

## 雷赛重磅推出 RY 系列

# EtherCAT 分支器

# 1. 产品简介

EthetCAT 分支器适用于多轴复杂设备和产线组网中,按照星型方式布置网络拓扑的应用, 在 EtherCAT 主机可以处理的节点地址范围内可以进行级联连接,实现灵活的布线解决方案。



## 2. 特色功能

1) 实现柔性布线: 分支器支持星型网络连接, 支持级联功能且级联个数不限;

2)提高系统稳定性,减少维护成本: EtherCAT 总线正常运行,分支器某支路突发故障断开,其他支路设备可保持正常运行,待故障解除后,可恢复该故障支路设备运行;

其他说明:



1)分支器可兼容市面上主流 PLC 实现相应的功能;

2) 分支器默认启用 DC 模式, 如有特殊模式需求需用户自行调整;

3) RYEC-JC03、RYEC-JC06 分支器的端口数据流优先级为:OUT2>OUT3>OUT4>OUT5>OUT6, 即 OUT2 支路上的任何一个从站优先于 OUT3 支路上的所有从站,在进行多级拓扑时仍按 照该优先级执行;

3. 应用示例

### 3.1 MC532CS 与 RYEC-JC03/ RYEC-JC06 的应用示例

3.1.1. **硬件接线:** 将 MC532CS 的 EtherCAT 口接到 RYEC-JC03 的 IN1 口, RYEC-JC03 的 X2 口接伺服 L7EC, X3 口接 RYEC-JC06 的 IN1 口; RYEC-JC06 的 X2-X6 口分别接伺服 L7EC 及 R2 系列 IO 模块;如下图所示。



3.1.2. 安装分支器设备的 XML 文件: 打开 LeadSys Studio 软件,依次点击"菜单栏-工具-设备存储库",在弹出的对话框中点击"安装",找到分支器 XML 文件,选中后点击打开, 如下图所示。

雷夏智能 Learlebing 《 RY分支器.project* - LeadSys Studio V3.0(20240129001)	
文件编辑 视图 工程编译 在线调试 工具	具 窗口 帮助
🛅 🚅 🔚   🥌   🗠 🐃 👗 🗈 🛍 🗶   👭 🎲 🐴 🥶	包管理器 B- C* ×
	库
<sub>设备</sub> (2) 🖸	设备存储库 🗸 🤟 🗸 🤟 🗸 🤟
🗿 RY分支器 🔮	可视化样式库 53 (25)
E- Device (MC532)	授权存储库
	授权管理器
	脚本 → 安装(I)
4.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	版本 描述 卸载(U)
■ ⑪ 其他项	二十百.
B flc	
🔗 安装设备描述	÷ ×
← → ↑ ↑ 🔒 « 分支器产品资料包 > 分支器	二维码资料 → XML文件 → ひ 在 XML文件 中搜索 ク
组织 ▼ 新建文件夹	
StaticLibtest1 ^ 名称	
test1	2023/12/7 20:24  XML 文档    4 KB
OneDrive - Perst RYEC-JC06_1.1.0.0	2023/12/7 20:21 XML 文档 7 KB
此电脑	
🗊 3D 对象	
- 视频	
■ 图片	
□ 文档	
して載	
文件名(N):	~ EtherCAT XML设备描述配置文 ~
	(5) [打开(0)] 取満

可以在设备存储库中查询已添加的 XML 文件,如下图所示。

告(L)	System Repository			~	编辑位置(E)
	(D:\Program Files\LeadShineControl\CODESY	'S_Repository\Devices)			
装的设备	h描述(v)				
全文搜索	的字符串 供应商:	<全部供应商>		$\sim$	安装(I)
名称		供应商	版本	^	卸载 <b>(</b> U)
	🖶 📴 RY Series Junction				导出(E),,
	🔥 RYEC-JC03	Leadshine Technology Co., Ltd.	Revision=16#23042011		
	🖙 🅢 RYEC-JC06(IN,X2,X3)	Leadshine Technology Co., Ltd.	Revision=16#23042601		
	RYEC-JC06(X4,X5,X6)	Leadshine Technology Co., Ltd.	Revision=16#23042601		
	🖲 🚞 RYEC				
	🗷 🚞 RYEC				

### 3.1.3. 添加 EtherCAT 从站:

1)手动添加:使用 LeadSys 软件新建工程,双击"通讯配置",在"EtherCAT"组态中手动添加 EtherCAT 从站设备,如下图所示。

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	/ 🖧 通讯商	置 ×		
	5	🌀 刷新 🛞 刪除 🔦 撤销	⇒ 恢夏 🖲 放大 🔍 缩小 100%	▼ 🎹 设备操作
□ Device (MC532) Q 设备诊断	RS232		•	PLC Controller MC532                  EtherCAT 主站
□ (1) 通讯配置 □ □ 本地模块配置 □ □ 1) 程序组成	0 RS485 2	0		RYEC_3003 X2_X3
= ② Application ∭ 库管理器	品N 0		Ð	x2 L7EC_4005_C
<ul> <li>□ PLC_PRG (PRG)</li> <li>□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □</li></ul>	EtherNet		=	X3 RVEC_JC06
High_Speed_IO_Module (High Speed IO)	EtherNet IP I		Ð	RYEC_3006 3/2_3/3



2) 自动扫描:将测试设备上电,使用 LeadSys 软件新建工程并连接 PLC,右键 "EtherCAT\_Master\_Leadshine\_A",选择"扫描设备",如下图所示。



将扫描到的 EtherCAT 从站设备复制到工程,在左侧设备树可以查看从站的组态状态,如下 图所示。

gā <del>•</del> • × ×			
RY分页器			
1 Device [已连接] (MC532)			
- 🔍 设备诊断			
■ 🗗 通讯配置			
- <b>1</b> 程序组成			
🖻 🔘 Application			
首 库管理器			
E PLC_PRG (PRG)	扫描设备		
▲ 🎬 任务配置	3-134 OC M		
- = 资源使用表	扫描设备		
High_Speed_IO_Module (High Speed IO)	设备名	沿器拳型	别名地址
LocalBus_Master_Module (LocalBus Master)	- RYEC TODS	RTRC-TDD3	1
EtherCAT_Master_Leadshine_A (EtherCAT Master SoftMotion)	LTEC 400S C	L7EC-400S/C (COE)	9
RYEC_JC03 (RYEC-JC03)	- RIEC TCO6	RYEC-TCOG (IN. X2, X3)	2
≅- <b>Ъ</b> Χ2	- L7EC 400S C 1	L7EC-400S/C (COE)	6
= - 1 L7EC_400S_C (L7EC-400S/C(COE))	B- R2EC	R2BC	5
Axis (Axis)	PM_3200	FM-3200(32 channels DI Module)	
⊟- <b>à</b> x3	- RYEC_JC06_Sub_device	RYEC-JC06 (X4, X5, X6)	3
RYEC_JC06 (RYEC-JC06(IN,X2,X3))	- L7EC_400S_C_2	L7EC-400S/C(C0E)	4
B-3 X2	- R2EC_1	R2BC	7
I/TEC_400S_C_1 (L/TEC-400S/C(COE))	PM_T0400_TR	PH-T0400-TR(4 channels Temperature Measure Module)	
Axis_1 (Axis)	- R2EC_2	R2BC	8
=- <b>2</b> X3	PM_E0200_S	PH-E0200-S(2 channels Encoder Module)	
B k R2EC (R2EC)			
PM_3200 (PM-3200(32 channels DI Module			
RYEC_JC06_Sub_device (RYEC-JC06(X4,X5,X6))		(4)	□ 显示工程区别
⇒ 2 X4	<u> </u>	<u> </u>	
I/TEC_400S_C_2 (L/TEC-400S/C(COE))	扫描设备	重制	所有设备到工程中 关闭
Axis_2 (Axis)		已扫描设备: 12	
B 2 X5	扫描超过 60		
□ A RZEC_1 (RZEC)			
PM_T0400_TR (PM-T0400-TR(4 chann			
i≡ ∆ X6			
RZEC_2 (R2EC)			
PM_E0200_S (PM-E0200-S(2 channels			
SoftMotion General Axis Pool			

#### 3.1.4. 配置 EtherCAT 从站在"别名模式"运行:

1) 配置从站别名:在 5.1.3 中扫描到 EtherCAT 从站设备后,依次选中 EtherCAT 从站,修改别名地址后,点击分配地址,修改完别名后需要断电重启设备,如下图所示。

设备名		别名地址		
∃- RYEC_JCO3	RYEC-JC03	1		
L7EC_400S_C	L7EC-400S/C(COE)	9		
i∎- RYEC_JC06	RYEC-JC06 (IN, X2, X3)	2		
L7EC_400S_C_1	L7EC-400S/C(COE)	6		
- R2EC	R2EC	5		
FM_3200	PM-3200(32 channels DI Module)			
⊟- RYEC_JCO6_Sub_device	RYEC-JC06(X4, X5, X6)	3		
L7EC_400S_C_2	L7EC-400S/C(COE)	4		
=- R2EC_1	R2EC	7		
PM_T0400_TR	PM-T0400-TR(4 channels Temperature Measure Module)			
🖮 - R2EC_2	R2EC	8		
PM_E0200_S	PM-E0200-S(2 channels Encoder Module)			
分配地址		□ 显示工程区别		
扫描设备		复制到工程中 关闭		

2) 配置所有 EtherCAT 从站到"别名模式"运行:双击打开"EtherCAT\_Master\_Leadshine\_A",

选择"总览"界面,选择"别名模式",然后重新编译工程,如下图所示。

雷赛智能 Leadshine

· 권备	EtherCAT_Master_Lead	dshine_A x (2)			
■	通用	更新数据 自动更新 别名模式	-		
E- 🗊 Device (MC532)			13		-
- 🔍 设备诊断	急災	名称	地址	别名地址	状态
🖻 🖧 通讯配置		□ <b>Ⅰ</b> RYEC_JC03 别名模式	<b>D</b> 1	1	-
- 📖 本地模块配置	日志	- 17EC_400S_C	1002	9	
- ■ 程序组成	The accent (O De B+	🖹 🌒 RYEC_JC06	1003	2	
Application	EtherCA TI/O 映列	1 L7EC_400S_C_1	1004	6	
─────────────────────────────────────	EtherCATIEC对象	- L R2EC	1005	5	
PLC_PRG (PRG)		RYEC_JC06_Sub_device	1006	3	
ACT	状态		1007	4	
▲ 🔊 任务配置	(注白)	- <b>Ⅰ</b> <sub>λ</sub> R2EC_1	1008	7	
─────────────────────────────────────	信忌	↓ R2EC_2	1009	8	
High_Speed_IO_Module (High Speed IO)					
LocalBus_Master_Module (LocalBus Master)					
EtherCAT_Master_Leadshine_A (EtherCAT Master SoftMotion)					

3.1.5. 程序运行: 点击"登录",将工程下载到 PLC 中,并查看当前的 EtherCAT 总线运行 结果,如下图所示。





3.1.6. **断开分支器某支路网线:** EtherCAT 总线正常运行时,断开 RYEC-JC06 的 X4 支路网线, 查看其他 EtherCAT 从站运行状态,如下图所示。







### 3.2 DMC-E5032 与 RYEC-JC03/RYEC-JC06 的应用实例

3.2.1 硬件接线:将 DMC-E5032 的 EtherCAT 口接到 RYEC-JC03 的 IN1 口, RYEC-JC03 的 X2 口 接伺服 L7EC, X3 口接 RYEC-JC06 的 IN1 口; RYEC-JC06 的 X2-X6 口分别接伺服 L7EC 及 R2 系列 IO 模块;如下图所示:



3.2.2 **扫描 EtherCAT 从站**: 打开控制卡 Motion, 鼠标右击 EtherCAT 设备树 "EtherCATSuite Master Unit", 点击"扫描设备", 如下图所示:





扫描完成之后如图所示:





3.2.3 断开分支器某支路网线: EtherCAT 总线正常运行时,断开 RYEC-JC06 的 X4 支路网线, 其他支路 EtherCAT 从站继续正常运行,不受影响。