

Robostar控制器

T1 系列  
Alarm Code说明书



- 使用及维护保养说明书
- 操作机运行说明书
- 程序说明书
- Uni-host说明书
- Alarm Code说明书

Robostar co., ltd.



Copyright 2017. ROBOSTAR Co., Ltd all rights reserved.

本使用说明书的制作权在Robostar 有限公司。  
任何部分在没有得到Robostar的允许不能以其他形式或手段使用。

说明书中的内容可能在无预告的情况下变更。

## 产品保证相关

Robostar的产品在严格品质管理的监督下制造，其整体产品的保修期间自制造日起1年。在此期只对Robostar侧的过失导致的机械故障或正常使用中的设计及制造商的问题导致的故障无常服务。

以下几种情况无法保证无常服务。

- (1) 已满保修期间
- (2) 因贵公司或第三者不适当的修理、改造、移动或其他使用不注意导致的故障
- (3) 配件及润滑油使用了本公司指定的产品以外的产品而导致的故障
- (4) 因火灾、灾害、地震、风水灾害以及其他天然灾害导致的故障
- (5) 因喷料及被水淹等本公司产品配置以外环境中使用导致的故障
- (6) 消耗品消耗而导致的故障
- (7) 因未按照使用说明书中记载的保修检验作业内容执行而导致的故障
- (8) Robot修理以外的费用损失

### Robostar有限公司地址及联系方式

- 总公司及工厂  
京畿道安山市常绿区水仁路700  
(沙士洞119-38)  
700, Suin-ro, Sangnok-gu, Ansan-City,  
Gyeonggi-do, Republic of South Korea  
(15523)
- AS及产品咨询
  - 营业咨询  
TEL. 031-400-3600  
FAX. 031-419-4249
  - 顾客咨询  
TEL. 1588-4428
- 水原工厂  
京畿道水原市劝善区产业路155-37  
(古索洞 997)  
37, saneop-ro 155beon-gil,  
Gwonseon-gu, Suwon-City,  
Gyeonggi-do,  
Republic of South Korea (16648)



[www.robostar.co.kr](http://www.robostar.co.kr)

## 使用说明书的构成

本产品使用说明书的组成如下。首次使用本产品的顾客，请熟读所有说明书的内容后再使用。

### ■ 使用及维护保修说明书

在此部分，将叙述有关控制器的整体内容，即控制器的概述、安装及外部装置之间的接口方法等。

### ■ 操作及运行说明书

在此部分，将叙述整个控制器的使用方法及参数设置、JOB程序的编辑、机器人驱动等内容。

### ■ 程序说明书

在此部分，将叙述有关罗普伺达机器人程序RRL (Robostar Robot Language)及通过RRL编制机器人程序的方法。

### ■ Uni-host说明书

在此部分，将叙述罗普伺达的在线PC程序 - 单主机'

### ■ Alarm Code说明书

对报警代码进行说明。

# 本说明书的构成

本说明书如下构成.

- **第1章.控制器报警代码构成**  
使用控制器时有可能发生的报警代码进行说明
  
- **第2章.控制器报警代码表**  
示教器画面显示的报警代码的内容与处理方法

## 目录

<b>第1章</b>	<b>控制器报警代码构成 .....</b>	<b>1-1</b>
<b>第2章</b>	<b>控制器报警代码表 .....</b>	<b>2-1</b>
2.1	FILE SYSTEM .....	2-2
2.2	DEVICE .....	2-3
2.3	PROTECTION .....	2-6
2.4	RUN TIME .....	2-9
2.5	COMPILE .....	2-10
2.6	TRAJECTORY .....	2-11
2.7	EMERGENCY .....	2-14
2.8	SERVO BOARD .....	2-17
2.9	ETHERCAT SERVO DRIVER .....	2-29
<b>第3章</b>	<b>改正 .....</b>	<b>3-1</b>

## 第1章 控制器报警代码构成

➤ 使用控制器时会发生的报警代码进行说明

- **报警代码的显示**

控制器发生报警时,示教器画面表示 ‘报警代码’ 。

- **报警信息显示**

示教器显示 ‘报警信息’ 。

- **Alarm LED 显示**

发生Alarm时Teaching 吊灯的ALRM LED 亮灯。

发生警告时ALRM LED 闪烁。

- **辅助形式的信息**

形 式	内 容	举 例
ROBOT:@AXIS:@	@号 机器人 @轴发生报警	ROBOT:1: AXIS:1 1号机器人1轴发生报警

※ 根据报警状态也会有不显示信息.

- **Alarm Level显示**

级 别	内 容
警告	对Robot的驱动无影响,但长期放置时可能产生问题的Alarm
1	报警措施后复位键可复位的报警
2	需要重启电源的报警
3	需要更换部件的报警

## 第2章 控制器报警代码表

➤ 整理了示教器显示的报警代码及处理方法

● 分流

- 1) File System(1001~)
- 2) Device(1051~)
- 3) Protection(1101~)
- 4) Run Time(1201~)
- 5) Compile (1301~)
- 6) Trajectory (1401~)
- 7) Emergency(2101~)
- 8) Servo Board(2201~) : T1-X only
- 9) EtherCAT Servo Driver(4001~): excpet for T1-X
  - EtherCAT Communcation (4501~)

## 2.1 File System

<b>代码</b>	<b>1003</b>	<b>信息</b>	Out of Memory		
<b>说明</b>	内存分配异常			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部程序内存分配失败时报警</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后 解除报警确认</li> <li>- 持续报警时               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 主板的RAM重新安装</li> <li>2. 主板的RAM更换</li> </ol> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>1021</b>	<b>信息</b>	Job step info error		
<b>说明</b>	内存分配异常			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为了运行JOB从内存读取时实际JOB step与已记录的JOB step不同时.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 确认发生报警的JOB的step后修改JOB.</li> </ul>		

2.2 Device

<b>代码</b>	<b>1051</b>	<b>信息</b>	SV comm. Alarm		
<b>说明</b>	Servo Board和Main Board之间的通信错误			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Servo Board和 MAIN Board之间通信电缆发生异常</li> <li>■ Servo Board 动作异常</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>- 持续发生时                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CABLE检验</li> <li>2. 重新安装Servo Board</li> <li>3. 替换Servo Board</li> </ol> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>1052</b>	<b>信息</b>	SV comm. LRC Alarm		
<b>说明</b>	传达错误的LRC 值时发生的通信错误			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>1053</b>	<b>信息</b>	SV comm. CMD Alarm		
<b>说明</b>	传达错误的指令时发生的通信错误			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>1054</b>	<b>信息</b>	SV comm. TYPE Alarm		
<b>说明</b>	传达错误的命令语类型时发生的通信错误			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>1055</b>	<b>信息</b>	SV comm. UNDEF Alarm		
<b>说明</b>	接收到未定义的通信数据包时发生的通信错误			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>1056</b>	<b>信息</b>	SV comm. FRAME Alarm		
<b>说明</b>	通信Frame尺寸不符合时发生的通信错误			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 与1051Alarm相同</li> </ul>		

<b>代码</b>	<b>1057</b>	<b>信息</b>	SV comm. TIMEOUT Alarm	
<b>说明</b>	超时错误			<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>		
■ 与1051Alarm相同		■ 与1051Alarm相同		

<b>代码</b>	<b>1073</b>	<b>信息</b>	Ext-IO Protocol err	
<b>说明</b>	EXT- DIO 板通讯异常			<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
■ EXT-DIO板接收的信息不正确		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>- 持续报警时                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查 EXT-DIO, DIO板卡安装状态及连接头状态</li> <li>2. EXT-DIO板卡更换</li> </ol> </li> </ul>		

<b>代码</b>	<b>1074</b>	<b>信息</b>	Extend IO Data error	
<b>说明</b>	EXT- DIO 板通讯 Data异常			<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
■ 控制器输出的信息与EXT-D IO输出的信息不一致		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>- 持续报警时                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查 EXT-DIO, DIO板卡连接头状态</li> <li>2. EXT-DIO板卡更换</li> </ol> </li> </ul>		

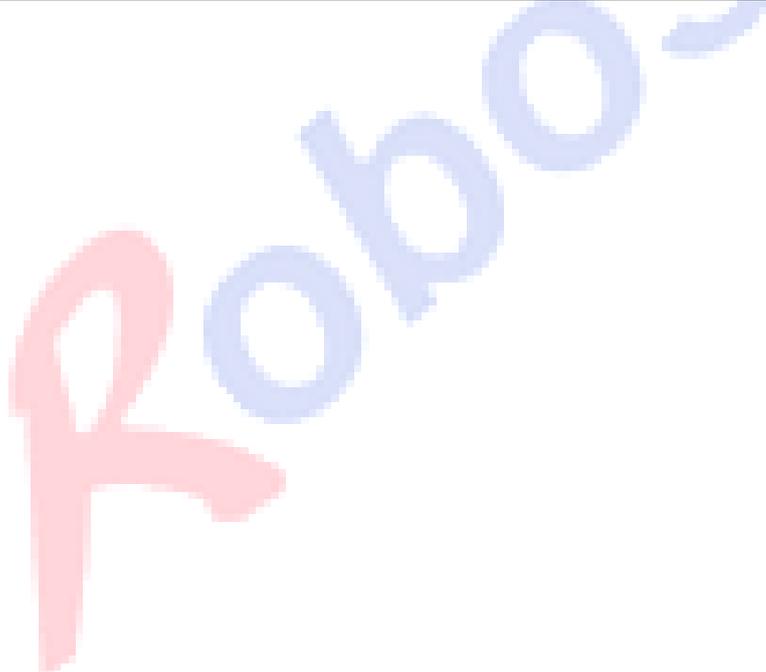
  

<b>代码</b>	<b>1075</b>	<b>信息</b>	Extend IO Fuse error	
<b>说明</b>	EXT-DIO过电流保护			<b>级别</b> 3
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
■ EXT-DIO板卡的FUSE烧断时		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 更换EXT-DIO板卡的Fuse</li> <li>- 持续报警时                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查与EXT-DIO板卡连接的接头</li> </ol> </li> </ul>		

<b>代码</b>	<b>1081</b>	<b>信息</b>	DIO Fuse error	
<b>说明</b>	DIO Board过电流保护			<b>级别</b> 3
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>		
■ DIO Board的 FUSE断裂时发生		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 替换DIO Board的 Fuse</li> <li>- 持续发生时                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接到DIO Board的装置及harness检验</li> </ol> </li> </ul>		

<b>代码</b>	<b>1082</b>	<b>信息</b>	GPIO Fuse error	
<b>说明</b>	GPIO Board过电流保护		<b>级别</b>	<b>3</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ GPIO Board的 FUSE断裂时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 替换GPIO Board的 Fuse                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 持续发生时                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 连接到GPIO Board的装置及harness检验</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>1091</b>	<b>信息</b>	FAN error	
<b>说明</b>	FAN 异常		<b>级别</b>	<b>警告</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FAN 异常</li> <li>■ FAN CABLE异常</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 持续发生时                                     <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FAN 检验</li> <li>2. Safety Board的FAN Connector 解除状态确认</li> <li>3. FAN 替换</li> </ol> </li> </ul> </li> </ul>		



2.3 Protection

<b>代码</b>	<b>1104</b>	<b>信息</b>	Servo Not Ready
<b>说明</b>	Servo状态错误Alarm		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Servo Amp为 not ready 状态下执行 Servo ON时发生</li> <li>■ Servo Amp的 motor 电源供应异常</li> <li>■ Servo Amp的 DC Link 电压低或放电系统故障导致无法给DC Link 电压充电时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电源接入及EMG 解除时，等待一定时间后Servo On</li> <li>- 持续发生时                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servo Amp Motor 电源供应检验</li> <li>2. Line 及 Relay 系统检验</li> <li>3. Servo Amp 修理及替换</li> </ol> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1107</b>	<b>信息</b>	ORIGIN FAIL ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	Origin 失败错误		<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 以设定的 Origin 方式执行 Origin 失败时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 检验Origin 执行方法设定是否正确</li> <li>- 持续发生时                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检验Limit 传感器输入是否正常</li> </ol> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1108</b>	<b>信息</b>	Not Completed Org ROBOT: (a)
<b>说明</b>	Origin 未完成Alarm		<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ORIGIN 未完成的状态下试图启动JOB试发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 执行ORIGIN</li> <li>■ 对于Absolut Motor执行 Offset Calibration</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1109</b>	<b>信息</b>	ORIGIN Z PHASE ERR ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	Z相感知错误Alarm		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ORIGIN 执行过程中Z相感知时，与传感器过近或过远时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 传感器位置调整</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1170</b>	<b>信息</b>	Brake Status Alarm ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	Brake动作异常		<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MOTOR启动时Brake状态异常</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>- 持续发生时                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 设置较长的加减速时间</li> <li>2. 重新调整Gain.</li> <li>3. 检验及替换CABLE</li> <li>4. 测量Brake端子的电压</li> </ol> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1177</b>	<b>信息</b>	MC ON error
<b>说明</b>	MC(Magnetic Contact)接触状态异常		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器紧急停止状态时MC接触(ON)时 (报警状态下MC应该是OFF)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>- 持续报警时                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MC接线检查</li> <li>2. MC更换</li> <li>3. Safety板卡更换</li> </ol> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1178</b>	<b>信息</b>	MC OFF error
<b>说明</b>	MC(Magnetic Contact)接触状态异常		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器紧急停止状态时MC接触(ON)时 (报警状态下MC应该是OFF)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>- 持续报警时                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MC接线检查</li> <li>2. MC更换</li> <li>3. Safety板卡更换</li> </ol> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1184</b>	<b>信息</b>	H/W P-Limit error      ROBOT: ①    AXIS: ②
<b>说明</b>	Limit 传感器感应		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limit传感器感应</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 移动机器人到不能感应Limit传感器位置后按“RST”键解除报警</li> <li>- 持续报警时                         <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查Limit传感器接线及DIO板卡</li> <li>2. 传感器更换</li> </ol> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1185</b>	<b>信息</b>	H/W N-Limit error      ROBOT: ①    AXIS: ②
<b>说明</b>	Limit 센서 감지		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>Limit传感器感应</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>移动机器人到不能感应Limit传感器位置后按“RST”键解除报警</li> <li>持续报警时                             <ol style="list-style-type: none"> <li>检查Limit传感器接线及DIO板卡</li> <li>传感器更换</li> </ol> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1186</b>	<b>信息</b>	In range error	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	IN RANGE超过范围			<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>轴位置超过IN RANGE设定范围时</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>确认机械手现在位置是否在INRANGE范围内移动使其满足允许范围.</li> <li>按“RST”键解除报警</li> <li>调整对应轴的点位</li> <li>调整IN RANGE范围</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1187</b>	<b>信息</b>	User range error	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	USER RANGE 超过范围			<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>使用USER RANGE时脱离USER RNAGE 设定范围</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>确认机械手现在位置是否在INRANGE范围内移动使其满足允许范围.</li> <li>按“RST”键解除报警</li> <li>调整对应轴的点位</li> <li>调整IN RANGE范围</li> <li>调整USER RANGE范围</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1188</b>	<b>信息</b>	Timing belt error	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	Timing Belt断裂传感器感知			<b>级别</b> <b>3</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Limit 传感器感知</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>确认Timing Belt的状态后替换</li> </ul>	

## 2.4 Run Time

代码	1204	信息	Not Teaching Point	ROBOT: ①		
说明	使用了未提取的点位				级别	1
原因			处理方法			
<ul style="list-style-type: none"> <li>使用机器人移动命令语时使用了未提取的点位.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>按“RST”键解除报警</li> <li>确认JOB程序是否使用未提取的点位或使用点位的提取与否.</li> <li>请参考操作及运行说明书提取点位</li> </ul>			
代码	1219	信息	Range Over error	ROBOT: ①	AXIS: ②	
说明	超过提取点位的允许范围				级别	1
原因			处理方法			
<ul style="list-style-type: none"> <li>提取的点位脱离了设定范围</li> <li>系统参数 (RANGE)设定不正确</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>按“RST”键解除报警</li> <li>确认提取的点位是否在设定范围内后调整</li> <li>系统参数(RANGE)调整</li> </ul>			
代码	1234	信息	Mapping Read Timeout	ROBOT: ①	AXIS: ②	
说明	Mapping 动作时间超时				级别	1
原因			处理方法			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mread中设定的时间内没有完成mapping 动作时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>设置较长时间或缩短 mapping 作业时间.</li> </ul>			
代码	1236	信息	Interpreter error			
说明	JOB程序运行报警				级别	1
原因			处理方法			
<ul style="list-style-type: none"> <li>机器人程序运行时执行控制器理解不了或不正确的动作时</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>按“RST”键解除报警</li> <li>确认Line Number与详细信息后修改及再运行.</li> </ul>			

## 2.5 Compile

<b>代码</b>	<b>1315</b>	<b>信息</b>	Compile error	
<b>说明</b>	JOB 程序语句报警		<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 用户编辑的程序命令语控制器不理解或编辑错误</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 确认Line Number与详细信息后修改.</li> </ul>		

## 2.6 Trajectory

<b>代码</b>	<b>1422</b>	<b>信息</b>	Time Sched. Error	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	动作指令时间计划失败				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PTP动作(JMOV) Time Schedule失败</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 确认Motion Parameter</li> <li>■ 如果使用了VEL, ACC命令语请确认设定值</li> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>1423</b>	<b>信息</b>	Over Range Error	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	位置指令超过RANG(SW-Limit)设定范围				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴移动位置偏离允许范围值</li> <li>■ 提取点位在允许范围内但移动路径超过范围时</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 确认机械手现在位置是否在允许范围内 移动使其满足允许范围.</li> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 调整对应轴的点位</li> <li>■ 如果使用了FOS命令语请调整FOS设定值</li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>1424</b>	<b>信息</b>	Over Speed Error	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	速度指令超过允许范围				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴移动速度超过允许范围</li> <li>■ Linear动作速度在允许范围内，但各轴移动速度超过了允许范围</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 调整对应轴的速度值</li> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>1425</b>	<b>信息</b>	Over Accel Error	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	加速度超过允许范围				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 轴移动加速度超过允许范围</li> <li>■ Linear动作加速度在允许范围内，但各轴移动加速度超过了允许范围</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 调整对应轴的加速度</li> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>1426</b>	<b>信息</b>	Inposition error	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	位置报警超过允许范围				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 动作命令语(JMOV等)动作结束后 电机在允许时间(IPE)内未满足允许范围(IPA)时</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 确认INPOS参数设定值.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-允许时间(IPE)及允许范围(IPA)向上调整</li> <li>- IPE, IPA调整后持续报警时</li> </ul> </li> <li>■ 确认机器人状态及GAIN调整</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1427</b>	<b>信息</b>	TG TimeOut error
<b>说明</b>	位置指令计算超时		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 位置指令计算时间超过指定时间</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1428</b>	<b>信息</b>	TG Mode error
<b>说明</b>	Trajectory模式转换异常		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 伺服打开状态下转换为参数编辑画面时</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 确认Servo OFF状态后转换到参数编辑画面</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1429</b>	<b>信息</b>	ENC Count error      ROBOT: ①    AXIS: ②
<b>说明</b>	Feedback Pulse变化量超过允许范围		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 一定周期内从Servo输入的编码器数据变化量超过允许范围</li> <li>■ Multi turn操作时</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>-持续报警时</li> <li>编码器接头检查, Servo Board检查及更换</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1430</b>	<b>信息</b>	REF Count error      ROBOT: ①    AXIS: ②
<b>说明</b>	超过Reference Pulse变化量允许范围		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■一定周期内输出到Servo的编码器数据变化量超过允许范围</li> <li>■ 参数里修改轴信息后未重启电源</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>-持续报警时</li> <li>控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>1431</b>	<b>信息</b>	Servo ON/OFF TimeOut      ROBOT: ①
<b>说明</b>	伺服状态不一致		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>■ 使用轴数和Servo On结束后轴数不一致</li><li>■ 使用轴数和Servo Off结束后轴数不一致</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>■ 按“RST”键解除报警<br/>-持续报警时<br/>电机, Driver,电缆检查</li></ul> |
|--|--|

Robostar

## 2.7 Emergency

代码	2101	信息	T/P emergency
说明	T/P emergency		级别 1
原因		处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■按下T/P的Emergency时报警</li> <li>■T/P与控制器分离后重新连接时</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ T/P Emergency 按顺时针方向旋转解除Emergency状态后 按“RST”键 解除报警</li> <li>■ 未按下T/P Emergency按钮下出现报警(连接状态异常) T/P ⇔ 控制器连接Connector Screw螺丝拧紧使T/P connector不松动.(T/P ⇔控制器接触不良)</li> </ul>	
代码	2102	信息	Front emergency
说明	Front emergency		级别 1
原因		处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下控制器前面Front Emergency按钮时报警</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面部Front Emergency 按顺时针方向旋转解除Emergency状态后 按“RST”键 解除报警</li> </ul>	
代码	2103	信息	System emergency
说明	System emergency		级别 1
原因		处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector 到 SYSTEM Emergency 部分的 2NC(normal close, 2接点)中有一个open也会报警</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板 Safety Input Connector 到 SYSTEM Emergency部分的2NC(normal close, 2接点) Close后按“RST”键 解除报警(控制器 SYSTEM Emergency 部分的 2NC short connector连接后解除报警)</li> </ul>	
代码	2104	信息	Auto emergency
说明	Auto emergency		级别 1
原因		处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector 到 A U T O Emergency 部分的 2NC(normal close, 2接点)中有一个open也会报警</li> </ul> <p>※ 注意 : T/P在AUTO MODE时发生</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector到AUTO Emergency部分的2NC(normal close, 2接点) Close后按“RST”键 解除报警 (控制器AUTO Emergency 部分的2NC short connector连接后解除报警)</li> </ul>	

代码	2105	信息	Manual emergency		
说明	Manual emergency			级别	1
原因			处理方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector到MANUAL Emergency部分的2NC(normal close, 2接点)中有一个open也会报警</li> </ul> <p>※ 注意: T/P在MANUAL MODE时发生</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector到MANUAL Emergency部分的2NC(normal close, 2接点) Close后按“RST”键解除报警(控制器MANUAL Emergency部分的2NC short connector连接后解除报警)</li> </ul>		
代码	2106	信息	Light curtain error		
说明	Light curtain error			级别	1
原因			处理方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector到LIGHT CURTAIN Emergency部分的2NC(normal close, 2接点)中有一个open也会报警</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector到LIGHT CURTAIN Emergency部分的2NC(normal close, 2接点) Close后按“RST”键解除报警(控制器LIGHT CURTAIN Emergency部分的2NC short connector连接后解除报警)</li> </ul>		
代码	2107	信息	Light curtain2 error		
说明	Light curtain error			级别	1
原因			处理方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector到LIGHT CURTAIN Emergency部分的2NC(normal close, 2接点)中有一个open也会报警</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面板Safety Input Connector到LIGHT CURTAIN Emergency部分的2NC(normal close, 2接点) Close后按“RST”键解除报警(控制器LIGHT CURTAIN Emergency部分的2NC short connector连接后解除报警)</li> </ul>		
代码	2108	信息	Mode mismatch error		
说明	控制器前面Mode开关(Auto/Manual)不一致			级别	1
原因			处理方法		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器前面模式开关与T/P模式开关接点不一致时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器模式调成一致.</li> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> </ul>		
代码	2109	信息	Index mode error		
说明	Index Mode(Auto/Manual) 不一致			级别	1
原因			处理方法		

<ul style="list-style-type: none"> <li>通过Index Mode NC/NO输入的模式与控制器模式不一致时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>把 Index Mode与控制器模式调一致.</li> <li>按“RST”键解除报警</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2110</b>	<b>信息</b>	External emergency
<b>说明</b>	External emergency		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>控制器报警, Limit IO, Safety IO输入等状况发生时因F/W或JOB程序命令语发生的紧急停止</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>按“RST”键解除报警</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2112</b>	<b>信息</b>	AC Relay mismatch
<b>说明</b>	AC Relay 类型错误		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>AC Relay 设定错误时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>参数设定中 AC Relay 类型变更后按下“RST”按钮解除Alarm</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2113</b>	<b>信息</b>	AC Relay sig error
<b>说明</b>	AC Relay 信号错误		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>AC Relay 设定和Power开关信号状态不一致时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>确认AC Relay 电缆状态</li> <li>按下“RST”按钮解除Alarm</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2114</b>	<b>信息</b>	Power switch error
<b>说明</b>	Power开关信号错误		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>AC Relay 设定和Power开关信号状态不一致时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Power Switch CABLE状态确认</li> <li>按下“RST”按钮解除Alarm</li> </ul>	

2.8 Servo Board

<b>代码</b>	<b>2022</b>	<b>信息</b>	ENC Multi Turn Alarm	ROBOT: ①	AXIS: ②
<b>说明</b>	编码器计数错误需要执行Multi Turn Clear			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 编码器的供应电源、及电池电源Down，导致内置电容器电压下降到规定值以下时</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Robot移动到原点位置，接入电池用电源后，执行编码器的Multi Turn Clear.</li> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm -执行Multi Turn Clear前，不会解除Alarm</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2050</b>	<b>信息</b>	Device Driv Open Err		
<b>说明</b>	Device Driver Load 错误			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Device Driver Load失败时</li> <li>■ 串口卡发生错误时</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 重启系统.</li> <li>■ 重复发生相同现象时，确认串口卡是否发生错误后替换.</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2201</b>	<b>信息</b>	VDC CHARGE FAIL		
<b>说明</b>	DCLINK 充电错误			<b>级别</b>	<b>3</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MOTOR驱动用MC(电子接触器)接触后，尚未达到可以驱动MOTOR的最小电压 (180V) 以上时发生</li> <li>■ 控制器的初始充电系统发生问题，DCLINK的Capacity无法正常进行电源充电时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MC(电子接触器)接触后，确认DCLINK Board的LED是否亮灯 (LED没有亮灯状态表示初始充电状态异常)</li> <li>■ MC(电子接触器) 接触后，确认DCLINK Board的AC 电源输入端是否正确接入 AC220V(MOTOR驱动部AC 输入异常)</li> <li>■ 控制器电源OFF 后确认初始充电阻抗是否为30Ω (初始充电阻抗异常)</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2202</b>	<b>信息</b>	VDC UNDER VOLTAGE		
<b>说明</b>	DCLINK 电压下降			<b>级别</b>	<b>3</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器的DCLINK 电压正常状态下，DC 电压降落到MOTOR驱动所需的最小电压 (180V)以下时发生</li> <li>■ 惯性大的Robot加减速时间设定过短，加速区间发生DCLINK 电压下降</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 非Servo ON 状态时.(MOTOR驱动部AC 输入异常)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认MOTOR驱动用AC 单相电源是否为 210 V 以上</li> </ul> </li> <li>■ Servo ON后Robot驱动时发生的情况 (Robot的消耗电流过大)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参数中设置较短的Robot的加减速时间</li> </ul> </li> <li>■ 参数调整以后继续发生Alarm时 (Board 异常)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 替换DCLINK Board 及Servo Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2203</b>	<b>信息</b>	VDC OVER VOLTAGE
<b>说明</b>	DCLINK 电压上升		<b>级别</b> <b>3</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器的DCLINK 电压达到控制器内部设定的最大允许电压 (400V) 以上时发生</li> <li>■ 惯性大的Robot加减速时间设定过短，减速区间发生DCLINK 电压上升(回升阻抗受损时可能发生)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 非Servo ON 状态时.(MOTOR驱动部AC 输入异常)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认AC 单相电源输入电源</li> </ul> </li> <li>■ Servo ON后Robot驱动时发生                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参数中调整更短的Robot加减速时间</li> <li>- 控制器电源OFF 后确认回升阻抗是否为25Ω</li> </ul> </li> <li>■ 参数调整后继续发生Alarm时 (Board 异常)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 替换DCLINK Board及Servo Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2204</b>	<b>信息</b>	AC FUSE OPEN
<b>说明</b>	AC FUSE 错误		<b>级别</b> <b>3</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部 DCLINK Board的 FUSE 受损</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源 OFF 后确认 DCLINK Board的 Fuse 连接状态，fuse 状态为open时替换 Fuse (fuse 异常)</li> <li>■ FUSE正常状态时(Board异常)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 替换DCLINK Board及Servo Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2301 ~ 2306</b>	<b>信息</b>	OVER CURRENT SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	过电流保护		<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 接入MOTOR额定电流的300% 以上时发生</li> <li>■ 惯性大的Robot设定的加减速时间过短，电流大小瞬间过大上升时发生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Servo ON时发生 (MOTOR异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Absolute 编码器MOTOR的情况，MOTOR的电角度异常</li> <li>2. Incremental 编码器 MOTOR的情况，MOTOR的电角度测量异常</li> </ol> </li> <li>■ Servo ON后 Robot 启动时发生的情况 (Servo AMP Setting异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确认器具部 MOTOR和Servo AMP是否一致</li> <li>2. Max Torque 监控后发生 300% 以上时，参数中调整更长的加减速时间并调整较小的最大速度值</li> <li>3. Gain 设定调整</li> </ol> </li> <li>■ 继续发生Alarm时(Board 及 MOTOR异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 替换相应轴Servo AMP</li> <li>2. 替换相应轴Motor</li> </ol> </li> </ul>
---	---

<b>代码</b>	<b>2307 ~ 2312</b>	<b>信息</b>	OVER LOAD SVO (1~6)	ROBOT: ①	AXIS: ②
-----------	--------------------	-----------	---------------------	----------	---------

<b>说明</b>	MOTOR 过负荷	<b>级别</b>	<b>1</b>
-----------	-----------	-----------	----------

<b>原因</b>	<b>处理方法</b>
-----------	-------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ MOTOR驱动一定时间在MOTOR 额定负荷的115% 以上时发生</li> <li>■ Brake类型的MOTOR未松开状态下驱动MOTOR 时发生</li> <li>■ 向Robot 减震器方向JOG动作及Robot 动作时发生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Servo ON时发生(参数及CABLE异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确认器具部 MOTOR和Servo AMP是否一致</li> <li>2. 确认MOTOR 电缆 U,V,W 的连接状态</li> </ol> </li> <li>■ Servo ON后驱动Robot时发生(参数及 Robot 异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用Brake时确认MOTOR的Brake是否松开.</li> <li>2. 确认是否有器具性干涉.</li> <li>3. Torque 监控后继续保持115% 以上的Torque 时，调整更小的加减速时间参数</li> <li>4. Gain 设定调整</li> </ol> </li> <li>■ 继续发生Alarm时(Board 及器具部异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加MOTOR 及Servo AMP的容量</li> <li>2. 减少器具部的负荷量</li> </ol> </li> </ul>
--	--

<b>代码</b>	<b>2313 ~ 2318</b>	<b>信息</b>	IPM FAULT SVO (1~6)	ROBOT: ①	AXIS: ②
-----------	--------------------	-----------	---------------------	----------	---------

<b>说明</b>	IPM 错误	<b>级别</b>	<b>2</b>
-----------	--------	-----------	----------

<b>原因</b>	<b>处理方法</b>
-----------	-------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Servo AMP의 최대 전류 허용치 초과</li> <li>■ Servo AMP의 최대 온도 허용치 초과</li> <li>■ MOTOR U,V,W Short</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Servo ON时发生(CABLE异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MOTOR CABLE U,V,W的各相 “short” 状态确认</li> <li>2. MOTOR CABLE U,V,W的各相 ⇔ FG之间 “short” 状态确认</li> <li>3. MOTOR CABLE ⇔ 控制器连接状态确认</li> <li>4. Servo AMP的 Dynamic Brake Relay 异常</li> </ol> </li> <li>■ Servo ON后驱动Robot时发生(参数异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确认器具部 MOTOR和 Servo AMP是否一致</li> <li>2. Max Torque 监控后发生 300% 以上时, 参数中调整更长的加减速时间并调整较小的最大速度值</li> <li>3. Gain 设定调整</li> </ol> </li> <li>■ 继续发生Alarm时(Board 及 MOTOR异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 替换相应轴的 Servo AMP</li> <li>2. 替换相应轴的Motor</li> <li>3. 确认控制器的 FAN 状态(OVER HEAT 可能性)</li> </ol> </li> </ul>	
代码	2319 ~ 2324	信息	FOLLOWING ERR SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②
说明	控制应答性错误		级别 2
原因		处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 当前 MOTOR的应答性过慢, 无法跟上 MOTOR的指令速度发生(MOTOR无法跟上指令速度时发生)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Servo ON时发生(CABLE 及 Servo AMP 异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MOTOR U,V,W ⇔ 确认控制器的连接状态 (MOTOR U,V,W CABLE 断线)</li> <li>2. Servo AMP的 FUSE 插入及连接状态确认 (DC charge 异常)</li> </ol> </li> <li>■ Servo ON后驱动MOTOR 时发生 (参数 异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 确认器具部 MOTOR和Servo AMP是否一致</li> <li>2. 参数中调整更长的加减速时间并调整较小的最大速度值</li> <li>3. Gain 设定调整</li> </ol> </li> <li>■ 调整参数后继续发生Alarm时 (MOTOR异常)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 增加MOTOR 及 Servo AMP的容量</li> <li>2. 减少器具部的负荷量</li> </ol> </li> </ul>	
代码	2325 ~ 2330	信息	OVER SPEED ERR SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②
说明	防止过速度		级别 1

原因			处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>MOTOR的实际旋转速度超出MOTOR的最大RPM速度时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Servo ON时发生                             <ol style="list-style-type: none"> <li>参数的 MOTOR TIME设置确认 (编码器类型异常)</li> </ol> </li> <li>Servo ON后驱动 MOTOR 时发生                             <ol style="list-style-type: none"> <li>确认参数MOTOR 最大速度后调整更小的最大速度值</li> </ol> </li> </ul>	
代码	2331 ~ 2336	信息	OVER SPEED CMD SVO (1~6)	ROBOT: ① AXIS: ②
说明	指令速度错误			级别 1
原因			处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Robot 驱动时MOTOR 旋转指令速度超出当前使用的MOTOR的最大速度时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Motion生成软件异常</li> <li>确认参数的 MOTOR类型设置 (编码器类型异常)</li> </ul>	
代码	2337 ~ 2342	信息	OVER POS CMD SVO (1~6)	ROBOT: ① AXIS: ②
说明	指令位置错误			级别 1
原因			处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ServoOFF =&gt; ServoON 时 MOTOR 的位置指令超出 MOTOR 最大速度时发生</li> </ul> <p>※ 注意 : Multi Turn Clear时可能发生.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Motion生成软件异常</li> <li>确认参数的 MOTOR类型设置(编码器类型异常)</li> </ul>	
代码	2343 ~ 2348	信息	IPM NOT INSERT SVO (1~6)	ROBOT: ① AXIS: ②
说明	Servo Amp 未插入			级别 1
原因			处理方法	
<ul style="list-style-type: none"> <li>为使用Alarm轴的MOTOR设置为T/P, 但SERVO AMP未插入到控制器时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>确认参数                             <ul style="list-style-type: none"> <li>确认T/P的 Using Axis Setting 是否设置了未使用的轴</li> </ul> </li> <li>Servo AMP 确认                             <ul style="list-style-type: none"> <li>确认控制器内部有/无 Servo AMP</li> </ul> </li> </ul>	
代码	2349 ~ 2354	信息	TORQUE LIMIT SVO (1~6)	ROBOT: ① AXIS: ②
说明	超出最大Torque允许值			级别 1
原因			处理方法	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 超出当前使用的MOTOR的Torque值范围时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 设置最大Torque值                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- T/P的 Para-Motion – Enc 设置</li> </ul> </li> <li>■ 调整减减速时间                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- T/P的 Para- Motion – Jont 中设置较长的 At 时间</li> </ul> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2401 ~ 2406</b>	<b>信息</b>	ENC TIMEROOUT SVO (1~6)      ROBOT: ①    AXIS: ②		
<b>说明</b>	编码器超时错误		<b>级别</b>	<b>2</b>	
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，控制器向MOTOR 编码器请求位置数据时，MOTOR 编码器无应答时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm(CABLE 断线原因)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认Robot 内部 MOTOR 编码器控制器是否接入 电源 5V</li> <li>- 确认Robot 内部 MOTOR 编码器通信Line (RS485方式) 是否与控制器正确连接</li> </ul> </li> <li>■ SERVO ON 后驱动Robot 时发生 (Noise导致的原因)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(编码器通信Line Noise是发生原因, Robot CABLE的长度为 15M 以上时可能发生)</li> <li>- 确认Robot 内部及 Robot CABLE的 FG 连接状态</li> <li>- 确认Robot 内部的 MOTOR Power CABLE和编码器CABLE 分离情况</li> <li>- 确认编码器CABLE的 Twist状态 (5V↔Ground Twitst 处理, 编码器通信Line Twist处理)</li> <li>- 确认编码器 CABLE是否使用Shield CABLE</li> </ul> </li> <li>■ 检验Harness 后继续发生Alarm时.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 替换控制器 内部 Servo Board</li> <li>- 替换MOTOR</li> </ul> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2407 ~ 2412</b>	<b>信息</b>	ENC CF MIS SVO (1~6)      ROBOT: ①    AXIS: ②		
<b>说明</b>	编码器控制Field不符合		<b>级别</b>	<b>2</b>	
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，控制器向MOTOR 编码器发送所需编码器协议ID时，相应ID的应答与传送ID不一致时发生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 可能性低</li> </ul> </li> <li>■ SERVO ON后驱动Robot 时发生 (Noise导致的原因) (编码器通信Line Noise是发生原因, Robot CABLE 的长度为 15M 以上时可能发生)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认Robot 内部及 Robot CABLE的 FG 连接状态</li> <li>- 确认Robot 内部的 MOTOR Power CABLE和编码器CABLE 分离情况</li> <li>- 确认编码器CABLE的 Twist状态 (5V↔Ground Twitst 处理, 编码器通信Line Twist处理)</li> </ul>                     确认编码器 CABLE是否使用Shield CABLE                 </li> <li>■ 检验Harness后继续发生Alarm时.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 替换控制器 内部 Servo Board</li> </ul> </li> </ul>				
<p><b>代码</b></p>	<p><b>2413 ~ 2418</b></p>	<p><b>信息</b></p>	<p>ENC DATA MIS SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②</p>		
<p><b>说明</b></p>	<p>编码器数据错误</p>		<p><b>级别</b></p>	<p><b>2</b></p>	
<p><b>原因</b></p>			<p><b>处理方法</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，控制器向MOTOR 编码器请求位置数据时，从MOTOR 编码器接收的数据Byte 个数与协议中定义的个数不同时发生</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 可能性低</li> </ul> </li> <li>■SERVO ON后驱动Robot 时发生 (Noise导致的原因) (编码器通信Line Noise是发生原因, Robot CABLE 的长度为 15M 以上时可能发生)                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认Robot 内部及 Robot CABLE的 FG 连接状态</li> <li>- 确认Robot 内部的 MOTOR Power CABLE和编码器CABLE 分离情况</li> <li>- 确认编码器CABLE的 Twist状态 (5V↔Ground Twitst 处理, 编码器通信Line Twist处理)</li> </ul>                     确认编码器 CABLE是否使用Shield CABLE                 </li> <li>■ 检验Harness后继续发生Alarm时.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 替换控制器 内部 Servo Board</li> </ul> </li> </ul>				

<b>代码</b>	<b>2419~2424</b>	<b>信息</b>	ENC CRC MIS SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	CRC 数据错误		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，控制器向MOTOR 编码器请求位置数据时，从 MOTOR 编码器接收的总数据按照协议中定义的CRC计算方法计算的值与接收的CRC值不一致时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 可能性低</li> </ul> </li> <li>■ SERVO ON后驱动Robot 时发生 (Noise导致的原因)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>(编码器通信Line Noise是发生原因, Robot CABLE的长度为 15M 以上时可能发生)</li> <li>- 确认Robot 内部及 Robot CABLE的 FG 连接状态</li> <li>- 确认Robot 内部的 MOTOR Power CABLE和编码器CABLE 分离情况</li> <li>- 确认编码器CABLE的 Twist状态 (5V⇔Ground Twitst 处理, 编码器通信Line Twist处理)</li> <li>- 确认编码器 CABLE是否使用Shield CABLE</li> </ul> </li> <li>■ 检验Harness后继续发生Alarm时.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 替换控制器 内部 Servo Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2425 ~ 2430</b>	<b>信息</b>	ENC PHASE ERR SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	编码器相错误		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为使用Alarm轴的MOTOR设置 T/P，MOTOR 固定部件Hall信息编码器的Hall传感器UVW 的相为 “000”，“111” 时发生 (编码器 UVW Hole传感器连接情况)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm(CABLE连接状态 이상)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremental 编码器 ⇔ Incremental Serial变换 Board的 UVW相连接状态确认</li> </ul> </li> <li>■ SERVO ON 后驱动 Robot时发生                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 可能性低</li> </ul> </li> <li>■ 检验Harness后继续发生Alarm时.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremental Serial变换Board 替换</li> <li>- 替换控制器 内部 Servo Board</li> <li>- 替换Alarm发生轴的MOTOR</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2431 ~ 2436</b>	<b>信息</b>	ENC ANGLE ERR SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	编码器角度错误		<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，与MOTOR 旋转部建的位置信息编码器的Hall信息UVW 相比较，当前的电角度的误差超出一定角度以上时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm(参数异常)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认参数中的编码器Resolution</li> <li>- 参数中确认MOTOR 类型</li> </ul> </li> <li>■ SERVO ON 后驱动 Robot 时发生 (器具部异常)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认线性MOTOR的Scale Tape部分</li> </ul> </li> <li>■ 检验Harness后继续发生Alarm时.(Board异常)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 替换Incremental 串口变换Board</li> <li>- 替换MOTOR 编码器</li> </ul> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2443 ~ 2448</b>	<b>信息</b>	ENC RES MIS SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②		
<b>说明</b>	编码器分辨率不一致			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，T/P中设定的MOTOR 1次旋转编码器分辨率与当前MOTOR的 MOTOR 1次旋转分辨率值不一致时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm(参数异常)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 确认MOTOR的一次性编码器分辨率后，设置参数中编码器分辨率数据与MOTOR的一次旋转分辨率相同</li> </ul> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2449 ~ 2454</b>	<b>信息</b>	ENC TYPE MIS SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②		
<b>说明</b>	编码器类型错误			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，T/P中设定的MOTOR 编码器类型和实际连接的MOTOR的编码器类型不同时发生</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm(参数异常)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- MOTOR的编码器类型 (Absolute, Incremental, Liner)确认后，参数中设置符合MOTOR类型的值</li> </ul> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2455 ~ 2460</b>	<b>信息</b>	STURN READ ERR SVO (1~6) ROBOT: ① AXIS: ②		
<b>说明</b>	编码器Single Turn值错误			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 超出使用的MOTOR的 SINGLE TURN 值范围时发生</li> <li>■ MOTOR不良时</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>■ 继续重复时确认是否MOTOR不良</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>2503 ~ 2408</b>	<b>信息</b>	P LIMIT DETECT SVO(1~6) ROBOT: ① AXIS: ②		
<b>说明</b>	P Limit 传感器感知			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，感知到Robot的Alarm轴P Limit传感器时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm(Limit传感器感知状态)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robot的位置移动到P Limit传感器感知不到的位置后按下“RST”按钮解除Alarm</li> </ul> </li> <li>■ 设置为忽略P LIMIT传感器感知Alarm (参数设定异常)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参数的LIMIT 传感器类型设置为“NO”后按下“RST”按钮解除Alarm</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2509 ~ 2414</b>	<b>信息</b>	N LIMIT DETECT SVO(1~6) ROBOT: ① AXIS: ②		
<b>说明</b>	N Limit传感器感知			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 为使用Alarm轴的MOTOR设置T/P，感知到Robot的Alarm轴N Limit传感器时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ SERVO ON 前发生Alarm(Limit传感器感知状态)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Robot的位置移动到N Limit传感器感知不到的位置后按下“RST”按钮解除Alarm</li> </ul> </li> <li>■ 设置为忽略N LIMIT 传感器感知Alarm (参数设定异常)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 参数的LIMIT 传感器类型设置为“NO”后按下“RST”按钮解除Alarm</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2515</b>	<b>信息</b>	SMPS FAIL		
<b>说明</b>	SMPS 端子接触不良			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ AC电源无法正常接入时发生</li> <li>■ I/F Board的 SMPS Fail 端子的接触状态不良时发生</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 确认Interface Board的 SMPS Fail Connector 接触状态</li> <li>■ 确认AC电源状态</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2601</b>	<b>信息</b>	MAINCOM TIME OUT		
<b>说明</b>	Main Board和 Servo Board之间的通信错误			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部系统Main Board和 Servo Board之间的通信错误</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>■ 按下“RST”按钮仍无法解除Alarm时                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 控制器 电源 OFF =&gt; ON 后解除Alarm确认</li> <li>- 替换Servo Board</li> <li>- 替换Main Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2602</b>	<b>信息</b>	MAINCOM INVALID CMD		
<b>说明</b>	Main传达错误命令给 Servo Board			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>处理方法</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部系统Main Board和 Servo Board之间的通信错误</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>■ 按下“RST”按钮仍无法解除Alarm时 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 控制器 电源 OFF=&gt; ON 后解除ALARM确认</li> <li>- 替换Servo Board</li> <li>- 替换Main Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2603</b>	<b>信息</b>	MAINCOM INVALID MODE
<b>说明</b>	Main传达错误模式给Servo Board		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部系统Main Board和 Servo Board之间的通信错误</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>■ 按下“RST”按钮仍无法解除Alarm时 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 控制器 电源 OFF=&gt; ON 后解除ALARM确认</li> <li>- 替换Servo Board</li> <li>- 替换Main Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2604</b>	<b>信息</b>	MAINCOM INVALID TYPE
<b>说明</b>	Main传达错误类型给Servo Board		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部系统Main Board和 Servo Board之间的通信错误</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>■ 按下“RST”按钮仍无法解除Alarm时 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 控制器 电源 OFF=&gt; ON 后解除ALARM确认</li> <li>- 替换Servo Board</li> <li>- 替换Main Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2605</b>	<b>信息</b>	MAINCOM INVALID LRC
<b>说明</b>	Main传达错误LRC值给Servo Board		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部系统Main Board和 Servo Board之间的通信错误</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>■ 按下“RST”按钮仍无法解除Alarm时 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 控制器 电源 OFF=&gt; ON 后解除ALARM确认</li> <li>- 替换Servo Board</li> <li>- 替换Main Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2606</b>	<b>信息</b>	MAINCOM STX ERR
<b>说明</b>	Main传达错误的STX值给Servo Board		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部系统Main Board和 Servo Board之间的通信错误</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>■ 按下“RST”按钮仍无法解除Alarm时                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 控制器 电源 OFF=&gt; ON 后解除ALARM确认</li> <li>- 替换Servo Board</li> <li>- 替换Main Board</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>2607</b>	<b>信息</b>	MAINCOM ETX ERR
<b>说明</b>	Main传达错误ETX值给Servo Board		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>处理方法</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器内部系统Main Board和 Servo Board之间的通信错误</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按下“RST”按钮解除Alarm</li> <li>■ 按下“RST”按钮仍无法解除Alarm时                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 控制器 电源 OFF=&gt; ON 后解除ALARM确认</li> <li>- 替换Servo Board</li> <li>- 替换Main Board</li> </ul> </li> </ul>	



2.9 Ethercat Servo Driver

<b>代码</b>	<b>4011</b>	<b>信息</b>	Control PS undervolt	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	控制电源不足电压保护				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电源供应装置的 P-N间电压下降到指定电压</li> <li>■ 发生瞬间停电</li> <li>■ 电源容量不足</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 解除控制电压掉落原因后投入电源                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测L1C-L2C之间电压</li> </ul> </li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>4012</b>	<b>信息</b>	Over-voltage	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	过电压保护				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电源供应装置的逆变器部P-N间电压超过指定值</li> <li>■ 电源电压超过允许输入电压值</li> <li>■ 回生电阻短路或外部回生电阻不合适使回生能源不能吸收。</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 解除电压上升原因后投入电源                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 检测L1, L2及L3之间电压</li> <li>- 检测AMP端子P与B之间回生电阻电阻值如果是∞更换回生电阻</li> </ul> </li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>4013</b>	<b>信息</b>	Main PS undervoltage	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	主电源不足电压保护				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pr5.09(主电源关闭时LV)=1时L1~L3之间的 Pr5.08(主电源关闭检出时间)来超过设定时间以上停止或伺服ON中主电源逆变器部P-N之间 电压过低到指定值以下.</li> <li>■ 电源电压低.发生瞬间停电</li> <li>■ 电源容量不足</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 解除主电源的电磁石解除掉落原因后再投入电源.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pr5.08(主电源OFF检出时间)的设定值延长.</li> <li>- 检测L1, L2及L3之间的电压</li> </ul> </li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>4014</b>	<b>信息</b>	Over-current	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	过电流保护, 防止IPM报警				<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 接头部电流超过额定值.</li> <li>■ 电机线U, V, W短路</li> <li>■ 电机线接地不良,接触不良</li> <li>■ 电机损坏</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>■ 电机线的接触U,V,W是否断路. 确认接头.确认电机线是否正确连接.</li> <li>■ 确认电机线U,V,W与电机接地线之间绝缘电阻.绝缘不良时更换电机</li> <li>■ 确认电机各线路之间电阻平衡,不平衡时更换电机.</li> <li>■ 确认电机接触部U, V, W连接头针缺失 松动或缺失时固定.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4015</b>	<b>信息</b>	Over-heat ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	过热保护		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电源装置的温度超过指定温度</li> <li>■ 周边温度超过指定温度</li> <li>■ 过负载</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON 后解除报警</li> <li>■ 改善周边温度及冷却条件.</li> <li>■ 加速/减速时间延长.降低负载.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4016</b>	<b>信息</b>	Over-load ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	过负载保护		<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 扭矩指令值超过Pr5.12(overload等级设定)设定的过负载等级</li> <li>■ 负载大 实际扭矩超过额定扭矩时</li> <li>■ 增益调整不良引起的抖动</li> </ul> <p>电机抖动,噪音.惯性比Pr0.04设定异常</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电机接线不良,断路</li> <li>■ 刹车抱闸状态运行</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警 (为了解除报警需要10秒以上时间.)</li> <li>■ 加减速时间延长.</li> <li>■ 增益再调整.</li> <li>■ 更换电缆.</li> <li>■ 检查刹车端子电压</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4018</b>	<b>信息</b>	Over-regeneration ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	回生过负载保护		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 回生能源超过回生电阻容量.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>- 电源再投入后还未解除报警 请确认Driver的7-Segment上标记的报警代码表示为18.1时更换Servo Driver.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4021</b>	<b>信息</b>	Encoder error ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	编码器通讯异常保护		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>措施</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 编码器与伺服驱动一定时间内中断通讯</li> <li>■ 从编码器接收的Data检测出异常</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>■ 编码器线和电机线被捆在一起时 电缆线分离及检查                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 供应编码器的电源电压值满足正常值范围DC5V±5%(4.75~5.25V)，但是电源再投入后持续无法解除报警时更换编码器。</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4023</b>	<b>信息</b>	Encoder data error      ROBOT: ①    AXIS: ②
<b>说明</b>	防止位置偏差超过报警		<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 从编码器接收的Data检测出异常</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>■ 编码器线和电机线被捆在一起时 电缆线分离及检查                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 供应编码器的电源电压值满足正常值范围DC5V±5%(4.75~5.25V)，但是电源再投入后持续无法解除报警时更换编码器。</li> </ul> </li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4024</b>	<b>信息</b>	Position deviation      ROBOT: ①    AXIS: ②
<b>说明</b>	防止位置偏差,速度偏差		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 脉冲偏差超过Pr0.14的设定值.</li> <li>■ Pr0.14的设定值小</li> <li>■ 内部位置指令速度与实际速度的偏差超过Pr6.02设定的值.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ Pr0.14, Pr6.02值设定大</li> <li>■ 确认电机是否按位置指令脉冲.输出扭矩是否超过扭矩显示. 调整增益.加速/减速时间延长.负载与速度调小.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4025</b>	<b>信息</b>	Hybrid deviation      ROBOT: ①    AXIS: ②
<b>说明</b>	防止混合偏差超过		<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 外部设备显示的负载位置与编码器表示的电机位置比全闭环控制Pr7B(超过混合偏差设定) 设定的脉冲大.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>■ 检查电机与负载之间接触. 检查外部设备与AMP之间接触. 电机位置(编码器反馈值)与负载位置(外部设备反馈值)的变化与负载移动时符号是否相同. 外部设备除法的分子及分母(Pr3.24及Pr3.25)与外部设备方向的反转(Pr3.26)是否正确设定.</li> </ul>	

<b>代码</b>	<b>4026</b>	<b>信息</b>	Over-speed error	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	防止超速				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电机旋转速度超过Pr5.13设定值</li> <li>■ 电机旋转速度超过Pr6.15设定值</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 不要执行过度的速度指令。</li> </ul> 指令脉冲输入频率与乘/除比率 确认。 因增益调整不良发生超位时调整增益。			
<b>代码</b>	<b>4027</b>	<b>信息</b>	Absolute clear error	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	防止指令脉冲输入频率报警, 电子齿轮报警				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 指令脉冲输入的频率超过Pr5.32设定值的1.2倍</li> <li>■ 每1圈指令脉冲数设定的乘法及除法比率与电子齿轮设定不合适.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 确认对频率的指令脉冲</li> <li>■ 确认电子齿轮的设定值</li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>4028</b>	<b>信息</b>	Limit of pulse repla	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	脉冲回生极限保护				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 脉冲回生的输出频率超过极限.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 确认Pr0.11及Pr5.03的设定值</li> <li>■ 检出非活性化需要把Pr5.33设定为0</li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>4029</b>	<b>信息</b>	Deviation counter	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	防止偏差计数溢流				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 编码器脉冲基准的位置偏差超过<math>2^{29}</math>(536 870912)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 确认电机是否按指令脉冲驱动</li> <li>■ 确认输出扭矩是否超过扭矩显示.</li> <li>■ 调整增益</li> </ul>			
<b>代码</b>	<b>4030</b>	<b>信息</b>	Safety detection	ROBOT: ①	AXIS: ②	
<b>说明</b>	安全输入保护				<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 安全输入1和2中一个或两个都输入为OF F状态时</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 安全输入1和2的 排线检查</li> </ul>			

<b>代码</b>	<b>4033</b>	<b>信息</b>	Overlaps allocation	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	I/F 输入重复			<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>输入信号(SI1~SI10)或输出信号(SI1~SI4)不正常</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>各接头针赋予正确功能</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4034</b>	<b>信息</b>	Software limit	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	电机动作范围设定异常			<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>指定的输入范围内有位置指令时电机按Pr5.14指定的动作范围以外动作时</li> <li>增益不合适</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>按“RST”键解除报警</li> <li>增益与惯性比确认</li> <li>Pr5.14的设定值增加或Pr5.14设定为0 保护功能不启用</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4036</b>	<b>信息</b>	EEPROM para error	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	EEPROM参数报警			<b>级别</b> <b>3</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>打开电源时EEPROM读取数据时参数保存领域的的数据损伤</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>所有参数重新设定</li> <li>控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>报警持续时更换AMP</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4037</b>	<b>信息</b>	EEPROM chk code err	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	EEPROM确认代码故障			<b>级别</b> <b>3</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>打开电源时EEPROM读取数据时向EEPROM确认输入的数据损伤</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>AMP更换</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4038</b>	<b>信息</b>	Over-travel inhibit	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	防止移动量超过抑制输入			<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pr5.04, 移动量超过抑制输入设定 = 0时正与负 移动量超过抑制输入(POT/NOT)都是ON.</li> <li>Pr5.04=0 状态下正或负移动量超过抑制输入转换为ON状态.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>确认连接在正方向/负方向移动量超过抑制输入的开关, 钢丝或者电源供应装置(DC12~24V)的上升时间是否缓慢.</li> </ul>		

<b>代码</b>	<b>4040</b>	<b>信息</b>	Absolute cnt over	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	增量型系统宕机异常保护			<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>17BIT增量型编码器的供电电源,及电池电源下降使内部电容器电压下降至规定值以下</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>机器人移动到原点位置后连接电池用电源后进行增量型编码器初始化.</li> <li>按“RST”键解除报警 -初始化之前报警不会解除</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4041</b>	<b>信息</b>	Safety detection	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	增量型计数过载保护			<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>17BIT增量型编码器多圈计数超过指定值</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>Pr0.15设定为2使多圈计数过载无效.</li> <li>从机械原点把移动量限制到32,767转以内</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4042</b>	<b>信息</b>	Absolute over-speed	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	增量型过速报警			<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>停电中17 BIT编码器仅用电池电源供电时电机速度超过指定值</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>机器人移动到原点位置后连接电池用电源后进行增量型编码器初始化..</li> <li>按“RST”键解除报警 -初始化之前报警不会解除</li> <li>请确认编码器侧供应电压(5V±5%).</li> <li>确认连接头CN X2的连接状态.</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4043</b>	<b>信息</b>	INC-Encoder init err	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	编码器初始化报警			<b>级别</b> <b>3</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>编码器初始化报警</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>更换电机.</li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4044</b>	<b>信息</b>	Abs s-turn cnt error	ROBOT: (a) AXIS: (b)
<b>说明</b>	增量型多圈计数报警			<b>级别</b> <b>3</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>编码器1圈计数报警.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>更换电机.</li> </ul>		

代码	4045	信息	Abs m-turn cnt error	ROBOT: (a) AXIS: (b)
说明	增量型1圈计数报警			级别 3
原因		措施		
<ul style="list-style-type: none"> <li>编码器多圈计数报警.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>更换电机.</li> </ul>		
代码	4047	信息	Absolute status err	ROBOT: (a) AXIS: (b)
说明	增量型1圈计数报警			级别 2
原因		措施		
<ul style="list-style-type: none"> <li>打开电源时编码器速度超过了指定速度.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>打开电源时使电机不能动作.</li> </ul>		
代码	4048	信息	INC-Encoder Z-phase	ROBOT: (a) AXIS: (b)
说明	编码器Z相报警			级别 3
原因		措施		
<ul style="list-style-type: none"> <li>直连INC编码器Z相无脉冲. 编码器故障.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>更换电机.</li> </ul>		
代码	4049	信息	INC-Encoder CS signa	ROBOT: (a) AXIS: (b)
说明	编码器CS信号报警			级别 3
原因		措施		
<ul style="list-style-type: none"> <li>直连INC编码器CS信号论理报警. 编码器故障.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>更换电机.</li> </ul>		
代码	4050	信息	Ext-scale connection	ROBOT: (a) AXIS: (b)
说明	反馈装置排线故障			级别 2
原因		措施		
<ul style="list-style-type: none"> <li>外部装置和AMP之间通讯特定时间内中断, 触发分离检测功能.</li> <li>从外部装置接收的信息通讯发生异常. 通讯故障主要由干扰引起. 外部装置线缆已连接但是发生通讯故障.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>根据接线图连接外部装置. 接线有误的针正确连接.</li> <li>确保DC5V±5%(4.75V~5.25V)的外部装置供电. 特别注意外部装置电缆长时.</li> <li>外部装置电缆与电机电缆捆绑在一起时使其分离.</li> <li>FG连接屏蔽装置.</li> </ul>		
代码	4051	信息	Ext-scale comm error	ROBOT: (a) AXIS: (b)
说明	外部装置状态报警			级别 2
原因		措施		

■ 检测到外部装置报警代码.		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 确认外部装置的规格.</li> <li>■ 外部装置报警解除</li> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4055</b>	<b>信息</b>	A-phase connection ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	外部装置A,B,Z相 排线异常		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
■ 外部装置的A相, B相或者Z相排线异常 (例:连接中断).		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 确认A相, B相, Z相的接线.</li> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4080</b>	<b>信息</b>	ESM request error ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	ESM request error		<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
■ EtherCAT 通讯状态异常.		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>不能解除报警时控制器重新启动.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4081</b>	<b>信息</b>	Synchronization err ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	Synchronization err		<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
■ EtherCAT 通讯状态异常.		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>不能解除报警时控制器重新启动.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4084</b>	<b>信息</b>	Synchronous est init ㉓
<b>说明</b>	Synchronous est init		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
■ 通讯,伺服同步,初始化过程中有异常.		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4087</b>	<b>信息</b>	Compulsory err input ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	强制报警输入		<b>级别</b> 1
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
■ 强制报警输入(E-STOP).		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>■ 强制报警输入(E-STOP)线路确认.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4088</b>	<b>信息</b>	Main Power undervolt ROBOT: ① AXIS: ②
<b>说明</b>	Main Power undervoltage protection		<b>级别</b> 2
<b>原因</b>		<b>措施</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EtherCAT通讯中控制器电源关闭或不能通讯状态.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4091</b>	<b>信息</b>	Command error      ROBOT: (a)    AXIS: (b)
<b>说明</b>	Command error protection		<b>级别</b> <b>1</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制模式在2ms以内变更了.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警 不能解除报警时控制器重新启动.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4092</b>	<b>信息</b>	Encoder data recover      ROBOT: (a)    AXIS: (b)
<b>说明</b>	Encoder data recover error protection		<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ semi-close 控制的增量型模式下内部数据没有正确初始化.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>■ 确保DC5V±5%(4.75V~5.25V)的外部装置电源供应.</li> <li>■ 外部装置电缆与电机电缆捆绑在一起时使其分离.</li> <li>■ FG连接屏蔽装置.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4093</b>	<b>信息</b>	Para setting error      ROBOT: (a)    AXIS: (b)
<b>说明</b>	Parameter setup error protection		<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 外部装置比率超过范围.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警 外部装置比率的范围是1/40 ~ 160.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4095</b>	<b>信息</b>	Motor auto-recogniti      ROBOT: (a)    AXIS: (b)
<b>说明</b>	电机自动认知报警		<b>级别</b> <b>3</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 电机与AMP不合适.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 使用适合AMP的电机.</li> </ul>	
<b>代码</b>	<b>4098</b>	<b>信息</b>	Unusual Comm IC init      ROBOT: (a)    AXIS: (b)
<b>说明</b>	Unusual communication IC initialization protection		<b>级别</b> <b>2</b>
<b>原因</b>		<b>措施</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 通讯IC初始化过程非正常进行.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警 持续报警时 更换电机与AMP.</li> </ul>	

<b>代码</b>	<b>4501</b>	<b>信息</b>	Ethercat stop		
<b>说明</b>	Ethercat stop			<b>级别</b>	<b>2</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EtherCAT通讯的Task停止</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 控制器电源OFF =&gt; ON后解除报警</li> <li>- 持续报警时               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检查Main板卡与Driver连接的LAN电缆</li> <li>2. 确认XML文件选择是否合适</li> </ol> </li> </ul>		
<b>代码</b>	<b>4502</b>	<b>信息</b>	Ethercat Comm fail		
<b>说明</b>	Ethercat Comm fail			<b>级别</b>	<b>1</b>
<b>原因</b>			<b>措施</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 读取Driver状态时发生通讯故障</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 按“RST”键解除报警</li> <li>- 持续报警时               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.检查Main板卡与Driver连接的LAN线路</li> </ol> </li> <li>■ 按“RST”键不能解除报警时重启控制器再解除报警</li> </ul>		

## 第3章 改正

日期	修改内容
2016年 2月	初版
2017年 4月	添加T1-X 相关Alarm Code

Robostar

T1 SERIES: T1 CONTROLLER

ALARM CODE MANUAL

FIRST EDITION FEBRUARY 2016

ROBOSTAR CO, LTD  
ROBOT R&D CENTER