

Cisco QDD-400G-ZRP-S Φύλλο δεδομένων



Μονάδα πομποδέκτη Cisco QDD-400G-ZRP-S QSFP-DD, συνεκτικό DCO, 400G-ZR+

QDD-400G-ZRP-S

Η Cisco προσφέρει μια ολοκληρωμένη γκάμα συνδεδεμένων οπτικών μονάδων στο χαρτοφυλάκιο βυσμάτων της Cisco. Η μεγάλη ποικιλία μονάδων σας προσφέρει ευέλικτες και οικονομικά αποδοτικές επιλογές για όλους τους τύπους διεπαφών. Η Cisco προσφέρει μια σειρά από GBIC, SFP, XFP, SFP+, CXP, CFP, Cisco CPAK και QSFP+ συνδεδεμένες μονάδες. Αυτοί οι μικροί, αρθρωτοί πομποδέκτες οπτικής διεπαφής προσφέρουν μια βολική και οικονομική λύση για μια σειρά εφαρμογών στο κέντρο δεδομένων, την πανεπιστημιούπολη, το δίκτυο πρόσβασης και δακτυλίου της μητροπολιτικής περιοχής, το δίκτυο περιοχών αποθήκευσης και το δίκτυο μεγάλων αποστάσεων. Τον τελευταίο καιρό, με μεγαλύτερα βήματα καινοτομίας, η Cisco εισήγαγε στην αγορά αναλογικές διεπαφές DWDM CFP2. Η τελευταία προσθήκη στο χαρτοφυλάκιο της Cisco ωθεί περαιτέρω αυτό το όριο με την εισαγωγή της 400G DIGITAL COHERENT QSFP-DD PLUGGABLE OPTICAL MODULE.

Επισκόπηση προϊόντος

Η Cisco προσφέρει τώρα μια σειρά από όλους τους νέους πομποδέκτες 400G Digital Coherent QSFP-DD. Η Cisco προσφέρει ήδη μια σειρά από ψηφιακούς συνεκτικούς πομποδέκτες CFP2 ικανούς να υποστηρίξουν μήκος κύματος έως και 200 Gbps. Χάρη στη σμίκρυνση της τεχνολογίας με μια διαδικασία κατασκευής 7 nm και την καινοτομία στην τεχνολογία φωτονικής πυριτίου, είναι πλέον δυνατή η συμπίεση μιας

διεπαφής Digital Coherent WDM με δυνατότητα 400G σε έναν παράγοντα μορφής QSFP-DD.

Δύο παραλλαγές προϊόντων είναι διαθέσιμες:

1. Παραλλαγή ZR
2. Παραλλαγή ZR Plus

Επισκόπηση QDD ZR Plus QDD-400G-ZRP-S

Η παραλλαγή QSFP-DD ZR Plus συμμορφώνεται με το OpenZR+ MSA, επιτρέποντας την αντιμετώπιση αποστάσεων από τοπικές έως μεγάλες αποστάσεις με πολλαπλές θέσεις ενίσχυσης μεταξύ του τελικού σημείου. Αυτή η παραλλαγή παρέχει επίσης πολλαπλές επιλογές διαμόρφωσης όσον αφορά το σχήμα διαμόρφωσης, τη διαμόρφωση φίλτρου TX και τους ρυθμούς baud.

Αυτή η παραλλαγή είναι επίσης αυτή που μπορεί να φτάσει τη μεγαλύτερη απόσταση μετάδοσης χάρη στον αλγόριθμο O-FEC υψηλής απόδοσης.

Είναι σε θέση να υποστηρίξει έναν ρυθμό μετάδοσης ~60G, QPSK και σχήμα διαμόρφωσης 8-QAM και 16-QAM για να αντιμετωπίσει μια χωρητικότητα μετάδοσης 200G (QPSK), 300G (8-QAM) και 400G (16-QAM) ανά μήκος κύματος .

Είναι επίσης ικανό να υποστηρίξει σήματα 100G αξιοποιώντας το σχήμα διαμόρφωσης QPSK σε baud 32G.

Από τη λειτουργία διαμόρφωσης σήματος, υποστηρίζονται δύο διαφορετικές διαμορφώσεις (με ή χωρίς διαμόρφωση Tx) για την αντιμετώπιση διαφορετικών απαιτήσεων φιλτραρίσματος.

Χαρακτηριστικά και οφέλη

Καθώς οι θύρες κάρτας γραμμής γίνονται καθολικές, είναι δυνατός ο σχεδιασμός νέων καρτών γραμμής βελτιστοποιημένες για 400G, γνωρίζοντας ότι με απλή αντικατάσταση του pluggable, η θύρα μπορεί να υποστηρίξει ρυθμούς μετάδοσης bit έως και 100G για να εγγυηθεί συμβατότητα με δρομολογητές προηγούμενης γενιάς. Επιπλέον, οι επιλογές IPoDWDM, που διατίθενται με απλή χρήση των οπτικών 400G ZR/ZR+, παρέχουν, για πρώτη φορά, την ίδια πυκνότητα καρτών γκρι γραμμής, λύνοντας τελικά το συνηθισμένο δίλημμα της επιλογής μεταξύ των πλεονεκτημάτων της ενοποίησης και της μεγιστοποίησης της διακίνηση καρτών γραμμής δρομολογητή.

Ορισμένοι φορείς εκμετάλλευσης δικτύων επέλεξαν να ακολουθήσουν μια διαφορετική προσέγγιση στα 400G αναγνωρίζοντας τα διδάγματα που αντλήθηκαν από τις προσπάθειες στα 100G. Στα τέλη του 2016, αυτοί οι πάροχοι δικτύου και μερικοί προμηθευτές προσδιόρισαν το 400G ως σημείο τομής για τη βιομηχανία για την υποστήριξη συνεκτικών οπτικών στην ίδια μορφή με τα αναδυόμενα οπτικά συστήματα πελατών μεγάλου όγκου, όπως το QSFP-DD. Σε λιγότερο από ένα χρόνο, ο OIF καθόρισε τις περισσότερες από τις τεχνικές λεπτομέρειες της διεπαφής 400ZR, οι οποίες συνέβαλαν στην αύξηση των επενδύσεων της βιομηχανίας σε συνδεδεμένες, διαλειτουργικές συνεκτικές διεπαφές.

Μια βασική απαίτηση ήταν να φιλοξενηθούν συνδέσεις DCI υπερκλίμακας πέραν των 120 km, διατηρώντας τους ίδιους παράγοντες μορφής QSFP-DD/OSFP. Μια έρευνα των προσπαθειών τυποποίησης 400G έδειξε στοιχεία του OpenROADM που θα μπορούσαν να προσφέρουν μια προσθήκη βασισμένη σε πρότυπα, υψηλής απόδοσης στο πρότυπο 400ZR. Έτσι, η βιομηχανία άρχισε να εξετάζει το επόμενο λογικό βήμα, το οποίο θα ήταν να συνδυάσει αυτές τις ελεγμένες προδιαγραφές και να επιτύχει τον στόχο της αντιμετώπισης λύσεων με επίκεντρο το 400G Ethernet πέραν των 120 km. Αυτό θα επέτρεπε την επέκταση των DCI υπερκλίμακας πέρα από την άκρη σε περιφερειακές αποστάσεις και θα επεκτείνει τη διευθυνσιοδοτούμενη αγορά για προμηθευτές μονάδων, παρέχοντας μεγαλύτερες οικονομίες κλίμακας που ωφελούν ολόκληρη την αλυσίδα διανομής. Αυτός ο συνδυασμός του προτύπου 400ZR με στοιχεία του OpenROADM έγινε γνωστός ως OpenZR+.

Το OpenZR+ είναι ο λογικός συνδυασμός δύο προσπαθειών τυποποίησης του κλάδου που επιτρέπει συνδεδεμένες μονάδες DCI υψηλής απόδοσης που υποστηρίζουν τη διαλειτουργικότητα πολλών προμηθευτών.

Το OpenZR+ είναι ένας συνδυασμός δύο προσπαθειών τυποποίησης του κλάδου που δημιουργήθηκαν για τη διατήρηση της απλής διεπαφής κεντρικού υπολογιστή μόνο για Ethernet του 400ZR, ενώ παράλληλα προστίθεται υποστήριξη για λειτουργίες όπως: (1) υψηλότερο κέρδος κωδικοποίησης χρησιμοποιώντας οFEC από το πρότυπο OpenROADM, το οποίο επεκτείνει την ικανότητα προσέγγισης. (2) Ethernet πολλαπλών ρυθμών, το οποίο επιτρέπει την πολυπλεξία πελατών 100 GbE και 200 GbE μέσω της γραμμής σύνδεσης, παρέχοντας επιλογές βελτιστοποίησης για τον εξοπλισμό μεταγωγέα/δρομολογητή για τη διοχέτευση της κίνησης μέσω της ζεύξης μεταφοράς. (3) ρυθμιζόμενες συνδέσεις μεταφοράς 100G, 200G, 300G ή 400G από την πλευρά της γραμμής (χρησιμοποιώντας διαμόρφωση QPSK, 8QAM ή 16QAM), που επιτρέπει τη βελτιστοποίηση προσέγγισης/χωρητικότητας σε διάφορες συνδέσεις οπτικών ινών. και (4) υψηλότερη ανοχή διασποράς. Όλες αυτές οι βελτιωμένες δυνατότητες θα υπήρχαν σε ένα QSFP-DD σχεδιασμένο να χρησιμοποιεί το OpenZR+.

Διαλειτουργικότητα πολλών προμηθευτών

Οι εκτενείς δοκιμές σε επίπεδο συστήματος και η απaráμιλλη τεχνική τεχνογνωσία επιτρέπουν την επιτυχή χρήση των οπτικών Cisco σε πλατφόρμες Cisco καθώς και σε πλατφόρμες πολλαπλών πωλητών. Η στρατηγική πολυμορφία της αλυσίδας εφοδιασμού και οι δυνατότητες εξυπηρέτησης παρέχουν υψηλή διαθεσιμότητα δικτύου και ηρεμία.

Ευέλικτη διαμόρφωση

Όπως και στην περίπτωση του QSFP+, το QSFP56-DD θα παρέχει τη δυνατότητα υποστήριξης χαμηλότερων ρυθμών μετάδοσης bit, μέσω συνδέσμων 4x 100G. Επιπλέον, αυτό το pluggable υποστηρίζει τη μείωση του μεγέθους της θύρας στα 200G (ή 2x 100G). Η προσέγγιση όλων των τύπων αυτής της τοποθέτησης με δυνατότητα σύνδεσης προσφέρει μεγάλα οφέλη τόσο στους πωλητές όσο και στους πελάτες, καθώς επιτρέπει την απλοποίηση του χαρτοφυλακίου δρομολογητών IP και, κατά συνέπεια, την απλοποίηση του σχεδιασμού δικτύου και των ανταλλακτικών.

Προδιαγραφές

- Αναγνωριστικό προϊόντος: QDD-400G-ZRP-S
- Περιγραφή προϊόντος: Μονάδα πομποδέκτη QSFP-DD, συνεκτικό DCO, 400G-ZR+
- Ισχύς μετάδοσης:
 - Χωρίς διαμόρφωση TX: -8,0 (Τύπος), -10,0 (Χειρότερη περίπτωση)
 - Με TX Shaping: -11,0 (Τύπος), -13,0 (Χειρότερη περίπτωση)

- Ρυθμός συμβόλων (+/- 20 σελ./λεπτό): 60.138.546.798
- Διαμόρφωση (ωφέλιμο φορτίο): 16-QAM (400G)
- FEC: OFEC
- Διαμόρφωση (ωφέλιμο φορτίο): 16-QAM (400G)
- Ευαισθησία OSNR (dB):
 - Χωρίς TX Shaping: 23.7
 - Με TX Shaping: 23.1
- Βέλτιστη ευαισθησία RX: -12dBm
- Εκτεταμένο εύρος ευαισθησίας RX (1dB Ποινή OSNR): -16dBm
- Ευαισθησία ισχύος RX (Χωρίς θόρυβο ASE):
 - Χωρίς TX Shaping: -20dBm
 - Με TX Shaping: -21dBm
- Ανθεκτικότητα CD (ps/nm): Προεπιλογή: 13.000, Ρυθμιζόμενο έως: 52.000
- DGD Robustness (ps): 60
- MTBF: 442.477 ώρες
- Καθυστέρηση μετ' επιστροφής:
 - 400GE: 4,7 μικροδευτ
 - 4x100GE: 5,2 μικροδευτ
 - 3x100GE: 6,0 μικροδευτ
 - 2x100GE: 6,9 μικροδευτ

[Αγοράστε τώρα](#)