

使用说明书

伺服驱动器

VPH 系列

绝对位置

补偿

前言

本次承蒙采用 AC 伺服驱动器<VPH 系列>，特此致谢。
本使用说明书就绝对位置补偿功能进行说明。
有关用户所使用的驱动器的安装、配线、使用方法、维护检查、异常诊断和对策、设定和显示，请参阅 VPH 系列驱动器主体的使用说明书。

术语定义

本使用说明书的正文中，若无特别指明，采用以下术语来表述。

使用术语	术语内容
本说明书	TI-15180 VPH 系列绝对位置补偿使用说明书
驱动器、本驱动器	本公司 AC 伺服驱动器（VPH 系列）
马达	本公司 τ 盘式马达 本公司 τ 直线马达
VPH APE	VPH ABS Pos Editor（VPH 专用绝对位置补偿数据传输软件）
VPH DES	VPH Data Editing Software (VPH 专用编辑软件)
P***	参数编号（“***”表示 3 位数的数字）

※ 本资料的修订权利，在任何情况下都归本公司所有，我们可能会未经预告就变更说明书内容。
本公司提供的信息是正确且可信的，但是除了特别保证的内容外，我们对其使用一概不负任何责任。

安全注意事项

在进行安装、配线、运行、维护检查、异常诊断和采取对策等之前，请务必熟读本说明书及其他相关使用说明书类，并正确使用。

请在熟悉设备的知识、安全方面的信息、以及注意事项的全部内容后使用。

下面的标注文，在本说明书内表述安全注意事项的情况下使用。

这里将注意事项的等级区分为“危险”、“注意”。

此外，将需要遵守的内容区分为“禁止”、“强制”。

 危险	预想在错误使用时有可能导致危险状况，致使人员死亡或者受重伤的情况。
 注意	预想在错误使用时有可能导致危险状况，致使人员受中度伤害或轻伤，以及物理方面的损害发生的情况。 另外，记载为  注意的事项，根据状况也有可能导致重大的结果。任何一项中都记载有重要的内容，所以请务必遵守。
 禁止	表示禁止(不得做)。
 强制	表示强制(必须做)。

使用注意事项

 注意
• 如果弄错参数等的的数据设定，不仅会导致驱动器无法正常动作，而且还会导致其失控、破损或人员受伤。设定时请充分注意。

目 录

第 1 章 关于绝对位置补偿功能	1-1
1-1 概要.....	1-2
1-2 补偿动作的种类.....	1-2
1-2-1 参数的设定内容	1-2
1-2-2 基于参数设定的动作	1-3
1-3 电源接通时的动作.....	1-3
1-4 驱动器的出货形态与组合的确认.....	1-4
1-4-1 驱动器的出货形态	1-4
1-4-2 驱动器与马达、绝对位置补偿数据组合的确认方法.....	1-5
第 2 章 设定方法	2-1
2-1 概要.....	2-2
2-2 准备.....	2-2
2-2-1 所需物	2-2
2-2-2 驱动器的出货形态、有无绝对位置补偿数据登录的确认.....	2-2
2-3 设定.....	2-2
第 3 章 绝对位置补偿数据的登录	3-1
3-1 概要.....	3-2
3-2 准备.....	3-2
3-2-1 所需物	3-2
3-3 登录.....	3-2
第 4 章 相关功能	4-1
4-1 有无绝对位置补偿数据登录的确认.....	4-2
4-1-1 概要	4-2
4-1-2 基于 VPH DES 的确认方法	4-2
4-1-3 基于驱动器操作面板的确认方法.....	4-3
4-2 警报显示.....	4-4
4-2-1 绝对位置补偿数据未登录 (AL. 307)	4-4
4-2-2 绝对位置补偿数据核实异常 (AL. 308)	4-4
4-2-3 绝对位置补偿数据无异常 (AL. 309)	4-4
4-2-4 绝对位置补偿编码器脉冲数异常 (AL. 319)	4-4
4-3 向编码器脉冲输出反映绝对位置补偿.....	4-5
4-3-1 概要	4-5
4-3-2 设定	4-5
4-3-3 注意事项	4-5
4-4 绝对位置补偿数据的初始化.....	4-6
4-4-1 概要	4-6
4-4-2 执行方法	4-6
4-4-3 注意事项	4-6
4-5 从驱动器向 IPU 手动发送绝对位置补偿数据.....	4-7
4-5-1 概要	4-7
4-5-2 执行方法	4-7
4-5-3 注意事项	4-7
4-6 绝对位置补偿数据的保存.....	4-8

4-6-1 概要	4-8
4-6-2 执行方法	4-8

第 5 章 遇到这种情况时..... 5-1

5-1 发生了警报.....	5-2
5-1-1 显示有 AL. 307（绝对位置补偿数据未登录）	5-2
5-1-2 显示有 AL. 308（绝对位置补偿数据核实异常）	5-2
5-1-3 显示有 AL. 309（绝对位置补偿数据无异常）	5-2
5-1-4 显示有 AL. 319（绝对位置补偿编码器脉冲数异常）	5-2
5-2 希望确认驱动器中是否已登录补偿数据.....	5-2
5-3 定位时的误差大.....	5-2

第1章 关于绝对位置补偿功能

- 1-1 概要..... 1-2
- 1-2 补偿动作的种类..... 1-2
 - 1-2-1 参数的设定内容 1-2
 - 1-2-2 基于参数设定的动作 1-3
- 1-3 电源接通时的动作..... 1-3
- 1-4 驱动器的出货形态与组合的确认..... 1-4
 - 1-4-1 驱动器的出货形态 1-4
 - 1-4-2 驱动器与马达、绝对位置补偿数据组合的确认方法..... 1-5

绝对位置补偿功能，系对于向马达发出的定位命令，用来提高马达的实际位置精度（绝对定位精度）的功能。作为数据（绝对位置补偿数据）预先准备好马达动作时发生的理论位置与实际位置的“偏离”（位置偏离 / 角度偏离），通过使用基于该数据经过补偿后的位置进行定位来减少定位时的“偏离”。

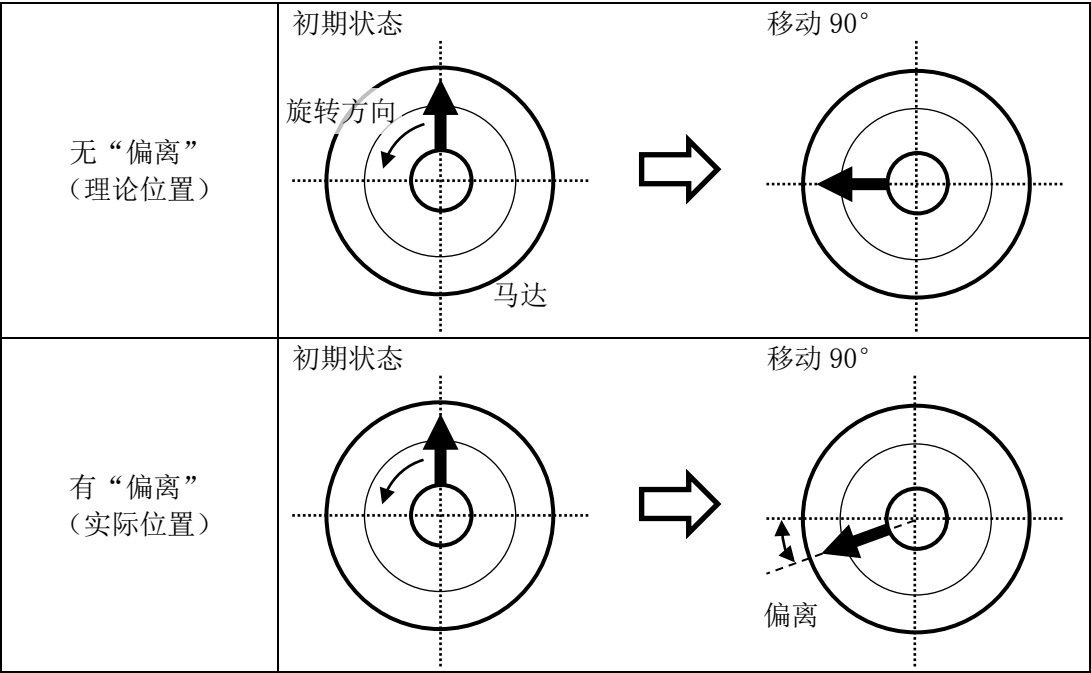


图 1 理论位置与实际位置的“偏离”示意图

1-2 补偿动作的种类

1-2-1 参数的设定内容

本驱动器的绝对位置补偿功能，其动作会根据参数设定而有所差异。参数的设定内容如下所示。

表 1 绝对位置补偿 补偿动作指定参数

参数 No.	参数 名称	编辑类别	反映时期	对 应 命 令 式				对应水平	设定单位	设定范围
				速度	扭矩	脉冲串	内置			
				S	T	P	N			
				对应機種						
				功能说明：[对象位数]						
《组 1》 “驱动器与机械规格相关参数”										
P104	绝对位置补偿 补偿动作指定		电	S	T	P	N	可		0 ～ 3
									0	
		指定绝对位置补偿功能的动作。 0：绝对位置补偿功能 无效 1：标准绝对位置补偿 有效 2：原点恢复后绝对位置补偿 3：标准绝对位置补偿开始时对每个标志实施再设定处理(现在位置取得处理)								

1-2-2 基于参数设定的动作

[P104]的设定值内容如下所示。

表 2 P104 设定值的动作内容

P104 设定值	动作内容
0: 绝对位置补偿功能无效	本设定时，绝对位置补偿功能不起作用。 不使用绝对位置补偿功能的情况下，请设为本设定。
1: 标准绝对位置补偿有效	本设定时，绝对位置补偿功能将自电源接通后起有效。 (INC 编码器※ ¹ 时，将会在检测出原点标志后有效。) 在发生尚未登录绝对位置补偿数据等异常的情况下，会发生 警报 。
2: 原点恢复后绝对位置补偿	本设定时，绝对位置补偿功能将自电源接通后起到进行原点恢复为止无效。原点恢复完成后，绝对位置补偿功能将会有效。 在发生尚未登录绝对位置补偿数据等异常的情况下，会发生 警报 。
3: 标准绝对位置补偿开始时对每个标志实施再设定处理(现在位置获取处理)	本设定时，绝对位置补偿功能将自电源接通后起有效。 INC 编码器※ ¹ 时，每当检测出原点标志时重新设定现在位置与绝对位置补偿值，并更新绝对位置不清楚的 INC 编码器上的现在位置与绝对位置补偿值的对应关系。 在发生尚未登录绝对位置补偿数据等异常的情况下，会发生 警报 。



注意

- 所有驱动器的初期值均为“绝对位置补偿功能无效”。因此，在使用绝对位置补偿功能时，请务必变更为本设定以外的设定值（有效设定）。

1-3 电源接通时的动作

驱动器的电源接通时，将会进行绝对位置补偿数据的确认，根据该状况会发生警报。另外，在有 IPU 的情况下，会使用已被登录在 IPU 内的绝对位置补偿数据进行补偿。在无 IPU 的情况下，会使用已被登录在驱动器中的绝对位置补偿数据进行补偿。

有 IPU※ ² 的情形	• 在因 IPU 未连接等原因而无法通信的情况下，会发生“IPU 通信异常”(AL. 310)。 • 在 IPU 内尚未登录绝对位置补偿数据的情况下，会发生“绝对位置补偿数据无异常”(AL. 309)。 • 在驱动器内的绝对位置补偿数据与 IPU 内的绝对位置补偿数据不一致的情况下，会在驱动器中登录 IPU 内的补偿数据，并发生“绝对位置补偿数据核实异常”(AL. 308)。电源再接通后就会正常启动。 • 在驱动器中所设定的编码器脉冲数与绝对位置补偿数据内的编码器脉冲数不一致的情况下，会发生“绝对位置补偿编码器脉冲数异常”(AL. 319)。
无 IPU※ ¹ 的情形	• P104 中绝对补偿功能已被设定为无效以外的设定值时，确认驱动器的绝对位置补偿数据的登录状态。 • 在驱动器中尚未登录绝对位置补偿数据的情况下，会发生“绝对位置补偿数据未登录”(AL. 307)。 • 在驱动器中所设定的编码器脉冲数与绝对位置补偿数据内的编码器脉冲数不一致的情况下，会发生“绝对位置补偿编码器脉冲数异常”(AL. 319)。

※¹ 编码器类型：C-SEN2

※² 编码器类型：S-ABS2

1-4-1 驱动器的出货形态

附加有绝对位置补偿功能的驱动器的出货形态包括以下两种。

表 3 驱动器的出货形态

驱动器出货形态	内 容				
绝对位置 补偿数据 载入	出货时已在驱动器（和 IPU）中登录有驱动器绝对位置补偿数据。 为了预防驱动器与马达的错误组合，已在驱动器和马达上分别粘贴了记载有序列号的 标签 。 通过在[P104]中将绝对位置补偿功能设定为有效（“无效”以外的设定值），就可使用绝对位置补偿功能。				
绝对位置 补偿数据 无载入	驱动器中尚未登录绝对位置补偿数据。 若在没有登录的状态下在[P104]中将绝对位置补偿功能设定为有效（“无效”以外的设定值），就会发生 警报（AL. 307 或 AL. 308） 。 要使用绝对位置补偿功能，需要进行以下操作。 <table><tr><td>有 IPU※³ 的情形</td><td>将 IPU 连接于驱动器接通电源，确认已发生 AL. 308 之后，重新接通电源。 或者，使用 VPH APE（VPH 专用绝对位置补偿数据传输软件），在驱动器和 IPU 中登录马达同箱包装的 CD-ROM 内的绝对位置补偿数据或者测得的绝对位置补偿数据。</td></tr><tr><td>无 IPU※⁴ 的情形</td><td>请使用 VPH APE（VPH 专用绝对位置补偿数据传输软件），在驱动器中登录马达同箱包装的 CD-ROM 内的绝对位置补偿数据或者测得的绝对位置补偿数据。</td></tr></table>	有 IPU※ ³ 的情形	将 IPU 连接于驱动器接通电源，确认已发生 AL. 308 之后，重新接通电源。 或者，使用 VPH APE（VPH 专用绝对位置补偿数据传输软件），在驱动器和 IPU 中 登录 马达同箱包装的 CD-ROM 内的绝对位置补偿数据或者测得的绝对位置补偿数据。	无 IPU※ ⁴ 的情形	请使用 VPH APE（VPH 专用绝对位置补偿数据传输软件），在驱动器中 登录 马达同箱包装的 CD-ROM 内的绝对位置补偿数据或者测得的绝对位置补偿数据。
有 IPU※ ³ 的情形	将 IPU 连接于驱动器接通电源，确认已发生 AL. 308 之后，重新接通电源。 或者，使用 VPH APE（VPH 专用绝对位置补偿数据传输软件），在驱动器和 IPU 中 登录 马达同箱包装的 CD-ROM 内的绝对位置补偿数据或者测得的绝对位置补偿数据。				
无 IPU※ ⁴ 的情形	请使用 VPH APE（VPH 专用绝对位置补偿数据传输软件），在驱动器中 登录 马达同箱包装的 CD-ROM 内的绝对位置补偿数据或者测得的绝对位置补偿数据。				

该出货形态，可通过驱动器型号⑧进行确认。

NCR— ① ② ③ ④ ⑤ — ⑥ — ⑦ ⑧ ⑨ — ⑩

编号	项目	显示	内容
		NCR	日机 AC 伺服控制器系列
①	系 列 名	H	VPH 系列
②	功 能 类 别	A	I/O 规格
③	输 入 电 源 规 格	1	AC100V 系统
		2	AC200V 系统
④	输 出 容 量	例) 401	$40 \ 1 = 40 \times 10^1 = 400W$ └ 10 的乘方的指数部分 └—— 有效数字
⑤	硬 件 规 格	A	标准规格
		B	涂料规格
⑥	软 件 类 别	A	τ DISC
		B	τ LINER
		C	伺服罗盘仪
⑦	模 拟 项 选	0	无
		1	有
⑧	绝 对 位 置 补 偿	0	无
		1	绝对位置补偿数据载入
⑨	预 留	0	固定
⑩	特 殊 规 格	无	标准规格
		S***	特殊规格

※³ 编码器类型：S-ABS2

※⁴ 编码器类型：C-SEN2

1-4-2 驱动器与马达、绝对位置补偿数据组合的确认方法

- (1) 驱动器与马达的组合
- 驱动器的出货形态为“保存有补偿数据”的情况下，分别粘贴有表示驱动器与马达组合的标签。

表 4 保存有绝对位置补偿数据时的粘贴标签

驱动器侧	马达侧
Connect T0: NMR-SEMIA2A-791A ← ① SER No. AAA12345 ← ② Confirm Model and Serial Number. 粘贴与登录在驱动器中的绝对位置补偿数据对应的“①马达型号”和“②序列号”。	Connect T0: NCR-HA2801A-A-010 ← ③ SER No. ABC12345 ← ④ Confirm Model and Serial Number. 粘贴登录有与马达对应的绝对位置补偿数据的“③驱动器型号”和“④序列号”。

- (2) 驱动器、马达与绝对位置补偿数据的组合
- 在保存有绝对位置补偿数据和 VPH APE 安装向导的 CD-ROM 的标签上，记载有相应的“⑤马达序列号”和“⑥驱动器序列号”。但是，出货形态为“没有保存补偿数据”的情况下，则没有记载驱动器序列号。

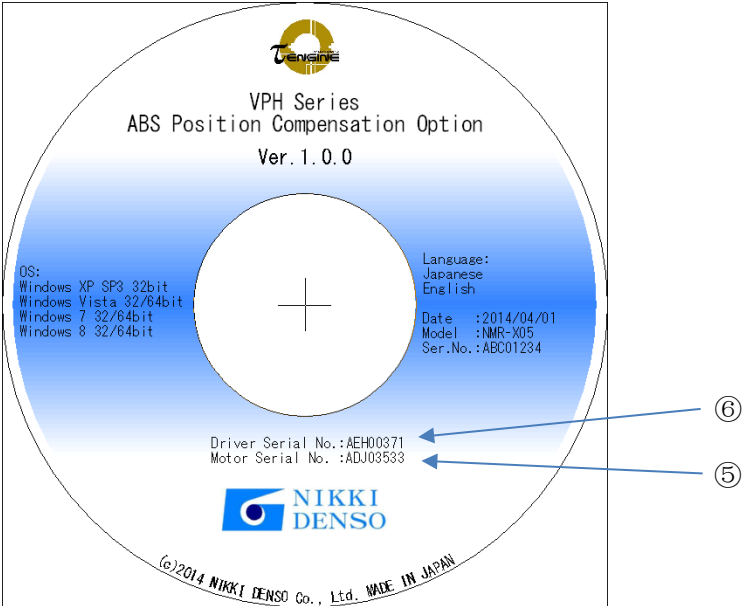


图 2 绝对位置补偿选项 CD-ROM 的标签例

⚠注意

- 请务必使用与要使用的马达相对应的绝对位置补偿数据。使用不同数据的情况下，不仅无法进行补偿，而且还有可能导致定位误差增大。

第2章 设定方法

- 2-1 概要..... 2-2
- 2-2 准备..... 2-2
 - 2-2-1 所需物 2-2
 - 2-2-2 驱动器的出货形态、有无绝对位置补偿数据登录的确认..... 2-2
- 2-3 设定..... 2-2

设定方法

2-1 概要

绝对位置补偿功能，初期设定下已被设定为“无效”。要使用该功能，需要进行驱动器（参数）的设定。

2-2 准备

2-2-1 所需物

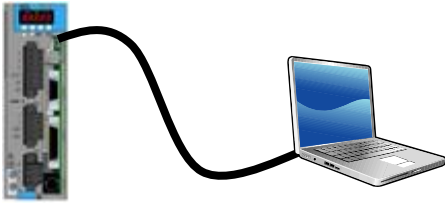
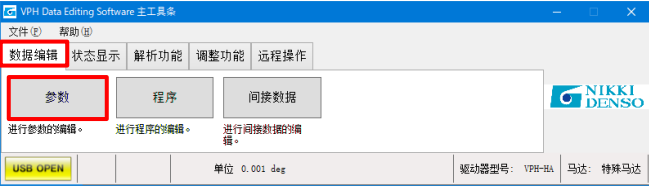
名 称	内 容
VPH DES	用于驱动器的参数变更。

※假设为驱动器与马达正常动作的状态、VPH DES 能与驱动器进行通信的状态。
※VPH DES 的安装与操作方法、USB 驱动程序的安装方法，请参照 VPH DES 的使用说明书。

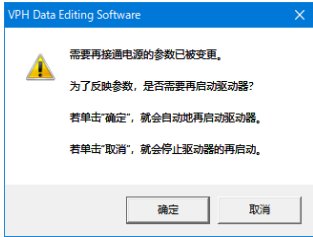
2-2-2 驱动器的出货形态、有无绝对位置补偿数据登录的确认

在设定驱动器之前，需要在驱动器和 IPU 中登录有绝对位置补偿数据。请确认[驱动器的出货形态](#)和[驱动器信息](#)。
在尚未登录的情况下，请在驱动器和 IPU 中[登录](#)补偿数据。

2-3 设定

No.	操作示意图	操作内容
1		启动 VPH DES，连接驱动器。※ ⁵
2		单击“数据编辑”标签内的“参数”。
3		新设定参数时，单击“新建”；使用已被保存的参数时，单击“打开”；变更驱动器内所设定的参数时，单击“从驱动器读出”。

※⁵ 无法与 VPH APE 同时使用。请结束 VPH APE。

No.	操作示意图	操作内容
4		将“P104: 绝对位置补偿 补偿动作指定”的设定值设定为“无效”以外的设定值。
5		单击“写入驱动器”，更新驱动器内的参数。
6		P104 是在电源接通时被反映的参数，因而会显示左图的对话框。若单击“确定”，驱动器就会再启动，参数的变更将会有效。若单击“取消”，驱动器就不会再启动。要使得参数的变更有效，请重新接通驱动器的电源。

第3章 绝对位置补偿数据的登录

3-1 概要.....	3-2
3-2 准备.....	3-2
3-2-1 所需物	3-2
3-3 登录.....	3-2

绝对位置补偿数据的登录

3-1 概要

在驱动器和 IPU 中尚未登录绝对位置补偿数据，或希望使用其他补偿数据的情况下，需要在驱动器和 IPU 中登录补偿数据。

本章就绝对位置补偿数据的登录方法进行记述。

3-2 准备

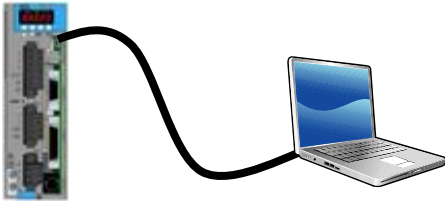
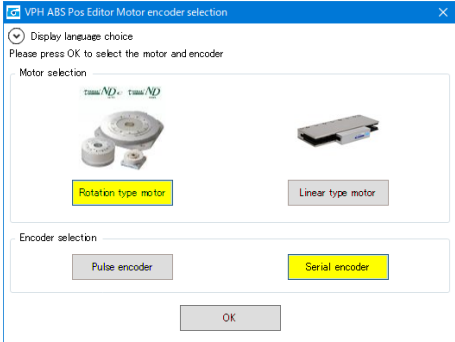
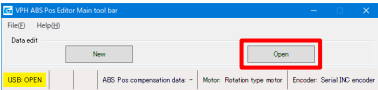
3-2-1 所需物

名 称	内 容
VPH APE	向驱动器传输绝对位置补偿数据，在驱动器和 IPU 中登录补偿数据。
绝对位置补偿数据	系使用 VPH APE 登录的马达的绝对位置补偿数据。

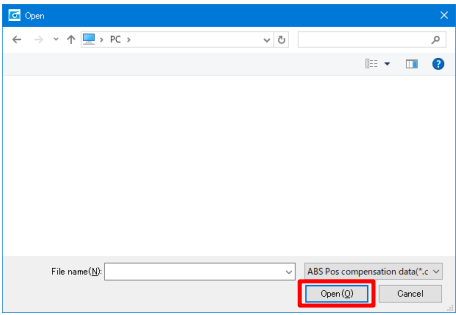
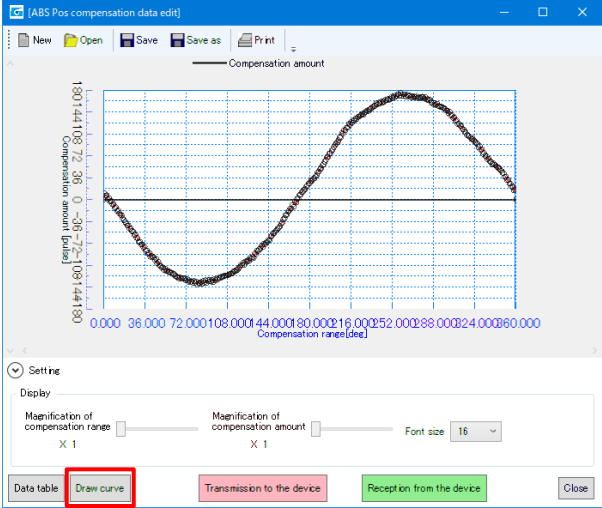
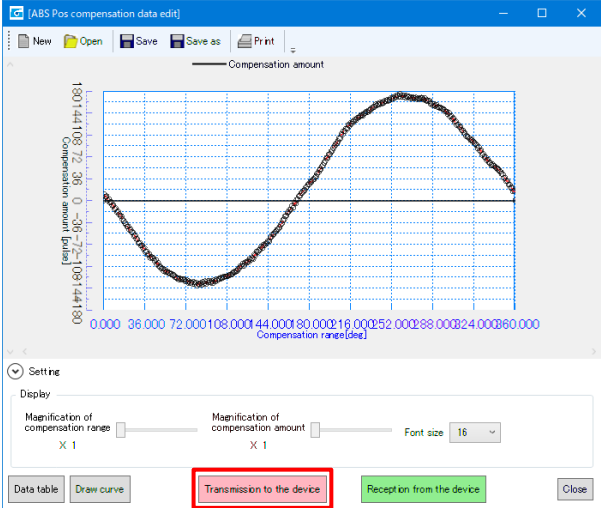
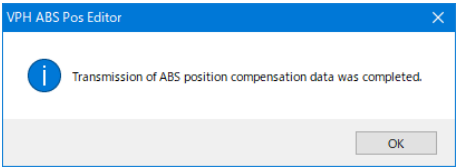
※假设为驱动器与马达正常动作的状态、VPH APE 能与驱动器进行通信的状态。

※VPH APE 的安装与操作方法、USB 驱动程序的设定方法，请参照 VPH APE 的使用说明书。

3-3 登录

No.	操作示意图	操作内容
1		启动 VPH APE，连接驱动器。※ ⁶
2		分别选择马达和编码器的种类，单击“OK”（确定）按钮。
3		单击“Open”（打开）。

※⁶ 无法与 VPH DES 同时使用。请结束 VPH DES。

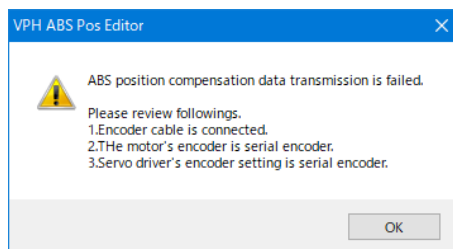
No.	操作示意图	操作内容
4		选择要登录的绝对位置补偿数据，单击“Open”（打开）。
5		单击“Draw curve”（曲线描绘）。
6		单击“Transmission to the device”（写入驱动器），在驱动器和IPU（使用IPU时）登录绝对位置补偿数据。
7		传输完成后，显示以下内容。单击“OK”，结束操作。

⚠注意

- 请务必使用与要使用的马达相对应的绝对位置补偿数据。使用不同数据的情况下，不仅无法进行补偿，而且还有可能导致定位误差增大。

❗强制

- 请在驱动器与马达正常动作的状态（编码器或 IPU 与驱动器连接的状态）下进行登录。使用 IPU 时，在 IPU 中尚未登录绝对位置补偿数据的情况下，无法进行基于该补偿数据的补偿动作。
- 在利用 VPH APE 将编码器选择设定为“Serial encoder”（串行编码器）的情况下，可能会显示以下内容。这表示未能在 IPU 中登录绝对位置补偿数据，请确认驱动器与 IPU 的连接，并再次进行补偿数据的登录。



第4章 相关功能

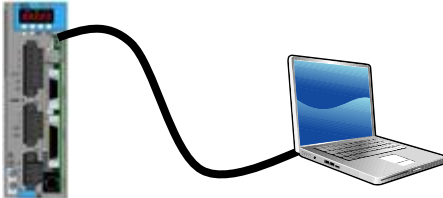
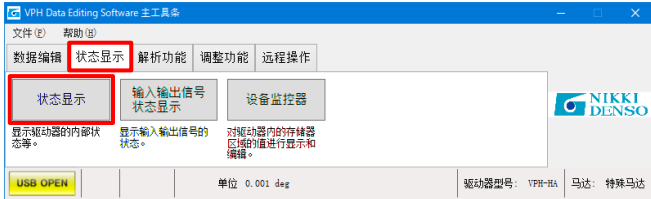
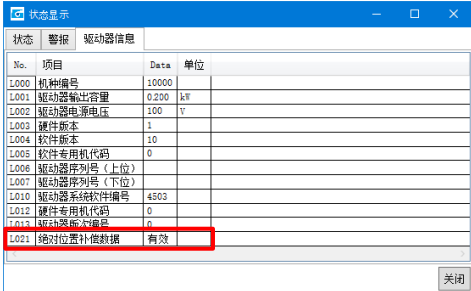
4-1 有无绝对位置补偿数据登录的确认.....	4-2
4-1-1 概要	4-2
4-1-2 基于 VPH DES 的确认方法	4-2
4-1-3 基于驱动器操作面板的确认方法.....	4-3
4-2 警报显示.....	4-4
4-2-1 绝对位置补偿数据未登录 (AL. 307)	4-4
4-2-2 绝对位置补偿数据核实异常 (AL. 308)	4-4
4-2-3 绝对位置补偿数据无异常 (AL. 309)	4-4
4-2-4 绝对位置补偿编码器脉冲数异常 (AL. 319)	4-4
4-3 向编码器脉冲输出反映绝对位置补偿.....	4-5
4-3-1 概要	4-5
4-3-2 设定	4-5
4-3-3 注意事项	4-5
4-4 绝对位置补偿数据的初始化.....	4-6
4-4-1 概要	4-6
4-4-2 执行方法	4-6
4-4-3 注意事项	4-6
4-5 从驱动器向 IPU 手动发送绝对位置补偿数据.....	4-7
4-5-1 概要	4-7
4-5-2 执行方法	4-7
4-5-3 注意事项	4-7
4-6 绝对位置补偿数据的保存.....	4-8
4-6-1 概要	4-8
4-6-2 执行方法	4-8

4-1 有无绝对位置补偿数据登录的确认

4-1-1 概要

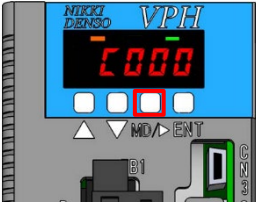
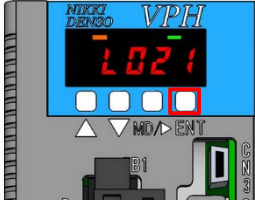
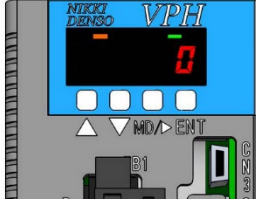
可确认驱动器中是否已登录有绝对位置补偿数据。

4-1-2 基于 VPH DES 的确认方法

No.	操作示意图	操作内容						
1		启动 VPH DES，连接驱动器。※ ⁷						
2		单击“状态显示”标签内的“状态显示”。						
3		确认“L021：绝对位置补偿数据”的内容。 <table><tr><th>显示</th><th>内 容</th></tr><tr><td>无效</td><td>尚未登录绝对位置补偿数据。</td></tr><tr><td>有效</td><td>已登录绝对位置补偿数据。</td></tr></table>	显示	内 容	无效	尚未登录绝对位置补偿数据。	有效	已登录绝对位置补偿数据。
显示	内 容							
无效	尚未登录绝对位置补偿数据。							
有效	已登录绝对位置补偿数据。							

※⁷ 无法与 VPH APE 同时使用。请结束 VPH APE。

4-1-3 基于驱动器操作面板的确认方法

No.	操作示意图	操作内容
1		显示“C000”等 Cxxx，按下“MD/▶”数次，显示“L000”。
2		按下“▲”或“▼”，显示“L021”。
3		按下“ENT”。
4		显示“0”的情况下，尚未登录绝对位置补偿数据。
		显示“1”的情况下，已登录绝对位置补偿数据。

4-2-1 绝对位置补偿数据未登录 (AL. 307)

内容	参数中绝对位置补偿功能已被设定为无效以外的设定值时，表示驱动器中尚未登录绝对位置补偿数据。 本异常只有在不使用 IPU 的编码器※ ⁸ 时才会发生。
恢复方法	进行以下任一方法。 - 使用 VPH APE 在驱动器中登录绝对位置补偿数据，重新接通驱动器的电源。 - 利用参数，将绝对位置补偿功能设定为“无效”。

4-2-2 绝对位置补偿数据核实异常 (AL. 308)

内容	表示驱动器内的绝对位置补偿数据和 IPU 内的绝对位置补偿数据不一致。 本异常只有在使用 IPU 的编码器※ ⁹ 时才会发生。
恢复方法	进行以下任一方法。 - 重新接通驱动器的电源。使用 IPU 内的绝对位置补偿数据。 - 使用 VPH APE 在驱动器和 IPU 中登录绝对位置补偿数据，重新接通驱动器的电源。

4-2-3 绝对位置补偿数据无异常 (AL. 309)

内容	表示 IPU 中尚未登录绝对位置补偿数据。 本异常只有在使用 IPU 的编码器※ ⁹ 时才会发生。
恢复方法	[绝对位置补偿数据已被登录在驱动器中的情形] - 执行自诊断 d015，向 IPU 传输驱动器的绝对位置补偿数据。 [绝对位置补偿数据尚未被登录在驱动器中的情形] - 使用 VPH APE 在驱动器和 IPU 中登录绝对位置补偿数据，重新接通驱动器的电源。

4-2-4 绝对位置补偿编码器脉冲数异常 (AL. 319)

内容	表示驱动器中所设定的编码器脉冲数与 IPU 内的绝对位置补偿数据的编码器脉冲数不一致。 本异常只有在使用 IPU 的编码器※ ⁹ 时才会发生。
恢复方法	进行以下任一方法。 - 使用 VPH APE 在驱动器和 IPU 中登录绝对位置补偿数据，重新接通驱动器的电源。 - 使用 VPH DES 选择正确的马达，重新设定参数。

※⁸ 编码器类型：C-SEN2

※⁹ 编码器类型：S-ABS2

4-3 向编码器脉冲输出反映绝对位置补偿

4-3-1 概要

在将绝对位置补偿功能设定为有效，由上位控制器通过编码器脉冲输出来确认马达位置的情况下，需要向编码器脉冲输出反映绝对位置补偿。本功能输出反映了绝对位置补偿值后的编码器脉冲。

4-3-2 设定

将[P140]设定为“6：P141/P142 分频输出”。

表 5 脉冲输出选择参数

参数 No.	参数 名称	编辑类别	反映时期	对 应 命 令 模 式				对应水平	设定 单位	设定范围
				速度	扭矩	脉冲串	内置			
				S	T	P	N			
				对应機種						
				功能说明：[对象位数]						
《组 1》 “驱动器与机械规格相关参数”										
P140	脉冲输出 选择		电	S	T	P	N	可		0 ~ 7
									0	
		[第 2～1 位数] 选择脉冲输出方式。 0: 1/1 分频输出 1: 1/2 分频输出 2: 1/4 分频输出 3: 1/8 分频输出 4: 1/16 分频输出 5: 1/32 分频输出 6: P141/P142 分频输出 7: P141/P142 分频输出 绝对位置补偿后脉冲输出								

4-3-3 注意事项

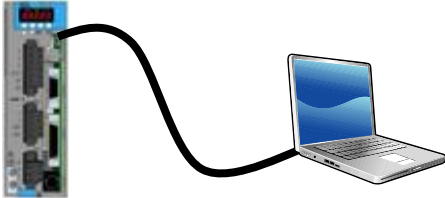
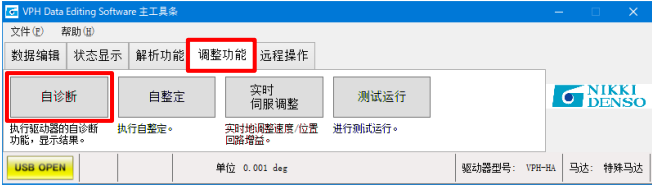
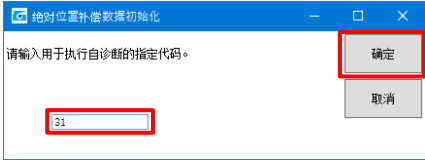
- (1) 只有在将[P140]设定为“6”时，反映了绝对位置补偿值后的脉冲输出才会有效。其他设定时，补偿值不会被反映到脉冲输出中。
- (2) 变更[P140]后需要重新接通电源。
- (3) 本功能系基于软件处理的分频输出。

4-4 绝对位置补偿数据的初始化

4-4-1 概要

对已被登录在驱动器中的绝对位置补偿数据进行初始化。

4-4-2 执行方法

No.	操作示意图	操作内容
1		启动 VPH DES，连接驱动器。※ ¹⁰
2		单击“调整功能”标签内的“自诊断”。
3		选择“H000: 绝对位置补偿数据初始化”，单击“诊断开始”。
4		输入指定代码“31”，单击“确定”按钮。
5		诊断状态成为“正常结束”后，单击“诊断结束”，结束操作。

4-4-3 注意事项

- (1) 即使对驱动器的绝对位置补偿数据进行初始化，IPU 内的绝对位置补偿数据也不会被初始化。
- (2) 驱动器启动时，在 IPU 内尚未登录绝对位置补偿数据的情况下，该数据将被登录在驱动器中。

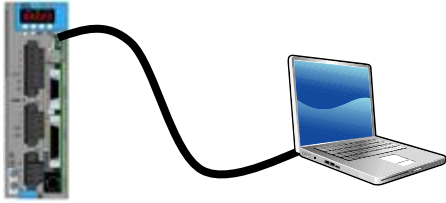
※¹⁰ 无法与 VPH APE 同时使用。请结束 VPH APE。

4-5 从驱动器向 IPU 手动发送绝对位置补偿数据

4-5-1 概要

向 IPU 传输已被登录在驱动器中的绝对位置补偿数据。

4-5-2 执行方法

No.	操作示意图	操作内容
1		启动 VPH DES，连接驱动器。※ ¹¹
2		单击“调整功能”标签内的“自诊断”。
3		选择“d015: 向 IPU 发送绝对位置补偿数据”，单击“诊断开始”。
4		诊断状态成为“正常结束”后，单击“诊断结束”，结束操作。

4-5-3 注意事项

- 在绝对位置补偿数据的初始化后继续执行的情况下，IPU 内的绝对位置补偿数据也会被初始化。
- 在没有连接 IPU 就执行的情况下，诊断状态会成为“异常结束”。

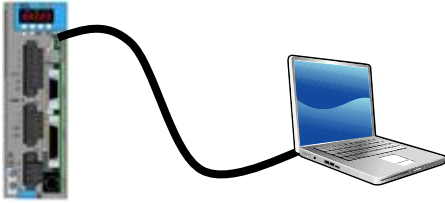
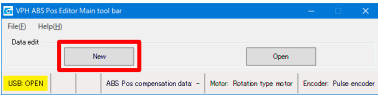
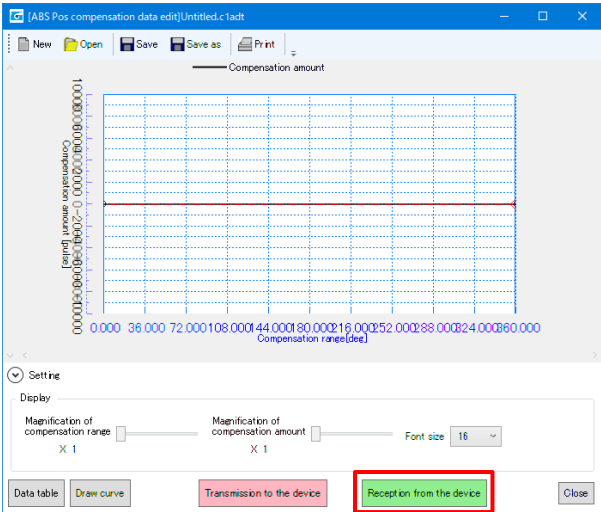
※¹¹ 无法与 VPH APE 同时使用。请结束 VPH APE。

4-6 绝对位置补偿数据的保存

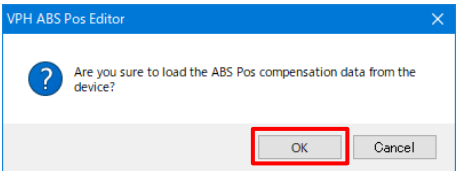
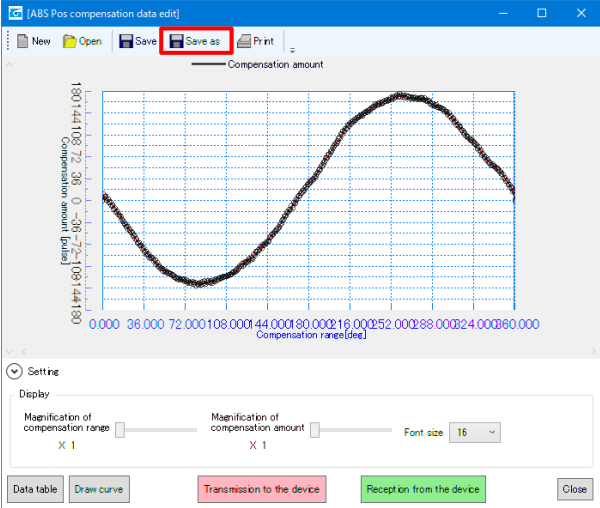
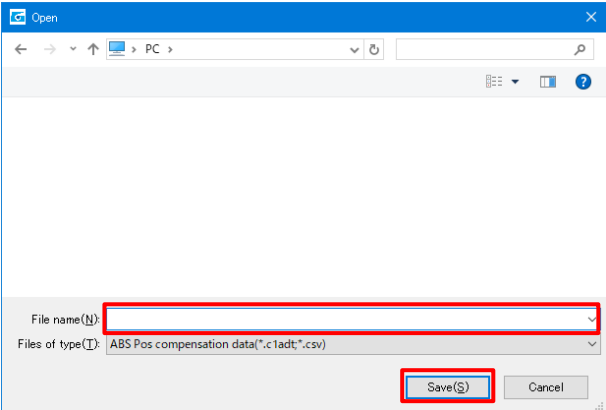
4-6-1 概要

使用 VPH APE，将已被登录在驱动器中的绝对位置补偿数据保存到 PC 中。

4-6-2 执行方法

No.	操作示意图	操作内容
1		启动 VPH APE，连接驱动器。※ ¹²
2		分别选择马达和编码器的种类，单击“OK”（确定）按钮。
3		单击“New”（新建）按钮。
4		单击“Reception from the device”（从驱动器载入）按钮。

※¹² 无法与 VPH DES 同时使用。请结束 VPH DES。

No.	操作示意图	操作内容
5		单击“OK”。
6		单击“Save as”（另存为）按钮。
7		指定保存目的地后输入文件名，单击“Save”（保存）按钮。

第5章 遇到这种情况时

- 5-1 发生了警报..... 5-2
 - 5-1-1 显示有 AL. 307（绝对位置补偿数据未登录） 5-2
 - 5-1-2 显示有 AL. 308（绝对位置补偿数据核实异常） 5-2
 - 5-1-3 显示有 AL. 309（绝对位置补偿数据无异常） 5-2
 - 5-1-4 显示有 AL. 319（绝对位置补偿编码器脉冲数异常） 5-2
- 5-2 希望确认驱动器中是否已登录补偿数据..... 5-2
- 5-3 定位时的误差大..... 5-2

遇到这种情况时

5-1 发生了警报

5-1-1 显示有 AL. 307（绝对位置补偿数据未登录）

原因	驱动器中尚未登录绝对位置补偿数据。
处理方法	请使用 VPH APE，在驱动器中登录绝对位置补偿数据。 不使用绝对位置补偿功能的情况下，请将绝对位置补偿功能 设定 为无效。 (⇒ “1-2-1 参数的设定内容”)

5-1-2 显示有 AL. 308（绝对位置补偿数据核实异常）

原因	驱动器内的绝对位置补偿数据与 IPU 内的绝对位置补偿数据不一致，或者驱动器内的绝对位置补偿数据未登录。
处理方法	若重新接通电源，驱动器内的绝对位置补偿数据就会被 IPU 内的数据 替换 ，警报恢复。 (⇒ “1-3 电源接通时的动作”)

5-1-3 显示有 AL. 309（绝对位置补偿数据无异常）

原因	IPU 中尚未登录绝对位置补偿数据。
处理方法	IPU 中尚未登录绝对位置补偿数据。请使用 VPH APE，在驱动器和 IPU 中 登录 绝对位置补偿数据。 (⇒ “第 3 章 绝对位置补偿数据的登录”)

5-1-4 显示有 AL. 319（绝对位置补偿编码器脉冲数异常）

原因	绝对位置补偿数据中所设定的编码器脉冲数与驱动器中所设定的编码器脉冲数不一致。
处理方法	请使用 VPH DES 选择正确的马达，设定参数。 或者，请使用 VPH APE 来 登录 要使用的马达的绝对位置补偿数据。 (⇒ “第 3 章 绝对位置补偿数据的登录”)

5-2 希望确认驱动器中是否已登录补偿数据

- 请使用 VPH DES，通过状态显示画面的驱动器信息来[确认](#)“L021”。
(⇒ “4-1 有无绝对位置补偿数据登录的确认”)

5-3 定位时的误差大

- 请确认位置偏差。发生的位置偏差相当于误差的情况下，可能是由于位置回路增益的调整不足、外力引起的位置偏离等所致。
- 请[确认](#)绝对位置补偿功能已被设定为有效。
(⇒ “4-1 有无绝对位置补偿数据登录的确认”)
- 请[确认](#)是否已使用正确的绝对位置补偿数据。马达与绝对位置补偿数据不一致的情况下，不仅无法进行补偿，而且还有可能导致定位误差增大。
(⇒ “1-4-2 驱动器与马达、绝对位置补偿数据组合的确认方法”)