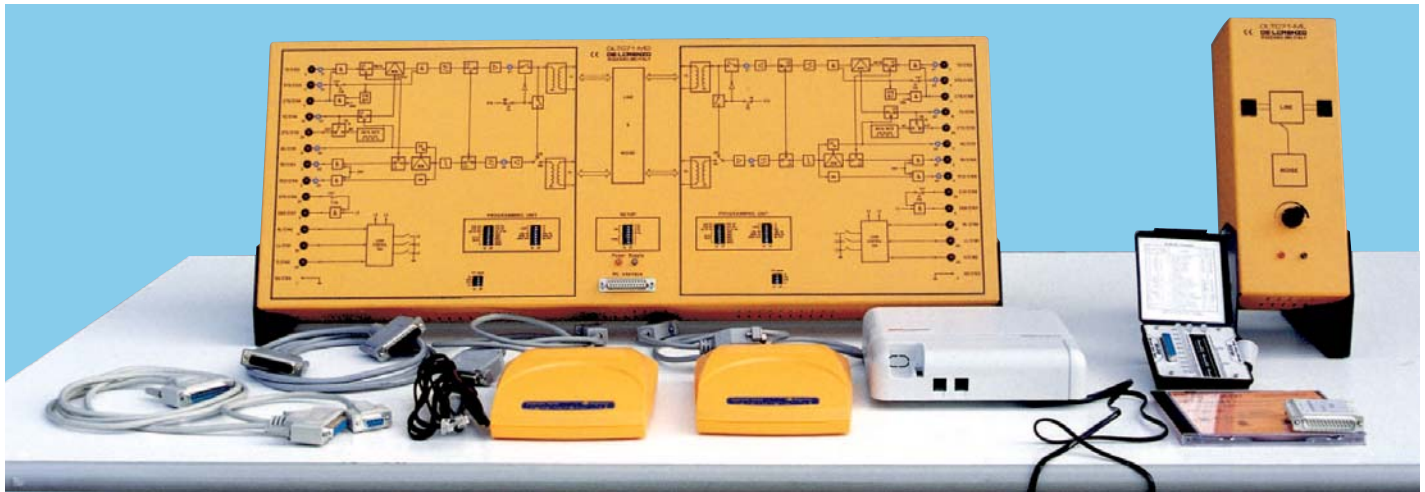


DL TC71 SYSTEMES DE TRANSMISSION DE DONNEES & MODEMS



L'ensemble aborde l'étude des principes de la transmission de données et les techniques d'accès aux réseaux de communication, avec une référence particulière à l'utilisation des modems sur lignes commutées et dédiées.

OBJECTIFS :

Formation d'un technicien à l'installation et l'entretien de systèmes de transmission de données. Il sera en mesure de:

- installer des systèmes de communication de données entre PC qui utilisent un modem sur lignes commutées et dédiées
- effectuer la maintenance, les tests et les mesures typiques de fonctionnement, sur les systèmes ci dessus
- rechercher les pannes, sur les systèmes de transmission de données et sur les dispositifs utilisés

PROGRAMME DE FORMATION:

La formation proposée par l'Ensemble couvre les sujets suivants:

Introduction aux réseaux de communication et à la transmission de données
La transmission des données, Format de l'information, Transmission parallèle et sérielle, Synchronisation: transmission asynchrone et synchrone, Les réseaux qui transmettent, Semi-duplex et duplex intégral, Généralités sur les modems, Organismes de standardisation

Branchement DTE/DCE et interfaces sérielles

Branchement DTE-DCE, interface RS-232/V24/V28, Interface RS-232 : caractéristiques physiques des signaux, Interface RS-232 : signaux, Interface RS-232: handshaking et contrôle de flux, Interface RS-422/485/V10/V11, Interface V35

Transmission de données par modem en bande de base
Schéma interne du modem par blocs fonctionnels: handshaking, temporisation, transmission, réception, boucle d'interface

Modem en bande acoustique: fonctionnement et standard

Modem acoustique: principe de fonctionnement, Les modulations : ASK, FSK, PSK, QAM, trellis, Les normes UIT-T: V21, V22, V22bis, V23, V26, V27, V29, V32, V32bis, V33, V34plus, V90.

Modems acoustiques intelligents et leur programmation
Commande AT de base, Commande AT étendue, Codes de réponse et registres du modem, Révélation et correction d'erreurs, Compression de données

Transmission de données par modems acoustiques multistandard
Structure du branchement, Phases d'une connexion: appel, handshake, négociation, communication, abatement, Effet de la ligne et du bruit, Emulation de terminal et transfert de fichiers

Diagnostic sur les systèmes de transmission données
Technique de diagnostic, Testeur d'interface et son utilisation, Testeur de données, Taux d'erreur et sa mesure.

Fax modem : transmission fax sur ligne commutée

La technologie du Fax, Classification UIT-T des fax, le standard de groupe 3, Fonctionnement du modem fax, Commande FAX, Transmission fax sur ligne commutée.

Technologies et modem xDSL
Comment travaillent les technologies xDSL, les technologies xDSL, Caractéristiques de l'ADSL, Standard, homologations et applications ADSL, Accès à Internet via ADSL, Produits Client ADSL

LISTE DES MODULES:

TC71-MD: Simulateur des Fondements de la Transmission de données
Permet la simulation de la connexion de 2 modems et de leur fonctionnement.
Schémas par blocs détaillés de la connexion des deux 2 modems, douilles de mesure, Led de signalisation et switch de programmation des modems
Simulation de pannes
Connexions au PC à travers le port parallèle
Logiciel de gestion

TC71-ML: Ligne artificielle et générateur de bruit
Ligne artificielle pour les expériences de connexions entre modem
Générateur de bruit avec niveau réglable
Alimentation externe

TC71-DP: PABX - Central téléphonique
Interface pour 4 lignes téléphoniques
Génération des tons de central et des courants d'appel
Sélection par impulsions et multifréquence

TC71-DM: Modem/Fax en bande acoustique (quantités 2)
Modem 56000 et 33600 bps (V.90/V34+)
Fax jusqu'à 14400 bps
Répondeur téléphonique numérique
Protocole MNP10EC pour cellulaires
Protocole de correction d'erreurs MNP4/V42 et de compréhension de données MNP5/V42bis
HAYES compatible
Programmation avec commande 'AT'

TC71-DI: Testeur d'interface
Visualisation des signaux à travers des LED
Permet de contrôler et de modifier les connexions
Connecteurs D-SUB 25p M/F