	Established
					04	Timed out
2	Get	实例的类型	USINT	1	01	Polled I/O 连接
3	Get	Transport Trigger class	BYTE	1	00 ~ 0xFF	0x82: Server Transport Class 2
4	Get	Produced Connection ID	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	变频器发送的 CAN ID
5	Get	Consumed Connection ID	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	变频器接收的 CAN ID
6	Get	Initial Command Characteristics	BYTE	1	00 ~ 0xFF	发送: Group1 信息 接收: Group2 信息
7	Get	Produced Connection Size	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	可发送的 I/O 数据的字节数 4: 汇编程序实例 70、71 6: 汇编程序实例 176 8: 汇编程序实例 177
8	Get	Consumed Connection Size	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	可接收的 I/O 数据的字节数 4: 汇编程序实例 20、21 6: 汇编程序实例 126 8: 汇编程序实例 127
9	Get/Set	Expected Packet Rate (EPR)	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	(例) 2500: 2500ms
12	Get/Set	看门狗动作	USINT	1	0 (初始值)	Transition to time out
					1	Auto Delete
					2	Auto reset
					3	无效

等级 0x05 实例 2						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
13	Get	Produced Connection Path Length	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	Produced Connection Path 属性内的信息的字节数
14	Get	Produced Connection Path	EPATH	3	00 ~ 0xFF	指定发送数据的应用程序对象。 ^{*1} 0x62、0x34、0x36: 汇编程序实例 70 0x62、0x34、0x37: 汇编程序实例 71 0x62、0x42、0x30: 汇编程序实例 176 0x62、0x42、0x31: 汇编程序实例 177
15	Get	Consumed Connection Path Length	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	Consumed Connection Path 属性内的信息的字节数 3: 3 字节
16	Get	Consumed Connection Path	EPATH	3	00 ~ 0xFF	指定接收数据的应用程序对象。 ^{*1} 0x62、0x31、0x34: 汇编程序实例 20 0x62、0x31、0x35: 汇编程序实例 21 0x62、0x37、0x45: 汇编程序实例 126 0x62、0x37、0x46: 汇编程序实例 127

*1 由于轮询 I/O 信息通讯为 2 byte 数据的发送接收，因此最低位 byte 变为 0x00。
Produced Connection Path 与 Consumed Connection Path 指定发送接收数据的应用程序对象。构成如下所示。



(例) 使用输出实例 21、输入实例 71 作为发送接收数据时。(关于输入输出汇编程序的变更，请参照第 75 页。)

Produced Connection Path (发送数据)	Consumed Connection Path (接收数据)
输入实例 71 = 0x47 ASCII 代码: 4 = 0x34、7 = 0x37 因此, Produced Connection Path = 0x62 0x34 0x37	输出实例 21 = 0x15 ASCII 代码: 1 = 0x31、5 = 0x35 因此, Consumed Connection Path = 0x62 0x31 0x35

◆ 等级 0x05 实例 4、5、6 属性（Explicit messaging 连接）

等级 0x05 实例 4、5、6						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
1	Get	连接的状态	USINT	1	00	Non-existent
					01	Configuring
					03	Established
					04	Timed out
2	Get	实例的类型	USINT	1	00	Explicit 信息连接
3	Get	Transport Trigger class	BYTE	1	00 ~ 0xFF	0x83: Server Transport Class 3
4	Get	Produced Connection ID	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	变频器发送的 CAN ID
5	Get	Consumed Connection ID	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	变频器接收的 CAN ID
6	Get	Initial Command Characteristics	BYTE	1	00 ~ 0xFF	定义发送与接收的信息组 0x33: 发送、接收均为 Group2 信息
7	Get	Produced Connection Size	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	可发送的信息体的最大字节数 7: 7 字节
8	Get	Consumed Connection Size	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	可接收的信息体的最大字节数 7: 7 字节
9	Get/Set	Expected Pack Rate (EPR)	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	(例) 2500: 2500ms
12	Get/Set	看门狗动作	USINT	1	00、02	无效
					01 (初始值)	Auto Delete
					03	Deferred Delete
13	Get	Produced Connection Path Length	UINT	2	0	Produced Connection Path 属性内的信息的字节数 (固定为 0)
14	Get	Produced Connection Path	EPATH	3	Variable	指定发送数据的应用程序对象

等级 0x05 实例 4、5、6						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
15	Get	Consumed Connection Path Length	UINT	2	0	Consumed Connection Path 属性内的信息的字节数 (固定为 0)
16	Get	Consumed Connection Path	EPATH	3	Variable	指定接收数据的应用程序对象

◆ 等级 0x05 实例 1、2、4、5、6 服务

服务代码	内容
0x0E	读取属性值
0x10	写入属性值

7.2.5 等级 0x28（电机数据对象）

◆ 等级 0x28 实例 1

[属性]

等级 0x28 实例 1						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
3	Get	电机 类型	USINT	1	3、7	3: PM 电机 7: 笼型感应电机。
6	Get/Set	电机额定电流 (Pr. 9)	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	[GET] Pr. 9 的设定值以 0.1A 为单位返回。（小数点以后第 2 位四舍五入） [SET] 将设定值以 0.1A 为单位写入 Pr. 9。
7	Get/Set	额定电压 (Pr. 19)	UINT	2	0 ~ 0xFFFF	[GET] • 设定 Pr. 19 = “9999” 或 “8888” 时 200V 等级返回 “200”，400V 等级返回 “400”。 • 设定 Pr. 19 = “0 ~ 1000” 时 返回 Pr. 19 的设定值。（小数点以后四舍五入。） [SET] 设定值（“0 ~ 1000、65535(9999)、65520(8888)”）写入 Pr. 19。

[服务]

服务代码	内容
0x0E	读取属性值
0x10	写入属性值

7.2.6 等级 0x29（控制管理对象）

◆ 等级 0x29 实例 1

[属性]

等级 0x29 实例 1							
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	初始值	范围	内容
3	Get/Set	RUN1	BOOL	1	00	0	停止
						1	正转 *1
4	Get/Set	RUN2	BOOL	1	00	0	停止
						1	反转 *1
5	Get/Set	NetCtrl (运行指令权) (Pr. 338)	BOOL	1	1	0	DeviceNet 通讯运行以外 (Pr. 338 = 1)
						1	DeviceNet 通讯运行 (Pr. 338 = 0) *2
6	Get	State (状态)	USINT	1	3	1	Startup
						2	Not_Ready (复位中)
						3	Ready (停止中)
						4	Enabled (加速中、恒速中、反转减速中)
						5	Stopping (减速中)
						6	Fault_Stop (通过 Pr. 502 减速中)
						7	Faulted (发生异常中)
7	Get	Running1 (正转指令)	BOOL	1	0	0	停止中
						1	正转中
8	Get	Running2 (反转指令)	BOOL	1	0	0	停止中
						1	反转中
9	Get	Ready	BOOL	1	1	0	复位中或发生异常
						1	停止中或旋转中

等级 0x29 实例 1							
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	初始值	范围	内容
10	Get	Faulted	BOOL	1	0	0	无异常
						1	异常发生（锁存）
12	Get/Set	FaultRst (异常复位) *3*4	BOOL	1	0	0	异常时解除复位
						1	异常时执行复位
15	Get	CtrlFromNet (运行指令权监视) *5	BOOL	1	1	0	DeviceNet 通讯运行以外
						1	DeviceNet 通讯运行
140	Get/Set	输入汇编程序的实例 ID *6	USINT	1	0x47 (71)	0x46	输入实例 70
						0x47	输入实例 71
						0xB0	输入实例 176
						0xB1	输入实例 177
141	Get/Set	输出汇编程序的实例 ID *7	USINT	1	0x15 (21)	0x14	输出实例 20
						0x15	输出实例 21
						0x7E	输出实例 126
						0x7F	输出实例 127

*1 Run1、Run2 两者均设为 ON 时，启动信号不变化。（持续当前的状态。）

*2 变频器运行中无法写入。

*3 将数据设为 01 执行复位，只要数据设为 00 后不解除，就无法再次执行复位。

*4 变频器的错误复位过程中也将持续通讯。

*5 仅在变频器复位或电源复位后更新数据。

*6 Set 时反映到 **Pr. 346** 的 bit 7 ~ 11 与等级 0x05 实例 2 属性 7、13、14 中。

*7 Set 时反映到 **Pr. 346** 的 bit 2 ~ 6 与等级 0x05 实例 2 属性 8、15、16 中。

[服务]

服务代码	内容
0x0E	读取属性值
0x10	写入属性值

7.2.7 等级 0x2A (AC 驱动对象)

◆ 等级 0x2A 实例 1

[属性]

等级 0x2A 实例 1						
属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
3	Get	AtReference (频率到达)	BOOL	1	0	输出频率未到达设定频率
					1	输出频率到达设定频率
4	Get/Set	NetRef (速度指令权) (Pr. 339)	BOOL	1	0	DeviceNet 通讯运行以外 (Pr. 339 = 1)
					1	DeviceNet 通讯运行 (Pr. 339 = 0 或 2) *1
6	Get	DriveMode (控制方式)	USINT	1	1	无 PLG 的速度控制
					3	转矩控制
7	Get	SpeedActual (实际速度)	INT	2	0 ~ 32767r/min	变频器的运行速度 (1r/min 单位) 根据 Pr. 53、Pr. 81、Pr. 454 的设定。(参照第 41 页)
8	Get/Set	SpeedRef (速度设定值)	INT	2	0 ~ 32767r/min	设定速度 (1r/min 单位) 频率与速度的转换依照 Pr. 81 或 Pr. 454 的设定。(参照第 41 页)
9	Get	CurrentActual (输出电流)	INT	2	0 ~ 3276.7A	以 0.1A 为单位监视输出电流。
15	Get	PowerActual (输出功率)	INT	2	0 ~ 65535W	以 1W 为单位监视输出功率。
17	Get	OutputVoltage (输出电压)	INT	2	0 ~ 3276.7V	以 1V 为单位监视输出电压。
18	Get/Set	AccelTime (加速时间)	UINT	2	0 ~ 65535ms	加速时间 = Pr. 7 × (Pr. 18/Pr. 20) 单位与 Pr. 21 的设定无关, 以 ms 为单位进行设定。

等级 0x2A 实例 1

属性 ID	存取	名称	数据类型	数据的字节数	范围	内容
19	Get/Set	DecelTime (减速时间)	UINT	2	0 ~ 65535ms	减速时间 = $\text{Pr. 8} \times (\text{Pr. 18}/\text{Pr. 20})$ 单位与 Pr. 21 的设定无关，以 ms 为单位进行设定。
20	Get/Set	LowSpdLimit (下限频率) (Pr. 2)	UINT	2	0 ~ 65535r/min	下限速度 (1r/min 单位) 频率与速度的转换依照 Pr. 81 或 Pr. 454 的设定。(参照第 41 页)
21	Get/Set	HighSpdLimit (上限频率) (Pr. 18)	UINT	2	0 ~ 65535r/min	上限速度 (1r/min 单位) 频率与速度的转换依照 Pr. 81 或 Pr. 454 的设定。(参照第 41 页)
29	Get	RefFromNet (速度指令权监视)	BOOL	1	0	DeviceNet 通讯运行以外
					1	DeviceNet 通讯运行

等级 0x2A 实例 1

属性 ID	存取	数据类型	数据的字节数	范围	内容	
101	Set	UINT	2	任意	变频器复位 复位后, 为了通过网络运行模式启动, 应设定 Pr. 340 $\neq 0$ 。(参照第 31 页) *2	
102	Set	UINT	2	0x965A	参数清除 *2	
103	Set	UINT	2	0x99AA	全部清除参数 *2	
105	Set	UINT	2	0x5A96	参数清除 *2	无法清除通讯用参数。
106	Set	UINT	2	0xAA99	参数全部清除 *2	
112	Get/Set	UINT	2	0 ~ 0xE678	设定频率 (RAM) *3	将设定频率写入 RAM 或从 RAM 读取。 (0.01Hz 单位)
113	Set	UINT	2	0 ~ 0xE678	设定频率 (EEPROM) *3	将设定频率写入 EEPROM。(0.01Hz 单位)
114	Get/Set	UINT	2	—	变频器状态监视 / 运行指令 (参照第 82 页)	
120	Get/Set	UINT	2	0	外部运行	运行模式读取 (Get)
				1	PU 运行	
				2	外部 JOG 运行	
				3	PU JOG 运行	
				4	网络运行	
				5	外部 /PU 组合运行	
				0x0010	外部运行	运行模式写入 (Set) 输入 2 字节数据。
				0x0011	PU 运行 (设定 Pr. 79 = 6 时)	
				0x0014	网络运行	

等级 0x2A 实例 1				
属性 ID	存取	数据类型	数据的字节数	内容
141	Get/Set	UINT	2	报警记录 1（最新）/ 报警记录批量清除 ^{*4}
142	Get	UINT	2	报警记录 2（2 次前）
143	Get	UINT	2	报警记录 3（3 次前）
144	Get	UINT	2	报警记录 4（4 次前）
145	Get	UINT	2	报警记录 5（5 次前）
146	Get	UINT	2	报警记录 6（6 次前）
147	Get	UINT	2	报警记录 7（7 次前）
148	Get	UINT	2	报警记录 8（8 次前）
170	Get	UINT	2	输出频率（0.01Hz） ^{*7}
171	Get	UINT	2	输出电流（0.01A） ^{*7}
172	Get	UINT	2	输出电压（0.1V） ^{*7}
174	Get	UINT	2	频率设定值（0.01Hz）
175	Get	UINT	2	运行速度（1r/min） 根据 Pr. 53、Pr. 81、Pr. 454 的设定值决定。（参照第 41 页）
176	Get	UINT	2	电机转矩（0.1%）
177	Get	UINT	2	整流器输出电压（0.1V）
178	Get	UINT	2	再生制动器使用率（0.1%）
179	Get	UINT	2	电子过热保护负载率（0.1%）
180	Get	UINT	2	输出电流峰值（0.01A）
181	Get	UINT	2	整流器输出电压峰值（0.1V）
182	Get	UINT	2	输入功率（0.01kW）
183	Get	UINT	2	输出功率（0.01kW）
184	Get	UINT	2	输入端子状态 ^{*5}
185	Get	UINT	2	输出端子状态 ^{*6}
186	Get	UINT	2	负载表
187	Get	UINT	2	电机励磁电流（0.01A）

等级 0x2A 实例 1				
属性 ID	存取	数据类型	数据的字节数	内容
189	Get	UINT	2	累计通电时间 (1h)
192	Get	UINT	2	实际运行时间 (1h)
193	Get	UINT	2	电机负载率 (0.1%)
194	Get	UINT	2	累计功率 (1kWh)

- *1 变频器运行中无法写入。
- *2 变频器为不接收相同命令的状态时，返回错误响应。
- *3 写入属性 112、113 中的内容可从属性 112 读取。
- *4 写入任意值，异常内容即被清除。
- *5 输入端子状态详细 (端子 ON: 1、端子 OFF: 0、—: 不定值)

b15														b0	
—	—	—	—	—	RES	—	MRS	—	RH	RM	RL	—	—	STR	STF

- *6 输出端子状态详细 (端子 ON: 1、端子 OFF: 0、—: 不定值)

b15														b0	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	SO	—	ABC	FU	—	—	RUN

- *7 发生变频器报警时，监视值保持发生时的值不变。通过复位解除保护。

■ 变频器状态监视 / 运行指令的位图

变频器状态 (Get)	
bit	内容
0	RUN (变频器运行中)
1	FWD (正转中)
2	REV (反转中)
3	SU (频率到达)
4	OL (过载)
5	(空)
6	FU (频率检测)
7	ALM (异常)
8 ~ 14	(空)
15	运行准备完成 (READY)

运行指令 (Set)			
bit	内容	bit	内容
0	(空)	7	RT (第2功能选择)
1	STF (正转指令)	8	AU (端子4输入选择)
2	STR (反转指令)	9	(空)
3	RH (高速指令)*1	10	MRS (输出切断)*1
4	RM (中速指令)*1	11	(空)
5	RL (低速指令)*1	12	RES (复位)*1
6	JOG2 (JOG运行指令2)	13 ~ 15	(空)

*1 信号为初始值时的信号。根据 **Pr. 180 ~ Pr. 184 (入力端子機能選択)** 的设定, 内容发生变化。

[服务]

服务代码	内容
0x0E	读取属性值
0x10	写入属性值

7.2.8 等级 0x66（扩展对象 I）

◆ 等级 0x66 实例 11

设定变频器的参数。各属性的数据类型为 UINT，数据的字节数为 2 字节。

可设定的参数根据变频器不同会有所不同。关于各参数的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

NOTE

- 进行参数的读写时，建议使用等级 0x70 ~ 0x79（扩展对象 III）。（参照第 86 页）

[属性]

等级 0x66 实例 1				
属性 ID	Pr.	存取	名称	备注
10 ~ 209	Pr. 0 ~ Pr. 199	关于参数名称及访问（Get/Set），请参照 FR-E800 使用手册（功能篇） （但是，关于 Pr.77、Pr. 79 仅限 Get）		属性 ID 为“参数编号 +10”。 （例）10: Pr. 0
210 ~ 249	Pr. 230 ~ Pr. 269			属性 ID 为“参数编号 -20”。 （例）212: Pr. 232

NOTE

- 参数模块中显示的“8888”是指 65520（0xFFFF0），“9999”是指 65535（0xFFFF）。

[服务]

服务代码	内容
0x0E	读取属性值
0x10	写入属性值

7.2.9 等级 0x67 (扩展对象 II)

◆ 等级 0x67 实例 1

设定变频器的参数。各属性的数据类型为 UINT，数据的字节数为 2 字节。

可设定的参数根据变频器不同会有所不同。关于各参数的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

NOTE

- 进行参数的读写时，建议使用等级 0x70 ~ 0x79（扩展对象 III）。（参照第 86 页）

[属性]

等级 0x67 实例 1				
属性 ID	Pr.	存取	名称	备注
10 ~ 27	Pr. 270 ~ Pr. 287	关于参数名称及访问（Get/Set），请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）		属性 ID 为“参数编号 -260”。 （例）10: Pr. 270
38 ~ 42	Pr. 338 ~ Pr. 342			属性 ID 为“参数编号 -300”。 （例）38: Pr. 338
45	Pr. 345	Get	DeviceNet 地址	
46	Pr. 346	Get	DeviceNet 波特率	
192	Pr. 500	Get/Set	通讯异常执行等待时间	
193	Pr. 501	Get/Set	通讯异常发生次数显示	
194	Pr. 502	Get/Set	通讯异常时停止模式选择	
202	C2(Pr. 902)	Get/Set	端子 2 频率设定偏置频率	
203	C3(Pr. 902)	Get/Set	端子 2 频率设定偏置	
204	Pr. 125(Pr. 903)	Get/Set	端子 2 频率设定增益频率	
205	C4(Pr. 903)	Get/Set	端子 2 频率设定增益	
206	C5(Pr. 904)	Get/Set	端子 4 频率设定偏置频率	
207	C6(Pr. 904)	Get/Set	端子 4 频率设定偏置	
208	Pr. 126(Pr. 905)	Get/Set	端子 4 频率设定增益频率	
209	C7(Pr. 905)	Get/Set	端子 4 频率设定增益	



NOTE

- 参数模块中显示的“8888”是指 65520 (0xFF0)， “9999” 是指 65535 (0xFFFF)。

[服务]

服务代码	内容
0x0E	读取属性值
0x10	写入属性值

7.2.10 等级 0x70 ~ 0x79（扩展对象Ⅲ）

◆ 等级 0x70 ~ 0x79 实例 1、2

设定变频器的参数。关于各参数的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

[属性]

等级 0x70 ~ 0x79 实例 1、2							
等级	实例	属性	Pr.	存取	数据类型	字节数	内容
0x70	1	10 ~ 109	Pr. 0 ~ Pr. 99	Get/Set	UINT	2	
0x71	1	10 ~ 109	Pr. 100 ~ Pr. 199	Get/Set	UINT	2	
0x72	1	10 ~ 109	Pr. 200 ~ Pr. 299	Get/Set	UINT	2	
0x73	1	10 ~ 109	Pr. 300 ~ Pr. 399	Get/Set	UINT	2	
0x74	1	10 ~ 109	Pr. 400 ~ Pr. 499	Get/Set	UINT	2	
0x75	1	10 ~ 109	Pr. 500 ~ Pr. 599	Get/Set	UINT	2	
0x76	1	10 ~ 109	Pr. 600 ~ Pr. 699	Get/Set	UINT	2	
0x77	1	10 ~ 109	Pr. 700 ~ Pr. 799	Get/Set	UINT	2	
0x78	1	10 ~ 109	Pr. 800 ~ Pr. 899	Get/Set	UINT	2	
0x79	1	10 ~ 109	Pr. 900 ~ Pr. 999	Get/Set	UINT	2	校正用参数偏置、增益等
	2	10 ~ 49	Pr. 900 ~ Pr. 939	Get/Set	UINT	2	校正用参数模拟值

[服务]

服务代码	内容
0x0E	读取属性值
0x10	写入属性值

7.2.11 等级 0x80（扩展对象Ⅳ）

◆ 等级 0x80 实例 1

可读取变频器监视值。各属性的数据类型为 UINT，数据的字节数为 2 字节。

[属性]

等级 0x80 实例 1			
属性 ID	存取	监视	备注
11 ~ 107	Get	关于监视的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）	属性 ID 为“参数（ Pr. 52 、 Pr. 774 ~ Pr. 776 、 Pr. 992 ）设定值 +10”。 （例）11: 1（输出频率）

[服务]

服务代码	内容
0x0E	读取属性值

7.2.12 等级 0x90 ~ 0x94 (扩展对象 V)

◆ 等级 0x90 ~ 0x94 实例 1

设定变频器的参数。关于各参数的详细内容，请参照 FR-E800 使用手册（功能篇）。

[属性]

等级 0x90 ~ 0x94 实例 1							
等级	实例	属性	Pr.	存取	数据类型	字节数	内容
0x90	1	10 ~ 109	Pr. 1000 ~ Pr. 1099	Get/Set	UINT	2	
0x91	1	10 ~ 109	Pr. 1100 ~ Pr. 1199	Get/Set	UINT	2	
0x92	1	10 ~ 109	Pr. 1200 ~ Pr. 1299	Get/Set	UINT	2	
0x93	1	10 ~ 109	Pr. 1300 ~ Pr. 1399	Get/Set	UINT	2	
0x94	1	10 ~ 109	Pr. 1400 ~ Pr. 1499	Get/Set	UINT	2	

附 录

附录 1 EDS 文件

关于 EDS 文件的详细内容，请与经销商或本公司联系。
应使用 FR-E800 用的 EDS 文件。



NOTE

- EDS 文件作为 ODVA 标准用，以使用配置软件为前提。关于 EDS 文件的适当的安装方法，请参照 DeviceNet 配置软件的使用手册。
 - EDS 文件的初始值为 FR-E820-0.1K-1 的值。
-

附录 2 错误代码列表

Explicit 信息通讯的错误响应格式如下表所示。

字节	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0						
0	0	XID*1	接收侧（主站）的 MAC ID											
1	0x94													
2	一般错误代码													
3	追加错误代码													

*1 回送主站侧设定的 Bit。

一般错误代码	追加错误代码	名称	内容
0x08	0xFF	Service not supported	要求的服务未支持。或要求的服务在指定对象等级 / 实例中未定义。
0x09	0xFF	Invalid attribute value	属性数据的范围外。
0x0C	0xFF	Object state conflict	指定对象未变为可执行要求服务的状态。
0x0E	0xFF	Attribute not settable	所要求的设定服务已指定不可变更的属性。
0x13	0xFF	Not enough data	主站发出的发送数据未达到规定字节数。
0x14	0xFF	Attribute not supported	不支持属性。
0x15	0xFF	Too much data	主站发出的发送数据超过规定字节数。
0x16	0xFF	Object does not exist	对象（实例）不存在。
0x1F	0xFF	Vender specific error	发生了 FR-A8ND 固有的错误。
0x1F	0x11	Vender specific error	在参数中写入了范围外的值。
0x1F	0x12	Vender specific error	非网络运行模式时及无操作指令权时、变频器运行时等想要进行参数的写入。
0x1F	0x13	Vender specific error	指定了不存在的命令代码。
0x1F	0x14	Vender specific error	通过写入参数、运行频率等，指定了可设定范围以外的数据。

附录 3 关于替换 FR-E700

FR-E700（FR-A7ND E 套件）与 FR-E800（FR-A8ND E 套件）的差异如下所示。

项 目	FR-E700 (FR-A7ND)	FR-E800 (FR-A8ND)	备注
EDS 文件	FR-E700 与 FR-E800 的 EDS 文件不同。应根据所使用的环境配置软件予以使用。可以从三菱电机 FA 网站（www.MitsubishiElectric.co.jp/fa）免费下载。		
节点地址的设定	Pr. 345 为“63（初始值）”时，节点地址开关有效。 Pr. 345 为“63（初始值）”以外的值时， Pr. 345 的设定有效。	将节点地址开关设定为“0～63”时，节点地址开关有效。 将节点地址开关设定为“64”以上时， Pr. 345 的设定有效。	
I/O 通讯 输出 20/ 输入 70 实例	可兼容（与 FR-E700 相同，FR-E800 时也可以使用）		电机极数的设定参数参照第 41 页
I/O 通讯 输出 21/ 输入 71 实例	可兼容（与 FR-E700 相同，FR-E800 时也可以使用）		电机极数的设定参数参照第 41 页
I/O 通讯 输出 126/ 输入 176 实例	存在部分差异（名称不同但功能相同） FR-E700: Write Param、FR-E800: Write Attr FR-E700 与 FR-E800 的参数不同。请参照对象映射、FR-E800 使用手册（功能篇）。		电机极数的设定参数参照第 41 页
信息通讯	FR-E700 与 FR-E800 的参数不同。请参照对象映射、FR-E800 使用手册（功能篇）。		
FR-E5ND（FR-E500-KND）兼容模式	有	无	在 FR-E800 中应使用可兼容的 I/O 通讯及信息通讯

附录 4 符合欧洲标准的说明

欧洲指令是以统一欧盟各成员国的限制规定，促进安全性有保证的产品在欧盟内部的流通为目的而发行的指令。1996 年，对欧洲指令之一的 EMC 指令的符合证明被赋予了法律义务此外，自 1997 年起，对欧洲指令之一的低电压指令的符合也被赋予了法律义务。符合 EMC 指令以及低电压指令的制造商所认可的产品必须由制造商自己宣布符合，并标注“CE 标识”。



- 欧盟圈内销售负责人

以下为欧盟圈内销售负责人。

公司名称：Mitsubishi Electric Europe B.V.

地址：Mitsubishi-Electric-Platz 1, 40882 Ratingen, Germany

◆ 关于 EMC 指令

本产品在安装到相对应的本公司变频器的条件下，声明符合 EMC 指令，并标有“CE 标识”。

- EMC 指令：2014/30/EU
- 标准规格：EN61800-3:2004+A1:2012 (Second environment/PDS Category “C3”)

■ 注意事项

- 对于安装本产品的变频器，应参照变频器本体随附的使用手册的“关于欧洲指令的注意事项”，进行安装和接线。
- 应确认接入安装有本产品的变频器的最终系统符合 EMC 指令。

附录 5 EAC 的注意事项

在已取得 EAC 认证的产品上标有 EAC 标志。

注 EAC 标志

2010 年，俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦三国共同签署了关税同盟协议，旨在通过废止或降低关税、制定产品安全的统一标准和要求以达到利用更大的经济圈来活化经济的目的。

在该关税同盟三国内流通的产品必须符合 CU-TR (Custom-Union Technical Regulation)：海关联盟技术法规、并标有 EAC 标志。

本产品的原产地、生产日期的确认方法及 CU 圈内销售负责人（进口者）如下所示。

• 原产地表示

可以通过本产品的包装箱进行确认。

例：MADE IN JAPAN

• 生产日期

可以通过本产品上记载的 SERIAL （生产编号）进行确认。

□	○	○	○○○
记号	年	月	管理编号

SERIAL (生产编号)

SERIAL 由记号 1 位和生产年月 2 位、管理编号 3 位构成。

生产年份表示为公历年的最后 1 位，生产月的数字 1～9 代表 1～9 月、X 代表 10 月、Y 代表 11 月、Z 代表 12 月。

• CU 域内销售负责人（进口者）

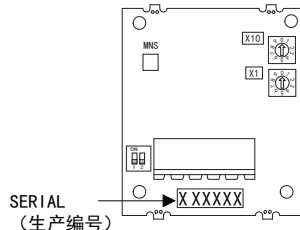
以下为 CU 域内销售负责人（进口者）。

公司名称：Mitsubishi Electric (Russia) LLC

地址：52, bld 1 Kosmodamianskaya Nab 115054, Moscow, Russia

电话：+7 (495) 721-2070

FAX：+7 (495) 721-2071



附录 6 关于电器电子产品有害物质限制使用

根据中华人民共和国的《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》，对适用于产品的“电器电子产品有害物质限制使用标识”的内容记载如下。

电器电子产品有害物质限制使用标识要求



本产品中所含有的有害物质的名称、含量、含有部件如下表所示。

• 产品中所含有害物质的名称及含量

部件名称*2	有害物质*1					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板组件（包括印刷电路板及其构成的零部件，如电阻、电容、集成电路、连接器等）、电子部件	×	○	×	○	○	○
金属壳体、金属部件	×	○	○	○	○	○
树脂壳体、树脂部件	○	○	○	○	○	○
螺丝、电线	○	○	○	○	○	○

上表依据 SJ/T11364 的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T26572 规定的限量要求以下。

×：表示该有害物质在该部件的至少一种均质材料中的含量超出 GB/T26572 规定的限量要求。

*1 即使表中记载为 ×，根据产品型号，也可能会有有害物质的含量为限制值以下的情况。

*2 根据产品型号，一部分部件可能不包含在产品中。

附录 7 基于中国标准化法的参考标准

本产品按照以下中国标准设计制造。

EMC : GB/T 12668.3

修订日期	* 使用手册编号	修订内容
------	----------	------

2020 年 4 月	IB(名)-0600927CHN-A	第一版

IB(NA)-0600927CHN-A(2004)MEE
MODEL:FR-A8ND E套件使用手册



地址：上海市虹桥路1386号三菱电机自动化中心

邮编：200336

电话：021-23223030 传真：021-23223000

网址：<http://cn.MitsubishiElectric.com/fa/zh/>

技术支持热线 **400-821-3030**



扫描二维码,关注官方微博



扫描二维码,关注官方微信

内容如有更改 恕不另行通知