

ONE LabPro

HSE-800 8 ポート QSFP-DD800 マルチポートイーサネットテスト

洞察力に富んだ物理レイヤー、FEC、および MAC/IP を統合した、ポート数が多く、最大 800GE のマルチレートイーサネットネットワークパフォーマンステストシステム

VIAVI ONE LabPro™ プラットフォームモジュールである HSE-800 は、ラボやライブテストベッド環境での高速イーサネットテストを簡素化し、高速化します。これは、最大 800GE の高速イーサネットプロジェクトに取り組むネットワーク機器メーカー、IC 設計者、高速トランシーバーサプライヤー、インターネットコンテンツプロバイダー (ICP)、およびサービスプロバイダー向けに設計されています。HSE-800 は、高速トラフィック負荷テスト、システム遅延パフォーマンステスト、スイッチファブリックパフォーマンステストを提供する、R&D、システム検証および生産用のマルチポートイーサネットパフォーマンス検証およびデバッグテストシステムです。

ONE LabPro は、PHY、PCS、FEC の安定性などの下位レイヤーに関する知見を提供することで、開発プロジェクトを加速します。

このシステムは、1 つのテストシステムでアラームとエラー、ストレス FEC ロジック、およびパワーインテグリティを生成する物理レイヤーとイーサネットマルチフロー機能を備えたユニークなシステムです。

- エコシステム相互運用性の保証
- 信頼性の高いパフォーマンスの実現
- 製品検証の高速化

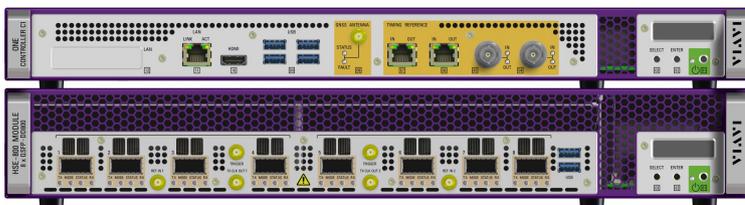


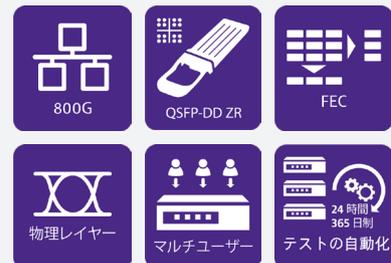
図 1 - HSE-800 8 ポート QSFP-DD800 モジュールと ONE コントローラー C1

特徴

- HSE-800 モジュール 8 x QSFP-DD800 (1.5U)
- ONE コントローラー C1 (1U) - 最大 128 x 800GE ポートまで拡張可能
- イーサネットネイティブ QSFP-DD800、QSFP-DD QSFP56、QSFP28、および PAM4/NRZ による 50GE から 800GE までのブレイクアウト
- 数千の追跡可能なフローを備えたイーサネットマルチフロー
- 物理レイヤー、ストレス FEC ロジック、MAC/IP の知見
- 直接接続メタル線 (DAC) のサポートと強化された光モジュール管理
- ナノ秒精度の遅延テスト
- テストシナリオ中心のウェブベースのグラフィカルユーザーインターフェイス
- コントローラーベースの動的ライセンス

ユースケースとアプリケーション

- トラフィックの生成と分析
- データプレーンとコントロールプレーンのテスト
- 品質保証
- R&D 設計と検証
- システム検証テスト (SVT)
- 製造テスト



ハードウェア構成

VIAMI HSE-800 モジュールは、50GE~800GE の PAM4 および NRZ SerDes を含むネイティブおよびブレイクアウトラインマルチレートカバーする 8 x QSFP-DD800 テストを提供します。テストモジュールは ONE コントローラー C1 を介して接続され、制御されます。ONE コントローラー C1 はタイミングリファレンスを提供し、オプションの超高精度 GNSS Rb クロックで強化できます。

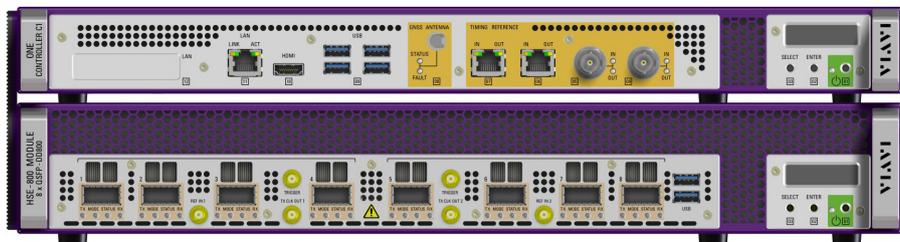


図 2 - ONE コントローラー C1(上)と HSE-800 8 ポート QSFP-DD800 モジュール(下)

スケーラブルなソリューション - ハードウェアとライセンス

各 ONE コントローラー C1 は、接続されている任意のテストモジュールおよびポートへの機能の動的割り当てをアプリケーションが開始できるようにする、ONE コントローラー C1 ベースのライセンスを使用して最大 16 個の HSE-800 テストモジュールをオーケストレーションできます。

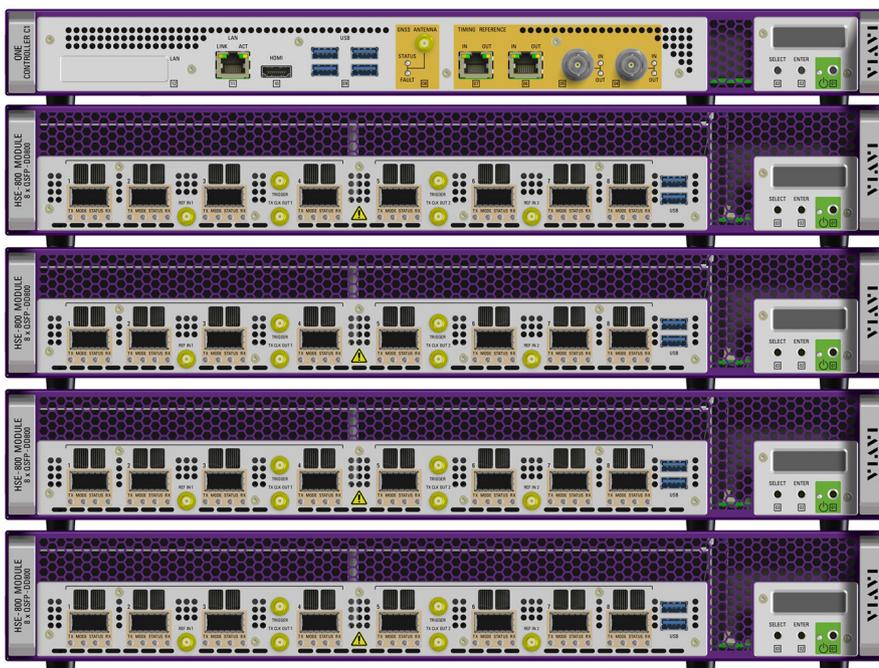


図 3 - ONE コントローラー C1(上)と 4 つの HSE-800 テスト モジュールを使用した構成例 ポート粒度レベルでのダイナミックライセンス

仕様

ハードウェア仕様 HSE-800 モジュールおよび ONE コントローラー C1	
HSE-800 モジュール (8 x QSFP-DD800 ケージ付き)	QSFP-DD800 パワークラス 1~7、クラス 8 (最大 25W) QSFP28、QSFP56、QSFP-DD にも対応
ポートラインレート	800GE – PAM4 – 800GAUI8 – QSFP-DD800
	400GE – PAM4 – 400GAUI8 – QSFP-DD
	2x400GE – PAM4 – 400GAUI4 – QSFP-DD800
ライセンス	ダイナミックライセンス ONE コントローラー C1 によってホストされるポート粒度単位のライセンス ライセンスは、ユーザーが選択したアプリケーションシナリオに基づいてポートとモジュールに自動的に割り当てられます。 注: 将来のリリース予定
ユーザー数	複数のユーザーが 2 人のユーザーで同時に 2x400GE などの物理ブレイクアウトポートを共有する真のマルチユーザー論理ポート環境
ユーザーインターフェイス	高度な StackBuilder を使用したウェブブラウザベースのテスト シナリオ中心のウェブベースのグラフィカルユーザーインターフェイス
テストの自動化	Python
ポートの同期	最大 16 個の HSE-800 テストモジュールを ONE コントローラー C1 で接続、同期、管理
テストモジュールの TX 同期	コントローラーから、RX から、PHY ごとの TX 基準クロック (625.00MHz、156.25MHz、ホストレーンのボーレート/64、/128、/40、/160)
テストモジュールのクロック出力周波数	156.25MHz、625MHz、2.048MHz、10.000MHz
	ホストレーンのボーレート/64、/128、/40、/160
システムの寸法	ONE コントローラー C1 <ul style="list-style-type: none"> 565mm (長さ) x 446mm (幅) x 44mm (高さ) 22.24 インチ (長さ) x 17.55 インチ (幅) x 1.73 インチ (高さ)
	HSE-800 モジュール <ul style="list-style-type: none"> 565mm (長さ) x 446mm (幅) x 66mm (高さ) 22.24 インチ (長さ) x 17.55 インチ (幅) x 2.59 インチ (高さ)
重量	ONE コントローラー C1: 10kg/22.04 ポンド
	HSE-800 モジュール: 19kg/41.88 ポンド
システム電力	100~240VAC、50/60Hz で動作
	製品には、選択した国向けの電源コードが付属しています – オーダー情報を参照してください。
温度 (周囲空気)	動作時: 5°C~35°C (41°F~95°F)
	保管時: -20°C~65°C (41°F~122°F)
湿度 (周囲空気)	動作時: 5%~85%、<=25g/m ³
	保管時: 5%~95%、<=29g/m ³
規制コンプライアンス仕様	RE 指令 2014/53/EU: <ul style="list-style-type: none"> IEC 61010-1:2010、IEC 61010-1:2010/AMD1:2016 UL 61010-1:2012/R:2019-07、CSA C22.2 No. 61010-1:2012/A1:2018-11、EN 61010-1:2010/A1:2019、IEC 60825-1:2014、CSA -E60825-1:2015、ETSI EN 303 446-1 V1.2.0 (2019-03)、DIN EN IEC 61326-1:2022

物理レイヤー

ハードウェア仕様 HSE-800 モジュールおよび ONE コントローラー C1	
直接接続銅ケーブル (DAC)	オートネゴシエーションとリンクトレーニング
アクティブ電気ケーブル (AEC)	ブレイクアウトモードを含むアクティブ電気ケーブル (AEC) のサポート
トランスポンダー管理	CMIS 5.2 対応
	管理モード: 自動、手動、アンマネージド
	トランスポンダーの状態、光パワー、温度、電力
	アプリケーションコードの選択
アナログ設定	TX プリエンファシスモード • 自動、標準、高、高度なイコライゼーションとレベル設定
	RX プリエンファシスモード • オート、高入力レベル、低入力レベル
デジタル設定	TX/RX シンボル反転
	送信ミュート
	TX/RX グレーエンコーダー
	TX/RX 1/(1+D) プリコーダー
ポートマッピング	ブレイクアウトポートは任意の順序でハードウェアポートにマッピングできます
	ブレイクアウトポートは、非連続的な方法でハードウェアポートにマッピングできます
周波数オフセット	RX ± 100 ppm 注: 周波数オフセットの増加は将来のリリースで計画されています
PHY ステータス	リンク状態、ラインレート、TX/RX 光パワー、RX 光モジュール温度、RX 周波数オフセット
PHY エラーとアラーム	TX/RX 信号消失 (LOS)、RX 周波数レンジ外
QoS 遅延/レイテンシ	精度 < 6ns、分解能 0.5ns
RX レーンキュー	PCS レーンごとの RX レーンキュー (現在値と最大値)
ループバックモード	内部ループバック

トランスミッターの仕様

ハードウェア仕様 HSE-800 モジュールおよび ONE コントローラー C1	
送信エンジン	タイムスタンプ、シーケンス番号、フロー ID を使用したワイヤスピードの packets 生成
ポートおよび速度ごとの最大トラフィックフローグループ数	フル物理ポートあたり 32 注: 将来のリリースでは、さらに多くのトラフィックフローグループが計画されています
ストリーム制御	定負荷およびバースト負荷による帯域幅制御モード PHY ポートごとの最小パケット間ギャップサイズを設定 レートとフレームサイズはその場で変更可能 高度なストリームスケジューラーのサポート
最小フレームサイズ	60 バイト (プリアンブルと IPG を除く)、パケットヘッダーの長さにより異なる
最大フレームサイズ	16,375 バイト (プリアンブルと IPG を除く)
フレーム長制御	固定、インクリメント、デクリメント、ランダム
PCS/FEC TX 統計	リンクの状態 64B/66B 合計、データ、制御ブロック RX シンボルエラー統計
PCS/FEC TX アラームおよびエラーの挿入	PCS アラーム: LOAMPS FEC アラーム: 高 SER、劣化 SER、ローカル劣化 SER、リモート劣化 SER リコンシリエイションアラーム: ローカル障害、リモート障害 無効なトランスコードブロック FEC エラー: 未訂正コードワードエラー、訂正済みコードワードエラー ユーザー定義のアライメントマーカー、コードワードシフト
MAC/IP TX 統計	リンクステータス、フレーム、帯域幅
MAC/IP TX エラーの生成	FCS、パケットシーケンスギャップ、ラント、無効な SFD、IPv4

レシーバー仕様

ハードウェア仕様 HSE-800 モジュールおよび ONE コントローラー C1		
受信エンジン	リアルタイムレイテンシ、レイテンシ変動、フローごとのシーケンスチェックによるワイヤスピード QoS の測定	
追跡可能なフロー	物理ポートあたり 256 (完全な統計情報を含む) 注: 将来のリリースでは、より多くの追跡可能なフローが計画されています	
最小フレームサイズ	60 バイト (プリアンブルと IPG を除く)、パケットヘッダーの長さにより異なる	
PCS/FEC RX 統計	リンクの状態	
	64B/66B 合計、データ、制御、良好、エラー、無効なブロック	
	RX シンボルエラー統計	
	アライメントマーカー	
PCS/FEC RX エラーとアラーム	レーンアラーム <ul style="list-style-type: none"> • LOAMPS • LOA • レーンスワップ 	
	FEC アラーム <ul style="list-style-type: none"> • 高 SER • 劣化 SER • ローカル劣化 SER • リモート劣化 SER • VoFECM • VoPreFECBERT 	
	リコンシリエイションアラーム <ul style="list-style-type: none"> • 下ヘリンク • ローカル障害 • リモート障害 	
	レーンエラー <ul style="list-style-type: none"> • LOAMPS イベント • LOA イベント 	
	FEC エラー <ul style="list-style-type: none"> • 未訂正コードワードエラー • 訂正済みコードワードエラー • VoFECM イベント 	
	64B/66B、256/257B エラー <ul style="list-style-type: none"> • エラーのあるブロック • 無効なトランスコードブロック 	
	リコンシリエイションエラー <ul style="list-style-type: none"> • ローカル障害イベント 	
	リモート障害イベント	
	MAC/IP RX 統計	リンク状態、フレーム、帯域幅、エラーフレーム、良好なフレーム、PAUSE フレーム、VLAN タグ付きフレーム、Q-in-Q フレーム、MPLS ユニキャストフレーム、MPLS マルチキャストフレーム、IPv4 フレーム
	レイテンシ/遅延	ストアアンドフォワード、カットスルー、MEF、転送レイテンシー
RX パケットジッター	瞬間的なパケットジッター (現在の平均、平均、最小、最大を含む)	
フロー制御	フロー制御 IEEE 802.3x: ポーズクアンタ、ポーズフレーム	
MAC/IP QoS	QoS アラーム: デッドフロー警報、未使用フロー警報	
	QoS エラー: 失われた、重複した、小さなシーケンス、大きなシーケンス	
	トータルシーケンス、リバースシーケンス、FCS エラー	

レシーバー仕様(続き)

ハードウェア仕様 HSE-800 モジュールおよび ONE コントローラー C1	
MAC/IP RX エラー	MAC エラー • ラント • オーバーサイズ • FCS • エラー発生 • フロー ID がレンジ外
	IP エラー • IPV4 ヘッダーエラー
	プリアンブル/SFD • 無効なプリアンブル • 無効な SFD

プロトコル

L2/L3 カプセル化	IPv4、VLAN、QinQ (スタック VLAN)、UDP、TCP (ステートレス)、MPLS トラフィック
L2/L3 エミュレーション	ARP (IPv4)

オーダー情報

HSE-800 は近日中に注文可能になります。詳細については暫定的で、VIAVI の営業担当者にお問い合わせください。この文書内のすべての記述は、変更される可能性があります。

パーツ番号	説明
410-001.01	HSE-800 8 ポート QSFP-DD800 モジュール
490-001.01	ONE コントローラー C1

ONE コントローラー C1 のハードウェア工場出荷時オプション

490-040.01	超高精度 GNSS Rb クロック
------------	-------------------

HSE-800 テスト モジュールに必要な付属構成の選択

495-052.02	電源ケーブル -Y- BS1363 - 英国 - 230VAC - 13A
495-053.02	電源ケーブル - Y - CEE7-7 - EU - 230VAC - 16A
495-054.02	電源ケーブル - Y - GB15934-2008 - 中国 - 220VAC - 16A
495-055.02	電源ケーブル -Y - IS1293 - インド - 230VAC - 16A
495-057.02	電源ケーブル - Y - NEMA-L6-20P - 米国 - 250VAC - 20A
495-058.02	電源ケーブル - Y - SI32 - イスラエル - 230VAC - 16A

ONE コントローラー C1 に必要な付属構成の選択

495-052.01	電源ケーブル - BS1363 - 英国 - 230VAC - 13A
495-053.01	電源ケーブル - CEE7-7 - EU - 230VAC - 16A
495-054.01	電源ケーブル - GB15934-2008 - 中国 - 220VAC - 16A
495-055.01	電源ケーブル - IS1293 - インド - 230VAC - 16A
495-056.01	電源ケーブル - JIS8303 - 日本 - 100VAC - 12A
495-057.01	電源ケーブル - NEMA-5-15P - 米国 - 120VAC - 15A

オーダー情報 (続き)

パーツ番号	説明
オプションの構成オプション	
495-082.01	ラックマウントキット 19 インチモジュール 1.5U
495-082.02	ラックマウントキット 21 インチモジュール 1.5U
495-082.03	ラックマウントキット 19 インチコントローラー 1U
495-082.04	ラックマウントキット 21 インチコントローラー 1U
495-084.01	コントローラーと 1x モジュールバンドルアセンブリ - 2.5U
496-088.01	ONE LabPro トラベルケース - 1U~3Uの0.5U刻みで調整可能なインレイ

ソフトウェアオプション

アプリケーション機能のライセンスは、ポート単位の粒度でダイナミックライセンスとして ONE コントローラー C1 に割り当てられます。ライセンスは、ユーザーが選択したアプリケーションシナリオに基づいてポートとモジュールに自動的に割り当てられます。ライセンスはテスト完了時に自動的に取り消されます (注: 将来のリリースでは完全な実装が利用可能になる予定です)。

例: 8 ポートライセンスとは、アプリケーションが 8 ポートで同時に使用できることを意味します。16 ポートライセンスなどの追加のライセンス時には、後の段階で ONE コントローラ C1 に追加して、合計 24 ポートのライセンス数にすることができます。

注文番号	説明	付属機能	ポートごとの項目番号
410-118.52	800GE - 16 ポート	800GE - PAM4 - 800GAUI8 - QSFPDD800	410-118.59
410-118.54	800GE - 8 ポート		
410-118.56	800GE - 4 ポート		
410-118.59	800GE - 1 ポート		
410-120.52	400GE - 16 ポート	400G - PAM4 - 400GAUI8 - QSFPDD	410-120.59
410-120.54	400GE - 8 ポート		
410-120.56	400GE - 4 ポート		
410-120.59	400GE - 1 ポート		
410-245.52	2x400GE - 16 ポート	2x400GE - PAM - 400GAUI4 - QSFPDD800	410-245.59
410-245.54	2x400GE - 8 ポート		
410-245.56	2x400GE - 4 ポート		
410-245.59	2x400GE - 1 ポート		



〒163-1107
東京都新宿区西新宿6-22-1
新宿スクエアタワー7F

電話: 03-5339-6886
FAX: 03-5339-6889
Email: support.japan@viavisolutions.com

© 2023 VIAVI Solutions Inc.
この文書に記載されている製品仕様および内容は
予告なく変更されることがあります
hse-800-8port-ds-snt-nse-ja
30193884 901 0823