

Rexroth IndraDrive 故障诊断手册



显示优先级

以下优先用来显示当前的诊断信息:

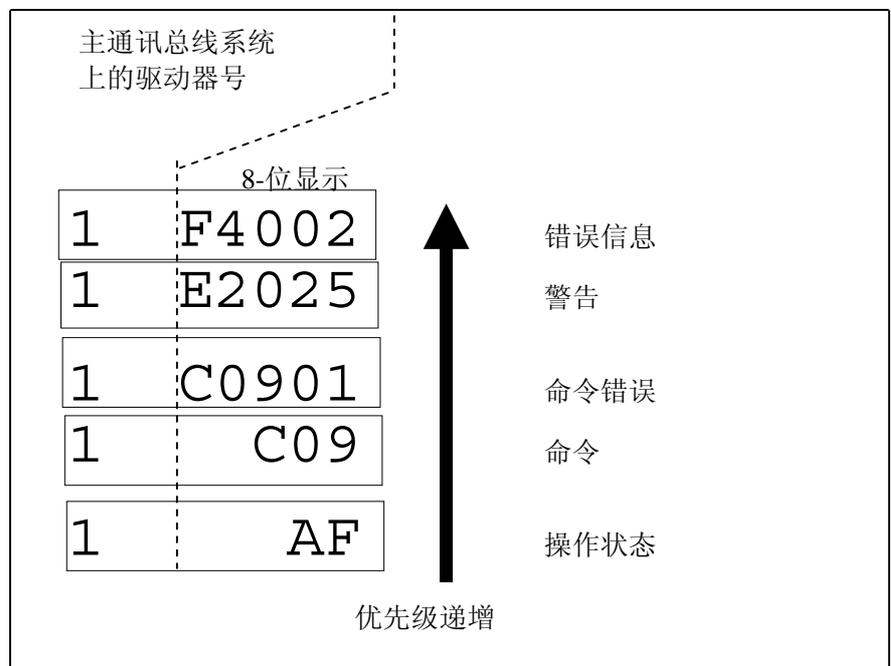


Fig. 1-1: 显示优先级 (带显示例子)

所有诊断信息的纵览和它们的意义在文件“问题解决手册”中（描述故障诊断信息）。

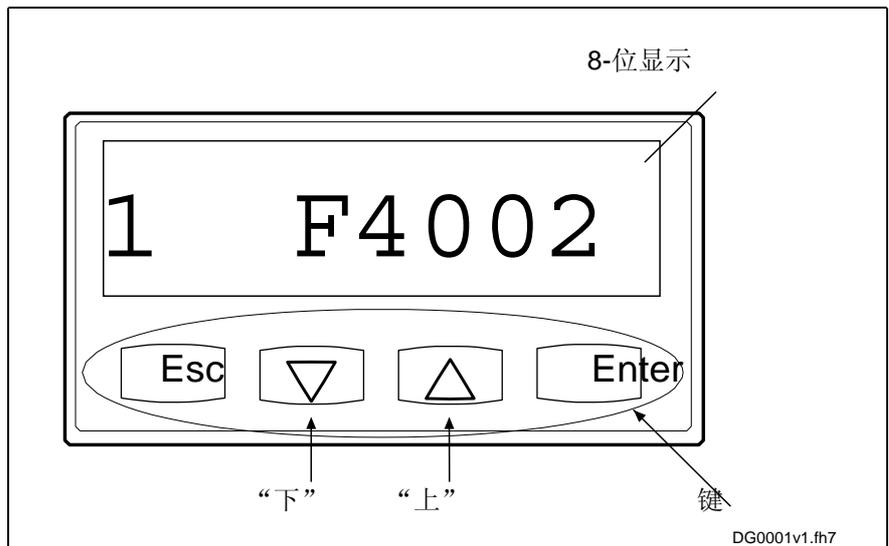


Fig. 1-6: 有显示和控制元件的标准控制板（显示例子）

功能描述

标准显示

IndraDrive控制器的显示器自动显示：

- 主通讯状态
- 操作状态
- 激活的命令和命令诊断
- 警告和命令诊断

显示有优先级因为可能同时有很多画面要显示.

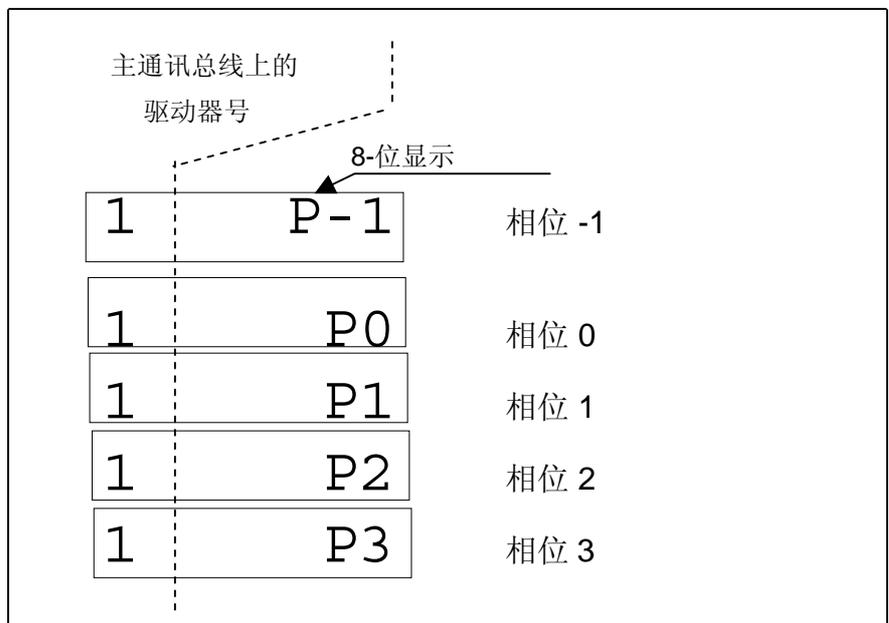


Fig. 1-7: 主通讯在相位进级时显示

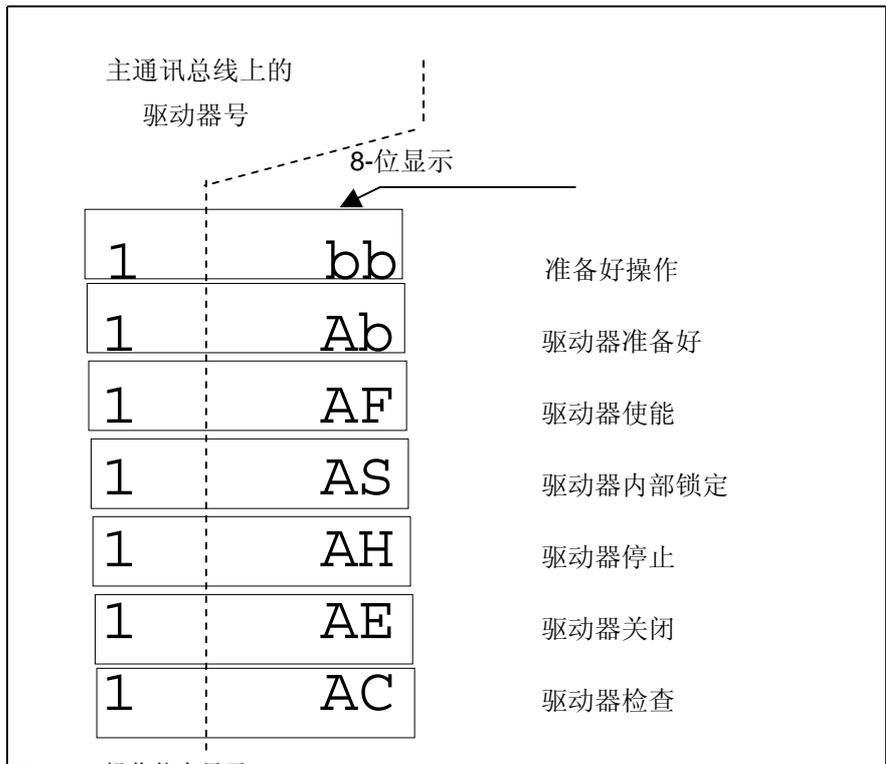


Fig. 1-8: 操作状态显示

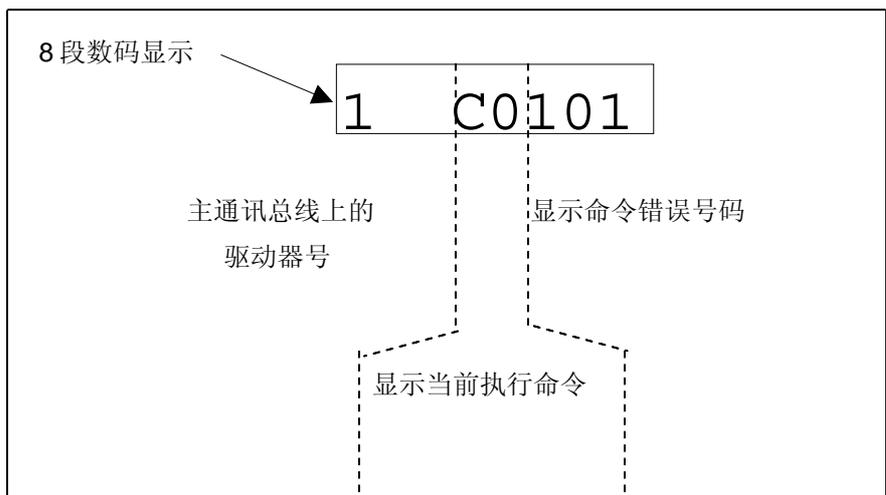


Fig. 1-9: 命令错误显示的解释

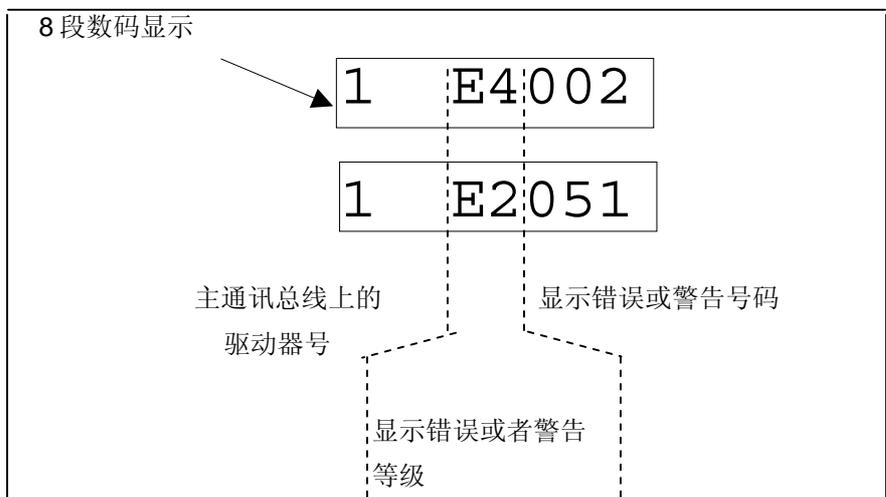


Fig. 1-10: 错误和警告显示的解释

显示优先级

当前驱动器状态显示的是最高优先级:

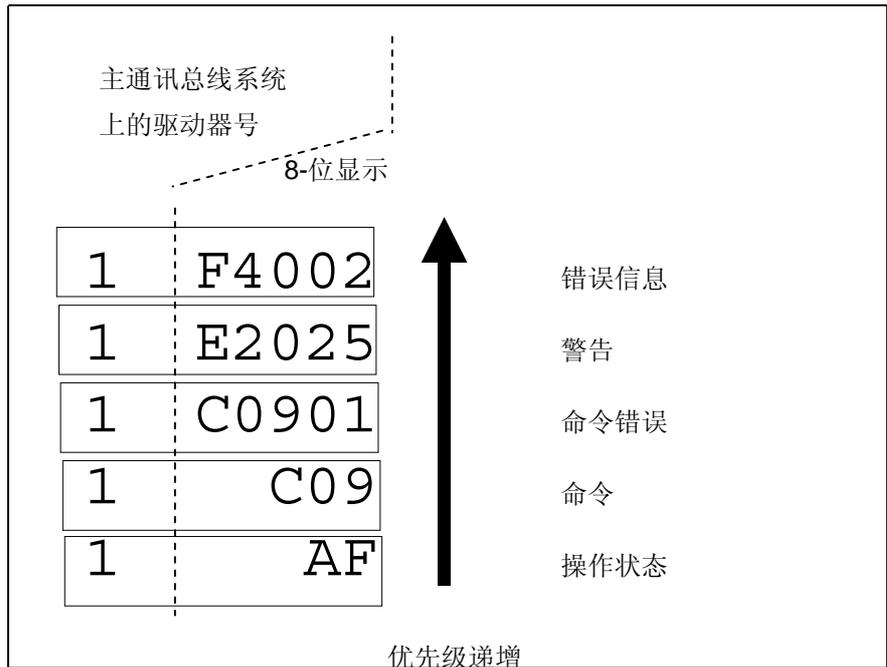


Fig. 1-11: 显示优先级 (带显示例子)

激活扩展显示和命令输入

用同时按住“Enter”和“Esc”按钮（8秒钟！）你就可以调出扩展显示；然后按“Up”键激活命令输入。

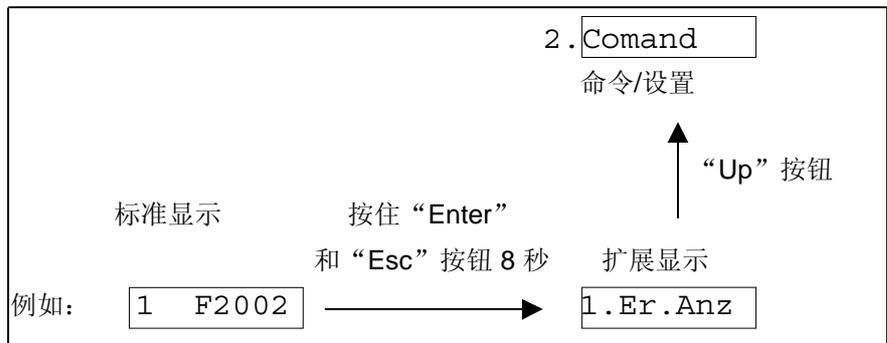
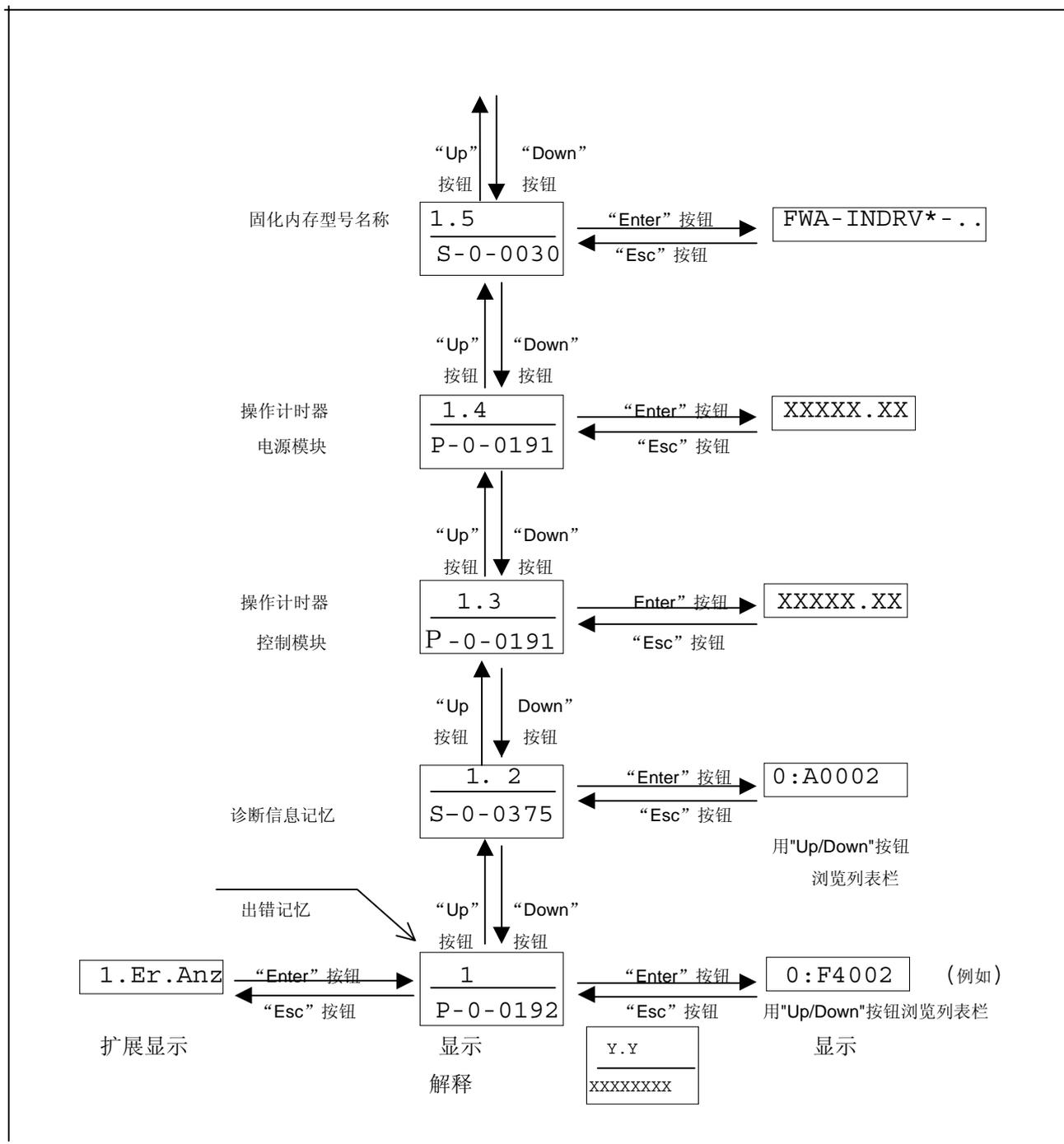


Fig. 1-12: 激活扩展显示和命令输入

- 扩展显示** 通过扩展显示可以另外调出某个参数的内容
- 错误内存
 - 诊断信息内存
 - 控制模块操作时间计数器
 - 电源模块操作时间计数器
 - 驱动器内固化软件的型号名称
 - 安全技术码，如果有安全技术选项



1.4 各种诊断信息

错误

错误等级 驱动器错误反应 目

错误依靠操作模式和一些参数设置，驱动器执行监视功能。如果检测到不能再执行正确命令的状态，错误信息由驱动器产生。

错误能分成几种错误等级。错误等级由诊断信息号码的头两位数字表示。如果驱动器正在控制中（已经上了使能）并且错误发生了，驱动器控制器

启动启动错误反应。

一定等级的错误反应受到P-0-0119的影响，最佳可行减速度参数。在每一个错误反应结束后，驱动器处于无扭矩状态。

| 诊断信息 号码 | 错误等级 | 驱动器反应 |
|-------------------|---------------|---|
| F2xxx | 非重大错误 | 与 P-0-0119 ，最佳可行减速度一致 |
| F3xxx | 非重大安全技术 错误 | 与 P-0-0119 ，最佳可行减速度一致 |
| F4xxx | 接口错误 | 与 P-0-0119 ，最佳可行减速度一致 |
| F6xxx | 行程错误 | 速度值重设 |
| F7xxx | 安全技术 错误 | 闭环：速度值重设 开环：减速度在 P-0-0569 ，最大定子频率变化 以下 |
| F8xxx | 重大错误 | 失去扭矩 |
| F9xxx 和 E-xxxx | 系统重大错误 | 失去扭矩 |

Fig. 1-15: 错误等级和驱动器反应

清除错误

错误不能自动清除，只能由以下方法清除。

- 控制单元激活 **S-0-0099**, C0500 重启1级诊断命令或者
- 用户通过控制面板

注意：一些错误只能在通讯相位 2 中被清除

如果错误状态还存在驱动器还会产生错误。

**引导和固化软件下载
错误**

注意：除了提到过的在操作过程中发生的错误等级，错误也会在引导和固化软件下载中发生。这些错误不会在控制屏中用诊断信息代码“Fxxxx”的形式显示，只会以小的文本显示。引导和固化软件下载被分开描述。

警告

操作中驱动控制器执行监控功能。一些监控功能依赖操作模式和/或参数设置。如果一个状态被探测到但是还能正确执行操作，但是如果继续这种状态可能导致错误，这时就产生了警告。

注意：有些警告如果被忽略也不会产生错误。

警告等级

警告可以分做两个等级：

- 无驱动器反应 (E1xxx ..E7xxx)
- 又驱动器反应的警告(E8xxx)

不能被外部清除。

命令

命令用来控制驱动器的复杂功能。命令的执行载诊断信息中显示。

通过给命令指定相关参数，高级控制单元能够启动，中断和清除错误。另外，一些选中的命令能够通过驱动器控制面板直接执行。

有 3 种命令类型：

驱动器控制命令

驱动器控制命令只可以在驱动器使能的情况下使用。它可能应起自动控制运动和让执行命令中的操作模式停下来。

监控命令

执行监控命令激活或者停止监控和功能。

管理员命令

管理员命令执行管理员任务。它不能被中断。

注意：命令错误用也诊断信息显示。通过诊断信息代码的头 3 个数字(Cxx)就可以确认哪一个命令引起了命令错误。

状态/操作状态

诊断状态信息显示建立和初始（引导相位），操作状态或者当前操作模式的通讯相位。

注意：在某些诊断消息的情况下，诊断消息代码包含在参数 **S-0-0390,诊断信息代码**与在驱动器上显示的不同（参看“操作状态”）

4 驱动器启动时的诊断信息

4.1 驱动器装载有正确的固化软件

当打开控制电源，使带有正确固化软件的控制单元启动时，驱动器的显示屏上会显示：

BOOT 1.1
BOOT 1.2
BOOT 1.3

控制器首先通过的是处理器初始化时的引导阶段。

然后进入下面所示的硬件，外围设备，参数和主要通讯等的初始化阶段

BOOT 2.1
BOOT 2.2
...
BOOT 2.9

最后，初始化结束。如果出现初始化错误，则会在显示器上显示错误信息。如果初始化时没有出现错误，控制器就进入通讯阶段，并切换到“准备运行”状态（“bb”）。

BOOT 3.0
BOOT 3.1

4.2 驱动器没有装载正确的固化软件

如果驱动器在固定存储器（FLASH）和多媒体存储卡（MMC）中都没有检测到正确的固化软件，则启动称作“loader”的辅助程序，用来下载固化软件到闪存中。当“loader”激活时，控制器通过如下列出的几个初始化阶段：

LOAD 1
LOAD 2
LOAD 3
LOAD 4

显示LOADER信号时说明装载（“下载”）固化软件的辅助程序已准备就绪。

4.3 驱动器启动时的错误信息 PLC ?

简述: PLC开始对话

在控制面板上的显示器显示“Boot 2.9”前，同时按住“ESC”和“ENTER”按钮，并保持。

由于功能包“Motion Logic”（驱动器PLC和技术功能）已被激活，显示器显示“PLC?”。PLC引导项目的自动启动被禁止。

按面板上的箭头按钮（向下箭头或向上箭头）可切换显示“Run PLC”和“Stop PLC”。

Stop PLC

简述: 启动后不运行PLC

当屏幕上显示“Stop PLC”时，按控制面板上的“ENTER”按钮可以禁止运行PLC引导项目启动。

Run PLC

简述: 启动后运行PLC

当屏幕上显示“Run PLC”时，按控制面板上的“ENTER”按钮可以使PLC引导项目在驱动器引导过程结束后启动。

Load New Safety ?

简述: 询问: 从MMC装载安全技术参数吗?

注意: 如果MMC卡插入或更换后指示上述询问, 则说明驱动器控制单元已经更换。这种情况下可以通过在安全技术试运行备份好的参数文件来激活安全技术, 而不需要重复做安全技术的试运行了。(参照"更换驱动器单元")。

原因

驱动器装备有可选的安全技术功能并被激活了, 当控制器关断电源后固定存储器 (P-0-4065, 固定存储器激活) 被修改, 由于:

- 插入了多媒体卡(MMC) (在关断电源前, 驱动器内部存储器是激活的), 或者
- 多媒体卡 (MMC) 被更换了(激活了不相同的MMC卡), 或者
- 多媒体卡(MMC) 被取下了 (在关断电源以前, MMC卡是被激活的)

处理方法

为了能从MMC卡上的参数文件中装载安全技术功能, 需要用"ENTER"按钮来确认对话信息。

注意! 控制单元里的安全技术参数将会丢失。

在参数模式中, 参数首先在安全技术通道1中被接受。只有在操作模式下参数才能在通道2中被接受, 而不要重新启动。

如果在装载的参数文件中的P-0-3206, 安全技术密码参数值不等于默认值 "INDRASAVE", 则说明安全技术功能已经被激活。要进一步了解请参照"更换驱动器控制单元"

- 或者 -

如果不要接受安全技术参数, 则需要用"ESC"按钮来确认对话信息。

No IDN on MMC!

简述: MMC卡没有正确格式化

原因

MMC卡的内容不正确。缺少了参数文件(*.pbf) 或保持型文件(*.rbf)。

MMC卡没有正确格式化。

处理方法

关闭驱动器并插入有正确内容的MMC卡

关闭驱动器并插入正确的MMC卡

- 或者 -

关闭驱动器电源, 在PC机上重新格式化MMC卡并再次插入驱动器。

Load New Param. ?

简述: MMC卡插入, 更换或拔下 => 不同的参数文件

原因

当驱动器关断电源后激活的固定存储器 (P-0-4065, 固定存储器激活) 的内容发生改变, 由于一下情况:

- 插入了一个MMC卡 (在关闭驱动器前, 驱动器内部存储器是在激活状态下) 或者
- 多媒体卡(MMC) 被更换了 (另外的MMC卡是在激活状态下) 或者
- MMC卡被拔下了 (在关闭驱动器前, MMC卡是在激活状态下)

处理方法

用"ENTER"按钮确认对话信息, 开始装载新参数

- 或者 -

关闭驱动器, 重新插入关断电源前驱动器使用的激活的固定存储器, 再插入MMC卡/老的MMC卡或拔下MMC卡 (驱动器内部存储器在激活状态下)。然后再将驱动器上电。

End C29

简述: 命令C29顺利完成

C2900命令从MMC卡上升级固化软件已经顺利完成。 固化软件已经从多媒体卡(MMC)拷贝至驱动器内部存储器。

MMC not correct!

简述: MMC卡格式化不正确

原因

MMC卡格式化不正确

没有IBF文件或MMC卡上有几个IBF文件

MMC卡上没有正确的参数文件和保持型数据文件

处理方法

关闭驱动器, 插入正确的MMC卡

- 或者 -

关闭驱动器, 在PC机上重新格式化MMC卡后再插到驱动器上

关闭驱动器, 插入正确的MMC卡

关闭驱动器, 插入正确的MMC卡

IBF not correct!

简述: IBF文件的内容不正确

原因

MMC卡上的IBF文件不正确

处理方法

关闭驱动器，然后将带有正确的 IBF 文件的 MMC 卡插入驱动器

– 或者 –

在 PC 机上拷贝正确的 IBF 文件到 MMC 卡上

Firmware update ?

简述: 驱动器中的固化软件和MMC卡上的不同
插有MMC卡的驱动器在启动过程中，会比较驱动器内部的固化软件版本和MMC卡上的固化软件版本是否相同。

原因

检测到闪存上的固化软件版本和 MMC 卡上的不同

处理方法

关闭驱动器，重新插入有和驱动器闪存上一样的固化软件的MMC卡

– 或者 –

按"ENTER"按钮，确认进行固化软件更新（从 MMC 卡拷贝到驱动器中）

Update Error !

简述: 在启动过程中固化软件更新错误

原因

固化软件更新没有正确地执行

处理方法

重新启动驱动器并开始固化软件更新

– 或者 –

关闭驱动器，拔下MMC卡，然后用PC机通过辅助软件"Dolfi"来执行固化软件的更新。

5 运行状态

下面按字母顺序列出了可能的运行状态。运行状态显示在驱动器操作面板上。

Ab

"驱动器准备好"

参照: **A0012** 控制和电源单元准备运行

AC

参照: **A4000** 自动驱动器检查和调整

AE

参照: **A0401** 驱动器减速到停止

AF

"驱动器使能"

操作模式下, 你可以在各自的诊断状态信息下找到"AF"的详细描述。

AH

"驱动器挂起"

参照: **A0010** 驱动器挂起

AS

参照: **A0011** 驱动器锁功能激活

ASP

参照: **A0014** 驱动器互锁功能激活

AU

参照: **A0402** 驱动器在自动模式中

bb

"准备操作"

参照: **A0013** 准备上电

charg

参照: **A0503** 直流母线充电功能激活

LB

参照: **A0500** 电源模块在电压控制下
请关注: **A0503** 电源模块在运转中

P0

"阶段0" (仅在有SERCOS通讯方式中)

参照: **A0000** 通讯阶段0

P-1

"阶段-1"

参照: **A0009** SERCOS接口方式下自动检测波特率

P1

"阶段1"
参照: **A0001** 通讯阶段1

P2

"阶段2"
参照: **A0002** 通讯阶段2

P3

"阶段3"
参照: **A0003** 通讯阶段3

PL

"装载基本参数"
参照: **F2009** 装载默认参数

RL

参照: **F2008** 电机类型已改变

SBB

参照: **A0017** 特殊运动方式激活

SBH

参照: **A0016** 操作停止的安全功能激活

SH

参照: **A0015** 停止的安全功能激活

ZKS

参照: **A0520** 直流母线快速放电功能激活

6 Status Diagnostic Messages

A0000 Communication phase 0

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

在主站和从站之间通过SERCOS接口的通讯是通过四个通讯阶段建立的:

通讯阶段0和1是用来辨识总线节点的。在通讯阶段2中内建协议的时间和数据是为通讯阶段3和4而准备的。

阶段行进是按升序发生的。通讯阶段的调整是由主站来完成的。切换至通讯阶段4使初始化完成, 并允许电源输入。

当阶段行进中断时, 状态显示仍保留在已到达的通讯阶段。

当A0000 通讯阶段0 诊断信息被激活时, 驱动器在阶段0并等待主站命令从阶段0切换到阶段1。

在通讯阶段0中, 驱动器的控制面板显示“P0”。

A0000 – 属性

显示: P0

信息号: A0000 (hex)

A0001 Communication phase 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMOV01

在主站和从站之间通过SERCOS接口的通讯是通过四个通讯阶段建立的:

通讯阶段0和1是用来辨识总线节点的。在通讯阶段2中内建协议的时间和数据是为通讯阶段3和4而准备的

阶段行进是按升序发生的。通讯阶段的调整是由主站来完成的。切换至通讯阶段4使初始化完成, 并允许电源输入。

当阶段行进中断时, 状态显示仍保留在已到达的通讯阶段。

当A0001 通讯阶段1 诊断信息被激活时, 驱动器在阶段1, 主站仍没激活阶段1到2的阶段切换。

在通讯阶段1中, 驱动器的控制面板显示”P1”。

A0001 – 属性

显示: P1

信息号: A0001 (hex)

A0002 Communication phase 2

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

通讯阶段2意味着驱动器在参数模式下。在这个模式下很多在通讯阶段4（操作模式）下不能修改的参数都能修改。

在通讯阶段2中

- 通讯参数通常是从主站发送到驱动器的（在有现场总线和SERCOS设备的情况下）。另外
- 如果需要，可以执行“装载驱动器参数”和“保存驱动器参数”功能

在通讯阶段2中，驱动器的控制面板显示”P2”。

在带有现场总线和SERCOS接口的情况下，为了进入通讯阶段2，主站通过主站通讯接口发送“通讯阶段2”的命令。另外一种切换到通讯阶段2的可能性就是执行**P-0-4023, C0400 Communication phase 2 transition**命令。

通讯阶段3 在切换到通讯阶段3之前，必须要执行**S-0-0127, C0100 Communication phase 3 transition check**命令。在切换检查中，驱动器核对通讯阶段3所需要的参数的正确性。

切换检查命令完成后，主站切换驱动器至通讯阶段3（在有现场总线和SERCOS设备的情况下）或驱动器在结束切换检查命令后自动切换到阶段3。

A0002 – 属性

显示: P2

信息号: A0002 (hex)

A0003 Communication phase 3

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

通讯阶段3意味着驱动器进入了受限制的参数模式中。这个模式和参数模式（阶段2）一样，也能修改许多在通讯阶段4（操作模式）中不能修改的参数。通讯参数不能在阶段3中被修改。

在通讯阶段3中，驱动器的控制面板显示“P3”。

在带有现场总线和SERCOS接口的情况下，为了进入通讯阶段3，主站通过主站通讯接口发送“通讯阶段3”的命令。另外一种切换到通讯阶段3的可能性就是执行**S-0-0127, C0100 Communication phase 3 transition check** 命令。

通讯阶段4 在切换到通讯阶段3之前，必须要执行**S-0-0128, C0200 Communication phase 4 transition check**命令。在切换检查中，驱动器核对通讯阶段4所需要的参数的正确性。

切换检查命令完成后，主站切换驱动器至通讯阶段4（在有现场总线和SERCOS设备的情况下）或驱动器在结束切换检查命令后自动切换到阶段4。

A0003 – 属性

显示: P3

信息号: A0003 (hex)

A0009 Automatic baud rate detection for SERCOS interface

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

主站和从站间通过SERCOS接口的通讯是在第四通讯阶段建立的。

通讯阶段0和1是用来辨识总线节点的。在通讯阶段2中内建协议的时间和数据是为通讯阶段3和4而准备的

阶段行进是按升序发生的。通讯阶段的调整是由主站来完成的。切换至通讯阶段4使初始化完成，并允许电源输入。

当阶段行进中断时，状态显示仍保留在已到达的通讯阶段。

如果**A0009 Automatic baud rate detection for SERCOS interface**

诊断信息激活，驱动器在阶段0 – 1，当检测到正确的波特率时马上执行阶段行进命令到阶段0。

在**A0009 Automatic baud rate detection for SERCOS interface** 诊断信息期间，驱动器上的控制面板显示"P-1"。

A0009 – 属性

显示: P -1

信息号: A0009 (hex)

A0010 Drive HALT

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

主站通过主通讯接口清掉**S-0-0134, Master control word** 中的驱动器挂起位或中断驱动器控制命令（如：驱动器控制的回零步骤）来激活驱动器挂起功能。

当激活驱动器挂起功能时，驱动器控制面板显示"AH"。

驱动器挂起功能是用定义的加速度和加加速度使轴停止工作。

在速度控制和扭矩控制的情况下，驱动器会以最大扭矩的速度命令值来停止。

参照**功能描述手册**的"驱动器挂起的实用原则"章节

A0010 – 属性

显示: AH

信息号: A0010 (hex)

A0011 Starting lockout active

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

作为一个选项，数字驱动控制器可以装备有驱动器互锁功能。驱动器互锁功能可以防止伺服轴无故启动。它的电源输出的电子控制系统是独立于继电器触点的电源输出的。

当驱动器互锁激活时，驱动器控制面板上显示"AS"。

参照**项目设计手册**的控制部分，关键字“驱动器互锁”

A0011 – 属性

显示: AS

信息号: A0011 (hex)

A0012 Control and power sections ready for operation

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

适用于HMS, HMD, HCS

A0012 Control and power sections ready for operation 诊断信息信号是控制电压和驱动电源都准备好后给出的。驱动器准备好电源输出。

注意: 驱动器控制面板上显示"Ab" ("Antrieb bereit" = 驱动器准备好)。

适用于HMV

诊断信息**A0012 Control and power sections ready for operation** 的信号是电源模块的主接触器吸合后产生的。

注意: 电源模块的控制面板上显示"Bb" ("betriebsbereit" = 准备好操作)。

A0012 – 属性

显示: Ab

信息号: A0012 (hex)

A0013 Ready for power on

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

诊断信息**A0013 Ready for power on** 的信号是在控制电压准备好, 而且驱动器没有任何错误的情况下发出的。

驱动器准备好上驱动电源。

注意: 驱动器的控制面板上显示"bb" ("betriebsbereit" = 准备好操作)。

A0013 – 属性

显示: bb

信息号: A0013 (hex)

A0014 Drive interlock active

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器进入“特殊模式下的停止”状态。起作用的是“安全的驱动器互锁”的安全功能。

注意: 如果激活了“安全的驱动器互锁”安全功能，则在驱动器控制面板上会显示"ASP"(Antriebssperre = 驱动器互锁)。

参数P-0-3213, **Safety technology status** 的第一位置“1”。

驱动器进入了停止状态，电源输出被禁止。



危险

危险动作！可能危及生命，严重的身体伤害或设备损坏！

=> 如果输出已经被禁止，停止检测没有被激活。则需要有外部保护装置，譬如一个垂直轴的会用额外措施来防止其运动，例如机械刹车或配重补偿。

已选择的安全功能“安全的驱动器互锁”不能靠使能控制来取消，除了复位这个选择。

A0014 – 属性

显示: ASP

信息号: A0014 (hex)

A0015 Safety related standstill active

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器进入“特殊模式下的停止”状态。起作用的是“与停止相关的安全”的安全功能。

注意: 如果激活了“与停止相关的安全”安全功能，则在驱动器控制面板上会显示"SH" (SichererHalt = 与停止相关的安全)。

参数P-0-3213, **Safety technology status**的第二位置“1”。

驱动器进入了停止状态，电源输出被禁止。

当选择“与停止相关的安全”时，如果驱动器还在运动中，它会先进行停止的步骤，然后再禁止输出电源。



危险

危险动作！可能危及生命，严重的身体伤害或设备损坏！

=> 如果输出已经被禁止，停止检测没有被激活。则需要有外部保护装置，譬如一个垂直轴的会用额外措施来防止其运动，例如机械刹车或配重补偿。

A0015 – 属性

显示: SH

信息号: A0015 (hex)

A0016 Safety related operational stop active

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器进入“特殊模式下的停止”状态。起作用的是“与操作停止相关的安全”的安全功能。

注意: 如果激活了“与操作停止相关的安全”安全功能，则在驱动器控制面板上会显示“SBH” (SichererHalt = 与操作停止相关的安全)。参数P-0-3213, **Safety technology status**的第二位置“1”。

驱动器进入停止状态，电源输出不禁止，所有控制环都有效，停止检测也有效。

当选择“与操作停止相关的安全”时，如果驱动器还在运行当中，驱动器先进行停止的步骤，然后激活停止检测功能（轴不能移动）。如果驱动器的位置超出了停止检测窗，则输出禁止。



危险

危险动作！可能危及生命，严重的身体伤害或设备损坏！

=> 如果输出已经被禁止，停止检测没有被激活。则需要有外部保护装置，譬如一个垂直轴的会用额外措施来防止其运动，例如机械刹车或配重补偿。

A0016 – 属性

显示: SBH

信息号: A0016 (hex)

A0017 Special mode motion active

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在四个操作状态之一的“特殊运动方式”中，能够进行不同的配置和选择。

用到的参数:

- P-0-3240, Control word for safety related motion 1
- P-0-3250, Control word for safety related motion 2
- P-0-3260, Control word for safety related motion 3
- P-0-3270, Control word for safety related motion 4

可以对特殊运动模式的不同特性进行配置。

当超出配置和选择的安全功能的极限值时，驱动器会在安全的方式下停止，然后电源输出被禁止。



危险

危险动作！可能危及生命，严重的身体伤害或设备损坏！

=> 如果输出已经被禁止，停止检测没有被激活。则需要有外部保护装置，譬如一个垂直轴的会用额外措施来防止其运动，例如机械刹车或配重补偿。

注意：“特殊运动方式”只能靠参数**P-0-3222, Max. activation time of enabling control**来选择时间限制。

依照这个选择，参数**P-0-3213, Safety technology status**的第3、4、5或6被置位。

安全功能和它们的极限值检测

| | |
|------------------|---|
| 安全减速 | 当安全功能“安全减速”选中时，驱动器减速运动。速度检测在工作状态。 |
| 安全旋转方向 | 当选中安全功能“安全旋转方向”时，驱动器只能按定义好的旋转方向减速运行。速度检测在工作状态。 |
| 安全的限制增量 | 当选中安全功能“安全的限制增量”时，在执行一个行进命令时，驱动器只能一个固定增量的最大值运动，并减速运行。此时速度和位置检测都在工作状态。 |
| 安全的限制绝对位置 | 当选中安全功能“安全的限制绝对位置”时，驱动器被控制环控制住。绝对位置检测在工作状态，驱动器只能在限制的运动范围内运动。 |

注意: 在安全功能“安全的限制绝对位置”被选中前，“安全的回零步骤”已经完成。

| | |
|----------------|---|
| 安全的回零步骤 | 即使使用了绝对测量系统，也必须执行为安全决定的“参考位置通道2”的回零步骤。“参考位置通道2”是通过在通道2上的独立的凸轮/开关输入来决定的。 |
|----------------|---|

A0017 – 属性

显示: SBB

信息号: A0017 (hex)

A0100 Drive in TORQUE control

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在“扭矩控制”模式下。它跟随主站发出的扭矩命令工作。

参照功能描述手册的“扭矩/力量控制”

A0100 – 属性

显示: AF

信息号: A0100 (hex)

A0101 Velocity control

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在“速度控制”模式下。它跟随主站发出的速度命令值工作。
驱动器的速度控制环是关闭的。

参照功能描述手册的“速度控制”

A0101 – 属性

显示: AF

信息号: A0101 (hex)

A0102 Position mode, encoder 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在位置控制方式下。靠驱动器的位置编码器形成闭环的位置控制。主站发出位置命令值，驱动器工作在有滞后误差跟随状态。

“编码器1”是指由参数**P-0-0077, Assignment motor encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“有循环命令值输入的位置控制”

A0102 – 属性

显示: AF

信息号: A0102 (hex)

A0103 Position mode, encoder 2

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在位置控制方式下。靠驱动器的位置编码器形成闭环的位置控制。主站发出位置命令值，驱动器工作在有滞后误差跟随状态。

“编码器2”是指由参数**P-0-0078, Assignment optional encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“有循环命令值输入的位置控制”

A0103 – 属性

显示: AF

信息号: A0103 (hex)

A0104 Position mode lagless, encoder 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在位置控制方式下。靠驱动器的位置编码器形成闭环的位置控制。主站发出位置命令值，驱动器工作在无滞后误差跟随状态。（先决条件：**P-0-0040, Velocity feedforward evaluation=100%**）。

“编码器1”是指由参数**P-0-0077, Assignment motor encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照功能描述手册的“有循环命令值输入的位置控制”

A0104 – 属性

显示: AF

信息号: A0104 (hex)

A0105 Position mode lagless, encoder 2

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在位置控制方式下。靠驱动器的位置编码器形成闭环的位置控制。主站发出位置命令值，驱动器工作在无滞后误差跟随状态。（先决条件：**P-0-0040, Velocity feedforward evaluation=100%**）。

“编码器2”是指由参数**P-0-0078, Assignment optional encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照功能描述手册的“有循环命令值输入的位置控制”

A0105 – 属性

显示: AF

信息号: A0105 (hex)

A0106 Drive controlled interpolation, encoder 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器从控制单元接收的一个目标位置的位置命令值。驱动器会产生（插入）一个遵守由主站指定的最大加加速值，最大加速度和最大速度规则的内部位置命令集。

驱动器在有滞后误差的工作方式下移动到目标位置。

“编码器1”是指由参数**P-0-0077, Assignment motor encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“驱动器内部插补”

A0106 – 属性

显示: AF

信息号: A0106 (hex)

A0107 Drive controlled interpolation, encoder 2

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器从主站接收到一个目标位置的位置命令值。驱动器会产生（插入）一个遵守由主站指定的最大加加速值，最大加速度和最大速度规则的内部位置命令集。

驱动器在有滞后误差的工作方式下移动到目标位置。

“编码器2”是指由参数**P-0-0078, Assignment optional encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“驱动器内部插补”

A0107 – 属性

显示: AF

信息号: A0107 (hex)

A0108 Drive controlled interpolation, lagless, encoder 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器从主站接收到一个目标位置的位置命令值。驱动器会产生（插入）一个遵守由主站指定的最大加加速值，最大加速度和最大速度规则的内部位置命令集。

驱动器在无滞后误差的工作方式下移动到目标位置。（先决条件： **P-0-0040, Velocity feedforward evaluation=100%**）。

“编码器1”是指由参数**P-0-0077, Assignment motor encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“驱动器内部插补”

A0108 – 属性

显示: AF

信息号: A0108 (hex)

A0109 Drive controlled interpolation, lagless, encoder 2

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器从主站接收到一个目标位置的位置命令值。驱动器会产生（插入）一个遵守由主站指定的最大加加速值，最大加速度和最大速度规则的内部位置命令集。

驱动器在无滞后误差的工作方式下移动到目标位置。（先决条件： **P-0-0040, Velocity feedforward evaluation=100%**）。

“编码器2”是指由参数**P-0-0078, Assignment optional encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“驱动器内部插补”

A0109 – 属性

显示: AF

信息号: A0109 (hex)

A0110 Velocity synchronization, virtual master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在速度控制方式下。考虑齿轮比和主轴位置，速度命令在驱动器中决定。

虚拟主轴的意思就是由运动控制器来计算主轴的位置。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴速度同步”

A0110 – 属性

显示: AF

信息号: A0110 (hex)

A0111 Velocity synchronization, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在速度控制方式下。速度命令值源自于主轴位置，而主轴位置由测量编码器产生。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴速度同步”

A0111 – 属性

显示: AF

信息号: A0111 (hex)

A0112 Phase synchronization, encoder 1, virtual master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。考虑齿轮比和主轴位置，位置命令值由驱动器决定。

驱动器以有滞后误差方式跟随命令值。

编码器1是指安装在电机轴上的位置编码器（间接测量轴位置）。虚拟主轴的意思就是由运动控制器计算的主轴位置。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴相位同步”

A0112 – 属性

显示: AF

信息号: A0112 (hex)

A0113 Phase synchronization, encoder 2, virtual master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。考虑齿轮比和主轴位置，位置命令值由驱动器决定。

驱动器以有滞后误差方式跟随命令值。

编码器2是指安装在机器轴上的位置编码器（直接测量轴位置）。虚拟主轴的意思就是由运动控制器计算的主轴位置。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴相位同步”

A0113 – 属性

显示: AF

信息号: A0113 (hex)

A0114 Phase synchronization, encoder 1, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。考虑齿轮比和主轴位置，位置命令值由驱动器决定。驱动器以有滞后误差方式跟随命令值。

编码器1是指安装在电机轴上的位置编码器（间接测量轴位置）。实轴的意思就是由增量编码器信号产生的主轴位置。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴相位同步”

A0114 – 属性

显示: AF

信息号: A0114 (hex)

A0115 Phase synchronization, encoder 2, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。考虑齿轮比和主轴位置，位置命令值由驱动器决定。驱动器以有滞后误差方式跟随命令值。

编码器2是指安装在机器轴上的位置编码器（直接测量轴位置）。实轴的意思就是由增量编码器信号产生的主轴位置。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴相位同步”

A0115 – 属性

显示: AF

信息号: A0115 (hex)

A0116 Phase synchr. lagless, encoder 1, virtual master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。考虑齿轮比和主轴位置，位置命令值由驱动器决定。

驱动器以无滞后误差方式跟随命令值。

编码器1是指安装在电机轴上的位置编码器（间接测量轴位置）。虚拟主轴的意思就是由运动控制器计算的主轴位置。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴相位同步”

A0116 – 属性

显示: AF

信息号: A0116 (hex)

A0117 Phase synchr. lagless, encoder 2, virtual master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。考虑齿轮比和主轴位置，位置命令值由驱动器决定。

驱动器以无滞后误差方式跟随命令值。

编码器2是指安装在机器轴上的位置编码器（直接测量轴位置）。虚拟主轴的意思就是由运动控制器计算的主轴位置。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴相位同步”

A0117 – 属性

显示: AF

信息号: A0117 (hex)

A0118 Phase synchr. lagless, encoder 1, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在无滞后位置控制方式下。由主轴位置计算出位置命令值。主轴位置由测量编码器产生。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴相位同步”

A0118 – 属性

显示: AF

信息号: A0118 (hex)

A0119 Phase synchr. lagless, encoder 2, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在无滞后位置控制方式下。由主轴位置计算出位置命令值。主轴位置由测量编码器产生。

参照功能描述手册的“与实轴/虚轴相位同步”

A0119 – 属性

显示: AF

信息号: A0119 (hex)

A0128 Cam shaft, encoder 1, virtual master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在凸轮轴模式下。此功能的工作原理源自机械凸轮轴。主轴和从轴间有一个固定的位置关系。位置命令从由主轴位置存在一定关系而生成的表中读取。

驱动器以有滞后误差方式跟随命令值。

编码器1是指安装在电机轴上的位置编码器（间接测量轴位置）。虚拟主轴的意思就是由运动控制器计算的主轴位置。

参照**功能描述手册**的“和实/虚轴同步的电子凸轮轴”

A0128 – 属性

显示: AF

信息号: A0128 (hex)

A0129 Cam shaft, encoder 2, virtual master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在凸轮轴模式下。此功能的工作原理源自机械凸轮轴。主轴和从轴间有一个固定的位置关系。位置命令从由主轴位置存在一定关系而生成的表中读取。

驱动器以有滞后误差方式跟随命令值。

编码器2是指安装在机器轴上的位置编码器（直接测量轴位置）。虚拟主轴的意思就是由运动控制器计算的主轴位置。

参照**功能描述手册**的“和实/虚轴同步的电子凸轮轴”

A0129 – 属性

显示: AF

信息号: A0129 (hex)

A0130 Cam shaft, encoder 1, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在凸轮轴模式下。此功能的工作原理源自机械凸轮轴。主轴和从轴间有一个固定的位置关系。位置命令从由主轴位置存在一定关系而生成的表中读取。

驱动器以有滞后误差方式跟随命令值。

编码器1是指安装在电机轴上的位置编码器（间接测量轴位置）。实轴的意思就是由增量编码器信号产生的主轴位置。

参照**功能描述手册**的“和实/虚轴同步的电子凸轮轴”

A0130 – 属性

显示: AF

信息号: A0130 (hex)

A0131 Cam shaft, encoder 2, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在凸轮轴模式下。此功能的工作原理源自机械凸轮轴。主轴和从轴间有一个固定的位置关系。位置命令从由主轴位置存在一定关系而生成的表中读取。

驱动器以有滞后误差方式跟随命令值。

编码器2是指安装在机器轴上的位置编码器（直接测量轴位置）。实轴的意思就是由增量编码器信号产生的主轴位置。

参照**功能描述手册**的“和实/虚轴同步的电子凸轮轴”

A0131 – 属性

显示: AF

信息号: A0131 (hex)

A0132 Cam shaft, lagless, encoder 1, virt. master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在凸轮轴模式下。此功能的工作原理源自机械凸轮轴。主轴和从轴间有一个固定的位置关系。位置命令从由主轴位置存在一定关系而生成的表中读取。

驱动器以无滞后误差方式跟随命令值。

编码器1是指安装在电机轴上的位置编码器（间接测量轴位置）。虚拟主轴的意思就是由运动控制器计算的主轴位置。

参照**功能描述手册**的“和实/虚轴同步的电子凸轮轴”

A0132 – 属性

显示: AF

信息号: A0132 (hex)

A0133 Cam shaft, lagless, encoder 2, virt. master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在凸轮轴模式下。此功能的工作原理源自机械凸轮轴。主轴和从轴间有一个固定的位置关系。位置命令从由主轴位置存在一定关系而生成的表中读取。

驱动器以无滞后误差方式跟随命令值。

编码器2是指安装在机器轴上的位置编码器（直接测量轴位置）。虚拟主轴的意思就是由运动控制器计算的主轴位置。

参照**功能描述手册**的“和实/虚轴同步的电子凸轮轴”

A0133 – 属性

显示: AF

信息号: A0133 (hex)

A0134 Cam shaft, lagless, encoder 1, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在凸轮轴模式下。此功能的工作原理源自机械凸轮轴。主轴和从轴间有一个固定的位置关系。位置命令从由主轴位置存在一定关系而生成的表中读取。

驱动器以无滞后误差方式跟随命令值。

编码器1是指安装在电机轴上的位置编码器（间接测量轴位置）。实轴的意思就是由增量编码器信号产生的主轴位置。

参照**功能描述手册**的“和实/虚轴同步的电子凸轮轴”

A0134 – 属性

显示: AF

信息号: A0134 (hex)

A0135 Cam shaft, lagless, encoder 2, real master axis

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在凸轮轴模式下。此功能的工作原理源自机械凸轮轴。主轴和从轴间有一个固定的位置关系。位置命令从由主轴位置存在一定关系而生成的表中读取。

驱动器以无滞后误差方式跟随命令值。

编码器2是指安装在机器轴上的位置编码器（直接测量轴位置）。实轴的意思就是由增量编码器信号产生的主轴位置。

参照**功能描述手册**的“和实/虚轴同步的电子凸轮轴”

A0135 – 属性

显示: AF

信息号: A0135 (hex)

A0150 Drive-controlled positioning, encoder 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器从主轴接受一个位置命令值到**S-0-0282, Positioning command value** 参数中。当**S-0-0346, Positioning command strobe** 参数的第0位发生改变时, 该位置/距离值被拷贝至**S-0-0258, Target position**参数中, 或者在有相关输入的情况下, 被累加到**S-0-0430, Effective target position** 参数中。然后驱动器产生(插补)一个内部位置命令值, 使它从当前位置定位到目标位置。在执行这个定位命令时, 它的速度, 加速度和加加速度值不能超过如下所列的参数:

- **S-0-0193, Positioning Jerk,**
- **S-0-0259, Positioning Velocity,**
- **S-0-0260, Positioning Acceleration,**
- **S-0-0359, Positioning Deceleration.**

驱动器在与速度有一定比例的滞后误差的情况下运动到目标位置。

“编码器1”是指由参数**P-0-0077, Assignment motor encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“驱动器控制的定位功能”

A0150 – 属性

显示: AF

信息号: A0150 (hex)

A0151 Drive-controlled positioning, encoder 1, lagless

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器从主轴接受一个位置命令值到**S-0-0282, Positioning command value** 参数中。当**S-0-0346, Positioning command strobe** 参数的第0位发生改变时, 该位置/距离值被拷贝至**S-0-0258, Target position**参数中, 或者在有相关输入的情况下, 被累加到**S-0-0430, Effective target position** 参数中。然后驱动器产生(插补)一个内部位置命令值, 使它从当前位置定位到目标位置。在执行这个定位命令时, 它的速度, 加速度和加加速度值不能超过如下所列的参数:

- **S-0-0259, Positioning Velocity,**
- **S-0-0260, Positioning Acceleration,**
- **S-0-0359, Positioning Deceleration.**
- **S-0-0193, Positioning Jerk,**

驱动器以无滞后误差方式运动到目标位置(先决条件: **P-0-0040, Velocity feedforward evaluation=100%**)。

“编码器1”是指由参数**P-0-0077, Assignment motor encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照功能描述手册的“驱动器控制的定位功能”

A0151 – 属性

显示: AF

信息号: A0151 (hex)

A0152 Drive-controlled positioning, encoder 2

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器从主轴接受一个位置命令值到**S-0-0282, Positioning command value** 参数中。当**S-0-0346, Positioning command strobe** 参数的第0位发生改变时, 该距离值被拷贝至**S-0-0430, Effective target position** 参数中, 或者在有相关输入的情况下, 被累加到**S-0-0430, Effective target position** 参数中。然后驱动器产生(插补)一个内部位置命令值, 使它从当前位置定位到目标位置。在执行这个定位命令时, 它的速度, 加速度和加加速度值不能超过如下所列的参数:

- **S-0-0259, Positioning Velocity,**
- **S-0-0260, Positioning Acceleration,**
- **S-0-0359, Positioning Deceleration.**
- **S-0-0193, Positioning Jerk,**

驱动器在与速度有一定比例的滞后误差的情况下运动到目标位置。

“编码器2”是指由参数**P-0-0078, Assignment optional encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照功能描述手册的“驱动器控制的定位功能”

A0152 – 属性

显示: AF

信息号: A0152 (hex)

A0153 Drive-controlled positioning, encoder 2, lagless

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器从主轴接受一个位置命令值到**S-0-0282, Positioning command value** 参数中。当**S-0-0346, Positioning command strobe** 参数的第0位发生改变时, 该距离值被拷贝至**S-0-0430, Effective target position** 参数中, 或者在有相关输入的情况下, 被累加到**S-0-0430, Effective target position** 参数中。然后驱动器产生(插补)一个内部位置命令值, 使它从当前位置定位到目标位置。在执行这个定位命令时, 它的速度, 加速度和加加速度值不能超过如下所列的参数:

- **S-0-0259, Positioning Velocity,**
- **S-0-0260, Positioning Acceleration,**
- **S-0-0359, Positioning Deceleration.**
- **S-0-0193, Positioning Jerk,**

驱动器以无滞后误差方式运动到目标位置(先决条件: **P-0-0040, Velocity feedforward evaluation=100%**)。

“编码器2”是指由参数**P-0-0078, Assignment optional encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照功能描述手册的“驱动器控制的定位功能”

A0153 – 属性

显示: AF

信息号: A0153 (hex)

A0154 Position mode drive controlled, encoder 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。驱动器已经在内部预先设定一系列位置命令值，并以滞后误差方式跟随这些命令运动。

“编码器1”是指由参数**P-0-0077, Assignment motor encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“驱动器内不插补”和“驱动器控制的定位功能”

A0154 – 属性

显示: AF

信息号: A0154 (hex)

A0155 Position mode with encoder 2 drive controlled

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。驱动器已经在内部预先设定一系列位置命令值，并以滞后误差方式跟随这些命令运动。

“编码器2”是指由参数**P-0-0078, Assignment optional encoder-> optional slot** 分配的用作控制的编码器。

参照**功能描述手册**的“驱动器内不插补”和“驱动器控制的定位功能”

A0155 – 属性

显示: AF

信息号: A0155 (hex)

A0156 Position mode lagless, encoder 1 drive controlled

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。驱动器已经在内部预先设定一系列位置命令值，并以无滞后误差方式跟随这些命令运动（先决条件：P-0-0040, Velocity feedforward Evaluation = 100%）。

“编码器1”是指由参数P-0-0077, Assignment motor encoder-> optional slot 分配的用作控制的编码器。

参照功能描述手册的“驱动器内不插补”和“驱动器控制的定位功能”

A0156 – 属性

显示: AF

信息号: A0156 (hex)

A0157 Position mode lagless, encoder 2 drive controlled

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在位置控制方式下。由驱动器上的位置编码器形成位置控制环的闭环控制。驱动器已经在内部预先设定一系列位置命令值，并以无滞后误差方式跟随这些命令运动（先决条件：P-0-0040, Velocity feedforward Evaluation = 100%）。

“编码器2”是指由参数P-0-0078, Assignment optional encoder-> optional slot 分配的用作控制的编码器。

参照功能描述手册的“驱动器内不插补”和“驱动器控制的定位功能”

A0157 – 属性

显示: AF

信息号: A0157 (hex)

A0206 Positioning block mode, encoder 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在带系统跟随误差的位置块方式下。编码器1（电机编码器）提供实际位置值。由驱动器生成命令值曲线。由按照**P-0-4019, Positioning block mode** 参数预先设置的位置块来决定目标位置，速度，加速度和加加速度，目标位置应该先被确定是绝对位置还是相对距离。

参照**功能描述手册**的“位置块模式”

A0206 – 属性

显示: AF

信息号: A0206 (hex)

A0207 Positioning block mode lagless, encoder 1

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在无系统跟随误差的位置块方式下。编码器1（电机编码器）提供实际位置值。由驱动器生成命令值曲线。由按照**P-0-4019, Positioning block mode** 参数预先设置的位置块来决定目标位置，速度，加速度和加加速度，目标位置应该先被确定是绝对位置还是相对距离。

参照**功能描述手册**的“位置块模式”

A0207 – 属性

显示: AF

信息号: A0207 (hex)

A0210 Positioning block mode, encoder 2

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在带系统跟随误差的位置块方式下。编码器2提供实际位置值。由驱动器生成命令值曲线。由按照**P-0-4019, Positioning block mode** 参数预先设置的位置块来决定目标位置，速度，加速度和加加速度，目标位置应该先被确定是绝对位置还是相对距离。

参照**功能描述手册**的“位置块模式”

A0210 – 属性

显示: AF

信息号: A0210 (hex)

A0211 Positioning block mode lagless, encoder 2

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器工作在无系统跟随误差的位置块方式下。编码器2提供实际位置值。由驱动器生成命令值曲线。由按照**P-0-4019, Positioning block mode** 参数预先设置的位置块来决定目标位置，速度，加速度和加加速度，目标位置应该先被确定是绝对位置还是相对距离。

参照**功能描述手册**的“位置块模式”

A0211 – 属性

显示: AF

信息号: A0211 (hex)

A0500 Supply module in voltage control

包含于02VRS: <---> <--> <--->

包含于03VRS: <---> <--> <--->

支持的电源模块: HMV01

住接触器已经闭合，直流母线已准备好，直流母线电压被控制在750V。

A0500 – 属性

显示: Lb

信息号: A0500 (hex)

A0502 Supply module in operation

包含于02VRS: <---> <--> <--->

包含于03VRS: <---> <--> <--->

支持的电源模块: HMV01

住接触器已经闭合，直流母线已准备好，并准备好电源输出。

A0502 – 属性

显示: Lb

信息号: A0502 (hex)

A0503 DC bus charging active

包含于02VRS: <---> <--> <--->

包含于03VRS: <---> <--> <--->

支持的电源模块: HMV01

直流母线正被充电中，以达到主电压的峰值（“软启动”）。当直流母线电压达到主电压的峰值时，主接触器闭合。

A0503 – 属性

显示: charg

信息号: A0503 (hex)

A0520 DC bus quick discharge active

包含于02VRS: «--» «--» «--»

包含于03VRS: «--» «--» «--»

支持的电源模块: HMV01

为了尽快降低（泄放）直流母线电压，刹车电阻正使直流母线短路中。

注意: “直流母线短路”功能（ZKS）由电源模块（HMV）的接线端子 X32激活。

A0520 – 属性

显示: ZKS

信息号: A0520 (hex)

A0800 Unknown operating mode

包含于02VRS: «--» «--» «--»

包含于03VRS: «--» «--» «--»

支持的电源模块: HMV01

对当前有效的运行模式没有任何诊断信息。

A0800 – 属性

显示: AF

信息号: A0800 (hex)

A4000 Automatic drive check and adjustment

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

A4000诊断信息是一个针对不同系统状态的诊断信息集合。用它来做驱动器检查和调整。当加载和去掉驱动器使能信号时，这个诊断信息自动激活。在驱动器检查和调整时，不依赖参数而记录下下列系统状态：

- 刹车延时时间 (**S-0-0206, Drive on delay time, S-0-0207, Drive off delay time**)
- 电机气隙场的内建（异步电机情况下）
- 初始相位校准的自动定义（带增量测量系统的同步电机情况下）

通过参数设定，也可以用A4000诊断信息来显示自动刹车检查（参照参数**P-0-0525, Holding brake control word**）。

A4000 – 属性

显示: AC

信息号: A4000 (hex)

A4001 Drive deceleration to standstill

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器

- 按照参数**P-0-0119, Best possible deceleration** 的设定来减速停机 - 或者 -
- 将速度命令值设为0。

注意: 这个状态会在控制面板的显示器上显示“AE”

参照功能描述手册的“错误”

A4001 – 属性

显示: AE

信息号: A4001 (hex)

A4002 Drive in automatic mode

包含于02VRS: «--» «--» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «--» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器内置PLC使驱动器进入自动模式。

参照应用手册“Rexroth IndraMotion MLD”

A4002 – 属性

显示: AU

信息号: A4002 (hex)

7 错误信息

7.1 严重的系统错误 (F9xxx 和 E-xxxx)

在有严重系统错误情况下的行为

在有严重系统错误的情况下，驱动器系统发生一个严重的问题（如看门狗错误，处理器崩溃，...），使得驱动器不能正常操作。由于硬件或固化软件错误，使驱动器固化软件不能再进行操作；也不能清楚这个错误。

假如这样的话，驱动器会自动做如下动作：

驱动器行为

- 所有的数字量输出都为“0”。
安全技术：和安全相关的反馈都停止工作！
- “准备好操作”继电器打开，如果接线正确它将电源也切断。
- 输出级被锁住，去掉电机扭矩。
- 没有刹车输出；如果有自我制动刹车，它就会动作。
- 显示屏上显示下面列出的诊断信息之一：
 - F9xxx（严重的系统错误），
 - E8xxx（异常），
 - 或者E-0800(看门狗)
- 通过串行接口输出一个英文文本诊断信息。

试车步骤

在出现严重系统错误后，驱动器只有满足如下情况才能再次运行：

- 1、24伏电源关闭后再打开，使驱动器完成重新启动步骤（包含引导和初始化过程）。
- 2、驱动器再次进入操作模式。
- 3、电源再次打开（先前“准备好操作”继电器断开，而且如果接线正确的话电源被关闭）。

注意：如果重复出现严重系统错误，请与我们的服务部门联系，否则驱动器不可能再被操作。

E-0000 Processor exception error

包含于**02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于**03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

原因:

固化软件中出现错误（常规软件错误）。驱动器由固化软件关闭。

注意: 显示根据出现的中断或处理器异常而变化。

处理方法:

请联系我们的服务部门。

E0000 – 属性

显示: E-XXXX

信息号: E0000 (hex)

F9001 Error internal function call

包含于**02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于**03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

驱动器已经由固化软件关闭。

原因

不明原因

固化软件中出现错误（常规软件错误）

处理方法

关闭驱动器并再次上电，如果错误依然存在，更换驱动器

请联系我们服务部门

F9001 – 属性

显示: F9001

信息号: F9001 (hex)

F9002 Error internal RTOS function call

包含于**02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于**03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

原因:

固化软件中出现错误（常规软件错误）。驱动器由固化软件关闭。

处理方法:

请联系我们的服务部门。

F9002 – 属性

显示: F9002

信息号: F9002 (hex)

F9003 Watchdog

包含于**02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于**03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

原因

固化软件侧看门狗定时器被触发（常规固化软件错误）。
驱动器由固化软件关闭。

处理方法

更换驱动器，联系我们的服务部门

F9003 – 属性

显示: F9003

信息号: F9003 (hex)

F9004 Hardware trap

包含于02VRS: <---> <--> <--->

包含于03VRS: <---> <--> <--->

支持的电源模块: HMV01

发生一个内部固化软件错误。驱动器由固化软件关闭。

原因

固化软件发生一个错误

处理方法

请联系我们的服务部门

F9004 – 属性

显示: F9004

信息号: F9004 (hex)

7.2 严重错误 (F8xxx)

在有严重错误情况下的行为

基本上有两种严重错误 (F8-错误) :

- 初始化时的严重错误 (初始化错误) (如: F8201和F8203, F8118, F8120, ...)
- 操作时的严重错误 (如: F8060, F8022, ...)

注意: 严重的初始化错误不能被清除, 需要将驱动器完全关闭。

除了完全关闭驱动器外, 严重错误还连同安全技术 (如 “F8201和F8203”) 要求安全技术完全重新起作用。

驱动器行为 在有严重错误的情况下, 不能再保证驱动器的闭环控制 (或开环U/f控制); 有这些错误的驱动器, 不会根据参数**P-0-0119, Best possible deceleration**和**P-0-0117, Activation of NC reaction on error**的设置来停止, 而是会马上关闭。例如: 没有扭矩 (参照**功能描述手册**的 “错误反应”)

注意: 在有严重错误的情况下, 参数**P-0-0118, Power supply, configuration** 的设置还是有作用的。

试车步骤 在发生严重错误后, 只有满足下列情况时驱动器才能再次操作:

- 1、错误信息由错误清除命令清除 (**S-0-0099, C0500 Reset class 1 diagnostics**) [如果要执行这个命令, 可能需要切换到参数模式或彻底关闭驱动器]。
- 2、引起错误的根源被找到并排除, 这可能意味着更换整个元器件 (如: 电机或驱动器控制器)。
- 3、驱动器再次进入操作模式, 并且电源再次打开 (“Ab”)。
- 4、再次加载驱动器使能 (0-1沿触发)。

注意: 如果重复出现严重错误, 请联系我们服务部门, 因为驱动器不能再进行操作。

F8010 Autom. commutation: max. motion range when moving back

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当移回到初始相位校准前的初始位置时（仅在正弦波运动方式的情况下），轴离开了允许的位置范围。

原因

电机的正反馈：初始相位校准在参数**P-0-0521, Effective commutation offset**中产生错误的数值

只要轴安装过，就算拆下来也会给电机正反馈

在初始相位校准前，轴产生共振

处理方法

检查电机编码器信号。要做这个事情，需要将电机出厂默认值的旋转方向或速度极性和实际情况比较。如果需要，反转电机编码器的极性或翻转两个电机相位。重新完成初始相位校准。

检查电机的运动方向（旋转方向）是否电机的编码器一致。如果不是，反转电机的运动方向（翻转相位）或编码器的运动方向。

在参数**P-0-0522, Control word for commutation setting**中将 "search direction for sine-wave method" 设置成 "increase of frequency with priority"

- 或者 -

减小参数**P-0-0507, Test frequency for angle acquisition** 的值，是为了修改正弦波方法的励磁频率，避免和轴的共振频率一致。

F8010 – 属性

显示: F8010

信息号: F8010 (hex)

F8011 Commutation offset could not be determined

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

用正弦波方法做初始相位设定时不能测定任何初始相位校准的数据

原因

轴不能完成必要的动作

在初始相位设定过程中，轴产生共振

电机不能得到电力补充

虽然轴能自由得运动，也没有任何共振现象，但正弦波方法没有成功

电机编码器的信号没有真正反映轴的运动过程；2个驱动器的编码器电缆可能混淆了

- 或者 -

错误的编码器信号极性

处理方法

检查轴的刚性或阻力；如果可能，减小摩擦力（添加润滑油，安装引出电缆的导向装置）或消除阻力

- 或者 -

在参数**P-0-0522, Control word for commutation setting**中将 "search direction for sine-wave method" 设置成 "increase of amplitude with priority"

- 或者 -

增加参数 **P-0-0506, Amplitude for angle acquisition** 的值，是为了增加正弦波方法的励磁振幅，和轴摩擦力作比较。

在参数**P-0-0522, Control word for commutation setting**中将 "search direction for sine-wave method" 设置成 "increase of amplitude with priority"

- 或者 -

减小参数**P-0-0507, Test frequency for angle acquisition** 的值，是为了修改正弦波方法的励磁频率，避免和轴的共振频率一致。

检查电机接线

不管重复几次都不能自动搜索到电机规格参数**P-0-0506, Amplitude for angle acquisition** 和 **P-0-0507, Test frequency for angle acquisition** 的任何结果，请尝试手动输入。

检查电机编码器信号。检查电机编码器信号。要做这个事情，需要将电机出厂默认值的旋转方向或速度极性和实际情况比较。

F8011 – 属性

显示: F8011

信息号: F8011 (hex)

F8012 Autom. commutation: max. motion range

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在初试相位校准（正弦波方法）期间，轴离开了实际位置的允许范围。

原因

在初试相位校验时，由于产生高的驱动器扭矩或压力使轴困难地运动。

外力或扭矩使轴移出了位置的允许范围

制动力或扭矩使轴移出了位置的允许范围

处理方法

减小参数**P-0-0506, Amplitude for angle acquisition** 的值

- 并且 / 或者 -

增加参数**P-0-0507, Test frequency for angle acquisition** 的值

检查会出现外力的机械轴系统，例如：由于引出电缆的安装，垂直负载等等

确信在用正弦波方式进行初试相位校准期间，电机的制动力不会使它超出允许的位置极限。

F8012 – 属性

显示: F8012

信息号: F8012 (hex)

F8013 Automatic commutation: current too low

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在用饱和方法进行初试相位校准期间，实际的电流峰值是受到监控的。当它没有超出最小极限值时，就会发生错误F8013。

原因

实际的电流幅值不足以支持初试相位校准的进行

处理方法

增加信号电压（**P-0-0506, Amplitude for angle Acquisition**）或减小信号频率（**P-0-0507, Test frequency for angle acquisition**）并重新进行初试相位校准

- 或者 -

在参数 **P-0-0506, Amplitude for angle Acquisition** 中输入0。在进行初始相位校准时会自动决定一个适当的P-0-0506参数值

- 或者 -

如果在不同的电机位置重复进行初始相位校准（驱动器保持在“Ab”状态）而生成大约30个**P-0-0521, Effective commutation Offset**的数值，就减小参数 **P-0-0517, Commutation: required harmonics component** 的值。减小参数**P-0-0517, Commutation: required harmonics component** 的值，直到不再发生错误F8013；最后再检查几次功能！

注意: 如果错误重复出现，请联系我们的服务部门。

F8013 – 属性

显示: F8013

信息号: F8013 (hex)

F8014 Automatic commutation: overcurrent

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在进行初试相位校准期间，实际的电流峰值是受到监控的。当它超出最大极限值时，就会发生错误F8014。

原因

实际电流峰值超出了允许的最大电流

处理方法

降低信号电压（**P-0-0506, Voltage amplitude for angle acquisition**）或增加信号频率（**P-0-0507, Test frequency for angle acquisition**）

- 或者 -

将参数 **P-0-0506, Voltage amplitude for angle Acquisition** 设为0后，开始自动设定适当的值

注意: 如果错误重复出现，请联系我们的服务部门。

F8014 – 属性

显示: F8014

信息号: F8014 (hex)

F8015 Automatic commutation: timeout

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

饱和方法 在执行自动初始相位校准时（驱动器使能后），检测到一个错误。

原因

用来做初始相位校准的内部信号发生器中产生一个错误

处理方法

关闭驱动器后再次上电。如果继续发生错误，请联系我们的服务部门。

正弦波方法 运动的相位设定由正弦波方法完成，当轴在完成初始相位校准后，它会回到在开始设定前的初始位置。如果不能回到初始位置，就会产生错误 F8015。

原因

轴不能返回做初始相位校准前的初始位置

处理方法

检查机械轴系统，减小阻力或降低刚性。

F8015 – 属性

显示: F8015

信息号: F8015 (hex)

F8016 Automatic commutation: iteration without result

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于3VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在自动相位校准期间（驱动器使能后），它可以找到参数**P-0-0506, Voltage amplitude for angle acquisition** 和 **P-0-0507, Test frequency for angle acquisition** 的适当的值，用来决定连接好电机的有效的初始相位设定。

原因

在自动初始相位校准期间产生的电流不能在电机中产生饱和效果。

要求的最大电流大约是在静止状态下的连续电流（**S-0-0111, Motor current at standstill**）的1.5倍。

处理方法

检查驱动器能否提供电机最高电流（比较**S-0-0111, Motor current at standstill** 和 **S-0-0110, Amplifier peak current**），如果驱动器最大电流太小，就必须更换一个更大的。

- 或者 -

根据马达可活动的刚性部分的改变来重新启动**P-0-0524, C1200 Commutation offset setting command**

- 或者 -

联系我的服务部门，由于马达是不能允许自动初始相位校准的，所以如果有必要的话请使用绝对值测量系统。

参照**功能描述手册**的“初始相位设定”

F8016 – 属性

显示: F8016

信息号: F8016 (hex)

F8022 Enc. 1: enc. signals incorr. (can be cleared in ph. 2)

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

测量系统（编码器1）信号振幅和形式是受到监控的。如果由信号（例如：正弦或余弦）偏离了由硬件监控的极限值或者信号不正常引起的位置误差，就会产生错误F8022。

注意：当检测到错误F8022时，测量系统的位置就不再被准确测量，所以必须要将编码器重新初始化。

这种误差只有在通讯阶段2（参数模式）时被清除。

原因

编码器电缆或屏蔽电缆损坏

测量系统损坏

在直线测量系统的情况下测量头安装不正确

测量系统变脏

驱动器控制单元的硬件损坏

处理方法

检查测量系统的电缆，如果有必要请更换它

检查测量系统，如果有必要请更换它

检查测量头的安装，如果有必要请纠正它

清洁或更换测量系统

更换控制单元或整个驱动器

注意：只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

参照 **E2074 Encoder 1: 编码器信号不正常**

F8022 – 属性

显示: F8022

信息号: F8022 (hex)

F8023 Error mechanical link of encoder or motor connection

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

依靠模型计算，控制器监测电机。检查模型计算所需要的输入值的正确性。如果检查出不正确，就会产生这个错误信息。

原因

电机转子和电机编码器的机械连接松脱或断裂

电机进线缺相

处理方法

检查连接，重新紧固或修理它

- 检查电机进线是否完好，也要考虑“不良触点”因素
- 检查控制器端的电机输入接线
- 检查电机端的电机输入接线
- 电机内部断路。更换电机
- 控制器内部断路。更换控制器

F8023 – 属性

显示: F8023

信息号: F8023 (hex)

F8027 Safety related standstill while drive enabled

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

注意: 当发生错误时, 驱动器马上无扭力输出!

可选模块 "开始停工" (HSI01)

原因

在当前控制状态下激活了开始停工功能或者在开始停工功能激活的状态下驱动器使能

处理方法

检查开始停工功能输入信号的控制和连接

可选模块 "安全技术 I/O" (HSI11)

原因

当“驱动器互锁”或“安全的停止”功能还在激活状态下驱动器使能

- 或者 -

当在“类似安全的停止”的错误状态下驱动器使能, 而产生内部安全技术错误

处理方法

当驱动器在所描述的状态下不要使能

F8027 - Attributes

Display: F8027

Mess. no.: F8027 (hex)

F8057 Device overload shutdown

包含于02VRS: «---» «--» «---»

包含于03VRS: «---» «--» «---»

支持的电源模块: HMV01

设备由于过载而关闭。

原因

驱动器的能耗要求太高

驱动器的能耗要求太高

处理方法

使用低峰值电流的驱动器

减小轴的加速度极限或减小最终速度

F8057 – 属性

显示: F8057

信息号: F8057 (hex)

F8060 Overcurrent in power section

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

自持的电源模块: --

功率晶体管的电流超过了设备所允许的最大峰值电流（比较：S-0-0110, Amplifier peak current）

注意: 在驱动单元中出现内部信号电压错误（15V）的情况下，即使当设备打开，在从驱动单元请求电源前没有电源输出，也会产生这个错误信息。

原因

电机或电机电缆短路

驱动器的驱动部分损坏

外部24伏电源不能承受过载

电流环的参数不同

处理方法

检查电机电缆和电机是否有短路

更换驱动器

检查外部24伏电源的实际过载能力，如果需要就更换它

检查电流环参数（比较：电机数据表），在和我们的服务部门取得联系后，如果需要就纠正它

F8060 – 属性

显示: F8060

信息号: F8060 (hex)

F8067 Synchronization PWM-Timer wrong

包含于02VRS: «MPB» «--» «--»

包含于03VRS: «MPB» «--» «--»

支持的电源模块: --

数字驱动器控制要求绝对的同步数据处理（例如：实际电流的取样）；如果这个不能保证，那么就不能进行控制，并且产生错误F8067。

| 原因 | 处理方法 |
|---|---------------------------|
| 由于软件或硬件错误[例如：SERCOS的主站服务时间不稳定（F2067和F8067）]，使总线主控同步时钟产生剧烈振荡 | 检查外部总线主控，确认它的同步时钟没有错误并且稳定 |
| 控制单元损坏 | 更换驱动单元或整个驱动器 |
| 驱动器固化软件的内部时间错误 | 联系我们的服务部门进行固化软件升级 |

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

参照**功能描述手册**的“主站通讯”

F8067 – 属性

显示: F8067

信息号: F8067 (hex)

F8069 +/-15Volt DC error

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

设备内部+/-15 V 电源发生错误。

| 原因 | 处理方法 |
|-----------|--------|
| 外部24V电源错误 | 检查外部电源 |
| 驱动模块损坏 | 更换设备 |

F8069 – 属性

显示: F8069

信息号: F8069 (hex)

F8070 +24Volt DC error

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

IndraDrive的运行需要接外部24V控制电源。这个电压被监控在允许的误差范围内。

注意: 当出现错误F8070时，驱动系统中的电机马上失去扭矩。请尽量使用带自刹车装置的电机。

原因

控制电源的电缆损坏

24 V电源过载

电源损坏

24V电源电缆短路

处理方法

检查电缆，如果需要就更换控制电压和连接器的电缆

检查电源的24V电压

检查电源，如果需要请更换24V电源

检查24V电源的电缆有没有短路

F8070 – 属性

显示: F8070

信息号: F8070 (hex)

F8078 Speed loop error

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

如果同时出现下列条件，则速度环监控被激活：

- 参数**S-0-0080, Torque/force command value**的值超过了扭矩/压力极限值。
- 参数**S-0-0080, Torque/force command value**的值和实际速度值的符号相反。
- 实际速度大于20 rpm或20 mm/min。
- 实际加速度和控制偏差的符号相反。

原因

电机的相位（U，V，W）交换错误，以致电机初始相位校准不正确

编码器安装不正确

速度环设定不正确

初始相位校准不正确

电机编码器损坏

处理方法

检查电机电缆连接，如果需要的话就纠正相序

重新正确安装编码器（颠倒编码器旋转方向可能会解决问题）

根据应用手册检查速度环的设定

更换电机（在MHD，MKD，MKE电机的情况下）；如果是套装电机，重新做初始相位设定

更换电机编码器（或电机）

F8078 – 属性

显示: F8078

信息号: F8078 (hex)

F8079 Velocity limit value exceeded

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

原因

参数**S-0-0040, Velocity feedback value**的值已经超出速度极限值的1.125倍

速度控制环不稳定或者由于不正确的参数设定引起强烈振荡

预设的速度命令值太大（比较：P-0-0048 = **S-0-0036, Velocity command value** + **S-0-0037, Additive velocity command value**）

处理方法

检查参数，如果需要就纠正参数**S-0-0091, Bipolar velocity limit value**, **S-0-0038, Positive velocity limit value** 和 **S-0-0039, Negative velocity limit value**的设定

检查速度环参数，如果需要就重新设定速度环参数

通过调整参数**S-0-0036, Velocity command value** 或 **S-0-0037, Additive velocity command value**，以减小参数**P-0-0048, Effective velocity command value**的值

参照功能描述手册的“控制环结构”

F8079 – 属性

显示: F8079

信息号: F8079 (hex)

F8091 Power section defective

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在驱动单元初始化期间，驱动器设法访问驱动单元参数。这些参数如下：

- S-0-0140, Controller type
- P-0-0809, Properties of charging circuit
- P-0-0859, Data of internal braking resistor
- P-0-1510, Circuit board code power section
- P-0-1519, Module code of power section
- P-0-3902, Command values for power section adjust
- P-0-3903, Adjust values of power section
- P-0-4058, Amplifier type data
- P-0-4059, Electric type data of power section

原因

驱动单元参数之一有错误（例如：和校验错误）或者包含有不许可的值

驱动单元的硬件损坏

处理方法

检查参数列表 **S-0-0021, IDN list of invalid operating data for communication phase 2** 的内容，记下包含（IDNs/参数）的IDNs，然后联系力士乐的服务部门

更换驱动单元或整个驱动器

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

F8091 – 属性

显示: F8091

信息号: F8091 (hex)

F8100 Error during initialization of control section

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在驱动器初始化期间，检查控制单元功能是否正确，在这个检查期间发生一个错误。

原因

由于当前固化软件不支持一个可选模块（例如：可选模块 1...4，主站通讯，...），不允许控制单元的当前配置

当前的固化软件不适宜（例如：MPH02VRS用在双轴控制单元上），也就是说硬件和软件不相配

控制单元上有硬件损坏

处理方法

关闭驱动器后再打开。如果错误依然存在，请用配置正确的不同的控制单元更换它（例如：CSH01.1 或 CDB01.1）。如果需要，请联系我们的服务部门

根据功能描述或版本注释/发布注释来选择一个正确的固化软件（参照“支持的控制单元配置”）

关闭驱动器后再打开。如果错误依然存在，请联系我们的服务部门。如果需要，就更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

参照**功能描述手册**的“系统概述”

参照**项目设计手册**的控制单元，关键字“类型代码”

F8100 – 属性

显示: F8100

信息号: F8100 (hex)

F8102 Error when initializing power section

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在驱动器初始化期间，检查控制单元功能是否正确，在这个检查期间发生一个错误。

原因

硬件和固化软件不匹配

存储于驱动单元中参数**P-0-1510, Circuit board code power section**的值是无效的或者写得不正确

驱动单元上的硬件损坏

处理方法

检查固化软件的发布注释或版本注释，如果有必要，请使用最新固化软件版本

关闭驱动器后再打开。如果错误还存在，请检查参数**P-0-1510, Circuit board code power section**的内容并联系我们的服务部门。也许你需要更换驱动模块或整个驱动器

更换驱动模块或整个驱动器

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

F8102 – 属性

显示: F8102

信息号: F8102 (hex)

F8118 Invalid power section/firmware combination

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动单元和当前的固化软件不匹配。

原因

不正确的固化软件

不正确的驱动单元

处理方法

使用和驱动单元相匹配的固化软件

使用和固化软件相匹配的驱动单元

F8118 – 属性

显示: F8118

信息号: F8118 (hex)

F8120 Invalid control section/firmware combination

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

控制单元和当前使用的固化软件不匹配。

原因

不正确的固化软件

不正确的控制单元

处理方法

使用和控制单元相匹配的固化软件

使用和固化软件相匹配的控制单元

F8120 – 属性

显示: F8120

信息号: F8120 (hex)

F8122 Control section defective

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在控制单元初始化期间出现一个错误。

原因

控制单元的硬件损坏

处理方法

更换控制单元或整个驱动器；使用相同型号的硬件配置

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

F8122 – 属性

显示: F8122

信息号: F8122 (hex)

F8129 Incorrect optional module firmware

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

一个可选模块的固化软件故障。

原因

一个可选模块的固化软件在不正确的形式下编程

- 或者 -

在固化软件升级期间发生一个错误

处理方法

(再次) 执行固化软件升级。如果错误依然重复发生, 必须更换控制单元或驱动器

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

F8129 – 属性

显示: F8129

信息号: F8129 (hex)

F8130 Firmware of option 2 of safety technology defective

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

可选的安全技术模块的固化软件故障。

原因

对可选的安全技术模块不能进行编程

在固化软件升级期间发生一个错误

处理方法

固化软件升级

再次进行固化软件升级。

如果错误再次出现，并且你被授权允许的话，更换同样型号的控制单元！否则就必须更换整个驱动器。

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

F8130 – 属性

显示: F8130

信息号: F8130 (hex)

F8133 Error when checking interrupting circuits

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当安全技术已经检测到错误时，为了锁住和安全相关的输出，中断信号回路的正确机能被循环检查。一方面在执行“释放输出”和“锁定输出”动作时要做这个事情，另一方面当输出正在被释放或锁定时，它是静止的。相应的硬件配置保证了在PWM控制信号上没有反射可能。

驱动器马上进入无扭力状态。驱动器自动切换到“安全相关的静止状态”，并且在通道1上关闭输出。主接触器的所有电极都被关闭。

注意: 安全装置没有被认可；也就是在参数P-0-3214, **Safety technology signal status word, channel 1** 中“安全技术状态输出控制器”被清除/复位。或者根据参数P-0-3210, **Safety technology control word**的值，诊断输入输出I/O10n（通道2）被置位。

原因

在中断信号回路检查时出现一个错误

处理方法

错误不能被清除。关闭驱动器后再上电。
如果错误仍旧重复出现，更换控制单元或整个驱动器。

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

F8133 – 属性

显示: F8133

信息号: F8133 (hex)

F8201 Safety command for basic initialization incorrect

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在驱动器的引导阶段，两个安全技术通道都会实现基本初始化。通道2的初始化通过内部命令控制启动。

原因

通道2的基本参数初始化出错或者由于超时而取消内部命令

通道1和2的固化软件版本是不一致的，所以不能启动（请注意实际上参数**P-0-3200, Safety technology firmware code**中没有内容）

通道2的信号有和校验错误，因此不能启动（请注意实际上参数**P-0-3200, Safety technology firmware code**中没有内容）

安全存储器中有错误（例如：不正确的固化软件升级版本）

参数配置错误，也就是说通道2的输入被双重分配（例如：操作模式开关配置两次）

硬件错误

处理方法

执行安全技术装载默认参数的步骤（**S-0-0262, C07_x Load defaults procedure command** 和 **P-0-4090, Index for C07 Load defaults procedure = 165**）并且选配的安全技术模块（关闭控制电源后再打开）

注意:

如果需要，当参数**P-0-3207, Safety technology password level**等于1时，重复这个步骤

重新装载固化软件，使通道1和2的固化软件版本保持一致，并注意完成安装和在安装过程中可能出现的错误

重新装载固化软件，并且注意完成安装和在装载过程中可能出现的错误信息

执行安全技术装载默认参数的步骤（**S-0-0262, C07_x Load defaults procedure command** 和 **P-0-4090, Index for C07 Load defaults procedure = 165**）并且选配的安全技术模块（关闭控制电源后再打开）

检查参数**P-0-3211, Safety technology I/O control word, channel 2**中输入点的分配

更换硬件

注意: 只有力士乐服务工程师或经过特殊培训的用户才可以进行控制单元的更换工作。关于整个驱动器的更换在**项目设计手册**的电源部分有描述。

只有力士乐的服务工程师才可以更换控制单元的可选模块。

F8201 – 属性

显示: F8201

信息号: F8201 (hex)

F8203 Safety technology configuration parameter invalid

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

所有的安全技术参数都是被保护的，用来防止错误的输入– 与密码的使用相似– 因为它们都必须输入两次。

在驱动器上电后，从参数存储器中读取的时间和控制字参数要求初始化，并且将两部分进行比较。

- P-0-3210, Safety technology control word
- P-0-3211, Safety technology I/O control word, channel 2
- P-0-3220, Tolerance time transition from normal operation
- P-0-3221, Max. tolerance time for different channel states
- P-0-3222, Max. activation time of enabling control
- P-0-3223, Time interval for dynamization of safety function selection
- P-0-3224, Duration of dynamization pulse of safety function selection
- P-0-3225, Tolerance time transition from safety rel. oper.
- P-0-3240, Control word for safety related motion 1
- P-0-3250, Control word for safety related motion 2
- P-0-3260, Control word for safety related motion 3
- P-0-3270, Control word for safety related motion 4

显示的比较结果不是所有的二重元素都是相同的。

注意: 不可能切换到操作模式。

原因

错误而将存储单元覆盖了

可选的安全技术模块的固化软件故障

可选安全技术模块的硬件故障

处理方法

执行命令 **C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)** 并且复位可选安全技术模块（关闭控制电压后再打开）

注意: 命令 **C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)** 将拥护定义的安全技术设置覆盖！只有在你想再次使用安全技术时才使用这个命令

如果重复出现命令错误，则必须更换安全技术固化软件

如果重复出现命令错误，则必须更换安全技术模块

注意: 命令 **C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. For safety techn.)** 由在参数 **P-0-4090, Index for C07 Load defaults procedure** 中有相应设定的参数 **S-0-0262, C07_x Load defaults procedure command** 来控制启动。.

F8203 – 属性

显示: F8203

信息号: F8203 (hex)

F8806 Timeout during loading process

包含于02VRS: «--» «--» «--»

包含于03VRS: «--» «--» «--»

支持的电源模块: HMV01

在打开电源前（“软启动”）的直流母线电压加载期间，直流母线电压在规定时间内不能达到期望值。

原因

连接了太多的附加电容

直流母线短路或阻抗太小

处理方法

减少附加的电容模块数量

检查直流母线接线

F8806 – 属性

显示: F8806

信息号: F8806 (hex)

F8813 Connection error mains choke

包含于02VRS: «--» «--» «--»

包含于03VRS: «--» «--» «--»

支持的电源模块: HMV01

在打开电源后，发现主回路扼流线圈接错（例如：主回路的相序 不正确）。

原因

主回路扼流线圈连接不正确

处理方法

检查和纠正主回路扼流线圈的连接

F8813 – 属性

显示: F8813

信息号: F8813 (hex)

F8838 Overcurrent external braking resistor

包含于02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当刹车电阻回路的电流超过允许范围时，产生错误F8838。

原因

连接的刹车电阻的阻值太小

刹车电阻短路

处理方法

连接阻值更大的刹车电阻（注意型号规格）

消除短路

参照功能描述手册的“电源供电”

F8838 – 属性

显示: F8838

信息号: F8838 (hex)

F7010 超过安全的极限相对增加量

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当在特殊模式 "safety related motion" 中配置了 "safety related limited increment" 这种功能, 那么监控就会打开并确保这个值不会离开参数化的位置窗口 (增量)。特殊模式启动后, 两极位置窗口也随之激活。在特殊模式运行期间, 轴可以在位置窗口的限制范围内自由移动。

错误反应 当超过位置窗口时, 驱动器就会重新设置速度命令值, 然后停下来。这时驱动器还会自动切换到安全的静止状态, 并通过两个通道切断电源输出。

| 原因 | 错误排除 |
|--|---|
| <p>至少有一个跟特殊模式 "safety related motion" 有关的位置窗口设置错误。</p> | <p>检查位置窗口, 调到你想要的位置。 位置窗口: - P-0-3243, 安全的相对极限增加量1 或 - P-0-3253, 安全的相对极限增加量2 或 - P-0-3263, 安全的相对极限增加量3 或 - P-0-3273, 安全的相对极限增加量 4 故障排除完之后执行 S-0-0099, C0500 重启种类1诊断 来清除错误, 之后就可使能驱动器了。</p> |
| <p>命令值输入错误; 比如驱动器移到非法的目标位置。</p> | <p>在控制单元检查命令值输入, 调整目标位置到行程范围或要求的目标位置。 故障排除完之后执行 S-0-0099, C0500 重启种类1诊断 Reset class 1 diagnostics 来清除错误, 之后就可以使能驱动器了。</p> |

另可参考 "完整的安全技术"

F7010 – 属性

显示: F7010

信息号.: F7010 (hex)

F7011 在反向超过安全的相对位置极限

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在特殊模式"safety related motion"中配置了安全功能"safety related limited absolute position",在正方向命令值超过了设定的位置极限值。

速度命令置零，驱动器停止运行。

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断电源输出。.

直到轴完全停下来后，才能打开安全门。

| 原因 | 错误排除 |
|---|--|
| 在安全功能"special mode motion"中,设置参数 - P-0-3241, Safety related limited absolute position 1, positive or - P-0-3251, Safety related limited absolute position 2, positive - or - 中的值被超过了。 | 检查命令值输入，根据设定的位置极限值进行调整 -或- 有必要的检查参数设置并加以修改。 执行命令 S-0-0099, C0500 重启种类1诊断 来清除错误，之后就可以使能驱动器了 |

F7011 – 属性

显示: F7011

信息号.: F7011 (hex)

F7012 在正向超过安全的相对位置极限

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在特殊模式"safety related motion"中配置了安全功能"safety related limited absolute position",在反方向命令值超过了设定的位置极限值。

速度命令置零，驱动器停止运行。

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断电源输出。

直到轴完全停下来后，才能打开安全门。

| 原因 | 错误排除 |
|--|---|
| 在安全功能"special mode motion"中,设置的参数 - P-0-3242, Safety related limited absolute position 1, positive or - P-0-3252, Safety related limited absolute position 2, positive - or - 中的值被超过了。 | 检查命令值输入，根据设定的位置极限值进行调整 -或- 有必要的话检查参数设置并加以修改。 执行命令 S-0-0099, C0500 重启种类1诊断 来清除错误，之后就可以使能驱动器了 |

F7012 – 属性

显示: F7012

信息号.: F7012 (hex)

F7013 超过速度极限

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当在特殊模式 "safety related motion" 中设定的速度极限值被超过了。

速度命令置零，驱动器停止运行。

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断电源输出。.

直到轴完全停下来后，才能打开安全门。.

原因

在安全功能"special mode motion"中,设置在参数

- **P-0-3244**, 安全的相对减少速度量1 或

- **P-0-3254**, 安全的相对减少速度量2 或

- **P-0-3264**, 安全的相对减少速度量3 或

-**P-0-3274**, 安全的相对减少速度量 4

速度极限值被超过了

错误排除

检查命令值输入，根据设定的位置极限值进行调整

-或-

有必要的话检查参数设置并加以修改。

执行命令**S-0-0099**, **C0500 重启种类1诊断**来清除错误，之后就可以使能驱动器了

F7013 – 属性

显示: F7013

信息号.: F7013 (hex)

F7014 超过加速度极限

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当在特殊模式 "safety related motion" 中设定的速度极限值被超过了。

速度命令置零，驱动器停止运行。

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断电源输出。.

直到轴完全停下来后，才能打开安全门。.

原因

在安全功能"special mode motion",设置在参数

- **P-0-3245**, 安全的相对加减速坡度1 或

- **P-0-3255**, 安全的相对加减速坡度2 或

- **P-0-3265**, 安全的相对加减速坡度3 或

-**P-0-3275**, 安全的相对加减速坡度4

中的极限值被超过了

错误排除

执行命令 **S-0-0099, C0500 重启种类1诊断**来清除错误,之后就可以使能驱动器了

F7014 – 属性

显示: F7014

信息号.: F70134(hex)

F7020 超过安全的相对最大速度

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

正常操作模式和特殊模式中激活的安全技术将会监控当前的实际速度。

错误反应 当在参数 **P-0-3234, Safety related maximum speed** 中设定的速度极限值被超过时，错误F7020就会产生。驱动器速度归零并停止运行。当驱动器已经启动安全功能，它将自动切换到安全的相对静止状态并通过两个通道切断电源输出。

原因

速度极限值设定错误

不正确的命令值输入；如速度命令值设的太高

错误排除

如果有必要的话，检查并加大参数 **P-0-3234, 安全的相对最大速度** 的值

在控制单元检查命令值输入或驱动器内部插补，检查与走位置有关的一些参数(cf. **S-0-0259, 走位置速度** or **P-0-4007, 走位置块速度**)

F7020 – 属性

显示: F7020

信息号.: F7020(hex)

F7021 超过安全的相对末端位置

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

速度命令置零，驱动器停止运行。

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断电源输出。.

直到轴完全停下来后，才能打开安全门。.

原因

在位置参数在

- **P-0-3235**, 安全的相对末端位置，正向或

- **P-0-3236**, 安全的相对末端位置，反向

中的设定值被超过了

错误排除

执行命令 **S-0-0099**, **C0500 重启种类1诊断**来清除错误，之后就可以使能驱动器了

F7021 – 属性

显示: F7021

信息号.: F7021(hex)

F7030 安全停车时超过位置窗口

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

选中安全功能中的“安全运行停止”时，轴将被监控时候停止。当启动“安全运行停止”，用于这一目的的两极位置窗口将被激活。.

错误反应 当两极位置窗口被超过时，错误F7030就会产生。驱动器速度归零并停止运行。当驱动器已经启动安全功能，它将自动切换到安全的相对静止状态并通过两个通道切断电源输出。

原因

P-0-3230, 用于安全运行停止的监控窗口设置错误

驱动器或外部预设了错误的命令值

错误排除

有效地去修改参数 **P-0-3230**, 用于安全运行停止的监控窗口

检查命令值输入，根据参数设置进行调整。

F7030 – 属性

显示: F7030

信息号.: F7030(hex)

F7031 运行的方向错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

速度命令置零，驱动器停止运行。

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断电源输出。.

直到轴完全停下来后，才能打开安全门。.

原因:

在安全功能“特殊模式运行”中，轴运行的方向与下列参数中设定的方向不同

– **P-0-3240**, 安全运行控制字 1 或

– **P-0-3250**, 安全运行控制字 2 或

– **P-0-3260**, 安全运行控制字 3 或

– **P-0-3270**, 安全运行控制字 4

当在不正确的方向运行时的速度大于速度极限**P-0-3232**，安全运行的方向监控窗口 ， **P-0-3232**，安全运行的方向监控窗口 ， 可能会无效。

F7031 – 属性

显示: F7031

信息号.: F7031(hex)

F7040 错误设置有效的极限

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器将不断循环检测内部监控窗口中的极限值是否跟安全储存器中的值一致。一些由于比例的同时改变或突然的数据覆盖引起的错误将被检测到。

错误反应 驱动器速度归零并停止运行。驱动器将自动切换到安全的静止状态并通过两个通道切断电源输出。

| 原因 | 错误排除 |
|----------------|--|
| 加使能之后，安全参数被改变了 | <p>执行 P-0-3204，同步和储存安全技术 IND 命令（通道2接受通道1的参数；内部数据将被重新计算并下载）。</p> <p>执行命令 S-0-0099, C0500 重启种类 1 诊断来清除错误，之后就可以使能驱动器了</p> |
| 硬件缺陷引起的错误参数 | 更换控制单元或整个驱动器 |

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F7040 – 属性

显示: F7040

信息号.: F7040(hex)

F7041 实际位置值错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

速度命令置零，驱动器停止运行。

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断电源输出。.

直到轴完全停下来后，才能打开安全门。.

原因

错误排除

在通道 1 和通道 2 中的实际位置值不一致

执行命令 **S-0-0099, C0500 重启种类 1 诊断**来清除错误，之后就可以使能驱动器了

如果错误重复发生的话，更换控制部分或整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器 的详细描述。

F7041 – 属性

显示: F7041

信息号.: F7041(hex)

F7031 运行的方向错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

F7042 与安全相关的运行模式错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

安全技术激活之后，它将通过通道1和通道2循环检测每个动作的合法性

错误反应 如果两个通道不一致的时间超过5秒，就会显示错误F7042。这时驱动器速度命令置零并停止运行。驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断电源输出。

| 原因 | 错误排除 |
|--|-----------------------------------|
| 其中一个通道根据标准已经转换到新的安全技术运行状态，而另一个通道还保持着旧的状态 | 检查时间，速度或位置极限值及其相关的转换，有必要的话进行适当的调整 |
| 控制部分已损坏 | 更换控制部分或整个驱动器 |

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F7042 – 属性

显示: F7042

信息号.: F7042(hex)

F7043 动力输出极互锁错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

动力输出极激活后，动力输出控制的修正功能将被监控。当在检查这个功能时如果有错误被检测到，那么就会出现F7043错误

| 原因 | 错误排除 |
|----------------|--------------|
| 动力输出极有缺陷 | 更换控制部分或整个驱动器 |
| 动力输出控制错误或反馈有问题 | 更换控制部分或整个驱动器 |

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F7043 – 属性

显示: F7043

信息号.: F7043(hex)

F7050 超过了停止过程所用的时间

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在驱动器从正常的运行模式切换到特殊模式"安全相关的停止处理"（或到“驱动器互锁”）期间，将执行下列检查：

当输入完下列参数

- **P-0-3220**，从正常模式切换所允许的时间，或
- **P-0-3225**，从安全相关的运行模式切换所允许的时间。

根据输入到**P-0-3233**，安全相关的停止处理所用到的速度极限值 的速度极限值，实际速度将会被检测。

错误反应 当超过设定的极限值时，驱动器的速度命令值就会置零并停止运行

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断动力极输出。

注意： 在NC-控制方式下，驱动器也能被停止运行（cf. **P-0-3210**，安全技术控制字）。

| 原因 | 错误排除 |
|--------------------------------------|---|
| 用于 NC-控制的参数 P-0-3220 或 P-0-3225 设置错误 | 检查参数设置 P-0-3220 ，从正常模式切换所允许的时间或 P-0-3225 ，从安全相关的运行模式切换所允许的时间，并进行修正 |
| 驱动器还有使能 | 确认已经去掉使能 |
| 错误地激活了“NC-控制关闭” | 检查参数设置 P-0-3210 ，安全技术控制字，并进行修正； i.e. 激活“由驱动器控制的停止功能” |
| 设置的减速度太低或没有调整到允许的时间范围内。 | 对于由驱动器控制的转换，停止运行的发生将通过 P-0-0119 ，最大可能的减速，所以要检查一下出错时驱动器作如何反应的设置。对于 NC-控制转换 ，检查控制单元的减速设置。 |

也可参照“完整的安全技术”

F7050 – 属性

显示: F7050

信息号.: F7050(hex)

F7051 超过了安全相关的减速

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

如果配置了“安全相关的停止，即与安全相关的监控减速时间和减速坡度”（P-0-3210，安全技术控制字，BIT13=1），驱动器将监控它是否能在允许的时间内到达静止状态。

当从“正常运行”模式转换到“NC-控制的安全技术”模式或从特殊模式“以安全相关的速度运行”转换到特殊模式“安全相关的停止处理”，监控功能就会激活。

错误反应 驱动器的速度命令值置零并停止运行

驱动器自动切换到安全的静止状态，并通过两个通道切断动力极输出。

只有当轴完全停下来之后，安全门才能被打开。

| 原因 | 错误排除 |
|---|----------------------------|
| <p>如果在“NC-控制的安全技术模式转换”（P-0-3210，安全技术控制字，BIT4=0），从“正常运行”或特殊模式“以安全相关的速度运行”转换到特殊模式“安全相关的停止处理”，驱动器不能以设定的减速度（P-0-3282，安全相关的被监控的减速）在允许的时间（P-0-3220，从正常运行转换所允许的时间/P-0-3225，从安全相关的运行转换所允许的时间）内达到静止状态。</p> | <p>调整命令值输入到设定的值。</p> |
| <p>下列参数的值： -P-0-3282，安全相关的被监控的减速度 -P-0-3220，从正常运行转换所允许的时间 -P-0-3225，从安全相关的运行转换所允许的时间 都不起作用了</p> | <p>检查参数设置，有必要的话进行适当的修改</p> |

F7051 – 属性

显示: F7051

信息号.: F7051(hex)

7.4 行程范围错误 (F6xxx)

当出现行程范围错误后的动作

当行程范围超过硬极限或软极限开关时，行程范围错误就会出现。这时驱动器将以最快的速度停下来，且速度不受限与参数（**P-0-0119**，最大可能地减速度和 **P-0-0117** 发生错误时激活的NC反应）中设定的值。

不同控制模式下的减速方式：

- 闭环: 速度命令值置零
- 开环: 顺从**P-0-0569**，最大定子频率变化

也可参照功能描述“错误反应”

注意：发生行程范围错误是，**P-0-0118**，电源模块，配置仍然有效。

在每个错误反应的最后，驱动器将回到扭矩释放状态。

调试步骤

驱动器在下列情况下才可以重新调试：

1. 错误反应已经完成，比如驱动器已经停止（V=0!）。
2. 通过使用清除错误命令，错误信息已被清除。
3. 引起错误的原因已经排除。
4. 驱动器重新回到运行模式，电源切换到（“AB”）。
5. 驱动器使能重新接通（0->1）。

F6010 PLC运行时间错误

包含于 02VRS: «--» «--» «--»
 包含于03VRS: «MPB» «--» «MPH»
 支持的电源模块: --

整合在驱动器里的PLC(Rexroth IndraMotion MLD-S)出现运行时间错误时（看门狗错误）会引发F6010错误。

错误反应 PLC中的所有任务将停止运行。驱动器总是将速度置零并停止；用户不能设置这种错误反应。

| 原因 | 错误排除*1 |
|---|--|
| 在PLC程序中运行时间错误。 一个任务的运行时间监控已经激活。在这个任务中，程序没有在预设的时间内完成。 | 通过修改程序来消除错误（修改可能存在的死循环）。 根据应用执行下列操作： <ul style="list-style-type: none"> - 增加任务的循环时间 或 - 增加看门狗的时间或减少看门狗的灵敏度（更高的数值） - 优化程序结构 - 停止编辑中的“调试”选项（增加 PLC 程序的处理速度） |
| 被“0”除 | 修改 PLC 程序，移走被“0”的部分 |
| 数组超过极限 | 修改 PLC 程序，检查并修正内存地图 |
| 一个附属区域类型已被超过 | 通过修改程序来清除错误 |

(*1) 故障排除时附加的注意事项 我们来区分一下下列事件的故障排除：
 - 为了清除在自由编程应用中的错误，我们可以通过编程软件 IndraLogic 来修改 PLC 程序或任务配置。

注意： 当连接编程系统软件 IndraLogic 到内置在驱动器的 PLC 或开始仿真（IndraLogic:” Online” -” Login”）时，就会出现一个信息窗口；它将显示最后一次的编辑，检查或比较处理等信息。

也可参阅 IndraLogic 在线帮助

也可参阅文件"Rexroth IndraMotion MLD-S"

F6010 – 属性

显示: F6010

信息号.: F6010(hex)

F6024 超过最大的刹车时间

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当关掉驱动器使能或有错误出现是，驱动器将自动检查电机是否在设定的时间 **S-0-0273**，最大驱动器关闭延迟时间内停止，如果没有，就会出现 F6024 错误。

| 原因 | 错误排除 |
|----------------------------------|--|
| S-0-0273 ，最大驱动器关闭延迟时间设置错误 | 检查参数设置 P-0-0273 ，最大驱动器关闭延迟时间，有必要的可以这个参数中的值来加长延迟的时间，以避免不正确的反应。 |
| 刹车坏了或刹车控制部分的刹车电缆有问题 | 检查刹车功能和刹车的电缆连接线 |
| 动力部分硬件有缺陷 | 更换控制部分或整个驱动器 |

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器 的详细描述。

也可参阅功能描述“电机制动”

F6024 – 属性

显示: F6024

信息号.: F6024(hex)

F6029 超过正向行程极限

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器提供了一个功能用来监控行程范围，它是通过设置软极限开关来实现的。

注意: 行程范围监控必须激活，并且需要设置参数 **S-0-0049**，**正向位置极限值**，**S-0-0050**，**反向位置极限值**和**S-0-0055**，**位置极限**。
发生超过行程范围的错误时，驱动器的反应（致命的报警或错误）需要在参数 **P-0-0090**，**行程范围极限参数**中进行设置。

原因

错误排除

命令值设置导致轴的位置超过了正向行程范围/
位置极限值 (**S-0-0049**，**正向位置极限值**)

1. 清除错误，然后上电
2. 上使能并预设一个命令值，使轴回到允许的行程范围内
与机器生产商联系，以便于弄清错误的命令值的原因

S-0-0049，**正向位置极限值**设置错误

检查**S-0-0049**，**正向位置极限值**，有必要的话进行修正

注意: **S-0-0057**，**位置窗口**是用于评估位置极限值的滞后功能

也可参阅功能描述“位置限制/行程范围限制开关”

F6029 – 属性

显示: F6029

信息号.: F6029(hex)

F6030 超过反向行程极限

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器提供了一个功能用来监控行程范围，它是通过设置软极限开关来实现的。

注意: 行程范围监控必须激活，并且需要设置参数 **S-0-0049**，正向位置极限值，**S-0-0050**，反向位置极限值和**S-0-0055**，位置极限。发生超过行程范围的错误时，驱动器的反应（致命的报警或错误）需要在参数 **P-0-0090**，行程范围极限参数中进行设置。

| 原因 | 错误排除 |
|--|--|
| 命令值设置导致轴的位置超过了反向行程范围/位置极限值 (S-0-0050 ，反向位置极限值) | <ol style="list-style-type: none"> 1. 除错误，然后上电 2. 使能并预设一个命令值，使轴回到允许的行程范围内与机器生产商联系，以便于弄清错误的命令值的原因 |
| S-0-0050 ，反向位置极限值设置错误 | 检查 S-0-0050 ，反向位置极限值，有必要的话进行修正 |

注意: **S-0-0057**，位置窗口是用于评估位置极限值的滞后功能

也可参阅功能描述“位置限制/行程范围限制开关”

F6030 – 属性

显示: F6030

信息号.: F6030(hex)

F6034 紧急停止激活

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器提供了一个功能用来监控急停输入（连接一个外部的硬件开关）。

注意: 这个监控必须激活并通过**P-0-0008, 激活急停功能**进行设置。当**F6034**, 错误发生时, 轴的速度被置零以尽快停止运行。

原因

错误排除

急停输入已受控制（急停输入端为 0 伏）

清除触发急停的错误，找到触发的原因。

在控制部分数字量输入输出设置错误。

有必要的话，检查并修正数字量输入输出设置。

急停开关或电缆连接错误或线路不正确

检查功能和急停开关的配线

控制单元或在控制单元的数字量输入有缺陷。

更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

也可参阅功能描述:

- . "急停功能"
- . "数字量输入/输出"
- . "速度命令值置0"

F6034 – 属性

显示: F6034

信息号.: F6034(hex)

F6042 两个行程限位开关激活

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

通过两个硬限位开关，就可以监控走直线运动的轴。当行程范围被超过时，如果限位开关安装正确的话，其中一个限位开关就被激活。

下列情况将会出现 **F6042** 错误：

- 驱动器检测到两个限位开关同时激活
- 超过行程范围给认为是一个错误（在**参数P-0-0090，行程范围极限参数**中设置）

原因

错误排除

由于安装错误，轴的两个限位开关同时激活

安装限位开关应按一个原则，即在轴达到最末端之前立刻激活限位开关。确信留有足够距离用来刹车。

限位开关连接错误

正确连接限位开关，检查**参数P-0-0090，行程范围极限参数**的开关逻辑；

限位开关的开关逻辑与实际的配线不符

检查实际配线的开关逻辑，必要的话调整 **P-0-0090，行程范围极限参数**。

F6042 – 属性

显示: F6042

信息号.: F6042(hex)

F6043 正向行程限位开关激活

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器提供了一个功能用来监控急停输入（连接一个外部的硬件开关）。

注意: 行程范围监控必须激活，并且设置参数 **S-0-0090**，行程限制参数。当**F6034**，错误发生时，轴的速度被置零以尽快停止运行。。

| 原因 | 错误排除 |
|------------------------------|---|
| 由于轴超过了正向极限范围，激活了安装在正方向的限位开关。 | <ol style="list-style-type: none"> 清除错误（复位按钮或错误清除命令）后上电 上驱动器使能，预设一个命令值，使轴回到允许的行程范围内 |
| 数字量输入和控制单元的输入设置错误 | 修改数字量输入/输出配置 |
| 限位开关或电缆已损坏或配线不正确 | 检查功能和限位开关的配线 |
| 控制单元或在控制单元的数字量输入已损坏 | 更换控制单元或整个驱动器 |

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器 的详细描述。

也可参阅功能描述:
 . "位置限位/限位开关"
 . "数字量输入/输出"

F6043 – 属性

显示: F6043

信息号.: F6043(hex)

F6044 反向行程限位开关激活

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器提供了一个功能用来监控急停输入（连接一个外部的硬件开关）。

注意： 行程范围监控必须激活，并且设置参数 **S-0-0090**，行程限制参数。当**F6034**，错误发生时，轴的速度被置零以尽快停止运行。。

原因

由于轴超过了反向极限范围，激活了安装在正方向的限位开关。

数字量输入和控制单元的输入设置错误

限位开关或电缆已损坏或配线不正确

控制单元或在控制单元的数字量输入已损坏

错误排除

1. 清除错误（复位按钮或错误清除命令）后上电
2. 上驱动器使能，预设一个命令值，使轴回到允许的行程范围内

修改数字量输入/输出配置

检查功能和限位开关的配线

更换控制单元或整个驱动器

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

也可参阅功能描述:

. "位置限位/限位开关"

. "数字量输入/输出"

F6044 – 属性

显示: F6044

信息号.: F6044(hex)

7.5 端口错误 (F4xxx)

如果发生端口错误时的行为

用户可以通过设置 **P-0-0118**，动力供给和 **P-0-0119**，优良的减速=（也可参阅功能描述“错误反应”）来影响发生端口错误时的行为。

注意： 当发生端口错误时，将不可能通过 **P-0-0117**，错误是激活 NC 反应来激活 NC 反应

在每个错误反应的最后，驱动器将回到扭矩释放状态

调试步骤

驱动器在下列情况下才可以重新调试

1. 误反应已经完成，比如驱动器已经停止（**V=0!**）。
2. 通过使用清除错误命令，错误信息已被清除。
3. 引起错误的原因已经排除。
4. 驱动器重新回到运行模式，电源切换到（“AB”）。
5. 重新接通驱动器使能（**0->1**）。

F4001 双重MST失败导致的停止

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在双连续光缆环里没有收到主轴的同步报表。

| 错误 | 错误排除 |
|--------------------|--|
| 在光缆传送线中有干扰。 | 检查光缆环中的光缆连接，有必要的话进行更换。 |
| 光电信号衰减太厉害 | 再次检查光缆的衰减。在TX和RX之间的最大的衰减不能超过 12.5d B! ; |
| 主轴和从轴的SERCOS循环时间不同 | 检查主轴和从轴的SERCOS循环时间，有必要的话进行修改。 |
| SERCOS端口有干扰（大体的） | 更换控制单元或整个驱动器 |

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

也可参阅功能描述: "端口错误和诊断的可能性"

F4001 – 属性

显示: F4001

信息号.: F4001(hex)

F4002 双重MDT失败导致的停止

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在双连续光缆环或现场总线循环里没有收到主轴的数据报表 (MDT)。驱动器回到通讯阶段0。

| 错误 | 错误排除 |
|---|--|
| 主控制没有发送任何循环报表到驱动器。然而在通讯阶段 4 需要这种报表。 | 给主控制上电，开始循环通讯；参阅控制单元的手动操作 |
| 光缆总线：在光缆传送线中有干扰 | 检查光缆环中所有的光缆连接 |
| 光缆总线：光电信号的输入功率太低 接收端（用测试模式：连续的光）测量到光的功率必须在-20 dBm (10 µW) and -5 dBm (320 µW)之间。 | 调整传输功率或光缆的衰减。 在TX和RX之间的最大的衰减不能超过12.5d BI； |
| SERCOS端口有干扰（大体的） | 更换控制单元或整个驱动器 |
| 在主轴和从轴的主数据报表传输时间不同 | 使主轴和从轴的主数据报表传输时间同步 |

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

也可参阅功能描述: "可能的端口错误和诊断"

F4002 – 属性

显示: F4002

信息号.: F4002(hex)

F4003 通讯阶段错误关闭

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

SERCOS主模块设置了错误的通讯阶段。

错误

控制单元的SERCOS主模块错误

错误排除

可以跟控制单元的生产厂家联系来修正错误

也可参阅功能描述: "可能的端口错误和诊断"。

F4003 – 属性

显示: F4003

信息号.: F4003(hex)

F4004 在切换相位时错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

相位切换是必要的命令没跟上。

错误

控制单元的SERCOS主模块错误

错误排除

可以跟控制单元的生产厂家联系来修正错误

也可参阅功能描述: "可能的端口错误和诊断"。

F4004 – 属性

显示: F4004

信息号.: F4004(hex)

F4005 在切换相位时错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

从通讯阶段退回到通讯阶段0是驱动器没有切换。

错误

控制单元的SERCOS主模块错误

错误排除

可以跟控制单元的生产厂家联系来修正错误

也可参阅功能描述: "可能的端口错误和诊断"。

F4005 – 属性

显示: F4005

信息号.: F4005(hex)

F4006 相位转换时没有准备信号

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在没有等到从驱动器发来准备信号的情况下，SERCOS主控制设法执行相位切换。

错误

控制单元的SERCOS主模块错误

错误排除

可以跟控制单元的生产厂家联系来修正错误

也可参阅功能描述: "可能的端口错误和诊断"。

F4006 – 属性

显示: F4006

信息号.: F4006(hex)

F4009 总线失败

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

现场总线的通讯失败。在现场总线初始化并投入运行后，看门狗被激活，也就是说报表在监控的时间**P-0-4075**，**总线：看门狗**内没有被收到

| 错误 | 错误排除 |
|--------------------------|---|
| 主控制没有交换任何循环数据 | 检查主控制的状态 |
| 现场总线的电缆连线不正确 | 检查现场总线的电缆连接 |
| 传输性能很差 | 检查终端电阻 |
| 现场总线：总线被中断/阻止的时间超过看门狗的时间 | 检查看门狗的时间 P-0-4075 ， 现场总线：看门狗 和总线连接。 |

F4009 – 属性

显示: F4009

信息号.: F4009(hex)

F4012 I/O长度错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

主控制设法建立有I/O的通讯，但这个I/O的长度与驱动器里设置的I/O长度不一致。

| 错误 | 错误排除 |
|---|---|
| 输入或输出的数据长度与在主控制中配置长度 P-0-4071 ， 总线：数据通道循环命令值的长度 和 P-0-4082 ， 总线：数据通道循环实际值的长度 的不一致 | <ul style="list-style-type: none"> - 检查驱动器中的参数设置 - 调整主控制的配置 |

F4012 – 属性

显示: F4012

信息号.: F4012(hex)

F4014 看门狗

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器监控PLC任务的运行时间

错误

驱动器检测到PLC程序的运行时间被超过了

错误排除

通过INDRALOGIC编程软件的用户界面来检查任务设置

F4014 – 属性

显示: F4014

信息号.: F4014(hex)

F4016 PLC双实时通道失败

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

PLC写"RtcW"变量到相应的参数时, 连续两次失败/没有及时发生。

错误

使用了功能块**MX_SynchronControl** :
RTC任务(用于实时通道的任务)内部时间太短。处理任务代码所发的时间大于一个时间间隔。

没有使用了功能块**MX_SynchronControl** :
当传输"RtcW"变量时, RTC任务的程序代码没有被处理。

错误排除

加大RTC任务的时间间隔

加大RTC任务的时间间隔

-或-

加大功能块**MX_SynchronControl**
中输入变量"CmdDelay"
的值

参阅:

- 力士乐 IndraMotion MLD-S, 应用手册 "实时通道"
- 力士乐 IndraMotion MLD, 库描述"MX_SynchronControl"

F4016 – 属性

显示: F4016

信息号.: F4016(hex)

F4034 紧急停止

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器提供了一个功能用来监控急停输入（连接一个外部的硬件开关）。

注意: 这个监控必须激活并通过 **P-0-0008**, **激活急停功能** 进行设置。
当 **F6034**, 错误发生时, 轴的速度被置零 (在 **P-0-0119**, **优良的减速** 设置) 以尽快停止运行。

原因

错误排除

急停输入已受控制（急停输入端为 0 伏）

清除触发急停的错误，找到触发的原因。

在控制部分数字量输入输出设置错误。

有必要的话，检查并修正数字量输入输出设置。

急停开关或电缆连接错误或线路不正确

检查功能和急停开关的配线

控制单元或在控制单元的数字量输入有缺陷。

更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

也可参阅功能描述:

. "急停功能"

. "数字量输入/输出"

. "速度命令值置0"

F4034 – 属性

显示: F4034

信息号.: F4034(hex)

7. 6非致命的安全技术错误（F3xxx）

当发生非致命的安全技术错误的反应

非致命的安全技术错误是仍然允许自由定义可变的错误反应

驱动器的反应： 通过设置**P-0-0119，优良的减速**，用户可以定义当发生非致命的安全技术错误时驱动器的反应。

注意： 通过**P-0-0117，错误是激活NC反应**激活的NC-控制的减速或通过**P-0-0119，最优化的减速**设置的错误反应，只有在**P-0-3220，从正常模式转换所允许的时间**或**P-0-3225，从安全相关的运行模式转换所允许的时间**期间才有可能。如果超过了这个时间，**F7050，超过了停止处理的时间**错误就会产生。

在错误反应的最后，驱动器回到扭矩释放状态，电源也根据参数**P-0-0118，动力补给，配置**的设置关闭。

调试步骤 驱动器在下列情况下才可以重新调试

1. 误反应已经完成，比如驱动器已经停止（V=0!）。
2. 通过使用清除错误命令，错误信息已被清除。
3. 引起错误的原因已经排除。
4. 驱动器重新回到运行模式，电源切换到（“AB”）。
5. 重新接通驱动器使能（0->1）。

注意： 如果非致命安全技术错误重复发生，请与我们的服务部门联系，这时不允许继续对驱动器进行操作了

F3111 当选择安全相关的末端位置时参考点丢失

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器根据 **P-0-0119** 最优化的**减速**设置进行停止。

驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

当轴静止后，安全门才能被打开。

原因

超过了加速度极限值 **P-0-3245**，安全相关的加/减速坡度 1

错误排除

执行命令 **S-0-0099**，**C500**复位种类1诊断来清除错误，然后再次上驱动器使能。

如果有必要，加大参数 **P-0-3245**，安全相关的加/减速坡度1中的数值。

F3111 – 属性

显示: F3111

信息号.: F3111(hex)

F3112 当选择安全相关的位置时参考点丢失

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

一个检查显示，当选择了特殊模式“安全相关的动作”并配置了“安全相关的绝对位置限制”时，“安全相关的参考点”不存在。

错误反应: 驱动器根据P-0-0119，最优化的减速设置减速。驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。
当轴停止后，轴输出安全信号；也就是在**P-0-3214，安全技术信号状态字，通道1**中置位“安全技术状态输出控制器”或根据**P-0-3210，安全技术控制字**的设定来置位诊断/输入/输出I/O 10n（通道2）。

原因

在通道 2 还没有回零（可在 **P-0-3213，安全技术状态**中得到确认）的情况下选择了安全功能“安全相关的绝对位置限制”

错误排除

1. 撤消选择
2. 执行命令**S-0-0099，C0500**复位种类1诊断来清除错误
3. 重新上驱动器使能
- 4a. 对于绝对测量系统：执行**P-00=-3228，C4000通道2 回零命令**以便在通道2建立“安全相关的参考点”
- 4b. 对于其它所有的测量系统：执行**S-0-0148，C0600**驱动器控制的回零命令（整合了C40000用于建立通道2安全相关的参考点-）

参照文件“综合的安全技术”，键入“安全相关的回零”做索引

F3112 – 属性

显示: F3112

信息号.: F3112(hex)

F3115 错误，超过刹车检查时间间隔

包含于 **02VRS**: «--» «--» «--»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在参数 **P-0-0525**，**刹车控制字**中激活“刹车时间间隔检测”。
控制器所测量到上次刹车的时间已经超过了。

在 **P-0-0550**，**时间间隔刹车检查**中设定的时间（在这个时间内，刹车检查必须被再次执行）已经被超过了，。

错误反应: 有错误时，驱动器作如何反应是可以设定的。在 **P-0-0539**，**刹车状态字**中将“刹车检查的状态”设为“0”。

原因

驱动器投入运行，然后出现 **F3115** 错误

上次刹车的时间超过了设在 **P-0-0550**，**刹车时间间隔检查**里的时间

错误排除

清除错误，然后执行 **P-0-0541**，**C2100**刹车检查命令

清除错误；驱动器再次运行。在15分钟内执行 **P-0-0541**，**C2100**刹车检查命令

参照功能描述“电机刹车”

F3115 – 属性

显示: F3115

信息号.: F3115(hex)

F3117 位置实际值错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当两个安全技术通道在回零（将**S-0-0403**，位置反馈值的状态用于通道1，**P-0-3213**安全技术状态用于通道2）时，它们的实际位置的合法性将被循环检查；两个位置实际值的差异不能超过取决于测量系统的内部极限值。

注意： 对于配置“通道2中通过静态信号来执行回零程序”，当轴在**P-0-3231**，通道2中安全相关的参考位置 +/- **P-0-3229**，安全相关的回零控制所允许的窗口范围内，通道2中回零信号输入只能为24V。

错误反应： 根据**P-0-0119**，最优化的配置中的设置，驱动器停止。
在**P-0-3213**，安全技术状态中，“已安全回零”状态被清除。
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

原因

通道 2 中的回零开关输入 24V 短路

围绕“通道 2 安全相关的参考位置”（**P-0-3231**）的公差窗口设置错误

控制单元已损坏

错误排除

在可选模块“安全技术I/O”检查回零开关输入的连接

检查参数**P-0-3229**，安全相关的回零控制时公差窗口设置并进行适当的调整

更换控制单元或整个驱动器

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

故障排除后，执行命令**S-0-0099**，**C0500**复位种类1诊断用来清除错误，然后重新上驱动器使能。

通过执行命令**C4000**通道2回零命令重新建立安全相关的参考点

F3117 – 属性

显示: F3117

信息号.: F3117(hex)

F3130 检查输入信号时错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

检查用于安全技术通道 1 和通道 2 的输入时，探测到几个错误。

可选模块 “开始停工” 对于可选模块 “开始停工”，不允许选择"AS_A" 或 "AS_B" 和 "ASn" 信号用来监控状态。

可选模块 “安全技术I/O” 对于可选模块 “安全技术I/O”，运动期间将会检查安全功能选择的输入信号是否为0。

错误反应 驱动器根据**P-0-0119**，**最优化的减速**设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

原因

输入信号的配线错误或接触错误，如电缆断开了

错误排除

检查配线或更换开关。
执行命令**S-0-0099**，**C0500复位种类1诊断**用来清除错误，然后重新上驱动器使能

注意: 除了错误信息，也可以通过注意错误的原因或错误的位置来获得更详细的信息。为了这个目的，可参照**P-0-3219**，**诊断安全技术信息**

也可参阅文件“完整的安全技术”，“诊断和维修功能”章节

F3130 – 属性

显示: F3130

信息号.: F3130(hex)

F3131 检查识别信号时错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器根据 **P-0-0119 最优化的减速** 设置减速。

驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

当轴静止后，安全门才能被打开。

原因

当使用了可选模块 **开始停工**:

通道 1 监控继电器的确认状态。如果正常继电器的状态被探测到时，尽管激活了开始停工模块或如果在开始停机模式没有激活的情况下监测到驱动器运行情况，错误信息 **F3131** 就会产生。确认信号的配线错误（接触不良或电缆断开）

当使用了可选模块 **安全技术 I/O**:

在检查确认信号 **I/O20** 期间，一个静态高电平（**V+**短路）或一个静态低电平（电缆断开，如检测到松动或缺少连线）被检测到

在定义的时间窗口内没有监测到任何动态信号，因为包含了安全技术主控制的 **SERCOS** 环转换到运行模式时比已经包含了错误信息的环（电路）慢

错误排除

清除确认信号中配线的错误。

执行命令 **S-0-0099, C0500复位种类1诊断** 用来清除错误，然后重新上驱动器使能

清除确认信号 **I/O20** 中配线的错误。

执行命令 **S-0-0099, C0500复位种类1诊断** 用来清除错误，然后重新上驱动器使能

注意: 如果只有诊断安全技术从信号 **F3131**，这是一个主和从的连接断开的信号

安全技术主控制必须包含在 **SERCOS** 环，它是最后一次切换到运行模式的

F3131 – 属性

显示: F3131

信息号.: F3131(hex)

F3132 检查诊断输出时错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当在配置了安全门的控制 (**P-0-3210, 安全技术控制字, bit 1=1**) ,用于诊断信息和确认的安全技术主控制将检查下列情况....

- ...转换到安全功能后, 在通道 1 (I10) (**P-0-3212, 安全技术信号控制字, 通道 1,bit 9**) 的诊断输入中将显示一个反馈。
- ... 转换到正常操作后, 在通道 1 (I10) (**P-0-3212, 安全技术信号控制字, 通道 1,bit 9**) 的诊断输入中没有显示更多的反馈

错误反应 驱动器根据**P-0-0119, 最优化的减速**设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态, 通过两个通道切断动力极输出。

原因

诊断输出/检查输入的配线错误(O10, I10 or I/O10n)

诊断输出/检查输入的设置错误

通道 2 中的内部继电器损坏

错误排除

清除输出/检查输入的配线错误

检查 参数**P-0-3210, 安全技术控制字**中的 bit 1= 1(安全门的控制)和 bit 2 = 1(用于诊断信息和确认的安全技术控制)

更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3132 – 属性

显示: F3132

信息号.: F3132(hex)

F3133 检查中断电路时错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当安全技术检测到一个错误时，为了锁定输出极，中断电路的修正功能会被循环检查。一方面这个动作将在“释放输出极”和“锁定输出极”动作期间完成，另一方面当输出极被释放或锁定后停止动作。相应的硬件实现确保在没有 PWM 控制信号反馈的情况下依然可行。

注意: 当激活安全技术时，只有在正常运行模式才会出现 F3133 错误。当选择了安全功能，这种错误的起因会触发 **F8133**，**检查中断电路时错误**

驱动器根据 **P-0-0119**，**最优化的减速** 设置减速驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

注意: 安全没有得到确认；也就是“安全技术状态输出控制”在 **P-0-3214**，**安全技术信号状态字，通道1** 被清除/复位或根据 **P-0-3210**，**安全技术控制字** 的设置置位诊断输入/输出 I/O 10n（通道 2）。

原因

检查中断电路时检测到一个错误

错误排除

执行命令 **S-0-0099**，**C0500 复位种类1 诊断** 用来清除错误，然后重新上驱动器使能。
如果驱动器重复发生，更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3133 – 属性

显示: F3133

信息号.: F3133(hex)

F3134 动态时间间隔错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

“安全功能选择的动态信号”的信号形成被监控

注意: 监控通常参照动态输入 I/O 32 的信号。如果在 **P-0-3210, 安全技术控制字** 中设置了“分散动态”，通道 1 的动态输入将被附加监控（可参阅 **P-0-3212, 安全技术信号控制字, 通道 1**）

错误反应: 驱动器根据 **P-0-0119, 最优化的减速** 设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

| 原因 | 错误排除 |
|--|--|
| 动态信号配线错误（V+短路） | 检查动态信号配线，清除错误 |
| 由于外部的动态引起动态信号形成错误（可参阅 F3135, 动态脉宽错误 ） | 检查动态信号，如果有必要，进行修正。 相关的参数： - 不能超过 P-0-3223, 用于安全功能选择的动态时间间隔 （+20%公差） - P-0-3224, 安全功能选择的动态脉冲持续时间 |
| P-0-3210, 安全技术控制字 设置没有意义 | 如果是内部的动态，每个安全区配置一个轴作为主轴用于动态（设置 P-0-3210, 安全技术控制字 bit 3 ） |

执行命令 **S-0-0099, C0500 复位种类 1 诊断** 用来清除错误，然后重新上驱动器使能

注意: 如果错误信息重复出现，更换安全技术固化软件
- 或 -
更换控制单元或这个驱动器。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3134 – 属性

显示: F3134

信息号.: F3134(hex)

F3135 动态脉宽错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

对于“安全功能的动态选择“，一个动态信号被用于所选的项，以便于检测配线中动态输入/输出信号。动态信号的形成/动态信号也被监控。

在分散动态（**P-0-3210**，安全技术控制字，bit 7 = 1）附加到“动态信号通道 1“（**P-0-3212**，安全技术信号控制字，通道 1，bit10）的情况下，监控是参照 I/O 30 上输入信号的。

检测到 I / O 3 2 上动态信号的脉宽太短或太长了；最小的脉宽是 3 0 ms，最大的脉宽是通过 **P-0-3224**，安全功能选择的动态脉冲所持续的时间（加上 2 0 % 的公差）来设置。

错误反应: 驱动器根据 **P-0-0119**，最优化的减速设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

原因

动态信号 I/O30 配线错误

当分散动态 (**P-0-3210,安全技术控制字, bit=1**) :

“动态输入,通道 1 “配线错误 (**P-0-3212,安全技术信号控制字, 通道 1, bit 0**)

当内部动态 (**P-0-3210,安全技术控制字, bit7=0**) :

动态信号的形成错误

在有外部动态的情况下:

动态信号的形成错误

当分散动态用于通道 1 和通道 2 (**P-0-3210,安全技术控制字, bit7=1**) : 动态信号 I/O30 的形成错误

错误排除

清除动态信号 I/O30 配线中的错误 [如地对地短路, 电路断开, 到动态主轴的连线丢失]

- 清除动态信号 I/O30 配线中的错误 [如地对地短路, 电路断开, 到动态主轴的连线丢失]
 - 或 -
 - 通过主轴通讯的设置丢失或不正确
-

检查参数

- **P-0-3210安全技术控制字**, (只有一个驱动器可以定义为主轴, 所有其它的轴作为从轴)
 - **P-0-3223, 用于安全功能选择的动态时间间隔和P-0-3224, 安全功能选择的动态脉冲持续时间**在相关从轴中的值必须大于或等于在主轴中的值
-

在有外部动态的情况下, 所有被定义为动态的轴必须通过 **P-0-3210,安全技术控制字** 设置为“安全功能选择的动态从轴”。各个驱动器的 I/O30 必须相互连接并连接到信号源。

外部来源产生了动态信号并且这个信号源必须连接到选择的项和动态信号 I/O30.

- **P-0-3223,安全功能的动态时间间隔和P-0-3224,安全功能的动态脉冲持续时间**

当重新触发定时器后, 信号监控开始运行

i.e. 在时间间隔和脉宽 (最小 30 ms) 很短的情况下, 动态也会发生。

通道 2: 相互连接各个驱动器的 I/O30.

通道 1: 外部产生了动态信号到通道 1。各个驱动器的“动态输入, 通道 1 “除了必须相互连接, 还要接到信号源。

信号的形式不能超过参数值

- **P-0-3223,安全功能的动态时间间隔和P-0-3224,安全功能的动态脉冲持续时间**

i.e. 在时间间隔和脉宽 (最小 30 ms) 很短的情况下, 动态也会发生。

执行命令 **S-0-0099, C0500 复位种类 1 诊断** 用来清除错误，然后重新上驱动器使能

注意: 如果错误信息重复出现，更换安全技术固化软件
- 或 -
更换控制单元或这个驱动器。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3135 – 属性

显示: F3135

信息号.: F3135(hex)

F3140 安全参数错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在运行模式时将会循环检查通道 1 和通道 2 中安全参数的合法性。

错误反应: 驱动器根据 **P-0-0119, 最优化的减速** 设置减速。
如果配置了安全功能，驱动器将自动转换到安全相关的静止状态，并通过两个通道切断动力极输出。

原因

安全参数改变时特殊模式中的安全参数没有同时发生改变

错误排除

执行命令 **P-0-3204, 同步并储存安全技术IDN命令**；然后同道接受通道1的参数，内部的数值被重新计算并下载

执行命令 **S-0-0099, C0500 复位种类 1 诊断** 用来清除错误，然后重新上驱动器使能

F3140 – 属性

显示: F3140

信息号.: F3140(hex)

F3141 选择错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当选择/取消安全功能时，驱动器都会对这种操作进行检查。检查结果表明通道 1 和通道 2 选择的信号不一致，且时间超过了在 **P-0-3221**，不同的通道状态最大允许时间中设定的时间。

驱动器根据 **P-0-0119**，最优化的减速设置减速。

驱动器自动转换到安全相关的静止状态，并通过两个通道切断动力极输出。

当轴完全停止后，安全门才能被打开。

| 原因 | 错误排除 |
|--|---|
| 输入信号的配线错误或开关已损坏 | 检查开关和输入信号的配线 |
| 不同的安全功能分配到通道 1 和通道 2 的输入 | 检查通道1和通道2的输入配置 |
| P-0-3221 ， P-0-3221 ，不同的通道状态最大允许时间设置错误 | 修改 P-0-3221 ，不同的通道状态最大允许时间设置（加大） |

清除引起故障的原因后，执行命令 **S-0-0099**，**C0500** 复位种类 1 诊断用来清除错误，然后重新上驱动器使能

F3141 – 属性

显示: F3141

信息号.: F3141(hex)

F3142 超过了使能的激活时间

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

超过了用于激活是使能的最长时间（**P-0-3222**，**激活使能的最长时间**）。

错误反应: 驱动器根据**P-0-0119**，**最优化的减速**设置减速。
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，并通过两个通道切断动力极输出。

原因

激活使能的时间太长

P-0-3222，**激活使能的最长时间**设置错误

使能控制有缺陷或接线错误

错误排除

在**P-0-3222**，**激活使能的最长时间**设定的时间之前清除使能信号

检查**P-0-3222**，**激活使能的最长时间**设置，如果有必要，给予修正

检查，有必要的話，更换/修改使能控制/接线

清除引起故障的原因后，执行命令 **S-0-0099**，**C0500 复位**
种类 1 诊断用来清除错误，然后重新上驱动器使能

F3142 – 属性

显示: F3142

信息号.: F3142(hex)

F3143 用于清除错误的命令错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

通过一个含在 **S-0-0099**, **C0500** 复位种类1诊断的内部命令, 通道2的所有错误被清除。如果在这期间检测到一个问题, 驱动器就会产生F3143错误

错误反应: 驱动器自动转换到安全相关的静止状态, 并通过两个通道切断动力极输出。

原因

如果错误信息与固化软件更新一致, 这表明通道 2 中的固化软件还没有开始; 在这种情况下, 参数 **P-0-3200**, **安全技术固化软件代码**里是空的。(这种现象可是是由于下列原因造成的: 通道 2 和通道 1 的固化软件不兼容, 校验求和或通道 2 的硬件错误)

由于超时而放弃了执行内部命令

错误排除

在执行一次固化软件更新

通过切断控制电压, 然后上电, 重启模块。如果错误重复发生, 更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

也可参阅功能描述“固化软件更新”

F3143 – 属性

显示: F3143

信息号.: F3143(hex)

F3144 安全配置错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

对于“配PROFIsafe的安全技术”，可选模块“安全技术 I/O”上的输入到安全技术控制的信号错误。

错误反应: 驱动器根据**P-0-0119**，**最优化的减速**设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，并通过两个通道切断动力极输出。

| 原因 | 错误排除 |
|---|---|
| P-0-3211 ，安全技术 I/O 控制字，通道 2 设置错误 | 对于“配PROFIsafe的安全技术”配置，只允许分配回零开关；对于其他安全技术控制信号，它是不允许建立任何功能性的连接；因此修改参数设置 P-0-3211 ， 安全技术I/O控制字，通道2 |

故障排除后，执行命令 **S-0-0099**，**C0500 复位种类 1 诊断** 用来清除错误，然后重新上驱动器使能

F3144 – 属性

显示: F3144

信息号.: F3144(hex)

F3145 在解锁安全门时错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当特殊模式被取消时，将会检查门的锁定装置的控制是否停止，门是否关闭或锁定。

错误反应 驱动器根据 **P-0-0119**，**最优化的减速** 设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

| 原因 | 错误排除 |
|-------------------------------------|---------------|
| 安全门的机械系统有错误 | 检查安全门的机械系统有错误 |
| 安全门的配线错误或IO10n, O10, I10 与 24 V之间短路 | 检查安全门的配线 |
| 控制的单元的硬件或可选的安全技术模块损坏 | 更换控制单元或整个驱动器 |

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3145 – 属性

显示: F3145

信息号.: F3145(hex)

F3146 通道2系统错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器根据 **P-0-0119**, **最优化的减速** 设置减速

驱动器自动转换到安全相关的静止状态, 通过两个通道切断动力极输出

如果是测量系统错误, 只能通过命令 **P-0-3218**, **C3700** 手动解锁安全门来打开安全门。

| 原因 | 错误排除 |
|-----------|---|
| 通道 2 系统错误 | 通过切断控制电压, 然后上电, 重启模块。 执行命令 S-0-0099 , C0500 复位种类1诊断用来清除错误, 然后重新上驱动器使能。 如果错误重复发生, 更换控制单元或整个驱动器。 |
| 编码器信号故障 | <ul style="list-style-type: none"> - 检查测量系统的电缆 - 检查屏蔽连接 - 检查可选安全技术模块与编码器之间的连接 (带状电缆) |
| 没有编码器信号 | <ul style="list-style-type: none"> - 可选安全技术模块与编码器之间的连接 (带状电缆) 丢失- 检查测量系统 |

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3146 – 属性

显示: F3146

信息号.: F3146(hex)

F3147 通道1系统错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在正常操作模式，驱动器将循环检测安全监控功能的运行当通道1发生系统错误上，驱动器根据**P-0-0119**，**最优化的减速**设置减速。

驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

当轴静止后，安全门才能被打开。

| 原因 | 错误排除 |
|----------------------|--|
| 循环测试通道 1 安全技术的监控功能失败 | 通过切断控制电压，然后上电，重启模块。 如果错误重复发生，更换固化软件或硬件。 |

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3147 – 属性

显示: F3147

信息号.: F3147(hex)

F3150 用于启动系统的安全命令错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

安全技术的通道2是通过内部命令从参数模式切换到运行模式。在执行这个命令期间，通道2运行了必要的初始化步骤

错误反应 驱动器根据**P-0-0119**，**最优化的减速**设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

原因

超过了命令处理时间

错误排除

执行命令**S-0-0099**，**C0500复位种类1诊断**用来清除错误。

=>重启安全技术模块（控制电压断电并上电）

控制电压断电并上电后，错误再次发生：

=>重新下载固化软件。

控制电压断电并上电和重新下载固化软件后，错误还发生：

=>硬件损坏；更换控制单元

注意： 为了下载固化软件，请阅读“固化软件更新（更换）”的描述

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3150 – 属性

显示: F3150

信息号.: F3150(hex)

F3151 用于系统停止的安全命令错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

安全技术的通道2是通过内部命令从参数模式切换到运行模式。在执行这个命令期间，通道2运行了必要的初始化步骤

错误反应 驱动器根据**P-0-0119**，**最优化的减速**设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

原因

超过了命令处理时间，因为激活了其它命令（e.g.C3000）

错误排除

执行命令**S-0-0099**，**C0500复位种类1诊断**用来清除错误,然后从参数模式切换到操作模式。
如果有必要，重启安全技术模块（控制电压断电并上电）

F3151 – 属性

显示: F3151

信息号.: F3151(hex)

F3152 安全技术数据备份错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

为了使用同样的安全技术配置，在更换控制单元后，不必重新调试，驱动器会监控是否正确备份或安全技术数据是否有效

错误反应 驱动器根据 **P-0-0119**，**最优化的减速** 设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。当轴静止后，安全门才能被打开。

原因

硬件错误或在数据备份期间内部顺序错误

P-0-3208，安全技术数据的备份，通道 2 设置错误

错误排除

重复数据备份。

如果错误再次发生，执行命令“下载默认的安全技术数据”。如果错误好发生，必须更换可选的安全技术模块或整个驱动器。

如果错误发生，**P-0-3208**，安全技术数据的备份，通道2设置错误

检查参数设置是否正确，兼容固化软件版本（S-0-0030，厂商版本）。如果**P-0-3208**，安全技术数据的备份，通道2设置错误，必须再次对安全技术进行调试

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F3152 – 属性

显示: F3152

信息号.: F3152(hex)

F3160 安全总线通讯错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器循环检查时发现驱动器通过安全总线连接到主轴的通讯不工作了。

错误反应 驱动器根据**P-0-0119**，**最优化的减速**设置减速
驱动器自动转换到安全相关的静止状态，通过两个通道切断动力极输出。

原因

连接错误或丢失

主轴总线失败

错误排除

检查连线，清除引起错误的原因

清除主轴错误

F3160 – 属性

显示: F3160

信息号.: F3160(hex)

7. 7非致命错误 (F2xxx)

发生非致命错误时的反应

非致命错误是仍然允许自由定义其错误反应的

驱动器的反应: 当发生非致命错误是，用户可以定义驱动器的反应，它是通过参数**P-0-0117**，错误时**NC反应的激活**和**P-0-0119**，优良的**减速**的设置来实现的。

调试步骤: 驱动器在下列情况下才可以重新调试：

1. 错误反应已经完成，也就是驱动器已经停止（V=0！）。
2. 通过使用清除错误命令，错误信息已被清除。
3. 引起错误的原因已经排除。
4. 重新接通驱动器使能（0->1）（“AB”）。

F2005 凸轮轴错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当激活凸轮轴模式时，驱动器将会监控其中一个凸轮轴曲线所包含的元素是否有效或是否完整

原因

其中一个凸轮轴曲线错误

错误排除

检查凸轮曲线，必要的话重新下载（**P-0-0072**，凸轮轴曲线1，**P-0-0092**，凸轮轴曲线2，**P-0-0780**，凸轮轴曲线3或**P-0-0781**，凸轮轴曲线4）

如有疑问，请与安装的工程师或机器生产厂家联系。

也可参阅功能描述“凸轮轴与实轴/虚拟主轴”

F2005 – 属性

显示: F2005

信息号.: F2005(hex)

F2006 MMC卡被移走

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当把MMC卡作为储存时，也就是参数储存在MMC卡里，驱动器会监控MMC是否起作用。

| 原因 | 错误排除 |
|------------------------|---|
| 在带电情况下拔出作为内存卡 MMC | 重新插入MMC到驱动器，执行命令 S-0-0099 , C0500复位种类1诊断 用来清除错误 |
| MMC 接触有些松动或 MMC 卡插的不正确 | 检查MMC的固定设备，必要的话再插一次 |
| MMC 卡损坏 | 更换MMC卡 |
| MMC 卡插槽损坏 | 更换控制单元或整个驱动器 |

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

F2006 – 属性

显示: F2006

信息号.: F2006(hex)

F2007 切换到非初始化操作模式

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

正在切换当前的运行模式是，驱动器切换到非初始化运行模式。

可以选择操运行模式，请参阅跟运行模式有关的参数描述：

- **S-0-0032**，第一运行模式
- **S-0-0033**，第二运行模式1
- **S-0-0034**，第二运行模式2
- **S-0-0035**，第二运行模式3

原因

错误排除

通过 **S-0-0134**，主轴控制字或 **P-0-4077**
现场总线：控制字（用于现场总线）选择的运行模式没有被初始化

在运行模式选择参数中键入想要得到的运行模式

也可参阅功能描述“运行模式选择”

F2007 – 属性

显示: F2007

信息号.: F2007(hex)

F2008 RL电机类型已经变化

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在初始化阶段（驱动器上电后），控制器会检查连接的电机类型与参数**S-0-0141**，**电机类型**中是否一致。如果不一致，错误**F2008**就会产生，并且控制器会装载马达编码器内存里的控制环参数。（控制面板显示“RL”）。

原因

电机被更换成不同类型的电机

-或-

下载了一个参数文件到驱动器，在这个文件中参数 **S-0-0141**，**电机类型**与现在连接的电机类型不一致。

-或-

驱动器第一次上电。储存在 **S-0-0141**，**电机类型**与现在连接的电机类型不一致

错误排除

通过下列手段来清除错误:

- 执行命令**S-0-0099**，**C0500复位种类1诊断**

- 或 -

在控制面板上按"ESC"按钮

注意：如果错误被清除了，命令**S-0-0262**，**C07_x下载默认程序**命令将会自动执行，直到被**P-0-0556**，**主轴控制**字停止。

特别注意：通过执行命令，先前的控制环设置将被覆盖，取而代之的是从编码器读上来的默认控制环设置。

也可参阅功能描述“控制面板”

F2008 – 属性

显示: F2008

信息号.: F2008(hex)

F2009 PL下载参数默认值

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当更换固化软件（固化软件升级）后，稳定内存（内部内存或MMC卡）会进行自动分析；在分析期间检测到一个错误。

注意: 直接运行“下载基本参数”S-0-0262, C07_x 下载默认程序命令时, F2009错误将被自动清除

在对通讯阶段3和4进行传输检查期间，操作数据（参数值）被修改了；含有非法操作数据的参数被输出到**S-0-0021, 通讯阶段2非法操作数据列表**或**S-0-0022, 通讯阶段3非法操作数据列表**参数

注意: 无意识的覆盖参数和位置块会引起物理损坏
在通过“清除错误”来下载参数默认值之前，你应该先要保存好当前的参数设置

原因

驱动器用了新的固化软件用于第一次启动或由于稳定参数的号已经改变，所以执行了版本更新

参数储存器（MMC 或内部储存器）已损坏，将一直显示 F2009 错误

错误排除

通过控制面板清除错误，所有参数将被设为最初的值

-或-

执行命令**S-0-0099, C0500复位种类1诊断**用来清除错误。能从保持型内存中读取参数将保持最后一次储存的值，其它不能从内存中读取的参数将恢复到默认值并认为是无效的

检查MMC卡，必要的话予以跟更换，或更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

也可参阅功能描述“控制面板”

F2009 – 属性

显示: F2009

信息号.: F2009(hex)

F2010 初始化数字量输入/输出时错误

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器在初始化是发生错误（数字量输入/输出的初始化）。

| 原因 | 错误排除 |
|-------------------|---|
| 与上次储存的数字量输入/输出有冲突 | 检查下列参数里的内容，必要的话进行修正： <ul style="list-style-type: none"> - P-0-0300, 数字量I/Os,分配列表 - P-0-0301, 数字量I/Os,位号 - P-0-0302, 数字量I/Os,方向 |

F2010 – 属性

显示: F2010

信息号.: F2010(hex)

F2011 PLC-错误 nr.1

包含于 02VRS: «--» «--» «MPH»

包含于 03VRS: «MPB» «--» «MPH»

支持的电源模块: --

为了联合技术功能，整合在驱动器（可选的扩张服务包“drive PLC”）的PLC允许用户在PLC程序中产生错误信息（F2011...F2014）。

引起错误的原因取决与 PLC 设计（或激活的技术功能）。如果错误信息是由于博士力士乐制作的技术功能产生的话，其原因及故障排除已经包含在技术功能的描述中。

也可参阅文件“力士乐 IndraMotion MLD-S”

F2011 – 属性

显示: F2011

信息号.: F2011(hex)

F2012 PLC-错误 nr.2

包含于 02VRS: «--» «--» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «--» «MPH»

支持的电源模块: --

为了联合技术功能，整合在驱动器（可选的扩张服务包“drive PLC”）的PLC允许用户在PLC程序中产生错误信息（F2011...F2014）。

引起错误的原因取决与 PLC 设计（或激活的技术功能）。如果错误信息是由于博士力士乐制作的技术功能产生的话，其原因及故障排除已经包含在技术功能的描述中。

也可参阅文件“力士乐 IndraMotion MLD-S”

F2012 – 属性

显示: F2012

信息号.: F2012(hex)

F2013 PLC-错误 nr.3

包含于 02VRS: «--» «--» «MPH»

包含于03VRS: «MPB» «--» «MPH»

支持的电源模块: --

为了联合技术功能，整合在驱动器（可选的扩张服务包“drive PLC”）的PLC允许用户在PLC程序中产生错误信息（F2011...F2014）。

引起错误的原因取决与 PLC 设计（或激活的技术功能）。如果错误信息是由于博士力士乐制作的技术功能产生的话，其原因及故障排除已经包含在技术功能的描述中。

也可参阅文件“力士乐 IndraMotion MLD-S”

F2013 – 属性

显示: F2013

信息号.: F2013(hex)

F2014 PLC-错误 nr.4

包含于 02VRS: «--» «--» «MPH»

包含于 03VRS: «MPB» «--» «MPH»

支持的电源模块: --

为了联合技术功能，整合在驱动器（可选的扩张服务包“drive PLC”）的PLC允许用户在PLC程序中产生错误信息（F2011...F2014）。

引起错误的原因取决与 PLC 设计（或激活的技术功能）。如果错误信息是由于博士力士乐制作的技术功能产生的话，其原因及故障排除已经包含在技术功能的描述中。

也可参阅文件“力士乐 IndraMotion MLD-S”

F2014 – 属性

显示: F2014

信息号.: F2014(hex)

F2018 设备超温停止

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

温度传感器和温度模块将监控驱动器的热度接受器温度。当热度接受器的温度达到最大值是，为了避免被破坏，设备将会被关闭

注意: 在触发错误F2018之前，报警**E2050, 设备超温预报警**输出30s

| 原因 | 错误排除 |
|--|---|
| 由于过载造成的超温（热度接受器） | 关闭驱动器，让它冷却。检查机械系统和驱动器功率（负载不能超过驱动器的工作功率） |
| 周围环境温度太高。指定的一些性能数据只有在周围环境温度低于 40C 才有效。 | 降低周围环境的温度，e.g.通过冷却电器柜 |
| 设备的热度接收器脏了 | 清扫热度接收器 |
| 由于构件或控制柜的安装位置阻止了控制柜中的对流 | 垂直安装设备，提供足够的空间用于通风散热 |
| 内部风扇故障 | 如果是风扇鼓掌，更换设备或动力单元 |
| 控制柜中空气环境不良 | 检查控制柜中的空气环境 |
| 由于控制柜的尺寸不对引起散热不良 | 检查控制柜尺寸 |

也可参阅功能描述“电流限制”

F2018 – 属性

显示: F2018

信息号.: F2018(hex)

F2019 电机超温停止

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

温度传感器检测到电机的温度已经超过了设定的极限值 **P-0-0204, 电机关闭温度**。驱动器将根据选择的错误反应 (**P-0-0119, 最优化的减速**) 立即减速并关闭。控制器输出 F2019。

注意: 对于MHD, MKD, MKE 和LSF电机, **S-0-0204, 电机关闭温度**参数是固定且不能修改的

| 原因 | 错误排除 |
|------------------------|---|
| 电机关闭温度设置不正确 | 检查并修正电机参数 S-0-0204, 电机关闭温度 或温度传感器数据单表 |
| 电机过载。实际的电机扭矩长时间超过允许的扭矩 | 检查电机功率。如果已经安装运行了很长时间, 检查驱动器的环境是否发生了变化 (注意一下有没有脏的堆积物, 摩擦等) |
| 电线中断, 接地故障或电机温度监控线短路 | 检查电机温度监控线是否中断, 接地或短路 |
| 速度控制环不稳定 | 检查速度环设定 |

也可参阅功能描述“电机温度监控”

F2019 – 属性

显示: F2019

信息号.: F2019(hex)

F2021 电机温度监控器损坏

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器循环监控用于监控电机温度的温度传感器性能。

当测量到温度等于或小于 -20C 的时间超过30秒，估计将有故障发生，输出F2021错误。

| 原因 | 错误排除 |
|--------------|----------------|
| 电机温度监控线中断或短路 | 检查连线及电缆是否中断或短路 |
| 在电机里面的传感器损坏 | 更换传感器或电机 |
| 驱动器损坏 | 更换驱动控制器或动力单元 |

也可参阅功能描述“电机温度监控”

F2021 – 属性

显示: F2021

信息号.: F2021(hex)

F2022 设备温度监控器损坏

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器循环监控用于监控设备温度的温度传感器性能。

| 原因 | 错误排除 |
|--------------|--------------|
| 驱动控制器里的传感器损坏 | 更换驱动控制器或动力单元 |

F2022 – 属性

显示: F2022

信息号.: F2022(hex)

F2026 动力部分低压

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动控制器和动力单元监控着直流母线的电压值。

| | |
|----------------------------|---|
| 驱动控制器 HMS, HMD, HCS | 如果直流母线的电压低于驱动器（参阅 P-0-0114 ， 低压极限值 ）设计的最小值或模块总线的“直流母线不正确”有反应，设备出现错误信息 F2026 。但它出现的前提是，通过 P-0-0118 ， 动力供应，配置 ，将低压反应作为非致命错误。 |
| 动力单元 HMV01.1ER | 当主接触器闭合后，如果检测直流母线的电压低于主电压峰值的 75% ，模块总线就会输出“供应错误”信号，并在设备上显示 F2026 。动力关闭！ |
| 动力单元 HMV01.1ER | 如果直流母线的电压低于 DC750 (DC562V) 的 75% ，模块总线就会输出“供应错误”信号，并在设备上显示 F2026 。动力关闭！ |

| 原因 | 错误排除 |
|----------------|---------------------|
| 在去掉驱动器使能之前关闭电源 | 在连接的控制单元检查激活驱动器的逻辑 |
| 动力供给错误或动力供给过载 | 检查动力供给 |
| 主电源错误 | 检查主电源错误的原因，然后在次上主电源 |

也可参阅功能描述“动力供给”

F2026 – 属性

显示: F2026

信息号.: F2026(hex)

F2028 超差

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当位置位置控制环是闭合时，驱动器将会监控轴是否能跟随预设的位置命令值。为了实现这个目的，驱动器会计算一个实际模的位置值，并与真实的实际值进行比较。如果比较出来的误差超过**P-0-0159**，监控窗口，很显然驱动器不能很好地跟踪预设的命令值，这是会出现**F2028**错误。

注意： 计算出来的值与真实的实际值之间最大的超差可以通过**P-0-0098**，**最大背离**读取。

| 原因 | 错误排除 |
|--|---|
| 设置的监控窗口太小 | 检查 S-0-0159 ，监控窗口，必要的话，进行修改 |
| 由于控制单元命令错误，加速度设的太高了 | 通过控制单元减少加速度（参照控制单元手册） |
| 在 S-0-0092 ， 两极扭矩极限值 中的数值太低了 | 检查 S-0-0092 ， 两极扭矩极限值 中的数值，根据应用设到最大值 |
| 轴卡死或行动缓慢 | 检查机械系统清除卡死的轴 |
| 错误或不是最优化的控制环参数 | 检查控制环参数设置（ e.g.S-0-0104 ， 位置环 Kv-系数 ， S-0-0100 ， 速度环比例增益 ， P-0-0556 ， 轴控制器控制字 ） |
| 超过了驱动器的加速度容量 | 检查驱动器功率 |

F2028 – 属性

显示: F2028

信息号.: F2028(hex)

F2032 震荡精调期间错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当一个带相对测量系统的电机回零时，**P-0-0521**，有效的**震荡偏置**中的值转换成回零参考点并且与最优化的**震荡偏置P-0-0508**，**震荡偏置**进行比较。如果比较出来的背离太大，就会产生**F2032**报警，驱动器关闭。

注意: 如果背离太大，电机的运行安全将不能保证，因为电机可能发生“失控效应”。

| 原因 | 错误排除 |
|--|--|
| 没有执行初始化调试或不完整 | 执行初始化调试 |
| 电机编码器被更换 | 执行初始化调试 |
| 电机动力连接（U，V，W）线混淆了 | 检查并重新连接 |
| 在 P-0-0508 ， 震荡便置 或 P-0-3008 ， 震荡便置 ， 编码器内存 里的值无效 | 检查储存在 P-0-0508 ， 震荡便置 中的值；再次执行初始化调试。 |

也可参阅功能描述“建立位置数据参考（驱动器控制的回零）”。

F2028 – 属性

显示: F2028

信息号.: F2028(hex)

F2033 外部电源供给X10错误

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

如果IndraDrive M控制器配置了扩张数字量I/O X10端口，就需要接外部24V电源。

| 原因 | 错误排除 |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| 外部供电电源超过了允许的范围[检测到临时性错误（电压峰值）] | 在运行模式选择参数中键入想要得到的运行模式 |
| 至少一个输入的极限接反了 | 检查接线 |
| 至少有一个输出短路了 | 检查接线 |
| 知道有一个输出过载了 | 用不同的电源模块分别给电机刹车和端口供电，特别是在电机电缆比较长的情况下。 |

F2033 – 属性

显示: F2033

信息号.: F2033(hex)

F2036 位置反馈值超差

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在循环运行时，两个实际位置值1和位置值2（参阅**P-0-0391**实际位置值之间的差值，编码器1-编码器2）之间的差值与**S-0-0391**，反馈2监控窗口进行比较。如果差值的绝对值大于监控窗口并且两个编码器已经回零了，就会产生**F2036**错误。

驱动器根据**P-0-0119**，最优化的减速执行错误反应，两个编码器的参考位被清除（**S-0-0403**，位置反馈值状态）。

注意： 如果在参数**S-0-0391**，反馈2监控窗口中键入“0”，那么监控功能将会被取消。

| 原因 | 错误排除 |
|--|--|
| 编码器的参数错误 | 检查 S-0-0115 ，位置反馈值2类型和 S-0-0117 反馈2分辨率 |
| 在电机轴和编码器之间的机械系统设置错误 | 检查 S-0-0121 ，负载端齿轮的输入分辨率， S-0-0122 ，负载端齿轮的输出分辨率和 S-0-0123 进给常量 |
| 在电机轴和编码器2之间的机械系统刚性不够（e.g. 齿轮打滑）或监控窗口太小 | 加大 S-0-0391 ，反馈2监控窗口，如果齿轮打滑，关闭驱动器 |
| 编码器电缆损坏 | 更换编码器电缆 |
| 超过了编码器端口的最大输入频率 | 减小速度 |
| 编码器2没有安装在驱动轴 | 设置 S-0-0391 ，反馈2监控窗口为“0”（关闭监控功能） |
| 编码器齿轮设置错误 | 检查相关的编码器参数，必要的话进行修正： P-0-0121 ，齿轮1，电机端（电机编码器）/ P-0-0122 ，齿轮1，编码器端（电机编码器） P-0-0124 ，齿轮2，负载端（可选编码器）/ P-0-0125 ，齿轮2，编码器端（可选编码器） P-0-0121 ，负载端齿轮输入分辨率/ P-0-0121 ，负载端齿轮输出分辨率 |
| 绝对编码器的位置数据参考点错误 | 执行 P-0-0012 ， C0300 命令设置绝对测量 |

也可参阅功能描述“使用循环命令值输入的速度控制”

F2033 – 属性

显示: F2033

信息号.: F2033(hex)

F2037 位置命令值超差

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当驱动器运行在操作模式“以循环命令值输入的位置控制”，输入的位置命令值将被监控（cf.**S-0-0047**，位置命令值）如果连续的两个位置命令值之间的超差大于或等于在**S-0-0091**，两极速度极限值中设定的值，位置命令值监控将会激活并产生**F2037**错误

位置命令的超差值被储存在参数**P-0-0010**，位置命令的超差值。

最后一次有效的的位置命令值被储存在参数**P-0-0011**，最后一次有效的的位置命令值。

原因

在参数 **S-0-0091**，两极速度极限值中设的数值太低

控制单元设置的命令值错误

错误排除

检查，必要的话修改 **S-0-0091**，两极速度极限值设置

与控制单元的厂家或程序师联系

也可参阅功能描述“以循环命令值输入的速度控制”。

F2037 – 属性

显示: F2037

信息号.: F2037(hex)

F2039 超过最大加速度

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在循环位置控制中，所允许的加速度极限值被超过了。

注意： 通过 **P-0-0556**，驱动器的控制字可以关闭加速度监控

| 原因 | 错误排除 |
|---|--|
| 在参数 S-0-0138 ，两极加速度极限值中的数值太低 | 检查，必要的修正 S-0-0138 ，两极加速度极限值设置 |
| 控制单元设置的命令值错误（位置命令值） | 与控制单元的厂家或程序师联系 |
| 预设的加速度值大于在 S-0-0138 ，两极加速度极限值中设定的值 | 通过修改下列参数减小加速度值 <ul style="list-style-type: none"> - S-0-0042，回零加速度 - S-0-0260，位置控制加速度 - P-0-0057，返回加速度 |

F2039 – 属性

显示: F2039

信息号.: F2039(hex)

F2040 设备超温2关闭

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

用于第二温度传感器的关闭数值储存在参数**P-0-4059**，**动力单元电子类型的数据**的要素3中。

如果参数**P-0-0816**，**驱动器温度2**超过了关闭数值，错误**F2040**就会产生并且关闭驱动器

| 原因 | 错误排除 |
|--|-----------------------------|
| 周围环境温度太高。指定的性能数据在周围温度超过 40C 时将无效。 | 降低周围环境温度， e.g. 冷却电器柜 |
| 设备的热度接收器脏了 | 清扫热度接收器 |
| 由于构件或控制柜的安装位置阻止了控制柜中的对流 | 垂直安装设备，提供足够的空间用于通风散热 |
| 风扇故障 | 更换设备 |

F2040 – 属性

显示: F2040

信息号.: F2040(hex)

F2042 编码器2: 编码器信号错误

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器将监控测量系统（编码器2）的信号，包括它们的振幅和信号形态。如果一个信号（正弦或余弦）离开了允许的范围或由于干扰引起的位置错误，就会产生这个错误。

注意: 当检测到一个错误时，位置没有进行修正，那就有必要重新初始化编码器

| 原因 | 错误排除 |
|-------------------|--------------------|
| 编码器电缆或屏蔽有缺陷 | 检查测量系统的电缆，必要的话，更换它 |
| 编码器有缺陷 | 检查测量系统，必要的话，更换它 |
| 如果是线性测量系统，测量头安装错误 | 检查测量头的安装，必要的话，更换它 |
| 测量系统脏了 | 更换测量系统 |
| 驱动器的控制单元硬件有缺陷 | 更换控制单元或整个驱动器 |

注意: 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

注意: 当使用了带方波的增量编码器时，将运行关于一个未被允许的边缘监控

也可参阅 E2075 编码器2: 编码器信号干扰。

F2042 – 属性

显示: F2042

信息号.: F2042(hex)

F2043 测量编码器：编码器信号错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器将监控测量系统（测量编码器）的信号，包括它们的振幅和信号形态。如果一个信号（正弦或余弦）离开了允许的范围或由于干扰引起的位置错误，就会产生这个错误。

注意： 当检测到一个错误时，位置没有进行修正，那就有必要重新初始化编码器

| 原因 | 错误排除 |
|-------------------|--------------------|
| 编码器电缆或屏蔽有缺陷 | 检查测量系统的电缆，必要的话，更换它 |
| 编码器有缺陷 | 检查测量系统，必要的话，更换它 |
| 如果是线性测量系统，测量头安装错误 | 检查测量头的安装，必要的话，更换它 |
| 测量系统脏了 | 更换测量系统 |
| 驱动器的控制单元硬件有缺陷 | 更换控制单元或整个驱动器 |

注意： 只有力士乐的服务工程师或经过特殊培训的用户才能被允许更换控制部分。在动力单元工程设计手册里有关于怎样换整个驱动器的详细描述。

注意： 当使用了带方波的增量编码器时，将运行关于一个未被允许的边缘监控

也可参阅 **E2076 测量编码器：编码器信号干扰。**

F2043 – 属性

显示: F2043

信息号.: F2043(hex)

F2044 外部电源供给X15错误

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器监控着可选模块上数字量I/O的外部24V供电电源。

当24V供电电源超过了 19V-30V的范围，就会产生错误
F2044

| 原因 | 错误排除 |
|------------------|---------------------------------------|
| 暂时性错误（电压峰值）或电压下降 | 使用受控制的电源模块 |
| 至少一个输入的极限接反了 | 检查接线 |
| 至少有一个输出短路或过载了 | 检查接线 |
| 由于用了电机刹车，电压下降了 | 用不同的电源模块分别给电机刹车和端口供电，特别是在电机电缆比较长的情况下。 |

F2044 – 属性

显示: F2044

信息号.: F2044(hex)

F2048 电池电压过低

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

注意: 电池被设计成在它的安装位置可以有**10年**的服务寿命

如果是力士乐的 **MKD/MKE**电机，在电机反馈的电池缓冲内存中包含了绝对位置信息，即使是断电。在初始化期间，驱动器将会检查电池的电压

注意: 如果驱动器一直被客户密码锁定，错误**F2048**将一直不能被清除！

注意: **当控制电机和移动的部件错误时！**
 =>当这个错误是第一次发生是，绝对编码器功能只能保证在接下来的大约**两个星期**内有效
 =>立即更换电池

原因

电池电压低于 **3.1V**

电池电压低于 **2.8V**

错误排除

清除错误，立即安排准备更换电池
 （不同的电机请参阅工程设计手册里的说明）。
为了更换电池，请遵守下面报警提示！

错误将不能被清除。必须立即更换电池
 （不同的电机请参阅工程设计手册里的说明）。
为了更换电池，请遵守下面报警提示！

危险: **受到超过50V的致命电压冲击！**
 =>关闭控制电源，更换电池。电池的更换必须由受过认证的电工来执行

注意： 更换电池后，如果关闭控制电源，绝对位置值参考点将会丢失。位置参考点需要重新建立。

也可参阅功能描述“建立位置参考点”。

F2048 – 属性

显示: F2048

信息号.: F2048(hex)

F2050 目标位置预设内存溢出

包含于 **02VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于 **03VRS**: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在驱动器走位置控制时,当驱动器根据最近一次的位置命令值 $x(k)$ 移向目标位置时,可以预先设置一个新的位置命令值 $x(k+1)$ 。新的位置命令值储存在输入缓冲(目标位置预设内存)里,在它被接受之前是不会被清除的。

原因

当驱动器根据位置命令值 $x(k)$ 移向目标位置时,企图预设一个新的位置命令值 $x(k+2)$

控制单元在接收 (**S-0-0346, 位置控制字** 的触发) 命令值时错误

在 **S-0-0346, 位置控制字** 中设置的位置模式“接近目标”错误

错误排除

检查控制单元的命令值,确认只有在驱动器接受位置命令值 $x(k+1)$ 并移向目标位置时,才预设新的位置命令值 $x(k+2)$

检查控制程序。对于每一个新的位置命令值, **S-0-0346, 位置控制字** 的 bit 0 只触发一次,因为每一次位的改变都会引起当前的位置命令值被接受

在 **S-0-0346, 位置控制字** 中,为“接近目标”设置位置模式“立即移到新的目标”

也可参阅功能描述“驱动器的位置控制”。

F2050 – 属性

显示: F2050

信息号.: F2050(hex)

F2051 未设定连续块的下一个目标位置

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当使用“不间断连续定位块”时，驱动器在到达目标位置后将监视是否存在可用的下一个目标位置。

| 原因 | 处理方法 |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 当连续定位块的目标到达后，在目标位置的内存区域中没有找到下一个目标位置。 | 及时设定目标位置（在前一个定位块到达目标位置之前） |
| 定位块模式错误的设定成“不间断连续定位块”。 | 如有必要，检查定位块模式并关闭定位块功能。（S-0-0346，定位控制字） |

参考功能描述手册 “驱动控制定位”

参考功能描述手册 “定位块模式”

F2051 - 属性

显示: F2051

信息号: F2051(hex)

F2053 增量编码器仿真：脉冲频率太高

| | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS : | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS : | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在驱动器内，位置环循环（基本型：TA = 500 μm，高级型：TA = 250 μm）的增量或线输出数量一直在被监视，以确保增量编码器的输出不超过允许的最大频率 1024kHz。否则，因为“丢步”会导致位置偏差。

注意：在确定增量编码器信号最大允许的频率时，接收此信号的控制单元的测量部分所允许的最大频率也要被考虑在内。

原因

在 P-0-0903, **编码器仿真精度** 中设定的精度对于当前的运行速度而言太高了

处理方法

减小在 P-0-0903, **编码器仿真精度** 中增量编码器的精度设定

— 或者 —
降低运行速度

参考功能描述手册 “增量编码器仿真”

F2053 - 属性

显示: F2053

信息号: F2053 (hex)

F2054 增量编码器仿真器：硬件故障

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

使用增量编码器仿真时，在每次输出间隔时间（= 位置环时钟）结束前都要检测是否所有的输出都在下一个输出信号启动前已经输出。一旦超过此间隔时间或者硬件错误导致信号叠加，此错误将被检出并发出错误信号F2054。

| 原因 | 处理方法 |
|----------|---|
| 运行时间内部超时 | 关闭所有不必要的功能（例如：模拟量输出）如果这样无法使错误消失，更换控制部分或者整个驱动器，并联系我们的服务部门。 |
| 硬件错误 | 更换控制部分或者整个驱动器，并联系我们的服务部门 |

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “增量编码器仿真”

F2051 - 属性

显示： F2051

信息号： F2051 (hex)

F2055 外部电源错误

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当通过驱动控制器上的 X31/X32（通过 P-0-0300，数字 I/O 分配列表 分配）使用一个或者多个高电平数字量输出时，没有高电平（直流+24V）输出。

| 原因 | 处理方法 |
|--------------------|------------|
| X31/X32 接口上的电源没有连接 | 连接 24 V 电源 |
| 输出有一个或多个短路 | 排除短路故障 |

参考功能描述手册 “数字量输入 / 输出”

F2055 - 属性

显示: F2055

信息号: F2055 (HEX)

F2057 目标位置超出行程范围

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

如果操作模式使用内部位置命令，那么在运动执行之前会进行检验，用于确定目标位置（S-0-0258，目标位置，S-0-0282，位置命令值 或者 P-0-4006，定位块目标位置）是否在允许的行程范围内。错误 F2057 发生的原因是预设的目标位置在允许的行程范围以外。

驱动器允许的行程范围定义：

- S-0-0049，正方向的行程范围极限值
- S-0-0050，反方向的行程范围极限值

位置限制值的监视，即允许的行程范围监视功能的激活/关闭通过 S-0-0055，位置极性 设置。

可通过 P-0-0090，行程范围极限参数 设定行程范围错误发生时的反应。

原因

位置极限值（S-0-0049，正方向的行程范围极限值，S-0-0050，反方向的行程范围极限值）参数设置错误。

位置极限监视功能不需要使用，却被激活了。

在做相对插补时，目标位移范围过大或多个位置叠加导致有效目标位置（比较：P-0-0050，有效目标位置）超出位置极限值

在做绝对插补时，预设目标位置不正确

在“定位块模式”一个或者多个定位块的目标位置设置不正确，或者选择了不正确的定位块

处理方法

检查极限值参数，并根据需要调整。（S-0-0049，正方向的行程范围极限值 必须大于 S-0-0050，反方向的行程范围极限值）

如果不需要使用，关闭位置极限监视功能（例如：在以模为单位连续运行的情况下）

检查行程范围（比较：S-0-0258，目标位置），并且如果有必要，在控制单元程序中作相应的调整

检查预设目标位置（比较：S-0-0258，目标位置 或者 S-0-0282，位置命令值），并且如果有必要，在控制单元程序中作相应的调整（输入在行程范围以内的 S-0-0258，目标位置）

检查目标位置参数 P-0-4006，定位块目标位置 和定位块选择（P-0-4026，定位块选择）。此外，检查各自的主通讯（例如：现场总线或者数字量 I/O）对定位块的选择

参考功能描述手册 “位置限制/行程范围限制开关”

使用“相对插补”时，看功能描述手册“驱动控制定位”

使用“绝对插补”时，看功能描述手册“驱动内部插补”

F2057 - 属性

显示： F2057

信息号： F2057(hex)

F2058 位置输入内部溢出

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当使用的操作模式的路径由内部运算生成时（插补，定位，定位块模式，主轴定位）残余路径和制动距离将被监视，看其是否超出范围。

原因

由于命令值中输入的残余路径大于 2^{31} 。

注意：因为内部定位的精度取决于行程范围（从负极限到正极限的最大距离要小于 2^{31} ），此情况仅当使用了模缩放时才会发生。这种情况仅当多次相对位移命令叠加，并且轴没能及时跟随时才会产生。

计算出的制动距离大于 2^{31}

处理方法

检察命令值输入，定位速度或者测量电压值。

增加 S-0-0278，最大行程范围

— 或者 —

增加减速度 S-0-0359，定位减速度，S-0-0372，驱动挂起减速度双极限值，或者 P-0-4063，定位块减速度

F2058 - 属性

显示： F2058

信息号： F2058 (hex)

F2059 定位时命令值的方向错误

| | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS : | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS : | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当操作模式为“驱动控制定位”和“定位块模式”时，轴可被任意方向点动或者预设任意方向的相对位移。

如果这样设定 **S-0-0076**，**定位数据缩放类型** 那么轴的位置数据将按照模格式处理，并且正反的旋转方向在 **S-0-0393**，**命令值模式** 中选择。一个错误方向的命令值将导致产生 F2059 错误。

原因

在操作模式“驱动控制定位”下，目标位置指定了错误的方向

驱动控制定位执行时，“模方式轴”的旋转方向参数设定不正确。

在操作模式“定位块模式”下，目标位置指向一个错误的方向

你正在点动到一个错误的方向

处理方法

检查相应的定位输入（S-0-0282，定位命令值）

检查设定的（S-0-0393，命令值模式）命令值模式

检查相应的定位输入（P-0-4006，定位块目标位置）

注意仅点动允许的旋转方向（S-0-0346，定位控制字）

参考功能描述手册

- “驱动控制定位”
- “定位块模式”

F2051 - 属性

显示: F2051

信息号: F2051 (hex)

F2067 与主通讯的同步错误

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

驱动控制通过两个相控制环（相锁定环—PLL）同步到主通讯。监视器监视着同步纠错功能的这两个相控制环的偏差，看其是否在允许的极限值以内。若此偏差超出了极限值将会产生这个错误信息。

| 原因 | 处理方法 |
|--|-------------------------------|
| 由于主通讯不正确的连接导致的冲突引起同步问题 | 检查主通讯的连接（包括屏蔽的连接），有必要的话纠正连接错误 |
| 由于通讯主站的软件或者硬件错误导致主通讯的同步时钟严重振荡（例如：SERCOS 的主报文 MTS 混乱） | 检查现场总线主站，确定同步时钟是正确并且平稳的 |
| 驱动控制器的主通讯硬件缺陷（例如：SERCOS 选项卡） | 更换控制单元或者整个驱动器 |

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “主通讯”

F2067 - 属性

显示： F2067

信息号： F2067 (hex)

F2069 释放马达的保持刹车时错误

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在自动检查保持刹车（P-0-0525，保持刹车控制字）时，在驱动使能后或者启动 P-0-0541，C2100 刹车检查命令 后马达没动，即时产生了一半的刹车扭矩。

注意：刹车检查命令的结果显示在 P-0-0539，保持刹车状态字。

| 原因 | 处理方法 |
|------------------|---|
| 马达刹车（伺服刹车）没有正确连接 | 连接刹车，或者纠正不正确的连接 |
| 轴被机械锁死 | 检查机械系统，排除锁死问题 |
| 刹车故障 | 检查，如有必要更换刹车 |
| 刹车电源错误 | 检查电源电压 |
| 轴的摩擦扭矩大于驱动器测试出的值 | 关闭刹车检测(P-0-0525, 保持刹车控制字)，由于此机械的特点此功能无法使用 |

F2069 - 属性

显示: F2069

信息号: F2069(hex)

F2074 当前位置 1 超出绝对编码器窗口

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

当关闭一个使用绝对测量方式的编码器的驱动时，当前实际位置被存放在驱动器中。当此驱动器再次被上电，当前位置将和驱动器内上次关电前存储的位置进行比较。如果比较结果的差值大于参数 **P-0-0095**，**马达绝对编码器监视窗** 中的设定值，就会产生 F2074 错误信息。

注意： 监视功能能够通过参数 **P-0-0095**，**马达绝对编码器监视窗 = “0”** 关闭

原因

在驱动关闭期间，轴被移动的距离大于参数 **P-0-0095**，**马达绝对编码器监视窗** 设定的值

参数 **P-0-0095**，**马达绝对编码器监视窗** 设定的值对于现有的编码器精度而言太小了，以至于正常的编码器信号波动都会导致，监视器被触发

上电后没有建立参考点

（初次调试或者其他原因，例如：更改了机械系统或者影响位置测量的参数）

上电后没有建立参考点

（在更换马达或者马达编码器后）

更换了驱动器未更新参数

改变了机械系统参数（机械齿轮比，进给常数，…）

马达编码器损坏

处理方法

确保显示的位置对应于机器原点是正确的。然后复位错误，并且如果有必要，重新建立位置参考点。

检查参数 **P-0-0095**，**马达绝对编码器监视窗** 并且增大监视窗口

复位错误，重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点。

更换马达或者马达编码器



轴的意想不到的运动导致意外的危险！

⇒ 检查轴的位置参考。如果位置参考数据不正确，那么编码器损坏。更换马达并把它发到生产商的服务部门检测。

F2074 - 属性

显示： F2074

信息号： F2074(hex)

F2075 当前位置 2 超出绝对编码器窗口

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

当关闭一个使用绝对测量方式的编码器的驱动器时，当前实际位置被存放在驱动器中。当此驱动器再次被上电，当前位置将和驱动器内上次关电前存储的位置进行比较。如果比较结果的差值大于参数 **P-0-0096**，**第二编码器口绝对编码器监视窗** 中的设定值，就会产生 F2075 错误信息。

注意：监视功能能够通过参数 **P-0-0096**，**第二编码器口绝对编码器监视窗 = “0”** 关闭

原因

在驱动关闭期间，轴被移动的距离大于参数 **P-0-0096**，**第二编码器口绝对编码器监视窗** 的设定的值

参数 **P-0-0096**，**第二编码器口绝对编码器监视窗** 设定的值对于现有的编码器精度而言太小了，以至于正常的编码器信号波动都会导致，监视器被触发

上电后没有建立参考点

（初次调试或者其他原因，例如：更改了机械系统或者影响位置测量的参数）

编码器故障，或者更换了编码器

更换了驱动器未更新参数

改变了机械系统参数（机械齿轮比，进给常数，…）

处理方法

确保显示的位置对应于机器原点是正确的。然后复位错误，并且如果有必要，重新建立位置参考点。

检查参数 **P-0-0096**，**第二编码器口绝对编码器监视窗** 设定并且增大监视窗口

复位错误，重新建立位置参考点。

更换编码器，复位错误并且重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点。



轴的意想不到的运动导致意外的危险！

⇒ 检查轴的位置参考。如果位置参考数据不正确，那么编码器损坏。更换编码器并把它发到生产商的服务部门检测。

F2075 - 属性

显示： F2075

信息号： F2075(hex)

F2076 当前位置 3 超出绝对编码器窗口

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

当关闭一个使用绝对测量方式的编码器的驱动器时，当前实际位置被存放在驱动器中。当此驱动器再次被上电，当前位置将与驱动器内上次关电前存储的位置进行比较。如果比较结果的差值大于参数 **P-0-0097**，**测量绝对编码器监视窗** 中的设定值，就会产生 F2075 错误信息。

注意：监视功能能够通过参数 **P-0-0097**，**测量绝对编码器监视窗 = “0”** 关闭

原因

在驱动关闭期间，轴被移动的距离大于参数 **P-0-0097**，**测量绝对编码器监视窗** 的设定的值

参数 **P-0-0097**，**测量绝对编码器监视窗** 设定的值对于现有的编码器精度而言太小了，以至于正常的编码器信号波动都会导致，监视器被触发

上电后没有建立参考点

（初次调试或者其他原因，例如：更改了机械系统或者影响位置测量的参数）

编码器故障，或者更换了编码器

更换了驱动器未更新参数

改变了机械系统参数（机械齿轮比，进给常数，…）

处理方法

确保显示的位置对应于机器原点是正确的。然后复位错误，并且如果有必要，重新建立位置参考点。

检查参数 **P-0-0097**，**测量绝对编码器监视窗** 设定并且增大监视窗口

复位错误，重新建立位置参考点。

更换编码器，复位错误并且重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点。



WARNING

轴的意想不到的运动导致意外的危险！

⇒ 检查轴的位置参考。如果位置参考数据不正确，那么编码器损坏。更换编码器并把它发到生产商的服务部门检测。

F2076 - 属性

显示： F2076

信息号： F2076 (hex)

F2077 当前测量调整错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

驱动器在运行中调整当前测量的值。此调整的值依据允许公差进行检测。如果检测到这个值太大，就会产生 F2077 错误信息。

原因

驱动器控制部分或者电源部分损坏

处理方法

分别更换电源部分或者控制部分。或者整个驱动器。

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

F2077 属性

显示： F2077

信息号： F2077(hex)

F2086 电源模块错误

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

这个错误信号是由电源部分通过模块总线送到驱动器的。它有很高的优先级，并且...

- 使运行中的驱动器对此错误作出反应，并把此错误显示在这些驱动器上。
- 导致电源模块关闭输出或者打开逆变部分的 **Bb** 触点（需要分配相应的位到 **P-0-0861**，**电源部分的状态字** 到数字量输出！）并且可能引起直流母线的短路（需要相应的接线）。

原因

电源模块故障或者电源模块超负荷
一个或者多个驱动器的致命错误传送到电源模块
(配置 P-0-0118)

处理方法

检查电源模块
检查这些驱动器的致命错误，排除这些驱动器产生的原因

参考功能描述手册 “电源模块”

F2086 - 属性

显示: F2086

信息号: F2086(hex)

F2087 模块通讯错误

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | MHV01 | | |

原因

当“驱动系统”准备输出或者正在运行时，模块总线的控制电源错误

模块总线的干扰

模块总线中有设备的信号周期错误

模块总线电缆不良

处理方法

检查“驱动系统”中所有需要控制电源的电源电压

查找并移除干扰源

查找并替换故障设备

查找并替换不好的模块总线电缆，如果有必要更换相应设备

参考功能描述手册 “电源模块”

F2087 - 属性

显示: F2087

信息号: F2087(hex)

F2100 访问命令值内存区错误

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: -- | | | |

在访问掉电保持区/内存区时发生一个错误。

原因

偶发故障（固化软件错误）

错误重复发生，意味着控制部分的硬件损坏

处理方法

复位错误并联系我们的服务部门要求固化软件升级

更换控制部分，或者整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

F2100 - 属性

显示: F2100

信息号: F2100(hex)

F2101 无法对 MMC 卡寻址

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

当访问 MMC 卡时发生错误

原因

偶发故障（固化软件错误）

MMC 卡损坏或者没有正确的插入

MMC 卡插槽损坏

处理方法

复位错误并联系我们的服务部门要求升级固化软件

复位错误，检查 MMC 卡或者把卡插好。如果错误再次出现，必须更换 MMC 卡。

复位错误，检查 MMC 卡插槽。如果错误再次出现，必须更换驱动器控制部分或者整个驱动器

参考功能描述手册 “驱动控制定位”

参考功能描述手册 “定位块模块”

F2101 - 属性

显示: F2101

信息号: F2101(hex)

F2102 无法对 I2C 的内存区寻址

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

当通过 I2C 总线对一个内存取寻址时发生错误

原因

偶发故障（固化软件错误）

编码器电缆或者屏蔽不良

编码器存储器或者电气部分损坏

驱动器控制部分损坏

处理方法

复位错误并联系我们的服务部门要求升级固化软件

复位错误，更换不好的编码器电缆或者改进屏蔽连接

复位错误，更换编码器或者马达

更换驱动器控制部分或者整个驱动器

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “测量系统”

F2102 - 属性

显示： F2102

信息号： F2102(hex)

F2103 无法对 EnDat 的内存区寻址

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | - |

当通过 EnDat 总线对一个内存取寻址时发生错误

原因

偶发故障（固化软件错误）

编码器电缆或者屏蔽不良

编码器存储器或者电气部分损坏

驱动器控制部分损坏

处理方法

复位错误并联系我们的服务部门要求升级固化软件

复位错误，更换不好的编码器电缆或者改进屏蔽连接

复位错误，更换编码器或者马达

更换驱动器控制部分或者整个驱动器

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “测量系统”

F2103 - 属性

显示： F2103

信息号： F2103(hex)

F2104 初始相位校准数据错误

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

检测到马达编码器存储器中初始相位校准数据错误。

注意: 没有正确的初始相位校准数据，马达无法工作！

原因

偶发故障（固化软件错误）

处理方法

复位错误，然后执行命令 **P-0-0524, C1200 初始相位校准命令**；如果错误再次发生，联系我们的服务部门要求升级固化软件

编码器存储器或者编码器电气部分损坏

复位错误。更换编码器或马达。然后执行命令 **P-0-0524, C1200 初始相位校准命令**

参考功能描述手册 “初始相位校准”

F2104 - 属性

显示: F2104

信息号: F2104(hex)

F2105 无法对 EnDat 的内存区寻址

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当通过 EnDat 总线对一个内存取寻址时发生错误

原因

偶发故障（固化软件错误）

编码器电缆或者屏蔽不良

编码器存储器或者电气部分损坏

驱动器控制部分损坏

处理方法

复位错误并联系我们的服务部门要求升级固化软件

复位错误，更换不好的编码器电缆或者改进屏蔽连接

复位错误，更换编码器或者马达

更换驱动器控制部分或者整个驱动器

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “测量系统”

F2105 - 属性

显示: F2105

信息号: F2105(hex)

F2110 电源部分异步通讯数据错误

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》
 包含于 **03VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》
 支持的电源模块: HMV01

控制部分和电源部分通讯错误。

| 原因 | 处理方法 |
|--------------|------------------------|
| 偶发故障（固化软件错误） | 复位错误并联系我们的服务部门要求升级固化软件 |
| 硬件损坏 | 如果错误重复发生，必须更换驱动器的控制部分 |

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “测量系统”

F2105 - 属性

显示: F2105

信息号: F2105(hex)

F2174 马达编码器参考点丢失

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当使用绝对位置测量时，在位置初始化期间将检验有效的初始位置。由于改变了机械系统的参数或者更换了编码器或电机，驱动器检测到编码器无法建立位置数据的参考，当前位置值状态（S-0-0403，位置反馈值状态）变成“相对的”，就会触发 F2174 错误。

原因

上电后没有建立参考点

（初次调试或者其他原因，例如：更改了机械系统或者影响位置测量的参数）

上电后没有建立参考点

（在更换马达或者马达编码器后）

马达编码器损坏

改变了机械系统参数（机械齿轮比，进给常数，…）

更换了驱动器未更新参数

在更换了设备并且下载了轴相关的参数（依照列表 S-0-0192，操作数据备份的表识名称列表）后，上电后没有建立参考点

处理方法

复位错误，重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点

更换马达编码器或者马达，复位错误，重新建立位置参考点

复位错误，重新建立位置参考点

复位错误，重新建立位置参考点

复位错误，重新建立位置参考点

-或者-

复位错误，然后如果在设备更换前保存了 **P-0-0195**，掉电保持的表识名称列表（更换设备）中列出的参数下载。检查重建的位置参考数据的正确性。

F2174 - 属性

显示: F2174

信息号: F2174(hex)

F2175 第二编码器参考点丢失

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

当使用绝对位置测量时，在位置初始化期间将检验有效的初始位置。由于改变了机械系统的参数或者更换了编码器或电机，驱动器检测到编码器无法建立位置数据的参考，当前位置值状态（S-0-0403，位置反馈值状态）变成“相对的”，就会触发 F2175 错误。

原因

上电后没有建立参考点

（初次调试或者其他原因，例如：更改了机械系统或者影响位置测量的参数）

上电后没有建立参考点

（在更换马达或者马达编码器后）

第二编码器损坏

改变了机械系统参数（机械齿轮比，进给常数，…）

更换了驱动器未更新参数

在更换了设备并且下载了轴相关的参数（依照列表 S-0-0192，操作数据备份的表识名称列表）后，上电后没有建立参考点

处理方法

复位错误，重新建立位置参考点。

复位错误，重新建立位置参考点

更换编码器，复位错误，重新建立位置参考点

复位错误，重新建立位置参考点

复位错误，重新建立位置参考点

复位错误，重新建立位置参考点

-或者-

复位错误，然后如果在设备更换前保存了 **P-0-0195**，掉电保持的表识名称列表（更换设备）中列出的参数下载。检查重建的位置参考数据的正确性。

F2175 - 属性

显示： F2175

信息号： F2175(hex)

F2176 测量编码器参考点丢失

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

当使用绝对位置测量时，驱动控制器启动后，会检查测量系统的初始位置（位置初始化）以及其有效性。由于改变了机械系统的参数或者更换了编码器或电机，驱动器检测到编码器无法建立位置数据的参考点，当前位置值状态（S-0-0403，位置反馈值状态）变成“相对的”，就会触发 F2175 错误。

原因

| |
|--|
| 上电后没有建立参考点 (初次调试或者其他原因，例如：更改了机械系统或者影响位置测量的参数) |
| 编码器损坏 |
| 上电后没有建立参考点 (在更换测量编码器之后) |
| 更换了驱动器未更新参数 |

处理方法

| |
|----------------------|
| 复位错误，重新建立位置参考点。 |
| 更换编码器，复位错误，重新建立位置参考点 |
| 复位错误，重新建立位置参考点 |
| 复位错误，重新建立位置参考点 |

F2176 - 属性

显示: F2176

信息号: F2176(hex)

F2177 马达编码器模极限错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

如果激活模缩放功能，那么驱动器的极限值将取决于参数 **S-0-0103, 模值**；否则，极限值将由 **S-0-0278, 最大行程范围** 决定。当这些值无法正确的显示时，在驱动器的位置发生溢出的情况下，会发生相应的位置重计算系统错误。

注意：最好是 **S-0-0287, 最大行程范围** 的设定值能使驱动器的位置永远在其定义的范围之内不溢出。

原因

参数 **S-0-0103, 模值** 或者 **S-0-0278, 最大行程范围** 设定不正确，没有根据应用的实际情况调整。

驱动器运动太快，以至于位置的重计算无法正确的工作

处理方法

检查参数，有必要的话纠正参数 **S-0-0103, 模值** 或者 **S-0-0278, 最大行程范围** 的值

在位置值溢出时，降低驱动器的速度

F2177 - 属性

显示: F2177

信息号: F2177(hex)

F2178 第二编码器模极限错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

根据缩放设定，驱动器的机限值取决于最大行程范围或者模值。当这些值无法正确的显示时，驱动器将会发生相应的位置重计算错误。

原因

编码器速度太快以至于位置的重计算无法正确的工作

处理方法

降低编码器速度

- 或者 -

改变 S-0-0130, 模值

F2178 - 属性

显示: F2178

信息号: F2178(hex)

F2179 测量编码器模极限错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

如果激活模缩放功能，那么驱动器的极限值将取决于参数 **S-0-0103, 模值**；否则，极限值将由 **S-0-0278, 最大行程范围** 决定。当这些值无法正确的显示时，在驱动器的位置发生溢出的情况下，会发生相应的位置重计算系统错误。

注意: 最好是 **S-0-0287, 最大行程范围** 的设定值能使驱动器的位置永远在其定义的范围之内不溢出。

原因

参数 S-0-0103, 模值 或者 S-0-0278, 最大行程范围 设定不正确，没有根据应用的实际情况调整。

驱动器运动太快，以至于位置的重计算无法正确的工作

处理方法

检查参数，有必要的话纠正参数 S-0-0103, 模值 或者 S-0-0278, 最大行程范围 的值

在位置值溢出时，降低驱动器的速度

F2179 - 属性

显示: F2179

信息号: F2179(hex)

F2270 模拟量输入 1 或者 2 连线开路

| | | | |
|------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在以下情况下会发生这个错误:

- 通过参数 **P-0-0218, 模拟量输入控制参数** (确定模拟量输入的测量范围) 打开开路监视功能并且
- 当输入值下降到低于模拟量 1 或 2 的在参数 **P-0-0218, 模拟量输入控制参数** 的相关设定确定的值时, 将导致这个错误, 并且
- 模拟量输入 1 或 2 的电流/电压小于测量范围的最小值。

注意: 连接到模拟量输入的电压或者电流源的变化范围应该确保在模拟量输入允许的范围之内。

原因

模拟量输入 1 或 2 的输入值小于电压测量范围的最小值 (在 **P-0-0218, 模拟量输入控制参数** 中设定“电压信号”)

模拟量输入 1 或 2 的输入值小于电流测量范围的最小值 (在 **P-0-0218, 模拟量输入控制参数** 中设定“电流信号”)

处理方法

检查模拟量输入的接线, 如有必要重接电压源的接线
—或者—

检查电压源的变化范围

检查模拟量输入的接线, 如有必要重接电流源的接线
—或者—

检查电流源的变化范围

注意: 这个错误信息只可能出现在包含控制部分 CSB01. 1N-FC... (基本开环) 的驱动器上。

F2270 属性

显示: F2270

信息号: F2270(hex)

F2802 锁相回路 (PLL) 不同步

| | | | |
|-------------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

无法和主电源同步。

| 原因 | 处理方法 |
|-------------|----------------------|
| 至少缺了一相 | 检查，如有必要更换主回路断路器 |
| 组电源电压太低 | 测量主电源电压并和允许的电压范围进行比较 |
| 主电源频率超出规定范围 | 测量主电源频率并和允许的频率范围进行比较 |

F2802 - 属性

显示: F2802

信息号: F2802(hex)

F2814 主电源欠压

| | | | |
|-------------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

主电源的最高电压值低于允许的最小值（连接的电压范围参见 HMV01.1 的手册）

| 原因 | 处理方法 |
|-------------|----------|
| 主电源低于允许的最小值 | 使用匹配的变压器 |

F2814 - 属性

显示: F2814

信息号: F2814(hex)

F2815 主电源过压

| | | | |
|------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

原因

主电源电压大于指定的最大值 (500V + 10%)

处理方法

检查主电源电压，如有必要，使用匹配的变压器

F2815 - 属性

显示: F2815

信息号: F2815(hex)

F2816 电源模块软启动故障

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

在软启动处理期间（加载直流母线电容），直流母线上的电压趋势将被监视。过大的偏差将导致一个电源部分故障的诊断信息 F2816。

原因

直流母线短路

直流母线负载问题

直流母线绝缘不好

直流母线电压最终也没达到正常值

主电源电压波动过大，主电源电压在软启动期间下降太多

设备损坏

处理方法

检查直流母线的接线，如果短路排除短路故障

检查直流母线的接线，如果外部制动电阻错误的连接，纠正此连接。

检查直流母线的接线，如果接线正确，可能是设备内部或者其他设备和直流母线之间的绝缘不好。逐步断开和这个设备有连接的其他设备，找到有缺陷的设备。

检查直流母线的外部接线，看是否有不正确的负载

检查主电源电压

更换设备

F2816 - 属性

显示: F2816

信息号: F2816(hex)

F2817 电源部分过电压

包含于 **02VRS:** 《--》 《--》 《--》
 包含于 **03VRS:** 《--》 《--》 《--》
 支持的电源模块: HMV01

如果 **E8025**，电源部分过电压报警持续超过 2 秒，就会导致错误 F2817 并且电源被切断。

原因

参看 E8025 电源部分过电压

处理方法

参看 E8025 电源部分过电压

F2817 - 属性

显示: F2817

信息号: F2817(hex)

F2818 相故障

包含于 **02VRS:** 《--》 《--》 《--》
 包含于 **03VRS:** 《--》 《--》 《--》
 支持的电源模块: HMV01

检测到主电源某个单相故障持续超过 2 秒钟。设备将被关闭。

原因

主电源回路断路器损坏

接线错误

处理方法

更换主电源电路断路器

检查并纠正接线

F2818 - 属性

显示: F2818

信息号: F2818(hex)

F2819 主电源故障

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

主电源错误。直流母线电压下降到低于极限值，因此需要开始一个新的软启动过程。

| 原因 | 处理方法 |
|-----------------|------------|
| 主电源故障（持续的或者暂时的） | 查找并排除主电源故障 |

参考功能描述“电源模块”

F2819 - 属性

显示: F2819

信息号: F2819(hex)

F2820 制动电阻过载

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

由于制动电阻过载电源将被关闭。

注意: 在可操作之前检查制动电阻并排除错误原因!

| 原因 | 处理方法 |
|-------------------|-----------------------------------|
| 连接的驱动器允许的减速度太大了 | 减小此驱动器的减速度 |
| 制动电阻吸收能量超负荷 | 驱动器关闭或者急停（对于再生电源）后延时关闭电源或者降低速度 |
| 机器循环运行时产生的再生能量太大 | 增加循环时间或者减慢速度 |
| 连续再生电源或者选旋转驱动能量太大 | 减少最大速度或者检查确定刹车电阻的大小，并且如果有必要增大制动电阻 |
| 设备损坏 | 更换设备 |

参考功能描述“电源模块”

F2820 - 属性

显示: F2820

信息号: F2820(hex)

F2821 制动电阻控制错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

注意: 这个错误可能发生在 HCS 和 HMV 模块。对于不同的模块有不同的原因和处理方法。

HCS 类型的设备:

一个发生于外接制动电阻的错误。

| 原因 | 处理方法 |
|-------------------|--------------------------------|
| 制动电阻的控制部分检测到太大的电流 | 检测制动电阻的阻值。如果有必要，更换一个阻值大些的制动电阻。 |
| 外接制动电阻接线端短路 | 排除短路接线，如果有必要纠正接线 |

HMV 类型的设备:

一个发生于内部制动电阻控制的错误

F2821 - 属性

显示: F2821

信息号: F2821 (hex)

F2825 制动电阻接通的极限值太低

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

当 HCS 类型的设备设置的制动电阻接通参考电压太低。在相应的直流母线电压下制动电阻会被打开。

原因

这个错误发生在 HCS 类型的设备在制动电阻接通参考电压（列表参数 P-0-0858，外接制动电阻数据 第 4 项）设定太低并且通过 P-0-0860，电源部分控制字 激活

处理方法

加大列表参数 P-0-0858，外接制动电阻数据 第 4 项 -或者-

通过参数 P-0-0860，电源部分控制字选择不同的制动电阻接通关断临界电压值

F2825 - 属性

显示: F2825

信息号: F2825(hex)

F2833 马达接线接地不良

| | | | |
|------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

在加载直流母线过程中，检测到整流或者逆变部分马达接线中的一个接地错误

原因

驱动系统马达接线接地不良

-或者-

驱动系统控制器接地不良

处理方法

逐一把控制器从控制电源和主电源上脱开，直到这个错误消失，从而找到这个有问题的设备。使用测量工具检测马达电缆的绝缘情况。如果电缆良好，那么就是设备或者连接问题。

F2833 - 属性

显示: F2833

信息号: F2833(hex)

F2834 接触器控制错误

| | | | |
|------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | MHV01 | | |

在运行时不能接通或者关断主接触器。

| 原因 | 处理方法 |
|-------------|------|
| 主接触器无法切换 | 更换设备 |
| 主接触器检测到一个错误 | 更换设备 |

F2834 - 属性

显示: F2834

信息号: F2834(hex)

F2836 直流母线平衡监视错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | MHV01 | | |

电源模块 HMV01.1 或者 HCS03 在加载直流母线电容时检测到平衡错误。

| 原因 | 处理方法 |
|---------------------------|------|
| 在加载直流母线(“软启动”)时发生错误 F2836 | 更换设备 |

F2836 - 属性

显示: F2836

信息号: F2836(hex)

F2840 电源关闭错误

| | | | |
|-------------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

原因

同时出现第二电源单元或者连接的整流部分导致一个电源错误

处理方法

排除各自的电源单元/整流部分的错误原因并清除错误

F2840 - 属性

显示: F2840

信息号: F2840(hex)

F2860 主电源部分过流

| | | | |
|-------------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

对于 HCS, HMS, HMD 桥式整流部分通过的电流超过了最大允许的峰值电流。驱动器立刻消磁马达自由停车。

对于 HMV01.1R 主电源部分桥电流超过最大允许范围。电源部分关闭。

原因

马达或者马达电缆短路

设备损坏

电流环参数不同（不对应 HMV01.1R）

处理方法

检查马达或者马达电缆是否短路

更换设备

参考马达数据列表检查电流环参数设定是否有不同的地方，如果有必要更正参数

F2860 - 属性

显示: F2860

信息号: F2860(hex)

F2890 设备代码不正确

| | | | |
|-------------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

原因

处理方法

设备损坏

更换设备

F2890 - 属性

显示: F2890

信息号: F2890(hex)

F2891 中断定时错误

| | | | |
|-------------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

原因

处理方法

设备损坏

更换设备

F2891 - 属性

显示: F2891

信息号: F2891(hex)

F2892 硬件不支持

| | | | |
|-------------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

原因

处理方法

设备损坏

更换设备

F2892 - 属性

显示: F2892

信息号: F2892(hex)

7.8 SERCOS 错误码/服务通道中的错误信息

这些错误码在 SERCOS 界面特性中定义并使用（察看 SERCOS 界面特性，章节 4.3.2.3 “服务通道中的错误信息”）。这些错误码也用于无法访问控制和系统参数时。

| 错误码 | 解释 |
|--------|---------------|
| 0X1001 | 标示明 (IDN) 不存在 |
| 0X1009 | 无法访问第 1 项 |
| 0X2001 | 名称不存在 |
| 0X2002 | 名称传送太短 |
| 0X2003 | 名称传送太长 |
| 0X2004 | 名称不能改变 |
| 0X2005 | 名称目前写保护 |
| 0X3002 | 属性传送太短 |
| 0X3003 | 属性传送太长 |
| 0X3004 | 属性不能改变 |
| 0X3005 | 属性目前写保护 |
| 0X4001 | 单位不正确 |
| 0X4002 | 单位传送太短 |
| 0X4003 | 单位传送太长 |
| 0X4004 | 单位不能改变 |
| 0X4005 | 单位目前写保护 |
| 0X5001 | 最小输入值不正确 |
| 0X5002 | 最小输入值传送太短 |
| 0X5003 | 最小输入值传送太长 |
| 0X5004 | 最小输入值不能改变 |
| 0X5005 | 最小输入值目前写保护 |
| 0X6001 | 最大输入值不正确 |
| 0X6002 | 最大输入值传送太短 |
| 0X6003 | 最大输入值传送太长 |
| 0X6004 | 最大输入值不能改变 |

→ 下页继续...

| 错误码 | 解释 |
|--------|--|
| 0X6005 | 最大输入值目前写保护 |
| 0X7002 | 数据传送太短 |
| 0X7003 | 数据传送太长 |
| 0X7004 | 数据传送不能改变 |
| 0X7005 | 数据传送目前写保护 |
| 0X7006 | 数据小于最小输入值 |
| 0X7007 | 数据大于最大输入值 |
| 0X7008 | 数据不正确 |
| 0X7009 | 数据密码保护 |
| 0X700A | 操作数据些保护，被配置为实时更新数据 |
| 0X700B | 错误的相对地址（例如：数据容器，列表参数处理） |
| 0X700C | 由于其他设定，操作数据些保护（例如：参数，操作模式，驱动使能，驱动工作状态等等） |
| 0X7010 | 命令进程已经激活 |
| 0X7011 | 命令进程没有中断 |
| 0X7012 | 命令进程这次不可执行（例如：在这个通讯相命令不能被激活） |
| 0X7013 | 命令进程无法执行（错误或者不正确的参数） |

图. 7-1: SERCOS 错误说明

8 报警诊断信息 (Exxxx)

8.1 严重报警信息 (E8xxx)

在发生严重报警时的行为

在发生 E8xxx 类型的报警时，驱动器将会执行一个反应动作。如果这个错误源于主电源或者欠电压，那么驱动器的行为可以通过参数 **P-0-0118**，**错误时关闭电源** 设定。

E8025 电源部分过电压

| | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS : | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS : | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

直流母线的电压被监视，当超过允许的最高电压时，就会产生 E8025 报警。

注意：当过电压时控制器把马达切换到扭力释放状态。如果直流母线电压下降到低于最大允许电压，马达会被重新切换到工作状态。

注意：仅对应于 **HMV**：如果 E8025 报警持续超过 2 秒，将会产生错误 **F2817 电源部分过电压**。

原因

在刹车制动期间，机械系统产生的再生能量反馈到直流母线太大，导致电源模块在制动期间无法消耗。这将导致直流母线上升到超出允许值

主电源电压（交流输入电压）太高
没有连接制动电阻或者连接电缆损坏

处理方法

减小加速度值从而降低再生制动能量

-或者-

重新确定驱动器的大小

-或者-

充分考虑制动能量的需要选择电源模块；如果经计算制动电阻不够大，如果有必要，增加外加制动电阻

检测主电源电压（交流三相电压）

连接制动电阻或者检查接线

E8025 - 属性

显示： E8025

信息号： E8025(hex)

E8028 电源部分过流

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

控制器监视着从电源部分给出到马达的电流 (=控制器的输出电流)。

- 如果控制器输出电流高于 1.2 倍 **S-0-0110, 放大器峰值电流**
-或者-
- 如果控制器输出电流高于产品的 **P-0-4013, 消磁电流极限值** 和 **S-0-0109, 马达峰值电流**

电源部分的输出极将被锁定, 直到控制器输出电流跌至允许的范围以内; 在此期间报警信息 E8025 将被输出。

原因

电流环参数不正确

在使用了博世力士乐有编码器数据存储器的电机的情况下 (MHD, MKD, MKE), 电流环参数和编码器数据存储器的数据不符。

在使用了博世力士乐没有编码器存储器的电机的情况下, 电流环的参数与制造商方面的提供的参数不符。

在使用第三方电机的情况下, 计算得到的参数值不正确

处理方法

检查电流环设定 (S-0-0106, 电流环比例增益 1, S-0-0107, 电流环积分时间 1) 以及, 如果有必要, 联系我们的服务部门后纠正这些设置。

检查参数 S-0-0106, 电流环比例增益 1, 和 S-0-0107, 电流环积分时间 1 是否和编码器存储器中的参数相符。 (P-0-2106, 电流环比例增益 1, 编码器存储器和 P-0-2107, 电流环积分时间 1, 编码器存储器)

注意: S-0-0106, 电流环比例增益 1 的计算依赖于 P-0-0001, 电源输出极的切换频率 和 P-0-0556, 轴控制器的控制字

检查参数 S-0-0106, 电流环比例增益 1, 和 S-0-0107, 电流环积分时间 1 是否和制造商方面提供的参数相符 (参考 DriveTop)。

检查计算得的参数值是否正确

E8028 - 属性

显示: E8028

信息号: E8028 (hex)

E8029 正方向位置极限值超出

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

驱动器提供一个通过软极限监视允许的行程范围的功能，这可以通过参数修改。

注意：行程范围监视器必须激活，并且参数 **S-0-0049**，正方向位值极限值，**S-0-0050**，反方向位值极限值 以及 **S-0-0055**，位置极性 必须被设定。

位置极限超出时驱动器的反应（严重报警或者错误时）必须通过参数 **P-0-0090**，行程范围极限参数 设定。

原因

驱动器的一个命令值设定导致一个轴位置超出位置正向行程范围/位置限制值

正向的行程范围/位置限制值参数不正确

处理方法

设定命令值导致超出允许的行程范围。联系设备制造商找出命令设定值不正确的原因。

检查，如果有必要，纠正参数 **S-0-0049**，正向位置限制值

注意：可以通过参数 **S-0-0057**，位置窗口 执行一个滞后功能用于测量位置极限值。

参考功能描述手册 “位置极限/行程范围极限开关”

E8029 - 属性

显示: E8029

信息号: E8029(hex)

E8030 反方向位置极限值超出

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

驱动器提供一个通过软极限监视允许的行程范围的功能，这可以通过参数修改。

注意：行程范围监视器必须激活，并且参数 **S-0-0049**，正向位置极限值，**S-0-0050**，反方向位置极限值 以及 **S-0-0055**，位置极性 必须被设定。

位置极限超出时驱动器的反应（严重报警或者错误时）必须通过参数 **P-0-0090**，行程范围极限参数 设定。

原因

驱动器的一个命令值设定导致一个轴位置超出位置反向行程范围/位置限制值

反向的行程范围/位置限制值参数不正确

处理方法

设定命令值导致超出允许的行程范围。联系设备制造商找出命令设定值不正确的原因。

检查，如果有必要，纠正参数 **S-0-0049**，正向位置限制值

注意：可以通过参数 **S-0-0057**，位置窗口 执行一个滞后功能用于测量位置极限值。

参考功能描述手册 “位置极限/行程范围极限开关”

E8030 - 属性

显示: E8030

信息号: E8030(hex)

E8034 紧急停车

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

驱动器提供一个监视紧急停车输入（连接外部硬件开关）的功能，这可以通过参数修改。这个监视功能必须通过参数 P-0-0008，**激活急停功能** 激活。

注意：当报警 E8034 发生时，速度命令被复位轴会以最快速度停止。这不会导致任何信息传送给控制单元。

原因

紧急停车输入有效（数字量输入 0V）

控制部分数字量输入或者输出参数错误

紧急停止开关或者连接电缆损坏或者连接不良

控制部分的控制单元或者数字量输入部分损坏

处理方法

移除紧急停车产生的原因，并且清除紧急停车信号

控制部分数字量输出/输出配置不正确，如果有必要

检查紧急停止开关的功能和连接

更换控制部分或者整个控制器

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “紧急停止功能”

参考功能描述手册 “数字量输入/输出”

参考功能描述手册 “速度命令值预设”

E8034 - 属性

显示： E8034

信息号： E8034(hex)

E8041 电流极限激活

包含于 **02VRS**: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS**: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

当电流极限环起作用并且并且由于过电压开始降低输出电压时，就会产生报警 E8041。

原因

S-0-0109, 马达峰值电流 参数不正确

电源输出极的输出部分短路（即：马达电缆或者马达）

驱动控制器的电源输出极故障

处理方法

检查参数 S-0-0109, 马达峰值电流 的内容，如果有必要纠正它。

检查马达连接和马达是否短路，如果有必要，更换

马达电缆或者马达

更换驱动控制器

注意： 驱动控制器的更换在电源部分项目设计手册中有描述

参考功能描述手册 “电压控制操作”

E8041 - 属性

显示: E8041

信息号: E8041 (hex)

E8042 两个极限开关同时激活

包含于 **02VRS**: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS**: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

直线运动轴的行程范围在硬件上通过两个行程开关来监视。当行程范围超出，其中一个限位开关被激活，如果限位开关不正确的安装。报警 E8042 会被触发，如果：

- 控制器检测到两个限位开关同时被激活并且
- 行程范围超出被当作一个严重报警处理（在 **P-0-0090, 行程范围极限参数** 中设定）

注意： 除非导致报警 E8042 的原因排除，否则驱动器不接受任何命令值！

原因

由于安装不正确，轴的两个行程开关被同时激活

行程范围限位开关不正确的连接

行程范围限位开关逻辑和布线不符

处理方法

行程开关应该安装成当轴运动到极限位置前被激活确保刹车距离是足够的

正确的连接限位开关，检查和 **P-0-0090, 行程范围的极限参数** 设定的开关逻辑是否一致。

检查开关逻辑是否和布线相符合，如有必要，修改 **P-0-0090, 行程范围的极限参数**

E8042 - 属性

显示: E8042

信息号: E8042 (hex)

E8043 正方向行程范围限位开关激活

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

驱动器提供一个监视行程范围的限位开关功能（外部硬件限位开关）。这个功能必须通过参数 P-0-0090，行程范围的限制参数 打开。

注意：当报警 E8043 发生时，速度命令被复位，轴被关闭。

原因

行程范围正方向限位开关（参考马达项目设计手册）由于超出了行程范围限位开关所定义的行程范围而被激活

控制部分数字量输入输出参数不正确

行程范围限位开关或者电缆损坏，或者接线不良

控制部分或者控制部分的数字量输入损坏

处理方法

把驱动器使能，并且输入一个命令值让它返回到允许的行程范围以内

如果有必要，纠正控制部分数字量输入输出的配置

检查行程范围的限位开关的功能和接线

更换控制部分或者整个驱动器

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “行程范围极限”

参考功能描述手册 “数字量输入/输出”

E8043 - 属性

显示: E8043

信息号: E8043(hex)

E8044 反方向行程范围限位开关激活

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

驱动器提供一个监视行程范围的限位开关功能（外部硬件限位开关）。这个功能必须通过参数 P-0-0090，行程范围的限制参数 打开。

注意：当报警 E8043 发生时，速度命令被复位，轴被关闭。

原因

行程范围反方向限位开关（参考马达项目设计手册）由于超出了行程范围限位开关所定义的行程范围而被激活

控制部分数字量输入输出参数不正确

行程范围限位开关或者电缆损坏，或者接线不良

控制部分或者控制部分的数字量输入损坏

处理方法

把驱动器使能，并且输入一个命令值让它返回到允许的行程范围以内

如果有必要，纠正控制部分数字量输入输出的配置

检查行程范围的限位开关的功能和接线

更换控制部分或者整个驱动器

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “行程范围极限”

参考功能描述手册 “数字量输入/输出”

E8044 - 属性

显示: E8044

信息号: E8044(hex)

E8055 马达过载，电流限值激活

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

当在极短时间内发生了峰值负载，为了保护马达防止过热损坏驱动器一直通过温度模型计算负载产生的热量。

如果由于负载产生的热量导致马达的最大电流被减小，并和 **S-0-0109**，**马达峰值电流** 比较，驱动器发生 **E8055** 报警。这个报警产生将导致驱动器无法跟随控制部分的预设命令值。

注意：当报警 E8055 产生时，也同时在参数 **S-0-0012**，**第 2 类诊断信息** 的第 0 位（过载报警）输出。

原因

太高的加速度扭矩/需求的加速度力矩太大
 由于太高的连续负载，导致驱动器过载
 处理或者加工的力量太高（例如：进料）
 轴的机械改变（例如：惯量，负载状况...）

处理方法

通过调整命令值变化趋势减小加速度
 降低机器长期运行的状态下的负载
 减小处理或者加工的力量
 检查机械系统，如果有必要，优化负载状况或者
 关量情况

参考功能描述手册 “电流限制”

E8055 - 属性

显示： E8055

信息号： E8055(hex)

E8057 设备过载，电流极限激活

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

当在极短时间内发生了峰值负载，为了保护马达防止过热损坏，驱动器一直通过温度模型使用数字式的电流控制依据电流测量，计算设备输出极产生的热量。

对于 HCS, HMS, HMD

如果负载热量超过 97%（在参数 P-0-0141，驱动器负载热量），连续电流极限就被激活，并产生 E8057 报警。这个报警产生将导致驱动器无法跟随控制部分的预设命令值。

注意：当报警 E8057 产生时，也同时在参数 S-0-0012，第 2 类诊断信息的第 0 位（过载报警）输出。

对于 HMV01.1R

如果负载热量超过 100%，连续电流极限就被激活，并产生 E8057 报警。当此报警发生时，直流母线的能量将被减小，如果驱动器需要很高的能量，那么驱动器将无法跟随预设的命令值。

原因

设备没有根据应用或者马达的需求调整

太高的加速度扭矩/需求的加速度力矩太大

由于太高的连续负载，导致驱动器过载

处理或者加工的力量太高（例如：进料）

轴的机械改变（例如：惯量，负载状况...）

处理方法

检查驱动器的大小，如果有必要，使用更大的驱动器

通过调整命令值变化趋势减小加速度

降低机器长期运行的状态下的负载

减小处理或者加工的力量

检查机械系统，如果有必要，优化负载状况或者关量情况

参考功能描述手册 “电流限制”

E8057 - 属性

显示: E8057

信息号: E8057(hex)

E8058 驱动系统操作前准备未完成

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

这个严重报警能够通过模块总线在互连并且运行的驱动器之间发生。如果这些运行着的驱动器中其中一个发生这个错误并通过模块总线传输，那么这些驱动器都将对这个错误做出反应（“反应包”）驱动器被关闭。正在作出反应的驱动器显示报警 E8058，电源单元显示 E2810，驱动系统操作前准备未完成。

设备的错误信息和对错误作出的反应通过互连的直流母线和模块总线传输在参数 P-0-0118，电源，配置 中设定。

原因

驱动系统中的一个或者多个驱动器发生错误信息

处理方法

找出发生错误的驱动器，排除各个错误的原因

参考功能描述手册 “电源”

E8058 - 属性

显示: E8058

信息号: E8058 (hex)

E8060 扭矩/力量命令限制激活

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

马达或者放大器的温度模型，以及扭矩/力量命令限制参数的设定都作为动态的当前扭矩/力量的限制的一部分。一个或者多个极限值到达。

注意: 当发生报警 E8260 时，对于“开环控制”和“闭环控制”有不同的原因和解决方法。

原因

“闭环控制”

驱动器超出了它的加速能力。在“位置控制模式”这意味着在命令值和当前值之间的位置误差不断增加（滞后错误）

“闭环控制”

扭矩/力量限制值参数不正确

“开环控制”

超出了驱动器的加速能力（速度命令变化得太快）

处理方法

在位置控制下，减小预设的加速度值或者速度值，使驱动器能够跟随位置命令值的变化。

如果有必要增加参数 S-0-0082，扭矩/力量正方向限制值；S-0-0083，扭矩/力量反方向限制值；S-0-0092，扭矩/力量双极性限制值以及 S109，扭矩/力量峰值

驱动器能够跟随的速度命令的最大变化量命令值，根据马达来确定。这可能需要调整参数 P-0-0569，定子频率的最大变化

E8058 - 属性

显示: E8058

信息号: E8058 (hex)

8.2 E4xxx 类型的报警

E4008 数据容器 A 无效的地址命令值

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在多通道索引检查时发生错误。在实时数据交换通过索引访问列表 **数据容器 A: 配置列表命令值-X** 时监视到指向列表中的一个未初始化的位置。

| 原因 | 处理方法 |
|----|--|
| ? | 检查数据容器 A: 配置列表命令值-X |
| ? | 检查参数 S-0-0368, 数据容器 A:地址 的低 8 位 |

参考功能描述手册 “多通道”

E4008 - 属性

显示: E4008

信息号: E4008(hex)

E4009 数据容器 A 无效的地址实际值

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在多通道索引检查时发生错误。在实时数据交换通过索引访问列表 **数据容器 A: 配置列表命令值-X** 时监视到指向列表中的一个未初始化的位置。

| 原因 | 处理方法 |
|----|--|
| ? | 检查数据容器 A: 配置列表命令值-X |
| ? | 检查参数 S-0-0368, 数据容器 A:地址 的低 8 位 |

参考功能描述手册 “多通道”

E4009 - 属性

显示: E4009

信息号: E4009(hex)

8.3 当运行安全功能时可能的报警（E31xx）

当安全功能报警发生时的行为

激活安全功能，E31xx 类型的错误仅在正常操作时发生。当选择了一个安全相关的操作时，报警导致触发一个错误。

参考“安全功能错误发生时的行为”

E3100 检查输入信号时错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

当激活安全功能时，此报警仅在正常操作时发生。当选择了安全操作状态，此报警的原因导致错误 **F3130 检查输入信号时错误** 或者 **F3141 选择确认错误** 被触发。

原因

“动态安全功能选择”输入不全为零。可能是输入信号的接线错误，或者在电源正极开关触点短路。

通道 1 和 2 状态不同。可能是输入信号的接线错误或者开关损坏

P-0-3221，不同的通道状态最大公差时间 参数设置补正确

处理方法

排除输入信号的接线错误，或者更换开关。

注意：错误的原因可以被找出来，例如，通过内部示波器功能以及其中一个参数：**-P-0-3216**，**激活安全功能信号** 或者 **-P-0-3212**，**安全功能信号控制字，通道 1** 或者 **-P-0-3217**，**I/O 状态通道 2（安全功能模块选项）**

排除输入信号的接线错误，或者更换开关。

注意：错误的原因可以被找出来，通过参数 **P-0-3216**，**激活安全功能信号（通道 1 和通道 2）**

改变参数 **P-0-3221**，不同的通道状态最大公差时间

E3100 - 属性

显示: E3100

信息号: E3100(hex)

E3101 检查确认信号时错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

所有驱动器的安全保护区域必须通过确认信号 I/O20 相互连接。必须有一个驱动器的安全保护区被定义为主区，其他的驱动器的作为从区（在 **P-0-3210**，**安全功能控制字** 中定义）。主站通过确认信号得知连接的从站状态，并且通过诊断输出控制安全门 O10, I/O10n。为了检测连接的错误，确认信号是动态的。

当安全技术被激活，这个错误仅在正常操作时发生。当选择了安全操作状态时，错误的原因导致错误 **F3131 检查错误信号时错误** 被激活。

原因

确认信号接线错误（触点错误，电缆开路，短路到 0V，未连接到主站）

处理方法

排除确认信号的接线错误。

E3101 - 属性

显示: E3101

信息号: E3101 (hex)

E3103 动态错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

当安全技术被激活，这个报警仅在正常操作时发生。当选择了安全功能，错误的原因导致 F3134，**动态时间间隔不正确** 或者 F3135，**动态脉宽不正确** 被激活。

原因

动态输入在 P-0-3223，**动态安全功能时间间隔选择** 定义的 时间内没有发生任何动态脉冲，或者脉冲宽度和参数 P-0-3224，**安全功能动态脉冲宽度选择** 中定义的不符。

处理方法

排除动态输入接线上的错误原因

E3103 - 属性

显示: E3103

信息号: E3103(hex)

E3104 安全参数貌似合理的错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

当安全技术被激活，这个报警仅在正常操作时发生。当选择了安全功能，错误的原因导致 F3140，**安全参数确认错误** 被激活。

原因

经比较，通道 1 和通道 2 中显示了不同的安全参数。

处理方法

执行命令 P-0-3204，**同步存储安全技术标示明 (IDN) 命令**；通道 2 将接受通道 1 的参数

E3104 - 属性

显示: E3104

信息号: E3104(hex)

E3105 安全相关的操作模式貌似合理的错误

包含于 02VRS: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 03VRS: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

激活通道 1 和通道 2 的安全技术操作状态（“安全相关的操作模式”），它们将循环的通过两个通道检查有效性；它们可能有最大 5 秒的不同。选中了一个新的安全技术操作状态，但在一个通道中未执行。这个通道保留原先的状态 - 而另一个通道已经切换到新的状态。

注意： 当安全技术被激活，这个报警仅在正常操作时发生。当选择了安全功能，错误的原因导致 **F7042, 安全相关操作确认错误** 被激活。

原因

时间，速度或者位置极限参数不正确。

处理方法

检查时间，速度或者相关的位置极限，如果有必要调整它们

E3105 - 属性

显示: E3105

信息号: E3105(hex)

E3107 安全门未锁错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

当安全技术被激活，这个报警仅在正常操作时发生。当选择了安全功能，错误的原因导致 F3145，安全门未锁错误 被激活。

原因

在正常操作时，驱动器检测到安全门未锁

处理方法

关闭安全门，或者检查安全门接线

E3107 - 属性

显示: E3107

信息号: E3107(hex)

E3110 强制动态的时间间隔超出

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

启动锁定被激活的间隔时间可以通过参数 P-0-0103，强制动态的时间间隔 设定。这个时间间隔被超出了。

原因

在参数 P-0-0103，强制动态的时间间隔 的设定和需求不符。

在设定的间隔时间内启动锁定没有被激活

处理方法

根据需要设定参数 P-0-0103，强制动态的时间间隔

当驱动控制器启动后，激活启动锁定

E3110 - 属性

显示: E3110

信息号: E3110(hex)

E3115 预报警，刹车检查时间间隔到达

| | | | |
|--------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS : | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS : | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当“刹车保持时间间隔”在 P-0-0525，**刹车保持控制字** 中被激活，控制器将会测量从上次刹车保持检查到现在的时间。

| 原因 | 处理方法 |
|---|--|
| 当 F3115 发生时，驱动器被切入到操作状态，错误仅能被清除，但是刹车检查将不再执行 | 在试运行驱动器后的 15 分钟内启动刹车检查（ P-0-0541, C2100 刹车检查命令 ） |
| 从上一次刹车保持检查到现在的空闲时间接近在参数 P-0-0550, 刹车检查间隔时间 中设定的时间，小于等于 15 分钟 | 在 E3115 发生后的 15 分钟内启动刹车检查（ P-0-0541, C2100 刹车检查命令 ） |

参考功能描述手册 “马达刹车保持”

E3115 - 属性

显示: E3115

信息号: E3115(hex)

8.4 不严重报警诊断信息 (E2xxx)

在不严重报警发生时的行为

当发生 E2xxx 类型的报警时，通常驱动器不执行任何动作，除非是主电源或者欠电压错误导致了这个报警。在这种情况下，驱动器的动作可以通过参数 **P-0-0118, 错误时关闭电源** 确定。

这类信号中第二部分报警都是由于用户确定的一个限制值（可通过参数修改）被超出而导致的。

报警不能被清除；当产生它的原因不存在时报警将自动消失。

E2011 PLC – 报警 1

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《--》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《--》 《MPH》

支持的电源模块: --

配合驱动器内置 PLC，允许用户自定义用户报警通过 PLC 程序触发（E2011 ... E2014）。原因和解决方法参照各自的 PLC 项目（或者激活力士乐技术功能）以及各自的技术功能描述。

E2011 - 属性

显示: E2011

信息号: E2011(hex)

E2012 PLC – 报警 2

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《--》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《--》 《MPH》

支持的电源模块: --

配合驱动器内置 PLC，允许用户自定义用户报警通过 PLC 程序触发（E2011 ... E2014）。原因和解决方法参照各自的 PLC 项目（或者激活力士乐技术功能）以及各自的技术功能描述。

E2012 - 属性

显示: E2012

信息号: E2011(hex)

E2013 PLC – 报警 3

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《--》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《--》 《MPH》

支持的电源模块: --

配合驱动器内置 PLC，允许用户自定义用户报警通过 PLC 程序触发（E2011 ... E2014）。原因和解决方法参照各自的 PLC 项目（或者激活力士乐技术功能）以及各自的技术功能描述。

E2013 - 属性

显示: E2013

信息号: E2013(hex)

E2014 PLC – 报警 4

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《--》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《--》 《MPH》

支持的电源模块: --

配合驱动器内置 PLC，允许用户自定义用户报警通过 PLC 程序触发（E2011 ... E2014）。原因和解决方法参照各自的 PLC 项目（或者激活力士乐技术功能）以及各自的技术功能描述。

E2014 - 属性

显示: E2014

信息号: E2014(hex)

E2026 电源部分欠电压

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: HMV01

直流母线的电压被驱动控制器和电源单元监视。

驱动控制器 HMS, HMD, HCS 如果直流母线的电压跌至小于驱动器确定的最小值（察看参数 **P-0-0114, 欠电压极限值**）或者如果“不严重报警”在参数 **P-0-0118, 电源, 配置** 中被设定为需要作出反应的，模块总线会得到“直流母线不正常”的反应信息，驱动器将会发生报警 **E2026**。

电源单元 HMV01.1R 如果直流母线电压跌至比 750 伏的命令值还要低 80 伏（直流 670 伏），报警 **E2026** 就会显示在设备上，并且“直流母线不正常”的信号将会通过模块总线发出。电路仍然没有中断！

| 原因 | 处理方法 |
|---------------|-------------------|
| 关闭电源前没有事先释放使能 | 检查激活驱动控制器的逻辑 |
| 电源过载或者故障 | 检查电源 |
| 主电源故障 | 检查主电源故障的原因，再次打开电源 |

参考功能描述手册 “电源”

E2026 - 属性

显示: E2026

信息号: E2026(hex)

E2040 设备超温 2 预报警

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

第二温度传感器的关闭值存储在参数 P-0-4059，**电源部分电气类型数据** 的第 3 项中。如果参数 P-0-0816，**放大器温度 2** 超过这个关闭值减去 5 度，报警 E2040 将被触发。在关闭值到达驱动器被关闭（F2040）前，轴也可以通过处理过程关闭或者减小驱动控制器的负载。

原因

环境温度太高。规定的性能数据允许的环境温度为 40 度

设备散热器肮脏

其他组件或者安装位置影响控制柜中的对流

处理方法

降低环境温度，即：冷却控制柜

清洁散热器

垂直安装设备，并为散热器提供足够的通风空间

E2040 - 属性

显示： E2040

信息号： E2040(hex)

E2047 插补速度 = 0

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

在操作状态/操作模式，打开驱动器内部位置命令值插补，在驱动器内部有效的预设速度值被认为“0”。既：在以下操作模式或者操作状态下监视器激活：

- | | |
|------|--|
| 操作模式 | <ul style="list-style-type: none"> ● 驱动器内部插补 ● 驱动器控制定位 ● 定位块模式 ● 驱动器挂起 |
| 命令 | <ul style="list-style-type: none"> ● 主轴定位 ● 驱动器控制回原点 ● 自动控制环设定 ● ... |

原因

速度预设错误（值 = “0”）

（参考：S-0-0259，定位速度，S-0-0041，回原点速度，P-0-4007，定位快速度[i]，S-0-0222，主轴定位速度，S-0-0091，双极性速度限制值）

分配为预设速度的模拟量输入损坏，或者没有连接

处理方法

检查参数或者控制单元的实时命令值和设定值，看预设速度是否为零

检查模拟量接线和功能，如果有必要，更换电缆或者控制部分或整个驱动器

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

E2047 - 属性

显示：E2047

信息号：E2047(hex)

E2048 插补加速度 = 0

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

在操作状态/操作模式，打开驱动器内部位置命令值插补，在驱动器内部有效的预设加速度值被认为“0”。[没有加速度（减速度）预设的速度就无法到达；在减速度为“0”时关闭驱动器也同样不可能。]

注意： 参数的输入值被转换到驱动器内部的格式。这就是为什么输入“0”，内部也可能导致加速度 = “0”。驱动器内部的参数值仍然导致加速度 > “0” 被计算。

在以下操作模式或者操作状态下监视器激活：

- | | |
|------|--|
| 操作模式 | <ul style="list-style-type: none"> ● 驱动器内部插补 ● 驱动器控制定位 ● 定位块模式 ● 驱动器挂起 |
| 命令 | <ul style="list-style-type: none"> ● 主轴定位 ● 驱动器控制回原点 ● 自动控制环设定 ● ... |

原因

速度预设错误（值 = “0”）

（参考：S-0-0260，定位加速度，S-0-0042，回原点加速度，S-0-0138，双极性加速度限制值，S-0-0359，定位加速度）

处理方法

检查参数或者控制单元的实时命令值和设定值，看预设加速度是否为零

注意： 只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

E2047 - 属性

显示： E2047

信息号： E2047 (hex)

E2049 定位速度 \geq 限制值

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

在操作模式，打开驱动器内部位置命令值插补，在驱动器内部有效的速度命令值（定位速度）被限制在驱动器的可以通过修改的速度限制最小值。

这意味着，在以下操作模式或者操作状态下监视器激活：

| | |
|------|--|
| 操作模式 | <ul style="list-style-type: none"> ● 驱动器内部插补 ● 驱动器控制定位 ● 定位块模式 ● 驱动器挂起 |
| 命令 | <ul style="list-style-type: none"> ● 主轴定位 ● 驱动器控制回原点 ● 自动控制环设定 ● ... |

原因

速度预设错误（参数或者实时预设值太高）

（参考：S-0-0259，定位速度，S-0-0041，回原点速度，P-0-4007，定位快速度[i]，S-0-0222，主轴定位速度，S-0-0091，双极性速度限制值，S-0-0038，正方向定位速度极限值，S-0-0039，反方向定位速度极限值）

S-0-0091，双极性速度限制值，S-0-0038，正方向定位速度极限值 或者 S-0-0039，反方向定位速度极限值 参数不正确

被分配到 S-0-0091，双极性速度限制值，S-0-0038，正方向定位速度极限值 的模拟量输入损坏或者没有连接

处理方法

检查参数或者控制单元的实时命令值和设定值，看用户预设的速度是否小于 S-0-0091，双极性速度限制值，S-0-0038，正方向定位速度极限值 或者 S-0-0039，反方向定位速度极限值

检查参数 S-0-0091，双极性速度限制值，S-0-0038，正方向定位速度极限值 或者 S-0-0039，反方向定位速度极限值 检查这些参数是否和一个模拟量相关联或者被配置为实时数据

检查模拟量接线和功能，如果有必要，更换电缆或者控制部分或整个驱动器

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

E2047 - 属性

显示： E2047

信息号： E2047 (hex)

E2050 设备超温预报警

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: HMV01

设备的散热器温度通过一个温度传感器和温度模型被设备监视。当散热器变得太烫，为了保护设备不至于受损将被关闭。在错误 **F2018, 设备超温关闭** 发生之前，报警 **E2050, 设备超温, 预报警** 将会输出。

注意: 当报警 E2050 产生时，轴也可以通过处理过程（例如：终止处理，离开碰撞区域等等）关闭或者减小驱动控制器的负载。

原因

由于驱动器过载（过电流）放大器超温（散热器）

环境温度太高。规定的性能数据允许的环境温度为 40 度

设备散热器肮脏

其他组件或者安装位置影响控制柜中的对流

内部风扇故障

控制柜空调故障

控制柜的尺寸不符合散热要求

处理方法

关闭驱动器让它冷却下来，检查机械系统看驱动器的大小是否合适（在平均情况下驱动器的连续功率不能超出）

降低环境温度，即：冷却控制柜

清洁散热器

垂直安装设备，并为散热器提供足够的通风空间

如果风扇故障，更换设备或者电源部分

检查控制柜的空调

检查控制柜的尺寸

参考功能描述手册 “电流限制”

E2050 - 属性

显示: E2050

信息号: E2050(hex)

E2051 马达超温预报警

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

马达的温度通过一个温度传感器测量，当温度接近限制值并且达到 S-0-0201，**马达报警温度** 时，驱动器输出报警 E2051。驱动器仅在马达温度达到 S-0-0204，**马达关闭温度** 时才会关闭（F2019）。

原因

参数 S-0-0201，**马达报警温度** 设定不正确

马达过载。马达需要的有效扭矩超过允许扭矩太长时间

接线开路，接地不良或者马达温度传感器接线上短路

速度环不稳定

处理方法

根据马达或者温度传感器的数据列表，检查并且纠正参数 S-0-0201，**马达报警温度**

检查马达大小和减小马达负载，例如：在裁切机应用时降低进给速度。安装后运行了很长时间，检查驱动的状况是否改变（注意清除聚积的尘土，惯量，移动物体等）

检查马达温度传感器的接线，查看是否存在开路，接地不良或者短路

检查速度环参数

参考功能描述手册 “马达温度监视”

E2051 - 属性

显示: E2051

信息号: E2051 (hex)

E2053 目标位置超出行程范围

| | | | |
|-------------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - | - | |

如果操作模式使用内部位置命令，那么在运动执行之前会进行检验，用于确定目标位置（S-0-0258，目标位置，S-0-0282，位置命令值 或者 P-0-4006，定位块目标位置[i]）是否在允许的行程范围内。

驱动器允许的行程范围定义：

- S-0-0049，正方向的行程范围极限值
- S-0-0050，反方向的行程范围极限值

位置限制值的监视，即允许的行程范围监视功能的激活/关闭通过**S-0-0055**，位置极性 设置。

注意： 当激活位置限制值监视并且目标位置超出允许的行程范围，驱动器将停止或者不再接受目标位置或者定位块。在参数 **S-0-0012**，第2组诊断信息的一个位将被设置。

原因

位置极限值（S-0-0049，正方向的行程范围极限值，S-0-0050，反方向的行程范围极限值）参数设置错误。

位置极限监视功能不需要使用，却被激活了。

在做相对插补时，目标位移范围过大或多个位置叠加导致有效目标位置（比较：P-0-0050，有效目标位置）超出位置极限值

在做绝对插补时，预设目标位置不正确

在“定位块模式”一个或者多个定位块的目标位置设置不正确，或者选择了不正确的定位块

处理方法

检查极限值参数，并根据需要调整。（S-0-0049，正方向的行程范围极限值 必须大于 S-0-0050，反方向的行程范围极限值）

如果不需要使用，关闭位置极限监视功能（例如：在以模为单元连续运行的情况下）

检查行程范围（比较：S-0-0258，目标位置），并且如果有必要，在控制单元程序中作相应的调整

检查预设目标位置（比较：S-0-0258，目标位置 或者 S-0-0282，位置命令值），并且如果有必要，在控制单元程序中作相应的调整（输入在行程范围以内的 S-0-0258，目标位置）

检查目标位置参数 P-0-4006，定位块目标位置 和定位块选择（P-0-4026，定位块选择）。此外，检查各自的主通讯（例如：现场总线或者数字量 I/O）对定位块的选择

参考功能描述手册 “位置限制/行程范围限制开关”

使用“相对插补”时，看功能描述手册“驱动控制定位”

使用“绝对插补”时，看功能描述手册“驱动内部插补”

E2053 - 属性

显示： E2053

信息号： E2053(hex)

E2054 未回原点

包含于 **02VRS**: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS**: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

如果操作模式使用内部产生的位置命令值（驱动内部插补，驱动控制定位和定位块模式），那么在运动执行之前会进行检验，用于确定绝对目标位置的预设值（S-0-0258，目标位置，S-0-0282，位置命令值 或者 P-0-4006，定位块目标位置[i]），测量系统用于确定原点位置（操作模式选择）。

注意： 当报警E2054产生后，驱动器将停止或者不再接受目标位置或者定位块。在参数 **S-0-0012**，第2组诊断信息的一个位将被设置。

原因

在驱动器还没有建立位置数据参考时启动了绝对定位。
[驱动器未回原点（参考：S-0-0403，位置反馈值状态）]

处理方法

通过命令 S-0-0148, C0600 驱动器控制回原点处理命令 或者 P-0-0012, C0300 设定绝对测量命令 建立绝对位置参考。

参考功能描述手册 “建立位置数据参考”

E2054 - 属性

显示: E2054

信息号: E2054(hex)

E2055 进给倍率 = 0

包含于 02VRS: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 03VRS: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

通过 S-0-0108, **进给倍率** 可以对驱动器控制的行程速度进行比例缩放。进给倍率为 0% 意味着有效的行程速度变为“0”。无论速度命令预设值（例如: S-0-0259, **定位速度**）为多少, 驱动器保持停止在原地或者刹车到停止。

注意: 进给倍率功能能够通过设定 S-0-0108 = 100% 关闭。如果 S-0-0108 倍设定为实时数据或者分配到一个模拟量输入, 那么这种配置必须被改变。

| 原因 | 处理方法 |
|----------------------------------|--|
| 参数 S-0-0108, 进给倍率 被设定为“0” | 设定进给倍率 > “0” 使驱动器能够移动。全速到达 100% |
| 设备有模拟量输入: 进给倍率通过模拟量给定, 模拟量输入为“0” | 使模拟量 > “0” 以适应速度的需要 (正 10 伏对应于 100% 速度) 或者取消进给倍率功能 |
| 连接到控制单元的进给电位器被设定到“0”, 或者测量错误 | 小心操作进给电位器, 检查模拟量信号并且检测 |
| 进给倍率通过模拟量输入, 或者连接电缆损坏 | 检查, 如果有必要更换电缆和控制部分 |

注意: 只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

E2055 - 属性

显示: E2055

信息号: E2055(hex)

E2056 扭矩限制 = 0

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

为了保护驱动器或者连接的机械系统机械过载的最大扭矩或者最大力量能被限制在允许的值内。

原因

其中一个扭矩/力量限制被设为“0”

其中一个扭矩/力量限制参数被分配到模拟量输入并且模拟量输入为“0”

连接到控制单元的进给电位器被设定到“0”，或者测量错误

用于扭矩/力量限制的模拟量输入电缆损坏

用于扭矩/力量限制的模拟量输入损坏

你使用了没有编码器存储器的马达；它的马达数据还没有设定到最大允许电流（S-0-0109, S-0-0111, ...）因此仍然为“0”

处理方法

检查参数 S-0-0082, 正方向扭矩/力量限制值; S-0-0083, 反方向扭矩/力量限制值; S-0-0092, 双极性扭矩/力量限制值 和 P-0-0109, 扭矩力量峰值 然后输入“正确的”限制值（不等于“0”）

使用一个 > 0 的电压使其和期望的扭矩/力量限制值匹配
注意：可以通过定义缩放模拟量的电压（参考功能描述手册“模拟量输入”）

小心操作进给电位器，检查模拟量信号并且检测

检查，如果有必要更换电缆

更换控制部分或者整个驱动器

通过存储预 IndraWorksD 的马达数据加载马达参数

注意：只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册“扭矩/力量控制”

E2056 - 属性

显示: E2056

信息号: E2056(hex)

E2058 选择的定位块未被定义

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在“定位块模式”选择的定位块被检测。这样，只有完整的定位块能被启动。

注意： 当报警 E2058 产生时，驱动器停止或者不接受选择的定位块。参数 **S-0-0012**，第 2 类诊断信息的其中一位被置上。

原因

当前选择的定位块无效

通过现场总线或者数字量输入选择的定位块错误

错误的数字量输入配置导致错误的定位块选择

处理方法

检查定位块参数数据（P-0-4006，定位块目标位置，P-0-4007，定位块速度，P4008，定位块加速度，P-0-4009，定位块加加速度，和 P-0-4019，定位块模式）并且纠正这些参数

检查 P-0-4026，定位块选择 和控制。如果有必要，检查数字量输入输出的接线

检查数字量输入配置，从而纠正它

参考功能描述手册 “数字量输入/输出”

参考功能描述手册 “定位块模块”

E2058 - 属性

显示： E2058

信息号： E2058(hex)

E2059 速度命令值到达极限

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | -- | | |

驱动器一直在监视有效的速度命令（速度命令的总和）并且限制这个速度。如果有效的速度命令超过 S-0-0092，双极性速度限制值，报警 E2059 就会输出，因为定位任务的滞后错误将会增加。

原因

控制单元循环命令预设值不正确或者太高。

速度限制值参数设定太低

处理方法

控制循环命令值，如果有必要调整控制程序

检查并且纠正参数 **S-0-0091**，双极性速度限制值

参考功能描述手册 “速度控制”

E2059 - 属性

显示： E2059

信息号： E2059(hex)

E2061 设备过载预报警

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

设备的工作负载超出一个极限值并且如果负载没有减小将导致产生一个警告信息防止过载。

数字控制设备通过一个恒定工作的温度模型监视。如果工作负载产生的热量接近 100%，连续电流极限被短暂激活后就会出现报警 **E8057，设备过载，电流限制激活**。

当电流的被限制，扭矩/力量被减小对于机械和安装并非是期望的，就会导致发生问题。在此情况发生前会输出一个报警。

对于 HCS, HMS, HMD

过载预报警的临界值能够通过 **P-0-0441，过载报警** 设定。如果工作负载热量超错这个值 **E2061** 报警将被输出。**P-0-0441，过载报警** 一般设定在 80-90%，这样到实际工作负载热量到达（100%）前就留有一点储备能力。

注意： 通过在 **P-0-0441，过载报警** 中设定“100%”可以关闭这个报警。在此情况下将直接产生严重报警 **E8057 设备过载，电流极限激活**。

对于 HMV01.1R

过载预报警的临界值被固定的设定到 90%。如果工作负载热量超过这个值就会导致 **E2061** 报警输出。这个临界值不能设置，因此这个报警无法被关闭！

原因

P-0-0441，过载报警 设置不正确

驱动器过载（例如：由于太高的机器进给速度或者以太高的加速度加到高速）

机械系统变化，注意惯量和移动物件

处理方法

如果有必要，增加 **P-0-0441，过载报警** 的值。

关闭驱动器，让它冷却下来。检查驱动器大小和命令值趋势

从安装完成已经运行了很长时间，检查是否由于机械系统的变化导致驱动器工作情况发生变化

参考功能描述手册 “电流限制”

E2061 - 属性

显示： E2061

信息号： E2061(hex)

E2063 速度命令值 > 极限值

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

驱动器一直在监视 S-0-0036，速度命令值。如果速度命令值超过设定的最小速度限制值，定位任务的滞后错误会被增加。

原因

控制单元的循环命令值不正确或者太高了
速度限制值参数设置得太低了

处理方法

控制循环命令值，如果有必要调整控制程序
检查并且纠正参数 S-0-0091，双极限速度限制值，S-0-0038，正方向速度限制值和 S-0-0039，反方向速度极限值

参考功能描述手册 “速度控制”

E2063 - 属性

显示: E2063

信息号: E2063(hex)

E2064 目标位置超出数字范围

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | - - | | |

选择了“驱动内部插补”或者“驱动控制定位”操作模式，并且预设的目标位置值无法以内部位置格式显示。

原因

目标位置或者位置命令预设值不正确

一个“无限转动轴”没有在模方式下运行

S-0-0278，最大行程范围 设定太小

处理方法

检查目标位置（S-0-0258，目标位置）或者控制单元（主站）预设的位置命令值（S-0-0282，位置命令值）
如果有必要，纠正控制单元程序

检查参数 S-0-0076，位置数据缩放类型，把它改成“模格式”

增加 S-0-0278，最大行程范围 的值，从而增加位置值使它能在内部以绝对格式显示

参考功能描述手册 “驱动控制定位”

参考功能描述手册 “驱动内部插补”

E2064 - 属性

显示: E2064

信息号: E2064(hex)

E2069 刹车扭矩太低

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

当驱动器使能关闭，在自动刹车扭矩检查（能通过 P-0-0525，**刹车扭矩控制字** 激活）期间马达移动了。因此马达刹车不再提供需要的保持扭矩（参考 P-0-0547，**应用保持刹车测试扭矩**）。

注意： 刹车检查的结果在 P-0-0539，**保持扭矩状态字** 中显示

原因

在贮藏期间，刹车表面被氧化层覆盖

-或者-

刹车被润滑剂或者油污污染

刹车用旧了（看马达的项目设计手册查看保修期）

刹车的接线或者控制错误（控制部分的硬件损坏）

处理方法

如果当驱动器使能关闭时发生此报警，如果在 P-0-0525，**保持刹车控制字** 作了相应设置，为了磨损刹车表面氧化层，启动“刹车检查”命令。然后刹车将能再次提供全部扭矩。

如果再次启动“刹车检查”扭矩还是没有到达（刹车磨损清除处理），马达保持刹车或者整个马达需要更换

检查刹车的接线和连接（包括刹车继电器）。如果控制器的刹车控制（例如：继电器）损坏，整个驱动器或者控制部分必须被更换

参考功能描述手册 “马达保持刹车”

E2069 - 属性

显示: E2069

信息号: E2069(hex)

E2074 编码器 1: 编码器信号混乱

包含于 02VRS: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 03VRS: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

硬件检测到测量系统（编码器 1）的信号严重的波动。如果硬件监视到信号（例如：sin 或者 cos）超出了临界值，报警 E2074 将被触发。

如果主要信号或者多个信号严重波动，错误 F8022，编码器 1: 编码器信号不正确 被触发并且驱动器被关闭。编码器信号混乱，在导致关闭发生之前首先触发报警 E2074。

注意： 报警 E2074 仅能在编码器位置重新初始化时才能被清除。即：如果有必要，切换到通讯相 2。

原因

编码器电缆或者电缆屏蔽不良

测量系统损坏

在直线测量系统中测量头的安装错误

测量系统肮脏

驱动器的控制部分硬件损坏

处理方法

检查连接到测量系统的电缆，如果有必要更换它

检查测量系统，如果有必要更换它

检查测量头的安装，如果有必要，纠正它

清洁或者更换测量系统

更换控制部分或者整个驱动器

注意： 只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

E2074 - 属性

显示: E2074

信息号: E2074(hex)

E2075 编码器 2: 编码器信号混乱

包含于 02VRS: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 03VRS: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

硬件检测到测量系统（编码器 2）的信号严重的波动。如果硬件监视到信号（例如：sin 或者 cos）超出了临界值，报警 E2074 将被触发。

如果主要信号或者多个信号严重波动，错误 **F2042, 编码器 2: 编码器信号不正确** 被触发并且驱动器被关闭。编码器信号混乱，在导致关闭发生之前首先触发报警 E2074。

原因

当连续定位块的目标到达后，在目标没有找到下一个目标位置。

注意： 报警 E2075 仅能在编码器位置重新初始化时才能被清除。即：如果有必要，切换到通讯相 2。

原因

编码器电缆或者电缆屏蔽不良

测量系统损坏

在直线测量系统中测量头的安装错误

测量系统肮脏

驱动器的控制部分硬件损坏

处理方法

检查连接到测量系统的电缆，如果有必要更换它

检查测量系统，如果有必要更换它

检查测量头的安装，如果有必要，纠正它

清洁或者更换测量系统

更换控制部分或者整个驱动器

注意： 只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

E2075 - 属性

显示: E2075

信息号: E2075(hex)

E2076 测量编码器：编码器信号混乱

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: --

硬件检测到测量编码器的信号严重的波动。如果硬件监视到信号(例如: sin 或者 cos)超出了临界值,报警 E2076 将被触发。

如果主要信号或者多个信号严重波动,错误 **F2043, 测量编码器: 编码器信号不正确** 被触发并且驱动器被关闭。编码器信号混乱,在导致关闭发生之前首先触发报警 E2076。

原因

当连续定位块的目标到达后,在目标没有找到下一个目标位置。

注意: 报警 E2076 仅能在编码器位置重新初始化时才能被清除。即:如果有必要,切换到通讯相 2。

原因

编码器电缆或者电缆屏蔽不良

测量系统损坏

在直线测量系统中测量头的安装错误

测量系统肮脏

驱动器的控制部分硬件损坏

处理方法

检查连接到测量系统的电缆,如果有必要更换它

检查测量系统,如果有必要更换它

检查测量头的安装,如果有必要,纠正它

清洁或者更换测量系统

更换控制部分或者整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

E2076 - 属性

显示: E2076

信息号: E2076(hex)

E2086 电源模块过载预报警

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

电源模块通过模块中线发出即将过载的报警。这个报警显示在控制器上并且控制主站可以通过主通讯得到这个信息。如果这个情况没有减轻，模块总线将发出“电源模块错误”并且电源被关闭（F2086）。

| 原因 | 处理方法 |
|-----------------|--------------------------------|
| 电源部分即将过载 | 设法通过降低进给速度降低功率需求，检查电源部分的大小是否合适 |
| 制动电阻的最大吸收能力即将到达 | 检查制动电阻的大小，如果有必要，加大制动电 |

参考功能描述手册 “电源模块”

E2086 - 属性

显示: E2086

信息号: E2086 (hex)

E2270 模拟量输入 1 或者 2，接线开路

包含于 **02VRS**: 《MPB》 《--》 《--》

包含于 **03VRS**: 《MPB》 《--》 《--》

支持的电源模块: - -

在以下情况下会发生这个错误:

- 通过参数 **P-0-0218, 模拟量输入控制参数** (确定模拟量输入的测量范围) 打开开路监视功能并且
- 当输入值下降到低于模拟量 1 或 2 的在参数 **P-0-0218, 模拟量输入控制参数** 的相关设定确定的值时, 将导致这个错误, 并且
- 模拟量输入 1 或 2 的电流/电压小于测量范围的最小值。

注意: 连接到模拟量输入的电压或者电流源的变化范围应该确保在模拟量输入允许的范围內。

原因

模拟量输入 1 或 2 的输入值小于电压测量范围的最小值 (在 **P-0-0218, 模拟量输入控制参数** 中设定“电压信号”)

模拟量输入 1 或 2 的输入值小于电流测量范围的最小值 (在 **P-0-0218, 模拟量输入控制参数** 中设定“电流信号”)

处理方法

检查模拟量输入的接线, 如有必要重接电压源的接线
—或者—

检查电压源的变化范围

检查模拟量输入的接线, 如有必要重接电流源的接线
—或者—

检查电流源的变化范围

注意: 这个错误信息只可能出现在包含控制部分 CSB01. 1N-FC... (基本开环) 的驱动器上。

E2270属性

显示: E2270

信息号: E2270(hex)

E2800 直流母线超时

包含于 **02VRS**: 《--》 《--》 《--》

包含于 **03VRS**: 《--》 《--》 《--》

支持的电源模块: HMV01

直流母线短路发生后直流母线电压没有在 10 秒内跌到低于 25 伏。

原因

驱动器连接的刹车能量太大

刹车电阻故障

处理方法

检查应用

更换设备

E2800 - 属性

显示: E2800

信息号: E2800(hex)

E2802 HW 控制制动电阻

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

当接通制动电阻，在刹车处理过程中直流母线的逐步增加的电压被降低。但是当再生制动能量太大时，直流母线电压仍然会保持增加趋势。当硬件电路保护开关接通，制动电阻电压很高 (> 900 伏) 报警 E2802 就会发生。

原因

增加的再生制动能量使直流母线电压 > 900 伏

制动电阻损坏或者没有正确的连接

刹车控制硬件损坏

处理方法

检查驱动器大小是否合适，如果有必要使用外接电容

检查制动电阻的功能（包括电缆和连接）

更换电源部分或者整个驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师或者经过特别培训的用户才被允许更换控制部分。更换整个驱动器的步骤在电源部分的项目设计手册中有描述。

参考功能描述手册 “电源”

E2802 - 属性

显示: E2802

信息号: E2802(hex)

E2810 驱动系统没有准备好操作

包含于 **02VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS:** 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: HMV01

驱动系统中（通过直流母线或者模块总线互连）一个或者多个驱动器通过模块总线发出一个驱动器错误电源模块没有准备好操作。在此错误保持期间无法接通电源。

电源电源或者逆变部分在显示器上显示 E2810.

原因

驱动系统中一个或者多个错误信息

在接通主电源以后状态变为“bb”，但在 HMV01.1E 中没有建立直流电压，这是由于模块总线中至少还有一个驱动器还在 P0 状态，这将导致电源部分不被打开。

一个或多个驱动器还在通讯相 P2

处理方法

找出报错的驱动器，排除各个驱动器错误的原因

首先把所有驱动器切换到“bb”并接通电源

-或者-

如果一个驱动控制器还在 P0，但是你还希望让电源部分工作，那么这个设备的错误信息必须关闭。

切换驱动器到通讯相 P4[“准备操作” (bb)]

参考功能描述手册 “电源”

E2810 - 属性

显示: E2810

信息号: E2810(hex)

E2814 主电源欠电压

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 包含于 03VRS: | 《MPB》 | 《MPD》 | 《MPH》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

在运行期间主电源的峰值电压跌到低于参数设定的临界值。临界值可以通过 **P-0-0810**，主电源最小峰值电压 独立的设定。

| 原因 | 处理方法 |
|--------------|---------------------------------|
| 负载下主电源电压下降 | 检查主电源连接，增加导线的直径，或者如果有必要选用匹配的变压器 |
| 接通电源后主电源电压下降 | 选用匹配的变压器 |

参考功能描述手册 “电源”

E2814 - 属性

显示: E2814

信息号: E2814(hex)

E2815 主电源过电压

| | | | |
|------------|-------|------|------|
| 包含于 02VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 包含于 03VRS: | 《--》 | 《--》 | 《--》 |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

| 原因 | 处理方法 |
|--------------------|-----------|
| 由于主电源故障，主电源电压超过允许值 | 检查主电源电压状况 |

参考功能描述手册 “电源”

E2815 - 属性

显示: E2815

信息号: E2815(hex)

E2816 电源部分欠电压

包含于 **02VRS**: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

包含于 **03VRS**: 《MPB》 《MPD》 《MPH》

支持的电源模块: - -

根据 P-0-0118, 电源, 配置 的相应设定, 直流母线电压在运行期间跌至低于参数 P-0-0114, 欠电压临界值 所设定的值时将产生报警 E2816.

注意: 参数 **P-0-0114, 欠电压临界值** 有一个默认值预设, 如果有必要用户可以改变这个值。

| 原因 | 处理方法 |
|-------------------------------|------------------------------|
| 由于暂时性过载导致直流母线电压下降 | 检查驱动器的大小, 包括设备和直流母线的连接 |
| 需求的加速度电流太高 | 通过调整运动曲线减小加速度命令值 |
| 主电源接线不良 (例如: 触点松动) | 检查主电源连接 |
| P-0-0114, 欠电压临界值 没有根据主电源的状况调整 | 检查, 如果有必要纠正 P-0-0114, 欠电压临界值 |

参考功能描述手册 “电源”

E2816 - 属性

显示: E2816

信息号: E2816(hex)

E2818 相故障

包含于 **02VRS**: 《--》 《--》 《--》

包含于 **03VRS**: 《--》 《--》 《--》

支持的电源模块: HMV01

检测到一个单相的主电源故障。除非发生直流母线欠电压 (F2026), 否则电源不会被关闭。

| 原因 | 处理方法 |
|----------|----------|
| 主回路断路器损坏 | 更换主回路断路器 |
| 接线错误 | 检查并纠正接线 |

E2818 - 属性

显示: E2818

信息号: E2818(hex)

E2819 主电源故障

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: H MV01

一个两相或三相的主电源故障被检测到。动力没有被关闭除非直流母线电压过低(F2026)。

原因

主回路断路器故障

不正确的接线

处理方法

更换主回路断路器

检查并改正接线

E2819 - Attributes

Display: E2819

Mess. no.: E2819 (hex)

E2820 制动电阻过载预报警

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: H MV01

制动电阻吸收能量的容量的90%已经达到了。

原因

驱动器允许的减速度太大了

制动电阻吸收能量的容量几乎被耗尽了

在机械周期内再生的能量太高了

连续的再生动力和/或周期性的驱动器能量太高了

处理方法

减小驱动器的减速度

在停止或急停的情况下（对能量再生型的电源模块）

利用继电器切断电源

增加周期时间或者减小驱动器的最大速度

确认制动电阻的规格，如果必要的话，增大规格

E2820 - Attributes

Display: E2820

Mess. no.: E2820 (hex)

E2829 尚未准备好上电

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

对于HCS03驱动器而言, 动力单元的主电压此时还不能合上, 硬件还没有准备好装载直流母线的电容。

原因

由于上一次的装载过程, 直流母线电容的耦合电阻仍然热装载着

处理方法

等待直到驱动器清除E2829报警

E2829 - Attributes

Display: E2829

Mess. no.: E2829 (hex)

9 指令诊断信息

9.1 指令

注意: 每一个被控制单元启动的指令必须被动 再一次主动的清除。

详见“主通讯方式的基本功能，指令处理”

C0100 Communication phase 3 transition check

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

参数 **S-0-0127, C0100 Communication phase 3 transition check** 指令被激活了。

注意: 该状态在驱动器的控制面板上显示"C01"。

C0100 - Attributes

Display: C01
Mess. no.: C0100 (hex)

C0200 Communication phase 4 transition check

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

参数 **S-0-0128, C0200 Communication phase 4 transition check** 指令被激活了。

Note: 该状态在驱动器的控制面板上显示"C02"。

C0200 - Attributes

Display: C02
Mess. no.: C0200 (hex)

C0300 设置绝对零点

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

用于设置绝对测量的指令**P-0-0012, C0300 Command Set absolute measuring** 被激活了。

详见功能描述“设置绝对零点”

C0300 - Attributes

Display: C03
Mess. no.: C0300 (hex)

C0400 切换到参数模式

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

切换到参数模式的指令依靠 **P-0-4023, C0400 Communication phase 2 transition** 参数被启动。

注意: 在那些只能在参数模式下才能被编辑的参数被改变之前, 该指令必须被执行完成。

C0400 - Attributes

Display: C04

Mess. no.: C0400 (hex)

C0500 复位第1类诊断, 故障复位

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

当用于清除故障 **S-0-0099, C0500 Reset class 1 diagnostics** 的指令被激活, 所有的驱动器内部错误被清除了。

Note: 只有那些可以被清除的错误才能被清除! 那些被清除后依然存在的错误将引起错误信息从新出现。

C0500 - Attributes

Display: C05

Mess. no.: C0500 (hex)

C0600 驱动器控制的回零程序指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器控制的回零指令 **S-0-0148, C0600 Drivecontrolled homing procedure command**, 被激活。

详见功能描述“驱动控制的回零”

C0600 - Attributes

Display: C06

Mess. no.: C0600 (hex)

C07_0 调用默认值的程序指令（调用控制器参数）

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动控制器面板上显示C07_0信息表示**C07_0 Load defaults procedure command (load controller parameters)** 指令被激活了。

指令可以以如下方式启动:

- 依靠参数**S-0-0262, C07_x Load defaults procedure command** 或者
- 依靠驱动控制器的面板, 或者
- 通过启动**S-0-0099, C0500 Reset class 1 diagnostics** 指令如果驱动器显示 "RL" (如果**S-0-0141, 电机类型** 和 **P-0-2141, 电机类型, 编码器内存** 参数不同就会发生)。

注意: 利用参数**S-0-0262** 有可能启动另一个指令, **C07_1 Load defaults procedure command (load base parameters)** 指令。利用参数 **P-0-4090, Index for C07 Load defaults procedure**, 有可能设定某个或所有的指令都被启动。

C07_0调用默认值的程序指令（调用控制器参数）只能被用于电机为MHD, MKD 和 MKE 系列的情况下。由于这些电机, 驱动器参数从电机编码器的数据内存中被调用到驱动器中, 并且一些驱动器参数被设定为他们的默认值。

注意:

通过C07_0 Load defaults procedure command (load controller parameters)指令, 用户定义的驱动器参数被覆盖了!

仅仅在你需要调用标准的驱动器参数是使用该指令。保存和下载用户定义的参数值的具体指令是可以使用的。

详见功能描述 “调用, 保存参数”

详见功能描述 “IndraDrive控制器的控制面板”

C0700 - Attributes

Display: C07_0
Mess. no.: C0700 (hex)

C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动控制器面板上显示C07_0信息表示**C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)** 指令被激活了。

指令可以以如下方式启动:

1. 输入值165 用于 “调用安全技术的初始值设置” 到参数**P-0-4090, Index for C07 Load defaults procedure**
2. 启动**S-0-0262, C07_x Load defaults procedure command**

注意: 利用参数S-0-0262有可能启动更多的指令。利用参数**P-0-4090, Index for C07 Load defaults procedure**, 有可能设定某个指令被启动。**C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)** 指令关闭安全技术并且把所有的安全技术的参数设定为默认值。

注意:

通过**C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)** 指令, 用户定义的安全技术参数被覆盖了!

仅仅在你需要再调试安全技术的时候使用该指令。

C0720 - Attributes

Display: C07_2
Mess. no.: C0720 (hex)

C07_1 调用默认程序指令（调用基本参数）

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

存储在固化软件中的基本参数集（固化软件特有的对于所有参数的默认值）被调用。所有当前的参数都被覆盖了。

C0750 - Attributes

Display: C07_1

Mess. no.: C0750 (hex)

C0800 调用基本参数指令

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: HMOV01

注意: 该指令仅仅被用于制造方测试和开发的目的!

C0800 - Attributes

Display: C08

Mess. no.: C0800 (hex)

C0900 位置轴指令

包含于02版: «MPB» «--» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

通过控制单元参数 **S-0-0152, C0900 Position spindle command** 被激活。

详见功能描述“轴定位”

C0900 - Attributes

Display: C09

Mess. no.: C0900 (hex)

C1200 自调整偏置设定指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

用于设定自调整偏置的指令 **P-0-0524, C1200 自调整偏置设定指令** 被激活。

两种方法（饱和或者正弦波方式）中的哪一个用于当前方式被激活必须在 **P-0-0522, 自调整设定控制字设定** 前被激活。

注意: 正确地设置自调整偏置对于同步电机及第三方同步电机是必需的!

详见功能描述“自调整设定”

C1200 - Attributes

Display: C12

Mess. no.: C1200 (hex)

C1300 正向停止驱动器程序指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

指令 **S-0-0149, C1300 正向停止驱动器程序指令** 被激活。

详见功能描述“正向停止驱动器程序指令”

C1300 - Attributes

Display: C13

Mess. no.: C1300 (hex)

C1400 指令获得标识位置

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-0014, C1400 指令获得标识位置指令 被激活。

"C14"信号显示该指令被执行了。

在增量式测量系统中，参考标识被正确的检测到了。

详见功能描述“检测标识位置”

C1400 - Attributes

Display: C14

Mess. no.: C1400 (hex)

C1500 取消参考点程序指令

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

S-0-0191, C1500 取消参考点程序指令被启动了。

"C15"信号显示该指令被执行了。

通过**S-0-0147, 回零参数**选择的编码器参考点被清除了。

详见功能描述“驱动器控制的回零”

C1500 - Attributes

Display: C15

Mess. no.: C1500 (hex)

C1600 轴挂起指令

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

S-0-0139, C1600 指令轴挂起指令被激活。

详见功能描述“轴挂起”

C1600 - Attributes

Display: PA

Mess. no.: C1600 (hex)

C1700 指令测量轮方式

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-0240, C1700 指令测量轮方式被启动。

C1700 – Attributes

Display: C17

Mess. no.: C1700 (hex)

C1800 指令自动控制环设定

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

为了启动**P-0-0162, C1800指令自动控制环调整**被驱动器执行, 那么开始的时候驱动器必须是受控的(例如驱动器使能必须已经设置)。

警告:

- 如果**驱动器使能和驱动器启动**已经设定了的话, 启动指令**C1800**可以立即触发一个运动。
 - 驱动器在预定义的2个极限(**P-0-0166, 自动控制环调整的下限**和**P-0-0167自动控制环调整的上限**)行程范围内驱动器**自动**(没有外部的指令值输入)执行动作。
 - 检查并确认急停和限位开关能正常工作。
详见功能描述“安全规范”
-

详见功能描述“轴控制的自动设定”

C1800 - Attributes

Display: C18
Mess. no.: C1800 (hex)

C2000 指令释放电机保持刹车

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-0542, C2000 指令释放电机保持刹车被启动了。

当该指令被执行后电机的保持刹车被释放了。

"C2"显示该指令已经被执行了。

详见功能描述“电机保持刹车”

C2000 - Attributes

Display: C20
Mess. no.: C2000 (hex)

C2100 刹车检测指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-0541, C2100 刹车检测指令被激活。

详见功能描述“电机保持刹车”

C2100 - Attributes

Display: C21

Mess. no.: C2100 (hex)

C2200 备份工作内存程序指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

S-0-0264, C2200 备份工作内存程序指令被激活。

C2200 - Attributes

Display: C22

Mess. no.: C2200 (hex)

C2300 调用工作内存指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

S-0-0263, C2300 调用工作内存指令被激活。

C2300 - Attributes

Display: C23

Mess. no.: C2300 (hex)

C2400 可选择的备份工作内存程序指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

S-0-0293, C2400可选择的备份工作内存程序指令被激活。

C2400 - Attributes

Display: C24

Mess. no.: C2400 (hex)

C2500 从附加内存拷贝 IDN到内部内存

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-4091, C2500从附加内存拷贝 IDN到内部内存被启动。

所有的参数从附加内存 (MMC) 拷贝到内部内存 (flash)。

"C25"显示该指令已经被执行了, 而且参数也从MMC卡写入到驱动器中。

注意: 该MMC卡只能用于那些带有MMC卡插槽的控制单元的附加内存。

详见功能描述 “调用, 保存参数”

C2500 - Attributes

Display: C25

Mess. no.: C2500 (hex)

C2600 从内部内存拷贝IDN到附加内存

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-4092, C2600从内部内存拷贝IDN到附加内存被启动了。

所有的参数从内部内存 (flash) 拷贝到附加内存 (MMC)。

"C26"显示该指令已经被执行了, 而且参数也从驱动器写入到MMC卡中。

注意: 该MMC卡只能用于那些带有MMC卡插槽的控制单元的附加内存。

详见功能描述 “调用, 保存参数”

C2600 - Attributes

Display: C26

Mess. no.: C2600 (hex)

C2800 模拟量输入调整指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

通过执行**P-0-0220, C2800 模拟量输入调整指令**, 有可能完成模拟量输入的自动调整(零点和增益)。

注意: 该指令由**P-0-0218, 模拟量输入, 控制参数**的设定来控制。执行该指令需要一些时间; 该指令的状态由**S-0-0135, 驱动器状态字**或由一个写入到指令参数的参数元素1的指令来选择。

详见功能描述

- 指令处理
- 模拟量输入

C2800 - Attributes

Display: C28
Mess. no.: C2800 (hex)

C2900 指令 用MMC卡来升级固化软件

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-4072, C2900指令 用MMC卡来升级固化软件被启动。
固化软件被从MultiMediaCard (MMC) 拷贝到驱动器内部的内存。

注意: 该MMC卡只能用于那些带有MMC卡插槽的控制单元的附加内存。

注意: 为了成功地升级固化软件, 驱动器必须通过断电再上电来从新启动, 这样的话固化软件就可以在激活前就被拷贝完成。如果你在驱动器还没有从新启动前就试着切换到操作模式, 那么就会引起一个切换指令错误和系统错误(F8xxx)的显示直到固化软件升级完成。

详见功能描述“固化软件升级”

C2900 - Attributes

Display: C29
Mess. no.: C2900 (hex)

C3000 同步和储存安全技术IDN

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

通过P-0-3204, C3000 同步和储存安全技术IDN指令通道2接受来自通道1的安全参数并把他们储存到安全内存中。

C3000 - Attributes

Display: C30

Mess. no.: C3000 (hex)

C3100 重新计算实际值周期

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当指令P-0-0071, C3100 重新计算实际值周期被执行, 该实际值周期的模值被重新计算。

C3100 - Attributes

Display: C31

Mess. no.: C3100 (hex)

C3200 指令 计算电机数据

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

该指令通过指令参数P-0-4033, C3200指令计算电机数据被激活。当该指令被执行, P-0-4032, 电机类型铭牌数据的值被检查是否合法和完整。然后电机参数依照铭牌数据来计算。

注意: 为了计算控制器的参数, 当前的设定P-0-0001, 切换动力输出等级的频率和P-0-0556, 轴控制器的控制字 (关于控制器的性能) 被作为基础。如果在该指令被启动后这些参数中的某个被改变, 控制器的设定就有可能不正确。

C3200 - Attributes

Display: C32

Mess. no.: C3200 (hex)

C3300 设定并列的系统程序指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

该用于设定并列系统的指令（**S-0-0197, C3300**设定并列系统程序指令）被激活。

详见功能描述“用于增量或绝对值的测量系统位置数据参考移位”

C3300 - Attributes

Display: C33

Mess. no.: C3300 (hex)

C3400 移位并列系统程序指令

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

该用于移位并列系统（**S-0-0199, C3400, 移位并列系统程序指令**）被激活。

详见功能描述“用于增量或绝对值的测量系统位置数据参考移位”

C3400 - Attributes

Display: C34

Mess. no.: C3400 (hex)

C3500 指令确定编码器修正

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

通过执行**P-0-0340, C3500**指令确定编码器修正值指令正弦波测量系统的波形错误被确定和修正，并被存储在**P-0-0342, 编码器修正的修正值表**。需要被补偿的编码器错误信号必须通过**P-0-0341, 编码器修正控制字**来选择。

C3500 - Attributes

Display: C35

Mess. no.: C3500 (hex)

C3600 指令电机数据鉴定

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-0565, C3600指令电机数据鉴定指令被激活。

详见功能描述“电机控制参数的自动调整”

C3600 - Attributes

Display: C36

Mess. no.: C3600 (hex)

C3700 手动解锁安全门

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在编码器故障的情况下，安全技术不能保证双通道的安全。但是有可能，例如，用来检测一个coasting 主轴。

注意: 执行指令C3700只允许在驱动器发生一个安全技术的错误时使用。

危险:

安全区中的运动部件会引起致指的伤害!

- 安全门的锁定部件只有在一个附加的可视化检测后的C3700指令才能被解锁。
-

特征 执行指令 C3700 (**P-0-3218, C3700手动解锁安全门**)后，驱动器不管编码器错误通过I/O20触发安全性号。在特殊模式“与安全有关的停止过程”中（通过操作模式开关来选择），该安全技术可以不管哪怕在安全区内的轴有编码器错误，也会把安全门的锁定部件解锁。

C3700 - Attributes

Display: C37

Mess. no.: C3700 (hex)

C3800 指令允许电机保持刹车

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-0543, C3800指令允许电机保持刹车指令被启动。

当该指令被执行允许电机保持刹车。

详见功能描述“电机保持刹车”

C3800 - Attributes

Display: C38

Mess. no.: C3800 (hex)

C3900 指令刹车的磨损

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-0544, C3900指令刹车的磨损指令被激活。

详见功能描述“电机保持刹车”

C3900 - Attributes

Display: C39

Mess. no.: C3900 (hex)

C4000 回零程序指令通道2

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-3228, C4000回零程序指令通道2 被启动。

详见文档“集成的安全技术”，关键字“安全相关的回零程序”

C4000 - Attributes

Display: C40

Mess. no.: C4000 (hex)

C4100 切换参数设置指令

包含于02版: «--» «--» «--»
包含于03版: «--» «--» «MPH»
支持的电源模块: --

S-0-0216, C4100切换参数设置指令被启动。

详见功能描述“参数设置开关”

C4100 - Attributes

Display: C41
Mess. no.: C4100 (hex)

C4200 驱动器控制的震荡指令

包含于02版: «--» «--» «--»
包含于03版: «--» «--» «MPH»
支持的电源模块: --

S-0-0190, C4200驱动器控制的震荡指令被启动。

详见功能描述“驱动器控制的震荡”

C4200 - Attributes

Display: C42
Mess. no.: C4200 (hex)

C4300 NC-控制的回零程序指令

包含于02版: «--» «--» «--»
包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
支持的电源模块: --

NC-控制的回零指令（**S-0-0146, C4300 NC-控制的回零程序指令**）被激活。上位输入指令使轴移动到参考点并且通过指令和各自的参数控制回零程序。

注意: 回零的控制信息已经在**S-0-0147, 回零参数**中定义了。

详见功能描述“增量测量系统的位置数据参考的建立”

C4300 - Attributes

Display: C43
Mess. no.: C4300 (hex)

C4400 计算置换程序指令

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

计算置换值的指令（**S-0-0171, 计算置换值的指令**）被激活。

详见**S-0-0175, 偏置参数1**和**S-0-0176, 偏置参数2**

详见功能描述“增量测量系统的位置数据参考的建立”

C4400 - Attributes

Display: C44

Mess. no.: C4400 (hex)

C4500 参考系统程序指令的置换

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

S-0-0172, C4500参考系统程序指令的置换被激活。

详见功能描述“增量测量系统的位置数据参考的建立”

C4500 - Attributes

Display: C45

Mess. no.: C4500 (hex)

C4600 指令计算电机控制参数

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

P-0-0566, C4600指令计算电机控制参数被激活。

详见功能描述“自动调整电机控制参数”

C4600 - Attributes

Display: C46

Mess. no.: C4600 (hex)

C4700 指令激活easy startup 模式

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

启动"easy startup"模式的指令（SERCOS和现场总线接口的试车模式：P-0-4085, C4700指令激活easy startup 模式）被激活。

详见功能描述“在"Easy Startup"模式下初始化启动”

C4700 - Attributes

Display: C47
Mess. no.: C4700 (hex)

9.2 指令错误

指令错误不能通过“清除错误”来消除，仅仅只能终止相关的指令来消除。

C0101 错误的参数 (-> S-0-0021)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

当指令**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**被执行，内部变量被初始化且可获得的参数被检查（例如，有效性）。一个错误在该指令执行期间被发现。

原因

需要的数据块元素在通讯相位3时丢失或非法

P-0-2003, 功能包选择发生改变。而你在切换到操作模式前没有成功的重新启动。

P-0-2003, 功能包选择发生改变影响用户和应用的参数列表（例如S-0-0279）

内部存储损坏

处理方法

把合理的数据写入各自的参数中（这些参数可以是**S-0-0021, IDN list of invalid operating data for communication phase 2**）

检查**P-0-2003, 功能包选择**的内容并且重性起动（如把硬件断电再上电）

改正期望的参数列表（这些参数从列表参数**S-0-0021, list of invalid operating data for communication phase 2**）

问题也可以同过调用基本参数(带着在**P-0-4090, Index for C07 Load defaults procedure**的期望设定的**S-0-0262, C07_x Load defaults procedure command**)。

联系我们的服务部门

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0101 - Attributes

Display: C0101

Mess. no.: C0101 (hex)

C0102 参数(-> S-0-0021)极限错误

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: H MV01

当指令 **S-0-0127, C0100 Communication phase 3**

transition check被执行, 一些参数的极限值(最小/最大值)被检查。一个错误在该指令执行的过程中被发现。

原因

在通讯相位3需要的参数值超出了他们的值的范围(最小或最大值)

处理方法

把允许的值写入到参数中去(这些参数可从参数列表**S-0-0021, IDN list of invalid operating data for communication phase 2**)

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0102 - Attributes

Display: C0102
Mess. no.: C0102 (hex)

C0103 参数版本错误 (->S-0-0021)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当指令 **S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**被执行, 为了确保内部程序处理, 内部参数格式被检查。一个错误在该指令执行的过程中被发现。

原因

在通讯相位3需要的参数不能被处理

处理方法

把允许的值写入到参数中去(这些参数可从参数列表**S-0-0021, IDN list of invalid operating data for communication phase 2**)

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0103 - Attributes

Display: C0103
Mess. no.: C0103 (hex)

C0104 不能对MDT进行IDN配置

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到通讯相位3(C0100)的切换检测过程中, 一个关于主通讯方式的报文配置错误被检测出来。

原因

在S-0-0015, 报文类型参数中, 报文类型7 (配置过的报文) 被设定

在S-0-0024, 上位数据报文配置列表中输入的某些参数没有包含于S-0-0188, 在MDT中可以配置的上位数据列表中

处理方法

在S-0-0015, 报文类型参数中设定优先报文 (报文类型=0..6)

在S-0-0024, 上位数据报文配置列表中输入的这些参数必须包含于S-0-0188, 在MDT中可以配置的上位数据列表中

注意: 列表参数只能用于多通道中

C0104 - Attributes

Display: C0104

Mess. no.: C0104 (hex)

C0105 MDT的最大长度超出

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的过程中, 一个关于主通讯方式的报文配置错误被检测出来。

原因

在S-0-0015, 报文类型参数中, 报文类型7 (配置过的报文) 被设定

由S-0-0024, 上位数据报文配置列表确定在MDT中配置过的数据记录长度超过了S-0-0186, MDT中可配置的数据记录长度允许的输入最大值。

处理方法

在S-0-0015, 报文类型参数中设定优先报文 (报文类型=0..6)

减少MDT中配置参数的数量 (S-0-0024, 上位数据报文配置列表)

注意: 列表参数只能用于多通道中

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0105 - Attributes

Display: C0105

Mess. no.: C0105 (hex)

C0106不能对AT进行IDN配置

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到通讯相位3(C0100)的切换检测过程中, 一个关于主通讯方式的报文配置错误被检测出来。

原因

在S-0-0015, 报文类型参数中, 报文类型7 (配置过的报文) 被设定

在S-0-0016, 特定的放大器报文配置列表中输入的某些参数没有包含于S-0-0187, 在AT中可以配置的数据列表中

处理方法

在S-0-0015, 报文类型参数中设定优先报文 (报文类型=0..6)

在S-0-0024, 特定的放大器报文配置列表中输入的这些参数必须包含于S-0-0187, 在AT中可以配置的数据列表中

注意: 列表参数只能用于多通道中

C0106 - Attributes

Display: C0106
Mess. no.: C0106 (hex)

C0107 AT的最大长度超出

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到通讯相位3(C0100)的切换检测过程中, 一个关于主通讯方式的报文配置错误被检测出来。

原因

在S-0-0015, 报文类型参数中, 报文类型7 (配置过的报文) 被设定

由S-0-0016, 特定的放大器报文配置列表确定在AT中配置过的数据记录长度超过了S-0-0185, AT中可配置的数据记录长度允许的最大输入值。

处理方法

在S-0-0015, 报文类型参数中设定优先报文 (报文类型=0..6)

减少AT中配置参数的数量 (S-0-0016, 特定的放大器报文配置列表)

C0107 - Attributes

Display: C0107
Mess. no.: C0107 (hex)

C0108 时间间隔参数 > Sercos 循环时间

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**指令被执行, SERCOS通讯的时间设定被检测。一个错误在该指令执行过程中被检测到。

原因

至少一个如下所示的时间间隔的参数超过了
SERCOS循环时间[S-0-0002, SERCOS循环时间
(Tscyc)]:

- S-0-0006, AT 发送开始时间 (T1)
- S-0-0007, 反馈获得开始时间 (T4)
- S-0-0008, 指令值有效时间 (T3)
- S-0-0089, MDT 发送开始时间 (T2)

处理方法

改正各自的时间间隔参数
联系机器制造商或安装程序员

注意: 时间间隔参数的时间定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0108 - Attributes

Display: C0108
Mess. no.: C0108 (hex)

C0109 在MDT (S-0-0009) 中数据纪录的位置偶校验

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的过程中, 一个错误被检测出来。

原因

在参数 **S-0-0009, MDT中数据纪录的位置**包含一个偶校验值。这是不允许的。

处理方法

S-0-0009, MDT中数据纪录的位置必须被奇校验参数化

注意: S-0-0009参数的定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0109 - Attributes

Display: C0109
Mess. no.: C0109 (hex)

C0110 MDT (S-0-0010) 的长度偶校验

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的过程中, 一个错误被检测出来。

原因

在参数 S-0-0010, 上位数据报文长度包含一个奇校验值。只是不允许的。

处理方法

S-0-0010, 上位数据报文长度必须被偶校验参数化

注意: S-0-0010参数的定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0110 - Attributes

Display: C0110
Mess. no.: C0110 (hex)

C0111 ID9 + 记录长度 - 1 > MDT (S-0-0010)长度

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的过程中, 一个错误被检测出来。驱动器中在上位数据报文(MDT)中的数据记录位置(S-0-0009)加上MDT中数据纪录的长度 大于MDT的总长度(S-0-0010)。

原因

S-0-0009, MDT中数据纪录的位置和S-0-0010, 上位数据报文长度参数化不正确。

处理方法

改正 S-0-0009, MDT中数据纪录的位置和S-0-0010, 上位数据报文长度参数化

注意: S-0-0009和S-0-0010参数的定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

C0111 - Attributes

Display: C0111
Mess. no.: C0111 (hex)

C0112 TNcyc (S-0-0001) 或 TScyc (S-0-0002) 错误

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的过程中, 一个关于SERCOS时间设定的错误被检测出来。

原因

S-0-0001, NC 循环时间(TNcyc) 或 S-0-0002, SERCOS循环时间(TScyc)参数设定不正确。

处理方法

正确设定S-0-0001, NC 循环时间(TNcyc) 和 S-0-0002, SERCOS循环时间(TScyc)。

对于高性能型的控制单元设定500us (或对于基本型的控制单元设定1ms) 或者允许乘1ms的整数倍。

注意: S-0-0001和S-0-0002参数的定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0112 - Attributes

Display: C0112

Mess. no.: C0112 (hex)

C0113 TNcyc (S-0-0001) 关联到 TScyc (S-0-0002) 的错误

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的过程中, 一个关于SERCOS时间设定的错误被检测出来。

原因

S-0-0001, NC 循环时间(TNcyc) 或 S-0-0002, SERCOS循环时间(TScyc)参数设定不正确。

处理方法

正确设定S-0-0001, NC 循环时间(TNcyc) 和 S-0-0002, SERCOS循环时间(TScyc)。

S-0-0001, NC 循环时间(TNcyc)的值只能等于或是S-0-0002, SERCOS循环时间(TScyc)的整数倍。

注意: S-0-0001和S-0-0002参数的定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0113 - Attributes

Display: C0113

Mess. no.: C0113 (hex)

C0114 T4 > TScyc (S-0-0002) - T4min (S-0-0005)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的过程中, 一个关于SERCOS时间设定的错误被检测出来。

原因

S-0-0007, 反馈获得开始时间 (T4)不正确

处理方法

正确设定**S-0-0007, 反馈获得开始时间 (T4)**

S-0-0007, 反馈获得开始时间 (T4)最大允许值是通过

S-0-0002, SERCOS循环时间(TScyc)来计算的

公式如下:

S-0-0007 > S-0-0002 – S-0-0005

注意: S-0-0001和S-0-0002参数的定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0114 - Attributes

Display: C0114

Mess. no.: C0114 (hex)

C0115 T2 太小

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的过程中, 一个关于SERCOS时间设定的错误被检测出来。

原因

S-0-0089, MDT 发送开始时间 (T2)设置不正确。

驱动器不能以该值运行。

处理方法

正确设置**S-0-0089, MDT 发送开始时间 (T2)**

注意: S-0-0001和S-0-0002参数的定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0115 - Attributes

Display: C0115

Mess. no.: C0115 (hex)

C0116 T3 (S-0-0008) 在 MDT (S-0-0089 + S-0-0010)中

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的过程中, 一个关于SERCOS时间设定的错误被检测出来。

原因

S-0-0008, 指令值有效时间 (T3) 的值在S-0-0089, MDT 发送开始时间 (T2)的值之内。这有可能引起SERCOS 通讯访问问题。

处理方法

检查并且如果有必要的话正确设定S-0-0089, MDT 发送开始时间 (T2)和S-0-0008, 指令值有效时间 (T3)。

注意: S-0-0001和S-0-0002参数的定义由控制单元生产商负责, 并且由SERCOS硬件决定。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0116 - Attributes

Display: C0116
Mess. no.: C0116 (hex)

C0118 循环指令值配置次序不正确

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

驱动器中循环数据值的处理的进程在配置过的IDNs重视有次序的输入到参数S-0-0024, 特定的放大器报文配置列表中。下面的参数可以用于循环指令数据报文的通道模式下:

- S-0-0360, 数据存储区A: 指令值 1,
- S-0-0362, 数据存储区A: 列表索引指令值 和
- S-0-0368, 数据存储区A: 选址

如果有多个参数在循环指令值报文中被配置, 他们的正确次序由指令S-0-0127, C0100 C0100 通讯相位3转换检测来检测。

原因

在循环指令值报文中相关的参数次序不正确。

处理方法

在循环指令值报文中保留正确的参数次序:

在循环指令值报文中的S-0-0362, S-0-0366和S-0-0368参数必须放置于S-0-0360 和 S-0-0450 至 S-0-0456之前。

详见功能描述“多通道”

C0118 - Attributes

Display: C0118
Mess. no.: C0118 (hex)

C0119 最大行程太大

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 一个关于比例的错误被检测到。

原因

S-0-0278, 最大行程范围参数化不正确。定义的行程范围太大了。

最大行程范围的不适当的测量系统 (分辨率) 被显示。

处理方法

检查, 如果必要的话, 减小S-0-278参数。**S-0-0278, 最大行程范围**是被选择用来作为最终的内部位置精度来保证电机正确的整流。

检查测量系统的分辨率, 然后由必要的话, 使用一个不同的测量系统。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

详见功能描述“物理数据的比例”

C0119 - Attributes

Display: C0119
Mess. no.: C0119 (hex)

C0120 错误当读取编码器数据 => 电机编码器

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 在从电机编码器数据存储区读取编码器数据的过程中发现一个错误。

注意: 测量系统自带数据存储的是DSF/HSF和旋转变压器, 既包括EnDat接口 (Heidenhain公司) 也包括HIPERFACE 接口 (Stegmann公司) 的测量系统。

原因

测量系统电缆损坏

测量系统损坏

编码器接口卡损坏

处理方法

检查测量系统电缆

更换测量系统

更换编码器接口卡

C0120 - Attributes

Display: C0120
Mess. no.: C0120 (hex)

C0121 电机编码器（硬件）不正确的参数化

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中，一个关于电机编码器硬件的参数化错误被发现。

原因

P-0-0074, 编码器类型1 (电机编码器) 与接口卡不匹配 (例如: EN1于EnDat编码器)

在“用电机编码器的当前控制” (见**P-0-0045, 当前控制器的控制字**) 的情况下, “不带编码器的操作”被检测到必须被设定在**P-0-0074, 编码器类型1 (电机编码器)** 中。

P-0-0077, 分配电机编码器->可选槽参数化不正确

处理方法

检查参数化过的编码器类型于插入的接口卡是否相符

在**P-0-0074, 编码器类型1 (电机编码器)** 中输入适当的值。

在**P-0-0077, 分配电机编码器->可选槽**参数中正确分配电机编码器和可选槽

C0121 - Attributes

Display: C0121
Mess. no.: C0121 (hex)

C0122 电机编码器（机械系统）不正确的参数化

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中，一个关于设定和选择电机编码器类型比例的错误被发现。

原因

不正确的编码器类型 (**S-0-0277, 位置反馈1类型**)

参数化比例 (**S-0-0076, 位置数据比例类型**) 不正确

处理方法

检查, 如果必要的话改正**S-0-0277, 位置反馈1类型**

检查, 如果必要的话改正**S-0-0076, 位置数据比例类型**

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0122 - Attributes

Display: C0122
Mess. no.: C0122 (hex)

C0123 电机编码器的模值不能被显示

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 发现一个关于电机编码器模值的错误

原因

S-0-0103, 模值 参数化过的值大于最大行程范围
(**S-0-0278, 最大行程范围**)

S-0-0103, 模值 参数化过的值不能被作为齿轮比
(S-0-0121/S-0-0122, P-0-0121/P-0-0122)在内部显示

处理方法

改正**S-0-0103, 模值**的内容或**-0-0278, 最大行程范围**

改正**S-0-0103, 模值**的内容或齿轮比设定[**S-0-0121, 负载端齿轮输入分辨率/ S-0-0122负载端齿输出分辨率; P-0-0121, 电机端 (电机编码器) 齿轮1/ P-0-0122, 编码器端 (电机编码器) 齿轮1**]

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0123 - Attributes

Display: C0123
Mess. no.: C0123 (hex)

C0124 未知的电机编码器

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 发现一个关于电机编码器的错误。**P-0-1000, 编码器1的种类, 编码器存储区**的内容不正确, 导致参数化过得电机编码器不被允许使用 (例如: 直线编码器用旋转比例)。

原因

电机存储 (反馈) 损坏

固化软件不支持电机编码器的种类 (**P-0-1000, 编码器1的种类, 编码器存储区**)

检查到的编码器种类与参数化过的编码器类型不符

处理方法

编码器 (或电机) 必须被更换

检查**P-0-1000, 编码器1的种类, 编码器存储区**的内容并联系我们的服务部门

检查控制单元的配置, 如果必要的话更换一个正确配置的控制单元或更换整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0124 - Attributes

Display: C0124
Mess. no.: C0124 (hex)

C0125错误当读取编码器数据 => 可选编码器

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 一个错误在从可选编码器中读取编码器数据的过程中被发现。

注意: 测量系统自带数据存贮的是DSF/HSF和旋转变压器, 既包括EnDat接口 (Heidenhain公司) 由包括HIPERFACE 接口 (Stegmann公司) 的测量系统。

原因

测量系统电缆损坏

测量系统损坏

编码器接口卡损坏

处理方法

检查测量系统电缆

更换测量系统

更换编码器接口卡

C0125 - Attributes

Display: C0125

Mess. no.: C0125 (hex)

C0126可选编码器 (硬件) 不正确的参数化

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 一个关于可选编码器硬件的参数化错误被发现。

原因

P-0-0075, 编码器类型2 (可选编码器) 与接口卡不匹配 (例如: EN1于EnDat编码器)

P-0-0078, 分配可选编码器->可选槽参数化不正确

处理方法

检查参数化过的编码器类型于插入的接口卡是否相符

在P-0-0078, 分配可选编码器->可选槽参数中正确分配可选编码器和可选槽

详见功能描述 “测量系统”

C0126 - Attributes

Display: C0126

Mess. no.: C0126 (hex)

C0127可选编码器（机械系统）不正确的参数化

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 一个关于设定和选择电机编码器类型比例 (例如: 旋转比例用于直线编码器) 的错误被发现。

原因

不正确的编码器类型 (**S-0-0115, 位置反馈2类型**)

参数化过的比例 (**S-0-0076, 位置数据比例类型**) 不正确

处理方法

检查, 如有必要改正**S-0-0115, 位置反馈2类型**

检查, 如有必要改正**S-0-0076, 位置数据比例类型**

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0127 - Attributes

Display: C0127

Mess. no.: C0127 (hex)

C0128可选编码器的模值不能被显示

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 发现一个关于可选编码器模值的错误

原因

S-0-0103, 模值 参数化过的值大于最大行程范围 (**S-0-0278, 最大行程范围**)

S-0-0103, 模值 参数化过的值不能被作为齿轮比 (S-0-0121/S-0-0122, P-0-0121/P-0-0122)在内部显示

编码器分辨率 (**S-0-0117, 反馈2分辨率**) 参数化不正确

编码器的分辨率于所需的模值范围不匹配

处理方法

改正**S-0-0103, 模值**的内容或**S-0-0278, 最大行程范围**

改正**S-0-0103, 模值**的内容或齿轮比设定[**S-0-0121, 负载端齿轮输入分辨率/ S-0-0122负载端齿输出分辨率; P-0-0121, 电机端 (电机编码器) 齿轮1/ P-0-0122, 编码器端 (电机编码器) 齿轮1**]

检查, 如果必要的话改正**S-0-0117, 反馈2分辨率**参数

更换编码器

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

详见功能描述“物理数据的比例”

C0128 - Attributes

Display: C0128

Mess. no.: C0128 (hex)

C0129未知的可选编码器

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 发现一个关于可选编码器的错误。**P-0-1010, 编码器2的种类, 编码器存储区**的内容不正确, 导致参数化过得可选编码器不被允许使用 (例如: 直线编码器用旋转比例)。

原因

编码器存储 (反馈) 损坏

固化软件不支持电机编码器的种类 (**P-0-1010, 编码器2的种类, 编码器存储区**)

检查到的编码器种类与参数化过的编码器类型不符

处理方法

编码器必须被更换

检查**P-0-1010, 编码器2的种类, 编码器存储区**的内容并联系我们的服务部门

检查控制单元的配置, 如果必要的话更换一个正确配置的控制单元或更换整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0129 - Attributes

Display: C0129

Mess. no.: C0129 (hex)

C0130 最大行程范围不能在内部被显示

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

由于绝对比例的关系, 最大行程范围显示实际位置值的溢出极限。如果该行程不能在内部正确显示就会导致没有错误地位置的发生时不可能的, 该错误就产生了。

原因

S-0-0278, 最大行程范围不正确的参数化
S-0-0116 / S-0-0117不正确的 (例如: 值为"0")

尽管有可能在期望的绝对值编码器范围内,
S-0-0278, 最大行程范围的值是不正确的
一个电极对或电极对距离的位置分辨率太低了。
内部震荡偏置值不能被精确的显示

处理方法

检查, 如果必要的话减小**S-0-0278, 最大行程范围**
检查如有必要改正 **S-0-0116, 反馈1分辨率/S-0-0117, 反馈2分辨率**

检查**S-0-0278, 最大行程范围**, 若有必要改变他的值 (考虑期望的绝对值编码器范围!)

P-0-0018, 极对或极对距离的数量的值为"0"或太小 (或许不正确的单元)

检查, 若有必要的话改正**P-0-0018, 极对或极对距离的数量**

详见功能描述 "物理数据的比例"

为了清除指令错误, 参考 "指令错误"

C0130 - Attributes

Display: C0130
Mess. no.: C0130 (hex)

C0131 不可能切换到相位3

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 发现请求切换到相位3被禁止。

原因

在固化软件下载的过程中有一个从通讯相位2切换到相位3的请求

在一个导入错误 (F81xx错误) 之后, 有一个从通讯相位2到相位3的切换请求

处理方法

等待直到切换到另一通讯相位前把固化软件下载完

清除故障, 移除他的起因然后从起驱动器

C0131 - Attributes

Display: C0131
Mess. no.: C0131 (hex)

C0132 控制器循环时间不正确的设定

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的过程中, 一个控制器循环时间的参数化或PWM切换频率的错误被发现。

| P-0-0556, 轴控制器控制字, bit 2 | P-0-0001, 动力输出极的切换频率 | TA 位置环 | TA 速度环 | TA 电流环 |
|--------------------------|----------------------|-------------|-------------|---------------|
| 0 (Basic) | 16 kHz | 500 μ s | 250 μ s | 62.5 μ s |
| 0 (Basic) | 12 kHz | 500 μ s | 250 μ s | 83.3 μ s |
| 0 (Basic) | 8 kHz | 500 μ s | 250 μ s | 125.0 μ s |
| 0 (Basic) | 4 kHz | 500 μ s | 250 μ s | 125.0 μ s |
| 1 (Advanced) | 16 kHz | 250 μ s | 125 μ s | 62.5 μ s |
| 1 (Advanced) | 8 kHz | 250 μ s | 125 μ s | 62.5 μ s |
| 1 (Advanced) | 8 kHz | 250 μ s | 125 μ s | 125.0 μ s |

TA: 采样时间

Fig. 9-1: 可能的控制器循环时间取决于控制器性能和设定的切换频率

原因

P-0-0556, 轴控制器控制字的参数化不允许在
P-0-0001, 动力输出极的切换频率设定12kHz
切换频率

在给定的控制器性能 (=采样速率/时间) 内, 在
P-0-0001, 动力输出极的切换频率设定了不正确的
切换频率参数

处理方法

在**P-0-0556, 轴控制器控制字**设定“基本性能”(cf. bit 2)

在**P-0-0001, 动力输出极的切换频率**选择允许的切换频率
(参照上表)

详见功能描述“控制环的属性”

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0132 - Attributes

Display: C0132
Mess. no.: C0132 (hex)

C0134 编码器存储(->S-0-0021)中不正确的电机数据

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «MPH»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 在从电机编码器的数据存储中读取电机数据的过程中发现一个错误。

各自的参数被输入到**S-0-0021**, 通讯相位2的不正确操作数据的IDN列表参数中。

原因

测量系统电缆损坏

测量系统损坏

编码器接口损坏

处理方法

检查测量系统电缆

更换测量系统

更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0134 - Attributes

Display: C0134

Mess. no.: C0134 (hex)

C0135 电机结构类型P-0-4014 不正确

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127**, **C0100** 通讯相位3转换检测的过程中, 一个电机编码器类型参数化的错误被发现。

在**P-0-4014**, 电机种类中一个带编码器数据存储的电机被参数化, 但是没有任何被验证指定的已知的电机类型。

原因

连接了一个不带编码器数据存储的电机

编码器损坏

处理方法

正确参数化**P-0-4014**, 电机种类或连接一个带编码器数据存储的电机

更换编码器

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0135 - Attributes

Display: C0135

Mess. no.: C0135 (hex)

C0136 连接了多个电机编码器

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的过程中, 在编码器配置检查过程中发现2个电机编码器

原因

发现2个编码器; 在他们的数据存储中一个有效的已知的电机类型字符串包含于P-0-2141, 电机类型, 编码器存储
相邻轴的编码器连接交错了

处理方法

用不带有效电机类型字符串的编码器替换其中一个。

检查编码器连接的轴分配且分配到正确的轴上去

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0136 - Attributes

Display: C0136

Mess. no.: C0136 (hex)

C0137 电机数据(->S-0-0021)初始化过程中的错误

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的过程中, 电机数据初始化过程中发现一个错误。

各自的参数被输入到S-0-0021, 通讯相位2的不正确操作数据的IDN 列表参数中。

原因

不正确的电机数据存储存储在电机存储中
编码器电缆损坏或屏蔽不良
编码器存储或编码器电子损坏
控制单元硬件损坏

处理方法

更换电机或联系服务部门改正电机数据

检查编码器电缆和屏蔽

更换编码器

更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0137 - Attributes

Display: C0137

Mess. no.: C0137 (hex)

C0138 不正确的控制单元数据(->S-0-0021)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的过程中, 控制单元数据初始化过程中发现一个错误。

各自的参数被输入到**S-0-0021, 通讯相位2的不正确操作数据的IDN 列表**参数中。

原因

由于硬件损坏导致的从I²C读取错误

处理方法

需要更详细的错误诊断的话来联系我们的服务部门

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0138 - Attributes

Display: C0138

Mess. no.: C0138 (hex)

C0139 T2 (S-0-0089)+ MDT (S-0-0010)长度>TScyc (S-0-0002)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的过程中, 发现一个关于SERCOS接口时间设定的错误。切换到通讯相位3有障碍。

原因

由上位[S-0-0089, MDT传送开始时间(T2)]和上位数据报文(S-0-0010, 上位数据报文长度)的数据记录长度设定的上位数据报文的传输开始时间的总和超过了SERCOS循环时间[S-0-0002, SERCOS 循环时间(TScyc)]。这意味着上位数据报文对于上位同步报文太大了

处理方法

把上位数据报文[S-0-0089, MDT传送开始时间(T2)]的传输开始时间确定一个更小的值

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0139 - Attributes

Display: C0139

Mess. no.: C0139 (hex)

C0140 不允许旋转比例

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的过程中, 发现一个关于设定和选择电机类型(例如: 旋转比例用于直线电机)比例的错误。切换到通讯相位3有障碍。

原因

尽管使用的是直线电机, 旋转比例被选来用于以下至少1个参数中:

S-0-0044, 速度数据比例类型

S-0-0076, 位置数据比例类型

S-0-0086, 扭矩/驱动力数据比例类型

S-0-0160, 加速度数据比例类型

处理方法

检查并改正各自的比例参数或使用直线编码器

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0140 - Attributes

Display: C0140

Mess. no.: C0140 (hex)

C0151 IDN用于指令值数据存储区不被允许

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的执行过程中, 发现一个关于指令值配置列表的错误。切换到通讯相位3有障碍。

原因

一个指令值列表 (S-0-0370 和S-0-0490 或 S-0-0496)包含一个或多个不存在于**S-0-0188,MDT**中可以配置的数据列表中的IDNs

处理方法

检查参数**S-0-0370, 数据存储区A: 配置列表指令值1**和

S-0-0490, 数据存储区A: 配置列表指令值2到

S-0-0496, 数据存储区A: 配置列表指令值8中不正确的IDNs并改正

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

详见功能描述“多通道”

C0151 - Attributes

Display: C0151

Mess. no.: C0151 (hex)

C0154 现场总线：循环指令变量的IDN不能被配置

包含于02版：«MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版：«MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块： --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的执行过程中，发现一个关于主通讯报文配置的错误。

原因

在操作数据P-0-4081，现场总线：循环指令值数据通道配置列表中，有一个IDN没有包含在S-0-0188, MDT中可配置数据列表中

处理方法

在P-0-4081，现场总线：循环指令值数据通道配置列表中添加允许的IDN（对照S-0-0188, MDT中可配置数据列表）

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0154 - Attributes

Display: C0154
Mess. no.: C0154 (hex)

C0155 现场总线：超出了循环指令变量的最大值

包含于02版：«MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版：«MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块： --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的执行过程中，发现一个关于主通讯报文配置的错误。

原因

所有输入到P-0-4081，现场总线：循环指令值数据通道配置列表中的IDNs的数据宽度的总和超过了P-0-4071, 现场总线：循环指令值数据通道的长度的最大值

处理方法

减少在P-0-4081，现场总线：循环指令值数据通道配置列表中输入的IDNs的数量

C0155 - Attributes

Display: C0155
Mess. no.: C0155 (hex)

C0156 现场总线：循环实际变量的IDN不能被配置

包含于02版：«MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版：«MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块： --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的执行过程中，发现一个关于主通讯报文配置的错误。

原因

所有输入到**P-0-4080, 现场总线：循环实际值数据通道配置列表**中，有一个IDN没有包含在**S-0-0187, AT中可配置数据列表**中

处理方法

在**P-0-4080, 现场总线：循环实际值数据通道配置列表**中添加允许的IDN（对照**S-0-0187, AT中可配置数据列表**）

注意：列表参数只能用于多通道

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0156 - Attributes

Display: C0156
Mess. no.: C0156 (hex)

C0157 现场总线：超出了循环实际值的长度

包含于02版：«MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版：«MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块： --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的执行过程中，发现一个关于主通讯报文配置的错误。

原因

所有输入到**P-0-4080, 现场总线：循环实际值数据通道配置列表**中的IDNs的数据宽度的总和超过了**P-0-4082, 现场总线：循环实际值数据通道**的长度的最大值

处理方法

减少在**P-0-4080, 现场总线：循环实际值数据通道配置列表**中输入的IDNs的数量

C0157 - Attributes

Display: C0157
Mess. no.: C0157 (hex)

C0158 现场总线：Tcyc (P-0-4076) 不正确

包含于02版：«MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版：«MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块： --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的执行过程中，发现一个关于主通讯报文时间设定的错误。

原因

P-0-4076, 现场总线：循环时间(Tcyc)不是位置环时钟的整数倍

处理方法

调整P-0-4076, 现场总线：循环时间(Tcyc)到位置环时钟
(高性能型控制单元：500us或250us，基本型：500us)

注意：最小现场总线循环时间[P-0-4076, 现场总线：循环时间(Tcyc)]是500us
(高性能型控制单元)和1000us (基本型控制单元)。

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0158 - Attributes

Display: C0158
Mess. no.: C0158 (hex)

C0159 现场总线：循环指令值P-0-4077 丢失

包含于02版：«MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版：«MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块： --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的执行过程中，发现一个关于主通讯报文配置的错误。

原因

在P-0-4081, 现场总线：循环指令值数据通道配置列表中的操作数据既不包含P-0-4077, 现场总线：控制字也不包含于P-0-4068, 现场总线：控制字IO。至少必须包含一个控制字

处理方法

按照数据类型在P-0-4081, 现场总线：循环指令值数据通道配置列表中配置一个或所有控制字

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0159 - Attributes

Display: C0159
Mess. no.: C0159 (hex)

C0160 错误当读取编码器数据 => 测量编码器

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在控制单元初始化期间不能从编码器存储正确读取编码器数据（**P-0-1020**, 编码器3的种类, 编码器存储, **P-0-1021**, 编码器3分辨率, 编码器存储, **P-0-1022**, 绝对值编码器偏置3, 编码器存储）。

原因

不正确的屏蔽或损坏了的编码器电缆引起的干扰
编码器损坏

控制单元上测量编码器附加卡损坏

P-0-0076, 编码器类型3（测量编码器）不正确地
参数化

处理方法

检查编码器电缆（包括屏蔽），如有必要，更换或正确屏蔽

检查编码器功能，且如有必要更换编码器

更换控制单元或整个驱动器

检查**P-0-0076**, 编码器类型3（测量编码器）的内容，并且把测量编码器正确的分配到附加插槽上去

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

详见功能描述“测量系统”

C0160 - Attributes

Display: C0160

Mess. no.: C0160 (hex)

C0161 测量编码器（硬件）不正确的参数化

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测的执行过程中, 发现一个关于测量编码器硬件参数化的错误

原因

P-0-0076, 编码器类型3 (测量编码器) 参数化与接口卡不匹配 (例如: EnDat编码器接到EN1)

P-0-0079, 分配测量编码器->可选插槽 不正确参数化

在双轴模块 (CDB控制单元) 的情况下**P-0-0076, 编码器类型3 (测量编码器)** 所有轴的参数化都不等于"0"

处理方法

正确配置**P-0-0076, 编码器类型3 (测量编码器)** 参数

正确配置**P-0-0079, 分配测量编码器->可选插槽**或更换控制单元配置 (更换控制单元或驱动器)

每一个双轴模块 (CDB控制单元) 只能接一个测量编码器。

P-0-0076, 编码器类型3 (测量编码器) 可以仅仅只有一个轴不等于"0"

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

详见功能描述“测量系统”

C0161 - Attributes

Display: C0161
Mess. no.: C0161 (hex)

C0162 无法识别的测量编码器

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 发现一个关于测量编码器的错误。**P-0-1020, 编码器种类3, 编码器存储**的内容不正确且导致测量编码器是不允许被使用的。

原因

编码器存储 (反馈) 损坏

固化软件不支持的编码器种类 (**P-0-1020, 编码器3, 编码器存储**)

检测到的编码器与参数化过的编码器类型

(**P-0-0079, P-0-0079, 分配测量编码器->可选插槽**) 不符

处理方法

必须更换编码器

检查**P-0-1020, 编码器3, 编码器存储**的内容并联系服务部门

检查**P-0-0079, 分配测量编码器->可选插槽**且如有必要更换正确配置过的控制单元或整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

C0162 - Attributes

Display: C0162

Mess. no.: C0162 (hex)

C0163 测量编码器的模值不能被显示

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在通讯相位2到相位3 (C0100)的转换检测中, 发现一个错误。

原因

用于**P-0-0765, 测量编码器模值**因素参数化过的值不能被以齿轮设定在内部显示

P-0-0327, 测量编码器的编码器精度不正确

处理方法

改正**S-0-0103, 模值**的内容或测量齿轮设定 (**P-0-0127, 测量齿轮输入分辨率**和**P-0-0128, 测量齿轮输出分辨率**)

检查, 如有必要改正**P-0-0327, 测量编码器的编码器精度**的内容

详见功能描述“物理数据的比例”

C0163 - Attributes

Display: C0163

Mess. no.: C0163 (hex)

C0164 不正确的测量编码器配置

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的执行过程中, 发现一个关于测量编码器配置的错误。

原因

至少一个选中的操作模式是同步模式（速度同步, 相位同步或电子凸轮轴）且同步模式的控制编码器被同时配置为测量编码器。该配置是没有用的。

处理方法

检查, 若有必要, 正确配置操作模式参数(**S-0-0032, 主操作模式; S-0-0033, 第2操作模式1; S-0-0034, 第2操作模式2; ...**)

若不需要同步模式的话。

若不需要同步模式的话, 关闭测量编码器或使用附加编码器作为测量编码器

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0164 - Attributes

Display: C0164

Mess. no.: C0164 (hex)

C0199 功能包选择被改变了, 重起

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0127, C0100 通讯相位3转换检测**的执行过程中, 驱动器发现功能包选项在通讯相位2被改变了, 但驱动器没有被重起。.

原因

参数 **P-0-2003, 功能包选项**包含的功能包选择与激活的功能包选择（对照**P-0-2004, 激活的功能包**）对应起来

P-0-2003, 功能包选项中不正确的功能包选择

处理方法

为了确认在**P-0-2004, 激活的功能包**中**P-0-2003, 功能包选项**的功能包选择, 把驱动器断电再上电

在**P-0-2003, 功能包选项**中设定与**P-0-2004, 激活的功能包**相应的值

详见功能描述“激活功能包”

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0199 - Attributes

Display: C0199

Mess. no.: C0199 (hex)

C0201 错误的参数(->S-0-0022)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 内部变量被初始化且可获取的参数被检查(例如有效性)。指令执行过程中发现一个错误。

原因

在通讯相位4时所需的数据块元素丢失或无效

处理方法

在各自的参数中写入允许的操作数据(这些参数可以从**S-0-0022, 通讯相位3不正确的操作数据IDN列表**)获得

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0201 - Attributes

Display: C0201

Mess. no.: C0201 (hex)

C0202 参数极限错误 (->S-0-0022)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 一些参数的极限值(最小/最大值)被检查。指令执行过程中发现一个错误。

原因

在通讯相位4时所需的参数值超出了允许的范围(最大/最小值)

处理方法

写入允许的值(对照最小/最大值)(这些参数可以从**S-0-0022, 通讯相位3不正确的操作数据IDN列表**)获得

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0202 - Attributes

Display: C0202

Mess. no.: C0202 (hex)

C0203 参数计算错误 (->S-0-0022)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 为了保证内部处理, 内部参数格式被检查。指令执行过程中发现一个错误。

原因

在通讯相位3时所需的参数值不能被处理

处理方法

写入允许的值到这些参数中(相应的参数可以从**S-0-0022, 通讯相位3不正确的操作数据IDN列表**)获得

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0203 - Attributes

Display: C0203
Mess. no.: C0203 (hex)

C0212 错误的控制单元数据(->S-0-0022)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

对 HMS, HMD, HCS而言

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 在放大器数据初始化的过程中发现一个错误。相应的参数输入到**S-0-0022, 通讯相位3不正确的操作数据IDN列表**中了

对 HMV而言

初始化过程中发现设备数据错误

原因

由于硬件损坏, 从I²C只读存储器中读取错误

处理方法

若可能更换硬件; 否则联系服务部门

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0212 - Attributes

Display: C0212
Mess. no.: C0212 (hex)

C0219 最大行程范围太大了

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4（C0200）转换检测过程中，发现一个关于驱动器比例的错误。

原因

S-0-0278, 最大行程范围不正确的参数化。定义的形成范围太大了

对于最大行程范围不适当的测量系统被显示

处理方法

检查，若有必要减小S-0-0278。

S-0-0278, 最大行程范围的值是通过产生的内部位置分辨率保证电机正确的震荡来选择的

检查测量系统分辨率，且若有必要，使用不同的测量系统

为了清除指令错误，参考“指令错误”

详见功能描述“物理数据的比例”

C0219 - Attributes

Display: C0219
Mess. no.: C0219 (hex)

C0220 错误当初始化编码器1位置

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中，一下检测被执行用于初始化编码器1（电机编码器）：

- 高分辨率与低分辨率轨道之间的偏置
 - 编码器通讯
 - 一个初始化轨道位置的产生
 - 初始化轨道模拟量信号的读取
若电机编码器是HSF编码器，下列检查需被额外的执行
 - 角度修正数据的访问
 - 一个初始化轨道模拟量信号的指示器长度
- 若以上检查中有一个失败，产生转换指令错误

原因

电机编码器线损坏

电机编码器损坏或在测量系统微处理器中有错误

测量系统接口损坏

处理方法

检查，若有必要更换电机编码器线

更换电机

由服务部门更换测量系统接口

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0220 - Attributes

Display: C0220
Mess. no.: C0220 (hex)

C0221 编码器1初始化速度太高

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 在编码器1 (电机编码器) 速度初始化时有一个错误。

原因

编码器1初始化速度太高

处理方法

减小编码器初始化速度

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0221 - Attributes

Display: C0221
Mess. no.: C0221 (hex)

C0224 错误当初始化编码器2位置

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 一下检测被执行用于初始化编码器2 (附加编码器):

- 高分辨率与低分辨率轨道之间的偏置
- 编码器通讯
- 一个初始化轨道位置的产生
- 初始化轨道模拟量信号的读取

若电机编码器是HSF编码器, 下列检查需被额外的执行

- 角度修正数据的访问
- 一个初始化轨道模拟量信号的指示器长度

若以上检查中有一个失败, 产生转换指令错误C0224

原因

电机编码器线损坏

编码器损坏或在测量系统微处理器中有错误

测量系统接口损坏

处理方法

检查, 若有必要更换电机编码器线

更换编码器

由服务部门更换测量系统接口

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0224 - Attributes

Display: C0224
Mess. no.: C0224 (hex)

C0225编码器2初始化速度太高

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 在编码器2 (附加编码器) 速度初始化时有一个错误。

原因

编码器2初始化速度太高

处理方法

减小编码器初始化速度

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0225 - Attributes

Display: C0225
Mess. no.: C0225 (hex)

C0227错误当初始化测量编码器位置

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 一下检测被执行用于初始化测量编码器:

- 高分辨率与低分辨率轨道之间的偏置
 - 编码器通讯
 - 一个初始化轨道位置的产生
 - 初始化轨道模拟量信号的读取
- 若电机编码器是HSF编码器, 下列检查需被额外的执行
- 角度修正数据的访问
 - 一个初始化轨道模拟量信号的指示器长度

若以上检查中有一个失败, 产生转换指令错误C0224

原因

编码器线损坏

不正确的屏蔽或损坏了的编码器电缆引起的干扰

编码器损坏或在测量系统微处理器中有错误

测量系统接口损坏

处理方法

检查, 若有必要更换电机编码器线

检查编码器电缆 (包括屏蔽), 如有必要, 更换或正确屏蔽

更换编码器

由服务部门更换测量系统接口

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0227 - Attributes

Display: C0227
Mess. no.: C0227 (hex)

C0228 测量编码器初始化速度太高

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 在测量编码器速度初始化时有一个错误。

原因

测量编码器初始化速度太高

处理方法

减小编码器初始化速度

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0228 - Attributes

Display: C0228
Mess. no.: C0228 (hex)

C0242 多重配置了一个参数 (->S-0-0022)

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 发现一个错误。

原因:

对于循环的写参数, 一个参数同时被在不同的通道中被配置。然而, 从不同的通道中写数据到用一个参数中这是不可能的。

注意: “通道”的意思是: 既是模拟量和数字量输入又是整个总线系统

处理方法:

所有的多重配置都在列表参数**S-0-0022, 通讯相位3的不正确操作数据的IDN**列表中。

每个多重配置/每个冲突显示在下表:

第1个条目包含该参数的IDN被多重的配置了。下面的条目包含在那些多种配置参数中的该参数的IDN被配置用来循环的写参数。最多有5个条目被显示。在IDN列表中, 每个冲突被IDN S-0-0000包括。若多个冲突同时发生, 它们依次排列在**S-0-0022, 通讯相位3的不正确操作数据的IDN**列表中, 被IDN S-0-0000分割开。

对于每一个冲突而言, 所有相关的通道的配置必须以只有一个通道写数据到参数中的方式来修改。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0242 - Attributes

Display: C0242
Mess. no.: C0242 (hex)

C0243 刹车检查功能不可行

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**P-0-0525, 保持刹车控制字**参数中, 自动刹车检查被选中/激活。当初初始化该功能时发现一个错误。

原因

保持刹车不受控

P-0-0540, 电机保持刹车扭矩为0

处理方法

在**P-0-0525, 保持刹车控制字**中激活保持刹车控制

按照刹车或电机数据表正确参数化**P-0-0540, 电机保持刹车扭矩**

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0243 - Attributes

Display: C0243

Mess. no.: C0243 (hex)

C0244 实际模值周期大于最大行程范围

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 发现一个错误。

原因

计算出来的实际值周期的模值比在**S-0-0278,最大检查S-0-0278,最大行程范围**的参数化值, 且若有必要把他调整到实际值周期的模值

行程范围大

-或-

检查实际值周期的模值并把它调整到**S-0-0278,最大行程范围**

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0244 - Attributes

Display: C0244

Mess. no.: C0244 (hex)

C0245 操作模式配置 (->S-0-0022) 不允许

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**过程中, 发现一个错误配置的操作模式。

在操作模式参数中不允许用不同的控制编码器在没有位置控制环（相位同步或电子凸轮轴）的情况下配置同步模式。

操作模式参数

- **S-0-0032**, 主操作模式,
- **S-0-0033**, 第二操作模式1,
- **S-0-0034**, 第二操作模式2,
- **S-0-0035**, 第二操作模式1,
- 等等。

原因

操作模式配置不正确（相位同步或电子凸轮轴使用了不对应的编码器

一个配置过的由编码器2控制的操作模式；但是编码器2不存在或接口没有被分配

处理方法

操作模式参数的参数内容必须以不再有错误的操作模式配置发生被改变（对应的操作模式参数列在**S-0-0022, 通讯相位3的不正确操作数据的IDN 列表**）

选择由编码器1（电机编码器）控制或连接第2编码器且分配插槽（**P-0-0078, 分配可选编码器->可选插槽**）

注意: 若多个操作模式错误, 那么只有第一个操作模式被发现在**S-0-0022, 通讯相位3的不正确操作数据的IDN 列表**中。

详见功能描述“测量系统”

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0245 - Attributes

Display: C0245
Mess. no.: C0245 (hex)

C0246 行程范围极限开关没有分配到数字输入

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 为了保证于机械安全相关的行程极限开关功能, 用于激活行程极限开关的数字量输入配置被检查。

原因

行程极限开关 (+/-) 被在 **P-0-0090, 行程范围极限参数** 中被激活, 但是没有被分配到任何数字量输入中

行程极限开关 (+/-) 被在 **P-0-0090, 行程范围极限参数** 中无意地激活了

处理方法

通过 **P-0-0300, 数字量I/Os, 分配表** 把行程极限开关分配到数字输入中

在 **P-0-0090, 行程范围极限参数** 关闭行程范围极限开关

为了清除指令错误, 参考“指令错误”
 详见功能描述“数字量输入/输出”
 详见功能描述“位置极限/行程范围极限开关”

C0246 - Attributes

Display: C0246
Mess. no.: C0246 (hex)

C0247 数字量输出已经被分配到另一个轴

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 数字量输出被发现不止1次地被配置了。

原因

在双轴模块 (HMD01.1) 的情况下, 一个数字量输出被用到两个轴上去了

处理方法

在两个轴上检查 **P-0-0300, 数字量I/Os, 分配表**, 且至少在其中一个是更改

为了清除指令错误, 参考“指令错误”
 详见功能描述“数字量输入/输出”

C0247 - Attributes

Display: C0247
Mess. no.: C0247 (hex)

C0248 数字量输入分配到不同的轴上

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 可用的数字量输入被检查是否有关于矛盾的双重配置。

原因

在双轴模块 (HMD01.1) 的情况下, 一个数字量输入以不同的 (P-0-0300, 数字量I/Os, 分配表) 或 (P-0-0301, 数字量I/Os, 位的数量) 分配到所有轴上

处理方法

检查双轴模块所有轴的P-0-0300, 数字量I/Os, 分配表或P-0-0301, 数字量I/Os, 位的数量的参数化且至少改变其中一个轴

为了清除指令错误, 参考“指令错误”
详见功能描述“数字量输入/输出”

C0248 - Attributes

Display: C0248
Mess. no.: C0248 (hex)

C0249 数字量 I/Os: 位数太大

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 数字量I/Os的配置关于配置的位数被检查。

原因

一个分配的IDN(P-0-0300, 数字量I/Os, 分配表) 的位数 (P-0-0301, 数字量I/Os, 位的数量) 是不可获得的 (例如: 位数25但IDN只有2个字节长)

处理方法

检查P-0-0300, 数字量I/Os, 分配表和P-0-0301, 数字量I/Os, 位的数量且调整P-0-0301, 数字量I/Os, 位的数量到与IDN对应的数据格式

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0249 - Attributes

Display: C0249
Mess. no.: C0249 (hex)

C0250 Probe输入配置不正确

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 发现一个错误。

原因

所有probes中至少一个被在S-0-0169, Probe 控制字中被激活, 但没有分配到任何数字量输入 Probes被意外的激活

处理方法

通过P-0-0300, 数字量I/Os,分配表, P-0-0301, 数字量I/Os,位的数量, P-0-0301, 数字量I/Os,方向分配数字量输入在S-0-0169, Probe 控制字参数中关闭probes

详见功能描述 “数字量输入/输出”

详见功能描述 “probe功能”

C0250 - Attributes

Display: C0250
Mess. no.: C0250 (hex)

C0251 错误在同步到主通讯过程中

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 驱动器检查该驱动器是否通过相位2控制环同步到总线接口 (SERCOS, Profibus, Interbus,...)。在通讯相位4 (C0200) 转换检测完成前同步处理过程必须已经完成。如果没有, 该错误信息产生。

原因

控制单元硬件损坏

处理方法

更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

详见功能描述 “主通讯”

C0251 - Attributes

Display: C0251
Mess. no.: C0251 (hex)

C0254 PROFIsafe 配置错误

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

当PROFIsafe被配置, 为了发现成功的操作环境是否以被实行, 一个检测在转换指令中运行。

原因

PROFIsafe 被意外激活
 控制单元没有Profibus主通讯
 由于硬件错误, 在控制单元的初始化过程中
 Profibus主通讯没有被验证

处理方法

关闭 PROFIsafe (把0写入P-0-3290,PROFIsafe: F_目标_地址)
 更换控制单元; 使用正确的硬件配置
 更换控制单元或整个驱动器; 使用相同类型的硬件配置

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。只有Rexroth服务部门工程师才被允许更换控制单元上的可选模块（例如：可选编码器模块）

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0254 - Attributes

Display: C0254
 Mess. no.: C0254 (hex)

C0255 系统初始化安全指令错误

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4（C0200）转换检测过程中, 可选安全技术模块被初始化, 且针对该模块有一个timeout检测。

原因

零星的timeout 错误
 附加安全技术模块的固化软件损坏
 附加安全技术模块硬件损坏

处理方法

复位附加的安全技术模块并联系我们的服务部门
 若指令错误一再发生, 安全技术固化软件必须被更换
 若指令错误一再发生, 附加安全技术模块必须被更换

只有Rexroth服务部门工程师才被允许更换控制单元上的可选模块

为了清除指令错误, 参考“指令错误”
 详见资料“集成的安全技术”, 关键字“固化软件升级”

C0255 - Attributes

Display: C0255
 Mess. no.: C0255 (hex)

C0257 没有编码器分配到插槽1上

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 为了找出是否有一个有用的附加编码器模块在可选插槽上有一个检测运行在闭环模式下。

原因

零星地发生指令错误

控制单元上没有可选编码器模块

可选编码器模块不正确的硬件编码或硬件损坏

处理方法

重起转换指令并联系服务部门

更换带有可选编码器模块的控制单元

更换编码器模块或整个驱动器并联系服务部门

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

只有Rexroth服务部门工程师才被允许更换控制单元上的可选编码器模块。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0257 - Attributes

Display: C0257

Mess. no.: C0257 (hex)

C0258 错误在TNcyc (S-0-0001)关联到精确插补时

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 为了查出期望的精确插补是否支持所选的NC循环时间, 当依照轮廓 (P-0-0187, 位置指令处理模式=1或2) 3次方精确插补或插补被使用时, 检测运行。

原因

S-0-0001, NC 循环时间 (TNcyc)不正确

处理方法

选择大致的S-0-0001, NC 循环时间 (TNcyc)。

当依照轮廓使用3次方精确插补或插补时, 允许的NC循环时间:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ms 用于 S-0-0001 <= 8 ms

10, 12, 14, 16 ms 用于 S-0-0001 <= 16 ms

20, 24, 28, 32 ms 用于 S-0-0001 <= 32 ms

依照轮廓使用的3次方精确插补或插补不能用式=0)

于当前的NC循环时间 (S-0-0001, NC 循环时间 (TNcyc))

使用线性精确插补 (P-0-0187, 位置指令处理模

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0258 - Attributes

Display: C0258

Mess. no.: C0258 (hex)

C0260 增量编码器仿真分辨率不能被显示

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

当使用增量编码器仿真时，增量输出会产生不许可的溢出。为了避免溢出，从而**P-0-0903**,编码器仿真分辨率必须被参数化。在模处理的情况下，溢出以输入到**S-0-0103**，模值中的模值的形式发生：

$$P-0-0903 = (S-0-0079/S-0-0103) \times 2^{29}$$

S-0-0103: **S-0-0103**, 模值

P-0-0903: **P-0-0903**, 编码器仿真分辨率

S-0-0079: **S-0-0079**, 旋转位置精度

否则，溢出以输入到**S-0-0278**，最大行程范围中的值的形式发生：

$$P-0-0903 = (S-0-0079/S-0-0278) \times 2^{29}$$

P-0-0903: **P-0-0903**, 编码器仿真分辨率

S-0-0079: **S-0-0079**, 旋转位置精度

S-0-0278: **S-0-0278**, 最大行程范围

原因

仿真信号的分辨率对于模范围或行程范围而言不正确

处理方法

减小**P-0-0903**，编码器仿真分辨率
- 或 -
减小**S-0-0278**，最大行程范围

详见功能描述“增量编码器仿真”

C0260 - Attributes

Display: C0260

Mess. no.: C0260 (hex)

C0261 对所有轴仿真(P-0-0902)被激活

包含于02版: «--» «MPD» «--»

包含于03版: «--» «--» «--»

支持的电源模块: --

双轴模块的编码器仿真只能在一个轴上被激活。从而编码器仿真是与设备相关获得的。

原因

编码器仿真在所有轴上被激活

处理方法

在其中一个或所有轴上关闭编码器仿真
(P-0-0902,编码器仿真控制参数)

详见功能描述“增量编码器仿真”

C0261 - Attributes

Display: C0261
Mess. no.: C0261 (hex)

C0270 错误当读取编码器数据 => 电机编码器

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 当从电机的编码器存储中读取编码器数据时, 发现一个错误。

注意: 测量系统自带数据存贮的是DSF/HSF和旋转变压器, 既包括EnDat接口 (Heidenhain公司) 也包括HIPERFACE 接口 (Stegmann公司) 的测量系统。

原因

测量系统电缆损坏

测量系统损坏

编码器接口卡损坏

处理方法

检查测量系统电缆

更换测量系统

更换编码器接口卡

C0270 - Attributes

Display: C0270
Mess. no.: C0270 (hex)

C0271 电机编码器（硬件）不正确的参数化

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在从通讯相位3到相位4 (C0200) 转换检测过程中, 发现一个关于电机编码器硬件参数配置的错误。

原因

P-0-0074, 编码器类型1 (电机编码器) 与接口卡不匹配 (例如: EN1于EnDat编码器)

在“用电机编码器的当前控制” (见**P-0-0045, 当前控制器的控制字**) 的情况下, “不带编码器的操作” 被检测到必须被设定在**P-0-0074, 编码器类型1 (电机编码器)** 中。

P-0-0077, 分配电机编码器->可选槽 参数化不正确

处理方法

检查参数化过的编码器类型于插入的接口卡是否相符

在**P-0-0074, 编码器类型1 (电机编码器)** 中输入适当的值。

在**P-0-0077, 分配电机编码器->可选槽** 参数中正确分配电机编码器和可选槽

C0271 - Attributes

Display: C0271
 Mess. no.: C0271 (hex)

C0272 电机编码器（机械系统）不正确的参数化

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200) 的转换检测中, 一个关于设定和选择电机编码器类型比例 (例如旋转比例用于直线电机) 的错误被发现。

原因

不正确的编码器类型 (**S-0-0277, 位置反馈1类型**)

参数化比例 (**S-0-0076, 位置数据比例类型**) 不正确

处理方法

检查, 如果必要的话改正**S-0-0277, 位置反馈1类型**

检查, 如果必要的话改正**S-0-0076, 位置数据比例类型**

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0272 - Attributes

Display: C0272
 Mess. no.: C0272 (hex)

C0273电机编码器的模值不能被显示

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中, 发现一个关于电机编码器模值的错误

原因

S-0-0103, 模值 参数化过的值大于最大行程范围
 (S-0-0278, 最大行程范围)

S-0-0103, 模值 参数化过的值不能被作为齿轮比
 (S-0-0121/S-0-0122, P-0-0121/P-0-0122)在内部显示

处理方法

改正**S-0-0103, 模值**的内容或**-0-0278, 最大行程范围**

改正**S-0-0103, 模值**的内容或齿轮比设定[S-0-0121, 负载端齿轮输入分辨率/ S-0-0122负载端齿输出分辨率; P-0-0121, 电机端 (电机编码器) 齿轮1/ P-0-0122, 编码器端 (电机编码器) 齿轮1]

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0273 - Attributes

Display: C0273
 Mess. no.: C0273 (hex)

C0274未知的电机编码器

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中, 发现一个关于电机编码器的错误。**P-0-1000, 编码器1的种类, 编码器存储区**的内容不正确, 导致参数化过得电机编码器不被允许使用 (例如: 直线编码器用旋转比例)。

原因

电机存储 (反馈) 损坏
 固化软件不支持电机编码器的种类 (**P-0-1000, 编码器1的种类, 编码器存储区**)
 检查到的编码器种类与参数化过的编码器类型不符

处理方法

编码器 (或电机) 必须被更换
 检查**P-0-1000, 编码器1的种类, 编码器存储区**的内容并联系我们的服务部门
 检查控制单元的配置, 如果必要的话更换一个正确配置的控制单元或更换整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0274 - Attributes

Display: C0274
 Mess. no.: C0274 (hex)

C0275错误当读取编码器数据 => 可选编码器

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中, 一个错误在从可选编码器中读取编码器数据的过程中被发现。

注意: 测量系统自带数据存贮的是DSF/HSF和旋转变压器, 既包括EnDat接口 (Heidenhain公司) 由包括HIPERFACE 接口 (Stegmann公司) 的测量系统。

原因

测量系统电缆损坏

测量系统损坏

编码器接口卡损坏

处理方法

检查测量系统电缆

更换测量系统

更换编码器接口卡

C0275 - Attributes

Display: C0275

Mess. no.: C0275 (hex)

C0276可选编码器 (硬件) 不正确的参数化

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中, 一个关于可选编码器硬件的参数化错误被发现。

原因

P-0-0075, 编码器类型2 (可选编码器) 与接口卡不匹配 (例如: EN1于EnDat编码器)

P-0-0078, 分配可选编码器->可选槽参数化不正确

处理方法

检查参数化过的编码器类型于插入的接口卡是否相符

在**P-0-0078, 分配可选编码器->可选槽**参数中正确分配可选编码器和可选槽

详见功能描述 “测量系统”

C0276 - Attributes

Display: C0276

Mess. no.: C0276 (hex)

C0277可选编码器（机械系统）不正确的参数化

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中，一个关于设定和选择电机编码器类型比例（例如：旋转比例用于直线编码器）的错误被发现。

原因

不正确的编码器类型（**S-0-0115**，位置反馈2类型）

参数化过的比例（**S-0-0076**，位置数据比例类型）不正确

处理方法

检查，如有必要改正**S-0-0115**，位置反馈2类型

检查，如有必要改正**S-0-0076**，位置数据比例类型

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0277 - Attributes

Display: C0277

Mess. no.: C0277 (hex)

C0278可选编码器的模值不能被显示

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中，发现一个关于可选编码器模值的错误

原因

S-0-0103，模值 参数化过的值大于最大行程范围（**S-0-0278**，最大行程范围）

S-0-0103，模值 参数化过的值不能被作为齿轮比 (S-0-0121/S-0-0122, P-0-0121/P-0-0122)在内部显示

编码器分辨率（**S-0-0117**，反馈2分辨率）参数化不正确

编码器的分辨率于所需的模值范围不匹配

处理方法

改正**S-0-0103**，模值的内容或**-0-0278**，最大行程范围

改正**S-0-0103**，模值的内容或齿轮比设定[**S-0-0121**，负载端齿轮输入分辨率/ **S-0-0122**负载端齿输出分辨率；**P-0-0121**，电机端（电机编码器）齿轮1/ **P-0-0122**，编码器端（电机编码器）齿轮1]

检查，如果必要的话改正**S-0-0117**，反馈2分辨率参数

更换编码器

为了清除指令错误，参考“指令错误”

详见功能描述“物理数据的比例”

C0278 - Attributes

Display: C0278

Mess. no.: C0278 (hex)

C0279未知的可选编码器

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中, 发现一个关于可选编码器的错误。**P-0-1010, 编码器2的种类, 编码器存储区**的内容不正确, 导致参数化过得可选编码器不被允许使用 (例如: 直线编码器用旋转比例)。

原因

编码器存储 (反馈) 损坏

固化软件不支持电机编码器的种类 (**P-0-1010, 编码器2的种类, 编码器存储区**)

检查到的编码器种类与参数化过的编码器类型不符

处理方法

编码器必须被更换

检查**P-0-1010, 编码器2的种类, 编码器存储区**的内容并联系我们的服务部门

检查控制单元的配置, 如果必要的话更换一个正确配置的控制单元或更换整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0279 - Attributes

Display: C0279

Mess. no.: C0279 (hex)

C0280最大行程范围不能在内部被显示

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

由于绝对比例的关系，最大行程范围显示实际位置值的溢出极限。如果该行程不能在内部正确显示就会导致没有错误地位置的发生时不可能的，该错误就产生了。

原因

S-0-0278, 最大行程范围不正确的参数化
 S-0-0116 / S-0-0117不正确的（例如：值为“0”）

尽管有可能在期望的绝对值编码器范围内，
S-0-0278, 最大行程范围的值是不正确的
 一个电极对或电极对距离的位置分辨率太低了。
 内部震荡偏置值不能被精确的显示

处理方法

检查，如果必要的话减小**S-0-0278, 最大行程范围**
 检查如有必要改正 **S-0-0116, 反馈1分辨率/S-0-0117, 反馈2分辨率**

检查**S-0-0278, 最大行程范围**，若有必要改变他的值（考虑期望的绝对值编码器范围！）

P-0-0018, 极对或极对距离的数量的值为“0”或太小（或许不正确的单元）

检查，若有必要的话改正**P-0-0018, 极对或极对距离的数量**

详见功能描述“物理数据的比例”

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0280 - Attributes

Display: C0280
 Mess. no.: C0280 (hex)

C0284 编码器存储 (->S-0-0022)中不正确的电机参数

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中，从电机编码器数据存储重读取电机数据时发现一个错误。相应的参数输入到了**S-0-0022, S-0-0022, 通讯相位3**不正确的操作数据IDN列表参数中。

原因

测量系统电缆损坏
 测量系统损坏
 编码器接口损坏

处理方法

检查测量系统电缆
 更换测量系统
 更换控制单元或联系服务部门

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0284 - Attributes

Display: C0284
 Mess. no.: C0284 (hex)

C0285 电机结构类型 P-0-4014 不正确

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**的过程中，一个电机类型参数化的错误被发现。

在**P-0-4014, 电机种类**中一个带编码器数据存储的电机被参数化，但是没有任何被验证指定的已知的电机类型。

原因

连接了一个不带编码器数据存储的电机

编码器损坏

处理方法

正确参数化**P-0-4014, 电机种类**或连接一个带编码器数据存储的电机

更换编码器

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0285 - Attributes

Display: C0285
 Mess. no.: C0285 (hex)

C0286 连接了多个电机编码器

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**的过程中，在编码器配置检查过程中发现2个电机编码器

原因

发现2个编码器；在他们的数据存储中一个有效的已知的电机类型字符串包含于**P-0-2141, 电机类型, 编码器存储**

相邻轴的编码器连接交错了

处理方法

用不带有效电机类型字符串的编码器替换其中一个。

检查编码器连接的轴分配且分配到正确的轴上去

为了清除指令错误，参考“指令错误”

C0286 - Attributes

Display: C0286
 Mess. no.: C0286 (hex)

C0287电机数据(->S-0-0022)初始化过程中的错误

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测的过程中, 电机数据初始化过程中发现一个错误。

各自的参数被输入到S-0-0022, 通讯相位3的不正确操作数据的IDN 列表参数中。

原因

不正确的电机数据存储存储在电机存储中
 编码器电缆损坏或屏蔽不良
 编码器存储或编码器电子损坏
 控制单元硬件损坏

处理方法

更换电机或联系服务部门改正电机数据
 检查编码器电缆和屏蔽
 更换编码器
 更换控制单元或整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0287 - Attributes

Display: C0287
 Mess. no.: C0287 (hex)

C0288不允许旋转比例

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测的过程中, 发现一个关于设定和选择电机类型(例如: 旋转比例用于直线电机)比例的错误。切换到通讯相位4有障碍。

原因

尽管使用的是直线电机, 旋转比例被选来用于以下至少1个参数中:

S-0-0044, 速度数据比例类型
 S-0-0076, 位置数据比例类型
 S-0-0086, 扭矩/驱动力数据比例类型
 S-0-0160, 加速度数据比例类型

处理方法

检查并改正各自的比例参数或使用直线编码器

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0288 - Attributes

Display: C0288
 Mess. no.: C0288 (hex)

C0289 错误当使用阻碍力矩初始化同步电机

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**的过程中, 当使用阻碍力矩初始化同步电机的时候发现一个确认的错误。

注意: 使用阻碍力矩初始化同步电机只有当它在**P-0-4014, 电机类型**被设置的情况下才能运行。

初始化同步电机包括以下参数:

- **S-0-0109**, 电机峰值电流
- **S-0-0110**, 放大器峰值电流
- **S-0-0111**, 电机停止电流
- **P-0-0018**, 极对数的个数/极对数的距离
- **P-0-0051**, 扭矩/出力常数
- **P-0-4002**, 电机的积分轴感应系数的特征, 自感应
- **P-0-4003**, 电机的积分轴感应系数的特征, 电流
- **P-0-4016**, 电机的直连轴自感应
- **P-0-4017**, 电机积分轴感应系数

原因

不完整或不正确的参数条目用于初始化同步电机

用阻碍力矩初始化同步电机以运行, 尽管同步电机既没有阻碍力矩

处理方法

检查参数内容且在上述参数中输入电机制造商支持的数据。

若错误发生而不管数据是正确的, 请联系服务部门

正确设定**P-0-4014, 电机种类**

详见功能描述“第三方电机用于IndraDrive控制器”

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0289 - Attributes

Display: C0289

Mess. no.: C0289 (hex)

C0290错误当读取编码器数据 => 测量编码器

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在控制单元初始化期间不能从编码器存储正确读取编码器数据（**P-0-1020**, 编码器3的种类, 编码器存储, **P-0-1021**, 编码器3分辨率, 编码器存储, **P-0-1022**, 绝对值编码器偏置3, 编码器存储）。

原因

不正确的屏蔽或损坏了的编码器电缆引起的干扰
编码器损坏

控制单元上测量编码器附加卡损坏

P-0-0076, 编码器类型3（测量编码器）不正确地
参数化

处理方法

检查编码器电缆（包括屏蔽），如有必要，更换或正确屏蔽

检查编码器功能，且如有必要更换编码器

更换控制单元或整个驱动器

检查**P-0-0076**, 编码器类型3（测量编码器）的内容，并且把测量编码器正确的分配到附加插槽上去

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

详见功能描述“测量系统”

C0290 - Attributes

Display: C0290

Mess. no.: C0290 (hex)

C0291测量编码器（硬件）不正确的参数化

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测的执行过程中, 发现一个关于测量编码器硬件参数化的错误

原因

P-0-0076, 编码器类型3 (测量编码器) 参数化与接口卡不匹配 (例如: EnDat编码器接到EN1)

P-0-0079, 分配测量编码器->可选插槽 不正确参数化

在双轴模块 (CDB控制单元) 的情况下**P-0-0076, 编码器类型3 (测量编码器)** 所有轴的参数化都不等于"0"

处理方法

正确配置**P-0-0076, 编码器类型3 (测量编码器)** 参数

正确配置**P-0-0079, 分配测量编码器->可选插槽**或更换控制单元配置 (更换控制单元或驱动器)

每一个双轴模块 (CDB控制单元) 只能接一个测量编码器。

P-0-0076, 编码器类型3 (测量编码器) 可以仅仅只有一个轴不等于"0"

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

详见功能描述“测量系统”

C0291 - Attributes

Display: C0291

Mess. no.: C0291 (hex)

C0292无法识别的测量编码器

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中, 发现一个关于测量编码器的错误。**P-0-1020, 编码器种类3, 编码器存储**的内容不正确且导致测量编码器是不允许被使用的。

原因

编码器存储 (反馈) 损坏
 固化软件不支持的编码器种类 (**P-0-1020, 编码器3, 编码器存储**)
 检测到的编码器与参数化过的编码器类型 (**P-0-0079, P-0-0079, 分配测量编码器->可选插槽**) 不符

处理方法

必须更换编码器
 检查**P-0-1020, 编码器3, 编码器存储**的内容并联系服务部门
 检查**P-0-0079, 分配测量编码器->可选插槽**且如有必要更换正确配置过的控制单元或整个驱动器

注意: 只有Rexroth服务部门工程师或特别培训过的用户才被允许更换控制单元。整个驱动器的更换在“动力单元的项目工程手册”中有描述。

C0292 - Attributes

Display: C0292
 Mess. no.: C0292 (hex)

C0293测量编码器的模值不能被显示

包含于02版: «--» «--» «--»
 包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在通讯相位3到相位4 (C0200)的转换检测中, 发现一个错误。

原因

用于**P-0-0765, 测量编码器模值因素**参数化过的值不能被以齿轮设定在内部显示
P-0-0327, 测量编码器的编码器精度不正确

处理方法

改正**S-0-0103, 模值**的内容或测量齿轮设定 (**P-0-0127, 测量齿轮输入分辨率**和**P-0-0128, 测量齿轮输出分辨率**)
 检查, 如有必要改正**P-0-0327, 测量编码器的编码器精度**的内容

详见功能描述“物理数据的比例”

C0293 - Attributes

Display: C0293
 Mess. no.: C0293 (hex)

C0294不正确的测量编码器配置

包含于02版: «--» «--» «--»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在**S-0-0128, C0200 通讯相位4转换检测**的执行过程中, 发现一个关于测量编码器配置的错误。

原因

至少一个选中的操作模式是同步模式 (速度同步, 相位同步或电子凸轮轴) 且同步模式的控制编码器被同时配置为测量编码器。该配置是没有用的。

处理方法

检查, 若有必要, 正确配置操作模式参数(**S-0-0032, 主操作模式; S-0-0033, 第2操作模式1; S-0-0034, 第2操作模式2; ...**) 若不需要同步模式的话。

若不需要同步模式的话, 关闭测量编码器或使用附加编码器作为测量编码器

为了清除指令错误, 参考“指令错误”

C0294 - Attributes

Display: C0294
Mess. no.: C0294 (hex)

C0301 难以获得的测量系统

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在“设定绝对测量”指令(C0300)执行过程中, 通过参数**P-0-0612**, 用来**设定绝对测量的控制字**来选择的测量系统被发现难以获得。

原因

该指令由于误操作被激活
测量系统没有被参数化

处理方法

防止该指令被激活
参数化测量系统

详见功能描述“设定绝对测量”

C0301 - Attributes

Display: C0301
Mess. no.: C0301 (hex)

C0302 测量系统的绝对评估不可能

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在“设定绝对测量”指令(C0300)执行过程中,所选的测量系统的绝对评估是不可能的。

注意: 只有当使用绝对测量系统时 (S-0-0277, 位置反馈值1类型及 S-0-0115, 位置反馈值2类型), “设定绝对测量”指令才能被执行

原因

该指令由于误操作被激活
电机编码器或附加测量系统没有被设计为绝对型的

处理方法

防止该指令被激活
在电机或附加测量系统上使用绝对型编码器

详见功能描述“设定绝对测量”

C0302 - Attributes

Display: C0302
Mess. no.: C0302 (hex)

C0303 绝对值编码器偏置不能被保存

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在“设定绝对测量”指令(C0300)执行过程中,于机械零点相关的编码器零点偏置被确定并储存在编码器数据存储中。该命令显示不可能正确存储偏置。

原因

编码器和驱动器之间的通讯被干扰

处理方法

若必要,检查编码器电缆且修复它
- 或 -
更换编码器

C0303 - Attributes

Display: C0303
Mess. no.: C0303 (hex)

C0401 驱动器激活了，切换不允许进行

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: HMV01

当切换到通讯相位2(C0400)，发现一个错误。

原因

尽管驱动器使能了，但是通过参数**P-0-4023**，**C0400通讯相位2转换**切换到参数模式被启动

处理方法

完成指令且拿掉驱动器使能，然后指令可以再被启动

C0401 - Attributes

Display: C0401
Mess. no.: C0401 (hex)

C0501 错误清除只能在参数模式下

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在错误清除指令执行过程中，发现一个错误。

原因

在通讯相位4（操作模式）下，尝试着清除**F8022 编码器1错误：信号振幅**（可以在**相位2**被清除）。该错误只能在通讯相位2（参数模式）被清除

处理方法

通过参数**P-0-4023**，**C0400通讯相位2转换**把驱动器切换到通讯相位2，且再一次启动错误清除指令。

C0501 - Attributes

Display: C0501
Mess. no.: C0501 (hex)

C0601 只有在驱动器使能的条件下才能回零

包含于02版: «MPB» «MPD» «MPH»

包含于03版: «MPB» «MPD» «MPH»

支持的电源模块: --

在执行指令“驱动器控制的回零过程”中，发现一个错误。

原因

驱动器没有使能就执行了该指令
这是不允许的

处理方法

驱动器使能并从新执行该指令

详见功能描述“驱动器控制的回零”

C0601 - Attributes

Display: C0601
Mess. no.: C0601 (hex)

C0602 回原点距离开关 – 参考点错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源单元: | -- | | |

在执行驱动器回原点命令 (C0600) 中检测到错误。

原因:

原点开关被打开 (S-0-0147, 原点参数)。回原点开关和参考点之间的距离超出了允许值。

处理方法:

读取参数 S-0-0298 的值, 参考凸轮位移并且写入参数 S-0-0299, 回零偏置值

- 或者 -

平移参考凸轮。

参看 功能描述“位限对测量系统建立参考位置值”

C0602 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C0602 |
| Mess. no.: | C0602 (hex) |

C0604 绝对编码器不可回原点

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | — | | |

在执行驱动器回原点命令 (C0600) 中检测到错误。

原因:

在参数 S-0-0147 中选择编码器, 回原点参数中选择了绝对测量系统。只有在 P-0-0012, C0300 命令设定为绝对测量后驱动器回原点命令才能够执行。

处理方法:

首先执行 P-0-0012, C0300 命令设置绝对测量系统然后执行 S-0-0148, C0600 驱动器回原点命令。这样做才能设置绝对参考点。

C0604 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C0604 |
| Mess. no.: | C0604 (hex) |

C0606 参考电未找到

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行驱动器回原点命令 (C0600) 中检测到编码器参考点的错误。
如果要回原点的相对编码器的参考点(在参数 S-0-0147中选择, 回原点参数)周期性的发生过行程, 控制器会监测参考点的位置差。这需要 P-0-0153参数的正确设定, 合适的回原点参考点距离。

原因

处理方法

参考点没有在预期的位置被找到

检查要回原点的或相关的测量系统

- 或者 -

如果需要检查一下参数是否正确设定 P-0-0153, 最佳原点距离开关-参考点

P-0-0153 的设定值, 最佳原点距离开关-参考点
与使用的编码器不匹配

P-0-0153 参数的正确设定, 最佳原点距离开关-参考点

参看 功能描述"位相对测量系统建立参考位置参数"

C0606 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C0606 |
| Mess. no.: | C0606 (hex) |

C0607 原点开关未指定

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 "驱动器控制回原点程序" (C0600) 命令中监测到错误。

原因

处理方法

原点开关没有分配数字量输入

通过参数P-0-0300, 数字 I/Os, 分配表
给原点开关(S-0-0400, 原点开关)分配一个数字
量输入

C0607 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C0607 |
| Mess. no.: | C0607 (hex) |

C0608 Pos. stop a. HW lim. switch not allowed f. modulo axes

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 "驱动器控制回原点程序" (C0600) 命令中检测到错误:

原因

驱动器回原点正向停止或者以轴为模的行程限位没有有效结合因此报错!

处理方法

更改回原点控制信息 **S-0-0147**, 回原点参数是一种有效方法

C0608 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C0608 |
| Mess. no.: | C0608 (hex) |

C0609 不同的运动方向参数化

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在比例取模中, 在参数 S-0-0147中回原点方向被参数化, 回原点参数和旋转位置方向在 S-0-0393中设置, 如果命令值模式不匹配, 在执行驱动器回原点命令 (C0600) 过程中就会输出命令错误C0609.

原因

回原点运动方向和运动位置被参数化不统一

处理方法

参数化与运动方向 **S-0-0147**, 回原点参数和 **S-0-0393**, 命令值模式 要统一方向

C0609 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C0609 |
| Mess. no.: | C0609 (hex) |

C0702 无默认参数

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 C07_0 调入默认参数程序. (调入控制器参数.) 发生错误.
原因:

在 MHD, MKD 和 MKE 等系列马达中, 数字驱动器用激活存储在电机编码器内存中的参数的方法调整控制环. 如果在驱动控制器上显示 C0702 信息就表示在连接的电机上没有任何数据信息.

处理方法:

Rexroth Indramat 电机的数据表格可以由服务部门提供. 输入控制器参数.

参看功能描述"载入, 存储和保存参数"

参看 功能描述"有编码器数据内存的力士乐 Housing 电机"

C0702 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C0703 |
| Mess. no.: | C0703 (hex) |

C0703 默认参数非法

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 C07_0 调入默认参数程序. (调入控制器参数.) 发生错误.
原因:

默认参数从电机编码器数据内存中读出. 其中至少有一个信息非法.

处理方法:

检查电机编码器的接线. 如果必要更换马达.

参看功能描述"载入, 存储和保存参数"

参看 功能描述"有编码器数据内存的力士乐 Housing 电机"

C0703 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C0703 |
| Mess. no.: | C0703 (hex) |

C0704 参数不可复制

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 S-0-0262, C07_x 调入默认命令参数命令中发生错误(调入控制器参数; 参看 P-0-4090, Index for C07 Load defaults procedure).

原因

不能调入编码器内存中的电机控制环细节参数, 电机编码器软件版本不兼容.

处理方法

给控制器加载合适的软件版本; 察看电机型号和电机编码器型号

性能和切换频率不匹配

修改参数 **P-0-0556, 轴控制器控制字** 和切换频率设定 **P-0-0001, 切换电源输出频率**

参看功能描述"载入, 存储和保存参数"

C0704 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0704 |
| Mess. no.: | C0704 (hex) |

C0706 读出驱动器参数有错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

从反馈读取驱动器参数, 执行 C07_0 调入默认参数程序. (调入控制器参数.) 发生错误.

原因:
反馈失效

处理方法:
更换反馈

C0706 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0706 |
| Mess. no.: | C0706 (hex) |

C0722 默认参数值不正确 (-> S-0-0021)

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

S-0-0262, C07_x 调入默认命令命令并且"load defaults procedure for safety technology" 操作开始执行. 写入默认值的时候发生错误.

注意: 默认参数记录在参数 S-0-0021中, 通讯相位2中非法操作参数记录在IDN中.

C0722 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0722 |
| Mess. no.: | C0722 (hex) |

C0723 载入安全命令命令不正确

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 C07_2 调入默认参数程序. (调入默认安全技术参数.) 通道1的安全参数设为默认值且内部命令开始执行因此通道2接受默认值. 因为不再提供合法的安全参数用命令终止安全技术. 安全技术需要提供条件.

原因

通道2的内部命令执行不正确

处理方法

清除命令**C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)** 并且重新启动. 如果还出现错误, 重启安全技术模块 (断电后上电)

通道2正在执行一个不可中断的命令

完成正在执行的命令

安全技术模块的硬件缺陷

重启**C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)**. 如果命令错误重复发生, 更换控制模块或者整个驱动器.

注意: 只有力士乐的服务工程师或者经过专门培训过的用户才能更换控制模块. 更换整个电机驱动器在 电源模块项目设计手册中有描述.

C0723 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0723 |
| Mess. no.: | C0723 (hex) |

C0724 载入安全命令命令超时

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 C07_2 调入默认参数程序. (调入默认安全技术参数.)安全技术通道2的内部命令开始. 内部命令应为超时而终止.

注意: C07_2 调入默认参数程序. (调入默认安全技术参数由参数 S-0-0262启动, C07_x 载入 P-0-4090中各自的默认命令命令, C07 载入默认命令的目录.

原因**处理方法**

零星的超时错误

重启安全技术模块 (断电以后上电). 重启 **C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)**. 如果命令错误重复发生, 联系我们的服务部门

安全技术模块中的固化软件故障

重启 **C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)**. 如果命令错误重复发生, 安全技术模块的固化软件需要更换

安全技术模块中的硬件故障

重启 **C07_2 Load def. proc. com. (load def. pr. for safety techn.)**. 如果命令错误重复发生, 更换整个电机驱动器

注意: 只有力士乐的服务工程师才有权更换控制模块.

只有力士乐的服务工程师或者经过专门培训过的用户才能更换控制模块. 更换整个电机驱动器在 电源模块项目设计手册中有描述.

C0724 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0724 |
| Mess. no.: | C0724 (hex) |

C0751 参数默认值错误 (-> S-0-0021)

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

S-0-0262, C07_x 带有 "load basic parameters" 选项的载入默认命令命令 开始后. 写入默认值的时候发生错误. 在 S-0-0021中显示错误参数.

注意: 默认参数记录在参数 S-0-0021中, 通讯相位2中非法操作参数记录在IDN中.

C0751 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0751 |
| Mess. no.: | C0751 (hex) |

C0752 被密码锁住

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

执行 C07_1 调入默认命令参数命令时. (载入基本参数) 错误发生了. 原因:

驱动器通过 S-0-0267密码参数写保护. The C0752为 C07_1 载入默认命令命令的诊断信号. (载入基本参数) 在没有先去除用户密码的情况下执行.

解决方法:

输入密码通过输入密码去除写保护. 重新执行命令.

参看 功能描述"密码的使用"

C0752 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0752 |
| Mess. no.: | C0752 (hex) |

C0799 设置非法目录

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行 S-0-0262命令的时候, C07_x 载入默认命令命令P-0-4090中无合法数据输入, C07的目录载入默认程序.

注意:S-0-0262这个命令的功能,通过设置P-0-4090, C07_x 载入默认程序

命令, C07的目录载入默认程序.

在清除了 P-0-4090中的命令值以后, C07的目录载入默认程序会再次自动清"0".

C0799 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0799 |
| Mess. no.: | C0799 (hex) |

C0851 默认参数错误 (-> S-0-0021)

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

注意:此命令错误值可能在制造商载入基本参数命令 C0800时才会发生

C0851 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0851 |
| Mess. no.: | C0851 (hex) |

C0852 被密码锁住

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | HMV01 | | |

注意:此命令错误值可能在制造商载入基本参数命令 C0800时才会发生

C0852 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0852 |
| Mess. no.: | C0852 (hex) |

C0902 主轴走位置运动需要驱动器使能

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行主轴位置运动 (C0900)命令时发生错误.

原因:

S-0-0152开始执行时, C0900 驱动器主轴位置运动命令时驱动器没有加使能.

处理方法:

开始执行命令前先给驱动器上使能.

C0902 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0902 |
| Mess. no.: | C0902 (hex) |

C0903 初始化错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «--» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行主轴位置运动 (C0900)命令时发生错误.

原因

开始执行 **S-0-0152, C0900 位置旋转参数**命令的时候各自的编码器没有初始化 (回原点以后)

处理方法

如果是增量测量系统,检查参数**S-0-0400, 原点开关**是否按照数字量输入分配.原点开关的连接和功能必须进行赋值(仅当回原电开关生效时)!

在使用绝对测量系统的情况下,检查驱动器是否在原点.如果不是这种情况,需要建立据对位置数据,例如用**P-0-0012, C0300 命令设置绝对测量**命令.

C0903 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0903 |
| Mess. no.: | C0903 (hex) |

C0906 找零点过程中发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «--» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行主轴位置运动 (C0900)命令时发生错误.

原因:

集成在主轴位置运动中的回原点程序没有成功执行. 编码器零点未找到或者不能正确赋值.

处理方法:

检查主轴位置运动和驱动器回原点程序的参数化设置,特别是电机编码器和原点开关的配合使用.

检查编码器的参数化设置.

检查零点信号 - 原点开关.

执行驱动器回原点命令来检查回原点程序.

C0906 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C0906 |
| Mess. no.: | C0906 (hex) |

C1204 偏差计算错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行相位角偏差测量命令 (C1200) 的时候发生错误.

原因:

由于不正确的测量值不可能得出正确的相位角偏差.

C1204 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1204 |
| Mess. no.: | C1204 (hex) |

C1208 异步电机无调整

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行相位角偏差测量命令 (C1200) 的时候发生错误.

原因:

异步电机试图执行相位角偏差测量命令. 对异步电机来讲不可能执行相位角偏差测量命令.

C1208 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1208 |
| Mess. no.: | C1208 (hex) |

C1209 进入相位 4

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行相位角偏差测量命令 (C1200) 的时候发生错误.

原因:

驱动器不在相位4 (ready for operation, 显示: bb);P-0-0524, C1200 初始相位角整定命令只能在相位 4中执行.

处理方法:

切换驱动器到相位 4 并且再执行命令P-0-0524, C1200 进行初始相位角整定.

C1209 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1209 |
| Mess. no.: | C1209 (hex) |

C1211 不能决定相位偏差.

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行 P-0-0524, C1200 相位偏差命令的时候发生错误 (在这种情况下: 正弦波方法).

注意: 同时出现 Fxxxx 错误信息会有精确的错误诊断.

参看 功能描述"通讯设置"

C1211 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1211 |
| Mess. no.: | C1211 (hex) |

C1214 只能用于线性同步电机的命令

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行用无电程序(参看P-0-0522,相位整定控制字)进行相位误差确定命令(C1200),检查到电机型号条件不完整.

| 原因 | 处理方法 |
|---|--|
| 电机不是同步线性电机 | - |
| 电机是同步线性电机,但是选择了错误的电机型号设置 (P-0-4014)或者极对差(P-0-0018)设置为"0" | 如果电机是绝对测量系统的同步线性电机,检查置的电机型号(P-0-4014),如果有必要,进行纠正 |
| 电机是同步线性电机,电机型号(P-0-4014)设置正确 电机 但是在EnDat接口上没有提供绝对值编码器接口 | 如果电机是增量或者旋转测量系统的同步线性 ,用调整相位偏差的方法解决(参看 P-0-0522, 通讯设置控制字) |

C1214 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1214 |
| Mess. no.: | C1214 (hex) |

C1215 只能在 'bb' 下使用的命令

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

当执行用无电程序(参看P-0-0522,相位整定控制字)进行相位误差确定命令(C1200), 驱动器不能到达操作状态 ("bb").

原因:

驱动器还没有到达操作状态 ("bb")

- 或者 -

驱动器已经处于使能 ("AF")

处理方法:

让驱动器到达操作状态 ("bb")

C1215 – Attributes

Display: C1215
 Mess. no.: C1215 (hex)

C1216 没有选择相位校准方式

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在执行相位角偏差测量命令 (C1200) 的时候发生错误.

原因:

没有选择任何相位校准方式.

处理方法:

在P-0-0522中选择相位校准方式, 在控制字中设置相位校准方式.

C1216 – Attributes

Display: C1216
 Mess. no.: C1216 (hex)

C1217 仅在 'Ab'的情况下进行设置

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在执行相位角偏差测量命令 (C1200) 的时候发生错误.

原因

驱动器在命令开始的时候未准备好,不显示"Ab"
 示

处理方法

- 1.切换驱动器到通讯相位4,如果没有错误就显示 "bb" ("betriebsbereit" = ready for operation)
- 2.上主电源,驱动器到达操作模式,显示"Ab" ("Antrieb bereit" = drive ready)
- 3.执行命令C1200

C1217 – Attributes

Display: C1217
 Mess. no.: C1217 (hex)

C1218 自动相位校准: 电流太低

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

用饱和方法监控的自动相位校准中的实际电流振幅.当命令 P-0-0524, C1200 相位偏差校准开始执行的时候实际电流不超过最小值,错误 C1218 产生了.

| 原因 | 处理方法 |
|---------------------|---|
| 实际电流振幅不足以精确确定相位偏差调整 | <p>增加信号电压(P-0-0506, 角度增量振幅)或者减小信号频率(P-0-0507, 角度振幅测试频率)并且重新进行设定</p> <p>- 或者 -</p> <p>设置P-0-0506, 角度增量振幅为"0" 相位调整会自动设定P-0-0506的值</p> <p>- 或者 -</p> <p>如果用重复设定不同电机位置的方法为P-0-0521, 有效通讯相位设定大约30个相似的值(驱动器处于"Ab"状态), 减小P-0-0517. 减小P-0-0517命令: 需要和声直到命令错误C1218不再发生;最后检查几次功能!</p> |

注意:如果错误重复发生, 请联系我们的服务部门.

参看 功能描述"通讯设定"

C1218 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1218 |
| Mess. no.: | C1218 (hex) |

C1219 自动相位调整: 过电流

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行(C1200) 相位偏差命令的时候发生错误.

原因:

实际电流高于最大允许电流.

处理方法:

减小电压 (P-0-0506, 角度增量电压振幅) 或者增加信号频率 (P-0-0507, 角度增量测试频率).

- 或者 -

用 P-0-0506 = 0 自动调节合适的值.

C1219 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C1219 |
| Mess. no.: | C1219 (hex) |

C1220 自动相位调整: 超时

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行(C1200) 相位偏差命令的时候发生错误.

原因:

信号发生器故障.

处理方法:

驱动器断电以后上电. 如果错误继续发生, 联系服务部门.

C1220 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C1220 |
| Mess. no.: | C1220 (hex) |

C1221 自动相位调整: 反复无结果

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

相位调整不成功 (P-0-0524, C1200 交换偏置值)。找不到 P-0-0506 合适的值, 补偿角度振幅和 P-0-0507, 补偿角测试频率它能够让电机获得充分的磁饱和度和。这样就不能得到相位补偿值。

| 原因 | 处理方法 |
|------------|---|
| 此型号驱动器电流太小 | 用能够供给电机足够电流的驱动器(例如力士乐的 Kit 电机, 磁饱和效果需要的电流为 2.0...2.5-倍连续静止电流). 如果不成功, 检查正弦波方式是否能用在相位调整上 |
| 电机中的测试电流太小 | 手动增加 P-0-0506, 角度增量振幅 或者减小 P-0-0507, 角度增量测试频率 以取得更高的测试电流. 如果还是不成功检查正弦法是否能用在相位调整上. |

参看功能描述"Commutation Setting"

C1221 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1221 |
| Mess. no.: | C1221 (hex) |

C1222 写入相位调整参数时发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行无电流模式下 procedure (参看 **P-0-0522, 相位调整控制字**) 的 (C1200) 相位偏差命令的时候, 相位差参数写入 P-0-0508, P-0-0521 和 P-0-3008。写入参数的时候混乱发生了。

原因:

P-0-0508, P-0-0521 和 P-0-3008 中至少一个参数在相位调整时无法写入。

处理方法:

- 再次执行 C1200 命令
- 检查接线引起的干扰
- 更换编码器
- 有必要的联系我们的服务部门

C1222 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1222 |
| Mess. no.: | C1222 (hex) |

C1301 命令开始执行时1级诊断错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

定位驱动程序 S-0-0149, C1300 命令不能执行因为 1 级诊断错误发生.

参看 功能描述"定位块程序"

C1301 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C1301 |
| Mess. no.: | C1301 (hex) |

C1701 不可测量旋转操作

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

参数 P-0-0240, C1700 测量旋转操作模式不能执行.

原因

没有两个可用的编码器

处理方法

连接旋转编码器

C1701 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C1701 |
| Mess. no.: | C1701 (hex) |

C1801 驱动器使能后才能开始

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当 P-0-0162, C1800 命令自动调整控制换启动时确认驱动器处于控制状态, 这需要在命令开始前启动.

原因

驱动器在命令开始执行前没上使能

处理方法

驱动器上使能后从启命令 **P-0-0162, C1800**
自动调整控制环命令

参看 功能描述"自动设置控制轴"

C1801 – Attributes

| | |
|-------------------|-------------|
| Display: | C1801 |
| Mess. no.: | C1801 (hex) |

C1802 电机反馈参数非法

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在自动控制环设值开始时 (P-0-0162, C1800控制环自动调整命令) 电机参数力矩参数和驱动器典型电流从编码器数据内存中读出。

原因:

以上提到的存于编码器内存中的参数小于等于0(≤ 0) 会引起控制参数的错误计算。

电机没有编码器数据内存

处理方法:

如果知道的话, 把正确的值写入编码器内存或者联系力士乐的服务部门取得不同电机的正确参数. 如果不能纠正编码器内存参数中的参数, 必须更换电机!

参看 功能描述"轴控制的自动设置"

C1802 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1802 |
| Mess. no.: | C1802 (hex) |

C1803 惯量探测失败

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在自动控制环设值开始时惯量测试由 "钟摆测试"完成。

这意味着在加速或者减速过程中速度和电机电流会超越一定的最小值来保证有效和惯量的精确计算。

原因:

驱动器加速度太小

负载惯量太大

电机速度太小

自动控制环设置没有足够的测量

补救:

增加 S-0-0260, 定位加速度

增加 S-0-0092, 极性扭矩极限

增加 S-0-0259, 定位速度

增加 S-0-0108, 过量进料

参看 功能描述"开始自动控制环设置的必要条件"

C1803 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1803 |
| Mess. no.: | C1803 (hex) |

C1804 自动控制器设定失败

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在特殊情况下在自动控制环设定中可能发生错误. 这意味着不能进行自动设置并且默认值或标准值被再次载入驱动器.

原因:

- 机械系统震荡 (共振)
- 编码器信号高噪音

处理方法:

有时可以通过重新启动命令 P-0-0162 得到满意结果, C1800 命令自动调高控制换的 P-0-0163, 调节控制器的阻尼, i.e. 得到动态响应的低值. 这个值可以一直降低到控制环的理想值.

参看 功能描述"轴控制的自动设置"

C1804 – Attributes

| | |
|------------|-------------|
| Display: | C1804 |
| Mess. no.: | C1804 (hex) |

C1805 行程非法

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在自动控制环开始设定前有必要定义两个行程极限 (上限和下限). 但执行 P-0-0162 命令时, C1800 命令自动控制环开始工作, 这些数值被检查合法性. 检查行程距离是否足够大.

原因

最大行程(P-0-0169, 驱动器自动调节的行程)
用P-0-0166, 自动控制环调整的位置下限
和P-0-0167, 自动控制环调整的位置上限
因此这个值用来启动自动控制环设定太小了.

处理方法

- 1.完成命令清除错误
- 2.重新定义限位这样行程会更大
- 3.用有效行程重启命令
定义比6个电机周期小

参看 功能描述"开始自动控制环设置的必要条件"

C1805– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C1805 |
| Mess. no.: | C1805(hex) |

C1806 行程超范围

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

自动控制环设定行程限位的**P-0-0166**, 自动控制环下限和**P-0-0167**, 自动控制环上限永久的被监控.

如果其中一个限位超过了, 故障报警 **C1806** 被输出并且电机以速度控制方式被关闭.

原因

实际位值超越定义的行程范围
- 或者 -
限位在启动命令后重新定义过

处理方法

- 1.完成命令清除错误
- 2.重新定义实际位置在行程内
- 3.用有效行程重启命令

参看 功能描述"开始自动控制环设置的必要条件"

C1806– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C1806 |
| Mess. no.: | C1806(hex) |

C1807 通过运动距离决定行程

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当参数化自动控制环行程设定的时候比例模数没有考虑.

原因

通过参数参数化行程, **P-0-0166**, 自动控制环下限和**P-0-0167**, 自动控制环上限.这种情况下行程可以被直接参数化

处理方法

参数化**P-0-0169**, 控制器自动调节距离.

C1807– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C1807 |
| Mess. no.: | C1807(hex) |

C2001 命令不能执行

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

执行 "释放电机刹车" 命令 (C2000)

因为错误取消.

原因:

只有在参数P-0-0525 的第5位允许的情况下命令才能执行, 保持刹车控制字.

原因:

设置 P-0-0525的第5位"允许".

参看 功能描述"电机刹车"

C2001– Attributes

Display: C2001

Mess. no.: C2001(hex)

C2101 驱动器使能的情况下才能检查刹车

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

不能执行 "刹车检查" 命令 (C2100).

原因:

P-0-0541, C2100 刹车检查命令激活但是驱动器使能 ("AF") 没有置位.

处理方法:

切换驱动器到 "AF" ("Antriebsfreigabe" = drive enable), 再执行 C2100 命令.

参看 功能描述"电机刹车"

C2101– Attributes

Display: C2101

Mess. no.: C2101(hex)

C2103 刹车扭矩太小

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行 "检查刹车" 命令 (C2100) 的时候检测到刹车扭矩太小.
如果通过P-0-0525,刹车停止控制字的第4位探测到刹车"磨损"C2100命令会被取消.否则驱动器会试图重新自动建立刹车扭矩.

原因:

因为刹车上覆盖了氧化层.

- 或者 -

刹车上油或者脂.

- 或者 -

刹车磨损.

处理方法:

再执行 "刹车检查" 命令一遍重复摩擦来重新建立刹车扭矩.

如果试过几次后刹车扭矩还是太小, 就必须更换刹车或者电机.

参看 功能描述"电机刹车"

C2103– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2103 |
| Mess. no.: | C2103(hex) |

C2104 命令不能执行

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

原因

在参数P-0-0525, 刹车制动控制字
参数中刹车不能被激活

参数P-0-0540, 电机刹车扭矩 的值为0

参看 功能描述"电机刹车"

处理方法

在参数P-0-0525, 刹车制动控制字中激活刹车

输入P-0-0540, 电机刹车扭矩的正确值

C2104– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2104 |
| Mess. no.: | C2104(hex) |

C2202 往固化内存中写入数据错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 S-0-0264, C2200 命令备份工作内存程序时发生错误.

原因:

不能正确获得激活的, 固化内存 (内部闪存 or MMC, 如果有的话)的地址.

处理方法:

首先再次执行命令 S-0-0264, C2200 备份工作内存程序. 如果再次发生错误, 然后

更换 MMC (如果有的话) 如果有必要, 重启命令. 如果错误还是发生, 联系服务部门.

C2202– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2202 |
| Mess. no.: | C2202(hex) |

C2301 读取固化内存出错

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 S-0-0263, C2300 载入工作内存程序命令的时候出错.

原因:

不能正确读取工作的固化内存[内部闪存或者 MMC (如果插入的话)].

处理方法:

重新执行命令. 如果错误还是发生联系服务部门. 检查电源模块的功能性的安全.

C2301– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2301 |
| Mess. no.: | C2301(hex) |

C2302 转化参数时发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 S-0-0263, C2300 调入内存程序命令时错误发生了.

原因:

当从激活的固化内存中读取参数时发生错误.

处理方法:

人工改正错误参数再保存到固化内存中.

C2302– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2302 |
| Mess. no.: | C2302(hex) |

C2402 存储参数时出错

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 S-0-0293, C2400 选择性备份工作程序参数时错误发生.

原因:

不能正确获得激活的, 固化内存 (内部闪存 or MMC, 如果有的话)的地址.

处理方法:

首先再次执行命令 S-0-0264, C2200 备份工作内存程序. 如果再次发生错误, 然后

更换 MMC (如果有的话) 如果有必要, 重启命令. 如果错误还是发生, 联系服务部门.

C2402– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2402 |
| Mess. no.: | C2402(hex) |

C2502 访问 MMC时发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4091, C2500 从可选内存拷贝 IDN 到内部内存时错误发生了.

注意: MMC只能用做有MMC插槽控制部分的可选内存.

原因

MMC没有被激活,没有合法的参数存储目录

MMC没有(或者没有完全)插入为了这个目的提供的MMC插槽

这个错误由于设备内电压波动引起也时有发生

MMC没有正确的格式化

MMC失效

控制单元中的MMC槽有缺陷

处理方法

用执行命令**P-0-4092, C2600**从内部内存拷贝IDN到可选内存,把参数目录从内部内存写入MMC

把MMC放入控制器.然后重新执行在执行命令P-0-4091, C2500 从可选内存拷贝 IDN 到内部内存

检查电源模块并且重启命令**P-0-4091, C2500**从可选内存拷贝 IDN 到内部内存.如果错误重复发生,联系服务部门

格式化MMC或者联系服务部门.然后重启命令**P-0-4091, C2500**从可选内存拷贝 IDN 到内部内存

检查MMC重启命令**P-0-4091, C2500**从可选内存拷贝IDN到内部内存.如果故障诊断信息重复出现,更换MMC

检查MMC槽,如果必要,更换控制单元或者整个驱动控制器

注意:如果MMC必须更换,其中存储的数据会丢失.

注意:只有力士乐的服务工程师或者经过特殊培训的人才可以更换控制模块.更换整个驱动控制器在 电源模块的项目设计手册有描述.

解决命令错误参看 "命令错误" 参看 功能描述"MultiMediaCard (MMC)"

C2502– Attributes

Display: C2502
Mess. no.: C2502(hex)

C2504 往内部内存中写数据时发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4091, C2500 从可选内存拷贝 IDN 到内部内存时错误发生了.

原因

往内部固化闪存中写数据时发生错误

处理方法

重启命令P-0-4091, C2500 从可选内存拷贝 IDN 到内部内存.
如果错误重复发生,联系服务部门

C2504– Attributes

Display:

C2504

Mess. no.:

C2504(hex)

C2602 访问 MMC时出错

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

在执行命令 P-0-4091, C2500 从可选内存拷贝 IDN 到内部内存时, 执行了一个检查是否提供MMC(MultiMediaCard)功能.

注意: MMC只能用做有MMC插槽控制部分的可选内存.

| 原因 | 处理方法 |
|-------------------------------|--|
| MMC没有(或者没有完全)插入为了这个目的提供的MMC插槽 | 用执行命令 P-0-4092, C2600 从内部内存拷贝 IDN 到可选内存, 把参数目录从内部内存写入 MMC |
| MMC没有正确的格式化 | 格式化MMC或者联系服务部门. 然后重启命令 P-0-4092, C2600 从内部内存拷贝 IDN 到可选内存 |
| MMC失效 | 检查MMC重启命令 P-0-4092, C2600 从内部内存拷贝IDN 到可选内存.如果故障诊断信息重复出现,更换MMC |
| 控制单元中的MMC槽有缺陷 | 检查MMC槽, 如果必要, 更换控制单元或者整个驱动控制器 |

注意:只有力士乐的服务工程师或者经过特殊培训的人才可以更换控制模块. 更换整个驱动控制器在 电源模块项目设计手册有描述.

注意:如果MMC必须更换, 其中存储的数据会丢失.

参看功能描述"MultiMediaCard (MMC)"

C2602– Attributes

Display: C2602
Mess. no.: C2602(hex)

C2604 读取内部内存时发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4092, C2600 从内部内存拷贝 IDN 到可选内存时错误发生了.

原因

读取内部闪存时发生错误

处理方法

再次执行**P-0-4092, C2600**从内部内存到可选内存.

如果诊断信息反复显示: 如果有必要, 通过串行或者SERCOS接口保存参数值。在周期中, 检查控制模块的安全功能。

C2604– Attributes

| | |
|-------------------|------------|
| Display: | C2604 |
| Mess. no.: | C2604(hex) |

C2801 模拟量没有分配

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行调节模拟量输入命令(P-0-0220, C2800 模拟量调节命令) 错误发生了. 命令的执行被取消了.

原因

虽然驱动器没有配置任何模拟量输入但是自动调节模拟量命令已经启动

处理方法

检查参数**P-0-0218, 模拟量输入, 控制参数**. 在这个参数中模拟量输入必须按照输入分配表分配

参看 功能描述"自动调整模拟量输入"

C2801– Attributes

| | |
|-------------------|------------|
| Display: | C2801 |
| Mess. no.: | C2801(hex) |

C2802 输入信号的振幅超极限

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --
 当 P-0-0220, C2800 模拟量输入调整命令执行的时候, 输入信号的质量被检查.

| 原因 | 处理方法 |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 在增益调整中,所用的参考电压的波动大于输入电压波动范围的1% | 检查输入信号的精度;如果必要, 用不同的校准信号 |
| 在调整零点中,输入电压不是精确的"0"并且波动大于输入电压波动范围的1% | 用线桥的方法短路模拟量输入回路 |

参看 功能描述"模拟量输入"

C2802– Attributes

Display: C2802
 Mess. no.: C2802(hex)

C2803 测得的零点值和最大值一样

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

当 P-0-0220, C2800 模拟量输入调整命令执行的时候, 错误发生.命令被取消

| 原因 | 处理方法 |
|----------------------------|--------------------------------------|
| 在零点和增益调整中, 在模拟量输入点输入了相同的电压 | 输入电压的调整分为两步(零点电压调整:0V,增益电压调整:最大输入电压) |

参看 功能描述"模拟量输入"

C2803– Attributes

Display: C2803
 Mess. no.: C2803(hex)

C2804 自动调节失败

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当 P-0-0220, C2800 模拟量输入调整命令执行的时候,命令由一个未指明的错误被取消.请联系我们的服务部门.

C2804– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2804 |
| Mess. no.: | C2804(hex) |

C2903 访问 MMC时出错

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 P-0-4072, C2900 命令从MMC升级固化软件的时候 运行一个来检查固化软件是否正确载入.

| 原因 | 处理方法 |
|--|--|
| 从MMC传输固化软件的时候发生传输错误 | 执行 P-0-4072, C2900命令从MMC升级固化软件 如果再次发生错误, 联系力士乐的服务部门 |
| 在MMC上的固化软件文件(ibf文件)不是正确的 (与控制单元不匹配) | 用不同的MMC固化软件对应适合控制单元 – 控制单元 CSH01.1C: 固化软件 MPH – 控制单元 CSB01.1C: 固化软件 MPB – 控制单元 CSD01.1C: 固化软件 MPD |

注意:如果在固化内存存在传输到可选模块发生错误,除了显示错误命令 C2903还会显示相关的系统错误(F8xxx).

C2903– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2903 |
| Mess. no.: | C2903(hex) |

C2904 访问闪存时出错

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 P-0-4072, C2900 命令从MMC升级固化软件的时候 运行一个来检查固化软件是否正确载入.

| 原因 | 处理方法 |
|--|---------------------------------|
| 由于驱动器内电压波动执行请求被取消了 | 再次执行P-0-4072, C2900命令从MMC升级固化软件 |
| 控制模块失效 | 更换控制模块或者整个驱动控制器 |
| 注意:只有力士乐的服务工程师或者经过特殊培训的人才可以更换控制模块. 更换整个驱动控制器在 电源模块项目设计手册有描述. | |
| 注意:如果在固化内存在传输到可选模块发生错误,除了显示错误命令C2904还会显示相关的系统错误(F8xxx). | |

C2904– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2904 |
| Mess. no.: | C2904(hex) |

C2905 编好的固化内存失效

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行 P-0-4072, C2900 命令从MMC升级固化软件的时候 运行一个来检查固化软件是否正确载入.

| 原因 | 处理方法 |
|--|--|
| 从MMC传输的固化软件不正确 | 再次执行P-0-4072, C2900命令从MMC升级固化软件 |
| MMC提供的固化软件不正确 | 用不同带有不用要求固化软件的MMC |
| 闪存检查的时候发现错误 | 再次执行P-0-4072, C2900命令从MMC升级固化软件. 如果再次发生错误, 联系力士乐的服务部门 |
| 注意:只有力士乐的服务工程师或者经过特殊培训的人才可以更换控制模块. 更换整个驱动控制器在 电源模块项目设计手册有描述. | |
| 注意:如果在固化内存在传输到可选模块发生错误,除了显示错误命令C2905还会显示相关的系统错误(F8xxx). | |

C2905– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C2905 |
| Mess. no.: | C2905(hex) |

C3001 同步和存储失败

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

原因 命令 P-0-3204, C3000 同步并存储安全技术IDN命令没有正确执行.
处理方法

“安全技术I/O”可选模块硬件失效 重启“安全技术I/O”可选模块.如果错误重复发生, 需要更换硬件

固化软件出错 请联系我们服务部门
 参看文件 "Integrated Safety Technology"

C3001– Attributes

Display: C3001
Mess. no.: C3001(hex)

C3101 实际模值周期比最大行程大

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

当实际模值周期比最大行程大时命令错误 C3101 发生 (S-0-0278, 最大行程).

C3101– Attributes

Display: C3101
Mess. no.: C3101(hex)

C3102 驱动器仍然使能

包含于 02VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 包含于 03VRS: «MPB» «MPD» «MPH»
 支持的电源模块: --

原因 驱动器已经使能并且P-0-0071, C3100 重新计算实际
处理方法 为了执行命令, 驱动器使能必须去除
 驱动器已经使能并且P-0-0071, C3100 重新计算实际
 值周期

C3102– Attributes

Display: C3102
Mess. no.: C3102(hex)

C3201 电流输入值不正确

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据 检查到错误.

原因

列表元素 1 (额定电流) 在参数 P-0-4032中, 典型的异步电机铭牌超过了使用范围

处理方法

额定电流受到以下限值:
 额定电流>0.01*放大器尖峰电流
 并且
 额定电流<10*放大器尖峰电流

C3201– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3201 |
| Mess. no.: | C3201(hex) |

C3202 不正确的输入电压

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据 检查到错误.

原因

列表元素 2 (额定电压) 在参数 P-0-4032中, 典型的异步电机铭牌超过了使用范围

处理方法

额定电压需在10V和2000V之间:

C3202– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3202 |
| Mess. no.: | C3202(hex) |

C3203 不正确的输入频率

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据 检查到错误.

原因

列表元素 3 (额定频率) 在参数 P-0-4032中, 典型的异步电机铭牌超过了使用范围

处理方法

额定频率需在5Hz和3000Hz之间:

C3203– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3203 |
| Mess. no.: | C3203(hex) |

C3204 不正确的输入速度

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据 检查到错误.

原因

列表元素 4 (额定速度) 在参数 P-0-4032中, 典型的异步电机铭牌超过了使用范围, 并且额定频率, 即电机极对数不能够被计算

处理方法

P-0-4032正确的列表元素 4(额定速度), 典型的异步电机铭牌

C3204– Attributes

| | |
|-------------------|------------|
| Display: | C3204 |
| Mess. no.: | C3204(hex) |

C3205 不正确的输入功率因素

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据 检查到错误.

原因

电机功率因素超过了有效值

处理方法

P-0-4032正确的列表元素 5(功率因素 $\cos \phi$), 典型的异步电机铭牌因该在0.5和0.999之间

C3205– Attributes

| | |
|-------------------|------------|
| Display: | C3205 |
| Mess. no.: | C3205(hex) |

C3206 铭牌列表不完整

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据 检查到错误.
原因:

在列表元素6中没有有效关系 (额定功率) 在 P-0-4032中, 电机铭牌和从其它额定参数得出的电气功率.
电机有效功率从下面公式算出

$$\text{额定电流} \cdot \text{额定电压} \cdot \cos\varphi \cdot 1.5$$

Fig. 9-2:异步电机有效功率

机械输出功率比以上的值还要小因为效率假定小于1. 此外机械输出功率不得小于电气功率的40%.

处理方法:

纠正 P-0-4032中的值, 典型同步电机铭牌并重启命令 P-0-4033, C3200 命令计算同步电机参数.

C3206– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3206 |
| Mess. no.: | C3206(hex) |

C3207 铭牌列表不完整

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据 检查到错误.
处理方法

原因

参数P-0-4032,异步电机铭牌列表小于6个参数或者至少一个参数值为"0"

请检查:依据同步电机上的铭牌参数计算电机和驱动器参数, 值要大于"0"至少要把6个参数输入P-0-4032,异步电机铭牌列表

C3207– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3207 |
| Mess. no.: | C3207(hex) |

C3208 写入参数时错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据 检查到错误.
(例如:超过极限值)当写入电机控制参数的时候.

原因

处理方法

P-0-4032,异步电机铭牌列表中至少一个参数是无效的
因此当电机参数计算出来的时候至少一个参数值超范围

纠正在**P-0-4032**,异步电机铭牌列表中的参数值并且从启命令P-0-4033, C3200 命令计算异步电机数据

C3208– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3208 |
| Mess. no.: | C3208(hex) |

C3501 获得的速度非法

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-0340, C3500 确定编码器正确速度值的时候检查到错误.

为了获得波形轴必须以恒定速度旋转;速度命令值必须限定在一个限制值内.驱动器监控速度命令值,如果必要,信号不能容忍获得的速度

原因

处理方法

获得的速度超过了允许范围

检查获得速度的范围(值的范围与编码器轴或者传感器头有关)

"获得速度" 参看 功能描述"编码器修正"

C3501– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3501 |
| Mess. no.: | C3501(hex) |

C3502 监测不到电机编码器

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-0340, C3500 确定编码器校正值的时候检查到错误.
处理方法

原因

电机编码器没有提供任何信号或者驱动器认不出信号

检查电机编码器信号是否到达驱动器.如果有必要更换电机编码器或者编码器电缆
连接好电机编码器或者在**P-0-0074,编码器型号1(电机编码器)**

没有提供电机编码器,没有连接好或者没有注册(“开环”操作)

C3502– Attributes

Display: C3502
Mess. no.: C3502(hex)

C3503 监测不到可选编码器

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-0340, C3500 确定编码器校正值的时候检查到错误.
处理方法

原因

可选编码器没有提供任何信号或者驱动器认不出信号

检查可选编码器信号是否到达驱动器.如果有必要更换电机编码器或者编码器电缆
连接好电机编码器或者在**P-0-0074,编码器型号2(可选编码器)**

没有提供可选编码器,没有连接好或者没有注册(“开环”操作)

C3503– Attributes

Display: C3503
Mess. no.: C3503(hex)

C3504 监测不到测量编码器

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 P-0-0340, C3500 确定编码器校正值的时候检查到错误.
处理方法

原因

测量编码器没有提供任何信号或者驱动器认不出信号

检查测量编码器信号是否到达驱动器.如果有必要更换电机编码器或者编码器电缆
连接好测量编码器或者在**P-0-0074,编码器型号3(测量编码器)**

没有提供可选编码器,没有连接好或者没有注册(“开环”操作)

C3504– Attributes

Display: C3504
Mess. no.: C3504(hex)

C3505 没有选择编码器

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

原因

在执行命令 P-0-0340, C3500 确定编码器校正的时候,在P-0-0341中,编码器校正控制字中没有选中任何编码器

在执行命令 P-0-0340, C3500 确定编码器校正的时候检查到错误.
处理方法

在P-0-0341中,编码器校正控制字中没有选择编码器

C3505– Attributes

| | |
|-------------------|------------|
| Display: | C3505 |
| Mess. no.: | C3505(hex) |

C3506 正确的列表不能被存储

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

原因

确定校正列表(P-0-0342,编码器校正表)没完成

在执行命令 P-0-0340, C3500 确定编码器校正的时候检查到错误.
处理方法

再次执行命令P-0-0340, C3500 确定编码器校正,选择不同的校正速度

由于硬件原因, 确定的校正列表(P-0-0342,编码器校正表)不能储存在驱动器中

更换硬件

C3506– Attributes

| | |
|-------------------|------------|
| Display: | C3506 |
| Mess. no.: | C3506(hex) |

C3601 电机没有连接或者没有正确连接

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

原因

驱动器没有连上电机

当执行命令P-0-0565, C3600 命令电机参数鉴别被执行了, 测试脉冲输出给电机. 执行命令的过程中发生错误.
处理方法

连上电机

电机没有正确的连接在驱动器上

检查并纠正电机连接

参看 功能描述 "电机控制参数的自动调整"

C3601– Attributes

| | |
|-------------------|------------|
| Display: | C3601 |
| Mess. no.: | C3601(hex) |

C3602 确定的参数非法

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行命令P-0-0565, C3600 命令电机参数鉴别中发生错误.

原因

处理方法

铭牌参数没有正确输入

检查参数值, 如果需要纠正它, 接着计算
C3200 命令计算异步电机数据并且重启
C3600 命令电机参数鉴别

参看 功能描述 “电机控制参数的自动调整”

C3602– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3602 |
| Mess. no.: | C3602(hex) |

C3603 驱动器电流极限太小

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行命令P-0-0565, C3600 命令电机参数鉴别中发现驱动器不能
残生必要的测量电流.

原因

处理方法

驱动器不能产生足够的测试电流

如果可能, 减小 **P-0-0001**中的值, 切换输出电压频率

- 或者 -

用更高电流等级的驱动器

参看 功能描述 “电机控制参数的自动调整”

C3603– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3603 |
| Mess. no.: | C3603(hex) |

C3604 写入参数的时候出错

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行命令P-0-0565, C3600 命令电机参数鉴别中,至少一个计算好的参数发生限制错误.

原因

铭牌参数没有正确输入

处理方法

检查参数值,如果需要纠正它,接着计算
C3200 命令计算异步电机数据并且重启
C3600 命令电机参数鉴别

参看 功能描述 “电机控制参数的自动调整”

C3604– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3604 |
| Mess. no.: | C3604(hex) |

C3605 电机旋转

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行命令P-0-0565, C3600 命令电机参数鉴别中,只有当电机停止的时候才能执行.电机运动被用到的电机编码器检测到。

原因

命令C3600在电机仍然旋转的时候执行
C3200 命令计算异步电机数据并且重启

处理方法

在电机停止的时候执行C3600

参看 功能描述 “电机控制参数的自动调整”

C3605– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3605 |
| Mess. no.: | C3605(hex) |

C3606 电机结构不允许

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

当执行命令P-0-0565, C3600 命令电机参数鉴别中,只能用在同步电机上!电机功能通过设置P-0-4014, 电机结构型号来确认.

原因

命令C3600用于同步电机

处理方法

C3600不能被执行!如果需要,用C4600命令计算电机控制参数

参看 功能描述 “电机控制参数的自动调整”

C3606– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3606 |
| Mess. no.: | C3606(hex) |

C3701 当人工解锁安全门时发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

命令C3700人工解锁安全门没有被执行或者没有被正确执行

原因

驱动器仍然在通常操作状态下, 没有激活任何安全功能

- 或者 -

驱动器不在操作模式

处理方法

清除命令C3700人工解锁安全门.通过操作模式开关选择安全功能.再次执行命令

参看文件 "集成安全技术"

C3701– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3701 |
| Mess. no.: | C3701(hex) |

C3901 只有当电机使能的情况下刹车制动

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

不能执行命令 **P-0-0544, C3900命令刹车制动**

原因

驱动器没有使能("AF")的情况下激活命令

处理方法

切换驱动器到"AF"状态,然后开启命令 **P-0-0544, C3900命令刹车制动**

参看功能描述"电机刹车"

C3901– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3901 |
| Mess. no.: | C3901(hex) |

C3902 在刹车制动中发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

执行命令"刹车制动"(**P-0-0544, C3900命令刹车制动**)时被错误取消

原因

放大的扭矩被减小了
轴的机械被卡死了

轴转到了限位或者转向它

不能进行摩擦制动因为电机产生的扭矩小于刹车的制动扭矩

负载总和和刹车扭矩比电机尖峰扭矩大

参看功能描述"电机刹车"

处理方法

去除减小
去除机械阻碍

选择轴的位置来保证有足够的运动空间

检查在驱动器里是否有扭矩限制或者驱动器是否足够大

减小负载, 如果可能

C3902– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3902 |
| Mess. no.: | C3902(hex) |

C3903 不能执行命令

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

不能执行命令"刹车制动"(P-0-0544, C3900命令刹车制动).

原因

刹车控制没有在P-0-0525, 刹车控制字中被激活
P-0-0540, 电机刹车扭矩值为0

处理方法

在P-0-0525, 刹车控制字中激活刹车
输入P-0-0540, 电机刹车扭矩值的正确值

参看功能描述"电机刹车"

C3903– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C3903 |
| Mess. no.: | C3903(hex) |

C4001 与安全相关的回原点程序发生错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令P-0-3228, C4000回原点程序通道2中错误发生.

注意: 由于命令不能正确执行因此没有安全相关的参考点或位置.

原因

在通道2中没有配置回原点开关

在通道1和通道2中的实际位置值比在P-0-3229, 安全相关的回原点程序给定的允许值大

回原点信号出错

处理方法

在 P-0-3211, 安全技术I/O控制字,通道2中配置一个回原点开关

检查P-0-3229, 安全相关的回原点程序给定的允许值和P-0-3231, 安全相关的参考位置通道2中的设定值

检查原点开关; 检查信号质量

注意: 除了解决问题以外,你必须重启驱动器; 断电后再次上电.

参看文件 "集成的安全技术"

C4001– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4001 |
| Mess. no.: | C4001(hex) |

C4002 参考点通道 1-2中不正确的距离

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令**P-0-3228**, **C4000**回原点程序通道2中错误发生.

原因

虚拟编码器参考点得到的通道1参考点比在参数**P-0-3229**, 安全相关的回原点程序给定的允许值中参数化的原点开关小

处理方法

检查**P-0-3229**, 安全相关的回原点程序给定的允许值的设定;因为命令的执行遵守参数化的误差再次执行命令**C4000**回原点程序通道2(通过移动到参考点并且为通道2分离凸轮建立安全参考点)

C4002– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4002 |
| Mess. no.: | C4002(hex) |

C4102 电机只能在参数模式下切换

| | | | |
|------------|------|------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «--» | «--» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

C4100 切换电机命令不能执行.

原因

你试图切换电机参数(在**P-0-2216**, 参数设置开关, 分组选择中的"电机"组), 但是驱动器不在参数模式(通讯相位2/"P2")

处理方法

在开始执行**C4100**切换参数设置命令之前切换到通讯相位2

- 或者 -

如果可能, 在切换过程中不要包含"电机"组参数

参看 功能描述"参数设置开关"

C4102– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4102 |
| Mess. no.: | C4102(hex) |

C4201 震荡需要驱动器使能

| | | | |
|------------|------|------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «--» | «--» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令**S-0-0190,C4200**驱动器控制的震荡命令发生错误

原因

命令开始执行的时候, 驱动器没有准备好电源输出

处理方法

在执行**C4200**命令之前先打开电源并且驱动器上使能

参看功能描述"驱动器控制的震荡"

C4201– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4201 |
| Mess. no.: | C4201(hex) |

C4202 震荡命令速度不能达到

| | | | |
|------------|------|------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «--» | «--» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行**C4200**驱动器控制的震荡命令的前5秒钟, 从来自震荡开始速度的实际速度差大于等于**S-0-0157**,速度窗口. 没有命令值曲线为震荡生成, 因为**C4200**不能够被公认.

原因

S-0-0157,速度窗口的值为0
电机堵转或者摩擦速度太小

处理方法

把**S-0-0157**,速度窗口的值设为大于0
检察机械驱动系统的堵转或者硬度

参看功能描述"驱动器控制的震荡"

C4202– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4202 |
| Mess. no.: | C4202(hex) |

C4302 原点开关 – 参考点距离错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令数控回原点 (C4300)过程中发生错误。
这根轴装配了一个连接到驱动器的回原点开关(参看S-0-0147, 回原点参数中得回原点开关和参考点设值)

原因

原点开关和下一个由驱动器决定的参考点之间的距离超过了允许的范围

处理方法

读取参数S-0-0298, 参考凸轮位移 并且传送到S-0-0299, 回原点偏置.

- 或者 -

位移参考凸轮由S-0-0299, 回原点偏置决定

参看 功能描述"相对测量系统建立位置参考数据"

C4302– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4302 |
| Mess. no.: | C4302(hex) |

C4304 绝对编码器不可回原点

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令数控回原点 (C4300)过程中发生错误。
数控的回原点由于绝对测量系统不可实现

C4304– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4304 |
| Mess. no.: | C4304(hex) |

C4306 未检测到参考点

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令数控回原点 (C4300)过程中发生建立编码器参考点的错误。

如果要回相对编码器的原点(在**S-0-0147**, 回原点参数中选择)发生周期性

过行程, 控制器检测到参考点的位置差. 这需要**P-0-0153**, 适合的原点开关-参考点距离的设定

原因

参考点没有在预期的距离找到

处理方法

检查回原点测量系统和相关接线

- 或者 -

检查, 如果必要, 纠正**P-0-0153**, 适合的原点开关-参考点距离中的参数设定

P-0-0153, 适合的原点开关-参考点距离的设定值与编码器不匹配

纠正**P-0-0153**, 适合的原点开关-参考点距离的设定值

参看 功能描述"相对测量系统建立位置参考数据"

C4306– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4306 |
| Mess. no.: | C4306(hex) |

C4307 参考凸轮输入未值定

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令**S-0-0146**, C4300数控回原点程序过程中发生错误。

原因

原点开关没有分配任何数字量输入

处理方法

给原点开关 (**S-0-0400**, 原点开关) 通过**P-0-0300**, 数字 I/Os, 分配表分配一个数字量输入

原点开关连接到了NC但是**S-0-0147**, 回原点参数没有正确的参数化

纠正**S-0-0147**, 回原点参数的相关参数设置

参看 功能描述"相对测量系统建立位置参考数据"

C4307– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4307 |
| Mess. no.: | C4307(hex) |

C4308 Pos. stop a. HW lim. switch not allowed f. modulo axes

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令数控回原点 (C4300)过程中发生建立编码器参考点的错误。

原因

数控回原点正向停止或者行程限位开关和轴模之间没有有效结合因此不能执行

处理方法

纠正 **S-0-0147**, 回原点参数的相关参数设置是有效的方法

C4308– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4308 |
| Mess. no.: | C4308(hex) |

C4601 写入参数错误

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

在执行命令 **P-0-0566**, C4600 计算电机控制参数的时候, 至少一个参数引起限制错误

原因

电机参数没有正确的输入

不正确的电机参数

处理方法

检查值, 如果需要的话纠正它, 然后重新执行

C4600 计算电机控制参数

检查电机参数, 如果有必要请教电机制造商. 在输入正确值以后重新执行 **C4600 计算电机控制参数**

参看功能描述 “电机控制参数的自动调整”

C4601– Attributes

| | |
|------------|------------|
| Display: | C4601 |
| Mess. no.: | C4601(hex) |

C4701 驱动器已激活，不可激活简易启动

| | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| 包含于 02VRS: | «--» | «--» | «--» |
| 包含于 03VRS: | «MPB» | «MPD» | «MPH» |
| 支持的电源模块: | -- | | |

命令 **P-0-4805**, C4700 命令激活简易启动模式不能执行

原因

当激活“简易启动”模式的时候驱动器已激活

处理方法

在执行命令 **P-0-4805**, **C4700** 命令激活简易启动模式前去处驱动器使能

参看功能描述 "初始化"自启动" 模式"

C4701– Attributes

| | |
|-------------------|------------|
| Display: | C4701 |
| Mess. no.: | C4701(hex) |

10 处理, 诊断和服务功能

10.1 固化软件升级

参看 功能描述"固化软件升级"

10.2 固化软件下载

固化软件用一个 "下载" 程序执行. 下载是

直接由驱动模块激活, 如果驱动器里没有合法的固化软件

- 或者 -

如果执行固化软件升级会通过驱动器内的合法固化软件激活.

固化软件下载中的信息

激活的下载器会在显示器上显示. 它在显示状态字前显示:

LD: ?????: 控制模块的下载器激活了

FL: ?????: 固化软件下载器激活了

注意: 在固化软件下载中显示信息的解释为:

XX: ????? =激活的下载器: 下载状态

在 无错 固化软件下载中显示以下诊断信息

XX: DL

XX: ERASE

XX: PROG

XX: CKS

XX: DL

简明描述: Download -> Shutdown 成功执行
A 执行过了.

FL: DL: 下载器激活了.

LD: DL: 控制模块的下载器激活了.

注意: 你只能通过重启来退出这种模式 (由主通讯发出请求或者关闭驱动器电源).

XX:ERASE

简明描述: 清除激活

下载器 (**FL:ERASE** = 固化软件下载器, **LD:ERASE** = 在控制模块中的下载器) 在清除模式. 请求的内存范围 / 模块被清空了.

XX: PROG

简明描述: 编程激活

下载器 (**FL:ERASE** = 固化软件下载器, **LD:ERASE** = 在控制模块中的下载器) 在编程模式. 传输数据被写入请求的内存范围 / 模块.

XX: CKS

简明描述: 求和计算激活

求和计算激活. 然后执行对比存储的求和计算.

注意: "**FL: CKS**" 的意思是固化软件下载器"**LD: CKS**"的意思是在控制模块中的下载器.

XX:E ADR

原因

从 IBF 文件读出的地址超过范围

简明描述: 警告: 地址错误

处理方法

请联系服务部门

注意: "**FL: EADR**" 的意思是固化软件下载器"**LD: EADR**"的意思是在控制模块中的下载器.

XX:E SEC**简明描述:** 警告: 范围错误**原因**

在 IBF中数据的内存范围(固化软件, 下载器, 启动内核)不正确

处理方法

请联系服务部门

注意: "FL: SEC" 的意思是固化软件下载器"LD: SEC"的意思是在控制模块中的下载器.

XX:E FW**简明描述:** 警告: 没有合法的固化内存**原因**

包含在内部内存中的固化软件模块失效, 因此清除下载器是不可能的

处理方法

执行固化软件升级(用"Dolphi"程序或者执行命令 P-0-4072, C2900从MMC升级固化软件)

注意: "FL: E FW" 的意思是固化软件下载器"LD: E FW"的意思是在控制模块中的下载器.

XX:E LD**简明描述:** 警告: 没有合法的下载器**原因**

包含在内部内存中的固化软件模块失效, 因此清除下载器是不可能的

处理方法

执行固化软件升级(用"Dolphi"程序或者执行命令 P-0-4072, C2900从MMC升级固化软件)

注意: 如果"Dolphi"用来执行固化软件升级, 在固化软件能被编程之前首先必须对下载器编程

注意: "FL: E LD" 的意思是固化软件下载器"LD: E LD"的意思是在控制模块中的下载器.

XX:E SEQ**简明描述:** 警告: 顺序错误**原因**

驱动器固化软件编程的时候命令没有被编译过
下载器是不可能的

处理方法

用辅助程序"Dolfi"程序或者执行命令
P-0-4072, C2900从MMC升级固化软件)来
升级固化软件

- or -

在清除或者对固化软件编程之前关闭驱动器

内容要写入合法内存

在写入之前, 清除要写入范围的数据

注意: "FL: E SEQ" 的意思是固化软件下载器"LD: E SEQ"的意思是在控制模块中的下载器.

XX:F9002

简明描述: 警告: 操作系统错误
参看**F9002** 错误内部 RTOS 功能调用

XX:F2100

简明描述: 警告: 内部内存失效
参看**F2100** 不正确的访问命令值内存

XX:F CKS**简明描述:** 警告: 内存自检错**原因**

编程模块的内存在固化软件升级好以后统计。
的
统计出的内存数量和输入的不一致
升级固化软件

处理方法

重新升级固化软件;如果再出错, 请联系我们
服务部门

注意: "FL: F CKS" 的意思是固化软件下载器"LD: F CKS"的意思是在控制模块中的下载器.

XX:F ACC**简明描述:** 警告: 通道错误**原因**

固化软件升级有几种可能性(串行和MMC)同时用。
通道冲突发生了

处理方法

重新用一种可能性进行固化软件升级(串行或MMC)

注意: "FL: F ACC" 的意思是固化软件下载器"LD: F ACC"的意思是在控制模块中的下载器.

XX:F2101

简明描述: 警告: MMC有缺陷
参看F2101无法访问MMC

XX:F8122**简明描述:** 警告: 控制模块有缺陷**原因**

控制模块硬件有缺陷。

处理方法

更换控制模块或者整个驱动器; 使用例子型号的硬件配置

注意:只有力士乐的服务工程师或者经过专门培训过的用户才能更换控制模块. 更换整个电机驱动器在 电源模块项目设计手册中有描述.

同样 原因/处理方法:F8122 控制单元有缺陷

XX:F8129

简明描述: 警告: 可选模块被不正确的编程
参看F8129 不正确可选模块的固化软件

错误: 可选模块被不正确的编程

XX:F8130

简明描述: 警告: 可选安全模块2被不正确的编程
参看F8130可选安全模块2有缺陷

XX:F8120

简明描述: 警告: 固化软件不支持硬件
参看F8120不正确的控制模块/固化软件搭配

10.3 换驱动器, 电缆和电机

电源模块

力士乐电源模块的构思是安全,快速和不复杂更换. 这会让因这些驱动器产生的问题而引起停工的时间减小到最小值.

电源模块的错误通过诊断信息显示出来. 根据诊断信息, 方法"更换电源模块"能被显示出来

注意: 更换驱动器的顺序在电源模块文件里有描述

在更换完电源模块以后驱动器又可以操作了因为不需要调整机器的驱动器.

怎样更换电源模块

获得更换元件

用铭牌鉴别驱动器型号; 从博世力士乐获得同样型号电源模块!
参看相关电源模块的相关问题

填写错误报告
填

要拷贝的错误报告能在电源模块相关文件中找到. 请拷贝错误报告, 仔细完整

更换电源模块

写并且放到坏的驱动器里! 完整的错误报告有助于快速修理并且快速分析出应用上的错误原因.
关上驱动器; 等待DC总线放电!



DANGER

工作的直流母线 (高于 50 V), 甚至主电源切断!

回触电!



等待 DC 总线 (L+/L-) 放电; 在触摸之前 检查直

流母线是否低于50 V!

注意: 怎样安装和拆下电源模块参看相关电源模块的文件

让驱动器再次工作

参照机器的操作手册把机器再次开起来!

驱动控制模块

力士乐控制模块的构思是安全、快速和不复杂更换。这会让因这些驱动器产生的问题而引起停工的时间减小到最小值。

控制模块的错误通过诊断信息显示出来。根据诊断信息，方法“更换控制模块”能被显示出来

更换驱动器的顺序在“Project Planning Manual for Power Section”文件里有描述

注意： IndraDrive 的控制控制单元随控制器一起发出并且只能整个更换。只有博世力士乐的服务工程师和受过特别训练的用户才可以单独更换控制单元。只有服务工程师才可以更换控制单元的可选模块。

在驱动器更换过了以后

在载入程序之前先要备份
- 或者 -

把坏的驱动器中的MMC卡插到新的驱动器中

注意： 当用驱动器内置的安全模块，特别是更换驱动器的时候要看看说明书！
参看“内置安全模块”

怎样更换驱动器

获得更换元件

用铭牌鉴别驱动器型号；从博世力士乐获得同样型号驱动器！

以下型号名称一定要匹配

- 电源模块名称
- 控制模块名称

注意： 理想情况是用来更换的驱动器的固化软件的型号名称和坏的驱动器的

一致。
如果提供的替代品的固化软件型号名称与旧的不同(存在版本差异)，那个与坏的驱动器相同的固化软件要下载到新的驱动器中。

可以看到型号名称粘在电源模块和控制模块(参看驱动器组件相关的文件)驱动器固化软件版本可以在控制屏上显示。

填写错误报告 要拷贝的错误报告能在"Project Planning Manual for Power Section or Contro Section"相关文件中找到. 请拷贝错误报告, 仔细完整填写并且放到坏的驱动器里! 完整的错误报告有助于快速修理并且快速分析出应用上的错误原因.

更换带有MMC的驱动器

保存参数值 当插有MMC的驱动器关掉的时候(MMC用作"程序储存"), 当前的参数值会自动存在MMC上

更换电源模块 更换控制器要遵守以下几步
 1. 关上驱动器; 等待DC总线放电!
 2. 从旧的驱动器拔出MMC插到新的上面



DANGER

工作的直流母线 (高于 50 V), 甚至主电源切断!

回触电!

—————> 等待 DC 总线 (L+/L-) 放电; 在触摸之前 检查直

流母线是否低于50 V!

注意: 怎样安装和拆下驱动器参看"电源模块项目设计手册".

让驱动器再次工作

参照机器的操作手册把机器再次开起来!
 按照前面配置的更换方法, 一下信息会在启动中显示

固化软件下载

" Firmware update.?"
 通过按下"Enter"键获得信息. 下载软件就工作了, 相关信息就显示了
 驱动器然后就又在启动相位然后显示

下载参数值

"Load new Param.?"
 通过按下"Enter"键获得信息. 下载软件就工作了, 相关信息就显示了
 驱动器然后进入启动相位并且通讯相位"P1"就等待主控制。

注意: 驱动器现在工作在同样固化软件和旧驱动器中同样参数情况下. 绝对位置测量系统维护好了

当MMC没有插在控制器上的时候, 控制器得电时, 以下信息被显示
 "Load new Param.?".

这种情况下关掉控制电源, 把旧驱动器中的MMC插入新的驱动器中然后打开控制电源.

注意: MMC没有插入的时候信息"Load new Param.?"不会始终显示(由新驱动器以前的设置)

更换没有插入固定 MMC的驱动器

一张MMC卡临时插入驱动器能用来作为升级固化软件的媒体也可用来作为升级和备份参数的媒体.

保存参数值
动

在拆下坏驱动器之前保存轴参数, 如果可能的话. 为了做这件事, 开关驱

器一次, 然后在通讯相位“P2”下保存参数.

坏驱动器的参数值能通过以下方式保存:

- 驱动器上的控制面板临时插上MMC (“热插拔”)
 - 通过按下控制面板上的按钮启动命令C2600从闪存到MMC拷贝数据命令(P-0-4092)能被启动.
 - 这样做以后激活的参数值[依照S-0-0192, 备份操作参数的IDN列表和S-0-0192保持型数据列表(更换驱动器)]就会从驱动器内部内存复制到临时插在驱动器上的MMC上.

注意: 如果MMC不是固定的(永久的)插在驱动器上, 它可能是临时插在这个

开着的驱动器上在启动以后就又被除去 (“热插” 或者 “热拔”)

- **DriveTop"调试软件**
选择各自的菜单, 参数值根据参数列表S-0-0192 和 P-0-0195存贮在内部数据存储区(硬盘, 软盘或者类似)[通过串行通信或者通过SYSDA/SERCOS接口]
- **控制主站**
参数值根据参数列表S-0-0192 和 P-0-0195存贮在主站数据存储区.

更换驱动器

关上驱动器; 等待DC总线放电!



DANGER

工作的直流母线 (高于 50 V), 甚至主电源切断!

回触电!

→ 等待 DC 总线 (L+/L-) 放电; 在触摸之前 检查直

流母线是否低于50 V!

注意: 怎样安装和拆下驱动器参看"Project Planning Manual for Power Section".

- 再次把驱动器置于准备好操作状态
电.
- 参照机器制造商的手册再次把驱动器置于准备好操作状态, 然后上控制
依据新驱动器上以前的配置, 以下的信息在启动相位可以显示:
- "Load new Param.?"
- 用按下驱动面板上的"Enter"按钮来确认这条信息. 驱动器然后完成启动相位
并且在通讯相位"P1"等待控制主机下一步动作.
- 下载固化软件
- 首先把与载安装前旧驱动器相同的固化软件下载到新的驱动器内(如果
有的话). 固化软件可以通过以下方式下载:
- 依据新驱动器上以前的配置
- 驱动器上的控制面板临时插上MMC ("热插拔")
-
- 注意: 只有在启动过程完成后MMC才能插入驱动器上的槽内(通讯相位
>"P1"). 否则轴参数有可能被不正确的值覆盖!
-
- 按下控制面板上的按钮命令C2900从MMC(P-0-4072)升级固化软件能被
执行. 这样做可以从MMC下载到驱动器. 下载过程结束后显示"End C29".
关掉驱动器, 拔掉MMC后, 再次给驱动器上电(没有插入MMC, 见说明)!
- 服务程序"Dolphi"
- 选择各自的菜单, 参数值根据参数列表S-0-0192 和 P-0-0195从外部数
据存储区(硬盘, 软盘或者类似)通过串行通信或者通过SYSDA/SERCOS
接口到驱动器
- 载入参数值 (更换驱动器之前保存) 在更换驱动器之前轴参数能通过以下方式下载:
- 插入MMC的控制面板
-
- 注意: 你要确认MMC目录 "固化软件" 包含驱动器需要的固化软件和
MMC 目录 "参数" 包含被更换的驱动器的参数.
-
1. 关上新驱动器的控制电.
 2. 把 MMC 放入新驱动器.
 3. 上控制电.
- ➡ 驱动器重启.
- 在启动相位中以下信息在控制面板上显示:
- "Load new param.?"
- 用按下驱动面板上的"Enter"按钮来确认这条信息. 驱动器参数从MMC下载
到驱动器的内存中;然后显示以下信息:
- "Load new safety?".
- 用按下驱动面板上的"Enter"按钮来确认这条信息. 安全技术参数从MMC下
载到驱动器的安全技术可选卡中 (参看"集成安全技术")

4. 现在用执行**C2500** 可选内从拷贝IDN 到内部内存(P-0-4091) (参照**S-0-0192, IDN-list of backup operation data and P-0-0195, IDN list of retain data (心驱动器)**)通过控制屏从MMC载入参数到内部, 固定内存.

注意: 如果在新驱动器中要激活安全技术, 驱动器调入安全参数以后在关掉
之前要切换到操作模式(通讯相位4)!

5. 然后关掉驱动器并且从驱动器上拔掉MMC.

参看“IndraDrive 驱动器控制屏”在“处理, 诊断和服务功能”

- **DriveTop"调试软件**
选择各自的菜单, 参数值根据参数列表**S-0-0192** 和 **P-0-0195**存贮在内部数据存储区(硬盘, 软盘或者类似)[通过串行通信或者通过SYSDA/SERCOS接口]
- **控制主站**
参数值(根据参数列表**S-0-0192** 和 **P-0-0195**) 在更换之前从主站数据存储区保存到新的驱动器中.



如果驱动器损坏载入参数值 如果有可能在更换驱动器前（驱动器完全损坏）通过迅速访问参数S-0-0192和P-0-0195保存参数值，在初始化完成以后要下载到驱动器。

注意： 如果驱动器是绝对值编码器并且是模模式，位置参数值必须在试车后，载入参数值后重建，甚至实际位置值要通过S-0-0403,位置反馈值状态设为合法!



DANGER

在试车后保存的参数通常在更换驱动器后不适合操作!

→ 驱动器使能前检查实际位置值和目标位置值!

切换驱动器到准备操作状态

重新建立机器准备操作状态

- 参照机器制造商的说明书把机器重新切换到准备操作状态
- 检查驱动器功能

控制模块

IndraDrive 的控制控制单元随控制器一起发出并且只能整个更换. 只有博世力士乐的服务工程师和受过特别训练的用户才可以单独更换控制单元.

控制模块

只有服务工程师才可以更换控制单元的可选模块.

更换电机

- 关闭主电源.
- 确认主电源没有再次开启
- 拔掉输入插头

注意： 更换电机的时候，盖上连接器的端盖防止冷却剂/润滑油或者灰尘进入(参照EN50178污染防治等级2)

- 更换电机.

注意： 更换交流伺服电机的机械部分；参照机制造商的说明。

- 连上插头.



由不必要的轴运动引起的危险！
 ⇒ 通过电机编码器间接路径测量系统的伺服轴会在更换电机后失去参考点！
 因此电机调整系统的参考点必须在更换电机以后重建

- 绝对电机编码器的伺服轴：重建参考尺寸.

更换电缆



电压高于50V会引起触电！
 ⇒ 动力电缆的动力连接器只有在切电以后才能分开或连接！

注意： 更换电缆的时候，参看机器制造商的手册。
 如果你不用力士乐得标准线，检查确认电缆和制造商的接线图一致！

- 关闭主电源.
- 确认主电源没有再次开启
- 拔掉输入插头

注意： 更换电机的时候，盖上连接器的端盖防止冷却剂/润滑油或者
灰尘进入(参照EN50178污染防护等级2)

-
- 更换电缆.
-



用坏的连接器引起触电!
⇒ 只有在动力连接器干燥和干净时候才能插拔

-
- 连上插头.

10.4 错误报告

| | | | |
|--|--|-----------------------|------------|
| Rexroth Bosch Group | 驱动系统错误报告 | 日期: 报告号码: | 第1页 共2页 |
| 这个错误报告意在帮助消除可能由驱动系统引起的问题 请认真填写并与错误发生的参数文件一起发送给博世力士乐。 | | | |
| 联系人: 客户(机器制造商): 最终用户: 行业类型: | | 电话: 传真: E-mail: | |
| 系统描述: <u>固化软件</u> 固化软件版本: FWA - - - V -MS 软件: Drive Top 版本: SWA-DTOP**-INB- V -MS 操作系统: 补丁包: 语言: PC标记: 硬件配置(系统内存, 硬盘大小... ..): | 驱动系统 电源模块: 型号: - - - - 序列号: SN 硬件分类: 控制模块(只针对INDraDrive): 型号: - - - - - 序列号: SN 硬件分类: 电源模块: 型号: - - - - 序列号: | | |
| <u>电机</u> 型号: 序列号: S.NO. 电机编码器: 安装位置: | 附件(例如: 控制系统有关的, 外部编码器, 滤波器, 控制柜的冷却系统, ...): | | |
| 故障描述 (在故障发生前, 发生时和发生后的情况描述): | | | |
| 为了更快的解决问题我们要求您同时给我们发送错误发生时的参数设置。 参数文件名: | | | |

Fig. 10-1: 出错报告 (第1页 共2页)

11 机器操作者说明

11.1 概要

由于产品故障而引起的耗时地在机器上调试和修理驱动器是不能接受的。力士乐交流驱动器的模块化允许更换驱动器的组件。在维护必要时，你只要判断电机，驱动器或者是电源模块并且更换相关组件。

注意：重复调整不需要。

11.2 诊断错误并且消除错误

诊断错误
或者错误

电源模块通过驱动器前面的显示器显示操作状态，警告

诊断错误的先决条件使+24V在允许范围内并且驱动器里的程序工作无误。

重启消除错误
通过以下方法重

存储的错误信息在驱动器可以操作前需要重启。错误可以

启

- 按住”ESC”按钮在驱动器控制板上重启命令cf. S-0-0099, C0500 重启 1级诊断) 或者
- 关掉控制电
- 通过 module bus (由驱动器)命令重启



CAUTION

当合上电源的时候电源模块的损坏并且驱动控制器失效!
在过电流错误或者更换过坏的电源模块以后，
在电源模块再次开启以前驱动器一直
显示错误

更换驱动器元件

如果驱动器的元件需要更换遵守以下几个方面

- 只有力士乐的服务工程师或者经过专门培训过的用户才能更换控制模块。更换整个电机驱动器在 电源模块项目设计手册中有描述。
- 更换电源模块在 电源模块项目设计手册中有描述。
- 如果在保修期内，坏的元件要归还给博世力士乐；地址和电话号码请参看文件(章节“服务和支持”)或者在 Internet (<http://www.boschrexroth.com>) 上。

如果需要测试或者修理如下申请

测试和修理

- 只有力士乐的服务部门或者经过专门培训过的员工才能测试和修理。
 - 安装的测试必须相关安全条例。
 - 在机器上修理驱动器元件非常费时。因此，换掉整个坏的元件。
-



去错误以后可能引起人员危险或机器的损坏!

⇒ 只有培训过的员工才能去除错误，

⇒ 不要去掉保护装置

⇒ 看电气驱动器和控制器相关章节说明

更换驱动器元件

如果驱动器的元件需要更换遵守以下几个方面
只有力士乐的服务工程师或者经过专门培训过的用户才能更换控制模块

11.3 联系服务部门

如果你想联系我们的服务部门，我们建议你准备以下信息来快速有目的的解决问题：

- 写下驱动器和电机的型号和序列号。
- 诊断信息，如果有的话，和。
- 软件版本，如果必要；

地址和电话号码请参看文件(章节“服务和支持”)或者在 Internet (<http://www.boschrexroth.com>) 上。

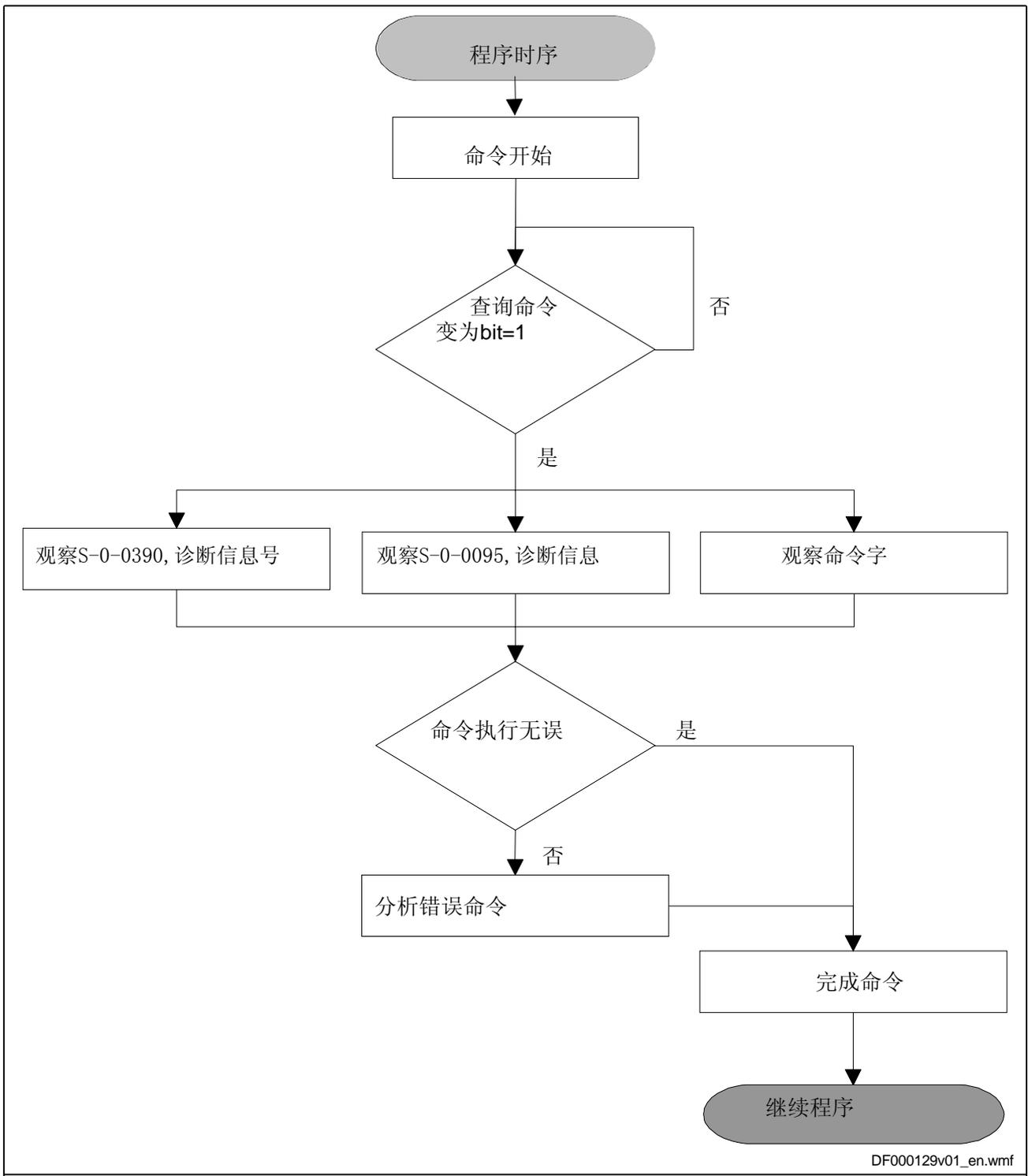
12 安装程序说明

12.1 怎样处理命令错误

如果执行命令的时候发生错误，驱动器产生相关的错误命令。
诊断错误有几种可能性：

- 观察命令P-0-0115的位变化，驱动器控制状态字。
- 观察S-0-0390, 诊断信息代码，其中包含了错误信息数字代码(例如C0201)。
- 观察S-0-0095, 诊断信息，其中包含了ASCII文本形式的错误信息(例如 C0201 非法参数 (->S-0-0022))
- 观察命令状态(参看功能描述“命令处理”)

注意：命令错误不能通过” clearing errors” 清除，只有通过完成相关命令清除



DF000129v01_en.wmf

Fig. 12-1:命令处理例子

12.2 怎样处理错误

如果驱动器操作的时候发生错误，执行相关的错误动作。
诊断错误有几种可能性：

- 观察集体错误位(1级诊断位)在相关的主通讯状态字中(例如. S-0-0135, 驱动器状态字; P-0-4078, 现场总线控制字; P-0-4028, 驱动器控制字).
- 观察S-0-0011, 1级诊断来获得错误原因的细节原因
- 观察S-0-0390, 诊断信息代码, 其中包含了错误信息数字代码(例如. F6034).
- 观察S-0-0095, 诊断信息, 其中包含了ASCII文本形式的错误信息(例如F6034 紧急停止激活)

注意：错误清除之前，引起错误的原因要查清除并且永久清除.

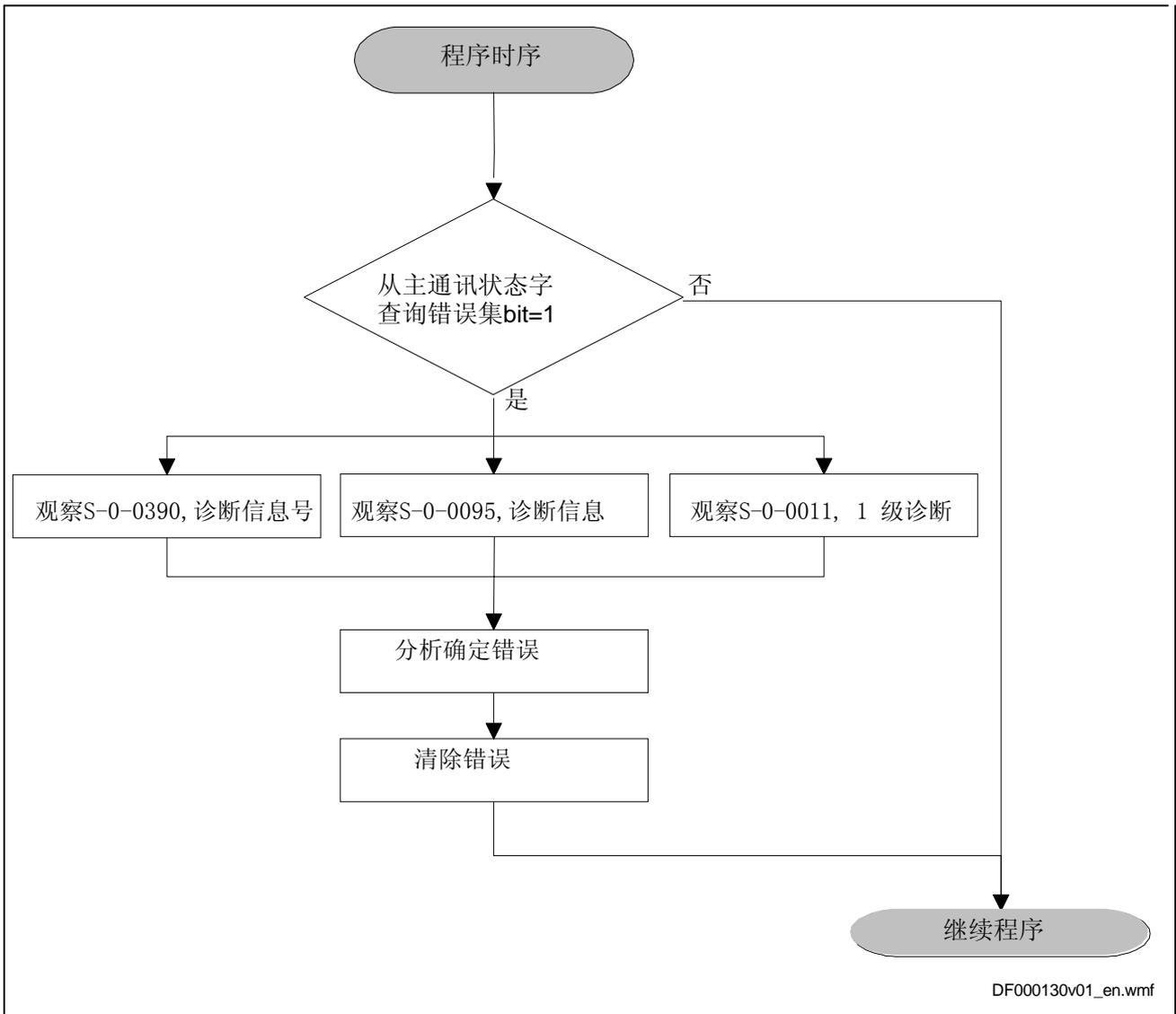


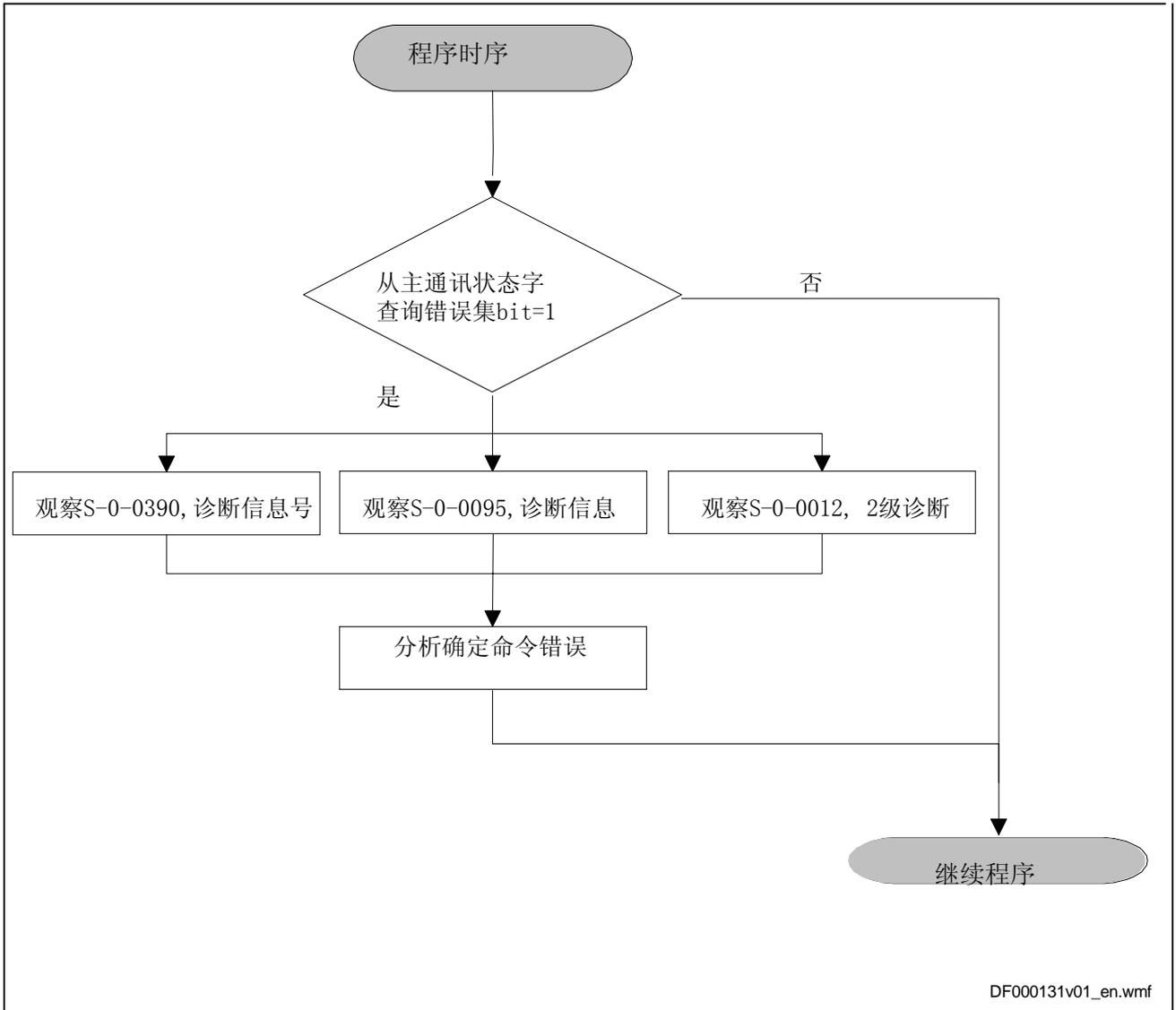
Fig. 12-2:错误处理例子

12.3 怎样处理警告

如果驱动器操作的时候发生警告，警告信息直到警告条件结束才停止。诊断警告有几种可能性：

- 观察集体警告位 (2级诊断位) 在相关的主通讯状态字中 (例如. S-0-0135, 驱动器状态字; P-0-4078, 现场总线控制字; P-0-4028, 驱动器控制字)。
- 观察S-0-0012, 2级诊断来获得错误原因的细节原因
- 观察S-0-0390, 诊断信息代码, 其中包含了错误信息数字代码 (例如. E2054)。
- 观察S-0-0095, 诊断信息, 其中包含了ASCII文本形式的错误信息 (例如E2054 没有回原点)

注意：警告不能清除。要到引起警告的条件不再满足才会消失。为了消除引起警告的原因，执行相关警告的补救措施。



DF000131v01_en.wmf

Fig. 12-3: 警告处理例子

上海博世力士乐液压及
自动化有限公司

联系地址：中国上海市浦东大道1号
中国船舶大厦4楼

邮 编：200120

电 话：+86 (021) 6886 1588

传 真：+86 (021) 6886 0599

[Http://www.boschrexroth.com.cn](http://www.boschrexroth.com.cn)



R911297319