

# AU7 731-8CT22 使用手册





# 目 录

<i>-</i> ,	产品介绍1-1-
二,	产品参数1-1-
三、	接线1-1-
四、	产品说明2-2-
	4.1 电气接线图2-
	4.2 模块指示灯说明3-
	4.3 端子说明3-
	4.4 数据说明3-
五、	使用示例
	5.1 AU7 731-8CT22与 TwinCAT3 连接使用4-
	5.1.1 通讯连接4-
	5.1.2 硬件配置4-
	5.1.3 安装 XML 文件5-
	5.1.4 新建工程与组态
	5.1.5 数据监控7-7-
	5.2 AU7 731-8CT22 与欧姆龙连接使用8-
	5.2.1 通讯连接8-
	5.2.2 硬件配置8-
	5.2.3 安装 XML 文件
	5.2.4 新建工程与组态
	5.2.5 数据监控14-





手册版本	说明
V1.0	初始版本。





一、产品介绍

WellAUBUS 背板总线, 8 路电流互感器采集,最大支持交流 50mA 输入, 支持扩展到 AU7 777-3PK22-ECT、AU7 693H-1RH22-ECT 后使用。

### 二、产品参数

订货号	AU7 731-8CT22
技术规格	
通道数量	8 路
测量范围	0~50mA
数据字	0~32000
尺寸(长*宽*高)	32*96*120(mm)

# 三、接线

IO 接线端子采用线芯小于 1.0mm²的线缆,冷压端子参数参考如下:







四、产品说明

# 4.1 电气接线图







# 4.2 模块指示灯说明

指示灯	说明				
PWR	模块电源指示灯,供电正常时指示灯点亮。				

#### 4.3 端子说明

端子	说明
CTx_S1	六次五次合日於)当
CTx_S2	文流电流信亏 <b>制</b> 入 <sub>师</sub>

#### 4.4 数据说明

AU7 731-8CT22 为 8 路的互感器副边电流采集模块。该模块挂在 AU7 693H-1RH22-ECT 后面,用于温控项目定性的检测电流是否存在。AU7 731-8CT22 输入的交流电流范围为 0~50mA,对应 0~32000 数据。如 AU7 731-8CT22 的通道通过 CT 互感器采集的输入电流为 25mA 时候,在上位机显示的通道值为 16000。





# 五、使用示例

# 5.1 AU7 731-8CT22与 TwinCAT3 连接使用

### 5.1.1 通讯连接

通讯连接示意图,如下图所示:



#### 5.1.2 硬件配置

硬件配置如下表所示:

硬件	数量	备注
编程电脑	1 台	安装 TwinCAT3 软件
AU7 693H-1RH22-ECT	1个	温控耦合器
AU7 731-8CT22	1个	电流采集模块
网线	若干	





5.1.3 安装 XML 文件

安装 XML 文件到 TwinCAT3 中,示例中默认文件夹为

"C:\TwinCAT\3.1\Config\Io\EtherCAT",如下图所示:

兴学	共享						
▶ 此	电脑 > 本地磁盘 (C:) > TwinCAT > 3.1 > Config > Io	> EtherCAT >					
* ^	名称	修改日期	类型	大小			
*	AU7 693H-1xH22-ECT-V4.0.xml	2024/11/21 9:42	XML 文件		153 KB		

#### 5.1.4 新建工程与组态

打开 TwinCAT3 软件, 创建一个新的项目工程, 如下图所示:



图 3-3

	新建项目						?	×
C	▶ <b>最</b> 近		排序依据: 默认值	• # IE		搜索(Ctrl+E)		ρ.
-	▲ 已安装		TwinCAT XAE Proj	ject (XML format)	TwinCAT Projects	类型: TwinCAT Projects		
A .j	TwinCAT Measur TwinCAT Projects TwinCAT PLC TcXaeShell Soluti	ement on				TwinCAT XAE System Ma Configuration	anager	
c								
VI								
S I C I D								
	未找到你要查 打开 Visual Stu	找的内容? dio 安装程序						
	名称(N):	TwinCAT Project3						
	位置(L):	C:\Users\ccc\Docur	ments\TcXaeShell		-	浏览( <u>B</u> )		
	解决方案( <u>S</u> ):	创建新解决方案			¥			
	解决方案名称( <u>M</u> ):	TwinCAT Project3			[	✓ 为解决方案创建目录(D)		
					[	添加到源代码管理(U)		
	mooata					2 确定	取消	

把与电脑连接 AU7 731-8CT22 模块扫描到工程中,点击 I/O>Devices>Scan,如下图所示:





🕢 解决方案"ModbusRTU	mode	e"(1 个项目)	
🔺 🚮 ModbusRTUmode	ri.		
SYSTEM			
MOTION			
PLC			
SAFETY			
90- C++			
ANALYTICS			
🔺 🛃 I/O	Generation		
tevices 🚺	选中	7. 鼠标右键。	Inc
Mappings			1113
	10	漆加圳有坝(G)	Shift+Alt+A
		Add New Folder	
		Export EAP Config File	
	×	Scan 🕗	
	合	粘贴(P)	Ctrl+V
		Paste with Links	

成功扫描上来的模块,如下图所示:



在 Slot 中把 PID.8 CH, AU7 731-8CT22 按步骤拖入组态中, 激活生效:

Build 4024.12 (Loaded - 🛫 🔛 🖬 🚺 🗭 🏹 🐨 🧐	「金G TwinCAT Project2 ・ klocal> ・ 。 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	ADS Sumbol
○ ○ ☆ 台 - ○ - ♂ / ♪ - 変素解決方素送貨管理器(Ctrl+;)	P - General EtherCAT Process Data Softs Startup CoE - Online Online	
	Stat         Module         Module <td></td>	
<ul> <li>▶ ■ Output</li> <li>▶ ■ Module 3 (AU7 731-8CT22)</li> <li>▶ ■ WcState</li> <li>▶ ■ InfoData</li> <li>Mappings</li> </ul>	Name         Online         Type         Size         >Add_         In/Out         User.         Linked to         Add_         In/Out         Linked to         Add_         In/Out         Linked to         Add_         In/Out         Linked to         Add_         In/Out <thlin out<="" th=""> <thlin out<="" td="" thr<=""><td></td></thlin></thlin>	





#### 5.1.5 数据监控

在 TwinCAT3 上选择 AU7 731-8TC22,选择要监控的通道进行监控,示例 如下图所示:



Channel1	CT1
Channel2	CT2
Channel3	CT3
Channel4	CT4
Channel5	CT5
Channel6	CT6
Channel7	CT7
Channel8	CT8

如 AU7 731-8CT22 的 CT1 通道通过 CT 互感器采集的输入电流为 25mA 时候,在上位机中 Channel1 显示的通道值为 16000。





# 5.2 AU7 731-8CT22 与欧姆龙连接使用

#### 5.2.1 通讯连接

通讯连接示意图,如下图所示:



#### 5.2.2 硬件配置

示例所需硬件配置如下表所示:

硬件	数量	备注
编程电脑	1台	安装 Sysmac Studio 软件
Omron NJ501-1400	1个	欧姆龙控制器
AU7 693H-1RH22-ECT	1个	温控耦合器
AU7 731-8CT22	1 个	
网线	若干	

#### 5.2.3 安装 XML 文件

打开 Sysmac Studio 编程软件,创建一个空工程,然后按照下图步骤安装 XML 文件:

N 新建工程 - new Controler () - Sysmac Studio (64bit)					- 0
X(H) 編集的 利益(V) 編入() 上型(P) 近朝(R(C) 現私(S) 上具(T) 登山(V) AND(H) 【X 目 目 音 ち さ 日 日 戸 子 人 法 辰 元 治 八 日 天 人	N. W. M. N. M. O. C. C. L. Q. Q. L. D. C. C. L. Q. Q. L. D. C. C. L. Q. Q. L. D. C. C. L. D.				
PRACHAR         P           Image: Constance of the constance of th		(1)500 「なま 「なま 」 イムのの参 ー × × × × × 54,888	<u>主役者</u> 主役者 主役後 り 2000	1	
		<ul> <li>新井</li> <li>★ ★ ↓ 5003 → 402 (1400)</li> <li>★ ★ ↓ 5003 → 402 (1400)</li> <li>★ ★ ↓ 5003 → 402 (1400)</li> <li>★ ★ ★ ↓ 5003 → 402 (1400)</li> <li>★ ★ ★ ↓ 500 (1400)</li> <li>★ ↓ 500 (1400)</li></ul>	92:E8 2024/11/23 9:42	構造 XML X/H	<ul> <li>〇 日 新国文共長の当</li> <li>(5)</li> <li>次小</li> <li>553 KB</li> <li>(3)</li> <li>(3)</li> <li>(3)</li> <li>(4)</li> <li>(4)</li> <li>(5)</li> <li>(5)</li> <li>(5)</li> <li>(6)</li> <li>(7)</li> <l< th=""></l<></ul>
	Omron R8ED-1SAN30F-ECT     Omron R8ED-1SAN30F-ECT     Omron R8ED-1SAN30F-ECT     Omron R8ED-1SAN31F-FCT	Mar.			④ 打开(0)





安装完成后可以在"ESI 库"中找到已安装的 XML 文件,如下图所示:

ESI	库	72 <u>—</u> 31	×
Ħ	Omron R88D-1SN04L-ECT		
•	Omron R88D-1SN06F-ECT		
÷	Omron R88D-1SN08H-ECT		
÷	Omron R88D-1SN08H-ECT-02		
÷	Omron R88D-1SN08H-ECI-03		
+	Omron R88D-1SN10F-EC1		
Ŧ	Omron R88D-TSN10H-ECT		
+	Omron R88D-TSN150F-ECT		
+	Omron K88D-ISN ISUH-ECI		
+	Omron K88D-ISNISF-ECT		
+	Omron K88D-ISNISF-ECI-02		
+	Omron K88D-ISNISH-ECI		
+	Omron K88D-ISN20F-ECT		
+	Omron R88D-TSN20F-ECT-02		
+	Omron R88D-TSN20H-ECT		
+	Omron R88D-ISN30F-ECT		
+	Omron R88D-TSN30H-ECT		
±			
±			
+			
<u>+</u>			
+			
±	Omron R88D-KNXXX-ECT-L		
±			
=	Omron ZW-7		
=	Omron Zw-Cerx		
=	Omron_Robolics_cobia_F1.4		
=	Omron_Robolics_14n_r1.4		
±	Omron_Robotics_IX3_F1.4		
+	Omron_Robotics_IX4_FI.4		
-	AUT 602U 1-U22 FCT VAO		
+	A07 095H-1XH22-EC1-V4.0		

#### 5.2.4 新建工程与组态

打开欧姆龙 Sysmac Studio 软件,新建一个工程,选择好控制器设备型号及 版本号,如下图所示:

离线		
📕 新建工程(N)	日日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日	新建工程
┢ 打开工程(Q)	作者	ccc
≦□导入()		
₽≧ 号出(£)	注释	
在线		
<b>4</b> 连接到设备( <u>C</u> )	*型 ***********************************	标准工程    ▼
版本控制		
🔞 版本控制浏览器( <u>V</u> )		۴ <sub>1</sub>
许可(L)	※型	控制器    ▼
🖙 许可(1)	设备	NJ501 💌 - 1400 💌
	版本	1.47





把编程电脑与欧姆龙控制器建立连接,本示例中欧姆龙控制器的 IP 地址为 192.168.250.1,编程电脑的 IP 地址为 192.168.250.168。测试编程电脑与欧姆龙 控制器是否已经通讯正常,如下图所示:

Iñ 🚺 🤇	控制器(C) 模	拟(S) 工具(T) 窗□(W)			
d 🔁	通信设置(C) 亦再设备(V)	■ 通信设置	-		×
	又定以由(V)	▼ 连接类型			1
EtherC.	在线(O)	请选择一个在线时每次与控制器连接时使用的方法。			
点地址的	高线(F)	● Ethernet-直接连接			
		● USB-远程连接			
		3 O Ethernet-Hub连接			
		● 中八江安建玉印,诣从以下还叫十四译。 ■ Ethernet 這接连接 ■ USB-远程连接			
		■ Ethernet-Hub连接	۵r-		
			- F		
		▼ 远程IP地址			
		指定远程IP地址。			
		4 192.168.250.1			
		USB通信测试 (Ethernet通信测试) 5			
		- #版	_	_	_
			_		-
		▲ 住我可聞心子列し。			
		▼	_	_	-
		在与控制器的通信中设置响应监视时间。(1-3600秒)	_	_	
		当通过多个网络(如VPN连接)连接到控制器时,请设置足够大的值。			
		2 (t <sup>b</sup> ) 7			
		(确定) 取消			

编程电脑与控制器通讯正常后,把控制器进行在线,把 AU7 731-8CT22 模 块扫到 Sysmac Studio 上,如下图所示:

工程(P)	控制器(C)	模拟(S)	工具(T)	窗口(W)	
đ	通信设置 变更设备	(C) (V)			
EtherC	1在线(0)		Ctrl+\	N	
市点地址的	离线(F)		控制器状	态	•• • 9
			-		X
			~ 在	戋 🔍	192.168.250.1

.





多视图浏览器 🗸 🖓	EtherCAT 🗙	
new_Controller_0 🔻	节点地址网络设置 2 鼠标右键	l I
		剪切(T)
► CPU/扩展机架		
▶ ■ 控制器设置		撤销(U)
▶ 尊 运动控制设置		重做(R)
Cam数据设置		全部展开
● 事件设置		
● ● 任务设置		
◎ 数据跟踪设置		导入从设备设置和活入新从设备(0)
▼ 编栏		
▼		
▼ 阗 程序	3	与人从设备节点地址(W)
V 💀 Program0		与物理网络配置比较和合并
L 🗟 Section0		取得从设备串口号(N)
∟罵 功能		該当所者得費の

如果 AU7 693H-11RH22-ECT 拨码全为 OFF,则需要手动分配节点地址

■ 同物理网络配置的比较和合并	3 <u>103</u>	×
实际网络配置有一个节点地址无效的从设备。 打开显示写入从设备节点地址对话框并修正节点地址。		
● 人设备	<b>描误信息</b> 范围。	
显示写入从设备节点地址对话框 停止	]	1





点击"显示写入从设备节点地址对话框",写入节点地址,写入完成后 AU7 693H-11RH22-ECT 断电重启生效。





重复进行扫描动作,把模块扫描上来,点击"应用物理网络配置",成功 扫描上来的结果如下图所示:





# 离线状态下,把 PID.8 CH, AU7 731-8CT22 按步骤拖入组态中:

M建工程 - new_Controller_0 - Sys	smac Studio (64bit)				- a ×
文件(日)编辑(日) 视期(以) 插入(1)	142(12) 技利時(12) 機以(2) 工具(12) 春日(12) 幕切(13)	)			
X 40 60 80 50 00 60	I B A K & S S A B   🦓	A A A A A A O D P H Q Q Q			
多视图浏览器 🔹 🔹 🔹	提 EtherCAT = 节点1 : AU7 693H-1xH22 ×				工具編
new_Controller_0 V	位置  新暦   横次				8
▼ 配置和设置 ▼20 EtherCAT	0 693H Extent (#PID.8Ch (M1) 1 693H Extent (#PID.8Ch (M2) 2 693H Extent (#PID.8Ch (M2)		项目名称 <b>以供名称</b> 集合	留 M3 AU7 731-8CT22	SM693-Extended_2
L == 0: PID.8Ch(M1)	3 693H Extenc 4 693H Extenc 5 693H Extenc		产品名称 连眼位置	AU7 731-8CT22 2 0x6020:01 Inputs/Channel1	
L == 2 : AU7 731-8CT ▶ 5: GPU/扩展机架 ● VO 映射	6 693H Extens 7 693H Extens 8 693H Extens 9 693H Extens		PDO#9128	0x602002 inputs/Channel2 0x60203 inputs/Channel3 0x602040 inputs/Channel4 0x602050 inputs/Channel5 0x602050 inputs/Channel5	
▶ ○ 2000年10月1日 ● ○ 送动控制设置 6' Carri教授设置	10 693H Extenc 11 693H Extenc 12 693H Extenc		201/417628	0.6020.007 Inputs/Channel8 编码PDO除数设置	<i>第入共同字</i> ■ RTD.1CH
▶ 事件设置 時,任务设置 C2 新規規約0.0回	13 693H Extenc 14 693H Extenc 15 693H Extenc		<b>新行手</b> 获很重		RTD.2CH
► K. OPC UA设置 ▼ 编程	16 693H Extenc 17 693H Extenc 18 693H Extenc				RTDACH
▼ 酉 Polls ▼ 営 程序 ▼ □ Peroram0	19 693H Extenc				TC10H TC10H TC20H
L @ Section0 L @ Utiliti					TC4CH
し回 功能块 ▼回 数据 → 日 数据					A0.1CH
に… 全局支量 ▼ 由 任务					A0.2CH A0.2CH A0.2CH
PrimaryTask					AD ACH
			设备名称 为设备设置—个名称。		2 1600_PID_COOL
			Parallel Form		AU7 731-4CT22
					AU7 731-0CT22
	1921			• • • ×	

配置下载到控制器中,这样控制器才能对 AU7 731-8CT22 模块进行监控操作,如下图所示:

P)	控制器(C)	模拟(S)	工具(T)	窗口(W)	帮助(H)						
:	通信设置	(C)			A	X	63	63	8.	6 m	0
	变更设备	(V)									
<b>џ</b>	在线(O)		Ctrl+	W							
6	离线(F)		Ctrl+	Shift+W					T		
	同步(Y)		Ctrl+	М				-			
ł	(传送中(A	)		•	使送到	则控制	器(T).		+T		
	模式(M)			•	从控制	器传	送(F).	Ctrl	+Shif	t+T	
	监测(N)										





#### 5.2.5 数据监控

把上述的配置下载到控制器后,保持控制器在线状态,Sysmac Studio 软件上"多视图浏览器"》"配置和设置"》"IO 映射"中对 IO 进行监控,如下图所示:

/								
文件(E) 编辑(E) 视图(V) 插入([	) <u>工程(P)</u> 控	制器(C)模拟(S)工具(D窗口(W)帮助	(H)					
Х 40 00 10 つ ご 60		▲ ※ 応 局 ※ A ❷ 成	🛕 🖄 63 🖨 🖡 🕯	<b>0</b> 🤉	ଅପ୍ରୁ ସ୍	Dia Contraction of the second		
多视图浏览器 🚽 🖡	EtherCAT	-四 节点1 : AU7 693H-1xH22 EtherNet	/IP设备列表 内置EtherNet/IP錯	口设置 连	► I/O 映射 ×			
	位置	<u> </u>		Mill Hole	<u>6 22</u>	· 交量注释	○ 变量类型	
new_condities_		▼ <u>■</u> EtherCAT网络配置		() () () () () () () () () () () () () (				
▼ 配置和设置	节点1	AU7 693H-1xH22ECT						
■ ▼ 🔠 EtherCAT	插槽0	PID.8Ch						
▼ -□ 节点1 : AU7 693H-1	插槽1	▶ PID.8Ch						
L - 0 : PID.8Ch(M1)	插槽2	AU7 731-8CT22						
L -□ 1 : PID.8Ch(M2)		Inputs_Channel1_6020_01	R	INT	32000			
L - 2 : AU7 731-8CT		Inputs_Channel2_6020_02	R	INT	17346			
▶ St CPU/扩展机架		Inputs_Channel3_6020_03	R	INT	20161			
		Inputs_Channel4_6020_04	R	INT	21408			
		Inputs_Channel5_6020_05	R	INI	1/198			
		inputs_Channel0_0020_00	ĸ	INT	21230			
		Inputs_Channel/_0020_0/	R. P.	INT	21261			
		- R countermannels_0020_06	<u>^</u>	INT A	1201			
	CDUM							
16 任务设置		CFOURED						
◎ 数据跟踪设置								
▶ 版 OPC UA设置								
▼ 编程								
🔲 🔻 📋 POUs								
▼ 瀧 程序								
🔰 🔍 🐨 Program0								
L 🗟 Section0								
L実 功能								
山窓 功能块								