

Distribuidor minorista con gran volumen de ventas implementa la solución Vertiv™ SmartRow™ en sus centros de distribución para agilizar la salida al mercado



Un estudio de caso de Vertiv



Antecedentes

Con los desafiantes entornos minoristas de la actualidad, pocas organizaciones tuvieron éxito a la hora de mantener la rentabilidad a largo plazo y responder rápidamente a los cambiantes gustos de los clientes y al auge de las compras en línea. Los grandes desafíos, como la pandemia, las limitaciones en la cadena de suministros y una economía volátil han hecho que para las cadenas minoristas tradicionales sea difícil seguir en el negocio. Aunque muchos distribuidores minoristas se han enfrentado a dificultades en años recientes, otros han hecho los ajustes necesarios para prosperar y crecer.

Uno de los principales distribuidores minoristas con gran volumen de ventas en Norteamérica anunció ingresos de más de \$100.000 millones en el año fiscal 2022 y cuenta con largo historial de crecimiento antes y a lo largo de la pandemia, gracias, en parte, a una mezcla de productos como alimentos, ropa, artículos de primera necesidad, equipos electrónicos y ofertas de temporada, por mencionar algunos.

La compañía ha hecho crecer sus ventas minoristas en tiendas físicas tradicionales mientras el crecimiento de sus ventas digitales continúa sobresaliendo en la industria. Uno de los impulsores para este éxito es la capacidad exclusiva de la compañía de cumplir con más del 95 % de todas las ventas, tanto presenciales como digitales, desde sus tiendas.

Detrás del escenario, el mayor facilitador de esta capacidad de cumplir con las órdenes de los clientes es una red de 48 centros de distribución. Los transportistas comunes envían mercancías hacia y desde los centros de distribución. Luego, los distribuidores externos envían productos alimenticios y otras mercancías directamente a muchas de las tiendas de este detallista en Estados Unidos. Como resultado, los clientes pueden retirar la mayoría de las mercancías vendidas a través de estos canales digitales de este distribuidor minorista en las tiendas físicas. Este enfoque permite una mejor disponibilidad de los productos, tiempos de cumplimiento más rápidos, menores costos de envío y una serie de ofertas de cumplimiento en el mismo día.

Desafío: implementar procesamiento informático rápidamente en múltiples centros de distribución, cada uno con un área superior a los 3 millones de pies cuadrados.

Solución: centros de datos prediseñados y preconstruidos Vertiv™ SmartRow™ con racks integrados, protección del suministro eléctrico, distribución eléctrica, enfriamiento, seguridad y gestión remota.

Resultados:

- 95 % de reducción en el tiempo de implementación con infraestructura crítica en funcionamiento cinco días después de la entrega en el sitio
- \$300.000 de ahorros de costos por implementación al aumentar la velocidad de implementación, reducir los riesgos y disminuir el tiempo de planificación y los gastos en general
- La flexibilidad empresarial para abordar las cambiantes necesidades y facilitar el crecimiento empresarial futuro

Desafío

Rápida implementación del centro de datos en el borde de la red, necesaria para facilitar una nueva experiencia digital

Por encima de todo, este distribuidor minorista se esfuerza por optimizar la experiencia de los clientes de la manera en que el cliente decida interactuar. Durante la pandemia, el modelo empresarial de esta compañía necesitó evolucionar de un modelo único en tienda a uno que incorporara una experiencia digital de clase mundial. Esto incluyó una nueva aplicación móvil de compras en línea, un seguimiento de inventario transparente, pedidos en línea, retiro en tienda o en acera, y pagos sin contacto, entre otras funciones. Actualmente, los clientes esperan esto de todos los distribuidores minoristas para realizar compras de manera segura, obtener lo que necesitan según la demanda y compartir su opinión sobre el negocio.

Para permitirles a sus clientes una experiencia digital de clase mundial, este distribuidor minorista necesitaba escalar rápidamente sus capacidades de procesamiento de datos y ancho de banda de la red por medio de agregar computación en el borde en sus centros de distribución. Muchos centros de distribución son instalaciones enormes que superan el millón de pies cuadrados de espacio. Algunos de los nuevos centros de distribución puestos en marcha superan los 3 millones de pies cuadrados.

Estos cambiantes esfuerzos dependen de una implementación exitosa de software, tecnología de TI y procesos que puedan cumplir de manera conveniente y rentable con los pedidos de los clientes directamente desde cualquier punto en el sistema de tiendas, vendedores y centros de distribución. Además, necesitan estar disponibles las 24 horas del día, y los 7 días de la semana, para facilitar la transparencia de los datos y el seguimiento preciso del inventario.

Debido a que el motor de cumplimiento del centro de distribución es uno de los principales impulsores de la satisfacción del cliente, la modernización de las instalaciones y las actualizaciones tecnológicas juegan un papel crítico. Por ejemplo, supongamos que la red de reabastecimiento y cumplimiento de la compañía no funciona correctamente. En tal caso, podría experimentar problemas —tales como mercadería agotada, entregas atrasadas o costos de entrega mayores que llevan a la pérdida de ventas y una menor confianza del cliente—, los cuales afectan la rentabilidad.

Históricamente, con el fin de implementar nuevos centros de datos en el borde, el proceso le tomaría al distribuidor minorista entre seis meses y un año completo, o incluso más en algunos casos. También existen otras consideraciones —como la potencia, el enfriamiento y la gestión remota—, las cuales forman parte del proceso para soportar la infraestructura digital. Esto no le concedió al distribuidor minorista tiempo suficiente para escalar sus capacidades informáticas de vanguardia y agregar las capacidades digitales que los clientes esperan hoy de todos los distribuidores minoristas.

“Esta flexible y repetible solución para agregar capacidad informática al borde de TI de este distribuidor minorista ha sido decisiva para su expansión y crecimiento, lo cual sigue siendo una necesidad para la continua optimización de la experiencia del cliente en línea ofrecida por la compañía en miles de tiendas”.

— ALEX POPE, VICEPRESIDENTE, SISTEMAS DE BORDE GLOBALES, VERTIV

Solución

La revolucionaria solución Vertiv™ SmartRow™ ofreció la flexibilidad y velocidad necesarias

Para hacer frente a los desafíos relacionados con la implementación y la operación, este distribuidor minorista se comunicó con Vertiv en búsqueda de una manera más nueva y eficiente de aumentar la potencia de procesamiento informático en sus enormes instalaciones de distribución. Por muchos años, Vertiv le ha proporcionado a la compañía las soluciones necesarias para alimentar y enfriar cada uno de sus centros de datos y la tecnología en la tienda.

Después de un análisis cuidadoso de las necesidades informáticas del centro de distribución, Vertiv propuso la solución SmartRow™, un centro de datos modular prediseñado que simplifica en gran medida las implementaciones de TI, aumenta la velocidad de instalación y a la vez reduce los riesgos. Con capacidades de hasta 10 racks y enfriamiento integrado, unidad de suministro ininterrumpido de energía (UPS), distribución eléctrica, extinción de incendios, seguridad, gestión remota y ventilación de respaldo, el SmartRow permite estandarizar las configuraciones de microcentros de datos completos en múltiples ubicaciones según sea necesario.

Además, el elevado grado de integración de fábrica de estas unidades independientes maximiza la instalación y minimiza los costos. Estos sistemas pueden conectarse de forma remota con la sede central o la nube para compartir los datos fácilmente para una visibilidad máxima.

Asimismo, el SmartRow está equipado con interfaces de programación de aplicaciones (API) para una mejor gestión y monitoreo remotos con el software de administración de la infraestructura del centro de datos (DCIM) de Vertiv™. Esto permite un monitoreo preciso de la potencia y el enfriamiento, así como la gestión de la redundancia integrada. Por ejemplo, si una unidad de enfriamiento falla, la otra unidad se hará cargo automáticamente para evitar periodos de inactividad no previstos y asegurarse de que el sistema esté en funcionamiento hasta el mantenimiento.

Además, estas unidades operan con ventiladores de velocidad variable, las cuales permiten una alta eficiencia energética al ajustar automáticamente la velocidad de los ventiladores con los requisitos de carga. Este trabajo de preintegración se realiza antes de la entrega y la solución puede ponerse en marcha rápidamente gracias al diseño de conectar y usar.

La flexibilidad del microcentro de datos prefabricado Vertiv™ SmartRow™ permitió que el personal del centro de distribución pudiera colocar la potencia de procesamiento informático donde fuera necesaria en las instalaciones sin los costos adicionales del cableado de larga distancia. La solución fue fácil de configurar y pudo adaptarse a las necesidades de cada centro de distribución sin importar la ubicación geográfica.

Por ejemplo, las unidades SmartRow implementadas en California se implementaron como unidades reforzadas y más resistentes a la actividad sísmica. Las otras unidades implementadas en Florida pueden configurarse para alojar un mayor nivel de calor y humedad, mientras que las unidades implementadas en Colorado se diseñaron para operar en entornos de mayor altitud. Debido a que todos los componentes de la solución SmartRow consisten en partes estandarizadas, resultó sencillo garantizar una entrada de los sistemas en los diferentes centros de distribución.



Principales funciones del Vertiv™ SmartRow™

1. Racks de red y servidor de contención total
2. Enfriamiento basado en filas redundante y exclusivo
3. Gabinete de gestión de potencia con distribución y protección del suministro eléctrico preintegrados
4. Pantalla táctil intuitiva de 9 pulgadas
5. Distribución de carga e interruptor de parada de emergencia (EPO) o conexiones remotas de EPO
6. Solución integrada de gestión del cableado
7. Ventilación de emergencia
8. Detección y extinción de incendios

Resultados

Tiempo de implementación hasta un 95 % menor

Al momento de la publicación, este distribuidor minorista ha instalado 12 sistemas Vertiv™ SmartRow™ en todos sus centros de distribución y tiene planeado instalar 12 más en 2023. Gracias a que estos sistemas se preconfiguran por medio de diseños de referencia comprobados con algunas modificaciones para los requisitos locales, el trabajo que normalmente tardaría hasta un año pudo completarse en unos cuantos días.

Tras la entrega, toda la instalación y el arranque pueden realizarse en un promedio de cinco días. Antes del SmartRow™, todo el proceso le tomaría al distribuidor minorista de 6 a 8 meses. Esta rápida implementación de potencia de procesamiento informático en los centros de distribución ha acelerado la salida al mercado y el crecimiento empresarial correspondiente.

Un menor costo de implementación

Con una solución de infraestructura premontada e integrada en la fábrica, el proceso de planificación y diseño es mucho más sencillo y económico. Por ejemplo, este distribuidor minorista ya no necesita pasar meses con asesores jurídicos, gestionar permisos, encontrar un contratista general o dedicar equipos de ingenieros eléctricos y mecánicos para diseñar y construir una nueva sala de servidores desde cero. Por el contrario, trabaja con Vertiv y sus socios en el dimensionamiento de cada solución SmartRow con base en las necesidades de cada centro de distribución local. Luego, el sistema se fabrica y envía directamente al sitio, para colocarse exactamente donde se debe instalar. En lugar de contar con una ubicación fija para su centro de datos y conectar el equipo desde la instalación hasta el centro de datos, el SmartRow puede instalarse donde lo necesite. De esta manera, los instaladores de cableado profesionales ya no necesitan grandes cantidades de conductos en las instalaciones. Estos proyectos de cableado representaron gastos considerables para cada una de las instalaciones actualizadas.

La solución elegida por este distribuidor disminuye en gran medida los plazos de entrega del proyecto y los costos de implementación en general.

Esto permite proyectos rápidos y de poco riesgo, lo cual contribuye significativamente con los ahorros de costos.

Este líder distribuidor norteamericano prevé que la implementación de las soluciones SmartRow le han ahorrado a la compañía más de \$300.000 por ubicación, además de facilitar millones en ingresos graduales que podrían no haberse alcanzado con el anterior enfoque de construcción tradicional.

Menores periodos de inactividad

Contar una solución de infraestructura probada en el sitio, diseñada y dimensionada para el entorno local, ayudó a este distribuidor minorista a eliminar errores y conjeturas innecesarias de integración que podrían afectar la confiabilidad. Las soluciones incluyen redundancia incorporada y funciones de monitoreo de infraestructura para soportar una disponibilidad continua del sistema. Además, los centros de datos SmartRow incluyen sistemas de baterías de iones de litio, para una vida útil más prolongada, menos probabilidades de periodos de inactividad y un menor costo total de propiedad. Las soluciones han demostrado ser tan confiables que por lo general este distribuidor minorista únicamente necesita un técnico de servicio para las visitas de mantenimiento preventivo anuales.

Mayor agilidad empresarial con una solución repetible

Contar con un sistema independiente y basado en racks que puede implementarse en cualquier lugar del centro de distribución garantiza la flexibilidad que este distribuidor minorista necesita. Las instalaciones y el personal de TI han dejado de limitarse a un centro de datos físico en la parte delantera de la instalación. La conexión de la infraestructura crítica con el cercano almacén y la tecnología de logística reducen los costos de cableado y minimizan la latencia de los datos. Gracias al diseño de la potencia, del enfriamiento y de los racks como módulos expandibles, el personal de instalaciones y TI puede aumentar o disminuir las capacidades fácilmente, según las necesidades empresariales.

Por ejemplo, los ampliables módulos de UPS Vertiv™ Liebert® EXM pueden escalarse de 50 kilovatios (kW) a 250 kW. Esta capacidad de ajustar el tamaño reduce los gastos de capital iniciales y los costos

operativos continuos. Además, los variadores de velocidad incorporados en las unidades de aire acondicionado (CRAH) en las salas de computadoras ajustan automáticamente las necesidades de enfriamiento de la carga de TI, lo cual reduce el consumo energético sin intervención humana. Las baterías de iones de litio modulares ofrecen toda la potencia de respaldo necesaria en caso de cortes en el suministro eléctrico de la red pública, mejoran la resiliencia del sistema en general, reducen el costo total de propiedad y garantizan la continuidad.

Tranquilidad con un soporte profesional receptivo

El personal en cada centro de distribución puede contar con el soporte local de Vertiv™ para la instalación de la solución. Además, al contratar las visitas de mantenimiento preventivo anuales de Vertiv, el personal de instalaciones y TI puede sentirse seguro de que la infraestructura digital crítica en el centro de distribución seguirá operando a un nivel óptimo.

Más allá de los centros de distribución: mejoramiento de la experiencia del cliente con tecnologías más sostenibles en la tienda

Antecedentes

Debido a que el confinamiento durante la pandemia llevó a las masas a comprar en línea, los líderes de este distribuidor minorista se dieron cuenta de que la disponibilidad de la red era crítica para el negocio y adoptaron medidas importantes para fortalecer sus sistemas de potencia crítica, a partir de las salas de control de muchas de sus tiendas.

Desafío

Antes de este aumento en el tráfico de compras en línea, la sala de control de una tienda promedio consistía en múltiples racks de TI. Se usó un cuadro de distribución intermedio (IDF) en la tienda para soportar los sistemas de punto de venta (POS). Todas las unidades UPS tenían baterías de plomo-ácido que debían reemplazarse con frecuencia. Además, estos espacios de TI tenían cableado excesivo en el suelo, que los hacía susceptibles a fallos por error humano.

Solución

Para ayudar a eliminar los puntos de fallo potenciales y prolongar ciclos de reemplazo para las baterías del UPS, el equipo de TI eligió convertirse en el primer cliente minorista de Vertiv en implementar el Vertiv™ Liebert® GXT5 Lithium-Ion UPS para soportar tanto la sala de control como para elegir los dispositivos POS. Este UPS de doble conversión en línea ofrece el mayor nivel de protección del suministro eléctrico para un UPS con tecnología de baterías de iones de litio; esto permite reducir considerablemente los riesgos de interrupciones en el suministro eléctrico que afecten la experiencia del cliente. Además, resultó ser una solución mucho más compacta, que le permitió al distribuidor minorista eliminar algunos racks de

la sala de control. El equipo también implementó los UPS trifásicos Vertiv™ Liebert® ITA2 con gabinetes de baterías de iones de litio Vertiv™ MPL. Para ambas soluciones, las baterías de iones de litio, gracias a su mayor duración, disminuyen los costos de mano de obra y apoyan los objetivos de sostenibilidad con la reducción del uso de plomo y desechos electrónicos.

Asimismo, la nueva arquitectura de los racks en la sala de control incluyó unidades de distribución de energía en racks (rPDU) Vertiv™ Geist™ con monitoreo y conmutador, así como ubicación del cableado de entrada y códigos de colores personalizados, de acuerdo con las necesidades específicas de instalación y gestión de la potencia. Los compactos y centralizados UPS, y las rPDU optimizadas ayudaron a este distribuidor minorista a reorganizar el espacio y mejorar la gestión del cableado; esto permitió evitar los peligros de tropezar y desconectar accidentalmente los cables, lo cual podría ocasionar periodos de inactividad de los sistemas críticos.

Resultados

Al actualizar la envejecida infraestructura a una nueva solución de borde, una de las marcas más icónicas del mundo permitió una experiencia del cliente superior, tanto en línea como en la tienda. Este distribuidor minorista se dio cuenta de la gran cantidad de beneficios obtenidos con las baterías de iones de litio, incluidos menos reemplazos y menos residuos. La opción de baterías más duraderas y livianas también ha reducido los costos de envío y el envío de técnicos para las visitas de mantenimiento, lo cual minimiza aún más su huella de carbono. Finalmente, este distribuidor minorista logró garantizar la disponibilidad de sus servidores y sistemas de comunicación, registros y plataformas de gestión de inventario para satisfacer las crecientes necesidades de su red digital.

Visite el sitio [Vertiv.com](https://www.vertiv.com) para conocer más sobre cómo las soluciones de microcentros de datos como el Vertiv™ SmartRow™ pueden satisfacer sus necesidades informáticas y ayudarle a escalar con confianza.