

DTU100 Intelligent Data Collector

DTU100型数据采集控制仪



正面- POSITIVE

01/ DTU100-产品描述

Product Description

DTU100型数据采集控制仪是一种集现场数据的采集/处理、现场终端设备控制及系统与云端管理平台双向无线交互功能为一体的数据采集控制系统，不但具备基本的数据采集/处理功能，还能够对传统机械式计量系统进行改造以使其具备物联网阀控所具有的计费、充值、调价及阀控等功能。DTU100型数据采集控制仪采用本质安全型设计，可以方便的应用于现场数据采集及机械式计量系统物联网化改造等应用中。



在线监测系统



02/ DTU100-产品特点

Product Features

- ▶ **物联网控制器功能** 可用于机械式计量系统的物联网化改造；
- ▶ **供电方式灵活** 内置电池供电，并支持外接电源供电；
- ▶ **数据采集器功能** 支持数据采集处理、环境数据监测及报警接入等功能；
- ▶ **数据安全可靠** 具有数据加密技术，数据安全可靠；
- ▶ **远程监控功能** 集成无线通信，实现系统监测、异常上报及指令接收/执行等功能；
- ▶ **现场安装方便** 本质安全型设备，体积小，安装使用方便。
- ▶ **网络制式多样** 无线通信网络制式GPRS、NB或4G可选；

03/ DTU100-技术参数

Technical Parameters

性能项目	DTU100 性能指标及适用范围
产品型号	DTU100型数据采集控制仪
防爆等级	Exib IIB T4 Gb
工作温度	-25°C~+60°C
环境气压	70kPa~106kPa
相对湿度	10%~95% (无凝结)
防护等级	IP65
显示方式	液晶显示
计费接口	计费脉冲或RS485
通信接口	- RS485接口：用于读取计量仪表等数据 - 计费脉冲接口：支持低频计费脉冲接入 - 关阀控制输出：支持OD、常高低有效、常低高有效、电池低电四种报警输出 - 报警输入接口：支持多路开关报警输入 - 传感器接口：支持通用串口、I ² C接口等传感器接入

性能项目	DTU100 性能指标及适用范围	
数据存储	计量数据、价格方案、计费参数修改记录及报警记录等	
设备功耗	- 静态功耗 < 1.1mW - RS485通信电流: $\leq 20\text{mA}$ (+5V输出典型值) - 无线通信电流: $\leq 50\text{mA}$ (NB-IoT通信典型值)	
供电输出	+5VDC、+9VDC或+12VDC可选, 电流 $\leq 20\text{mA}$	
读取数值	工况流量/累积量、标况流量/累计量、温度、压力、电池电量等	
适用场合	机械式计量系统物联网化改造、数据采集/上传及环境数据监测等	
供电方式	电池供电	+7.2V锂电池组 (LBP34615-12或LBP34615-22-03)
	外部供电	接口本安参数: $U_i=23.1\text{V}$, $I_i=187\text{mA}$, $P_i=1.08\text{W}$
外形尺寸	238mm \times 178mm \times 70mm	
安装方式	支架固定安装或挂装	

04/ DTU100-功能描述

Functional description



脉冲计费

DTU100型数据采集控制仪通过计费脉冲接口与现场流量计对接,并以计费脉冲为依据完成即时的扣费操作。专门的计费脉冲接收电路及算法,配合专用的脉冲转接板,保证计费脉冲的可靠拾取。现场安装时,脉冲转接板(若需要)需放置在流量计侧,以保证断线功能的正常使用。



流量计数据读取

DTU100型数据采集控制仪集成数据采集器功能,可以通过RS485读取流量计的详细数据信息(包括标况总量、工况总量、标况瞬时量、工况瞬时量、温度、压力和状态信息等);读取流量计数据信息时,可向流量计提供直流电源输出,电源电压+5V、+9V或+12V(可设置),读取间隔1分钟~28天任意可设置。通信协议方面,支持与天信、埃爾斯特、苍南、SICK、新科等主流流量计和修正仪的对接。

SZV10X型物联网阀可将读取的数据信息打包上传至管理平台,方便燃气公司进行数据分析、运营管理。



智能阀控

DTU100型数据采集控制仪具备智能阀控功能,可根据系统的设定,自动触发阀门关闭,也可以实现远程指令关阀。具体的,当出现系统掉电、脉冲线断、余额低于设定值、流量超限、流量计状态异常等异常情况时,控制仪可根据系统设定进行关阀操作,保证用气的安全性。

结合脉冲计费及RS485数据采集,DTU100可以在保持原有计量系统本安防爆型式的前提下,以原有控制器为执行机构,对机械式计量系统进行物联网化改造,使得原有机械式计量系统具备物联网控制器的功能。



报警功能

DTU100型数据采集控制仪可以在监控自身状态（包括电池电量、网络状态等）的同时接收现场仪表的报警信号，根据设定，提供诸如欠费、系统异常及流量计状态异常等报警。

完善的报警机制及详细报警信息，配合无线数据通信，使得燃气公司可在管理平台端即时获取管网报警信息，并视情况对报警信息进行及时的决策、响应，提高城市燃气管网管理的可靠性及时性，将极大的改善客户的用户体验。



无线通信

DTU100型数据采集控制仪集成无线通信模块，网络制式GPRS、NB-IoT或4G可选，网络稳定的情况下通信成功率高于99.5%。

无线通信的频率可设置为1分钟~28天，出厂默认设置为1天发送一次。受电池容量限制，建议用户在综合考虑数据上传需求及电池寿命的基础上选择合适的无线通信频率；在必要的情况下，可以选择使用外部供电。



运营管理

远程无线监测：系统集成无线通信模块，可以与管理平台实现准实时双向数据通信；系统可以将计量/计费信息连同系统状态信息、流量计的状态信息等一同打包上传，方便管理平台进行运营管理，提高智能化管理水平。

准实时调价：需要进行价格调整时，供气方可提前在相应平台上设置好调价时间节点及调整后的价格，待流量计下一次与平台建立无线连接后，完成指令接收，并会自动按照指令信息完成相应操作。一般，调价时延最大为24小时。单价范围为0.01~9.99元。

远程充值：用户可登陆相关管理平台进行网上充值，网上充值完成后，在下次无线通信建立时，充值金额会自动下发至物联网控制阀，完成充值；用户也可以在完成网上充值后手动启动无线通信，完成即时充值。充值金额必须为整数，最大为99999999元。

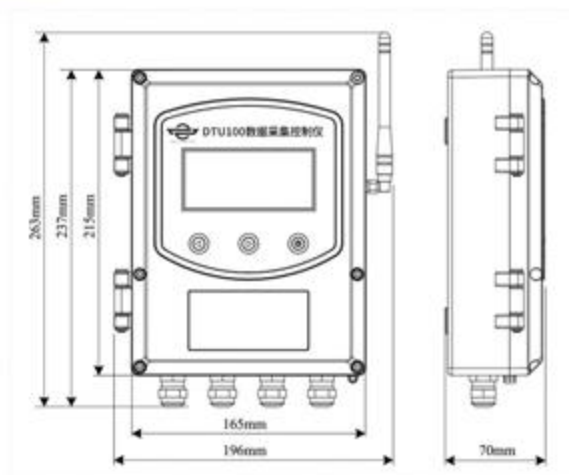
智能报表自动生成：系统读取并上传数据信息（包括计费信息、系统状态信息及读取的流量计相关信息等）至管理平台，在平台端自动生成报表以供查看，报表可以以一定的文件格式导出，方便后续处理。



大数据分析

DTU100型数据采集控制仪可以将详细的现场数据信息及状态信息上传至管理平台，后台系统可以保存用户用气的详细数据信息，为大数据分析提供了基础。如：供销差统计、用户用气习惯掌握、特定行业用气量情况分析等，可以为燃气公司运营决策提供依据。

05/ DTU100-外形尺寸 Dimensions



06/ DTU100-订购选型 Order Selection

用户订购本产品时，应根据防爆型式、网络类型等需求选择合适的规格。

用户在订货时，请按照下列格式详细正确填写。

注：当需要带延长线的天线时，可在网络类型标识后增加“（E）”字样。

选型举例：

例如：DTU100-i-N（E）-Z-F-P

表示：DTU100型数据采集控制仪，本安型设备，无线制式为NB，无环境数据传感器，配基本型电池组，流量计侧脉冲接口为无源输出（OC或OD）。

DTU100型数据采集控制仪选型

