



IOT-WL210CB-CP空压机专用

无线中继模块用户手册



19010734 A01

前言

感谢您购买由汇川公司自主研发、生产的2G智能硬件产品。本产品可进行本地数据采集、无线传输，可将采集到的本地设备数据通过无线网络发送到汇川公司空压机物联网系统指定服务器。用户可通过访问WEB服务器对空压机进行状态监测和故障分析。该产品主要应用于空压机行业。

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、典型应用等，便于您参考。



手册及获取

手册升级，恕不另行通知，若获取最新手册，请通过以下方式获取：

- ◆ 与您的产品销售商联系；
- ◆ 通过扫描手册封面二维码直接进入网页下载；
- ◆ 登陆汇川技术官方网站www.inovance.com下载。

1. 产品信息

IOT - WL 210CB - CP

标识	产品类型	标识	行业代码
IOT	工业物联网产品	CP	空压机
标识	产品类别	标识	辅助特征
WL	外网通讯线路	A/B/C	产品升级标志
标识	网络类型	标识	电压类型
2	GPRS	C	24V交直流供电
标识	通信产品分类	标识	保留位
1	无OS中继	0	默认

功能优势	功能描述
数据无线传输功能	通过RS485接口连接空压机控制器，获取空压机控制器的数据并通过GPRS网络上传到服务器；或将服务器发送的控制命令传输给空压机控制器。
黑匣子功能	本产品可对空压机的运行状况进行实时监测和记录，当出现故障时，系统自动判断出故障的类型并将其全部记录在存储器中。
通讯及逻辑可编程功能	用户可以应用Autoshop软件通过USB接口对模块进行编程设置，可以修改通讯协议及逻辑控制等。
掉电上报功能	当设备外部供电中断后，设备自动上报掉电事件到指定服务器，并保存该事件到设备存储器中。
其他优势	<ul style="list-style-type: none"><li>支持数据透明无线传输或加密无线传输功能；</li><li>通用GPRS网络，支持中国移动、中国联通；</li><li>采用工业接口端子，完全满足工业现场应用；</li><li>标配1个D接口，可接开关信号线；</li><li>支持远程升级和远程维护；</li><li>支持汇川物联网专用APN卡，超低流量费用；</li><li>设备体积小巧，采用专用导轨（DIN）安装，便于客户集成。</li></ul>

2. 接口定义



正视图



后视图

接口	端针	描述
10P插座	PWR	电压范围：DC 10V~30V，AC 16V~24V，不区分正负极，正负极可调换
	GND	
		悬空
	4851+	两路标准RS485串口，共用参考地CGND；
	4851-	
	CGND	内部带信号隔离。
	4852+	注：4851接口对应PLC编程资源COM2；4852接口对应PLC编程资源COM0
	4852-	
Micro USB	X-0	干接点接入口，有效输入电压10Vdc~30Vdc，S/S为公共端
	S/S	
Micro USB	USB	USB通讯接口，可用于Autoshop调试烧录软件，及现场下载
GSM天线		GSM天线接口
SIM卡槽		标准卡：尺寸25mm×15mm； 不建议客户自行换卡，如有需求，请联系我司技术人员
LED指示灯		云服务状态指示灯（绿色）
		本地串口通信指示灯（绿色）
		故障报警指示灯（红色）
		GSM信号强度指示灯（绿色）

LED指示灯的具体状态示意如下表所示：

LED	状态示意
联网状态指示灯 	持续灭：GSM模块异常或无信号； 慢闪（1秒闪烁1次）：正在登录服务器中； 持续亮：与服务器保持合法连接中（成功登录服务器）； 快闪（1秒闪烁10次）：已经连接服务器，正在升级程序或通话中。
本地通信指示灯 	持续灭：串口无读写操作或通信超时； 持续亮：正在与设备进行数据通信； 慢闪（1秒闪烁1次）：通信有密码。

LED	状态示意																																																																
故障报警指示灯 	<p>持续灭：表示设备无故障</p> <p>快闪（1秒闪10次）：无SIM卡；</p> <p>慢闪（1秒闪1次）：设备运行故障，用户可通过Autoshop软件读取D1998和D1999两个元件来识别具体故障原因。</p> <p>D1998和D1999表示的故障信息如下：</p> <table border="1"><tr><th colspan="16">D1998</th></tr><tr><td>Bit15</td><td>Bit14</td><td>Bit13</td><td>Bit12</td><td>Bit11</td><td>Bit10</td><td>Bit9</td><td>Bit8</td><td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td></tr></table> <p>Bit0. 升级超时；Bit1. 实时数据溢出错误；Bit2. 黑匣子上载超时；Bit3. GPS无信号；</p> <p>Bit4~Bit13. 保留；Bit15. 保留。</p> <table border="1"><tr><th colspan="16">D1999</th></tr><tr><td>Bit15</td><td>Bit14</td><td>Bit13</td><td>Bit12</td><td>Bit11</td><td>Bit10</td><td>Bit9</td><td>Bit8</td><td>Bit7</td><td>Bit6</td><td>Bit5</td><td>Bit4</td><td>Bit3</td><td>Bit2</td><td>Bit1</td><td>Bit0</td></tr></table> <p>Bit0. 无SIM卡；Bit1. 系统参数未配置/读取系统配置参数出错；</p> <p>Bit2. 对照表未配置/读取对照表出错；Bit3. 登录服务器失败；Bit4. 注册码不存在；</p> <p>Bit5. 注册码重复；Bit6. 心跳包没应答；Bit7. MD5错误；Bit8. GPRS联网错误；</p> <p>Bit9. 从机1通讯故障；Bit10. 从机2通讯故障；Bit11. 从机3通讯故障；</p> <p>Bit12. 从机4通讯故障；Bit15. GSM无应答错误。</p>	D1998																Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	D1999																Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
D1998																																																																	
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0																																																		
D1999																																																																	
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8	Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0																																																		
信号强度指示灯 	<p>从左到右三个灯分别是L/M/H</p> <p>灯全灭：信号不可用，无法连接网络或网络极差；</p> <p>灯全亮：指示当前信号强度；</p> <p>L灯慢闪：正在读取GSM模块信息；</p> <p>L灯快闪：GSM模块正在拨号。</p>																																																																

3. 技术规格

接口	参数项	规格
GSM/GPRS	RF频段	GSM850，GSM900，DCS1800，PCS1900； 频段自动搜索； 频段选择可以通过AT命令来设置； 符合GSM Phase 2/2+符合GSM Phase 2/2+
	发射功率	Class4(2W)：GSM850 GSM900 Class1(1W)：DCS1800 PCS1900
	数据特性	GPRS数据下行传输：最大85.6kbps GPRS数据上行传输：最大85.6kbps
	接收灵敏度	< -100dBm
RS485	传输速率	波特率 ≤ 115200
USB	特性	支持USB2.0（全速）

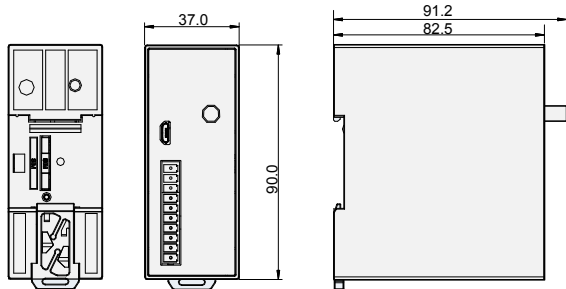
4. 安装信息

1) 安装使用环境

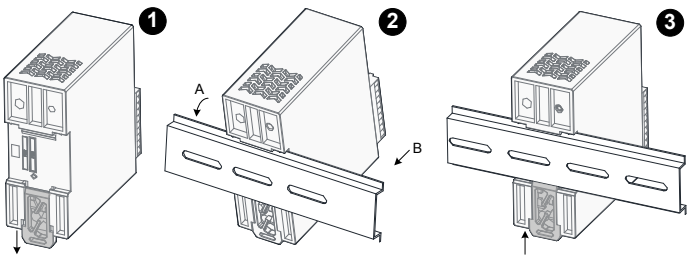
环境参数			使用环境	运输环境	贮存环境
种类	参数	单位			
温度	低温	℃	-5	-40	-40
	高温	℃	55	70	70
湿度	相对湿度	%	10~95	10~95	/
	凝露	有/无	无	无	无
气压	低气压	kPa	70	70	70
	高气压	kPa	106	106	106
防护等级	IP20				

2) 安装尺寸

具体安装尺寸要求如下（单位：mm）：



3) 导轨安装



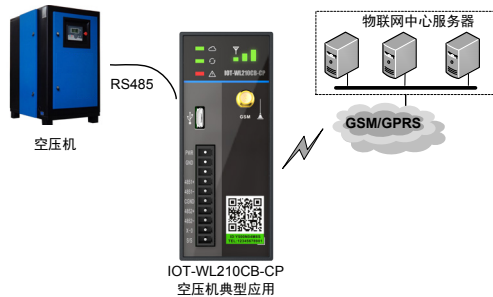
- 安装步骤：
1. 将模块背面的DIN导轨安装用挂钩向下拉出；
  2. 如图A方向，将模块上侧的固定爪挂到DIN导轨上侧，按图中B方向用力按压模块至完全嵌入导轨；
  3. 将模块的DIN导轨安装用挂钩向上按入，直至发出咔嚓声，此外，手指够不着DIN导轨安装用挂钩的情况下，应使用螺丝刀等工具。

5. 连接配线



6. 典型应用

2G智能硬件通过RS485接口和空压机连接进行数据传输，通过GPRS网络与远程服务器进行数据交换，用户通过访问服务器可获得空压机的运行状态信息。如，2G智能硬件通过RS485接口读取到空压机控制器的运行状态信息，并把这些信息通过GPRS网络传到汇川服务器或客户特定服务器进行解析保存，客户可通过访问WEB服务器看到空压机的运行状态。服务器对数据进行分析，如发现紧急状态可以发送短信到相应人手机上，以便尽快处理。



1) 无线通信配置说明

- 步骤一：模块与电脑正确连接  
首先通过USB线缆将模块与电脑进行连接。  
打开AUTOSHOP（2.03及以上版本）——>新建工程——>选择“工具”菜单——>通讯配置，选择“USB连接”，如下图：



- 点击“测试”，可以判断模块与电脑是否正常连接。  
步骤二：进入“无线通讯配置”界面  
选择“工具”菜单——>选择“无线通讯配置”，详细设置界面，请参考下图：



- 步骤三：进行参数配置更改  
点击“上载配置”->修改需要更改的内容->点击“下载配置”，将配置参数下载到模块；  
（注：如需中断修改，请点击“保存”，将更改内容保存到电脑。如需放弃修改，点击页面右上角的✖即可。默认配置用于恢复出厂参数，下载到模块后生效。）相关配置参数说明请参见下表：

配置参数说明		
APN	APN	填入上网接入点的名称。如使用联通卡填“UNINET”，使用移动卡填“CMNET”
	模块型号	上载配置可获取信息
	软件版本	上载配置可获取信息
升级	主IP、端口	默认值，不需要填写
	备份IP、端口	默认值，不需要填写
	升级域名、端口	默认值，不需要填写
监控	主IP、端口	填入监控（正常工作）时需要访问的服务器IP地址和端口号
	备份IP、端口	填入监控（正常工作）时需要访问的备份服务器IP地址和端口号
通讯	从机个数	保留
	协议版本	保留
	通讯状态、长度	保留
	从机数据地址、长度	保留
	保存地址、长度	保留

2) PLC编程特殊资源说明

IOT-WL210CB-CP的PLC编程资源是在H1U-XP的基础上裁剪而成的，其中下表所列的资源与H1U-XP系列PLC的资源存在不同，请以此表中的说明为准，其余资源可参考《H1U系列可编程控制器用户手册》。

名称	数值	
可用Flash范围	0x1000~0x1FFF 4k	0x10000~0x17FFF 32k
	0x8000~0xFFFF 40k	0x18000~0x1FFFF 32k
可用RAM范围	0x10006A00~0x10007FFF 0x20080000~0x200813FF	
用户程序步数	8k步	
D元件范围	D0~D1999 、 D8000~D8511	
M元件范围	M0~M1024 、 M8000~M8255	
S元件范围	S0~S512	
计时器T范围	T0~T255	
计数器C范围	C0~C255	
指针P范围	P0~P127	
指针I范围	I00x~I50x	
	I600、I700、I800	
用户指令	不支持高速输入输出、1:1、N:N，计算机链接协议	

3) 特殊说明

- ◆ 用户可以根据需要通过AUTOSHOP软件对应用软件进行自行修改；
- ◆ 拨打、接听电话号码用户需要通过AUTOSHOP软件对此设备进行配置；
- ◆ 此设备将采集到的数据直接上传到汇川空压机物联网服务器，客户可以通过市场人员获取域名及账号等信息进行访问。
- ◆ 模块适应全球的GSM网络，用户可自行购买支持GSM网络含有GPRS流量的SIM卡，也可以向汇川技术有限公司购买专用SIM卡。

INOVANCE 保修协议

- ◆ 本产品保修期为十八个月（以机身条形码信息为准），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》中的各项内容。
- ◆ 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，诚挚请您务必保留此卡，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。

INOVANCE 产品保修卡

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

苏州市汇川技术有限公司  
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.com