

德国施迈赛H系列 | 食品加工机械的新系列指令装置

德国施迈赛H系列的新型指令和信号装置旨在最大程度地确保卫生。范围广泛的指令装置可以灵活地适应机械工程的要求。



食品加工行业中的人机界面必须满足特定要求，例如包括**卫生设计、避免交叉污染、无死角设计**等。用于这些应用的指令和信号装置（包括紧急停止按钮），其特征是**密封元件和表面之间的无间隙过渡，以及没有突出的部件**。这些特征有助于保证设备的清洁，因为灰尘和污染物的附着点被减少到最小。同时，外露的密封元件必须设计得更加坚固，以便它们能够经受住用高压水枪和腐蚀性介质的日常清洗，以及消毒。这意味着所有的材料都需要有很高的**防护等级（IP69）**，以及**高耐腐蚀性**。

»» 不仅仅是防护等级 ««

在这一点上，我们需要反驳一个常见但不正确的假设——防护等级是最重要的。其实不然：一个操作系统有足够的防护等级，但也许仍然不适合在食品加工机器上使用，因为它很难清洁，而且不满足必要的“卫生设计”要求。

这些要求在**DIN EN ISO14159 (机械安全-机械设计的卫生要求)** 中也有规定。例如：

- 必须确保没有任何死角可以让材料残留物沉降或形成生物膜。
- 表面和几何形状的设计必须能使它们易于清洗。
- 同样重要的是，湿气不能积聚在外壳中，例如开关和控制板的外壳。

»» 久经考验，不断提高 ««

正是在这些独特的食品加工机械工程条件下，德国施迈赛的N系列设备已久经考验。**N系列是专门为卫生敏感的应用而开发的，包括多种指令和信号装置，以及各种附件，包括紧急停止按钮，蘑菇型按钮和其他按钮。**

N系列现在正逐渐被H系列取代，有两个原因：

- 首先，在机械指令中对食品加工机械有新的标准，这对指令装置的设计也有影响，包括紧急停止按钮。
- 其次，人们希望进一步简化设备的组装。

»» 食品加工机械HMI (人机界面) 的新标准 ««

首先是新版标准。DIN EN 1672-2 标准中概述了食品加工机器的卫生和清洁要求，基于全球统一和熟悉的EHEDG指南（欧洲卫生工程设计院）。该标准非常详细。例如：对于从操作设备到外壳前面板形成过渡的前环，有一个规定的最小角度，该角度取决于操作设备之间的距离。这有助于确保操作人员可以用布彻底清洁前面板上的缝隙，并可以从各个面检查设备是否损坏。

根据这一新标准的要求，德国施迈赛针对卫生敏感型应用开发了一系列全新的控制元件，同时考虑到了另一项新法规（10/2011/EU），该法规为这种特殊应用的材料选择制定了要求。

H 系列包含各种类型的开关设备：**按钮、指示灯、选择开关、紧急停止装置等。**

将N系列和H系列的指令装置进行比较，就会发现这些装置经历了进一步的提升：

- 紧急停止按钮与前面板的连接被重新设计。
- 行业标准的蓝色密封圈不再被前环所掩盖，而是清晰可见的。这确保了用户可以一目了然地检查是否有损坏。
- 不锈钢前环的角度与新版标准一致。
- 紧急停止装置上的黄色前环不仅避免了对黄色板的需求，而且还避免了黄色板会导致的集尘边缘。
- 在所有的开关上，设计者都特别注意了无死角、无毛刺或边缘的软过渡。

»» 卫生条件下的紧急停止 ««

最显着的特点是**外壳和冲击按钮顶部之间的蓝色密封元件，它不能作为单个注塑成型部件生产，而是由两部分组成。**在N系列中，这两个部件已通过超声波焊接。然而，焊接确实会在焊缝边缘产生开孔结构——这些开孔可能很小，但还是不理想。

为了解决这个问题，新的H系列（包含各种类型的开关设备，包括紧急停止按钮）**现在使用O形环密封连接，这有助于确保更高的卫生水平。**

»» 模块化结构 ««

除了标准要求和作为设计原则的“卫生设计”外，新的**H系列是完全模块化的。所有设备（包括主开关）都有中央螺母连接的设备头和一个卡扣式触点载体。触点元件设计为独立触点，可以在卡扣式触点载体上进行不同的组合。**

首先，这个概念使安装非常直接和快速；
其次，具有高度的灵活性；
第三，它为预布线创造了前提条件。

另外不锈钢前环也不是标准化的一部分。它适合在卫生要求超出肉类加工行业的领域使用，例如在机器需要用更多腐蚀性清洁剂的乳制品行业。