

Tablero de control *á la carte*

COMPLETE line

Phoenix Contact
www.phoenixcontact.com.ar/
completeline

Nota del editor: en este artículo, un detalle acerca de cuatro de las siete áreas funcionales: confiabilidad en sistemas de alimentación, redes y seguridad industrial, control y cableado. Próximamente, otro artículo con el detalle de las tres restantes.

COMPLETE line es la propuesta de Phoenix Contact para acceder a un tablero de control ajustado a las necesidades específicas de su aplicación y equipado con tecnología de última generación. En definitiva, es un sistema de tecnologías que combina herramientas de hardware y software, junto con un servicio de asesoramiento y soluciones de sistemas que permiten optimizar los procesos de fabricación. De esta forma, la ingeniería, la adquisición, la instalación y la operación resultan más sencillas de lo acostumbrado.

La personalización del diseño, de las funciones inteligentes y de la interfaz de usuario se lleva a cabo a través del software Project Complete. Por ejemplo, sirve a la planificación de regletas de bornes y creación de las rotulaciones correspondientes, y acompaña el proceso desde su proyección inicial hasta la puesta en marcha del tablero.

Los elementos utilizados también facilitan las tareas de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. Por ejemplo, para la conexión, se vale siempre de la tecnología "push-in", que permite cablear de manera rápida y sin herramientas. Asimismo, los accesorios de rotulación, puentado y prueba normalizados reducen la cantidad de piezas necesarias.

Si bien la diversidad de propuestas que pueden desarrollarse con COMPLETE line es muy vasta como para ocupar solo unos renglones, en este artículo se presenta una aproximación que permite vislumbrar su alcance y entender el concepto.

Es un sistema de tecnologías que combina herramientas de hardware y software, junto con un servicio de asesoramiento y soluciones, de sistemas que permiten optimizar los procesos de fabricación de tableros.

Introducción a las áreas funcionales

Phoenix Contact identifica siete áreas funcionales que pueden conformar cualquier tablero de control. Ellas son: Confiabilidad en sistemas de alimentación, redes y seguridad industrial, control, acondicionamiento de señales, seguridad, conectividad y conmutación de cargas. Es a partir de tales áreas que comienza el proceso de desarrollo de la solución de tablero de control requerida. El objetivo es satisfacer las necesidades identificadas para cada área, de forma eficiente.



Áreas funcionales

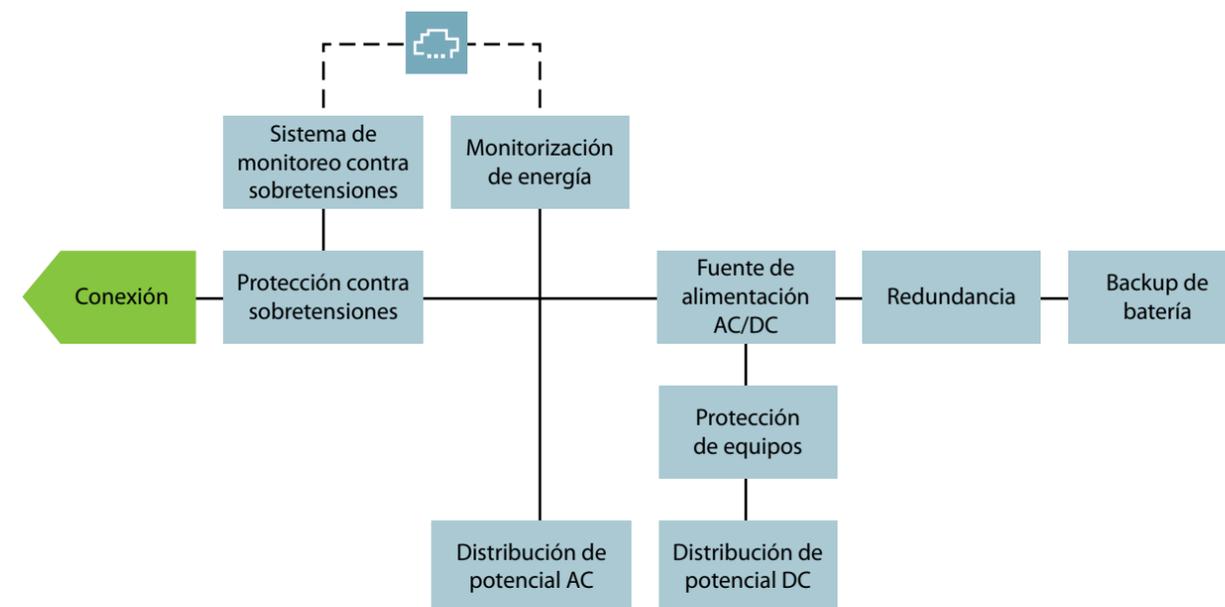
Confiabilidad en sistemas de alimentación

Una de las áreas funcionales identificadas es la de confiabilidad en los sistemas de alimentación.

En este sentido, el sistema COMPLETE line ofrece todos los componentes para un concepto de suministro completo: un sistema de protección contra sobretensiones desvía de forma segura las sobretensiones transitorias en el lado AC sin causar paradas del sistema ni daños. El mantenimiento preventivo permite transmitir los eventos de sobretensión a la nube.

En los tableros de control, ésta forma de tratar la distribución de potencial AC y DC reduce la necesidad de espacio y los tiempos de instalación.

Las soluciones de redundancia o alimentación ininterrumpida complementan a los sistemas de alimentación con fuentes DC y garantizan así una alimentación de 24 Vcc incluso en situaciones críticas. Los interruptores para protección de equipos evitan que los efectos negativos de los fallos en el campo perjudiquen a todo el sistema. Además de la alimentación y la protección, las soluciones de mo-



Parte funcional de esta área Otras áreas funcionales — Conexión uno a uno - - - Conexión a la red

Confiabilidad en sistemas de alimentación

nitorización en todo el sistema ayudan al ahorro de energía.

Los elementos utilizados también facilitan las tareas de montaje, puesta en marcha y mantenimiento.

Redes y seguridad industrial

Otra de las áreas funcionales es la de redes y seguridad industrial, por lo cual implica los desarrollos y propuestas de *COMPLETE line* para lograr una comunicación fiable y segura, que atienda las exigencias de la industria actual. Para la comunicación remota, ya sea para el mantenimiento remoto o el telecontrol, se ofrecen distintas tecnologías como radiotelefonía móvil, red de telefonía pública o cables propios de la empresa.



Redes y seguridad industrial

Las soluciones para la comunicación remota industrial se basan en la tecnología de red privada virtual (del inglés, VPN), con mantenimiento remoto basado en la nube con *mGuardSecure Cloud*, con alojamiento propio.

La línea de firewalls industriales *mGuard*, desarrollada por la empresa, que protege las soluciones de automatización frente a ataques externos, garantiza que los componentes de infraestructura Ethernet tengan una comunicación confiable.

Las pasarelas de enlace, o Gateways, permiten una fácil integración de buses de campo con protocolos seriales en sistemas basados en Ethernet. La protección contra sobretensiones para la tecnología de la comunicación garantiza la máxima disponibilidad.

Asimismo, los routers de radiotelefonía móvil TC Router, habilitan conexiones de datos de alta velocidad potentes mediante redes LTE 4G con hasta 150 MBit/s. De este modo, la conexión de banda ancha móvil para una interconexión del emplazamiento es altamente flexible también en todas aquellas partes donde no se dispone de una conexión a Internet por cable. Todos los routers ofrecen seguridad mediante apoyo IPsec y OpenVPN, así como un firewall *StatefulPacketInspection* integrado.

Control

Respecto de los productos y soluciones del área funcional de control, estos también están desarrollados por la empresa a fin de adaptarse a los requisitos de las diferentes aplicaciones y condiciones marco.

Axioline es el concepto de sistema de control distribuido. Se trata de sistemas de control, acopladores de bus o módulos de E/S, siempre con un diseño modular. *Axioline F*, *Axioline Smart Elements*, *Axioline P*, *Inline* y *Maestro I/O Link* independiente, son algunas de las opciones disponibles para cubrir toda la gama del área funcional de control del tablero.

El manejo y la visualización se pueden realizar de forma compacta desde un PC industrial o se pueden externalizar mediante una HMI.

Cableado

El cableado del sistema de control merece atención aparte. La opción para reducir el esfuerzo de cableado de los distintos componentes de un sistema de automatización son las soluciones de *Varioface*.

Se trata de que el cableado se diseña especialmente para el acoplamiento a módulos de E/S de distintos equipos de automatización. En lugar del cableado individual, normalmente costoso y propenso a fallas, se utilizan componentes enchufables. De este modo, el cableado es más rápido, más claro y sin fallos.

PLC y sistemas de E/S

En los conceptos de sistema de control centralizados, el controlador y las E/S se pueden disponer directamente en el armario de control.

La oferta incluye el PLC para Ethernet, los sistemas de E/S y el software de PLC adecuados, tanto para señales analógicas como para señales digitales.

Las opciones son: *PLCNext Control*, como plataforma abierta, con amplia variedad de opciones, disponibles en varias clases de prestaciones; PLC con programación IEC 61131-3 de la familia *INLINE*; sistemas de E/S para el armario con grado de protección IP 20; sistema de E/S para el campo, con grado de protección IP 65/67; PLC para la infraestructura de edificios, o microsistema de control programable, tipo sistema de relés inteligentes para control de procesos de automatización sencillos. ■

