

# RS-DCEN-M 通信服务器 使用说明

文档版本: V1.7





1. 产品介绍
1.1 产品概述
1.2 功能特点
1.3 技术指标
2.产品选型
3.设备介绍及安装
3.1 设备尺寸
3.2 安装方式
3.3 应用拓扑图
4.配置软件安装及使用
4.1 LED 屏控制卡设置
4.2 通信服务器设置7
4.2.1 网络参数设置7
4.2.2 设备节点参数设置
4.2.3 继电器节点参数设置
4.2.4LED 屏参数设置9
4.2.4 设备基础参数11
4.2.5 Modbus 从机参数设置11
5.读取通信服务器实时数据12
5.1 寄存器地址
5.2 通讯协议示例及解释13
6.常见问题及解决方法
7. 联系方式
8. 文档历史



RS-DCEN-M 通信服务器是我公司研发生产的一款适用于针对远程监测设备并通过网 口或 GPRS/4G 无线传输数据的中转服务器,设备可将数据传输至 LED 屏幕并实时显示。最 多接收 32 个节点的设备数据,最多接受 32 个继电器节点的实时状态,并同时向 8 台 LED 屏传输数据。满足同时对多个分散广、距离远、无人值守的工业监控点的无线实时监测需求。

设备具有1路RS-232、1路标准 Modbus-RTU 通信协议与 LED 屏通讯,1路标准 Modbus-RTU 协议可读取节点数据。可选用网口通讯或 GPRS/4G 通讯方式获取数据,设备 通过网口配置参数,简单方便。可广泛应用于工业自动化控制、基站监控、机房监控、环境 环保监测、供水、电力、农业等领域。

#### 1.2 功能特点

- RS232、RS485 两路通信协议可选连接 LED 屏
- 网口、4G两种方式获取实时数据
- 断电续电后自动刷新数据
- 最多可接收 32 个节点(设备)实时数据
- 最多可接收 32 个节点(继电器)实时状态
- 同时传送 8 台 LED 屏显示
- 最大支持 1024\*256 像素的 LED 屏
- 支持文本、钟表、表格显示
- DC10~30V 宽压直流供电电压

#### 1.3 技术指标

供电电压	DC10~30V 宽直流供电					
功耗	0.66W(12V)					
通信方式	RJ45 网口 (以太网通信)					
	4G 通信					
串口	RS232					
	RS485					
变送器元件耐温及湿度	-30℃~+80℃,0%RH~95%RH (非结露)					
设备尺寸	145*90*40 mm					

## 2.产品选型

RS-				公司代号
	DCEN-			通信服务器
		M-		多接口
			空	网口传输
			4G	网口+4G 传输



## 3.设备介绍及安装



序号	名称	说明				
1	电源输入	电源输入口				
2	运行灯	设备上电后,运行灯闪烁				
3	信号灯	设备通过网口或者 GPRS 连接到网络后,信				
		号灯闪烁				
4	図 口	连接网络				
5	天线	GPRS 天线				
6	SIM 卡槽	插入手机卡或者物联卡				
7	A1, B1	读取实时传送数据使用				
8	A3、B3	连接 LED 屏控制卡				
9	RS232	连接 LED 屏控制卡				

3.1 设备尺寸





## 3.3 应用拓扑图



1.打开 LED 控制卡软件,将控制卡使用 USB 转 485 模块连接至电脑,点击搜索,搜 索到相应控制卡,并设置相应波特率等信息。

会 字库卡配置软件V2.0.2.0		-	×
字库卡配置			
串口			
屏号	串口号 COM7 ~		
屏参	波特率 115200 ~		
单元板	停止位 1 ~ ~		
	数据位 8位 ~		
字库管理	校验位 无校验 ~		
节目编辑			
时间校准			
系统信息			
	关闭串口 搜索设备 ▼ 下发参数	2	
	100% 串口COM7,波特率115200,无校验,停止位1通	讯成功!	

2.点击"屏号"→"读取"获取该控制卡的 Group、ID,则此台 GID 为 0101,若多台控制卡连接同一台通信服务器,则需将 Group 、ID 修改为不同的数值,以确保通信正常。例如可修改 GID 为 0102、0201 等。

		-	×
字库卡配置			
串口			
屏号			
屏参	Group(组) 1 🔒		
单元板	ID(成员) 1 ·		
字库管理			
节目编辑			
时间校准			
系统信息	读取参数 下发参数		
	100% 读取控制卡屏号成功!		



3.点击"屏参"→"读取"根据实际屏宽高设置相应数值并点击"发送"。

会 字库卡配置软件V2.0.2.0						×
字库卡配置						
串口						
屏号						
扫描	频率(Hz)	10	0	•		
屏参	屏宽	96	5	•		
单元板	屏高	16	;	•		
<b>一</b> 一	亮度	60	0	*		
子库官理						
时间校准						
系统信息						
		读取参数	下发参数			
1009	6 读取控制	副卡屏参成功!				

## 4.2 通信服务器设置

若使用网线获取数据,配置完成后请保持网线连接,若使用 GPRS/4G 获取数据,配置完成后,拔掉网线,保证 GPRS/4G 通信连接即可。

#### 4.2.1 网络参数设置

使用网线连接电脑与通信服务器,安装配置软件并打开,点击"搜索",点击设备列表中的设备 IP,点击读取配置,即可读取改设备的设置信息。将改设备 IP 修改为与电脑同一局域 网,或者使用自动获取 IP。

若设备连接我公司环境云平台,则目标地址应填写 dcen.jdrkck.com,目标端口填写:8033 (8034【7.0 版本后】),配置好后:点击下载配置。

	名参数 设备节点参数   建电器节点参数   LZD屏参数   设备基础参数   MODBOS从机参数
192.168.1.121         1901         搜索           设备列表	设备网络参数 IT地址: 192.168.1.162 子网擁码: 255.255.255.0 网关: 192.168.1.1 MAC地址: 00-0E-EB-2F-B3-9F ③ StaticIP ④ DHCP/AutoIP
	平台信息 目标地址: deen.jdrkck.com 目标端口: 8024 本地端口: 2404
表示信息 表软件连用于: K2-DC2H-H产品的参数配置。 击"按定"纯税搬索设备,设备出现在设备列表后,双击设备更 信息到充力加度租中给改参款后,点击"配置参数" 按钮,设备 保存参数并目的重启 逻事项: 、确保公式计与设备在网—局域网内 、储存绘当前720类用——个网卡 、请按照 搜索→汉双击选中并读取-720番参数 的步骤未操作	运程升级服务器 目标地址: 目标端口:0 本地端口:0
酸苦读明完成	导入配置 导出配置 法职配置 下艇配置



#### 4.2.2 设备节点参数设置

重新搜索并点击 该设备,点击"设备节点参数"设置相应信息,点击下载配置。

- VIII-RA	网络参数 设	备节点	参数 继电器	器节点参数   LED屏	移数 🗌 设备基础	参数	MODBOS从机参数	
192.168.1.121 1901 搜索	信息查询问	<b>a</b> :	120 s					
<b>设备列表</b>		节点编	号 设备ID		1	市点编	号 设备ID	
设备IP 设备名称 MAC地址 固定版本	☑ 节点1启用	1	1000000	-	🔲 节点2启用	1	0000000	
192 168 1 162 RS-DCEN-M 00-0E-EB-2E-B3-9E 6 03	□ 节点3启用	1	00000000	M1 后用, M2 后用 M1 启用, M2 禁用 M1 柱田, M2 在田	🔲 节点4启用	1	0000000	
	🔲 节点5启用	1	00000000	深点到 开关量	🔄 节点6启用	1	00000000	
	□ 节点7启用	1	00000000	有符号32位 无符号32位	🔲 节点8启用	1	00000000	
	□ 节点9启用	1	00000000	運调	🥅 节点10启用	1	00000000	
	🔲 节点11启用	1	00000000	•	🔲 节点12启用	1	00000000	
是示信息 本软件适用于: KS-DCIX-W产品的参数配置。 二:物索"按钮搬索设备,设备出现在设备列表后,双击设备更 信息到石边信息框中修改参数后,点击"配置参数"按钮,设备 保存参数非白邮 卓自	🗐 节点13启用	1	00000000	-	□ 节点14启用	1	00000000	
	🔲 节点15启用	1	00000000	-	🔲 节点16启用	1	00000000	
	🔲 节点17启用	1	00000000	•	🔄 节点18启用	1	00000000	
意事项: 、确保软件与设备在同一局域网内	🗐 节点19启用	1	00000000	-	🔲 节点20启用	1	00000000	
、清确定当前IC只使用一个网卡 、请按照 搜索-XQI击进中并读取-Z配罟参数 的步骤来操作	🕅 节点21启用	1	00000000	-	🔲 节点22启用	1	00000000	
	🔲 节点23启用	1	00000000	•	🔲 节点24启用	1	00000000	
	🔲 节点25启用	1	00000000	•	🔲 节点26启用	1	00000000	
	🔲 节点27启用	1	00000000	-	🔲 节点28启用	1	00000000	
	🗐 节点29启用	1	00000000	-	🔲 节点30启用	1	00000000	
	节点31启用	1	00000000	-	🔲 节点32启用	1	00000000	

信息查询间隔:刷新获取云平台数据间隔,最低为 5s,默认 20s;

节点\*启用: 勾选相应节点启用, 通信服务器才可从云平台获取设备的实时数据;

节点编号:填写相应设备在云平台上需获取的节点编号;

**设备 ID**:填写云平台上需获取数据的 8 位设备地址码;

数据类型:选择正确的设备类型(与云平台节点数据类型相同即可)。

#### 4.2.3 继电器节点参数设置

节点\*启用: 勾选相应节点启用, 通信服务器才可从云平台获取继电器的状态;

设备 ID: 填写云平台上需获取继电器状态的 8 位设备地址码;

节点编号: 填写相应设备在云平台上需获取继电器的继电器编号;

**状态显示**:继电器处于吸合/断开的状态时,在LED 屏上显示的名称(可设置,默认执行中/待执行);

	网络参数 设	备节点参数	继电	器节点参加	款 LED	屏参数   设备基码	å参数 │ MOD	BOS从机	参数	
192.168.1.121 1901 搜索		设备ID 绑	电器编	<b>号</b> 状态	显示		设备ID 锁	电器编号	- 状态	显示
全备列表	一节点1启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点2启用	00000000	0	断开	闭合
设备IP 设备名称 MAC地址 固定版本	🖾 节点3启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点4启用	00000000	0	斷开	闭合
192.168.1.162 RS-DCEN-M 00-0E-EB-2F-B3-9F 6.03	🔲 节点5启用	00000000	0	断开	闭合	🗐 节点6启用	00000000	0	斷开	闭合
1921001102 K-OCH-W 00-0C-0-27-0-57 0.05	🔲 节点7启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点8启用	00000000	0	断开	闭合
	🔲 节点9启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点10启用	00000000	0	断开	闭合
	🖾 节点11启用	00000000	0	断开	闭合	🔄 节点12启用	00000000	0	断开	闭合
- 250	🔲 节点13启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点14启用	00000000	0	断开	闭合
z不信思 本软件话用干: RS-DCEN-M产品的参数配罟。	🕅 节点15启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点16启用	00000000	0	断开	闭合
击"搜索"按钮搜索设备,设备出现在设备列表后,双击设备更 信息到右边信息框中修改参数后,点击"配置参数"按钮,设备	🖾 节点17启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点18启用	00000000	0	断开	闭合
保存参数并自动重启 意事项:	🕅 节点19启用	00000000	0	断开	闭合	🔄 节点20启用	00000000	0	断开	闭合
、确保软件与设备在同一局域网内 、请确定当前IC只使用一个网卡	🔲 节点21启用	00000000	0	断开	闭合	🗌 节点22启用	00000000	0	断开	闭合
请按照 搜索-21X击话中开读职-2篇击参数 的步骤来操作	🔲 节点23启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点24启用	00000000	0	断开	闭合
	🔲 节点25启用	00000000	0	断开	闭合	🔲 节点26启用	00000000	0	断开	闭合
	🔲 节点27启用	00000000	0	断开	闭合	🔄 节点28启用	00000000	0	断开	闭合
	🔲 节点29启用	00000000	0	断开	闭合	📄 节点30启用	00000000	0	断开	闭合
	🗐 节点31启用	00000000	0	断开	闭合	🗐 节点32启用	00000000	0	断开	闭合

山东仁科测控技术有限公司





#### 4.2.4LED 屏参数设置

点击"LED 屏参数",设置相应参数并下载。

1921681121 1901 均法	网络参数 设备节点参数 维	电器节点参数 LED屏参数 设备	基础参数 MODBOS从机参数
132.100.1.121	LEDERS: 96	▼ 屏幕1启用 GID 0101	□ 屏蓋2启用 GID 0000
备列表	LED屏高: 48	□ 屏幕3启用 GID 0000	□ 屏幕4启用 GID 0000
	LED屏刷新时间: 5	屏幕5启用 GID 0000	屏幕6启用 GID 0000
192.168.1.162 RS-DCEN-M 00-0E-EB-2F-B3-9F 6.03	LED屏切屏时间: 2	□ 屏幕7启用 GID 0000	屏幕8启用 GID 0000
	LED串口参数		
	波特率: 9600	▼ 校验位: 无校验 ▼	
示信息 成常送通用于: 18-70CEW-W产品的参考配置。 定搜索: 按钮搜索设备,设备出现在设备列表后,双击设备更 局型右边信息框中修动参数后,点击"配置参数"按钮,设备 存参数并自动重启 算项办: 通保软件与设备在同一局域网内, 建在中学校中一人在中。	<ul> <li>✓ 启用第一屏</li> <li>□ 启用</li> <li>→ 分区-</li> <li>→ 分区-</li> <li>→ 分区-</li> <li>→ 分区-</li> <li>参数信息</li> <li>✓ 启用 → 区</li> <li>→ 公正 → 公正</li> <li>○ 信用 未裕</li> <li>行: 2</li> </ul>	<ul> <li>第二屏</li> <li>自用第三屏</li> <li>分区四</li> <li>分区五</li> <li>分区六</li> <li>48</li> <li>列: 2</li> <li>見示</li> </ul>	启用第四屏 分区七   分区八   白定义内容编辑 务区七   分区八   一
月朝定当前12700分~1935 请按照 搜索-次因击选中并读取-承置参数 的步骤来操作	<ul> <li>使用文本</li> <li>时執</li> <li>文木格式:</li> </ul>	◎ 固定文本 屏幕测试-RKKJ	☑ 复杂时钟
	水平居中 ▼ 垂直局	聲中 ▼ 文本ID: 0	
	🗖 多行显示	💟 文字移动	
	<b>颜色: </b>	绿色 🔿 林岛	

LED 屏宽、LED 屏高:按照实际情况填写,确保与 LED 控制卡设置的宽高相一致;

LED 屏幕刷新时间:设置 LED 屏幕刷新时间间隔;

LED 屏切换时间:设置 LED 屏分屏时间;

GID:填写控制卡的 GID 码,前一位代表 Group,后一位代表 ID,填写的 GID 与控制卡相同 且不可重复;填写完毕后勾选启用。最多可启用 8 块控制卡。

LED 串口参数:设置为与 LED 卡相同的参数才可通讯成功;

启用第\*屏:即分屏设置,最多开启4个分屏

**分区:**点击"启用分区",该分区即被启用,最多设置8个分区,注意每个分区高度相加总和 不可以超过 LED 屏总高,超过的部分不会显示;

分区高度:可设置所选分区的分区高度

自定义内容编辑:可填写 32 种自定义文本;

使用文本:可选择使用时钟或者固定文本,该分区会一直显示所选择的文本,且无法切屏; 文本格式:可选择显示文本的格式,字体 ID 可填写控制卡中相应的字体 ID;



颜色:显示的文本颜色可以设置成红色或绿色。

使用表格:表格最多可设置 2 行 16 列,可选择在 LED 屏上是否显示表格线,点击"表格设置",如下图所示:

单元格显示内容设置	-	-		
分区一表格宽度设置:	<b>公一</b> 団	<b>举二</b> 臣	体而受	
第一併 行1列1 不显示内容 目定义内容 → 设备节点 → 继电器节点 →	第二联          节点1       >         节点2       >         节点3       >         节点4       >         节点5       >         节点6       >         节点7       >         节点8       >         节点10       >         节点11       >         节点12       >         节点13       >	<ul> <li>第二屏</li> <li>京内容 ▼ 紅色</li> <li>节点名称</li> <li>M1名称</li> <li>M1名称</li> <li>M1文本</li> <li>M1文本</li> <li>M1状态</li> <li>M2名称</li> <li>M2文本</li> <li>M2文本</li> <li>M2状本</li> </ul>	第四并	
素格宽度设置 分区一表格宽度设置: 第一屏	5月14 节点15 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	第三屏	第四屏	
列1宽度 32	列2宽度 32			

**表格宽度**:设置表格内的列的宽度(注意:未勾选默认平均分配,勾选之后按设置的宽度下发);

自定义内容: 该表格内显示自定义内容中填写的文本;

节点\*节点名称:从云平台获取该节点名称;

节点\*M1 名称: 从云平台获取该节点模拟量1的名称;

节点\*M1 数值: 从云平台获取该节点模拟量 1 的实时数值若该节点数据类型属于开关量或 者遥调,则显示与云平台显示相同(开启,断开,东风等);

节点\*M1 文本: 若该节点数据类型属于模拟量类型,则显示该模拟量数值的单位;



节点\*M1 状态:显示该节点状态:正常、越下限、越上线显示的文本颜色可以设置成红色或绿色。 继电器\*名称:从云平台获取该继电器的名称; 继电器\*状态:从云平台获取该继电器的状态;

#### 4.2.4 设备基础参数

a版分错 KS-DCEIN-IM的直线件 V2.02	
信息	网络参数 🛛 设备节点参数 🚽 继电器节点参数 🔰 LED屏参数 🧧 设备基础参数 🛛 MODBOS从机参数 🔄
192.168.1.121 1901 搜索	设备ID: 12345678
利表	20 #F 0 16 10 20
设备IP 设备名称 MAC地址 固定版本	设备切押设置 2023 年 02 日 03 日
92.168.1.162 RS-DCEN-M 00-0E-EB-2F-B3-9F 6.03	
	● 自动获取 ○ 手动输入
信息 数件详用工,ps_ncpy_n立只的新教教学。	
秋月10月丁:20-20-20-20-20-20-20-20-20-20-20-20-20-2	
存参数并自动重启 事项:	
解软件与设备在同一局域网内 J确定当前PC只使用一个网卡	
射致照 搜索→以击迭中开读取→増は盂参数 的步骤来操作	

校准通信服务器的时间,可自动获取或者手动输入来校准时间,设备 ID 即为设备八位地址码

## 4.2.5 Modbus 从机参数设置

S STORE BRIDE DOCH AN

本机信息 192.168.1.121 1901 搜索 设备列表	网络参数 计设备节点参数 继电器节点参数 IZD屏参数 设备基础参数 ■ODBOS从机参数 MODBOS地址: 1
设备1P 设备名称 MAC地址 国定版本     192.168.1.162 RS-DCEN-M 00-0E-EB-2F-B3-9F 6.03     虚示信息     本软件适用于: KS-DCEN-M产品创参数配置。     单击"按索";按钮端索设备,设备出现在设备列表后,双击设备更 第信息时后的发数后,点击"配置参数"按钮,设备 将保存参数并自动更启 注意事项:     礼确我实件与设备在同一局域网内     公请确定当前下只使用一个阿卡     3、请按照 搜索~次法违中并读取一和置参数 的步骤来操作	波特率:9600 ▼ 校验位:九校验 ▼
配置读取完成	导入配置 导出配置 下载配置 下载配置



### 5.读取通信服务器实时数据

采用Modbus-RTU 通讯规约,格式如下:

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 =1 字节

功能码 =1 字节

数据区 =N 字节

错误校验 = 16 位CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码:为通信服务器的地址,在通讯网络中是唯一的(出厂默认0x01)。

功能码: 主机所发指令功能指示, 本变送器只用到功能码0x03(读取寄存器数据)。

数据区:数据区是具体通讯数据,注意16bits数据高字节在前!

CRC 码:二字节的校验码。

主机问询帧结构:

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构:

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第N数据区	校验码
1字节	1字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

#### 5.1 寄存器地址

485 从站读取设备的实时数据时,每个节点占用 4 个寄存器,分别为模拟量一以及模拟量二。 其中节点的数据类型选择 32 位数据以及浮点型数据时显示在节点模拟量一寄存器。 读取时数据类型均为单精度浮点型。

	寄存器地址	(16进制)	内容	操作	
模拟量1 模拟量2					
0064	0065	0066	0067	节点1	只读
0068	0069	006A	006B	节点2	只读
					只读
00E0	00E1	00E2	00E3	节点32	只读

485 从站读取继电器的实时状态时,寄存器地址如下:

寄存器地址(16进制)	说明	内容	操作	支持功能码
00FA	0:继电	继电器1	只读	03/04
00FB	器断开	继电器2	只读	03/04



00FC	1:继电	继电器3	只读	03/04
	器吸合		只读	03/04
0119		继电器32	只读	03/04

## 5.2 通讯协议示例及解释

读取节点1模拟量1、模拟量2的数值

问询帧(16进制):

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x64	0x00 0x04	0x05	0xD6

应答帧(16进制):

地址码	功能码	返回有效 字节数	模拟量 1	模拟量 2	校验码 低位	校验码 高位
0x01	0x03	0x08	0x42 0x4E 0x00 0x00	0x40 0x79 0x99 0x9A	0x90	0x18

模拟量1:

424E0000(16 进制)=>51.5(十进制)

模拟量2:

4079999A(16进制)=>3.9(十进制)

## 6.常见问题及解决方法

LED 屏显示---: 设备节点参数中设备 ID 设置错误

LED 屏显示\*\*\*: 设备节点参数中数据类型选择错误或者表格设置中设选择了错误的节点

LED 屏幕表格线未显示:未勾选显示表格

有分区内容未显示: 1.未勾选相应分区 2.分区高度相加超过实际屏幕高度

长时间分屏不切换: 1.为勾选相应分屏 2.RS485 线松动

数据长期未变换: 485 或者 RS232 连接线松动



山东仁科测控技术有限公司

营销中心:山东省济南市高新区舜泰广场8号楼东座10楼整层

邮编: 250101

- 电话: 400-085-5807
- 传真: (86) 0531-67805165
- 网址: <u>www.rkckth.com</u>
- 云平台地址: <u>www.0531yun.com</u>



欢迎关注微信公众平台, 智享便捷服务

山东仁科测控技术有限公司 官网

## 8. 文档历史

- V1.0 文档建立
- V1.1 增加文本颜色选择
- V1.2 修改了目标地址
- V1.3 增加获取继电器节点的功能,增加设置表格宽度的功能
- V1.4 更改工作温度
- V1.5 更正错误
- V1.6 更正寄存器说明
- V1.7 更正错误