

Étude de cas

Câblage du Centre de Donnée

Solution MTP® structurée simplifie la connectivité entre racks pour une entreprise de logiciels

Une grande entreprise mondiale de logiciels a optimisé son câblage inter-rack LC vers fibre optique LC en adoptant la solution de câblage structuré FS MTP®. Cette solution a permis de réduire le volume de câbles et de soutenir la croissance future. L'approche « test-first » de FS et sa logistique par étapes ont permis au client de mener à bien l'extension de son centre de données au Royaume-Uni.

Solution MTP® structurée simplifie la connectivité entre racks pour une entreprise de logiciels

Pays

 Royaume-Uni


Industrie

 Technologie

Type de Réseau

 Centres de Données d'Entreprise

Solutions

 Câblage du Centre de Donnée

Points forts

- Système de câblage structuré haute densité multifibre MTP® qui simplifie l'infrastructure de câblage centrale, évitant tout risque de désordre de câbles entre les différents racks et créant une couche physique organisée, facile à gérer et évolutive.
- Une stratégie d'achat prudente, visant à tester le produit avant toute acquisition, a été adoptée, permettant ainsi au client de valider la compatibilité et la maniabilité du produit dans son environnement réel. Ceci permet de réduire les risques liés aux investissements en infrastructure de câblage tout en renforçant la confiance nécessaire à un déploiement à grande échelle.

Chiffres clés

- Les deux projets d'extension des centres de données ont été réalisés avec succès ; cela représente un total de 32 baies et permet de mettre en place l'architecture d'interconnexion par paires prévue.
- Grâce à la connectivité MTP®-12, qui a permis de remplacer des centaines de connexions par câbles à fibre optique LC entre les baies, la solution MTP® haute densité a considérablement réduit le nombre total de câbles physiques.
- Des centaines de câbles de brassage MTP® et de câbles à fibre optique LC ont été installés soigneusement et systématiquement dans les 32 baies à l'aide de cassettes FHD® MTP® et de boîtiers de fibre optique, assurant ainsi une gestion efficace, bien organisée et évolutive de l'infrastructure de câblage.

Aperçu

Le client est une grande entreprise de développement de logiciels qui fournit des applications dans des domaines d'activité essentiels tels que le commerce, le marketing, la collaboration, la finance et le recrutement. Elle exploite un environnement de services numériques hautement distribué et disponible en permanence, offrant un accès fiable à ses services et une expérience client de qualité.

Dans le cadre d'une expansion de ses activités, le client avait prévu de procéder à une mise à niveau stratégique de deux centres de données situés au Royaume-Uni, en y ajoutant 32 nouveaux racks. Ce projet ne consistait pas seulement à augmenter la capacité de connectivité ; il avait surtout pour objectif de mettre en place une infrastructure de câblage efficace et évolutive, capable de soutenir une croissance à long terme.

Défis

Le client prévoyait de mettre en place un câblage point à point LC-LC comme dorsale inter-racks permanente, ce qui aurait représenté une charge opérationnelle considérable. Par exemple, la connexion de deux racks aurait nécessité 48 câbles à fibre optique LC duplex. Si ce concept était appliqué à l'ensemble du projet, il aurait fallu installer, étiqueter et entretenir des centaines de câbles à fibre optique. Un nombre aussi élevé de câbles aurait inévitablement entraîné la formation d'une véritable « jungle de câbles » difficile à gérer entre les 16 paires de racks, ce qui aurait retardé l'installation, accru les risques d'erreurs de raccordement et compliqué la gestion globale du câblage. En conséquence, le client a demandé à ce que l'architecture de la dorsale fibre optique soit simplifiée et s'est renseigné de manière proactive sur des solutions alternatives.

Cependant, le client restait prudent quant à la prise de décisions d'achat à grande échelle sans validation en conditions réelles. Il a insisté sur la nécessité de tester les produits de câblage dans l'environnement réel de son centre de données avant de finaliser la solution, afin de vérifier la compatibilité des boîtiers de fibre optique ainsi que la facilité d'insertion et de retrait des câbles à fibre optique.

Au-delà des défis liés à la conception et à la validation, le projet était également soumis à des délais de livraison très serrés. Les deux expansions du centre de données devaient être mises en service suivant un calendrier précis, alors que la solution comprenait des centaines de composants, notamment plusieurs types de câbles (câbles LC standard et MTP®), des cassettes MTP® et des boîtiers pour fibres optiques. Compte tenu des éventuelles contraintes de stock pour certains produits, le client avait besoin d'une stratégie de livraison fiable afin de minimiser les risques de perturbations de la chaîne d'approvisionnement.

Solutions

Au terme d'une évaluation approfondie, le client a opté pour une solution de câblage structuré reposant sur des liaisons dorsales pré-terminées MTP®. Cette solution s'articule autour de câbles de raccordement MTP®-12 haute densité et de cassettes FHD® MTP® de conception modulaire, permettant ainsi de créer une architecture dorsale simplifiée. Plus précisément, les 48 fibres LC duplex initialement nécessaires entre deux baies ont été regroupées en quelques câbles dorsaux MTP®-12 seulement. Chaque cassette MTP® regroupe deux connexions MTP®-12 à l'arrière et offre 12 ports LC duplex à l'avant. En déployant 8 liaisons MTP®-12, cette solution prend en charge 48 connexions duplex tout en réduisant considérablement le nombre de câbles physiques entre les baies.

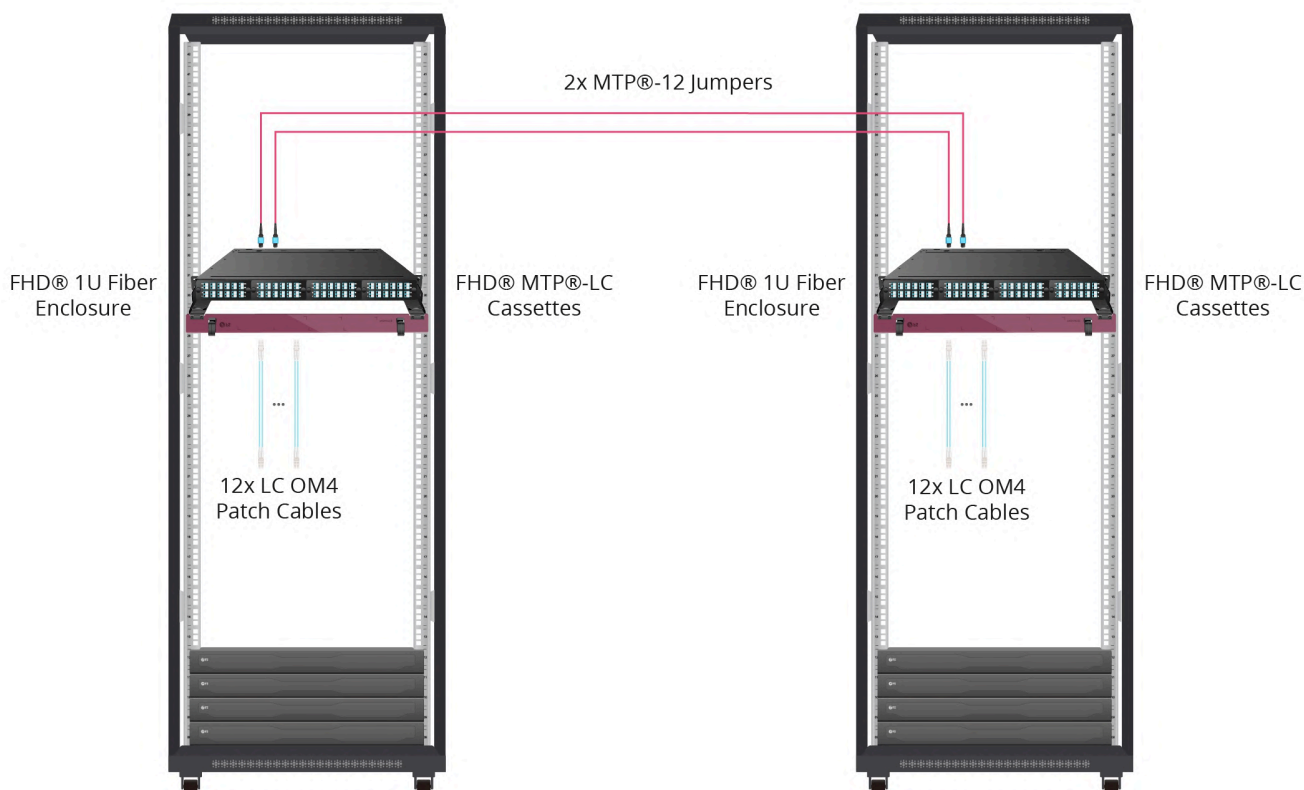
La solution a également mis en œuvre un schéma de polarité de type B unifié. Grâce à l'utilisation d'une combinaison standard composée d'une « cassette MTP® préconfigurée (universelle) + un cavalier MTP®-12 de type B + une cassette MTP® préconfigurée (universelle) », la complexité de la gestion de la polarité a été simplifiée pour obtenir un schéma clairement identifiable. Cette méthode a permis d'éliminer les erreurs de connexion au niveau de la source et a facilité les opérations quotidiennes du client tout en accélérant les déploiements.

Afin de garantir une mise en œuvre sans risque, le client a étroitement collaboré avec l'équipe technique de FS et a décidé d'adopter une stratégie commerciale de « test avant achat » : une petite quantité de câbles MTP®, de cassettes MTP® et de câbles LC a d'abord été commandée et déployée dans l'environnement réel du centre de données afin de valider la compatibilité avec les racks, la facilité d'insertion et d'extraction des

câbles, ainsi que la simplicité des opérations de maintenance. Au cours de cette phase de test, le client disposait également d'une solution LC uniboot en option, dotée de languettes de traction facilitant la manipulation dans les environnements à haute densité et à accès fréquent. Après une analyse coûts-avantages, le client a finalement opté pour des câbles LC standard, qui répondaient aux exigences fonctionnelles tout en contrôlant les dépenses.

En raison des délais de livraison très serrés, le client a accepté la stratégie de garantie de livraison proposée par FS, consistant en « des expéditions échelonnées donnant la priorité aux articles en stock ». Tout le stock disponible a été expédié immédiatement afin de

permettre une installation rapide de l'infrastructure de base. Pour les produits temporairement en rupture de stock en raison d'une forte demande, FS a pré-affecté des capacités de production et des ressources logistiques afin de donner la priorité à leur fabrication. Étant donné que les deux centres de données étaient situés dans des régions géographiques différentes, des plans et des séquences d'expédition distincts ont été élaborés. Le client a reçu des informations détaillées sur le calendrier des expéditions et les prévisions de livraison, ce qui a permis à ses équipes de programmer leurs activités avec précision et d'affecter leurs ressources de manière efficace au préalable.



Results

En déployant une dorsale haute densité et des cassettes de fibre optique MTP®, 48 connexions LC duplex ont été regroupées en seulement 8 liaisons MTP®-12 par paire de racks, ce qui a permis une réduction d'environ 83% du nombre de câbles. Cela a considérablement amélioré l'organisation des câbles entre les baies et réduit la complexité de la couche physique. Parallèlement, grâce à la solution de gestion des câbles haute densité qui combine les boîtiers de fibre optique FHD® et les cassettes MTP®, le client dispose désormais d'un système de câblage structuré plus facile à gérer et parfaitement adapté à de futures extensions. À mesure que la capacité augmente, l'infrastructure de base peut être réutilisée, ce qui réduit le risque d'investissements répétés pour le câblage et permet de mieux aligner le cycle de vie des câbles sur la planification à long terme du centre de données.

La stratégie « test avant achat » a permis au client de valider la solution dans un environnement opérationnel réel avant son déploiement complet, ce qui a réduit les risques et minimisé la nécessité de modifications à grande échelle. La livraison par étapes, qui privilégiait les articles en stock, a permis de concilier la disponibilité du matériel et la faisabilité des livraisons, réduisant ainsi au minimum l'impact des contraintes de la chaîne d'approvisionnement au niveau du calendrier du projet et permettant au client de poursuivre l'extension de son centre de données de manière stable et prévisible.



France

Adresse : Röntgenstraße 18, 85757 Karlsfeld, Allemagne

Tél : +49 (0) 8131 377 3010

E-mail : FR@fs.com

Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.fs.com/fr

Copyright © 2009-2025 FS.COM GmbH Tous Droits Réservés.