CASO PRÁCTICO

Climatizador para exterior en la estación convertidora de ultra alto voltaje NARI

Pfannenberg proporciona una solución para la gestión térmica de la nueva aplicación de contenedor preconfigurado en la estación convertidora de la Red Nacional.

El contenedor preconfigurado resuelve perfectamente el problema de la instalación remota y la puesta en servicio de la estación convertidora UHVDC, pero presenta un nuevo desafío para la refrigeración y la monitorización.

Pfannenberg ofrece una solución innovadora con productos estándares para el contenedor.

La tecnología de corriente continua de ultra alto voltaje (UHVDC) es una tecnología de transmisión de corriente continua igual o superior a ±800 kV.

En comparación con la tecnología de transmisión de corriente alterna tradicional, la UHVDC soporta una transmisión en distancia más larga con menos pérdida de energía en camino y menos terreno ocupado por la infraestructura.

SHARING COMPETENCE

百能堡 Pfannenberg
ELECTRO-TECHNOLOGY FOR INDUSTRY

Tomemos como ejemplo el proyecto UHVDC de Lingwu - Shaoxing en China, que conecta Lingwu (provincia de Ningxia) y Shaoxing (provincia de Zhejiang) a una distancia de más de 1600 km. El proyecto total cuesta alrededor de 10 mil millones de euros, pero obtiene un ahorro de terreno del 60 % y reduce entre 25 %~40 % la pérdida de potencia en la transmisión. Para equilibrar la generación de energía y la situación de consumo, se construirá otra línea UHVDC de 52.300 km de longitud en el ámbito del plan nacional de China.
El cliente de Pfannenberg, NARI Technology Co., Ltd. (en adelante NARI) es un proveedor líder de soluciones para tecnologías eléctricas y automatización en China. Es uno de los principales proveedores de Power SCADA (Control de supervisión y adquisición de datos) en China y también es el primer investigador en redes inteligentes de la State Grid Corporation of China. Suministra sistemas de protección y de medición de CC, sistemas de seguridad y estabilidad y sistemas de protección de CA en los proyectos de UHVDC. Para resolver el problema inesperado de ensamblaje y puesta en marcha in situ en áreas remotas, NARI ha desarrollado la «solución de un contenedor preconfigurado», en la que todos los sistemas necesarios de protección y control se pueden instalar en el armario y colocar en un contenedor por anticipado. De esta manera, toda la instalación y la puesta en marcha pueden completarse en la planta NARI antes de su entrega. Esto puede ser reconocido como un elemento revolucionario en la industria eléctrica.

Línea UHVDC en construcción

Mapa esquemático de la línea UHVDC Lingwu – Shaoxing

El contenedor monta en su interior los armarios eléctricos que deben ser climatizados según los requisitos de NARI, porque está ubicado al aire libre y expuesto a la luz del sol, polvo y humedad. El sistema de protección debe ser IP55. El protocolo de comunicación RS485 también es obligatorio con el sistema de control central para monitorizar el estado del sistema de acondicionamiento. La carga de calor del contenedor va de aproximadamente 10 a 15 kW, contribuyendo parcialmente a ella la exposición a la luz solar, lo que significa que se necesitan de 2 a 3 climatizadores en un contenedor. Todo el contenedor debe ser ventilado regularmente con la entrada de aire fresco, ya que en el interior se genera gas tóxico.

Se asemeja a una aplicación comercial en la medida en que todo el espacio del contenedor debe ser climatizado, mientras que otros requisitos como el protocolo de comunicación, la protección IP alta y la entrada de aire de ventilación filtrado por lo general no son ofrecidos por el acondicionamiento comercial, así como la alta fiabilidad. También es muy necesario que la aplicación sea exenta de mantenimiento ya que las unidades se instalarán en un área remota. Todo ello genera un dilema en la elección por parte del cliente (climatización comercial contra climatización industrial).

Pfannenberg entendió las necesidades del cliente y preparó una solución personalizada para esta aplicación: un climatizador exterior DTI 8561 más la 4a generación de ventiladores con filtro IP55 para exteriores. El climatizador tiene un protocolo de comunicación RS485, componentes resistentes para uso industrial y se maneja fácilmente para cualquier tipo de servicio (instalación, mantenimiento y reparación). El ventilador con filtro será controlado por el temporizador del cliente para introducir aire fresco y limpio regularmente en el interior del contenedor. El sistema integrado de gestión de condensados dentro del climatizador maneja perfectamente la condensación durante el funcionamiento. El largo intervalo de servicio de los ventiladores con filtro también reduce el gasto del servicio en el futuro. Todo lo anterior contribuye a una solución única para esta aplicación.

Pfannenberg identificó y resolvió de manera innovadora y exitosa el problema de la gestión térmica del contenedor preconfigurado de NARI. Esto también crea una buena referencia para la gestión térmica del contenedor preconfigurado y el hecho de que se convierta en una solución popular para más industrias en el futuro.

Normalmente, para la línea UHVDC, hay una estación convertidora en el punto inicial y en el punto de destino. Por lo que se cuentan alrededor de 100 estaciones convertidoras, cada una de las cuales necesita entre 10 y 15 climatizadores. Por lo tanto, el potencial de mercado de la UHVDC en China es muy grande. Pfannenberg ha entregado 24 climatizadores para las dos estaciones de la línea Lingwu - Shaoxing.

Contenedor preconfigurado

Resumen

Tarea	Desarrollar una solución industrial: climatizadores para exteriores y ventiladores con filtro para el contenedor preconfigurado en la estación convertidora UHVDC
Desafíos	Alta temperatura ambiental, gran capacidad de refrigeración, comunicación digital, exento de mantenimiento
Productos utilizados	DTI 8561, PF 32.000/65.000, PFA 30.000/60.000
Factores de éxito	• Intenso estudio e investigación completa de la nueva aplicación • Solución innovadora con productos estándares existentes

En síntesis

El mercado de la UHVDC es de reciente desarrolo y tiene una gran demanda potencial en China, donde el contenedor preconfigurado bien se adapta para colocar los equipos de protección. El contenedor puede ser montado y puesto en servicio previamente, para ahorrar trabajo in situ en la obra.

La nueva aplicación requiere una nueva solución para la gestión térmica con alto nivel de fiabilidad, comunicación digital y resistencia. Pfannenberg ofrece soluciones innovadoras con climatización y ventiladores con filtros para exteriores.

Pfannenberg Electro Sales (Suzhou) Co., Ltd. | No. 333, Xingpu Rd., SIP | 215021 Suzhou | China
Phone: +86 512 6287 1078 | info@pfannenberg.cn | www.pfannenberg.cn

All trademarks in this material are property of the respective companies. Pfannenberg and the Pfannenberg logotype are trademarks of Pfannenberg Group Holding GmbH. All rights reserved.
© 2017 Pfannenberg