

IP系列物联网电表-扩展通讯模块

A1360 NB RTU

A1361 NB模组

A1362 NB模组



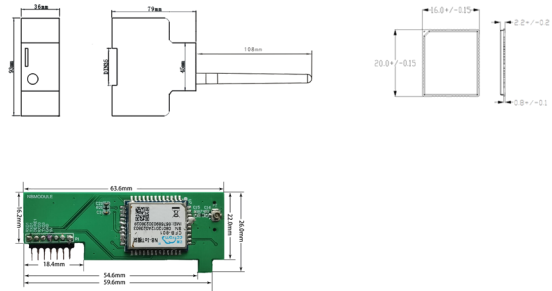
我们的目标

- 物联网产品是定义出来而不是开发出来：通过简单的配置即可完成大部分物联网传感器的基础功能和联网能力；
- 配合中生代物联网云平台，物联网产品可以快速的建立物联网应用；
- 对现有大规模部署的传统现场总线以及非联网产品，能够快速实现物联网连接；
- 以极低的成本实现以上目标；

主要特性

- 低成本：包括低部署；低开发成本；低使用成本；
- 支持云端连接的物联网协议MQTT；
- 与传统现场总线MODBUS-RTU产品免软件开发连接和部署；
- 符合物联网通讯特性：低冗余，高实时；
- 支持快速部署的无线通讯方式：NB-IoT；

外观尺寸



上传方式

上传方式：变化上传，定时上传，变化上传又分为变化率上传，变位上传，变化量上传。

变化策略

（即变化上传）数据上报云端之前，经过与上次上报的数据进行比较，满足变化条件时，数据上报云端。

变化率

采集的数据和上次上传云端的数据的差值与上传的数据；（例如上次上传数据为200，采集的数据为210，则变化率为 $10/200 = 5\%$ 。

变位上传

即数据只要有一个位变化了就上传

变化量上传

即数据只要超过设置的某个数值就上传

变化率上传

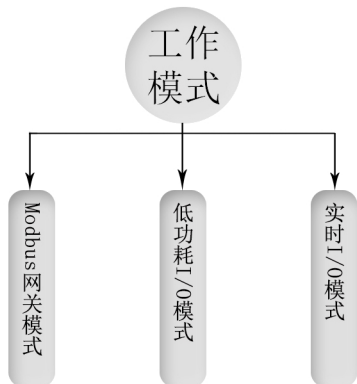
即数据的变化的数值大于设置的变化率就上传

最短上传时间间隔

即两次上传数据的时间必须大于这个时间间隔

IP系列物联网电表-扩展通讯模块

工作模式



01 Modbus网关模式

主要用于与标准Modbus从设备进行连接，必须外部供电

02 低功耗I/O模式

主要作为DI/AI的传感器采集，通常支持电池供电；可以提供实时信息上传，但是下行的配置指令或者DO控制指令不能实时下发

03 实时I/O模式

能够保证DO及配置指令的实时下发；但不支持Modbus轮询。可能电池供电也可能需要外部供电

应用实例

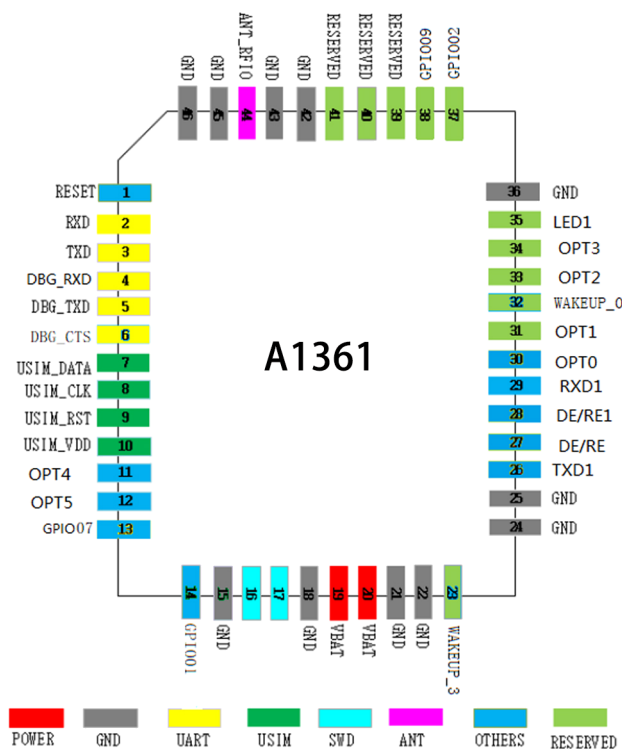


IP系列物联网电表-扩展通讯模块



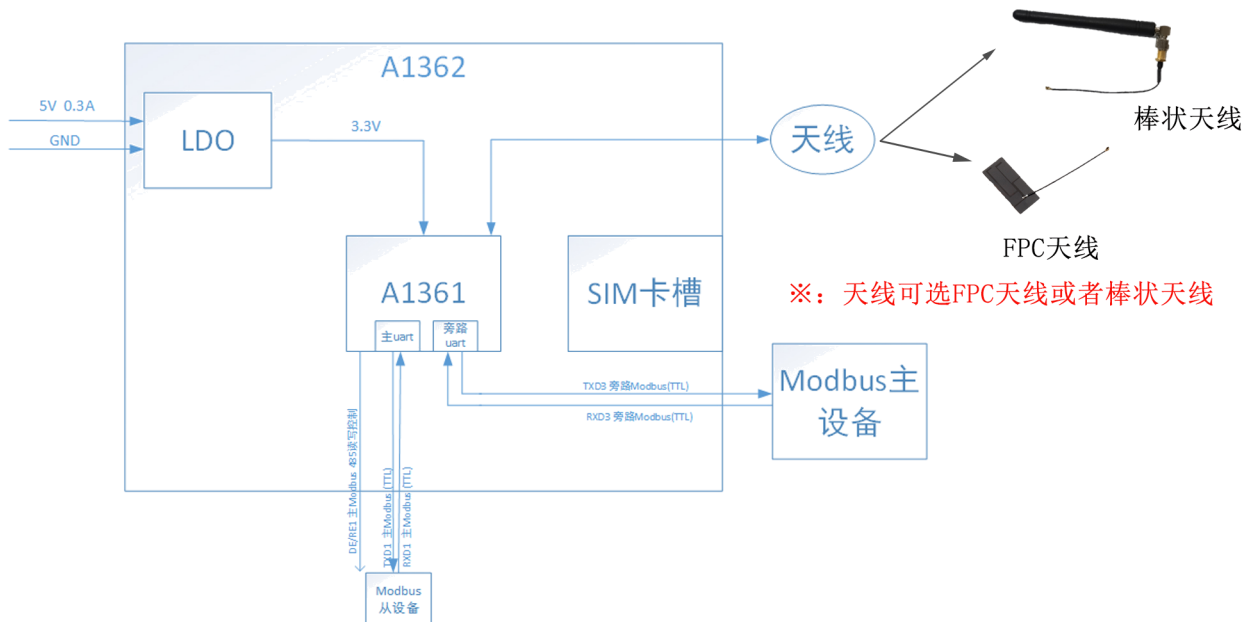
典型应用

一、A1361 NB模组引脚及功能



引脚名	引脚号	I/O类型	描述	I/O特性	备注
VBAT	19, 20	PI	模块供电: VBAT=2.2V~4.3V	标准电压3.6V 最大电压4.3V 最小电压2.2V	输入电源需能提供500mA电流
GND	15 .18,21,22,24,25,36, 42,43,45,46	地			
RESET	1	DI	模块复位信号输入	最低电平0.6V	内部上拉, 低电平有效
RXD	2	DI	模块主数据接收	接口电压3.0V	
TXD	3	DO	模块主数据发送	接口电压3.0V	
DE/RE	29	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	不用可以悬空
GPIO01	14	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	建议接按键 烧录程序时需要控制
TXD1	26	DO	模块调试数据发送	接口电压3.0V	
RXD1	27	DI	模块调试数据接收	接口电压3.0V	
DE/RE1	28	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	
OPT0	30	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	
OPT1	31	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	
OPT2	33	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	
OPT3	34	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	
LED1	35	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	不用可以悬空
LED2	37	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	不用可以悬空
LED3	38	I/O	通用控制接口	接口电压3.0V	不用可以悬空
DBG_RXD	4	DI	模块调试数据接收	接口电压3.0V	不用可以悬空
DBG_TXD	5	DO	模块调试数据发送	接口电压3.0V	不用可以悬空
DBG_CTS	6	DO	模块调试数据CTS	接口电压3.0V	不用可以悬空
RF_ANT	44	I/O	射频天线接口	50欧姆阻抗	
SIM_DATA	7	I/O	SIM卡数据信号		
SIM_CLK	8	DO	SIM卡时钟信号		
SIM_RST	9	DO	SIM卡复位信号		
SIM_VCC	10	PO	SIM卡VCC供电		
OPT4	11	AI	ADC输入	电压输入范围 0V到VBAT	不用可以悬空
OPT5	12	AI	ADC/DAC输入输出	电压输入范围 0V到VBAT	不用可以悬空
RI*	13	DO	模块输出振铃提示	接口电压3.0V	不用可以悬空
WAKEUP	23,32	DI	模块唤醒输入	接口电压3.0V	
RESERVED	39,40,41				

二、A1362 NB模组外接硬件设计



IP系列物联网电表-扩展通讯模块



产品对接



智能配电仪表

功能介绍

智能配电仪表，实时监测线路的三相电压、电流、功率、功率因数、频率；提供分时电度、需量、最、越限报警、电能质量、谐波等参数的测量；支持外接输入输出功能，支持MODBUS-RTU@RS485通讯。配合外接NB RTU使用。



物联网电表

功能介绍

物联网电表，实时监测线路的漏电、温度及三相电压、电流、功率、功率因数、频率；提供分时电度、最值统计、越限报警、电能质量、谐波等参数的测量；支持MODBUS-RTU@RS485通讯；配合外接NB RTU使用，模块化设计，分布式计量，灵活搭配。



组合式电气火灾监控探测器

功能介绍

组合式电气火灾监控探测器，支持测量一路漏电、四路温度、三路电压、三路电流；支持过压/欠压/过流/漏电/超温等报警；支持MODBUS-RTU@RS485通讯，内置NB模组。



故障电弧探测器

功能介绍

故障电弧探测器，监测监控回路上的电弧发生情况，支持声光报警，支持MODBUS-RTU@RS485通讯。配合外接NB RTU使用

网关端子定义

主RS485		旁路RS485		NC	
A1+	B1-	A2+	B2-	NC	NC
1	2	3	4	5	6

电源		NC			
L	N	NC	NC	NC	NC
7	8	9	10	11	12