东北电力株式会社用广域网络型输电自动化系统

富士电机向东北电力株式会社供应了能在发生大规模灾害时继续使用的广域网络型输电自动化系统。

其主要特点如下：

⑴ 在相距较远的 2 处营业所安装服务器，使服务器间相互备份，当其中一处营业所遇到灾害时，确保通过另一处营业所可继续使用。

⑵ 在 1 秒以内切换到备用设备，从而将切换对业务造成的影响控制在最小范围。

⑶ 通过网络将服务器与操作终端连接，而不在操作终端安装应用软件，从而使维护高效化，并可削减系统的维护费用。

（a）室内机　（b）室外机

间接风冷节能混合空调机“F-COOL NEO”的系列扩充

近年来随着服务器的高性能化和高密度化，数据中心散热量大幅增加。

富士电机为实现数据中心节能化，过去销售间接风冷空调机“F-COOL NEO”（制冷能力 40 kW），该空调机经由热交换器只与外气交换冷热，最近又新开发了制冷能力 56 kW 的机型。

其主要特点如下：

⑴ 通过风冷冷却与内置制冷机的混合运行，可将全年消耗功率节约到普通空调机的约 1/3。

⑵ 由于是间接利用外气，因而不易受到外气中所含水分、PM2.5 等尘埃、腐蚀性物质的影响。

⑶ 只要接通电源就能使用，而不需要另行准备冷水和冷却水。而且送风口（吹出的空气）方向朝下，方便在双层地板上使用。

密封型高压接触器“SVE135”

随着直流配电系统及电动汽车的普及，直流电路用接触器的需求激增，这就迫切要求直流电路用接触器实现小型化，并提高安全性和接触可靠性。富士电机为满足这些要求，开发出额定电压为 DC450 V、额定电流为 135 A 的密封型高压接触器“SVE135”。

其主要特点如下：

⑴ 在封入切断用气体的密封胶囊内设置触头部，从而可提高切断性能，实现小型化和高接触可靠性。

⑵ 利用独创的触头部结构实现了耐受高过电流，并实现主电路的无极性化，在顺逆两个方向上达成相同的切断性能。

⑶ 可在所有方向安装，最小误动作冲击为 490 m/s^2。

（a）“ALPHA7”

（b）“SPH3000D”

运动控制系统

将伺服系统与运动控制器组合而成的运动控制系统在半导体、液晶制造装置、电子零件加工装置等整个产业机械上拓展用途。这个过程中除了要求更加高速化高精度化以及缩短投产调整时间外，还提出提高安全性、维护性等需求。为满足这些需求，富士电机开发出伺服系统“ALPHA7”和运动控制器“SPH3000D”，并将其产品化。ALPHA7 实现了行业最顶级的高速高精度驱动控制，标准配备为更安全操作提供帮助的安全功能。另外，用 1 台 CPU 执行顺序控制和运动控制的 SPH3000D 能够将 ALPHA7 的性能发挥到最大限度。将 ALPHA7 和 SPH3000D 组合而成的运动控制系统为提高生产效率、削减成本、提高安全性作出贡献。

“FST”（ϕ100mm）

扩充高精度管段式超声波流量计“FST”的产品

高精度管段式超声波流量计能通过插入管道内的 3 对传感器以 ±0.2% of rate 的高精度测定包括油类在内的各种液体的流量。如此便能对流量进行正确控制，为设备整体节能和提高品质提供帮助。

富士电机于 2016 年发售了口径 ϕ50 mm 的高精度管段式超声波流量计“FST”，本次为扩大适用范围而扩充了以下产品。

⑴ 针对石油及化学成套设备增加了满足 ATEX、TIIS、NEPSI 各规格的防爆型产品（依次发售）。

⑵ 扩充不同规格的产品，齐全了行业通用的 3 种口径 ϕ50 mm、ϕ80 mm、ϕ100 mm 的产品。

使用 SiC 沟槽型栅 MOSFET 的 All-SiC 模块（1200 V/400 A）

随着人们要求功率转换装置进一步高效化、小型化、大容量化，对可满足这些要求的 SiC 元件产品化的期待也越来越高。富士电机过去通过采用铜针连接和树脂密封技术的新结构封装，将最大额定容量 1200 V/100 A 的 All-SiC 模块成功产品化。该新结构封装在降低内部配线电感的同时，还可进行高温运行，实现了 SiC 元件的高速运行和高可靠性。

富士电机为进一步扩大额定容量，这次新开发出了大容量新结构封装。在本封装中通过安装兼具低导通电阻和高速开关特性的第 1 代 SiC 沟槽型栅 MOSFET，实现了额定容量 1200 V/400 A 的 All-SiC 模块。

出光大分地热株式会社泷上双循环发电站营业运行开始

富士电机以 EPC 合同方式从出光大分地热株式会社拿到发电设备的订单，此泷上双循环发电站已于 2017 年 3 月开始营业运行。双循环发电是利用加热源使低沸点介质蒸发，用该蒸汽使汽轮机旋转的发电方式。作为加热源，因可有效利用过去无法使用的低温蒸汽及热水，有望成为很有前景的发电方式。

该项目的设备作为商用机是富士电机的第一号机，汽轮机是在川崎工厂制作的。发电端输出最大为 5050 kW，是日本最大级别。

虽然发生了熊本地震，再加上持续阴雨、寒潮等很多影响室外施工的因素，但最终还是在顾客及相关各公司的通力合作下，按原定计划成功交货。

面向 Seven-Eleven Japan Co., Ltd. 的拿铁咖啡机

Seven-Eleven Japan Co., Ltd. 在 SEVEN CAFÉ 中新增牛奶菜单。富士电机开发出在保证卫生的状态下可简单使用牛奶的系统。

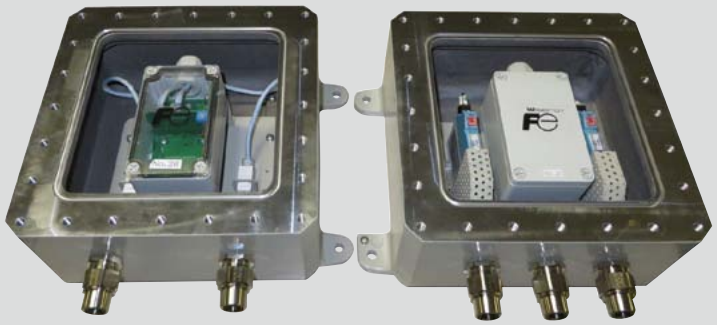
其主要特点如下：

⑴ 世界上首次采用无菌填充包装牛奶，利用划时代的管道系统，使常温部分的管道上不再残留牛奶。

⑵ 利用新开发的专用清洗剂和自动清洗功能，便于保持销售模块的卫生状态。

⑶ 管道嵌入型牛奶起泡机构不需要过去必须执行的拆分清洗步骤，可产生细腻的泡沫。

⑷ 通过将拿铁咖啡和普通咖啡的销售台分开设置，采用防止牛奶过敏原无心混入的结构。



（a）收发器　　（b）无线振动传感器

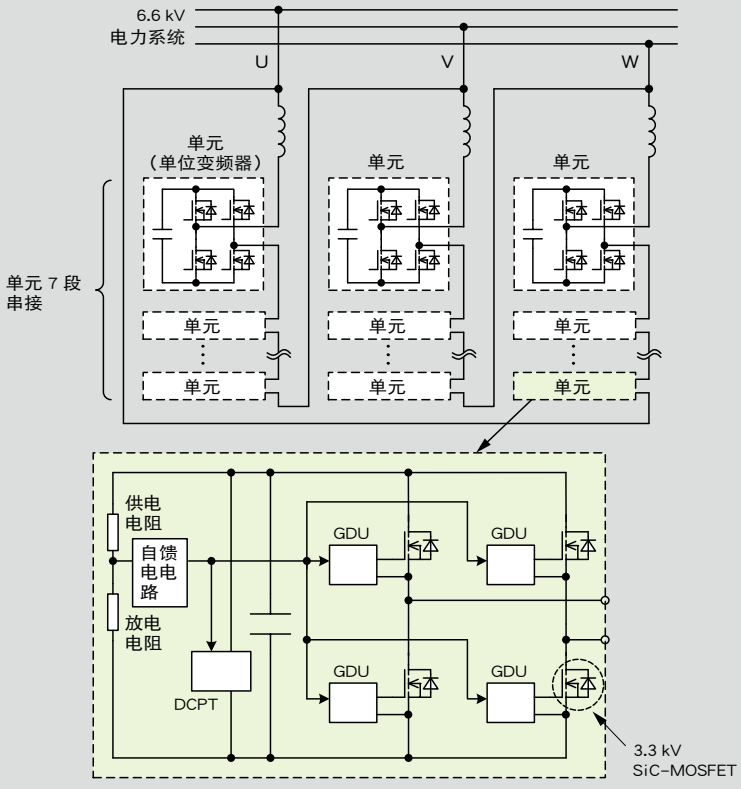
无线式旋转设备振动诊断系统“Wiserot”的防爆认证

无线式旋转设备振动诊断系统“Wiserot”对旋转设备、风机、泵等机械设备的振动进行测量，并可尽早发现异常，在汽车、钢铁、化学（非防爆区域）等制造成套设备中被广泛采用。

富士电机在日本国内外取得防爆认证，将应对防爆的无线振动传感器产品化，以作为新的产品阵容。可用于日本国内外石油化学成套设备等防爆区域。耐压防爆结构为 Ex db ⅡB+H_2T4 Gb，主体为铝铸件，上部外罩考虑到无线通信而采用聚碳酸酯。

本次取得的日本国内外防爆认证如下所示。

⑴　IEC 60079-0/1/11
⑵　EN 60079-0/1/11
⑶　JNIOSH-TR-46-1，2，6：2015



6.6 kV 电力系统直连 MMC 方式的无效功率补偿装置（STATCOM）

富士电机参与到日本内阁府的战略性创新创造方案（SIP）中，正在开发无需使用连接变压器便可直连到 6.6 kV 电力系统的 MMC 方式的无效功率补偿装置（STATCOM）。

其主要特点如下：

⑴　使用 3.3 kV 高耐压 SiC-MOSFET 作为功率元件，可实现高效化。

⑵　从主电路电位以非绝缘方式提供 SiC 元件的栅极驱动电路（GDU）及直流电压检测器（DCPT）的电源，通过这种自馈电技术可实现周边电路的小型化。

⑶　通过富士电机独自开发的单元（单位变频器）直流电压均匀化控制，不仅可进行无效功率补偿，还可进行逆相电力补偿。

富士电机

Fuji Electric

＊本刊记载的公司名称及产品，有可能是各相关公司的商标或注册商标。