



**XSLAN-140**  
**Switch Shdsl**

---

**MANUEL D'UTILISATION**  
Document référence : 9016409-01

---

Le switch XSLAN-140 est fabriqué par

## **ETIC TELECOMMUNICATIONS**

**13 Chemin du vieux chêne  
38240 MEYLAN  
FRANCE**

En cas de difficulté dans la mise en oeuvre du produit, vous pouvez vous adresser à votre revendeur, ou bien contacter notre service support :

TEL : + (33) (0)4-76-04-20-05  
FAX : + (33) (0)4-76-04-20-01  
E-mail : [hotline@etictelecom.com](mailto:hotline@etictelecom.com)  
web : [www.etictelecom.com](http://www.etictelecom.com)

**PRESENTATION**

1	PRESENTATION.....	4
2	CONTENU DE LA LIVRAISON .....	5
3	FICHE TECHNIQUE.....	6

**INSTALLATION**

1	DESCRIPTION DU PRODUIT .....	7
2	VENTILATION.....	10
3	ALIMENTATION .....	10
4	MISE A LA TERRE .....	10
5	FUSIBLE .....	10
6	CONNEXION AU RESEAU LOCAL ETHERNET .....	10
7	LIGNE DE TRANSMISSION .....	11

**MISE EN SERVICE**

1	QUELQUES INFORMATIONS PREALABLES .....	13
2	MISE EN SERVICE DE LA LIAISON.....	13

**MAINTENANCE**

1	CONNEXION D'UN PC AU SERVEUR HTML DE MAINTENANCE.....	17
2	CONTROLE DE LA QUALITE DE LIAISON .....	19
3	JOURNAL .....	20
4	MISE A JOUR DU FIRMWARE .....	20

Annexe 1:      Portée d'une liaison SHDSL

## 1 Présentation

Le switch XSLAN-140 permet d'étendre un réseau Ethernet sur une grande distance (jusqu'à 13 Km) au moyen d'une simple paire torsadée en cuivre utilisée habituellement pour la communication entre modems ou la communication téléphonique.

Le débit atteint 2,3 Mb/s sur une paire (2 fils).



### Distance / débit

Le tableau de l'annexe 1 donne la distance maximum de la liaison en fonction du diamètre du fil et du débit.

Le débit maximum qu'il est possible d'atteindre est 2,3 Mb/s sur une paire torsadée ; néanmoins, lorsque le switch XSLAN-140 ne parvient pas à établir ce débit parce que la distance est trop grande, ou et, que la qualité de la paire torsadée n'est pas suffisante, le débit peut être diminué. Le débit minimum est 128 Kb/s sur 1 paire.

Le choix du débit approprié peut être effectué automatiquement par le switch ou bien forcé.

### Interfaces Ethernet

Le produit présente soit 4 interfaces Ethernet RJ45

### Installation au moyen de micro-interrupteurs

Le produit se configure au moyen de micro-interrupteurs uniquement..

### Serveur html pour le diagnostic

Un serveur html permet d'accéder aux écrans de diagnostic en cas de difficultés.

## 2 Contenu de la livraison

La livraison comporte les éléments suivants :

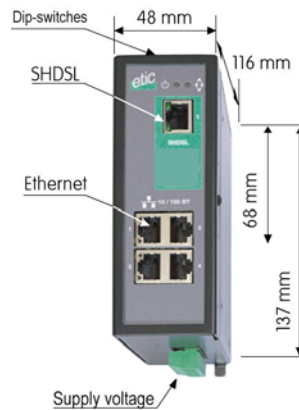
Switch SHDSL	1
Câble pour ligne SHDSL	1
Manuel	1

Accessoires à commander séparément	référence
Parasurtenseur de ligne	<b>PS02-1</b>
Module d'alimentation pour prise secteur	<b>AS06</b>

**3 FICHE TECHNIQUE**

Encombrement	137 x 48 x 116 mm (h, l, p)
C.E.M	EN50082-2
Sécurité électrique	EN 60950
Foudre	EN61000-4 et -5
Alimentation	9 à 60 VDC
Consommation	4W
T° de fonct.	-20°/ + 70°C
SHDSL	ITU-T G.991.2, 802.3ah : 2BaseTL (EFM) Débit : 128 kb/s à 2,3 Mb/s sur 1 paire 128 kb/s à 4,6 Mb/s sur 2 paires Isolation 2000 V
Délai de connexion (valeur typique)	Mode « Auto » : 1 mn Débit fixe : 30 s
Temps de latence une ligne + 1 switch	4 ms à 2.3 Mb/s 6 ms à 512 Kb/s
Ethernet	4 connecteurs RJ45 10/100 Mb/s Half/Full duplex Auto MDI/MDIX
Switch	Store and forward - 1024 adresses MAC
Journal	Journal horodaté des 300 derniers événements
Configuration	Par micro-interrupteurs
Diagnostic	Serveur html

## 1 Description du produit



### 1.1 Voyants

Fonction	Voyant	Fonction
Général		Voyant RUN : Allumé vert : En fonction Allumé rouge : Alarme
		Inutilisé
Shdsl (prise RJ45)		<b>Voyant vert (inférieur) :</b> Clignotant lent : connexion Shdsl en cours Eclairé : Connexion Shdsl établie Clignotement bref : trafic sur la liaison
		<b>Voyant rouge (supérieur) :</b> Eteint : Pas d'erreur Clignotement bref : Erreur de transmission

1.2 Connecteurs

Bornier 8 points : Alimentation et Sortie TOR		
Broche	Signal	Fonction
1	Power 1 +	Alimentation 1 (9 à 60 VDC max)
2	Power 1 -	Masse
3	Power 2 +	Alimentation 2 (9 à 60 VDC max)
4	Power 2 -	Masse
5		
6		
7		
8		

Connecteur RJ45 : SHDSL		
Broche	Signal	Fonction
1	N.C.	-
2	N.C.	-
3	N.C.	-
4	TIP	Ligne SHDSL
5	RING	Ligne SHDSL
6	N.C.	-
7	N.C.	-
8	N.C.	-

Connecteur RJ45 : Ethernet		
Broche	Signal	Fonction
1	Tx +	Emission polarité +
2	Tx -	Emission polarité -
3	Rx +	Réception polarité +
4	N.C.	-
5	N.C.	-
6	Rx -	Réception polarité -
7	N.C.	-
8	N.C.	-

### 1.3 Micro-interrupteurs

Micro-interrupteurs			
SW 1	SW 2	Management	
OFF	OFF	L'@ IP du serveur html est l'adresse programmée Le serveur html de diagnostic est accessible	
ON	OFF	L'@ IP du serveur html est l'adresse usine : 192.168.0.128 Le serveur html de diagnostic est accessible	
OFF	ON	Ne pas utiliser	
ON	ON	Fonctionnement sans adresse IP Le serveur html de diagnostic n'est pas accessible	
SW3	SW4	SW5	Shdsl
OFF	OFF	OFF	Mode NTU*
OFF	OFF	ON	Mode LTU * - Adaptation automatique du débit en ligne
OFF	ON	OFF	Mode LTU – 2304 kbit/s
OFF	ON	ON	Mode LTU – 2048 kbit/s
ON	OFF	OFF	Mode LTU – 1536 kbit/s
ON	OFF	ON	Mode LTU – 1024 kbit/s
ON	ON	OFF	Mode LTU – 512 kbit/s
ON	ON	ON	Mode LTU – 256 kbit/s
SW 6 à 12		Inutilisés	

\* Lorsque 2 switches XSLAN-140 dialoguent sur une ligne, l'un doit être configuré comme un LTU (demandeur) et l'autre comme un NTU (demandé).

## 2 Ventilation

Le produit est conçu pour être fixé sur un rail DIN 35 mm. Pour éviter tout échauffement, en particulier lorsque la température ambiante peut s'élever dans l'armoire électrique, on veillera à ménager un espace de 1 cm de chaque côté du produit pour faciliter l'écoulement de la chaleur.

## 3 Alimentation

Le switch XSLAN-140 est pourvu de 2 entrées d'alimentation. La tension d'alimentation doit être régulée et strictement comprise entre 9 et 60 Volt DC.

La consommation est de 4W.

## 4 Mise à la terre

L'enveloppe du boîtier XSLAN-140 est métallique; on veillera à relier la cosse de mise à la terre du boîtier (située sur sa face inférieure) à une terre de protection efficace.

## 5 Fusible

La carte électronique est équipée de 2 fusibles rapides 3 A situés à proximité du bornier d'alimentation débrochables.

!!! Un fusible de rechange est disponible ; il est placé sur le bord arrière de la carte électronique.

## 6 Connexion au réseau local Ethernet

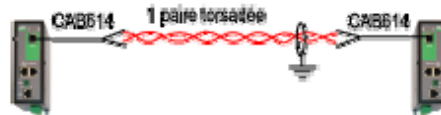
Les interfaces Ethernet sont du type 10–100 Mb/s à reconnaissance automatique du débit et de croisement de circuits.

Pour connecter directement un PC au XSLAN-140 (par exemple, à la mise en service), utiliser un cordon Ethernet standard croisé ou non.

## 7 Ligne de transmission

Les switches XSLAN-140-140 se raccordent à une ligne constituée de deux fils torsadés.

Le raccordement s'effectue au moyen du câble CAB614 fourni.



La communication SHDSL n'est pas polarisée ; les deux fils du câble CAB614 peuvent être intervertis lorsqu'ils sont connectés aux deux fils de la ligne.

### Blindage du câble:

Le câble de la ligne torsadée doit être de préférence blindé pour éviter la perturbation du signal SHDSL. Le blindage doit être relié à la terre au moins à une extrémité du câble.

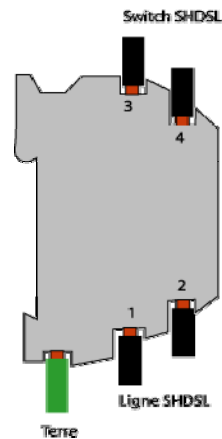
### Parasurtenseur :

Dans le cas où la ligne est notoirement exposée à l'orage – ligne aérienne, câble non blindé - nous conseillons d'équiper les extrémités de la ligne (ou de chacune des deux lignes) avec des parasurtenseurs reliés à la terre.



Nous avons sélectionné et testé le parasurtenseur de marque Phoenix et de référence TT-2-PE-24DC.

Il doit être câblé comme indiqué ci-contre.





## 1 Quelques informations préalables

L'un des deux switches SHDSL d'une liaison doit être configuré pour prendre l'initiative de la connexion et déterminer à quel débit elle doit être établie. Ce switch est appelé LTU.

L'autre switch, appelé NTU, doit être configuré pour attendre la connexion et ajuster son débit sous le contrôle du premier.

Ainsi, une ligne doit relier un port configuré en LTU à un port configuré en NTU



L'utilisateur peut imposer le débit de la liaison ou bien laisser les switches SHDSL le fixer. Dans ce dernier cas, le switch LTU essaie les différents débits l'un après l'autre ; le délai de connexion est donc nettement plus long.

## 2 Mise en service de la liaison

### Etape 1 : Réglage des micro-interrupteurs

Ouvrir la trappe sur la face supérieure pour accéder aux micro-interrupteurs.

Placer les micro-interrupteurs SW01 et SW02 en position ON.  
Les produits ne possèdent donc pas d'adresse IP.  
Le serveur html de diagnostic n'est pas accessible.

Ou bien

Placer les micro-interrupteurs SW01 et SW02 en position OFF  
Les produits possèdent l'adresse IP enregistrée.  
Le serveur html de diagnostic est accessible à cette adresse.

Ou bien

Placer le micro-interrupteur SW01 en position ON et SW02 OFF.  
Les produits possèdent l'adresse IP « usine 192.168.0.128.

Le serveur html de diagnostic est accessible à cette adresse.

Note : N'utiliser cette position des micro-interrupteurs que pour retrouver l'adresse IP attribuée au produit.

**Switch XSLAN N°1**

Régler SW3, SW4 et SW5 du switch XSLAN-140 N°1 pour qu'il se comporte « en LTU » et se connecte au débit approprié en fonction de la distance (OFF, ON, OFF par exemple pour 2.3 Mb/s).  
Voir l'étiquette apposée sur le côté du produit.



**Switch XSLAN N°2**

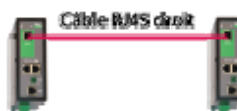
Régler les micro-interrupteurs SW3, SW4 et SW5 du switch XSLAN-140 N°2 sur OFF pour qu'il attende la connexion (comportement NTU).

		SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5
XSLANN°1	Pas d'@IP et LTU à 2,3 Mb/s	ON	ON	OFF	ON	OFF
XSLANN°2	Pas d'@IP et NTU	ON	ON	OFF	OFF	OFF

**Etape 2 : Connecter les produits à la ligne**

Raccorder le produit à la ligne suivant les indications données au chapitre Installation.

Note : Afin de tester la configuration réalisée, et si les deux produits sont à proximité l'un de l'autre, ils peuvent être reliés au moyen de câbles RJ45 droit.



**Etape 3 : Mettre sous tension**

Les tensions maximales et minimales admissibles sont indiquées sur l'étiquette de la face latérale.

**Etape 4 : Contrôler l'établissement de la connexion**

Le voyant vert du connecteur RJ45 de ligne SHDSL clignote puis reste éclairé quand la connexion est établie.

**Etape 5 : Vérifier le fonctionnement**

Connecter un PC sur l'un des switches SHDSL et un équipement IP sur l'autre.

Transmettre des PING répétés depuis le PC; vérifier que la réponse est obtenue régulièrement dans un délai inférieur à 10 ms.

**Si le voyant rouge du connecteur SHDSL clignote**, c'est que des erreurs de transmission sont détectées ; il est conseillé de diminuer le débit en ligne au moyen des micro-interrupteurs (voir étape 1).

**Si le voyant vert du connecteur RJ45 de ligne SHDSL clignote en permanence**, cela signifie que le switch « LTU » tente d'établir la liaison et n'y parvient pas. Consulter le serveur html de diagnostic.



Le switch XSLAN-140 inclut un serveur html pour le contrôle de la qualité de la liaison SHDSL et la mise à jour du logiciel.

## **1 Connexion d'un PC au serveur html de maintenance**

On décrit ci-dessous comment accéder au serveur de diagnostic puis utiliser les informations qu'il fournit.

### **1.1 Premier accès au serveur**

Il est conseillé, pour le premier accès au serveur de diagnostic, de connecter le PC directement à l'une de ses prises RJ45 du switch XSLAN-140.

#### **Etape 1 : Régler les micro-interrupteurs**

Placer les micro-interrupteurs SW1 en position ON et SW2 en position OFF pour valider « l'adresse IP usine » : 192.168.0.128.

#### **Etape 2 : Modifier la connexion TCP/IP du PC**

Attribuer au PC une adresse IP différente mais cohérente avec l'adresse IP usine du switch XSLAN-140.

On utilisera, par exemple, l'adresse 192.168.0.127 pour le PC si l'adresse du switch XSLAN-140 est 192.168.0.128.

#### **Etape 3 : Connecter le PC au switch XSLAN**

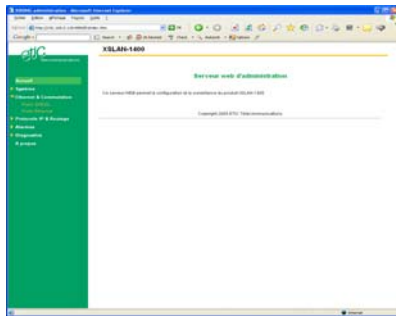
Connecter directement le PC au XLAN au moyen d'un câble Ethernet droit ou croisé.

#### **Etape 4 : Lancer le navigateur**

Ouvrir le navigateur, effacer l'historique et les cookies ; puis saisir l'adresse IP du switch : 192.168.0.128

Ne pas faire précéder l'adresse de www.

La page d'accueil du serveur d'administration s'affiche.



**Etape 5 : Modifier l'adresse IP du switch XSLAN**

Si l'on souhaite pouvoir continuer d'accéder au serveur de diagnostic à travers la ligne SHDSL et le réseau IP, il faut attribuer au switch XSLAN-140 une adresse IP faisant partie du plan d'adressage du réseau.

Sélectionner le menu « Protocole IP ».

Saisir la nouvelle adresse IP du switch XSLAN-140, le netmask et l'adresse de la passerelle par défaut.

Cliquer « Enregistrer » puis cliquer le bouton « **redémarrer** » de couleur rouge qui apparaît en bas de la barre verte de menu. (la durée du redémarrage est de 30 sec. environ).

**Etape 6 : Régler les micro-interrupteurs**

Placer les micro-interrupteurs SW1 et SW2 en position OFF pour valider l'adresse IP programmée.

**1.2 Accès ultérieurs au serveur de maintenance**

Par la suite, le serveur de diagnostic du switch XSLAN-140 est accessible au moyen du navigateur à l'adresse IP attribuée au produit.

Si cette adresse IP n'est pas connue, on peut utiliser le logiciel ETIC FINDER.

Ce logiciel détecte tous les produits de marque ETIC sur un réseau local. Après avoir lancé le logiciel, cliquer sur le bouton « Search » , puis, lorsque la liste de produits s'affiche, double-cliquer sur l'adresse du produit pour accéder à son serveur html.

### 1.3 Impossibilité d'accès au serveur de maintenance

S'il est impossible d'accéder au serveur html, c'est probablement que l'accès en a été limité pour des raisons de sécurité ou pour d'autres raisons.

Pour autoriser l'accès lorsque les codes ont été perdus, placer les micro-interrupteurs SW01 en position ON et SW02 OFF.

L'adresse IP usine 192.168.0.128 est restituée et la protection d'accès est inhibée.

## 2 Contrôle de la qualité de liaison

On évalue la qualité de la liaison au moyen de deux critères : La qualité de signal et le nombre d'erreurs sur la liaison.

Le journal permet, de plus, de vérifier qu'aucune déconnexion anormale ne se produit.

Sélectionner le menu Diagnostic puis Etat réseau.

### Qualité du signal

Lorsque la connexion est établie, l'alinéa « Etat du lien » indique la qualité de signal reçu par le modem SHDSL.:

Excellente 5/5, Bonne 4/5, Moyenne 3/5, Médiocre : 1/5, Mauvaise 1/5

Lorsque la qualité a le niveau 1/5 ou 2 /5, des déconnexions peuvent se produire et la liaison peut être entachée d'erreurs en quantité assez importante ; ces erreurs provoquent des répétitions et donc une diminution du débit effectif. Pour remédier à cette situation, abaisser le débit au moyen des micro-interrupteurs du switch « LTU ».

Si la qualité est 3/5, la connexion est de qualité suffisante ; néanmoins, on pourra abaisser le débit pour obtenir un niveau de 4/5 garantissant un très faible taux d'erreurs.

### Nombre d'erreurs SHDSL

Pour contrôler le taux d'erreurs en ligne, cliquer le bouton « Afficher les statistiques » ; cliquer le bouton «Reset», pour remettre les compteurs à zéro. Par la suite cliquer le bouton « Actualiser ».

L'alinéa « Nombre d'erreurs CRC SHDSL » indique le nombre d'erreurs en ligne. Si la qualité de liaison est bonne, le nombre d'erreurs ne doit pas s'incrémenter plus d'une fois par minute environ.

### 3 Journal

On accède au journal par le menu Diagnostic puis « Voir le journal ».

Le Journal est horodaté ; il enregistre la liste des connexions et déconnexions de lignes SHDSL.

Lorsque la liaison est bonne, les switches ne doivent pas se déconnecter.

### 4 Mise à jour du firmware

Elle s'effectue par la prise Ethernet ou bien, éventuellement, à distance.

#### Etape 1 : Préparation des équipements

- Préparer un PC et un câble Ethernet.
- Télécharger le logiciel FTP serveur depuis notre site de maintenance (contacter notre service client).

#### Etape 2 : Téléchargement du firmware

- Télécharger le firmware depuis notre serveur de maintenance vers le PC et décompresser.

#### Etape 3 : Préparation de la mise à jour :

- Vérifier que les adresses IP du PC et du produit à mettre à jour sont compatibles.
- Connecter le PC au produit par la prise Ethernet.
- Lancer le logiciel TFTP serveur (tftp32.exe) et sélectionner sur le disque du PC, le dossier où est enregistré le firmware.
- Dans le logiciel TFTP, cliquer le bouton "Show dir" pour visualiser les fichiers du firmware (jffs2root, rfsmini.tgz, u-boot.bin et ulmage).

#### Etape 4 : Mise à jour du firmware

- Lancer le navigateur html et entrer l'adresse du produit à mettre à jour. La page d'accueil du serveur html du produit ETIC s'affiche.
- Sélectionner le menu « Système » puis « Mise à jour ».

- Dans le champ « adresse IP du serveur TFTP », entrer l'adresse IP du PC; elle est inscrite dans le masque "Server Interface" du logiciel TFTP.
- Cliquer sur « Enregistrer » puis sur « Mise à jour ».

Le chargement s'effectue et la led RUN clignote.

A la fin du chargement, le produit s'initialise ; la led RUN clignote en rouge.

- Vérifier que la mise à jour a été chargée en contrôlant le N° de version dans le menu « A propos ».



Les tableaux ci-dessous donnent le débit qu'il est possible d'obtenir sur une liaison SHDSL en fonction du diamètre du fil et de la distance.

Ces valeurs sont données à titre indicatif et avec un niveau de bruit faible.

**Transmission sur 1 paire (2 fils)**

		Distance en Km						
		3	4	6	7	8	10	12
Diamètre du fil mm	0,9	2.3Mb/s	2.3Mb/s	2.3Mb/s	1.5Mb/s	1.1Mb/s	512Kb/s	128Kb/s
	0,6	2.3Mb/s	2.3Mb/s	1.1Mb/s	256Kb/s	128Kb/s		
	0,4	2.3Mb/s	1.1Mb/s	256Kb/s	128Kb/s			



13, Chemin du Vieux Chêne

38240 Meylan France

Tél : 04 76 04 20 00

Fax : 04 76 04 20 01

E-mail : [contact@etictelecom.com](mailto:contact@etictelecom.com)

Web : [www.etictelecom.com](http://www.etictelecom.com)