

KELLER 数字压力变送器



33 X



35 X



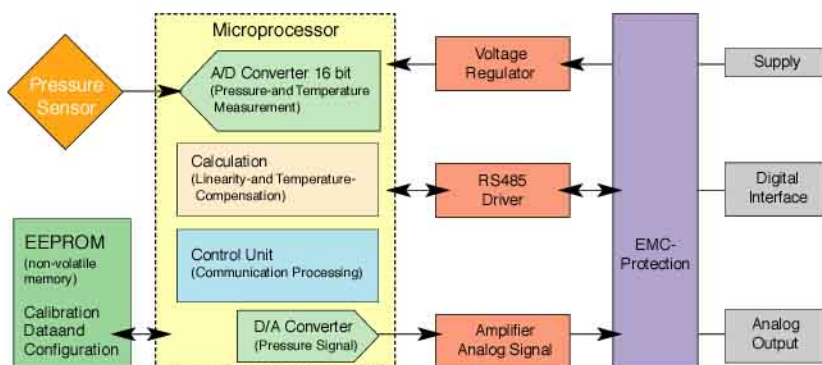
35 X, G3/4"



35 X HT



35 X HTC



30X系列：快速响应的，含模拟量输出的数字补偿压力变送器

通过一个高精度的A/D转换器(16bit)我们可以对传感器信号进行高达每秒五百次的测量，每次测量后，确切的压力值被计算出来(消除了线性和温度影响)。模拟量的输出是通过D/A转换器校正后的数据。

这项技术允许了高精度和快速的压力测量，甚至是在宽温区的条件下。

模拟量输出

可编程的模拟量输出提供了如下的标准输出方式：

- 电压输出(0-10V)
- 2线制电流输出技术(4-20mA)

输出已经对反接与短路做了相应保护。

数字接口

除了模拟量信号输出，该类压力变送器还提供了数字量输出，兼容BUS总线，并具有如下功能：

- 读出压力和温度值
- 客户端零点与增益调整
- 对模拟量输出的压力范围和单位进行重新设定
- 配置参数的设置
- 信息的读出一如序列号，补偿压力和温度范围等
- RS485两线半双工通讯(以波特率9'600或115'200)

数字补偿技术

利用压力传感器的数学模型，我们可以最大程度上消除非线性和温度误差。在生产过程中，每一个压力变送器会在全量程全温区内进行测试，这些测试结果是我们建立数学模型的基础。

在实际应用中，下方的公式可以计算出精确的，"消除误差的"压力值：

$$p = \sum_{i=0}^n \left(\sum_{k=0}^m \text{coeff}_{i,k} * \text{temperature}^k \right) * \text{pressure}^i$$

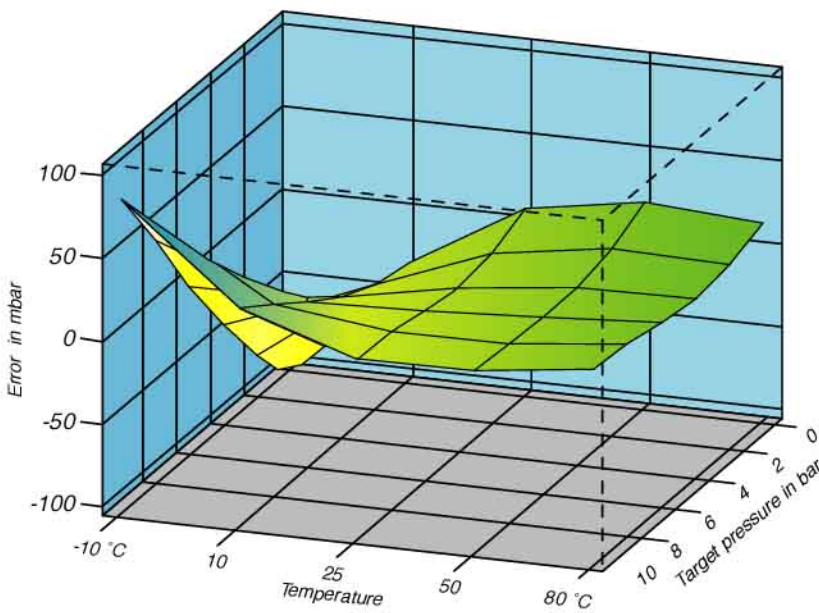
- p*: Calculated pressure value
- temperature*: Measured temperature at the sensor
- pressure*: Measured pressure sensor signal
- coeff*: Coefficients
- n, m*: Order of the polynoms. Value range: 1-3

30X系列

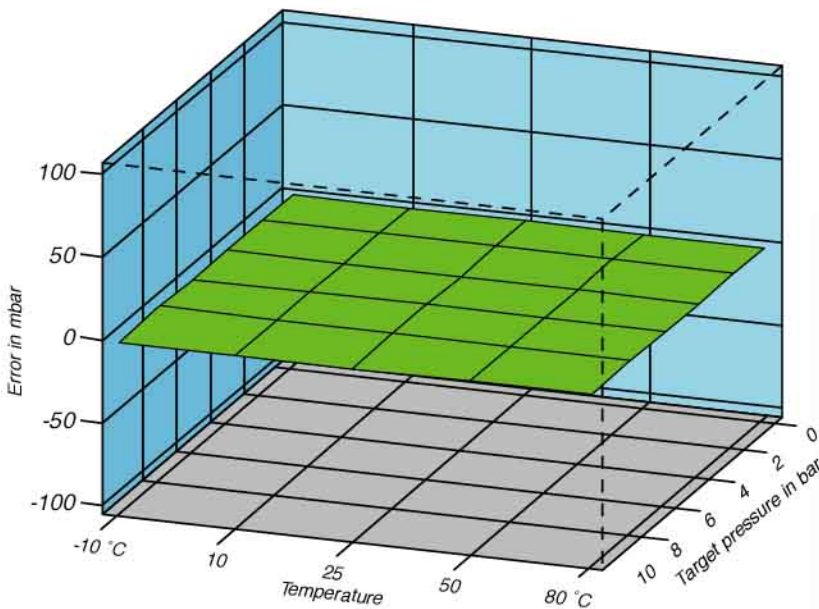
这种补偿技术使得在全量程和全温区的总误差实现在0.05%以内，这是相对于传统补偿精度的20到50倍的性能提升(详情见下表)

每一个压力变送器都会提供相应的校验证书，至少包含了三个温度点、四个压力点的测量数据。

Standard Transmitter 10 bar to -10-80 °C



Digitally compensated Series 30 Transmitter, 10 bar



36 X W



PD-33 X



35 X HT, Tri-Clamp



PD-39 X