

### **EtherNet/IP**



用户手册



#### 版权所有 © 南京实点电子科技有限公司 2018。 保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

#### 商标声明

/ Dot 和其它实点商标均为南京实点电子科技有限公司的商标。

本文档提及的其它所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

#### 注意

您购买的产品、服务或特性等应受实点公司商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可 能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,实点公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。 由于产品版本升级或其他原因,本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的 所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

南京实点电子科技有限公司

地址: 江苏省南京市雨花经济开发区凤华路 18 号 5 幢 4 楼

邮编: 210038

- 电话: 4007788929
- 网址: http://www.solidotech.com

	目录
1	产品特点3
2	产品参数4
3	面板5
4	接线7
5	使用9
5.1	准备工作9
5.2	2 模块使用9
6	FAQ

### **1** 产品特点

产品介绍

该产品是一款集阀岛和 EtherNet/IP 总线技术为一体的控制模块。通过该产品可实现工业现场的分散控制、集中管控;优化系统设计,施工快捷,简化复杂系统的调试、性能检测和诊断及维护工作。

产品采用模块化结构,占用空间小,快速接线,接线端子可插拔,组态简单,支持各大主流 EtherNet/IP 主站,防护等级可达 IP65。



#### 产品特点

配线简单,施工快捷
 连接简单,维护方便
 可远程诊断,降低排查困难。
 可适配主流电磁阀,维护方便

# **2** <sub>产品参数</sub>

#### 主要技术参数

接口参数·	
总线协议	EtherNet/IP
I/O 站数	根据主站
数据传输介质	Ethernet CAT5 电缆
传输距离	≤100 m (站站距离)
传输速率	100 Mbps
总线接口	2×M12 4针D编码
技术参数	
组态方式	通过主站
电源	18~36 VDC
电源接口	M12 5 针 A 编码
电气隔离	500V(电源触点/电源电压/Ethernet)
重量	产品型号不同有差异
尺寸	产品型号不同有差异
工作温度	-10~+60°C
存储温度	-20~+75°C
相对湿度	95%, 无冷凝
防护等级	通用式阀岛: IP20
	下插式阀岛:IP65

## **3**面板

#### 面板说明



备注:

电源、运行、总线等指示灯:显示电源、运行及总线状态 电源接口: M125针 A 编码 总线接口: M124针 D 编码

#### 指示灯说明

系统上电运行后,可通过 LED 指示灯进行运行状态诊断。

#### 指示灯说明

PWR	绿色	常亮	工作电源正常
		熄灭	产品未上电或电源模块异常
RUN	绿色	常亮	系统运行正常
		闪烁	EtherNet/IP 通讯未建立或异常
		熄灭	网络未连接或 IP 地址异常
Link 1	绿色	常亮	建立网络连接
		熄灭	无网络连接建立或异常
Link 0	绿色	常亮	建立网络连接
		熄灭	无网络连接建立或异常



#### 电源接线

电源接口 M12 5 针 A 编码	针脚	针脚分配	功能
	1	24V/DC	工作电源
3-1-2	2	24V/DC	负载电源
	3	GND	工作电源
	4	0V	负载电源
<b></b>	5	PE	保护接地

现场总线接口

针脚	针脚分配	针脚说明					
现场总线	现场总线接口: M12 4 针 D 编码						
1	TD+	发送数据 (TD)					
2	RD+	接收数据 (RD)					
3	TD-	发送数据 -					
4	RD-	接收数据 -					
	売体	屏蔽/保护接地					

电缆规格:

采用屏蔽措施的五类网线或更高级别的工业以太网电缆 电缆长度小于 100m

#### 电磁阀接口

针脚	针脚分配			
电磁阀:	4 pin			
•	• • •			
+	+24 V	校制		
-	信号	空前—组电磁阀		
-	信号	校制		
+	+24 V			

## 5 使用

#### <u>本手册以"C2-EI-12-A0B12"阀岛、基恩士 PLC(型号:KV7500)及 KV STUDIO 软件为例</u> 介绍模块的配置、使用方法。

#### 5.1 准备工作

#### 1、准备工作

请参照模块安装、接线说明,检查、并确保正确的接线方式后,上电。

#### 2、配置文件

准备相应模块的电子描述文件一份。 配置文件获取地址: https://www.solidotech.com/documents/configfile

#### 5.2 模块使用

#### 1、 创建工程

打开 KV STUDIO 软件,点击菜单栏里的"文件",单击"新建项目"。

瓢 K	V STUDIO												
文件	(F) 视图(V)	监控器/模拟器(N	) 工具(T)	窗口(W)	帮助(H)								
	新建项目(N)		Ctrl+N	USB		-	D 🗗	-11 🔂	0 2	S. 🗉	EV : F5	SF5 F4	SF4
•••	打开项目(O)		Ctrl+O			AH	нч	/ HN >	0.1	L. C			_
	登录传感器设	定文件(E)											
	存储卡(M)		÷										
	设定打印机(W	ŋ											
	退出(X)												

理出新建上程对话框,	填与上桯谷	占称及存	诸路径,	选择对应	Z的PLC学	を型。
KV STUDIO						- ×
文件(F) 视图(V) 监控器/模拟器(N) 运转记录/重放(R) 工具(	1) 窗口(W) 帮助(H)					
🗋 😁 🗟 🖻 🖆 🛝 🕀 🗟 🥝 🔛 USB	• 🗈 📽 🗐 🍉 🖄	风景田奈田田	다 두 다 다 다 다 다	1 11 <u>11 11</u>		
2 日日花回贈明250559.●●▶■	(   ▲       ▼ ) > (		•	注释	-	_
			_			
	新建项目		×			
	项目-34(B) C2-#I-12-A0812	★特部外国金(8) 第2-7500	~			
	位置(2)	and an end and the later of the				
	C: (Users\dell\Doruments\dEff	BUE OF ALL AND A DAY OF A DAY				
			^			
	1417000000.00.04487.(a)		× .			
	EVS PROJECT					
	2 臺景特殊软元件注释(图)	OE 取消				

说出来建于理对任据。指定于理夕我及方线败众。选择对应的 DIC 米利

2、 工程参数设置



根据需要选择从 PLC 读取或手动自动配置。这里选择【否】以进行操作演示。

#### 双击 EtherNet/IP 单元

🎆 KV STUDIO - [编辑器: KV-7500] - [EI4-1616A *]			
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 程序(M) 脚本(S) 转换(A) 监控器/模拟	器(N) 调试(D)	工具(T) 窗口(W) 帮	助(H)
🗄 🗅 😁 🖶 📾 🛤 🖶 🖨 💫 🖓 🗄 🔛 USB	- 🗈 🐨 🛪	I 🗈 👌 🗹 🖏 🏛 🔅	🔉 💷 📴 🗄 F5 SF5 F4 SF4 F7
	A H H V H	Ø ₽ 🗒 🔿 < K	1200 编辑器
项目 부 🗙	Main 🗙		
■ 副 単元配置 ■ 103 KV-7500 EtherNet/IF K30000 IM10000 ● 切換単元配置 ■ 数元件主好 ■ 标合 ■ CFU 系统设定 ■ ■ 程序: EI4-1616A ■ ● 母父扫描执行型模块 ■ ■ Main ■ ■ Main	00001		2
<ul> <li>初始化模块</li> <li>后者模块</li> <li>首定周期模块</li> <li>単元间同步模块</li> <li>可能块</li> <li>可能块</li> <li>一部 宏</li> <li>一個 子程序型宏</li> <li>10 合保持型宏</li> <li>20 合保持型宏</li> <li>20 代刊初始值</li> </ul>	00002		
■ 27 (件寄存器 ■ 0:存結卡 ■ 1:CPU 存結器 1:CPU 存結器 13 ▲ 用户文档	00003		

根据需要选择【手动】或【自动配置】。这里选择【手动】以进行操作演示

扱命(N) 満近(D) 上具(I) 部口(W)	希則(H)					
📲 单元编辑器 - 编辑模式	📕 EtherNet/IP 设定			>		
文件(F) 编辑(E) 转换(P) 视图(V) 选	文件(F) 编辑(E) 设定(S) 视图(V)	转换(C) EDS 文件(D) 通信(	N) 工具(T) 帮助(H)			
8 # # X & <b>6</b>   4 4 4	📲 🕼 🖧 🖓 👘 👘	🝠 🚳 🙉 💌 🐮 🖿	0			
			EtherNet/IP设备		Ф^	单元
	KV-7500[0] : 192.1	68. 0. 10	设备列表(1) 设备设定(2)	设备查找(3)		法场前开(1)
7. 55mm			📾 📫   Pe 🖓 =   🐂			
E. 90mm	<b>D.</b>		设备实验	Rev. KDS 文件注释	~	TE ∓ ⊠ 4∎ D mb#4
¥: 95mm			E Keyence Corpora			□ 功能 套接合 市約
当新由流・200mA			KV-6500	1.1 KV-5500 PLC for		日本 日本
新行(1800)、2000LLA			10 KV-7500	1.1 KV-7500 PLC for		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
重里: 210g			E M KV-EP02	1.1 EtherNet/IP Comm		自加油亏
			KV-W16ER	1.1 16-point relay o		占用 IM 数
			KV-W16ET*	1.1 16-point transis		首继电器编辑
			TR KV-W16EX	1.1 16-point input unit		占用继电器
			KV-H3AM	1.1 2+1ch analog I/0		通信速度
			KV-MSER	1.1 8-point relay ou	v	IP 地址设定
			<	>		IP 地址
						子网撞码
		EtherNet/IP 设定		×		野山岡美
		-				DWC 8E-85.28
		— 未设定EtherNe	·/IP設定。请选择设定方法。			UBS HEYS 25
			(设备列表中设定构成设备。 委任连续的语名立自动语中。			接収起即引に
	49:11		2102180100 #7FE4000.E*			Keep Alive
	991页		(w) (h = h = h = 1,222 (h)		4	□ 单元间同步
	🗈 💼 🛤 🔊 💌 🐘 📖	+40				单元间同步环
					-	周期设定值
	节点 节点名称	IP地址	连接名称	(ng) (ng)	4	周期设定单位
				(40)		<b>东接合 市然</b>
						使用音综定 市
						字 0 - " 套接
	↓ ↓ ▶ ▶   清息   校验   设定列表	[	<	>		
		编辑	S OK	取消 应用	¥	
息	1			1		
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	代码  消息					

3、 安装 eds 文件

点击 "EtherNet/IP 设定"页面菜单栏里的"EDS 文件",选中"登录"

选择"使用默认图标"

XV-7500(0) : 192.168.0.10		EtherNet/IP段號 發展列表(1) (2010年2月2) (2010年1月11)
	♣ 17开 ×	178 mil 194 174 125
	童桃志園(Q): 📴 C2_XT_122_AK812 → 🧿 🍠 😂 🛄 +	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	新作 例後日期 f     (2,8,12,A0812,V1.1.EDS 2020/J/31 16:32 1	N-9800 1.1 EP-9800 CFF Tait N-9800 1.1 EP-9800 CFF Tait N-9800 1.1 EP-9800 CFF Tait N-9800 1.1 EF-9800 CFF Tait
	23	IP-SIGIA 1.1 16-point relay of IP-SIGIT= 1.1 16-point transis IP-SIGIT= 1.1 16-point isgut of IP-SIGIT 1.1 16-point isgut of
		11 0-0021 1.1 0-point relation 13-0027 1.1 0-point relation 10-0023 1.1 0-point input oni
	<b>し</b> 此地部	s montre 11 feet solest al and
1 # 2 1 B B   -	文件央部(): IIII文件(*.els; *.el) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
G 节点名称 IP地址 连接名称	1971[103] 592100071 当時 約回 (sar) (sar) (5元)	

在放置 EDS 文件的文件夹内,	选中相应型号的 EDS 文件。



EtherNet/IP设备			д		
设备列表(1) 设备设定(2)	设律	备查找( <u>3)</u>			
设备名称	Rev.	EDS 文件注释	~		
SZ-V	1.1	SZ-V Series Safe			
WI-5000 Series	1.1	WI-5000 Series 3			
XG-8000/7000	1.2	XG-8000/7000 Vis			
🔜 XG-X1000 Series	1.1	XG-X1000 Series			
🔜 XG-X2000 Series	1.1	XG-X2000 Series			
Generic Device	1.1	Generic EDS File			
🖃 📜 Manjing Solidot					
EDS C2-EI-12-AOB12	2.3	EDS file for C2			
EI4-0032A	2.3	EDS file for EI4			
EI4-1616A	2.3	EDS file for EI4			
EI4-3200A	2.3	EDS file for EI4			
EI4-A80I	2.3	EDS file for EI4			
-					
		/			
C2-FT-12-40B12[2 3]					

**C2-EI-12-AOB12[2.3]** EDS file for C2-EI-12-AOB12

#### 4、 拓扑组态

拓扑组态可采用手动添加和自动配置两种方式。本次组态采用手动配置,双击或拖拽产品型号至工程区。

扫描拓扑

】 EtherNet/IP设备			
设备列表(1) 以备设:	È(2) <mark>设备查找(3)</mark> ⅠP地址	MAC 地址	
0 2 <sup>.</sup>			
↓			
7e <sup>0100000</sup> 00 设备查找设定			×
00 0(查找开始地址	(T) <b>192</b> . 168	. 0	. 0

00	反由巨抗反正			
00	查找开始地址(T) 192 .	168 .	0.0	2
	查找结束地址(E) 192 .	168 .	0.25	55
	✓ 查找未分配IP地址的设行 请求受理时间(0) 15	ት (ህ)		秒
	查找(F	)	取消	

EtherNet/IP设备		1
设备列表(1)   设备设施	音(2) 设备查找(3)	
🏪 🏪 🚔 显示全部	~	
设备名	IP地址	MAC 地址
C2_EI_12_AOB12	<u>192. 168. 0. 120</u>	00:08:DC
C2_EI_12_AOB12[2.3] Nanjing Solidot Elect: 下次接通电源时:固定IP, EDS file for C2-EI-12	」 ric Technology Co.,Ltd 启动 -AOB12	l.

#### 双击设备名称 "C2\_EI\_12\_A0B12"

🛼 Ethe	rNet/IP 设定							-		×
文件(E	· 編編(E) 没定(S) 视图(V) 转 111 段 (B) ● ● ● ● ● ● ● ●	奂(C) EDS 文件(D	) 通信(N) 工具(D)	帮助(日)						
	v-7500[0] : 192.168.0.10				EtherNet	/IP设备				ą
					设备列表	(1)   设备	设定(2)	设备查找(3)		
					14 B.	🐴 显示全部	ß .	~		
	1: C2-BI-12-A0B12 : 192.168				i	设备名	102,122	IP地址	MAC	地址
2014					C2_EI_1 Nanjing 下次接通 EDS file	2_AOB12[2 Solidot Ele 地源时: 同志 for C2-EI-	.3] otrio Techr 日启动 12-A0812	iology Co.,	Ltd	
жны Boutbol	# 5 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1									*
				- *1-	RPT [TN]	RPT [OUT]	ing (		剧新	
节点	节点名称	IP地址	正接4	当都	(ms)	(ms)	超时	60	优先权	
	C2-BI-12-AUB12	192.108.0.120	* Exclusive Owner	[001_190]	480.0	30.0	KP1 × 16	一版		
H 4 F	N \消息 < 校验 < 设定列表			<						>
				编辑	100		OK	取消	应用	

#### 点击 "OK"

🎆 KV STUDIO - [编辑器: KV-7500] - [1111 \*]

文件(E) 编辑(E) 视图(V) 程序(M)	脚本( <u>S</u> ) 转换	( <u>A</u> )	监控器/模拟器(	<u>N)</u> 调试(D)	工具(I) 窗口	( <u>W)</u> 帮助( <u>H</u> )			
: 🗅 📂 🖶 📾 🖹 🛤 🖶 🗟	🕜 i 🖭 USB			· 🗈 📲 📲	🗈 🔬 🖉	🕯 🏛 🚉 🖭	EV : F5 SF5 L	14 \$14 F? \$F?	F8 SF8 F9 SF9
i 🔏 🗄 📰 🐹 📾 🎬 📲 🐩 🗞	68 🚽 🔘 🔘	►		H H V H	l > <b>○</b> .∥	P: 🕐 💷 🕴	烏損器	-	注释 注释 1
项目	4 🗙 Main	×							
■ 副 单元配置			1	2	3	4	5	6	7
■ [10] KV-2600 B ■ EtherNet/TP K30000 D ● [1] C2-EI-12-A0B12 ● 切換単示配置 部 収力単注释 ■ 校元号	00001								
<ul> <li>■ CPU 系統设定</li> <li>■ 編 程序: 1111</li> <li>■ 一 每次扫描此行型積块</li> <li>■ ■ 加給化爆块</li> <li>■ 初給化爆块</li> <li>■ 初給化爆块</li> </ul>	00002								
□ 月音賀次 □ 固定周期模块 ● 単元间同步模块 ● 功能块 ■ 宏 ■ 全程序型宏	00003								
	00004								
	00005								

文件(F)编辑(E)视图(V)程序(M)	即本(S) 转换(A) 监控	器/模拟器(N) 调试(D) 工具(T) 窗口(W)	帮助( <u>H</u> )	
🗋 📂 🖶 🗎 🖄 🛤 🖶 🗟 🄇	USB 📲	返回编辑器(X) Ctrl+F1	😂 📼 📴 : -15 \$\$5 64 \$\$4 -67 -\$67	F8 SF8 F9 SF9
-4 = = 2 🐼 📾 🕮 📲 🕇 🕏 🖻		通信设定(T) >		E释 注释 1
目 ♀	X Main X	监控器模式(B) Ctrl+Shift+F3		
е [0] KV-7500		PLC 传输 -> 监控循模式(C) Ctrl+F8	2	
EtherNet/IP R30000 DM1 [1] C2-EI-12-A0B12				
4. 切换单元配置 物二件注释		读取 PLC (R) Ctrl+F5		
标号	R	PLC 校验/同步(V)		
CPV 系统设定 程序: 1111	000	启动监控器(S) F4		
	000(	停止监控器(E) Shift+F4		
- 初始化模块		启动在线编辑(Q) F10		
□ 后首模块 □ 固定周期模块	48	设定在线编辑(J)		
	E	模拟器(L) Ctrl+F2	-	
		启动模拟器编辑(Q) Ctrl+Shift+F2		
🚰 于性序型宏 💼 自保持型宏		传输模拟器编辑(Z) F11		
软元件初始值 设定文件寄存器	Ø	设定模拟器(A)		
■ 0:存储卡 1:0PU 存储學	0000		-	
用户文档	0000	实时时序图监控稿(日)	-	
	=	登录监控器窗口(G) 世界的影響口(V)		
		加重益控留關口(N) 软元件值批量更改/读取窗口(D)		
	60	显示/隐藏监视器窗口( <u>N</u> ) Alt+3		
		单元监控器(U)		
		內置功能监控器(P)		
		指令监控器(⊻) ▶	J	
	00003			
	00000			
<b>同</b> 传输程子 进	信目标:KV-7500 路径:U	;B]	×	
传输项目(I)	120			
☑ 单元设定	信息			
····································	牛注释			
☑ CPU 系统	设定	-		
□ 柱序 ☑ 相序	定信息			
☑ 日志/跟踪	设定信息			
□ 以《内/中	们功能改定情感 器设定	CPU 系统设定		
☑ 用户文档 ☑ 完位单元	<b>吴</b> 称			
1 - heid+70	全部选择(S) 全部翻	(D)		
□ 清除 門 の 内白	(上市/217 · 27) (土市//新校			
C U PROGRAM #	式传输(P)			
○以 RUN 模式作	5編(R)			
	执行(E) 即谐(	C)		
L				
	10(1) (E) 40(H)			
下载完成后,启动 p	lc 为 run 状	态		
KV STU	00	X		
NV STUL		^		
	早茶坊のとかね	至 DUN 好杰2		
	ED HPLU 切换	土 NUN 化路?		
	是(1)	否(N)		
	~			
L				

用户根据实际应用场景进行 PLC 程序编程,完成后下载到 plc 程序中



#### 5、 监视与输出

PLC 处于运行状态下,双击模块,弹出下面对话框

文件(E) 编辑(E) 视图(V) 程序(M)	脚本( <u>S</u> ) 转换(A)	监控器/模拟器(N)	调试(D) 工具(T)	窗口(W) 帮助(H)	
: 🗅 🍋 🔚 🗟 🖻 🛍 🗟 🖶 🗋	🕜 i 🖹 USB	•	🖻 🗑 🗐 🖬 🙀	📝 🐔 🏛 🏟 🖭 📱	■ F5 SF5 F4 SF4 F7 SF7 F8
: 🖍 🏣 📰 🜌 🐼 🌆 🏅 🗞	🗟 🖳 🖲 💽 🕨		() ▼ )) > €	) 🥼 🗣 🕐 🛄	控器 🔹 注
项目	4 × Main ×				
<ul> <li>● # 元配置</li> <li>● [0] KV-7500</li> <li>● EtherNet/IP K30000 II</li> <li>● EtherNet/IP K4000 III</li></ul>	#10000 第三 传感器IO监控: 部 取 町 単 較元件 W00 W01 0 0	kv-7500[0].c2-EI-1 環	22-A0812[1] 夏示格式 16 位十六进制数 16 位十六进制数	1 KV-7500 [0]. C2-E KV-7500 [0]. C2-E	2 - × 主释 T-12-ADB12[1]OUT_1E T-12-ADB12[1]OUT_1E

#### 6、 修改 IP 地址

在 EtherNet/IP 设定栏,设备查找(3)标签页面,双击 IP 地址,如下图。



7、 清空保持功能设定



在 EtherNet/IP 设定栏,双击"Exclusive Owner",如下图





➡ EtherNet/IP 设定					- 0	×
文件(F) 编辑(E) 设定(S) 视图(V) 转换	● 「 连接沿完 - 1·C2-FI-12-A0B12		2 X	1		
🤘 🕼 🖏 👗 🖏 👘 🥌 🥙	运搬利率(T)					
Kv-7500[0] : 192.168.0.10	No. 连接名 1 Exclusive Owner [0]	称	用类型 Ye owner	备 设备设定(2)	设备查找(3)	ņ
	参数设定		×			
1: 02-RT-12-40R12 : 192.168.	). 参数(E)	C2-EI-12-A0B12	~	1	1	^
OUT_12 # 0	0 追加 No. 参数 连接名 0003 Hold or Cle	教 设定值 ar Para1	属性 R/W ~		192.168.0.120 C2-EI-12-A0B12 C2-EI-12-A0B12	
	超时(				Nanjing Solidot Elect	
	局制制		~	-	2.3 <设定>	1
	-IN()			设定	<设定> 	-
	连接		$\sim$	<u></u> 这通信错误	1 作为单元错误	
	连接!		~	备份	否	
	数据。 发送4			E	ä	
	RPI(j 默认值 0	:1 Clear:0				~
	范围 0-1 最小 当前的设定值 1			-		
	ovr(					
輸出	连接		~			а
	连接: 恢复为默认值(D)	OK	取消			
	- 数据1、	*		[OUT] #	14	
1 C2-EI-12-A0B12	RFI(通信周期) 30.0	ns (2.0 - 50.0ns) 新保持——		30.0 RPI×1		-
		OK	取当			
H ← → H \消息 < 校验 < 设定列表	l	u u	48/15		3	>
		编辑	*	OK	取満 应用	

# **6** FAQ

暂无