

EK220

电子体积修正仪 (内置数据纪录功能和可编程串行接口)



应用

- 体积修正
- 数据纪录
- 站场监控

简介

EK220是电池供电体积修正仪。记录工况体积低频脉冲信号，测量介质操作压力和操作温度，计算压缩系数K和修正系数C，进而得到气体的标况体积、标况流速和工况流速。

EK220配有内置或者外置压力传感器和温度传感器，这些传感器永久与EK220相连接。压缩系数K可设置为常数或者根据不同计算方法计算。

EK220具有四组数字输出，能够应用于天然气计量领域和站控系统。具有可编程串行接口和各种通讯协议输出等功能。

EK220其他的一些附加功能，如防爆隔离接口、本安外部供电及数据通讯功能等，扩展了体积修正仪的应用范围。

站控

除了体积修正和数据记录功能外，EK220 可用于不同计量场合的灵活数据记录，与 modem 或者 RTU 相配合还可用于系统监控。

除了体积修正和数据记录功能外，EK220 可用于不同计量场合的灵活数据记录，与 modem 或者 RTU 相配合还可用于系统监控。

两个附加的数据输入信号可用于记录或监控信号传感器，如调压器上的安全切断阀、过滤器上的压差开关或者一个简单的门触点。从这些传感器得来的信号可以作为一个事件保存在一个档案中，也可以作为一种自发的信息通过连接的调制解调器以文字信息或者电子邮件形式发送。

体积修正仪可选配第二个外置的压力传感器，可记录计量系统的进口或出口压力，或者监控其限值。

主要特点

- 体积修正
- 符合欧洲标准 EN12405
- MID 认证
- 可按照不同的方法计算压缩系数
- 灵活的内置数据记录功能
- 高精度
- 不需要外供电
- 适用于危险 1 区
- 3 组数字量输入
- 4 组可自由组态的数字量输出
- 多种通讯协议
 - IEC 62056-21
 - Modbus
 - IDOM
- 用于参数设置和数据读取的光电接口 (IEC 62056-21)
- 串行接口 RS232 或 RS485
- 用于监控的第二路压力传感器 (可选项)

EK220:电子体积修正仪表

显示和操作

两行的字母数字显示器，显示当前值和参数，如需要其它显示方式也可进行改变。通过四个方向箭头按键可以方便地查看到所需的数据。每个显示的数据值都配有清楚的说明和相关的单位。

对于每天的操作数据，最重要的值将加入到一个可编辑的用户列表中。显示内容限制在这个用户列表范围内，从计量角度出发以确保体积修正仪的操作简单明了。通过操作按键，可查看流量计读数和主要的操作参数。

数据记录功能

内置的事件触发数据记录器支持不同的文档和记事本功能。

6 个档案可以自由设置，如可以按照需求来选择记录的数据、触发记录的事件以及记录的时间间隔（测量周期）。根据对档案的设置，数据可保存一年，或者更久。

除了数据记录档案，EK220 还提供 3 个记事本，可用来持续监控体积修正仪的操作状态。事件记事本用来记录最近 500 个事件和状态改变。变更记事本记录修正仪设置的最近 200 个修改。标定档案（标定数据记录）记录最多 50 个正式标定所涉及参数和数据的修改。

通讯接口

本地组态或数据读取可通过修正仪前面板上的光电接口（IEC62056-21）来进行。

EK220 的串行接口可以灵活组态，可设为 RS232 或 RS485 接口。可与 modem 或其它通讯设备连接。在 RS485 模式下，可采用总线模式通过一个通讯模块（modem 或者 RTU）来读取两个体积修正仪的数据。通讯接口符合 ATEX 认证的技术规范要求，接口在任何组态形式下均可在危险区域使用。

通讯协议

EK220 支持多种通讯协议，因此与计费相关的数据或网络管理的过程和操作数据能同时用于多个中央采集系统和 EDM 系统。

EK220 采用符合 IEC62056-21 的通讯协议时，所有参数均可被读取和修改，数据档案也可被读取。所有的协议信息均为开放式的，可以根据需求开发自己的应用和采集系统。

另外作为 IEC62056-21 通讯协议的替代，内部接口也可选择 Modbus 协议用于数据通讯，可与 SCADA 系统连接。支持 Modbus/RTU 和 Modbus/ASCII 操作模式。

考虑不同的需求和应用，为确保最大的灵活性，数据元件、关联的 Modbus 地址和数据格式均可进行自由组态。

附加功能

2 组附加的数字量输入可用作脉冲输入或状态输入，用于站场监控和脉冲比对等多种用途。

4组可自由组态的数字量输出可传输大量信息。

当编程为脉冲输出时，可以脉冲信息包的形式传递一个计量周期内的体积脉冲。当作为状态输出时，可传递不同的信息和警告信号（如超出最小或最大值、超出测量值、传感器错误、时间同步信号等）。通过供方锁或标定锁，可确保输出设置不会被未经授权的人员修改。

EK220 可选配第二路压力传感器。根据系统的配置，这个压力传感器可记录计量系统的进口或出口压力，也可监控其极限值。当与 SCADA 系统连接时，可实现对计量系统状态的连续监控。

供电

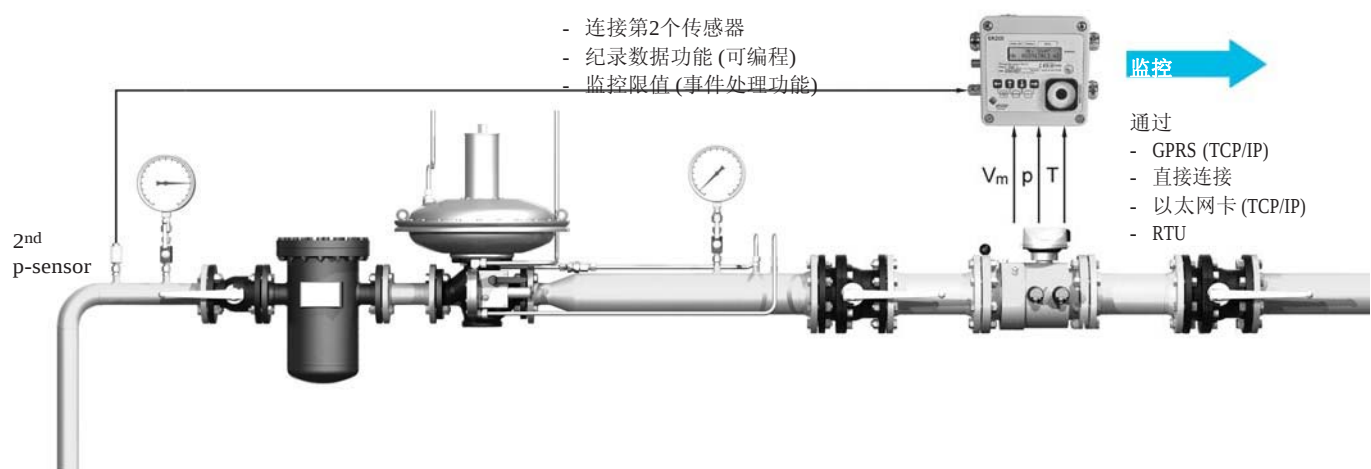
EK220 采用 1 节锂电池供电。在标准操作模式下，电池使用寿命为 5 年。作为可选项可增加一节电池，电池使用寿命延长一倍。计算电池剩余电量时，要考虑 EK220 当前的工作状态。如果电池寿命仅为 3 个月或更少时，显示屏幕上会显示相关信息。这个信息会被状态记录器记录。按正确程序更换电池不会造成封条的破坏。所有参数保存在非易失性存储器中。

此外，EK220 也可采用外供电。在此情形下，电池仍需安装在修正仪内以确保外供电失效时功能的正常运行。

安装方式

EK220 外壳上有钻孔可直接安装在墙上，也可通过支架直接安装在流量计或管道上。

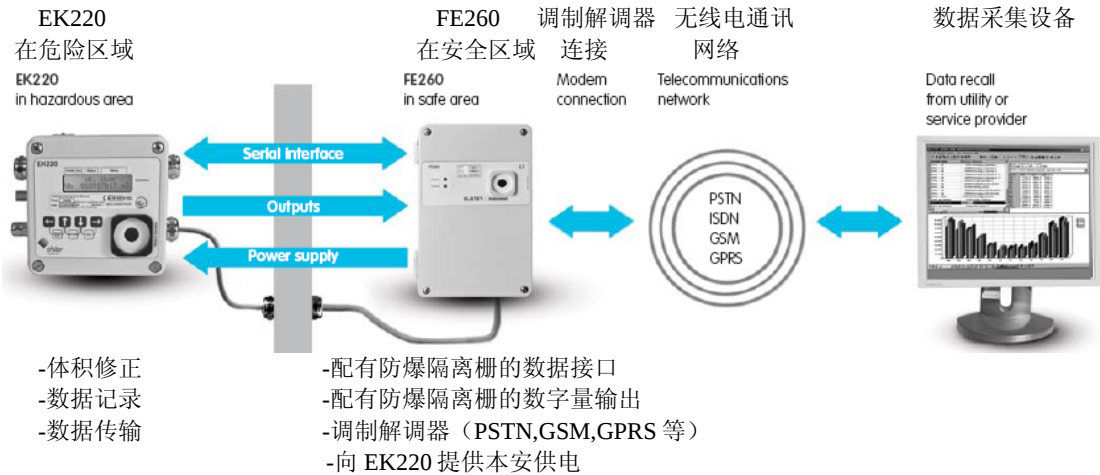
用于站场监控的第二路压力传感器（可选项）



灵活的数据记录和记事本功能					
档案	内容 标准形式	时间间隔	容量	灵活性	LIS-200 兼容性
每月 1	日期,时间, Vb, VbT, MPmaxVb, dailymaxVb, Vm, VmT, MPmaxVm, dailymaxVm	月	24 个月	-	×
每月 2	日期, 时间, Qmmin, Qbmin, Qmmax, Qbmax, pmax, pmin, pØ, Tmax, Tmin, TØ, k-值 Ø	月	24 个月	-	×
每天	日期, 时间, Vb, VbT, Vm, VmT, pØ, TØ, k 值 Ø, C factor Ø, 状态	日	18 个月	-	×
测量 1	日期, 时间, Vb, VbT, Vm, VmT, pØ, TØ, k 值 Ø, C 因数 Ø, 状态	1 分钟-1 个月	1 个月	-	×
测量 2	日期, 时间, Vb, VbT, Vm, VmT, pØ, TØ, k 值 Ø, C 因数 Ø, 状态	1 分钟-1 个月*3	6 个月	×	×*2
过程数据	日期, 时间, Vb, VbT, Vm, VmT, pØ, TØ, k 值 Ø, C 因数 Ø, 状态	1 分钟-1 小时*3	*1	×	-
附加 1-4	灵活	1 分钟-1 个月*3	*1	×	-
记事本					
事件	日期、时间、事件	每个事件	500 条记录	-	×
查询索引	日期、时间、参数地址、旧值、新值和所有保护锁的信息	每次改变	200 条记录	-	×
标定数据记录	日期、时间、参数地址、旧值、新值和所有保护锁的信息	每次改变*4	50 条记录	-	×

*1 取决于档案的设置（时间间隔、内容）
*2 使用标准设置
*3 除定期记录外，特定事件也可触发记录
*4 仅记录标定锁保护的特定参数的改变（该功能可关闭）

FE260 功能扩展单元——位于 EK220 和能量数据管理设备之间的功能灵活的界面



EK220: 电子体积修正仪

技术参数	
订货号	83462550
外壳	铸铝，墙装或在流量计上安装
尺寸	高 126mm 宽 120mm 深 90mm（不包括连接）
重量	约 1.5 公斤（含电池）
计量认证	符合欧洲标准 EN12405-1:2005+AL:2006 MID DE-08-MI 002-PTB 001 气体体积修正设备（PTZ-修正）
防爆认证	危险 1 区，EEx ia IIC T4
防护等级	IP66（适用于户外安装）
环境条件	温度：-25～+55℃
电池供电	1 节锂电池（标准操作模式下使用寿命>5 年） 做为可选项可增加一节锂电池，电池使用寿命延长一倍。
外供电	5～10VDC，I<30mA 外供电（采用串行接口通讯时）
控制面板	4 个按键
显示	2 行点阵显示，显示值配有清楚的文字说明 所有的参数、设置和档案数据均可显示
输入	3 组数字量输入，用于连接低频脉冲发生器和状态信号（如操作状态）
用于体积修正的压力传感器	绝对压力传感器，型号为 ENVEC CT30*，内置在表体内部或作为可选项可提供外部连接的传感器（如果采用两个传感器，则一个内置一个外置），精密钢管（Ermeto 6L）或者压力软管连接，M12×1.5 螺纹 测压范围：0.7 - 2 bar / 0.8 - 5 bar / 1.4 - 7 bar / 2 - 10 bar / 2.4 - 12 bar / 4 - 20 bar / 6 - 30 bar / 8 - 40 bar / 14 - 70 bar / 16 - 80 bar *其它传感器和测压范围请咨询厂家
用于监控的压力传感器（可选项）	绝对压力或表压压力传感器，型号 ENVEC CT30，提供外部连接传感器 永久连接到表体中心，10 米电缆长度 精密钢管（Ermeto 6L）或者压力软管连接，M12×1.5 螺纹 绝对压力测量范围：0.7－80 bar（见上） 表压测量范围：1.4 - 7 bar / 4 - 20 bar / 16 - 80 bar
温度传感器	Pt-500（或 Pt-100 做为可选项）热电阻，符合 DIN60751，配有温度套筒 - 安装长度 50mm ϕ 6mm，电缆长度 2.5m
压缩系数	压缩系数计算符合 S-GERG88，AGA8（GC1 和 GC2），AGA NX-19 或设置为常数
数据档案	2 个月记录档案，1 个日记录档案，1 个测量档案（内容和记录时间间隔是不变的） 1 个过程数据档案，1 个测量记录档案，4 个附加的灵活档案（内容、记录时间间隔和附加的可触发记录的事件）
记事本	事件记事本 -记录偶发事件（如带时间标记的时间改变） -储存容量 500 个记录 变更记事本（核查） -记录所有的参数和数值修改（带时间标记，新旧值） -储存容量 200 个记录 标定数据记事本 -记录与标定相关的值/参数的修改（带时间标记，新旧值）， 这些值通常受标定锁保护 -储存容量 50 个记录
信号输出	4 组数字量输出，可自由组态并通过标定锁保护 -用于工况或标况流量的脉冲输出 -用于警报和/或警告信息的输出
数据接口	光电接口 符合 IEC 62056-21 串行接口 RS232 或 RS485
通讯协议	-IEC 62056-21（IEC1107） -Modbus ASCII/RTU -IDOM-Protocol 其他通讯协议请咨询厂家