

QU'EST-CE QU'UN MPO ?

Posted on 22-11-2021 by Rute Araújo



Category: [Centre de Données](#)

MPO, Multi-fiber push on, est une solution plug & play qui combine plusieurs fibres dans un seul connecteur. Disponibles en connecteurs de 8, 12, 24, 32, 48, 60 et 72 fibres, ils sont largement utilisés dans les applications à haute densité, telles que les centres de données par exemple.

En plus du MPO, il existe également le MTP, une marque déposée par US Conec compatible avec les normes MPO, développé dans le but de supporter des tolérances plus grandes afin d'améliorer leurs performances par rapport au MPO.

Chez Higgs, le connecteur que nous utilisons est le MTP® PRO d'US Conec, qui contient 12 fibres par connecteur.

L'utilisation de ces connecteurs doit respecter les normes établies par la Commission électrotechnique internationale - IEC-61754-7 et l'Association des industries des télécommunications - TIA-604-5.

MPO/MTP sont les seuls connecteurs qui respectent toutes les normes TIA (Telecommunications Industry Association) et IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) pour le chemin de migration de 40G à 400G, tout en présentant les caractéristiques nécessaires pour les solutions à haute densité.

Ces connecteurs peuvent être monomodes ou multimodes. En monomode, les connecteurs sont toujours **APC** (Angled Physical Contact), et en multimode, ils sont généralement **UPC** (Ultra Physical Contact).

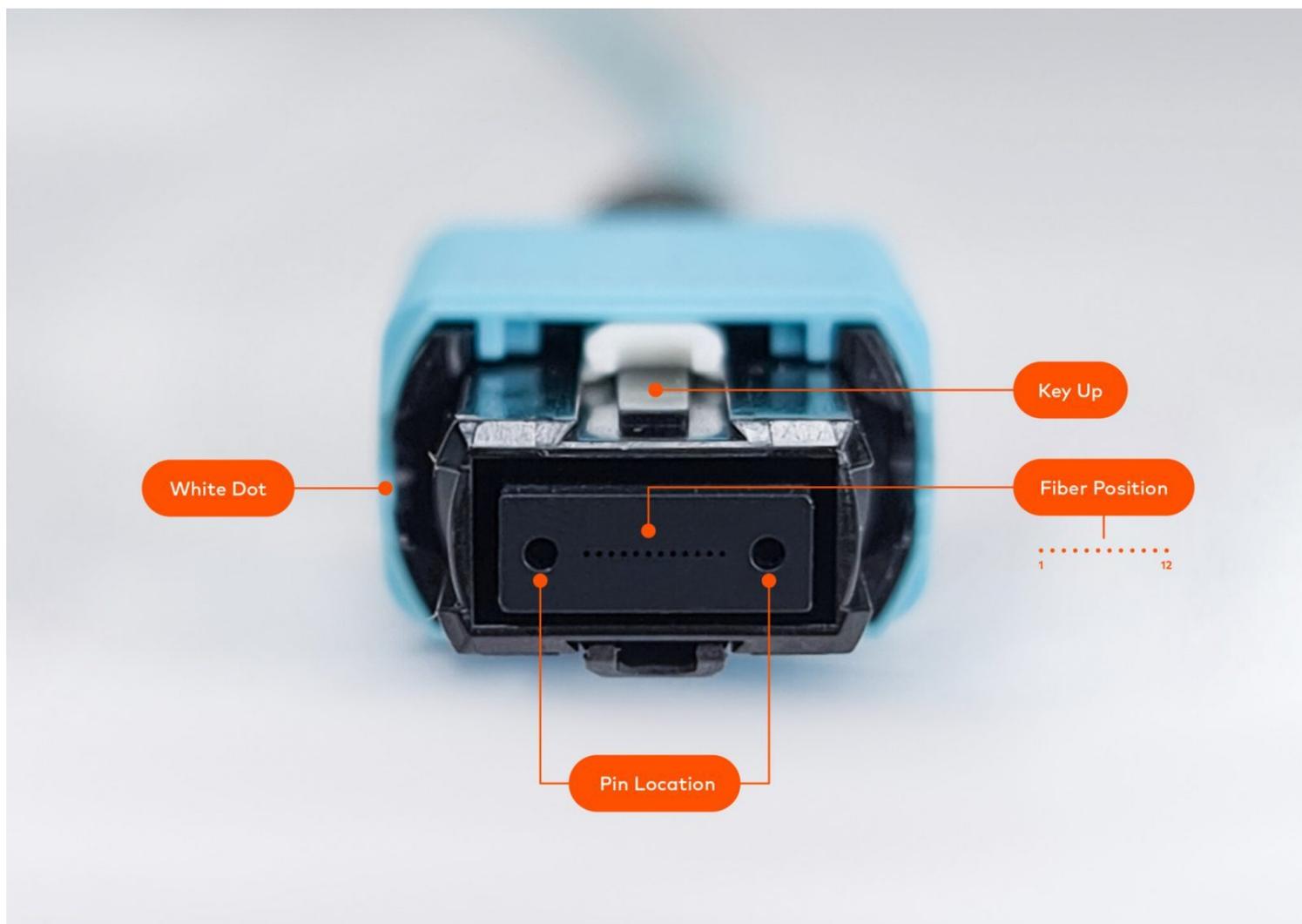
Une des caractéristiques des connecteurs MPO/MTP est le fait qu'ils ont un genre. Le connecteur mâle a deux broches d'alignement tandis que le connecteur femelle a deux trous de guidage. Il est seulement possible de connecter le connecteur mâle au connecteur femelle pour éviter les dommages.

Une autre caractéristique très importante des connecteurs MPO/MTP est la Polarité. La polarité concerne l'organisation et le placement des fibres à l'intérieur des connecteurs. Les fibres peuvent être organisées de trois manières :

- **Type A (droit)** : La fibre insérée en position 1 à une extrémité est à la même position à l'autre extrémité, donc la fibre est en position 1 aux deux extrémités ;
- **Type B (inversé)** : La fibre insérée en position 1 à une extrémité sera en position 12 à l'autre extrémité ;
- **Type C (croisé)** : La fibre insérée en position 1 à une extrémité sera en position 2 à l'autre extrémité, et la fibre qui est en position 1 de cette même extrémité sera en position 2 sur le côté opposé, et ainsi de suite.

En plus de la polarité, il est nécessaire de faire attention à la position de la clé. Les connecteurs ont une clé d'un côté ; lorsque la clé est orientée vers le haut, cela signifie que les fibres à l'intérieur du connecteur sont en séquence, selon le schéma des couleurs, de droite à gauche. En plus de faciliter le placement des fibres, la clé garantit également que le connecteur ne peut être inséré qu'une seule manière dans l'adaptateur sans risque de dommage.

L'image ci-dessous montre la structure d'un connecteur MPO / MTP, où les fibres sont placées :



Et sur l'image suivante, il y a une démonstration des trois types de polarité et de la position correcte de la clé :

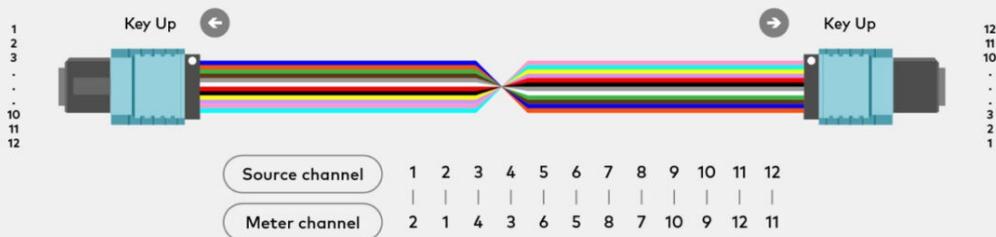
Straight Through MPO to MPO Polary (Type A)



Reversed MPO to MPO Polary (Type B)



Flipped Pairs MPO to MPO Polary (Type C)



MPO/MTP présentent plusieurs avantages par rapport à d'autres connecteurs, notamment le fait qu'ils sont rapides à installer, ils n'ont pas besoin d'être fusionnés et ils n'occupent pas beaucoup d'espace ; il est possible d'avoir un connecteur avec 12 fibres, par exemple, au lieu d'avoir 12 connecteurs individuels. Dans

cet aspect, ils se révèlent être une option plus pratique et efficace car ils permettent des connexions plus rapides et sécurisées.

Un autre avantage qui fait la différence pour les MPO/MTP est la possibilité que le boîtier soit amovible. Cela permet de changer le genre du connecteur, de modifier les broches et la polarité sur le terrain, par exemple, ce qui vous permet d'adapter le connecteur à vos besoins, chaque fois que nécessaire.

C'est pour ces raisons que les MPO/MTP sont de plus en plus choisis pour les applications à haute densité. Ils ont la capacité de regrouper plusieurs fibres dans un seul connecteur, l'installation est pratique, ils économisent de l'espace, permettent une meilleure gestion et organisation des câbles, améliorent la performance et la sécurité du réseau, et si nécessaire, il est possible de changer la polarité du connecteur.