YASKAWA

安川变频器 GA700
使用补充说明资料

概要

非常感谢您购买使用安川变频器GA700。

本使用补充说明资料对因GA700的软件版本升级而新增及变更的功能进行说明，帮助客户正确使用这些功能。请一并阅读随产品同箱包装的《GA700快速使用指南》(TOCPC71061706)以及本公司官方网站公开的《GA700技术手册》（SICPC71061706）。此外，请在充分理解产品相关安全信息和注意事项的基础上再操作使用本产品。

该当机型

该当机型为 GA700 软件版本 S1040 或更高版本的变频器。
关于软件版本，请确认产品侧面的铭牌或监视参数 U1-25。

补充说明内容

本补充说明资料对以下变更内容进行说明。

1. 新增 A1-00[LCD 操作器显示语言的选择]=13[韩语]
2. 新增时间相关监视
   (U5-30[时间 小时分钟 HHMM]，U5-31[日期 年]，U5-32[日期 月日 MMDD]，U5-33[日期 星期几])
3. 新增冷却风扇出现故障时的应急运行功能
4. 改进 PM 用无 PG 高级矢量控制(AOLV/PM)（新增 nA-07～nA-10 参数）
5. 改进 PM 控制电压限制功能(新增 n8-68[输出电压限制等级 1]、nA-11[输出电压限制等级 2])
6. DriveWorksAdvance 应对<1>

资料编号：EZZ024768

2024 年 3 月 编制

1. 新增 A1-00[LCD 操作器显示语言的选择]=13[韩语]

新增 A1-00[LCD 操作器显示语言的选择]=13[韩语]。(下划线部分为新增内容)

No. (Hex.)	名称	内容	出厂设定 (设定范围)
A1-00 (0100) RUN	LCD 操作器显示语言的选择	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 选择 LCD 操作器上显示的语言。 （注）即使通过 A1-03［初始化］对变频器进行初始化，此参数设定值也不能被初始化。 0：英语 1：日语 2：德语 3：法语 4：意大利语 5：西班牙语 6：葡萄牙语 7：汉语（简体字） 8：捷克语 9：俄语 10：土耳其语 11：波兰语 12：希腊语 **13：韩语**	7 (0 - **13**)

2. 新增时间相关监视(U5-30[时间 小时分钟 HHMM]，U5-31[日期 年]，U5-32[日期 月日 MMDD]，U5-33[日期 星期几])

新增可显示时间/日期/星期几的监视参数(U5-30[时间 小时分钟 HHMM]，U5-31[日期 年]，U5-32[日期 月日 MMDD]，U5-33[日期 星期几])。设定日期的方法可通过 LCD 操作器或 MEMOBUS 通信。

(注) ·LED 操作器不能设定日期。

·如果 LCD 操作器中没有放入时钟用电池，变频器电源每次 ON 时都需要设定日期和时刻。

No. (Hex.)	名称	内容	多功能模拟量输出信号电平
U5-30 (3000)	时间 小时分钟 HHMM	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 以 HH:MM 格式显示时间（小时/分钟）。使用 o4-22[时间显示格式设定]设定时间显示格式。	不能输出
U5-31 (3001)	日期 年	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 以 YYYY 格式显示年份。	不能输出
U5-32 (3002)	日期 月日 MMDD	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 以 MM/DD 格式显示月份和日期。	不能输出
U5-33 (3003)	日期 星期几	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 显示星期几。	不能输出

◆ **相关 MEMOBUS 指令数据**

(注) ·LED 操作器不能设定日期。

·如果 LCD 操作器中没有放入时钟用电池，变频器电源每次 ON 时都需要设定日期和时刻。

寄存器编号 (Hex.)	内容
3004	时间设定 设定范围：0000～2359（十进制数），接通电源时的初始值：0000 以 HHMM 的形式设定小时、分钟。 ·HH：0 点～23 点（十进制数） ·MM：0 分～59 分（十进制数）
3005	年星期设定 设定范围：1600～9906（十进制数），接通电源时的初始值：1600 以 YYDW 的形式设定年、星期。 ·YY：公立后两位的 16 年～99 年（十进制数） ·DW：星期 -星期日：00 -星期一：01 -星期二：02 -星期三：03 -星期四：04 -星期五：05 -星期六：06
3006	日期设定 设定范围：101～1231（十进制数），接通电源时的初始值：101 以 MMDD 的形式设定月、日。 ·MM：1 月～12 月（十进制数） ·DD：1 日～31 日（十进制数）
3007	日期时间的设定 设定范围：0～8（十进制数），接通电源时的初始值：8 3004H～3006H 设定的数值作为时间使用。 ·指令数据：1 ·响应数据：0（正常响应），8（异常响应）

3. 新增冷却风扇出现故障时的应急运行功能

◆ 安全注意事项

为了防止机器损坏

变更 L9-29[FAn1 故障时的动作选择]的出厂设定(1:自由运行停止)时，请先熟读理解参数说明中的注意事项。风扇发生故障时，由于变频器的冷却功能大幅下降，因此变频器内部温度会比通常时高，从而会导致变频器发生故障或使用寿命缩短。

◆ 参数

使用 L9-29[FAn1 故障时的动作选择]参数，可选择检出 FAn1[变频器冷却风扇故障]时变频器的动作。

No. (Hex.)	名称	内容	出厂设定 (设定范围)
L9-29 (1BF7) Expert	FAn1 故障时的动作选择	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 设定检出 FAn1 [变频器冷却风扇故障] 时变频器的动作。通常无需变更。（注） ·如果选择使用设定值 5，则不适用产品保证。请限于风扇发生故障时的短时应急运行的情况下使用。此功能的使用条件仅限于没有发生 oH1(散热片过热)和 oL2(变频器过载)等保护动作，且短时运行。 ·常规运行时请设定 L9-29=1，当发生 FAn1 故障导致变频器停止后变更设定 L9-29=5，进行应急运行。 ·选择设定值 5 时，为了让工作人员意识到当前处于应急运行状态，会一直检出 FAn1 轻故障，并在操作器显示"FAn1"。请务必将外部端子的多功能接点输出(H2-xx)设定为轻故障输出(10)，以使上位装置能够检出该轻故障。 ·应急运行时，由于变频器的冷却功能大幅下降，因此变频器内部温度会比通常时高，从而会导致变频器发生故障或使用寿命缩短。为了使变频器内部温度不至于过度上升，推荐从外部为了减少变频器内的温度上升，推荐采取外部强制风冷措施。应急运行结束后，请尽快停止变频器，更换冷却风扇。 1：自由运行停止 5：应急运行	1 (1，5)

◆ 多功能接点输出

变更了以下功能的名称。(下表的下划线部分为新增内容)

设定值	功能	内容
60	**变频器冷却风扇故障检出中**	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 检出了变频器冷却风扇的故障时，端子闭合。

◆ **MEMOBUS 指令数据**

变更了以下寄存器编号的 bit 分配。(下表的下划线部分为新增内容)

寄存器编号 (Hex.)	内容	
00CE	轻故障内容 7	
	bit0 - 4	预约范围
	bit5	**FAn1 [变频器冷却风扇故障]**
	bit6 - F	预约范围

◆ **相关 MEMOBUS 指令数据**

寄存器编号 (Hex.)	内容	
00EE	故障内容 12	
	bit0 - 1	预约范围
	bit2	FAn1 [变频器冷却风扇故障]
	bit3	CP1 [比较器 1 范围内故障]
	bit4	CP2 [比较器 2 超范围故障]
	bit5	bCE [Bluetooth 通信故障]
	bit6 - F	预约范围

◆ **故障诊断**

新增以下轻故障内容。(下表的下划线部分为新增内容)

【轻故障】

◆ FAn1[变频器冷却风扇故障]

代码	名称	原因	对策
FAn1	**变频器冷却风扇故障**	**冷却风扇发生了故障。**	**•确认所有冷却风扇是否动作。 •重启变频器。 •确认U4-03 [冷却风扇运行时间] 及U4-04 [冷却风扇维护] 。如果冷却风扇发生故障或已到达使用寿命，请更换新的冷却风扇。**
		内气搅动风扇发生故障。	**•确认内气搅动风扇是否动作。 •重启变频器。 •确认U4-03 [冷却风扇运行时间] 及U4-04 [冷却风扇维护] 。如果内气搅动风扇发生故障或已到达使用寿命，请更换新的内气搅动风扇。**
		风扇、冲击电流防止回路的电源发生了故障。 (型号 2257 ~ 2415、4208 ~ 4H12)	**•重启变频器，确认轻故障是否持续。 •如果轻故障仍持续发生，则更换电路板或变频器。关于主板更换，请向，本公司代理商或销售负责人垂询。**
(注) 如果检出此轻故障，设定H2-xx＝10 [多功能接点输出端子的功能选择 = 轻故障] 的端子变为ON。 •L9～29[FAn1故障时的动作选择]设定为5[应急运行]时，会一直检出FAn1轻故障，为了让工作人员意识到当前处于应急运行状态，操作器会显示"FAn1"。			

4. 改进 PM 用无 PG 高级矢量控制(AOLV/PM)（新增 nA-07～nA-10 参数）

改进 PM 用无 PG 高级矢量控制(AOLV/PM)的性能。需要调整时请调整以下参数。通常无需变更。

No. (Hex.)	名称	内容	出厂设定 (设定范围)
nA-07 (3170) Expert	驱动方式切换速度	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV 设定切换驱动方式的速度。通常无需变更。 (注)此参数仅在 nA-07≠ 0.0%时有效。	0.0% (0.0 - 100.0%)
nA-08 (3171) Expert	驱动方式切换幅度	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV 设定切换驱动方式的速度幅度。驱动方式在 nA-07[驱动方式切换速度] ~ nA-07+nA-08 之间切换。通常无需变更。 (注)此参数仅在 nA-07≠ 0.0%时有效。	0.0% (0.0 - 100.0%)
nA-09 (3172) Expert	停止条件选择	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV 设定判断停止的基准。通常无需变更。 0:输出频率 1:软起动输出频率 (注) ·此参数仅在 n8-72[速度推定方式选择]=0[方式 1]且 n8-57[高频重叠选择]=0[无高频重叠(无效)]时有效。 ·设定 nA-09=0 时，请务必同时设定 nA-10[最低输出频率限制]=1[有效]。如果同时设定 nA-09=0 和 nA-10=0[無効]，会发生 oPE08［参数选择不良］。	0 (0 - 1)
nA-10 (3173) Expert	最低输出频率限制	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** CLV/PM EZOLV 设定 nA-10=0[无效]时，E1-09[最低输出频率]可以设定 E1-06[基本频率]的 5%以下的值。通常无需变更。 0:无效 1:有效 (注) ·此参数仅在 n8-57=0[无高频重叠]时有效。 ·设定 nA-09[停止条件选择]=0[输出频率]时，请同时设定 nA-10=1。如果同时设定 nA-09=0 和 nA-10=0，会发生 oPE08［参数选择不良］。	1 (0 - 1)

◆ 故障诊断

新增以下故障发生的原因(下表的下划线部分为新增内容)

代码	名称	原因	对策
oPE08	参数选择不当	**A1-02 = 6［PM 用无 PG 高级矢量控制］时，同时设定了以下参数。** **·nA-09[停止条件选择]=0[输出频率]** **·nA-10[最低输出频率限制]=0[无效]**	**正确设定参数。**

5. 改进 PM 控制电压限制功能(新增 n8-68[输出电压限制等级 1]、nA-11[输出电压限制等级 2])

为防止输出电压饱和，新增了设定输出电压的限制值的功能。通常无需变更。

No. (Hex.)	名称	内容	出厂设定 (设定范围)
n8-68 (0237) Expert	输出电压限制值 1	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV 设定输出电压限制控制时的电压限制值。通常无需变更。	0.95 (0.50 - 1.50)
nA-11 (1BF8) Expert	输出电压限制值 2	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV **OLV/PM** **AOLV/PM** **CLV/PM** EZOLV 设定输出电压限制控制时的电压限制值。通常无需变更。	1.00 (0.50 - 1.50)

◆ 试运行时的精密调整

在 PM 用无 PG 矢量控制模式、PM 用无 PG 高级矢量控制模式、PM 用带 PG 矢量控制模式下进行试运行时，新增精密调整用参数 nA-11[输出电压限制值 2]。(下表的下划线部分为新增内容)

◆ A1-02=5[PM 用无 PG 矢量控制]/ A1-02=6[PM 用无 PG 高级矢量控制]/ A1-02=7[PM 用带 PG 矢量控制模式]

故障	参数编号	对策	出厂设定	推荐值
超过电机的基本频率也不会限制输出电压，电机会超额定电压运行。	**nA-11[输出电压限制值 2]**	**以 0.10 的幅度逐渐调高设定值。**	**1.00**	**1.10 ～ 1.30**

6. DriveWorksAdvance 应对<1>

DriveWorksAdvance(DWAD)是在 DriveWorksEZ 中新增的 C 语言功能模块等定制功能。DriveWorksAdvance 功能是面向特定用户的功能，一般用户不能使用。

◆ 新增监视参数

No. (Hex.)	名称	内容	多功能模拟量输出的信号电平
U8-14 (195D)	DWAD 版本管理监视	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 显示 DriveWorksAdvance 版本。 （注）DriveWorksAdvance 功能是面向特定用户的功能，一般用户不能使用。	不能输出
U8-19 (1962)	DWAD 平台版本	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV 显示 DriveWorksAdvance 平台版本。 （注）DriveWorksAdvance 功能是面向特定用户的功能，一般用户不能使用。	不能输出
U8-20 (1963)	DWAD 状态	V/f CL-V/f OLV CLV AOLV OLV/PM AOLV/PM CLV/PM EZOLV DriveWorksAdvance 的状态用 1(ON)，0(OFF)控制显示/非显示。无 DriveWorksAdvance 时，显示为 U8-20 = 00000000。 Bit0:DWAD 加载中(无错误) Bit1：DWAD 用 ROM 领域的校验异常 Bit2： 机型代码故障 Bit3：DWAD 平台版本错误 Bit4：DWAD 用 ROM 领域的联机校验异常 Bit5： 未使用(始终为 0)。 Bit6： 未使用(始终为 0)。 Bit7： 未使用(始终为 0)。 （注）DriveWorksAdvance 功能是面向特定用户的功能，一般用户不能使用。	不能输出

◆ 新增故障、轻故障

显示(Hex.)	名称	ALM 指示灯显示	类型
CPF50(00b3)	控制回路不良(DriveWorksAdvance 数据错误)	点亮	故障
dWA4(00AA)	DriveWorksEZ 警报 4	闪烁	轻故障
dWA5(00AB)	DriveWorksEZ 警报 5	闪烁	轻故障
dWF4(047A)	DriveWorksEZ 故障 4	点亮	故障
dWF5(047B)	DriveWorksEZ 故障 5	点亮	故障

（注）DriveWorksAdvance 功能是面向特定用户的功能，一般用户不能使用。

◆ 新增故障的详细信息

代码	名称	原因	对策
CPF50	控制回路故障 (DriveWorksAdvance 数据错误)	变频器发生硬件故障。	· 重启变频器，确认故障是否持续。 · 重新写入 DWAD 数据 · 若故障持续发生，则更换电路板或变频器。关于主板更换，请向本公司代理商或销售负责人垂询。
dWF4	DriveWorksEZ 故障 4	DriveWorksEZ 程序输出故障。	确认 DriveWorksEZ 程序，排除故障原因。并非变频器故障。
dWF5	DriveWorksEZ 故障 5	DriveWorksEZ 程序输出故障。	确认 DriveWorksEZ 程序，排除故障原因。并非变频器故障。

（注）DriveWorksAdvance 功能是面向特定用户的功能，一般用户不能使用。

◆ 新增轻故障的详细信息

代码	名称	原因	对策
dWA4	DriveWorksEZ 警报 4	DriveWorksEZ 程序输出轻故障。	确认 DriveWorksEZ 程序，排除故障原因。并非变频器故障。
dWA5	DriveWorksEZ 警报 5	DriveWorksEZ 程序输出轻故障。	确认 DriveWorksEZ 程序，排除故障原因。并非变频器故障。

◆ 新增 MEMOBUS 通信的监视数据

寄存器编号(Hex.)	内容	
00D3H	CPF 内容 4	
	Bit2	CPF50[控制回路不良(DriveWorksAdvance 数据错误)]
00F9H	故障内容 18	
	Bit9	dWF4［DriveWorksEZ 故障 4]
	BitA	dWF5［DriveWorksEZ 故障 5]
00E7H	轻故障内容 11	
	Bit9	dWA4［DriveWorksEZ 警报 4]
	BitA	dWA5［DriveWorksEZ 警报 5]

（注）DriveWorksAdvance 功能是面向特定用户的功能，一般用户不能使用。