XH-KJ
先和科技

Electric Drives and Controls | Hydraulics | Linear Motion and Assembly Technologies | Pneumatics | Service

Rexroth
Bosch Group

Rexroth IndraDrive
MPx02, MPx03, MPx04 和 HMV

R911324800
版本 03

故障排除指南



https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

目录

1 设备诊断基础 1-1
1.1 诊断系统 ... 1-1
编码的诊断驱动信息 ... 1-1
状态级别、状态显示、控制参数 ... 1-4
1.2 IndraDrive 控制器操作面板 ... 1-10
操作选项概述 ... 1-10
标准型操作面板 ... 1-12
1.3 扩展诊断选项 ... 1-20
1.4 术语、基本原则 ... 1-20
参数 ... 1-20
数据存储和参数处理 ... 1-20
密码 ... 1-22
指令 ... 1-22
运行模式 ... 1-23
警告 ... 1-23
错误 ... 1-24

2 重要的使用说明 2-1
2.1 符合规定的用法 ... 2-1
引言 ... 2-1
使用和应用范围 ... 2-2
2.2 不符合规定的用法 ... 2-2

3 电子驱动装置和控制设备的安全说明 3-1
3.1 基本说明 ... 3-1
安全说明书的使用和传递 ... 3-1
使用说明 ... 3-1
警告符号和危险级别的注释 ... 3-3
错误使用引发的危险 ... 3-4
3.2 关于特殊危险的说明 ... 3-5
避免接触电子部件 ... 3-5

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

针对电击的低电压防护 (PELV) 3-6
防止危险移动 3-7
关于运行和安装中的磁场及电磁场的防护 3-9
避免接触高温部件 3-10
操作和安装时的防护 3-11
与电池有关的防护 3-11
针对加压系统的防护 3-12

4 运行状态 4-1
Ab 4-1
AC 4-1
AE 4-1
AF 4-1
AH 4-1
AS 4-1
ASP 4-1
AU 4-1
bb 4-1
charg 4-1
LB 4-1
P0 4-2
P-1 4-2
P1 4-2
P2 4-2
P3 4-2
PM 4-2
PL 4-2
RL 4-2
SBB 4-2
SBB1 4-2
SBB2 4-2
SBB3 4-3
SBB4 4-3
SBH 4-3
SH 4-3
ZKS 4-3

5 启动设备时的诊断信息 5-1
5.1 有正确固件的设备 5-1
5.2 没有正确固件的设备 5-1
5.3 启动设备时的错误信息 5-2
PLC ? 5-2
停止 PLC 5-2
运行 PLC 5-2

加载新的安全参数吗？ 5-3
MMC 上没有 IDN！ 5-3
加载新的参数？ 5-4
完成 C29 5-4
MMC 不正确！ 5-4
IBF 不正确！ 5-4
更新固件？ 5-5
更新错误！ 5-5

6 状态诊断信息 6-1

A0000 通讯阶段 0 6-1
A0001 通讯阶段 1 6-2
A0002 通讯阶段 2 6-3
A0003 通讯阶段 3 6-4
A0009 SERCOS 接口下自动识别波特率 6-5
A0010 驱动装置挂起 6-6
A0011 激活起动锁闭装置 6-6
A0012 控制部件和功率部分运行准备就绪 6-7
A0013 准备接通电源 6-7
A0014 驱动闭锁有效 6-8
A0015 安全停止有效 6-9
A0016 安全运行制动有效 6-10
A0017 特殊模式移动有效 6-11
A0018 特殊模式的运动 1 有效 6-13
A0019 特殊模式的运动 2 有效 6-15
A0020 特殊模式的运动 3 有效 6-17
A0021 特殊模式的运动 4 有效 6-19
A0050 参数等级 1 有效 6-21
A0100 转矩控制 6-21
A0101 速度控制 6-22
A0102 位置模式，编码器 1 6-22
A0103 位置模式，编码器 2 6-23
A0104 位置模式，无滞后，编码器 1 6-23
A0105 位置控制，无滞后，编码器 2 6-24
A0106 驱动装置内部插补，编码器 1 6-24
A0107 驱动装置内部插补，编码器 2 6-25
A0108 驱动装置内部插补，无滞后，编码器 1 6-25
A0109 驱动装置内部插补，无滞后，编码器 2 6-26
A0110 速度同步，虚拟主轴 6-26
A0111 速度同步，实际主轴 6-27
A0112 相位同步，编码器 1，虚拟主轴 6-27

A0113 相位同步，编码器 2，虚拟主轴 6-28
A0114 相位同步，编码器 1，实际主轴 6-28
A0115 相位同步，编码器 2，实际主轴 6-29
A0116 相位同步，无滞后，编码器 1，虚拟主轴 6-29
A0117 相位同步，无滞后，编码器 2，虚拟主轴 6-30
A0118 相位同步，无滞后，编码器 1，实际主轴 6-30
A0119 相位同步，无滞后，编码器 2，实际主轴 6-31
A0128 凸轮轴，编码器 1，虚拟主轴 6-31
A0129 凸轮轴，编码器 2，虚拟主轴 6-32
A0130 凸轮轴，编码器 1，虚拟主轴 6-32
A0131 凸轮轴，编码器 1，虚拟主轴 6-33
A0132 凸轮轴无滞后，编码器 1，虚拟主轴 6-33
A0133 凸轮轴无滞后，编码器 2，虚拟主轴 6-34
A0134 凸轮轴无滞后，编码器 1，实际主轴 6-34
A0135 凸轮轴无滞后，编码器 2，实际主轴 6-35
A0136 运动轨迹，编码器 1，虚拟主轴 6-35
A0137 运动轨迹，编码器 2，虚拟主轴 6-36
A0138 运动轨迹，编码器 2，实际主轴 6-36
A0139 运动轨迹，编码器 1，实际主轴 6-37
A0140 运动轨迹无滞后，编码器 1，虚拟主轴 6-37
A0141 运动轨迹无滞后，编码器 2，虚拟主轴 6-38
A0142 运动轨迹无滞后，编码器 1，实际主轴 6-38
A0143 运动轨迹无滞后，编码器 2，实际主轴 6-39
A0150 驱动器控制的定位，编码器 1 6-40
A0151 无滞后的驱动器控制定位，编码器 1 6-41
A0152 驱动器控制的定位，编码器 2 6-42
A0153 无滞后的驱动器控制的定位，编码器 2 6-43
A0154 驱动器控制的位置的控制，编码器 1 6-44
A0155 驱动器控制的位置的控制，编码器 2 6-44
A0156 无滞后的驱动器控制的位置控制，编码器 1 6-45
A0157 无滞后的驱动器控制的位置的控制，编码器 2 6-45
A0160 驱动器控制的位置模式 6-46
A0161 驱动器控制模式 6-47
A0162 定位块模式 6-48
A0163 位置同步 6-48
A0164 速度同步 6-49
A0206 定位块模式，编码器 1 6-49
A0207 无滞后的运行定位块，编码器 1 6-50
A0210 定位块模式，编码器 2 6-50
A0211 无滞后的运行定位块，编码器 2 6-51
A050 供电模块 6-51

A0502 供电模块 6-51
A0503 直流母线充电激活 6-52
A0520 直流母线快速充电激活 6-52
A0800 未知的运行方式 6-52
A4000 自动检查调节驱动装置 6-53
A4001 驱动装置减速到静止 6-53
A4002 驱动器处于自动模式 6-54

7 故障报告 7-1

7.1 致命系统故障（F9xxx 和 E-xxxx） 7-1
发生致命系统故障时出现的情况 7-1
E-0000 处理器异常错误 7-2
F9001 内部功能故障 7-3
F9002 内部 RTOS 功能故障 7-3
F9003 看门狗 7-4
F9004 硬件陷阱 7-4
7.2 致命故障 (F8xxx) 7-5
发生致命故障出现的情况 7-5
F8000 致命硬件故障 7-6
F8010 自动折偿：返回时最大移动范围 7-7
F8011 不能确定折尝偏置 7-8
F8012 自动折偿：最大移动范围 7-9
F8013 自动折偿：电流过低 7-10
F8014 自动折偿：过电流 7-11
F8015 自动折偿：超时 7-12
F8016 自动折偿：无结果的重复 7-13
F8022 编码器 1：编码器信号错误（可在阶段 2 中清除） 7-14
F8023 编码器与电机连接的错误机械连接 7-15
F8027 驱动装置激活时的安全停止 7-16
F8042 编码器 2 故障：信号振幅错误 7-17
F8057 设备过载关机 7-18
F8060 电功率部分中出现过电流 7-18
F8064 电机缺相中断 7-19
F8067 PWM 定时器同步故障 7-20
F8069 +/- 15 伏故障 7-21
F8070 +24 伏故障 7-21
F8078 速度环故障 7-22
F8079 超出速度极限值 7-23
F8091 功率部分损坏 7-24
F8100 参数处理初始化时的故障 7-25
F8102 功率部分初始化时的故障 7-26

F8118 不允许的功率部分/固件组合 7-27
F8120 不允许的控制部件/固件组合 7-27
F8122 控制部件损坏 7-28
F8129 可选模块固件错误 7-28
F8130 安全系统选项 2 固件错误 7-29
F8133 检查断续电路时出现故障 7-30
F8140 CDD 致命故障 7-31
F8201 基础初始化安全指令错误 7-32
F8203 安全系统配置参数无效 7-33
F8806 加载过程超时 7-35
F8813 电源扼流圈连接故障 7-35
F8838 外部制动电阻过电流 7-36
7.3 安全系统故障 (F7xxx) 7-37
出现安全系统故障时发生的情况 7-37
F7010 超出安全增量 7-38
F7011 超过安全相关的正位极限值 7-39
F7012 超过安全相关的负位极限值 7-40
F7013 超出速度峰值 7-41
F7014 超出加速度峰值 7-41
F7020 超出最大安全速度 7-42
F7021 超出相关的安全终端位置 7-43
F7030 超出安全相关的运行停止定位窗口 7-43
F7031 移动方向错误 7-44
F7040 有效峰值的参数设置不合理 7-45
F7041 位置实际值不合理 7-46
F7042 安全运行模式合理性错误 7-47
F7043 输出级闭锁故障 7-48
F7050 停止过程超时 7-49
F7051 安全相关的减速过程超时 7-50
7.4 行程错误 (F6xxx) 7-52
出现行进范围故障时发生的情况 7-52
F6010 PLC 运行时间错误 7-53
F6024 超出最大制动时间 7-54
F6029 超出正位极限值 7-55
F6030 超出负位极限值 7-56
F6034 紧急停止功能被激活 7-57
F6042 两个行程限位开关都被触动 7-58
F6043 正行程限位开关被触动 7-59
F6044 负行程限位开关被触动 7-60
F6140 CDD 从站故障（紧急挂起） 7-61

7.5 接口故障 (F4xxx) 7-62
出现接口故障时的处理方法 7-62
F4001 两次 MST 故障关闭 7-63
F4002 两次 MDT 故障关闭 7-64
F4003 关闭无效通讯阶段 7-65
F4004 相位上调时的故障 7-65
F4005 相位下调时的故障 7-66
F4006 无就绪信号相位转换 7-66
F4009 总线中断 7-67
F4012 错误的输入/输出长度 7-67
F4014 PLC 看门狗 7-68
F4016 PLC 两次实时通道中断 7-68
F4017：S-III：相位转换流程不正确 7-69
F4034 紧急停止 7-70
F4140 CDD 通讯故障 7-71
7.6 非致命安全系统故障 (F3xxx) 7-72
出现非致命安全系统故障时发生的情况 7-72
F3111 选择安全终端位置时参考点丢失 7-73
F3112 缺少安全参考点 7-74
F3115 超出制动器测试时间间隔错误 7-75
F3117 位置实际值不合理 7-76
F3130 检查输入信号时出现故障 7-77
F3131 检查确认信号时出现故障 7-78
F3132 检查诊断输出时出现故障 7-79
F3133 检查关断电路时出现故障 7-80
F3134 动态设置时间间隔错误 7-81
F3135 动态脉冲持续时间错误 7-82
F3140 安全参数不合理 7-85
F3141 选择不合理 7-86
F3142 超出许可时间 7-87
F3143 删除安全指令错误 7-88
F3144 安全配置错误 7-89
F3145 解锁防护门时出现故障 7-90
F3146 通道 2 系统错误 7-91
F3147 通道 1 系统错误 7-92
F3150 安全指令系统启动错误 7-93
F3151 安全指令系统停止错误 7-94
F3152 SI 数据备份错误 7-95
F3160 安全总线通讯故障 7-96
7.7 非致命故障 (F2xxx) 7-97
出现非致命故障时发生的情况 7-97

F2004 运动轨迹中出现故障 7-98
F2005 凸轮轴无效 7-100
F2006 MMC 被拔出 7-101
F2007 切换到没有进行初始化的运行方式 7-102
F2008 RL 电机型号已改变 7-103
F2009 PL 加载参数默认值 7-104
F2010 数字输入/输出端初始化时出错 7-105
F2011 PLC 故障编号 1 7-105
F2012 PLC 故障编号 2 7-106
F2013 PLC 故障编号 3 7-106
F2014 PLC 故障编号 4 7-107
F2018 设备超温关机 7-108
F2019 电机超温关闭 7-109
F2021 电机温度监控装置损坏 7-110
F2022 设备温度监控装置损坏 7-111
F2025 驱动装置尚未就绪 7-111
F2026 功率部分中出现欠压 7-112
F2028 控制偏离过度 7-113
F2031 编码器 1 故障：信号振幅错误 7-114
F2032 折偿精细调整时出错 7-115
F2033 外部电源 X10 故障 7-116
F2036 位置实际值差异过大 7-117
F2037 位置命令值差异过大 7-118
F2039 超出最大加速度 7-119
F2040 设备超温关机 2 7-120
F2042 编码器 2：编码器信号故障 7-121
F2043 测量编码器：编码器信号故障 7-122
F2044 外部电源 X15 故障 7-123
F2048 电池欠压 7-124
F2050 定位预设值存储器溢出 7-125
F2051 定位预设值存储器中没有连续定位块 7-126
F2053 增量编码器仿真器：频率过高 7-127
F2054 增量编码器仿真器：硬件故障 7-128
F2055 外部电源 X31/X32 故障 7-129
F2057 目标位置超出行程 7-130
F2058 定位预设值造成的内部溢出 7-131
F2059 定位时命令值方向错误 7-132
F2063 主轴发生器内部溢出 7-133
F2064 主轴发生器命令值方向错误 7-133
F2067 主通讯上的同步错误 7-134
F2069 松开电机保持制动器时出现故障 7-135

F2074 绝对编码器窗口外的位置实际值 1 7-136
F2075 绝对编码器窗口外的位置实际值 2 7-137
F2076 绝对编码器窗口外的位置实际值 3 7-138
F2077 电流测量调整错误 7-139
F2086 供电装置模块故障 7-140
F2087 模块组通讯错误 7-141
F2100 命令值存储器访问错误 7-142
F2101 MMC 没有响应 7-143
F2102 I2C 存储器没有响应 7-144
F2103 EnDat 存储器没有响应 7-145
F2104 折尝偏置无效 7-146
F2105 Hiperface 存储器没有响应 7-147
F2110 功率部分中非循环数据通讯错误 7-148
F2130 舒适型操作面板故障 7-149
F2140 CDD 从站故障 7-150
F2174 电机编码器参考点丢失 7-151
F2175 可选编码器的参考点丢失 7-152
F2176 测量编码器参考点丢失 7-153
F2177 电机编码器模限制错误 7-154
F2178 可选编码器模限制错误 7-154
F2179 测量编码器模限制错误 7-155
F2270 模拟输入端 1 或者 2，导线断裂 7-156
F2802 PLL 未同步 7-157
F2814 主接触器中出现欠压 7-157
F2815 主接触器中出现过压 7-158
F2816 供电模块软启动错误 7-159
F2817 功率部分中出现过压 7-160
F2818 相位中断 7-160
F2819 主接触器断电 7-161
F2820 制动电阻过载 7-162
F2821 制动电阻控制装置故障 7-163
F2825 制动电阻接通峰值过小 7-164
F2833 电机导线中的对地短路 7-164
F2834 保护器控制装置故障 7-165
F2835 主接触器保护器布线错误 7-165
F2836 母线对称性监控错误 7-166
F2840 供电装置关闭故障 7-166
F2860 主接触器的的功率部分中出现过电流 7-167
F2890 设备识别码无效 7-167
F2891 中断信号定时错误 7-168
F2892 不支持的硬件类型 7-168

8 警告 (Exxxx) 8-1
8.1 致命错误警告 (E8xxx) ... 8-1
出现致命错误警告时发生的情况 ... 8-1
E8025 功率部分中出现过压 ... 8-1
E8026 功率部分中出现欠压 ... 8-2
E8028 功率部分中出现过电流 ... 8-3
E8029 超出正位极限值 ... 8-4
E8030 超出负位极限值 ... 8-5
E8034 紧急停止功能被激活 ... 8-6
E8035 探头快速停止功能被激活 ... 8-7
E8040 转矩/力实际值限制功能被激活 ... 8-7
E8041 电流限制功能被激活 ... 8-8
E8042 两个行程限位开关被触动 ... 8-9
E8043 正行程限位开关被触动 ... 8-10
E8044 负行程限位开关被触动 ... 8-11
E8055 电机过载，电流限制功能被激活 ... 8-12
E8057 设备过载，电流限制功能被激活 ... 8-13
E8058 驱动系统未准备就绪 ... 8-14
E8260 转矩/力命令值限制功能被激活 ... 8-15
E8819 主接触器故障 ... 8-16
8.2 E4xxx 类别的警告信息 ... 8-17
E4008 命令值数据容器 A 选址无效 ... 8-17
E4009 实际值容器 A 选址无效 ... 8-17
E4012 超出 CCD 从站的最大数量 ... 8-18
E4013 CCD 选址错误 ... 8-18
E4014 CCD 从站相位切换错误 ... 8-19
8.3 运行安全系统时可能出现的警告信息 (E31xx) ... 8-20
出现安全系统警告信息时发生的情况 ... 8-20
E3100 检查输入信号时出现故障 ... 8-20
E3101 检查确认信号时出现故障 ... 8-21
E3102 位置实际值不合理 ... 8-22
E3103 动态化出错 ... 8-23
E3104 安全参数合理性错误 ... 8-24
E3105 安全运行模式合理性错误 ... 8-24
E3106 通道 2 系统错误 ... 8-25
E3107 缺少安全参考点 ... 8-26
E3110 超出强制动态化时间间隔 ... 8-26
E3115 制动器测试时间间隔结束预警信息 ... 8-27
8.4 非致命错误警告 (E2xxx) ... 8-28
出现非致命错误警告信息时发生的情况 ... 8-28
E2010 无法利用编码器 2 调节位置 ... 8-28

E2011 PLC 警告编号 1 8-29
E2012 PLC 警告编号 2 8-29
E2013 PLC 警告编号 3 8-30
E2014 PLC 警告编号 4 8-30
E2021 温度超出测量范围 (E2021 警告电机温度监控装置损坏) 8-31
E2026 功率部分中出现欠压 8-32
E2040 设备超温2 预警 8-33
E2047 插补速度 = 0 8-34
E2048 插补加速度 = 0 8-35
E2049 定位速度 >= 极限值 8-36
E2050 设备超温预警 8-37
E2051 电机超温预警 8-38
E2053 目标位置超出行程 8-39
E2054 未回零 8-40
E2055 进给倍率 S-0-0108 = 0 8-41
E2056 转矩极限值 = 0 8-42
E2058 选择了并未经过编程的定位块 8-43
E2059 速度命令值限制功能当前有效 8-44
E2061 设备过载预警 8-45
E2063 速度命令值大于极限值 8-46
E2064 目标位置超出最大范围 8-46
E2069 制动转矩太小 8-47
E2070 加速度限制功能当前有效 8-48
E2074 编码器 1：编码器信号干扰 8-49
E2075 编码器 2：编码器信号干扰 8-50
E2076 测量编码器：编码器信号干扰 8-51
E2086 供电模块过载预警 8-52
E2092 内部同步故障 8-52
E2100 主轴生成器定位速度过快 8-53
E2101 主轴生成器加速度为零 8-53
E2270 模拟输入端 1 或 2，断线 8-54
E2800直流母线超时 8-55
E2802 制动电阻硬件控制 8-55
E2810 驱动系统未准备就绪 8-56
E2814 主接触器中出现欠压 8-57
E2815 主接触器中出现过压 8-57
E2816 功率部分欠压 8-58
E2818 相位中断 8-58
E2819 主接触器断电 8-59
E2820 制动电阻预警 8-59
E2829 没有准备好接通电源 8-60

9 指令诊断 9-1

9.1 指令 ... 9-1
C0100 准备从阶段 2 切换到阶段 3 ... 9-1
C0200 退出参数设置阶段指令（C0200 准备从阶段 3 切换到阶段 4） ... 9-1
C0300 设置绝对测量指令 ... 9-2
C0400 激活参数设置阶段 1 指令（C0400 切换到阶段 2） ... 9-2
C0500 复位诊断级别 1，重置故障 ... 9-3
C0600 驱动器控制回零程序指令 ... 9-4
C07_0 加载默认程序指令（加载控制器参数） ... 9-4
C07_2 加载默认程序指令（加载安全系统） ... 9-6
C07_1 加载默认程序指令（加载基础参数） ... 9-7
C0800 加载基础参数指令 ... 9-7
C0900 主轴定位指令 ... 9-8
C1200 折尝偏置设置指令 ... 9-8
C1300 正向停止驱动器程序指令 ... 9-9
C1400 获取标记位置指令 ... 9-9
C1500 删除参考点指令 ... 9-10
C1600 停靠轴指令 ... 9-10
C1700 测量轮运行指令 ... 9-11
C1800 控制环自动设置指令 ... 9-12
C2000 释放电机保持制动器指令 ... 9-13
C2100 检测制动器指令 ... 9-13
C2200 备份工作存储器指令 ... 9-14
C2300 加载工作存储器指令 ... 9-14
C2400 选择性备份工作存储器指令 ... 9-15
C2500 从可选存储器将 IDN 复制到工作存储器上 ... 9-15
C2600 将内存储器 IDN 复制到可选存储器上 ... 9-16
C2800 模拟输入调节指令 ... 9-17
C2900 从 MMC 更新固件指令 ... 9-18
C3000 同步化并保存 SI 参数指令 ... 9-18
C3100 重新计算实际值周期指令 ... 9-19
C3200 计算电机数据指令 ... 9-19
C3300 设置坐标系统指令 ... 9-20
C3400 移动坐标系统指令 ... 9-20
C3500 确定编码器修正值指令 ... 9-20
C3600 识别电机数据指令 ... 9-21
C3700 手动打开防护门指令 ... 9-21
C3800 应用电机保持制动器指令 ... 9-22
C3900 制动器磨损指令 ... 9-22
C4000 通道 2 回零指令 ... 9-22
C4100 转换参数组指令 ... 9-23

C4200 驱动装置控制的摆动指令 9-23
C4300 NC 控制的回零程序指令 9-24
C4300 NC 控制的回零程序指令 9-24
C4400 计算位移量指令 9-24
C4500 到参照系位置程序指令 9-25
C4600 计算电机控制参数指令 9-25
C4700 激活轻松启动模式指令 9-26
C4900 PLC 指令 9-26
C5200 切换到通讯阶段 4 检验指令 9-26
C5400 PLC 保持数据在 MMC 上备份指令 9-27
C5500 加载 MMC 中 PLC 保持数据指令 9-27
C5600 折尝偏置二次优化指令 9-28
C6000 设置绝对测量指令 9-28
9.2 指令故障 9-29
C0101 不正确的参数 (-> S-0-0021) 9-29
C0102 参数中的错误极限值 (-> S-0-0021) 9-30
C0103 参数换算错误 (-> S-0-0021) 9-30
C0104 用于 MDT 的识别编号无法配置 9-31
C0105 超过 MDT 最大长度 9-32
C0106 用于 AT 的识别编号无法配置 9-33
C0107 超过 AT 最大长度 9-34
C0108 时隙参数大于 SERCOS 循环时间 9-35
C0109 MDT 中的数据记录的位置 (S-0-0009) 为偶数 9-36
C0110 MDT 长度 (S-0-0009) 为奇数 9-36
C0111 ID9 + 记录长度 - 1 > MDT 长度 (S-0-0010) 9-37
C0112 TNcyc (S-0-0001) 或 TScyc (S-0-0002) 错误 9-38
C0113 TNcyc (S-0-0001) 与 TScyc (S-0-0002) 的关系出错 9-39
C0114 T4 > TScyc (S-0-0002) - T4min (S-0-0005) 9-40
C0115 T2 太小 9-41
C0116 T3 (S-0-0008) 在 MDT (S-0-0089 + S-0-0010) 之内 9-41
C0118 循环命令值配置顺序错误 9-42
C0119 最大行程设置过大 9-43
C0120 读取编码器数据 => 电机编码器时出错 9-43
C0121 电机编码器参数设置错误（硬件） 9-44
C0122 电机编码器参数设置错误（机械系统） 9-44
C0123 用于电机编码器的模值无法显示 9-45
C0124 未知的电机编码器 9-46
C0125 读取编码器数据 => 可选编码器时出错 9-47
C0126 可选编码器参数设置错误（硬件） 9-47
C0127 可选编码器参数设置错误（机械系统） 9-48
C0128 用于可选编码器的模值无法显示 9-49

C0129 未知的可选编码器 9-50
C0130 无法在内部表示最大行程 9-51
C0130 无法在内部表示最大行程 9-51
C0131 无法切换到阶段 3 9-52
C0132 控制器循环时间设置无效 9-53
C0134 编码器存储器内的电机数据无效 (->S-0-0021) 9-54
C0135 电机类型 P-0-4014 发生故障 9-55
C0136 连接了过多的电机编码器 9-55
C0137 电机数据初始化时出错 (->S-0-0021) 9-56
C0138 控制部件数据无效 (->S-0-0021) 9-57
C0139 T2 (S-0-0089) + MDT 长度 (S-0-0010) > TScyc (S-0-0002) 9-58
C0140 旋转缩放不被允许 9-59
C0151 用于命令值数据容器的识别编号无效 9-60
C0152 用于实际值数据容器的识别编号无效 9-60
C0153 使用磁阻转矩的同步电机初始化时出错 9-61
C0154 现场总线：用于循环命令值的 IDN 无法配置 9-62
C0155 现场总线：超过了用于循环命令值的长度 9-62
C0156 现场总线：用于循环实际值的 IDN 无法配置 9-63
C0157 现场总线：超过了用于循环实际值的长度 9-64
C0158 现场总线：Tcyc (P-0-4076) 出错 9-64
C0159 现场总线：循环命令值缺少 P-0-4077 9-65
C0160 读取编码器数据 => 测量编码器时出错 9-66
C0161 测量编码器参数设置错误（硬件） 9-67
C0162 无法识别测量编码器 9-68
C0163 用于电机编码器的模值无法表示 9-69
C0164 测量编码器配置错误 9-69
C0199 选择的功能包被更改。重启 9-70
C0201 不正确的参数 (->S-0-0423)（C0201 不正确的参数 (->S-0-0022)） 9-71
C0202 参数极限值错误 (->S-0-0423)（C0202 参数极限值错误 (->S-0-0022)） 9-72
C0203 参数换算错误 (->S-0-0423)（C0203 参数换算错误 (->S-0-0022)） 9-73
C0210 要求编码器 2 (->S-0-0423) 9-74
C0212 不正确的控制部分数据 (->S-0-0423)（C0212 不正确的控制部分数据 (->S-0-0022)） 9-75
C0218 导向轴格式转换器双信号选择 9-76
C0219 最大行程选择过大 9-76
C0220 编码器 1 定位初始化错误 9-77
C0221 编码器 1 初始化速度过快 9-78
C0223 控制器循环时间设置无效 9-78
C0224 编码器 2 的定位初始化错误 9-79
C0225 编码器 2 初始化速度过快 9-80
C0227 测量编码器定位初始化错误 9-81
C0228 测量编码器初始化速度过快 9-82

C0229 现场总线：用于循环命令值的 IDN 无法配置 9-82
C0230 现场总线：超过了用于循环命令值的长度 9-83
C0231 现场总线：用于循环实际值的 IDN 无法配置 9-83
C0232 现场总线 超过了用于循环 实际值的长度 9-84
C0233 现场总线：Tcyc (P-0-4076) 出错 9-84
C0234 现场总线：循环命令值 缺少 P-0-4077 9-85
C0238 循环命令值配置顺序 错误 9-86
C0239 用于命令值数据存储器的识别编号无效 9-87
C0240 用于实际值数据存储器的识别编号无效 9-87
C0242 参数被多次进行配置 (->S-0-0423)(C0242 参数被多次进行配置 (->S-0-0022)) 9-88
C0243 制动器监控功能失效 9-90
C0244 模数实际值循环大于最大运动范围 9-90
C0245 运行模式配置无效->S-0-0423)（C0245 运行模式配置无效(->S-0-0022)） 9-91
C0246 运动范围限位开关没有分配到数字输入端 9-93
C0247 数字输出端已被另一根轴占用 9-93
C0248 数字输出端 在轴上的不同分配 9-94
C0249 数字输入/输出：位编码过大 9-94
C0250 探头输入端配置错误 9-95
C0251 主通讯上的同步错误 9-96
C0254 PROFIsafe 配置错误 9-97
C0255 系统初始化安全指令错误 9-98
C0256 安全系统配置错误 9-99
C0257 插槽 1 没有分配到编码器 9-100
C0258 TNcyc (S-0-0001) 与 精密插补的关系错误 9-101
C0260 增量编码器仿真器分辨率无法显示 9-102
C0261 激活两个轴的仿真器 (P-0-0902) 9-103
C0265 CCD 地址配置错误 9-103
C0266 CCD 阶段转换错误 9-104
C0267 CCD 阶段转换超时 9-105
C0270 读取编码器器数据时出错 => 电机编码器 9-106
C0271 电机编码器参数设置错误（硬件） 9-106
C0272 电机编码器参数设置错误（机械系统） 9-107
C0273 用于电机编码器的模值无法显示 9-108
C0274 未知的电机编码器 9-109
C0275 读取编码器数据 => 可选编码器时出错 9-110
C0276 可选编码器参数设置错误（硬件） 9-110
C0277 可选编码器参数设置错误（机械系统） 9-111
C0278 用于可选编码器的模值无法显示 9-112
C0279 未知的可选编码器 9-113
C0280 无法在内部表示最大行程 9-114
C0281 不能通过编码器 2 进行折偿 9-115

C0284 编码器存储器中的电机数据无效 (->S-0-0423) （C0284 编码器存储器中的电机数据无效 (->S-0-0423)） 9-116
C0285 电机类型 P-0-4014 发生故障 9-117
C0286 连接了过多的电机编码器 9-118
C0287 电机数据初始化错误 (->S-0-0423)（C0287 电机数据初始化错误 (->S-0-0022)） 9-119
C0288 禁止旋转比例配置 9-121
C0289 使用磁阻转矩的同步电机初始化时出错 9-122
C0290 读取编码器数据 => 测量编码器时出错 9-123
C0291 测量编码器参数设置错误（硬件） 9-124
C0292 无法识别测量编码器 9-125
C0293 用于电机编码器的模值无法表示 9-126
C0294 测量编码器配置错误 9-126
C0298 不能退出参数设置层 9-127
C0299 选择的功能包被更改。重启 9-127
C0301 测量系统不存在 9-128
C0302 测量系统无法被评为绝对系统 9-128
C0303 无法保存绝对编码器偏置 9-129
C0401 驱动器已激活，不允许切换模式 9-130
C0403 不能向 CCD 阶段 2 转换 9-131
C0501 只能在参数模式下删除故障 9-132
C0601 驱动器使能后才能回零 9-132
C0602 回零开关的回零标记距离错误 9-133
C0604 无法使用绝对值编码器进行回零 9-134
C0606 未发现参考点标记 9-135
C0607 没有分配参考点开关输入点 9-136
C0608 对于模态轴禁止用一个硬限位开关停止 9-136
C0609 参数设置不同的运动方向 9-137
C0610 不能存储绝对编码器偏置 9-137
C0702 没有默认参数 9-138
C0703 默认参数无效 9-139
C0704 参数不可复制 9-140
C0706 读取控制器参数时出错 9-140
C0722 参数默认值错误(-> S-0-0423) (C0722 参数默认值错误(-> S-0-0021)) 9-141
C0723 用于加载默认值程序的安全命令不正确 9-142
C0724 加载安全指令默认程序超时 9-143
C07_3 加载默认程序指令（加载 PLC 默认程序） 9-144
C0751 参数默认值错误(-> S-0-0423) (C0751 参数默认值错误(-> S-0-0021)) 9-145
C0752 密码锁定 9-145
C0799 设置了一个无效索引 9-146
C0851 参数默认值错误(-> S-0-0021) 9-146
C0852 密码锁定 9-147

C0902 主轴定位需要驱动器使能 9-147
C0903 初始化错误 9-148
C0906 获取零脉冲出错 9-148
C1204 偏置计算错误 9-149
C1208 在异步电机上无法进行调整 9-149
C1209 驱动装置接通至阶段 4 9-150
C1211 不能确定折尝偏置 9-150
C1212 折偿时超出了移动范围 9-151
C1214 指令只能用直线同步电机上执行指令 9-152
C1215 只在'准备运行'状态下才能执行指令 9-152
C1216 没有选择确定折偿 9-153
C1217 只在'驱动装置准备就绪'状态下才能进行设置 9-153
C1218 自动折偿：电流太低 9-154
C1219 自动折偿：电流过大 9-155
C1220 自动折偿：超时 9-155
C1221 自动折偿：无结果的重复 9-156
C1222 写入偏置参数时出错 9-157
C1301 启动指令时出现状态级别 1 故障 9-157
C1402 参考点标记信号错误 9-158
C1701 测量轮模式无法运行 9-158
C1801 启动需要驱动器使能 9-159
C1802 电机反馈数据不正确 9-160
C1803 惯性检测失败 9-161
C1804 自动控制器设置失败 9-162
C1805 行程无效 9-163
C1806 超出行程 9-164
C1807 只通过运动距离来确定行程 9-164
C2001 没有激活指令 9-165
C2101 只有在驱动器使能时可以检测制动器 9-165
C2103 制动器转矩太低 9-166
C2104 无法执行指令 9-167
C2105 保持系统负载大于测试转矩 9-168
C2106 没有达到保持系统的测试转矩 9-170
C2108 打开保持系统时出错 9-172
C2202 写入永久（非易失性）时存储器上出错 9-173
C2301 读取非易失性存储器时出错 9-173
C2302 参数换算时出错 9-174
C2402 存储参数时出错 9-174
C2502 在访问 MMC 上时存取时出错 9-175
C2504 在内部存储器上写入数据时出错 9-176
C2602 访问 MMC 时出错 9-177

C2604 读取内部存储器时出错 9-178
C2801 **没有配置模**拟量输入 9-178
C2802 输入信号波动超出容许误差范围 9-179
C2803 **同**样的**零点和最大**值时的测量值 9-179
C2804 **自**动调整失败 9-180
C2903 访问 MMC 时出错 9-180
C2904 访问闪存时出错 9-181
C2905 **固件程序**设置错误 9-182
C3001 **同**步和保存错误 9-183
C3101 实际模数值周期**大于最大行程** 9-183
C3102 驱动器仍然处于驱动器使能之下 9-184
C3201 电流输入错误 9-184
C3202 电压输入错误 9-185
C3203 频率输入错误 9-185
C3204 转速输入错误 9-186
C3205 **功率因数**输入错误 9-186
C3206 **功率**输入错误 9-187
C3207 铭牌列表不完整 9-187
C3208 **参数写入**错误 9-188
C3501 **不允**许获取速度 9-188
C3502 访问不到电机编码**器** 9-189
C3503 访问不到可选编码器 9-189
C3504 访问不到测量编码器 9-190
C3505 **没有**选择编码器 9-190
C3506 **无法保存修正**值表 9-191
C3601 **没有**连接电机或连接不正确 9-191
C3602 测定出的值不正确 9-192
C3603 设备电流极限过小 9-192
C3604 **写入参数**时出错 9-193
C3605 电机结构旋转 9-193
C3606 电机结构类型无效 9-194
C3701 **手**动解锁防护门时出错 9-194
C3901 只有在驱动器使能时才能进行摩擦制动 9-195
C3902 **摩擦制**动时出错 9-195
C3903 **无法**执行指令 9-196
C4001 安全相关的回零程序中出错 9-197
C4002 **通道 1- 2 的回零点距离**错误 9-198
C4101 **只能在无 AF 的情况下**进行切换 9-199
C4102 **只能在参数模式下**转换 9-199
C4103 预选的参数组不正确的值 9-200
C4104 **参数**组切换错误 (->S-0-0423) 9-200

C4201 摆动需要驱动器使能 ... 9-201
C4202 没有达到摆动命令速度 ... 9-201
C4302 回零开关-参考标记间距离错误 ... 9-202
C4304 无法使用绝对测量编码器回零 ... 9-202
C4306 没有检测到参考标记 ... 9-203
C4307 没有分配回零开关输入端 ... 9-204
C4308 前挡块停止和限位开关不允许用于模态轴 ... 9-204
C4601 参数写入错误 ... 9-205
C4701 驱动装置已激活，无法激活轻松启动 ... 9-205
C4901 PLC 指令错误编号 1 ... 9-206
C4902 PLC 指令错误编号 2 ... 9-206
C4903 PLC 指令错误编号 3 ... 9-207
C4904 PLC 指令错误编号 4 ... 9-207
C4910 PLC 指令超时 ... 9-208
C5401 PLC 程序没有准备好备份保持数据 ... 9-208
C5402 写入到 MMC 上时出错 ... 9-209
C5501 PLC 程序没有为加载保持数据准备好 ... 9-209
C5502 MMC 不存在或无法使用 ... 9-210
C5503 PLC 保持数据与 PLC 程序不匹配 ... 9-211
C5504 PLC 保持文件格式未知 ... 9-211
C5505 PLC 保持数据无效 ... 9-212
C5601执行指令需要驱动器使能 ... 9-212
C5602 轴闭锁 ... 9-213
C5603 超时：轴处于运动状态 ... 9-213
C6001 测量系统不存在 ... 9-214
C6002 测量系统无法被作为绝对系统 ... 9-214
C6003 无法保存绝对编码器偏置 ... 9-215
C6004 在驱动器使能时无法执行指令 ... 9-215

10 处理、诊断与维修功能 10-1

10.1 更换固件 ... 10-1
10.2 下载固件 ... 10-1
下载固件时的提示信息 ... 10-1
XX:DL ... 10-2
XX:ERASE ... 10-2
XX:PROG ... 10-2
XX:CKS ... 10-2
XX:E ADR ... 10-2
XX:E SEC ... 10-3
XX:E FW ... 10-3
XX:E LD ... 10-3
XX:E SEQ ... 10-4

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

XX:F9002 10-4
XX:F2100 10-4
XX:F CKS 10-4
XX:F ACC 10-5
XX:F2101 10-5
XX:F8122 10-5
XX:F8129 10-5
XX:F8130 10-6
XX:F8120 10-6
10.3 更换设备、电缆和电机 10-6
供电单元 10-6
驱动装置控制器 10-7
控制部件 10-13
选项 10-13
更换电机 10-14
更换电缆 10-15
10.4 故障报告单 10-16

11 机器操作员说明 11-1
11.1 概述 11-1
11.2 诊断、排除故障 11-1
11.3 联系客户服务部门 11-2

12 设备程序员说明 12-1
12.1 处理指令故障 12-1
12.2 处理故障 12-3
12.3 处理警告信息 12-5

13 索引 13-1

14 Service & Support 14-1
14.1 Helpdesk 14-1
14.2 Service-Hotline 14-1
14.3 Internet 14-1
14.4 Vor der Kontaktaufnahme... - Before contacting us... 14-1
14.5 Kundenbetreuungsstellen - Sales & Service Facilities 14-2

1 设备诊断基础

1.1 诊断系统

编码的诊断驱动信息

简单说明

驱动装置提供不同的诊断类型，大体上分为以下两组：

- 根据驱动装置内部的优先诊断系统识别与显示运行的驱动装置状态
- 用于不同状态报告的综合报告

此外还有所有重要运行数据的参数，这些参数不仅能通过主通讯（例如 SERCOS），也能通过参数设置接口（ASCII 协议或 SIS 协议中的 RS-232/485；参见“串口通讯”段落）传输。

相关参数

- **S-0-0030，制造商版本**
- **S-0-0095，诊断**
- **S-0-0140，控制器型号**
- **S-0-0142，应用类型**
- **S-0-0375，诊断编号列表**
- **S-0-0390，诊断编号**
- **S-0-0007，诊断显示文本**
- **S-0-0009，故障编号**
- **P-0-0478，事件日志**
- **P-0-0479，日志时间记录**

驱动装置内部的诊断系统

驱动装置控制器的运行状态、活动性和反应性由驱动装置内部的诊断系统检测，并以编码形式显示在操作面板的显示屏上。此外，诊断结果还可以传输到主机上（控制系统或调试软件，例如 IndraWorks D）。

请注意区别下列诊断类型（诊断种类):

- 故障
- 警告
- 指令/错误指令
- 显示状态/运行状态

一般来说，具有最高优先权的诊断信息会显示或存放在驱动装置的以下位置上：

操作面板显示屏和“P-0-0007，诊断显示文本”参数
诊断编码或文本显示在标准操作面板的 8 位显示屏上。参数 P-0-0007 中可存放显示屏的当前显示。

- **“S-0-0095，诊断”参数**
  该参数可通过明码文本显示驱动装置的即时运行状态。而在参数 S-0-0390 中可显示之前文本的最新内容。
- **“S-0-0390，诊断编号”参数**
  此参数中会存放显示在显示屏上的诊断编号。

出现“故障”类型诊断时，相应诊断编号存放于参数 **P-0-0009，故障编号** 中。若没有故障，则参数 P-0-0009 的值等于 0。

在参数 **S-0-0375，诊断编号列表**中按时间顺序记录了 S-0-0390 参数最近的 50 个诊断编号。在查看此列表时，最新出现的编号显示为参数要素 1 。

优先显示 下列优先顺序适用于当前诊断的显示：

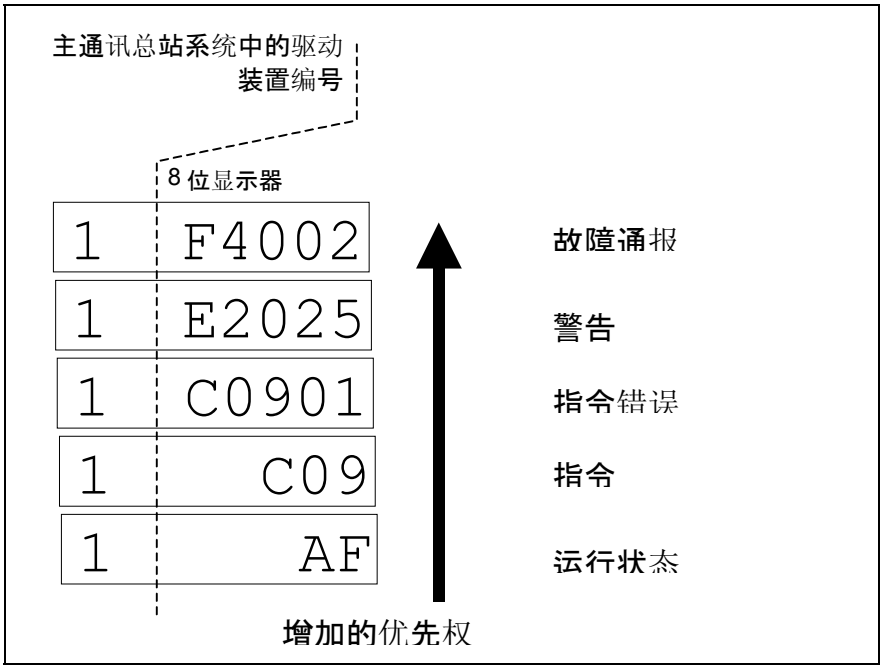

插图 1-1: 显示的优先顺序（使用实例）

所有的诊断报告及其含义的概述包含在“故障排除提示”（诊断说明）中。

诊断结构

每一份诊断都由以下要素组成

- 诊断编号和
- 诊断文本。

以非致命故障“控制背离过大”为例，诊断构成如下：

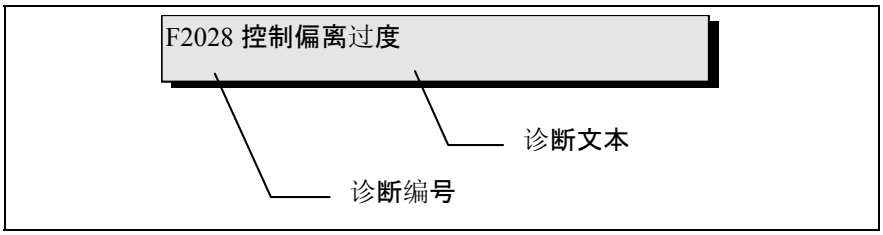

插图 1-2:诊断结构

在操作面板显示屏上闪动“F2028”。通过 **P-0-0007，诊断显示文本**参数也可显示“F2028”。在 **S-0-0390，诊断编号参数**中，诊断编号为十六进制形式（举例：0x00F2028）。在 **S-0-0095，诊断**参数中，诊断编号和诊断文本作为 **F2028 控制背离过大**的组成部分。参数 **P-0-0009，故障编号**描述为“2028”(dec)，因此“2028”同故障诊断有关。

操作面板显示屏上的诊断显示

诊断编号显示在标准操作面板的 8 位显示屏上。这样可以快速识别驱动装置的当前运行状态，而不占用通讯接口。

原则上适用于：

- 右对齐显示状态显示 (P0, Ab, AF …)
- 警告、错误指令和其他故障报告闪烁

诊断种类	诊断编号	显示屏显示
故障	F2xxx	F2xxx
指令	C0200	C02
指令错误	C02xx	C02xx
警告	E2xxx	E2xxx
通讯阶段 例如通讯阶段 1	A0001	P1
驱动装置准备就绪	A0012	Ab
运行模式 例如速度控制	A0101	AF

插图 1-3:　诊断显示概述

当前运行模式不会显示在显示屏上。如果驱动装置按照规定的运行模式运行，并且没有激活任何指令，则显示屏上显示“AF”。

诊断明文

诊断明文包含诊断编号，后附诊断文本。它可以通过 **S-0-0095，诊断**参数读取，并作为驱动装置状态的语言性描述直接显示在操作接口上。

可通过 **S-0-0265，语言转换**参数将诊断明文转换为选定语言。

诊断编号

诊断编号只包含无诊断文本的诊断编号。它可以通过 **S-0-0390，诊断编号**参数读取，因此操作接口可以脱离语言限制测定并显示驱动装置状态。

诊断显示文本

诊断显示文本是显示在操作接口上的文本文件。它可以通过 **S-0-0007，文本显示**参数读取，因此操作接口可以测定并脱离语言限制显示驱动装置状态。

故障编号

故障编号只包含无诊断文本的故障编号。它可以通过 **S-0-0009，故障编号**参数读取，因此操作接口可以脱离语言限制测定并显示故障状态。在此参数中，如果驱动装置存在故障，只会显示一个不等于 0 的数值。

故障编号由诊断编号的后四位组成。例如，故障 **F2028 控制背离过大**的诊断编号为“(0x)F2028”，则故障编号为“2028”。

诊断编号列表

在 **S-0-0375，诊断编号列表**参数下可按时间顺序存放最近显示过的 50 个诊断编号。**S-0-0390，诊断编号**的每一次内容改动都会将旧的信息转移至 S-0-0375。读取 S-0-0375 时，该参数的第一部分为最近被替换的诊断编号，第二部分为 S-0-0390 转移过来的诊断编号等等。

语言转换

通过参数 **S-0-0265，语言转换参数**可确定或转换诊断文本的语言。

状态级别、状态显示、控制参数

在驱动装置中有大量带有重要状态信息的参数（位栏）。其中一些位可以用于配置实时状态位，并且额外分配至数字输出或可配置的信号位命令。

参见“驱动装置扩展功能”中的“数字输入/输出端”章节

参见“主通讯”章节中的“可配置信号状态命令”

状态级别

简单说明

驱动装置分为三种不同的状态（故障、警告和报告），每种都具有状态信息。为了使状态信息可用，具有所谓的状态级别参数 (S-0-0011, S-0-0012, S-0-0013)，其中包含各自的状态位。

此外，在现场总线的状态命令（例如 SERCOS 中的 S-0-0135）中含有更改位，它们可以显示在上述的一个状态级别参数中（累积信息）。

特征

- 用于**故障**的状态级别参数（参见 S-0-0011）
- 用于**警告**的状态级别参数（参见 S-0-0012）
- 用于**报告**的状态级别参数（参见 S-0-0013）
- 主通讯的**状态命令中的更改位**（例如 SERCOS 中的 S-0-0135）
- 状态级别 2 和 3（S-0-0097 和 S-0-0098）位于主通讯（例如 SERCOS 中的 S-0-0135）的状态命令中，其**更改位的可隐藏性**用于隐藏个别位或状态报告

相关参数

- **S-0-0011，状态级别 1**
- **S-0-0012，状态级别 2**
- **S-0-0013，状态级别 3**
- **S-0-0097，隐藏状态级别 2**
- **S-0-0098，隐藏状态级别 3**
- **S-0-0135，驱动装置状态**

功能说明

状态级别参数

- **S-0-0011，状态级别 1**（用于驱动装置故障的控制参数）
  - 出现驱动装置故障时，故障所属位设置在参数 S-0-0011 下。根据 SERCOS 定义的故障会将自己的位分配到 S-0-0011 参数中。
    制造商特定的故障以位 15 设置在 S-0-0011 参数（也参见“S-0-0011，状态级别 1”参数说明）中。
  - 如果驱动装置出现故障，同时会在现场总线 (S-0-0135) 的状态命令中设置位 13（驱动装置锁紧装置；状态类别 1 中的故障）。

提示： 通过激活指令 **C0500**（重置诊断级别 1）删除状态级别 1 中的所有位。

也参见“S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1”参数说明

- **S-0-0012，状态级别 2**（用于驱动装置警告的控制参数）
  - 出现驱动装置警告时，警告所属位设置在参数 S-0-0012 下。根据 SERCOS 定义的警告会将自己的位分配到 S-0-0012 参数中。
    制造商特定的警告以位 15 设置在参数 S-0-0012（也参见“S-0-0012，状态级别 2”参数说明）中。

- 如果 S-0-0012 的内容改变（也就是说至少有一个位触发），驱动装置发出警告的同时，会在现场总线（SERCOS 中的 S-0-0135）的状态命令中设置位 12（状态级别 2 更改位）。
- 参数 S-0-0012 中的位会随警告结束自动删除。主通讯（SERCOS 中的 S-0-0135）的状态命令更改位会一直持续到参数 S-0-0012 被读取。

提示： 通过参数 **S-0-0097，隐藏状态级别 2** 可隐藏警告在更改位上产生的影响。

- **S-0-0013，状态级别 3**（用于驱动装置报告的控制参数）
  - 在参数 S-0-0013 下总结了驱动装置报告。那些在 SERCOS 的中定义的报告会将其自己的位分配到 S-0-0013（也参见“S-0-0013，状态级别 3”参数说明）。
  - 驱动装置发出报告的同时，会在现场总线（ERCOS 中的 S-0-0135）的状态命令中设置位 11（状态级别 3 更改位）。

提示： 每一个报告都存放到对应的参数（S-0-0330 至 S-0-0342）下。

- 参数 S-0-0013 中的位会随报告消失自动删除。主通讯（SERCOS 中的 S-0-0135）的状态命令更改位会一直持续到参数 S-0-0013 被读取。

驱动装置状态命令中的更改位

如果参数 **S-0-0012，状态级别 2** 或参数 **S-0-0013，状态级别 3** 下的位状态发生了更改，会在现场总线状态命令中设置（例如 SERCOS 中的 S-0-0135）状态级别 2 和 3 的更改位。状态命令 （位 11 或 12）中的更改位设置总是由参数 S-0-0012 或 S-0-0013 的内容变更引起的。这样主站就可以快速识别参数 S-0-0012 或 S-0-0013 中是否发生了变化。

通过读取这两个参数中的一个即可删除掉所属的更改位。

隐藏更改位

借助于参数 **S-0-0097，隐藏状态级别 2** 和参数 **S-0-0098，隐藏状态级别 3** 可以隐藏指定参数在状态命令（12 位或 11 位）更改位上的作用。

以下借助实例说明了隐藏原理：

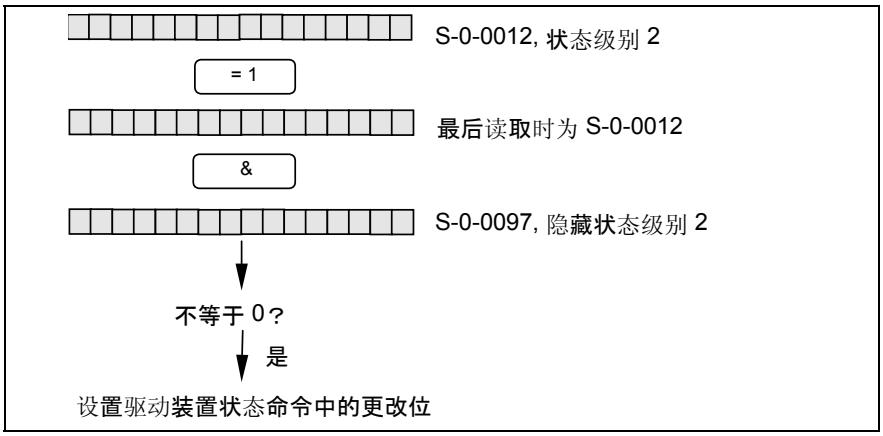

插图 1-4:状态级别 2 的更改位组成

调试说明

下面的图示展示了状态命令中的更改位和状态级别参数的操作过程：

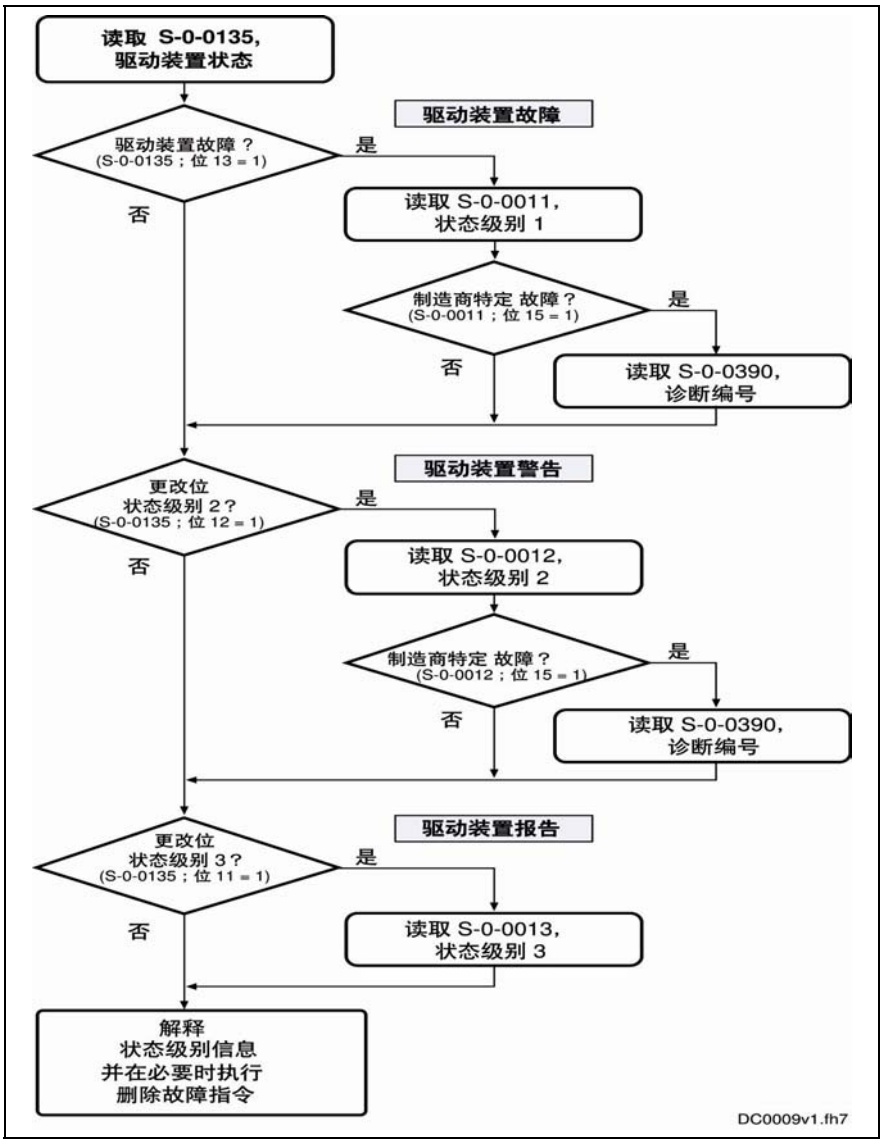

插图 1-5:　更改位和状态级别参数的操作过程

固定的状态显示

涉及功能的状态参数

在驱动装置中有一类参数，它们的内容直接影响到驱动装置不同功能的流程状态。这些参数用于显示分配功能的当前状态信息。

有以下参数可用于涉及功能的状态显示：

- **S-0-0014，接口状态**
  在该参数下将显示通讯阶段转换和循环通讯的状态。
- **S-0-0135，驱动装置状态**
  这是主通讯 (SERCOS) 的状态命令，包含所有用于主站的基本状态信息。
- **S-0-0403，状态实际值**
  参数包括用于单个测量系统尺寸比例的状态位。
- **S-0-0419，确认定位命令值**
  该状态信息用于确认运行模式中的“驱动装置控制定位”。
- **P-0-0046，电流环状态命令**
  该参数包含内部电机控制装置的状态位（例如母线中的过压)。
- **P-0-0115，设备控制：状态命令**
  该参数包括设备控制装置的状态位（也参见“设备控制（机器状态）”）。
- **P-0-0222，最大运动范围极限开关输入端**
  该参数会显示最大运动范围极限开关的输入端（也参见“最大运动范围极限开关”）。
- **P-0-0223，紧急停止输入端**
  该参数将显示紧急停止输入端的状态（也参见“紧急停止功能”）。
- **P-0-0445，转矩/电流限制的状态命令**
  该参数包括显示转矩/电流限制活动性的状态位（也参见“电流和转矩限制（闭环）”）
- **P-0-0539，保持制动器状态命令**
  该参数电机包括保持制动器状态的状态位（也参见“电机保持制动器”）。
- **P-0-0555，轴控制器状态命令**
  该参数中将显示速度报告以及达到的极限。
- **P-0-4029，SCSB 诊断模块**
  该参数用于读取主通讯（SERCOS 接口）的设置和状态信息。
- **P-0-4086，主通讯状态**
  该参数中会显示初始化时确定的主通讯阶段转换、驱动器使能等控制信息。

实时状态位的状态参数

下列状态参数只包含一位，因此可用于配置实时状态位（参见“主通讯：SERCOS 接口”）：

- **S-0-0330，信号 n_实际值= n_命令值**
- **S-0-0331，报告 n_实际值 = 0**
- **S-0-0332，报告 n_实际值 <nx**
- **S-0-0333，报告 Md >=Mdx**
- **S-0-0334，报告 Md >=Md 限制**
- **S-0-0335，报告 n_命令值 >n_限制**
- **S-0-0336，定位报告**
- **S-0-0337，报告 P >= Px**
- **S-0-0341，粗略定位报告**
- **S-0-0342，到达目标位置**
- **S-0-0343，内插器停止报告**
- **S-0-0409，探头 1 正向检测**
- **S-0-0410，探头 1 负向检测**
- **S-0-0411，探头 2 正向检测**
- **S-0-0412，探头 2 负向检测**

控制参数

除了状态显示参数外，驱动装置中还有一类参数，用于控制驱动装置的功能（也参见相应的参数说明）：

- **S-0-0045，电流环控制字**
- **P-0-0427，模拟输出控制参数**
- **S-0-0522，拆偿设置控制字**
- **S-0-0045，轴控制器控制字**
- **S-0-0612，设置绝对尺寸控制字**
- **P-0-4028，设备控制字**

1.2 IndraDrive 控制器操作面板

操作选项概述

IndraDrive 控制器配备有操作部件，其正面又称“操作面板”，由显示屏和固定按键组成。在显示屏上将显示运行状态、指令诊断和故障诊断以及可能出现的当前警告。通过按键可进行设置、调用信息并激活部分指令。

IndraDrive 控制器的操作面板有两种类型可供选择，它们在显示选项和工作效率上都有所区别。

- **标准型操作面板**
- **舒适型操作面板**

此外还有独立的**操作终端 VCP**，可集成在配电箱的前面板上，通过串行接口连接控制器。

标准型操作面板

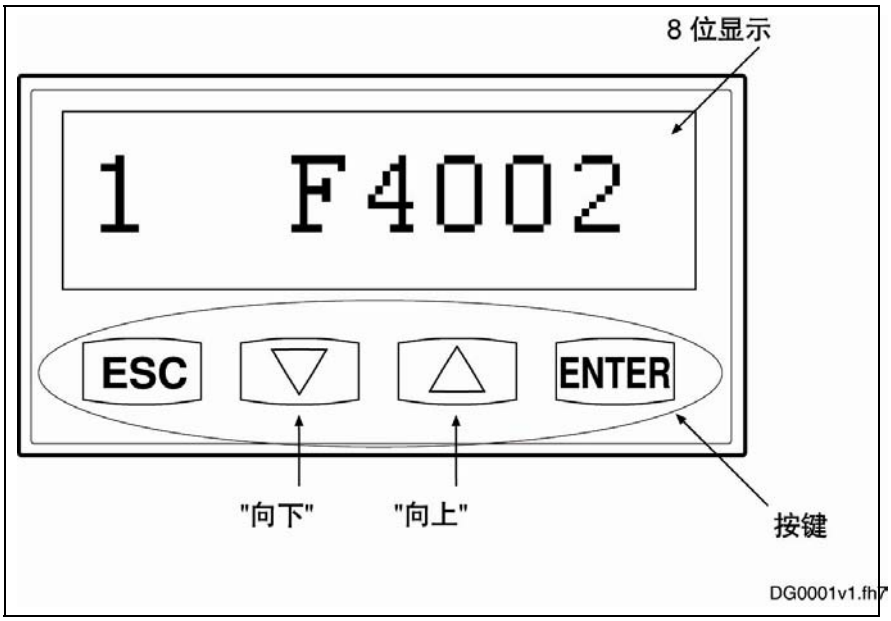

插图 1-6: 标准型操作面板的操作面板（如图所示）

标准型操作面板的显示选项

以下是标准型操作面板的显示选项：

- 主通讯的状态（状态）
- 运行状态
- 已激活的指令和指令诊断
- 警告和故障诊断
- 扩大的显示范围，如故障存储器、诊断存储器、控制面板的运行时间计数器、功率部分的运行时间计数器，以及设备中激活的固件型号名称、安全系统识别（假如 SI 选项可用）的内容

标准型操作面板的设置选项

标准型操作面板有以下设置选项：

- 设置驱动装置（主通讯总站系统中的驱动装置编号）
- 设置光波导体的长度
- 激活“轻松启动”主通讯模式

使用标准型操作面板激活指令

标准型操作面板可激活以下指令：

- 激活 **S-0-0262，C07_x 默认程序加载指令**（加载控制器参数及基础参数）
- 激活其它指令：
  - **C2200 备份系统内存指令**
  - **C2300 加载系统内存指令**
  - **C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内部存储器**
  - **C2600 将 IDN 内部存储器复制到可选存储器**
  - **C2900 MMC 固件更新**

舒适型操作面板

同标准型操作面板相比，舒适型操作面板通过其可编程性提供了更广泛的设置选项和额外的显示、指令功能。

舒适型操作面板的显示选项

舒适型操作面板的其它显示选项（同标准型操作面板相比），例如：

- 循环参数显示
- 电机温度传感器测量值
- 用于电机温度的报告及关断峰值
- 激活的开关频率 (PWM)

舒适型操作面板的 设置选项

舒适型操作面板的设置选项（同标准型操作面板相比），例如：

- 设置语言
- 设置/更改单个参数
- 输入外购异步电机铭牌说明上的电机数据

使用舒适型操作面板激活指令

使用舒适型操作面板激活其它指令（同标准型操作面板相比），例如：

- **C3200 计算电机数据指令**
- **C3600 电机数据识别指令**

舒适型操作面板特别支持外购异步电机调试，因此不需要其它调试工具。通过显示屏给出必要的步骤，通过操作面板的按键输入。

独立的操作终端 VCP

操作终端 VCP 是独立组件（终端），附加安装在标准型或舒适型操作面板上。它通过单独的导线连接在控制器的串行接口上。例如可将操作终端 VCP 集成到配电箱的前面板上。

此外，还可以通过配置工具创建与应用相关的其它设置选项、显示及指令功能。

标准型操作面板

简单说明

配备标准型操作面板的 IndraDrive 控制器带有 8 位显示器和 4 个设置好的按键。

在显示屏上将显示运行状态、指令诊断和故障诊断以及可能出现的当前警告。

调试人员或维修工程师可以通过这 4 个按键在驱动装置控制器上显示大量参数，并激活一些简单的指令（此外主通讯需借助调试工具或 NC 控制器进行）。

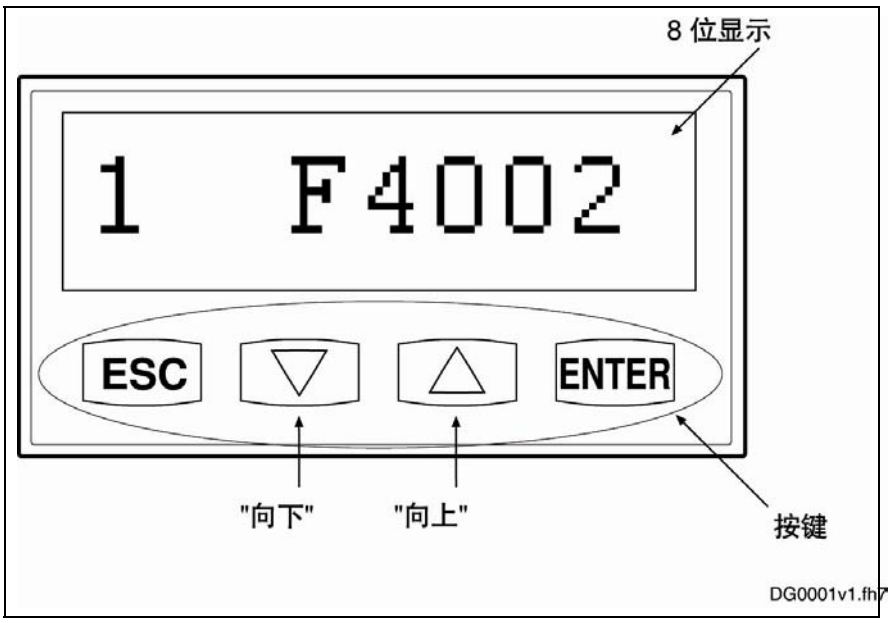

插图 1-7:　带显示屏和操作元件的标准型操作面板（如图所示）

功能说明

标准显示

IndraDrive 控制器的显示屏自动显示：

- 主通讯的状态
- 运行状态
- 已激活的指令和指令诊断
- 警告和故障诊断

遵循优先权进行显示，不能同时出现多条信息！

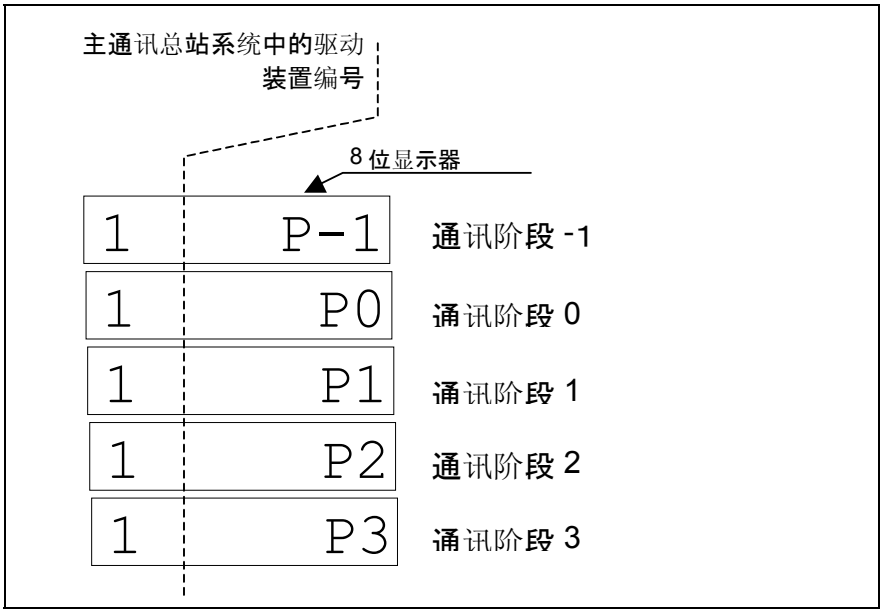

插图 1-8: 显示主通讯起动阶段转换（由低向高）

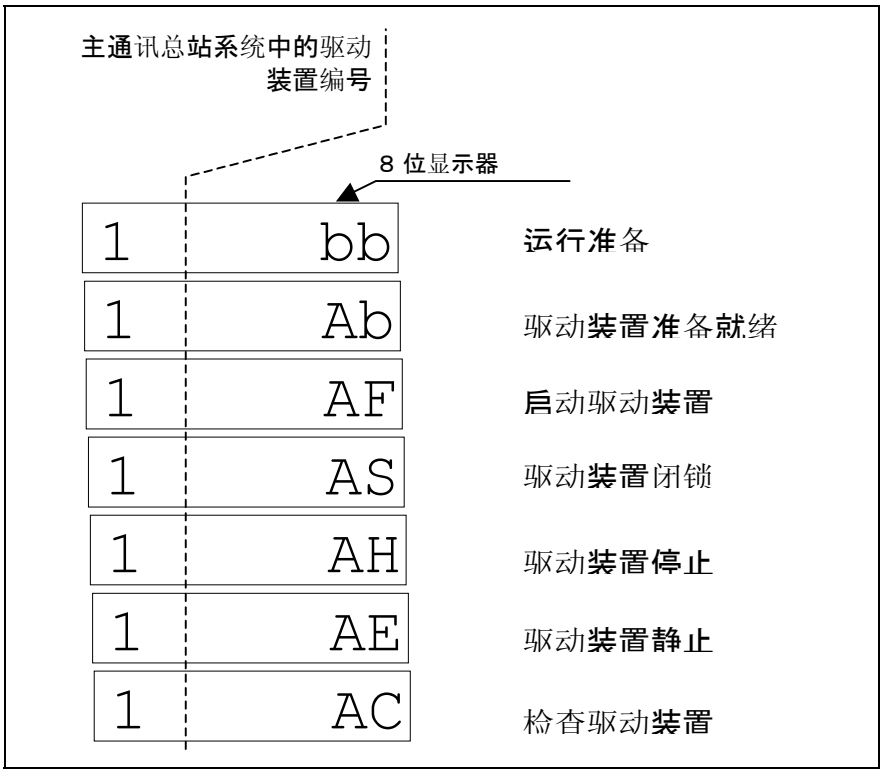

插图 1-9: 显示运行状态

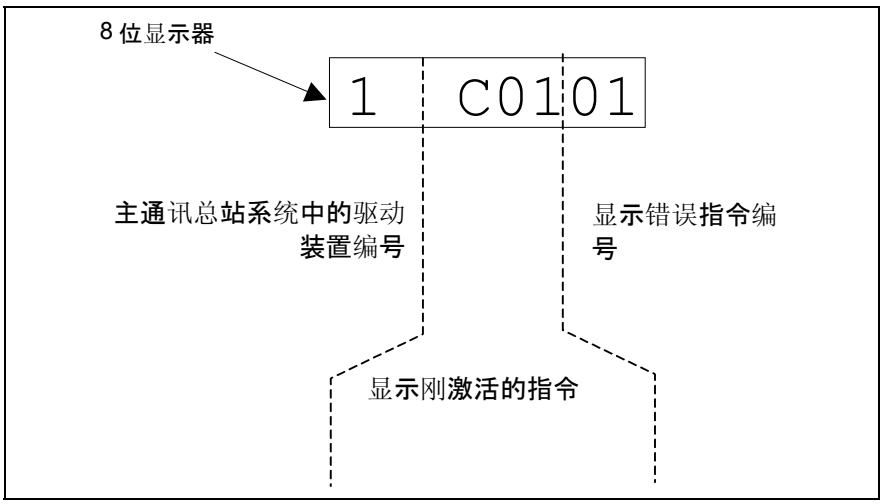

插图 1-10: 显示错误指令的注释

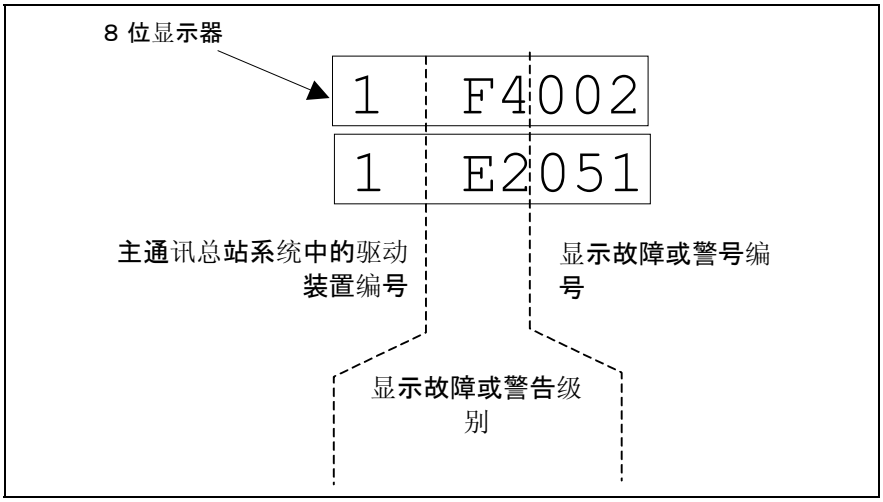

插图 1-11: 显示故障和警告的注释

优先显示 具有最高优先权的当前驱动装置状态将最先显示。

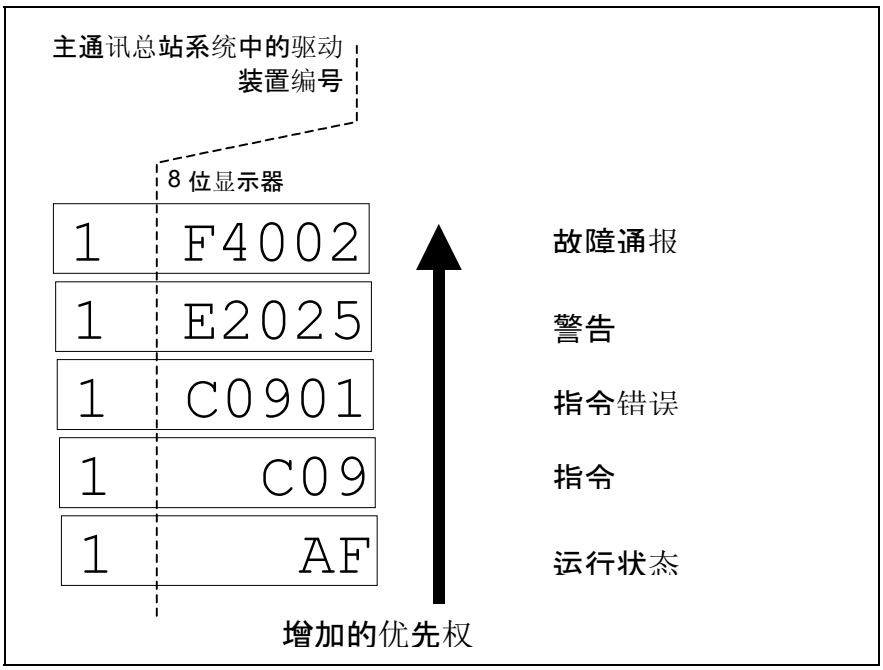

插图 1-12: 举例说明显示的优先顺序

激活扩展显示和指令输入

同时按下“Enter”键和“Esc”键（持续 8 秒）可调用扩展显示，随后再按“向上”键可激活指令输入。

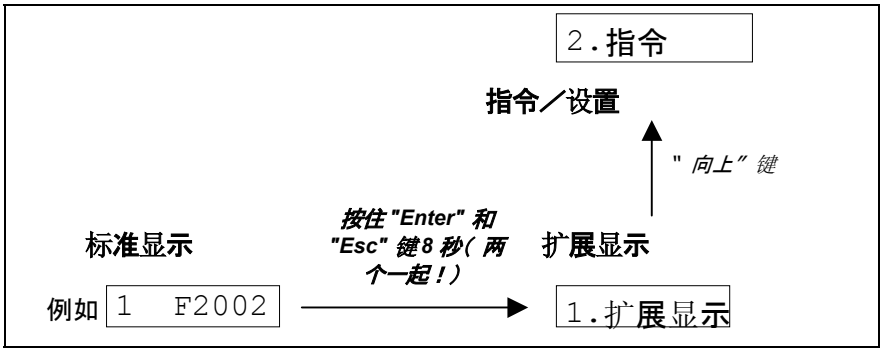

插图1-13： 激活扩展显示和指令输入

扩展显示

通过扩展显示可调用特定参数的附加内容：

- 故障存储器
- 诊断存储器
- 控制部件运行时间计数器
- 功率部分运行时间计数器
- 设备中激活固件的型号名称
- 安全系统识别（假如 SI 选项可用）

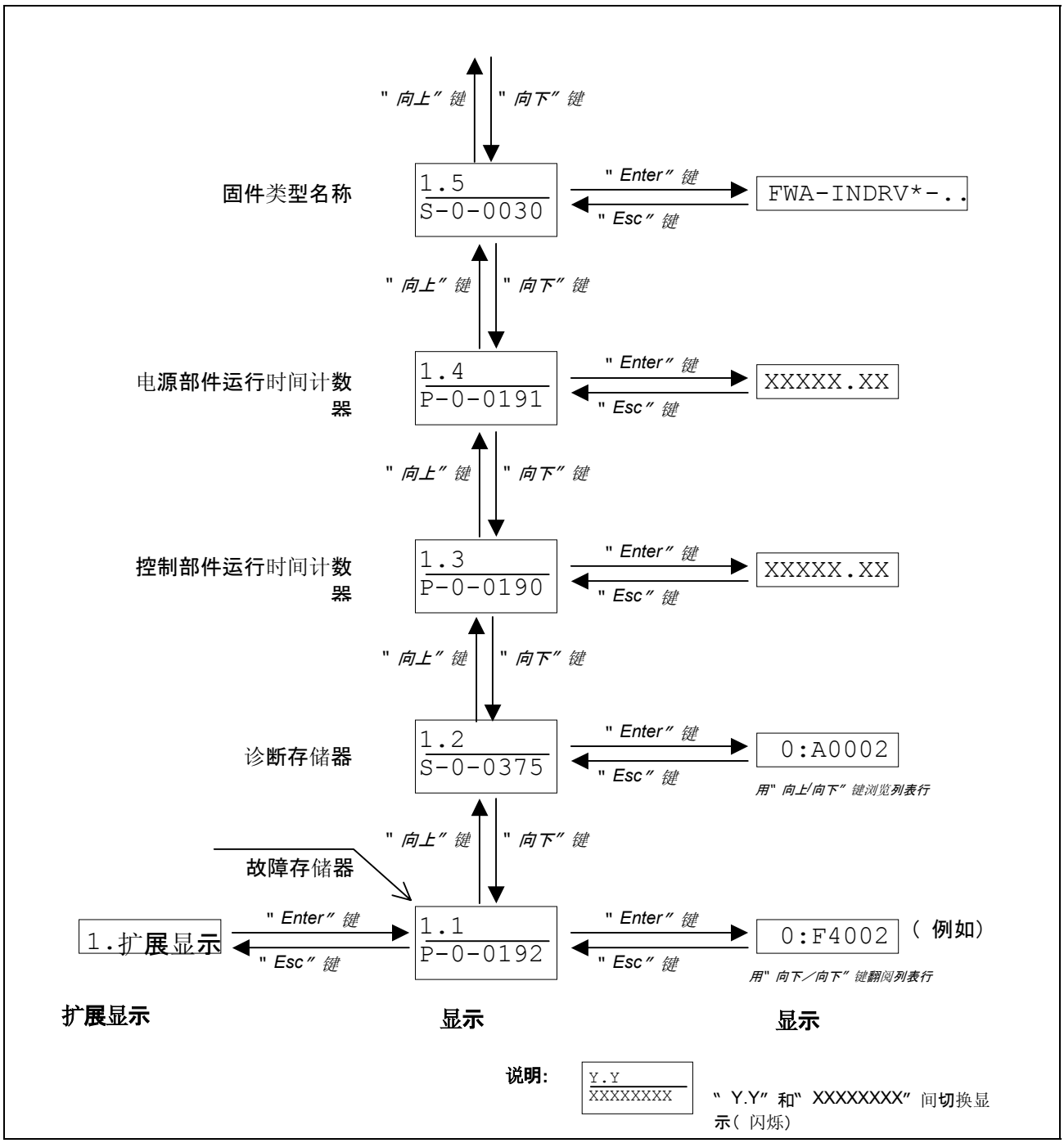

插图1-14： 激活扩展显示

有关诊断，故障报告及运行时间计数器的更多详细信息请参见本文献的相关章节。

指令输入 通过扩展显示可激活指令并进行设置：

- 设置驱动装置（主通讯总站系统中的驱动装置编号）
- 设置光波导体的长度
- 激活“轻松启动”简单主通讯模式
- 激活 **S-0-0262，C07_x 默认程序加载指令**（加载控制器参数及基础参数）
- 其它指令，例如
  - **C2200 备份系统内存指令**
  - **C2300 加载系统内存指令**
  - **C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内部存储器**
  - **C2600 将 IDN 内部存储器复制到可选存储器**
  - **C2900 MMC 固件更新**
- 运行模式（通讯阶段 P4）同参数模式（通讯阶段 P2）之间的通讯阶段转换；使用 SERCOS 接口时受限（只能在“轻松启动”模式下进行转换）

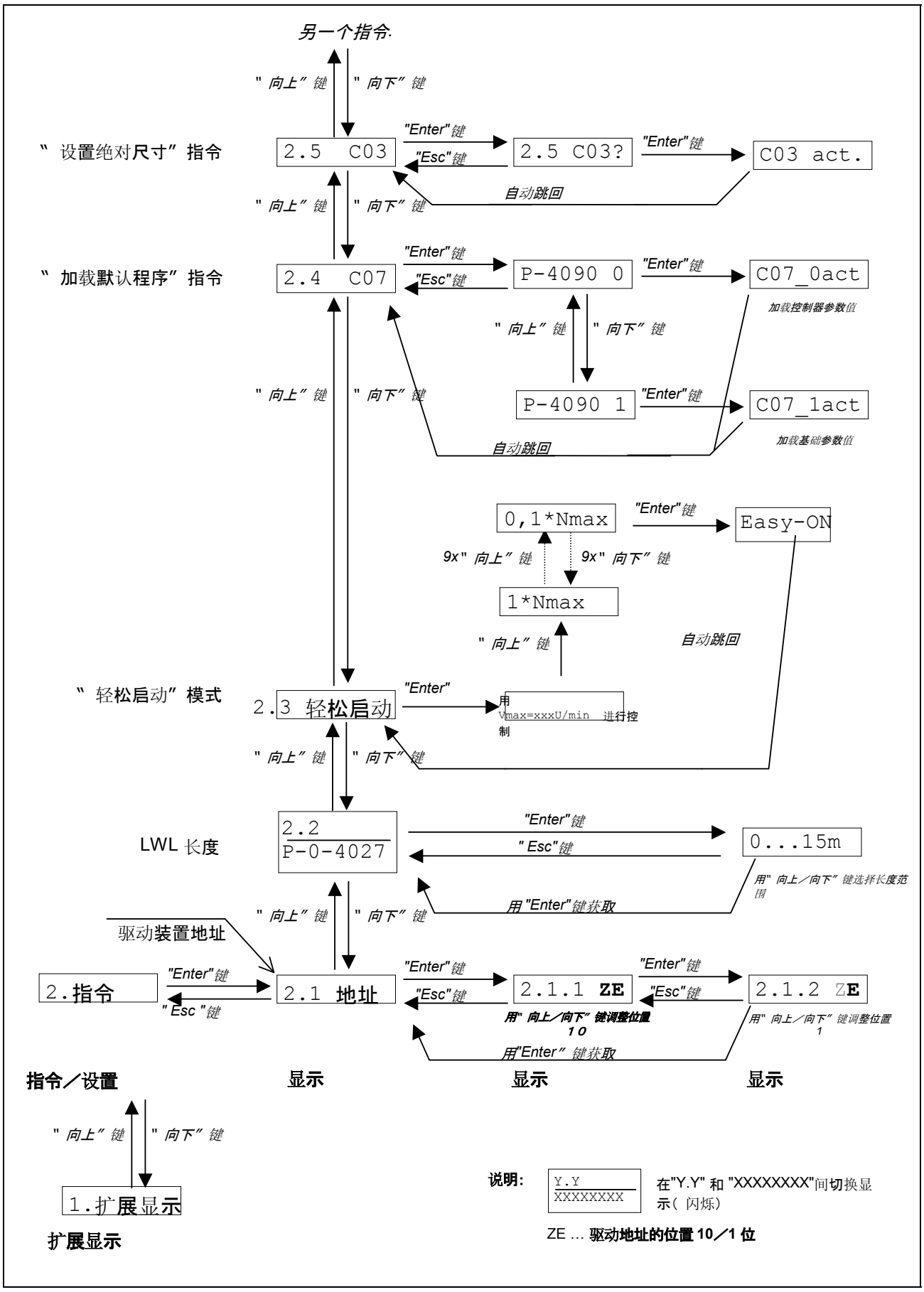

插图 1-15： 激活可通过操作面板上到达的设置和指令

转换通讯阶段

除 SERCOS 接口外，通过操作面板可转换所有主通讯的通讯阶段（运行模式“P4”与参数模式“P2”之间）。使用 SERCOS 接口时只能在“轻松启动”模式下通过操作面板控制阶段转换！

提示： 为了执行 **C07_1 默认程序加载指令（加载基础参数）**，必须激活参数模式 (P2)。

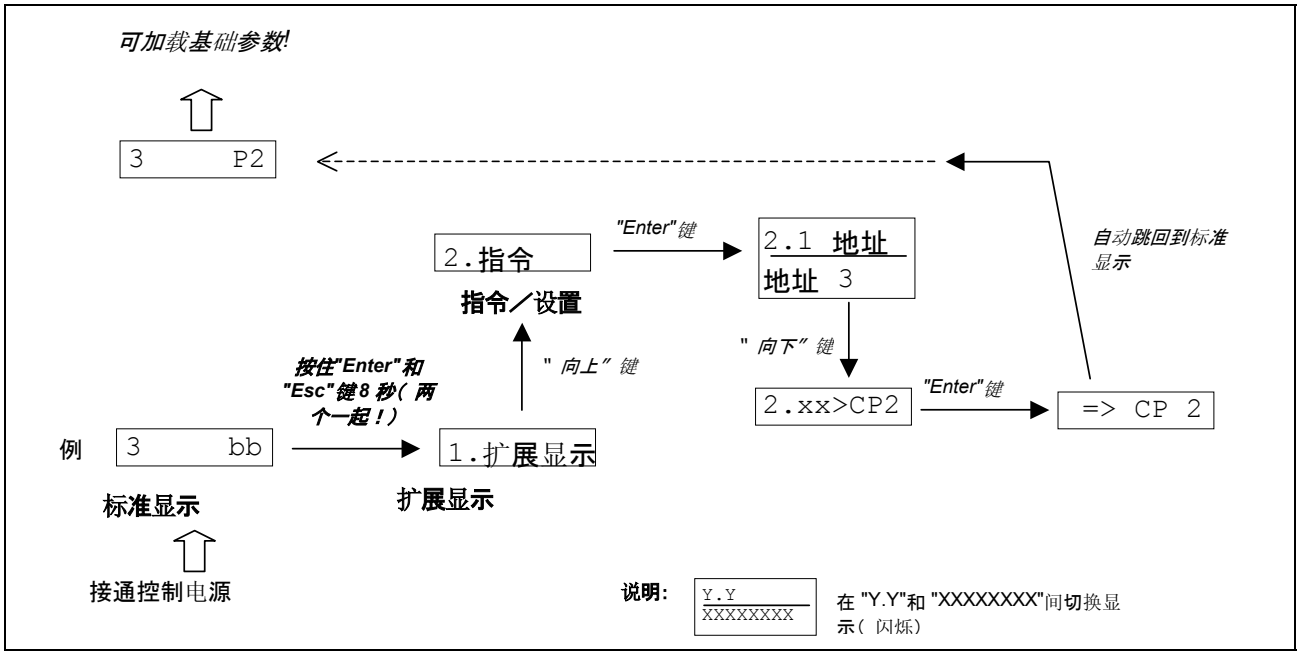

插图 1-16： 通过操作面板激活参数模式

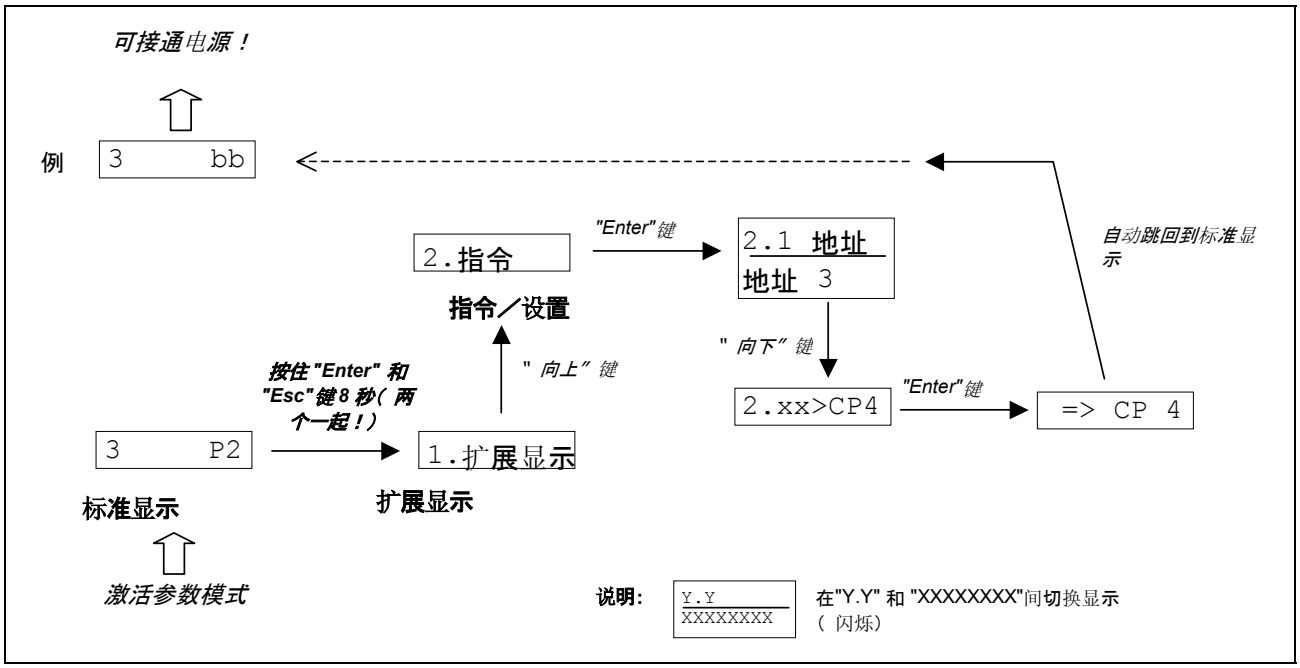

插图 1-17： 通过操作面板从参数模式切换到运行模式

调试说明



小心

通过指令激活电机和移动元件有可能造成设备损坏！

⇒将轴及移动元件移回原始位置；限制活动范围和驱动功率！

提示： 通过反复按下“ESC”键可再次显现标准显示。

提示： 通过按键进行的输入将以 8 ms 为周期进行询问，显示屏上的显示也会以 8 ms 为周期进行更新。

1.3 扩展诊断选项

固件会提供更广泛的诊断选项。相关说明请参见固件的功能说明，章节“扩展诊断选项”。

1.4 术语、基本原则

参数

除了少数特例外，主站与驱动装置之间的通讯都要借助于参数实现。

参数用于：

- 确定配置
- 设置控制电路参数
- 激活并控制驱动装置的功能和指令
- 传输命令值和实际值（需要控制、循环或非循环）

所有运行数据都要通过参数来描述！

参数中保存的运行数据可通过识别编号进行识别。它们可读取，也可在需要时进行传送。参数的可描述性通过用户来体现，并取决于每个参数的特性和当前的通讯阶段。特定参数值（运行数据）的有效性由驱动装置的固件检验。

数据存储和参数处理

数据存储器 IndraDrive 驱动装置中包含更多非易失性数据存储器：

- 控制器中
- 电机编码器中（取决于电机类型）
- 作为多媒体卡 (MMC)，可选件

此外，控制器中包含易失性数据存储器（系统内存）。

供货状态 力士乐驱动装置组件的供货状态：

- 控制器存储器含有驱动装置的固件和控制器特有的参数值。
- 电机编码器存储器含有编码器特有的参数，并根据电机类型含有电机特有参数。
- MMC 含有驱动装置固件和基础参数数据组。

特殊应用参数值存储器 特殊应用参数值存储在控制器中。由于非易失性存储介质的写入循环次数有限，也可以存储到系统内存存储器中（易失性）。

备份参数值 特殊应用参数值的备份适用于以下情况：

- 机轴或电机首次运行之后
- 在维修中更换控制器之前（如果有这种情况发生）

特殊应用参数值的备份包括：

- MMC→通过指令复制参数值
- “IndraWorks D”调试工具→将参数值保存到外部数据存储介质上
- 控制主站→将参数值保存到主站的数据存储介质上

IDN 列表参数 主站参数值的备份需要得到驱动装置参数识别编号 (IDN) 列表的支持。使用该列表，就可保障特殊应用参数值的完全备份。还可确定由用户方定义的 IDN 列表。

加载参数值 参数值的加载适用于以下情况：

- 电机的首次运行（加载基础参数值和电机特有的参数值）
- 批量生产的机器上机轴的成批调试（加载首次运行后备份的参数值）
- 恢复定义的原始状态（重新加载首次运行后备份的参数值）
- 在维修中更换控制器（加载维修前备份的当前参数值）

将参数值加载到控制器中的可能情况：

- 电机编码器数据存储器→通过指令或在电机首次运行时通过操作面板加载参数值
- MMC→通过指令加载参数值
- “IndraWorks D”调试工具→从外部数据存储介质加载参数值
- 控制主站→从主站存储介质加载参数值

参数值校验和 控制主站可以通过比较校验和来确定，驱动装置中活动的参数值，特殊应用的参数值与主站备份的参数值是否符合。

密码

IndraDrive 控制器通过设定密码为参数值提供保护，以避免无意的或未授权的更改。写保护涉及到 3 组可写参数：

- 具有一般写保护的参数，如电机参数、硬件特征参数、编码器参数、故障存储器等。（“管理参数”）。该参数值确保驱动装置的正确功能和性能。
- 用户方按组排列并通过用户密码保护的参数。这样就可以确定驱动装置与轴匹配的参数值，然后进行保护。
- 以上两组中不包括的所有其它可写参数，它们没有写保护。

密码类型

驱动装置固件通过三种不同等级的密码来激活或禁用参数值的写保护。

- **用户密码**

  可保护用户方排列的参数组的参数值。

- **控制密码**

  由用户密码保护的参数都是可写的。“管理参数”受写保护。

- **主站密码**

  可更改所有可写参数，包括“管理参数”和用户密码保护参数。

指令

指令可触发和控制驱动装置内全部的功能或监控。上级主站可开启、中断及删除指令。

每个指令都有所属参数来控制指令执行。执行指令期间，操作面板的显示屏上会显出“Cx”，“C”为指令类别，“x”为指令编号。

提示： 每个已开启的指令必须在再次激活时被删除。

驱动装置内所有可使用的指令都存放在 **S-0-0025，全部程序命令-**IDN 表参数中。

指令类型 3 种不同的指令类型：

- **驱动装置控制指令**
  - 可以产生自动驱动装置运动，
  - 仅在控制释放时启动，
  - 可在执行期间禁用激活的运行模式。
- **监测指令**
  - 激活或禁用驱动装置内的监测或功能。
- **管理指令**
  - 执行管理任务，
  - 避免中断。

也参见“主通讯”章节中的“指令处理”

运行模式

运行模式的选择定义了在哪些模式下处理哪些命令值，以达到预期的驱动装置运动。运行模式不规定主站的命令值如何传输到驱动装置。

满足以下条件时，参数内确定的 4 种或 8 种（SERCOS 中）运行模式中的一种可一直活动：

- 控制部件和功率部分运行准备就绪
- 驱动器使能放信息给出正脉冲沿
- 驱动装置采用命令默认值
- 未激活“驱动装置停止”功能
- 没有激活驱动装置控制指令
- 没有进行故障反应

运行模式激活时，操作面板显示屏上显示“AF”。

提示： 所有已实施的运行模式都存放在参数 **S-0-0292，支持的运行模式列表**中

也参见“运行模式”章节

警告

根据激活的运行模式和参数设置实施大量监控。在识别某种按照规定运行的状态时，由于状态出现故障并由此导致驱动装置的自动关断，因此驱动装置固件生成警告。

提示： 警告不会导致自动关断（例外：致命警告）。

警告级别 警告分为不同级别，以确定驱动装置是否需要根据警告进行自动反应。

提示： 警告级别可由诊断显示。

警告级别分为：

- 驱动装置**无**反应 → 诊断编号 **E2xxx、E3xxx、E4xxx**
- 驱动装置**有**反应 → 诊断编号 **E8xxx**

提示： 警告无法删除。在触发警告的条件不再满足为止之前，它都会存在。

错误

根据激活的运行模式和参数设置实施大量监控。在识别到损害或阻碍规定运行的状态时，驱动装置固件生成故障报告。

故障级别 故障分为不同的故障级别。共有 6 级，根据驱动装置的不同故障反应划分。

提示： 故障级别可由诊断编号显示。

诊断编号	故障级别
F2xxx	非致命故障
F3xxx	非致命安全系统故障
F4xxx	接口故障
F6xxx	运动范围故障
F7xxx	安全系统故障
F8xxx	致命故障
F9xxx	致命系统故障
E-xxxx	致命系统故障“处理器异常”

插图1-18： 故障级别概述

提示： 除了这些在运行期间出现的故障外，还有在设备引导及固件下载时出现的故障。这些故障在操作面板显示屏上不会以诊断编号“Fxxxx”模式出现，而是显示为简短的诊断文本。引导和固件下载故障请参见单独的“排除故障”文献（诊断说明）。

驱动装置的故障反应

在识别故障状态时，只要驱动装置还处于控制之下，就会自动作出故障反应。操作面板的显示屏上闪动诊断编号“Fxxxx”。

出现接口故障和非致命故障时，驱动装置的反应在参数 **P-0-0119，最好最快的减速过程**下确定。每次故障反应结束后，驱动装置会无转矩接通。

也参见“驱动装置功能”章节中的“故障反应”

删除故障报告

故障报告不能自动删除，需要执行如下操作：

- 激活指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**

- 或者 -

- 按下操作面板上的“Esc”键

如果故障状态仍然存在，会立即重新产生故障报告。

在释放控制器时删除故障报告

释放控制器进行运行时出现驱动装置故障，驱动装置做出故障反应。每次故障反应结束时，驱动装置都会自动禁用；也就是输出级被关断，驱动装置进入断电状态。

为了再次激活驱动装置，

- 要删除故障报告并
- 恢复规定驱动器使能 0 - 1 脉冲沿。

故障存储器

出现的故障诊断编号会写入故障存储器。该存储器内含有最近出现的 50 个故障以及出现的时间点。故障存储器不接收关闭控制电压时造成的故障（例如 **F8070 +24 伏故障**）。

故障存储器中的诊断编号由参数 **P-0-0192，故障存储器诊断编号**描述，并可显示在操作面板上。借助于“IndraWorks D”调试工具可显示诊断编号和相应时间点。

注释

2 重要的使用说明

2.1 符合规定的用法

引言

力士乐公司的产品会根据技术水平不断发展和完善。在产品供货前，都会进行运行安全状态检查。

只允许按照规定使用产品。如果不按照规定使用产品，则有可能出现损害产品及人员的情况。

说明： 由于不按照规定使用产品造成的损失，制造商力士乐公司不进行任何担保，不承担任何责任或进行赔偿；因为不按照规定使用带来的一切风险由用户单方承担。

在您使用力士乐公司产品之前，以下前提条件必须得到满足，以确保按照规定使用产品：

- 任何人，无论以何种方式接触我公司的产品，都必须阅读并理解相关的安全规定和符合规定的用途。
- 如果涉及到产品硬件，则必须使其保持原始状态；也就是说，不得对产品进行结构上的改变。不得对软件产品进行反编译，也不许改变其源代码。
- 不得安装或使用已损坏的或有故障的产品。
- 必须确保，按照文献中的资料安装产品。

使用和应用范围

力士乐公司生产的驱动控制器，用于控制电机并对其运行状况进行监控。

而为了控制和监控电机就需要接通附加的感应器和执行器。

说明： 该驱动控制器只允许使用本文献中规定的配件和附件。不允许安装和连接没有明确说明的部件。此说明同样适用于电缆和导线。

只有按明确说明的方式对部件进行配置和组合并且使用功能说明中指出的特定软件和固件时才能够运行。

每台驱动控制器在投入运行前都要进行编程，从而使电机实现用于特殊模式的功能。

驱动控制器用于单轴和多轴驱动和控制任务。

具备不同驱动功率和接口的各种设备类型，能够满足驱动控制器的各种特殊用途。

驱动控制器的典型应用领域：

- 传动系统和装配系统，
- 包装机和食品加工机，
- 印刷机和纸张加工机以及
- 机床。

驱动控制器只允许在文献中说明的装配安装条件下，在文献说明的使用位置以及环境条件（温度，保护方式，湿度，电磁辐射以及其它）下运行。

2.2 不符合规定的用法

在本文献中说明的运行条件、技术数据和规格之外应用驱动控制器，属于“不符和规定的用途”。

当出现以下情况时，不得使用驱动控制器：

- ... 运行条件不再符合规定的环境条件。禁止在水下，温度起伏过大或超过最高温度时运行设备。
- 此外，传动控制器不得在没有得到力士乐公司明确许可的范围中应用。请务必注意一般安全说明中的声明！

3 电子驱动装置和控制设备的安全说明

3.1 基本说明

安全说明书的使用和传递

在认真阅读随附的资料之前，请不要安装或调试该设备。每次使用设备前都要通读该安全说明以及所有的其它使用说明。如果没有该设备的使用说明，请与博世力士乐公司相关销售代表联系。要求立即将这些资料寄给设备安全运行的负责人。

出售、出租该设备或以其它形式传递使用该设备时同样要附带这些安全说明。



警告

错误操作设备、不注意此处给出的警告提示以及没有正确使用安全装置会导致设备损坏、人员受伤、触电，情况严重时甚至可能导致死亡。

使用说明

为避免人员受伤和/或设备损坏，请在设备首次调试前阅读以下说明。任何时候都要遵守这些安全说明。

- 由于不遵守该操作指南中的警告提示而造成的损失，博世力士乐股份公司不承担任何责任。
- 在调试前，请通读操作说明、警告提示和安全说明。如果就当前语言对文献理解存在障碍，可询问供应商并获取相关信息。
- 正确的运输、存储、装配和安装以及细心的操作和维护设备是安全正确无故障运行的前提条件。
- 只能由受过专业培训和具有资质的人员操作电气设备：
  - 只能由受过专业培训的合格人员操作设备或在其附近工作。合格人员是指充分熟悉产品的装配、安装和运行以及操作指南中所有相关警告和安全措施的人。
  - 此外这些人员还要受过教育、培训或具有资格，能够按照安全系统的要求开关、接地并能够按照工作要求标识设备和电路。必须适当地配备安全装置并受过急救训练。
- 只允许使用经过制造商许可的配件和备件。
- 要注意设备使用国家的安全法规和规定。

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

- 该设备是为安装到工业领域机器中而设计的。
- 必须遵守产品文献中规定的环境条件。
- 只能用于配置资料中作出明确书面规定的相关安全应用程序。不符合这一要求的都被排除在外。
  可能导致人身伤害和设备损坏的所有应用程序都与安全相关。
- 产品文献中制定的供货组件应用说明只提供应用举例和建议。

  机器制造商和设备安装人员必须
  - 亲自检查供货元件适合特殊应用和文献中制定的应用说明，
  - 确保符合适用于应用的安全规定及标准，执行必需的措施、更改和补充。
- 只有确定安装供货元件的机器和设备的应用符合各国的特殊规定、安全规定和标准时，供货元件才允许投入使用。
- 只有遵守国家电磁兼容性规定，才允许运行。
- 符合电磁兼容性的安装说明可从“ AC 驱动装置和控制设备下的电磁兼容性” 中获悉。

  遵守国家规定要求的限制值是工厂或机器制造商的责任。
- 技术数据、连接和安装条件可从产品文献中获悉，并要无条件遵守。

警告符号和危险级别的注释

安全说明描述了以下危险级别。危险级别描述了不注意安全说明所产生的风险：

带信号词的警告符号	根据 ANSI Z 535 划分的危险级别
 危险	会导致死亡或重伤。
 警告	可能会导致死亡或重伤。
 小心	可能会导致受伤或设备损坏。

插图 3-1： 危险等级（根据 ANSI Z 535 划分）

错误使用引发的危险



危险

高压和高工作电流！电击可导致死亡或重伤！



危险

移动可能带来危险！电机意外移动可导致死亡、重伤或设备损坏！



警告

错误连接导致高压！电击可导致死亡或受伤！



警告

如果佩戴心脏起博器、金属植入物和助听器，附近的电子装备会危害人体健康！



小心

设备外壳表面高温！受伤危险！灼伤危险！



小心

错误操作引发的受伤危险！挤压、剪切、切割、碰撞或错误操作高压导线都可能导致受伤！



小心

错误操作电池引发的受伤危险！

3.2 关于特殊危险的说明

避免接触电子部件

提示： 该段落只涉及电压在 50 伏以上的设备和驱动装置组件。

接触电压高于 50 伏的部件可造成人身危险，并引发电击。电子设备运行时，该设备相关部件必然处于危险电压下。



危险

高压！电击可导致死亡、受伤或重伤！

(只允许由受过操作电子设备培训的合格人 员操作、维护和/或维修该设备。

(注意在强电流设备上工作的通用安装和安全规定。

(接通前，保护线必须根据接线图固定连接在所有的电子设备上。

(即使是出于短期测量和检测目进行的运行，也必须将保护线固定连接至组件上的指定点。

(在电压超过 50 伏的电子部件上进行工作前，要将设备与电源或电压源分离。防止设备重新启动。

(使用电子驱动和滤波器组件时要注意：

在接通到设备上之前，电容器要断电等待 30 分钟，作为放电时间。开始工作前要测试电容器电压，以避免因接触引发的危险。

⇒ 不要在接通状态下接触组件的电子连接点。

(接通前，将用于接触保护的盖板和保护 装置装到设备上。为避免接触，在接通前要仔细遮盖并保护好带电压的零件。

(FI 保护装置（故障电流保护装置）或 RCD 不可用于电子驱动装置！必须以其它方式来保护间接接触，例如通过符合相关标准的过电流保护装置。

(对于嵌入式设备，可采用外部的壳体来 防止直接接触配电箱等电子部件。

欧洲国家：根据 EN 50178/ 1998，段落 5.3.2.3。

美国：参见国家电气规范 (NEC)，国际电气制造业协会 (NEMA) 以及地区性设计规定。操作员在任何时候都要遵守以上所有规定。

使用电子驱动和滤波器组件时要注意：

「 **壳体高压和高漏电电流！电击可导致死亡、受伤危险！**

危险

(接通前，先将电机和所有电子设备的电子 装备、壳体用保护线连接或接地到接地点上。短期测试也要如此操作。

(将电子装备的保护线和设备坚固持久地连 接到供电主接触器上。漏电电流高于 3.5 mA。

(整个过程中，至少 10 mm2 的铜截面用于此保护线连接！

⇒ **进行调试前，也出于试验目的，要始终接 通保护线或将保护线和地线相连接。此外壳体上可能会出现高压，引发电击。**

针对电击的低电压防护 (PELV)

力士乐产品上所有电压介于 5 到 50 伏的接口和端子都具有低电压防护，该防护符合产品规格，并具备实现接触保护。



警告

错误连接导致高压！电击可导致死亡、受伤危险！

⇒ 只可将配有低电压防护（PELV = 保护特低电压）的设备、电子组件和导线连接至电压在 0 到 50 伏之间的接口和端子。

⇒ 只可连接与危险电压安全绝缘的电压和电路。 例如可通过分绝缘变压器、安全光电耦合器或无电源的蓄电池操作来实现安全绝缘。

防止危险移动

错误操作已连接的电机可造成危险性移动。原因有以下类型：

- 不适当或错误的布线或接缆
- 组件的错误操作
- 调试前的参数输入错误
- 测量值传感器和信号传感器中出现故障
- 组件损坏
- 软件中出现错误

这些错误可能会在接通后立刻出现，也可能在运行一段时间之后才会出现。

一般来说驱动组件中的监控装置可以避免已连接驱动装置中出现功能故障。但涉及到人身安全，特别是受伤和/设备损坏危险时，就不得单独信任这一措施。在集成监控设备起作用之前，在任何情况下都必须假设驱动装置会错误移动，其移动范围取决于控制系统和运行状态的类型。



危险

移动可能带来危险！死亡、受伤、重伤或设备损坏！

⇒ 基于以上提到的原因，要通过在设备进行 监控或采取其他措施确保人身安全。

根据设备的实际情况，用户会提供风险和故障分析。适用于设备的安全规定也要考虑到。断电、无意识或错误激活安全装置可导致机器失控或其他功能故障。

避免事故、受伤和/或设备损坏：

⇒ 不要在机器和机器部件的运动范围内停留。 防止人员意外接触的方法：

- 防护栏
- 防护网
- 保护盖
- 光栅

⇒ 栅栏和盖板要足够坚固，可以对抗可能出现 的最大动能。

⇒ 紧急关机开关位于邻近范围内，易于接触。 进行调试前检测紧急停机装置的功能。紧急停机开关功出现能故障时，设备不会运转。

(为防止意外起动，可通过紧急停机电路或 使用安全起动闭锁断开驱动装置的电源连接。

(接触或进入危险区域前要确保驱动装置 处于静止状态。

(可通过以下措施加强对垂直轴的保护， 以防止电机关闭后掉落或下降

- 垂直轴的机械锁紧装置，
- 外部制动装置/收集装置/夹紧装置或
- 足够的轴重量平衡。

装备的标准的电机保持制动器或驱动装置控制器控制的外部保持制动器不足以单独用于保护人身安全！

(以下情况下需要断开总开关并防止总开关再次接通：

- 维护工作和维修
- 清洁工作
- 长时间中断运转

(避免在设备的电子系统及其引线附近运 行高频、遥控无线电设备。如果必须使用该设备，则在首次调试前要在所有使用位置上检测系统和设备所有可能出现的功能故障。如果有必要，需要对设备进行特殊的电磁兼容性测试。

关于运行和安装中的磁场及电磁场的防护

磁场和电磁场存在于电流导体和电机永久磁铁附近，会对佩戴心脏起博器、金属植入物和助听器的人员造成严重威胁。

「 **如果佩戴心脏起博器、金属植入物和助听器，附近的电子装备会危害人体健康！**

警告

(禁止佩戴心脏起博器和金属植入物的人员进 入以下区域：

- 对电子设备进行安装、发动或运行的区域。
- 对带有永久磁铁的电机部件进行存储、修理 或安装的区域。

(如果佩戴电子起博器的人员必须进入这些 区域，则事前必须咨询医生。已经植入或将来要植入的心脏起博器的抗干扰性完全不同，因此不存在适用的通用规则。

(**因为这些区域会损害人体健康，佩戴金属 植入物或金属碎片以及助听器的人员在进入之前必须咨询医生。**

避免接触高温部件



小心

电机外壳、驱动装置控制器或节流阀表面可能会存在高温！受伤危险！灼伤危险！

⇒ 设备外壳和节流阀的表面不得与热源接触。 灼伤危险！

⇒ 不要触摸电机的外壳表面！灼伤危险！

⇒ 运行期间或运行之后，根据运行条件不同，温度可**超过 60°C**，140°F。

⇒ 电机关闭之后，需要长时间冷却，然后才能接触电机。冷却时间可能需要 **达到 140 分钟**！冷却需要 的时间粗略估计为技术数据中规定的热学时间常数的五倍。

⇒ 关闭之后需要先冷却 15 分钟，然后才能接触驱动设备或节流阀。

⇒ 请佩戴保护手套，否则不可在灼热的表面上工作。

⇒ 对于在成品上确定会使用的功能，为避免燃烧伤害，制造商会在最终应用中在机器或设备内根据安全规定设定相应措施。例如：警告提示、分离的安全装置（屏蔽或隔离）、技术文献。

操作和安装时的防护

以不恰当的方法操作安装某些部件和组件会引发故障。



小心

错误操作引发的受伤危险！挤压、剪切、切割、碰撞都可能导致受伤！

⇒ 注意操作和安装的通用安装和安全规定。

⇒ 使用合适的安装和运输设备。

⇒ 采取适当的预防措施防止夹伤和挤压。

⇒ 只使用合适的工具。如果有规定，再使用特殊工具。

⇒ 使用专业的起重装置和工具。

⇒ 必要时请使用合适的保护装置（例如护目镜、 防护鞋、保护手套）。

⇒ 不要在悬挂的重物下逗留。

⇒ 立即排除地面上泄漏的液体引发的滑倒危险。

与电池有关的防护

电池由存放在坚固壳体内的活性化学物质组成。错误的处理会导致受伤或设备损失。



小心

错误操作引发的受伤危险!

⇒ 不要试图通过加热或其他方法来活化电池 （有爆炸和腐蚀危险）。

⇒ 不得对电池进行充电，否则可能造成泄漏或爆炸。

⇒ 不得将电池扔入火中。

⇒ 不得分解电池。

⇒ 不得损坏设备内集成的电子部件。

提示：环境保护和废物处理！从法律规定的意义上来说，产品中包含的电池在货运、空运和海运中都被视为危险物质（爆炸危险）。旧电池要与其他废物分开处理。注意安装国的国家规定。

针对加压系统的防护

根据配置资料中的说明，冷却液体和冷却压缩空气的电机及驱动装置控制器可以部分地由处于压力下的外部输送介质（如压缩空气、液压油、液体冷凝剂和冷却润滑油）供应。错误操作外部供应系统、供电线路或接口可导致受伤或设备损坏。



小心

错误操作带电压导线可导致受伤危险！

⇒ 不要尝试分离、打开或剪断带电压导线（爆炸危险）

⇒ 注意制造商各自的操作规程。

⇒ 拆除导线前排出电压和介质。

⇒ 使用合适的保护装置（例如护目镜、防护鞋、 保护手套）。

⇒ 立即清除地面上流动的液体。

提示：环境保护和废物处理！产品运行中使用的介质直接暴露在环境中不利于环境可持续发展。对环境有危害的介质要与其他废物分开处理。注意安装国的国家规定。

4 运行状态

以下按字母顺序列出各种可能的运行状态。它们会显示在设备的操作面板上。

Ab

“驱动装置准备就绪”

也参见：**A0012 控制部件和功率部分运行准备就绪**

AC

也参见：**A4000 自动检查和调节驱动装置**

AE

也参见：**A4001 驱动装置停止运转**

AF

“驱动装置已使能”

根据使用的运行方式，可以在对应的状态诊断下找到对“AF”显示的确切说明。

AH

“驱动装置挂起”

也参见：**A0010 驱动装置挂起**

AS

也参见：**A0011 起动锁闭装置有效**

ASP

也参见：**A0014 驱动装置闭锁有效**

AU

也参见：**A4002 自动模式下的驱动装置**

bb

“运行准备就绪”

也参见：**A0013 准备接通电源**

charg

也参见：**A0503 直流母线正充电**

LB

也参见：**A0500 电压控制中的供电模块** 及 **A0502 运行中的供电模块**

P0

“相位 1”（只在 SERCOS 主通讯时）

也参见：**A0000 通讯阶段 0**

P-1

“相位 1”

也参见：**A0009 SERCOS 接口下自动识别波特率**

P1

“相位 1”

也参见：**A0001 通讯阶段 1**

P2

“相位 2”

也参见：**A0002 通讯阶段 2**

P3

“相位 3”

也参见：**A0003 通讯阶段 3**

PM

也参见：**A0050 参数等级 1 有效**

PL

“用基础值加载参数”

也参见：**F2009 PL 加载参数默认值**

RL

也参见：**F2008 RL 电机型号已改变**

SBB

也参见：**A0017 特殊模式移动有效**

SBB1

也参见：**A0017 特殊模式移动 1 有效**

SBB2

也参见：**A0019 特殊模式移动 2 有效**

SBB3

也参见：**A0020 特殊模式移动 3 有效**

SBB4

也参见：**A0021 特殊模式移动 4 有效**

SBH

也参见：**A0016 安全模式制动有效**

SH

也参见：**A0015 安全制动有效**

ZKS

也参见：**A0520 母线快速放电有效**

注释

5 启动设备时的诊断信息

5.1 有正确固件的设备

当控制部件中有有效固件，那么文本

BOOT 1.1

BOOT 1.2

BOOT 1.3

将在控制电压（“引导”）接通后显示在设备控制部件的显示器上。控制器首先通过引导阶段，此阶段内处理器进行基础初始化。

然后执行引导阶段，在这个阶段对硬件配置、外围设备、参数、主通讯等进行基础初始化：

BOOT 2.1

BOOT 2.2

...

BOOT 2.9

最后检查初始化结果。如果出现初始化错误，这些信息将在显示器上显示。正确初始化后，控制器通过通讯阶段并可能进入运行准备（"bb"）：

BOOT 3.0

BOOT 3.1

5.2 没有正确固件的设备

如果设备在固定存储器（闪存）和多媒体卡(MMC) 中都没有发现有效的固件，那么就要启动所谓的“下载器”。“下载器”是一种辅助程序，用于将固件加载到闪存中。激活“下载器”时会执行更多的初始化阶段：

LOAD 1

LOAD 2

LOAD 3

LOAD 4

随着 LOADER 标志的出现，表示加载（“下载”）固件的辅助程序准备就绪（有关固件的加载请参见“更换固件”固件功能说明）。

5.3 启动设备时的错误信息

PLC ?

简单说明：PLC 开始对话框

在操作面板的显示器上出现“Boot 2.9“之前，同时长按操作面板上的“ESC”键和“ENTER”键。

这时功能包“Motion Logic”（驱动装置 PLC 和工艺功能）被释放，显示器上出现“PLC？”。避免 PLC 引导程序自动启动。

通过操作箭头按键（向下的箭头和向上的箭头）在显示“**运行 PLC**” 和“**停止 PLC**”之间切换。

停止 PLC(Stop PLC)

简单说明：引导后不开启 PLC

通过按下操作面板上的 " ENTER " 键可阻止启动 PLC 引导项目。

运行 PLC(Run PLC)

简单说明：引导后开启 PLC

通过按下操作面板上的 " ENTER " 键，在引导过程后启动驱动装置 PLC 和一个可能存在的引导项目。

加载新的安全参数吗？

简单说明：询问：加载 MMC 的安全技术参数吗？

提示：插入或改变 MMC 表示控制部件的交换。这种情况下可用在安全技术投入运行时存储的参数文件激活安全技术，而不需要重新将安全技术投入运行（参见“交换控制部件”）。

原因

驱动控制器配备安全技术可选模块，而激活的固定存储器（**P-0-4065,激活的固定存储器** ）在断电状态下发生了改变，这是因为
– 插入了 MMC（断电前已激活设备内部存储器）或者
–更换了多媒体卡 (MMC)（其他 MMC 已激活）又或者
–拔出了 MMC （断电前 MMC 已激活）

解决方法

通过 " ENTER " 键进行诊断，以便引导加载 MMC 参数文件中的安全技术参数。
注意！：已经位于控制部件上的安全技术参数将丢失。参数设置模式下，首先在安全技术通道 1 上接收参数。只有在切换到运行模式下并且在此期间没有重启时，通道 2 才接收这些参数。如果 **P-0-3206，SI 密码**在已加载的参数文件中与默认值“INDRASAVE”不符，则激活安全技术。更多步骤参见“交换控制部件”

– 或者 –

按下 " ESC " 键进行诊断，这样就不会接收安全技术参数

MMC 上没有 IDN！

简单说明：MMC 没有正确格式化

原因

MMC 的内容不正确。缺少参数-(*.pbf)或保留数据 (*.rbf)

MMC 没有正确格式化

解决方法

关闭驱动装置并插入带有正确内容的 MMC

关闭驱动装置并插入合适的 MMC
– 或者 -
关闭驱动装置并将 MMC 在电脑中格式化并重新插入

加载新的参数？

简单说明：插入，改变或拔出了 MMC => 其它参数文件

原因	解决方法
激活的固定存储器(**P-0-4065,激活的固定存储器**) 在断电状态下发生了改变，这是因为 – 插入了 MMC（断电前已激活设备内部存储器）或者 –更换了多媒体卡 (MMC)（其他 MMC 已激活）又或者 –拔出了 MMC （断电前 MMC 已激活）	按下 " ENTER " 键进行诊断并引导加载新参数 **– 或者 –** 关闭驱动装置并重新装入断电前已使用的已激活的固定存储器，在此存储器内既没有插入又没有拔出 MMC/旧 MMC （设备内部的存储器已激活）。然后再接通驱动装置

完成 C29

简单说明：成功完成指令 C29

已成功完成指令 **C2900 MMC 固件更新指令**。多媒体卡 (MMC) 已将固件复制到驱动装置内部存储器中。

MMC 不正确！

简单说明：MMC 没有正确格式化

原因	解决方法
没有适当地格式化 MMC	关闭驱动装置并插入合适的 MMC **- 或者 -** 关闭驱动装置并将 MMC 在电脑中格式化并重新插入
MMC 上没有 IBF 文件或有过多的 IBF 文件	关闭驱动装置并插入合适的 MMC
MMC 上没有合适的参数文件和保留数据文件	关闭驱动装置并插入合适的 MMC

IBF 不正确！

简单说明：IBF 数据内容不正确

原因	解决方法
MMC 上的 IBF 文件不正确	关闭驱动装置并用合适的 IBF 文件将 MMC 安装到驱动装置 **– 或者 -** 在电脑中用匹配的 IBF 数据复制到 MMC 上

更新固件?

简单说明：设备内的固件与 MMC 上的固件不同

用已插入的 MMC 引导时根据发布日期检查闪存上的固件 (FW) 和 MMC 上的固件 (FW) 是否一致。

原因	解决方法
检查结果表明，闪存上的固件和 MMC 上的固件不一致	关闭驱动装置并将带有同闪存的发布日期一样的 MMC 安装到驱动装置中 **– 或者 -** 按下 " ENTER " 进行诊断并引导固件更新

更新错误!

简单说明：引导过程中出现固件更新故障

原因	解决方法
没有正确地执行固件更新	重新引导设备并启动固件更新 **– 或者 -** 关闭驱动装置，移除 MMC 并通过辅助程序 " Dolfi " 进行固件更新

6 状态诊断信息

A0000 通讯阶段 0

02VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: HMV01

主站和从站之间通过 SERCOS 接口进行的通讯结构划分为四个通讯阶段。

通讯阶段 0 和 1 用于识别总线用户。在通讯阶段 2 中为通讯阶段 3 和 4 准备协议的时间和日期结构。

阶段起动按上升顺序进行。通讯阶段由主站规定。随着转换到通讯阶段 4，初始化结束并能够接通电源。

如果阶段起动中断，状态显示保持在已经到达的通讯阶段。

如果诊断信息 **A0000 通讯阶段 0** 有效，则驱动装置处于阶段 0 并等待主站通讯由相位 0 转换到 1。

当通讯阶段位于 0 时，驱动装置的操作面板上显示“P0”。

A0000 - 属性

显示: P0

诊断编号: A0000 (hex)

A0001 通讯阶段 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: HMV01

主站和从站之间通过 SERCOS 接口进行的通讯结构划分为四个通讯阶段。

通讯阶段 0 和 1 用于识别总线用户。在通讯阶段 2 中为通讯阶段 3 和 4 准备协议的时间和日期结构。

阶段起动按上升顺序进行。通讯阶段由主站规定。随着转换到通讯阶段 4，初始化结束并能够接通电源。

如果阶段起动中断，状态显示保持在已经到达的通讯阶段。

如果诊断 **A0001 通讯阶段 1** 已激活，则驱动装置位于相位 1，主战还没有触发从相位 1 到相位 2 的切换。

当通讯阶段位于 1 时，驱动装置的操作面板上显示“P1”。

A0001 - 属性

显示: P1

诊断编号: A0001 (hex)

A0002 通讯阶段 2

02VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: HMV01

通讯阶段相位 2 表示驱动装置位于参数化模式下。在这种模式下很多参数都是可写的，它们在通讯阶段 4（运行模式）中将不再可写。

在通讯阶段 2 中

- 通常由主站将通讯参数输送到驱动装置上（现场总线设备和 SERCOS 设备）
- 如有必要，执行“加载驱动参数”和“备份驱动参数”（“文件服务”）功能。

当通讯阶段位于 2 时，驱动装置的操作面板上显示“P2”。

为了到达通讯阶段 2，主站在驱动装置带有总线和 SERCOS 接口时通过主通讯接口设定“通讯阶段 2”。达到通讯阶段 2 的另外一种方法为执行指令 **P-0-4023，C0400 切换至通讯阶段 2**。

通讯阶段 3

接通通讯阶段 3 前，必须执行指令 **S-0-0127，C0100 至通讯阶段 3 的切换准备**。此外在切换准备期间，驱动装置检查通讯阶段 3 的必要参数的有效性。

在执行完切换准备指令后主站将驱动装置切换至通讯阶段 3（带总线和 SERCOS 的设备）或驱动装置在切换检验指令后自动切换至相位 3。

A0002 - 属性

显示: P2

诊断编号: A0002 (hex)

A0003 通讯阶段 3

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: HMV01

通讯阶段 3 表示驱动装置位于**受限的**参数模式下。在这种模式下，同在参数模式（相位 2）中一样，很多参数都是可写的，它们在通讯阶段 4（运行模式）中将不再可写。通讯参数在相位 3 中不可写。

当通讯阶段位于 3 时，驱动装置的操作面板上显示“P3”。

为了到达通讯阶段 3，主站在驱动装置带有总线和 SERCOS 接口时通过主通讯接口设定“通讯阶段 3”。达到通讯阶段 3 的另外一种方法为执行指令 **S-0-0127，C0100 至通讯阶段 3 的切换准备**。

通讯阶段 4

接通通讯阶段 4 前，必须执行指令 **S-0-0128，C0200 至通讯阶段 4 的切换准备**。此外在切换准备期间，驱动装置检查通讯阶段 4 的必要参数的有效性。

在执行完切换准备指令后主站将驱动装置切换至通讯阶段 4（带总线和 SERCOS 的设备）或驱动装置在切换检验指令后自动切换至相位 4。

A0003 - 属性

显示: P3

诊断编号:A0003 (hex)

A0009 SERCOS 接口下自动识别波特率

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

主站和从站之间通过 SERCOS 接口进行的通讯结构划分为四个通讯阶段。

通讯阶段 0 和 1 用于识别总线用户。在通讯阶段 2 中为通讯阶段 3 和 4 准备协议的时间和日期结构。

阶段起动按上升顺序进行。通讯阶段由主站规定。随着转换到通讯阶段 4，初始化结束并能够接通电源。

如果阶段起动中断，则通过保持已到达通讯阶段的状态显示来识别。

如果激活诊断 **A0009 SERCOS 接口下自动识别波特率**，则驱动装置位于相位 0 － 1，当识别到正确的波特率时，相位切换至 0。

在进行诊断 **A0009 SERCOS 接口下自动识别波特率**时，驱动装置操作面板上显示“P-1”。

A0009 - 属性

显示： P -1

诊断编号:A0003 (hex)

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

A0010 驱动装置挂起

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置挂起功能可以由主站通过主通讯接口，间接通过删除参数**S-0-0134，主站控制字**中的驱动装置停止位或中断驱动装置控制指令（例如，与驱动装置引导有关的）来激活。

如果激活驱动装置挂起功能，那么驱动装置操作面板上显示“AH”。

驱动装置挂起功能用于以定义了加速度和加加速度，使轴停止运转。

进行**转速控制** 和 **转矩控制**时，通过将速度命令值归零，驱动装置以最大力矩停止运转。

也参见“驱动装置挂起的功能原理”功能说明

A0010 - 属性

显示: AH

诊断编号: A0010 (hex)

A0011 激活起动锁闭装置

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

指定的数字驱动控制器可选择配备起动锁闭。起动锁闭可避免伺服轴意外启动。这是通过电源输出级的控制电子元件依靠继电器接点从电源输出级中分离出来实现的。

如果激活起动锁闭，那么驱动装置的操作面板上显示“AS”。

也参见控制部件配置，关键词“起动锁闭”

A0011 - 属性

显示: AS

诊断编号: A0011 (hex)

A0012 控制部件和功率部分运行准备就绪

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持: HMV01

在 HMS,HMD,HCS 中

诊断 **A0012 控制部件和功率部分运行准备就绪**表示已向驱动装置提供控制电压并且已接通电源。驱动装置已准备输出功率。

说明: 这种状态在驱动装置的操作面板上显示为“Ab”（驱动装置准备就绪）。

在 HMV 中

诊断 **A0012 控制部件和功率部分运行准备就绪**表明供电单元已准备接通主接触器。

说明: 这种状态在设备操作面板上显示为“Bb”（运行准备）。

A0012 - 属性

显示: Ab
诊断编号: A0012 (hex)

A0013 准备接通电源

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持: HMV01

诊断 **A0013 准备接通电源**表示已经向驱动装置供给控制电压并且驱动装置没有故障。

驱动装置已准备好接通电源。

说明: 这种状态在设备操作面板上显示为“bb”（准备运行）。

A0013 - 属性

显示: bb
诊断编号: A0013 (hex)

A0014 驱动闭锁有效

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持: --

驱动装置处于“特殊模式正有效的”。安全功能是“驱动装置闭锁”。

说明: 如果安全功能“驱动装置闭锁”已激活，那么驱动装置操作面板上将显示“ASP”。

在参数 **P-0-3213，SI 状态** 中的位 1 被置位。

驱动装置保持静止，通过双通道，电力供应被中断（锁定输出级）。



危险

移动带来危险！生命危险，受伤危险，严重身体伤害或设备损坏！

⇒ 锁定输出级后，不激活静止状态的监控功能。如果考虑需要考虑外力作用，例如悬挂的轴，则必须通过额外的措施来避免这种移动，比如借助机械制动器或重量平衡装置。

安全功能“驱动装置闭锁”不能通过激活驱动器，而只能通过撤销选择来取消。

A0014 - 属性

显示: ASP
诊断编号: A0014 (hex)

A0015 安全停止有效

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持: --

驱动装置处于“特殊模式静止状态正有效的”。安全功能是“安全停止”。

说明： 如果安全功能是“安全停止”已激活，那么驱动装置操作面板上将显示“SH”。

在参数 **P-0-3213，SI 状态** 中的位 2 被置位。

驱动装置保持静止，通过双通道电力供应中断（锁定输出级）。

如果选择了“安全停止”时驱动装置仍然在运行，那么首先停止运转，然后通过双通道切断电力供应（锁定输出级）。



危险

移动带来危险！生命危险，受伤危险，严重身体伤害或设备损坏！

⇒ 锁定输出级后，不激活静止状态的监控功能。如果考虑需要考虑外力作用，例如悬挂的轴，则必须通过额外的措施来避免这种移动，比如借助机械制动器或重量平衡装置。

A0015 - 属性

显示： SH
诊断编号: A0015(hex)

A0016 安全运行制动有效

02VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于“特殊模式静止状态正有效的”。安全功能是“安全运行制动”。

说明: 如果安全功能“安全运行制动”已激活，那么驱动装置操作面板上将显示“SBH”。

在参数 **P-0-3213，SI 状态** 中的位 2 被置位。

驱动装置停止运转，电力供应没有中断，所有控制环都在工作，静止状态的监控功能已开启。

如果选择了“安全运行制动”后驱动装置仍在运行，那么首先停止运转，然后激活静止状态的监控功能（轴/主轴不可移动）。离开静止位置时，通过双通道锁定输出级。



危险

移动带来危险！生命危险，受伤危险，严重身体伤害或设备损坏！

⇒ 锁定输出级后，不激活静止状态的监控功能。如果考虑需要考虑外力作用，例如悬挂的轴，则必须通过额外的措施来避免这种移动，比如借助机械制动器或重量平衡装置。

A0016 - 属性

显示: SBH

诊断编号: A0016 (hex)

A0017 特殊模式移动有效

02VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»

供电单元支持: --

驱动装置处于四种不同可配置和选择的特殊模式状态“安全相关的运动”中的一种。

借助参数

- **P-0-3240，安全相关的运动 1 控制字**，
- **P-0-3250，安全相关的运动 2 控制字**，
- **P-0-3260，安全相关的运动 3 控制字**和
- **P-0-3270，安全相关的运动 4 控制字**

可以配置特殊模式“安全相关的运动”不同的特征。

超过已配置或选择的安全功能的极限值时，要更安全地将驱动系统停止运转，然后通过双通道中断电力供应（锁定输出级）。



危险

移动带来危险！生命危险，受伤危险，严重身体伤害或设备损坏！

⇒ 锁定输出级后，不激活静止状态的监控功能。如果考虑需要考虑外力作用，例如悬挂的轴，则必须通过额外的措施来避免这种移动，比如借助机械制动器或重量平衡装置。

说明：“ 特殊模式移动”只可在 **P-0-3222，最大允许时间** 中限制的时间里选择。

根据选择，在参数 **P-0-3213，SI 状态** 中将位 3、位 4、位 5 或位 6 置位。

安全功能及其极限值监控

安全相关的降低的速度 使用安全功能“安全降低速度”时，驱动装置以降低的转速移动。转速监控已激活。

安全相关的旋转方向 使用安全功能“安全的旋转方向”时，驱动装置只能以降低的速度沿某一特定方向移动。转速监控已激活。

安全相关的限制增量 使用安全功能“安全限制增量”时，驱动装置在触发运动指令后最多只得以一个已确定步进的增量运行。驱动装置以降低的转速移动。转速监控和位置监控已启动。

安全相关的限制绝对位置

使用安全功能“安全的限制绝对位置”时，驱动装置处于调节环控制之下。绝对位置监控已激活。驱动装置只可在限制范围内移动。

说明： 选择安全功能“安全限制绝对位置”之前，要先进行“安全相关的回零步骤”。

安全相关的回零步骤

即使使用绝对测量系统也必须为了确定“参考位置通道 2”而进行符合运行的参考点定位。要通过通道 2 上自有的输入端上的凸轮/开关确定“参考点位置通道 2”。

A0017 - 属性

显示： SBB

诊断编号: A0017 (hex)

A0018 特殊模式的运动 1 有效

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于可配置和可选择的特殊模式“安全相关的运动 1”下。

借助于参数 **P-0-3240，安全相关的运动 1 控制字**可以配置特殊模式“安全相关的运动中 1”不同的特征。

超过已配置或选择的安全功能的极限值时，驱动系统以一个安全相关的方式停止运转，然后通过双通道中断电力供应（锁定输出级）。



危险

移动带来危险！生命危险，受伤危险，严重身体伤害或设备损坏！

⇒ 锁定输出级后，不激活静止状态的监控功能。如果考虑需要考虑外力作用，例如悬挂的轴，则必须通过额外的措施来避免这种移动，比如借助机械制动器或重量平衡装置。

说明： 该特殊模式“安全相关的运动 1”只可在 **P-0-3222，最大允许时间** 中限制的时间里选择。

在参数 **P-0-3213，安全技术的状态** （或者 **P-0-3213，安全技术运行状态**）中 bit3 置位。

安全功能及其极限值监控

安全降低速度 使用安全功能“安全降低速度”时，驱动装置以降低的转速移动。转速监控已激活。

安全的旋转方向 使用安全功能“安全的旋转方向”时，驱动装置只能以降低的速度沿某一特定方向移动。转速监控已激活。

安全限制增量 使用安全功能“安全限制增量”时，驱动装置在触发运动指令后最多只得以一个已确定步进的增量运行。驱动装置以降低的转速移动。转速监控和位置监控已启动。

安全限制绝对位置 使用安全功能“安全限制绝对位置”时，驱动装置处于调节环控制之下。绝对位置监控已激活。驱动装置只可在限制范围内移动。

说明： 选择安全功能“安全限制绝对位置”之前，要先进行“安全参考点定位”。

安全基准定位 即使使用绝对测量系统也必须为了确定“参考点位置通道 2”而进行符合运行的参考点定位。要通过通道 2 上自有的输入端上的凸轮/开关确定“参考点位置通道 2”。

A0018 - 属性

显示： SBB1

诊断编号: A0018 (hex)

A0019 特殊模式的运动 2 有效

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于可配置和选择的特殊模式“安全相关的运动 2”下。

借助于参数 **P-0-3250，安全相关的运动 2 控制字**可以配置特殊模式“安全相关的运动 2”不同的特征。

超过已配置或选择的安全功能的极限值时，要更安全地将驱动系统停止运转，然后通过双通道中断电力供应（锁定输出级）。



危险

移动带来危险！生命危险，受伤危险，严重身体伤害或设备损坏！

⇒ 锁定输出级后，不激活静止状态的监控功能。如果考虑需要考虑外力作用，例如悬挂的轴，则必须通过额外的措施来避免这种移动，比如借助机械制动器或重量平衡装置。

说明： 特殊模式“安全相关的运动 2”只可在 **P-0-3222，最大允许时间**中限制的时间里选择。

在参数 **P-0-3213，SI 状态** （或者 **P-0-3213，SI 运行状态**）中设置位 4。

安全功能及其极限值监控

安全降低速度 使用安全功能“安全降低速度”时，驱动装置以降低的转速移动。转速监控已激活。

安全的旋转方向 使用安全功能“安全的旋转方向”时，驱动装置只能以降低的速度沿某一特定方向移动。转速监控已激活。

安全限制增量 使用安全功能“安全限制增量”时，驱动装置在触发运动指令后最多只得以一个已确定步进的增量运行。驱动装置以降低的转速移动。转速监控和位置监控已启动。

安全限制绝对位置 使用安全功能“安全限制绝对位置”时，驱动装置处于调节回路控制之下。绝对位置监控已激活。驱动装置只可在限制范围内移动。

说明： 选择安全功能“安全限制绝对位置”之前，要先进行“安全参考点定位”。

安全参考点定位 即使使用绝对测量系统也必须为了确定“参考点位置通道 2”而进行符合运行的参考点定位。要通过通道 2 上自有的输入端上的凸轮/开关确定“参考点位置通道 2”。

A0019 - 属性

显示： SBB2

诊断编号: A0019 (hex)

A0020 特殊模式的运动 3 有效

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于可配置和选择的特殊模式“安全相关的运动 3”下。

借助于参数 **P-0-3260，安全相关的运动 3 控制字**可以配置特殊模式“安全相关的运动 3”不同的特征。

超过已配置或选择的安全功能的极限值时，要更安全地将驱动系统停止运转，然后通过双通道中断电力供应（锁定输出级）。



危险

移动带来危险！生命危险，受伤危险，严重身体伤害或设备损坏！

⇒ 锁定输出级后，不激活静止状态的监控功能。如果考虑需要考虑外力作用，例如悬挂的轴，则必须通过额外的措施来避免这种移动，比如借助机械制动器或重量平衡装置。

说明： 特殊模式“安全相关的运动 3”只可在 **P-0-3222，最大允许时间**中限制的时间里选择。

在参数 **P-0-3213，SI 状态** （或者 **P-0-3213，SI 运行状态**）中设置位 5。

安全功能及其极限值监控

安全降低速度 使用安全功能“安全降低速度”时，驱动装置以降低的转速移动。转速监控已激活。

安全的旋转方向 使用安全功能“安全的旋转方向”时，驱动装置只能以降低的速度沿某一特定方向移动。转速监控已激活。

安全限制增量 使用安全功能“安全限制增量”时，驱动装置在触发运动指令后最多只得以一个已确定步进的增量运行。驱动装置以降低的转速移动。转速监控和位置监控已启动。

安全限制绝对位置 使用安全功能“安全限制绝对位置”时，驱动装置处于调节回路控制之下。绝对位置监控已激活。驱动装置只可在限制范围内移动。

说明： 选择安全功能“安全限制绝对位置”之前，要先进行“安全基准定位”。

安全参考点定位 即使使用绝对测量系统也必须为了确定“参考点位置通道 2”而进行符合运行的参考点定位。要通过通道 2 上自有的输入端上的凸轮/开关确定“参考点位置通道 2”。

A0020 - 属性

显示： SBB3

诊断编号: A0020 (hex)

A0021 特殊模式的运动 4 有效

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于可配置和选择的特殊模式“安全相关的运动 4”下。

借助于参数 **P-0-3270，安全相关的运动 4 控制字**可以配置特殊模式“安全相关的运动 4”不同的特征。

超过已配置或选择的安全功能的极限值时，要更安全地将驱动系统停止运转，然后通过双通道中断电力供应（锁定输出级）。



危险

移动带来危险！生命危险，受伤危险，严重身体伤害或设备损坏！

⇒ 锁定输出级后，不激活静止状态的监控功能。如果考虑需要考虑外力作用，例如悬挂的轴，则必须通过额外的措施来避免这种移动，比如借助机械制动器或重量平衡装置。

说明： 特殊模式“安全相关的运动 4”只可在 **P-0-3222，最大允许时间**中限制的时间里选择。

在参数 **P-0-3213，SI 状态** （或者 **P-0-3213，SI 运行状态**）中设置位 6。

安全功能及其极限值监控

安全降低速度 使用安全功能“安全降低速度”时，驱动装置以降低的转速移动。转速监控已激活。

安全的旋转方向 使用安全功能“安全的旋转方向”时，驱动装置只能以降低的速度沿某一特定方向移动。转速监控已激活。

安全限制增量 使用安全功能“安全限制增量”时，驱动装置在触发运动指令后最多只得以一个已确定步进的增量运行。驱动装置以降低的转速移动。转速监控和位置监控已启动。

安全限制绝对位置 使用安全功能“安全限制绝对位置”时，驱动装置处于调节回路控制之下。绝对位置监控已激活。驱动装置只可在限制范围内移动。

提示： 选择安全功能“安全限制绝对位置”之前，要先进行“安全参考点定位”。

安全参考点定位 即使使用绝对测量系统也必须为了确定“参考点位置通道 2”而进行符合运行的参考点定位。要通过通道 2 上自有的输入端上的凸轮/开关确定“参考点位置通道 2”。

A0021 - 属性

显示： SBB4

诊断编号: A0021 (hex))

A0050 参数等级 1 有效

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置位于运行模式“参数等级 1”下。在这种状态下，位置编码器和电机温度传感器的监控设备被停止。无论主通讯是否处于通讯阶段 4 中， 驱动装置都可同在通讯阶段 3 中一样被参数化。

说明： 这种状态在驱动装置操作面板上显示为“PE”(**参数等级**，参数化等级 1) 。

也参见固件功能说明：

- “停放轴指令”
- “激活参数等级 1”

A0050 - 属性

显示: PM

诊断编号: A0050 (hex)

A0100 转矩控制

02VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行方式“转矩调节”中。驱动装置遵循主站给定的转矩命令值。

也参见“转矩/力控制”功能说明

A0100 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0100 (hex)

A0101 速度控制

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“速度控制”中。驱动装置遵循主站给定的转速额定值。驱动装置中的转速环已关闭。

也参见“速度控制”功能说明

A0101 - 属性

显示: AF
诊断编号: A0101 (hex)

A0102 位置模式，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持: --

驱动装置处于位置模式中。位置控制环依靠驱动器上的一个位置编码器被闭合。主站只规定位置命令值，驱动装置遵循命令值，带有滞后误差。

“编码器 1”表示通过 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“用循环命令值进行前馈估值”功能说明

A0102 - 属性

显示: AF
诊断编号: A0102 (hex)

A0103 位置模式，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置模式中。驱动装置中的位置调节回路由位置编码器关闭。主站只规定位置命令值，驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

“编码器 2”表示通过 **P-0-0078，可选电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“用循环命令值进行位置模式”功能说明

A0103 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0103 (hex)

A0104 位置模式，无滞后，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置模式中。驱动装置中的位置调节回路由位置编码器关闭。主站只规定位置命令值，驱动装置遵循命令值，无滞后误差（前提条件：**P-0-0040，速度前馈估值** =100%）。

“编码器 1”表示通过 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“用循环命令值进行位置模式”功能说明

A0104 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0104 (hex)

A0105 位置控制，无滞后，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置模式中。驱动装置中的位置调节回路由位置编码器关闭。主站只规定位置命令值，驱动装置遵循命令值，无滞后误差（前提条件：**P-0-0040，速度前馈估值** =100%）。

“编码器 2”表示通过 **P-0-0078，可选电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“用循环命令值进行位置模式”功能说明

A0105 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0105 (hex)

A0106 驱动装置内部插补，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置从主站获得位置命令值，该值与程序距离的目标位置一致。这时驱动装置产生（插入）内部位置命令值，此命令值遵循主站确定的加加速度、加速度和速度的最大值。

驱动装置带着滞后误差驶向目标位置。

“编码器 1”表示通过 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动装置内部插补”功能说明

A0106 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0106 (hex)

A0107 驱动装置内部插补，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置从主站获得位置命令值，该值与程序距离的目标位置一致。这时驱动装置产生（插入）内部位置命令值，此命令值遵循主站确定的加加速度、加速度和速度的最大值。

驱动装置带着滞后误差驶向目标位置。

“编码器 2”表示通过 **P-0-0078，可选电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动装置内部插补”功能说明

A0107 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0107 (hex)

A0108 驱动装置内部插补，无滞后，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置从主站获得位置命令值，该值与程序距离的目标位置一致。这时驱动装置产生（插入）内部位置命令值，此命令值遵循主站确定的加加速度、加速度和速度的最大值。

驱动装置无滞后误差地驶向目标位置（前提条件：**P-0-0040，速度前馈估值** =100%）。

“编码器 1”表示通过 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动装置内部插补”功能说明

A0108 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0108 (hex)

A0109 驱动装置内部插补，无滞后，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置从主站获得位置命令值，该值与程序距离的目标位置一致。这时驱动装置产生（插入）内部位置命令值，此命令值遵循主站确定的脉冲、加速度和速度的最大值。

驱动装置无滞后误差地驶向目标位置（前提条件：**P-0-0040，速度前馈估值** =100%）。

“编码器 2”表示通过 **P-0-0078，可选电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动装置内部插补”功能说明

A0109 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0109 (hex)

A0110 速度同步，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于速度控制中。在驱动装置中考虑转换比例以及导向轴位置计算命令转速。

虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“以实际/虚拟主轴进行速度同步”功能说明

A0110 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0110 (hex)

A0111 速度同步，实际主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于速度控制中。由主轴位置推导出转速命令值。由测量编码器推导出主轴位置。

也参见“以实际/虚拟主轴进行速度同步”功能说明

A0111 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0111 (hex)

A0112 相位同步，编码器 1，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置调节环依靠驱动器上的编码器形成回路。在驱动装置中考虑转换比例以及主轴位置计算命令位置值。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

编码器 1 表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“以实际/虚拟主轴的相位同步”功能说明

A0112 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0112 (hex)

A0113 相位同步，编码器 2，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置调节环依靠驱动器上的编码器形成回路。在驱动装置中考虑转换比例以及主轴位置计算命令位置值。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

编码器 2 表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“以实际/虚拟主轴的相位同步”功能说明

A0113 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0113 (hex)

A0114 相位同步，编码器 1，实际主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置环。在驱动装置中考虑转换比例以及主轴位置计算命令位置值。驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

编码器 1 表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。实际导主轴表示主轴的位置由增量编码器信号推导出。

也参见“以实际/虚拟主轴的相位同步”功能说明

A0114 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0114 (hex)

A0115 相位同步，编码器 2，实际主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置环依靠驱动器上的编码器形成回路。在驱动装置中考虑转换比例以及主轴位置计算命令位置值。驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

编码器 2 表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。实际主轴表示主轴的位置由测量编码器信号得出。

也参见“以实际/虚拟主轴的相位同步”功能说明

A0115 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0115 (hex)

A0116 相位同步，无滞后，编码器 1，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置环依靠驱动器上的编码器形成回路。在驱动装置中考虑转换比例以及主轴位置计算命令位置值。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

编码器 1 表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“以实际/虚拟主轴的相位同步”功能说明

A0116 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0116 (hex)

A0117 相位同步，无滞后，编码器 2，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置环依靠驱动器上的编码器形成回路。在驱动装置中考虑转换比例以及主轴位置计算命令位置值。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

编码器 2 表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“以实际/虚拟主轴的相位同步”功能说明

A0117 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0117 (hex)

A0118 相位同步，无滞后，编码器 1，实际主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置位于位置调节中，无滞后。由主轴位置推导出转速命令值。主轴位置由测量编码器推导出。

也参见“带实际/虚拟主轴的相位同步”功能说明

A0118 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0118 (hex)

A0119 相位同步，无滞后，编码器 2，实际主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置位于位置调节中，无滞后。由主轴位置推导出转速命令值。主轴位置由测量编码器推导出。

也参见“带实际/虚拟主轴的相位同步”功能说明

A0119 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0119 (hex)

A0128 凸轮轴，编码器 1，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于凸轮轴运行模式中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值可导出一张表格，从这张表格可得出主轴的位置。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

编码器 1 表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

A0128 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0128 (hex)

A0129 凸轮轴，编码器 2，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于凸轮轴运行模式中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值可导出一张表格，从这张表格可得出主轴的位置。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

编码器 2 表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

A0129 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0129 (hex)

A0130 凸轮轴，编码器 1，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于凸轮轴运行模式中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值可导出一张表格，从这张表格可得出主轴的位置。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

编码器 1 表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。实际主轴表示主轴的位置由测量编码器推导出。

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

A0130 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0130 (hex)

A0131 凸轮轴，编码器 1，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于凸轮轴运行模式中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值可导出一张表格，从这张表格可得出命令轴的位置。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

编码器 2 表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。实际主轴表示主轴的位置由测量编码器信号得出。

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

A0131 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0131 (hex)

A0132 凸轮轴无滞后，编码器 1，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于凸轮轴运行模式中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值可导出一张表格，从这张表格可得出主轴的位置。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

编码器 1 表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

A0132 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0132 (hex)

A0133 凸轮轴无滞后，编码器 2，虚拟主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于凸轮轴运行模式中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值可导出一张表格，从这张表格可得出主轴的位置。

编码器遵循额定值，无滞后误差。

编码器 2 表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

A0133 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0133 (hex)

A0134 凸轮轴无滞后，编码器 1，实际主轴

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于凸轮轴运行模式中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值可导出一张表格，从这张表格可得出主轴的位置。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

编码器 1 表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。实际主轴表示主轴的位置由增量编码器信号推导出。

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

A0134 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0134 (hex)

A0135 凸轮轴无滞后，编码器 2，实际主轴

02VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于凸轮轴运行模式中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值可导出一张表格，从这张表格可得出主轴的位置。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

编码器 2 表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。实际主轴表示主轴的位置由测量编码器信号得出。

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

A0135 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0135 (hex)

A0136 运动轨迹，编码器 1，虚拟主轴

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“运动轨迹”中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值由主轴位置根据给定的运动轨迹生成。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

“编码器 1 表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。“虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见固件“带实际/虚拟主轴的电子运动轨迹”功能说明

A0136 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0136 (hex)

A0137 运动轨迹，编码器 2，虚拟主轴

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“运动轨迹”中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值由主轴位置根据给定的运动轨迹生成。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

“编码器 2”表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。“虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见固件“带实际/虚拟主轴的电子运动轨迹”功能说明

A0137 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0137 (hex)

A0138 运动轨迹，编码器 2，实际主轴

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“运动轨迹”中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值由主轴位置根据给定的运动轨迹生成。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

“编码器 2”表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。“实际主轴”表示主轴的位置由测量编码器信号得出。

也参见固件“带实际/虚拟主轴的电子运动轨迹”功能说明

A0138 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0138 (hex)

A0139 运动轨迹，编码器 1，实际主轴

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“运动轨迹”中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值由主轴位置根据给定的运动轨迹生成。

驱动装置遵循命令值，但带有滞后误差。

“编码器 1”表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。“实际主轴”表示主轴的位置由测量编码器推导出。

也参见固件“带实际/虚拟主轴的电子运动轨迹”功能说明

A0139 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0139 (hex)

A0140 运动轨迹无滞后，编码器 1，虚拟主轴

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“运动轨迹”中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值由主轴位置根据给定的运动轨迹生成。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

“编码器 1”表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。“虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见固件“带实际/虚拟主轴的电子运动轨迹”功能说明

A0140 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0140 (hex)

A0141 运动轨迹无滞后，编码器 2，虚拟主轴

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“运动轨迹”中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值由主轴位置根据给定的运动轨迹生成。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

“编码器 2”表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。“虚拟主轴表示主轴的位置由控制设备计算。

也参见固件“带实际/虚拟主轴的电子运动轨迹”功能说明

A0141 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0141 (hex)

A0142 运动轨迹无滞后，编码器 1，实际主轴

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“运动轨迹”中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值由主轴位置根据给定的运动轨迹生成。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

“编码器 1”表示位置编码器安装在电机轴上（间接测量轴位置）。“实际主轴”表示主轴的位置由增量编码器信号推导出。

也参见固件“带实际/虚拟导向轴的电子运动轨迹”功能说明

A0142 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0142 (hex)

A0143 运动轨迹无滞后，编码器 2，实际主轴

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“运动轨迹”中。这一功能由机械凸轮轴的原理得出。这时主轴和从动轴之间的位置关系是固定的。位置命令值由主轴位置根据给定的运动轨迹生成。

编码器遵循命令值，无滞后误差。

“编码器 2”表示位置编码器安装在电机轴上（直接测量轴位置）。“实际主轴”表示主轴的位置由测量编码器信号得出。

也参见固件“带实际/虚拟主轴的电子运动轨迹”功能说明

A0143 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0143 (hex)

A0150 驱动器控制的定位，编码器 1

02VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动器从主站接受一个位置命令在参数**S-0-0282，定位命令值**中。当参数**S-0-0346，定位控制字**的 Bit0 变化时，这个位置/距离被复制到S-0-0258，目标位置，或者，在相对输入的时候，被加到**S-0-0430，有效的目标位置的值**上，驱动器此时生成（插补）出一个内部位置命令值特征曲线从而由当前位置到达目标位置。在此过程中，需要考虑到以下参数的限值。

- **S-0-0193，定位加加速度**,
- **S-0-0259，定位速度**,
- **S-0-0260，定位加速度**
- **S-0-0359，定位减速度**

驱动装置带着与速度成正比例的滞后误差驶向目标位置。

“编码器 1”表示通过 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动器控制的定位”功能说明

A0150 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0150 (hex)

A0151 无滞后的驱动器控制定位，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动器从主站接受一个位置命令在参数**S-0-0282，定位命令值**中。当参数**S-0-0346，定位控制字**的 Bit0 变化时，这个位置/距离被复制到S-0-0258，目标位置，或者，在相对输入的时候，被加到**S-0-0430，有效的目标位置的值**上，驱动器此时生成（插补）出一个内部位置命令值特征曲线从而由当前位置到达目标位置。在此过程中，需要考虑到以下参数的限值。

- **S-0-0259，定位加加速度，**
- **S-0-0259，定位加速度，**
- **S-0-0359，定位延迟**
- **S-0-0193，定位减速度**。

驱动装置无滞后驶向目标位置（前提条件：**P-0-0040，速度控制评估**=100%）。

“编码器 1”表示通过 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动器控制的定位”功能说明

A0151 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0151 (hex)

A0152 驱动器控制的定位，编码器 2

02VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动器从主站接受一个位置命令在参数**S-0-0282，定位命令值**中。当参数**S-0-0346，定位控制字**的 Bit0 变化时，这个位置/距离被复制到S-0-0258，目标位置，或者，在相对输入的时候，被加到**S-0-0430，有效的目标位置的值**上，驱动器此时生成（插补）出一个内部位置命令值特征曲线从而由当前位置到达目标位置。在此过程中，需要考虑到以下参数的限值。

- **S-0-0259，定位加加速度**,
- **S-0-0260，定位加速度**,
- **S-0-0359，定位延迟**
- **S-0-0193，定位减速度**。

驱动装置带着与速度成正比例的滞后误差驶向目标位置。

“编码器 2”表示通过 **P-0-0078，可选电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动器控制定位”功能说明

A0152 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0152 (hex)

A0153 无滞后的驱动器控制的定位，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动器从主站接受一个位置命令在参数**S-0-0282，定位命令值**中。当参数**S-0-0346，定位控制字**的 Bit0 变化时，这个位置/距离被复制到S-0-0258，目标位置，或者，在相对输入的时候，被加到**S-0-0430，有效的目标位置的值**上，驱动器此时生成（插补）出一个内部位置命令值特征曲线从而由当前位置到达目标位置。在此过程中，需要考虑到以下参数的限值。

- **S-0-0259，定位加加速度**,
- **S-0-0260，定位加速度**,
- **S-0-0359，定位延迟**和
- **S-0-0193，定位减速度**。

驱动装置无滞后驶向目标位置（前提条件：**P-0-0040，速度前馈估值**=100%）。

“编码器 2”表示通过 **P-0-0078，可选电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动器控制的定位”功能说明

A0153 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0153 (hex)

A0154 驱动器控制的位置的控制，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置调节回路由位置编码器关闭。驱动装置内部规定位置命令值并遵循该值，但带有滞后误差。

“编码器 1”表示通过 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动装置内部插值”和“驱动装置控制定位”功能说明

A0154 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0154 (hex)

A0155 驱动器控制的位置的控制，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置调节回路由位置编码器关闭。驱动装置内部规定位置命令值并遵循该值，但带有滞后误差。

“编码器 2”表示通过 **P-0-0078，可选电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动器内部插补”和“驱动器控制定位”功能说明

A0155 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0155 (hex)

A0156 无滞后的驱动器控制的位置控制，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置调节回路由位置编码器关闭。驱动装置内部规定位置命令值并遵循该值，没有滞后误差。（前提条件：**P-0-0040，速度前馈估值** =100%）。

“编码器 1”表示通过 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动器内部插补”和“驱动器控制的定位”功能说明

A0156 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0156 (hex)

A0157 无滞后的驱动器控制的位置的控制，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置调节回路由位置编码器关闭。驱动装置内部规定位置命令值并遵循该值，没有滞后误差。（前提条件：**P-0-0040,速度前馈估值** = 100%).

“编码器 2”表示通过 **P-0-0078，电机编码器的分配->可选位置**分配的编码器作为控制编码器使用。

也参见“驱动器内部插补”和“驱动器控制的定位”功能说明

A0157 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0157 (hex)

A0160 驱动器控制的位置模式

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置控制中。驱动装置中的位置调节回路依靠位置编码器闭合。主站只规定位置命令值。

激活此运行方式时，任何在当前实际位置和输入的位置命令值之间的差值都会在一个驱动器控制的方式下被走完。

驱动装置根据轴控制装置控制字用编码器 1 或编码器 2，无滞后或带有滞后误差，在驶向的目标位置上进行控制（前提调件：**P-0-0040，速度前馈估值** =100%）。

说明： 只有当存在编码器 2 时，才能由编码器 2 进行控制。

也参见“用循环命令值进行位置控制”功能说明

A0160 - 属性

显示： AF

诊断编号: A0160 (hex)

A0161 驱动器控制模式

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动器从主站接受一个位置命令在参数**S-0-0282，定位额定值**中。当参数**S-0-0346，定位控制字**的 Bit0 变化时，这个位置/距离被复制到S-0-0258，目标位置，或者，在相对输入的时候，被加到**S-0-0430，有效的目标位置的值**上，驱动器此时生成（插补）出一个内部位置命令值特征曲线从而由当前位置到达目标位置。在此过程中，需要考虑到以下参数的限值。

- **S-0-0259，定位加加速度**,
- **S-0-0260，定位加速度**,
- **S-0-0359，定位延迟**
- **S-0-0193，定位减速度**。

驱动装置根据轴控制装置控制字用编码器 1 或编码器 2，无滞后或带有滞后误差，在驶向的目标位置上进行控制（前提调件：**P-0-0040，速度前馈估值**=100%）。

说明： 只有当存在编码器 2 时，才可用它进行控制。

也参见“驱动装置控制定位”功能说明

A0161 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0161 (hex)

A0162 定位块模式

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

在驱动装置中产生命令值轨迹。目标位置、速度、加速度和加加速度都由预编程的定位数据块确定。根据 **P-0-4019，定位块模式** 中设置的参数，将目标定位理解为一段绝对或相对距离。

驱动装置根据轴控制装置控制字用编码器 1 或编码器 2，无滞后或带有滞后误差，在驶向的目标位置上进行控制（前提调件：**P-0-0040，速度前馈估值** =100%）。

说明： 只有当存在编码器 2 时，才可用它进行控制。

也参见“定位块模式”功能说明

A0162 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0162 (hex)

A0163 位置同步

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括:	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括:	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“位置同步”中。

这表示，驱动装置处于位置控制中并且位置命令值由主轴位置得出。

也参见固件“位置同步”功能说明

A0163 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0163 (hex)

A0164 速度同步

02VRS 中包括: «--» «--» «--»

03VRS 中包括: «--» «--» «--»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于运行模式“速度同步”中。

这表示，驱动装置处于速度调节中并且速度命令值由主轴位置得出。

也参见固件“速度同步”功能说明

A0164 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0164 (hex)

A0206 定位块模式，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置模式中，带有系统的滞后误差。编码器 1（电机编码器）提供实际值。在驱动装置中产生命令值轨迹。目标位置、速度、加速度和加加速度都由预编程的定位数据块确定。根据 **P-0-4019，定位块模式** 中设置的参数，将目标定位理解为一段绝对或相对距离。

也参见“定位块模式”功能说明

A0206 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0206 (hex)

A0207 无滞后的运行定位块，编码器 1

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置模式中，无滞后。编码器 1（电机编码器）提供实际值。在驱动装置中产生命令值轨迹。目标位置、速度、加速度和加加速度都由预编程的定位数据块确定。根据 **P-0-4019，定位块模式** 中设置的参数，将目标定位理解为一段绝对或相对距离。

也参见“定位块模式”功能说明

A0207 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0207 (hex)

A0210 定位块模式，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置模式中，带有系统的滞后误差。编码器 2 提供实际值。在驱动装置中产生命令值轨迹。目标位置、速度、加速度和加加速度都由预编程的定位数据块确定。根据 **P-0-4019，定位块模式** 中设置的参数，将目标定位理解为一段绝对或相对距离。

也参见“定位块模式”功能说明

A0210 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0210 (hex)

A0211 无滞后的运行定位块，编码器 2

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持: --

驱动装置处于位置模式中，无滞后。编码器 2 提供实际值。在驱动装置中产生命令值轨迹。目标位置、速度、加速度和加加速度都由预编程的定位数据块确定。根据 **P-0-4019，定位数据块模式**，将目标定位理解为一段绝对或相对距离。

也参见“定位块模式”功能说明

A0211 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0211 (hex)

A050 供电模块

02VRS 中包括: «--» «--» «--»

03VRS 中包括: «--» «--» «--»

04VRS 中包括: «--» «--» «--»

供电单元支持: HMV01

主接触器被接通 DC 母线充电完成，母线电压控制为 750 V 直流电压。

A0500 - 属性

显示: Lb

诊断编号: A0500 (hex)

A0502 供电模块

02VRS 中包括: «--» «--» «--»

03VRS 中包括: «--» «--» «--»

04VRS 中包括: «--» «--» «--»

供电单元支持: HMV01

开启电源保护，给 DC 链路充电并准备输出功率。

A0502 - 属性

显示: Lb

诊断编号: A0502 (hex)

A0503 直流母线充电激活

02VRS 中包括: «--» «--» «--»

03VRS 中包括: «--» «--» «--»

04VRS 中包括: «--» «--» «--»

供电单元支持: HMV01

这时 DC 母线充电到电源电压的峰值（“软启动”）。如果 DC 母线中的电压已达到电源峰值，那么主接触器就会闭合。

A0503 - 属性

显示: charg

诊断编号: A0503 (hex)

A0520 直流母线快速充电激活

02VRS 中包括: «--» «--» «--»

03VRS 中包括: «--» «--» «--»

04VRS 中包括: «--» «--» «--»

供电单元支持: HMV01

这时制动电阻使母线短路，以尽可能快地降低母线电压。

说明: 通过端子板 X32 激活“母线短路” (ZKS)功能。

A0520 - 属性

显示: ZKS

诊断编号: A0520 (hex)

A0800 未知的运行方式

02VRS 中包括: «--» «--» «--»

03VRS 中包括: «--» «--» «--»

04VRS 中包括: «--» «--» «--»

供电单元支持: HMV01

对于已激活的运行方式不存在任何诊断。

A0800 - 属性

显示: AF

诊断编号: A0800 (hex)

A4000 自动检查调节驱动装置

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持: --

诊断 A4000 是适用于不同系统状态的综合诊断。它用于检查和调节驱动装置。当接通或去掉驱动器使能时此诊断自动运行。不依赖于参数而被处理的以下系统状态在驱动器检查调节中被计数：

- 通过保持制动器延迟时间(**S-0-0206，驱动装置开始等待时间，S-0-0207，驱动装置结束等待时间**)
- 建立气隙场（如果是异步电机）
- 自动确定折尝偏置（如果是带有增量测量系统的同步电机）

取决于所设置的参数，显示自动制动监控时也带有诊断 A4000 (参见**P-0-0525，保持制动器控制字**)。

A4000 - 属性

显示: AC
诊断编号: A4000 (hex)

A4001 驱动装置减速到静止

02VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括: «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持: --

驱动装置

- 会如同在参数 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中设置的一样停止运转

或者

- 执行转速命令值归零功能。

说明: 这种状态在驱动装置的操作面板上显示为“AE”。

也参见“故障”功能说明

A4001 - 属性

显示: AE
诊断编号: A4001 (hex)

A4002 驱动器处于自动模式

02VRS 中包括:	«--»	«--»	«MPH»
03VRS 中包括:	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括:	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持: --

驱动装置内部的 PLC 将驱动装置处理为处于自动模式。

也参见使用说明“力士乐 IndraMotion MLD”

A4002 - 属性

显示: AU

诊断编号: A4002 (hex)

7 故障报告

7.1 致命系统故障（F9xxx 和 E-xxxx）

发生致命系统故障时出现的情况

在处理致命系统故障时（例如看门狗故障、处理器异常终止等）对驱动系统而言有一个非常麻烦的问题，驱动器的正常操作那就是不再被允许。驱动装置的固件由于硬件或软件的错误不再运转；不再可能清除故障。

这种情况下，驱动装置会自动反应：

驱动装置的行为

- 所有的数字输出端设为“0”。
  安全技术：禁止安全相关的反馈！
- 断开运行准备好继电器，这样在正确布线时也断开了电源。
- 关闭输出级，驱动装置无转矩接通。
- 解除制动器输出，如果使用了一个自保持的制动器，则它开始发挥作用！
- 显示屏上将显示下列诊断信号的一种：
  - F9xxx（致命系统故障），
  - E8xxx（异常），
  - 或 E-xxxx（处理器故障），例如 E-0800（通过串行接口用英语给出详细信息）

调试步骤

满足下列条件时，驱动装置才能在发生致命系统故障之后再次进行投入运行：

1. 关闭并再次接通 24 V- 供电装置，驱动装置可重新启动（包括引导过程和初始化）。
2. 驱动装置再次运行到操作模式。
3. 再次接通动力电源。

提示： 因为驱动装置将不再运行，如果再次出现致命系统故障，请联系客户服务部门。

E-0000 处理器异常错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

原因：

出现致命处理器错误（处理器异常）。驱动装置被固件关闭（无转矩）。

“0000”是十六进制故障代码通配符，力士乐客户服务部门可以借助它找出出现故障的准确原因。

例如 “E-0220”表示出现非法（错误）中断。

E-0000	E-0220	E-0460	E-06C0
E-0020	E-0240	E-0480	E-0700
E-0040	E-0260	E-04A0	E-0720
E-0060	E-0280	E-04C0	E-0740
E-0080	E-02A0	E-04E0	E-0760
E-00A0	E-02C0	E-0500	E-0800
E-00C0	E-02E0	E-0520	E-0820
E-00E0	E-0300	E-0540	E-0A00
E-0100	E-0320	E-0560	E-0A20
E-0120	E-0340	E-0580	E-0A40
E-0140	E-0360	E-05A0	E-0A60
E-0160	E-0380	E-0600	E-0A80
E-0180	E-03A0	E-0620	E-0AA0
E-01A0	E-03C0	E-0640	E-0AC0
E-01C0	E-0400	E-0660	E-0AE0
E-01E0	E-0420	E-0680	E-0B00
E-0200	E-0440	E-06A0	E-0B80

插图 7-1: 处理器出错时的十六位进制故障代码

解决方法：

关闭驱动装置，然后再次开启。如果仍然显示处理器错误，那么请与客户服务部门联系。

E0000 - 属性

显示： E-XXXX

诊断编号： E0000（十六进制）

F9001 内部功能故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

设备被固件关闭。

原因	解决方法
原因不明	关闭/开启。如果故障仍然存在，则更换设备。
在固件中出现故障（一般性软件故障）	请与客户服务部门联系

F9001 - 属性

显示： F9001
诊断编号： F9001（十六进制）

F9002 内部 RTOS 功能故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

原因：

在固件中出现故障（一般性软件故障）。驱动装置被固件关闭。

解决方法：

请与客户服务部门联系。

F9002 - 属性

显示： F9002
诊断编号： F9002（十六进制）

F9003 看门狗

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

原因	解决方法
回应固件运行时间监控（一般性固件故障）。驱动装置被固件关闭	更换设备，与客户服务部门联系

F9003 - 属性

显示： F9003
诊断编号： F9003（十六进制）

F9004 硬件陷阱

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电单元支持： HMV01

出现内部固件故障。设备被固件关闭。

原因	解决方法
在固件中出现故障	请与客户服务部门联系

F9004 - 属性

显示： F9004
诊断编号： F9004（十六进制）

7.2 致命故障 (F8xxx)

发生致命故障出现的情况

一般存在两类致命故障（F8 故障）：

- 初始化期间出现的致命故障（初始化故障）（例如 F8201 和 F8203、F8118、F8120 等）
- 运行期间出现的致命故障（例如 F8060、F8022 等）

提示： 致命初始化故障不能删除，它会要求完全关闭驱动装置。

与安全系统有关的致命故障（例如 F8201 和 F8203），它不仅要求完全关闭驱动装置，还要求完全重新调试安全系统。

驱动装置的处理方法

出现致命故障时将不能再保障驱动装置闭环控制（及 U/f 控制），因此必须立即关闭驱动装置，而不遵循 **P-0-0119，最好最快的减速过程** 和 **P-0-0117，在故障情况下激活 NC 反应**。也就说无转矩（也参见“故障反应”功能说明）。

提示： 出现致命故障时要考虑到 **P-0-0118，电源供应、配置**中的设置。

调试步骤

满足下列条件时，驱动装置才能在发生致命故障之后再次进行投入运行：

1. 已通过故障删除指令（参见 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**)删除故障报告（可能必须开启参数模式并完全闭驱动装置）。
2. 发现故障的真正原因并排除故障。这也可能意味着更换全部元件（例如电机或驱动装置控制器）。
3. 驱动装置再次位于运行模式下，并再次接通电源 (“Ab”)。
4. 重新使能驱动装置（0-1 脉冲沿）。

提示： 因为驱动装置将不再运行，如果再次出现致命故障，请联系客户服务部门。

F8000 致命硬件故障

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

原因

“F8000”是以下致命硬件故障的综合诊断：

- **F8060 功率部分过电流**
- **F8069 +/- 15 伏故障**

正常情况下，驱动装置控制器的显示屏上不会出现“F8000”，只立刻显示为 **F8060 功率部分过电流** 或 **F8069 +/- 15 伏故障** 。

读取外部控制设备上的准确故障原因

虽然外部控制设备的准确故障原因总是隐藏的，然而通过在维修通道上读取 **S-0-0390，诊断编号**和 **S-0-0095，诊断**的更新信息还是可以得到准确的故障原因。

解决方法

从故障 F8000 的诊断信息中获悉每次的主要原因（**F8060 功率部分过电流** 或 **F8069 +/- 15 伏故障**）。

故障反应

立即执行用于致命故障 (F8xxx) 的故障反应（参见“发生致命故鄯出现的情况”）。

F8000 - 属性

显示： F8xxx

诊断编号： F8000（十六进制）

F8010 自动折偿：返回时最大移动范围

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

当运动回到折偿设置之前的初始值时，轴离开了允许的实际位置值范围。

原因	解决方法
电机的正反馈；折偿偏置认定生成了对于 **P-0-0521，有折尝偏置** 生成了错误值	检测电机编码器信号。为此要了解制造商对旋转方向及速度极性的规定，移动电机并检测位置实际值的极性和可行性。 必要时可旋转电机编码器的两极或互换两个电机相位。重新进行折偿设定
即使在拆卸前成功进行了首次调试，在安装轴后电机也会出现正反馈	检测电机移动方向（旋转方向）是否与电机编码器一致。如果不一致，更改电机（更换相位）或电机编码器的移动方向
在整流设置期间轴共振。	将 **P-0-0522，折偿设定控制字**中的“正弦方法时的查找方向”设置为“优先提高频率” **- 或者 -** 减小 **P-0-0507，用于角度检测的测试频率**中的值，以改变与轴的共振频率相比用于正弦方法的激励频率

F8010 - 属性

显示： F8010
诊断编号： F8010（十六进制）

F8011 不能确定折尝偏置

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

用于折偿设置的正弦方法无法算出折尝偏置值。

原因	解决方法
不能根据需要移动轴	检测轴的不灵活性或连锁装置，必要时可减小摩擦（润滑、电缆导轨）或取消连锁装置 **- 或者 将-** **P-0-0522，在切换准备指令后驱动装置自行设置控制字**中的“正弦方法时的查找方向”设置为“优先提高振幅” **- 或者 -** 提高 **P-0-0506，用于角度检测的振幅** 的值，以增加与轴的摩擦力相比用于正弦方法的激励振幅
在 折偿设置期间 轴共振	将 **P-0-0522，折偿设置控制字**中的“正弦方法时的查找方向”设置为“优先提高频率” **- 或者 -** 减小 **P-0-0507，用于角度检测的测试频率**中的值，以改变与轴的共振频率相比用于正弦方法的激励频率
电机不通电	检查电机连接
即使轴指出所需的移动自由并不显示任何共振行为，正弦方法也是无效的	如果多次重复自动查找 **P-0-0506，用于角度检测的振幅**和 **P-0-0507，用于角度检测的测试频率**的电机特定值后仍没有结果，那么请尝试手动操作。
电机编码器的信号反映不出移动过程，必要时更换两台驱动装置的传感器电缆 **- 或者 -** 编码器信号的极性不一致	检测电机编码器信号。为此要了解制造商对旋转方向及速度极性的规定，移动电机并检测位置实际值的极性和可行性。

F8011 - 属性

显示： F8011
诊断编号： F8011（十六进制）

F8012 自动折偿：最大移动范围

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在进行折偿设置时（正弦方法）轴偏离了允许的位置实际值。

原因	解决方法
由于驱动装置较高的转矩以及折偿设置期间增大的力而引起剧烈的轴运动	减小 **P-0-0506，用于角度检测的振幅**中包含的值 **- 和/或 -** 增大 **P-0-0507,用于角度检测的测试频率**中包含的值
外力和转矩将轴从允许的位置实际值范围中移动出来	检查轴的结构，是否存在外力，例如电缆、悬挂负载等。
固定力及固定转矩将轴从允许的位置实际值范围中移动出来	通过正弦方法确保折偿设置期间电机的固定力在位置实际值范围界限附近不会超出位置界限

F8012 - 属性

显示： F8012
诊断编号： F8012（十六进制）

F8013 自动折偿：电流过低

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

进行折偿设置时通过饱和方法得出的电流实际值振幅被监控。如果它低于最低极限值，则产生故障 F8013。

原因

电流实际值的振幅不足以安全计算折尝偏置

解决方法

提高信号电压（**P-0-0506，用于角度检测的振幅**）或降低信号频率（**P-0-0507，用于角度检测的测试频率**）并开始更新折偿设置

- 或者 -

在 **P-0-0506，用于角度检测的振幅** 时将值设为“0”。这样在进行折偿设置时会自动得出适用于 P-0-0506 的值

- 或者 -

减小 **P-0-0517 的值，折偿：所需的高次谐波部分**，如果在不断重复折偿设置时在不同的电机位置（驱动装置一直位于“Ab”）得出约 30 个用于 **P-0-0521，有效折偿补偿**的相似值。**P-0-0517，折偿：所需的高次谐波部分**直到故障 F8013 不再出现；然后再对功能做几次检测！

提示： 如果故障再次出现，请与我们的客户服务部门联系。

F8013 - 属性

显示： F8013

诊断编号： F8013（十六进制）

F8014 自动折偿：过电流

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

进行自动折尝偏置计算时得出的电流实际值振幅被监控。超过最大值时出现故障 F8014。

原因

电流实际值的振幅高于允许的最大电流

解决方法

降低信号电压（**P-0-0506，用于角度检测的电压振幅**）或提高信号频率（**P-0-0507，用于角度检测的测试频率**）
- 或者 -
用 **P-0-0506，用于角度检测的电压振幅**=0 开始自动生成适当的值

提示： 如果故障再次出现，请与我们的客户服务部门联系。

F8014 - 属性

显示： F8014

诊断编号： F8014（十六进制）

F8015 自动折偿：超时

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

饱和方法 在自动折偿计算过程中（驱动装置启动之后）发现故障。

原因	解决方法
使用内部信号发生器来计算折尝偏置时会引发故障	关闭驱动装置，然后再次开启。如果故障仍然存在，请与客户服务部门联系

正弦方法 如果折尝偏置计算后轴在启动前又回到输出端位置，那么通过正弦方法标记移动的折偿计算就会结束。如果不能结束，那么出现故障 F 8015。

原因	解决方法
轴不能回到在折偿计算开始时的位置	检查轴的结构，清除夹紧力或不灵活性

F8015 - 属性

显示： F8015
诊断编号： F8015（十六进制）

F8016 自动折偿：无结果的重复

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在计算自动折尝偏置时（驱动装置启动之后）未发现适用于 **P-0-0506 用于角度检测的电压振幅**和 **P-0-0507，用于角度检测的测试频率** 的值，这些值可以确定已连接电机的可用折尝偏置。

原因

在计算自动折尝偏置时生成的电流不能在电机中产生任何的饱和效果。
静止状态下所需的电机电流是平常的 1.5 倍。
（**S-0-0111，电机静止电流**）

解决方法

检查控制器是否有用足够高的电流为电机供电（参见 **S-0-0111，电机静止电流** 和 **S-0-0110，放大器峰值电流**）。如果控制器最大电流过小，则必须更换电流更大的控制器
- 或者 -
将电机可移动部件的位置改变至固定部件，并重新开启指令 **P-0-0524，C1200 折尝偏置设置指令**
- 或者 -
与客户服务部门联系。因为电机的特性不允许自动折偿，必要时可使用绝对测量系统

也参见“折偿设置”功能说明

F8016 - 属性

显示： F8016

诊断编号： F8016（十六进制）

F8022 编码器 1：编码器信号错误（可在阶段 2 中清除）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

测量系统（编码器 1）的信号会监控测量系统的振幅及信号波形。如果某个信号（例如正弦或余弦）偏离了由硬件监控的极限值，或信号被干扰以至于出现定位错误，则出现故障 F8022。

提示： 因为在发现故障 F8022 时，测量系统的定位已不能再修正，因此必须对编码器进行初始化。

该故障仅能在通讯阶段 2（参数模式）中被删除。

原因	解决方法
编码器电缆或电缆屏蔽损坏	检查连接到测量系统的电缆，必要时进行更换
测量系统损坏	检查测量系统，必要时进行更换
线性测量系统的探头安装错误	检查探头的安装情况，必要时应予以修正
测量系统弄脏	清洁或更换测量系统
驱动装置控制部件上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见 **E2074 编码器 1：编码器信号干扰**

F8022 - 属性

显示： F8022

诊断编号： F8022（十六进制）

F8023 编码器与电机连接的错误机械连接

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

控制器借助模型计算对电机等进行监控。要检测进行模型计算所需的输入端尺寸是否合理。如果检测结果不理想，将会生成故障报告。

原因	解决方法
电机转子和电机编码器之间的机械连接松动或脱落	对连接进行检查、固定或维修
电机引线中的相位中断	-检查电机引线是否通畅。要考虑“接触不良”的可能性。 -检查控制器上的电机引线连接。 -检查电机上的电机引线连接。 -电机中的电缆断裂。更换电机。 -控制器中的电缆断裂。更换控制器。

F8023 - 属性

显示： F8023

诊断编号： F8023（十六进制）

F8027 驱动装置激活时的安全停止

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

提示： 驱动装置出现故障时立即无转矩！

可选模块“起动闭锁”(HSI01)

原因	解决方法
控制装置运行时，已安装起动闭锁装置。起动闭锁装置运行时，已激活驱动装置	检查起动闭锁装置输入端的控制和连接

可选模块“安全系统 I/O” (HSI11)

原因	解决方法
在“驱动装置闭锁”或“安全停止”运行时，驱动装置已使能 **- 或者 -** 在驱动装置因为内部安全系统故障而处于“内置安全停止”故障状态时，驱动装置已使能	在驱动装置处于故障状态时不再激活驱动装置

F8027 - 属性

显示： F8027
诊断编号： F8027（十六进制）

F8042 编码器 2 故障：信号振幅错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

测量系统（编码器 2）的信号会监控测量系统的振幅及信号波形。如果某个信号（正弦或余弦）偏离了允许的范围或受到干扰以至于出现定位错误，则出现故障。该故障只与“冗余电机编码器”功能联合出现！

提示： 因为在发现故障时，定位已不能再修正，因此必须对编码器进行初始化。

提示： 在使用配备矩形信号的增量编码器时要对不允许的脉冲沿进行监控。

要根据软件监控转换器信号的电平。

原因	解决方法
编码器电缆或电缆屏蔽损坏	检查连接到测量系统的电缆，必要时进行更换
损坏的编码器	检查测量系统，必要时进行更换
线性测量系统的探头安装错误	检查探头的安装情况，必要时应予以修正
测量系统弄脏	更换测量系统
驱动装置控制部件上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F8042 - 属性

显示： F8042

诊断编号： F8042（十六进制）

F8057 设备过载关机

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电装置支持： HMV01

设备会由于过载而导致关机。

原因	解决方法
驱动装置所需电源过高	使用驱动器时降低尖峰电流
驱动装置所需电源过高	减小轴的允许加速度或将减小加速时的最终速度

F8057 - 属性

显示： F8057
诊断编号： F8057（十六进制）

F8060 电功率部分中出现过电流

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

功率晶体管电桥中的电流超过设备允许的最大峰值电流（参见 **S-0-0110，放大器峰值电流**）。

提示： 功率部分中出现内部信号电压故障 (15 V) 时，即使没有功率，也会在设备开启时直接生成故障报告，甚至需要功率部分出功时。

原因	解决方法
外部 24 V 供电装置过载能力不足	检查外部 24 V 电源的过载能力并在必要时进行更换
电机或电机电缆中发生短路	检测电机电缆和电机的短路情况
驱动装置控制器的功率部分故障	更换驱动装置控制器
电流调节器参数设置异常	检查电流调节器参数设置（参见电机样本），如有可能在与客户服务部门联系后进行修改
由于电源阻抗过大导致母线中的电压波动过高	减小电源阻抗，例如增大引线截面

F8060 - 属性

显示： F8060
诊断编号： F8060（十六进制）

F8064 电机缺相中断

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在异步电机进行电压受控制的 U/f 运行时，驱动装置在单个电缆相位内监控电机电流。

驱动装置识别出至少有一个电流相位等于“0”。



危险

旋转的轴可造成致命伤害（无转矩接通）！

⇒ 必要时需要采取附加措施，使轴停止。

正确监控功能的限制性

- 在转速命令值 >10 U/min 时才可能实现单个相位的安全监控。
- 在电机参数设置完全错误时，监控装置也会启动（例如 **P-0-4004，磁化电流**用于设置远大于实际存在的磁化电流）。



危险

电压高于 50V 的带电部件会造成触电死亡！

⇒ 在驱动装置控制器/电机上进行工作/监控时要注意安全规定。

原因	解决方法
至少有一个电机的电缆相位没有连接到驱动装置控制器上，或存在电缆断裂	检查电机电缆连接（电机连接的分配 <-> 检查轴）。 检查驱动装置控制器连接的各个电机相位是否有电缆断裂或电阻过高的情况
在双轴设备上更换了两个电机电源接口，或由此导致电机与控制器之间错误的轴连接	检查用于连接轴的电机接线是否正确
电机线圈 (U, V, W) 烧断	用电阻表检测电机线圈，必要时更换电机
错误的电机参数设置	将驱动装置中的电机数据与实际电机数据进行比较（也参见固件功能说明“力士乐电机”及“确定外部电机参数数据”）
功率部分损坏	更换驱动装置控制器

提示： 在“功率部分配置”文献中有更换驱动装置控制器的流程说明。

F8064 - 属性

显示： F8064

诊断编号： F8064（十六进制）

F8067 PWM 定时器同步故障

02VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

供电单元支持： --

数字驱动控制要求对数据进行绝对性等时处理（例如扫描电流实际值）；如果不能确保这一点，那么就不可能进行任何受控运行，并会出现故障 F8067

原因	解决方法
由于软件或硬件的故障总线主站的同步时钟脉冲摇摆的非常剧烈 [例如 SERCOS 时 MST 抖动（F2067 和 F8067）]	检查外部总线主站并 确保 同步时钟脉冲无故障及恒定
控制部件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器
驱动装置固件中的内部定时问题	与客户服务部门联系以更新固件

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“主通讯”功能说明

F8067 - 属性

显示： F8067

诊断编号： F8067（十六进制）

F8069 +/- 15 伏故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

在设备内部 +/-15 V 供电装置中存在故障。

原因	解决方法
外部 DC24V 电源故障	检查外部电源。
功率部分损坏	更换设备

F8069 - 属性

显示： F8069
诊断编号： F8069（十六进制）

F8070 +24 伏故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

力士乐 IndraDrive 设备需要外部 24V 电源用于运行。要基于允许公差对电压进行监控。

提示： 出现故障 F8070 时，驱动组内部会立即无转矩关闭电机。如有可能请关闭现有的自停电机保持制动器。

原因	解决方法
控制电压的供电电缆损坏	检测用于控制电压的供电电缆和插塞连接，必要时进行更换
24V 电源过载	检查电源上的 24V 供电电压
电源故障	检测电源，必要时进行更换
24V 电源布线短路	检测 24V 电源布线是否短路

F8070 - 属性

显示： F8070
诊断编号： F8070（十六进制）

F8078 速度环故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在同时满足以下条件时会对速度还实施监控：

- **S-0-0080，转矩/力的命令值**处于力矩极限。
- **S-0-0080，转矩/力的命令值**和实际速度有不同的方向。
- **电机轴**上的实际速度高于 20 U/min（直线电机时是 20 mm/min）。
- 实际加速度和控制偏置之间有不同的方向。

原因	解决方法
在电机折偿不正确的地方更换电机相位 (U, V, W)	检查电机电缆连接，并在必要时正确进行相位分配
编码器错误安装	重新安装编码器（更改编码器方向也可能解决问题）
速度还错误	根据使用说明检测转速控制器的设置
折尝偏置错误	更换电机（使用 MHD、MKD、MKE 电机时）；在使用套装电机时进行折偿设置
电机编码器损坏	更换电机编码器（或电机）

F8078 - 属性

显示： F8078
诊断编号： F8078（十六进制）

F8079 超出速度极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

原因	解决方法
S-0-0040，速度反馈值超过参数化的速度极限值中某一个值的 1.25 倍	检查“**S-0-0091 双向速度极限值**、**S-0-0038，正速度极限值**和 **S-0-0039，负速度极限值**”，必要时进行修改
速度控制回路不稳定或过于震荡都会引起错误的参数设置	检查速度控制器的参数设置，必要时进行修正
预设的速度命令值过高（参见 P-0-0048 = **S-0-0036，速度命令值** + **S-0-0037，附加的速度命令值**）	通过调整 **S-0-0036，速度命令值** 及 **S-0-0037，附加速度命令值**来减少 **P-0-0048,有效的速度命令值**

也参见“控制回路结构”功能说明

F8079 - 属性

显示： F8079
诊断编号： F8079（十六进制）

F8091 功率部分损坏

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在初始化功率部分时要试图取得其参数。这些参数有：

- **S-0-0140，控制器型号**
- **P-0-0809，充电电路特性**
- **P-0-0859，制动电阻内部数据**
- **P-0-1510，功率部分电路板识别**
- **P-0-1519，功率部分的模块识别**
- **P-0-3902，用于匹配功率部分的规定值**
- **P-0-3903，功率部分的匹配值**
- **P-0-4058，放大器特性数据**
- **P-0-4059，功率部分的电子特性数据**

原因	解决方法
功率部分的某个参数无效（例如校验和错误）或包含不允许的值	检查 **S-0-0021，通讯阶段 2 无效运行数据的 IDN 列表**的内容，标注其中包含的 IDN（识别编号/参数）并与力士乐客户服务部门联系
Ab MPx04VRS： 在安装“HAC01”设备（SERCOS 模拟量转换器）时参数设置错误	检查/更正 **P-0-0860，设备配置**（位 15）中的设置； 在修改参数设置后重新引导“HAC01”设备
功率部分硬件损坏	更换功率部分或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换功率部分。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F8091 - 属性

显示： F8091
诊断编号： F8091（十六进制）

F8100 参数处理初始化时的故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置初始化时会检查控制部件的规定功能。此时会发现故障。

原因	解决方法
不允许进行控制部件配置，因为存在一个不被固件支持的可选模块（例如可选模块 1...4、FKM...）	关闭驱动装置，然后再次开启。如果故障再次出现，需通过其他控制部件用适当的配置来设置此控制部件（例如 CSH01.1 或 CDB01.1）。 必要时请与客户服务部门联系
使用的固件不合适（例如 MPH02VRS 用于双轴控制部件），也就是说硬件和固件不匹配	根据功能说明及版本/发布注解选择合适的固件（参见“支持的功能部件配置”）
控制部件硬件损坏	重新关闭驱动装置，然后再次开启。如果故障仍会出现，请与客服部门联系，必要时可更换控制部件和整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“系统概述”功能说明

也参见控制部件配置，关键词“型号代码”

F8100 - 属性

显示： F8100

诊断编号： F8100（十六进制）

F8102 功率部分初始化时的故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置初始化时会检查功率部分的规定功能。此时会发现故障。

原因	解决方法
硬件和固件不匹配	检查固件的发布注解和版本注解，必要时请使用最新发布的固件
在功率部分上存储的参数 **P-0-1510，功率部分电路板识别**无效或被错误的写入	关闭驱动装置，然后再次开启。如果故障再次出现，请检查 **P-0-1510，功率部分电路板识别**的内容并与客户服务部门联系！ 必要时请更换功率部分和整个驱动装置控制器
功率部分硬件损坏	更换功率部分或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F8102 - 属性

显示： F8102

诊断编号： F8102（十六进制）

F8118 不允许的功率部分/固件组合

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

功率部分与使用的固件不兼容。

原因	解决方法
固件不合适	使用适合功率部分的固件
功率部分不合适	使用适合固件的功率部分

F8118 - 属性

显示： F8118
诊断编号： F8118（十六进制）

F8120 不允许的控制部件/固件组合

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

控制部件与使用的固件不兼容。

原因	解决方法
固件不合适	使用适合控制部件的固件
控制部件不合适	使用适合固件的控制部件

F8120 - 属性

显示： F8120
诊断编号： F8120（十六进制）

F8122 控制部件损坏

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

控制部件初始化时出错。

原因

控制部件的硬件损坏

解决方法

更换控制部件或整个驱动装置控制器；使用同一类型的硬件配置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F8122 - 属性

显示： F8122
诊断编号： F8122（十六进制）

F8129 可选模块固件错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

可选模块的固件出错。

原因

可选模块的固件无法有效进行参数设置
– 或者 -
在更新固件期间出现故障

解决方法

（重新）更新固件。如果故障再次出现，需要更换控制部件及驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F8129 - 属性

显示： F8129
诊断编号： F8129（十六进制）

F8130 安全系统选项 2 固件错误

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持： --

安全系统可选模块的固件出错。

原因

安全系统可选模块的固件无法有效进行参数设置
– 或者-
在更新固件期间出现故障

解决方法

（重新）更新固件。如果故障再次出现，需要更换控制部件及驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F8130 - 属性

显示： F8130

诊断编号： F8130（十六进制）

F8133 检查断续电路时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

为了在安全系统出现故障时安全锁定输出级，需要定期检查关断功能。可以通过“释放输出级”和“锁定输出级”操作检查，也可以在输出级已释放或已锁定时保持原状。通过适当的硬件实现可以确保 PMW 控制信号上没有反作用力。

驱动装置要立即无转矩关闭。自动切换到“安全停止”，并在一个通道中切断输出级。电流接触器将关闭全部电极。

提示： 没有确认安全；也就是说“SI 状态输出控制器”在 **P-0-3214，SI 信号状态命令，通道 1 /P-0-3214，SI 状态命令，通道 1** 中被删除/重置，或依靠 **P-0-3210，SI 控制字 /P-0-3210，SI 配置**中的参数设置关闭诊断输入/输出端 E/A10n（通道 2）。

原因

在检查关断电路时发现故障

解决方法

关闭电源并重新启动。

故障再次出现时需更换控制部件及整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F8133 - 属性

显示： F8133

诊断编号： F8133（十六进制）

F8140 CDD 致命故障

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
供电单元支持： --

原因

在“**P-0-1600，CCD：配置**中设置了“激活故障反应”，在从站中出现 F8 故障

解决方法

确定故障从站位置，清除故障原因

提示：CCD 总站无转矩反应。

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

F8140 - 属性

显示： F8140
诊断编号： F8140（十六进制）

F8201 基础初始化安全指令错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在驱动装置引导阶段会在安全系统的两条通道上进行基础初始化。通道 2 上的初始化过程由内部指令控制。

原因	解决方法
通道 2 上的基础初始化出错或内部指令超时中断	执行加载 SI 默认程序指令(**S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令** 和 **P-0-4090，C07 加载默认程序索引** = 165)，重置安全系统的可选模块（切断控制电压并重新接通）。 **备注：** 如果 **P-0-3207，SI 密码等级** 不为 1，那么可能要重复该过程
通道 1 和通道 2 上存在固件不兼容的情况，因此通道 2 上的固件不会被激活（也可从 **P-0-3200，SI 固件识别**参数中无内容看出）	重新加载固件、完全初始化并注意在加载过程中可能出现的故障报告，从而在通道 1 和通道 2 上生成兼容的固件
通道 2 报告校验和错误，并因此不能启动（也可从 **P-0-3200，SI 固件识别**参数中无内容看出）	重新加载固件、注意完全初始化和加载过程中可能出现的故障报告
安全存储器中的故障（例如固件升级时的版本错误）	执行“加载 SI 默认程序指令”(**S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令** 和 **P-0-4090，C07 加载默认程序索引**= 165)，重置安全系统的可选模块（切断控制电压并重新接通）
参数设置故障，也就是说通道 2 上的输入端双重分配（例如运行方式开关进行过两次参数设置）	在 **P-0-3211，SI-EA-控制字，通道 2** 下检查输入端的分配
硬件故障	更换硬件

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

仅允许由力士乐维修工程师来更换控制部件的选项。

F8201 - 属性

显示： F8201

诊断编号： F8201（十六进制）

F8203 安全系统配置参数无效

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

-与密码分配相似-，所有的安全系统参数都要受到故障保护，因此它们必须被输入两次。

初始化需要的时间和控制字参数要在通电后由其参数存储器中读取出来并且这两个重叠要素要彼此匹配。

- **P-0-3210，SI 控制字** 及 **P-0-3210，SI 配置**
- **P-0-3211，SI-EA 控制字，通道 2** 及**-P-03211，SI-EA 控制字，通道 2**
- **P-0-3220，正常运行中的误差时间**
- **P-0-3221，不同通道状态的最大误差时间**
- **P-0-3222，最大允许时间**
- **P-0-3223，选择动态设置时间间隔**
- **P-0-3224，选择动态设置脉冲持续时间**
- **P-0-3225，安全运行中的误差时间**
- **P-0-3240，安全相关的运动 1 控制字**及 **P-0-3240，安全相关的运动 1 (SBB1)的配置**
- **P-0-3250，安全相关的运动 2 控制字**及 **P-0-3250，安全相关的运动 2 (SBB2)的配置**
- **P-0-3260，安全相关的运动 3 控制字**及 **P-0-3260，安全相关的运动 3 (SBB3)的配置**
- **P-0-3270，安全相关的运动 4 控制字**及 **P-0-3270，安全相关的运动 4 (SBB4)的配置**
- **P-0-3290，PROFIsafe:F_数据_目标地址**（不是 MPx02VRS！）
- **P-0-3291，PROFIsafe:F_数据_起源地址**（不是 MPx02VRS！）

对比得出不是所有的重叠要素都是一样的。

提示： 不可能进行运行模式转换。

原因	解决方法
存储单元被意外覆盖	重置指令 **C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）**和安全系统可选模块（关闭控制电压并重新接通） **提示：**使用 **C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）**可以覆盖用户定义的安全系统设置！只有当您希望进行新的 SI 调试时，才能使用该指令
安全系统可选模块上的固件损坏	指令故障再次出现时需要更换安全系统固件
安全系统可选模块上的硬件损坏	指令故障再次出现时需要更换安全系统可选模块

提示： 指令 **C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）**由参数 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**使用正确的设置在 **P-0-4090，C07 加载默认程序索引**中激活。

F8203 - 属性

显示： F8203

诊断编号： F8203（十六进制）

F8806 加载过程超时

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

接通电源供应装置（“软启动”）前，在母线充电时不可能在这个时间窗口内达到预期的母线电压。

原因	解决方法
连接了过多的辅助电容	减少辅助电容模块的数量
存在短路或母线低电阻负荷	检测母线连接的布线

F8806 - 属性

显示： F8806

诊断编号： F8806（十六进制）

F8813 电源扼流圈连接故障

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

在接通电源供应装置后出现了电源扼流圈的布线错误（例如电源相位的旋转方向错误）。

原因	解决方法
电源扼流圈连接错误	检查并修正电源扼流圈的连接

F8813 - 属性

显示： F8813

诊断编号： F8813（十六进制）

F8838 外部制动电阻过电流

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

制动电阻电路中的电流超过允许范围时，出现故障 F8838。

原因	解决方法
连接电阻值较低的制动电阻	连接电阻值较大的制动电阻单元（注意说明！）
制动电阻连接短路	清除短路

也参见“电源供应装置”功能说明

F8838 - 属性

显示： F8838
诊断编号： F8838（十六进制）

7.3 安全系统故障 (F7xxx)

出现安全系统故障时发生的情况

出现安全系统故障 (F7xxx) 时，驱动装置不受设置的影响，在 **P-0-0119，最好最快的减速过程** 和 **P-0-0117，在故障情况下激活 NC 反应**下以最快的速度停止运转；通过速度命令值归零实现驱动停止（也参见“故障反应”功能说明）。

提示： NC 驱使的停止运转在出现安全系统故障 (F7xxx) 时不再有效。

在故障反应的最后，驱动装置无转矩关闭。输出级在 **P-0-3220，正常运行的误差时间**或 **P-0-3225，安全运行的误差时间**记录的时间期限流程后在两个通道中被关闭。

从固件 MP*-03V20 开始，故障反应可通过配置位“对 F7 故障的反应”在 **P-0-3210，SI-配置**中进行参数设置；故障反应“速度命令值归零”按标准应该激活，如果禁用，则驱动装载会在出现某个 F7 故障时立即无转矩关闭。

提示： 只应在速度命令值归零导致问题，从而可以强制停止时使用 F7 故障反应“无转矩关闭”，例如机械连接轴时

F7 故障反应“无转矩关闭”由机械制造商负责，通过风险分析进行识别。

只有在以下情况才能再次调试驱动装置：

调试步骤

1. 已通过故障删除指令删除故障报告（参见 **S-0-0099，C0500 重置状态类别 1**）。
2. 发现故障的真正原因并排除故障（例如速度峰值或时间窗口的参数设置错误）。
3. 驱动装置再次位于运行模式下，并再次接通电源(“Ab”)。
4. 重新接通控制器（0-1 脉冲沿）。

提示： 因为驱动装置将不再运行，如果再次出现安全系统故障，请联系客户服务部门。

F7010 超出安全增量

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在使用已配置好的安全功能“安全限制增量”进行“安全相关的运动”特殊模式时要监控它没有脱离参数设置的位置窗口（增量）。

双向位置窗口在特殊模式开始时已被激活。在特殊模式期间，驱动装置可在位置窗口范围内自由移动。

原因	解决方法
至少有一个用于“安全相关的运动”特殊模式的重要位置窗口的参数设置错误	检查位置窗口的参数设置，与预期的目的行程相匹配。 位置窗口： - **P-0-3243，安全限制增量 1** 或 - **P-0-3253，安全限制增量 2** 或 - **P-0-3263，安全限制增量 3** 或 - **P-0-3273，安全限制增量 4** 请在故障消除后执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器
命令值错误；也就是说将会到达不允许的目标位置	检查控制装置中的命令值，使目标位置符合行程及要求的目标位置 在排除故障后，执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器

也参见“集成安全系统”文献

F7010 - 属性

显示： F7010

诊断编号： F7010（十六进制）

F7011 超过安全相关的正位极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在用已配置好的“安全限制绝对位置”安全功能实现“安全相关的运动”特殊模式时超出参数设置的正位极限值。

原因

在“特殊模式移动”安全功能中超出
- **P-0-3241，安全限制绝对正位 1** 或
- **P-0-3251，安全限制绝对正位 2**

的参数设置值

解决方法

检查命令值，与参数设置的位置极限值相匹配

-或-

检查参数化，必要时进行更改

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新为驱动器上使能。

F7011 - 属性

显示： F7011

诊断编号： F7011（十六进制）

F7012 超过安全相关的负位极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在用已配置好的“安全限制绝对位置”安全功能实现“安全相关的运动”特殊模式时超出参数设置的负位极限值。

原因

在“安全相关的运动”特殊模式中超出
- **P-0-3242，安全限制绝对负位 1** 或
- **P-0-3252，安全限制绝对负位 2**

参数设置值

解决方法

检查命令值，与参数设置的位置极限值相匹配

-或-

检查参数化，必要时进行更改

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新为控制器上使能。

F7012 - 属性

显示： F7012

诊断编号： F7012（十六进制）

F7013 超出速度峰值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

在“安全相关的运动”特殊模式中超出已设置参数的速度峰值。

原因

在“安全相关的运动”特殊模式中超出
- **P-0-3244，安全降低速度 1** 或
- **P-0-3254，安全降低速度 2** 或
- **P-0-3264，安全降低速度 3** 或
- **P-0-3274，安全降低速度 4**

参数设置的速度峰值

解决方法

检查命令值，与参数设置相匹配

-或-

检查参数设置，在必要时进行更改

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新启动驱动装置

F7013 - 属性

显示： F7013
诊断编号： F7013（十六进制）

F7014 超出加速度峰值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

原因

在“安全相关的运动”特殊模式中超出
- **P-0-3245，安全制动/加速斜面 1** 或
- **P-0-3255，安全制动/加速斜面 2** 或
- **P-0-3265，安全制动/加速斜面 3** 或
- **P-0-3275，安全制动/加速斜面 4**

参数设置的加速度峰值。

解决方法

检查命令值，与参数设置相匹配

-或者-

检查参数设置，在必要时进行更改

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新启动驱动装置

F7014 - 属性

显示： F7014
诊断编号： F7014（十六进制）

F7020 超出最大安全速度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在对最大安全速度进行配置监控时（参见 **P-0-3239，全面 SI 功能配置**），当前实际速度由正常运行和特殊模式状态下的驱动装置监控。

超出 **P-0-3234，最大安全速度**参数设置的速度峰值时会出现故障 F7020。

原因	解决方法
速度峰值参数设置错误	检查 **P-0-3234，最大安全速度** 的参数设置，在必要时将其增大
命令值错误；也就是说速度命令值过高	检测控制装置中的命令值，并在驱动装置内部插值时检查参数化的定位数据（参见 **S-0-0259，定位速度**及 **P-0-4007，定位组速度**)

故障反应描述：“出现安全系统故障时的处理方法”

也参见“集成安全系统”文献

F7020 - 属性

显示： F7020

诊断编号： F7020（十六进制）

F7021 超出相关的安全终端位置

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果“安全限制绝对终端位置”安全功能已进行过参数设置，安全系统激活时正常运行和特殊模式状态下的驱动装置会对实际定位进行安全监控。

原因	解决方法
超出 **P-0-3235，安全正终端位置** 或 **P-0-3236，安全的负终端位置** 中的参数化位置	执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障。重新激活控制器，将轴驶入允许的位置范围。

F7021 - 属性

显示： F7021

诊断编号： F7021（十六进制）

F7030 超出安全相关的运行停止定位窗口

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在“安全运行停止”安全功能中，轴在静止状态被监控。所用的双向位置窗口（定位窗口）随着“安全运行停止”的启动而被激活。

原因	解决方法
P-0-3230，安全运行停止监控窗口参数设置错误	正确修改 **P-0-3230，安全运行停止监控窗口**的参数设置
驱动装置或外部控制装置规定的命令值错误	检测命令值，与参数设置相匹配

也参见“集成安全系统”文献

F7030 - 属性

显示： F7030

诊断编号： F7030（十六进制）

F7031 移动方向错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

用配置好的“安全相关的运动方向”安全功能进行“安全相关的运动”特殊模式时，将会监控驱动装置是否沿着参数设置移动方向进行了不允许的反向移动，并多于 **P-0-3232，安全相关的运动方向监控窗口**及 **P-0-3232，安全相关的运动方向静止窗口**中的参数化路程。如果是，那么将出现故障 F7031。

原因	解决方法
额定值错误	将命令值与移动方向的参数设置和监控窗口 **P-0-3232，安全相关的运动方向监控窗口**及 **P-0-3232，安全相关的运动方向静止窗口**相匹配
用于安全相关的运动的各个控制字中的移动方向参数设置错误	检查 - **P-0-3240，安全相关的运动 1 控制字 / P-0-3240，安全相关的运动 1 配置 (SBB1)** 或 - **P-0-3250，安全相关的运动 2 控制字 / P-0-3250，安全相关的运动 2 配置 (SBB2)** 或 - **P-0-3260，安全相关的运动 3 控制字 / P-0-3260，安全相关的运动 3 配置 (SBB3)** 或 - **P-0-3270，安全相关的运动 4 控制字 / P-0-3270，安全相关的运动 4 配置 (SBB4)** 中的移动方向参数设置，必要时进行修改
P-0-3232，用于安全相关的运动方向的监控窗口 及 **P-0-3232，安全相关的运动方向静止窗口**的参数设置错误	检查 **P-0-3232，安全相关的运动方向监控窗口及 -P-03232，安全相关的运动方向静止窗口**的参数设置，必要时进行修改

F7031 - 属性

显示： F7031

诊断编号： F7031（十六进制）

F7040 有效峰值的参数设置不合理

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

定期检查内部监控功能中的峰值是否与安全存储器中的参数设置值一致。通过这一检查会发现故障，这些故障可能是由事后改变比例配置或无意重写造成的。这些值可用于所有的安全监控，对于安全系统功能非常重要。

原因	解决方法
安全参数被改变，之后没有同步	执行 **P-0-3204，同步并保存 SI 参数指令**（通道 2 接收了通道 1 的参数；重新计算并加载内部数值）。 执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器
硬件损坏导致参数内容错误	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F7040 - 属性

显示： F7040

诊断编号： F7040（十六进制）

F7041 位置实际值不合理

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持： --

原因

通道 1 和通道 2 上求得的位置实际值彼此不同

解决方法

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。
如果再次出现故障，需要更换控制部件和整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F7041 - 属性

显示： F7041

诊断编号： F7041（十六进制）

F7042 安全运行模式合理性错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通道 1 和通道 2 上已激活的安全系统运行状态要在两个通道中定期检查其合理性。

如果两个通道之间的偏差大于 5 秒，那么就会出现故障 F7042。

原因	解决方法
某一个通道没有满足新选定安全系统运行状态的转移标准；该通道仍处于旧状态之下-而另一通道已变换至新的安全系统运行状态	检查相关转移过程所需的时间、速度或位置峰值，必要时应对其进行调整
控制部件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F7042 - 属性

显示： F7042

诊断编号： F7042（十六进制）

F7043 输出级闭锁故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在激活输出级时，将检查输出级的功能及控制电路。如果在该过程中识别出故障，就会出现故障 F7043。

原因	解决方法
输出级故障	更换**控制部件**或整个驱动装置控制器
输出级控制装置或回复功能故障	更换**功率部分**或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F7043 - 属性

显示： F7043

诊断编号： F7043（十六进制）

F7050 停止过程超时

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置由正常运行切换至“安全静止”特殊模式（以及“驱动装置闭锁”）时要求进行以下检查：

在经过

- **P-0-3220，正常运行中的误差时间**，或
- **P-0-3225，安全运行中的误差时间**

中记录的时间后，要检查实际速度与 **P-0-3233，安全静止时的速度峰值**中记录的速度。

提示： 驱动装置静止时也可实现 NC 控制（参见 **P-0-3210，SI 控制字**）。

原因	解决方法
NC 控制转移时 P-0-3220 或 P-0-3225 中的参数设置错误	检查 **P-0-3220，正常运行中的误差时间**及 **P-0-3225，安全运行中的误差时间**的参数设置，并正确修改
仍在设置驱动装置释放	确保驱动装置释放已移除
无意激活了“NC 控制静止”	检查 **P-0-3210，SI 控制字**的参数设置，并正确修改；也就是说激活“驱动装置控制静止”
参数设置的延迟太少，或者与参数设置的误差时间不匹配	在**驱动装置控制转移**时，通过 **P-0-0119，**最好最快的减速过程来实现静止，这样即可检查驱动装置中参数设置的故障反应。 在 NC 控制转移时，要检查控制装置中参数设置的延迟。

也参见“集成安全系统”文献

F7050 - 属性

显示： F7050
诊断编号： F7050（十六进制）

F7051 安全相关的减速过程超时

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在配置“NC 控制转移”和“安全受控的延迟”时（**P-0-3210，SI 控制字**及**P-0-3210，SI 配置**，4 位和 13 位）驱动装置监控自己是否能够在保留的误差时间内完成静止转换。

提示： 从**固件 MPx04VRS** 开始时会额外监控驱动装置是否能够在保留的误差时间内达到“安全相关的运动”特殊模式选择的速度峰值。

在将 NC 控制的安全系统运行模式由正常运行或“安全相关的运动”特殊模式转换至“安全静止”（安全停止/安全运行停止）特殊模式时会激活监控功能或驱动装置闭锁。

提示： 从 **固件 MPx04VRS** 开始，在由正常运行转换至“安全静止”特殊模式，或在“安全相关的运动 (1-4)”特殊模式内进行转换等 NC 控制的安全系统运行模式转换时，都会激活监控功能。

原因	解决方法
仅适用于固件 MPx04VRS： 在由“正常运行”至“安全相关的运动”特殊模式或在“安全相关的运动(1-4)”特殊模式内部进行转换等“NC 控制的安全系统运行模式转换时，驱动装置无法以 **P-0-3282，安全受控延迟**参数设置的延迟在相对应的转换时间内(**P-0-3220，正常运行的误差时间/P-0-3225，安全运行的误差时间**) 达到“安全相关的运动”特殊模式的合适速度峰值	命令值与参数设置值相匹配
在“转换 NC 控制的安全系统运行模式”（由“正常运行”及“安全相关的运动”特殊模式至“安全静止”特殊模式）或驱动装置闭锁时，驱动装置无法以 **P-0-3282，安全受控延迟**参数设置的延迟在相对应的转换时间内（**P-0-3220，正常运行中的误差时间/P-0-3225，安全运行中的误差时间**）达到静止状态	命令值与参数设置值相匹配
参数值： - **P-0-3282，安全受控延迟**, - **P-0-3220，正常运行中的误差时间**或 - **P-0-3225，安全运行中的误差时间** 没有合理选择。	检查参数设置，必要时进行更改

F7051 - 属性

显示： F7051

诊断编号： F7051（十六进制）

7.4 行程错误 (F6xxx)

出现行进范围故障时发生的情况

行进范围出现故障与超过硬件开关或软件开关事先定义的行程有关；因此驱动装置可以不受设置影响，快速进入 **P-0-0119，最好最快的减速过程**和 **P-0-0117，在故障情况下激活 NC 反应**。

停止运转的类型取决于控制器类型：

- **闭环**：速度命令值归零
- **开环**：　　遵守 **P-0-0569，定子频率最大更改**

也参见“故障反应”功能说明

提示：　出现行进范围故障时要考虑到 **P-0-0118，电源供应、配置**中的设置。

故障反应结束后，驱动装置会无转矩接通。

调试步骤

只有在以下情况才能再次调试驱动装置：

1. 故障反应结束，也就是驱动装置静止 (v=0!)。
2. 已通过故障删除指令删除故障报告（参见 **S-0-0099，C0500 重置状态类别 1**）。
3. 故障原因已排除。
4. 驱动装置再次位于运行模式下并接通功率(“Ab”)。
5. 重新为控制器上使能（0-1 脉冲沿）。

F6010 PLC 运行时间错误

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

驱动装置内集成的 PLC（力士乐 IndraMotion MLD-S）在出现运行时间错误（看门狗错误）时激活故障 F6010。

故障反应　所有 PLC 任务都被停止。驱动装置总是通过速度命令值归零停止运转，也就是说故障反应不能由用户进行参数设置。

原因	解决方法 (*1)
PLC 程序中运行时间错误。 针对任务的运行时间监控装置（看门狗）已激活。在该任务中，无法在规定时间内结束编辑。	通过更改程序来排除故障（更正可能存在的连续循环）。 根据应用来使用以下行为： -增加任务循环时间 -提高看门狗时间或降低看门狗灵敏度（更高的数量） -优化程序结构 -禁用变速比选项“调试”（提高 PLC 程序的加工速度）
除以“0”	更改 PLC 程序；清除除以“0”
超过排列界限	更改 PLC 程序；检查并更正存储器分配
超出子范围型号	通过更改程序来排除故障

(*1)排除故障的补充说明　在排除故障时要区别以下情况：

- 为排除故障，有必要在**自由编程应用**中用 ndraLogic 程序系统更改 PLC 程序以及任务配置。

提示：　在连接 IndraLogic 程序系统和驱动装置内部的 PLC 以及在开始模拟（IndraLogic：“在线登录”）时，都会出现报告窗口来显示最近的变速比、检查或比较过程。

- 附属的文献中带有博世力士乐公司提供的**系统功能**文献，从中可以获得故障排除说明。
- 用于界定故障原因的进一步诊断在参数 **P-0-1365，PLC 故障报告**下显示。

也参见 IndraLogic 在线帮助

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”文献

F6010 - 属性

显示：　F6010

诊断编号：　F6010（十六进制）

F6024 超出最大制动时间

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置自动进行检查，确定关闭驱动装置释放后以及出现故障时，在**S-0-0273，驱动装置关闭最大等待时间**中参数设置的等待时间内电机是否能够停止运转。如果不能，那么将出现故障 F6024。

原因	解决方法
S-0-0273，驱动装置关闭最大等待时间 参数设置错误	检查 **S-0-0273，驱动装置关闭最大等待时间**的参数设置，必要时可增加参数内容，以延长等待时间并避免错误响应
制动器损坏或 制动器控制装置及制动电缆损坏	检查制动器功能和制动连接（布线）
功率部分硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“电机保持制动器”功能说明

F6024 - 属性

显示： F6024

诊断编号： F6024（十六进制）

F6029 超出正位极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

驱动装置可以通过可设置参数的软件限位开关对允许的行程进行监控。

提示： 必须通过“**S-0-0049，正位极限值**，**S-0-0050，负位极限值**和**S-0-0055，位置极性**”来激活行程监控功能，并进行参数设置。

必须在 **P-0-0090，行程极限开关参数** 中参数设置驱动装置对行程超限的反应方式（致命错误警告或故障报告）。

原因	解决方法
赋值给驱动装置的命令值导致轴位置超出正行程/位置极限值（**S-0-0049，正位极限值**）	1. 删除故障并接通电源 2.激活驱动装置控制器并规定可重新回到允许行程的命令值 与机器制造商联系，以搞清导致错误命令值的原因
S-0-0049，正位极限值参数设置错误	检查“**S-0-0049，正位极限值** ”的参数设置，必要时应改正

提示： 参数“**S-0-0057，定位窗口**”可在分析位置极限值时用来实现滞后功能。

也参见“位置限制/行程极限开关”功能说明

F6029 - 属性

显示： F6029
诊断编号： F6029（十六进制）

F6030 超出负位极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

驱动装置可以通过可设置参数的软件限位开关对允许的行程进行监控。

提示： 必须通过“**S-0-0049，正位极限值**，**S-0-0050，负位极限值**和**S-0-0055，位置极性**”来激活行程监控功能，并进行参数设置。

必须在 **P-0-0090，行程极限开关参数** 中参数设置驱动装置对行程超限的反应方式（致命错误警告或故障报告）。

原因	解决方法
赋值给驱动装置的命令值导致轴位置超出负行程/位置极限值（**S-0-0050，负位极限值**）	1. 删除故障并接通电源 2.激活驱动装置控制器并规定可重新回到允许行程的命令值 与机器制造商联系，以搞清导致错误命令值的原因
S-0-0050，负位极限值参数设置错误	检查“**S-0-0050，负位极限值**”的参数设置，必要时应改正

提示： 参数“**S-0-0057，定位窗口**”可在分析位置极限值时用来实现滞后功能。

也参见“位置限制/行程极限开关”功能说明

F6030 - 属性

显示： F6030
诊断编号： F6030（十六进制）

F6034 紧急停止功能被激活

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置具有用来监控紧急停止信号输入端的功能（外部硬件开关的接口）。

提示： 必须通过 **P-0-0008，激活紧急停止功能**激活紧急信号输入端的监控，并对其进行参数设置。

当出现故障 F6034 时，就会采用速度命令值归零功能，尽快使轴停止运动。

原因	解决方法
紧急停止信号输入端受到控制（数字输入端上为 0 V）	排除引起紧急停止的故障，弄清触发原因
控制部件上的数字输入与输出端参数设置错误	检查数字输入与输出端的配置，必要时应改正
紧急停止开关或电缆接线柱损坏或者布线错误	检查紧急停止开关的功能和布线情况
控制部件或控制部件上的数字输入端损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见功能说明：

- “紧急停止功能”
- “数字输入/输出端”
- “速度命令值归零”

F6034 - 属性

显示： F6034

诊断编号： F6034（十六进制）

F6042 两个行程限位开关都被触动

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在硬件侧通过两个行程限位开关来监控直线轴是否保持在允许的行程内。如果限位开关安装正确，则当超过行程时，就会触动两个限位开关之中的某一个。

如果出现以下情况，将会出现故障 F6042

- 控制器识别出两个行程限位开关被同时触动
- 行程超限当作故障处理（“**P-0-0090，行程限位开关参数**中的设置）。

原因	解决方法
由于安装错误，轴同时触动两个行程限位开关	正确安装行程限位开关，使其在将要到达轴终点位置之前被触动。注意制动行程要充分
行程限位开关连接错误	正确连接行程限位开关；检查是否与“**P-0-0090，行程限位开关参数**”中所设定的开关逻辑保持一致
行程限位开关的开关逻辑不符合实际布线情况	检查行程限位开关的开关逻辑与实际布线情况，必要时应在“**P-0-0090，行程限位开关参数**”中进行调整

F6042 - 属性

显示： F6042

诊断编号： F6042（十六进制）

F6043 正行程限位开关被触动

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

驱动装置具有监控行程限位开关的功能（外部硬件限位开关）。

提示： 必须通过“**P-0-0090，行程限位开关参数**”激活行程限位开关的监控功能，并进行参数设置。

当出现故障 F6043 时，就会采用速度命令值归零功能，使轴停止运动。

原因	解决方法
由于轴位于行程限位开关所设定的行程之外，因此触动了正向行程限位开关（参见电机配置手册）	1. 删除故障并接通电源 2.激活驱动装置控制器并规定可重新回到允许行程的命令值
控制部件上的数字输入与输出端参数设置错误	检查数字输入与输出端的配置，必要时应改正
行程限位开关或电缆损坏，或者布线错误	检查行程限位开关的功能和布线情况
控制部件或控制部件上的数字输入端损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见 **E8043 正行程限位开关被触动**

也参见功能说明：

- “位置限制/行程极限开关”
- “数字输入/输出端”

F6043 - 属性

显示： F6043
诊断编号： F6043（十六进制）

F6044 负行程限位开关被触动

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

驱动装置具有监控行程限位开关的功能（外部硬件限位开关）。

提示： 必须通过“**P-0-0090，行程限位开关参数**”激活行程限位开关的监控功能，并进行参数设置。

当出现故障 F6044 时，就会采用速度命令值归零功能，使轴停止运动。

原因	解决方法
由于轴位于行程限位开关所设定的行程之外，因此触动了负向行程限位开关（参见电机配置手册）	1. 删除故障并接通电源 2.激活驱动装置控制器并规定可重新回到允许行程的命令值
控制部件上的数字输入与输出端参数设置错误	检查数字输入与输出端的配置，必要时应改正
行程限位开关或电缆损坏，或者布线错误	检查行程限位开关的功能和布线情况
控制部件或控制部件上的数字输入端损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见功能说明：

- “位置限制/行程极限开关”
- “数字输入/输出端”

F6044 - 属性

显示： F6044
诊断编号： F6044（十六进制）

F6140 CDD 从站故障（紧急挂起）

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»

供电单元支持： --

原因

在“**P-0-1600，CCD：配置**中设置了“激活故障反应”，并在从站中出现 F6 及 F7 故障；CCD 主站紧急停止（速度额定值归零）

解决方法

确定故障从站位置，清除故障原因

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

F6140 - 属性

显示： F6140

诊断编号： F6140（十六进制）

7.5 接口故障 (F4xxx)

出现接口故障时的处理方法

出现接口故障时，可由用户通过对 **P-0-0119，最好最快的减速过程**进行参数设置来影响驱动装置的处理方法（参见“故障反应”功能说明）。

提示： 在出现接口故障时不能再通过 **P-0-0117，在故障情况下激活 NC 反应**来激活 NC 反应！

故障反应结束后，驱动装置会无转矩接通。

调试步骤 只有在以下情况才能再次调试驱动装置：

1. 故障反应结束，也就是驱动装置静止 (v=0!)。
2. 已通过故障删除指令删除故障报告（参见 **S-0-0099，C0500 重置状态类别 1**）。
3. 故障原因已排除。
4. 驱动装置再次位于运行模式下并接通功率(“Ab”)。
5. 重新接通控制器（0-1 脉冲沿）。

F4001 两次 MST 故障关闭

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

主站**同**步**报文** (MST) 没有被接收到驱动装置内两个彼此相接的 SERCOS 循环中。

原因	解决方法
LWL 传输线路中发生故障	检查 SERCOS 环中的所有 LWL 连接，必要时进行更换
灯光信号衰减过高	检测 LWL 电缆的衰减。 TX 和 RX 之间的最大衰减不得超过 12.5 dB！
主站和从站中的 SERCOS 循环时间不同	检查主站和从站中的 SERCOS 循环时间并在需要时进行匹配调整
SERCOS 接口中发生故障（一般而言）	更换控制部件或整个驱动装置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

参见“接口故障和诊断选项”功能说明

F4001 - 属性

显示： F4001

诊断编号： F4001（十六进制）

F4002 两次 MDT 故障关闭

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

主站数据报文 (MDT) 没有被接收到驱动装置内两个彼此相接的 SERCOS 循环和现场总线循环中。驱动装置退回到通讯阶段 0。

原因	解决方法
总线主站没有发送任何循环报文至驱动装置。通讯阶段 4 中在等待这些报文。	接通总站并进行循环通讯；参见控制手册
光导总线：LWL 传输线路中发生故障	检查 SERCOS 环中的所有 LWL 连接
光导总线：灯光信号输入端功率太低 信号接收器上测试的灯光功率（测试模式时：持续灯光）总数必须在 20 dBm (10 □W) 和 5 dBm (320 □W) 之间	调整发射功率或更改 LWL 电缆的衰减。 T_X 和 R_X 之间的最大衰减不得超过 12.5 dB
主站和从站中的主站数据报文发射时间点不同	同步主站和从站中的主站数据报文发射时间点
SERCOS 接口中发生故障（一般而言）	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

参见“接口故障和诊断选项”功能说明

F4002 - 属性

显示： F4002

诊断编号： F4002（十六进制）

F4003 关闭无效通讯阶段

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

SERCOS 主站模块规定了不允许的通讯阶段（相位 >4）。

原因	解决方法
控制装置的 SERCOS 主站模块中发生故障	该故障只能通过与控制装置制造商联系来排除

参见“接口故障和诊断选项”功能说明

F4003 - 属性

显示： F4003
诊断编号： F4003（十六进制）

F4004 相位上调时的故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

相位上调时未遵守规定的顺序。

原因	解决方法
控制装置的 SERCOS 主站模块中发生故障	该故障只能通过与控制装置制造商联系来排除

参见“接口故障和诊断选项”功能说明

F4004 - 属性

显示： F4004
诊断编号： F4004（十六进制）

F4005 相位下调时的故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

通讯阶段下调时不会调至通讯阶段 0。

原因	解决方法
控制装置的 SERCOS 主站模块中发生故障	该故障只能通过与控制装置制造商联系来排除

参见“接口故障和诊断选项”功能说明

F4005 - 属性

显示： F4005
诊断编号： F4005（十六进制）

F4006 无就绪信号相位转换

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

SERCOS 主站尝试不等待驱动装置的就绪信号，直接进行相位转换。

原因	解决方法
控制装置的 SERCOS 主站模块中发生故障	该故障只能通过与控制装置制造商联系来排除

参见“接口故障和诊断选项”功能说明

F4006 - 属性

显示： F4006
诊断编号： F4006（十六进制）

F4009 总线中断

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过现场总线的进行通讯被中断。在现场总线初始化并投入运行后，看门狗已有反应，也就是说 **P-0-4075，现场总线：看门狗**中存储的监控时间内没有到达任何报文。

原因	解决方法
主站没有交换循环数据	检查主站状态
主站电缆连接不正确	检查主站电缆连接
传输质量不好	检查终端电阻
总线连接中断/阻塞时间长于看门狗时间	检查 **P-0-4075，现场总线：看门狗**中参数设置的监控时间和总线插头以及电缆连接

F4009 - 属性

显示： F4009

诊断编号： F4009（十六进制）

F4012 错误的输入/输出长度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

主站尝试用输入/输出长度来构建通讯，这种长度与驱动装置内参数设置的输入/输出长度不同。

原因	解决方法
在主站内为输入或输出数据配置了另一长度，如同驱动装置在 **P-0-4071，现场总线：循环命令值数据通道长度**和 **P-0-4082，现场总线：循环实际值数据通道长度**中期望的不一样	-检查驱动装置内的参数组 -调整主站配置

F4012 - 属性

显示： F4012

诊断编号： F4012（十六进制）

F4014 PLC 看门狗

02VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
供电单元支持： --

控制器会监控 PLC 任务的运行时间。

原因	解决方法
控制器发现 PLC 程序运行时间超时。	通过 IndraLogic 编程界面检查任务设置

F4014 - 属性

显示： F4014
诊断编号： F4014（十六进制）

F4016 PLC 两次实时通道中断

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
供电单元支持： --

将集成 PLC“RtcW_”变量写入相关参数时连续两次被中断/没有按时完成。

原因	解决方法
使用 **MX 同步控制**功能块： RTC 任务（需使用实时通道的任务）间隔时间太短。 任务代码的执行时间长于间隔时间	延长 RTC 任务的间隔时间
没有使用 **MX 同步控制**功能块： 为达到“RtcW_”变量的受控传输时间点，RTC 任务的程序代码还没有执行	延长 RTC 任务的间隔时间 **-或者-** 增加 **MX 同步控制**功能块输出端“CmdDelay”上的值

也参见

- 力士乐 IndraMotion MLD-S 使用说明“实时通道”
- 力士乐 IndraMotion MLD 图书说明“MX 同步控制”

F4016 - 属性

显示： F4016
诊断编号： F4016（十六进制）

F4017：S-III：相位转换流程不正确

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

控制装置 SERCOS-III 总站模块中发生故障；SERCOS-III 总站试图进行相位转换，但驱动装置发现其流程不正确。

原因

进行相位转换时，驱动装置上出现超时（单个转换环节持续时间太长）

-或者-

主站没有事先询问就进行了转换（MST 中的新相位没有设置 CPS 位）。

- 或者 -

在 SERCOS III 已处于更高相位时接通驱动装置。

解决方法

该故障只能通过与控制装置制造商联系来排除

F4017 - 属性

显示： F4017

诊断编号： F4017（十六进制）

F4034 紧急停止

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置具有用来监控紧急停止信号输入端的功能（外部硬件开关的接口）。

提示： 必须通过“**P-0-0008，激活紧急停止功能**”激活紧急停止输入端的监控功能，并对其进行参数设置。

如同 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中参数设置的一样，轴会停止运转。

原因	解决方法
紧急停止信号输入端受到控制（数字输入端上为 0 V）	排除引起紧急停止的故障，并删除故障（重置按键或故障删除指令）。然后再次接通电源，弄清楚触发紧急停止的原因
控制部件上的数字输入与输出端参数设置错误	检查控制模块上数字输入与输出端的配置，必要时应改正
紧急停止开关或电缆接线柱损坏或者布线错误	检查紧急停止开关的功能和布线情况
控制部件或控制部件上的数字输入端损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见功能说明：

- “紧急停止功能”
- “数字输入/输出端”
- “最好最快的减速过程”

F4034 - 属性

显示： F4034

诊断编号： F4034（十六进制）

F4140 CDD 通讯故障

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»

供电单元支持： --

原因

CCD 主站确定了两次循环报文中断

-或者-

在 **P-0-1600，CCD：配置**中设置了“激活故障反应”，从站报告通讯故障

解决方法

排除传输线路中的故障

提示： 如同 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中设置的一样，CCD 总站停止运转。

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

F4140 - 属性

显示： F4140

诊断编号： F4140（十六进制）

7.6 非致命安全系统故障 (F3xxx)

出现非致命安全系统故障时发生的情况

非致命安全系统故障是指可以自由定义变量故障反应的故障。

驱动装置的处理方法

用户可以通过在“**P-0-0119，最好最快的减速过程**”中进行设置来定义出现非致命安全系统故障时驱动装置的处理方法。

自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

只要轴停止运动，就会发出安全信号；也就是将“**P-0-3214，SI 状态命令通道 1**”设定为“控制器 SI 安全状态输出”，或根据参数设置将输入/输出 E/A10n（通道 2）设置为“**P-0-3210，SI 配置**”。

提示： 通过 **P-0-0117，在故障情况下激活 NC 反应** 激活的 NC 控制静止，或通过 **P-0-0119，最好最快的减速过程**设置的故障反应只用于 **P-0-3220，正常运行中的误差时间**及 **P-0-3225，安全运行中的误差时间**内记录的时间期限！如果超出时间期限，则会出现故障 **F7050 静止超时**。

故障反应结束后，驱动装置会无转矩接通。

调试步骤

只有在以下情况才能再次调试驱动装置：

1. 故障反应结束，也就是驱动装置静止 (v=0!)。
2. 已通过故障删除指令删除故障报告（参见 **S-0-0099，C0500 重置状态类别 1**）。
3. 故障原因已排除。
4. 驱动装置再次位于运行模式下并接通功率(“Ab”)。
5. 重新激活控制器（0-1 脉冲沿）。

提示： 因为驱动装置将不再运行，如果再次出现非致命安全系统故障，请联系客户服务部门。

F3111 选择安全终端位置时参考点丢失

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。
自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。
一旦轴停止运转，防护门即可打开。

原因

超出 **P-0-3245，安全制动/加速斜面 1** 参数中设置的加速峰值

解决方法

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。
也可能要增大用于 **P-0-3245，安全制动/加速斜坡 1** 的参数值

F3111 - 属性

显示： F3111
诊断编号： F3111（十六进制）

F3112 缺少安全参考点

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

不能执行“安全限制绝对位置”/“安全限制绝对终端位置”安全功能。

原因

已配置好安全限制绝对终端位置的监控装置（**P-0-3239，全面 SI 功能配置**）；缺少通道 2 的必要条件，并且驱动装置处于**特殊模式**中。

-或者-

已配置好安全限制绝对终端位置（**P-0-3239，全面 SI 功能配置**）；缺少通道 2 的必要条件，并且在**正常运行**中出现 E3107 警告长达 15 分钟。

-或者-

选择了“安全限制绝对位置”安全功能，并缺少通道 2 的必要条件

提示:安全参考点的状态可在 **P-0-3238，扩展 SI 状态**中获悉。

解决方法

1. 撤销选择
2.执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障。
3.设定控制器启动指令
4a. *适用于绝对测量系统：*执行 **P-0-3228，C4000 通道 2 参考点定位指令**，以便在通道 2 上形成“安全参考点”
4b. *适用于其他所有测量系统：*执行“**S-0-0148，C0600 驱动装置控制式参考点点定位指令**”（内含用于建立通道 2 安全参考点的 C4000 指令）

故障反应描述：“出现非致命安全系统故障时的处理方法”

参见“集成安全系统”文献，关键字“安全参考点定位”

F3112 - 属性

显示： F3112
诊断编号： F3112（十六进制）

F3115 超出制动器测试时间间隔错误

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在 **P-0-0525，保持制动器控制字**下，“保持制动器监控时间间隔”已激活。控制器计算从最后一次保持制动器监控后过去的时间。

超出 **P-0-0550，制动器测试时间间隔**中确定的时间距离，在此时间距离中重新进行过保持制动器测试。

故障反应 驱动装置以规定的故障反应进行反应。在 **P-0-0539，保持制动器状态命令**中将“保持制动器监控状态”设为“0”。

原因	解决方法
驱动装置已经进入运行状态，接着出现 F3115	删除故障，然后开始 **P-0-0541，C2100 制动器监控指令**
最后一次制动器测试后，已超出 **P-0-0550，制动器测试时间间隔**中规定的时间。	删除故障；驱动装置再次运行。15 分钟内开始 **P-0-0541，C2100 制动器监控指令**

也参见“电机保持制动器”功能说明

F3115 - 属性

显示： F3115

诊断编号： F3115（十六进制）

F3117 位置实际值不合理

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果两个安全系统通道均已经过参考点定位（比较通道 1 的 **S-0-0403，位置实际值状态**和通道 2 的 **P-0-3213，SI-状态**及 **P-0-3213，SI-运行状态**），就会以循环检测其位置实际值是否合理；实际值之间的差异不得超出测量系统决定的内部峰值。

提示： 如果轴处于 **P-0-3231，通道 2 SI 参考点定位**及 **P-0-3231，用于安全参考点的参考点定位 +/- P-0-3229，安全参考点定位的误差窗口**中，当配置“通过静态信号进行通道 2 参考点定位”时，通道 2 参考点定位开关输入端上的信号总计只允许为 24 V。

故障反应

驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

在 **P-0-3213，SI -状态** 及 **P-0-3213，SI-运行状态**中，“已安全参考点定位”状态已移除。

自动切换到“安全停止”，并通过两个通道结束输出阶段。

原因	解决方法
通道 2 上的参考点定位开关输入端以 24 V 短路	检查可选模块“安全系统输入/输出”上的参考点定位开关输入端连接
“通道 2 SI 参考点定位”(P-0-3231)的误差窗口参数设置错误	检查 **P-0-3229，安全参考点定位的误差窗口**的参数设置，并做相应调整
控制部件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

排除故障后执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新启动驱动装置。

然后通过执行指令 **C4000 通道 2 参考点定位指令**来重新制定安全参考点。

F3117 - 属性

显示： F3117

诊断编号： F3117（十六进制）

F3130 检查输入信号时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

对安全系统通道 1 和通道 2 的输入端进行合理性检测，可能发现不同故障。

可选模块“起动闭锁” 使用可选模块“起动闭锁”时会监控“AS_A”及“AS_B”和“ASn”选择信号的非法状态。

可选模块“安全系统输入/输出” 使用可选模块“安全系统输入/输出”时会在动态设置过程中监控是否所有的输入信号都选择了零。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

原因	解决方法
输入信号布线错误、接触错误或电缆断裂	清除造成输入端布线故障的原因，并更换开关。 然后执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。

提示： 故障报告中可能会额外包含关于故障原因及故障地点的详细信息。这就要采用参数 **P-0-3219，安全系统诊断**。

参见“集成安全系统”文献，“诊断和维修功能”一章

F3130 - 属性

显示： F3130

诊断编号： F3130（十六进制）

F3131 检查确认信号时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。
自动切换到安全停止，并最好最快的减速过程。
一旦轴停止运转，防护门即可打开。

原因	解决方法
使用可选模块**起动闭锁**时： 通道 1 监控 确认继电器的状态。尽管激活的 起动闭锁功能识别到继电器的静止位置，并且未激活的闭锁装置识别到继电器的工作位置，但仍然会生成故障报告 F3131。确认信号布线中发生故障（接触故障或电缆断裂）	清除造成确认信号布线故障的原因。 然后执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器
使用可选模块**安全系统输入/输出**时： 在检查确认信号 E/A20 时会识别到静态高电平（V+ 短路）或静态低电平（电缆断裂或松动、缺少连接）	清除造成确认信号 E/A20 布线故障的原因。 然后执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。 **提示：**SI 诊断从站只提供 F3131，表示主站和从站间缺少信号 E/A20 的连接
在受限的时间窗口内没有发现动态设置信号，因为安全系统总站处于的 SERCOS 环（及现场总线电路）在运行模式下持续的时间长于带故障报告的轴处于的环（及电路）持续的时间	安全系统总站必须一直连接到 SERCOS 环（及现场总线电路），最后连接到运行模式

F3131 - 属性

显示： F3131
诊断编号： F3131（十六进制）

F3132 检查诊断输出时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

检查用于诊断和确认的安全系统总站（**P-0-3210，SI 控制字**及**P-0-3210，SI 配置**，位 2=1）在配置防护门控制装置时（**P-0-3210，SI 控制子**及**P-0-3210，SI 配置**，位 1=1）

- 转换到安全功能后在诊断输入通道 1 (E10)（**P-0-3212，SI 信号控制字，通道 1**及**P-0-3212，SI 控制字，通道 1**，位 9）上是否存在反馈信号。
- 转换到正常运行后在诊断输入通道 1 (E10)(**P-0-3212，SI 信号控制字，通道 1**及**P-0-3212，SI 控制字，通道 1**，位 9）上是否不再存在反馈信号。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

原因	解决方法
诊断输出/检测输入的布线中发生错误（A10、E10 及 E/A10n）	排除诊断输出/检测输入中的布线错误
诊断输出/检测输入的参数设置错误	在 **P-0-3210，SI 控制字** 及 **P-0-3210，SI 配置** 参数中，检查位 1=1（防护门的控制）和位 2=1（用于诊断和确认的安全系统总站）。 检查 A10（**P-0-3214，SI 信号控制字，通道 1** 及 **P-0-3214，SI 状态命令，通道 1**，位 0）和 E10（**P-0-3212，SI 信号状态命令，通道 1** 及 **P-0-3212，SI 状态命令，通道 1**，位 9）的参数设置是否符合数字输入/输出端。
通道 2 上的内部继电器损坏（端子 E10n 转成 0 V）	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F3132 - 属性

显示： F3132

诊断编号： F3132（十六进制）

F3133 检查关断电路时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

为了在安全系统出现故障时安全锁定输出级，需要定期检查关断功能。可以通过“释放输出级”和“锁定输出级”操作检查，也可以在输出级已释放或已锁定时保持原状。通过适当的硬件实现可以确保 PMW 控制信号上没有反作用力。

提示： 激活安全系统后，故障 F3133 仅在正常运行过程中出现。如果已选择了某个安全功能，故障原因就会触发故障信息“**F8133 检查关断电路时出现故障**”。

驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

自动切换到“安全停止”，并在一个通道中切断输出级。

提示： 没有确认安全；也就是说“SI 状态输出控制器”在 **P-0-3214，SI 信号状态命令，通道 1 /P-0-3214，SI 状态命令，通道 1** 中被删除/重置，或依靠 **P-0-3210，SI 控制字/P-0-3210，SI 配置**中的参数设置关闭诊断输入/输出端 E/A10n（通道 2）。

原因

在检查关断电路时发现故障

解决方法

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。
如果再次出现故障，需要更换控制部件和整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F3133 - 属性

显示： F3133

诊断编号： F3133（十六进制）

F3134 动态设置时间间隔错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
监控“选择动态信号”的信号波形。

提示： 正常情况下只监控动态设置输入 E/A30 上的信号。如果在 **P-0-3210，SI 控制字** 及 **P-0-3210，SI 配置**中设置了“独立动态设置”，那么就会对通道 1 上的动态设置输入进行额外监控（参见 **P-0-3212，SI 信号控制字，通道 1** 及 **P-0-3212，SI 控制字，通道 1**）。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

如果驱动装置处于安全功能中，那么它会自动转入安全停止，并在两个通道中关闭输出端。

原因	解决方法
动态设置信号布线错误（例如，V+ 短路）	检查动态设置信号的布线并排除故障
进行外部动态设置时，动态设置信号的形式错误（参见 **F3135 动态设置脉冲持续时间错误**）	检查动态设置信号，必要时进行更正。即时参数： - **P-0-3223，选择动态设置时间间隔**不得超过（+20 % 误差） - **P-0-3224，选择动态设置脉冲持续时间**
P-0-3210，SI 控制字及 **P-0-3210，SI 配置**参数设置无意义	进行内部动态设置时，为每个安全地带配置了轴，作为动态设置主站（在 **P-0-3210，SI 控制字**及 **P-0-3210，SI 配置**中设置位 3）。

排除故障后执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。

提示： 故障报告再次出现时需要更换安全系统固件。

-或者-

必须更换控制部件及整个驱动装置控制器（仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户进行）。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F3134 - 属性

显示： F3134
诊断编号： F3134（十六进制）

F3135 动态脉冲持续时间错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在“动态选择”时将动态信号施加给选择元件，以发现输入信号布线故障。动态信号的信号波形也会被监控。

监控对象涉及输入端 E/A30 上的信号；如果是独立的动态设置过程（**P-0-3210，SI 控制字**及 **P-0-3210，SI 配置**，位 7=1）还涉及到“通道 1 的动态设置信号”（**P-0-3212，SI 信号控制字，通道 1** 及 **P-0-3212，SI 控制字，通道 1**，位 10）。

动态设置信号的脉冲持续时间过短或过长；最小脉冲持续时间总计 30 ms，最大脉冲持续时间通过 **P-0-3224，选择动态设置脉冲持续时间**来确定（包括 20% 的误差时间）。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。如果驱动装置处于安全功能中，那么它会自动转入安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

原因	解决方法
动态设置信号 E/A30 布线故障	清除动态设置信号 E/A30 的布线故障 [例如 0 V 短路 (GND)、电缆断裂、缺少与动态设置主站的连接]
进行独立动态设置（**P-0-3210，SI 控制字**及 **P-0-3210，SI 配置**，位 7＝1）时： “动态设置信号通道 1”布线故障（**P-0-3212，SI 信号控制字，通道 1** 及 **P-0-3212，SI 控制字，通道 1**，位 10）	-清除动态设置信号的布线故障 [例如 0 V 短路 (GND)、电缆断裂、缺少与动态设置主站的连接] **-或-** -主通讯传输时缺少设置或设置错误
进行内部动态设置（**P-0-3210，SI 控制字** 及 **P-0-3210，SI 配置**，位 7＝0）时： 动态设置信号 的信号波形错误	检查 - **P-0-3210，SI 控制字**及 **P-0-3210，SI 配置**（只允许选择一个驱动装置 作为动态设置主站，其余所有驱动装置作为从站被禁用） - **P-0-3223，选择动态设置时间间隔**和 **P-0-3224，选择动态设置脉冲持续时间**的参数设置，参与的从站轴中的值必须大于或等于主站轴中的值
进行外部动态设置时：动态设置信号的信号波形错误	进行外部动态设置时，**所有**通过 **P-0-3210，SI 控制字**及 **P-0-3210，SI 配置**动态设置的驱动装置必须作为“选择动态设置从站”进行参数设置。相关驱动装置的 E/A30 要彼此连接，并同信号源连接在一起。 动态设置信号由外部源生成，并接通至选择元件和动态设置信号 E/A30 上。 信号波形不得超出 - **P-0-3223，选择动态设置时间间隔**和 **P-0-3224，选择动态设置脉冲持续时间** 参数值 信号监控由可串联（可反馈的）的计时器执行；也就是允许以更短时间间隔和脉冲持续时间（最小 30 ms）进行动态设置
进行通道 1 和通道 2 的独立动态设置（**P-0-3210，SI 控制字**及 **P-0-3210，SI 配置**，位 7＝1）时：动态设置信号 E/A30 信号波形错误	**通道 2**：相关驱动装置的 E/A30 要彼此连接。使用动态设置信号 E/A30 对选择元件的常开接点进行动态设置。 **通道 1**：通道 1 的动态信号由外部源生成。相关驱动装置的“动态设置输入端通道 1”(**P-0-3212，SI 信号控制字，通道 1**，位 10)要彼此连接，并连接至信号源。要用外部生成的“动态设置信号通道 1”对选择元件的常闭接点进行动态设置。 信号波形不得超过 - **P-0-3223，选择动态设置时间间隔**和 **P-0-3224，选择动态设置脉冲持续时间**的参数值 信号监控由可串联（可反馈的）的计时器执行；也就是允许以更短时间间隔和脉冲持续时间（最小 30 ms）进行动态设置

排除故障原因后接着执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。

提示： 故障报告再次出现时需要更换安全系统固件。

-或者-

必须更换控制部件及整个驱动装置控制器（仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户进行）。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F3135 - 属性

显示： F3135

诊断编号： F3135（十六进制）

F3140 安全参数不合理

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在运行模式下循环检查通道 1 和通道 2 的安全参数是否合理。

故障反应

驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

如果驱动装置处于安全功能中，那么它会自动转入安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

原因

更改安全参数时没有随后在特殊模式下进行安全参数同步

解决方法

执行指令 **P-0-3204，C3000 同步并保存 SI 参数指令**；这样通道 2 就会收受通道 1 的参数，并重新计算和加载内部述职

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新启动驱动装置。

F3140 - 属性

显示： F3140
诊断编号： F3140（十六进制）

F3141 选择不合理

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在选择/取消选择安全功能时检查发现通道 1 和通道 2 的选择信号长度不一，超出了 **P-0-3221，不同通道状态的最大误差时间**规定的误差时间长度。

驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

自动切换到安全停止，并通过两个通道切断输出级。

一旦轴停止运转，防护门即可打开。

原因	解决方法
输入端信号布线错误 或开关损坏	检查输入端信号的开关元件和布线情况
通道 1 和通道 2 的输入端被不同的安全功能占用	检查通道 1 和通道 2 输入端的配置
“**P-0-3221，不同通道状态的最大误差时间**”参数设置不合理	修改“**P-0-3221，不同通道状态的最大误差时间**”参数设置，使其合理（增大值）

排除故障原因后接着执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。

F3141 - 属性

显示： F3141
诊断编号： F3141（十六进制）

F3142 超出许可时间

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

超出了用于操作许可设置的最大参数设置时间（**P-0-3222，最大许可时间**)。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

原因	解决方法
操作许可设置时间过长	在 **P-0-3222，最大许可时间**中的参数设置时间结束之前取消许可
P-0-3222，最大许可时间参数设置选择不合理	检查 **P-0-3222，最大许可时间**的参数设置，必要时进行更改
许可装置损坏或布线错误	检查许可装置和布线情况，必要时进行更换/改正

排除故障原因后接着执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。

F3142 - 属性

显示： F3142

诊断编号： F3142（十六进制）

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

F3143 删除安全指令错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

由 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1** 调入的内部指令可删除通道 2 的所有故障。如果在此期间出现问题，驱动装置就会发生故障 F3143。

故障反应 轴处于“安全停止”。输出级在两个通道中被切断。

原因

如果故障报告在时间上与固件更新有关联，那就意味着通道 2 上有未激活的固件；这种情况下,**P-0-3200，SI 固件识别信号**无内容。（原因：通道 2 的固件与通道 1 不兼容，通道 2 上校验和错误或硬件故障。）。

因为超时，内部指令中断

解决方法

重新更新固件

通过关闭和接通控制电压来重置模块。
故障再次出现时需要更换控制部件及整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

参见“固件更新”功能说明

F3143 - 属性

显示： F3143

诊断编号： F3143（十六进制）

F3144 安全配置错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在配置安全系统时出错。

故障反应

驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

原因	解决方法
在 **P-0-3211，SI EA 控制字，通道 2** 及 **P-0-3211，SI EA 配置列表，通道 2** 中对安全系统控制信号（选择信号）进行了配置，却没有配置带 PROFIsafe 的安全系统，或缺少必要的硬件前提	在配置“带 PROFIsafe 的安全系统”时，只允许分配参考点定位开关和安全系统输入端 1 至 4；其余的安全系统控制信号不得产生任何功能连接；相应更改 **P-0-3211，SI EA 控制字，通道 2** 及 **P-0-3211，SI EA 配置列表，通道 2** 的参数设置
在 **P-0-3211，SI EA 控制字，通道 2** 及 **P-0-3211，SI EA 配置列表，通道 2** 中安全系统控制信号（选择信号）多次占用	在 **P-0-3211，SI EA 控制字，通道 2** 及 **P-0-3211，SI EA 配置列表，通道 2** 安全系统控制信号（选择信号）只占用一次
在 **P-0-3211，SI EA 控制字，通道 2** 及 **P-0-3211，SI EA 配置表，通道 2** 中对安全系统输入端 1 至 4 进行了配置，却没有配置带 PROFIsafe 的安全系统，或缺少必要的硬件前提	安全系统输入端 1 至 4 只允许与“带 PROFIsafe 的安全系统”配置相连接；相应更改 **P-0-3211，SI EA 控制字，通道 2** 及 **P-0-3211，SI EA 配置列表，通道 2** 的参数设置
不允许同时对轴进行两种配置： **-** 用于诊断和确认的主站 (**P-0-3210，SI 控制字** 及 **P-0-3210，SI 配置**，位 2) **- 和-** **-** “禁用 E/A20 上的确认支持”，也就是驱动装置不在确认连接下工作（**P-0-3210，SI 控制字**及 **P-0-3210，SI 配置**,，位 8）	两种配置中的一种必须再次撤销

排除故障后执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新启动控制器。

F3144 - 属性

显示： F3144

诊断编号： F3144（十六进制）

F3145 解锁防护门时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

取消选择特殊模式时会检查关门的控制装置是否激活，门已关上并上锁。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行

- 或者 -

轴已经处于“安全停止”状态。
输出级在两个通道中被切断。

原因	解决方法
防护门机械装置中发生故障	检查防护门机械装置
防护门布线错误或 EA10n、A10、E10 和 24 V 之间发生短路	检查防护门布线
控制部件及安全系统可选模块上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F3145 - 属性

显示： F3145
诊断编号： F3145（十六进制）

F3146 通道 2 系统错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

测量系统出现故障时，只可通过指令 **P-0-3218，C3700 手动解锁防护门指令**打开防护门。

原因	解决方法
通道 2 上出现系统故障	通过关闭/开启控制电压来重置模块。 执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并重新激活控制器。 故障再次出现时需要更换控制部件和整个驱动装置控制器
编码器信号故障	-检查通向测量系统的通道 -检测屏蔽连接 -检测安全系统可选模块和编码器接口之间的连接（扁形电缆）
无编码器信号	-安全系统可选模块和编码器接口之间缺少连接（扁形电缆） -检查测量系统

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F3146 - 属性

显示： F3146
诊断编号： F3146（十六进制）

F3147 通道 1 系统错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

正常运行时定期检查安全监控的功能。

通道 1 中出现系统错误。驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

一旦轴停止运转，防护门即可打开。

原因

安全系统通道 1 监控功能的定期测试出错

使用测试固件（识别 **P-0-3213，SI 运行状态**及 **P-0-3213，SI 状态**，位 14）。
测试固件作为例外，在没有激活安全系统的情况下投入使用，它不能承担安全系统固件测试！

解决方法

通过关闭/接通控制电压来重置模块。
故障再次出现时需要更换固件和/或硬件

根据 **附带安全系统固件测试的测试固件**或**官方固件**（版本发布）更换固件，在更换过程中安全系统的使用一直受到限制。

提示： 仅允许由力士乐维修工程师来更换控制部件的选项。

仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F3147 - 属性

显示： F3147

诊断编号： F3147（十六进制）

F3150 安全指令系统启动错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

安全系统的通道 2 通过内部指令由参数设置模式切换到运行模式。执行指令期间，由通道 2 进行必要的初始化步骤。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。

自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

原因

指令执行超时

解决方法

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障。

⇒ 重置安全系统可选模块（关闭并接通控制电压）。

关闭并接通控制电压后，故障重新出现。
⇒ 重新加载固件。

虽然关闭并接通控制电压，也重新加载了固件，但是故障仍然出现。
⇒ 硬件损坏；更换控制部件。

提示： 要加载固件，请阅读固件发布注解中的提示：“更换固件”。

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F3150 - 属性

显示： F3150

诊断编号： F3150（十六进制）

F3151 安全指令系统停止错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

安全系统的通道 2 通过内部指令由运行模式切换到参数设置模式。执行指令期间，在通道 2 内进行必要的初始化步骤。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。

原因

由于激活了另外一个指令（例如 C3000）而造成指令执行超时

解决方法

执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障并将运行模式转为参数设置模式。
也可能通过关闭并接通控制电压来重置模块

F3151 - 属性

显示： F3151

诊断编号： F3151（十六进制）

F3152 SI 数据备份错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

为了能在更换控制部件后使用同样的安全系统配置，而不必重新进行安全系统调试，驱动装置中就要包含规定的备份监控及安全系统数据接受。在数据备份中出现故障。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。自动切换到安全停止，并通过两个通道结束输出阶段。一旦轴停止运转，防护门即可打开。

原因	解决方法
硬件中出现故障或数据备份内部流程中出错	重复数据备份。 如果故障重新出现，那么就要执行指令“加载 SI 默认程序”。如果此时还会出现故障，那么必须更换安全系统可选模块及整个驱动装置控制器。 如果出现问题，那么就是 **P-0-3208，安全系统备份通道 2** 参数的内容不正确
P-0-3208，安全系统备份通道 2 参数内容不正确	检查参数组是否正确，固件版本是否兼容（**S-0-0030，制造商版本**）。 如果 **P-0-3208，安全系统数据备份通道 2** 不存在故障，则重新进行安全系统调试

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

仅允许由力士乐维修工程师来更换控制部件的选项。

F3152 - 属性

显示： F3152

诊断编号： F3152（十六进制）

F3160 安全总线通讯故障

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

定期检查驱动装置，发现驱动装置不能通过安全总线与主站进行通讯。

故障反应 驱动装置根据 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中的参数设置停止运行。自动切换到“驱动装置闭锁”，并通过两个通道结束输出阶段。

原因	解决方法
缺少连接或连接错误	检查连接，排除故障原因
总线主站故障	排除总站故障

F3160 - 属性

显示： F3160

诊断编号： F3160（十六进制）

7.7 非致命故障 (F2xxx)

出现非致命故障时发生的情况

非致命故障是指可以自由定义变量故障反应的故障。

驱动装置的处理方法

出现非致命故障时驱动装置的处理方法可由用户通过确定 **P-0-0117，在故障情况下激活 NC 反应** 和 **P-0-0119，最好最快的减速过程**参数来定义。

调试步骤

只有在以下情况才能再次调试驱动装置

1. 故障反应结束，也就是驱动装置静止 (v=0!)。
2. 已通过故障删除指令删除故障报告（参见 **S-0-0099，C0500 重置复位诊断类别 1**）。
3. 故障原因已排除。
4. 重新接通控制器（0-1 脉冲沿）。

F2004 运动轨迹中出现故障

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

驱动装置在运行模式中使用电子移动轨迹监控定义的移动轨迹（最多 8 个单独移动步骤）是否合理。如果通过启动控制器激活移动轨迹时没有通过合理性检查，那么就会发生故障。根据选择了 0 组或 1 组，在 **P-0-0702，移动轨迹，诊断，0 组**或 **P-0-0709，移动轨迹，诊断，1 组**参数中将显示对应的数字。

原因	解决方法
1：所用移动轨迹主轴的起始位置没有上升	检查 **P-0-0705，主轴起始位置列表，0 组**及 **P-0-0712，主轴起始位置列表，1 组**列表
2：具有绝对移动轨迹时，单独路径的总数不是“0”或 **S-0-0103，模值**的倍数	检查 **P-0-0707，行程列表，0 组**及 **P-0-0712，行程列表，1 组**列表
3：具有相对移动轨迹时，移动步骤的数量要小于“2”	检查 **P-0-0703，移动步骤的数量，0 组**及 **P-0-0710，移动步骤的数量，1 组**参数
21…28：已检测的移动步骤是“速度中的卡槽”或“速度中的速度”。下一步的组成轨迹不是“速度中的卡槽”或“速度中的速度”。 检测的移动步骤编号可取诊断编号的两位	检查 **P-0-0706，移动步骤模式列表，0 组**及 **P-0-0713，移动步骤模式列表，1 组**列表
31…38：已检测的移动步骤是“速度中的卡槽”或“速度中的速度”。下一步的组成轨迹既不是“速度中的卡槽”，也不是“速度中的速度”。已检测步骤的速度与下一步骤的速度不符。 检测的移动步骤编号可取诊断编号的两位	检查 **P-0-0708，从动轴速度列表，0 组**及 **P-0-0715，从动轴速度列表，1 组**列表
41…48：已检测的移动步骤是“卡槽中的速度”或“速度中的速度”。上一步的组成轨迹不是“速度中的卡槽”或“速度中的速度”。 检测的移动步骤编号可取诊断编号的两位	检查 **P-0-0706，移动步骤模式列表，0 组**及 **P-0-0713，移动步骤模式列表，1 组**列表

51…58：已检测的移动步骤是“卡槽中的速度”或“速度中的速度”。上一步的组成轨迹既不是“速度中的卡槽”，也不是“速度中的速度”。已检测步骤的速度与上一步骤的速度不符。 检测的移动步骤编号可取诊断编号的两位	检查 **P-0-0708，从动轴速度列表，0 组**及 **P-0-0715，从动轴速度列表，1 组**列表
61…68：所用凸轮列表的第一表格元素不为“0”或凸轮列表无效。 已通过的凸轮列表的编号可取诊断编号的两位	检查 **P-0-0706，移动步骤模式列表，0 组**及 **P-0-0713，移动步骤模式列表，1 组**列表
71…78：已检测的移动步骤是“卡槽中的速度”、“速度中的速度”或“速度中的卡槽”。移动步骤的行程不许为“0” 已检测的移动步骤的编号可取诊断编号的两位	检查 **P-0-0707，行程列表，0 组**及 **P-0-0714，行程列表，1 组**列表

也参见“带实际/虚拟主轴的电子移动轨迹”功能说明

F2004 - 属性

显示： F2004

诊断编号： F2004（十六进制）

F2005 凸轮轴无效

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在凸轮轴运行激活时，驱动装置会监控某个凸轮轴列表是否含有无效元件或是否不完整。

原因

某个凸轮轴列表无效

解决方法

检查凸轮轴列表，必要时重新加载（**P-0-0072，凸轮轴列表 1**、**P-0-0092，凸轮轴列表 2**、**P-0-0780，凸轮轴列表 3** 或 **P-0-0781，凸轮轴列表 4**）。
存在疑问时请联系设备程序员或机器制造商

也参见“带实际/虚拟主轴的电子凸轮轴”功能说明

F2005 - 属性

显示： F2005

诊断编号： F2005（十六进制）

F2006 MMC 被拔出

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

驱动装置会监控 MMC 作为激活存储器时（也就是在 MMC 上保存参数时）是否存在。

原因	解决方法
MMC 作为激活存储器使用，并被驱动装置控制器带电拔出	将 MMC 重新插到驱动装置控制器的原有位置上，并执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**，以删除故障
MMC 插槽接触不良或 MMC 插入不正确	检查 MMC 的固定，必要时正确插入
MMC 损坏	更换 MMC
MMC 插槽损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F2006 - 属性

显示： F2006
诊断编号： F2006（十六进制）

F2007 切换到没有进行初始化的运行方式

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

切换到激活运行模式时，要先切换到没有进行初始化的运行模式。

选择哪一个运行模式，可在运行模式参数的说明中找到：

- **S-0-0032，主运行模式**
- **S-0-0033，辅助运行模式 1**
- **S-0-0034，辅助运行模式 2**
- **S-0-0035，辅助运行模式 3**

原因

通过 **S-0-0134，主站控制字**（SERCOS 时）及 **P-0-4077，现场总线控制字**（现场总线时）选择的运行模式还未初始化（例如 S-0-0032="0"）

解决方法

在选出的运行模式参数中输入期望的运行模式

参见"选择运行模式"功能说明

F2007 - 属性

显示： F2007

诊断编号： F2007（十六进制）

F2008 RL 电机型号已改变

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在初始化阶段（接通驱动装置后），控制器会检查连接的电机型号与 **S-0-0141，电机型号**中的型号名称是否一致。如果不一致，那么就会出现故障 F2008，并且控制器会要求加载电机编码器存储器中电机特有的控制环参数值（在操作面板显示屏上出现“RL”）。

原因

将电机更换为另一种型号。
-或者-
在 **S-0-0141，电机型号**参数与连接的电机型号不符时，将参数文件加载至驱动装置控制器。
- 或者-
初次接通驱动装置时，**S-0-0141，电机型号**中保存的电机型号与连接的电机型号不符。

解决方法

通过
- **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**
-或者-
-按下控制器操作面板上的“ESC”键来删除故障

提示：如果故障被删除了，那么接着就会自动执行指令 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**（加载控制器参数）（如果该指令在 **P-0-0556，轴控制器控制字**中没有禁用）。
注意：通过执行指令，迄今为止的控制回路设置被编码存储器中的默认控制回路设置覆盖！

参见“操作面板”功能说明

F2008 - 属性

显示： RL

诊断编号： F2008（十六进制）

F2009 PL 加载参数默认值

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：HMV01

在更换固件（更新固件）时，会自动分析非易失性存储器（内部存储器或 MMC），同时识别到故障。

提示： 在用选项“加载基础参数”直接执行指令 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**时，故障 F2009 会自动删除。

在准备切换通讯阶段 3 和 4 时，必须随后检测运行数据（参数值）；在参数 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表**及 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**中将给出带无效运行数据的参数。



小心

无意覆盖参数和定位数据组将导致设备损坏！

⇒ 在通过“删除故障”执行参数默认值加载指令之前，应当备份正在使用的参数数据组。

原因	解决方法
驱动装置首次同新固件一起启动，或是由于版本更新造成固定参数数量更改	通过在操作面板上删除故障可删除所有参数值，并设定为初始值（默认值） **-或者-** 通过执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1** 来删除故障。由存储器中导出的可读参数会保持其最后保存的值，而所有非存储器导出的可读（新）参数都设为默认值，并被视为无效
参数存储器（MMC 或内部存储器）损坏，这样就会一直出现故障 F2009	检查 MMC，必要时进行更换或 更换控制部件及整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

参见“操作面板”功能说明

F2009 - 属性

显示： PL

诊断编号： F2009（十六进制）

F2010 数字输入/输出端初始化时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在驱动装置初次初始化（数字输入/输出端初始化）期间出错。

原因

数字输入-/输出端最后被保存的参数冲突

解决方法

检查以下参数内容，必要时进行更正：
- **P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**
- **P-0-0301，数字输入/输出端，位编号**
- **P-0-0302，数字输入/输出，方向**

F2010 - 属性

显示： F2010

诊断编号： F2010（十六进制）

F2011 PLC 故障编号 1

02VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

供电单元支持：--

借助工艺功能，驱动装置中集成的 PLC（ 可选扩展包“驱动装置 PLC）为用户提供了从 PLC 程序中生成故障报告 (F2011...F2014) 的可能性。

出现故障的原因与每一个 PLC 项目（例如激活的工艺功能）有关。如果故障报告是由博世力士乐提供的某项工艺功能引起，那么从该工艺功能的说明中就可以知道故障原因和解决办法。

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”文献

F2011 - 属性

显示： F2011

诊断编号： F2011（十六进制）

F2012 PLC 故障编号 2

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持： --

借助工艺功能，驱动装置中集成的 PLC（ 可选扩展包“驱动装置 PLC）为用户提供了从 PLC 程序中生成故障报告 (F2011...F2014) 的可能性。

出现故障的原因与每一个 PLC 项目（例如激活的工艺功能）有关。如果故障报告是由博世力士乐提供的某项工艺功能引起，那么从该工艺功能的说明中就可以知道故障原因和解决办法。

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”文献

F2012 - 属性

显示： F2012

诊断编号： F2012（十六进制）

F2013 PLC 故障编号 3

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持： --

借助工艺功能，驱动装置中集成的 PLC（ 可选扩展包“驱动装置 PLC）为用户提供了从 PLC 程序中生成故障报告 (F2011...F2014) 的可能性。

出现故障的原因与每一个 PLC 项目（例如激活的工艺功能）有关。如果故障报告是由博世力士乐提供的某项工艺功能引起，那么从该工艺功能的说明中就可以知道故障原因和解决办法。

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”文献

F2013 - 属性

显示： F2013

诊断编号： F2013（十六进制）

F2014 PLC 故障编号 4

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

借助工艺功能，驱动装置中集成的 PLC（ 可选扩展包“驱动装置 PLC）为用户提供了从 PLC 程序中生成故障报告 (F2011...F2014) 的可能性。

出现故障的原因与每一个 PLC 项目（例如激活的工艺功能）有关。如果故障报告是由博世力士乐提供的某项工艺功能引起，那么从该工艺功能的说明中就可以知道故障原因和解决办法。

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”文献

F2014 - 属性

显示： F2014

诊断编号： F2014（十六进制）

F2018 设备超温关机

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

通过温度传感器和温度模型监控设备的散热片温度。如果散热片的温度达到了最大值，那么设备就会关闭，以防止损坏。

提示： 在触发 F2018 故障之前，**E2050 设备超温预警**警告会首先出现 30 秒。

原因	解决方法
由于设备超载导致超温（散热片）	关闭驱动装置，使其冷却。检查机械系统和驱动装置设计参数（平均加工功率不得超过驱动装置的持续功率）
环境温度过高。规定性能参数适用于 40°C 以下的环境温度	降低环境温度，例如通过配电箱的散热装置进行
设备的散热片脏污	清洁散热片
其它部件或配电箱结构妨碍对流	垂直安装设备，使散热片有足够的通风空间
设备内部风扇故障	如果风扇发生故障，应更换设备或功率部分
配电箱空调装置故障	检查配电箱空调装置
配电箱散热尺寸设计错误	检查配电箱尺寸

也参见“电流限制”功能说明

F2018 - 属性

显示： F2018
诊断编号： F2018（十六进制）

F2019 电机超温关闭

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

温度传感器测得的电机温度达到了 **S-0-0204，电机关闭温度**中的极限值。根据选择的故障反应（**P-0-0119，最好最快的减速过程**），驱动装置要立刻停止运转并关闭。控制器产生故障 F2019。

提示： MHD、MKD 和 LSF 电机的 **S-0-0204，电机关闭温度**是固定的，不可更改。

原因	解决方法
电机关闭温度参数设置错误	根据电机或温度传感器数据表检查和修改 **S-0-0204，电机关闭温度**的参数设置
电机过载。电机要求的有效转矩高于允许持续转矩的时间过长	检查电机设计参数。当设备已经运行了较长时间后，检查驱动条件是否有变化（脏污、摩擦、移动重量等）
连接到电机温度监控装置的电缆中存在电缆断路、短接或短路	检查连接到电机温度监控装置的电缆，看是否存在电缆断路、短接或短路
转速控制回路中不稳定	检查转速控制回路的参数设置

也参见“电机温度监控装置”功能说明

F2019 - 属性

显示： F2019

诊断编号： F2019（十六进制）

F2021 电机温度监控装置损坏

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置以循环方式监控用于检查电机温度的温度传感器功能。

如果测量到温度小于或等于-20 °C 的时间超过 30 秒，则判定存在故障，并给出 F2021 故障信息。

原因	解决方法
连接到电机温度监控装置的电缆断裂或短路	检查电机接线和电缆是否断裂、短路
电机中的传感器损坏	使用备用传感器或更换电机
驱动装置控制器损坏	更换驱动装置控制器或功率部分

也参见“电机温度监控装置”功能说明

F2021 - 属性

显示： F2021

诊断编号： F2021（十六进制）

F2022 设备温度监控装置损坏

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： HMV01

以循环方式监控用于检查设备温度的温度传感器功能。

如果测量到温度小于或等于-20 °C 的时间超过 30 秒，则判定存在故障，并给出 F2022 故障信息。

原因	解决方法
驱动装置控制器中的传感器损坏	更换驱动装置控制器或功率部分

F2022 - 属性

显示： F2022

诊断编号： F2022（十六进制）

F2025 驱动装置尚未就绪

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在设置驱动装置使能时，驱动装置必须就绪；也就是驱动状态必须为“Ab”。

反之，如果驱动装置只报告“bb”（准备运行就绪），也就是母线电压过低或驱动装置处于参数模式下，那么驱动装置就会发出故障报告。

原因	解决方法
在接通电源供应装置前，驱动装置使能 (AF) 已激活 **-或者-** 驱动装置使能 (AF) 无论是否还处于参数模式下都已激活	在所连接的控制装置中检查用于激活驱动装置的逻辑电路

F2025 - 属性

显示： F2025

诊断编号： F2025（十六进制）

F2026 功率部分中出现欠压

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

由驱动装置控制器和供电单元对母线电压值进行监控。

驱动装置控制器 HMS、HMD、HCS

当母线电压低于给驱动装置设定的最小值（参见 **P-0-0114，欠压阈值**的值），或者当驱动装置对模块总线的“母线不正常”信号作出反应时，如果已经在 **P-0-0118，电源供应、配置**中的欠压反应项下设置了“非致命错误警告”，则设备就会生成故障报告 F2026。

供电单元 HMV01.1E

如果母线电压超过接通电源接触器时确定的电源电压峰值的 75%，那么模块总线上会报告“供电故障”，并在设备上显示 F2026。断开电源！

供电单元 HMV01.1R

如果母线超过 DC750 V 的 75%(DC562 V)，那么模块总线上会通报“供电故障”，并在设备上显示 F2026。断开电源！

原因	解决方法
事先没有通过驱动装置使能指令 (AF) 禁用驱动装置就切断了电源	在 所连接的控制器 中检查用于激活驱动装置的逻辑电路
电源供应装置故障或超负荷	检查电源供应装置
主接触器断电	检查主接触器断电原因，重新接通主接触器电压

也参见“电源供应装置”功能说明

F2026 - 属性

显示： F2026

诊断编号： F2026（十六进制）

F2028 控制偏离过度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果位置调节环闭合，那么驱动装置就会自我监控是否能够遵从规定的位置命令值。为此会在驱动装置中计算模块位置实际值，并同现实中的位置实际值相比较。如果两者的差值超出了 **S-0-0159，监控窗口**中记录的值，那么驱动装置明显没有遵从规定的命令值，并会产生故障 F2028。

提示： 计算得出的位置实际值和现实中的位置实际值之间的最大偏差可从 **P-0-0098，最大模块偏差** 中读取。

原因	解决方法
参数设置的监控窗口过小	检查 **S-0-0159 监控窗口**中的内容，必要时进行改正
由于控制装置命令值错误，导致命令加速度过大	降低控制装置的加速度（参见控制装置手册）
S-0-0092，双向转矩/力极限值中的数值过低	检查 **S-0-0092，双向转矩/力极限值**的内容，并设置为允许使用的最大值
轴被锁住或运行迟缓	检查机械装置并解决灵活性问题
控制回路参数错误或没有优化	检查控制回路的设置（例如 **S-0-0104，位置控制器 KV 系数**、**S-0-0100，速度控制器比例增益**、**P-0-0556，轴控制器控制字**)
超出驱动装置的加速度限制	检查驱动装置的设计参数

F2028 - 属性

显示： F2028

诊断编号： F2028（十六进制）

F2031 编码器 1 故障：信号振幅错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

测量系统（编码器 1）的信号会监控硬件和软件的振幅及信号波形。如果某个信号（例如正弦或余弦）偏离了由硬件监控的极限值，或该信号被干扰以至于出现定位错误，则在“冗余电机编码器”功能的帮助下产生故障 F2031。

提示： 因为在发现故障 F2031 时，测量系统的定位已不能再修正，因此必须对编码器进行初始化。

该故障仅能在通讯阶段 2（参数模式）中被删除。

原因	解决方法
编码器电缆或电缆屏蔽损坏	检查连接到测量系统的电缆，必要时进行更换
测量系统损坏	检查测量系统，必要时进行更换
线性测量系统的探头安装错误	检查探头的安装情况，必要时应予以修正
测量系统弄脏	清洁或更换测量系统
驱动装置控制部件上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F2031 - 属性

显示： F2031

诊断编号： F2031（十六进制）

F2032 折偿精细调整时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在用增量测量系统对同步电机进行参考点定位时，**P-0-0521，有效的折尝偏置**的值会被换算为参考点，并与 **P-0-0508，折尝偏置**中的优化整流补偿进行比较。如果比较结果差异过大，那么就会产生故障 F2032，并且驱动装置也会停止运转。

提示： 因此可能出现电机烧坏的情况，差异过大时将不能再确保电机的运行安全。

原因	解决方法
没有进行初始调试或初始调试没有完整执行	执行首次运行
电机编码器被更换	执行首次运行
电机接线 (U, V, W) 混淆	检查电机接线，必要时进行更正
P-0-0508，折尝偏置和/或 **P-0-3008，折尝偏置，编码器存储器**中的值被操控	检测 **P-0-0508，折尝偏置**中保存的值；必要时重新执行首次调试

也参见“确定参考点（驱动装置控制的参考点定位）”功能说明

F2032 - 属性

显示： F2032

诊断编号： F2032（十六进制）

F2033 外部电源 X10 故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果 IndraDrive M 控制器上的 X10 接口配备了数字输入/输出扩张装置，那么就需要连接外部 24 V-电源。

原因	解决方法
外部接入电压超出了允许范围 [也会识别到暂时的故障（电压峰值）]	用受控主接触器部件为接口供电
至少有一个输入端被反极性连接	检查布线
至少有一个输出端短路	检查布线
至少有一个输出端超负荷	用不同的主接触器部件为电机制动器和接口供电，特别适用于使用长的电机导线时

F2033 - 属性

显示： F2033

诊断编号： F2033（十六进制）

F2036 位置实际值差异过大

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在循环运行中，将位置实际值 1 和位置实际值 2 之间的差异（参见 **P-0-0391，编码器 1 - 编码器 2** 位置实际值差异）与 **S-0-0391，编码器 2 监控窗口**进行比较。如果差异量大于监控窗口，并且两台编码器都已回零，那么就会产生故障 F2036。

驱动装置执行 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中参数设置的故障反应，并且两台编码器的参考点位被删除（**S-0-040，位置实际值状态**）。

提示： 当 **S-0-0391，编码器 2 监控窗口**参数中记录的值为”0“时，监控功能不运行。

原因	解决方法
编码器 2 的参数错误	检查 **S-0-0115，参数 2 位置编码器类型**和 **S-0-0117，取消编码器 2**
电机轴和编码器 2 之间的机械装置参数设置错误	检查 **S-0-0121，负荷齿轮输入旋转**、**S-0-0122，负荷齿轮输出旋转**和 **S-0-0123，进给恒量**
电机轴和编码器 2 之间的机械装置不坚固（例如齿轮啮合间隙、转差率），并且选择的监控窗口太小	在关闭含有转差率的齿轮时，增大 **S-0-0391，编码器 2 监控窗口**
编码器电缆损坏	更换编码器电缆
编码器接口的输入频率超出最大值	降低速度
编码器 2 没有安装到驱动轴上	将 **S-0-0391，编码器 2 的监控窗口**设为“0”（关闭监控功能）
编码器转差率设置错误	检查编码器重要的参数，必要时进行更正： **P-0-0121，电机（电机编码器）上的齿轮 1 /P-0-0122，编码器（电机编码器）上的齿轮 1** **P-0-0124，负荷（可选编码器）上的齿轮 2 /P-0-0125，编码器（可选编码器）上的齿轮 2** **S-0-0121，负荷齿轮输入旋转 /S-0-0122，负荷齿轮输出旋转**
绝对编码器的尺寸比例错误	执行 **P-0-0012，C0300 设置绝对尺寸指令**

参见“用循环命令值进行位置调节”功能说明

F2036 - 属性

显示： F2036

诊断编号： F2036（十六进制）

F2037 位置命令值差异过大

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果驱动装置在“用循环命令输入值进行位置控制”运行模式进行工作，将对得到的位置命令值（参见 **S-0-0047，位置命令值**）进行监控。如果这两个彼此跟随的位置命令值之间的差别大于或等于 **S-0-0091，双向速度极限值**中的值，那么将启动位置命令值监控，并产生故障 F2037。

差异过大的位置命令值保存在 **P-0-0010，差异过大的位置命令值**参数中。

最后的有效位置命令值保存在 **P-0-0011，最后的有效位置命令值**参数中。

原因	解决方法
S-0-0091 双向速度极限值中的值太小	检查 **S-0-0091 双向速度极限值**中的参数设置，必要时进行改正
控制器所给定的命令值错误	请联系控制器制造商或者-编程人员

参见“用循环命令值进行位置调节”功能说明

F2037 - 属性

显示： F2037

诊断编号： F2037（十六进制）

F2039 超出最大加速度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在循环位置调节中会超出许可的加速度极限值。

提示： 可以借助 **P-0-0556，轴控制器控制字**来关闭加速度监控。

原因	解决方法
S-0-0138 双向加速度限制值中的值太小	检查 **S-0-0138 双向加速度限制值** 的参数设置，必要时进行改正
控制器所给定的命令值（位置命令值）错误	请联系控制器制造商或者编程人员
加速度命令值大于 **S-0-0138，双向加速度限制值** 中所设置的值	减小所用的加速度值 - **S-0-0042，参考点运行加速度** - **S-0-0260，定位加速度** - **P-0-0057，返回加速度**

F2039 - 属性

显示： F2039
诊断编号： F2039（十六进制）

F2040 设备超温关机 2

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在参数“**P-0-4059，功率部分的电子特性数据**”的元素 3 中保存第二个温度传感器的关机值。

如果参数 **P-0-0816，增加的温度 2** 超过关闭值，那么就会产生故障 F2040，并关闭设备。

原因	解决方法
环境温度过高。规定性能参数适用于 40°C 以下的环境温度	降低环境温度，例如通过配电箱的散热装置进行
设备的散热片脏污	清洁散热片
其它部件或配电箱结构妨碍对流	垂直安装设备，使散热片有足够的通风空间
设备风扇损坏	更换设备

F2040 - 属性

显示： F2040

诊断编号： F2040（十六进制）

F2042 编码器 2：编码器信号故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

测量系统（编码器 2）的信号会监控硬件和软件的振幅及信号波形。如果某个信号（正弦或余弦）偏离了允许的范围或受到干扰以至于出现定位错误，则出现故障。

提示： 因为在发现故障时，定位已不能再修正，因此必须对编码器进行初始化。

提示： 在使用配备矩形信号的增量编码器时要对不允许的脉冲沿进行监控。

要根据软件监控转换器信号的电平。

原因	解决方法
编码器电缆或电缆屏蔽损坏	检查连接到测量系统的电缆，必要时进行更换
损坏的编码器	检查测量系统，必要时进行更换
线性测量系统的探头安装错误	检查探头的安装情况，必要时应予以修正
测量系统弄脏	更换测量系统
驱动装置控制部件上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见 **E2075 编码器 2：编码器信号干扰**

F2042 - 属性

显示： F2042

诊断编号： F2042（十六进制）

F2043 测量编码器：编码器信号故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

测量系统（测量编码器）的信号会监控硬件和软件的振幅及信号波形。如果某个信号（例如正弦或余弦）偏离了允许的范围或受到干扰以至于出现定位错误，则出现故障。

提示： 因为在发现故障时，定位已不能再修正，因此必须对编码器进行初始化。

提示： 在使用配备矩形信号的增量编码器时要对不允许的脉冲沿进行监控。

原因	解决方法
编码器电缆或电缆屏蔽损坏	检查连接到测量系统的电缆，必要时进行更换
损坏的编码器	检查测量系统，必要时进行更换
线性测量系统的探头安装错误	检查探头的安装情况，必要时应予以修正
测量系统弄脏	更换测量系统
驱动装置控制部件上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见 **E2076 测量编码器：编码器信号干扰**

F2043 - 属性

显示： F2043

诊断编号： F2043（十六进制）

F2044 外部电源 X15 故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

用于可选模块 (HCC01) 上的数字输入输出外部 24 V- 电源由驱动装置监控。

如果 24 V -电源超出 19 V 到 30 V 的范围，就会产生故障 F 2044。

原因	解决方法
暂时的故障（电压峰值）及电压下降	使用受控主接触器部件
至少有一个输入端被反极性连接	检查布线及电缆，必要时进行修正
至少有一个输出端短路或超负荷	检查布线及电缆，必要时排除短路问题
由于电机制动导致电压下降	用不同的主接触器部件为电机制动器和接口供电，特别适用于使用长的电机导线时

F2044 - 属性

显示： F2044

诊断编号： F2044（十六进制）

F2048 电池欠压

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

提示： 在使用状态下电池可使用 10 年。

使用力士乐 MKD/ MKE 系列产品电机时，绝对位置信息通过备份电池的电子设备保存在电机反馈或已关闭的驱动装置控制器中。在初始化驱动装置时，执行由参数模式转换到运行模式的切换指令时将检查电池电压。

提示： 用客户密码锁定驱动装置期间，故障 F2048 不可排除！



小心

电机控制和移动元件中出现故障！

⇒ 初次出现故障时，绝对编码器功能还可保持约 **2 周**的时间！

⇒ 立即**更换电池**！

原因	解决方法
电池电压已经降至 3.1 V 以下	删除故障，并立即准备更换电池（参见每本电机配置手册中的说明）。**更换电池时要注意以下警告提示！**
电池电压已经降至 2.8 V 以下	故障不再可删除。立即更换电池（参见每本电机配置手册中的说明）。**更换电池时要注意以下警告提示！**



危险

电压高于 50V 的带电部件会造成触电死亡！

⇒ 必须在接通控制电压时更换电池。该工作只允许由专业电力人员进行。

提示： 如果在拆除电池时控制电压被切断，那么绝对尺寸比例将丢失。必须重新设定尺寸比例。

也参见“确定基准点”功能说明

F2048 - 属性

显示： F2048

诊断编号： F2048（十六进制）

F2050 定位预设值存储器溢出

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在进行驱动装置引导的定位时会规定新的定位命令值 x(k+1)，在此期间驱动装置移向最后的定位命令值 x(k) 的目标位置。新的定位命令值保存在输入缓冲器（定位默认值存储器）中，在被接收后即被删除。

原因	解决方法
在驱动装置移向定位命令值 x(k) 的目标位置期间，试图规定一个新的定位命令值 x(k+2)	检查控制装置中的额定默认值，确保在定位命令值 x(k+1) 被接收并且驱动装置驶向其所属的目标位置时，才会规定新的定位命令值 x(k+2)
控制装置中错误的额定值接收（由 **S-0-0346，定位控制字**触发）导致规定的定位命令值多次被接收	检查控制程序，通过 **S-0-0346，定位控制字**为每个新的定位命令值始终只触发一次位 0，因为每次位更改都会被正在使用的定位命令值接收
在“驶向目标位置”时，**S-0-0346，定位控制字**中的定位模式设置错误	在“驶向目标位置”时，在 **S-0-0346，定位控制字**中设置定位模式“立即驶向新的目标”

也参见“驱动装置引导的定位”功能说明

F2050 - 属性

显示： F2050

诊断编号： F2050（十六进制）

F2051 定位预设值存储器中没有连续定位块

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在定位块模式“连续无中断的连续定位块”下，将监控达到目标位置时定位默认值存储器中是否存在新的定位组。

原因	解决方法
在达到连续定位组的目标位置时，定位默认值存储器中不存在新的定位组	及时规定连续定位组（到达目标位置前）
定位组模式以错误方式设置为“无中断的后续定位组”	检查定位组模式，必要时停止加工后续定位组（**S-0-0346。定位控制字**）

也参见“驱动装置引导的定位”功能说明
也参见“定位块运行模式”功能说明

F2051 - 属性

显示： F2051
诊断编号： F2051（十六进制）

F2053 增量编码器仿真器：频率过高

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在驱动装置中，位置控制器循环中输出的（基本型：TA = 500 □s，高级型：TA = 250 □s）增量及线条数量将被监控，以确保不超过 1024 kHz 的增量编码器信号最大允许频率；否则由于“失去的增量”将出现定位偏差。

提示： 在设计控制装置中跟随的测量电子装置时也要注意增量编码器信号的最大允许频率！

原因

P-0-0903，编码器仿真分辨率中的设置对于现有的处理速度来说过高

解决方法

减少 **P-0-0903，编码器仿真分辨率**中增量编码器仿真器的增量数量

-或-

降低处理速度

也参见“增量编码器仿真”功能说明

F2053 - 属性

显示： F2053

诊断编号： F2053（十六进制）

F2054 增量编码器仿真器：硬件故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在增量编码器仿真过程中，每次输出间隔（＝位置环时钟）结束时都会监控在下一次增量输出开始前是否已生成所有应输出的增量。运行超时或硬件故障都可引起重叠，可在检查中识别并通过故障 F2054 提示。

原因	解决方法
超出内部运行时间	关闭所有不用的功能（例如模拟输出）。如果这样不能排除故障的话，就要更换控制部件和整个驱动装置控制器，并联系客户服务部门
硬件故障	更换控制部件和整个驱动装置控制器，并联系客户服务部门

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“增量编码器仿真”功能说明

F2054 - 属性

显示： F2054

诊断编号： F2054（十六进制）

F2055 外部电源 X31/X32 故障

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

驱动装置控制器（**P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**的分配）上 X31/X32 接口的一个或多个数字输出端的控制装置设为“高”时，没有输出任何“高”信号 (+DC24 V)。

原因	解决方法
没有连接 X31/X32 接口的 24 V 供电装置	连接 24 V 供电装置
一个或多个输出端短路	排除短路

参见“数字输入与输出端”功能说明

F2055 - 属性

显示： F2055

诊断编号： F2055（十六进制）

F2057 目标位置超出行程

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

如果是在驱动装置内部生成命令值的运行模式，在执行某个运动之前首先检查规定的目标位置（**S-0-0258，目标位置**、 **S-0-0282，定位命令值** 或 **P-0-4006，定位组目标位置[i]**）是否处于驱动装置的允许行程内。由于规定的目标位置超出允许的行程，则会产生故障 F2057。

通过以下参数定义驱动装置的允许行程

- **S-0-0049，正位极限值**
- **S-0-0050，负位极限值**

在 **S-0-0055，位置极性**中可激活/禁用位置极限值监控功能，同时也就激活/禁用了允许行程的监控功能。

有关运行范围的故障反应可在 **P-0-0090，行程限位开关参数**中设置。

原因	解决方法
位置极限值参数设置错误（**S-0-0049，正位极限值**、**S-0-0050，负位极限值**）	检查位置极限值参数设置，并根据所需的行程进行调整（**S-0-0049，正位极限值**必须大于 **S-0-0050，负位极限值**）
尽管并不需要，位置极限值监控功能也已激活	如果不需要位置极限值监控功能（例如在模运行中），应将其禁用
相对插值的运动行程设置得太大，或者相加而成的多个运动行程导致有效目标位置（参见 **P-0-0050，有效目标位置**）超出位置极限值	检查规定的运动行程（参见 **S-0-0258，目标位置**），必要时应在控制程序中进行调整
绝对插值的目标位置赋值错误	检查规定的目标位置（参见 **S-0-0258，目标位置**或 **S-0-0282，定位命令值**），必要时应在控制程序中进行调整（仅在位置极限值范围内输入“**S-0-0258，目标位置**”）
在“定位块模式”中错误设置了一个或多个目标位置参数，或者选择了错误的定位组	检查 **P-0-4006，目标位置定位组**中的目标位置参数设置以及定位组选择（**P-0-4026，选择定位组**）。此外还要通过相应的主通讯（例如现场总线或数字输入输出）检查定位组选择

也参见“位置限制/行程极限开关”

有关“相对插值”的说明参见“驱动装置引导的定位”功能说明

有关“绝对插值”的说明参见“驱动装置内部插块模式”功能说明

F2057 - 属性

显示： F2057

诊断编号： F2057（十六进制）

F2058 定位预设值造成的内部溢出

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在使用内部路径发生器（插值、定位、定位块模式和主轴定位）的运行模式下，会监控移动的剩余路程和制动路程是否超出范围。

原因	解决方法
通过额定默认值设置了大于 2^31 的剩余路程。 **提示：**通过行程确定内部位置（由-行程到 + 行程得出最大路程小于 2^31）只在轴配置模数比例配置法时出现。如果轴不能使用，这种情况也可在相对路程多次整合时实现。	检查额定命令值、定位速度或电位计值
计算得出的制动路程大于 2^31	增大 **S-0-0278，最大行程** **或者 -** 增大 **S-0-0359，定位减速**、**S-0-0372，快速停止延迟** 或 **P-0-4063，延迟定位组**中的延迟

F2058 - 属性

显示： F2058

诊断编号： F2058（十六进制）

F2059 定位时命令值方向错误

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在“驱动装置引导的定位”运行模式和“定位块模式”中可将轴推向两个方向，并规定相对路程朝向两个方向。

如果 **S-0-0076，位置数据比例配置类型**中设定应当在模格式中加工轴的位置数据，并在 **S-0-0393，命令值模式**中选择了正向或反向旋转方向，那么一旦某个命令值朝向错误的方向，就会产生故障 F2059。

原因	解决方法
“驱动装置引导的定位”运行模式中显示的目标位置方向错误	检查相对命令值（**S-0-0282，定位命令值**）
驱动装置引导的定位过程中，“模轴”的旋转方向参数设置错误	检查设置的命令值模式（**S-0-0393，命令值模式**）
“定位块模式”运行模式中显示的目标位置方向错误	检查相对定位输入值（**P-0-4006，定位块目标位置**）
试图在错误的点动	只可在允许的旋转方向点动（**S-0-0346，定位控制字**）

也参见功能说明

- “驱动装置引导的定位”
- “定位块模式”

F2059 - 属性

显示： F2059

诊断编号： F2059（十六进制）

F2063 主轴发生器内部溢出

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

监控移动的剩余路程和制动路程是否超出范围。

原因	解决方法
轴的制动路程大于显示的定位值范围。 设定的延迟（**P-0-0771，虚拟主轴，定位加速度**）太小	增大 **P-0-0771，虚拟主轴，定位加速度**
轴的制动路程大于显示的定位值范围。 设定的速度（**P-0-0770，虚拟主轴，定位速度**）太高	减小 **P-0-0770，虚拟主轴，定位速度**

F2063 - 属性

显示： F2063

诊断编号： F2063（十六进制）

F2064 主轴发生器命令值方向错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在内部主轴发生器中可将虚拟主轴点动两个方向，并规定相对路程朝向两个方向。

原因	解决方法
P-0-0756，虚拟主轴，数据收放中设定，应当在模格式中处理虚拟主轴的位置数据，并在 **P-0-0769，虚拟主轴，命令值模式**中选择正向或反向旋转方向。 规定的命令值指向错误方向	根据 **P-0-0769，虚拟主轴，命令值模式**中的参数设置规定命令值方向

F2064 - 属性

显示： F2064

诊断编号： F2064（十六进制）

F2067 主通讯上的同步错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动控制装置通过两个相位控制回路（**相位锁定闭环**- PLL）同步到总线接口（SERCOS、Profibus、Interbus 等）。通过监控两个 PLL 的每次控制偏离都位于允许的范围内来监控同步规定功能。如果超出范围，就会生成故障报告。

原因	解决方法
基于主通讯错误连接的干扰耦合导致了同步问题	检查主通讯连接（包括屏蔽垫板）,必要时进行更正
由于主站中软件或硬件故障，主站的同步时钟脉冲摇摆的过于剧烈（例如 SERCOS 时 的 MST 抖动）	检查现场总线主站，保持同步时钟脉冲干净稳定
驱动装置控制器的主通讯硬件故障（例如 SERCOS 选项卡）	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“主通讯”功能说明

F2067 - 属性

显示： F2067

诊断编号： F2067（十六进制）

F2069 松开电机保持制动器时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在自动监控保持制动器自动时（**P-0-0525，保持制动器控制字**），激活驱动装置或开始指令 **P-0-0541，C2100 制动监控指令** 后，尽管施加了一半的保持转矩，电机仍然不运动。

提示： 在 **P-0-0539，保持制动器状态命令**中显示制动器监控结果。

原因	解决方法
电机制动器（伺服制动器）没有连接或连接错误	连接制动器或修正连接
轴被机械锁住	检查机械装置并解决锁住问题
制动器损坏	检查制动器，必要时进行更换
制动器供电装置故障	检测电压
轴的摩擦转矩大于驱动装置的测试转矩	禁用 **P-0-0525，保持制动器控制字**中的制动器监控功能，因为基于机械条件该功能不可用

F2069 - 属性

显示： F2069

诊断编号： F2069（十六进制）

F2074 绝对编码器窗口外的位置实际值 1

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在关闭配有绝对电机编码器的驱动装置时会在驱动装置中保存当前的实际位置。重新开启时会对实际位置和上一次关闭时保存在驱动装置中的位置进行比较如果差值大于 **P-0-0095，电机编码器绝对监控窗口**中的值，那么就会生成故障报告 F2047。

提示： 通过 **P-0-0095，电机编码器绝对监控窗口**="0"可关闭监控功能。

原因	解决方法
轴在关闭状态下移动的路程多于 **P-0-0095，电机编码器绝对监控窗口**中记录的路程	确保机器零点的位置正确。然后删除故障，并在必要时重新设置位置数据参考点
P-0-0095，电机编码器绝对监控窗口 中记录的值对于现有编码器取消而言太小，因此正常的编码器抖动即会触发监控功能	检查 **P-0-0095，编码器绝对监控窗口** 的参数设置，并增大监控窗口
无基准接通 （在首次调试时或由改变参数引起机械系统定性或影响位置评估）	删除故障并设定位置数据参考点
无基准接通 （更换电机或电机编码器之后）	删除故障并设定位置数据参考点
无参数更新更换放大器	删除故障并设定位置数据参考点
更改机械参数（齿轮、恒定进给等）	删除故障并设定位置数据参考点
电机编码器损坏	更换电机或电机编码器



警告

意外轴运动有引起事故的危险！

⇒ 检查尺寸比例。错误的尺寸比例会损坏编码器！更换电机并送至制造商客户服务部门进行检查。

F2074 - 属性

显示： F2074

诊断编号： F2074（十六进制）

F2075 绝对编码器窗口外的位置实际值 2

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在关闭配有绝对外部编码器的驱动装置时会在驱动装置中保存当前的实际位置。重新开启时会对实际位置和上一次关闭时保存在驱动装置中的位置进行比较如果差值大于 **P-0-0096，可选编码器绝对监控窗口**中的值，则生成故障报告 F2075。

提示： 通过 **P-0-0096，可选编码器绝对监控窗口**可关闭监控功能。

原因	解决方法
轴在关闭状态移动的路程多于 **P-0-0096，可选编码器绝对监控窗口**记录的路程	确保机器零点的位置正确。然后删除故障，并在必要时重新设置位置数据参考点
P-0-0096，可选编码器绝对监控窗口 中记录的值对于现有编码器取消而言太小，因此正常的编码器抖动即可触发监控功能	检查 **P-0-0096，可选编码器绝对监控窗口** 的参数设置，并延长监控间隔
无基准接通 （在首次调试时或由改变参数引起机械系统定性或影响位置评估）	删除故障并设定位置数据参考点
编码器损坏或编码器被更换	更换编码器，删除故障并设定位置数据参考点
无参数更新更换放大器	删除故障并设定位置数据参考点
更改机械参数（齿轮、恒定进给等）	删除故障并设定位置数据参考点



警告

意外轴运动有引起事故的危险！

⇒ 检查尺寸比例。错误的尺寸比例会损坏编码器！更换编码器并送至制造商客户服务部门进行检查。

F2075 - 属性

显示： F2075

诊断编号： F2075（十六进制）

F2076 绝对编码器窗口外的位置实际值 3

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在关闭配有绝对测量编码器的驱动装置时会在驱动装置中保存当前的实际位置。然后在重新开启时对实际位置和上一次关闭时保存在驱动装置中的位置进行比较如果差值大于 **P-0-0097，测量编码器绝对监控窗口中的值**，那么就会生成故障报告 F2076。

提示： 通过 **P-0-0097，测量编码器绝对监控窗口**="0"可关闭监控功能。

原因	解决方法
轴在关闭状态下移动的路程多于 **P-0-0097，测量编码器绝对监控窗口**中记录的路程	确保机器零点的位置正确。然后删除故障，并在必要时重新设置位置数据参考点
P-0-0097，测量编码器绝对监控窗口 中记录的值对于现有编码器取消而言太小，因此正常的编码器抖动即可触发监控功能	检查 **P-0-0097，编码器绝对监控窗口** 的参数设置，并增大监控窗口
无基准接通 （在首次调试时或由改变参数引起机械系统定性或影响位置评估）	删除故障并设定位置数据参考点
编码器损坏或编码器被更换	更换编码器，删除故障并设定位置数据参考点
无参数更新更换放大器	删除故障并设定位置数据参考点
更改机械参数（齿轮、恒定进给等）	删除故障并设定位置数据参考点



警告

意外轴运动有引起事故的危险！

⇒ 检查尺寸比例。错误的尺寸比例会损坏编码器！更换编码器并送至制造商客户服务部门进行检查。

F2076 - 属性

显示： F2076

诊断编号： F2076（十六进制）

F2077 电流测量调整错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

驱动装置控制器中的电流测量会在运行中进行调整。调整值会被检测，看其是否保持在允许的误差内。如果超出范围，则生成故障报告 F2077。

原因

控制部件及功率部分的硬件损坏

解决方法

更换损坏的部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换电源和控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F2077 - 属性

显示： F2077

诊断编号： F2077（十六进制）

F2086 供电装置模块故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

该故障由供电装置通过模块总线通报给驱动装置。它具有高优先权并且

- 会在处于运行状态下的驱动装置中引发故障反应。驱动装置在显示屏上显示故障报告。
- 会导致供电单元电源关闭或变频器 Bb 触点开启（要求将 **P-0-0861，功率部分状态命令**中的相关位分配到数字输出端！）并可能引发母线短路（要求相应的布线！）。

该故障也可由致命性驱动装置错误造成，并通过模块总线报告给供电装置。必须在 **P-0-0118，电源供应、配置**中进行相应的参数设置。

原因	解决方法
电源供应装置故障或超负荷	检查电源供应装置
驱动系统中出现一个或多个致命性驱动装置故障，并报告给供电装置（配置 P-0-0118）	确定发出致命性故障信报告的驱动装置。排除相关驱动装置上的故障原因

也参见“电源供应装置”功能说明

F2086 - 属性

显示： F2086

诊断编号： F2086（十六进制）

F2087 模块组通讯错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

原因	解决方法
“驱动系统”接通准备就绪或运行期间，模块总线站点处出现控制电源中断	为所有“驱动系统”设备供应控制电压
模块总线上出现故障	确定故障源并排除故障
模块总线上信号定时出错	确定并更换故障设备
模块总线电缆损坏	确定并更换出问题的模块总线电缆，必要时更换设备

请参阅“电源供应装置”功能说明

F2087 - 属性

显示： F2087
诊断编号： F2087（十六进制）

F2100 命令值存储器访问错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

访问命令值存储器（闪存/内部存储器）时出错。

原因	解决方法
偶尔出现中断现象（固件故障）	删除故障，并与客户服务部门联系进行固件更新
控制部件中的硬件损坏	如果故障重复出现，则更换控制部件及整个驱动装置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F2100 - 属性

显示： F2100
诊断编号： F2100（十六进制）

F2101 MMC 没有响应

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

访问多媒体卡 (MMC) 时出错。

原因	解决方法
偶尔出现中断现象（固件故障）	删除故障，并与客户服务部门联系进行固件更新。
MMC 插入不正确或损坏	删除故障，并检查 MMC 或将其正确插入。如果访问 MMC 时故障重新出现，则更换 MMC
控制部件中的 MMC 插槽损坏	删除故障，并检查 MMC 插槽。如果访问 MMC 时故障重新出现，则更换控制部件和整个驱动装置控制器

参见“多媒体卡 (MMC)”功能说明

F2101 - 属性

显示： F2101
诊断编号： F2101（十六进制）

F2102 I2C 存储器没有响应

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

通过 I^2C 总线访问存储器时出错。

原因	解决方法
偶尔出现中断现象（固件故障）	删除故障，并与客户服务部门联系进行固件更新。
编码器电缆损坏或屏蔽不良	排除故障。更换损坏的编码器电缆，并改善屏蔽状况
编码器存储器或编码器电子设备损坏	排除故障。更换编码器及电机
控制部件硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“测量系统”功能说明

F2102 - 属性

显示： F2102
诊断编号： F2102（十六进制）

F2103 EnDat 存储器没有响应

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

通过 ENDAT 总线访问存储器时出错。

原因	解决方法
偶尔出现中断现象（固件故障）	删除故障，并与客户服务部门联系进行固件更新。
编码器电缆损坏或屏蔽不良	排除故障。更换损坏的编码器电缆，并改善屏蔽状况
编码器存储器或编码器电子设备损坏	排除故障。更换编码器及电机
控制部件硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“测量系统”功能说明

F2103 - 属性

显示： F2103
诊断编号： F2103（十六进制）

F2104 折尝偏置无效

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

电机编码存储器中保存于折尝偏置值经检测无效。

提示： 缺少有效折尝偏置，电机不得运行！

原因	解决方法
偶尔出现中断现象（固件故障）	排除故障。然后执行指令 **P-0-0524，C1200 折尝偏置设置指令**；如果故障重新出现，请与客户服务部门联系进行固件更新
编码器存储器或编码器电子设备损坏	排除故障。更换编码器及电机。然后执行指令 **P-0-0524，C1200 折尝偏置设置指令**

也参见“折偿设置”功能说明

F2104 - 属性

显示： F2104
诊断编号： F2104（十六进制）

F2105 Hiperface 存储器没有响应

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过 HIPERFACE 总线访问存储器时出错。

原因	解决方法
偶尔出现中断现象（固件故障）	删除故障，并与客户服务部门联系进行固件更新。
编码器电缆损坏或屏蔽不良	排除故障。更换损坏的编码器电缆，并改善屏蔽状况
编码器存储器或编码器电子设备损坏	排除故障。更换编码器及电机
控制部件硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明，备份和加载参数则在固件功能说明中进行了描述。

也参见“测量系统”功能说明

F2105 - 属性

显示： F2105

诊断编号： F2105（十六进制）

F2110 功率部分中非循环数据通讯错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

控制部分和电源部分之间的通讯出错。

原因	解决方法
偶尔出现中断现象（固件故障）	删除故障，并与客户服务部门联系进行固件更新
硬件损坏	如果故障重复出现，则更换控制部件及整个设备

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F2110 - 属性

显示： F2110
诊断编号： F2110（十六进制）

F2130 舒适型操作面板故障

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

用舒适型操作面板 (VCP01) 进行通讯时出错：

- 不能执行“重置”功能
- 下载应用程序或固件时出错
- 到操作面板的通讯受到干扰

原因	解决方法
通讯受到干扰	清除 EMV 问题；检查控制器的屏蔽情况
固件/应用程序问题	更换操作面板上的固件和/或应用程序；更换驱动装置的固件
操作面板损坏	更换操作面板
控制部件损坏	如果故障重复出现，则更换控制部件及整个驱动装置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

F2130 - 属性

显示： F2130

诊断编号： F2130（十六进制）

F2140 CDD 从站故障

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

CCD 从站中出现故障。

原因	解决方法
CCD 从站中出现 F2 及 F3 故障，并在 **P-0-1600，CCD：配置**中设置了“激活故障反应”	确定故障从站位置，清除故障原因
CCD 从站中出现 F8 故障，并在 **P-0-1600，CCD：配置**中将对故障 F8 的反应设为“ 最好最快的减速过程”	确定故障从站位置，清除故障原因

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

F2140 - 属性

显示： F2140

诊断编号： F2140（十六进制）

F2174 电机编码器参考点丢失

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在分析绝对编码器时，将在执行定位初始化时检查被初始化绝对位置的合理性。如果控制器识别到由于机械装置参数的更改或编码器及设备的更换而使得尺寸比例（基准）不再可设，那么位置实际值状态（**S-0-0403，位置实际值状态**）变为“相对”并生成故障 F2174。

原因	解决方法
无基准接通 （在首次调试时或由改变参数引起机械系统定性或影响位置评估）	删除故障并重新设定数据参考点
无基准接通 （更换电机或电机编码器之后）	删除故障并设定数据参考点
电机编码器损坏	更换电机或电机编码器，删除故障并设定数据参考点
更改机械参数（齿轮、恒定进给等）	删除故障并设定数据参考点
无参数更新更换放大器	删除故障并设定数据参考点
更换设备后，在已加载轴特有参数值（符合 **S-0-0192，备份运行数据的 IDN 列表**）时无基准接通	删除故障并设置数据参考点 **- 或者-** 删除故障，然后加载 **P-0-019，保留数据的 IDN 列表（更换设备）**参数值（如果这些参数在设备更换前已被直接保护起来）。检测新设置的尺寸比例的准确性

F2174 - 属性

显示： F2174

诊断编号： F2174（十六进制）

F2175 可选编码器的参考点丢失

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在分析绝对编码器时，将在执行定位初始化时检查被初始化绝对位置的合理性。如果控制器识别到由于机械装置参数的更改或编码器及设备的更换而使得尺寸比例（基准）不再可设，那么位置实际值状态（**S-0-0403，位置实际值状态**）变为“相对”并生成故障 F2175。

原因	解决方法
无基准接通 （在首次调试时或由改变参数引起机械系统定性或影响位置评估）	删除故障并重新设定数据参考点
无基准接通 （更换编码器后）	删除故障并设定数据参考点
可选编码器损坏	更换编码器，删除故障并设定数据参考点
更改机械参数（齿轮、恒定进给等）	删除故障并设定数据参考点
无参数更新更换放大器	删除故障并设定数据参考点
更换设备后，在已加载轴特有参数值（符合 **S-0-0192，备份运行数据的 IDN 列表**）时无基准接通	删除故障并设置数据参考点 **- 或者-** 删除故障，然后加载 **P-0-019，保留数据的 IDN 列表（更换设备）**参数值（如果这些参数在设备更换前已被直接保护起来）。检测新设置的尺寸比例的准确性

F2175 - 属性

显示： F2175

诊断编号： F2175（十六进制）

F2176 测量编码器参考点丢失

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

接通时，控制器在分析绝对编码器时确定测量系统的输出端位置（定位初始化）并检查其合理性。如果控制器识别到由于机械装置参数的更改或编码器及设备的更换而使得尺寸比例（基准）不再可设，那么位置实际值状态（**S-0-0403，位置实际值状态**）变为“相对”并生成该诊断。

原因	解决方法
无基准接通 （在首次调试时或由改变参数引起机械系统定性或影响位置评估）	删除故障并设定数据参考点
编码器损坏	更换测量编码器，删除故障并设定数据参考点
无基准接通 （更换测量编码器后）	删除故障并设定数据参考点
无参数更新更换控制器	删除故障并设定数据参考点

F2176 - 属性

显示： F2176

诊断编号： F2176（十六进制）

F2177 电机编码器模限制错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

在激活模数测量时驱动装置将其位置实际值限制为 **S-0-0103，模值**的参数设置值，否则就限制为 **S-0-0278，最大行程**的参数设置值。因为这些值可能无法准确确定，因此在驱动装置中定位溢出时就会相应重新计算系统故障。

提示： 理想状况应当是选择 **S-0-0278，最大行程**，使驱动装置一直在限制的行程内活动，从不发生溢出事件。

原因	解决方法
S-0-0103，模值及 **S-0-0278，最大行程** 参数设置错误，并且与应用程序不匹配	检查 **S-0-0103，模值**和 **S-0-0278，最大行程**，必要时进行更正
驱动装置移动过快，以至于重新计算功能无法正确起作用	降低定位溢出时的驱动装置速度

F2177 - 属性

显示： F2177
诊断编号： F2177（十六进制）

F2178 可选编码器模限制错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

驱动装置根据测量将位置实际值限定为最大行程或模值。因为这些值可能无法准确确定，因此在驱动装置中就会出现故障的相应重新计算。

原因	解决方法
编码器转数太高，以至于重新计算功能无法正确起作用	降低编码器转数 **- 或者 -**更改 **S-0-0103，模值**

F2178 - 属性

显示： F2178
诊断编号： F2178（十六进制）

F2179 测量编码器模限制错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在激活模数加权法时驱动装置将其位置实际值限制为 **S-0-0103，模值**的参数设置值，否则就限制为 **S-0-0278，最大行程**的参数设置值。因为这些值可能无法准确确定，因此在驱动装置中定位溢出时就会相应重新计算系统故障。

提示： 理想状况应当是选择 **S-0-0278，最大行程**，使驱动装置一直在限制的行程内活动，从不发生溢出事件。

原因	解决方法
S-0-0103，模值及 **S-0-0278，最大行程** 参数设置错误，并且与应用程序不匹配	检查 **S-0-0103，模值**和 **S-0-0278，最大行程**，必要时进行更正
驱动装置移动过快，以至于重新计算功能无法正确起作用	降低定位溢出时的驱动装置速度

F2179 - 属性

显示： F2179

诊断编号： F2179（十六进制）

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

F2270 模拟输入端 1 或者 2，导线断裂

02VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

供电单元支持：--

触发该故障的条件：

- 已经在 **P-0-0218，模拟输入端，控制参数**中激活了断线监控功能（通过确定模拟输入端的测量范围），并且
- 已经在 **P-0-0218，模拟输入端，控制参数**中设定当低于模拟输入端 1 或 2 上的输入值时生成故障
- 模拟输入端上的电流/电压值小于测量范围的最小值。

提示： 与模拟输入端相连的电压或电流源的数值范围应当限制在模拟输入端允许的数值范围内。

原因	解决方法
模拟输入端 1 或 2 上的输入值小于电压测量范围的最小值（“**P-0-0218，模拟输入端，控制参数**”中的“电压信号” 设置）	检查模拟输入端的布线，必要时应重新连接电压源 **- 或者 –** 检查电压源的数值范围
模拟输入端 1 或 2 上的输入值小于电流测量范围的最小值（“**P-0-0218，模拟输入端，控制参数**”中的“电流信号”设置）	检查模拟输入端的布线，必要时应重新连接电流源 **- 或者 -** 检查电流源的数值范围

提示： 仅当控制器中含有控制部件 CSB01.1N-FC-...(BASIC OPENLOOP) 时才会出现该故障报告。

F2270 - 属性

显示： F2270

诊断编号： F2270（十六进制）

F2802 PLL 未同步

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

主接触器电压上不可同步。

原因	解决方法
至少缺少一个相位	检查主接触器保险装置，必要时进行更换
主接触器电压过低	测量主接触器电压并同许可的数值范围进行比较
主接触器频率超出特定范围	测量主接触器频率并同许可的数值范围进行比较

F2802 - 属性

显示： F2802

诊断编号： F2802（十六进制）

F2814 主接触器中出现欠压

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

主接触器电压的峰值降到许可的最小值之下（连接的电压范围参见 HMV01.1 文献）。

原因	解决方法
主接触器电压低于最小值	使用匹配变压器

请参阅“电源供应装置”功能说明

F2814 - 属性

显示： F2814

诊断编号： F2814（十六进制）

F2815 主接触器中出现过压

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

原因

主接触器电压高于最高特定值 (500 V+10%)

解决方法

检查主接触器电压。必要时设置匹配变压器

F2815 - 属性

显示： F2815

诊断编号： F2815（十六进制）

F2816 供电模块软启动错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： HMV01

软启动期间（母线电容充电）会监控母线电压。过大的差值表示功率部分中出现损坏，并诊断为故障 F2816。

原因	解决方法
直流母线短路	检查母线布线，如果存在短路则修复
直流母线上的负荷	检查母线布线，如果外部制动电阻连接错误，则改正连接
直流母线中绝缘出错	检查母线布线，如果布线正确，那么绝缘故障可能出在设备内或连接在母线上的设备内。为了找出损坏的设备，要将连接的设备从驱动组中逐步取出（移除布线）
没有在最大时间范围内达到母线电压的最终值	检测连接到母线上的外部用电器是否损坏
供电主接触器中存在不允许的电压波动。主接触器电压在软启动期间不许降低	检测主接触器电压
设备损坏	更换设备

F2816 - 属性

显示： F2816
诊断编号： F2816（十六进制）

F2817 功率部分中出现过压

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

如果出现警告信息 **E8025 功率部分中出现过压**的时间超过 2 秒，就会生成故障信息 F2817 并切断电源。

原因	解决方法
参见 **E8025 功率部分中出现过压**	参见 **E8025 功率部分中出现过压**

F2817 - 属性

显示： F2817

诊断编号： F2817（十六进制）

F2818 相位中断

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

单相电源中断超过 2 秒即会被发现。设备会被关闭。

原因	解决方法
主接触器保险装置损坏	更换主接触器保险装置
布线错误	检查并修正布线情况

F2818 - 属性

显示： F2818

诊断编号： F2818（十六进制）

F2819 主接触器断电

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

主接触器断电。母线电压超过峰值，以至于必须重新进行软启动。

原因	解决方法
主接触器断电（持续或暂时）	寻找主接触器断电原因并清除

请参阅“电源供应装置”功能说明

F2819 - 属性

显示： F2819
诊断编号： F2819（十六进制）

F2820 制动电阻过载

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

制动电阻过载会造成电源关闭。

提示： 在清除故障原因后，检测制动电阻的功能！

原因	解决方法
连接的驱动装置允许的延迟过高	减小所连接驱动装置的延迟
制动电阻的最大能量吸收能力耗尽	关闭或延迟紧急关闭驱动装置延迟时，切断电源供电装置（使用可反馈的供电装置时）或降低速度
加工循环中的反馈能量太大	增加循环时间并降低最大速度
反馈持续功率和/或转子驱动能量太大	降低最大速度并检测制动电阻的参数，必要时增加尺寸
设备损坏	更换设备

请参阅“电源供应装置”功能说明

F2820 - 属性

显示： F2820
诊断编号： F2820（十六进制）

F2821 制动电阻控制装置故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

提示： 该故障既可出现在 HCS 设备中，也可出现在 HMV 设备中。两种设备型号的故障原因和解决办法不同！

设备型号 HCS：

外部制动电阻控制装置出现故障。

原因	解决方法
制动电阻控制装置识别到不允许的高电流	检查制动电阻值是否正确。必要时使用高电阻值的制动电阻
外部制动电阻的端子短路	排除短路，必要时重新正确连接制动电阻

设备型号 HMV：

内部制动电阻控制装置出现故障。

原因	解决方法
设备损坏	更换设备

F2821 - 属性

显示： F2821
诊断编号： F2821（十六进制）

F2825 制动电阻接通峰值过小

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

当参数设置的制动电阻基准接通电压过小时，该故障报告出现在 HCS 设备中。按规定接通母线电压时制动电阻已就绪。

原因

如果通过 **P-0-0860，电源供电装置控制字**激活的制动电阻接通电压基准值（**P-0-0858，制动电阻外部数据**列表元素 4）太低，该故障报告出现在 HCS 设备中。

解决方法

提高 **P-0-0858，制动电阻外部数据**中列表元素 4 的数值

- 或者 -

在 **P-0-0860，电源供电装置控制字**中选择其他的基准值用于接通切断制动电阻的电压

F2825 - 属性

显示： F2825

诊断编号： F2825（十六进制）

F2833 电机导线中的对地短路

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

母线充电时，在连接的变频器/逆变器的电机导线中发现对地短路。

原因

驱动组中的电机导线对地短路
- 或者 -
驱动组的控制器对地短路

解决方法

将驱动组的控制器连续地从设备组合控制电压和电源电压侧取出，直到不再出现故障。以此来确定故障的驱动装置。
用测量仪检测电机电缆的绝缘。如果电机电缆没有故障，那么就是存在设备或连接故障

F2833 - 属性

显示： F2833

诊断编号： F2833（十六进制）

F2834 保护器控制装置故障

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

不能接通主接触器保护器，或主接触器保护器在运行中中断。

原因	解决方法
由于布线故障或控制装置故障造成触点“ZKS”(X32.8)或触点“关闭主接触器”(X32.6/X32.7) 被打开，触点“开启主接触器” (X32.4/X32.5) 仍然关闭	检查控制装置。“开启主接触器”必须与“ZKS”和“关闭主接触器”同时打开，或在它们之前被打开
不能接通主接触器保护器	更换设备
保护器监控装置确定有故障	更换设备

F2834 - 属性

显示： F2834

诊断编号： F2834（十六进制）

F2835 主接触器保护器布线错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

HMV01 产品系列的供电单元没有配备内部主接触器保护器，而是连接了带有外部电压的外部主接触器保护器。

原因	解决方法
没有连接外部主接触器保护器	连接主接触器保护器
没有为主接触器保护器连接外部接通电压	检查主接触器保护器的布线
外部主接触器保护器损坏	更换主接触器保护器

参见“力士乐 IndraDrive 供电单元”文献

F2835 - 属性

显示： F2835

诊断编号： F2835（十六进制）

F2836 母线对称性监控错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

在母线电容充电时，在供电单元 HMV01.1 /变频器 HCS03 中发现了不对称现象。

原因	解决方法
母线充电（“软启动”）时出现故障 F2836	更换设备

F2836 - 属性

显示： F2836

诊断编号： F2836（十六进制）

F2840 供电装置关闭故障

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

原因	解决方法
平行接通的两个供电器或变频器报告供电装置故障	在相关供电器/变频器上清除故障原因并删除故障

F2840 - 属性

显示： F2840

诊断编号： F2840（十六进制）

F2860 主接触器的的功率部分中出现过电流

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持： HMV01

适用于 HCS、HMS、HMD 功率晶体管中的电流超过设备允许的最大峰值电流。于是驱动装置立即无电流接通，滑行至停止。

适用于 HMV01.1R 主接触器侧的功率晶体管中的电流超过允许的最大值。断开电源供电装置。

原因	解决方法
电机或电机电缆中发生短路	检测电机电缆和电机的短路情况
设备损坏	更换设备
电流环参数设置异常（不适用于 HMV01.1R）	检查电流环的参数是否偏离了电机数据表中的参数，必要时进行更正

F2860 - 属性

显示： F2860

诊断编号： F2860（十六进制）

F2890 设备识别码无效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持： HMV01

原因	解决方法
设备损坏	更换设备

F2890 - 属性

显示： F2890

诊断编号： F2890（十六进制）

F2891 中断信号定时错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电单元支持： HMV01

原因	解决方法
设备损坏	更换设备

F2891 - 属性

显示： F2891
诊断编号： F2891（十六进制）

F2892 不支持的硬件类型

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电单元支持： HMV01

原因	解决方法
设备损坏	更换设备

F2892 - 属性

显示： F2892
诊断编号： F2892（十六进制）

8 警告 (Exxxx)

8.1 致命错误警告 (E8xxx)

出现致命错误警告时发生的情况

当出现 E8xxx 类别的警告信息时，驱动装置就会作出驱动反应。当出现因电源故障或欠压故障而引起的警告信息时，可以通过参数 **P-0-0118，发生故障时切断电源** 来确定驱动装置的处理方法。

E8025 功率部分中出现过压

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： HMV01

直流母线电压受到监控。当超出最大允许值时，就会生成致命错误警告信息 E8025。

提示： 控制器在出现过压时无转矩断开电机。当母线电压重新下降到最大允许值以下后，就会再次接通电机。

提示： *仅适用于 HMV：* 如果出现警告信息 E8025 的时间超过 2 秒，就会生成故障信息 **F2817 功率部分中出现过压**。

原因	解决方法
机械装置在实施制动时回馈到直流母线中的电能太高，以致于供电单元无法在回馈时间内将其消除。这样就会导致直流母线电压升高到不允许的值	可通过较低的加速度值降低再生功率 **– 或者 –** 修改驱动装置尺寸 **– 或者 –** 根据所需的制动能量充分设计供电单元的参数；如果现有制动电阻的参数设计不够充分，则可能有必要使用附加制动电阻
电源供电电压（输入交流电压）太高	检测电源供电电压（交流电压/3-相）
没有连接制动电阻，或者连接或电缆损坏	连接制动电阻，或者检查连接

E8025 - 属性

显示： E8025
诊断编号： E8025（十六进制）

E8026 功率部分中出现欠压

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

由驱动装置控制器和供电单元对母线电压值进行监控。

驱动装置控制器 HMS、HMD、HCS

当母线电压低于为驱动装置设定的最小值（参见 **P-0-0114，欠压峰值**的值），或者当驱动装置对模块总线的“母线不正常”信号作出反应时，如果已经在 **P-0-0118，电源供应、配置**中的欠压反应项下设置了“致命错误警告”，则设备就会生成警告信息 E8026 。

供电单元 HMV01.1R

如果母线电压比 750 V 直流电压命令值低 80 V (DC670 V)，设备上就会显示警告信息 E8026，并且通过模块总线发出“母线不正常”的信号。此时尚不会断开电源！

提示： 在出现致命错误警告 E8026 时，就会锁定电机转矩。控制器还可以使驱动装置减速，但无法使其加速。

原因	解决方法
事先没有通过驱动装置释放指令 (AF) 禁用驱动装置就切断了电源	在所连接的控制器中检查用于激活驱动装置的逻辑电路
电源供应装置故障或过载	检查电源供应装置
主接触器断电	检查主接触器断电原因，重新接通主接触器电压

也参见“电源供应装置”功能说明

E8026 - 属性

显示： E8026

诊断编号： E8026（十六进制）

E8028 功率部分中出现过电流

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

由控制器监控功率部分所提供的电机电流（＝控制器输出电流）。

- 当控制器输出电流超过 **S-0-0110，放大器峰值电流**的 1.2 倍时

- 或者 -

- 当控制器输出电流大于 **P-0-4013，消磁电流极限值** 和 **S-0-0109，电机峰值电流**的乘积时，

就会锁定功率部分的输出级，直至控制器输出电流重新下降到允许的值；在此其间将输出警告信息 E8028 。

原因	解决方法
电流调节器参数设置错误	检查电流环设置（**S-0-0106，电流环比例增益 1**，**S-0-0107，电流环作用时间 1**），必要时应联系客户服务部门进行修改
如果是博世力士乐的带有编码器数据存储器 (MHD, MKD, MKE) 的电机，则用于对电流调节器进行参数设置的值并非是编码器数据存储器中的参数值	检测 **S-0-0106，电流环比例增益 1** 和 **S-0-0107，电流环作用时间 1** 中的值是否符合编码器数据存储器中的值（**P-0-2106，电流环比例增益 1，编码器存储器** 和 **P-0-2107，电流环作用时间 1，编码器存储器**） **注意：S-0-0106，电流环比例增益 1** 的计算取决于 **P-0-0001，电源输出级的转换频率** 和 **P-0-0556，轴控制器控制字**！
如果是博世力士乐的没有编码器数据存储器的电机，则用于对电流调节器进行参数设置的值并非是制造商的设定值	检测 **S-0-0106，电流环比例增益 1** 和 **S-0-0107，电流环作用时间 1** 中的值是否与制造商的设定值相符（参见 DriveTop）
如果是其他制造商的电机，则用于计算参数值的输出数据不正确	检测用于计算参数值的输出数据是否正确

E8028 - 属性

显示： E8028

诊断编号： E8028（十六进制）

E8029 超出正位极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置具有利用可设置参数的软件限位开关对某一个允许行程进行监控的功能。

提示： 必须通过 **S-0-0049，正位极限值**，**S-0-0050，负位极限值** 和 **S-0-0055，位置极性**来激活行程监控功能，并进行参数设置。必须在 **P-0-0090，行程极限开关参数** 中参数设置驱动装置对行程超限的反应方式（致命错误警告或故障报告）。

原因	解决方法
规定的驱动装置命令值导致轴位置超出正行程/位置极限值	设定可重新回到允许行程的命令值。 与机器制造商联系，以弄清命令值错误的原因
正行程/位置极限值的参数设置错误	检查 **S-0-0049，正位极限值** 的参数设置，必要时应予以修正

提示： 参数 **S-0-0057，定位窗口**可在分析位置极限值时用来实现滞后功能。

也参见“位置限制/行程极限开关”功能说明

E8029 - 属性

显示： E8029

诊断编号： E8029（十六进制）

E8030 超出负位极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置具有利用可设置参数的软件限位开关对某一个允许行程进行监控的功能。

提示： 必须通过 **S-0-0049，正位极限值**，**S-0-0050，负位极限值** 和 **S-0-0055，位置极性**来激活行程监控功能，并进行参数设置。必须在 **P-0-0090，行程极限开关参数** 中参数设置驱动装置对行程超限的反应方式（致命错误警告或故障报告）。

原因	解决方法
规定的驱动装置命令值导致轴位置超出负行程/位置极限值	设定可重新回到允许行程的命令值。 与机器制造商联系，以弄清命令值错误的原因
正行程/位置极限值的参数设置错误	检查 **S-0-0050，负位极限值** 的参数设置，必要时应予以修正

提示： 参数 **S-0-0057，定位窗口**可在分析位置极限值时用来实现滞后功能。

也参见“位置限制/行程极限开关”功能说明

E8030 - 属性

显示： E8030

诊断编号： E8030（十六进制）

E8034 紧急停止功能被激活

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置具有用来监控紧急停止信号输入端的功能（外部硬件开关的接口）。必须通过 **P-0-0008，激活紧急停止功能**来激活该项监控功能，并进行参数设置。

提示： 在出现警告信息 E8034 时，就会采用速度命令值归零功能，尽快使轴停止运动。
没有信号发送给控制器。

原因	解决方法
紧急停止信号输入端受到控制（数字输入端上为 0 V）	排除引起紧急停止的故障，弄清触发原因
控制部件上的数字输入与输出端参数设置错误	检查控制部件上数字输入与输出端的配置，必要时应予以修正
紧急停止开关或电缆连接损坏或者布线错误	检查紧急停止开关的功能和布线情况
控制部件或控制部件上的数字输入端损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“紧急停止功能”功能说明
也参见“数字输入与输出端”功能说明
也参见“速度命令值归零”功能说明

E8034 - 属性

显示： E8034
诊断编号： E8034（十六进制）

E8035 探头快速停止功能被激活

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

原因

当探头 1 上为正脉冲沿时快速停止的功能已被激活。已识别出探头 1 上为正脉冲沿；采用速度命令值归零功能使驱动装置停止运转

解决方法

可通过禁止启用探头（**S-0-0405，启用探头 1** = “0”）或者通过取消探头功能（**S-0-0170，探头循环指令** = “0””或者 **P-0-0226，探头，扩展控制字**，位 9 = “0”）的方式来取消快速停止功能。

E8035 - 属性

显示： E8035

诊断编号： E8035（十六进制）

E8040 转矩/力实际值限制功能被激活

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

当“停转保护调节器”实施干预，并且改变机器的工作点进行卸荷时，就会生成警告信息 E8040 。

原因

负载转矩太大

转矩极限值参数设置错误

解决方法

减小负载转矩

检查 **S-0-0082，正转矩/力极限值**，**S-0-0083，负转矩/力极限值**，**S-0-0092，双向转矩/力极限值** 以及 **P-0-0109，峰值转矩/力限制**的参数设置，必要时应提高极限值

也参见“电压受控运行模式”功能说明

E8040 - 属性

显示： E8040

诊断编号： E8040（十六进制）

E8041 电流限制功能被激活

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

当限流调节器实施干预并且因过电流而降低输出电压时，就会生成警告信息 E8041 。

原因	解决方法
检查 **S-0-0109，电机峰值电流** 参数设置是否错误	检查 **S-0-0109，电机峰值电流** 的内容，必要时应提高
电源输出级的输出端短路（例如在电机电缆中或者在电机中）	检查电机连接和电机是否短路，必要时应更换电缆或电机
驱动装置控制器中的电源输出级损坏	更换驱动装置控制器

提示： 在功率部分的配置手册中有关于更换驱动装置控制器的说明。

也参见“电压受控运行模式”功能说明

E8041 - 属性

显示： E8041
诊断编号： E8041（十六进制）

E8042 两个行程限位开关被触动

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在硬件侧通过两个行程限位开关来监控直线轴是否保持在允许的行程内。如果限位开关安装正确，则当超出行程时，就会触动两个限位开关之中的某一个。

下列情况会生成警告信息 E8042

- 控制器识别出两个行程限位开关被同时触动
- 行程超限被当作致命错误警告处理（**P-0-0090，行程限位开关参数**中的设置）。

提示： 只要造成 E8042 的原因没有排除，控制器就不会接受任何命令值！

原因	解决方法
由于安装错误，轴同时触动两个行程限位开关	正确安装行程限位开关，使其在将要到达轴终点位置之前被触动。注意制动行程要充分
行程限位开关连接错误	正确连接行程限位开关；检查是否与 **P-0-0090，行程限位开关参数** 中所设定的开关逻辑保持一致
行程限位开关的开关逻辑不符合实际布线情况	检查行程限位开关的开关逻辑与实际布线情况，必要时应在 **P-0-0090，行程限位开关参数**中进行调整

E8042 - 属性

显示： E8042

诊断编号： E8042（十六进制）

E8043 正行程限位开关被触动

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置具有监控行程限位开关的功能（外部硬件限位开关）。必须通过**P-0-0090，行程限位开关参数**激活该监控功能，并进行参数设置。

提示： 在出现警告信息 E8043 时，就会采用速度额定值归零功能，使轴停止运动。

原因	解决方法
由于轴位于行程限位开关所设定的行程之外，因此触动了正向行程限位开关（参见电机配置手册）	设置驱动装置控制器启动指令，并且设定可重新回到允许行程中的命令值
控制部件上的数字输入与输出端参数设置错误	检查控制部件上数字输入与输出端的配置，必要时应予以修正
行程限位开关或者电缆损坏，或者布线错误	检查行程限位开关的功能和布线情况
控制部件或控制部件上的数字输入端损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“位置限制/行程极限开关”功能说明

也参见“数字输入与输出端”功能说明

E8043 - 属性

显示： E8043

诊断编号： E8043（十六进制）

E8044 负行程限位开关被触动

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置具有监控行程限位开关的功能（外部硬件限位开关）。必须通过**P-0-0090，行程限位开关参数**激活该监控功能，并进行参数设置。

提示： 在出现警告信息 E8044 时，就会采用速度命令值归零功能，使轴停止运动。

原因	解决方法
由于轴位于行程限位开关所设定的行程之外，因此触动了负向行程限位开关（参见电机配置手册）	设置驱动装置释放指令，并设定可重新回到允许行程中的额命令值
控制部件上的数字输入与输出端参数设置错误	检查控制部件上数字输入与输出端的配置，必要时应予以修正
行程限位开关或者电缆损坏，或者布线错误	检查行程限位开关的功能和布线情况
控制部件或控制部件上的数字输入端损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“位置限制/行程极限开关”功能说明

也参见“数字输入与输出端”功能说明

E8044 - 属性

显示： E8044

诊断编号： E8044（十六进制）

E8055 电机过载，电流限制功能被激活

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

始终在控制器中通过一种电机温度模型计算出电机的热负荷，以防止电机在出现瞬间峰值负荷时遭到热破坏。

当由于电机热负荷而导致对照 **S-0-0109，电机峰值电流**中的内容来降低最大电机电流时，驱动装置就会生成警告信息 E8055 。这样也会导致驱动装置无法继续遵从控制器所规定的命令值。

提示： 在出现警告信息 E8055 时，还会在 **S-0-0012，诊断级别 2** 中设定位 0（过载警告）。

原因	解决方法
所请求的加速转矩/加速力太高	通过经过匹配的命令值曲线降低加速度
驱动装置因过高的持续负荷而过载	降低较长加工阶段的过载负荷
过程力或者加工力过高（例如进给速度）	减小过程力或者加工力
轴中出现机械变化（例如摩擦、负荷比例等）	检查机械系统，必要时应优化负荷比例和/或者摩擦比

也参见“电流限制”功能说明

E8055 - 属性

显示： E8055

诊断编号： E8055（十六进制）

E8057 设备过载，电流限制功能被激活

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： HMV01

始终根据所测定的电流，通过一种温度模型算出具有数字电流调节功能的设备中的热负荷，以防止设备遭到热破坏。

适用于 HCS、HMS、HMD

如果热负荷超过 97%（在 **P-0-0141，控制器热负荷**中显示），就会激活持续电流限制功能，并且生成警告信息 E8057 。这样会导致驱动装置无法继续遵从控制器所规定的命令值。

提示： 在出现警告信息 E8057 时，还会在 **S-0-0012，诊断级别 2** 中设定位 0（过载警告）。

适用于 HMV01.1R

如果热负荷达到 100%，就会激活持续电流限制功能，并且生成警告信息 E8057 。这样会导致可用母线功率被降低，尤其是功率需求较高的驱动装置将无法继续遵从所规定的命令值。

原因	解决方法
设备并未调整到与应用要求或电机相匹配	检查驱动装置的设计参数，必要时应使用功率较大的设备
所请求的加速转矩/加速力太高	通过经过匹配的命令值曲线降低加速度
驱动装置因过高的持续负荷而过载	降低较长加工阶段的过载负荷
过程力或者加工力过高（例如进给速度）	减小过程力或者加工力
轴中出现机械变化（例如摩擦、负荷比例等）	检查机械系统，必要时应优化负荷比例和/或者摩擦比

也参见“电流限制”功能说明

E8057 - 属性

显示： E8057

诊断编号： E8057（十六进制）

E8058 驱动系统未准备就绪

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过模块总线相互连接且正处在运行状态中的驱动装置控制器上可能会出现这种致命错误警告信息。如果其中某一个驱动装置控制器通过模块总线发出故障信号，则应当对故障信号作出反应（“驱动组反应”）的那些驱动装置就会停止运转。作出反应的驱动装置显示出警告信息 E8058 ，供电单元指出 **E2810 驱动系统未准备就绪**。

在 **P-0-0118，电源供应、配置**中对通过直流母线以及模块总线相互连接的设备的故障报告和故障反应进行设置。

原因

驱动系统的一个或者多个驱动装置的故障报告

解决方法

确定发出故障报告的驱动装置。排除相关驱动装置上的故障原因

也参见“电源供应装置”功能说明

E8058 - 属性

显示： E8058

诊断编号： E8058（十六进制）

E8260 转矩/力命令值限制功能被激活

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

除了可通过电机或放大器温度模型来限制动态转矩/力实际值之外，还可根据电压（根据速度）以及可设置的参数来限制转矩/力命令值。至少已达到了其中某一类限制。

提示： 在出现警告信息 E8260 时，“闭环运行模式”以及“开环运行模式”下的故障原因和解决办法均有所不同！

原因	解决方法
“闭环运行模式” 超出了驱动装置的加速能力。在“位置控制”与“速度控制”模式下，这样会导致命令值和实际值之间的位置偏差（滞后误差）不断增大	减小所规定的最大加速度值，以使得驱动装置能够跟踪位置或速度命令值曲线
“闭环运行模式” 速度命令值高于驱动装置的最大速度。驱动装置对速度控制器的输出量（转矩命令值）进行限制，以使得随负荷而变化的控制器输出电压不会超过 **P-0-0535，电机空载电压** 或者 **P-0-0536，电机最大电压**的值	适当减小最大速度命令值，以使得在加速或者达到最大速度时不会达到 P-0-0535 或者 P-0-0536 的值。 如有可能，应使用调节型电源 (HMV-R)；如果使用非调节型电源，则应在必要时提高电源电压
“闭环运行模式” 转矩/力极限值参数设置错误	如有必要，应将 **S-0-0082，正转矩/力极限值**，**S-0-0083，负转矩/力极限值**，**S-0-0092，双向转矩/力极限值** 以及 **P-0-0109，峰值转矩/力限制**的值增大
“闭环运行模式” 没有反馈数据存储器的电机（例如配套电机或者第三方提供的电机）的电流环参数设置错误	检查 **S-0-0106，电流环比例增益 1** 和 **S-0-0107，电流环调整时间 1** 的内容，必要时应进行改正。 也参见固件“自动设置电机控制参数”功能说明
“开环运行模式” 超出了控制型驱动装置的加速能力（速度命令值斜坡过于陡峭）	通过电机确定驱动装置能够用来跟随命令值的最大速度变化量。因此在必要时需要调整 **P-0-0569，最大定子频率变化**

E8260 - 属性

显示： E8260

诊断编号： E8260（十六进制）

E8819 主接触器故障

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

识别到主接触器故障。电机的再生运行模式尚可运行行，以使母线得以维持；电机的动力运行模式被禁止。该功能取决于 **P-0-0118，电源供应、配置**（母线中出现欠压时的处理方法）。

原因	解决方法
事先没有通过驱动装置释放指令 (AF) 禁用驱动装置就切断了电源	在所连接的控制器中检查用于激活驱动装置的逻辑电路
电源供应装置故障或过载	检查电源供应装置
主接触器断电	检查主接触器断电原因，重新接通主接触器电压

也参见“电源供应装置”功能说明

E8819 - 属性

显示： E8819

诊断编号： E8819（十六进制）

8.2 E4xxx 类别的警告信息

E4008 命令值数据容器 A 选址无效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

多通道中的索引校验出错。进行周期性数据交换时，检查存取**数据容器 A：命令值 x 配置列表**的索引是否指向列表中某一个没有初始化的位置。

原因	解决方法
?	数据容器 A:检查命令值 x 配置列表
?	检查 **S-0-0368，数据容器 A：选址**的低位

也参见“多通道”功能说明

E4008 - 属性

显示： E4008

诊断编号： E4008（十六进制）

E4009 实际值容器 A 选址无效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

多通道中的索引校验出错。进行周期性数据交换时，检查存取**数据容器 A：实际值 x 配置列表**的索引是否指向列表中某一个没有初始化的位置。

原因	解决方法
?	数据容器 A:检查实际值 x 配置列表
?	检查 **S-0-0368，数据容器 A：选址**的高位

也参见“多通道”功能说明

E4009 - 属性

显示： E4009

诊断编号： E4009（十六进制）

E4012 超出 CCD 从站的最大数量

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

供电单元支持：--

切换到通讯阶段 2 时发现连接到 CCD 主站的横向通讯接口 (→ **CCD**:交叉通 信) 上的 CCD 从站太多。

提示： 始终在阶段 0 中复位警告信息。

原因	解决方法
连接到 CCD 主站上的 CCD 从站超出允许数量	减少所连接的 CCD 从站的数量 **提示：**最大轴数量取决于 CCD 循环时间和数据长度

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

E4012 - 属性

显示： E4012

诊断编号： E4012（十六进制）

E4013 CCD 选址错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

供电单元支持：--

切换到通讯阶段 1 时无法找到所配置的 CCD 从站 (→ **CCD**:交叉通讯) 。

原因	解决方法
某一个 CCD 从站地址被多次使用	修改从站中的从站地址 (**P-0-4025，主通讯的驱动地址**)
在 **P-0-1601，CCD：所配置的驱动装置的地址**中配置了一个 CCD 组中并不存在的 CCD 从站	**P-0-1601，CCD：所配置的驱动装置的地址** 根据所连接的 CCD 从站进行修改
在 **P-0-1601，CCD：所配置的驱动装置的地址**中配置了一个没有正确连接的 CCD 从站	正确连接所有已配置的 CCD 从站

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

E4013 - 属性

显示： E4013

诊断编号： E4013（十六进制）

E4014 CCD 从站相位切换错误

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

当 CCD 组朝向阶段 0、1 或者 2 起动时，监控 CCD 从站的反应是否正确。如果此时一个或多个从站没有正确响应，就会生成警告信息 E4014 。可能会出现下列故障现象：

- CCD 从站不响应阶段切换指令并且不停发送信号
- CCD 从站在阶段切换之后没有重新发送信号
- 已扫描的 CCD 从站列表不稳定（当阶段为 0 时，列表必须 100% 一致）
- 端口 1 或者端口 2 上没有进行通讯
- 没有扫描到任何 CCD 从站（仅当 **P-0-1601，CCD：所配置的驱动装置的地址** 也为空时，否则生成警告信息 E4013）
- 没有正确接收所发送的 MST

原因	解决方法
SERCOS III 插塞连接器松动或者损坏	检查 SERCOS III 插塞连接器，必要时应更换
其中某一个 CCD 从站已损坏	更换 CCD 从站

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

E4014 - 属性

显示： E4014

诊断编号： E4014（十六进制）

8.3 运行安全系统时可能出现的警告信息 (E31xx)

出现安全系统警告信息时发生的情况

提示： 激活安全系统后，仅在正常运行过程中出现 E31xx 类别的警告信息。如果已选择了某一个安全运行模式，则警告原因就会触发某个故障。

用户可以通过在 **P-0-0119，最好最快的减速过程**中进行设置来定义出现非致命安全系统故障时驱动装置的处理方法。

将自动切换到安全停止，并通过两个通道中断输出级。

只要轴停止运动，轴就会发出安全信号；也就是将 **P-0-3214，SI 状态命令，通道 1** 设定为“控制器 SI 安全状态输出”，或根据参数设置将输入/输出 E/A10n（通道 2）设置为 **P-0-3210，SI 配置**。

E3100 检查输入信号时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

激活安全系统后，仅在正常运行过程中出现警告信息。如果已选择了某个安全运行状态，故障原因就会触发故障 **F3130 检查输入信号时出现故障**或者 **F3141 选择合理性出错**。

原因	解决方法
在“安全功能选择动态化”过程中，并非所有输入信号均为零。其原因可能是输入信号布线存在错误或者具有正电源电压的开关触点短路	清除输入信号的布线错误，或者更换开关。 **提示**：例如可以借助内部示波器功能和以下某一个参数来查找故障原因： - **P-0-3216，活动的安全系统信号** 或者 - **P-0-3212，安全信号控制字，通道 1** 或者 - **P-0-3217，通道 2 输入输出状态（安全系统选项模块）**
通道 1 和 2 之间存在不同的通道状态。其原因可能是输入信号布线存在错误或者某个开关损坏	清除输入信号的布线错误，或者更换开关 **提示**：可以借助 参数 **P-0-3216，活动的安全系统信号**（通道 1 和通道 2）来确定故障原因。
P-0-3221，不同通道状态最大误差时间参数设置不合理	修改 **P-0-3221，不同通道状态最大误差时间**参数设置

E3100 - 属性

显示： E3100

诊断编号: A3100（十六进制）

E3101 检查确认信号时出现故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

必须通过确认信号 E/A20 将安全保护区的所有驱动装置相互连接。必须声明安全保护区中的某一个驱动装置为主站，其余的为从站（在 **P-0-3210，安全系统控制字**中声明）。该确认信号使得主站能够对所连接的从站的轴状态进行分析，以便通过诊断输出端 A10、E/A10n 对某一个防护门进行控制。确认信号是动态的，以便能够发现连接故障。

激活安全系统后，仅在正常运行过程中出现警告信息。如果已选择了某个安全运行状态，故障原因就会触发故障 **F3131 检查确认信号时出现故障**。

原因	解决方法
出现确认信号布线故障（触点故障，电缆断裂，0 V 短路，缺少与主站的连接）	清除确认信号布线故障

E3101 - 属性

显示： E3101

诊断编号: A3101（十六进制）

E3102 位置实际值不合理

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果两个安全系统通道均已经过基准定位（比较通道 1 的 **S-0-0403，位置实际值状态** 和通道 2 的 **P-0-3213，安全系统运行状态**），就会以循环方式检查其位置实际值是否可信：位置实际值之差不得超出系统内部所设定的峰值。

激活安全系统后，仅在正常运行过程中出现警告信息。如果已选择了某个安全功能，故障原因就会触发故障 **F3117 位置实际值不合理**。

原因

循环比较位置实际值得出通道 1 和通道 2 上不可信的值。使用系统内部计算出的误差峰值进行比较。

解决方法

重新建立安全基准

E3102 - 属性

显示： E3102

诊断编号: A3102（十六进制）

E3103 动态化出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

将动态信号施加给选择元素，使得安全功能选择动态化，以便能够发现输入信号布线故障。动态信号的信号波形也受到监控。

监控对象涉及动态化输入端 E/A30 上的信号；如果是独立的动态化过程（通过 **P-0-3210，安全系统配置**进行设置），还涉及到通道 1 的动态化输入端（**P-0-3212，安全系统控制字，通道 1**）。

激活安全系统后，仅在正常运行过程中出现警告信息。如果已选择了某个安全功能，故障原因就会触发故障 **F3134 动态化时间间隔错误**。

原因

在 **P-0-3223，选择动态设置时间间隔**范围内，在动态化输入端 E/A30 或者 “通道 1 动态化输入端” 上没有出现动态化脉冲（低电平）

解决方法

清除动态化输入端布线故障

- 或者 -

如果是内部动态化，则确定所参与的轴当中仅有一个轴被配置成用于动态化的 主站（**P-0-3210，安全系统配置**）

- 或者 -

如果是外部动态化，则使用适当的信号源

- 或者 -

确定在所参与的从站轴之中，**P-0-3223，选择动态设置时间间隔**和 **P-0-3224，选择动态设置脉冲持续时间**的值大于或者等于主站轴的值

E3103 - 属性

显示： E3103

诊断编号: A3103（十六进制）

E3104 安全参数合理性错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在运行模式下循环检查通道 1 和通道 2 安全参数是否合理。

激活安全系统后，仅在正常运行过程中出现警告信息。如果已选择了某个安全功能，故障原因就会触发故障 **F3140 安全参数合理性错误** 或者 **F7040 已设置参数的有效峰值合理性错误-**。

原因	解决方法
比较结果得出通道 1 和通道 2 没有使用相同的安全参数工作	执行指令 **P-0-3204，C3000 指令 同步安全系统参数并保存**；这样通道 2 就会接受通道 1 的参数

E3104 - 属性

显示： E3104

诊断编号: A3104（十六进制）

E3105 安全运行模式合理性错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

以循环方式通过双通道检查通道 1 和 通道 2 的当前安全系统运行状态（“安全运行模式”）；最多允许偏差 5 秒。

转移到某个新选择的安全系统运行状态的标准在某一个通道中没有得到满足。该通道仍然停留在原有状态-另一个通道已经转换到新的状态。

提示： 激活安全系统后，该警告信息仅在正常运行过程中出现。如果已选择了某个安全功能，故障原因就会触发故障 **F7042 安全运行模式合理性错误**。

原因	解决方法
时间、速度或者位置峰值的参数设置错误	检查相关转移过程所需的时间、速度或者位置峰值，必要时应对其进行调整

E3105 - 属性

显示： E3105

诊断编号: A3105（十六进制）

E3106 通道 2 系统错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

激活安全系统后，仅在正常运行过程中出现警告信息。如果已选择了某个安全功能，故障原因就会触发故障信 **F3146 通道 2 系统错误**。

原因

通道 2 上出现系统错误

解决方法

将参数设置模式切换到运行模式。
通过关闭、接通控制电压将安全系统选项模块复位。

如果故障再次出现，则应更换控制部件或整个驱动装置控制器；使用同类型的硬件配置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。
仅允许由力士乐维修工程师事更换控制部件的可选件（例如编码器选项模块）

E3106 - 属性

显示： E3106
诊断编号: A3106（十六进制）

E3107 缺少安全参考点

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

检查结果发现在选择特殊模式“安全相关的运动”并且配置了“有安全限制的绝对位置”安全功能时，并不存在“安全基准”。

原因

已配置了安全终点位置监控功能；缺少通道 2 基准定位的条件（也可在 **P-0-3238，扩展的安全系统状态**中识别）。没有选择安全功能（即驱动装置处在正常运行模式中）

解决方法

1. 设定控制器启动指令
2a. *适合于绝对测量系统：*执行 **P-0-3228，C4000 指令 通道 2 基准定位**，以便在通道 2 上制定“安全基准”
2b. *适用于其他所有测量系统：*执行 **S-0-0148，C0600 指令 驱动装置引导的基准定位**（内含用于制定通道 2 安全基准的 C4000 指令）

故障反应描述：“出现安全系统警告信息时的处理方法”

参见“集成安全系统”文献，关键字“安全基准定位”

E3107 - 属性

显示： E3107

诊断编号: A3107（十六进制）

E3110 超出强制动态化时间间隔

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在参数 **P-0-0103，强制动态化时间间隔**中可以设置必须在此范围内激活闭锁功能的时间间隔。该时间间隔已被超过。

原因

参数 **P-0-0103，强制动态化时间间隔** 中的时间间隔设置不符合要求

闭锁功能没有在所设置的时间间隔内被激活

解决方法

根据要求在参数 **P-0-0103，强制动态化时间间隔**中设置时间间隔

在驱动装置控制器激活后激活闭锁功能

E3110 - 属性

显示： E3110

诊断编号: A3110（十六进制）

E3115 制动器测试时间间隔结束预警信息

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

如果已经在 **P-0-0525，保持制动器控制字**中激活了“保持制动器监控时间间隔”，那么控制器就会测定自从上次检查保持制动器以来所经过的时间。

原因	解决方法
驱动装置已经进入运行状态，接着出现故障报告 F3115。仅仅删除了故障信息，但并没有执行制动器测试	在驱动装置开始运行后的 15 分钟内开始执行制动器测试（**P-0-0541，C2100 指令 制动器监控**）
自从上次监控保持制动器以来的时间间隔与 **P-0-0550，制动器测试时间间隔**中所设置的时间间隔相差 15 分钟或者更短	在出现 E3115 后的 15 分钟内开始执行制动器测试（**P-0-0541，C2100 指令 制动器监控**）

也参见“电机保持制动器”功能说明

E3115 - 属性

显示： E3115

诊断编号: A3115（十六进制）

8.4 非致命错误警告 (E2xxx)

出现非致命错误警告信息时发生的情况

当出现 E2xxx 类别的警告信息时，驱动装置通常不作出反应，除非是因为主接触器故障或者欠压故障生成的警告信息。在这种情况下，可以通过参数 **P-0-0118，发生故障时切断电源** 来确定驱动装置的处理方法。

该类别中的第二组警告信息提示超出了用户所设定的（参数）极限值。

无法删除警告信息；排除原因后将自动删除。

E2010 无法利用编码器 2 调节位置

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

如果是使用了参数 **S-0-0520，轴控制器控制字**的运行模式，则可以在运行过程中切换控制编码器。

如果没有将第二个编码器定义成控制编码器，那么就会在试图切换到编码器 2 时生成该警告信息。

E2010 - 属性

显示： E2010

诊断编号： E2010（十六进制）

E2011 PLC 警告编号 1

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

结合有工艺功能的驱动集成式 PLC 使得用户能够从 PLC 程序中生成警告信息 (E2011 .. E2014)。

出现 PLC 警告信息的原因以及解决办法取决于相应的 PLC 项目（或者当前的力士乐工艺功能），可在工艺功能说明中获得相关说明。

E2011 - 属性

显示： E2011

诊断编号： E2011（十六进制）

E2012 PLC 警告编号 2

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

结合有工艺功能的驱动集成式 PLC 使得用户能够从 PLC 程序中生成警告信息 (E2011 .. E2014)。

出现 PLC 警告信息的原因以及解决办法取决于相应的 PLC 项目（或者当前的力士乐工艺功能），可在工艺功能说明中获得相关说明。

E2012 - 属性

显示： E2012

诊断编号： E2012（十六进制）

E2013 PLC 警告编号 3

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持： --

结合有工艺功能的驱动集成式 PLC 使得用户能够从 PLC 程序中生成警告信息 (E2011 .. E2014)。

出现 PLC 警告信息的原因以及解决办法取决于相应的 PLC 项目（或者当前的力士乐工艺功能），可在工艺功能说明中获得相关说明。

E2013 - 属性

显示： E2013

诊断编号： E2013（十六进制）

E2014 PLC 警告编号 4

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持： --

结合有工艺功能的驱动集成式 PLC 使得用户能够从 PLC 程序中生成警告信息 (E2011 .. E2014)。

出现 PLC 警告信息的原因以及解决办法取决于相应的 PLC 项目（或者当前的力士乐工艺功能），可在工艺功能说明中获得相关说明。

E2014 - 属性

显示： E2014

诊断编号： E2014（十六进制）

E2021 温度超出测量范围 (E2021 警告电机温度监控装置损坏)

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置以循环方式监控用于检查电机温度的温度传感器功能。

由于测量到电机温度小于或等于-20 °C，所以首先输出警告信息 E2021 。

提示： 如果测量到温度小于或等于-20 °C 的时间超过 30 秒，那么就可以判定存在故障，并且输出故障报告 F2021 。

原因	解决方法
连接到电机温度监控装置的导线中断或短路	检查电机接线和电缆是否断裂、短路
电机中的传感器损坏	使用备用传感器或更换电机
驱动装置控制器损坏	更换驱动装置控制器或功率部分

也参见“电机温度监控装置”功能说明

E2021 - 属性

显示： E2021

诊断编号： E2021（十六进制）

E2026 功率部分中出现欠压

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

由驱动装置控制器和供电单元对母线电压值进行监控。

驱动装置控制器 HMS、HMD、HCS

当母线电压低于为驱动装置设定的最小值（参见 **P-0-0114，欠压峰值**的值），或者当驱动装置对模块总线的“母线不正常”信号作出反应时，如果已经在 **P-0-0118，电源供应、配置**中的欠压反应项下设置了“非致命错误警告”，则设备就会生成警告信息 E2026 。

提示： 如果在没有母线电压（驱动装置信号 bb）的情况下设定驱动装置释放指令，那么尽管警告参数已经设置，也会生成故障报告 F2026 。

供电单元 HMV01.1R

当母线电压比 750 V 直流电压命令值低 80 V 时 (DC670 V)，设备上就会显示出警告信息 E2026 ，并且通过模块总线发出“母线不正常”的信号。此时尚不会断开电源！

原因	解决方法
事先没有通过驱动装置使能指令 (AF) 禁用驱动装置就切断了电源	在所连接的控制器中检查用于激活驱动装置的逻辑电路
电源供应装置故障或过载	检查电源供应装置
主接触器断电	检查主接触器断电原因，重新接通主接触器电压

也参见“电源供应装置”功能说明

E2026 - 属性

显示： E2026

诊断编号： E2026（十六进制）

E2040 设备超温 2 预警

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在参数 **P-0-4059，功率部分的电子特性数据**的元素 3 中保存第二个温度传感器的关机值。

如果参数 **P-0-0816，放大器温度 2** 超过该关闭峰值以下 5°C 的某个值，就会生成警告信息 E2040 。

在达到关闭峰值并且导致设备关闭(F2040)之前 ， 尚可通过控制器使轴停止运动（例如结束加工，离开碰撞范围等），或者减小驱动装置控制器的负荷。

原因	解决方法
环境温度过高。规定功能数据适用于 40°C 的环境温度	降低环境温度，例如通过配电箱的散热装置进行
设备的散热片脏污	清洁散热片
其它部件或者配电箱的安装位置妨碍对流	垂直安装设备，使散热片有足够的通风空间
设备风扇损坏	更换设备

E2040 - 属性

显示： E2040

诊断编号： E2040（十六进制）

E2047 插补速度 = 0

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在驱动装置内部位置命令值插值器已激活的运行状态/运行模式中，将检查驱动装置中的有效速度命令值是否为 “0”；该检查功能在下列运行模式或者运行状态中激活：

运行模式

- 驱动装置内部插补
- 驱动装置控制的定位
- 定位块运行模式
- 驱动装置挂起

指令

- 定位主轴
- 驱动装置引导的基准定位
- 自动设置控制回路
- ...

原因	解决方法
预设了不正确的速度 (值=“0”)（参见 **S-0-0259，定位速度**、**S-0-0041，基准运行速度**、**P-0-4007，定位组速度[i]**、**S-0-0222，主轴定位转速**、**S-0-0091，双向速度极限值**、**P-0-0143，同步速度**、**P-0-0686，位置命令值加上定位速度**）	检查控制器的参数设置或者循环命令值，并且将所用的速度命令值设置为不等于零
已对其分派速度命令值的模拟输入端损坏，或者没有连接	检查模拟输入端的布线和功能，必要时应更换电缆或者控制部件，或更换整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

E2047 - 属性

显示： E2047

诊断编号： E2047（十六进制）

E2048 插补加速度 = 0

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在驱动装置内部位置命令值插值器已激活的运行状态/运行模式中，将监控驱动装置中的有效加速度命令值是否为 “0” [不加速（减速）不可能达到所给定的速度；也不可能使用“0”减速度进行制动]。

提示： 将参数输入值换算成驱动装置内部格式。因此大于 “0” 的输入值也可能在驱动装置内部导致加速度等于 “0”。可以计算在驱动装置内部还会导致加速度等于 “0” 的那些参数值。

该监控功能在下列运行模式或者运行状态中激活：

运行模式

- 驱动装置内部插补
- 驱动装置控制的定位
- 定位块模式
- 驱动装置挂起

指令

- 定位主轴
- 驱动装置引导的基准定位
- 自动设置控制回路
- ...

原因

预设了不正确的加速度 (值=“0”)（比较 **S-0-0260，定位加速度**、**S-0-0042，基准运行加速度**、 **S-0-0138，双向加速度**、 **S-0-0359，定位减速度**、**P-0-0142，同步加速度**、**P-0-0687，位置命令值加上定位加速度**）

解决方法

检查控制器的参数设置或者循环命令值，并且将所用的加速度值设为大于 “0”

E2048 - 属性

显示： E2048

诊断编号： E2048（十六进制）

E2049 定位速度 >= 极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在驱动装置内部位置命令值插值器已激活的运行模式中，将驱动装置中的有效速度命令值（定位速度）限制到最小可设置的速度极限值。

即该监控功能在下列运行模式或者运行状态中激活：

运行模式

- 驱动装置内部插补
- 驱动装置控制的定位
- 定位块模式
- 驱动装置挂起

指令

- 定位主轴
- 驱动装置引导的基准定位
- 自动设置控制回路

原因	解决方法
预设了不正确的速度 (已设置参数的或者循环给定的值太大)（参见 **S-0-0259，定位速度**、**S-0-0041，基准定位速度**、**P-0-4007，定位组速度**[i]、**S-0-0222，主轴定位转速**、**S-0-0091，双向速度极限值**、**S-0-0038，正速度极限值**、**S-0-0039，负速度极限值**）	检查控制器的参数设置或者循环命令值，并且将所用的速度命令值设置成小于 **S-0-0091，双向速度极限值**，**S-0-0038，正速度极限值** 或者 **S-0-0039，负速度极限值** 中的值
S-0-0091，双向速度极限值，**S-0-0038，正速度极限值** 或者 **S-0-0039，负速度极限值**的参数设置错误	检查 **S-0-0091，双向速度极限值**，**S-0-0038，正速度极限值** 和 **S-0-0039，负速度极限值**的参数内容。检查参数是否已被派给某个模拟输入端，或者是否已包括在循环数据中
已经被派给 **S-0-0091，双向速度极限值**，**S-0-0038，正速度极限值** 或者 **S-0-0039，负速度极限值**的模拟输入端损坏或没有连接	检查模拟输入端的布线和功能，必要时应更换电缆或者控制部件，或更换整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“速度限制”功能说明

E2049 - 属性

显示： E2049

诊断编号： E2049（十六进制）

E2050 设备超温预警

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：HMV01

通过温度传感器和温度模型监控设备的散热片温度。散热片温度过热时关闭设备，以防止设备损坏。在触发故障报告 **F2018 设备超温关机** 之前，首先将警告信息 E2050 输出 30 秒。

提示： 当出现警告信息 E2050 时，还可通过控制器使轴停止运动（例如结束加工，离开碰撞范围等），或者减小驱动装置控制器的负荷。

原因	解决方法
由于驱动装置过载（过电流）引起放大器过热（散热片）	关闭驱动装置，让其冷却下来，然后检查机械系统以及驱动装置设计参数（平均加工功率不得超过驱动装置的连续功率）
环境温度过高。规定功能数据适用于 40°C 的环境温度	降低环境温度，例如通过配电箱的散热装置进行
设备的散热片有污垢	清洁散热片
其它部件或者配电箱的安装位置妨碍对流	垂直安装设备，使散热片有足够的通风空间
设备内部风扇故障	如果风扇发生故障，应更换设备或功率部分
配电箱空调装置故障	检查配电箱空调装置
配电箱散热尺寸设计错误	检查配电箱尺寸

也参见“电流限制”功能说明

E2050 - 属性

显示： E2050

诊断编号： E2050（十六进制）

E2051 电机超温预警

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

温度传感器所测定的电机温度接近于极限值，并且达到了 **S-0-0201，电机警告温度**。控制器输出警告信息 E2051 。仅当电机温度达到了 **S-0-0204，电机关闭温度**中的极限值时，才会关闭驱动装置 (F2019)。

原因	解决方法
S-0-0201，电机警告温度 参数设置错误	根据电机或者温度数据表检查、修改 **S-0-0201，电机警告温度**的参数设置
电机过载。电机所请求的有效转矩高于允许持续转矩的时间过长	检查电机设计参数，降低电机的负荷，例如在进行切削加工时减小进给速度。或者当设备已经运行了较长时间后，检查驱动环境是否有变化（脏污、摩擦、运动质量等等）
连接到电机温度监控装置的导线中存在电缆断路、短接或短路	检查连接到电机温度监控装置的导线是否存在电缆断路、短接或短路
转速控制回路中不稳定	检测转速控制回路参数设置

也参见“电机温度监控装置”功能说明

E2051 - 属性

显示： E2051

诊断编号： E2051（十六进制）

E2053 目标位置超出行程

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果是在驱动装置内部生成命令值值的运行模式，在执行某个运动之前首先检查规定的目标位置（**S-0-0258，目标位置**、**S-0-0282，定位命令值**或 **P-0-4006，定位组目标位置[i]**）是否处于驱动装置的允许行程内。

通过以下参数定义驱动装置的允许行程

- **S-0-0049，正位极限值**
- **S-0-0050，负位极限值**

在 **S-0-0055，位置极性**中激活位置极限值监控功能，同时也激活允许行程的监控功能。

提示： 如果位置极限值监控功能也已激活，并且目标位置在允许行程之外，则驱动装置保持停止不动，或者不接受目标位置或定位组。在 **S-0-0012，状态级别 2** 中设置一个警告位。

原因	解决方法
位置极限值参数设置错误（**S-0-0049，正位极限值**，**S-0-0050，负位极限值**）	检查位置极限值参数设置，并根据所需的行程进行调整（**S-0-0049，正位极限值** 必须大于 **S-0-0050，负位极限值**）
尽管并不需要，位置极限值监控功能也已激活	如果不需要位置极限值监控功能（例如在模运行模式中），应将其禁用
相对插值的运动行程设置得过大，或者相加而成的多个运动行程导致有效目标位置（比较 **P-0-0050，有效目标位置**）超出位置极限值	检查规定的运动行程（比较 **S-0-0258，目标位置**），必要时应在控制程序中进行调整
绝对插值的目标位置规定错误	检查所规定的目标位置（比较 **S-0-0258，目标位置** 或者 **S-0-0282，定位命令值**），必要时应在控制程序中进行调整（仅在位置极限值范围内输入 **S-0-0258，目标位置**）
在“定位块模式”中错误设置了一个或多个目标位置参数，或者选择了错误的定位组	检查 **P-0-4006，目标位置定位组** 中的目标位置参数设置以及定位组选择（**P-0-4026，选择定位组**）。此外还要通过相应的主通讯（例如现场总线或数字输入输出）检查定位组选项

也参见“位置限制/行程极限开关”

有关“相对插值”的说明参见“驱动装置引导的定位”功能说明

有关“绝对插值”的说明参见“驱动装置内部插补”功能说明

E2053 - 属性

显示： E2053

诊断编号： E2053（十六进制）

E2054 未回零

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行某个运动之前，首先在驱动装置内部生成位置命令值的运行模式下（驱动装置内部插补，驱动装置引导的定位以及定位块模式）检查是否在规定绝对目标位置时（**S-0-0258，目标位置** 或者 **S-0-0282，定位命令值** 或者 **P-0-4006，目标位置定位组**）已经对用于进行定位的测量系统（比较运行模式选项）进行了基准定位。

提示： 如果出现警告信息 E2054 ，驱动装置就会停止不动，或者不接受目标位置或定位组。在 **S-0-0012，状态级别 2** 中设置一个警告位。

原因

尽管驱动装置的尺寸比例尚未确定 [驱动装置没有经过基准定位（比较 **S-0-0403，位置实际值状态**）]，已开始进行绝对定位

解决方法

通过执行指令 **S-0-0148，C0600 指令 驱动装置引导的基准定位** 或者 **P-0-0012，C0300 指令 设定绝对标准**来确定绝对尺寸比例

也参见“确定尺寸比例”功能说明

E2054 - 属性

显示： E2054

诊断编号： E2054（十六进制）

E2055 进给倍率 S-0-0108 = 0

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过 **S-0-0108，进给倍率**可以按照比例（0..100%）对驱动装置控制的运动指令的运动速度进行修调。

如果进给倍率为 0%，则有效运动速度也为 “0”。尽管存在速度命令值（例如 **S-0-0259，定位速度**），驱动装置也会在当前位置上停止不动，或者减速到停止状态。

提示： 可以通过设置 S-0-0108 = 100 % 来取消进给倍率功能。
如果 S-0-0108 已经过循环配置，或者已被分派给某个模拟输入端，那么必须更改该配置。

原因	解决方法
参数 **S-0-0108，进给倍率** 为 “0”	将进给倍率设置成大于 “0”，以使得驱动装置可以运动。 设置成 100% 可实现全速运动
如果是具有模拟输入端的设备：通过模拟输入端条随进给速率的功能已激活，且模拟输入端上的电压为 “0”	按照所需的速度成比例施加大于 “0” 的电压（+10 V 相当于 100 % 速度） 可选项：取消进给倍率
所连接控制器的进给电位计处在 “0” 位置，或者分析错误。	小心操作进给电位计，检查模拟信号与分析结果
用于进给倍率的模拟输入端或者连接电缆损坏	检查电缆和控制部件，必要时应更换

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

E2055 - 属性

显示： E2055

诊断编号： E2055（十六进制）

E2056 转矩极限值 = 0

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

可以将最大转矩或者最大作用力限制在允许值上，以防止驱动装置或者所连接的机械系统发生机械过载。

原因	解决方法
其中某一个转矩/力限制参数的值为 “0”	检查参数 **S-0-0082，正转矩/力极限值**；**S-0-0083，负转矩/力极限值**；**S-0-0092，双向转矩/力极限值** 和 **P-0-0109，峰值转矩/力限制**，并输入“正确的”极限值（不等于 “0”）
其中某一个转矩/力限制参数已分派给某个模拟输入端，且模拟输入端上的电压为 “0”	根据所需的转矩/力极限值成比例施加大于 0 的电压 **备注：**模拟输入端的评估定义模拟输入电压的比例配置方法（也参见“模拟输入端”功能说明）
所连接控制器的电位计处在 “0” 位置，或者分析错误	小心操作电位计，检查模拟信号与分析结果
转矩/力限制模拟输入端上连接的电缆损坏	检查电缆，必要时应更换
用于转矩/力限制的模拟输入端损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器
使用了一台没有编码器存储器的电机，且电机数据尚未设置，因此最大允许电流 (S-0-0109, S-0-0111,...) 尚为 “0”	通过存放在 Drivetop 中的电机数据库加载电机参数

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“转矩/力控制”功能说明

E2056 - 属性

显示： E2056
诊断编号： E2056（十六进制）

E2058 选择了并未经过编程的定位块

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在“定位块运行模式”中检查所选择的定位块，这样只可能开始执行完整的定位块。

提示： 如果出现警告信息 E2058，则驱动装置保持不动，或者不接受所选择的定位组的。在 **S-0-0012，状态级别 2** 中设置一个警告位。

原因	解决方法
当前所选组的定位组数据不可用	检查定位块数据（**P-0-4006，目标位置定位块**，**P-0-4007，速度定位块** 和 **P-0-4008，加速定位块**，**P-0-4009，急加速定位块** 和 **P-0-4019，模式定位块**），并修改相应的参数
通过现场总线或者数字输入端选择了错误的定位组	检查 **P-0-4026，选择定位组**和控制装置。可能也要检查数字 I/O 的布线和连接
错误配置数字输入端导致选择了其他组	检查数字输入端的配置，并进行相应修改

也参见“数字输入与输出端”功能说明

也参见“定位块模式”功能说明

E2058 - 属性

显示： E2058

诊断编号： E2058（十六进制）

E2059 速度命令值限制功能当前有效

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置始终监控有效的速度命令值（控制器输入端上的速度命令值之和），并且对其进行限制。

如果有效的速度命令值超过 **S-0-0091，双向速度极限值**，就会输出警告信息 E2059，因为之后在执行定位任务时可能会引起滞后误差增大。

原因	解决方法
控制器所规定的循环命令值错误或太高	检查循环命令值，必要时应对控制程序进行调整
速度极限值参数设置太低	检查 **S-0-0091，双向速度极限值** 的参数设置，并进行修改

也参见“速度控制”功能说明

E2059 - 属性

显示： E2059

诊断编号： E2059（十六进制）

E2061 设备过载预警

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

设备的负荷已超过了报警峰值。如果负荷不减小，就会生成危险负载警告信息。

通过一直运行的温度模型监控具有数字控制功能的设备。如果热负荷趋向于 100%，就会迅速激活持续电流限制功能，并且出现警告信息 **E8057 设备过载，电流限制功能被激活**。

随着电流受到限制，机器和设备上的转矩/力被降低，这种意外情况可能会导致问题。因此会在出现这种情况之前输出警告信息。

适用于 HCS、HMS、HMD

可以在 **P-0-0441，过载警告**中设置过载预警峰值。如果热负荷超过该值，就会输出警告信息 E2061 。**P-0-0441，过载警告**的理想值为 80-90%，以便在实际出现热负荷 (100 %) 时尚有一些余量。

提示： 可通过 **P-0-0441，过载警告**中的 “100% ”数值取消警告，因为在这种情况下将立即生成致命错误警告信息 **E8057 设备过载，电流限制功能当前有效** ！

适用于 HMV01.1R

过载预警峰值被固定设为 90%。如果热负荷超过该值，就会输出警告信息 E2061 。该峰值无法进行设置，因此也无法将警告取消！

原因	解决方法
P-0-0441，过载警告的值不适合	必要时可提高 **P-0-0441，过载警告**的值
驱动装置过载（例如由于加工进给速度太高，或者快速加速到很高的转速）	关闭驱动装置，使其冷却。检查驱动装置设计参数和命令值曲线
机械系统中的摩擦与运动质量发生变化	如果是已经运行了较长时间的设备，应检查机械系统中的驱动环境是否发生了变化

也参见“电流限制””功能说明

E2061 - 属性

显示： E2061

诊断编号： E2061（十六进制）

E2063 速度命令值大于极限值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置始终监控 **S-0-0036，速度命令值**。

如果速度命令值低于所设置的最小速度极限值，可能会在执行定位任务时引起滞后误差增大。

原因	解决方法
控制器所规定的循环命令值错误或者太高	检查循环命令值，必要时应对控制程序进行调整
速度极限值参数设置太低	检查 **S-0-0091，双向速度极限值**，**S-0-0038，正速度极限值**，**S-0-0039，负速度极限值**的参数设置，并进行修改

也参见“速度控制”功能说明

E2063 - 属性

显示： E2063

诊断编号： E2063（十六进制）

E2064 目标位置超出最大范围

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

已选择了“驱动装置内部插值”或“驱动装置引导的定位”运行模式，且预设的目标位置不能用内部位置格式被显示出来。

原因	解决方法
目标位置或定位命令值预设错误	检查控制器 (主站) 所规定的目标位置（**S-0-0258，目标位置**）或定位命令值（**S-0-0282，定位命令值**），必要时应修改控制程序
“无限旋转轴”无法以模格式运行	检查 **S-0-0076，位置数据缩放类型**的内容，并将其改成“模格式”
所选择的 **S-0-0278，最大行程**太小	将 **S-0-0278，最大行程** 的值增大，以增大绝对可以在内部表述的位置

也参见“驱动装置引导的定位”功能说明

也参见“驱动装置内部插值”功能说明

E2064 - 属性

显示： E2064

诊断编号： E2064（十六进制）

E2069 制动转矩太小

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

当取消控制器启动指令后，电机在自动检查制动转矩（可通过 **P-0-0525，保持制动器控制字**激活）时已经运动。电机保持制动器因此无法再提供所需的保持转矩（也参见 **P-0-0547，保持制动器闭合后的测试转矩**）。

提示： 在 **P-0-0539，抱闸制动器状态命令**中显示制动器监控结果。

原因	解决方法
制动器因为长期存放，表面已覆盖有氧化层 **- 或者 -** 制动器被机油或者润滑脂沾污	如果在取消控制器启动指令后出现警告信息，则执行“制动器监控”指令，以磨合制动器， 前提是在 **P-0-0525，保持制动器控制字** 中已有此设置。然后制动器就可以再次施加全部转矩
制动器已磨损（参见电机配置手册中关于制动器使用寿命的说明）	如果在多次启动“制动器监控”指令（磨合制动器）后还是不能达到保持转矩，就必须更换电机制动器或整台电机
制动器布线或控制错误 （控制部件上的硬件损坏）	检查制动器的布线和连接（包括制动继电器）。 如果控制器中的制动器控制装置（例如继电器）有故障，那么就要更换整个驱动装置控制器或控制部件

也参见“电机保持制动器”功能说明

E2069 - 属性

显示： E2069

诊断编号： E2069（十六进制）

E2070 加速度限制功能当前有效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

速度控制器中的加速度被限制在 **S-0-0138，双向加速度限制值**的值上。

提示： 可以在 **P-0-0556，轴控制器配置** 中取消加速度监控功能。

原因	解决方法
S-0-0138 双向加速度中的值太小	检查 **S-0-0138 双向加速度**的参数设置，必要时应予以修正
控制器所规定的命令值错误	请联系控制器制造商或编程人员
加速度命令值大于 **S-0-0138，双向加速度**中所设置的值	减小所使用的加速度值 - **S-0-0042，基准运行加速度** - **S-0-0260，定位加速度** - **P-0-0057，返回加速度** - **P-0-1201，斜坡 1 斜率** - **P-0-1203，斜坡 2 斜率** - **P-0-1211，减速斜坡 1** - **P-0-1213，减速斜坡 2**

E2070 - 属性

显示： E2070

诊断编号： E2070（十六进制）

E2074 编码器 1：编码器信号干扰

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

由硬件检查测量系统（编码器 1）的信号是否存在不允许的信号干扰。如果信号（例如正弦或余弦）偏离硬件所监控的峰值，就会生成警告信息 E2074 。

如果出现较大的干扰或随后出现多次信号干扰，就会生成故障报告 **F8022 编码器 1：编码器信号故障**，并使驱动装置停止运转。因此警告信息 E2074 可在出现故障之前提示编码器，信号已受到干扰。

提示： 只有重新初始化编码器位置，才能删除警告信息 E2074；也就是，必须切换到通讯阶段 2。

原因	解决方法
编码器电缆或电缆屏蔽损坏	检查连接到测量系统的电缆，必要时应更换
测量系统损坏	检查测量系统，必要时应更换
直线测量系统的探头安装错误	检查探头的安装情况，必要时应予以修正
测量系统有污垢	清洁或更换测量系统
驱动装置控制部件上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

E2074 - 属性

显示： E2074

诊断编号： E2074（十六进制）

E2075 编码器 2：编码器信号干扰

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

由硬件检查测量系统（编码器 2）的信号是否存在不能允许的信号扰动。如果信号（例如正弦或余弦）偏离硬件所监控的峰值，就会生成警告信息 E2075 。

如果出现较大的干扰或随后出现多次信号干扰，就会生成故障报告 **F2042 编码器 2：编码器信号故障**”，并使驱动装置停止运转。因此警告信息 E2075 可在出现故障之前提示编码器，信号已受到干扰。

提示： 只有重新初始化编码器位置，才能删除警告信息 E2075 ；也就是，必须切换到通讯阶段 2。

原因	解决方法
编码器电缆或电缆屏蔽损坏	检查连接到测量系统的电缆，必要时应更换
测量系统损坏	检查测量系统，必要时应更换
直线测量系统的探头安装错误	检查探头的安装情况，必要时应予以修正
测量系统有污垢	清洁或更换测量系统
驱动装置控制部件上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

E2075 - 属性

显示： E2075

诊断编号： E2075（十六进制）

E2076 测量编码器：编码器信号干扰

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

由硬件检查测量编码器的信号是否存在不允许的信号干扰。如果信号（例如正弦或余弦）偏离硬件所监控的峰值，就会生成警告信息 E2076 。

如果出现较大的干扰或随后出现多次信号干扰，就会生成故障报告 **F2043 测量编码器：编码器信号故障**，并使驱动装置停止运转。因此警告信息 E2076 可在出现故障之前提示编码器，信号已受到干扰。

提示： 只有重新初始化编码器位置，才能删除警告信息 E2076 ；也就是，必须切换到通讯阶段 2。

原因	解决方法
编码器电缆或电缆屏蔽损坏	检查连接到测量系统的电缆，必要时应更换
测量系统损坏	检查测量系统，必要时应更换
直线测量系统的探头安装错误	检查探头的安装情况，必要时应予以修正
测量系统有污垢	清洁或者更换测量系统
驱动装置控制部件上的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

E2076 - 属性

显示： E2076

诊断编号： E2076（十六进制）

E2086 供电模块过载预警

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

电源供应装置通过模块总线发出危险过载警告信号。在驱动装置控制器上显示该警告信息，并且控制主站可以通过主通讯接口对其进行分析。如果不能卸荷，可能会导致出现模块总线警告信息“电源故障”并切断电源(F2086)。

原因	解决方法
电源供应装置出现危险过载	以减小工具进给速度的方式降低功率需求。 检查电源供应装置的设计参数
几乎达到了制动电阻的最大能量吸收能力	检查制动电阻的设计参数，必要时应增大容量

也参见“电源供应装置”功能说明

E2086 - 属性

显示： E2086
诊断编号： E2086（十六进制）

E2092 内部同步故障

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

提示： 警告信息 E2092 可用于内部诊断！

原因： 用于处理命令值的命令值循环不同步；也就是，命令值处理循环小于命令值循环。

E2092 - 属性

显示： E2092
诊断编号： E2092（十六进制）

E2100 主轴生成器定位速度过快

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持： --

原因

主轴生成器的定位速度已经达到了允许的最大极限值（**P-0-0770，虚拟主轴，定位速度**）

解决方法

主轴生成器以 **P-0-0770，虚拟主轴，定位速度**中所设置的最大速度朝新的目标位置运动，必须对这一速度进行调整：
- 如果采用主轴生成器的**模比例配置法**：每 2 毫秒半个模值（**P-0-0757，虚拟主轴，模值**）
-如果采用主轴生成器的**绝对比例配置法**：每 2 毫秒半个进给行程（**P-0-0918，内部虚拟主轴进给行程**）

E2100 - 属性

显示： E2100

诊断编号： E2100（十六进制）

E2101 主轴生成器加速度为零

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持： --

原因

规定的主轴生成器定位加速度为 “0”

解决方法

在 **P-0-0771，虚拟主轴，定位加速度**中将主轴生成器的定位加速度设置成不为 “0”

E2101 - 属性

显示： E2101

诊断编号： E2101（十六进制）

E2270 模拟输入端 1 或 2，断线

02VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «--»

供电单元支持：--

触发该警告信息的条件：

- 已在 **P-0-0218，模拟输入端，控制参数**中激活了断线监控功能（通过设定模拟输入端的测量范围），并且
- 已经在 **P-0-0218，模拟输入端，控制参数**中设定，当低于模拟输入端 1 或 2 上的输入值时生成警告信息
- 模拟输入端 1 或 2 上的电流值/电压值小于测量范围的最小值。

只要满足条件，就会显示警告信息。

提示： 与模拟输入端相连的电压源或电流源的数值范围应当限制在模拟输入端的允许数值范围内。

原因	解决方法
模拟输入端 1 或 2 上的输入值小于电压测量范围的最小值（**P-0-0218，模拟输入端，控制参数**中的 “电压信号” 设置）	检查模拟输入端的布线情况，必要时应重新连接电压源 **- 或者 –** 检查电压源的数值范围
模拟输入端 1 或 2 上的输入值小于电流测量范围的最小值（**P-0-0218，模拟输入端，控制参数**中的“电流信号”设置）	检查模拟输入端的布线情况，必要时应重新连接电流源 **- 或者 -** 检查电流源的数值范围

提示： 仅当控制器中含有控制部件 CSB01.1N-FC-...(BASIC OPENLOOP) 才会显示该警告信息。

E2270 - 属性

显示： E2270

诊断编号： E2270（十六进制）

E2800 直流母线超时

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：HMV01

在触发母线短路 (ZKS)之后，母线电压没有在 10 秒内降到 25V 以下。

原因	解决方法
所连接的驱动装置的制动能量太大	检测应用
制动电阻损坏	更换设备

E2800 - 属性

显示： E2800

诊断编号： E2800（十六进制）

E2802 制动电阻硬件控制

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在制动过程中通过接通制动电阻来降低母线电压的升幅。如果回馈的制动功率仍然太大，就会导致母线电压继续升高。如果硬件保护电路在高压下 (>900 V) 接通制动电阻，就会生成警告信息 E2802 。

原因	解决方法
由于制动回馈能量增大，使得母线电压大于 900 V	检查驱动装置的设计参数，必要时应使用辅助电容
制动电阻损坏或没有正确连接	检查制动电阻的功能（包括布线情况与连接）
制动器控制装置中硬件损坏	更换功率部分或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户更换功率部分。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“电源供应装置”功能说明

E2802 - 属性

显示： E2802

诊断编号： E2802（十六进制）

E2810 驱动系统未准备就绪

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

“驱动系统”的某一个或多个驱动装置（通过直流母线以及模块总线相互连接的设备）

- 在电源供应装置尚未准备就绪时将驱动装置故障报告发送到模块总线上 (Fxxxx)

-或者-

- 在其它驱动装置处在 P4 (“bb”) 的过程中被主站留在通讯阶段 P0 中（“被动轴”或是“未激活的轴”）。

在这些情况下无法接通电源，供电单元或变频器通过显示屏发出警告信息 E2810 。

原因	解决方法
驱动组的一个或多个驱动装置发出故障报告	确定发出故障报告的驱动装置。排除相关驱动装置上的故障原因
某一个或多个驱动装置尚处在通讯阶段 P2 中	将驱动装置切换到通讯阶段 P4 [“准备就绪” (bb)]中
“被动轴”（通讯阶段 P0）通过模块总线将其“故障”状态信号发送到驱动组之中。电源供应装置拒绝接通电源	如果是被动轴 (“P0”)，则在 **P-0-0118，电源供应、配置** 中设置位 1=0 [出现故障时不发出信号，不触发“驱动组反应”（“被动轴”）]

也参见“电源供应装置”功能说明

E2810 - 属性

显示： E2810

诊断编号： E2810（十六进制）

E2814 主接触器中出现欠压

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

主接触器电压峰值在运行过程中下降到所设置的峰值以下。用户可以根据具体情况通过 **P-0-0810，最小主接触器峰值**设置峰值。

原因	解决方法
有负载时主接触器电压下降	检查主接触器接线的设计参数，必要时应增大电源线横截面或使用相匹配的变压器
接通电源时的主接触器电压太低	使用匹配变压器

也参见“电源供应装置”功能说明

E2814 - 属性

显示： E2814

诊断编号： E2814（十六进制）

E2815 主接触器中出现过压

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

原因	解决方法
主接触器电压由于主接触器故障而高于允许值	检查主接触器电压情况

也参见“电源供应装置”功能说明

E2815 - 属性

显示： E2815

诊断编号： E2815（十六进制）

E2816 功率部分欠压

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果母线电压在运行过程中低于 **P-0-0114，欠压峰值**中所设置的值，就会根据 **P-0-0118，电源供应装置的配置**中的相应设置生成警告信息 E2816 。

提示： **P-0-0114，欠压峰值**已设为默认值，如有需要，用户可以在驱动装置控制器上进行更改。

原因	解决方法
母线电压由于瞬间过载而突然下降	检查驱动装置及连接在母线上设备的设计参数
所需加速电流太高	通过调整运动曲线减小额定加速度
主接触器连接故障（例如接触不良）	检查主接触器连接
P-0-0114，欠压峰值与主接触器情况不匹配	检查 **P-0-0114，欠压峰值** 的内容，必要时应修改

也参见“电源供应装置”功能说明

E2816 - 属性

显示： E2816

诊断编号： E2816（十六进制）

E2818 相位中断

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

识别到单相主接触器中断。只要母线中没有发生欠压，就不会切断电源 (F2026)。

原因	解决方法
主接触器保险装置损坏	更换主接触器保险装置
布线错误	检查并修正布线情况

E2818 - 属性

显示： E2818

诊断编号： E2818（十六进制）

E2819 主接触器断电

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

识别到两相或三相主接触器故障。。只要母线中没有发生欠压，就不会切断电源 (F2026)。

原因	解决方法
主接触器保险装置损坏	更换主接触器保险装置
布线错误	检查并修正布线情况

E2819 - 属性

显示： E2819
诊断编号： E2819（十六进制）

E2820 制动电阻预警

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

已达到制动电阻能量吸收能力的 90%。

原因	解决方法
所连接的驱动装置的允许减速度太快	降低所连接的驱动装置的减速度
几乎耗尽了制动电阻的能量吸收能力	关机或者紧急关机时延缓电源切断（适用于回馈型电源）
加工循环中的回馈能量太大	增大循环时间或减小应用设备的最大驱动转速
回馈持续功率和/或旋转驱动能量太大	检查制动电阻的设计参数，必要时应增大容量

E2820 - 属性

显示： E2820
诊断编号： E2820（十六进制）

E2829 没有准备好接通电源

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

还不能接通主接触器电压给变频器 HCS03 供电；设备还未准备好给母线电容充电。

原因

用于给母线电容充电的电阻仍然负担着上一次充电时的热负荷

解决方法

等待，直至变频器删除警告信息 E2829

E2829 - 属性

显示： E2829

诊断编号： E2829（十六进制）

9 指令诊断

9.1 指令

提示： 每项由控制装置执行的指令必须在**激活**状态下被清除。

也参见“主通讯的基本功能”，“指令执行”功能说明

C0100 准备从阶段 2 切换到阶段 3

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 已激活。

提示： 这种状态在驱动装置操作面板上显示为“C01”。

C0100 – 属性

显示： C01
诊断编号： C0100（十六进制）

C0200 退出参数设置阶段指令（C0200 准备从阶段 3 切换到阶段 4）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

02VRS / 03VRS 指令 **S-0-0128，C0200 准备切换到通讯阶段 4** 已激活。

04VRS 时 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令** 已激活。

C0200 – 属性

显示： C02
诊断编号： C0200（十六进制）

C0300 设置绝对测量指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

设置绝对尺寸指令（**P-0-0012，C0300 设置绝对尺寸指令**）已激活。

也参见“设置绝对尺寸”功能说明

C0300 – 属性

显示： C03
诊断编号： C0300（十六进制）

C0400 激活参数设置阶段 1 指令（C0400 切换到阶段 2）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：HMV01

02VRS / 03VRS

通过参数 **P-0-4023，C0400 切换到通讯阶段 2** 可执行向参数模式转换的指令。

提示： 必须在编辑参数前执行该指令，因为参数编辑只可在参数模式下进行。

04VRS 时

通过参数 **S-0-0420，C0400 激活参数设置层 1 指令**已开始执行向参数模式转换的指令。

C0400 – 属性

显示： C04
诊断编号： C0400（十六进制）

C0500 复位诊断级别 1，重置故障

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：HMV01

故障删除指令通过参数 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1** 已激活。驱动装置内部的所有故障信息被删除。

提示： 只有当故障被排除后，才能将其信息删除！信息删除后仍然存在的故障将重新生成故障通报。



注意

频繁读取将导致内存（闪存）损坏！

⇒ 执行该指令时，数据同时被写入内存（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

C0500 – 属性

显示： C05

诊断编号： C0500（十六进制）

C0600 驱动器控制回零程序指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置控制基准定位指令，**S-0-0148，C0600 驱动装置控制基准定位指令**已激活。

也参见“驱动装置控制基准定位”功能说明。

C0600 – 属性

显示： C06

诊断编号： C0600（十六进制）

C07_0 加载默认程序指令（加载控制器参数）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置控制器显示屏上显示的信号 C07_0 表明指令 **C07_0** 加载默认程序（**加载控制器参数）已激活。**

该指令可通过以下方法开始：

- 通过参数 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**
- 通过驱动装置控制器的操作面板
- 当驱动装置控制器上显示“RL”（当参数 **S-0-0141，电机类型**和 **P-0-2141，电机类型，编码器存储器**不一致时，出现此信息）时，则通过执行指令 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**

提示： 借助参数 S-0-0262 可以进一步执行指令，即 **C07_1 加载默认程序指令（加载基础参数）**。可在参数 **P-0-4090，加载 C07 默认程序目录**中设置执行这两项指令中的哪一项。

只有在使用系列电机 MHD、MKD 和 MKE 时，才能执行 C07_0 加载默认程序指令（加载控制器参数）。对于此种类型的电机，控制器参数将从电机编码器数据存储器中加载至驱动装置控制器，并且少数控制器参数将被设作默认值。



注意

执行 C07_0 加载默认程序指令（加载控制器参数）后，用户定义的控制器设置将被替换。

⇒ 只在您希望加载标准控制器参数值时，才使用该指令。有特殊指令用于保护用户所定义的参数值安全及随后的加载操作。

也参见“参数值的加载、存储和保护”功能说明

也参见“IndraDrive 控制器操作面板”功能说明



注意

频繁读取将导致内存（闪存）损坏！

⇒ 执行该指令时，数据同时被写入内存（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

C0700 – 属性

显示： C07_0

诊断编号： C0700（十六进制）

C07_2 加载默认程序指令（加载安全系统）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

驱动装置控制器显示屏上显示的信号 C07_0 表明指令 C07_2 加载默认程序（加载安全系统）已激活。

该指令可以通过以下方法执行：

在参数 **P-0-4090，加载 C07 默认程序索引**中，为“加载 SI 默认程序”输入值 165

执行 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**

提示： 借助参数 S-0-0262 可以执行另一个指令。可在参数 **P-0-4090，加载 07 默认程序目录**中设置执行这两项指令中的哪一项。

指令 C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）会关闭安全系统，并将所有安全系统参数设为默认值。



注意

执行 C07_2 加载默认程序指令（加载安全系统）后，用户定义的安全系统设置将被替换。

⇒ 只在您希望安全系统重新投入运行时，才能使用该指令。



注意

频繁读取将导致内存（闪存）损坏！

⇒ 执行指令时，数据同时被写入内存（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

C0720 – 属性

显示： C07_2

诊断编号： C0720（十六进制）

C07_1 加载默认程序指令（加载基础参数）

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

存放在固件中的基本参数组（用于所有参数的固件特定默认值）已加载。则当前所有参数值被替换。



注意

频繁读取将导致内存（闪存）损坏！

⇒ 执行指令时，数据同时被写入内存（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

C0750 – 属性

显示： C07_1

诊断编号： C0750（十六进制）

C0800 加载基础参数指令

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：HMV01

提示： 该指令只用于制造商进行测试和研发！

C0800 – 属性

显示： C08

诊断编号： C0800（十六进制）

C0900 主轴定位指令

02VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

通过应用控制设备，参数 **S-0-0152，C0900 主轴定位指令**已激活。

也参见“主轴定位”功能说明

C0900 – 属性

显示： C09

诊断编号： C0900（十六进制）

C1200 折尝偏置设置指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

用于折尝偏置设置的指令，**P-0-0524，C1200 折尝偏置设置指令**已激活。

必须事先在 **P-0-0522，折尝偏置控制字**中设置，应当激活两类带电方法中的哪一个（饱和法或正弦法）。

提示： 同步配套电机和同步第三方电机的运行需要折尝偏置正确设置!

也参见“折偿设置”功能说明

C1200 - 属性

显示： C12

诊断编号： C1200（十六进制）

C1300 正向停止驱动器程序指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

S-0-0149，C1300 运行至固定止挡指令已激活。

也参见“运行至固定止挡”功能说明

C1300 - 属性

显示： C13

诊断编号： C1300（十六进制）

C1400 获取标记位置指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

P-0-0014，C1400 获取标记位置指令已执行。

显示为“C14”。

步进测量系统会检查是否正确获取基准标记。

也参见“获取标记位置”功能说明

C1400 - 属性

显示： C14

诊断编号： C1400（十六进制）

C1500 删除参考点指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

S-0-0191，C1500 删除基准点指令已执行。
显示为“C15”。

删除由 **S-0-0147，基准定位参数**所选择的编码器基准。

也参见“驱动引导的基准定位”功能说明

C1500 - 属性

显示： C15

诊断编号： C1500（十六进制）

C1600 停靠轴指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

S-0-0139，C1600 停靠轴指令已激活。

也参见“停靠轴指令”固件功能说明

C1600 - 属性

显示： PA

诊断编号： C1600（十六进制）

C1700 测量轮运行指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电单元支持：--

P-0-0240，C1700 测量轮运行指令已执行。

C1700 - 属性

显示： C17
诊断编号： C1700（十六进制）

C1800 控制环自动设置指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果驱动装置在该指令开始时处于控制状态下（也就是，必须使能驱动装置），则通过执行 **P-0-0162，C1800 控制回路自动设置指令**可在驱动装置中自动进行控制环设置。



警告

如果驱动装置已设为**激活驱动装置和起动驱动装置**，那么 C1800 指令的执行将会直接引发移动。

⇒ 驱动装置在之前用两种极限值（**P-0-0166，自动设置控制回路下限**和 **P-0-0167，自动设置控制回路上限**）定义的行程内**独立**（也就是没有规定外部命令值）**移动**。

⇒ 必须保障并检查紧急停止电路和行程极限开关功能。也参见：“安全提示”功能说明

也参见“自动设置轴控制装置”功能说明

C1800 - 属性

显示： C18

诊断编号： C1800（十六进制）

C2000 释放电机保持制动器指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
P-0-0542，C2000 断开电机停止制动器指令已执行。
执行该指令期间已断开电机停止制动器。
显示为“C2”。

也参见“电机停止制动器”功能说明

C2000 - 属性

显示： C20
诊断编号： C2000（十六进制）

C2100 检测制动器指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
P-0-0541，C2100 检测制动器指令已激活。

也参见“电机停止制动器”功能说明

C2100 - 属性

显示： C21
诊断编号： C2100（十六进制）

C2200 备份工作存储器指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

S-0-0264，C2200 备份工作存储器指令已激活。



注意

频繁读取将导致内存（闪存）损坏！

⇒ 执行指令时，数据同时被写入内存（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

C2200 - 属性

显示： C22

诊断编号： C2200（十六进制）

C2300 加载工作存储器指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

S-0-0263，C2300 加载工作存储器指令已激活。



注意

频繁读取将导致内存（闪存）损坏！

⇒ 执行指令时，数据同时被写入内存（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

C2300 - 属性

显示： C23

诊断编号： C2300（十六进制）

C2400 选择性备份工作存储器指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

S-0-0293，C2400 选择性备份工作存储器指令已激活。

C2400 - 属性

显示： C24
诊断编号： C2400（十六进制）

C2500 从可选存储器将 IDN 复制到工作存储器上

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

指令 **P-0-4091，C2500 IDN 从可选存储器复制到内部存储器上**已执行。

可选存储器 (MMC) 中的所有参数被复制到内部存储器（闪存）中。

显示“C25”表示指令已执行并且 MMC 中的参数已被加载到驱动装置中。

提示： 只有当控制部件附带 MMC 插槽时，MMC 才能作为可选存储器被使用。



注意

频繁读取将导致内存（闪存）损坏！

⇒ 执行指令时，数据同时被写入内部存储器（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

也参见“参数值的加载、存储和保护”功能说明

C2500 - 属性

显示： C25
诊断编号： C2500（十六进制）

C2600 将内存储器 IDN 复制到可选存储器上

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

指令 **P-0-4092，C2600 IDN 从内部存储器复制到可选存储器上**已执行。

内部存储器 (闪存) 中的所有参数被复制到可选存储器 (MMC) 中。

显示“C26”表示指令已执行并且驱动装置中的参数已被写入 MMC 中。

提示： 只有当控制部件附带 MMC 插槽时，MMC 才能作为可选存储器被使用。



注意

频繁读取将造成内存（闪存）损坏！

⇒ 执行指令时，数据同时被写入内部存储器（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

也参见“参数值的加载、存储和保护”功能说明

C2600 - 属性

显示： C26

诊断编号： C2600（十六进制）

C2800 模拟输入调节指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过执行 **P-0-0220，C2800 模拟输入调节指令**可以自动对模拟输入进行调节（零点和放大）。

提示： 通过设置 **P-0-0218，模拟输入，控制参数**可对指令进行控制。

执行指令需要一些时间；指令的状态可在 **S-0-0135，驱动装置状态**中读取或通过在指令参数的参数元素 1 上写入命令进行查问。

也参见

- “指令加工”功能说明
- “模拟输入”

C2800 - 属性

显示： C28

诊断编号： C2800（十六进制）

C2900 从 MMC 更新固件指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

P-0-4072，C2900 从 MMC 更新固件指令已执行。

固件已由多媒体卡 (MMC) 复制到驱动装置内部存储器中。

提示： 只有当控制部件附带 MMC 插槽时，MMC 才能作为可选存储器被使用。

提示： 固件成功更新后，必须通过关闭开启对驱动装置重新进行启动，以激活之前被复制的固件。如果在驱动装置没有被重新启动的情况下尝试转换运行模式，那么将出现转换指令故障，或再次显示固件更新前出现的系统故障 (F8xxx)。

也参见“固件更新”功能说明

C2900 - 属性

显示： C29

诊断编号： C2900（十六进制）

C3000 同步化并保存 SI 参数指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过执行 **P-0-3204，C3000 同步化并保存 SI 参数指令**，通道 2 将获取通道 1 中的安全参数并保存至安全存储器中。

C3000 - 属性

显示： C30

诊断编号： C3000（十六进制）

C3100 重新计算实际值周期指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **P-0-0071，C3100 重新计算实际值周期**时，将重新计算用于命令值周期的模值。

C3100 - 属性

显示： C31

诊断编号： C3100（十六进制）

C3200 计算电机数据指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过指令参数 **P-0-4033，C3200 计算电机数据指令**，指令已执行。

执行指令时，检查 **P-0-4032，电机型号铭牌提示**的可信度和完整性。随后将根据型号铭牌数据计算电机参数。

提示： **P-0-0001，电源输出级的开关频率**和 **P-0-0556，轴控制器的控制字**（涉及控制器性能）的当前设置用于计算控制器参数。如果在执行指令后修改了某参数，则控制器设置将出现错误。

C3200 - 属性

显示： C32

诊断编号： C3200（十六进制）

C3300 设置坐标系统指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

用于设置坐标系统的指令（**S-0-0197，C3300 设置坐标系统指令**）已激活。

也参见“在相对和绝对尺寸系统中调整测量值”功能说明

C3300 - 属性

显示： C33
诊断编号： C3300（十六进制）

C3400 移动坐标系统指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

用于移动坐标系统的指令（**S-0-0199，C3400 移动坐标系统指令**）已激活。

也参见“在相对和绝对尺寸系统中调整测量值”功能说明

C3400 - 属性

显示： C34
诊断编号： C3400（十六进制）

C3500 确定编码器修正值指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

通过执行 **P-0-0340，C3500 确定编码器修正值指令**，将会确定带有正弦信号的测量系统中的信号波形错误并将修正值保存在 **P-0-0342，编码器修正值列表**中。

必须在 **P-0-0341，编码器修正控制字**中选出应当校正信号波形错误的编码器。

C3500 - 属性

显示： C35
诊断编号： C3500（十六进制）

C3600 识别电机数据指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

P-0-0565，C3600 识别电机数据指令已激活。

也参见“自动设置电机控制器参数”功能说明

C3600 - 属性

显示： C36

诊断编号： C3600（十六进制）

C3700 手动打开防护门指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

编码器发生故障时，安全系统无法再保障两条通道的安全。例如无法识别某个仍在旋转的主轴。

提示： 只有当驱动装置中出现安全系统故障时，才允许执行指令 C3700。



危险

在安全区域内移动元件会造成生命危险！

⇒ 只可在目视检查后通过执行指令 C3700 打开关闭的防护门。

处理方法

执行指令 C3700（**P-0-3218，C3700 手动打开防护门**）后，虽然出现编码器故障，驱动装置仍然通过输入/输出 20 显示为安全。无论轴在安全区域中是否存在编码器故障，安全系统主站仍然可以在特殊模式“安全停机”（通过运行方式开关进行选择）的状态下释放关闭的防护门。

C3700 - 属性

显示： C37

诊断编号： C3700（十六进制）

C3800 应用电机保持制动器指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

P-0-0543，C3800 应用电机保持制动器指令已执行。

执行指令期间电机保持制动器已使用。

也参见“电机保持制动器”功能说明

C3800 - 属性

显示： C38
诊断编号： C3800（十六进制）

C3900 制动器磨损指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

P-0-0544，C3900 制动器磨损指令已激活。

也参见“电机保持制动器”功能说明

C3900 - 属性

显示： C39
诊断编号： C3900（十六进制）

C4000 通道 2 回零指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

P-0-3228，C4000 通道 2 回零指令已执行。

也参见“集成安全系统”文献资料，关键词“安全基准”

C4000 - 属性

显示： C40
诊断编号： C4000（十六进制）

C4100 转换参数组指令

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

S-0-0216，C4100 转换参数组指令已执行。

也参见“参数组转换”功能说明

C4100 - 属性

显示： C41

诊断编号： C4100（十六进制）

C4200 驱动装置控制的摆动指令

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

S-0-0190，C4200 驱动装置控制的摆动指令已执行。

也参见“驱动装置控制的摆动”功能说明

C4200 - 属性

显示： C42

诊断编号： C4200（十六进制）

C4300 NC 控制的回零程序指令

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

NC 引导的基准指令（**S-0-0146，C4300 NC 引导的回零程序指令**）已激活。主站预设用于轴在基准位置上运动的命令值，并且通过指令和相应参数控制基准化过程。

提示： 用于基准化的控制信息必须在 **S-0-0147 回零定位参数**中规定。

也参见“在相对测量系统中建立基准点”功能说明

C4300 - 属性

显示： C43

诊断编号： C4300（十六进制）

C4400 计算位移量指令

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

用于计算位移量的指令（**S-0-0171，计算位移量指令**）已激活。

也参见 **S-0-0175，位移参数 1** 和 **S-0-0176，位移参数 2**

也参见“在相对测量系统中建立基准点”功能说明

C4400 - 属性

显示： C44

诊断编号： C4400（十六进制）

C4500 到参照系位置程序指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
S-0-0172，C4500 到参照系位移程序指令已激活。

也参见“在相对测量系统中建立基准点”功能说明

C4500 - 属性

显示： C45
诊断编号： C4500（十六进制）

C4600 计算电机控制参数指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
P-0-0566，C4600 计算电机控制参数指令已激活。

也参见“自动设置电机控制参数”功能说明

C4600 - 属性

显示： C46
诊断编号： C4600（十六进制）

C4700 激活轻松启动模式指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

开始“轻松启动”模式（用于 SERCOS 和现场总线设备的运行调试模式，**P-0-4085，C4700 激活轻松启动模式指令**）的指令已激活。

也参见“首次运行‘轻松启动’模式”功能说明

C4700 - 属性

显示： C47
诊断编号： C4700（十六进制）

C4900 PLC 指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
供电单元支持： --

用于控制 PLC 程序的 **P-0-1449，C4900 PLC 指令**已执行。

也参见使用说明“力士乐 IndraMotion MLD-S”

C4900 - 属性

显示： C49
诊断编号： C4900（十六进制）

C5200 切换到通讯阶段 4 检验指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

指令 **S-0-0128，C5200 切换到通讯阶段 4 检验**已激活。

提示： 这种状态在设备操作界面上显示为“C52”。

C5200 - 属性

显示： C52
诊断编号： C5200（十六进制）

C5400 PLC 保持数据在 MMC 上备份指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
供电单元支持：--

P-0-4054，C5400 PLC 保持数据在 MMC 上备份指令已执行。
显示为“C54”。
执行指令时，内存（接口选件“MD1”上的闪存/存储器）中的 PLC 保留数据（**P-0-1359，PLC 保持数据**）被复制到可选存储器[多媒体卡(MMC)]中。文件“SPS-Retain.pbf”被保存在文件夹“PLC”中。

提示： 只有当控制部件附带 MMC 插槽时，MMC 才能作为可选存储器被使用。

也参见“参数值的加载、存储和保护”功能说明

C5400 - 属性

显示： C54
诊断编号： C5400（十六进制）

C5500 加载 MMC 中 PLC 保持数据指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
供电单元支持：--

P-0-4055，C5500 加载 MMC 中 PLC 保持数据指令已执行。
显示为“C55”。
可选存储器[多媒体卡(MMC)]中的 PLC 保留数据（**P-0-1359，PLC 保持数据**）被加载到内存（接口选件“MD1”上的闪存/存储器）中。

提示： 只有当控制部件附带 MMC 插槽时，MMC 才能作为可选存储器被使用。

也参见“参数值的加载、存储和保护”功能说明

C5500 - 属性

显示： C55
诊断编号： C5500（十六进制）

C5600 折尝偏置二次优化指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

用于二次优化折尝偏置设置的指令，**P-0-0518，C5600 折尝偏置二次优化指令**已激活。

显示为“C56”。

也参见“折尝偏置”固件功能说明

C5600 - 属性

显示： C5600

诊断编号： C5600（十六进制）

C6000 设置绝对测量指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

设置绝对尺寸指令（**S-0-0447，C6000 设置绝对测量指令**）已激活。

也参见”设置绝对尺寸”功能说明

C6000 - 属性

显示： C60

诊断编号： C6000（十六进制）

9.2 指令故障

提示： 指令故障不可通过“删除故障”清除，而只能通过结束指令来解决。

C0101 不正确的参数 (-> S-0-0021)

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： HMV01

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，在进行内部变量初始化的同时也对当前参数进行检查（例如，有效性）。此时发生故障。

原因	解决方法
缺少通讯阶段 3 所需的数据块元件，或其无效	使用有效的运行数据替换相应参数。（相关数据保存在 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表**中）
P-0-2003，选择功能包被修改。然后在尝试进入运行模式前，没有重新启动。	检查 **P-0-2003，选择功能包**的内容并重新启动（也就是关闭设备并重新启动）
在 P-0-2003，选择功能包中对功能包作出了改动，这也影响到客户和应用的特定参数表（例如，S-0-0279）。	修改相应的列表参数。（相关数据保存在 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表**中） 同时也可通过加载基础参数来清除此故障（带 **P-0-4090，用于 C07 加载默认程序索引**中相应设置的 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**）
内部数据存储器损坏	请与客户服务部门联系

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0101 – 属性

显示： C0101
诊断编号： C0101（十六进制）

C0102 参数中的错误极限值 (-> S-0-0021)

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：HMV01

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，对一些参数的极限值（最小/最大值）进行检查。此时发生故障。

原因	解决方法
通讯阶段 3 所需的参数值在其允许数值范围（最小或最大值）之外	用有效参数值替换（与最小/最大值进行比较）。（相关参数保存在 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表**中）

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0102 – 属性

显示： C0102

诊断编号： C0102（十六进制）

C0103 参数换算错误 (-> S-0-0021)

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检测**时，要检查内部参数格式，以保障内部加工顺理进行。此时发生故障。

原因	解决方法
无法加工通讯阶段 3 所需的参数值	用有效参数值替换。（相关参数保存在 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表**中）

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0103 – 属性

显示： C0103

诊断编号： C0103（十六进制）

C0104 用于 MDT 的识别编号无法配置

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

当准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及主通讯报文配置的错误。

原因	解决方法
在 **S-0-0015，报文类型参数**中设置报文类型 7（可配置报文）	在 **S-0-0015，报文类型参数**中设置优先报文（报文类型 = 0..6）
在 **S-0-0024，主站数据报文配置列表**中输入了 **S-0-0188，MDT 可配置数据列表**中没有包含的参数	在 **S-0-0024，主站数据电报文配置列表**中输入 **S-0-0188，MDT 可配置数据列表**中包含的参数。

提示： 只在多元通道中允许列表参数。

C0104 – 属性

显示： C0104

诊断编号： C0104（十六进制）

C0105 超过 MDT 最大长度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，识别到某个涉及主通讯报文配置的故障。

原因	解决方法
在 **S-0-0015，报文类型参数**中设置报文类型 7（可配置报文）	在 **S-0-0015，报文类型参数**中设置优先报文（报文类型 = 0..6）
由 **S-0-0024，主站数据报文配置列表**确定的 MDT 中的配置数据组长度，超过了 **S-0-0186，MDT 中可配置数据组长度**所给定的最大允许值	减少 MDT 中配置参数的数量（**S-0-0024，主站数据报文配置列表**）

提示： 只在多元通道中允许列表参数。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0105 – 属性

显示： C0105

诊断编号： C0105（十六进制）

C0106 用于 AT 的识别编号无法配置

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

当准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及主通讯报文配置的错误。

原因	解决方法
在 **S-0-0015，报文类型参数**中设置报文类型 7（可配置报文）	在 **S-0-0015，报文类型参数**中设置优先报文（报文类型 = 0..6）
在 **S-0-0016，驱动装置报文配置列表**中输入了 **S-0-0187，AT 可配置数据列表**中没有包含的参数	在 **S-0-0016，驱动装置报文配置列表**中输入 **S-0-0187，AT 可配置数据列表**中包含的参数

提示： 只在多元通道中允许列表参数。

C0106 – 属性

显示： C0106

诊断编号： C0106（十六进制）

C0107 超过 AT 最大长度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

当准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及主通讯报文配置的错误。

原因	解决方法
在 **S-0-0015，报文类型参数**中设置报文类型 7（可配置报文）	在 **S-0-0015，报文类型参数**中设置优先报文（报文类型 = 0..6）
由 **S-0-0016，驱动装置报文配置列表**确定的 AT 中的配置数据组长度，超过了 **S-0-0016，AT 中可配置数据组长度**所给定的最大允许值	在 **S-0-0016，驱动装置报文配置列表**中减少 AT 中配置参数的数量

C0107 – 属性

显示： C0107

诊断编号： C0107（十六进制）

C0108 时隙参数大于 SERCOS 循环时间

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，检查 SERCOS 通讯的定时设置。此时发生故障。

原因

以下时隙参数中至少有一个超过了 SERCOS 循环时间[**S-0-0002，SERCOS 循环时间(TScyc)**]：

- **S-0-0006，发送时间点 AT (T1)**
- **S-0-0007，测量时间点命令值 (T4)**
- **S-0-0008，时间点有效命令值 (T3)**
- **S-0-0089，T2 发送时间点 MDT**

解决方法

正确设置相应的时隙参数。
联系机器制造商或设备编程人员

提示： 时隙参数的时间设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0108 – 属性

显示： C0108

诊断编号： C0108（十六进制）

C0109 MDT 中的数据记录的位置 (S-0-0009) 为偶数

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»**03VRS**
中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，识别到故障。

原因

参数 **S-0-0009，MDT 中的数据记录的位置**包含了一个偶数值。这是不允许的

解决方法

参数 **S-0-0009，主站数据报文的原始地址**必须被奇数设置

提示： 参数 S-0-0009 的设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0109 – 属性

显示： C0109
诊断编号： C0109（十六进制）

C0110 MDT 长度 (S-0-0009) 为奇数

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，识别到故障。

原因

参数 **S-0-0010，主站数据报文长度**包含了奇数值。这是不允许的

解决方法

参数 **S-0-0010，主站数据报文长度**必须进行偶数参数化设置

提示： 参数 S-0-0010 的设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0110 - 属性

显示： C0110
诊断编号： C0110（十六进制）

C0111 ID9 + 记录长度 - 1 > MDT 长度 (S-0-0010)

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了错误。

在主站数据报文 (MDT) (S-0-0009) 中的原始地址加上用于驱动装置的 MDT 中数据组的长度大于整个的 MDT (S-0-0010) 长度。

原因

S-0-0009，MDT 中的数据记录的位置参数设置错误并且 **S-0-0010，主站数据报文长度**错误

解决方法

正确设置 **S-0-0009，MDT 中的数据记录的位置**的参数化和 **S-0-0010，主站数据报文长度**

提示： 参数 **S-0-0009，MDT 中的数据记录的位置**和 **S-0-0010，主站数据报文长度**的设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

C0111 - 属性

显示： C0111

诊断编号： C0111 （十六进制）

C0112 TNcyc (S-0-0001) 或 TScyc (S-0-0002) 错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，识别到一个关于 SERCOS 定时设置的故障。

原因

参数 **S-0-0001，NC 循环时间 (TNcyc)** 或 **S-0-0002，SERCOS 循环时间 (TScyc)** 设置错误

解决方法

正确设置参数 **S-0-0001，NC 循环时间 (TNcyc)** 和 **S-0-0002，SERCOS 循环时间 (TScyc)**。
对于控制部件 ADVANCED（或者当使用控制部件 BASIC 时设置为 1 ms）可以设置为 500 □s 或者 1 ms 的整数倍。

提示： 参数 S-0-0001 和 S-0-0002 的设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0112 - 属性

显示： C0112

诊断编号： C0112（十六进制）

C0113 TNcyc (S-0-0001) 与 TScyc (S-0-0002) 的关系出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，识别到一个关于 SERCOS 定时设置的故障。

原因

参数 **S-0-0001，NC 循环时间 (TNcyc)** 或 S-**0-0002，SERCOS 循环时间 (TScyc)** 设置错误

解决方法

S-0-0001，NC 循环时间 (TNcyc) 的值必须与 S-**0-0002，SERCOS 循环时间 (TScyc)** 的值相等或成倍数关系。
按要求修正 **S-0-0001，NC 循环时间 (TNcyc)** 与 S-**0-0002，SERCOS 循环时间 (TScyc)**

提示： 参数 S-0-0001 和 S-0-0002 的设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0113 - 属性

显示： C0113

诊断编号： C0113 （十六进制）

C0114 T4 > TScyc (S-0-0002) - T4min (S-0-0005)

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，识别到一个关于 SERCOS 定时设置的故障。

原因	解决方法
S-0-0007，测量时间点命令值 (T4)错误	正确设置 **S-0-0007，测量时间点命令值 (T4)**。 **S-0-0007，测量时间点命令值 (T4) 允许的**最大值由 **S-0-0002，SERCOS 循环时间 (TScyc)** 和 **S-0-0005，获取命令值最短时间 (T4min)** 计算得出。如下： S-0-0007 > S-0-0002 – S-0-0005

提示： 参数 S-0-0007 的设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0114 - 属性

显示： C0114

诊断编号： C0114（十六进制）

C0115 T2 太小

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，识别到一个关于 SERCOS 定时设置的故障。

原因	解决方法
S-0-0089，MDT 发送时间点 T2 设置错误。驱动装置无法通过此值进行工作	正确设置 S-0-0089，MDT 发送时间点 T2

提示： 参数 S-0-0089 的设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0115 - 属性

显示： C0115

诊断编号： C0115（十六进制）

C0116 T3 (S-0-0008) 在 MDT (S-0-0089 + S-0-0010) 之内

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，识别到一个关于 SERCOS 定时设置的故障。

原因	解决方法
S-0-0008，命令值有效时间点 (T3) 的值在 **S-0-0089，MDT 发送时间点 T2** 之内。由此造成了 SERCOS 通讯内的访问故障	检查 S-0-0089，MDT 发送时间点 T2 和 **S-0-0008，命令值有效时间点 (T3)** 的参数设置，并在需要的情况下进行修正

提示： SERCOS 参数的设定由控制装置制造商负责，并通过 SERCOS 界面进行设置。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0116 - 属性

显示： C0116

诊断编号： C0116（十六进制）

C0118 循环命令值配置顺序错误

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在驱动装置内执行循环命令值数据时，应遵循一定的时间顺序，以便在参数 **S-0-0024，主站数据报文配置列表**中输入已配置的识别编号 (IDN)。在循环命令值报文中采用多元模式时，涉及如下参数

- **S-0-0360，数据容器 A：**命令值 1，
- **S-0-0362，数据容器 A：**命令值列表索引
- **S-0-0368，数据容器 A：选址**

如果在循环命令值报文中配置了这些参数中的某个或多个，那么在指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**中将检查其正确顺序。

原因	解决方法
在循环命令值报文中的重要参数顺序错误	在循环命令值报文中重要参数的正确顺序包括： 在循环命令值报文中，参数 S-0-0362、S-0-0366 和 S-0-0368 必须位于参数 S-0-0360、S-0-0450 直至 S-0-0456 之前

也参见“多元通道”功能说明

C0118 - 属性

显示： C0118

诊断编号： C0118 （十六进制）

C0119 最大行程设置过大

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及驱动装置比例配置的故障。

原因	解决方法
S-0-0278，最大行程参数设置错误。其范围被设置过大	检查 **S-0-0278** 的参数设置并在必要时减小数值。选择的 **S-0-0278，最大行程**要能保证其决定的内部位置可以确保电机的正确折偿
在最大行程内使用了不适合的测量系统（分辨率）	检查测量系统的分辨率并在必要时更换测量系统

为清除指令错误，请参见“指令故障”

也参见“比例配置物理数据”功能说明

C0119 - 属性

显示： C0119

诊断编号： C0119 （十六进制）

C0120 读取编码器数据 => 电机编码器时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，从电机编码器的数据存储器中读取编码器数据时出错。

提示： DSF/HSF 和 Resolver 是使用独立数据存储器的测量系统，如同附带 EnDat 接口（Heidenhain 公司）和 HIPERFACE□接口（Stegmann 公司）的测量系统一样。

原因	解决方法
测量系统电缆损坏	检查测量系统电缆
测量系统损坏	更换测量系统
编码器接口卡损坏	更换编码器接口卡

C0120 - 属性

显示： C0120

诊断编号： C0120 （十六进制）

C0121 电机编码器参数设置错误（硬件）

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及电机编码器硬件参数设置的错误。

原因	解决方法
P-0-0074，编码器类型 1（电机编码器）的参数设置不适用于接口卡（例如附带 EnDat 编码器的 EN1）	检查已参数设置的编码器类型是否与接口卡相匹配
进行“电机编码器调节电流”（参见 **P-0-0045，电流调节控制字**）时识别到，在 **P-0-0074，编码器类型 1（电机编码器）**中设置了“无编码器运行”	在 **P-0-0074，编码器类型 1（电机编码器）**中为电机编码器设置匹配的数值
在 **P-0-0077，附加电机编码器大于可选件插槽**中出现参数配置错误	在参数 **P-0-0077，附加电机编码器大于可选件插槽**中修改附加电机编码器和可选件插槽

C0121 - 属性

显示： C0121
诊断编号： C0121 （十六进制）

C0122 电机编码器参数设置错误（机械系统）

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及比例配置设置和所选电机编码器类型的错误（例如用线性电机编码器进行旋转比例配置）。

原因	解决方法
编码器类型错误（**S-0-0277，位置编码器类型 1**）	检查 **S-0-0277，位置编码器类型 1**，必要时进行修改
比例配置的参数设置（**S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型**）错误	检查 **S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型**，必要时进行修改

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0122 - 属性

显示： C0122
诊断编号： C0122 （十六进制）

C0123 用于电机编码器的模值无法显示

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及电机编码器模值的错误。

原因	解决方法
S-0-0103，模值中的参数值大于最大行程（比较 **S-0-0278，最大行程**）	修改 **S-0-0103，模值**的内容**或 S-0-0278，最大行程**中的数值
S-0-0103，模值中的参数值无法通过所设置的变速箱速比 (S-0-0121/S-0-0122, P-0-0121/P-0-0122) 在内部显示	修改 **S-0-0103，模值**的内容或设定的传动变速比 **[S-0-0121，旋转负荷齿轮输入端/S-0-0122，旋转负荷齿轮输出端；P-0-0121，电机侧传动 1（电机编码器）/P-0-0122，编码器侧传动 1（电机编码器）]**

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0123 - 属性

显示： C0123

诊断编号： C0123 （十六进制）

C0124 未知的电机编码器

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及电机编码器的错误。**P-0-1000，编码器类型 1，编码器存储器**中的内容无效，进而无法进行电机编码器的参数设置（例如使用线性编码器的旋转比例配置）

原因	解决方法
编码器存储器（反馈信号）损坏	必须更换编码器（或电机）
固件不支持此电机编码器类型（**P-0-1000，编码器 1，编码器存储器**）	检查 **P-0-1000，编码器 1，编码器存储器**的内容，并联系客户服务部门
识别到的编码器类型与参数化的编码器类型不匹配	检查控制部件配置，必要时更换正确配置的控制部件或者更换整个驱动装置控制器

提示： 仅可让力士乐的维修工程师或者经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分设计手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为清除指令错误，请参见”指令故障”

C0124 - 属性

显示： C0124

诊断编号： C0124 （十六进制）

C0125 读取编码器数据 => 可选编码器时出错

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，从可选编码器的数据存储器中读取编码器数据时出错。

提示： DSF/HSF 和 Resolver 是使用独立数据存储器的测量系统，如同附带 EnDat 接口（Heidenhain 公司）和 HIPERFACE□接口（Stegmann 公司）的测量系统一样。

原因	解决方法
测量系统电缆损坏	检查测量系统电缆
测量系统损坏	更换测量系统
编码器接口卡损坏	更换编码器接口卡

C0125 - 属性

显示： C0125

诊断编号： C0125（十六进制）

C0126 可选编码器参数设置错误（硬件）

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及可选编码器硬件参数设置的错误。

原因	解决方法
P-0-0075，编码器类型 2（可选编码器）的参数设置不适用于接口卡（例如附带 EnDat 编码器的 EN1）	修改 **P-0-0075，编码器 2（可选编码器）**的参数设置
P-0-0078，附加可选编码器 -> 可选插槽错误	修改 **P-0-0078，附加可选编码器 -> 可选插槽**的参数设置

也参见“测量系统”功能说明

C0126 - 属性

显示： C0126

诊断编号： C0126（十六进制）

C0127 可选编码器参数设置错误（机械系统）

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及比例配置设置和所选电机编码器类型的错误（例如用线性可选编码器进行旋转比例配置）。

原因	解决方法
编码器类型错误（**S-0-0115，位置编码器类型 2**）	检查 **S-0-0115，位置编码器类型 2**，必要时进行修改
加权的参数设置（**S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型**）错误	检查 **S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型**，必要时进行修改

为清除指令错误，请参见”指令故障”

C0127 - 属性

显示： C0127

诊断编号： C0127 （十六进制）

C0128 用于可选编码器的模值无法显示

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及可选编码器模值的错误。

原因	解决方法
S-0-0103，模值中的参数值大于最大行程（比较 **S-0-0278，最大行程**）	修改 **S-0-0103，模值**的内容或 **S-0-0278，最大行程**中的数值
S-0-0103，模值 t 中的参数化数值无法通过所设置的变速箱速比 (S-0-0121/S-0-0122, P-0-0121/P-0-0122) 在内部显示	修改 **S-0-0103，模值**的内容或设置的变速箱速比 **[S-0-0121，旋转负荷齿轮输入端/S-0-0122，旋转负荷齿轮输出端；P-0-0121，电机侧传动 1（电机编码器）/P-0-0122，编码器侧传动 1（电机编码器）]**
编码器分辨率（**S-0-0117，编码器 2 分辨率**）参数设置错误	检查 **S-0-0117，编码器 2 分辨率**的参数设置，必要时进行修改
编码器分辨率不在所要求的模数范围内	更换编码器

为清除指令错误，请参见”指令故障”

也参见“比例配置物理数据”功能说明

C0128 - 属性

显示： C0128

诊断编号： C0128 （十六进制）

C0129 未知的可选编码器

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及可选编码器的错误。**P-0-1010，编码器类型 2，编码器存储器**中的内容无效，进而无法进行可选编码器的参数设置（例如使用线性编码器的旋转比例配置）

原因	解决方法
编码器存储器（反馈信号）损坏	必须更换编码器
固件不支持此电机编码器类型（**P-0-1010，编码器 2，编码器存储器**）	检查 **P-0-1010，编码器 2，编码器存储器**的内容，并联系客户服务部门
识别到的编码器类型与参数化的编码器类型不匹配	检查控制部件配置，必要时更换正确配置的控制部件或者更换整个驱动装置控制器

提示： 仅可让力士乐的维修工程师或者经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分设计手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为清除指令错误，请参见“指令故障”

C0129 - 属性

显示： C0129

诊断编号： C0129 （十六进制）

C0130 无法在内部表示最大行程

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在绝对比例配置时，最大行程表明了位置实际值的超程极限。如果内部无法正确表示行程我那个，就无法进行正确定位，所以生成故障。

原因	解决方法
S-0-0278，最大行程参数设置错误	检查 **S-0-0278，最大行程**，必要时缩小
错误设置了 S-0-0116 / S-0-0117（例如数值“0”）	检查 **S-0-0116，编码器 1 分辨率**和 **S-0-0117，编码器 2 分辨率**，必要时进行修改
无论最大行程在必要时是否处于绝对编码器范围以内，**S-0-0278，最大活动区域**的值仍然无效	检查 **S-0-0278，最大行程**，必要时更改数值（注意相应的绝对编码器范围！）
两极的位置分辨率或两极宽度过小。内部无法清楚正确地表示折尝偏置值	**P-0-0018，两极数字/两极宽度**的数值为“0”或者数值过小（有时采用了错误的单位）。检查 **P-0-0018，两极数字/两极宽度**，必要时进行正确设置

也参见“比例配置物理数据”功能说明

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0130 - 属性

显示： C0130

诊断编号： C0130 (十六进制)

C0131 无法切换到阶段 3

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，识别到切换到阶段 3 的非法尝试。

原因	解决方法
在进行固件下载时，试图从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3	请等待通讯阶段间的转换，直至固件下载结束
错误引导后（F81xx 故障），试图从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3	删除错误，清除故障原因并重新引导驱动装置

C0131 - 属性

显示： C0131
诊断编号： C0131 (十六进制)

C0132 控制器循环时间设置无效

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，控制器循环时间和 PWM 转换频率参数设置错误。

P-0-0556，控制器控制字，比特 2	**P-0-0001，电源输出级的转换频率**	**TA - 位置环**	**TA - 速度环**	**TA - 电流环**
0（基础）	16 kHz	500 □s	250 □s	62,5 □s
0（基础）	12 kHz	500 □s	250 □s	83,3 □s
0（基础）	8 kHz	500 □s	250 □s	125,0 □s
0（基础）	4 kHz	500 □s	250 □s	125,0 □s
0（基础）	2kHz	500 □s	250 □s	250,0 □s
1（优化）	**16 kHz**	**250 □s**	**125 □s**	**62.5 □s**
1（优化）	**8 kHz**	**250 □s**	**125 □s**	**62.5 □s**
1（优化）	**4 kHz**	**250 □s**	**125 □s**	**125.0 □s**

TA： 扫描时间

插图 9-1： 控制器可能的循环时间取决于所设置的控制器性能和转换频率

原因

P-0-0556，控制器控制字 的参数设置与 **P-0-0001，电源输出级的转换频率** 内所设置的 12 kHz 转换频率不匹配

相对于给定的控制器性能（= 扫描率/扫描时间），在 **P-0-0001，电源输出级的转换频率** 中所选择的转换频率参数设置无效

解决方法

在 **P-0-0556，控制器控制字** 中选择“标准控制”设置（比较比特 2）

在 **P-0-0001，电源输出级的转换频率** 中选择有效的转换频率（参见列表）

也参见“控制回路特征”功能说明

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0132 - 属性

显示： C0132

诊断编号： C0132 (十六进制)

C0134 编码器存储器内的电机数据无效 (->S-0-0021)

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，从电机编码器的数据存储器中读取电机数据出错。

相应参数被记录到 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表** 中。

原因	解决方法
测量系统电缆损坏	更换测量系统电缆
测量系统损坏	更换测量系统
编码器接口损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0134 - 属性

显示： C0134

诊断编号： C0134 (十六进制)

C0135 电机类型 P-0-4014 发生故障

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，电机类型参数设置错误。

在 **P-0-4014，电机型号** 中，附带编码器数据存储器的电机被参数设置，但是在编码器中没有识别到任何已知电机型号。

原因	解决方法
连接了没有编码器数据存储器的电机	对 **P-0-4014，电机类型**进行正确参数设置或者连接附带编码器数据存储器的电机
编码器损坏	更换编码器

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0135 - 属性

显示： C0135

诊断编号： C0135 (十六进制)

C0136 连接了过多的电机编码器

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，在检查编码器配置时识别出到两个电机编码器。

原因	解决方法
连接了两个编码器，它们的数据存储器中，**P-0-2141，电机型号，编码器存储器**内存放了有效的已知电机型号链	通过没有使用有效电机型号链的编码器更换两个编码器中的一个
相邻轴的编码器插头被调换	检查编码器插头的轴连接并连接正确的轴

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0136 - 属性

显示： C0136

诊断编号： C0136 (十六进制)

C0137 电机数据初始化时出错 (->S-0-0021)

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验**时，电机数据初始化出错。相应参数被记录到 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表**中。

原因	解决方法
在电机数据存储器中保存了无效电机数据	更换电机或者联系客户服务部门以便修改电机数据
编码器电缆损坏或屏蔽不良	检查编码器电缆和屏蔽
编码器存储器或编码器电子设备损坏	更换编码器
控制部件硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0137 - 属性

显示： C0137

诊断编号： C0137 (十六进制)

C0138 控制部件数据无效 (->S-0-0021)

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，控制部件数据初始化出错。相应参数被记录到 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表** 中。

原因	解决方法
由于硬件损坏，而造成 I^2C-Prom 读取错误	联系客户服务部门，以便进行准确的故障诊断

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0138 - 属性

显示： C0138

诊断编号： C0138 (十六进制)

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

C0139 T2 (S-0-0089) + MDT 长度 (S-0-0010) > TScyc (S-0-0002)

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 切换到通讯阶段 3 检验** 时， SERCOS 接口定时设置出错。从而阻碍了向通讯阶段 3 的转换。

原因

由主站预设的主站数据报文发送时刻 (**S-0-0089，MDT 发送时刻 T2**) 加上主站数据报文的数据长度 (**S-0-0010，主站数据报文长度**) 超过了 SERCOS 循环时间 [**S-0-0002，SERCOS 循环时间 (Tscyc)**]。也就是，主站数据报文覆盖了主站同步报文 (MST)

解决方法

为主站数据报文的发送时刻设定一个较小的参数值 (**S-0-0089，MDT 发送时刻 T2**)

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0139 - 属性

显示： C0139

诊断编号： C0139 (十六进制)

C0140 旋转缩放不被允许

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100) 时，比例配置设置和所选电机型号出错（例如，尽管使用的是线性电机，却仍然设置旋转比例配置）。从而阻碍了向通讯阶段 3 的转换。

原因

尽管使用的是线性缩放，而至少以下某个参数选择了旋转缩放：

S-0-0044，用于速度数据的缩放类型
S-0-0076，用于位置数据的缩放类型
S-0-0086，用于转矩/扭力数据的缩放类型
S-0-0160，用于加速度数据的缩放类型

解决方法

检查并修改相应的缩放参数，或者使用线性编码器

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0140 - 属性

显示： C0140

诊断编号： C0140 (十六进制)

C0151 用于命令值数据容器的识别编号无效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电单元支持： --

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，命令值配置列表出错。从而阻止了到通讯阶段 3 的转换。

原因

命令值配置列表（S-0-0370 和 S-0-0490 至 S-0-0496）中包含了一个或多个识别编号，而这些识别编号不存在或者没有包含在 **S-0-0188，循环命令值数据通道内**

解决方法

检查并修改 参数 **S-0-0370，数据存储器 A：命令值配置列表-1** 和 **S-0-0490，数据存储器 A：命令值配置列表 2** 至 **S-0-0496，数据存储器 A：命令值配置列表 8** 中的错误识别编号

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“多元通道”功能说明

C0151 - 属性

显示： C0151
诊断编号： C0151 (十六进制)

C0152 用于实际值数据容器的识别编号无效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电单元支持： --

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，实际值配置列表出错。从而阻止了到通讯阶段 3 的转换。

原因

实际值配置列表（S-0-0371 和 S-0-0500 至 S-0-0506）中包含了一个或多个识别编号，而这些识别编号不存在或者没有包含在 **S-0-0187，循环实际值数据通道内**

解决方法

检查并修改 参数 **S-0-0371，数据存储器 A：实际值配置列表-1** 和 **S-0-0500，数据存储器 A：实际值配置列表 2** 至 **S-0-0506，数据存储器 A：实际值配置列表 8** 中的错误识别编号

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“多元通道”功能说明

C0152 - 属性

显示： C0152
诊断编号： C0152 (十六进制)

C0153 使用磁阻转矩的同步电机初始化时出错

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，使用磁阻转矩的同步电机可信度出错。

提示： 只有在参数 **P-0-4014，电机类型** 中进行设置后，才能进行使用磁阻转矩的同步电机初始化。

同步电机的初始化，涉及以下参数：

- **S-0-0109，电机峰值电流**
- **S-0-0110，放大器峰值电流**
- **S-0-0111，电机静止电流**
- **P-0-0018，两极数字/两极宽度**
- **P-0-0051，恒定转矩/扭力**
- **P-0-4002，电机分流电感的特性曲线，感应系数**
- **P-0-4003，电机分流电感的特性曲线，电流**
- **P-0-4016，电机纵向电感**
- **P-0-4017，电机分流电感**

原因	解决方法
在同步电机初始化中输入了不完整或无效的参数	检查参数内容并在以上参数中输入由电机制造商提供的数据。如果使用正确数据后仍然发生错误，则请联系客户服务部门
即便在同步电机**没有**使用磁阻转矩的情况下，仍然以同步电机**使用**磁阻转矩的形式进行初始化	修改 **P-0-4014，电机类型**的设置

也参见“IndraDrive 控制器上的外部电机”功能说明

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0153 - 属性

显示： C0153

诊断编号： C0153 (十六进制)

C0154 现场总线：用于循环命令值的 IDN 无法配置

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持： --

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，主通讯的报文配置出错。

原因

P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道的配置列表的运行数据中发现一个没有包含在 **S-0-0188，循环命令值数据通道中的配置数据列表**中的识别编号

解决方法

P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道的配置列表中输入允许的识别编号（比较 **S-0-0188，循环命令值数据通道内的数据**）

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0154 - 属性

显示： C0154

诊断编号： C0154 (十六进制)

C0155 现场总线：超过了用于循环命令值的长度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持： --

在从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100)时，主通讯报文配置出错。

原因

所有在 **P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道的配置列表**中记录的识别编号的数据宽度之和超过了 **S-0-4071，现场总线：循环命令值数据通道长度**的最大值

解决方法

减少在 **P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道配置列表**中所记录的识别编号数量。

C0155 - 属性

显示： C0155

诊断编号： C0155 (十六进制)

C0156 现场总线：用于循环实际值的 IDN 无法配置

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，主通讯的电报配置出错。

原因

P-0-4080，现场总线：循环实际值数据通道的配置列表的运行数据中发现一个没有包含在 **S-0-0187，循环实际值数据通道中的配置数据列表**中的识别编号

解决方法

P-0-4080，现场总线：循环实际值数据通道的配置列表中输入允许的识别编号（比较 **S-0-0187，循环实际值数据通道中的配置数据列表**）

提示： 只在多元通道中允许列表参数。

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0156 - 属性

显示： C0156

诊断编号： C0156 (十六进制)

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

C0157 现场总线：超过了用于循环实际值的长度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

在从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100)时，主通讯报文配置出错。

原因

所有在 **P-0-4080，现场总线：循环实际值数据通道的配置列表**中记录的识别编号的数据宽度之和超过了 **S-0-4082，现场总线：循环实际值数据通道长度**的最大值

解决方法

减少在 **P-0-4080，现场总线：循环实际值数据通道配置列表**中所记录的识别编号数量

C0157 - 属性

显示： C0157

诊断编号： C0157 (十六进制)

C0158 现场总线：Tcyc (P-0-4076) 出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，主通讯的定时设置出错。

原因

P-0-4076，现场总线：循环时间 (Tcyc)不是位置控制器脉冲的整数倍

解决方法

使 **P-0-4076，现场总线：循环时间 (Tcyc)**与位置控制器脉冲相匹配（控制部件 ADVANCED：500 □s 或 250 □s，控制部件 BASIC：500 □s）

提示： 最小现场总线循环时间 (**P-0-4076，现场总线：循环时间 (Tcyc)**）在控制部件 ADVANCED 时是 500 □s 并且在控制部件 BASIC 时是 1000 □s。

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0158 - 属性

显示： C0158

诊断编号： C0158 (十六进制)

C0159 现场总线：循环命令值缺少 P-0-4077

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，主通讯的报文配置出错。

原因

P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道配置列表中既没有 **P-0-4077，现场总线：控制字**也没有 **P-0-4068，现场总线：控制字 IO**。必须至少包含一个控制字

解决方法

按照行规配置，**P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道配置列表**中配置两个控制字中的一个

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0159 - 属性

显示： C0159

诊断编号： C0159 (十六进制)

C0160 读取编码器数据 => 测量编码器时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

在初始化控制部件时，无法从编码器存储器中（**P-0-1020，编码器类型 3，编码器存储器**，**P-0-1021，编码器 3 分辨率，编码器存储器**，**P-0-1022，绝对编码器补偿 3，编码器存储器**）正确读取编码器数据。

原因	解决方法
由于屏蔽不良或编码器电缆损坏而发生故障	检查编码器电缆（包括屏蔽），必要时更换或者正确铺设编码器电缆
编码器损坏	检测编码器功能，必要时进行更换
控制部件的可选测量编码器损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器
P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）参数设置错误	检查并修改参数 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）** 的内容，以便正确分配测量编码器至可选位置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“测量系统”功能说明

C0160 - 属性

显示： C0160

诊断编号： C0160 (十六进制)

C0161 测量编码器参数设置错误（硬件）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

在从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100)时，测量编码器的硬件参数设置错误。

原因	解决方法
P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）的参数设置与接口卡不匹配（例如附带 EnDat 编码器的 EN1）	修改 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）**的参数设置
P-0-0079，分配测量编码器->可选位置 被错误参数设置	修改 **P-0-0079，分配测量编码器->可选位置**的参数设置或者更改控制部件配置（更换控制部件或者驱动装置控制器）
对于双轴设备（控制部件 CDB），两个轴的 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）** 参数设置不为“0”	每个双轴设备（控制部件 CDB）只能连接一个测量编码器。参数 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）** 只允许在一个轴上被设置为不等于“0”

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“测量系统”功能说明

C0161 - 属性

显示： C0161

诊断编号： C0161 (十六进制)

C0162 无法识别测量编码器

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100)时，测量编码器出错。参数 **P-0-1020，编码器类型 3，编码器存储器**的内容无效并且无法识别测量编码器。

原因	解决方法
编码器存储器（反馈器）损坏	必须更换编码器
软件不支持此类测量编码器（**P-0-1020，编码器类型 3，编码器存储器**）	检查参数 **P-0-1020，编码器类型 3，编码器存储器**的内容并联系客户服务部门
识别到的编码器不适用于此类编码器参数设置（**P-0-0079，分配测量编码器->可选位置**）	检查参数 **P-0-0079，分配测量编码器->可选位置**，必要时更换正确配置的控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

C0162 - 属性

显示： C0162

诊断编号： C0162 (十六进制)

C0163 用于电机编码器的模值无法表示

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电单元支持： --

在从通讯阶段 2 切换到通讯阶段 3 (C0100)时，发生错误。

原因	解决方法
无法用设置的变速器在内部表示 **P-0-0765，测量编码器模因数**的参数值	修改参数 **S-0-0103，模值**或测量变速器设置（**P-0-0127，测量变速器输入转换**和 **P-0-0128，测量变速器输出转换**）的内容
P-0-0327，测量编码器分辨率参数设置错误	检查参数 **P-0-0327，测量编码器分辨率**的内容，必要时进行改正！

也参见“比例配置物理数据”功能说明

C0163 - 属性

显示： C0163
诊断编号： C0163 (十六进制)

C0164 测量编码器配置错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «--»
供电单元支持： --

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时，测量编码器配置出错。

原因	解决方法
所选择的运行方式至少有一个是同步运行方式（速度同步、角度同步或电子凸轮），并且同步运行方式的控制编码器被同时配置为测量编码器。而此配置无效	如果无需同步运行方式，则检查运行方式参数（**S-0-0032，主运行方式**；**S-0-0033，辅助运行方式 1**；**S-0-0034，辅助运行方式 2**；...）的参数设置，必要时进行修改。 如果需要同步运行方式，则关闭测量编码器**或者** 使用一个附加编码器作为测量编码器

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0164 - 属性

显示： C0164
诊断编号： C0164 (十六进制)

C0199 选择的功能包被更改。重启

02VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0127，C0100 准备切换到通讯阶段 3** 时发现，在驱动装置没有重新引导的情况下，通讯阶段 2 中的功能包选择被更改。

原因	解决方法
P-0-2003，选择功能包包含了与当前功能包选择不匹配的功能包 （比较 **P-0-2004，激活功能包**）	重新启动驱动装置，以便在 P-0-2004 中获取 P-0-2003 的功能包选择
P-0-2003，功能包选择中的功能包选择错误	将 **P-0-2003，选择功能包**中的数值置于 **P-0-2004，激活功能包** 中

也参见“激活功能包”功能说明

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0199 - 属性

显示： C0199

诊断编号： C0199 (十六进制)

C0201 不正确的参数 (->S-0-0423)（C0201 不正确的参数 (->S-0-0022)）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

02VRS / 03VRS 在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验时，**除了进行内部变量的初始化，还将检查当前参数（例如有效性）。此时出现错误。

原因	解决方法
缺少通讯阶段 4 所需的数据块元件，或其无效	使用有效的运行数据替换相应参数。（相关参数保存在 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**中）

04VRS 时 在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，除了进行内部变量的初始化，还将检查当前参数（例如有效性）。此时出现错误。

原因	解决方法
缺少通讯阶段 4 所需的数据块元件，或其无效	使用有效的运行数据替换相应参数。（相关参数保存在 **S-0-0423，参数设置层无效数据的 IDN 列表**中）

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0201 - 属性

显示： C0201
诊断编号： C0201 (十六进制)

C0202 参数极限值错误 (->S-0-0423)（C0202 参数极限值错误 (->S-0-0022)）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

02VRS / 03VRS 在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验**时，将检查某些参数的极限值（最小/最大值）。此时出现错误。

原因	解决方法
通讯阶段 4 所需的参数值在其有效数值范围（最小和最大值）之外	用有效参数值替换（与最小/最大值进行比较）。（相关参数保存在 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**中）

04VRS 时 在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，将检查某些参数的极限值（最小/最大值）。此时出现错误。

原因	解决方法
通讯阶段 4 所需的参数值在其有效数值范围（最小和最大值）之外	用有效参数值替换（与最小/最大值进行比较）。（相关参数保存在 **S-0-0423，参数设置层无效数据的 IDN 列表**中）

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0202 - 属性

显示： C0202
诊断编号： C0202 (十六进制)

C0203 参数换算错误 (->S-0-0423)（C0203 参数换算错误 (->S-0-0022)）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

02VRS / 03VRS 在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验**时，将检查内部参数格式，以保障内部加工顺利进行。此时出现错误。

原因	解决方法
无法加工通讯阶段 3 所需的参数值	用有效参数值替换。（相关参数保存在 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**中）

04VRS 时 在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，将检查内部参数格式，以保障内部加工顺利进行。此时出现错误。

原因	解决方法
无法加工通讯阶段 3 所需的参数值	用有效参数值替换。（相关参数保存在 **S-0-0423，参数设置层无效数据的 IDN 列表**中）

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0203 - 属性

显示： C0203
诊断编号： C0203 (十六进制)

C0210 要求编码器 2 (->S-0-0423)

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，出现参数设置错误。

提示： **S-0-0423，参数设置层的无效数据 IDN 列表**显示在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令** 时被识别为无效的数据。

原因	解决方法
在参数 **P-0-0185，编码器 2（可选编码器）控制字**中设置用于测轮运行的比特。测轮运行需要没有参数设置的第二编码器	在 **P-0-0075，编码器类型 2（可选编码器）**中对编码器 2 进行参数设置 **- 或者 -** 在 **P-0-0185，编码器 2（可选编码器）控制字** 中选择“测轮运行”功能
在参数 **P-0-0185，编码器 2（可选编码器）控制字**中设置用于冗余电机编码器的比特。然而第二编码器仍然没有被参数设置	在 **P-0-0075，编码器类型 2（可选编码器）**中对编码器 2 进行参数设置 **- 或者 -** 在 **P-0-0185，编码器 2（可选编码器）控制字** 中选择冗余电机编码器

C0210 - 属性

显示： C0210

诊断编号： C0210 (十六进制)

C0212 不正确的控制部分数据 (->S-0-0423)（C0212 不正确的控制部分数据 (->S-0-0022)）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

02VRS / 03VRS：

在 HMS,HMD,HCS 中 在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验**时，控制部件数据初始化错误。相应参数被记录到 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表** 中。

在 HMV 中 设备数据初始化时出错。

原因	解决方法
由于硬件损坏而造成 12C-Prom 发生了读取错误	如果可能则更换硬件，或者联系客户服务部门

04VRS 时：

在 HMS,HMD,HCS 中 在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，初始化放大器数据出错。相应参数被记录到 **S-0-0423，参数设置层的无效数据 IDN 列表**中。

在 HMV 中 设备数据初始化时出错。

原因	解决方法
由于硬件损坏而造成 12C-Prom 发生了读取错误	如果可能则更换硬件，或者联系客户服务部门

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0212 - 属性

显示： C0212
诊断编号： C0212 (十六进制)

C0218 导向轴格式转换器双信号选择

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «MPD» «--»

供电单元支持： --

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，出现错误。

原因	解决方法
对于双轴设备，要在在两个轴中从 **P-0-0916，主轴格式转化器信号选择**中 选择一个参数，其数值应转化为导向轴格式；然而在双轴设备中却只能使用一个主轴格式转化器	将双轴设备中的一个轴的参数 **P-0-0916，主轴格式转化器信号选择**设为“S-0-0000”

C0218 - 属性

显示： C0218

诊断编号： C0218 (十六进制)

C0219 最大行程选择过大

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在从通讯阶段 3 切换到通讯阶段 4 (C0200)时，驱动装置比例配置错误。

原因	解决方法
S-0-0278，最大行程参数设置错误。行程被设置过大	检查 **S-0-0278** 的参数设置，必要时减小参数。这里选择 **S-0-0278，最大行程**应使由此产生的位置分辨率保障正确的电机折偿
在此最大行程上使用了不适合的测量系统（分辨率）	检查测量系统的分辨率，必要时更换为其它测量系统

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“比例配置 F 物理数据”功能说明

C0219 - 属性

显示： C0219

诊断编号： C0219 (十六进制)

C0220 编码器 1 定位初始化错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 准备切换到通讯阶段 4 时，**将检查编码器 1（电机编码器）初始化的如下内容：

- 高分辨率和低分辨率通道间的补偿
- 与编码器的通讯
- 初始化通道的定位装配
- 读取初始化通道的模拟信号

如果电机编码器是 HSF 编码器，将进行以下附加检测：

- 角度修正数据的提取
- 初始化通道的模拟信号指针长度

如果在以上检测中发生错误，则将生成转换指令故障 C0220。

原因	解决方法
电机编码器电缆损坏	检测电机编码器电缆，必要时进行更换
电机编码器损坏，或者测量系统的微型控制器中出现故障	更换电机
测量系统接口损坏	通过客户服务部门更换测量系统接口

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0220 - 属性

显示： C0220

诊断编号： C0220 (十六进制)

C0221 编码器 1 初始化速度过快

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 准备切换到通讯阶段 4 时，**编码器 1（电机编码器）初始化速度出错。

原因	解决方法
编码器 1 的初始化速度过快	在编码器初始化时降低速度

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0221 - 属性

显示： C0221

诊断编号： C0221 (十六进制)

C0223 控制器循环时间设置无效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，控制器循环时间和 PWM 转换频率参数设置错误。

原因和补救办法参见 **C0132 控制器循环时间设置无效**

C0223 - 属性

显示： C0223

诊断编号： C0223 (十六进制)

C0224 编码器 2 的定位初始化错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验时，**将检查编码器 2（可选编码器）初始化的以下内容：

- 高分辨率和低分辨率通道间的补偿
- 与编码器的通讯
- 初始化通道的定位装配
- 读取初始化通道的模拟信号

如果可选编码器是 HSF 编码器，将进行以下附加检测：

- 角度修正数据的提取
- 初始化通道的模拟信号指针长度

如果在以上检测中发生错误，则将生成转换指令故障 C0224。

原因	解决方法
编码器电缆损坏	检测编码器电缆，必要时进行更换
编码器损坏，或者测量系统的微型控制器中出现故障	更换编码器
测量系统接口损坏	通过客户服务部门更换测量系统接口

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0224 - 属性

显示： C0224

诊断编号： C0224 (十六进制)

C0225 编码器 2 初始化速度过快

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验时，**编码器 2（可选编码器）初始化速度出错。

原因	解决方法
编码器 2 的初始化速度过快	在编码器初始化时降低速度

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0225 - 属性

显示： C0225

诊断编号： C0225 (十六进制)

C0227 测量编码器定位初始化错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验时，**将检查测量编码器初始化的以下内容：

- 高分辨率和低分辨率通道间的补偿
- 与编码器的通讯
- 初始化通道的定位装配
- 读取初始化通道的模拟信号

如果测量编码器是 HSF 编码器，将进行以下附加检测：

- 角度修正数据的提取
- 初始化通道的模拟信号指针长度

如果在以上检测中发生错误，则将生成转换指令故障 C0227。

原因	解决方法
编码器电缆损坏	检测编码器电缆，必要时进行更换
由于错误屏蔽而发生干扰	检查电缆屏蔽，必要时进行更正
编码器损坏，或者测量系统的微型控制器中出现故障	更换编码器
测量系统接口损坏	通过客户服务部门更换测量系统接口

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0227 - 属性

显示： C0227

诊断编号： C0227 (十六进制)

C0228 测量编码器初始化速度过快

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验时，**测量编码器初始化速度出错。

原因	解决方法
测量编码器的初始化速度过快	在编码器初始化时降低速度

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0228 - 属性

显示： C0228

诊断编号： C0228 (十六进制)

C0229 现场总线：用于循环命令值的 IDN 无法配置

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，主通讯报文配置出错。

原因	解决方法
P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道的配置列表的运行数据中发现一个没有包含在 **S-0-0188，循环命令值数据通道中的配置数据列表**中的识别编号	在 **P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道的配置列表**中输入允许的识别编号（比较 **S-0-0188，循环命令值数据通道中的配置数据列表**）

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0229 - 属性

显示： C0229

诊断编号： C0229 (十六进制)

C0230 现场总线：超过了用于循环命令值的长度

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，主通讯报文配置出错。

原因

所有在 **P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道的配置列表**中记录的识别编号的数据宽度之和超过了 **S-0-4071，现场总线：循环命令值数据通道长度**的最大值

解决方法

减少在 **P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道配置列表**中所记录的识别编号数量。

C0230 - 属性

显示： C0230
诊断编号： C0230 (十六进制)

C0231 现场总线：用于循环实际值的 IDN 无法配置

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，主通讯报文配置出错。

原因

P-0-4080，现场总线：循环实际值数据通道的配置列表的运行数据中发现一个没有包含在 **S-0-0187，循环实际值数据通道中的配置数据列表**中的识别编号

解决方法

P-0-4080，现场总线：循环实际值数据通道的配置列表中输入允许的识别编号（比较 **S-0-0187，循环命令值数据通道中的配置数据列表**）

提示： 只在多元通道中允许列表参数。

为了清除指令错误，请参见“指令错误”

C0231 - 属性

显示： C0231
诊断编号： C0231 (十六进制)

C0232 现场总线 超过了用于循环 实际值的长度

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，主通讯报文配置出错。

原因

所有在 **P-0-4080，现场总线：循环实际值数据通道的配置列表**中记录的识别编号的数据宽度之和超过了 **S-0-4082，现场总线：循环实际值数据通道长度**的最大值

解决方法

减少在 **P-0-4080，现场总线：循环实际值数据通道配置列表**中记录的识别编号数量

C0232 属性

显示： C0232
诊断编号： C0232（十六进制）

C0233 现场总线：Tcyc (P-0-4076) 出错

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，主通讯报文配置出错。

原因

P-0-4076，现场总线：循环时间 (Tcyc)不是位置控制器脉冲的整数倍

解决方法

P-0-4076，现场总线：循环时间 (Tcyc)与位置控制器脉冲相匹配（控制部件 ADVANCED：500 □s 或 250 □s，控制部件 BASIC：500 □s）

提示： 最小现场总线循环时间 (**P-0-4076，现场总线：循环时间 (Tcyc)**）在控制部件 ADVANCED 时是 500 □s 并且在控制部件 BASIC 时是 1000 □s。

为清除指令错误，请参见“指令错误”

C0233 属性

显示： C0233
诊断编号： C0233（十六进制）

C0234 现场总线：循环命令值 缺少 P-0-4077

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，主通讯报文配置出错。

原因

P-0-4081，现场总线：循环命令值数据通道配置列表中既没有 **P-0-4077，现场总线：控制字**，也没有 **P-0-4068，现场总线：控制字 IO**。必须至少包含一个控制字

解决方法

按照行规配置 **P-0-4081，现场总线：循环实际值数据通道配置列表**中两条控制指令里的一条

为清除指令错误，请参见“指令错误”

C0234 属性

显示： C0234

诊断编号： C0234（十六进制）

C0238 循环命令值配置顺序 错误

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

将已配置的识别编号 (IDN) 记录到 **S-0-0024，主站数据报文配置列表**参数中，在驱动装置中按此时间顺序处理循环命令值数据。以下参数用于循环命令值报文中的多元模式

- **S-0-0360，数据储存器 A：命令值 1，**
- **S-0-0362，数据储存器 A：命令值列表索引**和
- **S-0-0368，数据储存器 A：选址**

如果在循环命令值报文中配置了多个参数，那么就要检查指令 **S-0-0128，C0200 切换至通讯阶段 4** (02VRS/03VRS) 以及 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**（从 04VRS 起）中的配置顺序是否正确。

原因	解决方法
循环命令值报文中相关参数顺序错误	确保循环命令值电报中相关参数的正确顺序：在循环命令值报文中 参数 S-0-0362、S-0-0366 和 S-0-0368 必须位于参数 S-0-0360 和 S-0-0450 至 S-0-0456 之前

也参见“多元通道”功能说明

C0233 属性

显示：	C0238
诊断编号：	C0233（十六进制）

C0239 用于命令值数据存储器的识别编号无效

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换至通讯阶段 4 检验**(02VRS/03VRS)或 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**（从 04VRS）时，会发现与命令值配置列表相关的错误。

原因

命令值配置列表（S-0-0370 和 S-0-0490 至 S-0-0496）中包含了一个或多个识别编号，而这些识别编号不存在或者没有包含在 **S-0-0188， 实际值数据通道 中的数据**里

解决方法

检查并修改参数 **S-0-0370，数据储存器 A：命令值-1 配置列表**和 **S-0-0490，数据储存器 A：命令值 2** 配置列表至 **S-0-0496，数据储存器 A：命令值 8** 配置列表中的识别编号错误

为清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“多元通道”功能说明

C0239 属性

显示： C0239

诊断编号： C0239 (十六进制)

C0240 用于实际值数据存储器的识别编号无效

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换至通讯阶段 4 检验**(02VRS/03VRS）或 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**（从 04VRS）时，会发现与实际值配置列表相关的错误。

原因

实际值配置列表（S-0-0371 和 S-0-0500 至 S-0-0506）中包含了一个或多个识别编号，而这些识别编号不存在或者没有包含在 **S-0-0187， 实际值数据通道 中的数据配置列表**中

解决方法

检查并修改参数 **S-0-0371，数据存储器 A：实际值-1** 配置列表和 **S-0-0500，数据存储器 A：实际值 2 配置列表**至 **S-0-0506，数据容器 A：实际值 8 配置列表**中的错误识别编号

为清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“多元通道”功能说明

C0240 - 属性

显示： C0240

诊断编号： C0240（十六进制）

C0242 参数被多次进行配置 (->S-0-0423)(C0242 参数被多次进行配置 (->S-0-0022))

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

02VRS/03VRS 在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验**时识别出错误。

原因	解决方法
双轴设备专有功能在其两根轴上已激活（例如：两个轴上的凸轮开关或编码器模拟已激活）	读取 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**中记录的识别编号，找到两个轴上已激活的功能。然后禁用其中一个轴上的功能。
为循环写入参数，在不同接口处同时对一个参数进行了配置。但却不可能同时从不同接口写入相同参数。 **提示：**“接口”既包括模拟或数字输入端，也包括整个总线系统。	读取 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**中记录的识别编号，以识别并排除多次配置错误。

提示： 所有多次配置/每个冲突都列在 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**的里，并以下形式显示：

- 记录 1 包含多次配置参数的识别编号。
- 之后的记录包含其它一些参数的识别编号，这些参数中已经为多次循环写入进行了配置。
- 最多显示 5 条记录。
- 每个冲突都将在 IDN 列表上通过识别编号 S-0-0000 结束。如果同时出现多个冲突，它们将依次表现在 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**中，识别编号 S-0-0000 将对这些故障进行区分。

对于出现的每个冲突都必须修改所参与的接口配置，使每个参数都只能通过接口写入。

04VRS 时 执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时出错。

原因	解决方法
双轴设备专有功能在其两根轴上已激活（例如：两个轴上的凸轮开关或编码器模拟已激活）	读取 **S-0-0423，无效参数设置层数据 IDN 列表**中记录的识别编号，找到两个轴上已激活的功能。然后禁用其中一个轴上的功能。
为循环写入参数，在不同接口处同时对一个参数进行了配置。但却不可能同时从不同接口写入相同参数。 **提示：**“接口”既包括模拟或数字输入端，也包括整个总线系统。	读取 **S-0-0423，无效参数设置层数据 IDN 列表**中记录的识别编号，以识别并排除多次配置错误。

提示： 所有多次配置/每个冲突都列在 **S-0-0423，无效参数设置层数据 IDN 列表**的里，并以下形式显示：

- 记录 1 包含多次配置参数的识别编号。
- 之后的记录包含其它一些参数的识别编号，这些参数中已经为多次循环写入进行了配置。
- 最多显示 5 条记录。
- 每个冲突都将在 IDN 列表上通过识别编号 S-0-0000 结束。如果同时出现多个冲突，它们将依次表现在的 **S-0-0423，无效参数设置层数据 IDN 列表**中，识别编号 S-0-0000 将对这些故障进行区分。

对于出现的每个冲突都必须修改所参与的接口配置，使每个参数都只能通过接口写入。

为清除指令错误，请参见“指令错误”

C0242 - 属性

显示： C0242

诊断编号： C0240（十六进制）

C0243 制动器监控功能失效

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在 **P-0-0525，保持制动器控制字**下已激活/禁用自动制动功能。功能初始化时出错。

原因	解决方法
保持制动器不受控制	在 **P-0-0525，保持制动器控制字**下激活保持制动器控制。
P-0-0540，电机保持制动器为 0	按照制动器或电机样本对 **P-0-0540，电机保持制动器**进行正确的参数设置

为清除指令错误，请参见“指令错误”

C0243 - 属性

显示： C0243
诊断编号： C0240（十六进制）

C0244 模数实际值循环大于最大运动范围

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验**时识别出错误。

原因	解决方法
计算出的实际值循环模数值超出 **S-0-0278，最大运行范围**的参数设置值	检查 **S-0-0278，最大运行范围**的参数设置，必要时对模数值进行调整，使其适合实际值循环 **- 或 -** 检查实际值循环模数值的参数设置，与 **S-0-0278，最大运行范围** 进行匹配

为清除指令错误，请参见“指令错误”

C0244 - 属性

显示： C0244
诊断编号： C0244（十六进制）

C0245 运行模式配置无效->S-0-0423)（C0245 运行模式配置无效(->S-0-0022)）

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

02VRS/03VRS

在执行指令 **S-0-0128，C0200 切换到通讯阶段 4 检验** 时发现不允许的运行模式配置。

在运行模式参数中不允许使用辅助位置控制（角度同步或电子凸轮）及各个不同的控制传感器对同步运行模式进行参数设置。

运行模式参数：

- **S-0-0032，主运行模式，**
- **S-0-0033，辅助运行模式 1**
- **S-0-0034，辅助运行模式 2**
- **S-0-0035，辅助运行模式 3**
- 等等。

原因	解决方法
存在无效运行模式配置（角度同步或电子凸轮附带各个不同的控制传感器）	修改运行模式参数的参数内容，确保不再出现不运行的运行模式（**S-0-0022，阶段 3 无效操作模式 IDN 列表**中列出了相关运行模式参数）
使用控制将运行模式设置到了编码器 2 ；但编码器 2 不存在或无适合接口	将控制选择为编码器 1（电机编码器）或连接编码器 2 并分配接口（**P-0-0078，可选编码器的分配-可选位置**)

提示： 如果出现多个不允许的运行模式，只有第一个错误运行模式会记录在 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**里。

04VRS 时 执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时识别出错误。

在运行模式参数中不允许使用辅助位置控制（角度同步或电子凸轮）及各个不同的控制传感器对同步运行模式进行参数设置。

运行模式参数：

- **S-0-0032，主运行模式，**
- **S-0-0033，辅助运行模式 1**
- **S-0-0034，辅助运行模式 2**
- **S-0-0035，辅助运行模式 3**
- 等等。

原因	解决方法
存在无效运行模式配置（角度同步或电子凸轮附带各个不同的控制传感器）	修改运行模式参数的参数内容，确保不再出现不运行的运行模式（**S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**中列出了相关运行模式参数）
使用控制将运行模式设置到了编码器 2 ；但编码器 2 不存在或无适合接口	将控制选择为编码器 1（电机编码器）或连接编码器 2 并分配接口（**P-0-0078，可选编码器的分配-可选位置)**

提示： 如果出现多个不允许的运行模式，只有第一个错误运行模式会记录在 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**里。

也参见“测量系统”功能说明

为清除指令错误，请参见“指令错误”

C0245 - 属性

显示： C0245

诊断编号： C0245（十六进制）

C0246 运动范围限位开关没有分配到数字输入端

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在从通信阶段 3 切换至通信阶段 4 (C0100) 时，会对已激活运动范围限位开关上的数字输入端配置进行检查，确保相关运动范围限位开关安全运行。

原因	解决方法
运动范围限位开关 +/- 已在 **P-0-0090，运动范围极限开关参数**中激活，但没有分配到数字输入端	运动范围限位开关通过 **P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**分配数字输入端
运动范围限位开关 +/- 在 **P-0-0090，运动范围极限开关参数**中被无意激活	运动范围限位开关 +/- 在 **P-0-0090，运动范围极限开关参数**中被禁用

为清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“数字输入与输出端”功能说明

也参见“位置限制/运动范围极限开关”功能说明

CO246 - 属性

显示： C0246

诊断编号： C0246（十六进制）

C0247 数字输出端已被另一根轴占用

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在从通信阶段 3 切换至通信阶段 4 (C0200) 时，数字输出端进行了多次配置。

原因	解决方法
双轴设备 (HMD01.1) 中的两根轴共用一个数字输出端。	检查两根轴中的 **P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**设置，并至少修改一根轴的设置

为清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“数字输入与输出端”功能说明

CO247 - 属性

显示： C0247

诊断编号： C0247（十六进制）

C0248 数字输出端 在轴上的不同分配

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在从通信阶段 3 切换至通信阶段 4 (C0200) 时要检查可用数字输出端配置是否为非持续性双重分配。

原因

在具有两根轴的双轴设备 (HMD01.1) 中使用不同的识别编号（**P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**），或位编号（**P-0-0301，数字输入/输出，位编号**）设置数字输出端

解决方法

检查双轴设备两根轴中的 **P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**或 **P-0-0301，数字输入/输出，位编码**参数设置，并至少修改一个轴

为清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“数字输入与输出端”功能说明

CO248 - 属性

显示： C0248
诊断编号： C0248（十六进制）

C0249 数字输入/输出：位编码过大

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

在从通信阶段 3 切换至通信阶段 4 (C0200) 时要检查已配置好的位编码的数字输入/输出配置

原因

不存在与位编码（**P-0-0301，数字输入、输出，位栏**）相对应的识别编号（**P-0-0300，数字输入、输出，分配列表**)（例如：位号码为 25 时，而识别编号长度只有 2 字节）

解决方法

检查 **P-0-0300，数字输入/输出，位栏**和 **P-0-0301，数字输入/输出，位栏**的参数设置，并使 **P-0-0301，数字输入/输出，位栏** 与相关识别编号的数据格式相匹配

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO249 - 属性

显示： C0249
诊断编号： C0249（十六进制）

C0250 探头输入端配置错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

当从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，发生错误。

原因	解决方法
两个探头至少有一个在 **S-0-0169，探头控制参数**中已被激活，但没有分配到数字输入端	通过 **P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**、**P-0-0301，数字输入/输出端，位编号**和 **P-0-0302，数字输入/输出，方向**给探头分配数字输出端
探头被意外激活	在 **S-0-0169，探头控制参数**中禁用探头

也参见“数字输入与输出端”功能说明
也参见“探头功能”功能说明

CO245 - 属性

显示： C0250
诊断编号： C02250(十六进制)

C0251 主通讯上的同步错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在从通讯阶段 3 切换至通讯阶段 4 (C0200) 时，检查驱动控制装置控制器是否已经通过两个阶段控制回路同步到总线接口（SERCOS、Profibus、Interbus 等）。必须在完成从通讯阶段 3 至通讯阶段 4 (C0200) 的切换前结束同步过程。如果没有，将会生成故障报告。

原因	解决方法
控制部件硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“主通讯”功能说明

CO251 - 属性

显示： C0251

诊断编号： C02251（十六进制）

C0254 PROFIsafe 配置错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果 PROFIsafe 已经进行了配置，在执行切换指令时会检查是否已具备成功运行的前提条件。

原因	解决方法
PROFIsafe 意外激活	禁用 PROFIsafe（**P-0-3290，PROFIsafe：F_数据_目标地址** 用 0 写入）
控制部件不具备主通讯功能 Profibus	更换控制部件；使用合适的硬件配置
硬件故障导致控制部件初始化时无法识别主通讯 Profibus	更换控制部件或整个驱动装置控制器；使用同一类型的硬件配置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

仅可让力士乐维修工程师事更换控制模块的可选件（例如编码器选项模块）

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO254 - 属性

显示： C0254

诊断编号： C02254（十六进制）

C0255 系统初始化安全指令错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在从通讯阶段 3 切换至通讯阶段 4 (C0200) 时，对安全系统可选模块进行初始化，并对超时情况进行检查。

原因	解决方法
偶尔出现的超时故障	重置安全系统可选模块，与客户服务部门联系
安全系统可选模块上的固件损坏	指令故障再次出现时需要更换安全系统固件
安全系统可选模块上的硬件损坏	指令故障再次出现时需要更换安全系统可选模块

提示 ：仅允许由力士乐维修工程师来更换控制部件的选项。

为清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“集成安全系统”文献，关键词“固件更新”

CO255 - 属性

显示： C0255

诊断编号： C0255（十六进制）

C0256 安全系统配置错误

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在从通讯阶段 3 切换至通讯阶段 4 (C0200) 时，对安全系统的检查中发现错误。

原因

不允许同时激活“安全有关绝对位置”和“电机相关的比例配置”

解决方法

取消选择“安全相关的绝对位置”**P-0-3240，安全相关的运动 1 配置(SBB1)** 或 **P-0-3250，安全相关的比例配置相关的运动 2 配置 (SBB2)**

- 或 -

禁用“相关电机的比例配置”**P-0-3210，SI 配置**))

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO256 - 属性

显示： C0256

诊断编号： C0256（十六进制）

C0257 插槽 1 没有分配到编码器

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，在闭环运行模式中检查插槽 1 上是否插有编码器可选模块。

原因	解决方法
偶尔出现的指令故障	重新开启切换指令，并联系客户服务部门
控制部件中没有编码器可选模块	将控制部件更换为带有编码器选项模块的控制部件配置
带有错误硬件识别或损坏硬件的编码器选项模块	更换安全系统选项模块，并联系客户服务部门

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

仅可让力士乐维修工程师事更换控制模块的可选件（例如编码器选项模块）

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO257 - 属性

显示： C0257

诊断编号： C0257（十六进制）

C0258 TNcyc (S-0-0001) 与 精密插补的关系错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在从通讯阶段 3 切换至通讯阶段 4 (C0200) 时，使用三次方精密插补器和依照轮廓的插补器（**P-0-0187，位置命令值处理模式** = 1 或 2）检查各个精密插补器是否支持选定的 NC 循环时间。

原因	解决方法
S-0-0001，NC 循环时间 (TNcyc)	选择合适的 **S-0-0001，NC 循环时间 (TNcyc)**。 使用立体精密插补器时允许的 NC 循环时间为： 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
不能在现有 NC 循环时间（**S-0-0001，NC 循环时间 (TNcyc)**）中使用此立体或修边精密插值器。	转为使用线性精密插补器（**P-0-0187，位置命令值处理模式** = 0）

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO258 - 属性

显示： C0258

诊断编号： C0256（十六进制）

C0260 增量编码器仿真器分辨率无法显示

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在增量编码器仿真的增量输出过程中可能出现不允许的溢出故障。为避免溢出，需要对 **P-0-0903，编码器仿真分辨率**进行参数设置。

对模数进行处理的过程中，**S-0-0103，模数值**中记录的模数值溢出：

$$P-0-0903 = \frac{S-0-0079}{S-0-0103} \times 2^{29}$$

S-0-0103： **S-0-0103，模数值**
P-0-0903： **P-0-0903，编码器仿真分辨率**
S-0-0079： **S-0-0079，循环位置分辨率**

否则 **S-0-0278，最大运行范围**中记录的模数值就会溢出

$$P-0-0903 = \frac{S-0-0079}{S-0-0278} \times 2^{29}$$

P-0-0903： **P-0-0903，编码器仿真分辨率**
S-0-0079： **S-0-0079，循环位置分辨率**
S-0-0278： **S-0-0278，最大运行范围**

原因

仿真信号分辨率与模数范围/运行范围不匹配

解决方法

降低 **P-0-0903，编码器仿真分辨率**中记录的分辨率
-或者-
缩小 S-0-0278，最大运行范围

也参见“增量编码器仿真”功能说明

CO260 - 属性

显示： C0260

诊断编号： C0260（十六进制）

C0261 激活两个轴的仿真器 (P-0-0902)

02VRS 中包括： «--» «MPD» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持： --

只能激活双轴设备其中一个轴的编码器仿真。这样就有一个编码器仿真可供使用。

原因	解决方法
两个轴的编码器仿真都已激活	禁用其中一个轴的编码器仿真（**P-0-0902，编码器仿真控制参数**）

也参见“增量编码器仿真”功能说明

CO261 - 属性

显示： C0261

诊断编号： C0261（十六进制）

C0265 CCD 地址配置错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

供电单元支持： --

执行指令 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，识别出了关于驱动交叉通讯 [CCD (**C**ross **C**ommunication **D**rives)] 的错误。

原因	解决方法
查看 **P-0-1601，CCD：驱动装置配置地址**中包含 SERCOS-III 从站地址，该地址不包含在 **P-0-4031，设备地址概述**中	**检查 P-0-1601，CCD：驱动装置配置地址**和所连接的从站地址。 **提示：**如果对一个从站地址进行了改动，必须有一个新的 SERCOS-III 通过阶段 0 开始起动。在阶段 0 时会对所连接的从站进行扫描。

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

CO265 - 属性

显示： C0265

诊断编号： C0265（十六进制）

C0266 CCD 阶段转换错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，识别出了关于驱动交叉通讯 [CCD (**C**ross **C**ommunication **D**rives)] 的错误。

原因

启动指令 **C0200 退出参数设置层** 后，CCD 主站尝试把 SERCOS-III 从站转到阶段 4；在此需要写入必要的从站参数（S-0-0015、-0-0016、S-0-0024、S-0-1001、S-0-1002 等)。从通讯阶段 2 至通讯阶段 3 的转换和从通讯阶段 3 至通讯阶段 4 的转换同时开始。其中一项操作中出错。

解决方法

查看 **P-0-1630，CCD：诊断**，并修改可能存在问题的参数

- 或者-

检查 CCD 过程数据：
- **P-0-1621，CCD：FKM 命令值配置列表**
- **P-0-1622，CCD：FKM 命令值配置列表**
- **P-0-1623，CCD：FKM 命令值配置列表**
- **P-0-1624，CCD：FKM 命令值配置列表**
- **P-0-1625，CCD：FKM 命令值配置列表**
- **P-0-1626，CCD：从站实际值配置列表**

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

CO266 - 属性

显示： C0266

诊断编号： C0266（十六进制）

C0267 CCD 阶段转换超时

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

供电单元支持：--

指令 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**在 SERCOS-III 主站中无故障执行。阶段转换时，主站未发生错误 (C0266).

SERCOS-III 从站转换到阶段 4 时间 60 秒，的最大等待时间，但已经过去有一个或多个从站未转换到阶段 4。

原因	解决方法
一个或多个 SERCOS-III 从站不回应服务通道通讯，这些从站是 **P-0-1601，CCD：驱动装置配置地址** 的中的	确定错误 SERCOS-III 从站位置，清除错误原因
切换指令 **S-0-0127，C0100 准备切换至通讯阶段 3** 或 **S-0-0128，C5200 准备切换至通讯阶段 4** 在一个或多个 SERCOS-III 从站中未完成或没有正确完成	确定错误 SERCOS-III 从站位置，清除错误原因

也参见“横向通讯 (CCD)”固件功能说明

CO267 - 属性

显示： C0267

诊断编号： C02607（十六进制）

C0270 读取编码器器数据时出错 => 电机编码器

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

当准备从通讯阶段 2 转换至通讯阶段 3 (C0200) 时，从电机编码器的数据存储器中读取编码器数据时出错。

提示： DSF/HSF 和 Resolver 是使用独立数据存储器的测量系统，如同附带 EnDat 接口（Heidenhain 公司）和 HIPERFACE □接口（Stegmann 公司）的测量系统一样。

原因	解决方法
测量系统电缆损坏	检查测量系统电缆
测量系统损坏	更换测量系统
编码器接口卡损坏	更换编码器接口卡

CO270 - 属性

显示： C0270

诊断编号： C0270（十六进制）

C0271 电机编码器参数设置错误（硬件）

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在准备从通讯阶段 2 切换至通讯阶段 3 (C0100) 时，发生了涉及电机编码器硬件参数设置的错误。

原因	解决方法
P-0-0074，编码器类型 1（电机编码器）参数设置与接口卡不匹配（例如 EN1 附带 EnDat 编码器）	检查已参数设置的编码器类型是否与接口卡相匹配
“使用电机编码器进行电流控制”(参见 **P-0-0045，电流环控制字**)时，会发现 **P-0-0074，编码器类型 1（电机编码器）**中进行了“无编码器运行”设置	在 **P-0-0074，编码器类型 1（电机编码器）**中输入与电机编码器匹配的数值
P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置的参数设置不正确	在 **P-0-0077，电机编码器的分配->可选位置**参数中修改电机编码器和可选位置的分配

CO271 - 属性

显示： C0271

诊断编号： C0271（十六进制）

C0272 电机编码器参数设置错误（机械系统）

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 3 切换至通讯阶段 4 (C0200) 时，发生了涉及比例设置和所选电机编码器类型的错误（例如对直线电机使用旋转比例配置）。

原因	解决方法
编码器类型错误（**S-0-0277，位置编码器类型 1**）	检查 **S-0-0277，位置编码器类型 1**，必要时进行修改
比例的参数设置（**S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型**）错误	检查 **S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型**，必要时进行修改

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO272 - 属性

显示： C0272

诊断编号： C0272（十六进制）

C0273 用于电机编码器的模值无法显示

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，发生了涉及电机编码器模值的错误。

原因	解决方法
S-0-0103，模值的参数值超大于最大运行范围（参见 **S-0-0278，最大运行范围)**	修改 **S-0-0103，模值**内容，即 **S-0-0278，最大运行范围**内的模值
S-0-0103，模值的参数值无法用设置的变速器（S-0-0121/S-0-0122、P-0-0121/P-0-0122）在内部显示	修改 **S-0-0103，模值**的内容或已设置的变速器传动比 **[S-0-0121，负荷齿轮输入旋转/S-0-0122，负荷齿轮输出旋转；P-0-0121，变速箱 1 电机侧（电机编码器）/P-0-0122，变速箱 1 编码器侧(电机传感器）]**

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO273 - 属性

显示： C0273

诊断编号： C0273（十六进制）

C0274 未知的电机编码器

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，电机编码器出错。**P-0-1000，编码器类型 1，编码器存储器**中的内容无效，进而无法进行电机编码器的参数设置（例如使用线性编码器的旋转比例配置）

原因	解决方法
编码器存储器（反馈器）损坏	必须更换编码器（或电机）
固件不支持此类电机编码器（**P-0-1000，编码器类型 1，编码器存储器**）	检查参数 **P-0-1000，编码器类型 1，编码器存储器**的内容并联系客户服务部门
识别到的编码器类型与参数设置的编码器类型不匹配	检查控制部件配置，必要时更换正确配置的控制部件或更换整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO274 - 属性

显示： C0274

诊断编号： C0274（十六进制）

C0275 读取编码器数据 => 可选编码器时出错

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，从可选编码器的数据存储器中读取编码器数据时出错。

提示： DSF/HSF 和 Resolver 是附带独立数据存储器的测量系统，如同使用 EnDat 接口（Heidenhain 公司）和 HIPERFACE □接口（Stegmann 公司）的测量系统一样。

原因	解决方法
测量系统电缆损坏	检查测量系统电缆
测量系统损坏	更换测量系统
编码器接口卡损坏	更换编码器接口卡

CO275 - 属性

显示： C0275

诊断编号： C0275（十六进制）

C0276 可选编码器参数设置错误（硬件）

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，发生了涉及可选编码器硬件参数设置的错误。

原因	解决方法
P-0-0075，编码器类型 2（可选编码器） 参数设置与接口卡不匹配（例如附带 EnDat 编码器的 EN1）	修改 **P-0-0075，编码器类型 2（可选编码器）** 的参数设置
P-0-0078，可选传感器的分配->可选位置错误	修改 **P-0-0078，编码器类型 2（可选编码器）-**的参数设置

也参见“测量系统”功能说明

CO276 - 属性

显示： C0276

诊断编号： C0276（十六进制）

C0277 可选编码器参数设置错误（机械系统）

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，发生了涉及比例设置和所选电机编码器类型的错误（例如用线性可选编码器进行旋转比例）。

原因	解决方法
编码器类型错误（**S-0-0115，位置编码器类型 2**）	检查 **S-0-0115，位置编码器类型 2**，必要时进行修改
比例配置的参数设置（**S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型**）错误	检查 **S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型**，必要时进行修改

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO277 - 属性

显示： C0277

诊断编号： C0277（十六进制）

C0278 用于可选编码器的模值无法显示

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，发生了涉及可选编码器模值的错误。

原因	解决方法
S-0-0103，模值的参数值超大于最大运行范围（参见 **S-0-0278，最大运行范围**）	修改 **S-0-0103，模值**内容，或 **S-0-0278，最大运行范围**内的值
S-0-0103，模值的参数值无法用设置的变速器（S-0-0121/S-0-0122、P-0-0121/P-0-0122）在内部显示	修改 **S-0-0103，模值**的内容或已设置的变速器传动比 **[S-0-0121，负荷齿轮输入旋转/ S-0-0122，负荷齿轮输出旋转；P-0-0121，变速箱 1 电机侧（电机编码器）/ P-0-0122，变速箱 1 编码器侧(电机传感器）)**
编码器分辨率（**S-0-0117，编码器 2 分辨率**）参数设置错误	检查 **S-0-0117，编码器 2 分辨率的**参数设置，必要时进行修改
编码器分辨率不在所要求的模数范围内	更换编码器

为清除指令错误，请参见“指令错误”

也参见“比例配置物理数据”功能说明

CO278 - 属性

显示： C0278

诊断编号： C0278（十六进制）

C0279 未知的可选编码器

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

在准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，发生了涉及可选编码器的错误。**P-0-1010，编码器类型 2，编码器存储器**中的内容无效，进而无法进行可选编码器的参数设置（例如使用线性编码器的旋转比例配置）

原因	解决方法
编码器存储器（反馈器）损坏	必须更换编码器
固件不支持此类电机编码器（**P-0-1010，编码器类型 2，编码器存储器**）	检查参数 **P-0-1010，编码器类型 2，编码器存储器**的内容并联系客户服务部门
识别到的编码器类型与参数设置的编码器类型不匹配	检查控制部件配置，必要时更换正确配置的控制部件或更换整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO279 - 属性

显示： C0279

诊断编号： C0279（十六进制）

C0280 无法在内部表示最大行程

02VRS 中包括：«--» «--» «--»

03VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在绝对比例配置时，最大行程表明了位置实际值的超程极限。如果内部无法正确表示行程，就无法进行正确定位，所以生成故障。

原因	解决方法
S-0-0278，最大行程参数设置错误	检查 **S-0-0278，最大行程**，必要时缩小
	检查 **S-0-0116，编码器 1 分辨率**和 **S-0-0117，编码器 2 分辨率**，必要时更正
无论最大行程在必要时是否处于绝对编码器范围以内，**S-0-0278，最大行程**的值仍然无效	检查 **S-0-0278，最大行程**，必要时更改数值（注意相应的编码器范围！）
一个电极对或电机对距离的位置分辨率过低，折偿偏置值无法在内部被足够精确地显示出来	**P-0-0018，电极对数/电极对距离**的数值为“0”或者数值过小（有时采用了错误的单位）。检查 **P-0-0018，电极对数/电极对距离**并且必要时进行正确设置

也参见“比例配置物理数据”功能说明

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO280-属性

显示： C0280

诊断编号：C0280 （十六进制）

C0281 不能通过编码器 2 进行折偿

02VRS 中包括：«--» «--» «--»

03VRS 中包括：«--» «--» «--»

04VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

不能通过编码器 2 折偿或进行折偿初始化。

原因

机械装置的参数设置不允许通过可选测量系统进行明确折偿

解决方法

缩小-最大行程（**S-0-0278，最大行程**）
-调整齿轮（**S-0-0121，负荷齿轮输入旋转**;**S-0-0122，负荷齿轮输出旋转**; ...）
-装置适合的编码器（例如多圈编码器）

CO281-属性

显示： C0281

诊断编号：C0281（十六进制）

C0284 编码器存储器中的电机数据无效 (->S-0-0423) （C0284 编码器存储器中的电机数据无效 (->S-0-0423)）

02VRS 中包括：«--» «--» «--»
03VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

02VRS/03VRS

在准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C200) 时，从电机编码器数据存储器中读取电机数据出错。

相关的参数被记录到 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表** 中。

原因	解决方法
测量系统电缆损坏	更换测量系统电缆
测量系统损坏	更换测量系统
编码器接口损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

04VRS 时

在准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C200) 时，从电机编码器数据存储器中读取电机数据出错。

相关的参数被记录到 **S-0-0423，参数设置层无效数据 IDN 列表**中。

原因	解决方法
测量系统电缆损坏	更换测量系统电缆
测量系统损坏	更换测量系统
编码器接口损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为消除指令错误，请参见“指令错误”

CO284-属性

显示： C0284
诊断编号：C0284（十六进制）

C0285 电机类型 P-0-4014 发生故障

02VRS 中包括：«--» «--» «--»

03VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

MPx02/MPx03 在执行指令 **S-0-0128，C0200 转换至通讯阶段 4 检验**时，**P-0-4014,电机类型** 中出错。

提示： 相关的参数被记录到 **S-0-0022， 阶段 3 无效运行数据 IDN 列表** 中。

原因	解决方法
连接的电机**没有**配备编码器数据存储器	正确参数设置 **P-x-4014，电机类型**或者连接配有编码器数据存储器的电机 **提示**：参数编号中的“x”是参数组的占位符
连接的电机配有编码器数据存储器，但是在存储器里存储的数据不完整或是编码器导线或编码器已损坏	检查 **P-0-2141，电机型号，编码器存储器**是否包含已连接电机的正确型号名称。如果没有，与客户服务部门联系 如果不能读取 **P-0-2141，电机型号，编码器存储器**，则更换编码器导线或电机编码器

为消除指令错误，请参见“指令错误”

MPx04 在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**或者 **S-0-0128，C5200 准备切换至通讯阶段 4** 时，电机参数设置出错。

提示： 相关的参数被记录到 **S-0-0423，参数设置层无效数据 IDN 列表**中。

原因	解决方法
连接的电机**没有**配备编码器数据存储器	正确参数设置 **P-x-4014，电机类型**或者连接配有编码器数据存储器的电机 **提示**：参数编号中的“x”是参数组的占位符
连接的电机配有编码器数据存储器，但是在存储器里存储的数据不完整或是编码器导线或编码器已损坏	检查 **P-0-2141，电机型号，编码器存储器**是否包含已连接电机的正确型号名称。如果没有，与客户服务部门联系 如果不能读取 **P-0-2141，电机型号，编码器存储器**，则更换编码器导线或电机编码器

为消除指令错误，请参见“指令错误”

CO285-属性

显示： C0285

诊断编号：C0285（十六进制）

C0286 连接了过多的电机编码器

02VRS 中包括：«--» «--» «--»

03VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行指令 **S-0-0128，C0200 转换至通讯阶段 4 检验**时，在检查编码器配置时识别到两个电机编码器。

原因	解决方法
连接了两个编码器，它们的数据存储器中，**P-0-2141，电机型号，编码器存储器**内存放了有效的已知电机型号链	通过没有附带有效电机型号链的编码器更换两个编码器中的一个
相邻轴的编码器插头被调换	检查编码器插头的轴连接并连接正确的轴

为消除指令错误，请参见“指令错误”

CO286-属性

显示： C0286

诊断编号：C0286（十六进制）

C0287 电机数据初始化错误 (->S-0-0423)（C0287 电机数据初始化错误 (->S-0-0022)）

02VRS 中包括：«--» «--» «--»
03VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

02VRS/03VRS 在执行指令 **S-0-0128，C0200 转换至通讯阶段 4 检验**时，电机数据初始化出错。相应参数被记录到 **S-0-0022，阶段 3 无效运行数据 IDN 列表**中。

原因	解决方法
在电机数据存储器中保存了无效电机数据	更换电机或者联系客户服务部门以便修改电机数据
带有电机编码器存储器 (MSK， MHD，MKD，MKE) 的同步电机连接了之前在开环运行模式中控制电机的控制器	检测在 **P-0-0045，电流环控制字**中是否已设置了同步电机所需的闭环运行模式；必要时设置闭环运行模式
编码器电缆损坏或屏蔽不良	检查编码器电缆和屏蔽
编码器存储器或编码器电子设备损坏	更换编码器
控制部件硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示：仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

04VRS 时 在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令** 时,电机数据初始化出错。相应参数被记录到 **S-0-0423，参数设置层无效数 IDN 列表** 中。

原因	解决方法
在电机数据存储器中保存了无效电机数据	更换电机或者联系客户服务部门以便修改电机数据
带有电机编码器存储器 (MSK， MHD，MKD，MKE) 的同步电机连接了之前在开环运行模式中控制电机的控制器	检测在 **P-0-0045，电流环控制字**中是否已设置了同步电机所需的闭环运行模式；必要时设置闭环运行模式
编码器电缆损坏或屏蔽不良	检查编码器电缆和屏蔽
编码器存储器或编码器电子设备损坏	更换编码器
控制部件硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为消除指令错误，请参见“指令错误”

CO287-属性

显示： C0287

诊断编号：C0287（十六进制）

C0288 禁止旋转比例配置

02VRS 中包括：«--» «--» «--»

03VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括：«MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

当准备从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0200) 时，比例配置设置和所选电机型号出错（例如尽管使用的是线性电机，却仍然设置旋转比例配置）。从而阻止了到通讯阶段 4 的转换。

原因

尽管使用的是线性比例配置，而至少以下某个参数选择了旋转比例配置：

S-0-0044，用于速度数据的比例配置类型
S-0-0076，用于位置数据的比例配置类型
S-0-0086，用于转矩/扭力数据的比例配置类型
S-0-0160， 用于加速度数据的比例配置类型

解决方法

检查并修改相应的比例配置参数，或者使用线性编码器

为消除指令错误，请参见“指令错误”

CO288-属性

显示： C0288

诊断编号：C0288（十六进制）

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

C0289 使用磁阻转矩的同步电机初始化时出错

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

当执行指令 **S-0-0127，C0100 转换至通讯阶段 4 检验**时，使用磁阻转矩的同步电机初始化可信度出错。

提示： 只有在参数 **P-0-4014，电机类型** 中进行设置后，才能进行使用磁阻转矩的同步电机初始化。

同步电机的初始化，涉及以下参数：

- **S-0-0109，电机峰值电流**
- **S-0-0110，放大器峰值电流**
- **S-0-0111，电机静止电流**
- **P-0-0018，两极数字/两极宽度**
- **P-0-0051，恒定转矩/扭力**
- **P-0-4002，电机分流电感的特性曲线，感应系数**
- **P-0-4003，电机分流电感的特性曲线，电流**
- **P-0-4016，电机纵向电感**
- **P-0-4017，电机分流电感**

原因	解决方法
在同步电机初始化中输入了不完整或无效的参数	检查参数内容并在以上参数中输入由电机制造商提供的数据。如果使用正确数据后仍然产生错误，则请联系客户服务部门
即便在同步电机**没有**使用磁阻转矩的情况下，仍然以同步电机**使用**磁阻转矩的形式进行初始化	修改 **P-0-4014，电机类型** 的设置

也参见“IndraDrive 控制器上的外部电机”功能说明

为消除指令错误，请参见“指令错误”

CO289-属性

显示： C0289

诊断编号：C0289（十六进制）

C0290 读取编码器数据 => 测量编码器时出错

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

当初始化控制部件时，无法从编码器存储器中（**P-0-1020，编码器类型 3，编码器存储器**，**P-0-1021，编码器 3 分辨率，编码器存储器**，**P-0-1022，绝对编码器补偿 3，编码器存储器**）正确读取编码器数据。

原因	解决方法
由于屏蔽不良或编码器电缆损坏而发生故障	检查编码器电缆（包括屏蔽），必要时更换或者正确铺设编码器电缆
编码器损坏	检测编码器功能，必要时进行更换
控制部件的可选测量编码器损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器
P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）参数设置错误	检查并修改参数 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）** 的内容，以便正确分配测量编码器至可选位置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“测量系统”功能说明

CO290-属性

显示： C0290

诊断编号：C0290（十六进制）

C0291 测量编码器参数设置错误（硬件）

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

当从通讯阶段 2 转换至通讯阶段 4 (C0100) 时，测量编码器的硬件参数设置错误。

原因	解决方法
P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）的参数设置与接口卡不匹配（例如附带 EnDat 编码器的 EN1）	修改 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）**的参数设置
P-0-0079，分配测量编码器->可选位置 被错误参数设置	修改 **P-0-0079，分配测量编码器->可选位置**的参数设置或者更改控制部件配置（更换控制部件或者驱动装置控制器）
对于双轴设备（控制部件 CDB），两个轴的 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）** 参数设置不为“0”	每个双轴设备（控制部件 CDB）只能连接一个测量编码器。参数 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）** 只允许在一个轴上被设置为不等于“0”

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

也参见“测量系统”功能说明

CO291-属性

显示： C0291

诊断编号：C0291（十六进制）

C0292 无法识别测量编码器

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持：--

当从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0100) 时，测量编码器出错。参数 **P-0-1020，编码器类型 3，编码器存储器**的内容无效并且无法识别测量编码器。

原因	解决方法
编码器存储器（反馈器）损坏	必须更换编码器
软件不支持此类测量编码器（**P-0-1020，编码器类型 3，编码器存储器**）	检查参数 **P-0-1020，编码器类型 3，编码器存储器**的内容并联系客户服务部门
识别到的编码器不适用于此类编码器参数设置（**P-0-0079，分配测量编码器->可选位置**）	检查参数 **P-0-0079，分配测量编码器->可选位置**，必要时更换正确配置的控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

CO292-属性

显示： C0292

诊断编号：C0292（十六进制）

C0293 用于电机编码器的模值无法表示

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --
当从通讯阶段 3 转换至通讯阶段 4 (C0100) 时，发生错误。

原因	解决方法
无法用设置的变速器在内部表示 **P-0-0765，测量编码器模因数**的参数值	修改参数 **S-0-0103，模值**或测量变速器设置（**P-0-0127，测量变速器输入分辨率**和 **P-0-0128，测量变速器输出分辨率**）的内容
P-0-0327，测量编码器分辨率参数设置错误	检查参数 **P-0-0327，测量编码器分辨率**的内容，必要时进行改正

也参见“比例配置物理数据”功能说明

CO293-属性

显示： C0293
诊断编号：C0293（十六进制）

C0294 测量编码器配置错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --
当执行指令 **S-0-0127，C0200 转换至通讯阶段 4 检验**时，测量编码器配置出错。

原因	解决方法
所选择的运行方式至少有一个是同步运行方式（速度同步、相位同步或电子凸轮），并且同步运行方式的控制编码器被同时配置为测量编码器。而此配置无效	如果无需同步运行方式，则检查运行方式参数（**S-0-0032，主运行方式**；**S-0-0033，辅助运行方式 1**；**S-0-0034，辅助运行方式 2**；...）的参数设置，必要时进行修改。 如果需要同步运行方式，则关闭测量编码器**或者** 使用一个附加编码器作为测量编码器

为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO294-属性

显示： C0294
诊断编号：C0294（十六进制）

C0298 不能退出参数设置层

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --
已激活 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**，但不能执行。

原因	解决方法
在固件下载时试图转换至运行模式	请等待至固件下载结束再转换至运行模式
出现引导错误后（F81xx 故障）试图转换至运行模式	1.结束指令 2.删除引导错误（F81xx 故障） 3. 清除故障原因 4. 重新启动驱动装置

CO298-属性

显示： C0298
诊断编号：C0298（十六进制）

C0299 选择的功能包被更改。重启

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --
在执行 **S-0-0422，C0200 退出参数设置层指令**时，发现在没有重新启动驱动装置的情况下选择的功能包被更改。

原因	解决方法
P-0-2003，选择功能包包含了与当前功能包选择不匹配的功能包 （比较 **P-0-2004，激活功能包**）	重新启动驱动装置，以便在 P-0-2004 中获取 P-0-2003 的功能包选择
P-0-2003，功能包选择中的功能包选择错误	将 **P-0-2003，选择功能包**中的数值置于 **P-0-2004，激活功能包** 中

也参见“激活功能包”固件功能说明
为清除指令错误，请参见“指令错误”

CO299-属性

显示： C0299
诊断编号：C0299（十六进制）

C0301 测量系统不存在

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行“设置绝对测量” (C0300) 指令时，通过参数 **P-0-0612，设置绝对测量控制指令**所选择的测量系统不存在。

原因	解决方法
指令被错误激活	阻止指令执行
测量系统没有进行参数设置	对测量系统进行参数设置

也参见“设置绝对测量”功能说明

C0301 - 属性

显示： C0301
诊断编号： C0301 (十六进制)

C0302 测量系统无法被评为绝对系统

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行“设置绝对测量”(C6000) 指令时，发现所选择的测量系统无法被评为绝对值。

提示： 只有存在绝对测量系统时，才能执行“设置绝对测量”指令（参见 **S-0-0277，位置编码器类型 1** 或 **S-0-0115，位置编码器类型 2**）

原因	解决方法
指令被错误激活	阻止指令执行
电机编码器或可选测量系统不能作为绝对编码器使用	为电机或可选测量系统装配绝对编码器功能

也参见“设置绝对测量”功能说明

C0302 - 属性

显示： C0302
诊断编号： C0302 (十六进制)

C0303 无法保存绝对编码器偏置

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行设置绝对测量 (C6000) 指令时，计算出机器零点上的编码器零点偏移量（偏置），并在编码器的数据存储器中进行保存。无法成功保存补偿量。

原因

编码器与驱动装置之间的通讯受到干扰

解决方法

检查编码器电缆，必要时进行维护

-或者-

□□更换编码器

C0303 – 属性

显示： C0303

诊断编号： C0303 (十六进制)

C0401 驱动器已激活，不允许切换模式

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： HMV01

02RS/03VRS 向通讯阶段 2(C0400) 转换时发生错误。

原因

不论驱动器已经被激活，通过参数 **P-0-4023，C0400 转换至通讯-阶段 2**，向参数模式转换的指令已执行

解决方法

结束指令并去掉使能控制器，然后重新执行指令

04VRS 时 执行了切换到参数模式的指令 2(C0400) 转换时发生错误。

原因

不论驱动器已经被激活，通过参数 **S-0-0420，C0400 激活参数设置层 1 指令**，向参数设置层 1 转换的指令已执行

解决方法

结束指令并去掉使能控制器，然后重新执行指令

C0401 – 属性

显示： C0401
诊断编号： C0401(十六进制)

C0403 不能向 CCD 阶段 2 转换

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **S-0-0420，C0400 激活参数设置层 1 指令**期间，CCD 从站出现故障（**CCD**：交叉通讯）。

提示：尽管 **S-0-0420，C0400 激活参数设置层 1 指令**执行错误，参数设置层 1 仍然被激活。

原因

在激活了 **S-0-0420，C0400 激活参数设置层 1 指令** 30 秒后把 CCD 从站转入 CCD 阶段 2 的尝试由于配备 CCD 从站的通讯故障而失败

解决方法

检查配备 CCD 从站的通讯

也参见“交叉通讯 (CCD)”固件功能说明

C0403 - 属性

显示： C0403

诊断编号： C0403 (十六进制)

C0501 只能在参数模式下删除故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

在执行删除故障指令（C0500）时发生错误。

原因：

试图删除通讯阶段 4 （运行模式）中的 **F8022 编码器 1：信号振幅故障（在阶段 2 中可删除）**。而这只能在通讯阶段 2 中（参数模式）实现。

解决方法：

借助 **P-0-4023，C0400 转换至通讯阶段 2 指令** 将驱动装置转换至通讯阶段 2，然后重新执行删除故障指令。

C0501 - 属性

显示： C0501

诊断编号： C0501 (十六进制)

C0601 驱动器使能后才能回零

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行“ 驱动器控制的回零程序”（C0600）指令时出现错误。

原因：

没有驱动器使能就开始执行该指令。而这是不允许的。

解决方法：

使能驱动器并重新激活指令。

也参见“驱动装置引导的基准定位”功能说明

C0601 - 属性

显示： C0601

诊断编号：C0601（十六进制）

C0602 回零开关的回零标记距离错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行驱动装置控制的回零（C0600）指令时出现错误。

原因：

已开始启用回零定位开关（**S-0-0147，回零参数**）。所选的回零开关脉冲沿与所取的回零标记点的距离在允许范围之外。

解决方法：

读取参数 **S-0-0298，参考点平移**中的数值并在参数 **S-0-0299，回零开关偏置**中使用

- 或者 -

移动基准凸轮。

也参见“在相对测量系统中建立测量比例”功能说明

C0602 - 属性

显示： C0602

诊断编号：C0602（十六进制）

C0604 无法使用绝对值编码器进行回零

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行驱动装置控制的回零（C0600）指令时出现错误。

原因：

通过 **S-0-0147，回零参数**中的编码器选择选了一个绝对测量系统。驱动装置引导的基准定位指令只有在 **P-0-0012，C0300 设置绝对测量值指令**之前激活才能执行。

解决方法：

首先激活 **P-0-0012，C0300 设置绝对测量指令**，然后执行指令 **S-0-0148，C0600 驱动器控制的回零程序指令**。这样就设定了绝对参考点。

C0604—属性

显示： C0604

诊断编号：C0604 (十六进制)

C0606 未发现参考点标记

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行驱动器控制的回零程序（C0600）指令时发生编码器参考点标记错误。

如果在行程内进行回零的相对编码器（在 **S-0-0147，回零参数**中进行选择）循环超出参考点标记，则由控制器识别的参考点标记位置差别将受到监控。此时必须对 **P-0-0153，优化回零开关距离-参考点标记**进行正确设置。

原因	解决方法
回零没有出现在预期的位置偏差内	检查回零测量系统和相应的布线 **-或者-** 检查 **P-0-0153,优化回零开关距离-参考点标记**，必要时进行修改
P-0-0153，优化回零开关距离-回零 中的数值与所用编码器不匹配	更改 **P-0-0153,优化回零开关距离-参考点标记** 的设置

也参见“在相对测量系统中建立测量比例”功能说明

C0606-属性

显示： C0606

诊断编号： C0606 (十六进制)

C0607 没有分配参考点开关输入点

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行“驱动装置引导的回零”（C0600）指令时出现错误。

原因

没有为回零开关分配数字输入

解决方法

通过参数 **P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**分配数字输入给基准开关(**S-0-0400，回零开关**)

C0607-属性

显示： C0607
诊断编号： C0607 (十六进制)

C0608 对于模态轴禁止用一个硬限位开关停止

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

行驱动装置引导的回零（C0600）指令时出现错误：

原因

在模态上运行配置了前挡块或行程限位开关的驱动器控制的回零指令是没有意义

解决方法

在 **S-0-0147，回零参数**上对回零控制信息进行有意义的修改

C0608－属性

显示： C0608
诊断编号： C0608 (十六进制)

C0609 参数设置不同的运动方向

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果在模比例配置时，**S-0-0147，回零参数**中参数化了的回零运动方向与**S-0-0393，命令值模式** 中为了定位主轴而设置的定位方向不一致的话，那么在执行驱动装置引导的回零（C0600）指令时会出现指令错误 C0609。

原因	解决方法
定位和回零时的运动方向参数设置不同	**S-0-0147,回零参数**和 **S-0-0393,命令值模式**中的运动方向进行一致的参数设置

C0609－属性

显示： C0609

诊断编号： C0609 (十六进制)

C0610 不能存储绝对编码器偏置

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行驱动装置控制的回零定位（C0600）指令时出现错误：在带有反馈数据存储器的绝对分析测量系统中，已确定的绝对编码器偏置不能存储在反馈数据存储器中。

原因	解决方法
电缆损坏	检查编码器与驱动装置控制器之间的连接
反馈数据存储器损坏	更换编码器

C0610－属性

显示： C0610

诊断编号： C0610 (十六进制)

C0702 没有默认参数

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **C07_0 加载默认值程序指令（加载控制器参数）**指令时出现错误。

原因：

在使用 MHD、MKD 和 MKE 系列电机时，要求通过激活电机编码器数据存储器中的控制器参数来调整连接到数字驱动装置上的控制回路。随着驱动装置控制器的显示屏上给出信号 C0702，表明在连接的电机上没有数据存储器存在。

解决方法：

可从力士乐客户服务部门获取 Indramat 电机数据资料。输入控制器参数。

也参见“参数的加载，存储和保护”功能说明

也参见“力士乐－带编码器数据存储器的壳体电机”功能说明

C0702－属性

显示： C0702

诊断编号：C0702 (十六进制)

C0703 默认参数无效

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **C07_0 加载默认值程序指令（加载控制器参数）**指令时出现错误。

原因：

默认参数由电机编码器数据存储器中读取。其中至少有一个参数值无效。

解决方法：

检查电机编码器连接。必要时更换电机。

也参见“参数的加载，存储和保护”功能说明

也参见“力士乐－带编码器数据存储器的壳体电机”功能说明

C0703－属性

显示： C0703

诊断编号：C0703 (十六进制)

C0704 参数不可复制

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **S-0-0262，C07_x 加载默认值程序指令**(加载控制器参数；也参见 **P-0-4090,加载 C07 索引**)时出现错误。

原因	解决方法
编码器存储器中电机特有的用于控制环参数的默认值不能加载到所属的参数中去。固件版本与电机或电机编码器不匹配	加载适合的固件版本到控制器中；注意电机型号和电机编码器型号
性能设置和切换频率设置不匹配	在 **P-0-0556，轴控制器控制字**中修正性能设定，在 **P-0-0001，电源输出级的转换频率**中正确设置转换频率

也参见“参数的加载，存储和保护”功能说明

也参见“力士乐－带编码器数据存储器的壳体电机”功能说明

C0704－属性

显示： C0704

诊断编号：C0704 (十六进制)

C0706 读取控制器参数时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 C07_0 加载默认值程序指令（加载控制器参数）时，当从反馈中读取控制器参数时，发生一个错误。

原因：

反馈器损坏

解决方法：

更换反馈器

C0706－属性

显示： C0706

诊断编号：C0706 (十六进制)

C0722 参数默认值错误(-> S-0-0423) (C0722 参数默认值错误(-> S-0-0021))

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过选项“加载 SI 默认程序”执行 **S-0-0262，C07_x 加载默认值程序指令**时，写入默认值出错。

提示： **02VRS / 03VRS：**错误参数被记录到 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表** 中。

04VRS 时：错误的参数被记入参数 **S-0-0423，参数设置层无效数据 IDN 列表**中。

C0722－属性

显示： C0722

诊断编号：C0722 (十六进制)

C0723 用于加载默认值程序的安全命令不正确

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

借助 **C07_2 加载默认程序指令 (加载 SI 默认程序)**将通道 1 的安全参数设为默认值，并且执行内部指令使通道 2 接收这些默认值。由于不再存在正确的安全系数，安全功能被关闭。安全系统处于刚交付时的状态。

原因	解决方法
错误执行了通道 2 的内部指令	删除 **C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）**，然后重新执行。 如果错误再次出现，重置安全系统可选模块（切断控制电压并重新接通）
通道 2 还在执行另一个不允许被中断的内部指令	结束仍在运行的内部指令
安全系统可选模块上的硬件损坏	重新执行 **C07_2 加载默认程序指令(加载 SI 默认程序)** 。指令错误再次出现时需更换控制部件及整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

C0723—属性

显示： C0723

诊断编号：C0723 (十六进制)

C0724 加载安全指令默认程序超时

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **C07_2 加载默认程序指令 (加载 SI 默认程序)**期间又激活了通道 2 安全系统的内部指令。该内部指令因超时而中断。

提示： **C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）**由参数 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**使用正确的设置在 **P-0-4090,加载 C07 索引**中激活。

原因	解决方法
偶尔出现的超时故障	重置安全系统可选模块（关闭并接通控制电压）。重新执行 **C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）**。如果指令错误再次出现，请与客户服务部门联系
安全系统可选模块上的固件损坏	重新执行 **C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）**。 指令错误再次出现时需要更换安全系统固件
安全系统可选模块上的硬件损坏	重新执行 **C07_2 加载默认程序指令（加载 SI 默认程序）**。指令错误再次出现时需更换控制部件及整个驱动装置控制器

提示： 仅允许由力士乐维修工程师来更换控制部件的选项。

仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

C0724－属性

显示： C0724

诊断编号：C0724 (十六进制)

C07_3 加载默认程序指令（加载 PLC 默认程序）

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

驱动装置控制器显示屏上显示的信号 C07_3 表明 **C07_3 加载默认程序指令(加载 PLC 默认程序)**已激活。

该指令可以通过以下方法执行：

在参数 **P-0-4090，加载 C07 索引**中，为“加载 PLC 默认程序”输入值 2

执行 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**

提示： 借助参数 S-0-0262 可以执行另一个指令。可在参数 **P-0-4090，加载 C07 索引** 中设置执行这两项指令中的哪一项。

C07_3 加载默认程序指令(加载 PLC 默认程序)关闭了驱动器 SPS 并将所有 PLC 参数设为默认值。



小心

当执行 C07_3 加载默认程序指令（加载 PLC 默认程序）后，用户定义的 PLC 设置将被替换！

⇒ 只在您想完全删除 PLC 程序和没有程序系统的参数时，使用这个指令。



小心

频繁读取将造成内存（闪存）损坏!

⇒ 当执行指令时，数据同时被写入内部存储器（闪存）。因为每个闪存均有读取次数限制，所以在存储单元失效前，应注意不要频繁进行读取。

C0730—属性

显示： C07_3

诊断编号：C0730 (十六进制)

C0751 参数默认值错误(-> S-0-0423) (C0751 参数默认值错误(-> S-0-0021))

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

通过选项“加载基础参数”执行 **S-0-0262，C07_x 加载默认程序指令**时，写入默认值出错。在 S-0-0021 中显示错误参数。

提示： **02VRS / 03VRS：**错误参数被记录到 **S-0-0021，阶段 2 无效运行数据 IDN 列表** 中。

04VRS 时：错误的参数被记入参数 **S-0-0423，参数设置层无效数据 IDN 列表**中。

C0751—属性

显示： C0751

诊断编号：C0751 (十六进制)

C0752 密码锁定

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **C07_1 加载默认值程序（加载基础参数）**时出现错误。

原因：

借助参数 **S-0-0267，密码**为驱动装置参数提供书写保护。诊断信息 C0752 表明，在没有取消客户密码的情况下，指令 **C07_1 加载默认值程序 (加载基础参数)**已执行。

解决方法：

通过输入密码取消书写保护。重新执行指令。

也参见“密码使用”功能说明

C0752—属性

显示： C0752

诊断编号：C0752 (十六进制)

C0799 设置了一个无效索引

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

S-0-0262，C07_x 加载默认值程序指令激活时，没有有效的数值输入 **P-0-4090，加载 C07 默认值出现的索引**中。

提示 ： 通过 **P-0-4090,加载 C07 默认值出现的索引**可对 **S-0-0262，C07_x 加载默认值程序指令**的功能进行设置。

删除指令后，在 **P-0-4090,加载 C07 默认值出现的索引** 中的数值会自动设置为“0”。

C0799－属性

显示： C0799

诊断编号：C02799 (十六进制)

C0851 参数默认值错误(-> S-0-0021)

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

提示 ： 这种指令错误只会在仅供制造商使用的指令 **C0800 加载基础参数指令** 被执行后出现！

C0851－属性

显示： C0851

诊断编号：C0851 (十六进制)

C0852 密码锁定

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：HMV01

提示： 这种指令错误只会在仅供制造商使用的指令 **C0800 加载基础参数指令** 被执行后出现！

C0852－属性

显示： C0852

诊断编号：C0852 (十六进制)

C0902 主轴定位需要驱动器使能

02VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行主轴定位（C0900）指令时出现错误。

原因：

执行 **S-0-0152，C0900 主轴定位指令**时还没有激活驱动装置 (AF) 。

解决方法：

在执行指令之前先激活驱动装置。

C0902－属性

显示： C0902

诊断编号：C0902 (十六进制)

C0903 初始化错误

02VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行主轴定位（C0900）指令时出现错误。

原因

激活 **S-0-0152，C0900 主轴定位指令**时，相关的编码器还没有进行初始化（回零）

解决方法

使用*增量测量系统*时检测，是否分配 **S-0-0400，回零开关**数字输入。必须实现基准开关的分配，连接与功能（只到分析基准点开关时）！

在*绝对测量系统中* 检测，是否驱动装置在基准内驱动器是否在参考系中。如果没有，则先设置绝对位置数据参考，例如通过 **P-0-0012，C0300 设置绝对测量指令**

C0903－属性

显示： C0903
诊断编号：C0903 (十六进制)

C0906 获取零脉冲出错

02VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行定位主轴（C0900）指令时出现错误。

原因：

主轴定位中的集成式基准定位没有成功执行。没有找到编码器零标记或是其不能正确分配。

解决方法：

- 检查主轴定位和驱动装置引导的基准定位的参数设置，特别是所使用了编码器和回零开关一起使用时。
- 检查编码器参数设置。
- 检查零脉冲-基准点开关距离。
- 执行驱动装置控制的回零，以检查回零程序。

C0906－属性

显示： C0906
诊断编号：C0906 (十六进制)

C1204 偏置计算错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行确定折尝偏置 (C1200) 指令时出错。

原因：

由于错误测量值使折尝偏置没有被正确确定。

C1204 - 属性

显示： C1204
诊断编号： C1204 （十六进制）

C1208 在异步电机上无法进行调整

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行确定折尝偏置 (C1200) 指令时出错。

原因：

尝试在异步电机上确定折尝偏置。但在异步电机上无法确定折尝偏置。

C1208 - 属性

显示： C1208
诊断编号： C1208 （十六进制）

C1209 驱动装置接通至阶段 4

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行确定折偿偏置 (C1200) 指令时出错。

原因：

驱动装置控制器没有处于阶段 4（准备运行，显示：**bb**），但是 **P-0-0524，C1200 设置折尝偏置指令**只能在阶段 4 下执行。

解决方法：

将驱动装置控制器置于阶段 4，并且重新执行 **P-0-0524，C1200 设置折尝偏置指令**。

C1209 - 属性

显示： C1209
诊断编号： C1209（十六进制）

C1211 不能确定折尝偏置

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行指令 **P-0-0524，C1200 设置折尝偏置指令**时（此处：正弦波方式）出错。

提示： 可以根据同时发出的 Fxxxx 故障通报进行准确的诊断。

也参见“折偿设置”功能说明

C1211 - 属性

显示： C1211
诊断编号： C1211（十六进制）

C1212 折偿时超出了移动范围

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在 +/- 1 的极距范围内，轴允许在自动折偿设置时移动。执行指令 **P-0-0524，C1200 设置折尝偏置指令**时，超出了此范围。

原因	解决方法
轴还在移动时，使能了控制器	等待轴停止运转，然后重新使能控制器
轴由于机械力在运动	切断机械力作用
P-0-0506，用于角度检测的振幅和 P-0-0507，用于角度检测的测试频率的参数值过大。轴的机械状态，如摩擦力或者重力负荷可能发生了改变	减小 P-0-0506，用于角度检测的振幅和 P-0-0507，用于角度检测的测试频率的参数值。或者使用默认值，P-0-0506，用于角度检测的振幅 = 25% 和 P-0-0507，用于角度检测的测试频率 = 500 Hz

也参见“确定折尝偏置”固件功能说明

C1212 - 属性

显示： C1212

诊断编号： C1212（十六进制）

C1214 指令只能用直线同步电机上执行指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在用无电流过程执行确定折尝偏置 (C1200) 指令时（参见 **P-0-0522，折偿设置控制字**）发现，不满足此电机类型的运行条件。

原因	解决方法
所连接的电机不是同步直线电机	-
所连接的电机是同步线性电机，但是选择了错误的电机类型 (P-0-4014)或极偶距离 (P-0-0018) 被设定为“0”	如果所连接的是带绝对测量系统的同步直线电机，则应此类电机的设置 (P-0-4014)，并在必要时进行正确设置
所连接的电机是同步直线电机，并且正确的设置了电机类型 (P-0-4014)，但是当前没有用 EnDat 接口的绝对编码器	如果所连接的电机是同步线性电机并且配备了增量测量系统或者旋转同步电机，则使用带电流的过程来确定折偿偏置（参见 P-0-0522，折偿设置控制字）

C1214 - 属性

显示： C1214

诊断编号： C1214 （十六进制）

C1215 只在‘准备运行’状态下才能执行指令 02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在用无电流过程执行用于确定折偿偏置（C2100）的指令时（参见 **P-0-0522，用于折偿偏置的控制字**）发现，驱动装置没有处于准备运行 (“bb”) 状态下。

原因：

驱动装置还没有准备运行 ("bb")

- 或者 -

驱动装置已使能 ("AF")

解决方法：

将驱动装置置于准备运行状态 ("bb")

C1215 - 属性

显示： C1215

诊断编号： C1215 （十六进制）

C1216 没有选择确定折偿

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行确定折尝偏置 (C1200) 指令时出错。

原因：

没有选择用于确定折偿的模式。

解决方法：

在参数 **P-0-0522，折偿设置控制字**中为确定折偿设置模式。

C1216 - 属性

显示： C1216
诊断编号： C1216 （十六进制）

C1217 只在‘驱动装置准备就绪’状态下才能进行设置

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行确定折尝偏置 (C1200) 指令时出错。

原因	解决方法
激活指令时，没有实现投入工作状态，在显示屏上没有显示“Ab”	1. 将驱动装置置于通讯阶段 4，如果没有出错，则在显示屏上显示 "bb"（准备运行） 2. 接通电源，将驱动装置置于运行模式，则在显示屏上显示 "Ab"（驱动装置准备就绪） 3. 激活指令 C1200

C1217 - 属性

显示： C1217
诊断编号： C1217 （十六进制）

C1218 自动折偿：电流太低

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

在确定折偿时通过饱和方法得出的电流实际值的振幅被监控。如果执行 **P-0-0524，C1200 设置折尝偏置指令**时没有达到最小阀值，则将生成指令故障 C1218。

原因

电流实际值的振幅达不到安全确定折偿补充

解决方法

增加信号电压(P-0-0506，用于角度检测的振幅) 或降低信号频率(P-0-0507，用于角度检测的测试频率) 并重新开始确定折偿 或 在 **P-0-0506，用于角度检测的振幅** 时将值设为“0”。这样在确定折偿过程中自动得出适用于 P-0-0506 的值**- 或 -**
减少 P-0-0517，折偿：**必要的高次谐波部分**，如果多次重复确定折偿，那么在不同的电机位置（传动装置位于“Ab”）将得出大约 30 个相似值，用于 **P-0-0521，有效折尝偏置**。降低 P-0-0517，折偿：**必要的高次谐波部分**直到指令故障 C1218 不再出现；然后再对功能多做几次检测！

提示： 如果故障再次出现，请与我们的客户服务部门联系。

也参见“折偿设置”功能说明

C1218 - 属性

显示： C1218

诊断编号： C1218（十六进制）

C1219 自动折偿：电流过大

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

执行确定折偿补偿 (C1200) 指令时出错。

原因：

设置的电流高于允许的最大电流。

解决方法：

减小信号电压（**P-0-0506，用于角度检测的振幅**）或者提高信号频率（**P-0-0507，用于角度检测的测试频率**）。

- 或者 -

用 P-0-0506 = 0 自动获取合适的值。

C1219 - 属性

显示： C1219

诊断编号： C1219（十六进制）

C1220 自动折偿：超时

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

执行确定折尝偏置 (C1200) 指令时出错。

原因：

信号生成器中出现故障。

解决方法：

关闭传动装置然后再次开启。如果故障仍然存在，请与客户服务部门联系。

C1220 - 属性

显示： C1220

诊断编号： C1220（十六进制）

C1221 自动折偿：无结果的重复

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

确定折尝偏置（**P-0-0524，C2100 设置折尝偏置指令**）失败。没有为 **P-0-0506，用于角度检测的振幅**和 **P-0-0507，用于角度检测的测试频率**找到合适的值，以至于无法在电机内产生足够的磁力饱和效果。因此无法为折尝偏置确定功能值。

原因	解决方法
控制器的额定电流过小	使用控制器，为电机提供足够高的电流（对于力士乐配套电机，用于达到磁力饱和效果的最小电流大约是停机持续电流的 2 至 2.5 倍）。 如果操作没有成功，请检测是否可使用正弦运动来确定折尝偏置
电机中设置的测试电流过小	手动增加 **P-0-0506，用于角度检测的振幅**的值或者减少 **P-0-0507，用于角度检测的测试频率**的值，以此升高测试电流。 如果操作没有成功，请检测是否可使用正弦运动来确定折尝偏置

也参见“折偿设置”功能说明

C1221 - 属性

显示： C1221

诊断编号： C1221 （十六进制）

C1222 写入偏置参数时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

用无电流过程执行用来确定折偿偏置（C2100）的指令时（参见 **P-0-0522，折偿设置控制字**），确认到的折偿偏置值将被写入到 P-0-0508、P-0-0521 和 P-0-3008。在写入参数时出错或出现混乱。

原因：

参数 P-0-0508、P-0-0521 或 P-0-3008 中至少有一个参数无法用折尝偏置的设置值替换。

解决方法：

- 再次执行指令 C1200
- 检查抗干扰系统的接线情况
- 更换编码器的传感器
- 必要时联系客户服务部门

C1222 - 属性

显示： C1222

诊断编号： C1222（十六进制）

C1301 启动指令时出现状态级别 1 故障

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

由于出现状态级别 1 故障，而无法执行 **S-0-0149，C1300 运行至前次挡块程序指令**。

也参见“运行至前挡块程序”功能说明

C1301 - 属性

显示： C1301

诊断编号： C1301（十六进制）

C1402 参考点标记信号错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

执行 **P-0-0014，C1400 获取标记位置指令**时，将检查基准标记信号是否处于允许的信号频带内，以及磁道信号的分配。如果信号在允许特性之外或者信号受到干扰，则将生成故障。

原因	解决方法
没有正确安装编码器的传感器	正确安装编码器的传感器
基准标记信号被干扰	检查并维修基准标记信号的接线和屏蔽

为清除指令错误，请参见”指令故障”

C1402 - 属性

显示： C1402

诊断编号： C1402 （十六进制）

C1701 测量轮模式无法运行

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持： --

无法执行 **P-0-0240，C1700 测量轮模式运行指令**。

原因	解决方法
当前没有两个编码器可用	连接测量轮编码器

C1701 - 属性

显示： C1701

诊断编号： C1701 （十六进制）

C1801 启动需要驱动器使能

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

为了确保驱动装置在开始执行 **P-0-0162，C1800 自动设置控制回路指令** 时处于控制之下，在指令开始前要进行询问。

原因	解决方法
在指令开始时没有驱动器使能	设置驱动器使能并重新执行 **P-0-0162，C1800 自动控制环调整指令**

也参见“自动设置轴控制装置”功能说明

C1801 - 属性

显示： C1801
诊断编号： C1801 （十六进制）

C1802 电机反馈数据不正确

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

开始自动环控制设置（**P-0-0162，C1800 自动环控制调整指令**）时，电机参数

转矩常量

设备典型电流

要从编码器数据存储器中读取。

原因：

以上所述的保存在编码器中的数据，其中某个的值小于或等于零 (<= 0)，以至控制器参数计算错误。

电机没有配备编码器数据存储器

解决方法：

在调查清楚的情况下，使用正确的值替换编码器数据存储器中的数值，或联系力士乐客户服务部门，以获得相应电机的有效数据。

如果无法正确设置编码器数据存储器中的参数值，则必须更换电机。

也参见“轴控制的自动设定”功能说明

C1802 - 属性

显示： C1802

诊断编号： C1802 （十六进制）

C1803 惯性检测失败

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

开始自动控制环设置时要通过“悬摆试验”确定质量产生的惯量。

在加速或制动时，转速改变和电机电流必须超过最小值，以便准确计算有效的惯性矩。

原因：

- 驱动装置加速度过低
- 负荷惯性矩过大
- 电机转速过低
- 自动设置控制回路的测量值太小

解决方法：

- 提高 **S-0-0260，定位加速度**
- 提高 **S-0-0092，转矩/力的双向极限值-{}-**
- 提高 **S-0-0259，定位速度**
- 提高 **S-0-0108，给进速率调速**

也参见“启动自动设置控制回路的前提条件”功能说明

C1803 - 属性

显示： C1803
诊断编号： C1803 （十六进制）

C1804 自动控制器设置失败

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

特殊情况下，自动控制环设置时会出现困难。这意味着无法进行自动设置，并且将在驱动装置中再次加载默认值和标准值。

原因：

机械系统振动（共振）

编码器信号噪音过大

解决方法：

有时，人们可以重新执行 **P-0-0162，C1800 自动控制环设置指令**以及增大 **P-0-0163，用于自动控制器调整的制动（阻尼）因数**，也就是通过一个更低的动态响应特性，来达到更满意的结果。

这些数值可以不断被降低，直至达到满意的控制回路比例关系。

也参见“轴控制的自动设置”功能说明

C1804 - 属性

显示： C1804

诊断编号： C1804 （十六进制）

C1805 行程无效

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

在自动控制环设定开始之前，必须确定行程的两个极限值（上限和下限）。

执行 **P-0-0162，C1800 自动控制环设定指令**时，将检查这些数值的有效性。以及运动行程是否足够大。

原因

由 **P-0-0166，自动环控制设定的下限**和 **P-0-0167，自动环控制设定的上限**所定义的最大运动行程（**P-0-0169，自动环控制设定的运动行程**） 小于 6 次电机旋转，因此过小而无法启动自动设置控制回路。

解决方法

1. 通过结束指令来清除指令故障
2. 重新确定极限值，以此定义更大的行程
3. 在有效行程的条件下重新激活指令

也参见“启动自动控制环设定的前提条件”功能说明

C1805 - 属性

显示： C1805
诊断编号： C1805 （十六进制）

C1806 超出行程

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

进行自动控制环设定时，行程极限 **P-0-0166，自动控制环设定下限**和 **P-0-0167 自动控制环设定上限**将受到持续监控。

如果超出极限值，将发出指令错误 C1806，并且驱动装置以受控的转速停止运转。

原因

实际位置处于所定义的行程之外，- 或者 -
在指令重新执行后极限值被再次定义

解决方法

1. 通过结束指令来清除指令故障
2. 重新确定极限值，以此使实际位置处于行程之内
3. 在有效行程的条件下重新激活指令

也参见“启动自动控制环设置的前提条件”功能说明

C1806 - 属性

显示： C1806

诊断编号： C1806 （十六进制）

C1807 只通过运动距离来确定行程

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

为了自动环控制设定而对行程进行参数设置时，没有注意模比例配置。

原因

试图通过 **P-0-0166，自动环控制设定下限 / P-0-0167，自动环控制设定上限**对运动行程进行参数设置。在这种情况下，只能对行程进行参数设置

解决方法

通过 **P-0-0169，用于自动环控制设定的运动行程**的参数设置来确定行程

C1807 - 属性

显示： C1807

诊断编号： C1807 （十六进制）

C2001 没有激活指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

指令“释放电机保持制动器”(C2000) 的执行因为故障而中断。

原因：

只有在参数 **P-0-0525，保持制动器控制字**中通过比特 5 的允许，指令才能执行。

解决方法：

将参数 P-0-0525 内的比特 5 设为“允许”状态。

也参见“电机保持制动器”功能说明

C2001 - 属性

显示： C2001

诊断编号： C2001 （十六进制）

C2101 只有在驱动器使能时可以检测制动器

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

无法执行指令“检测制动器”(C2100)。

原因：

在没有驱动器使能 ("AF") 的情况下，指令 **P-0-0541，C2100 制动器检测指令**已执行。

解决方法：

将驱动装置置于“AF”状态，然后激活指令 C2100。

也参见“电机保持制动器”功能说明

C2101 - 属性

显示： C2101

诊断编号： C2101 （十六进制）

C2103 制动器转矩太低

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

执行指令“检测制动器”(C2100) 时，识别到制动器的保持转矩过小。

如果在 **P-0-0525，保持制动器控制字**中通过比特 4 取消了制动器“磨合”，则指令 C2100 中断。另一种情况是，驱动装置通过自动启动磨合过程而再次生成制动转矩，并随后重新进行保持转矩的检测。

原因：

通过具有氧化层的轴承结构覆盖了制动器。

- 或者 -

在制动器上附着了油脂。

- 或者 -

制动器磨损严重。

解决方法：

重新执行监控制动器指令，以便通过制动器的反复磨合而再次设定完全的制动转矩。

如果在尝试多次重复设定后制动转矩仍然过小，则必须更换制动器或电机。

也参见“电机保持制动器”功能说明

C2103 - 属性

显示： C2103

诊断编号： C2103 （十六进制）

C2104 无法执行指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

无法执行“制动器监控”(C2100)指令。

原因	解决方法
在参数 **P-0-0525，保持制动器控制字**中没有激活制动控制装置	在参数 **P-0-0525，保持制动器控制字**中激活制动控制装置
参数 **P-0-0540，电机保持制动器转矩**中的值为 0	输入用于参数 **P-0-0540，电机保持制动器转矩**的正确值

也参见“电机保持制动器”功能说明

C2104 - 属性

显示： C2104
诊断编号： C2104 （十六进制）

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

C2105 保持系统负载大于测试转矩

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«MPD»	«MPH»

供电单元支持： --

执行 **P-0-0541，C2100 制动器检测指令**被中断。当前，轴的重力负载（“保持系统”）大于检测驱动装置轴端的作用力或转矩。

提示： 为了精确夹住轴，保持转矩或保持力必须大于轴的重力负载。因此，测试转矩或测试力也要大于重力负荷。

用以下参数 1.3 倍的数值测试一秒钟

- **P-0-0547，保持系统额定负载**（当 P-0-0547 不等于“0”）
- **P-0-0540，保持制动器转矩**（当 P-0-0547 等于”0”）。

原因	解决方法
重力负载大于所给定的额定负载（当 **P-0-0547，保持系统额定负载**不等于 “0”）	*第一次投入运行时的解决方法：* 确定轴的重力负载，并与 **P-0-0547，保持系统额定负载**所输入的值进行比较，必要时进行修改（升高）。 *当轴驱动运行时的解决方法：* **危险** **相对于第一次投入运行时，轴的重力负载有所升高！检查原因！** 减轻重力负载，**- 或者 –**确定轴的重力负载，并与 **P-0-0547，保持系统额定负载**所输入的值进行比较，必要时升高 **P-0-0547，保持系统额定负载**中的值。检查驱动装置的设计参数！
重力负载大于保持制动器的保持转矩或保持力（当 **P-0-0547，保持系统的额定负载**等于“0“）	*第一次投入运行时的解决方法：* 确定轴的重力负载，并与 **P-0-0540，保持制动器转矩**中的值进行比较，必要时更换为功率更强的保持制动器。 *当轴驱动运行时的解决方法：* **危险** **轴的重力负载大于 P-0-0540，保持制动器转矩！检查原因！** 减轻重力负载，**- 或者 –**确定轴的重力负载，并与 **P-0-0540，保持制动器转矩**中的值进行比较，必要时更换为更强劲的保持制动器。检查驱动装置的设计参数！

也参见“电机保持制动器”固件功能说明

C2105 - 属性

显示： C2105

诊断编号： C2105（十六进制）

C2106 没有达到保持系统的测试转矩

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-0541，C2100 制动器检测指令**被中断。已经确定不能产生用于检测轴端子的驱动装置需要的测试转矩。

用以下参数 1.3 倍的数值测试持续一秒钟

- **P-0-0547，保持系统额定负荷**（当 P-0-0547 不等于“0”）
- **P-0-0540，保持制动器转矩**（当 P-0-0547 等于“0”）

原因	解决方法
激活了驱动装置转矩或驱动力的**静态**极限	检查静态转矩或者静态力的极限值，并且使 **P-0-0547，保持系统额定负荷**（当 P-0-0547 不等于“0”）或 **P-0-0540，保持制动器转矩**（当 P-0-0547 等于“0”）内的值增大 1.3 倍，必要时尝试设定最大值： - **S-0-0092，双向转矩/力极限值** - **S-0-0082，正转矩/力极限值** - **S-0-0083，负转矩/力极限值** - **P-0-0109，转矩/力峰值极限值**
激活了驱动装置转矩或驱动力的**动态**极限并且 **P-0-0547，保持系统额定负荷**不等于“0”	检查动态极限（静态极限值不得有效！）。 如果在 **P-0-0444，转矩极限峰值实际值**中所显示的数值没有达到 **P-0-0547，保持系统额定负载**的 1.3 倍，则驱动装置尺寸有误！检查电机和控制器的热力负荷。必要时将过载的部件更换为适合的配件。
激活了驱动装置转矩或驱动力的**动态**极限并且 **P-0-0547，保持系统额定负载** = “0”	检查动态极限（静态极限值不得有效！）。 如果在 **P-0-0444，转矩极限峰值实际值**中所显示的值，没有达到 **P-0-0540，保持制动器转矩**的 1.3 倍，则应检查在 **P-0-0547，保持系统额定负载**中是否可以输入与轴负荷有关的数值。如果不能，则控制器尺寸有误！必要时应更换为匹配的控制器。
*当 **P-0-0547，保持系统额定负载**的值不等于“0”：* 所输入的轴额定负载（**P-0-0547，保持系统额定负载**）大于实际重力负载。 因此，控制器所要求的负载电流无法支持持续测试。 激活了驱动装置转矩或驱动力的动态极限	*第一次投入运行时的解决方法：*确定轴的重力，并与 **P-0-0547，保持系统额定负载**所输入的值进行比较。如果 **P-0-0547，保持系统额定负载**过大并且不应对“提高的保持力或保持转矩”进行测试，则应根据重力负荷对 **P-0-0547，保持系统额定负载**进行设置（减小）。如果应对所输入值进行测试，则控制器尺寸有误，参见“驱动转矩或驱动力的**动态**极限已激活”的解决方法。 当轴驱动运行时的解决方法： **危险** **将检测保持制动器的保持转矩和保持力！控制器尺寸有误！** 如果可能，实施第一次投入运行的解决方法（参见上文） **- 或者 –**在控制器上使用足够高的持续电流，请参见“驱动装置转矩或驱动力的**动态**极限已激活”的解决方法

原因

当 ***P-0-0547，保持系统额定负载***等于“0”：

保持制动器的保持转矩和保持力大于轴的实际重力负荷。
因此，控制器所要求的负载电流无法支持持续测试！
激活了驱动装置转矩或驱动力的动态极限

解决方法

第一次投入运行时的解决办法：
确定轴的重力负载，并与 **P-0-0540，保持制动器转矩**所输入的值进行比较。如果重力负载所需的保持转矩小于在 **P-0-0540，保持制动器转矩**中所显示的，并且不应对“更高的保持力和保持转矩”进行测试，则在 **P-0-0547，保持系统额定负荷**中输入实际的重力负载值。因此以后要对实际轴负载进行检测。另一种情况是控制器尺寸有误，请参见“驱动装置转矩或驱动力的**动态**极限已激活”的解决方法！

当轴驱动运行时的解决方法：

危险
将检测保持制动器的保持转矩和保持力！控制器尺寸有误！
如果可能，实施第一次投入运行的解决方法（参见上文）

- 或者 –在控制器上使用足够高的持续电流，请参见“驱动装置转矩或驱动力的**动态**极限已激活”的解决方法

也参见“电机保持制动器”固件功能说明

C2106 - 属性

显示： C2106
诊断编号： C2106 （十六进制）

C2108 打开保持系统时出错

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

执行 **P-0-0541，C2100 制动器检测指令**被中断。打开冗余保持制动器时出错。

原因	解决方法
保持系统控制器故障，保持系统没有打开	检查接线**- 或者 -**如果连接了外部制动器：检查参数设置
用于解除保持系统的测试转矩参数设置过低	提高参数 **P-0-0545，**解除电机保持制动器的测试转矩中的值
由于设备内的摩擦增加等原因而生高了轴起动转矩	清除设备内的故障

也参见“电机保持制动器”固件功能说明

C2108 - 属性

显示： C2108

诊断编号： C2108 （十六进制）

C2202 写入永久（非易失性）时存储器上出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

执行 **S-0-0264，C2200 备份系统内存指令**时出错。

原因：

被激活的固定存储器（如果设备内部的闪存或 MMC 已插接）不能正确响应。

解决方法：

- 首先重新激活 **S-0-0264，C2200 备份系统内存指令**。如果再次发生故障，则
- 在必要时更换 MMC （如果已插接），然后重新执行指令。如果故障还出现，
- 请联系客户服务部门。

C2202 - 属性

显示： C2202

诊断编号： C2202 （十六进制）

C2301 读取非易失性存储器时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

执行 **S-0-0263，C2300 加载工作内存程序指令**时出错。

原因：

被激活的非易失性存储器[设备内部的闪存或 MMC （如果已插接）]不能正确读取。

解决方法：

重新执行指令。如果再次出错，请联系客户服务部门。检查控制部件的功能安全性。

C2301 - 属性

显示： C2301

诊断编号： C2301 （十六进制）

C2302 参数换算时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **S-0-0263，C2300 加载工作内存程序指令**时出错。

原因：

从激活的非易失性存储器中读取参数时出错。

解决方法：

手动修改错误的参数值并重新备份在固定存储器中。

C2302 - 属性

显示： C2302
诊断编号： C2302 （十六进制）

C2402 存储参数时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **S-0-0293，C2400 选择性备份系统内存指令**时出错。

原因：

被激活的非易失性存储器（如果设备内部的闪存或 MMC 已插接）不能正确响应。

解决方法：

- 重新执行 **S-0-0293，C2400 选择性备份工作内存程序指令**。如果再次发生故障，则
- 在必要时更换 MMC （如果已插接），然后重新执行指令。如果故障还出现，
- 请联系客户服务部门。

C2402 - 属性

显示： C2402
诊断编号： C2402 （十六进制）

C2502 在访问 MMC 上时存取时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-4091，C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内部存储器中的指令**时出错。

提示： 只有当控制部件附带 MMC 插槽时，MMC 才能作为可选存储器被使用。

原因	解决方法
之前没有激活 MMC，所以没有保存有效参数内容	通过执行 P-0-4092，C2600 将 IDN 从内存复制到可选存储器中**的指令**，将内存的参数内容写入 MMC
MMC 没有插入（或者没有完全插入）相对应的 MMC 插槽中	将 MMC 插入控制器中。然后重新执行 **P-0-4091，**C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内存中**的指令**。
由于设备内的电压波动而偶尔发生的故障	检查电源电压，然后重新执行 **P-0-4091，**C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内存中**的指令**。 如果故障再次出现，请与客户服务部门联系。
MMC 没有格式化或者没有被正确格式化	格式化 MMC 或者与客户服务部门联系。然后重新执行 **P-0-4091，**C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内存中**的指令**
MMC 损坏	检查 MMC 并且重新执行 **P-0-4091，**C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内存中**的指令**。 重复出现同样的诊断信息时：更换 MMC
控制部件中的 MMC 插槽损坏	检查 MMC 插槽，必要时更换控制部件或者整个驱动装置控制器

提示： 如果必须更换 MMC，则将丢失其中所保存的数据。

提示： 仅可让力士乐的维修工程师或者经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分设计手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

为清除指令错误，请参见“指令故障”
也参见“多媒体卡 (MMC)”功能说明

C2502 - 属性

显示： C2502
诊断编号： C2502 （十六进制）

C2504 在内部存储器上写入数据时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-4091，C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内部存储器中的指令**时出错。

原因

在设备内部的固定闪存中，发生了读写错误

解决方法

重新执行 **P-0-4091，C2500 将 IDN 从可选存储器复制到内存中的指令**。
重复出现同样的诊断信息时：请联系客户服务部门

C2504 - 属性

显示： C2504
诊断编号： C2504 （十六进制）

C2602 访问 MMC 时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-4092，C2600 将 IDN 从内存复制到可选存储器中的指令**时，将检查功能性 MMC（多媒体卡）是否可用。

提示： 只有当控制部件附带 MMC 插槽时，MMC 才能作为可选存储器被使用。

原因	解决方法
MMC 没有插入（或者没有完全插入）相对应的 MMC 插槽中	将 MMC 插入控制器中。然后重新执行 **P-0-4092，**C2600 将 IDN 从内存复制到可选存储器中的指令。
MMC 没有格式化或者没有被正确格式化	格式化 MMC 或者与客户服务部门联系。然后重新执行 **P-0-4092，**C2600 将 IDN 从内存复制到可选存储器中的指令。
在 MMC 的“参数”文件夹中至少缺少一个必要文件	在 MMC 的“参数”文件夹中检查是否存在结尾为 "....#1.pbf" 或者 "....#1.rbf" 的文件。对于双轴设备，还必须包含结尾为 "....#2.pbf" 或者 "....#2.rbf" 的文件！ 重复出现同样的诊断信息时：更换 MMC
MMC 损坏	检查 MMC 并且重新执行 **P-0-4092，**C2600 将 IDN 从内存复制到可选存储器中的指令。 重复出现同样的诊断信息时：更换 MMC
控制部件中的 MMC 插槽损坏	检查 MMC 插槽，必要时更换控制部件或者整个驱动装置控制器

提示： 仅可让力士乐的维修工程师或者经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分设计手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

提示： 如果必须更换 MMC，则将丢失其中所保存的数据。

也参见“多媒体卡 (MMC)”功能说明

C2602 - 属性

显示： C2602
诊断编号： C2602 （十六进制）

C2604 读取内部存储器时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-4092，C2600 将 IDN 从内部存储器复制到可选存储器中的指令**时出错。

原因

读取控制器设备内部存储器时出错

解决方法

重新执行 **P-0-4092，**C2600 将 IDN 从内部存储器复制到可选存储器中**的指令**。
重复出现同样的诊断信息时：通过串联接口或必要时通过 SERCOS 界面备份参数值。检查中间控制部件的功能安全性

C2604 - 属性

显示： C2604
诊断编号： C2604 （十六进制）

C2801 没有配置模拟量输入

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行调整模拟输入指令期间（**P-0-0220，C2800 模拟输入调整指令**）出错。指令执行被中断。

原因

自动调整模拟输入指令已激活，但是驱动装置控制器上的模拟输入还没有配置

解决方法

检查参数 P-0-0218，模拟输入，控制参数。此时必须进行模拟输入分配

也参见“自动调整模拟输入”功能说明

C2801 - 属性

显示： C2801
诊断编号： C2801 （十六进制）

C2802 输入信号波动超出容许误差范围

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-0220，C2800 模拟输入调整指令**时，将检查所使用基准信号的质量。

原因	解决方法
增强调整时使用的基准电压，其波动大大超出了输入电压范围的 1%	检查用于调整所使用的输入信号的准确性，必要时使用其它校准信号
零点调整时使用的输入电压没有精确为“0”，其波动大大超出了输入电压范围的 1%	借助滑线电桥短接模拟输入

也参见“模拟输入”功能说明

C2802 - 属性

显示： C2802
诊断编号： C2802 （十六进制）

C2803 同样的零点和最大值时的测量值

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **S-0-0220，C2800 模拟输入调整指令**期间出错。指令执行被中断。

原因	解决方法
当零点调整和增强调整时，模拟输入上的电压值相同	改变两个调整步骤之间的输入电压（零点调整时的电压：0 V，增强调整时的电压：最大输入电压）

也参见“模拟输入”功能说明

C2803 - 属性

显示： C2803
诊断编号： C2803 （十六进制）

C2804 自动调整失败

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

P-0-0220，C2800 模拟输入调整指令由于原因不祥的故障被终止。请联系客户服务部门。

C2804 - 属性

显示： C2804
诊断编号： C2804 （十六进制）

C2903 访问 MMC 时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-4072，C2900 从 MMC 固件更新指令**时，将检查固件是否被正确加载。

原因	解决方法
移动 MMC 的固件时，发生移动错误	重新执行 P-0-4072，C2900 从 MMC 固件更新**指令**。 如果再次出现错误，请联系力士乐客户服务部门
MMC 的预设固件 (ibf-File) 错误（与控制部件不匹配）	使用其它附带与控制部件相匹配固件的 MMC – 控制部件 CSH01.1C：固件 MPH - 控制部件 CSB01.1x：固件 MPB - 控制部件 CDB01.1x：固件 MPD

提示： 如果移动固件至可选模块时发生指令错误，则除了显示指令故障 C2903 以外，还将显示相应的系统故障 (F8xxx)。

C2903 - 属性

显示： C2903
诊断编号： C2903 （十六进制）

C2904 访问闪存时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-4072，C2900 从 MMC 固件更新指令**时出错。

原因	解决方法
由于设备内电压波动导致某个激活的请求被中断	重新执行 **P-0-4072，C2900 从 MMC 固件更新指令**。
控制部件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器

提示： 仅可让力士乐的维修工程师或者经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分设计手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

提示： 如果移动固件至可选模块时发生指令错误，则除了显示指令故障 C2904 以外，还将显示相应的系统故障 (F8xxx)。

C2904 - 属性

显示： C2904
诊断编号： C2904 （十六进制）

C2905 固件程序设置错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行 **P-0-4072，C2900 从 MMC 固件更新指令**时出错。

原因	解决方法
MMC 的固件移动出错	重新执行 **P-0-4072，C2900 从 MMC 固件更新指令**
MMC 中的预设固件不正确	使用附带所需固件的其它 MMC
在检查闪存时发现错误	重新执行 **P-0-4072，C2900 从 MMC 固件更新指令**。 如果再次出现错误，请更换控制部件或者整个驱动装置控制器

提示： 仅可让力士乐的维修工程师或者经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分设计手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

提示： 如果移动固件至可选模块时发生指令错误，则除了显示指令故障 C2905 以外，还将显示相应的系统故障 (F8xxx)。

C2905 - 属性

显示： C2905
诊断编号： C2905 （十六进制）

C3001 同步和保存错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

没有执行或错误执行了 **P-0-3204，C3000 同步并保存 SI 参数指令**。

原因	解决方法
可选模块“安全系统输入/输出”硬件损坏	通过重新启动可选模块重置“安全系统输入/输出”。指令错误再次出现时要更换硬件
固件故障	请与客服服务部门联系

也参见“集成安全系统”文献

C3001 - 属性

显示： C3001
诊断编号： C3001 （十六进制）

C3101 实际模数值周期大于最大行程

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

如果计算出的表示实际值周期大于最大行程（**S-0-0278，最大行程**），则将发生 C3101 指令错误。

C3101 - 属性

显示： C3101
诊断编号： C3101 （十六进制）

C3102 驱动器仍然处于驱动器使能之下

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

原因

去掉驱动器使能，重新启动 **P-0-0071，C3100 重新计算实际值周期**指令

解决方法

为了执行指令，去掉驱动器使能

C3102 - 属性

显示： C3102
诊断编号： C3102 （十六进制）

C3201 电流输入错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令** 时出错。

原因

P-0-4032．异步电机铭牌列表中的列表元素 1（额定电流）超出极限范围

解决方法

额定电流值必须处于如下范围内：
额定电流 > 0.01 * 放大器峰值电流
和
额定电流 < 10 * 放大器峰值电流

C3201 - 属性

显示： C3201
诊断编号： C3201 （十六进制）

C3202 电压输入错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
执行 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令** 时出错。

原因	解决方法
P-0-4032，异步电机铭牌列表中的列表元素 2（额定电压）超出极限范围	额定电压值必须处于 10 V 至 2000 V 之间

C3202 - 属性

显示： C3202
诊断编号： C3202（十六进制）

C3203 频率输入错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
执行 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令** 时出错。

原因	解决方法
P-0-4032，异步电机铭牌列表中的列表元素 3（额定频率）超出极限范围	额定频率值必须处于 5 Hz 至 3000 Hz 之间

C3203 - 属性

显示： C3203
诊断编号： C3203（十六进制）

C3204 转速输入错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
执行 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令** 时出错。

原因

P-0-4032．异步电机铭牌列表中的列表元素 4（额定转速）与额定频率的比例关系错误，也就是说无法计算极数

解决方法

修改 **P-0-4032．异步电机铭牌列表**中的列表元素 4

C3204 - 属性

显示： C3204
诊断编号： C3204 （十六进制）

C3205 功率因数输入错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
执行 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令** 时出错。

原因

电机功率因数超出极限范围

解决方法

P-0-4032．异步电机铭牌列表中的列表元素 5（功率因数 cos φ）必须处于 0.5 至 0.999 之间

C3205 - 属性

显示： C3205
诊断编号： C3205 （十六进制）

C3206 功率输入错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令** 时出错。

原因

P-0-4032．异步电机铭牌列表中的列表元素 6（额定功率）与电气功率的比例关系错误，电气功率由其它额定数据得出。
因为有效系数小于 1，额定点上的机械功率输出必须小于电机的电气有效功率。即使如此，如果机械效率输出小于电气有效功率的 40%，也是不合理的

解决方法

修改 **P-0-4032，异步电机铭牌列表**参数，重新启动 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令**

C3206 - 属性

显示： C3206
诊断编号： C3206 （十六进制）

C3207 铭牌列表不完整

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令**时出错。

原因

P-0-4032，异步电机铭牌列表参数的列表长度低于 6 个元素，或至少有一个元素的值为“0”

解决方法

请检查：为了根据异步电机的铭牌计算电机和控制器参数，**P-0-4032，异步电机铭牌列表** 的所有 6 个列表元素值都必须大于“0”

C3207 - 属性

显示： C3207
诊断编号： C3207 （十六进制）

C3208 参数写入错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令** 时，写入电机控制器参数发生错误（例如违反极限值）。

原因

P-0-4032 异步电机铭牌列表中至少有一个列表元素的数值无效，致使在计算电机数据时至少有一个参数超出允许范围

解决方法

修改 **P-0-4032，异步电机铭牌列表**参数，重新启动 **P-0-4033，C3200 计算异步电机数据指令**

C3208 - 属性

显示： C3208
诊断编号： C3208 （十六进制）

C3501 不允许获取速度

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **S-0-0340，C3500 测定编码器修正指令**时发生错误。

为了获取信号波形，轴必须以恒定速度运转。速度命令值必须位于允许范围内。控制器监控速度命令值，必要时报告不允许的获取速度。

原因

获取速度超出允许范围

解决方法

检查获取速度范围。（数值范围涉及编码器轴和探头）

“获取速度”参见“编码器修正”功能说明

C3501 - 属性

显示： C3501
诊断编号： C3501 （十六进制）

C3502 访问不到电机编码器

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **S-0-0340，C3500 测定编码器修正程序指令**出错。

原因	解决方法
电机编码器没有发出信号或信号没有被控制器识别	检查电机编码器的信号是否已发送至控制器，必要时更换电机编码器或电机编码器电缆
不存在、没有连接或没有登录（“开环”运行模式）电机编码器	连接电机编码器并登录到 **P-0-0074，编码器类型 1（电机编码器）**中

C3502 - 属性

显示： C3502
诊断编号： C3502 （十六进制）

C3503 访问不到可选编码器

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **S-0-0340，C3500 测定编码器修正程序指令**时出错。

原因	解决方法
可选编码器没有发出信号或信号没有被控制器识别	检查可选编码器的信号是否已发送至控制器，必要时更换电机编码器或电机编码器电缆
不存在、没有连接或没有登录可选编码器	连接可选编码器并登录到 **P-0-0075，编码器类型 2（可选编码器）**

C3503 - 属性

显示： C3503
诊断编号： C3503 （十六进制）

C3504 访问不到测量编码器

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **S-0-0340，C3500 测定编码器修正程序指令**时出错。

原因	解决方法
测量编码器没有发出信号或信号没有被控制器识别	检查测量编码器的信号是否已发送至控制器，必要时更换电机编码器或电机编码器电缆
不存在、没有连接或没有登录测量编码器	连接测量编码器并登录到 **P-0-0076，编码器类型 3（测量编码器）**

C3504 - 属性

显示： C3504
诊断编号： C3504 （十六进制）

C3505 没有选择编码器

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **S-0-0340，C3500 测定编码器修正程序指令**时出错。

原因	解决方法
启动 **P-0-0340，C3500 测定编码器修正指令** 时，在 **P-0-0341，编码器修正控制命字中**没有选择编码器	在 **P-0-0341，编码器修正控制字**中选择编码器

C3505 - 属性

显示： C3505
诊断编号： C3505 （十六进制）

C3506 无法保存修正值表

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **S-0-0340，C3500 测定编码器修正程序指令**时出错。

原因	解决方法
获取的修正值表（**P-0-0342，编码器修正值表**）不完整	重新执行 **P-0-0340，C3500 测定编码器修正指令**，选择其它获取速度
由于硬件问题，获取的修正值表（**P-0-0342，编码器修正值表**）无法保存在驱动装置中	更换设备

C3506 - 属性

显示： C3506
诊断编号： C3506 （十六进制）

C3601 没有连接电机或连接不正确

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **P-0-0565，C3600 识别电机数据程序指令** 时，将发送测量脉冲到电机上。此时发生故障。

原因	解决方法
电机没有连接至驱动装置控制器	连接电机
电机至驱动装置控制器的连接不正确	检查电机连接，并正确设置

也参见“自动设置电机控制参数”功能说明

C3601 - 属性

显示： C3601
诊断编号： C3601 （十六进制）

C3602 测定出的值不正确

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **P-0-0565，C3600 识别电机数据指令**时，获取的数值无效。

原因	解决方法
没有正确输入铭牌数据	检查数值，必要时进行修改，随后继续计算 **C3200 异步电机数据指令**并启动 **C3600 识别电机数据指令**

也参见“自动设置电机控制参数”功能说明

C3602 - 属性

显示： C3602
诊断编号： C3602（十六进制）

C3603 设备电流极限过小

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **P-0-0565，C3600 识别电机数据指令** 时，无法达到所需的测量电流值。

原因	解决方法
控制器无法使测量电流达到所需强度	如果可以的话减小 **P-0-0001，功率输出级开关频率**中的数值 或者 将控制器调节至更高的电流强度

也参见“自动设置电机控制参数”功能说明

C3603 - 属性

显示： C3603
诊断编号： C3603（十六进制）

C3604 写入参数时出错

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行指令 **P-0-0566，C3600 识别电机数据**时，至少一个计算参数写入造成极限值错误。

原因	解决方法
没有正确输入铭牌数据	检查数值，必要时进行修改，随后逐一启动 **C3200 计算异步电机数据指令**和 **C3600 识别电机数据指令**

也参见“自动设置电机控制参数”功能说明

C3604 - 属性

显示： C3604

诊断编号： C3604 （十六进制）

C3605 电机结构旋转

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

只有当电机停机时，才允许启动 **P-0-0565，C3600 识别电机数据指令**。当前的电机编码器识别到电机运动。

原因	解决方法
当电机仍在运转时就启动了 C3600 指令	在电机停机时启动 C3600 指令

也参见“自动设置电机控制参数”功能说明

C3605 - 属性

显示： C3605

诊断编号： C3605 （十六进制）

C3606 电机结构类型无效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

P-0-0565，C3600 识别电机数据指令只能应用于异步电机。依据 **P-0-4014 电机类型**的设置来识别电机功能原理。

原因	解决方法
C3600 指令被错误地用于同步电机上。	无法使用 C3600 指令！必要时使用 **C4600 计算电机控制参数**

也参见“自动设置电机控制参数”功能说明

C3606 - 属性

显示： C3606

诊断编号： C3606 （十六进制）

C3701 手动解锁防护门时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

没有执行或者错误执行了 **C3700 手动解锁防护门**指令。

原因	解决方法
驱动装置仍然处于普通运行模式，安全功能还没有启动 或者 驱动装置没有处于运行模式	取消 **C3700 手动解锁防护门**指令通过运行模式开关选择安全功能。重新执行指令

也参见“集成安全系统”文献

C3701 - 属性

显示： C3701

诊断编号： C3701 （十六进制）

C3901 只有在驱动器使能时才能进行摩擦制动

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
无法执行 **P-0-0544，C3900 摩擦制动指令**。

原因	解决方法
在驱动释放没有启动 (AF) 时就激活了指令	将驱动装置至于“AF”状态，随后重新执行 **P-0-0544，C3900 摩擦制动指令**

也参见“电机保持制动器”功能说明

C3901 - 属性

显示： C3901
诊断编号： C3901 （十六进制）

C3902 摩擦制动时出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--
执行摩擦制动指令（**P-0-0544，C3900 摩擦制动指令**）时，由于故障被中断。

原因	解决方法
放大器转矩减小	停止减小转矩
轴被机械闭锁	消除机械闭锁
轴到达末端挡板或者向其运行	选择轴位，使轴有足够的运行空间
由于电机产生的转矩小于制动器的保持转矩，所以无法摩擦制动	检查驱动装置转矩极限是否被激活，或控制器尺寸是否已足够
重力负荷和制动转矩之和大于电机峰值转矩	如果可能请减小重力负荷

也参见“电机保持制动器”功能说明

C3902 - 属性

显示： C3902
诊断编号： C3902 （十六进制）

C3903 无法执行指令

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

无法执行“摩擦制动”指令（**P-0-0544，C3900 摩擦制动指令**）。

原因	解决方法
在 **P-0-0525，保持制动器控制字**参数中未激活制动控制	在 **P-0-0525，保持制动器控制字**参数中激活制动控制
P-0-0540，电机保持制动器转矩参数中的数值为 0	在 **P-0-0540，电机保持制动器转矩**参数中输入正确数值

也参见“电机保持制动器”功能说明”

C3903 - 属性

显示： C3903
诊断编号： C3903 （十六进制）

C4001 安全相关的回零程序中出错

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **P-0-3228，C4000 通道 2 回零程序指令** 时出错。

提示： 如果不存在安全基准和定位，则指令无法执行。

原因	解决方法
没有为通道 2 配置回零开关	在 **P-0-3211，SI 输入/输出控制字，通道 2** 内配置回零开关
通道 1 与通道 2 的位置命令值之差大于 **P-0-3229，安全基准定位的误差窗口** 内输入的值	检查 **P-0-3229，安全基准定位的误差窗口** 和 **P-0-3231，通道 2 安全基准位置** 的参数设置
基准开关输入信号受到干扰	检查基准开关的布线；检查信号质量

提示： 为了排除故障必须启动驱动装置重新，为此应关闭并重新打开控制电压开关。

也参见“集成安全系统”文献”

C4001 - 属性

显示： C4001
诊断编号： C4001 （十六进制）

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

C4002 通道 1- 2 的回零点距离错误

02VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

如果编码器没有装配基准开关，因而无法明确地实现轴基准定位。则在开始执行 **P-0-3228，C4000 通道 2 基准定位指令** 时将进行检查，判断通道 1 和通道 2 的基准点距离是否超过了误差窗口加 10% 的误差。

(S-0-0052/S-0-0054 - S-0-0150/S-0-0151 - P-0-3231) > (P-0-3229 * 1,1)

S-0-0052，基准尺寸 1
S-0-0054，基准尺寸 2
S-0-0150，基准尺寸补偿 1
S-0-0151，基准尺寸补偿 2
P-0-3231，通道 2 的 SI 基准位置
P-0-3229，安全基准定位的误差窗口

插图 9-2： 检查通道 1 和通道 2 的基准点距离。

通过检查可以发现同时作用于两个基准输入端的故障，这样就可以关闭一个错误基准点。

原因

通道 1 和通道 2 的回零距离小于 **P-0-3229，安全基准定位误差窗口**（加上 10% 的误差）

解决方法

检查参数设置，必要时进行修改

或者

对基准开关进行相应配置

随后重新执行 **P-0-3228，C4000 通道 2 基准定位指令**

C4002 - 属性

显示： C4002

诊断编号： C4002 （十六进制）

C4101 只能在无 AF 的情况下进行切换

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **S-0-0216，C4100 转换参数组指令** 时出错。

原因	解决方法
尽管轴仍处于“AF”状态，参数组“编码器参数”仍然启动切换	在执行指令前移开驱动使能 ("AF")

也参见“转换参数组”功能说明

C4101 - 属性

显示： C4101

诊断编号： C4101（十六进制）

C4102 只能在参数模式下转换

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

04VRS 中包括： «--» «--» «--»

供电单元支持：--

无法执行 **C4100 转换参数组指令**

原因	解决方法
尽管转换中包括“电机参数”参数组，在运行模式下仍然启动参数组转换	在执行指令前将驱动装置转换至参数设置模式 (P2)

也参见“转换参数组”功能说明

C4102 - 属性

显示： C4102

诊断编号： C4102（十六进制）

C4103 预选的参数组不正确的值

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

无法执行 **C4100 转换参数组指令**

原因

在 **S-0-0217，参数组预选**参数中输入的数值大于 **P-0-2217，参数组转换预选范围**中的数值

解决方法

在执行 **C4100 参数组转换指令**前，确保 **S-0-0217，参数组预选**中的数值为有效值

也参见“转换参数组”功能说明

C4103 - 属性

显示： C4103

诊断编号： C4103（十六进制）

C4104 参数组切换错误 (->S-0-0423)

02VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
03VRS 中包括：	«--»	«--»	«--»
04VRS 中包括：	«MPB»	«--»	«MPH»

供电单元支持：--

无法执行 **C4100 转换参数组指令**

原因

在进行参数组转换时发生错误

解决方法

造成错误的参数识别编号 (IDN) 将显示在 **S-0-0423，参数设置层无效数据的 IDN 列表**中。用有效值覆盖所显示的参数

也参见“转换参数组”功能说明

C4104 - 属性

显示： C4104

诊断编号： C4104（十六进制）

C4201 摆动需要驱动器使能

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **S-0-0190，C4200 驱动装置引导的摆动指令**时发生错误。

原因	解决方法
在启动指令时驱动装置仍然无法输出功率	在执行 C4200 前输出功率并设置驱动器使能

也参见“驱动装置引导的摆动”功能说明

C4201 - 属性

显示： C4201

诊断编号： C4201（十六进制）

C4202 没有达到摆动命令速度

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

供电单元支持：--

在执行 **C4200 驱动装置控制的摆动指令** 5 秒后，实际速度偏差仍然大于或等于 **S-0-0157，速度窗口**中的数值。因为无法确认 C4200，所以不存在用于摆动的命令值曲线。

原因	解决方法
S-0-0157，速度窗口的值为零	将 **S-0-0157，速度窗口**的值设置为大于零的值
电机被锁定或由于摩擦过大导致转速过低	检查锁定或运动不灵活的驱动装置机械系统

也参见“驱动装置引导的摆动”功能说明

C4202 - 属性

显示： C4202

诊断编号： C4202（十六进制）

C4302 回零开关-参考标记间距离错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 NC 控制的回零 (C4300) 指令时出错。

在轴上装配了基准开关，并连接至控制器（参见 **S-0-0147，基准运行参数**中的基准开关以及基准标记设置）。

原因

由控制器测得的回零开关脉冲沿与下一个回零标记之间的距离超过允许范围

解决方法

从 **S-0-0298，基准凸轮的移位**参数中读取数值，输入 **S-0-0299，基准开关补偿**参数

或者

根据 **S-0-0299，基准开关补偿**中的数值移动基准凸轮

也参见“在相对测量系统中建立基准点”功能说明

C4302 - 属性

显示： C4302

诊断编号： C4302 （十六进制）

C4304 无法使用绝对测量编码器回零

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 NC 控制的的基准定位 (C4300) 指令时出错。

无法使用绝对测量系统进行 NC 控制的回零。

C4304 - 属性

显示： C4304

诊断编号： C4304 （十六进制）

C4306 没有检测到参考标记

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 NC 引导的基准定位 (C4300) 指令时发生编码器参考标记错误。

如果在行程内进行基准定位的相对编码器（在 **S-0-0147，基准运行参数**中进行选择）循环超出参考标记，则由控制器识别的回零标记位置差别将受到监控。此时必须对 **P-0-0153，优化基准开关距离基准标记**进行正确设置。

原因	解决方法
回零标记没有出现在期望的位置差上	检查测量系统确保已回复并有对应接线 或者 检查 **P-0-0153，优化距离回零开关-参考标记**，必要时进行修改
P-0-0153，优化距离回零开关-参考标记中的数值与所用编码器不匹配	修改 **P-0-0153，优化距离回零开关-参考标记**的设置

也参见“为相对测量系统建立参考”功能说明

C4306 - 属性

显示： C4306

诊断编号： C4306 （十六进制）

C4307 没有分配回零开关输入端

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 **S-0-0146，C4300 NC 引导的基准定位指令**时出错。

原因	解决方法
没有为回零开关分配数字输入端	通过 **P-0-0300，数字输入/输出，分配列表**参数为基准开关（**S-0-0400，回零开关**）分配数字输入端
基准开关连接在 NC 上，但是 **S-0-0147，基准运行参数** 设置错误	对 **S-0-0147，回零参数**的相关位进行正确设置

也参见“在相对测量系统中建立基准点”功能说明

C4307 - 属性

显示： C4307
诊断编号： C4307 （十六进制）

C4308 前挡块停止和限位开关不允许用于模态轴

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行 NC 引导的回零定位 (C4300) 指令时出错。

原因	解决方法
对于模态轴在前挡块或行程开关工作 NC 控制的回零是没有意义的，因而被禁止	在 **S-0-0147 参考点定位**参数上对参考点定位控制信息进行有意义地修改

C4308 - 属性

显示： C4308
诊断编号： C4308 （十六进制）

C4601 参数写入错误

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

执行指令 **P-0-0566，C4600 计算电机控制参数**时，至少一个计算参数写入造成极限值错误。

原因	解决方法
没有正确输入电机数据到电机参数中	检查数值，必要时进行修改，随后重新启动 **C4600 计算电机控制参数**
电机数据错误	检查电机数据，必要时请咨询电机制造商输入正确数值，随后重新启动 **C4600 计算电机控制参数**

也参见“自动设置电机控制参数”功能说明

C4601 - 属性

显示： C4601
诊断编号： C4601（十六进制）

C4701 驱动装置已激活，无法激活轻松启动

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持：--

P-0-4085，C4700 激活轻松启动模式指令可以启动，但无法执行。

原因	解决方法
激活“轻松启动”模式指令启动时，驱动装置被激活	在启动 **P-0-4085，C4700 激活轻松启动模式指令**前，去掉驱动器使能

也参见“首次启动“轻松启动模式”“功能说明

C4701 - 属性

显示： C4701
诊断编号： C4701（十六进制）

C4901 PLC 指令错误编号 1

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
供电单元支持： --

用于控制 PLC 程序的 **P-0-1449，C4900 PLC 指令**已启动。

原因	解决方法
PLC 程序中生成了“PLC 指令错误编号 1”	仿效 C4901，在 PLC 程序中检查程序说明

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”应用说明

C4901 - 属性

显示： C4901
诊断编号： C4901 （十六进制）

C4902 PLC 指令错误编号 2

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
供电单元支持： --

用于控制 PLC 程序的 **P-0-1449，C4900 PLC 指令**已启动。

原因	解决方法
PLC 程序中生成了“PS 指令错误编号 2”	仿效 C4902，在 PLC 程序中检查程序说明

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”应用说明

C4902 - 属性

显示： C4902
诊断编号： C4902 （十六进制）

C4903 PLC 指令错误编号 3

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

供电单元支持：--

用于控制 PLC 程序的 **P-0-1449，C4900 PLC 指令**已启动。

原因	解决方法
PLC 程序中生成了“PLC 指令错误编号 3”	仿效 C4903，在 PLC 程序中检查程序说明

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”应用说明

C4903 - 属性

显示： C4903

诊断编号： C4903 （十六进制）

C4904 PLC 指令错误编号 4

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»

供电单元支持：--

用于控制 PLC 程序的 **P-0-1449，C4900 PLC 指令**已启动。

原因	解决方法
PLC 程序中生成了“PLC 指令错误编号 4”	仿效 C4904，在 PLC 程序中检查程序说明

也参见“力士乐 IndraMotion MLD-S”应用说明

C4904 - 属性

显示： C4904

诊断编号： C4904 （十六进制）

C4910 PLC 指令超时

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «--» «MPH»
供电单元支持： --
用于控制 PLC 程序的 **P-0-1449，C4900 PLC 指令**已启动。PLC 没有确认指令输入。

原因	解决方法
没有启动 PLC 程序	启动 PLC 程序，随后重新执行 **P-0-1449，C4900 PLC 指令**
载入了错误的 PLC 程序	修改并加载 PLC 程序，随后重新执行 **P-0-1449，C4900 PLC 指令**

也参见“力士乐_ IndraMotion MLD-S”应用说明

C4910 - 属性

显示： C4910
诊断编号： C4910 （十六进制）

C5401 PLC 程序没有准备好备份保持数据

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
供电单元支持： --
执行 **P-0-4054，C5400 备份 MMC 上的 PLC 保持数据指令时**出错

原因	解决方法
没有载入 PLC 程序（参见 P-0-1351，**PLC 状态字**））	检查 PLC 程序（必要时重新加载），随后启动 **P-0-4054，C5400 备份 MMC 上的 PLC 保持数据指令**
PLC 程序仍然激活（参见 **P-0-1351，PLC 状态字**）	停止 PLC 程序，随后启动 **P-0-4054，C5400 备份 MMC 上的 PLC 保持数据指令**

提示： MMC 是控制部件的可选组件。

C5401 - 属性

显示： C5401
诊断编号： C5401 （十六进制）

C5402 写入到 MMC 上时出错

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
供电单元支持： --
执行 **P-0-4054，C5400 备份 MMC 上的 PLC 保持数据指令** 时出错。

原因	解决方法
没有插入 MMC（多媒体卡）	将 MMC 插入控制器中，随后启动 **P-0-4054，C5400 备份 MMC 上的 PLC 保持数据指令**
没有正确格式化 MMC（多媒体卡）	执行 **P-0-4072，C2900 MMC 固件更新指令**，随后启动 **P-0-4054，C5400 备份 MMC 上的 PLC 保持数据指令**

提示： MMC 是控制部件的可选组件。

C5402 - 属性

显示： C5402
诊断编号： C5402 （十六进制）

C5501 PLC 程序没有为加载保持数据准备好

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
供电单元支持： --
执行 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**时出错。

原因	解决方法
没有载入 PLC 程序（参见 P-0-1351，**PLC 状态字**））	检查 PLC 程序（必要时重新加载），随后启动 **P-0-4054，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**
PLC 程序仍然激活（参见 **P-0-1351，PLC 状态字**））	停止 PLC 程序，随后启动 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**

提示： MMC 是控制部件的可选组件。

C5501 - 属性

显示： C5500
诊断编号： C5501 （十六进制）

C5502 MMC 不存在或无法使用

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**时出错。

原因	解决方法
没有插入 MMC（多媒体卡）	将 MMC 插入控制器中，随后启动 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**
没有正确格式化 MMC（多媒体卡）	执行 **P-0-4072，C2900 MMC 固件更新指令**，随后启动 **P-0-4055，从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**

提示： MMC 是控制部件的可选组件。

C5502 - 属性

显示： C5502

诊断编号： C5502 （十六进制）

C5503 PLC 保持数据与 PLC 程序不匹配

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
供电单元支持：--
执行 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令** 时出错。

原因

MMC 上的 PLC 保持数据与当前运行的 PLC 程序不匹配（参见 **P-0-1360，PLC 程序识别**）

解决方法

在控制器中插入适合的 MMC，随后启动 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**

或者

载入适合的 PLC 程序，随后启动 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**

提示： MMC 是控制部件的可选组件。

C5503 - 属性

显示： C5503
诊断编号： C5503 （十六进制）

C5504 PLC 保持文件格式未知

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»
供电单元支持：--
执行 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**时出错。

原因

“SPS-Retain.pbf”文件中的格式未知

解决方法

在控制器中载入适当的固件，随后启动 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**

提示： MMC 是控制部件的可选组件。

C5504 - 属性

显示： C5504
诊断编号： C5504 （十六进制）

C5505 PLC 保持数据无效

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «--» «--» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令** 时出错。

原因

“PLC-Retain.pbf”文件中保存的 PLC 保持数据无效

解决方法

通过 **P-0-4054，C5400 备份 MMC 上的 PLC 保持数据指令**生成“SPS-Retain.pbf”文件，随后启动 **P-0-4055，C5500 从 MMC 载入 PLC 保持数据指令**

提示： MMC 是控制部件的可选组件。

C5505 - 属性

显示： C5505

诊断编号： C5505（十六进制）

C5601 执行指令需要驱动器使能

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **P-0-0518，C5600 折偿偏置的二次优化指令**时出错。

原因

折偿偏置的二次优化设置指令已启动，但驱动装置没有处于“AF”状态

解决方法

将驱动装置至于“AF”状态，随后重新启动 **P-0-0518，C5600 折偿偏置的二次优化指令**

也参见“折偿设置”固件说明

C5601 - 属性

显示： C5601

诊断编号： C5601（十六进制）

C5602 轴闭锁

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **P-0-0518，C5600 折偿偏置的二次优化指令**时出错。

原因	解决方法
为了顺利执行折偿偏置的二次优化指令，电机和轴应可稍微自由旋转；但实际没有达到要求	解除轴闭锁，随后重新启动 **P-0-0518，C5600 折偿偏置的二次优化指令**

也参见“折偿设置”固件说明

C5602 - 属性

显示： C5602

诊断编号： C5602 （十六进制）

C5603 超时：轴处于运动状态

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持：--

执行 **P-0-0518，C5600 折偿偏置的二次优化指令**时，必须保持轴静止，如果执行指令触发了轴运动，则必须重新恢复静止状态。如果没有达到要求，则指令会中断。

原因	解决方法
机械带动的外部运动	停止外部运动，必要时与电机分离
轴摆动过大	减少轴的摆动时间，必要时给轴加些轻微的摩擦力

也参见“折偿设置”固件说明

C5603 - 属性

显示： C5603

诊断编号： C5603 （十六进制）

C6001 测量系统不存在

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行“设置绝对测量”(C6000) 指令时，通过参数 S-0-0448，设置绝对测量控制字所选择的测量系统不存在。

原因	解决方法
指令被错误激活	阻止指令执行
测量系统没有进行参数设置	对测量系统进行参数设置

也参见“设置绝对测量”功能说明

C6001 - 属性

显示： C6001
诊断编号： C6001 （十六进制）

C6002 测量系统无法被作为绝对系统

02VRS 中包括： «--» «--» «--»
03VRS 中包括： «--» «--» «--»
04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»
供电单元支持： --

执行“设置绝对测量”(C6000) 指令时，发现所选择的测量系统无法作为绝对系统。

提示： 只有存在绝对测量系统时，才能执行“设置绝对测量”指令（参见 **S-0-277，位置编码器类型 1** 和 **S-0-0115，位置编码器类型 2**）

原因	解决方法
指令被错误激活	阻止指令执行
电机编码器或可选测量系统不能作为绝对编码器使用。	为电机或可选测量系统装配绝对编码器功能

也参见“设置绝对测量”功能说明

C6002 - 属性

显示： C6002
诊断编号： C6002 （十六进制）

C6003 无法保存绝对编码器偏置

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

执行设置绝对测量 (C6000) 指令时，计算出编码器零点的偏置量相对于机械零点（补偿），并在编码器的数据存储器中进行保存。无法成功保存偏置量。

原因	解决方法
编码器与驱动装置之间的通讯受到干扰	检查编码器电缆，必要时进行维护； 或者 更换编码器

C6003 - 属性

显示： C6003

诊断编号： C6003（十六进制）

C6004 在驱动器使能时无法执行指令

02VRS 中包括： «--» «--» «--»

03VRS 中包括： «--» «--» «--»

04VRS 中包括： «MPB» «MPD» «MPH»

供电单元支持： --

原因	解决方法
在激活驱动器使能时 **C6000 设置绝对测量指令已**启动；根据 SERCOS 详细说明，“采用绝对测量”功能的第一扩展阶段不支持该指令。	去掉驱动器使能，随后删除指令错误，重新启动 **C6000 绝对测量指令**

C6004 - 属性

显示： C6004

诊断编号： C6004（十六进制）

注释

10 处理、诊断与维修功能

10.1 更换固件

参见“更换固件”功能说明

10.2 下载固件

可使用“下载器”辅助程序下载固件。“下载器”程序的激活方式

- 如果设备中存在有效固件，则通过该固件激活。

- 或者 -

- 如果设备中没有有效固件，则通过控制部件激活

以下是设备中存在无效固件的原因：

原因	解决方法
使用 IndraWorks 或 Dolfi 下载固件时发生中断（例如计算机死机或在下载过程中拔出了电缆） **- 或者 -** 使用 MMC 更换固件时发生中断（MMC 被取出） **- 或者 -** 更换固件时发生断电	必须通过串行接口 (IndraWorks) 重新下载固件（参见“更换固件”功能说明）
设备内部的非易失性闪存损坏	更换驱动装置控制器

下载固件时的提示信息

激活的下载器会显示在屏幕上，并在显示下载状态之前出现：

- **LD: ?????**：控制部件下载器激活
- **FL: ?????**：固件下载器激活

提示： 固件下载过程中屏幕显示文字的字符说明：
XX: ????? = 激活的下载器 : 下载状态

如果固件下载过程没有出错，将显示下列诊断结果：

XX: DL
XX: ERASE
XX: PROG
XX: CKS

XX:DL

简单说明：顺利执行下载 -> 关机过程

已执行关机程序。

FL: DL：固件下载器激活。

LD: DL：控制部件下载器激活

提示： 只有通过重新引导（通过主通讯接口或关闭驱动装置），才能重新退出关机模式。

XX:ERASE

简单说明：删除指令激活

下载器（**FL:ERASE =** 固件下载器，**LD:ERASE =** 控制部件中的下载器）处于删除模式中。正在删除所请求的内存区/块。

XX:PROG

简单说明：编程指令激活

下载器（**FL:PROG =** 固件下载器，**LD:PROG =** 控制部件中的下载器）处于编程模式中。将传送过来的数据写入内存区/块内所请求的地址中。

XX:CKS

简单说明：校验和计算指令激活

校验和计算指令激活。完成计算后与以前的校验和进行比较。

提示： “**FL: CKS**”表示固件下载器，“**LD: CKS**”表示控制部件中的下载器。

XX:E ADR

简单说明：警告：地址错误

原因	解决方法
从 IBF-File 中读出的地址超出允许范围	请联系客户服务部门

提示： “**FL:E ADR**”表示固件下载器，“**LD:E ADR**”表示控制部件中的下载器。

XX:E SEC

简单说明：警告：范围错误

原因	解决方法
IBF-File 中指定的内存范围（固件、下载器、引导器内核）不正确	请联系客户服务部门

提示： “**FL: SEC**”表示固件下载器，“**LD: SEC**”表示控制部件中的下载器。

XX:E FW

简单说明：警告：不存在有效固件

原因	解决方法
内部存储器中的固件模块故障，因此无法删除下载器	执行固件更新（使用“Dolfi”程序，或者执行指令“**P-0-4072，C2900 从 MMC 更新固件的指令**”）

提示： “**FL:E FW**” 表示固件下载器，**"LD:E FW"** 表示控制部件中的下载器。

XX:E LD

简单说明：警告：不存在有效下载器

原因	解决方法
内部存储器中的固件模块故障，因此无法删除下载器	执行固件更新（使用“Dolfi”程序，或执行指令“**P-0-4072，C2900 从 MMC 更新固件的指令**”） **注意：**如果使用“Dolfi”执行固件更新，则必须首先对下载器进行编程，然后才能对固件模块进行编程

提示： **"FL:E LD"** 表示固件下载器，**"LD:E LD"** 表示控制部件中的下载器。

XX:E SEQ

简单说明：警告：顺序错误

原因	解决方法
对驱动装置固件进行编程时没有遵守指令顺序	使用“Dolfi”辅助程序或指令“**P-0-4072，C2900 从 MMC 更新固件的指令**”进行固件更新 **– 或者 -** 在对驱动装置固件进行删除或编程之前先执行关机
尝试写入含有有效校验和的范围	执行写入操作之前应当删除要写入的范围

提示： “**FL:E SEQ**”表示固件下载器，“**LD:E SEQ**”表示控制部件中的下载器。

XX:F9002

简单说明：故障：操作系统故障

参见 **F9002 内部 RTOS 功能调用时的故障**

XX:F2100

简单说明：故障：内部存储器损坏

参见 **F2100 访问固定数据存储器时的故障**

XX:F CKS

简单说明：错误：校验和错误

原因	解决方法
固件更新结束后计算已编程模块的校验和。发现所记录的校验和不同于输入的校验和	再次执行固件更新；如果再次出错，请联系客户服务部门

提示： “**FL:F CKS**”表示固件下载器，“**LD:F CKS**”表示控制部件中的下载器。

XX:F ACC

简单说明：错误：访问错误

原因	解决方法
同时使用了多个固件更新方法（串行**和** MMC）。导致发生访问冲突	再次执行固件更新，仅使用一种方法（串行**或** MMC）

提示： “**FL:F ACC**”表示固件下载器，“**LD:F ACC**”表示控制部件中的下载器。

XX:F2101

简单说明：故障：MMC 损坏

参见 **F2101 MMC 没有响应**

XX:F8122

简单说明：故障：控制部件损坏

更新固件时出错。

原因	解决方法
控制部件的硬件损坏	更换控制部件或整个驱动装置控制器；使用同一类型的硬件配置

提示： 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。

同样原因/解决办法：**F8122 控制部件损坏**

XX:F8129

简单说明：错误：可选模块编程错误

参见 **F8129 可选模块固件错误**

XX:F8130

简单说明：错误：安全可选模块 2 编程错误

参见 **F8130 安全系统选项 2 固件错误**

XX:F8120

简单说明：错误：固件不支持硬件

参见 **F8120 控制部件非法**

10.3 更换设备、电缆和电机

供电单元

力士乐供电单元的设计有助于安全、快速、方便地更换设备。因此可以将设备故障引起的生产停顿时间减少到最低程度。

通过诊断显示供电单元中的故障。根据故障诊断结果提示“更换供电单元”。

提示： 在供电单元文献中有关于更换设备的流程说明。

因为不需要根据机器对驱动装置进行重新调整，因此更换设备之后驱动装置能直接重新工作。

供电单元设备更换

购置替换设备 根据铭牌识别要更换的设备；从博世力士乐购买同一类型的供电单元！

也参见相关的供电单元文献

填写故障报告单 在相关的供电单元文献中有故障报告单模板。请复制故障报告单，仔细、完整地进行填写并与损坏的设备放在一起！填写完整的故障报告单有助于快速处理维修事项，也有助于根据具体应用情况识别故障原因。

更换供电单元 切断驱动组的电源：等待直流-母线放电完毕；然后更换损坏的供电单元！



危险

即使主电源已关闭，汇流排仍然带电（大于 50 V）！

谨防触电！

⇒ 等待母线 (L+/L-) 放电完毕；在接触汇流排之前，请首先检查电压是否低于 50 V！

提示： 有关拆卸、安装供电单元的说明请参见相关的供电单元文献

重新启动驱动组 根据机器制造商的规定重新启动机器。

驱动装置控制器

力士乐驱动装置控制器的设计有助于安全、快速、方便地更换设备。因此可以将设备故障引起的生产停顿时间减少到最低程度。

通过诊断显示驱动装置控制器中的故障。根据故障诊断结果提示“更换控制器”。

提示： 在“功率部分配置”文献中有关于更换设备的流程说明。

提示： IndraDrive 控制器与控制部件装配在一起整体供货，因此也应当整体更换。仅允许由博世力士乐的维修工程师或经过培训的用户单独更换控制部件。仅允许由维修工程师更换控制部件的可选模块。

因为不需要根据机器对驱动装置进行重新调整，因此在更换设备和

- 加载事先备份的运行数据之后

-或者-

- 将已损坏设备上插装的多媒体卡 (MMC) 转移到替换设备上之后

驱动装置就能直接重新工作。

提示： 如果使用了驱动装置内部的安全系统，则更换设备时要注意相关特殊规定！

参见“集成安全系统”文献

更换设备：控制器

购置替换设备

根据铭牌识别损坏的控制器；从博世力士乐购买同一类型的控制器！

下列类型名称必须一致：

- 功率部分的类型名称
- 控制部件的类型名称

提示： 替换设备的固件类型名称最好也要与已损坏设备的一样。

如果仅有具有其它固件类型名称的替换设备（版本以及发布日期有区别），则必须将损坏设备中的相同固件加载到替换控制器中！

可查看功率部分与控制部件标签上的类型名称（参见相关设备部件的文献）。

设备中激活的固件类型可以显示在操作面板的显示屏上。

填写故障报告单

在“功率部分和控制部件配置”文献中有一份故障报告单模板。请复制故障-报告单，仔细、完整地进行填写并与损坏的设备放在一起！填写完整的故障报告单有助于快速处理维修事项，也有助于根据具体应用情况识别 故障原因。

更换固定插装有 MMC 的设备

备份参数数据

在关闭固定插装有 MMC 的设备时（使用 MMC 作为“编程模块”），当前的参数数据会自动备份在 MMC 上。

更换控制器

按照下述步骤更换控制器：

1. 关闭驱动装置的电源；等待直流母线放电完毕！
2. 从需要被更换的设备中取出 MMC，将其插入新设备！
3. 更换损坏的控制器！



危险

即使主电源已关闭，汇流排仍然带电（大于 50 V）！

谨防触电！

⇒ 等待母线 (L+/L-) 放电完毕；在接触汇流排之前，请首先检查电压是否低于 50 V！

提示： 有关拆卸、安装控制器的说明请参见“功率部分配置”

使控制器重新进入准备就绪状态

根据机器制造商的规定使机器重新进入准备就绪状态；然后接通设备电源！

根据替换设备的“历史”，引导阶段中可能出现下列提示信息：

下载固件

- “更新固件吗？”

点击操作面板上的“回车”键确认该提示信息。接着就会开始下载固件，出现相应的提示信息。

之后驱动装置就重新处在引导阶段，并显示：

加载参数数据

- “加载新的参数吗？”

点击操作面板上的“回车”键确认该提示信息。出现与现有可选安全系统有关的其它提示信息（参见“集成安全系统”文献）。同样点击“回车”键（操作面板）确认该提示信息。之后驱动装置就会完成引导阶段，等待控制主站的下一个操作指令。

提示： 驱动装置现在使用与更换设备之前一样的固件和相同的参数数据运行。测量系统的绝对测量比例保持不变！

如果在接通控制电压之前忘记将 MMC 插入控制器之中，就会出现提示信息

- “加载新的参数吗？”

此时应关闭设备电源，将损坏设备的 MMC 插入替换设备中，然后重新接通设备电源。

提示： 如果没有插入 MMC，不一定会出现提示信息“加载新的参数吗？”（根据替换设备的“历史”情况而定）！

更换没有固定插装 MMC 的设备

只是临时插入控制器中的 MMC 可以用作固件的更新介质以及参数数据的更新和备份介质。

备份参数数据

在拆卸损坏的设备之前，应尽可能备份驱动装置的参数数据。为此可关闭并重新接通驱动装置，然后在通讯阶段 "P2" 中备份参数数据。

可通过下列方式备份损坏设备的参数数据：

- **临时插装 MMC 时控制器的操作面板（“热插拔”）**
  以一定顺序点击操作面板上的按钮，即可执行“**C2600 将参数从闪存复制到 MMC 的指令**” (P-0-4092)。这样即可将激活的参数数据 [根据 **S-0-0192，备份运行数据的 IDN 列表**以及 **P-0-0195，保留数据的 IDN 列表（更换设备）**] 从控制器内部的存储器复制到临时插接在控制器中的 MMC 卡上。

提示： 如果 MMC 并非固定（永久）插装在设备中，可在启动过程结束后将其临时（暂时）插入**结束引导阶段后已接通的设备中**，并且可以重新移去（“热插拔”）。

也参见“处理、诊断与维修功能”一章中的“ IndraDrive 控制器操作面板”

- **“IndraWorks D”调试工具**
  通过选择相应的菜单项，即可将列表参数 S-0-0192 和 P-0-0195 的参数数据备份到外部数据存储介质上（硬盘、软盘等）（使用控制器或通过 SYSDA/SERCOS 接口进行串行通讯）。
- **控制主站**
  通过控制主站将列表参数 S-0-0192 和 P-0-0195 的参数数据备份到主站上的数据存储介质上。

提示： 如果因为设备已彻底损坏而无法在更换设备前备份参数数据，则今后加载参数数据时仅可加载首次调试后所备份的参数数据（参见“设备彻底损坏时加载参数数据的方法”）！

更换控制器

关闭驱动装置的电源；等待直流母线放电完毕！



危险

即使主电源已关闭，汇流排仍然带电（大于 50 V）！

谨防触电！

⇒ 等待母线 (L+/L-) 放电完毕；在接触汇流排之前，请首先检查电压是否低于 50 V！

提示： 有关拆卸、安装控制器的说明请参见“功率部分配置”

使控制器重新进入准备就绪状态

根据机器制造商的规定使机器重新进入准备就绪状态。

通过 IndraWorks D 加载固件和参数

将没有插装 MMC（与损坏设备一样的）的替换控制器接通设备电源。

根据替换设备的“历史”，引导阶段中可能出现下列提示信息：

- “加载新的参数吗？”

点击操作面板上的“回车”键确认该提示信息。之后驱动装置就会完成引导阶段，准备接收 IndraWorks D 发来的下一个操作指令：

- **加载固件**
  通过选择相应的菜单项，即可将保存在外部数据存储介质（硬盘、软盘等）上的固件加载到控制器中（使用控制器进行串行通讯）。
- **加载参数**
  通过选择相应的菜单项，即可在更换设备之前将保存在外部数据存储介质（硬盘、软盘等）上的列表参数 S-0-0192 和 P-0-0195 中的参数数据直接加载到控制器中（使用控制器或通过 SYSDA/SERCOS 接口进行串行通讯）。

通过 MMC 加载固件和参数

如果要通过 MMC 将固件和驱动装置参数传输给替换控制器，则必须确定 MMC“固件”文件夹中含有驱动装置所需的固件，且 MMC “参数”文件夹中含有更换设备之前所备份的参数。

→ 将 MMC 插入替换控制器，接通设备电源！

根据替换设备的“历史”，引导阶段中可能出现下列提示信息：

- “更新固件吗？”

点击操作面板上的“回车”键确认该提示信息。这样即可将固件从插装的 MMC 加载到控制器。

提示： 如果没有出现提示信息 “更新固件吗？”，则控制器中已经有了与 MMC 上相同的固件。因此不需要加载固件！

然后就会出现提示信息：

- “加载新的参数吗？”

点击操作面板上的“回车”键确认该提示信息。驱动装置参数会从 MMC 加载到设备的易失性存储器中；有时还会出现提示信息

- “加载新的安全参数吗？”

同样点击操作面板上的“回车”键确认该提示信息。安全参数会从 MMC 加载到安全系统选项卡的存储器中（参见“集成安全系统”文献）。

提示： 如果要激活替换设备中的安全系统（根据被替换的设备），必须先使驱动装置在加载安全参数之后进入运行模式（通讯阶段 P4），然后才能将其关闭！

现在可通过激活指令“**C2500 IDN 从可选存储器复制到内部存储器**” (P-0-4091) 将参数从 MMC 保存到控制器的内部非易失性存储器中（保存相应的参数“**S-0-0192，需备份运行参数的 IDN 列表**” 和 “**P-0-0195，保留数据的 IDN 列表（更换设备）**）。

加载参数过程结束后，驱动装置将等待控制主站的下一个操作指令。

现在关闭控制器，从设备中取出 MMC。然后重新启动控制器。接着就会出现提示信息

- “加载新的参数吗？”

点击操作面板上的“回车”键确认该提示信息。驱动装置参数会从非易失性存储器（“闪存”）加载到设备的易失性存储器（“内存”）之中。从现在起设备就如同没有插装 MMC 的设备一样（参见“多媒体卡 (MMC)”功能说明）。

通过控制主站加载参数（更换设备之前备份）

也可以通过控制主站加载更换设备之前所备份的与轴有关的参数数据。

通过控制主站将更换设备之前备份在主站数据存储介质上的参数数据（根据列表参数 S-0-0192 和 P-0-0195）加载到控制器中。

设备彻底损坏时加载参数数据的方法

如果在更换设备之前无法直接备份列表参数 S-0-0192 和 P-0-0195（设备彻底损坏），可加载首次调试后所备份的参数数据。

提示： 如果是具有绝对值编码器和模格式的驱动装置，就必须在加载首次调试后所备份的参数数据之后再次确定测量比例，即使参数“**S-0-0403，位置实际值状态**”报告位置实际值有效时也是如此！



警告

首次调试后所备份的参数数据仅在一定条件下适用于在更换设备后重新恢复驱动装置运行！

⇒ 启动驱动装置之前要检查位置实际值和激活的目标位置！

使机器进入准备就绪状态

重新恢复机器的准备就绪状态：

- 根据机器制造商的规定使机器重新进入准备就绪状态
- 检查驱动装置的功能

控制部件



小心

处置不当有损坏控制部件的危险！

⇒ 如果您已接受过博世力士乐的培训，具备了力士乐 IndraDrive 设备的维修知识，则可以更换损坏的控制部件。否则仅可整体更换驱动装置控制器。



小心

静电有损坏控制部件以及损害其运行安全的危险！

⇒ 仅可将控制部件放在有导电能力的包装中进行保管或发运。

⇒ 与控制部件有接触的物体必须事先进行接地放电处理；此类物体有：
- 人体（通过接触导电、接地物体接地）
- 零件和工具（存放在导电的垫板上）
- 电烙铁（进行焊接作业时）



小心

频繁安装、拆卸控制部件有损坏控制部件或功率部分的危险！

⇒ 驱动装置控制器中的控制部件最多可以安装、拆卸 **20 次**。

选项

仅允许由维修人员更换损坏的选项（编码器接口、安全系统输入/输出等）。

更换电机

- 打开主开关
- 采取措施防止主开关重新接通
- 断开插塞连接

提示： 更换电机时，如果觉得电源连接器的开口端可能会接触到冷却液/润滑油或被弄脏，要使用防护罩将其封闭（根据 DIN VDE 0160 规定的允许污染等级）：V2）。

- 更换电机

提示： 以机械方式更换 AC 伺服电机时，应注意机器制造商的相关说明。

- 重新接好插塞连接



注意

意外轴运动有引起事故的危险。

⇒ 如果是通过电机编码器以间接方式测量行程的伺服轴，则尺寸比例将在更换电机时丢失！
因此在更换之后要重新确定相对于机器坐标系统的尺寸比例。

- 如果是具有绝对电机编码器的伺服轴，应重新恢复尺寸比例

更换电缆



危险

电压高于 50V 的带电部件会造成触电死亡。

⇒ 仅允许在切断设备电源后断开或连接电缆的电源连接器！

提示： 更换电缆时，应注意机器制造商的相关说明。

如果不使用博世力士乐的组装式电缆，要检查新电缆的配置是否与机器制造商的接线图一致！

- 打开主开关
- 采取措施防止主开关重新接通
- 断开插塞连接

提示： 更换电缆时，如果觉得电源连接器的开口端可能会接触到冷却液/润滑油或被弄脏，要使用防护罩将其封闭（根据 EN50178 规定的允许污染等级：2).

- 更换电缆



注意

质量低劣的电源连接器会引起财产损失！

⇒ 只有当电源连接器的插接端干燥且干净时，方可进行插接。

- 重新接好插塞连接

10.4 故障报告单

Rexroth Bosch Group	驱动系统 故障报告单	日期： 01.10.2007 报告单号：

该故障报告单可以帮助排除与驱动装置有关的故障。
请仔细填写该故障报告单，并与故障参数文件一起寄至博世力士乐公司。

联系人： 客户（机器制造商）： 最终用户： 行业：	电话： 传真： E-Mail： @

系统说明：

固件
固件版本：

软件：
驱动版本：SWA-DTOP**-INB- V -MS
操作系统：
服务包：
语言：
PC 设备名称：
硬件配置（系统内存、硬盘存储器大小等）：

驱动系统
电源部件： 型号代码： - - - -
序列号： SN
硬件索引：

控制部件（仅适用于 IndraDrive）
型号代码： - - - - - - -
序列号： SN
硬件索引：

供电单元
型号代码： - - - -
序列号：

电机
型号说明：
序列号： S.No.
电机编码器：
安装位置：

其他组件（例如涉及的控制装置、外部编码器、滤波器、配电箱中的空调等）：

故障说明（详细说明故障发生的经过及后果）：

为了尽快帮您解决问题，我们建议您将故障参数组一并寄给我们。
参数文件名称：

插图10-1： 故障报告单 (第 1 页，共 2 页)

基本情况：

故障出现时的模式： 参数模式 ☐ 运行模式☐ 转换阶段 ☐

故障出现时激活的运行模式： , 编码器

7 段显示器的显示内容 故障前： 故障后：

故障状态	原因	伴随现象
☐ 持续存在	☐ 未知	☐ 机械装置出现问题
☐ 在调试时出现	☐ 连接错误	☐ 电源断电
☐ 偶尔出现	☐ 外部原因	☐ 控制装置关闭
☐ 约 小时后出现	☐ 机械性损伤	☐ 电机关闭
☐ 在震动时出现	☐ 导线连接松动	☐ 电缆断裂
☐ 取决于温度	☐ 设备受潮	☐ 通风装置损坏
	☐ 设备中有异物	☐ 反馈错误

布线/机械结构（例如电缆长度、接地、安装等）：

机器说明（例如运行时间、型号、序列号等）：

电网（例如频率、电压等）：

环境要求（例如环境温度、湿度等）：

驱动出现的问题

出现故障的对话框名称：

与驱动装置的连接：

提示： 为了帮助您尽快解决驱动问题，我们建议您将“ debug.log”文件寄给我们。 该文件可以在驱动目录中找到。

插图10-2： 故障报告单 (第 2 页，共 2 页)

11 机器操作员说明

11.1 概述

长时间在机器上查找故障以及修理驱动部件可能会造成生产停顿，因此不允许出现这种情况。

力士乐的交流驱动装置均采用模块化构造，便于更换各个驱动部件。在进行维修时还可以限制电机、驱动装置控制器或供电单元上的故障查找以及相应部件的更换。

说明： 无需再次进行调整。

11.2 诊断、排除故障

故障诊断 供电单元会通过设备正面的显示屏显示运行状态、警告信息或故障信息。

+24 V 控制电压必须处在公差范围内、供电单元和驱动装置控制器中的处理器无故障运行，这些都是进行故障诊断的前提条件。

重置故障 在设备重新进入准备就绪状态之前，必须首先重置所保存的故障信息。重置方法如下

- 按下操作面板上用于执行重置指令的“ESC”按键（参见 **S-0-0099，C0500 重置诊断级别 1**）
- 关闭控制电源
- 通过（驱动装置）模块总线发送重置指令



小心

如果接通损坏的驱动装置控制器，将会损坏供电单元！

⇒ 重置过电流故障并更换损坏的供电单元之后，重新接通电源之前应首先读取驱动装置控制器的故障存储器记录。

更换有故障的驱动部件 如果要更换有故障的部件，应注意以下事项：

- 仅允许由力士乐的维修工程师或经过培训的用户来更换控制部件。在功率部分配置手册中有关于更换整个驱动装置控制器的说明。
- 仅允许由力士乐维修工程师来更换控制部件的选项。
- 在供电单元配置手册中有更换供电单元的说明。
- 如果在保修期内出现故障，应将损坏的部件退回博世力士乐；请在印刷版文献中（“维修与技术支持”一章）或通过互联网 (http://www.boschrexroth.com) 查找相关联系地址和电话号码。

检测或维修 如需进行检测或维修，则：

- 仅允许由力士乐客户服务部门或接受过相应培训的用户进行检测和维修。
- 对设备进行检测时必须遵守相关安全规定。
- 机器上驱动部件的维修工作可能非常耗费时间。因此请更换整个损坏的驱动部件。



警告

排除故障时可能会出现危及人身安全和损坏机器的危险！

⇒ 仅允许由经过培训的人员排除故障。

⇒ 不得使保护装置失去作用。

⇒ 请注意同一章节中有关电气驱动装置和控制器的安全说明。

11.3 联系客户服务部门

如果要联系我们的客户服务部门，请准备好下列信息，以便由专人快速处理：

- 设备和电机的铭牌数据以及序列号，
- 故障情况，
- 诊断显示（如果存在）和
- 软件版本。

请在印刷版文献中（“维修与技术支持”一章）或通过互联网 (http://www.boschrexroth.com) 查找相关联系地址和电话号码。

12 设备程序员说明

12.1 处理指令故障

如果在执行某个指令时出现了故障，那么就会由驱动装置生成相应的指令故障。

有多种诊断指令故障的可能：

- 在 **P-0-0115，系统控制状态命令**中分析指令更改的比特
- 分析包含编号形式(例如， C0201)故障报告的 **S-0-0390，诊断编号**
- 分析包含 ASCII 文本(例如，**C0201 极限值故障**)故障报告的 **S-0-0095，诊断**
- 分析指令状态（参见功能说明“指令处理”）

说明： 指令故障不可通过“排除故障”排除，而只能通过结束指令排除。

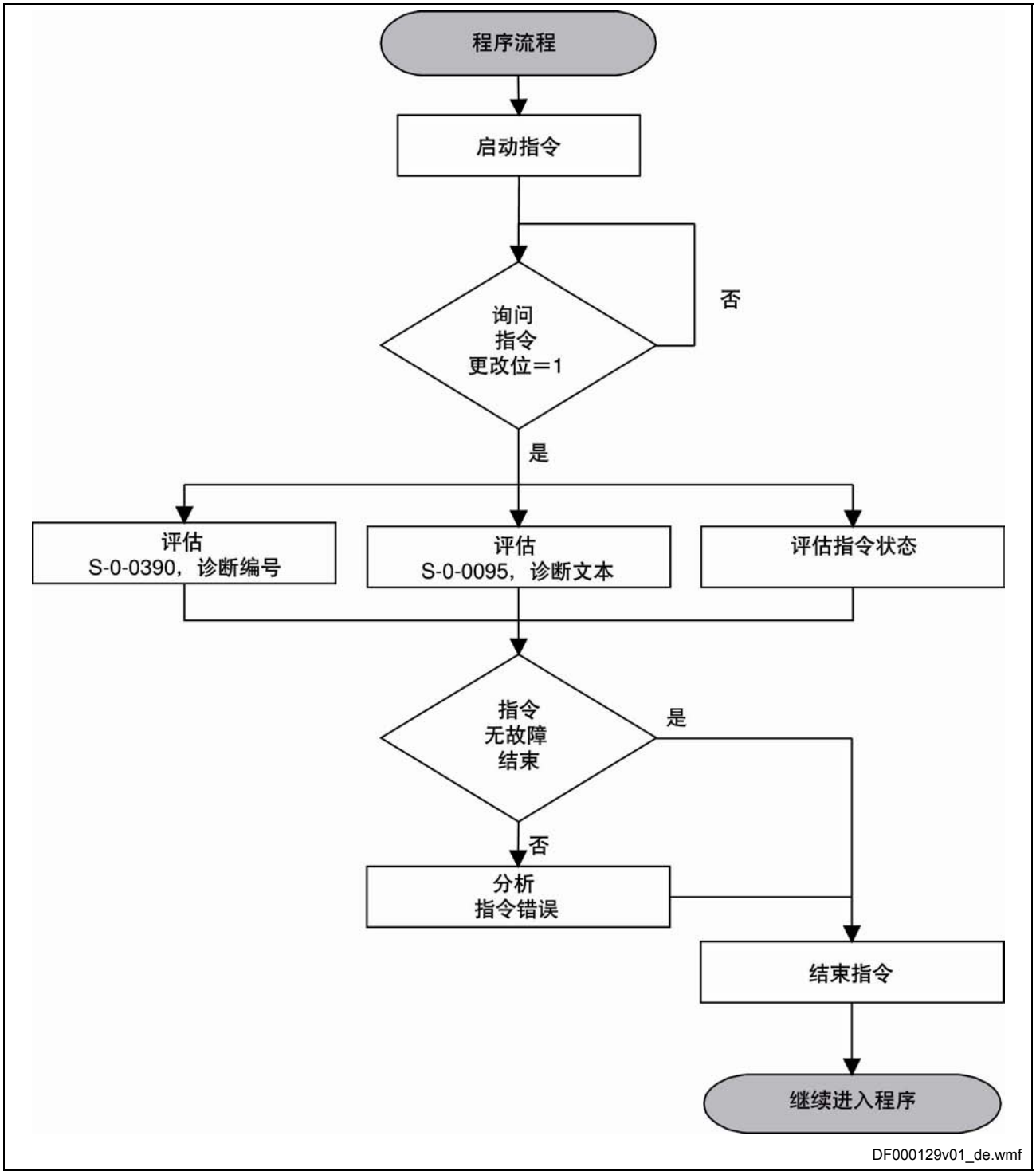

插图 12-1: 指令处理的实例

12.2 处理故障

驱动装置运行出现故障时，会出现相应的故障反应。

有多种诊断驱动故障的可能：

- 分析每一个主通讯状态命令中的收集故障比特（状态级别 1-比特）（例如，**S-0-0135，驱动状态**；**P-0-4078，现场总线:状态命令**；**P-0-4028，设备的控制字**）
- 分析 **S-0-0011，状态级别 1**，以获得有关故障原因的详细信息。
- 分析包含编号形式(例如， F6034)故障报告的 **S-0-0390，诊断编号**
- 分析包含 ASCII 文本(例如， **F6034 激活紧急停止功能**)故障报告的 **S-0-0095，诊断**

说明： 在驱动装置的故障被删除前，应当调查出出现故障的原因并永久排除。

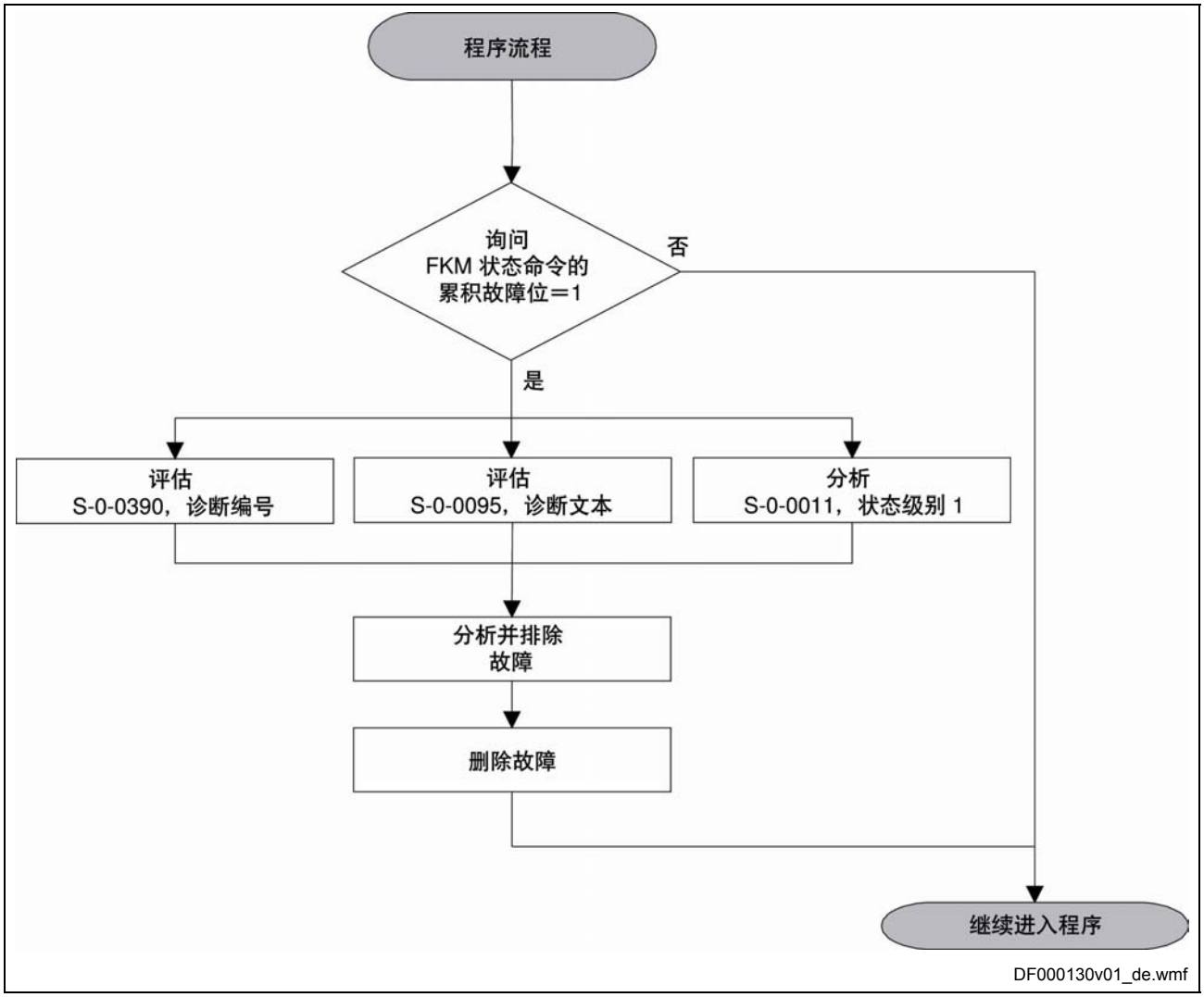

插图 12-2: 故障处理的实例

12.3 处理警告信息

如果在驱动装置运行时出现了警告信息，那么该警告诊断会一直保留到警告要求的内容得到满足。

有多种诊断驱动警告信息的可能：

- 分析每一个主通讯状态命令中的收集警告比特（状态级别 2-比特）（例如，**S-0-0135，驱动状态**；**P-0-4078，现场总线:状态命令**；**P-0-4028，设备的控制字**）
- 分析 **S-0-0012，状态级别 2**，以获得有关警告原因的详细信息。
- 分析包含编号形式(例如， E2054)警告通报的 **S-0-0390，诊断编号**
- 分析包含 ASCII 文本(例如， **E2054 缺少基准**)警告通报的 **S-0-0095，诊断**

说明： 警告无法自动删除。一直持续不再满足触发该警报的条件。为了排除警告触发的原因，请执行在每条警告说明中的解决方法。

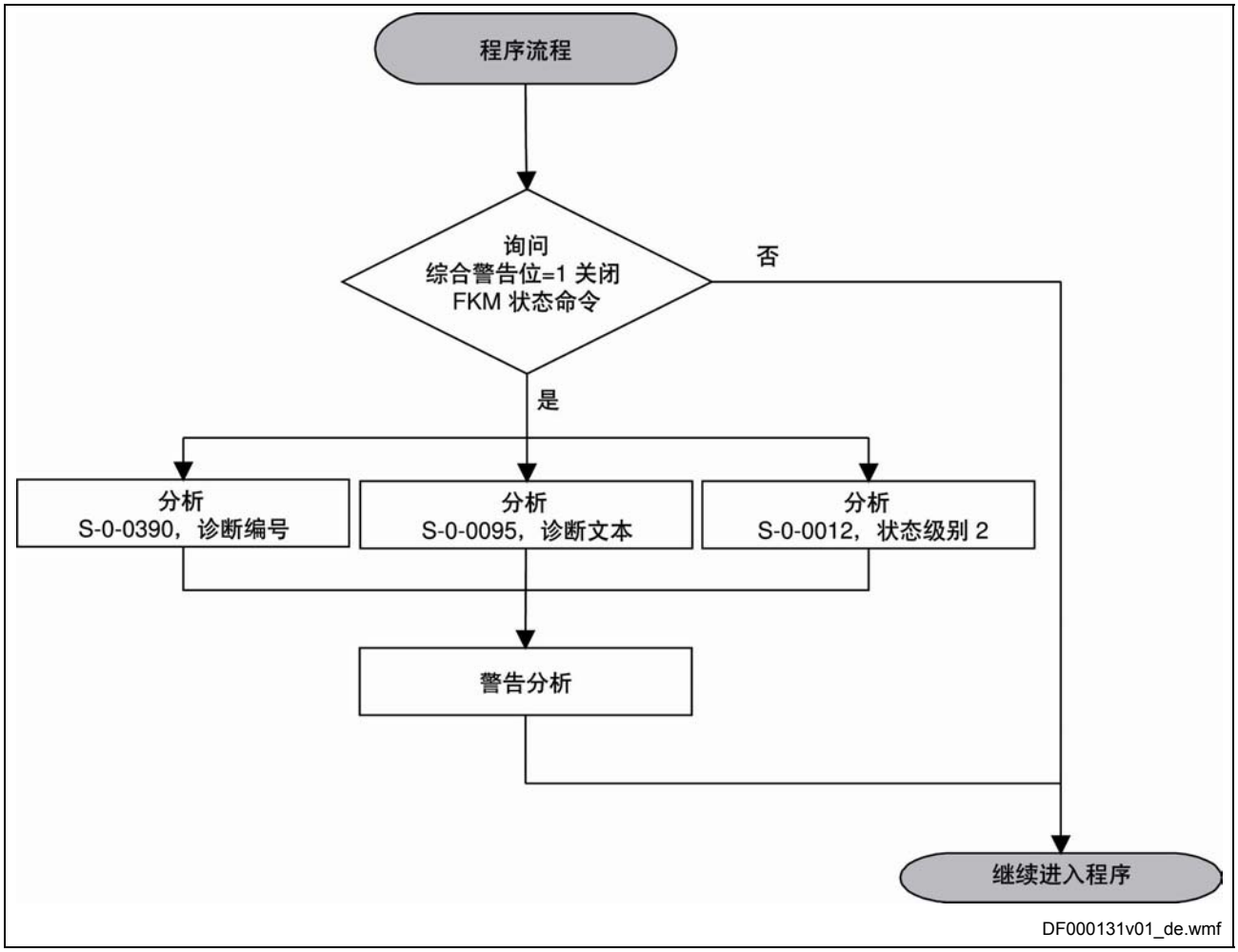

插图 12-3: 警告处理的实例

说明： 带 SERCOS 主通讯的驱动装置，收集警告比特（状态等级 2 更改的比特）只能通过读取参数 **S-0-0012，状态级别 2** 来重新进行设置。

13 索引

+

+/- 15 伏故障 7-21
+24 伏故障 7-21

A

Ab 4-1
AC 4-1
AE 4-1
AF 4-1
AH 4-1
AS 4-1
ASP 4-1
AU 4-1

B

bb 4-1
BOOT x.x 5-1

C

C0288 禁止旋转比例配置 9-121
CCD 从站相位切换错误 8-19
CCD 地址配置错误 9-103
CCD 选址错误 8-18
CCD 阶段转换超时 9-105
CCD 阶段转换错误 9-104
CDD 从站故障 7-150
CDD 从站故障（紧急停止） 7-61
CDD 致命故障 7-31
CDD 通讯故障 7-71
charg 4-1

E

EnDat 存储器没有响应 7-145
E-xxxx 故障：调试 7-1

F

F2xxx 故障：调试 7-97
F3xxx 故障：调试 7-72
F4xxx 故障：调试 7-62
F6xxx 故障：调试 7-52
F7xxx 故障：调试 7-37
F8xxx 故障：调试 7-5
F9xxx 故障：调试 7-1

H

Hiperface 存储器没有响应 7-147

I

I2C 存储器没有响应 7-144
IBF 不正确！ 5-4

ID9 + 记录长度 - 1 > MDT 长度 (S-0-0010) 9-37

L

LB 4-1
LOAD x 5-1

M

MDT 中的数据记录的位置 (S-0-0009) 为偶数 9-36
MDT 长度 (S-0-0010) 为奇数 9-36
MMC 上没有 IDN！ 5-3
MMC 不存在或无法使用 9-210
MMC 不正确！ 5-4
MMC 没有响应 7-143
MMC 被拔出 7-101

N

NC 控制的回零程序指令 9-24

P

P0 4-2
P1 4-2
P2 4-2
P3 4-2
PL 4-2
PL 加载参数默认值 7-104
PLC？ 5-2
PLC 两次实时通道中断 7-68
PLC 保持数据与 PLC 程序不匹配 9-211
PLC 保持数据在 MMC 上备份指令 9-27
PLC 保持数据无效 9-212
PLC 保持文件格式未知 9-211
PLC 指令 9-26
PLC 指令超时 9-208
PLC 指令错误编号 1 9-206
PLC 指令错误编号 2 9-206
PLC 指令错误编号 3 9-207
PLC 指令错误编号 4 9-207
PLC 故障编号 1 7-105
PLC 故障编号 2 7-106
PLC 故障编号 3 7-106
PLC 故障编号 4 7-107
PLC 看门狗 7-68
PLC 程序没有为加载保持数据准备好 9-209
PLC 程序没有准备好备份保持数据 9-208
PLC 警告编号 1 8-29
PLC 警告编号 2 8-29
PLC 警告编号 3 8-30
PLC 警告编号 4 8-30
PLC 运行时间错误 7-53
PLL 未同步 7-157
PM 4-2
PROFIsafe 配置错误 9-97
PWM 定时器同步故障 7-20

R

RL 4-2
RL 电机型号已改变。 7-103

S

SBB 4-2
SBB1 4-2
SBB2 4-2
SBB3 4-3
SBB4 4-3
SBH 4-3
SH 4-3
S-III：相位转换流程不正确 7-69

T

T2 (S-0-0089) + MDT 长度 (S-0-0010) > TScyc (S-0-0002) 9-58
T2 太小 9-41
T3 (S-0-0008) 在 MDT (S-0-0089 + S-0-0010) 之内 9-41
T4 > TScyc (S-0-0002) - T4min (S-0-0005) 9-40
TNcyc (S-0-0001) 与 TScyc (S-0-0002) 的关系出错 9-39
TNcyc (S-0-0001) 与 精密插补的关系错误 9-101
TNcyc (S-0-0001) 或 TScyc (S-0-0002) 错误 9-38

X

XX
CKS 10-2
DL 10-2
E FW 10-3
E LD 10-3
E ADR 10-2
E SEC 10-3
E SEQ 10-4
ERASE 10-2
F ACC 10-5
F CKS 10-4
F2100 10-4
F2101 10-5
F8120 10-6
F8122 10-5
F8129 10-5
F8130 10-6
F9002 10-4
PROG 10-2

Z

ZKS 4-3

下

下载器 5-1, 10-1
下载固件 10-1
下载固件时的提示信息 10-1

不

不允许的功率部分/固件组合 7-27
不允许的控制部件/固件组合 7-27
不允许获取速度 9-188
不支持的硬件类型 7-168
不正确的参数_ (-> S-0-0021) 9-29
不符合规定的用途 2-2
不符和规定的用途 2-2
不能向 CCD 阶段 2 转换 9-131
不能存储绝对编码器偏置 9-137
不能确定折尝偏置 7-8, 9-150

不能退出参数设置层 9-127
不能通过编码器 2 进行折偿 9-115

两

两个行程限位开关被触动 8-9
两个行程限位开关都被触动 7-58
两次 MDT 故障关闭 7-64
两次 MST 故障关闭 7-63

中

中断信号定时错误 7-168

主

主接触器中出现欠压 7-157, 8-57
主接触器中出现过压 7-158, 8-57
主接触器保护器布线错误 7-165
主接触器故障 8-16
主接触器断电 7-161, 8-59
主接触器的功率部分中出现过电流 7-167
主轴发生器内部溢出 7-133
主轴发生器**命令**值方向错误 7-133
主轴定位指令 9-8
主轴定位需要驱动器使能 9-147
主轴生成器加速度为零 8-53
主轴生成器定位速度过快 8-53
主通讯上的同步错误 7-134, 9-96

从

从 MMC 更新固件指令 9-18
从可选存储器将 IDN 复制到工作存储器上 9-15

位

位置命令值差异过大 7-118
位置实际值不合理 7-46, 7-76, 8-22
位置实际值差异过大 7-117

使

使用磁阻转矩的同步电机初始化时出错 9-61, 9-122

供

供电模块软启动错误 7-159
供电模块过载预警 8-52
供电装置关闭故障 7-166
供电装置模块故障 7-140

保

保护器控制装置故障 7-165
保持系统负载大于测试转矩 9-168

偏

偏置计算错误 9-149

停

停止 PLC 5-2
停止过程超时 7-49
停靠轴指令 9-10

关

关闭无效通讯阶段 7-65

内

内部 RTOS 功能故障 7-3
内部功能故障 7-3
内部同步故障 8-52

写

写入偏置参数时出错 9-157
写入到 MMC 上时出错 9-209
写入参数时出错 9-193
写入永久（非易失性）时存储器上出错 9-173

准

准备从阶段 2 切换到阶段 3 9-1

凸

凸轮轴无效 7-100

切

切换到没有进行初始化的运行方式 7-102
切换到通讯阶段 4 检验指令 9-26

初

初始化错误 9-148

删

删除参考点指令 9-10
删除安全指令错误 7-88
删除故障报告 1-25

到

到参照系位置程序指令 9-25

制

制动器测试时间间隔结束预警信息 8-27
制动器监控功能失效 9-90
制动器磨损指令 9-22
制动器转矩太低 9-166
制动电阻接通峰值过小 7-164
制动电阻控制装置故障 7-163
制动电阻硬件控制 8-55
制动电阻过载 7-162

制动电阻预警 8-59
制动转矩太小 8-47

前

前挡块停止和限位开关不允许用于模态轴 9-204

功

功率因数输入错误 9-186
功率输入错误 9-187
功率部分中出现欠压 7-112, 8-2, 8-32
功率部分中出现过压 7-160, 8-1
功率部分中出现过电流 7-18, 8-3
功率部分中非循环数据通讯错误 7-148
功率部分初始化时的故障 7-26
功率部分损坏 7-24
功率部分欠压 8-58

加

加载 MMC 中 PLC 保持数据指令 9-27
加载参数值，概述 1-21
加载基础参数指令 9-7
加载安全指令默认程序超时 9-143
加载工作存储器指令 9-14
加载新的参数? 5-4
加载新的安全参数？ 5-3
加载过程超时 7-35
加载默认程序指令(加载 PLC 默认程序) 9-144
加载默认程序指令（加载基础参数） 9-7
加载默认程序指令（加载安全系统） 9-6
加载默认程序指令（加载控制器参数） 9-4
加速度限制功能当前有效 8-48

动

动态化出错 8-23
动态脉冲持续时间错误 7-82
动态设置时间间隔错误 7-81

升

升级固件 *参见* 更换固件

参

参数：概念解释 1-20
参数不可复制 9-140
参数中的错误极限值 (-> S-0-0021) 9-30
参数值校验和 1-21
参数写入错误 9-188, 9-205
参数处理，概述 1-20
参数处理初始化时的故障 7-25
参数换算时出错 9-174
参数换算错误 (-> S-0-0021) 9-30
参数组切换错误 (->S-0-0423) 9-200
参数设置不同的运动方向 9-137
参数默认值错误(-> S-0-0021) 9-146

参考点标记信号错误 9-158

只

只在‘准备运行’状态下才能执行指令 9-152
只在‘驱动装置准备就绪’状态下才能进行设置 9-153
只有在驱动器使能时可以检测制动器 9-165
只有在驱动器使能时才能进行摩擦制动 9-195
只能在参数模式下删除故障 9-132
只能在参数模式下转换 9-199
只能在无 AF 的情况下进行切换 9-199
只通过运动距离来确定行程 9-164

可

可选模块固件错误 7-28
可选编码器参数设置错误（机械系统） 9-48, 9-111
可选编码器参数设置错误（硬件） 9-47, 9-110
可选编码器模限制错误 7-154
可选编码器的参考点丢失 7-152

同

同样的零点和最大值时的测量值 9-179
同步化并保存 SI 参数指令 9-18
同步和保存错误 9-183
同步电机 9-8

启

启动指令时出现状态级别 1 故障 9-157
启动需要驱动器使能 9-159

命

命令值存储器访问错误 7-142
命令值数据容器 A 选址无效 8-17

回

回零开关-参考标记间距离错误 9-202
回零开关的回零标记距离错误 9-133

固

固件程序设置错误 9-182

在

在内部存储器上写入数据时出错 9-176
在异步电机上无法进行调整 9-149
在访问 MMC 上时存取时出错 9-175
在驱动器使能时无法执行指令 9-215

基

基础初始化安全指令错误 7-32

增

增量编码器仿真器：硬件故障 7-128
增量编码器仿真器：频率过高 7-127
增量编码器仿真器分辨率无法显示 9-102

处

处理器异常错误 7-2

备

备份参数值，概述 1-21
备份工作存储器指令 9-14

复

复位诊断级别 1，**重置故障** 9-3

外

外部制动电阻过电流 7-36
外部电源 X10 **故障** 7-116
外部电源 X15 **故障** 7-123
外部电源 X31/X32 **故障** 7-129

存

存储参数时出错 9-174

安

安全参数不合理 7-85
安全参数合理性错误 8-24
安全总线通讯故障 7-96
安全指令启动系统错误 7-93
安全指令系统停止错误 7-94
安全相关的减速过程超时 7-50
安全相关的回零程序中出错 9-197
安全系统故障：调试 7-37
安全系统选项 2 **固件**错误 7-29
安全系统配**置参数无效** 7-33
安全系统配**置**错误 9-99
安全运行模式合理性错误 7-47, 8-24
安全配置错误 7-89

完

完成 C29 5-4

定

定位时**命令**值方向错误 7-132
定位速度 >= 极限值 8-36
定位预设值存储器中没有连续定位块 7-126
定位预设值存储器溢出 7-125
定位预设值造成的内部溢出 7-131

实

实际值数据容器 A 选址无效 8-17
实际模数值周期**大于最大行程** 9-183

密

密码锁定 9-145, 9-147

对

对于模态轴禁止用一个硬限位开关停止 9-136

导

导向轴格式转换器双信号选择 9-76

将

将内部存储器 IDN 复制到可选存储器上 9-16

应

应用电机保持制动器指令 9-22

循

循环**命令**值配置顺序 错误 9-86
循环命令值配置顺序错误 9-42

总

总线中断 7-67

惯

惯性检测失败 9-161

手

手动打开防护门指令 9-21

打

打开保持系统时出错 9-172

执

执行指令需要驱动器使能 9-212

折

折偿时超出了移动范围 9-151
折偿精细调整时出错 7-115
折尝偏置二次优化指令 9-28
折尝偏置**无效** 7-146
折尝偏置设置 9-8
折尝偏置设置指令 9-8

指

指令 1-22
指令只能用直线同步电机上执行指令 9-152
指令类型 1-23

探

探头快速停止功能被激活 8-7
探头输入端配置错误 9-95

接

接口故障：调试 7-62

控

控制偏离过度 7-113
控制参数 1-9
控制器循环时间设置无效 9-53, 9-78
控制环自动设置指令 9-12
控制部件损坏 7-28
控制部件数据无效 (->S-0-0021) 9-57

插

插槽 1 没有分配到编码器 9-100
插补加速度 = 0 8-35
插补速度 = 0 8-34

摆

摆动需要驱动器使能 9-201

摩

摩擦制动时出错 9-195

操

操作面板 1-10, *参见* 操作面板

故

故障：驱动装置故障反应 1-25
故障反应：驱动装置故障反应 1-25
故障存储器 1-25
故障报告单 10-6, 10-8, 10-16
故障级别 1-24
故障编号 1-4

数

数字输入/输出：位编码过大 9-94
数字输入/输出端初始化时出错 7-105
数字输出端 在轴上的不同分配 9-94
数字输出端已被另一个轴占用 9-93
数据备份错误 7-95
数据存储 1-20

旋

旋转缩放不被允许 9-59

无

无就绪信号相位转换 7-66
无法使用绝对值编码器进行**回零** 9-134
无法使用绝对测量编码器回零 9-202
无法保存修正值表 9-191
无法保存绝对编码器**偏置** 9-129, 9-215
无法切换到阶段 3 9-52
无法利用编码器 2 调节位置 8-28
无法在内部表示最大行程 9-51, 9-114
无法执行指令 9-167, 9-196
无法识别测量编码器 9-68, 9-125

时

时隙参数 > SERCOS **循**环时间 9-35

显

显示诊断编号 1-3

更

更换：电机 10-14
更换：电缆 10-15
更换固件 10-1
更换设备：供电单元 10-6
更换设备：故障报告单 10-6, 10-8
更换设备：驱动装置控制器 10-7
更新固件 *参见* **更**换固件
更新固件？ 5-5
更新错误！ 5-5

最

最大行程设置过大 9-43
最大行程选择过大 9-76
最好停止运转：驱动装置故障反应 1-25

有

有效峰值的参数设置不合理 7-45

未

未发现参考点标记 9-135
未回零 8-40
未知的可选编码器 9-50, 9-113
未知的电机编码器 9-46, 9-109

松

松开电机**保持制**动器时出现故障 7-135

标

标准型操作面板 1-10, 1-12

检

检查关断电路时出现故障 7-80
检查**断**续电路时出现故障 7-30
检查确认信号时出现故障 7-78, 8-21
检查诊断输出时出现故障 7-79
检查输入信号时出现故障 7-77, 8-20
检测制动器指令 9-13

概

概念解释 1-20

模

模块组通讯错误 7-141
模拟输入端 1 **或** 2，**断**线 7-156, 8-54
模拟输入调节指令 9-17
模数实际值循环大于最大运动范围 9-90

正

正向停止驱动器程序指令 9-9
正行程限位开关被触动 7-59, 8-10

母

母线对称性监控错误 7-166

没

没有准备好接通电源 8-60
没有分配参考点开关输入**点** 9-136
没有分配回零开关输入端 9-204
没有检测到参考标记 9-203
没有激活指令 9-165
没有达到摆动命令速度 9-201
没有连接电机或连接不正确 9-191
没有选择确定折偿 9-153
没有选择编码器 9-190
没有配置模拟量输入 9-178
没有默认参数 9-138

测

测定出的值不正确 9-192
测量系统不存在 9-128, 9-214
测量系统无法被作为绝对系统 9-214
测量系统无法**被**评为绝对系统 9-128
测量编码器：编码器信号干扰 8-51
测量编码器：编码器信号故障 7-122
测量编码器初始化速度过快 9-82
测量编码器参数设置错误（硬件） 9-67, 9-124
测量编码器**参考点**丢失 7-153
测量编码器定位初始化错误 9-81
测量编码器模限制错误 7-155

测量编码器配置错误 9-69, 9-126
测量轮模式无法运行 9-158
测量轮运行指令 9-11

温

温度监控装置损坏） 8-31

激

激活两个轴的仿真器 (P-0-0902) 9-103
激活轻松启动模式指令 9-26

状

状态显示 1-8
状态级别 1-5

现

现场总线：Tcyc (P-0-4076) 出错 9-64, 9-84
现场总线：循环命令值 缺少 P-0-4077 9-85
现场总线：循环命令值缺少 P-0-4077 9-65
现场总线：用于循环命令值的 IDN 无法配置 9-62, 9-82
现场总线：用于循环实际值的 IDN 无法配置 9-63, 9-83
现场总线：超过了用于循环 实际值的长度 9-84
现场总线：超过了用于循环命令值的长度 9-62, 9-83
现场总线：超过了用于循环额定值的长度 9-64

用

用于 AT 的识别编号无法配置 9-33
用于 MDT 的识别编号无法配置 9-31
用于加载默认值程序的安全命令不正确 9-142
用于可选编码器的模值无法显示 9-49, 9-112
用于命令值数据存储器的识别编号无效 9-87
用于命令值数据容器的识别编号无效 9-60
用于实际值数据存储器的识别编号无效 9-87
用于实际值数据容器的识别编号无效 9-60
用于电机编码器的模值无法显示 9-45, 9-108
用于电机编码器的模值无法表示 9-69, 9-126
用途：符合规定 2-1

电

电压输入错误 9-185
电子驱动装置的安全说明 3-1
电机：更换 10-14
电机反馈数据不正确 9-160
电机导线中的对地短路 7-164
电机数据初始化时出错 (->S-0-0021) 9-56
电机温度监控装置损坏 7-110
电机类型 P-0-4014 发生故障 9-55, 9-117
电机结构旋转 9-193
电机结构类型无效 9-194
电机编码器参数设置错误（机械系统） 9-44, 9-107
电机编码器参数设置错误（硬件） 9-44, 9-106
电机编码器参考点丢失 7-151
电机编码器模限制错误 7-154

电机**缺相中断** 7-19
电机超温关闭 7-109
电机超温预警 8-38
电机过载，电流限制功能被激活 8-12
电池欠压 7-124
电流测量调整错误 7-139
电流限制功能被激活 8-8
电源扼流圈连接故障 7-35
电缆：更换 10-15
电缆输入错误 9-184

监

监测指令 1-23

目

目标位置超出最大范围 8-46
目标位置超出**行程** 7-130, 8-39

直

直流母线超时 8-55

相

相位上调时的故障 7-65
相位下调时的故障 7-66
相位中断 7-160, 8-58

看

看门狗 7-4

硬

硬件陷阱 7-4

确

确定编码器修正值指令 9-20

移

移动坐标系统指令 9-20
移动方向错误 7-44

符

符合规定的用途 2-1

管

管理指令 1-23

系

系统初始化安全指令错误 9-98

紧

紧急停止 7-70
紧急停止功能被激活 7-57, 8-6

绝

绝对编码器窗口外的位置实际值 1 7-136
绝对编码器窗口外的位置实际值 2 7-137
绝对编码器窗口外的位置实际值 3 7-138

编

编码器 1 初始化速度过快 9-78
编码器 1 定位初始化错误 9-77
编码器 1 故障：信号振幅错误 7-114
编码器 1：编码器信号干扰 8-49
编码器 1：编码器信号错误（可在阶段 2 中清除） 7-14
编码器 2 初始化速度过快 9-80
编码器 2 故障：信号振幅错误 7-17
编码器 2 的定位初始化错误 9-79
编码器 2：编码器信号干扰 8-50
编码器 2：编码器信号故障 7-121
编码器与电机连接的错误机械连接 7-15
编码器存储器内的电机数据无效 (->S-0-0021) 9-54

缺

缺少安全参考点 7-74, 8-26

自

自动折偿：无结果的重复 7-13, 9-156
自动折偿：最大移动范围 7-9
自动折偿：电流太低 9-154
自动折偿：电流过低 7-10
自动折偿：电流过大 9-155
自动折偿：超时 7-12, 9-155
自动折偿：过电流 7-11
自动折偿：返回时最大移动范围 7-7
自动控制器设置失败 9-162
自动调整失败 9-180

致

致命故障：调试 7-5
致命硬件故障 7-6
致命系统故障：调试 7-1

舒

舒适型操作面板 1-11
舒适型操作面板故障 7-149

获

获取标记位置指令 9-9
获取零脉冲出错 9-148

行

行程无效 9-163
行进范围故障：调试 7-52

要

要求编码器 2 (->S-0-0423) 9-74

解

解锁防护门时出现故障 7-90
解锁防护门时出错 9-194

警

警告 1-23
警告级别 1-24

计

计算位移量指令 9-24
计算电机控制参数指令 9-25
计算电机数据指令 9-19

设

设备彻底损坏时加载参数数据的方法 10-12
设备温度监控装置损坏 7-111
设备电流极限过小 9-192
设备识别码无效 7-167
设备超温2 预警 8-33
设备超温关机 7-108
设备超温关机 2 7-120
设备超温预警 8-37
设备过载，电流限制功能被激活 8-13
设备过载关机 7-18
设备过载预警 8-45
设置了一个无效索引 9-146
设置坐标系统指令 9-20
设置绝对测量指令 9-2, 9-28

访

访问 MMC 时出错 9-177, 9-180
访问不到可选编码器 9-189
访问不到测量编码器 9-190
访问不到电机编码器 9-189
访问闪存时出错 9-181

识

识别电机数据指令 9-21

诊

诊断：故障编号 1-4
诊断：显示 1-3
诊断：显示文本 1-4
诊断：结构 1-3
诊断：诊断明文 1-3

诊断：诊断编号列表 1-4
诊断种类 1-1
诊断类型 1-1
诊断系统 1-1
诊断系统，驱动装置内部 1-1
诊断结构 1-3
诊断编号 1-4
诊断编号列表 1-4

语

语言转换 1-4

读

读取内部存储器时出错 9-178
读取控制器参数时出错 9-140
读取编码器数据 => 可选编码器时出错 9-47
读取编码器数据 => 电机编码器时出错 9-43
读取编码器数据 => 可选编码器时出错 9-110
读取编码器数据 => 测量编码器时出错 9-66, 9-123
读取编码器数据 => 电机编码器时出错 9-106
读取非易失性存储器时出错 9-173

调

调试：出现致命系统故障之后（F9xxx 或 E-xxxx 故障） 7-1
调试：在出现安全系统故障之后（F8xxx 故障） 7-37
调试：在出现接口故障之后（F4xxx 故障） 7-62
调试：在出现致命故障之后（F8xxx 故障） 7-5
调试：在出现行进范围错误之后（F6xxx 故障） 7-52
调试：在出现非致命安全系统故障之后（F3xxx 故障） 7-72
调试：在出现非致命故障之后（F2xxx 故障） 7-97

负

负行程限位开关被触动 7-60, 8-11

超

超出 CCD 从站的最大数量 8-18
超出制动器测试时间间隔错误 7-75
超出安全增量 7-38
超出安全相关的运行停止定位窗口 7-43
超出强制动态化时间间隔 8-26
超出最大制动时间 7-54
超出最大加速度 7-119
超出正位极限值 7-55, 8-4
超出行程 9-164
超出许可时间 7-87
超出负位极限值 7-56, 8-5
超出速度峰值 7-41
超出速度极限值 7-23
超时：轴处于运动状态 9-213
超过 AT 最大长度 9-34
超过 MDT 最大长度 9-32
超过加速度峰值 7-41
超过安全相关的正位极限值 7-39
超过安全相关的终端位置 7-43
超过安全相关的负位极限值 7-40

超过最大安全速度 7-42

转

转换参数组指令 9-23
转矩/力命令值限制功能被激活 8-15
转矩/力实际值限制功能被激活 8-7
转矩极限值 = 0 8-42
转速输入错误 9-186

轴

轴闭锁 9-213

输

输入信号波动超出容许误差范围 9-179
输出级闭锁故障 7-48

运

运动范围限位开关没有分配到数字输入端 9-93
运动轨迹中出现故障 7-98
运行 PLC 5-2
运行模式：基础 1-23
运行状态 4-1

进

进给倍率 S-0-0108 = 0 8-41

连

连接了过多的电机编码器 9-55, 9-118

选

选择不合理 7-86
选择了并未经过编程的定位块 8-43
选择安全终端位置时参考点丢失 7-73
选择性备份工作存储器指令 9-15
选择的功能包被更改。重启 9-127
选择的功能包被更改重启 9-70

通

通道 1- 2 的回零点距离错误 9-198
通道 1 系统错误 7-92
通道 2 回零指令 9-22
通道 2 系统错误 7-91, 8-25

速

速度命令值大于极限值 8-46
速度命令值限制功能当前有效 8-44
速度环故障 7-22

释

释放电机保持制动器指令 9-13

重

重新计算实际值周期指令 9-19

铭

铭牌列表不完整 9-187

错

错误 1-24
错误的输入/输出长度 7-67

非

非易失性数据存储器 1-20
非致命安全系统故障：调试 7-72
非致命故障：调试 7-97

预

预选的参数组不正确的值 9-200

频

频率输入错误 9-185

驱

驱动器仍然处于驱动器使能之下 9-184
驱动器使能后才能回零 9-132
驱动器已激活，不允许切换模式 9-130
驱动器控制回零程序指令 9-4
驱动系统未准备就绪 8-14, 8-56
驱动装置尚未就绪 7-111
驱动装置已激活，**无法激活**轻松启动 9-205
驱动装置接通至阶段 4 9-150
驱动装置控制指令 1-23
驱动装置控制的摆动指令 9-23
驱动装置激活时的安全停止 7-16
驱动装置的诊断 1-1

默

默认参数无效 9-139

XH-KJ
先和科技

14 Service & Support

14.1 Helpdesk

Unser Kundendienst-Helpdesk im Hauptwerk Lohr am Main steht Ihnen mit Rat und Tat zur Seite. Sie erreichen uns

Our service helpdesk at our headquarters in Lohr am Main, Germany can assist you in all kinds of inquiries. Contact us

- telefonisch - by phone: **+49 (0) 9352 40 50 60**
  über Service Call Entry Center Mo-Fr 07:00-18:00
  - via Service Call Entry Center Mo-Fr 7:00 am - 6:00 pm
- per Fax - by fax: **+49 (0) 9352 40 49 41**
- per e-Mail - by e-mail: **service.svc@boschrexroth.de**

14.2 Service-Hotline

Außerhalb der Helpdesk-Zeiten ist der Service direkt ansprechbar unter

After helpdesk hours, contact our service department directly at

+49 (0) 171 333 88 26

oder - or **+49 (0) 172 660 04 06**

14.3 Internet

Unter **www.boschrexroth.com** finden Sie ergänzende Hinweise zu Service, Reparatur und Training sowie die **aktuellen** Adressen *) unserer auf den folgenden Seiten aufgeführten Vertriebs- und Servicebüros.

Verkaufsniederlassungen
Niederlassungen mit Kundendienst

Außerhalb Deutschlands nehmen Sie bitte zuerst Kontakt mit unserem für Sie nächstgelegenen Ansprechpartner auf.

*) Die Angaben in der vorliegenden Dokumentation können seit Drucklegung überholt sein.

At **www.boschrexroth.com** you may find additional notes about service, repairs and training in the Internet, as well as the **actual** addresses *) of our sales- and service facilities figuring on the following pages.

sales agencies
offices providing service

Please contact our sales / service office in your area first.

*) Data in the present documentation may have become obsolete since printing.

14.4 Vor der Kontaktaufnahme... - Before contacting us...

Wir können Ihnen schnell und effizient helfen wenn Sie folgende Informationen bereithalten:

1. detaillierte Beschreibung der Störung und der Umstände.
2. Angaben auf dem Typenschild der betreffenden Produkte, insbesondere Typenschlüssel und Seriennummern.
3. Tel.-/Faxnummern und e-Mail-Adresse, unter denen Sie für Rückfragen zu erreichen sind.

For quick and efficient help, please have the following information ready:

1. Detailed description of the failure and circumstances.
2. Information on the type plate of the affected products, especially type codes and serial numbers.
3. Your phone/fax numbers and e-mail address, so we can contact you in case of questions.

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)

14.5 Kundenbetreuungsstellen - Sales & Service Facilities

Deutschland – Germany

vom Ausland: (0) nach Landeskennziffer weglassen!
from abroad: don't dial (0) after country code!

Vertriebsgebiet Mitte Germany Centre	SERVICE AUTOMATION	SERVICE AUTOMATION	SERVICE AUTOMATION
Bosch Rexroth Electrice Drives and Controls GmbH Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 / Postf. 1357 97816 Lohr am Main / 97803 Lohr **Kompetenz-Zentrum Europa** Tel.: +49 (0)9352 40-0 Fax: +49 (0)9352 40-4885	CALL ENTRY CENTER Helpdesk MO – FR von 07:00 - 18:00 Uhr from 7 am – 6 pm **Tel. +49 (0) 9352 40 50 60** **Fax +49 (0) 9352 40 49 41** service.svc@boschrexroth.de	HOTLINE 24 / 7 / 365 außerhalb der Helpdesk-Zeit out of helpdesk hours **Tel.: +49 (0)172 660 04 06** oder / or **Tel.: +49 (0)171 333 88 26**	**ERSATZTEILE / SPARES** verlängerte Ansprechzeit - extended office time - ♦ nur an Werktagen - only on working days - ♦ von 07:00 - 18:00 Uhr - from 7 am - 6 pm - **Tel. +49 (0) 9352 40 42 22**
Vertriebsgebiet Süd Germany South	Vertriebsgebiet West Germany West	Gebiet Südwest Germany South-West	
Bosch Rexroth AG Landshuter Allee 8-10 80637 München Tel.: +49 (0)89 127 14-0 Fax: +49 (0)89 127 14-490	Bosch Rexroth AG Regionalzentrum West Borsigstrasse 15 40880 Ratingen Tel.: +49 (0)2102 409-0 Fax: +49 (0)2102 409-406 +49 (0)2102 409-430	Bosch Rexroth AG Service-Regionalzentrum Süd-West Siemensstr. 1 70736 Fellbach Tel.: +49 (0)711 51046–0 Fax: +49 (0)711 51046–248	
Vertriebsgebiet Nord Germany North	Vertriebsgebiet Mitte Germany Centre	Vertriebsgebiet Ost Germany East	Vertriebsgebiet Ost Germany East
Bosch Rexroth AG Walsroder Str. 93 30853 Langenhagen Tel.: +49 (0) 511 72 66 57-0 Service: +49 (0) 511 72 66 57-256 Fax: +49 (0) 511 72 66 57-93 Service: +49 (0) 511 72 66 57-783	Bosch Rexroth AG Regionalzentrum Mitte Waldecker Straße 13 64546 Mörfelden-Walldorf Tel.: +49 (0) 61 05 702-3 Fax: +49 (0) 61 05 702-444	Bosch Rexroth AG Beckerstraße 31 09120 Chemnitz Tel.: +49 (0)371 35 55-0 Fax: +49 (0)371 35 55-333	Bosch Rexroth AG Regionalzentrum Ost Walter-Köhn-Str. 4d 04356 Leipzig Tel.: +49 (0)341 25 61-0 Fax: +49 (0)341 25 61-111

Europa (West) - Europe (West)

vom Ausland: (0) nach Landeskennziffer weglassen, Italien: 0 nach Landeskennziffer mitwählen
from abroad: don't dial (0) after country code, Italy: dial 0 after country code

Austria - Österreich Bosch Rexroth GmbH Electric Drives & Controls Stachegasse 13 1120 Wien Tel.: +43 (0) 1 985 25 40 Fax: +43 (0) 1 985 25 40-1459	Austria – Österreich Bosch Rexroth GmbH Electric Drives & Controls Industriepark 18 4061 Pasching Tel.: +43 (0)7221 605-0 Fax: +43 (0)7221 605-1220	Belgium - Belgien Bosch Rexroth NV/SA Henri Genessestraat 1 1070 Bruxelles Tel: +32 (0) 2 451 26 08 Fax: +32 (0) 2 451 27 90 info@boschrexroth.be service@boschrexroth.be	Denmark - Dänemark BEC A/S Zinkvej 6 8900 Randers Tel.: +45 87 11 90 60 Fax: +45 87 11 90 61
Denmark - Dänemark Bosch Rexroth A/S Engelsholmvej 26 8900 Randers Tel.: +45 36 77 44 66 Fax: +45 70 10 03 20 tj@boschrexroth.dk	Great Britain – Großbritannien Bosch Rexroth Ltd. Electric Drives & Controls Broadway Lane, South Cerney Cirencester, Glos GL7 5UH Tel.: +44 (0)1285 863-000 Fax: +44 (0)1285 863-030 sales@boschrexroth.co.uk service@boschrexroth.co.uk	Finland - Finnland Bosch Rexroth Oy Electric Drives & Controls Ansatie 6 017 40 Vantaa Tel.: +358 (0)9 84 91-11 Fax: +358 (0)9 84 91-13 60	France - Frankreich Bosch Rexroth SAS Electric Drives & Controls Avenue de la Trentaine (BP. 74) 77503 Chelles Cedex Tel.: +33 (0)164 72-63 22 Fax: +33 (0)164 72-63 20 **Hotline: +33 (0)608 33 43 28**
France - Frankreich Bosch Rexroth SAS Electric Drives & Controls ZI de Thibaud, 20 bd. Thibaud (BP. 1751) 31084 Toulouse Tel.: +33 (0)5 61 43 61 87 Fax: +33 (0)5 61 43 94 12	France – Frankreich Bosch Rexroth SAS Electric Drives & Controls 91, Bd. Irène Joliot-Curie 69634 Vénissieux – Cedex Tel.: +33 (0)4 78 78 53 65 Fax: +33 (0)4 78 78 53 62	France – Frankreich **Tightening & Press-fit:** Globe Techniques Nouvelles 143, Av. du Général de Gaulle 92252 La Garenne Colombes Tel.: +33 (0)1 41 19 33 33	Italy - Italien Bosch Rexroth S.p.A. Strada Statale Padana Superiore 11, no. 41 20063 Cernusco S/N.MI **Hotline: +39 02 92 365 563** Tel.: +39 02 92 365 1 Service: +39 02 92 365 300 Fax: +39 02 92 365 500 Service: +39 02 92 365 516
Italy - Italien Bosch Rexroth S.p.A. Via Paolo Veronesi, 250 10148 Torino Tel.: +39 011 224 88 11 Fax: +39 011 224 88 30	Italy - Italien Bosch Rexroth S.p.A. Via Mascia, 1 80053 Castellamare di Stabia NA Tel.: +39 081 8 71 57 00 Fax: +39 081 8 71 68 85	Italy - Italien Bosch Rexroth S.p.A. Via del Progresso, 16 (Zona Ind.) 35020 Padova Tel.: +39 049 8 70 13 70 Fax: +39 049 8 70 13 77	Italy - Italien Bosch Rexroth S.p.A. Via Isonzo, 61 40033 Casalecchio di Reno (Bo) Tel.: +39 051 29 86 430 Fax: +39 051 29 86 490
Italy - Italien **Tightening & Press-fit:** TEMA S.p.A. Automazione Via Juker, 28 20025 Legnano Tel.: +39 0 331 4671	Netherlands – Niederlande/Holland Bosch Rexroth B.V. Kruisbroeksestraat 1 (P.O. Box 32) 5281 RV Boxtel Tel.: +31 (0) 411 65 16 40 Fax: +31 (0) 411 65 14 83 www.boschrexroth.nl	Netherlands - Niederlande/Holland Bosch Rexroth Services B.V. Technical Services Kruisbroeksestraat 1 (P.O. Box 32) 5281 RV Boxtel Tel.: +31 (0) 411 65 19 51 Fax: +31 (0) 411 67 78 14 **Hotline: +31 (0) 411 65 19 51** services@boschrexroth.nl	Norway - Norwegen Bosch Rexroth AS Electric Drives & Controls Berghagan 1 or: Box 3007 1405 Ski-Langhus 1402 Ski Tel.: +47 64 86 41 00 Fax: +47 64 86 90 62 **Hotline: +47 64 86 94 82** jul.ruud@rexroth.no
Spain – Spanien Goimendi Automation S.L. Parque Empresarial Zuatzu C/ Francisco Grandmontagne no.2 20018 San Sebastian Tel.: +34 9 43 31 84 21 - service: +34 9 43 31 84 56 Fax: +34 9 43 31 84 27 - service: +34 9 43 31 84 60 sat.indramat@goimendi.es	Spain - Spanien Bosch Rexroth S.A. Electric Drives & Controls Centro Industrial Santiga Obradors 14-16 08130 Santa Perpetua de Mogoda Barcelona Tel.: +34 9 37 47 94-00 Fax: +34 9 37 47 94-01	Spain - Spanien Bosch Rexroth S.A. Electric Drives & Controls c/ Almazara, 9 28760 Tres Cantos (Madrid) Tel.: +34 91 806 24 79 Fax: +34 91 806 24 72 fernando.bariego@boschrexroth.es	Sweden - Schweden Bosch Rexroth AB Electric Drives & Controls - Varuvägen 7 (Service: Konsumentvägen 4, Älfsjö) 125 81 Stockholm Tel.: +46 (0) 8 727 92 00 Fax: +46 (0) 8 647 32 77
Sweden - Schweden Bosch Rexroth AB Electric Drives & Controls Ekvändan 7 254 67 Helsingborg Tel.: +46 (0) 4 238 88 -50 Fax: +46 (0) 4 238 88 -74	Switzerland East - Schweiz Ost Bosch Rexroth Schweiz AG Electric Drives & Controls Hemrietstrasse 2 8863 Buttikon Tel. +41 (0) 55 46 46 111 Fax +41 (0) 55 46 46 222	Switzerland West - Schweiz West Bosch Rexroth Suisse SA Av. Général Guisan 26 1800 Vevey 1 Tel.: +41 (0)21 632 84 20 Fax: +41 (0)21 632 84 21	

Europa (Ost) - Europe (East)

vom Ausland: (0) nach Landeskennziffer weglassen
from abroad: don't dial (0) after country code

Czech Republic - Tschechien Bosch -Rexroth, spol.s.r.o. Hviezdoslavova 5 627 00 Brno Tel.: +420 (0)5 48 126 358 Fax: +420 (0)5 48 126 112	Czech Republic - Tschechien DEL a.s. Strojírenská 38 591 01 Zdar nad Sázavou Tel.: +420 566 64 3144 Fax: +420 566 62 1657	Czech Republic - Tschechien **Tightening & Press-fit:** Bosch -Rexroth, spol.s.r.o. Stetkova 18 140 68 Praha 4 Tel.: +420 (0)241 406 675	Hungary - Ungarn Bosch Rexroth Kft. Angol utca 34 1149 Budapest Tel.: +36 (1) 422 3200 Fax: +36 (1) 422 3201
Poland – Polen Bosch Rexroth Sp.zo.o. Biuro Poznan ul. Dabrowskiego 81/85 60-529 Poznan Tel.: +48 061 847 64 62 /-63 Fax: +48 061 847 64 02	Poland – Polen Bosch Rexroth Sp.zo.o. ul. Staszica 1 05-800 Pruszków Tel.: +48 (0) 22 738 18 00 – service: +48 (0) 22 738 18 46 Fax: +48 (0) 22 758 87 35 – service: +48 (0) 22 738 18 42	Romania - Rumänien East Electric S.R.L. Bdul Basarabia no.250, sector 3 73429 Bucuresti Tel./Fax:: +40 (0)21 255 35 07 +40 (0)21 255 77 13 Fax: +40 (0)21 725 61 21 eastel@rdsnet.ro	Romania - Rumänien Bosch Rexroth Sp.zo.o. Str. Drobety nr. 4-10, app. 14 70258 Bucuresti, Sector 2 Tel.: +40 (0)1 210 48 25 +40 (0)1 210 29 50 Fax: +40 (0)1 210 29 52
Russia - Russland Bosch Rexroth OOO Wjatskaja ul. 27/15 127015 Moskau Tel.: +7-095-785 74 78 +7-095 785 74 79 Fax: +7 095 785 74 77 laura.kanina@boschrexroth.ru	Russia Belarus - Weissrussland ELMIS 10, Internationalnaya 246640 Gomel, Belarus Tel.: +375/ 232 53 42 70 +375/ 232 53 21 69 Fax: +375/ 232 53 37 69 elmis_ltd@yahoo.com	Turkey - Türkei Bosch Rexroth Otomasyon San & Tic. A..S. Fevzi Cakmak Cad No. 3 34295 Sefaköy Istanbul Tel.: +90 212 411-13 00 Fax: +90 212 411-13 17 www.boschrexroth.com.tr	Turkey - Türkei Servo Kontrol Ltd. Sti. Perpa Ticaret Merkezi B Blok Kat: 11 No: 1609 80270 Okmeydani-Istanbul Tel: +90 212 320 30 80 Fax: +90 212 320 30 81 remzi.sali@servokontrol.com www.servokontrol.com
Slowakia - Slowakei **Tightening & Press-fit:** MTS, spol .s.r.o. 02755 Kriva 53 Tel.: +421 43 5819 161	Slowenia - Slowenien DOMEL Otoki 21 64 228 Zelezniki Tel.: +386 5 5117 152 Fax: +386 5 5117 225 brane.ozebek@domel.si		

Australien, Süd-Afrika - Australia, South Africa

Australia - Australien AIMS - Australian Industrial Machinery Services Pty. Ltd. 28 Westside Drive Laverton North Vic 3026 Melbourne Tel.: +61 3 93 14 3321 Fax: +61 3 93 14 3329 **Hotlines: +61 3 93 14 3321** **+61 4 19 369 195** enquires@aimservices.com.au	Australia - Australien Bosch Rexroth Pty. Ltd. No. 7, Endeavour Way Braeside Victoria, 3195 Melbourne Tel.: +61 3 95 80 3933 Fax: +61 3 95 80 1733 mel@rexroth.com.au	South Africa - Südafrika TECTRA Automation (Pty) Ltd. 100 Newton Road, Meadowdale Edenvale 1609 Tel.: +27 11 971 94 00 Fax: +27 11 971 94 40 **Hotline: +27 82 903 29 23** georgv@tectra.co.za	South Africa - Südafrika **Tightening & Press-fit:** Jendamark Automation 76A York Road, North End 6000 Port Elizabeth Tel.: +27 41 391 4735

Asien - Asia (incl. Pacific Rim)

China

Shanghai Bosch Rexroth
Hydraulics & Automation Ltd.
No.122, Fu Te Dong Yi Road
Waigaoqiao, Free Trade Zone
Shanghai 200131 - P.R.China

Tel.: +86 21 58 66 30 30
Fax: +86 21 58 66 55 23
richard.yang@boschrexroth.com.cn
gf.zhu@boschrexroth.com.cn

China

Shanghai Bosch Rexroth
Hydraulics & Automation Ltd.
4/f, Marine Tower
No.1, Pudong Avenue
Shanghai 200120 - P.R.China

Tel: +86 21 68 86 15 88
Fax: +86 21 68 86 05 99
+86 21 58 40 65 77
y.wu@boschrexroth.com.cn

China

Bosch Rexroth (China) Ltd.
Satellite Service Office
Changchun
Rm. 1910, Guangming Building
No.336 Xi'an Rd., Chao Yang Distr.
Changchun 130061 - P.R.China

Tel.+Fax: +86 431 898 1129
Mobile: +86 139 431 92 659
shuhong.wang@boschrexroth.com.cn

China

Bosch Rexroth (China) Ltd.
Satellite Service Office
Wuhan
No. 22, Pinglanju, Milanyuan,
Golden Harbor
No. 236 Longyang Avenue
Economic & Technology
Development Zone
Wuhan 430056 - P.R.China

Tel.+Fax: +86 27 84 23 23 92
Mobile: +86 139 71 58 89 67
ym.zhu@boschrexroth.com.cn

China

Bosch Rexroth (China) Ltd.
Beijing Representative Office
Xi San Qi Dong, De Sheng Mei Wai
Hai Dian District
Beijing 100096, P.R.China

Tel.: +86 10 82 91 22 29
Fax: +86 10 82 91 81 09
yan.zhang@boschrexroth.com.cn

China

Bosch Rexroth (China) Ltd.
Guangzhou Repres. Office
Room 3710-3716, Metro Plaza,
Tian He District, 183 Tian He Bei Rd
Guangzhou 510075, P.R.China

Tel.: +86 20 87 55 00 30
+86 20 87 55 00 11
Fax: +86 20 87 55 23 87
andrew.wang@boschrexroth.com.cn

China

Bosch Rexroth (China) Ltd.
Dalian Representative Office
Room 2005,Pearl River Int. Building
No.99 Xin Kai Rd., Xi Gang District
Dalian, 116011, P.R.China

Tel.: +86 411 83 68 26 02
Fax: +86 411 83 68 27 02
jason.tan@boschrexroth.com.cn

China

Tightening & Press-fit:
C. Melchers GmbH & Co
Shanghai Representation
13 Floor Est Ocean Centre
No.588 Yanan Rd. East
65 Yanan Rd. West
Shanghai 200001
Tel.: +86 21 63 52 88 48
Fax: +86 21 63 51 31 38
shermanxia@sh.melchers.com.cn

Hongkong

Bosch Rexroth (China) Ltd.
6th Floor,
Yeung Yiu Chung No.6 Ind Bldg.
19 Cheung Shun Street
Cheung Sha Wan,
Kowloon, Hongkong

Tel.: +852 27 86 46 32
Fax: +852 27 42 60 57
Paul.li@boschrexroth.com.cn

India - Indien

Bosch Rexroth (India) Ltd.
Electric Drives & Controls
Plot. No.96, Phase III
Peenya Industrial Area
Bangalore – 560058

Tel.: +91 80 51 17 0-211...-218
Fax: +91 80 83 94 345
+91 80 83 97 374
mohanvelu.t@boschrexroth.co.in

India - Indien

Bosch Rexroth (India) Ltd.
Electric Drives & Controls
Advance House, II Floor
Ark Industrial Compound
Narol Naka, Makwana Road
Andheri (East), Mumbai - 400 059

Tel.: +91 22 28 56 32 90
+91 22 28 56 33 18
Fax: +91 22 28 56 32 93
singh.op@boschrexroth.co.in

India - Indien

Tightening & Press-fit:

MICO
Hosur Road Adugodi
560 030 Bangalore Karnataki

Tel.: +91 80 22 99 28 86

India - Indien

Bosch Rexroth (India) Ltd.
S-10, Green Park Extension
New Delhi – 110016

Tel.: +91 11 26 56 65 25
+91 11 26 56 65 27
Fax: +91 11 26 56 68 87
koul.rp@boschrexroth.co.in

Indonesia - Indonesien

PT. Bosch Rexroth
Building # 202, Cilandak Commercial Estate
Jl. Cilandak KKO, Jakarta 12560

Tel.: +62 21 7891169 (5 lines)
Fax: +62 21 7891170 - 71
rudy.karimun@boschrexroth.co.id

Japan

Bosch Rexroth Automation Corp.
Service Center Japan
Yutakagaoka 1810, Meito-ku,
NAGOYA 465-0035, Japan

Tel.: +81 52 777 88 41
+81 52 777 88 53
+81 52 777 88 79
Fax: +81 52 777 89 01

Japan

Bosch Rexroth Automation Corp.
Electric Drives & Controls
2F, I.R. Building
Nakamachidai 4-26-44, Tsuzuki-ku
YOKOHAMA 224-0041, Japan

Tel.: +81 45 942 72 10
Fax: +81 45 942 03 41

Korea

Bosch Rexroth-Korea Ltd.
Electric Drives & Controls
1515-14 Dadae-Dong, Saha-gu
Pusan Metropolitan City, 604-050

Tel.: +82 51 26 00 741
Fax: +82 51 26 00 747
eunkyong.kim@boschrexroth.co.kr

Korea

Bosch Rexroth-Korea Ltd.
Electric Drives and Controls
Bongwoo Bldg. 7FL, 31-7, 1Ga
Jangchoong-dong, Jung-gu
Seoul, 100-391

Tel.: +82 234 061 813
Fax: +82 222 641 295

Korea

Bosch Rexroth-Korea Ltd.
Electric Drives & Controls
1515-14 Dadae-Dong, Saha-gu
Ulsan, 680-010

Tel.: +82 52 256-0734
Fax: +82 52 256-0738
keonhyun.jeong@boschrexroth.co.kr

Korea

Tightening & Press-fit:
KVT Co., Ltd.
901, Daeryung Techno Town 8
481-11 Gasan-Dong
Geumcheon-Gu
Seoul, 153-775
Tel.: +82 2 2163 0231 9

Malaysia

Bosch Rexroth Sdn.Bhd.
11, Jalan U8/82, Seksyen U8
40150 Shah Alam
Selangor, Malaysia

Tel.: +60 3 78 44 80 00
Fax: +60 3 78 45 48 00
hhlim@boschrexroth.com.my
rexroth1@tm.net.my

Singapore - Singapur

Bosch Rexroth Pte Ltd
15D Tuas Road
Singapore 638520

Tel.: +65 68 61 87 33
Fax: +65 68 61 18 25
lai.ts@boschrexroth.com.sg

Taiwan

Bosch Rexroth Co., Ltd.
Taichung Industrial Area
No.19, 38 Road
Taichung, Taiwan 407, R.O.C.

Tel : +886 - 4 -235 08 383
Fax: +886 - 4 -235 08 586
jim.lin@boschrexroth.com.tw
david.lai@boschrexroth.com.tw

Taiwan

Bosch Rexroth Co., Ltd.
Tainan Branch
No. 17, Alley 24, Lane 737
Chung Cheng N.Rd. Yungkang
Tainan Hsien, Taiwan, R.O.C.

Tel : +886 - 6 –253 6565
Fax: +886 - 6 –253 4754
charlie.chen@boschrexroth.com.tw

Thailand NC Advance Technology Co. Ltd. 59/76 Moo 9 Ramintra road 34 Tharang, Bangkhen, Bangkok 10230 Tel.: +66 2 943 70 62 +66 2 943 71 21 Fax: +66 2 509 23 62 Hotline +66 1 984 61 52 sonkawin@hotmail.com			

Nordamerika – North America

USA Headquarters - Hauptniederlassung Bosch Rexroth Corporation Electric Drives & Controls 5150 Prairie Stone Parkway Hoffman Estates, IL 60192-3707 Tel.: +1 847 645-3600 Fax: +1 847 645-6201 servicebrc@boschrexroth-us.com repairbrc@boschrexroth-us.com	USA Central Region - Mitte Bosch Rexroth Corporation Electric Drives & Controls 1701 Harmon Road Auburn Hills, MI 48326 Tel.: +1 248 393-3330 Fax: +1 248 393-2906	USA Southeast Region - Südost Bosch Rexroth Corporation Electric Drives & Controls 2810 Premiere Parkway, Suite 500 Duluth, GA 30097 Tel.: +1 678 957-4050 Fax: +1 678 417-6637	**USA SERVICE-HOTLINE** - 7 days x 24hrs - **+1-800-REXROTH** **+1 800 739-7684**
USA Northeast Region – Nordost Bosch Rexroth Corporation Electric Drives & Controls 99 Rainbow Road East Granby, CT 06026 Tel.: +1 860 844-8377 Fax: +1 860 844-8595	USA West Region – West Bosch Rexroth Corporation Electric Drives & Controls 7901 Stoneridge Drive, Suite 220 Pleasanton, CA 94588 Tel.: +1 925 227-1084 Fax: +1 925 227-1081		Canada East - Kanada Ost **Tightening & Press-fit:** Bosch Rexroth Canada Corp. 5345 Outer Drive unit 5 Windsor, Ontario Canada N9A 6J3 Tel.: +1 519 737 7393
Canada East - Kanada Ost Bosch Rexroth Canada Corporation Burlington Division 3426 Mainway Drive Burlington, Ontario Canada L7M 1A8 Tel.: +1 905 335 5511 Fax: +1 905 335 4184 michael.moro@boschrexroth.ca	Canada West - Kanada West Bosch Rexroth Canada Corporation 5345 Goring St. Burnaby, British Columbia Canada V7J 1R1 Tel. +1 604 205 5777 Fax +1 604 205 6944 david.gunby@boschrexroth.ca	Mexico Bosch Rexroth Mexico S.A. de C.V. Calle Neptuno 72 Unidad Ind. Vallejo 07700 Mexico, D.F. Tel.: +52 55 57 54 17 11 Fax: +52 55 57 54 50 73 mario.francioli@boschrexroth.com.mx	Mexico Bosch Rexroth S.A. de C.V. Calle Argentina No 3913 Fracc. las Torres 64930 Monterrey, N.L. Tel.: +52 81 83 49 80 91 +52 81 83 49 80 92 +52 81 83 49 80 93 Fax: +52 81 83 65 52 80

Südamerika – South America

Argentina - Argentinien Bosch Rexroth S.A.I.C. "The Drive & Control Company" Rosario 2302 B1606DLD Carapachay Provincia de Buenos Aires Tel.: +54 11 4756 01 40 +54 11 4756 02 40 +54 11 4756 03 40 +54 11 4756 04 40 Fax: +54 11 4756 01 36 +54 11 4721 91 53 victor.jabif@boschrexroth.com.ar	Argentina - Argentinien NAKASE SRL Servicio Tecnico CNC Calle 49, No. 5764/66 B1653AOX Villa Balester Provincia de Buenos Aires Tel.: +54 11 4768 36 43 Fax: +54 11 4768 24 13 **Hotline: +54 11 155 307 6781** nakase@usa.net nakase@nakase.com gerencia@nakase.com (Service)	Brazil - Brasilien Bosch Rexroth Ltda. Av. Tégula, 888 Ponte Alta, Atibaia SP CEP 12942-440 Tel.: +55 11 4414 -56 92 +55 11 4414 -56 84 Fax sales: +55 11 4414 -57 07 Fax serv.: +55 11 4414 -56 86 alexandre.wittwer@rexroth.com.br	Brazil - Brasilien Bosch Rexroth Ltda. R. Dr.Humberto Pinheiro Vieira, 100 Distrito Industrial [Caixa Postal 1273] 89220-390 Joinville - SC Tel./Fax: +55 47 473 58 33 Mobil: +55 47 9974 6645 sergio.prochnow@boschrexroth.com.br
Columbia - Kolumbien Reflutec de Colombia Ltda. Calle 37 No. 22-31 Santafé de Bogotá, D.C. Colombia Tel.: +57 1 208 65 55 Fax: +57 1 269 97 37 reflutec@etb.net.co			

XH-KJ
先和科技

XH-KJ
先和科技

Rexroth
Bosch Group

Bosch Rexroth AG
Electric Drives and Controls
P.O. Box 13 57
97803 Lohr, Germany
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2
97816 Lohr, Germany
Phone +49 (0)93 52-40-50 60
Fax +49 (0)93 52-40-49 41
service.svc@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com

R911324800

Printed in Germany
DOK-INDRV*-GEN-**VRS**-WA03-ZH-P

https://www.xh-kj.cn 80208.cn(便捷访问)