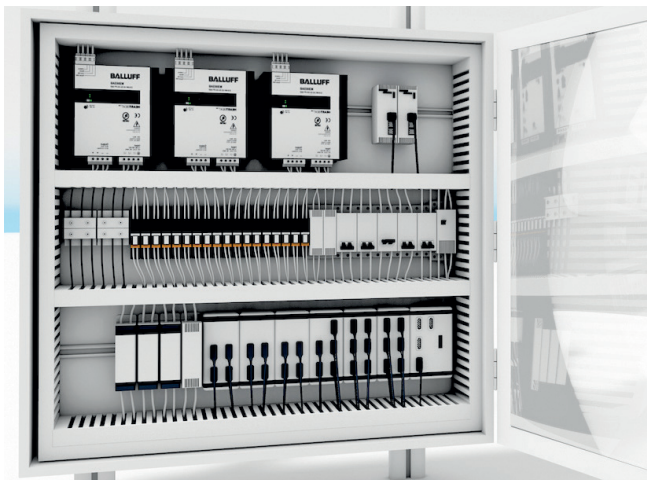


## 工业网络与连接 – 直接接线

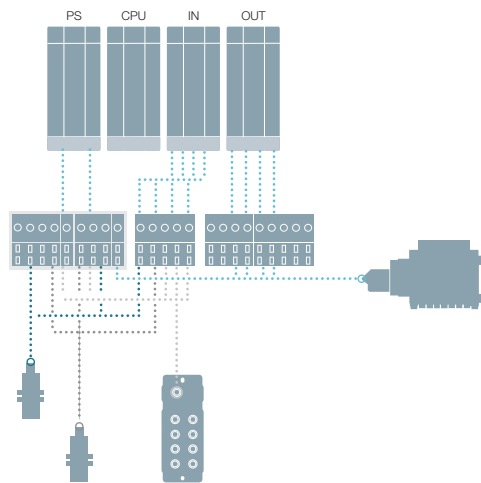
# 数据从现场层面 直接传输到控制层面的工作原理

直到上世纪60年代，电气控制系统都是由继电器构成。这些电磁作用开关通过固定布线彼此连接或与其它电子组件连接。这被称作硬线逻辑编程控制系统。

1968年，人类发明了第一个可编程逻辑控制器（PLC）。借此可以通过软件程序取代众多接线，也省去了继电器。PLC本身仍旧通过接线直接与待控制设备连接。我们现在为您揭示该系统的工作原理。



带PLC和集中式电源的控制柜



设备与PLC之间通过端子排直接接线

通常，生产机器由各种输入/输出设备组成，例如驱动装置、传感器、执行器或信号灯。所有这些设备都产生信号，或者需要与中央控制柜交换信号。在控制柜中有PLC、集中式电源、必要时，还会有人机界面（HMI）。现场输入/输出设备的模拟量和数字量信号通过导线进行传输，这些导线直接连接到中央控制系统的信号输入/输出集成电路板或通过端子排连接。



端子排与PLC之间的电缆



连接器，用于连接设备



带连接头的传感器，带用于向PLC输出信号



阀岛连接器，用于连接阀岛

在将设备直接连接到PLC时，布线最麻烦。因为电缆护套中的每根芯线都必须连接到控制系统中的电路板上。借助安装在设备与PLC之间的端子排可以将这些芯线汇集成线束。利用连接器，将一个相应的传感器连接到PLC或端子排上。特殊的阀岛连接器能用于阀岛与PLC的连接。