IOT-3200ERDT采集模块 用户手册

资料编码: 19010211 V0.0

感谢您购买由汇川公司自主研发、生产的 IOT-3200ERDT采集模块。本产品主要应用于 电梯行业, 用于数据的采集与通讯。其主要特 点是开关量采集口丰富,能满足大量开关量采 集需求。产品带有RS422、RS232、CAN三 种通信接口供用户选择使用。

在使用本产品前, 敬请您仔细阅读本手 册,以便更清楚地掌握产品的特性,更安全地 使用本产品。本手册主要描述了产品的规格、 安装尺寸、端口定义、性能参数、连接配线 等,便于您参考。



手册升级, 恕不另行通知, 若获取最新手册, 请在汇川公司网站www. inovance.cn下载。

产品信息

☞ 产品功能介绍

- ◆ 提供8路DC110V高压输入端口,24路DC24V普通输入端口;
- ◆ 集成3个独立的串行通信接口,提供丰富的通信协议,支持MODBUS指 令、RS指令,便于系统集成;
- ◆ 提供DB9接口,便于电梯调试;
- ◆ 支持CANLink3.0协议,兼容CAN2.0通信协议,具备组网能力;
- ◆ 可使用汇川公司自主开发的Autoshop编程环境进行应用程序的开发;
- ◆ D元件的D300~D399具有掉电保存功能;
- ◆ 可使用USB接口进行应用程序的上载、下载及监控。

编程规则可参考本公司另外发行的《AutoShop帮助文档》、《H1U2U系列可编 程控制器指令及编程手册》,资料版本请以汇川公司网站最新公布为准。

☞ 命名规则

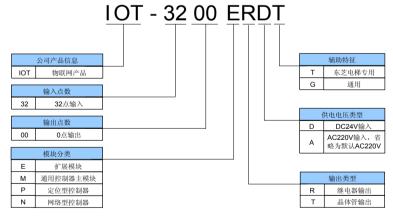


图1 命名规则

注意事项

☞ 安装注意事项

- ◆ 请勿在下列场所使用本产品:有灰尘、油烟、导电性尘埃、腐蚀性气 体、可燃性气体的场所;暴露于高温、结露、风雨的场合;有振动、冲 击的场合。电击、火灾、误操作也会导致产品损坏和恶化;
- ◆ 产品没有外壳,直接用螺丝等固定在其他结构件上,保证与结构件有一 定的距离,避免接触短路;
- ◆ 安装和接线必须牢固可靠,接触不良可能导致误动作。

☞ 配线注意事项

- ◆ 安装、配线等作业,请务必在切断全部电源后进行;
- ◆ 避免带电状态进行接线、插拔电缆插头,否则容易导致电击,或导致电 路损坏;
- ◆ 请按照本说明书所述的接线方式接线:
- ◆ 在进行螺丝孔加工和接线时,不要使金属屑和电线头掉入控制器的板 内,这有可能引起火灾、故障、误操作。

☞ 运行\保养注意事项

- ◆ 拆装本产品前,请务必切断电源;
- ◆ 请勿在通电时触摸端子,否则可能引起电击、误操作,特别是DC110V高 压输入端口:
- ◆ 对于在线修改、强制输出、RUN、STOP等操作,须详细阅读使用说明 书, 充分确认其安全性之后再进行相关操作;
- ◆ 请在关闭电源后进行通讯电缆的连接或拆除,否则可能引起设备损坏、 误操作,甚至人身安全:
- ◆ 请在关闭电源后进行清洁或拧紧端子等工作,通电时这些操作可能引起 触电;
- ◆ 产品废弃时,请按工业废弃物处理。

规格参数

☞ 环境要求

	环境参数		使用环境条件	运输环境条件	贮方环培久州		
币	学	参数	单位	使用坏児余件	卢	贮存环境条件	
	温	低温	°C	-5	-40	-40	
气	度	高温	°C	55	70	70	
候条件	湿度	相对湿度	%	95 (30℃±2℃)	95 (40°C±2°C)	1	
177	气	低气压	kPa	70	70	70	
	压	高气压	kPa	106	106	106	
	正	位移 mm		3.5 (5∼9Hz)	1	1	
	弦振	加速度	m/s ²	10 (9~150Hz)	1	1	
	动	振动方向	/	X/Y/Z	1	/	
	随	加速度谱	m²/s³	/	5~20Hz: 1.92dB/Oct	,	
机	机	密度	(dB/Oct)	/	20~200Hz: −3dB/Oct	/	
机械应力	振	频率范围	Hz	/	5∼200	1	
力	一动	振动方向	/	/	X/Y/Z	1	
	冲	类型	/	/	半正弦	1	
	击	加速度	m/s ²	/	180	1	
	跌落	跌落高度	m	1	1	1	

☞ 电源规格

IJ	单位	最小值	典型值	最大值	备注	
	额定工作电压	Vdc	10.8	12/24	26.4	正常启机和工作范围
非隔离电源	输入电流	Α	/	1	0.25	DC12.5V输入,满载运行
	输入功率	W	/	1	3.3	
	额定工作电压	Vdc	5	12/24	26.4	
隔离电源	输入电流	mA	/	/	40	
	输入功率	mW	/	1	480	DC12V输入

☞ 输入规格

Ī	负目	高压输入端X0~X7	普通输入端X10~X37	
信号输入方式		源型输入方式	漏型/源型输入方式	
	检测电压	DC110V	DC24V	
电气参数	输入阻抗	30k	4.0k	
电气参数	输入为ON	输入电流>2.3mA (>DC70V)	输入电流>2.5mA(>DC10V)	
	输入为OFF	输入电流<1.0mA(<dc30v)< th=""><th>输入电流<0.5mA(<dc5v)< th=""></dc5v)<></th></dc30v)<>	输入电流<0.5mA(<dc5v)< th=""></dc5v)<>	

3

端子名称

项目	高压输入端X0~X7	普通输入端X10~X37
公共接线端	S/S0、S/S1 S/S2、S/S3、S/S4	S/S13、S/S17、S/S23
公六汝线圳	S/S5、S/S6、S/S7	S/S27、S/S33、S/S37

☞ 通信规格

2

项目	参数项	性能参数
RS232	通信速率	≤115.2kbps
CAN	通信速率	≤1Mbps
RS422	通信速率	≤375kbps
USB (DEVICE)	USB2.0	兼容USB2.0全速通信

该产品没有外壳,只有单板PCBA安装,具体安装尺寸及方法,请参见下图:

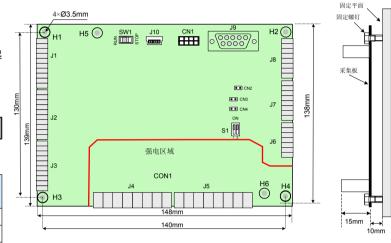


图2 安装尺寸及安装方示意图

请按上图尺寸及空间要求将板卡安装在机柜侧(或其他可固定平面),用螺丝拧 紧底板四个边脚的定位孔即可。由于PLC包含强电部分,安装过程中请勿上电。 请确认接线正确后再上电。

端子描述 条注

端子介绍

農子夕称

☞ 端子分布及描述

端子分布

地丁石			企
DC24V输 入端子	J1 J2 J3 S/S13 S/S23 S/S33 X10 X20 X30 X11 X21 X31 X12 X22 X32 X13 X23 X33 X14 X24 X34 X15 X25 X35 X16 X26 X36 X17 X27 X37 S/S17 S/S27 S/S37	X10-X37: 开关量输入 S/S13: X10~X13的公共端 S/S17: X14-17的公 共端 S/S23: X20-23的公 共端 S/S27: X24-27X的公共端 S/S33: X30-33的公 共端 S/S37: X34~X37的公共端	
DC110V 输入端子	J4 S/S0 X0 S/S1 X1 S/S2 X2 S/S3 X3 J5 S/S4 X4 S/S5 X5 S/S6 X6 S/S7 X7	X0-X7: 开关量输入 S/S0-S/S7: X0-X7 对应的输入公共端	

4 端子描述 端子分布 备注

			CDCIN	CDCIN	- 隔离输入电源	
J			CGN		附因相八七小	
	隔离电源 及RS232)le	CGND	CGND		
	通信端子		COMI	CRXD	隔离RS232通讯 COM1口	电路上与系统陷离,一般用于』 电梯控制器通信
1			CTXD	CTXD		· 电你红 削 爺 趣 】
1			GND	GND		
			CANH G	CANH	非隔离CAN通讯	
			CANL	CANL	-	
	74 P-74	J7	GND ->	GND		
	通信端子		R+ 485R	485R-	- 非隔离RS422通讯	注: 当只使用
			COM3 T- 485R+	485R+	中隔岗RS422週讯 COM3口	485T+和485T- 时,可以作为
			CC 485T+ 485T-	485T-		标准RS485
			488	485T+		
			Z	DCIN	非隔离电源输入	
			D DCIN	GND	干的 囚 电极相入	
	电源及	918	GND			
	RS232通 信端子		GND	GND		
			COMO	RXD	非隔离RS232通讯 COM0口	
			TXD	TXD		
ř				2脚:CRXD		硬件为DB9接
		0 0 0 0 0 0 0 0		3脚: CTXD		口。用于电梯 调试,对应 COM1。当电 梯控制器通信 开关S1同时
1	电梯调试 接口			5脚: CGND	用于电梯调试,对 应COM1	
_				其他引脚:悬空		拨到OFF状态时,可通过此接口对电梯控制器进行调试
	miniUSB 接口	\ <u></u>	J10	用于应用程序的	上载、下载及监控	
	JTAG仿 真口CN1	В	CN1	络		
		SMT STOP		RUN	: 运行	SW1为系统的 RUN/STOP开
	运行/停止 开关				? : 停止	关,拨到RUN 系统正常运 行,拨到STOF 系统停止运行
	RS232通 信拨码开 关		ON S1	ON/ OFF (接通/断开MCU)	同时拨到ON状态时,COM1正常通信;拨到OFF状态时,可进行电梯控制器调试	
	CN2		CN2	CAN匹配电阻的跳线 处于两端的节点,用		
	CN3 CN4		CN3		跳线,长线传输信号 点,同时用跳线冒短接	

8

☞ 输入端子定义及描述 (东芝)

端子	端口	接线说明及描述	端口	接线说明及描述
J1	S/S13	DC24V	X15	楼层预留
S/S13	X10		X16	下行(1有效)
X10 X11 X12	X11		X17	上行(1有效)
X13 X14	X12	楼层1~32层: 00000~11111	S/S17	DC24V
X15 X16	X13			
X17 S/S17	X14			
J2 S/S23	S/S23	DC24V	X24	运行(1有效)
X20 X21	X20	开门指令(1有效)	X25	检修(0有效)
X22 X23 X24	X21	关门指令(0有效)	X26	消防(0有效)
X25 X26	X22	开门状态(1有效)	X27	司机服务(东芝保留)
X27 S/S27	X23	关门状态 (东芝保留)	S/S27	DC24V
J3 S/S33	S/S33	DC24V	X34	保留
X30 X31	X30	故障(东芝fd信号,0有 效)	X35	保留
X32 X33 X34	X31	运行时间限制器动作 (东芝保留)	X36	保留
X35 X36	X32	门区信号(1有效)	X37	保留
X37 S/S37	X33	楼层位置丢失(东芝保 留)	S/S37	保留
J4 S/S0	S/S0	保留	X2	保留
X0 S/S1	X0	保留	S/S2	保留
X1 S/S2 X2	X1	保留	X3	保留
S/S3 X3	S/S1	保留	S/S3	保留
J5 S/S4	S/S4	接控制柜地	X6	安全回路正常(断路时此信 号无效)
X4 S/S5	X4	限速器1	S/S6	接控制柜地
X5 S/S6 X6	X5	限速器2	X7	门锁回路断路(断路时此信 号有效,东芝关门到位使用 此信号)
S/S7 X7	S/S5	接控制柜地	S/S7	接控制柜地

提示:

- 1) 粗线隔离圈内为一组接线,如:S/S0、X0为一组;S/S13、 X10、X11、X12、X13为一组;
- 2) X10~X37为低压输入端口,X0~X7为高压输入端口;
- 3) 在进行端子接线时,应确保端子处于断电状态。

典型应用

该产品的典型应用如图所示:

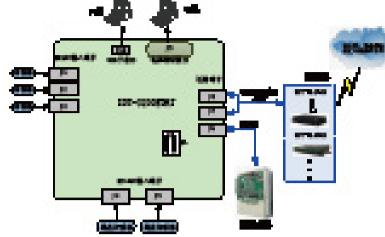


图4 典型应用示意图

该产品主要对电梯运行数据进行采集及传输,采集来源主要为传感器、电梯控制 器。

☞ 数据采集

1) 采集来源为传感器

普通传感器: DC24V电平信号; 输入接口: X10-X37 高压传感器: DC110V电平信号; 输入接口: X10-X37

2) 采集来源电梯控制器

输入接口: RS232串行总线。通过电梯控制器采集电梯运行数据时,须 通过RS232串行总线,将采集板与电梯控制器进行通信连接。

RS322通信拨码开关S1说明:

以RS232串行总线连接电梯控制器进行数据采集时,需注意电梯通信 开关S1的状态。

S1拨到ON状态时,表示RS232通信可正常进行;(出厂默认)

电梯控制器进行调试。如图5:

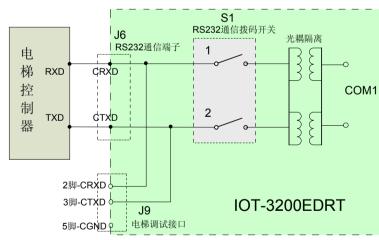


图5 RS232通信拨码开关S1的使用说明

☞ 数据传输

在通信端子输出侧,通过CAN总线、RS422总线或RS232总线,将采集板与汇川 物联网通讯模块进行连接,可将所采集到的数据传输到指定的服务器;客户也可 根据自身需要,通过以上串行总线的任一方式,将数据获取到相应设备,以实现 对电梯运行状态的及时跟踪处理。

输入等效电路

普通输入端可分为8组,24个输入端口,每组之间是电气隔离的,下图给出其中 一组的等效电路及用户接线方式,其他组接线与此相同。用户可以接入有源晶体 管或传感器的输出信号。

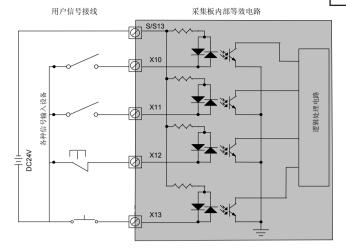


图6 源型输入方式

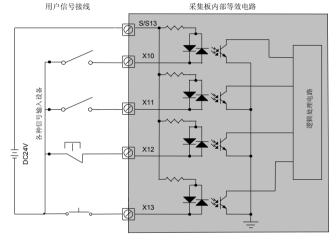


图7 漏型输入方式

S1拨到OFF状态时,表示RS232通信中断,可通过J9电梯调试接口对 高压输入端同样分为8组,8个输入端口,电路内部等效电路如图8所示。从图中 可知,每组输入之间是电气隔离的,不同组的输入触点可接入不同的输入回路。 用户可以接入有源晶体管或传感器的输出信号。

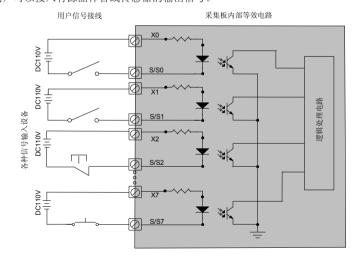


图8 源型输入方式

下表为软件的分配及掉电保持区说明:

输入继电器 X	X00~X37 32点	
辅助继电器 M	M0~M3071 3072点 一般用	M8000~M8511 512点 特殊用
状态 S	S0-S999 1000点 一般用	

/ -	村器 T	T0~T19 200点 100 一般用		T200~T24 46点 10ms 一般用	-	T246~T249 4点1ms 累计不保持	T250~T255 6点100ms 累计不保持	
		16位增计数	汝器	32位增减计数器				高速计数器
计数器 C		C0~ C19 200点 一般用	C200~C234 35点 一般用			C235~C255 21点 一般用		
	数据寄存器 D, V, Z D0~D7999 8000点 一般用 (注: D300~D399每 十分钟保存一次)		D8000~D8511 512点 特殊用			V7~V0, Z7~Z0 16点 变址用		
嵌套指针		N0~N7 P0~P12 8点 共128点, 主控用 跳转子程		点,	点, 共6点, 共3点,		I010~I060 共6点 计数中断指针	
К		16位 -32,768~32,767			67	32位	-2,147,483,64	8~2,147,483,647
常数	Н	16位	0~F	FFF	FFFH 32位 0~FFF		0~FFFI	FFFFH
	E (浮 点数)		_			32位	1175×10-	41~3402×1035

Covance 保修协议

- ◆ 本产品保修期为十八个月(以机身条型码信息为准),保修期内按照使用说 明书正常使用情况下,产品发生故障或损坏,我公司负责免费维修。
- ◆ 保修期内,因以下原因导致损坏,将收取一定的维修费用:
- a) 因使用上的错误及自行擅自拆卸、修理、改造而导致的机器损坏;
- b) 由于火灾、水灾、电压异常、其它天灾及二次灾害等造成的机器损坏;
- c) 购买后由于人为摔落及运输导致的硬件损坏;
- d) 不按我司提供的用户手册操作导致的机器损坏;
- e) 因机器以外的障碍(如外部设备因素)而导致的故障及损坏。
- ◆ 产品发生故障或损坏时,请您正确、详细的填写《产品保修卡》中的各项内
- ◆ 维修费用的收取,一律按照我公司最新调整的《维修价目表》为准。
- 本保修卡在一般情况下不予补发,诚请您务必保留此卡,并在保修时出示给维 修人员。
- ◆ 在服务过程中如有问题,请及时与我司代理商或我公司联系。
- ◆ 客户购买本产品,则说明同意了本保修协议。本协议解释权归苏州汇川技术 有限公司。

产品保修卡

	单位地址:					
客户信息						
47.111心	单位名称:	联系人:				
	邮政编码:	联系电话:				
	产品型号:					
产品信息	机身条码(粘贴在此处):					
/ HHIE/US						
	代理商名称:					
	(维修时间与内容):					
故障信息						
		维修人:				

苏州汇川技术有限公司 Suzhou Inovance Technology Co,.Ltd 地址: 苏州市吴中区越溪友翔路16号 全国统一服务电话: 400-777-1260 邮编: 215104 网址: http://www.inovance.cn