

IEEE C37.94 SOLUTIONS

C37.94 OVER E1 / SDH

VCL-2709, IEEE C37.94 vers Convertisseur E1



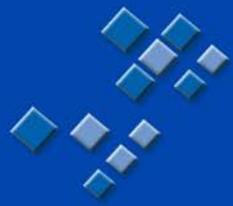
Le VCL-2709, convertisseur IEEE C37.94 vers E1, est un convertisseur de protocole durci pour les sous-stations, qui convertit l'interface IEEE C37.94 en une interface E1 pour permettre la transmission de l'IEEE C37.94 sur un réseau E1 / SDH.

Le VCL-2709 prend en charge les applications point à point.

Il fournit des fonctions de récupération et de régénération d'horloge de haute précision, permettant la transmission sans erreur des canaux IEEE C37.94 sur un réseau E1 / SDH.

L'application la plus courante du convertisseur VCL-2709 est l'interconnexion des relais de protection différentielle IEEE C37.94 sur un réseau E1 / SDH entre deux sous-stations. En installant un convertisseur VCL-2709, les interfaces IEEE C37.94 existantes des relais de protection peuvent être converties et interconnectées sur un réseau E1 / SDH sans engager de gros investissements en capital, ni sans avoir à remplacer ou à recâbler les relais IEEE C37.94 qui doivent être interconnectés avec les sous-stations distantes via des liaisons de transmission E1 (SDH).

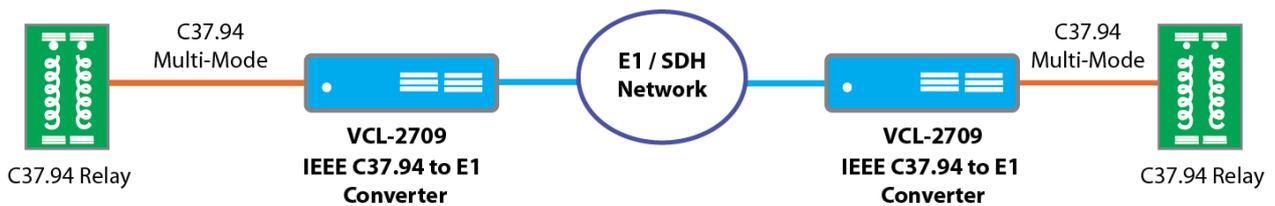
Le VCL-2709 est disponible en version montable sur rail DIN ainsi qu'en version standard 19 pouces, 1U de hauteur, montable en rack.

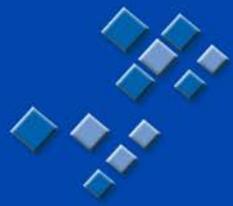


2/2

<p>Spécifications de l'interface C37.94 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'interfaces C37.94 : 1 (1 Tx, 1 Rx) • Normes : IEEE C37.94 • Connecteur optique : ST • Optique : 820 nm / 850 nm Multi-Mode 	<p>Alimentation électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interne : 48V DC (plage d'entrée de 18V DC à 60V DC) <ul style="list-style-type: none"> • Adaptateurs externes : 110V DC, 220V DC, 100~240V AC 	<p>Spécifications de l'interface E1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'interfaces ITU-T G.703 E1 (2,048 Mbit/s) : 1 • Conformité : G.703 <ul style="list-style-type: none"> • Connecteur : RJ45 (F) / BNC (F)
--	---	--

Diagramme d'Application :





C37.94 OVER QUAD E1

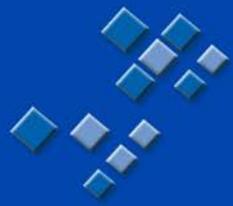
VCL-MX-1554-RAC, Quad IEEE C37.94 vers Convertisseur Quad E1



Le VCL-MX-1554-RAC, convertisseur quadruple (4x) IEEE C37.94 vers E1, est un convertisseur de protocole robuste et durci pour les sous-stations, capable de convertir jusqu'à 4 interfaces IEEE C37.94 en 4 interfaces E1 à 2,048 Mbps, et inversement. Le VCL-MX-1554-RAC, convertisseur IEEE C37.94 vers E1, prend en charge les applications point à point ainsi que point à multipoint. Il est conçu pour l'interconnexion des relais de protection différentielle IEEE C37.94 sur un réseau E1/SDH.

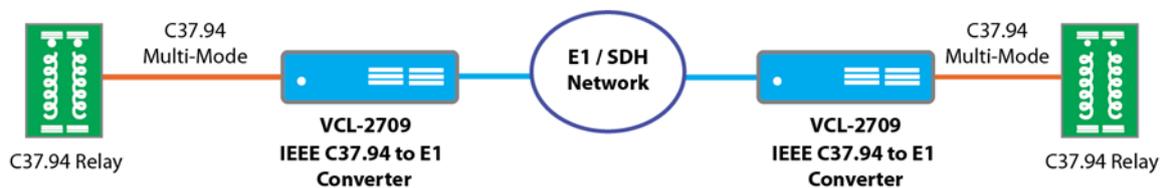
L'équipement VCL-MX-1554-RAC, convertisseur IEEE C37.94 vers E1, inclut des fonctions précises de récupération et de régénération d'horloge, permettant la transmission des canaux IEEE C37.94 sur un réseau E1/SDH sans erreur. L'application la plus courante pour le VCL-MX-1554-RAC est l'interconnexion des relais de protection IEEE C37.94 sur un réseau E1.

En installant le VCL-MX-1554-RAC, les interfaces IEEE C37.94 existantes des relais de protection peuvent être transmises sur le réseau E1 sans engager de gros investissements en capital, ni sans avoir à remplacer ou recâbler les relais IEEE C37.94 qui doivent être interconnectés avec les sous-stations distantes via des liaisons de transmission E1 (SDH).



<p>Spécifications de l'interface E1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'interfaces ITU-T G.703 E1 (2,048 Mbit/s) : 4 • Conformité : G.703 • Connecteur : RJ45 (F) / BNC (F) 	<p>Spécifications de l'interface IEEE C37.94 Option #1 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaces par unité : 4 (4 Tx, 4 Rx) • Normes : IEEE C37.94 • Connecteur optique : ST • Émetteur optique : LED • Optique : 820 nm / 850 nm Multi-Mode
<p>Alimentation électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 48V DC (plage d'entrée de 18V à 60V DC) • 110V DC / 220V DC • 100~240V AC, 50/60Hz 	<p>Spécifications de l'interface IEEE C37.94 Option #2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interfaces par unité : 4 (4 Tx, 4 Rx) • Normes : Modulation selon IEEE C37.94 • Connecteur optique : LC (SFP) • Émetteur optique : Laser • Optique : 820 nm / 850 nm Multi-Mode et 1310 nm / 1550 nm Single-Mode

Diagramme d'Application : **Point-to-Point**





C37.94 OVER IP-MPLS-TP VCL-2711, IEEE C37.94 over IP-MPLS / Ethernet /MPLS-TP



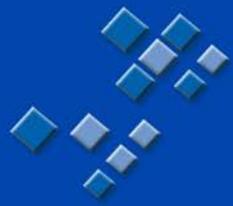
Le VCL-2711, équipement de transmission IEEE C37.94 sur IP-MPLS / Ethernet / MPLS-TP, est un équipement robuste, durci pour les sous-stations, qui convertit et transmet jusqu'à quatre interfaces IEEE C37.94 sur une liaison IP-MPLS / Ethernet / MPLS-TP avec des performances comparables à celles du SDH / SONET. Cet équipement garantit l'absence d'erreurs de bits et presque aucun jitter ni dérive grâce à ses options de synchronisation intégrées, compatibles avec le GPS (ITU-T G.811) en tant qu'horloge de référence primaire (PRC). L'unité VCL-2711 située à l'extrémité distante reçoit le flux de données Ethernet et le reconvertit en interfaces IEEE C37.94. Les unités VCL-2711 doivent toujours être utilisées par paires, avec une unité installée à chaque extrémité de la liaison Ethernet / IP/MPLS / MPLS-TP.

Caractéristiques et points forts :

- Délai de transmission de bout en bout (latence) de moins de 8 ms sur les liaisons IEEE C37.94
- Latence symétrique
- Absence d'erreurs de transmission
- Contrôle de la qualité "Jitter" et "Wander" similaire à celui du SDH / SONET
- Options de synchronisation d'horloge multiples et intégrées, incluant :
 - Horloge externe 1PPS, 2.048 Mbits et 10 MHz
 - GPS - Horloge de Référence Primaire intégrée conforme à ITU-T G.811

Spécifications de l'interface C37.94 :

- Nombre d'interfaces C37.94 : 4
- Normes : IEEE C37.94
- Connecteur optique : ST
- Optique : 820 nm / 850 nm Multi-Mode
- Émetteur optique : LED



2/2

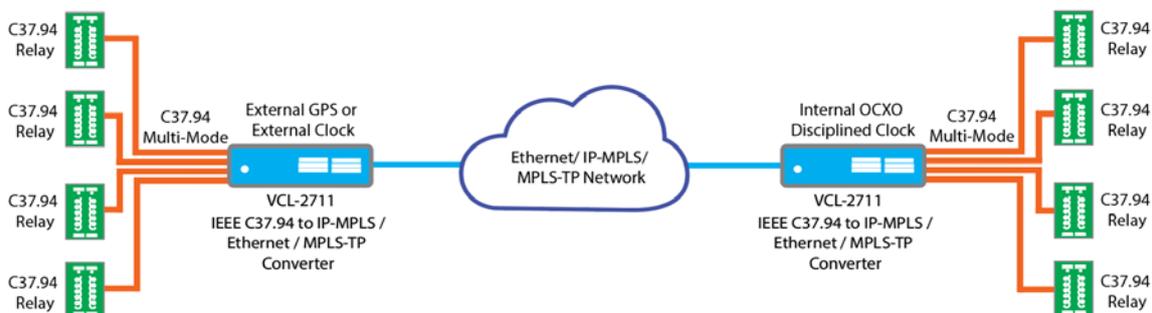
Alimentation électrique :

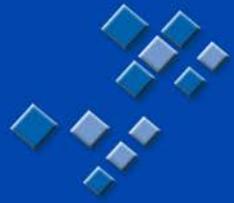
- 1+1, Redondante
- 24V DC / 48V DC (plage d'entrée de 18V DC à 60V DC)
- 110V DC
- 220V DC

Interface Réseau (Transmission) :

- Nombre d'interfaces Ethernet 10/100BaseT : 1 (RJ-45)
- Optique : 820 nm / 850 nm Multi-Mode et 1310 nm / 1550 nm Single-Mode

Diagramme d'Application :





C37.94 OVER OPTICAL

VCL-2710, IEEE C37.94 Multi-Mode vers Convertisseur Optique Single Mode

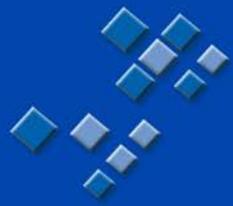


Le VCL-2710, convertisseur optique Multi-Mode vers Monomode IEEE C37.94, est un convertisseur robuste et durci pour les sous-stations, qui convertit un signal optique IEEE C37.94 Multi-Mode en Monomode. Cet équipement est conçu pour étendre le canal multi-mode IEEE C37.94 sur de longues distances en utilisant des fibres optiques monomodes.

Le VCL-2710 offre des fonctions de synchronisation et de régénération d'horloge, ce qui lui permet de transmettre le signal multi-mode IEEE C37.94 sur une liaison en fibre optique monomode avec une capacité de perte optique allant jusqu'à 50 dB (ce qui correspond à des portées optiques typiques de jusqu'à 140 miles / 225 km). Le VCL-2710 est conçu pour les applications point à point.

Le VCL-2710 est conforme aux spécifications de durcissement pour sous-stations en matière de CEM, EMI, surtensions et température, ce qui le rend adapté aux installations en sous-stations, garantissant un service ininterrompu même dans les environnements les plus exigeants et hostiles.

L'application la plus courante du VCL-2710 est de permettre à l'utilisateur de transmettre l'interface multi-mode IEEE C37.94 existante sur une liaison en fibre optique monomode, sans avoir besoin d'installer des multiplexeurs ou d'autres équipements de transmission supplémentaires, qui seraient autrement nécessaires pour interconnecter les relais IEEE C37.94 entre la sous-station proche et la sous-station distante. Le VCL-2710 est disponible en version montable sur rail DIN ainsi qu'en version standard de 19 pouces, avec une hauteur de 1U, pour montage en rack.



2/2

<p>Caractéristiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conformité aux normes IEEE C37.94 • Budget de puissance pour fibre monomode de 13 dB à 50 dB • Options d'alimentation : simple ou redondante 1+1 	<p>Alimentation électrique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 48V DC (plage de 18V DC à 60V DC) • 110V DC, 220V DC, 100~240V AC, 50/60Hz • Options d'alimentation redondante 1+1 disponibles uniquement dans le châssis monté en rack de 19 pouces.
--	--

Diagramme d'Application :

