

334



AF-GSM300/400
DTU 数据转换模块

安装使用说明书 V1.3

安科瑞电气股份有限公司

申 明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

目录

一、概述.....	1
二、功能特点.....	2
三、技术参数.....	2
四、硬件说明.....	3
五、用户配置.....	4
六、使用方法.....	4

一、概述

AF-GSM 是安科瑞电气推出的新型的 4G 远程无线数据采集设备，采用嵌入式设计，内嵌 TCP/IP 协议栈，同时采用了功能强大的微处理芯片，配合内置看门狗，性能可靠稳定。

本产品提供标准 RS485 数据接口，可以方便连接 RTU、PLC、工控机等设备，仅需一次性完成初始化配置，就可以完成对 MODBUS 设备的数据采集，并且与安科瑞服务器进行通讯，设备外形如图 1 所示。

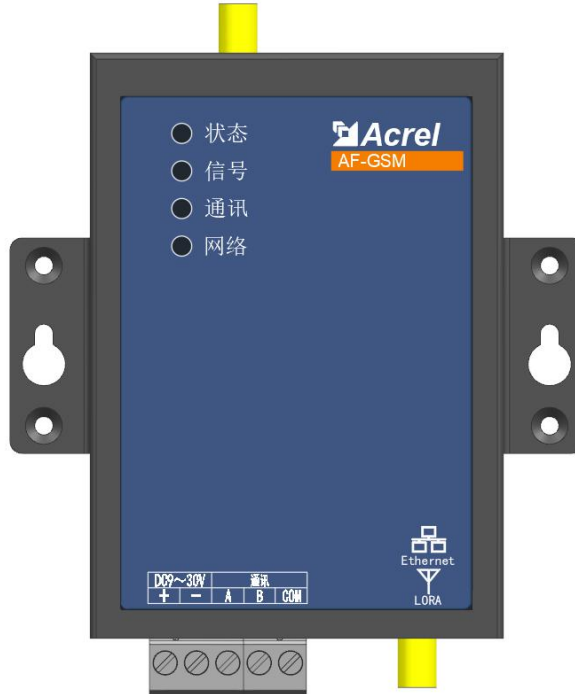


图 1 AF-GSM300/400

可应用于：

工业遥控、遥感、遥测及公共事业；

气象数据采集；

三防与水文监测；

金融、车载等行业。

典型应用连接如图 2 连接示意所示，将现场的 485 设备与 AF-GSM300/400 相连接，GSM300/400 会根据自身的配置主动采集 485 设备的数据，然后与安科瑞服务器通讯。

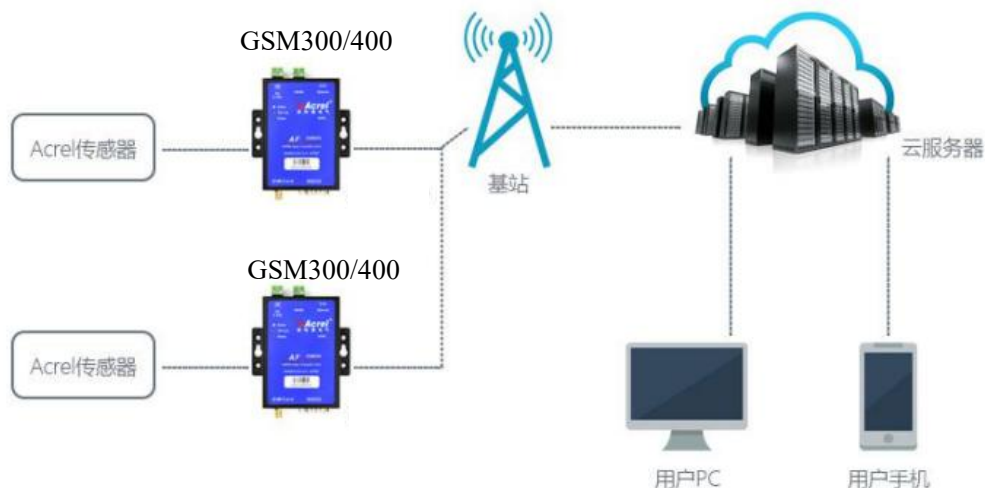


图 2 连接示意

二、功能特点

- 1、支持串口 MODBUS RTU 协议的数据采集，并通过安科瑞平台协议与安科瑞服务器通讯。
- 2、支持最多 30 个 MODBUS RTU 设备的数据采集。
- 3、支持对每个 MODBUS 设备 5 个寄存器地址域的采集，每个寄存器地址范围不超过 64 个。
- 4、支持对每个 MODBUS 地址范围预设报警地址以及报警值触发报警。每个地址域报警地址目前最多 14 个。
- 5、支持服务器 MODBUS 或者 LORA 透传通讯。
- 6、支持固定 IP 和动态域名解析方式连接数据中心。

三、技术参数

参数名称	AF-GSM300-4G	AF-GSM400-4G	AF-GSM300-HW868
工作频段	LTE-FDD B1 B3 B5 B8 LTE-TDD B34 B38 B39 B40 B41 CDMA B1 B5 B8 GSM 900/1800M LORA 470~510MHz	LTE-FDD B1 B3 B5 B8 LTE-TDD B34 B38 B39 B40 B41 CDMA B1 B5 B8 GSM 900/1800M	LTE-FDD B1 B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B18 B19 B20 B25 B26 B28 LTE-TDD B38 B39 B40 B41 UMTS B1 B2 B4 B5 B6 B8 B19 GSM B2 B3 B5 B8 LORA 860~935MHz (国外 4G 传输速率与国内不同)
传输速率	LTE-FDD 下行速率最大 150Mbps 上行速率最大 50Mbps LTE-TDD 下行速率最大 130Mbps 上行速率最大 35Mbps CDMA 下行速率最大 3.1Mbps 上行速率最大 1.8Mbps GSM 下行速率最大 107Kbps 上行速率最大 85.6Kbps		
下行	LORA 通讯	RS485 通讯	LORA 通讯
上行	4G 通讯	4G 通讯	4G 通讯
SIM 卡电压	3V, 1.8V		
天线接口	50 Ω /SMA (母头)		
串口类型	RS-485		
波特率	115200bps		
工作电压	DC12		
工作电流	350~400mA@12V (拨号时为 400mA)		
工作温度	-40℃~85℃		
储存温度	-40℃~90℃		
湿度范围	0~95% 非冷凝		
安装方式	底板安装, 35mm 标准导轨安装 (导轨安装下单时请注明)		
产品尺寸	9.6cm×6.7cm×2.4cm		

参数名称	AF-GSM300-CE	AF-GSM400-CE	AF-GSM400-NB	AF-GSM400-2G
工作频段	LORA:470~510MHz	/	H-FDD B1 B3 B8 B5 B20	GSM 850 EGSM 900 DCS 1800 PCS 1900
传输速率	以太网 支持 10M-100M 的传输速率		下行速率最大 25.2Kbps 上行速率最大 15.62Kbps	GPRS 下行速率最大 85.6kbps 上行速率最大 85.6kbps
下行	LORA 通讯	RS485 通讯	RS485 通讯	RS485 通讯
上行	以太网	以太网	NB-IOT 通讯	2G 通讯
SIM 卡电压	3V, 1.8V			
天线接口	50Ω/SMA (母头)			
串口类型	RS-485			
波特率	115200bps			
工作电压	DC12V			
工作电流	350~400mA@12V (拨号时为 400mA)			
工作温度	-40℃~85℃			
储存温度	-40℃~90℃			
湿度范围	0~95% 非冷凝			
安装方式	底板安装, 35mm 标准导轨安装 (导轨安装下单时请注明)			
产品尺寸	9.6cm×6.7cm×2.4cm			

四、硬件说明

AF-GSM300/400 DTU 的正视图如图 1 所示。

安装说明：

天线安装，本设备的天线接口采用 50Ω/SMA (母头)，外接天线必须使用适合 4G 工作波段天线，如果采用其他不匹配的天线，可能会影响甚至损坏 DTU。

SIM 卡安装，安装 SIM 卡时应确保设备未上电，本设备采用的是抽屉式的 SIM 卡座，打开时，需要将黄色按钮向里推，然后抽出卡套，安装好 SIM 卡后，将卡套推入。

面板灯：

- 1、状态：两秒闪烁正在初始化无线模块；一秒闪烁正在连接服务器；常亮已经连接服务器。
- 2、信号：1 秒闪烁信号值小于 50%；0.5 秒闪烁信号值大于 50%；常亮信号值大于 80%。
- 3、通讯：与下行设备有一包数据交互闪烁一次。
- 4、网络：网络数据传输闪烁。

AF-GSM300/400 一侧接口如图 3 接口所示：

- 1、电源输入，端子方式：DC9~30V。

2、RS485 信号输入。

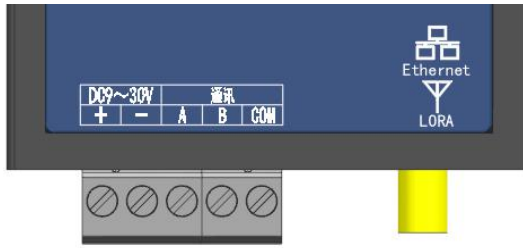


图 3 AF-GSM300/400 接口

五、用户配置

使用上位机进行配置：



图 4

如图 4 所示，设备成功连接上位机后（主机状态框变绿），可以读取到相关的状态值和参数值，也可以根据需求配置相关参数。写入正确的参数后，点击“参数设置”，将参数写入设备并保存。

六、使用方法

设置好参数后，确认下行设备运行正常且网关可以与其正常通讯。等待与服务器建立连接，并且将设备号发送给服务器用于区分设备。同时设备会根据设定好的查询地址范围以及查询寄存器地址域，对下行设备进行轮询来查询在线的下行设备，并将轮询到的数据发送给服务器进行上报。

总部：安科瑞电气股份有限公司

地址：上海市嘉定区育绿路 253 号

电话：0086-21-69158338 0086-21-69156052 0086-21-59156392 0086-21-69156971

传真：0086-21-69158303

网址：www.acrel-electric.com

邮箱：ACREL008@vip.163.com

邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司

地址：江苏省江阴市南闸街道东盟工业园区东盟路 5 号

电话(传真)：0086-510-86179970

网址：www.jsacrel.com

邮箱：JY-ACREL001@vip.163.com

邮编：214405

说明书修订记录

日期	旧版本	新版本	修改内容
2019.6.18		V1.0	1. 第一次编写
2019.7.18	V1.0	V1.1	1. 技术参数中增加型号“AF-GSM400-NB”、“AF-GSM400-2G”； 2. 修改用户配置。
2019.9.6	V1.1	V1.2	技术参数中增加安装方式。
2021.3.26	V1.2	V1.3	修改了技术参数