

Manuel d'utilisation et de compréhension pour le DSX-602-PRO - Certificateur cuivre Cat5/5e/6/6A



SOMMAIRE :

- I – Utilisation du DSX**
- II – Comprendre le résultat**
- III - Annexes**

I – Utilisation du DSX

Précautions à prendre avant utilisation :

Plage de fréquence maximum supportée : 500 MHz

Recharge : Si la batterie est faible, les mesures peuvent ne pas être très précises, il faut donc recharger à chaque fois et vérifier le niveau de batterie.

Lignes supportées : Uniquement ligne RJ45, ne surtout pas mettre sur des lignes téléphoniques ou d'autres systèmes

Avant l'accordement de la ligne à tester : Toujours mettre sous tension le DSX avant le branchement.

Précautions à prendre pour utilisation :

Connexion : Il ne faut jamais le brancher sur un réseau actif, cela fausse les résultats et surtout gêne le débit des personnes connectées au réseau.

Connectique : Seulement brancher à des prises RJ45.

Interférences : Ne jamais utiliser des appareils de transmission comme des talkie-walkies, des téléphones pendant un test de câbles, cela provoque des erreurs.

USB : Ne pas retirer la clé si le témoin clignote encore, sinon on peut perdre des données.

Pour un test plus fiable, il est très important de définir la référence avant l'utilisation :

- 1 : Allumer le testeur et l'unité distante 5 minutes avant de le faire
- 2 : Brancher les deux avec un cordon de raccordement de référence
- 3 : OUTILS → Définir la référence → TEST

Mettre les paramètres de tests de paires torsadées :

- 1 : Activer le panneau de configuration des tests
- 2 : MODIFIER TEST → Sélection test à modifier → MODIFIER
- 3 : CONFIG TEST
- 4 : ENREGISTRER

Test réel :

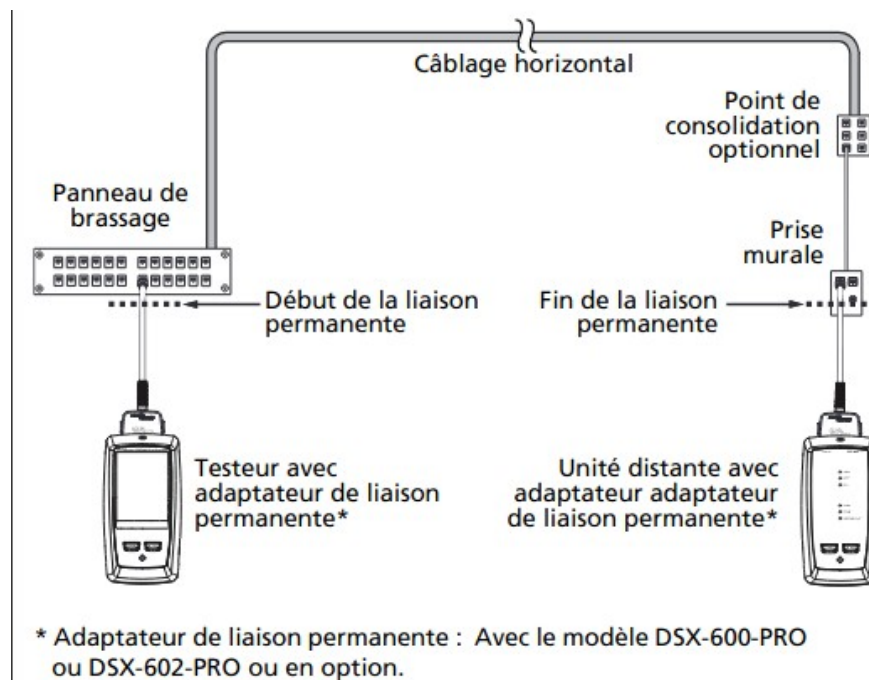


Illustration 1: Bon branchage

Sur le DSX :

- 1 : TEST sur le testeur principal
*Si pas de testeur distant, appuyer sur MESURE
le résultat pour un autotest sans testeur distant → ECHEC*

II – Comprendre le résultat

Série DSX-600 CableAnalyzer
Mode d'emploi

Résultats des autotests de paires torsadées

Les tests suivants s'appliquent aux câbles à paires torsadées.

Remarque

Certains tests ne sont pas inclus dans certaines des limites de tests.

- Schéma de câblage
- Résistance
- Longueur
- Temps de propagation
- Ecart des délais
- Perte par insertion (atténuation)
- Impédance
- NEXT (paradiaphonie)
- PS NEXT (puissance cumulée des paradiaphonies)
- ACR-N (rapport entre atténuation et diaphonie, côté rapproché)
- PS ACR-N (rapport entre atténuation et diaphonie du cumul des puissances, côté rapproché)
- ACR-F (rapport entre atténuation et diaphonie au niveau du côté distant)
- PS ACR-F (rapport entre atténuation et diaphonie du cumul des puissances, côté distant)
- Perte par réflexion
- Analyseurs HDTDR et HDTDx (tests optionnels, non requis par les limites de tests, quelles qu'elles soient)

Exemple de résultat de test sur une paire de câble torsadés

Limite: TIA Cat 6A Perm. Link

Version des limites: V7.6

Date / Heure: 11/26/2021 07:42:38 PM

Marge de Sécurité -2.1 dB (NEXT 3,6-4,5)

Type de Câble: ACOLAN 450 FU 4P

NVP : 78.0% **Vitesse de propagation nominale**

Unité principale: Versiv

Num. Sér.: 21140824

Version du logiciel: V6.6 Build 2

Date d'étalonnage: 10/20/2021

Adaptateur: DSX-602 (DSX-PLA004)

Num. Sér.: 21330979

Unité distante: Versiv

Num. Sér.: 21140728

Version du logiciel: V6.6 Build 2

Date d'étalonnage: 10/20/2021

Adaptateur: DSX-602R (DSX-PLA004)

Num. Sér.: 21331016

Longueur (ft), Lim. 295	[Paire 3,6]	170
Délai de prop. (ns), Lim. 498	[Paire 1,2]	232
Ecart entre paires (ns), Lim. 44	[Paire 1,2]	11
Résistance (ohms)	[Paire 1,2]	8.17

Perte d'insertion Marge (dB)	[Paire 1,2]	21.0
Fréquence (MHz)	[Paire 1,2]	500.0
Limite (dB)	[Paire 1,2]	43.8

Pire marge

Pire valeur

ECHEC	unite	SR	unite	SR
Pire paire	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5
NEXT (dB)	-0.6E	-2.1E	-0.6	-2.1
Fréq. (MHz)	482.0	492.0	482.0	492.0
Limite (dB)	27.2	26.9	27.2	26.9
Pire paire	4,5	3,6	4,5	3,6
PS NEXT (dB)	1.3*	0.3*	1.3	0.3
Fréq. (MHz)	497.0	491.0	497.0	491.0
Limite (dB)	23.8	24.0	23.8	24.0

CORRECT	unite	SR	unite	SR
Pire paire	3,6-7,8	4,5-7,8	7,8-3,6	3,6-7,8
ACR-F (dB)	14.9	15.2	17.6	17.3
Fréq. (MHz)	148.5	328.0	499.0	497.0
Limite (dB)	20.8	13.9	10.2	10.3
Pire paire	7,8	7,8	3,6	3,6
PS ACR-F (dB)	15.7	16.1	19.1	18.1
Fréq. (MHz)	318.0	321.0	500.0	430.0
Limite (dB)	11.1	11.1	7.2	8.5

N/V	unite	SR	unite	SR
Pire paire	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5
ACR-N (dB)	11.9	12.5	20.1	18.9
Fréq. (MHz)	6.8	6.8	482.0	492.0
Limite (dB)	56.0	56.0	-15.6	-16.5
Pire paire	3,6	3,6	4,5	3,6
PS ACR-N (dB)	12.1	13.1	22.1	21.4
Fréq. (MHz)	6.9	6.9	497.0	491.0
Limite (dB)	53.5	53.5	-19.7	-19.3

CORRECT	unite	SR	unite	SR
Pire paire	3,6	3,6	3,6	3,6
RL (dB)	3.8	4.7	6.6	6.8
Fréq. (MHz)	31.5	31.5	470.0	499.0
Limite (dB)	18.5	18.5	8.0	8.0

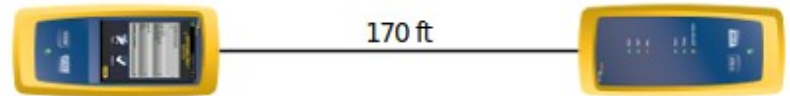
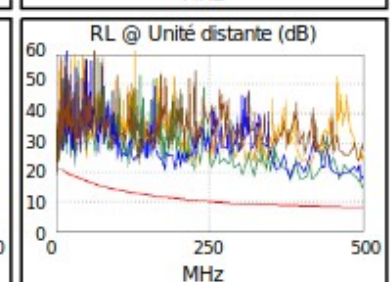
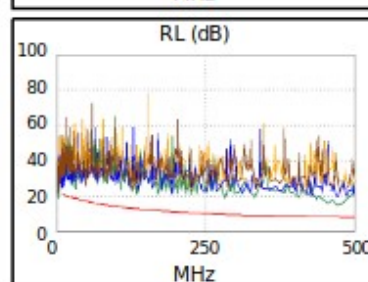
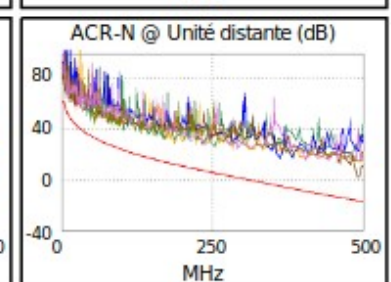
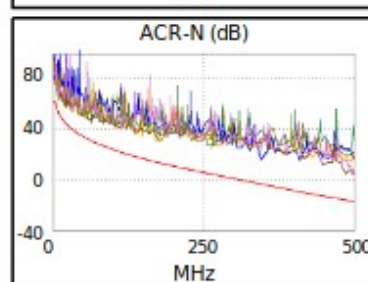
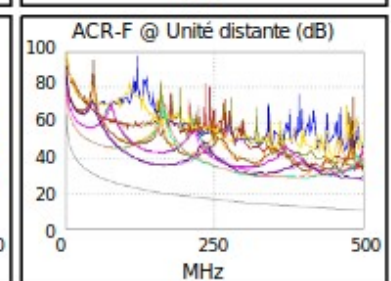
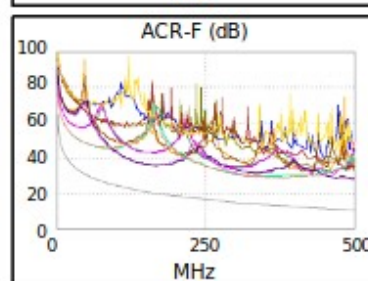
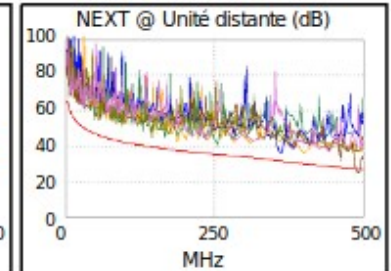
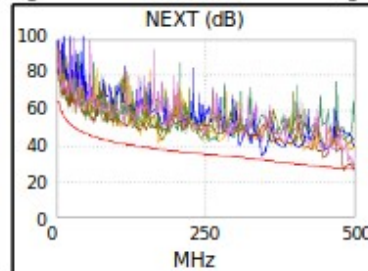
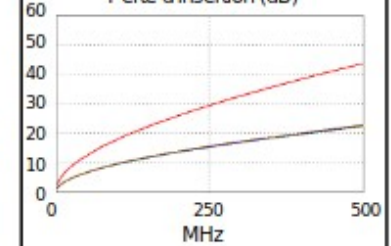


Schéma de câblage (T568B)

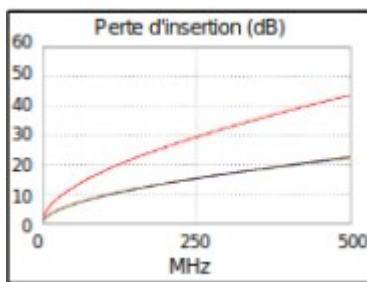
CORRECT



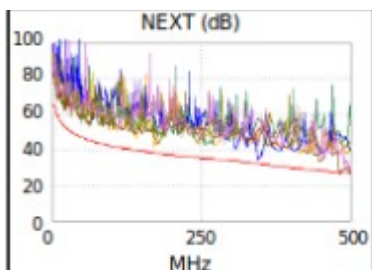
Perte d'insertion (dB)



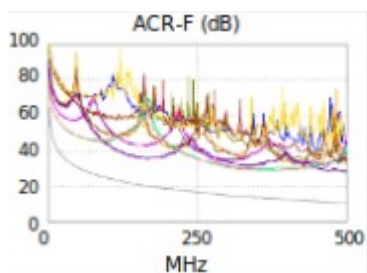
Définitions :



Il s'agit ici de la perte de puissance du signal passant par le câble lorsqu'on insère un dispositif dans une ligne du câble.

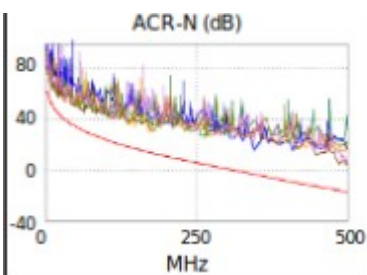


Il s'agit des interférences électromagnétiques entre deux paires de lignes du câble qu'on teste.

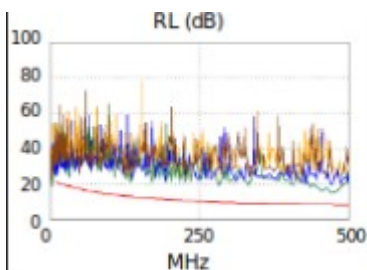


ACR-F (rapport entre atténuation et diaphonie au niveau du côté distant)

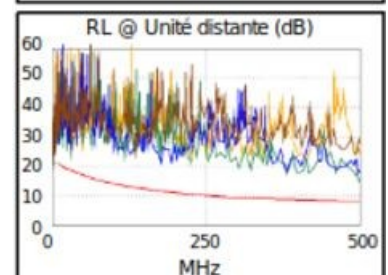
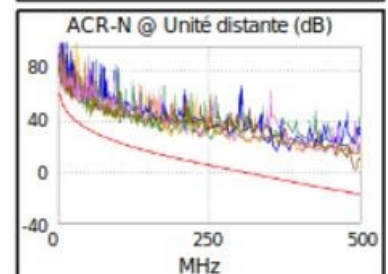
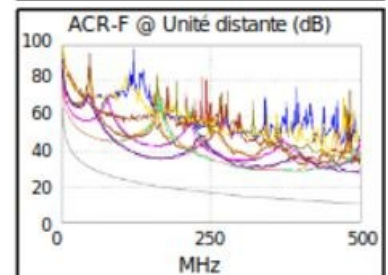
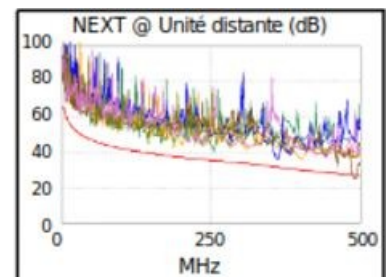
ACR-N (rapport entre atténuation et diaphonie, côté rapproché)



Diaphonie : interférence entre deux signaux d'un circuit différent, cela engendre la perception des conversations D'un circuit voisin au câble qu'on teste (On peut imaginer le fait qu'on entende une conversation qui nous est pas destiné et qui nous gêne pour écouter notre propre conversation.



(RL = Reflective Lose = Pertes par réflexion) : Ce graphique représente le brusque changement de direction d'une onde en rencontrant un obstacle sur la ligne. L'onde reste dans le milieu de propagation et retourne à son point de départ initial, causant des interférences avec les autres ondes passant par le câble



Mêmes relevés mais ceux mesuré par l'unité distante (= Deuxième partie du DSX sans l'écran)

Comprendre

Graphique :

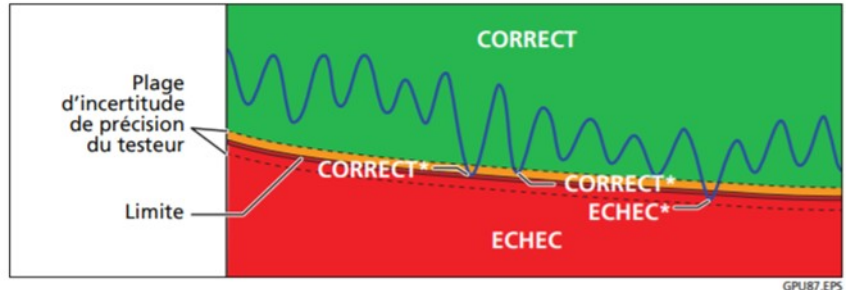
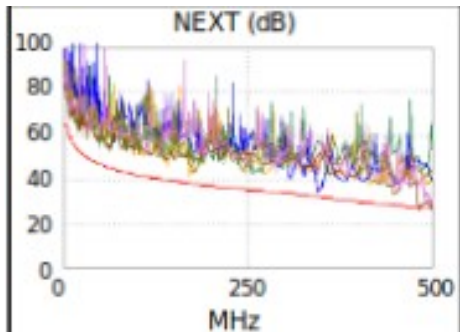


Figure 16. Résultats CORRECT*/ECHEC*

Il peut y avoir 3 résultats différents :

- Un résultat CORRECT qui indique que les mesures du test sont bien au dessus de la limite tracé en rouge.
- Un résultat CORRECT* qui indique qu'une ou plusieurs mesures du test frôle la limite rouge sans pour autant la traverser, on pourra considérer ce résultat comme d'un échec
- Un résultat ECHEC qui indique que les mesures du test dépasse la limite rouge.

Tableau :

	Pire marge		Pire valeur	
ECHEC	unite	SR	unite	SR
Pire paire	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5	3,6-4,5
NEXT (dB)	-0.6E	-2.1E	-0.6	-2.1
Fréq. (MHz)	482.0	492.0	482.0	492.0
Limite (dB)	27.2	26.9	27.2	26.9
Pire paire	4,5	3,6	4,5	3,6
PS NEXT (dB)	1.3*	0.3*	1.3	0.3
Fréq. (MHz)	497.0	491.0	497.0	491.0
Limite (dB)	23.8	24.0	23.8	24.0
CORRECT	unite	SR	unite	SR
Pire paire	3,6-7,8	4,5-7,8	7,8-3,6	3,6-7,8
ACR-F (dB)	14.9	15.2	17.6	17.3
Fréq. (MHz)	148.5	328.0	499.0	497.0
Limite (dB)	20.8	13.9	10.2	10.3
Pire paire	7,8	7,8	3,6	3,6
PS ACR-F (dB)	15.7	16.1	19.1	18.1
Fréq. (MHz)	318.0	321.0	500.0	430.0
Limite (dB)	11.1	11.1	7.2	8.5

Marge : Correspond à la différence existant entre la valeur mesurée et la limite. La valeur est en rouge si la mesure dépasse la limite.

Pire marge : Correspond aux mesures relevées qui se rapprochent le plus de la limite, ou qui ont dépassé cette limite par la plus grande marge.

Pire valeur : correspond à la mesure la plus défavorable sur la pire paire du câble.

Annexe :

Paradiphonie (NEXT-Near-End Crosstalk) : c'est l'une des mesures les plus importantes concernant les câbles. Il s'agit de l'interférence entre les signaux de deux paires à la même extrémité de liaison. La paradiaphonie se produit entre les paires de fils adjacentes (paradiaphonie de paire à paire).

NVP : Vitesse de propagation nominale (Nominal Velocity of Propagation) : Le testeur utilise la NVP et le délai de propagation pour calculer la longueur du câble.

Diaphonie : Défaut dans la transmission ou la restitution d'un signal, dû à un transfert d'énergie d'un signal sur un autre.