Belden | HIRSCHMANN
A BELDEN BRAND

Hirschmann Operating System HiOS: HSR-Mehrfachringe

Betreiben Sie bis zu vier HSR-Ringe auf einem einzigen Switch und reduzieren Sie damit Ihren Redundanz-Hardwarebedarf

Product Bulletin



In Netzwerken mit hoher Verfügbarkeit war bislang für jeden HSR-Ring ein separates Gerät erforderlich, was mit zunehmender Netzwerkgröße zu einem Anstieg der Hardware, der Kosten und der Komplexität führte. Mit HiOS lassen sich jetzt bis zu vier HSR-Ringe auf einem einzigen GRS2000- oder BRP-Switch gemäß IEC 62439-3 betreiben.

- **Konsolidieren Sie die Anzahl der Redundanzgeräte:** Betreiben Sie bis zu vier HSR-Ringe auf einem Switch, sodass eine Konfiguration, für die früher acht Geräte erforderlich waren, jetzt auf zwei GRS2000-Switches betrieben werden kann.
- **Sorgen Sie für einen unterbrechungsfreien Datenverkehr mit nahtloser, ausfallsicherer HSR-Wiederherstellung gemäß IEC 62439-3.** Jetzt über mehrere Ringe auf demselben Gerät ohne zusätzliche Redundanzhardware.
- **Erweitern Sie bereits** installierte GRS2000- und zukünftige BRP-Switches, auf denen HiOS 2A oder 3A installiert ist, durch ein Firmware-Upgrade um diese Funktion, ganz ohne Anschaffung neuer Hardware und ohne zusätzliche Verkabelung.
- **Skalieren Sie mit dem Wachstum Ihres Netzwerks:** Fügen Sie jederzeit HSR-Ringe hinzu, ohne die Architektur ändern oder neue Geräte installieren zu müssen, und bereiten Sie Ihre Infrastruktur auf HSR und PRP vor (in Kürze verfügbar).

Hauptmerkmale

- Bis zu vier HSR-Ringe auf einem einzelnen GRS2000- oder BRP-Switch
- Automatische HSR-Unterstützung in HiOS ohne spezielle Redundanzhardware
- Nahtlose, ausfallsicherer Ringwiederherstellung gemäß IEC 62439-3
- Kombiniert verschiedene Redundanzverfahren, beispielsweise HSR mit RSTP
- Firmware-Upgrade für installierte HiOS 2A- und 3A-Switches, keine neue Hardware
- Weniger Geräte, die mit Strom versorgt, in Racks untergebracht und verwaltet werden müssen, führt zu niedrigeren Gesamtbetriebskosten
- Skaliert mit dem Wachstum des Netzwerks: Ringe können später hinzugefügt werden, ohne die Architektur anpassen zu müssen
- Geeignet für digitale Umspannwerke und andere Netzwerke mit hoher Verfügbarkeit
- Konfiguration über das bewährte HiOS Command Line Interface
- Kopplung von HSR und PRP in einem einzigen Gerät, in Kürze verfügbar

HiOS
Hirschmann™ Operating System

Ein einziger GRS2000-Switch betreibt mehrere HSR-Ringe in einem digitalen Umspannwerksnetz, in dem der Datenverkehr auch bei einem Verbindungsausfall ohne Unterbrechung weiterläuft. Ein einziges Gerät übernimmt damit die Funktion, für die früher eine ganze Reihe spezieller Redundanzgeräte erforderlich war, wodurch sich der Hardware-Aufwand im Schaltschrank verringert.

Ihre Vorteile

Früher bedeutete jeder HSR-Ring ein zusätzliches Gerät im Schaltschrank. Mit dem Wachstum von Netzwerken mit hoher Verfügbarkeit summiert sich das schnell: mehr Hardware, die angeschafft, mit Strom versorgt, im Schaltschrank untergebracht, verkabelt und gewartet werden muss, sowie mehr potenzielle Ausfallstellen. Eine Konfiguration, für die früher sechs Geräte erforderlich waren, lässt sich nun mit zwei GRS2000-Switches realisieren, was die Gesamtbetriebskosten senkt und Strom spart sowie Platz im Schaltschrank freisetzt. Eine Konfiguration, für die früher sechs Geräte erforderlich waren, lässt sich nun mit zwei GRS2000-Switches realisieren, was die Gesamtbetriebskosten senkt und Platz sowie Strom im Schaltschrank freisetzt. Da diese Funktion bereits in HiOS integriert ist, erhalten Unternehmen, die bereits 2A- oder 3A-Switches einsetzen, diese Funktion durch ein Firmware-Upgrade, ohne dass die vorhandene Hardware ausgetauscht werden muss. Und wenn der Bedarf wächst, können sie weitere Ringe hinzufügen, ohne das Netzwerk neu zu gestalten oder neue Hardware installieren zu müssen.

Applikationen

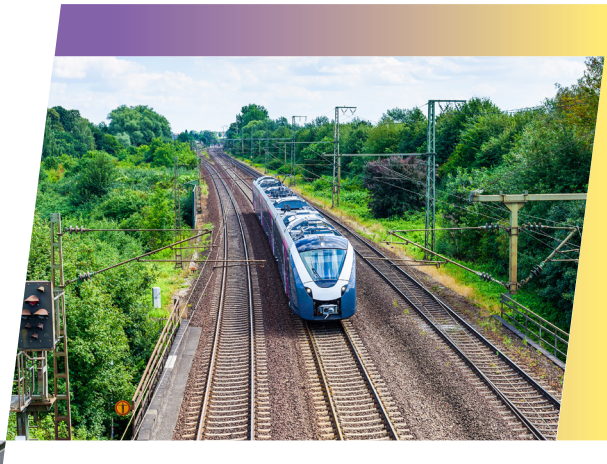
In der Stromübertragung und -verteilung können digitale Umspannwerke mehrere Sicherungs- und Steuerungsringe über einen einzigen Switch gemäß IEC 62439-3 betreiben, was den Platzbedarf im Schaltschrank vereinfacht. In der Öl- und Gasindustrie können Betreiber redundante Feldnetzwerke auf weniger Geräte in Schaltschränken mit begrenztem Platzangebot und in explosionsgefährdeten Bereichen konsolidieren.

In Chemieanlagen profitieren Prozessnetzwerke von einer ausfallsicheren, nahtlosen Ausfallsicherung, ohne dass an jedem Ring zusätzliche Hardware erforderlich ist. Im öffentlichen Nahverkehr skalieren streckenseitige und Bahnhofsnetzwerke die Redundanz entsprechend dem Ausbau der Strecken, wobei neue Ringe über Software anstatt über neuer Geräte hinzugefügt werden.



Märkte

HiOS wurde für industrielle Netzwerke entwickelt, die auf nahtlose Redundanz und hohe Verfügbarkeit angewiesen sind. Die Unterstützung mehrerer HSR-Ringe eignet sich hervorragend für die Stromübertragung und -verteilung, einschließlich digitaler Umspannwerke, sowie für die Öl- und Gasindustrie, die chemische Industrie und den öffentlichen Nahverkehr. Diese neue Funktion richtet sich zudem an einen breiteren Kundenkreis aus der Energie-, Prozess- und Schwerindustrie, die Hirschmann Netzwerke betreiben und die Redundanz ausbauen sowie gleichzeitig den Hardwarebedarf reduzieren möchten. GRS2000- und BRP-Switches bieten diese Funktion sowohl für Neuanlagen als auch für bestehende Netzwerke, die von früheren HiOS-Versionen aufgerüstet werden.





HiOS
Hirschmann™ Operating System

Belden

© 2026 | Belden und seine verbundenen Unternehmen beanspruchen und behalten sich alle Rechte an ihren Grafiken und Texten, Handelsnamen und Handelsmarken, Logos, Namen von Dienstleistungen und ähnlichen geschützten Marken sowie an allen anderen geistigen Eigentumsrechten im Zusammenhang mit dieser Veröffentlichung vor. BELDEN und andere unverwechselbare Bezeichnungen von Belden und seinen verbundenen Unternehmen, wie sie in dieser Publikation verwendet werden, sind oder können angemeldete oder eingetragene oder nicht eingetragene Marken von Belden oder seinen verbundenen Unternehmen in den USA und/oder anderen Gerichtsbarkeiten auf der ganzen Welt sein. Handelsnamen, Handelsmarken, Logos, Namen von Dienstleistungen und ähnliche geschützte Marken von Belden dürfen ohne die Genehmigung von Belden oder seinen verbundenen Unternehmen und/oder in einer Form, die mit den Geschäftsinteressen von Belden unvereinbar ist, nicht nachgedruckt oder veröffentlicht werden. Belden behält sich das Recht vor, jederzeit die Unterlassung einer unangemessenen Nutzung zu verlangen.