

# 电子传感器在电气设备监测中的运用试析

李克媛

哈尔滨华德学院, 中国·黑龙江 哈尔滨 150025

**【摘要】**对于传统的电力系统来说,如果其中的电气设备没有自动化监测功能,就不能够满足对各个区域的用电消耗控制需求。现阶段,随着我国电力行业发展水平的不断提升,为了使电气设备监测系统的功能性以及实用性得到进一步提高,就需要通过电子传感器在其中的应用来取得良好的管理效果。基于此,本文对电子传感器在电气设备监测中的应用进行分析,希望能够为相关工作人员提供帮助。

**【关键词】**电子传感器; 电气设备监测; 运用

我国在进行电气设备的监测工作时,通过对电子传感器的应用,能够有效提高电气设备监测质量,同时也是促进我国电气行业实现可持续发展的重要工作。所以,相关工作人员应当重视对电子传感器的应用,使其在电气设备监测中的效果得到全面发挥,进而为我国经济水平的提升打下坚实的基础。

## 1 电子传感器的作用

电子传感器主要是结合生物对外界的信号感知能力进行模拟反应的机制,同时在这个基础上来开发出的产品。电子传感器的作用主要是对环境中的感知信号进行响应,再通过相应的处理来将其转换为电路中核心设备能够处理的模拟信号,最后借助核心设备的计算以及处理来将结果转换为电信号同时驱动执行设备进行相应的动作,进而实现系统预先设定的理想状态。所以,电子传感器最主要的作用就是能够将自然界当中的信号结合自身的感知、采集、计算转化为计算机系统核心处理器可以读取和处理的信号,同时借助核心处理器快速有效传达给执行设备进行相应控制和实施。

## 2 电子传感器的特点

电子传感器本质上是经电子技术改造的监测装置,当将其装置于相关设备中时可以及时监测信息,同时结合电子技术对所监测到的电子信号进行处理,继而实现信息输出。长期的实践应用发现,电子传感器主要有两方面的显著特点,即数字性和安全性。可以说,数字性是电子传感器最重要的功能特点,尤其是随着近年传感器产品的更新换代,数据技术已经成为电子传感器数据处理所依托的重要技术,这大大提升了电子传感器的应用价值。就当前阶段所应用的电子传感器来说,其在信息传输、处理、存储、控制及记录中均发挥着重要的作用。安全性是电子传感器的另一大显著特点,传统电力系统因为缺乏设备运行监控系统,导致电气设备运行效率与质量均无法得到有效的保证,一旦出现故障还会对整个电力系统的稳定性与安全性造成影响。随着近年来电子传感器技术的进步,其已经可以在电力系统化中构建自动化监测系统,大大增强了电气设备和电力系统的安全防御能力。

## 3 电气设备监测中的必要性

电力系统中的电气设备种类繁多,最常见的有发电机、电力线路、变压器及断路器,这决定电气设备运行较为复杂。随着近年来电力行业的发展,社会对电力系统运行的安全性与稳定性提出了更高的要求,加强电气设备监测显得十分重要。但一直以来,如何保障用电效率和用电安全都是电气设备使用过程中亟需解决的问题,传统电力系统中的电气设备或没有监测功能,或监测功能不强,导致系统安全防御无法得到有效的保障,经常会出现断线、接地、漏电及短路等设备事故。电力安全始终都是电力运行的重要保证,实际上积极开展电气设备监测可以起到预防、发现隐患和解决隐患的作用。因此,为有效确保和提升电气设备运行效率与质量,积极加强电气设备监测显得十分必要。

## 4 电子传感器在电气设备监测中的应用

### 4.1 摄像监控

对于摄像监控来说,主要就是对电气设备运行通过图像以及视频等方式来呈现,而在这个系统当中,通常会应用采集图像的电子传感器,以此来让系统能够获取更多的信息资源。而采集图像的电子传感器覆盖范围有着很大的局限性,所以为了使传感器的覆盖范围得到提升,就要求电子传感器可以改变焦距、转动拍摄角度,以此来让采集到的图像更加清晰、采集范围更加广泛,收集的视频也能够更加全面。通过在图像采集中应用电子传感器,尤其是在电气设备检测中的应用,不仅能够工作人员能够全面掌握被检测设备的运行情况,还能够将数个监控视频信息在一个控制界面进行显示,以此来帮助工作人员更好地掌握整个系统的运行情况。

### 4.2 数据传输

对于电气设备监测系统来说,应用电子传感器能够对数字信号进行传输。例如电信号、声音信号以及图像信号等等。而在现阶段的传输网络以及传输系统当中,都会安装电子传感器,以此来确保信息传输的准确性,并且还能够借助电子传感器中的内部装置来提升信号传输的有效性。尤其是在现阶段随着智能化技术的不断发展,应用电子传感器可以进行信号数据传输的梳理、校准、识别、判断以及决策等一系列的操作,以此来提升电力设备监测当中数据传输的智能性。

### 4.3 自动控制

自动化控制系统中的应用是现阶段电子传感器应用的主要方向,属于最为常见的方式。通过实践应用发现,电子传感器与自动化控制技术的有效结合可以让电气设备管理与维护变得更加的便捷和有效。在功能发挥上,电子传感器可以将电器设备运行过程中产生的数据信息收集起来,并对其进行初步的整理分析,而后将其作为媒介传输至自动化控制中心,随后借助自动化控制系统对电气设备运行状态进行分析判断。更为有利的一点是,自动化控制系统还可以对电气设备的相关装置进行自动化控制和操作,一旦运行过程中出现某种故障,自动化控制系统可以快速自我诊断,着手解决这一故障,以此实现对电气设备自动化控制和管理的目的。除此之外,在电气设备通风运行过程中,逐渐趋于现代化的电子传感器可以一方面保证变频空调系统功能,另一方面实现节能降耗的目的,有助于增强电气设备和电子传感器的附加价值,电力系统运行更加的节能环保,符合社会经济发展需求。

## 5 结束语

综上所述,在电气设备监测工作当中,应用电子传感器是非常重要的,其既可以提高对电气设备的监测效率,还可以满足人们的生活与工作的实际需求。因此,相关部门一定要重视对电子传感器的应用,进而让其价值在我国的电气行业中得到全面的发挥,以此来推动社会持续稳定的发展。

### 参考文献:

- [1] 简辉华. 电子传感器应用于电气设备的监测[J]. 无线互联科技, 2013(4): 161.
- [2] 王晓娟. 电子传感器在电气设备监测中的应用[J]. 电子测试, 2015, (2): 166-168.