

Manuel d'utilisation

Appareil de test de performance xDSL

KE3400

Appareil de test de performance xDSL pour dispositifs
ADSL, ADSL2, ADSL2+ et VDSL2
Peut être utilisé comme dispositif ATU-R et ATU-C

Version 8 Copyright 2009 KURTH ELECTRONIC GmbH

Tous droits réservés, traductions incluses.

Pour toutes les réimpressions et copies électroniques, y compris les extraits, la permission préalable écrite de Kurth Electronic est exigée.

Toutes les appellations et marques de commerce mentionnées dans le présent document appartiennent à leurs propriétaires enregistrés respectifs.

KE3400

Introduction

Le dispositif **KE3400** que vous avez acheté est un appareil d'essai xDSL qui peut être utilisé sans difficulté. Veuillez commencer par lire le manuel d'instructions au complet afin de pouvoir utiliser le dispositif **KE3400** de manière *efficace*.

Ce dispositif a été fabriqué conformément aux directives suivantes :

73/23/CEE

DIN VDE 0800

DIN EN 61010

DIN EN 41003

DIN IEC 60068-2-1, 60068-2-2, 60068-2-3, 60068-2-14, 60068-2-27, 60068-2-6-fc, 60068-2-78, 60068-2-29



Si vous avez des questions supplémentaires sur le fonctionnement et l'utilisation de ce dispositif, veuillez vous adresser à :

Kurth Electronic

Fernmeldetechnik

Im Scherbental 5

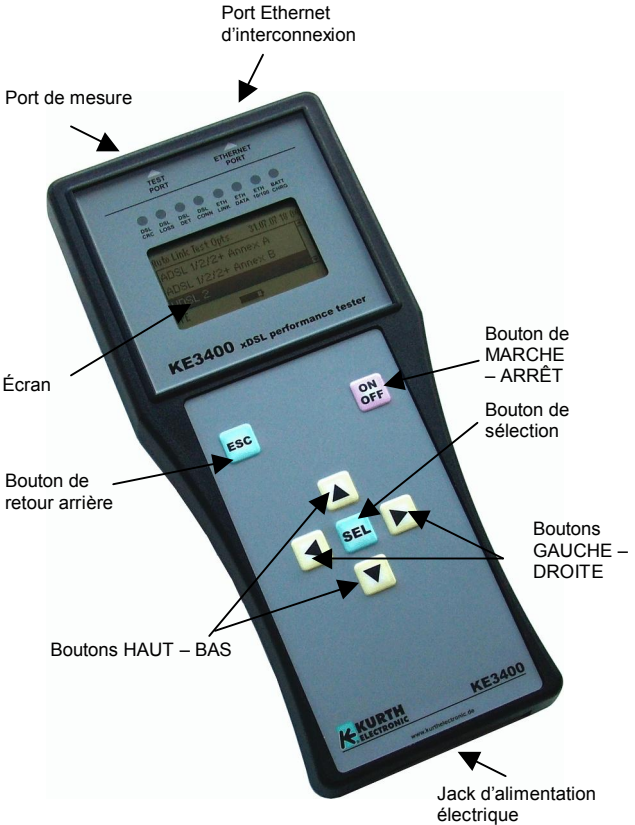
72800 Eningen u.A. (Allemagne)

Téléphone : +49-7121-9755-0

Fax : +49-7121-9755-56

Courriel : sales@kurthelectronic.de

www.kurthelectronic.de



KE3400

Consignes de sécurité

Le dispositif **KE3400** peut être utilisé uniquement avec les accessoires d'origine. L'utilisation de ce dispositif avec des accessoires qui ne sont pas d'origine ou pour des applications pour lesquelles il n'a pas été prévu peut entraîner des mesures incorrectes et peut endommager l'appareil.

Les règlements de sécurité applicables dans les VDE 0100, 0800 et 0805 doivent être respectés.

- Le dispositif peut subir des dommages s'il est utilisé avec des connexions autres que celles qui sont fournies. Le dispositif ne doit pas être utilisé sur un courant haute tension. Kurth Electronic n'assume aucune responsabilité pour les dommages découlant d'une utilisation incorrecte.
- N'appliquez jamais de tension externe au dispositif.
- Ouvrez seulement le dispositif pour changer les batteries. Référez-vous aux instructions de l'[annexe A](#). Ce dispositif ne comprend aucune autre pièce nécessitant un étalonnage ou un entretien.
- Le dispositif de mesure est protégé contre les éclaboussements d'eau et la poussière par la couverture avant de film. Il n'est cependant pas étanche à l'eau.
- Ne tirez jamais sur les câbles connectés au dispositif lorsque cela n'est pas nécessaire.

Table des matières

Consignes de sécurité	4
Fonctionnement	10
Installation du dispositif KE3400	11
Affichage de la charge de la batterie	11
Étalonnage de l'écran de la batterie	11
Clavier	12
ESC (Échap)	12
ON/OFF (Marche/Arrêt)	12
Quatre boutons à flèche	13
Bouton SEL	13
Connexions	13
Port TEST	13
Port ETHERNET - Interconnexion	13
Voyants DEL d'information	13
DSL CRC – orange	13
DSL LOSS – orange	14
DSL DET – vert	14
DSL CONN – vert	14
ETH LINK – orange	14
ETH DATA – vert	14
ETH 10/100 – vert/éteint	14
BATT CHRГ – vert ou rouge	14
Mise en marche	15
Menu principal	15
Renseignements de base sur le fonctionnement	16
Setup (Configuration)	16
PC Live mode (Mode PC Live)	16
Automatic off (Arrêt automatique)	16
LCD Illumination (Éclairage LCD)	17

KE3400

Keyboard beep (Bip de touches)	17
Loss beep (Bip si pertes)	17
Low battery beep (Bip si batterie faible)	17
Étalonnage de la batterie	17
Language (Langue)	17
Date & Time (Date et heure)	18
Software update (KE-Manager) (Mise à jour de logiciel)	18
Sélection des modes d'essai	19
Resync dans les essais ATU-R et ATU-C	19
ATU-R (Modem emulation) Tests (Essais ATU-R [Émulation de modem])	19
Disponibilité de « Link/Ping Test » (Essai de lien/ping) et de « Modem Mode » (Mode Modem). Link/Ping Test (mode Router [Routeur])	20
Dial-in and ping (Accès commuté entrant et ping)	20
Données affichées	21
CRC Erreur de total de contrôle	22
FEC Corrections d'erreurs	22
HEC ATM – Vérification d'erreurs d'en-tête	22
Resync Compteur de resynchronisation	22
Génération de QR code (optionnel)	22
Dial-in & Ping (Accès commuté entrant et Ping)	23
Load/Save Profile (Charger/enregistrer profil)	23
Encapsulation	23
VPI/VCI	24
VLAN Tagging (Taggage VLAN)	24
VLAN Tag Value (Valeur de taggage VLAN)	24
Target IP (IP cible)	24
Local IP (IP local)	24
Auth Type (Type d'authentification)	24
Username/password (Nom de l'utilisateur/Mot de passe)	25
Fonction Router (Routeur)	26
Modem mode (mode bridge [passerelle])	26
ATU-C (DSLAM) Test	26

ADSL 1/2/2+ Annexe A	27
ADSL 1/2/2+, T.1413, Annexe A	27
Affichage de tension	28
Annexe A	29
Remplacement de la batterie LiPo	29
KE Manager V1.8.x	29
Fonctions	29
Configuration de l'ordinateur	30
Lancement du KE Manager	31
Configuration	31
Options d'impression	31
Licence	31
Sélection de l'option Show Manual (Afficher manuel)	32
Sélection de Connecting Status/Reconnect (État de connexion/Reconnexion)	32
Sélection de Live View	32
Close (Fermer)	33
Sélectionnez Display loaded files (Afficher les fichiers chargés)	33
Création de profils	33
Live View (optionnel)	34
1. Vue d'ensemble de page	35
Informations générales	35
Informations sur les essais de ligne	35
Initialisation	35
Number of bands (Nombre de bandes)	35
Bit Allocation Table (Tableau de répartition de bits)	35
SNR per Tone (Rapport signal-bruit par tonalité)	36
2. Page Line Performance (Performance de ligne)	36
3. Page Performance Parameter (Paramètre de performance)	36
4. Continuous save (Enregistrement continu) (optionnel)	36

KE3400

Mise à jour de micrologiciel pour le dispositif KE3400	36
Mise à jour avec le KE Manager	36
Mise à jour par téléchargement direct depuis l'Internet (optionnel)	37
Exécution de la mise à jour	38

Petit glossaire xDSL 38

Systèmes xDSL et débits binaires possibles	38
ATM	39
Bridge (Passerelle)	39
FEC	39
HEC	39
CHAP	40
Interleaving (Intercalation)	40
Latency (Temps d'attente)	40
LLC	40
Noise margin (Marge d'insensibilité aux parasites)	40
VPI/VCI	41
PAP	41
PPP	42
PTM	42
Routeur	42
Rapport signal-bruit	42

Données techniques 43

Le dispositif KE3400 est un outil essentiel pour :

La préqualification
Le démarrage
La suppression d'erreurs

Il peut être utilisé en tant que :

Modem xDSL
Routeur xDSL
xDSL DSLAM à
- ADSL, ADSL2 et ADSL2+ Annexe A et M, Annexe B
- VDSL2 (optionnel)

Mesure et affichage de :

Débit binaire en amont et en aval :

- réel
- réalisable

Affaiblissement de signal et de ligne - séparément pour les bandes 1 à 8

Marge d'insensibilité aux parasites - séparément pour les bandes 1 à 8

Puissance d'émission

Essai ping IP avec statistiques

Résolution DNS

VCI/VPI et VLAN ajustables

Nom d'utilisateur et mot de passe configurables

Possibilité de charger 10 profils configurables

Ethernet /LLC

PPPoE/LLC

PPPoA/LLC (optionnel)

VPI/VCI pouvant être configurés en mode modem

Tous les paramètres du dispositif peuvent être configurés ; les profils peuvent être configurés sur l'ordinateur et peuvent être récupérés dans le dispositif.

Mémoire pour 100 mesures

Résultats de mesure en code QR sur l'écran (optionnel)

Mise à jour de micrologiciel par le biais d'un ordinateur et de Manager

Mises à jour via téléchargement Internet (optionnel)

Durée de vie de la batterie

Une nouvelle batterie entièrement chargée fournit > 4 heures d'utilisation continue.

KE3400

Informations de ligne : mesure de tension

L'appareil est fourni avec les composants suivants :

KE Manager pour le téléchargement des résultats des essais et la mise à jour de l'appareil

Alimentation électrique et chargeur

Câble d'essai avec fiches bananes de 4 mm et pinces crocodiles enfichables

Câble d'essai avec fiche RJ11/RJ45

Câble d'interconnexion Ethernet

Sac Cordura

Optionnel :

Logiciel de mise à jour VDSL2 Live View pour analyse en temps réel

Logiciel pour enregistrement à long terme

Chargeur d'automobile à 12 V

Enveloppe protectrice en caoutchouc

Fonctionnement

Le dispositif KE3400 simplifie et accélère la détection d'erreurs dans tous types d'installations de DSL, des ADSL aux VDSL2.

Le dispositif KE3400 peut être utilisé en plusieurs modes :

ATU-R dans ADSL et VDSL2

- Mode Modem – Bridge (Modem - Passerelle)
- Mode Link – Router (Lien - Routeur) avec essai ping

ATU-C dans ADSL et VDSL2

- Émulation DSLAM en mode routeur
- Émulation DSLAM en mode passerelle

Dans chaque mode, le dispositif KE3400 peut être configuré à la fois en ATU-R (unité terminale) et en ATU-C (DSLAM) en mode modem. Ceci permet d'effectuer des mesures de bout en bout pour la préqualification ou l'identification de segments de câbles défectueux.

Le mode ATU-C fonctionne toujours au débit maximum possible amont et aval. Il n'est nécessaire d'effectuer aucune configuration.

Attention

N'utilisez jamais l'ATU-C dans la direction UNITÉ TERMINALE VERS LES NŒUDS DE RÉSEAU.

D'autres connexions DSL activées seront affectées par la configuration et la puissance de transmission des bandes en amont et en aval.

Installation du dispositif KE3400

Affichage de la charge de la batterie

Le dispositif KE3400 est fourni avec une batterie rechargeable au polymère de lithium (LiPo). Malgré son poids léger, ceci permet au dispositif de fonctionner pendant un maximum de 5 heures en mode de mesure sous charge intégrale. Le chargeur peut faire fonctionner le dispositif KE3400 et charger la batterie simultanément. La batterie est chargée sans danger par un contrôleur de charge spécial qui tient compte de la durée, de la tension et du courant, afin d'assurer une durée de vie maximum.

ATTENTION - Avant première utilisation

Étalonnage de l'écran de la batterie

Le dispositif KE3400 comprend un écran de charge précis qui fonctionne avec un compteur Coulomb. Ceci signifie que la quantité d'énergie est mesurée pendant la charge et la décharge, comme si l'on utilisait un niveau. Le compteur est à 0 lorsque la batterie est insérée. Cependant, au point de vue technique, la batterie est chargée à 50 % environ. Lorsque l'écran de charge affiche une capacité résiduelle de 5 % environ, un bip d'avertissement retentit et le dispositif KE3400 s'éteint. Il ne se remet pas en marche tant qu'il n'est pas reconnecté à l'alimentation électrique. Ceci permet d'assurer une durée de vie prolongée de la batterie.

Étant donné que l'écran affiche 0 % lors de la livraison, le dispositif ne peut pas être mis en marche. La batterie doit être déchargée pour réduire sa charge à 0 et la faire correspondre à l'affichage de charge.

Pour mettre le dispositif KE3400 en marche, branchez-le à l'alimentation électrique. Dans le Menu de configuration, basculez l'article de menu « Battery Calibration » (Étalonnage de la batterie) sur « MARCHE ». Débranchez ensuite l'alimentation électrique et déchargez le dispositif KE3400 tel que décrit ci-dessus. Vous pouvez, par exemple, activer le test de connexion pour accélérer

KE3400

la décharge. Lorsque le voyant DEL DSL Con clignote, une puissance maximum est requise. Lorsque la batterie est déchargée, mettez-la sous alimentation électrique et laissez-la se charger pendant 8 heures environ. Si vous préférez ne pas entendre la tonalité de batterie déchargée, vous pouvez désactiver cette fonction dans le Menu de configuration.

La tonalité d'avertissement de batterie déchargée qui retentit toutes les 3 minutes peut être désactivée dans le Menu de configuration. Le voyant DEL vert situé dans le coin supérieur droit de l'affichage à diodes électroluminescentes indique que l'adaptateur de ligne a été activé. Le voyant DEL rouge indique que la batterie est en cours de chargement. Ceci produit un affichage orange pendant toute la durée de la charge. La charge de la batterie est terminée lorsque seul le voyant DEL vert est allumé. Lorsque vous mettez le dispositif KE3400 en marche, le symbole de batterie affiche que celle-ci est entièrement chargée. Si ceci n'a pas lieu, répétez la procédure. La batterie n'a peut-être pas été entièrement déchargée. La batterie ne peut pas être endommagée quand elle est entièrement déchargée ; un circuit de protection empêche cela. Si, au bout de nombreuses charges, l'affichage de la batterie n'atteint plus 100 %, mais le voyant vert s'allume malgré la commande de charge, ceci indique que la capacité de la batterie est en train de diminuer. Vous pouvez commander une batterie de rechange sous le numéro de pièce 0.49820-18. Veuillez fournir le numéro de série du dispositif lorsque vous effectuez votre nouvelle commande. Vous pouvez accéder à la batterie en ouvrant son boîtier. Référez-vous à l'Annexe A.

Clavier

Lorsque le clavier KE3400 a été élaboré, l'accent a été mis sur un fonctionnement rapide et aisé. C'est pourquoi le dispositif KE3400 ne comprend que sept boutons, malgré ses nombreuses options d'essais.

ESC (Échap)

Comme sur les ordinateurs, le bouton ESC signifie « annuler la dernière étape ».

ON/OFF (Marche/Arrêt)

Bouton destiné à mettre l'appareil en marche et à l'éteindre. Ce bouton comprend un délai d'une seconde environ afin de ne pas mettre en marche ou éteindre l'appareil sans le vouloir.

Quatre boutons à flèche

Ces boutons à flèche sont destinés à défiler vers le haut/vers le bas et vers la gauche/la droite.

Bouton SEL

Le bouton SELECT (Sélection). Utilisez ce bouton pour effectuer une sélection.

Tous les boutons, sauf le bouton ON/OFF (Marche/Arrêt), ont un mode « typematic ». Ceci signifie que lorsque vous appuyez sur le bouton pendant plus de 0,5 seconde environ, les commandes du bouton sont envoyées toutes les 200 ms jusqu'à ce que vous relâchiez le bouton.

Connexions

Le dispositif KE3400 ne comprend que deux ports pour toutes les fonctions :

Port TEST

Le Port Test est un port RJ11 blindé. C'est là que vous branchez les lignes d'essai fournies. Il est cependant possible d'insérer un câble de connexion RJ11 connecté à un modem.

Port ETHERNET - Interconnexion

Le port Ethernet dispose de plusieurs fonctions. Il s'agit d'une part d'un port de téléchargement associé au KE MANAGER pour les mesures mémorisées ou pour le chargement de mises à niveau de logiciels. Lors de l'utilisation du logiciel Live View, les données sont transmises via le port Ethernet. En mode modem ATU-R et ATU-C, il sert de port Ethernet pour les dispositifs clients. Attention - Lorsque l'unité cible ne dispose pas de la fonction de commutation automatique, il est nécessaire d'utiliser un câble d'interconnexion. Celui-ci est inclus dans l'emballage.

Voyants DEL d'information

Le dispositif KE3400 comprend huit voyants DEL qui affichent un ensemble de renseignements importants mais conviviaux sur l'état actuel du dispositif. Les voyants DEL ont les significations suivantes, de gauche à droite :

DSL CRC – orange

Ce voyant DEL s'allume lorsqu'une erreur de total de contrôle (CRC) est reconnue. Ces erreurs (moins de 10) peuvent se produire lorsqu'une connexion a été établie ou si la boucle est très courte (moins de 3 m). Dans tous les cas, vérifiez si le compteur compte toujours afin d'établir si d'autres

KE3400

causes (anomalies) sont présentes. Vous pouvez accéder au menu du compteur d'erreurs à partir du menu de l'essai en cours.

DSL LOSS – orange

Lorsqu'une connexion a été établie en mode Non-Resync, un événement de perte DSL est affiché ici ; il est également signalé avec une tonalité intermittente pendant 10 secondes. Vous pouvez arrêter cette tonalité en appuyant une fois sur le bouton SEL.

DSL DET – vert

Ce voyant DEL signale que le dispositif KE3400 a reconnu un fournisseur DSL et tente de se synchroniser. Le fournisseur peut être ADSL ou VDSL. Aucune distinction n'est effectuée au cours de cette première étape. Cependant, les informations d'erreur sont rapidement affichées à l'écran. Tant que l'information DSL DET est activée, l'arrêt automatique du dispositif KE3400 est désactivé.

DSL CONN – vert

Lorsque le dispositif KE3400 est activé en mode ATU-R ou ATU-C, ce voyant DEL commence à clignoter à 2 Hz pour signaler l'état Prêt. Il attend un fournisseur. Dès que le fournisseur est reconnu (le voyant DSL DET s'allume), le voyant DSL CONN clignote à 4 Hz jusqu'à ce que la connexion soit établie, puis il reste allumé en permanence tant que la connexion existe.

ETH LINK – orange

Ce voyant DEL indique si une connexion Ethernet est établie (avec un ordinateur par exemple).

ETH DATA – vert

Ce voyant DEL clignote ou scintille selon la séquence d'échange des données.

ETH 10/100 – vert/éteint

Quand ce voyant DEL s'allume, il indique une connexion de 100 Mbps. Lorsqu'il est éteint, il signale 10 Mbps.

BATT CHRG – vert ou rouge

Cet affichage est activé même lorsque le dispositif KE3400 est éteint. Le voyant DEL vert indique que l'alimentation électrique ou le chargeur sont insérés et qu'ils fournissent une alimentation. Le voyant DEL rouge signale que la batterie est en mode de charge. Ceci produit un affichage orange pendant la phase de charge. Lorsque la charge commandée est terminée, le voyant DEL rouge s'éteint, et seul le voyant DEL vert est allumé pour signaler que l'alimentation électrique ou le chargeur automatique sont toujours activés et que la charge est terminée.

L'alimentation électrique permet de charger et de faire fonctionner le dispositif KE3400 SIMULTANÉMENT. Le chargeur pour automobile recharge uniquement la batterie.

Mise en marche

Le bouton ON/OFF (Marche/Arrêt) comporte une fonction de réaction différée afin d'éviter de mettre l'appareil en marche ou de l'éteindre sans le vouloir. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus d'une seconde pour activer ou désactiver l'appareil. Le dispositif KE3400 fonctionne avec un système d'exploitation Linux qui doit être lancé. Le premier écran qui apparaît est le menu de lancement, avec l'affichage de la progression du lancement. Celui-ci prend 45 secondes environ. La version actuelle du logiciel est affichée à l'écran de lancement. Le programme surveille continuellement l'appareil pour s'assurer que celui-ci fonctionne correctement. Toutes les informations se rapportent à la configuration en langue allemande.

Lorsque le dispositif est lancé comme il se doit, le menu principal s'affiche. L'heure est également affichée sur la ligne supérieure. Cette heure est aussi utilisée comme horodateur au moment de l'enregistrement.

Le mode activé est affiché à l'angle gauche inférieur, soit ATU-R pour l'unité terminale et ATU-C pour DSLAM.

Menu principal

L'affichage de la batterie est au centre. Après l'étalonnage, il indique la charge réelle de la batterie sur 16 niveaux.

Dans le coin inférieur droit, la tension de ligne est indiquée en mode ATU-R dans le menu principal, avec une précision de +/- 5 % environ. Ceci indique la présence d'une tension secteur et son niveau, afin de faire la différence entre une connexion analogique et une connexion ISDN. Ceci indique par ailleurs si la mesure est effectuée avant ou après un répartiteur. Cette mesure n'est disponible qu'en mode ATU-R, et, par conséquent, en mode batterie uniquement et dans les menus principaux.

Quatre positions de sélections sont disponibles dans le menu principal.

ATU-R (Modem emulation) Tests (Essais ATU-R [Émulation de modem])
ATU-C (DSLAM emulation) Tests (Essais ATU-C [Émulation DSLAM])
Load/Save Profile (Charger/enregistrer profil)
Setup (Configuration)

KE3400

Utilisez les boutons vers le haut et vers le bas pour amener la barre de défilement à la position souhaitée. Utilisez le bouton SEL pour effectuer une sélection et appuyez sur ESC (Échap) pour retourner d'une étape en arrière.

Après le démarrage initial, sélectionnez la position de configuration pour modifier les réglages.

Renseignements de base sur le fonctionnement

Dans tous les menus et sous-menus ayant des fonctions de sélection, les paramètres pouvant être sélectionnés sont, soit identifiés avec des flèches vers la gauche ou vers la droite (< et >), soit sans flèches. Lorsque l'entrée est indiquée par des flèches vers la gauche ou vers la droite, vous pouvez alterner entre les paramètres en appuyant sur les boutons vers la gauche/la droite. Lorsque l'entrée est effectuée sans les flèches, appuyez sur **SEL (SELECT)** pour aller à un sous-menu dans lequel vous pourrez modifier les paramètres. Appuyez sur **ESC (Échap)** pour quitter et enregistrer la sélection dans le menu. Dans les menus principaux, la position de menu sélectionnée auparavant est enregistrée. Lors de la mise en marche suivante, la barre de défilement se trouve automatiquement à la position sélectionnée auparavant. Ceci permet de lancer rapidement les essais les plus courants en appuyant sur le bouton **SEL**. Le curseur se trouve déjà à la position correcte. Vous pouvez également appuyer sur le bouton SEL et le maintenir enfoncé jusqu'à ce que l'essai démarre (Typematic).

Si l'écran affiche **n/i** avec une fonction ou un résultat, ceci signifie « non mis en œuvre », alors que **n/a** signifie « non disponible ». Ceci dépend de l'essai ou du DSLAM.

Setup (Configuration)

Sélection des fonctions et des paramètres de configuration en configuration de langue « allemande »

PC Live mode (Mode PC Live)

(<On> oppure <Off>)

Lorsque le logiciel Live View n'est pas utilisé sur l'ordinateur, il est recommandé de désactiver ce mode. Ceci améliore la vitesse de fonctionnement du dispositif KE3400. Vous devez cependant vous assurer que la fonction Live Mode est de nouveau activée lorsque le logiciel Live View est utilisé sur l'ordinateur.

Automatic off (Arrêt automatique)

Le dispositif KE3400 s'éteint automatiquement après le dernier appui sur un bouton. Options de configuration :

Toujours allumé, 3 minutes, 5 minutes, 15 minutes, 30 minutes, 60 minutes.

Lorsqu'un essai est en cours d'exécution (la fonction DSL DET est activée) et lorsque l'alimentation électrique est activée, le dispositif KE3400 ne s'éteint pas, même lorsque le délai est dépassé.

LCD Illumination (Éclairage LCD)

Toujours allumé, Toujours éteint, 3 minutes.

Lorsque l'alimentation électrique est branchée, le voyant est toujours « Activé ».

Keyboard beep (Bip de touches)

Émet un bip sonore lorsque vous appuyez sur une touche d'activation ou de désactivation.

Loss beep (Bip si pertes)

On (Activé) ou Off (Désactivé)

En «Resync mode off » (Mode Resync désactivé), il s'agit d'un signal sonore d'un événement de perte (perte de ligne, par exemple). Le dispositif KE3400 ne se resynchronise pas s'il est réglé sur OFF (Désactivé). Le bip s'arrête au bout de 10 secondes, ou vous pouvez l'arrêter en appuyant sur le bouton SEL.

Low battery beep (Bip si batterie faible)

On (Activé) ou Off (Désactivé)

Signale quand la charge de la batterie est faible (une capacité restante de 15 % environ). Lorsque la charge de la batterie est trop faible, des défaillances peuvent se produire dans divers modes de fonctionnement qui exigent une puissance accrue (fonctions ATU-C, par exemple). Un bip de rappel retentit à intervalles plus longs (3 minutes environ). Lorsque la capacité résiduelle est à 5 % environ, un bip d'avertissement retentit et le dispositif KE3400 s'éteint peu après. Par la suite, vous ne pouvez mettre l'appareil en marche que lorsqu'il est connecté à une source d'alimentation électrique. Le dispositif KE3400 ne peut fonctionner à partir de la batterie que lorsque celle-ci a été (partiellement) chargée. Cette fonction permet de protéger la batterie.

Étalonnage de la batterie

Lorsqu'il est réglé sur « ON » (Marche), le dispositif ne s'arrête pas automatiquement lorsque la batterie est déchargée. Cette fonction est activée automatiquement lorsque le dispositif est remis en marche.

Référez-vous à la section « Battery Calibration » (Étalonnage de la batterie).

Language (Langue)

Langue de menus : allemand, anglais, français, italien, espagnol, portugais.

Les termes utilisés en allemand sont indiqués en allemand afin de ne pas modifier leur signification.

KE3400

Date & Time (Date et heure)

Configuration de la date et de l'heure.

Pour définir la date et l'heure, appuyez sur le bouton SEL, puis appuyez sur le bouton vers la gauche ou vers la droite pour sélectionner la position à modifier. Appuyez ensuite sur le bouton vers le haut ou vers le bas sur la position souhaitée pour modifier la valeur des chiffres. Appuyez sur ESC (Échap) ou SEL pour retourner au menu de configuration. Le format international (JJ:MM:AA, HH:MM) est utilisé pour afficher la date et l'heure. Une option est disponible pour afficher la date sous format JJ:MM:AA.

Software update (KE-Manager) (Mise à jour de logiciel)

Sélectionnez cette fonction avec le bouton SEL.

L'écran affiche la version du matériel, l'ID du matériel et la version actuelle du logiciel. Toutes les mises à jour qui ont été chargées mais non installées sont également indiquées.

Pour installer la mise à jour, appuyez sur le bouton SEL pour la lancer automatiquement. L'écran clignote pendant la procédure. **Pour éviter tout endommagement, le dispositif doit toujours être sous alimentation électrique pendant une mise à niveau** et le voyant DEL *Batt Chrg* doit toujours être allumé en vert ou en vert et rouge (orange). Le dispositif KE3400 peut s'arrêter de fonctionner en cas de perte d'alimentation pendant une mise à jour ou une mise à niveau ; il devra être renvoyé pour réparation.

Après un téléchargement de logiciel défectueux, le dispositif ne peut être réinitialisé que par le fabricant, aux frais du client.

Le dispositif redémarre après une mise à jour ou une mise à niveau réussie. S'il s'agit d'une mise à niveau intégrale, cette dernière est effectuée en deux étapes. Ceci prend 5 minutes environ. Pendant ce temps, la progression est affichée sur l'écran sous forme de symboles moins (-) qui se transforment en plus (+). Le dispositif KE3400 redémarre ensuite avec le logiciel mis à jour. Vous pouvez alors l'utiliser immédiatement ou l'éteindre.

Le Manager utilisé doit convenir à la version du dispositif et du logiciel. Vous pouvez obtenir des informations supplémentaires sur le KE Manager et les mises à niveau ou mises à jour du logiciel en consultant l'annexe A.

Sélection des modes d'essai

Resync dans les essais ATU-R et ATU-C

Deux options différentes sont disponibles en mode ATU-R Modem Test, en mode Link Test et en modes ATU-C : Resync mode On ou Off (Mode Resync activé ou désactivé).

Sélectionnez l'option **avant** le démarrage de l'essai.

Avec l'option Resync mode On (Activé), le dispositif KE3400 lance la resynchronisation **automatiquement** dès que la connexion est interrompue.

Aucune alarme n'est déclenchée en cas de perte de DSL. Les cycles de resynchronisation sont comptés dans le menu de comptage des erreurs du mode respectif.

Avec l'option Resync mode Off (Désactivé), une alarme retentit pendant 10 secondes lors d'une perte de DSL. Le voyant DEL de connexion DSL reste allumé et les données continuent à être affichées. Vous pouvez alors réinitialiser le dispositif en utilisant le bouton ESC (Échap), puis vous pouvez redémarrer l'essai.

Le mode Resync par défaut est ON (Activé).

ATU-R (Modem emulation) Tests (Essais ATU-R [Émulation de modem])

Sélectionnez les essais ATU-R (émulation de terminal) en appuyant sur le bouton SEL.

En mode ATU-R, la valeur de la tension secteur est affichée dans le menu d'options, sur la ligne inférieure de droite. Ceci est destiné à évaluer le service téléphonique (40 – 55 V POTS, 85 – 95 V ISDN U). Il est possible que la tension directe ne soit pas mesurée après le répartiteur ou au niveau du modem.

Si la tension directe se trouve au niveau du modem, soit le répartiteur est manquant, soit une connexion est défectueuse ou présente une anomalie. Ceci peut modifier la performance du DSL et/ou du service téléphonique. Cette condition doit être vérifiée. Les exceptions incluent un service DSL sans répartiteur ou l'annexe M.

KE3400

Disponibilité de « Link/Ping Test » (Essai de lien/ping) et de « Modem Mode » (Mode Modem). Link/Ping Test (mode Router [Routeur])

Cet essai permet d'obtenir les valeurs mesurées de la connexion, qui servent à évaluer celle-ci, puis de les afficher à l'écran et/ou sur l'ordinateur. Le Link test est exécuté en mode Router ; l'interface Ethernet est activée afin de pouvoir envoyer les résultats des essais à l'ordinateur. **Le Link test est l'essai sélectionné pour l'évaluation initiale.** Il peut être utilisé pour identifier des paramètres importants, tels qu'une tension à bruit élevé ou une marge de bruit peu élevée, les vitesses vers l'amont ou vers l'aval, les informations sur les erreurs, etc. Lorsque l'ordinateur est connecté, les mesures en mode Live View (en option) sont également affichées avec un tableau graphique de répartition de bits. Ceci permet d'identifier toutes les influences provenant d'interférences.

Après la sélection de l'option Link Test, un menu de sélection s'ouvre avec les options :

ADSL 1/2/2+ Annexe A - ADSL via Analog

ADSL 1/2/2+ Annexe B - ADSL via ISDN

ADSL2/2+ Annexe M - ADSL only (ADSL seulement)

VDSL 2 - VDSL2 ITU compliant (Broadcom, Infineon, etc.)

VDSL 2 IKANOS 4 - VDSL2 Ikanos 4 emulation

VDSL 2 IKANOS 5 - VDSL2 Ikanos 5 emulation

Des options supplémentaires sont en cours de préparation ou peuvent être obtenues sur demande.

Seul le mode de base est sélectionné dans le Link Test. Le dispositif KE3400 reconnaît automatiquement le service ADSL adéquat pour l'IUT qui est activé, puis il l'affiche dans Showtime, à la ligne d'état supérieure gauche.

Dial-in and ping (Accès commuté entrant et ping)

Une fois l'essai souhaité sélectionné, une requête s'affiche pour :

Dial-in & ping On/Off (Activé/Désactivé)

Resync On/Off (Activé/Désactivé)

Lorsque vous avez sélectionné START (Démarrer), l'écran « Link activation » (Activation de lien) s'affiche. Il affiche le mode sélectionné, le système et l'état d'activation. La séquence est la suivante :

Mode Profile (Profil de mode)

Initializing (Initialisation en cours)**Reset (Réinitialisation)****Ready (Prêt)**

Lorsque le système est prêt, le voyant DEL **DSL CONN** commence à clignoter à une fréquence de 2 Hz pour indiquer l'attente d'un signal DSL. Dès qu'un fournisseur DSL est reconnu, le voyant DEL **DSL DETect** s'allume et le voyant **DSL CONNect** commence à clignoter dans un cycle de 4 Hz. Ceci indique l'état de formation.

Lorsque la fonction **DSL DET** est activée, l'information suivante est **Full Initialization** (Initialisation intégrale), puis **Showtime TC sync**.

La connexion est alors établie et les valeurs de la connexion sont affichées.

Données affichées

Ligne d'état supérieure Version ITU-T de ATU-C reconnue

Actl	Amont/Aval réel en Kb/s
Max	Amont/Aval maximum possible pendant l'essai
ØNoise margin (Marge d'insensibilité aux parasites)	Différence moyenne entre le rapport signal-bruit de ligne et le rapport signal-bruit en dB requis pour le débit binaire réel
Interleave (Intercalation)	Délai en ms ou 0 pour FastPath
Puiss.Tx	Puissance de transmission en dBm
ØAttn ligne	Affaiblissement de ligne moyen en dB
ØAttn signal	Affaiblissement de signal moyen en dB

Allez au menu d'erreurs en utilisant le bouton vers le haut ou vers le bas. Cet écran indique les erreurs reconnues et les corrections des erreurs pour l'extrémité proche et distante. Ces paramètres sont importants pour l'évaluation de la qualité. La connexion se dégrade lorsque le nombre d'erreurs augmente. Le câble doit être inspecté afin d'y rechercher des perturbations lorsque le nombre d'erreurs et de corrections augmente continuellement (sauf pour des boucles très courtes). De manière générale, il n'y a jamais plus qu'un petit nombre d'erreurs. Tant qu'elles s'accumulent seulement sur le compteur FEC, ceci indique qu'elles peuvent être rectifiées. En raison de la technologie utilisée pour le FEC, la correction a lieu sans demande de données, c'est-à-dire sans délai significatif et le temps d'attente n'augmente pas. Le compteur Resync

KE3400

compte le nombre de resynchronisations après la perte DSL pendant la connexion/l'essai en cours.

Le compteur d'erreurs n'est pas réinitialisé par des DSLAM variés, et, par conséquent, un message d'erreur importante est affiché après Showtime. Étant donné qu'il est alors difficile de surveiller des erreurs continues, vous pouvez réinitialiser le compteur à « 0 » avec « right » (correct).

CRC	Erreur de total de contrôle
FEC	Corrections d'erreurs
HEC	ATM – Vérification d'erreurs d'en-tête
Resync	Compteur de resynchronisation

Appuyez sur le bouton vers la gauche pour aller au menu Bands (Bandes). Ce menu administre de manière dynamique les bandes affichées. Étant donné que deux bandes seulement sont utilisées en mode ADSL, c'est-à-dire une bande en amont et une bande en aval, seules deux bandes sont affichées. L'avantage de ce type d'affichage est que tous les paramètres importants figurent dans un tableau. Les données d'affaiblissement de ligne, d'affaiblissement de signal et de marge d'insensibilité aux parasites moyennes sont affichées séparément pour les bandes disponibles.

Vous pouvez ramifier vers le menu « Spectrum » (Spectre) à partir du menu Bands en appuyant sur le bouton vers la gauche. Ceci indique le rapport signal-bruit en aval par tonalité. Ces renseignements sont utiles pour identifier les problèmes pouvant affecter le rapport signal-bruit. Utilisez le bouton « vers le haut » pour aller au tableau de répartition de bits. Ce tableau indique le nombre de bits par état de tonalité. Cette fonction permet également d'identifier les problèmes. L'axe des ordonnées indique le nombre de tonalités ; l'axe des abscisses indique la charge de bits. Les marqueurs sont situés à 4 bits et l'affichage maximum est par conséquent de 16 bits.

Si vous le souhaitez, vous pouvez enregistrer les données en appuyant sur le bouton SEL. La fenêtre qui s'ouvre permet de définir la mémoire de 00 à 99. Appuyez sur les boutons vers la gauche et vers la droite pour régler la position ; utilisez les boutons vers le haut et vers le bas pour définir la valeur. Enregistrez ces paramètres en appuyant sur SEL. Téléchargez ensuite le fichier sur votre ordinateur en utilisant ce numéro de mémoire.

Génération de QR code (optionnel)

Lorsque l'option QR code est installée, appuyez sur SEL pour calculer un code QR à partir des données affichées. Cette information est ensuite affichée à l'écran et peut être lue avec les lecteurs correspondants.

La même procédure s'applique également à l'essai VDSL2.

L'essai VDSL2 fonctionne avec un maximum de 8 bandes en amont et en aval. Le tableau des bandes indique les bandes disponibles. Dans le tableau de bandes, l'affaiblissement de ligne, l'affaiblissement de signal et la marge d'insensibilité aux parasites sont affichés séparément pour chacune des huit bandes. Le nombre de bandes peut varier en fonction de la longueur et de la qualité des lignes. Le KE Manager et la fonction Live View activée (optionnelle) affichent jusqu'à huit bandes sous forme graphique, en tant que graphique de répartition de bits, et sous forme de tableau avec première et dernière tonalité. Dans le graphique, vous pouvez effectuer un zoom vers les tonalités individuelles en utilisant la fonction zoom. Le nombre de tonalités, la valeur de bits et la fréquence associée sont affichés. Ceci facilite la localisation et l'attribution des perturbations existantes.

Dial-in & Ping (Accès commuté entrant et Ping)

Load/Save Profile (Charger/enregistrer profil)

Le menu **Ping Test Options** (Options d'essais Ping) s'affiche lorsque vous avez sélectionné Ping Test ON (Essai Ping Activé). Vous pouvez y saisir toutes les données nécessaires.

Si les profils chargés ont été créés avec le KE Manager ou dans le dispositif KE3400, vous pouvez charger un profil avec tous les paramètres souhaités pour l'essai Ping en sélectionnant la fonction Load/save Profile (Charger/Enregistrer profil). Les paramètres peuvent être revus à tout moment. Les modifications ne sont pas enregistrées automatiquement. Elles ne sont modifiées que pour l'application en cours. Si désiré, vous pouvez les enregistrer en sélectionnant « Save Profile » (Enregistrer profil).

Le profil standard est un profil par défaut dont les paramètres sont définis à l'usine. Il ne peut être modifié.

L'essai Dial-in & Ping Test n'est exécuté qu'en Resync Mode Off (Mode resync désactivé).

Si toutes les données sont saisies, capacité lancer l'essai immédiatement en sélectionnant START (Démarrer). Si des modifications sont nécessaires, défilez jusqu'au point approprié en utilisant les boutons vers le haut et vers le bas, puis effectuez le changement. Les positions disponibles dépendent de l'essai sélectionné. Les champs d'entrée qui ne sont pas disponibles sont masqués.

Encapsulation

Choisissez l'une des options suivantes

KE3400

- Ethernet /LLC
- PPPoE/LLC
- PPPoA/LLC (optionnel)

VPI/VCI

Selon le fournisseur Internet

1/32 - Deutsche Telekom.

Option non utilisée et non activée avec l'essai VDSL2.

VLAN Tagging (Taggage VLAN)

Option activée ou désactivée pour l'activation générale de la fonction.

VLAN Tag Value (Valeur de taggage VLAN)

Indique que l'option *No Tagging* (Pas de taggage) n'est pas activée.

Saisissez une valeur comprise entre 1 et 4094 lorsque cette option est activée (les ID VLAN « 0 » et « 4095 » sont réservées et ne sont pas autorisées).

La valeur de 7 est pré-réglée.

Target IP (IP cible)

Saisissez l'adresse cible pour le ping en la sélectionnant avec le bouton SEL.

Les sélections suivantes sont possibles :

- Hostname (Nom de l'hôte)
- Numerical IP address (Adresse IP numérique)

Sous Hostname, sélectionnez l'option avec le bouton SEL et saisissez une adresse Internet, par exemple www.xxxx.com. Avec un IP numérique, saisissez l'adresse IP correctement. Modifiez les valeurs numériques en sélectionnant la position avec les boutons < et > ; modifiez la valeur avec les boutons vers le haut et vers le bas. Seules les valeurs applicables sont acceptées (max. 255,255,255,255). Quittez l'écran en utilisant le bouton SEL ou ESC.

Local IP (IP local)

Utilisé en mode passerelle avec un IP statique.

Auth Type (Type d'authentification)

Vous pouvez choisir l'une des options suivantes pour l'authentification : None (Aucune), PAP, CHAP et PAP+CHAP. Elles permettent de définir la transmission du mot de passe. Les options None (Aucune) et Both (les deux) sont les paramètres les moins sûrs. PAP+CHAP est la configuration habituelle si vous ne savez pas exactement quelle option choisir.

Username/password (Nom de l'utilisateur/Mot de passe)

Un menu s'ouvre pour indiquer le nom de l'utilisateur et le mot de passe avec l'ensemble de caractères ASCII complet. Vous pouvez utiliser cet ensemble pour créer un nom d'utilisateur et un mot de passe ;

abc se trouve dans la ligne supérieure, à titre d'exemple. Utilisez les boutons avec flèche pour déplacer le curseur dans une direction quelconque. Déplacez d'abord le curseur vers le haut à la première position, puis sélectionnez celle-ci avec le bouton SEL. Utilisez le bouton vers le bas pour vous déplacer vers le bas jusqu'au champ vide, puis appuyez sur le bouton SEL jusqu'à ce qu'il ne reste plus de caractères dans la première ligne. Amenez ensuite le curseur sur le premier caractère à saisir. Sélectionnez celui-ci avec le bouton SEL ; il apparaîtra à la première ligne. Les caractères existants seront remplacés. Après enregistrement, tous les espaces de début et ceux qui suivent seront supprimés. Si vous devez corriger une erreur, procédez comme suit : si vous avez saisi un caractère incorrectement, placez le curseur sur ce caractère, sélectionnez-le avec le bouton SEL, puis saisissez un nouveau caractère. Lorsque tous les caractères ont été saisis, amenez le curseur sur la case à cocher à la dernière position et sélectionnez-la avec le bouton SEL pour enregistrer l'entrée.

Le nom de l'utilisateur est affiché sous format texte dans le menu Options.

Suivez la même procédure pour le mot de passe que pour le nom de l'utilisateur. Un mot de passe existant est affiché sous forme d'astérisques (*) lorsqu'il a été enregistré. Le nombre d'astérisques correspond aux nombre de caractères du mot de passe. Le mot de passe peut être lu sous forme de texte lorsque vous le saisissez. Il ne peut être lu une fois qu'il a été enregistré. Vous ne pouvez le modifier qu'en saisissant un nouveau mot de passe. Si vous n'avez saisi aucun mot de passe, aucune information n'est affichée et il n'y a pas d'astérisques.

Les paramètres de configuration sont enregistrés jusqu'à ce qu'ils soient remplacés par de nouveaux paramètres.

Lorsque tous les paramètres ont été saisis, l'essai Ping est lancé en sélectionnant le bouton START (Démarrer). Le voyant DEL DSL Connect commence à clignoter dans un cycle de 2 Hz standardisé selon le TR-068v2. Dès qu'un fournisseur DSL est reconnu, le voyant DEL **DSL DETect** s'allume et le voyant **DSL CONNect** commence à clignoter dans un cycle de 4 Hz. Ceci indique l'état de formation.

Lorsque la fonction **DSL DET** est activée, l'information suivante est **Full Initialization** (Initialisation intégrale), puis **Showtime TC sync**.

La connexion est alors établie ; le système reconnu et les valeurs de la connexion sont affichés. Le menu PING apparaît automatiquement. L'adresse IP recue est affichée. Vous pouvez interrompre le test Ping en cours à tout

KE3400

moment en appuyant sur le bouton vers la droite ; le nombre de paquets envoyés et reçus, ainsi que les heures, sont affichés. Les données ne sont pas enregistrées. Terminez en appuyant sur ESC. Vous retournez ensuite à l'affichage des données de connexion. Vous pouvez redémarrer le Ping à tout moment en appuyant de nouveau sur le bouton vers la droite.

Fonction Router (Routeur)

En mode Ping Test, le dispositif KE3400 peut être utilisé comme routeur après un essai Ping réussi. Ceci signifie que vous pouvez accéder à l'Internet via l'interface Ethernet.

Modem mode (mode bridge [passerelle])

Il s'agit du mode de remplacement de modem. Étant donné que l'interface Ethernet est connectée dans ce mode (mode passerelle ou de passage), vous ne pouvez pas utiliser le KE Manager dans ce mode. L'interface Ethernet est maintenant le port DSL vers le dispositif terminal.

Dans le menu **Modem Mode Options**, vous pouvez choisir ADSL pour Annex A, Annex B, Annex M et VDSL2 (optionnel). Lorsque vous avez sélectionné le xDSL Modem Mode, une fenêtre s'ouvre.

Vous pouvez y sélectionner les valeurs VPI et VCI (pas avec VDSL), ainsi que les options Resync On (Activée) ou Off (Désactivée).

Si tout est défini correctement, appuyez sur SEL pour démarrer. Le voyant DEL DSL Connect commence à clignoter dans un cycle de 2 Hz standardisé selon le TR-068v2. Dès qu'un fournisseur DSL est reconnu, le voyant DEL **DSL DET**ect s'allume et le voyant **DSL CON**nect commence à clignoter dans un cycle de 4 Hz. Ceci indique l'état de formation.

Lorsque la fonction **DSL DET** est activée, l'information suivante est **Full Initialization** (Initialisation intégrale), puis **Showtime TC sync**.

La connexion est alors établie et les valeurs de la connexion sont affichées. Le dispositif KE3400 peut désormais être utilisé comme un modem entièrement opérationnel en modes ADSL et VDSL. Il est maintenant possible de retrouver les erreurs causées par le modem client. Enregistrez les mesures avec SEL, puis quittez en appuyant sur le bouton ESC.

Étant donné que le mode modem est conçu comme une passerelle modem ultrarapide, il n'est pas possible d'utiliser le KE Manager ou Live View dans ce mode. L'interface Ethernet est commutée de manière transparente afin que les fonctions du modem soient disponibles.

ATU-C (DSLAM) Test

Dans ce mode d'essai, le dispositif KE3400 fonctionne en tant que DSLAM. Le mode DSLAM ne peut pas être configuré de manière spécifique. Ceci signifie

que vous devez atteindre la plus haute vitesse amont et aval possible du service respectif. Les seules restrictions sont les propriétés de la voie du câble et de l'unité du terminal.

C'est pourquoi les terminaux (modems, etc.) peuvent être testés par eux-mêmes ou avec des sections d'installations. Le dispositif KE3400 affiche les valeurs obtenues pour les fonctions Up/Downstream (vers l'amont/l'aval), Noise Margin (Marge d'insensibilité aux parasites), Interleave (Intercalation), Signal Attenuation (Affaiblissement de signal), Transmit Power (Puissance d'émission), CRC (Total de contrôle), FEC (Correction d'erreur sans circuit de retour) et HEC (Vérification d'en-tête).

Ceci permet de localiser les sections de câbles défectueuses et de les éviter.

ATTENTION

N'utilisez jamais le mode ATU-C entre le CLIENT et les NŒUDS DE RÉSEAU. D'autres connexions DSL activées seront affectées par le niveau de puissance d'interférence des bandes en amont et en aval.

Lorsque vous sélectionnez ATU-C, un sous-menu s'ouvre avec les options suivantes :

Tests ATU-C ADSL

Tests ATU-C VDSL - Optionnel

Lorsque vous sélectionnez **ATU-C ADSL Tests**, un menu s'ouvre avec les entrées suivantes :

ADSL 1/2/2+ Annexe B

ADSL 1/2/2+ Annexe A

ADSL 1/2/2+, T.1413, Annexe A

Lorsque vous sélectionnez **ATU-C ADSL Tests (Optional)**, un menu s'ouvre avec les entrées suivantes : (ou similaires – des changements sont effectués au fil du temps)

VDSL2 PTM

VDSL2 PTM Band plan 0.42acres

VDSL2 PTM Band plan 0.30acres

VDSL2 PTM Band plan 8a

VDSL2 PTM Modem mode (High speed throughput) (Débit haute vitesse)

VDSL2 ATM Generic

VDSL2 Ikanos - 4 and 5

KE3400

Lorsque vous avez sélectionné l'essai souhaité, sélectionnez Auto – Resync On or Off (Resync automatique activée ou désactivée) dans Start Menu Options (Options du menu de démarrage) et démarrez le mode en appuyant sur START (Démarrer). Le menu de progression *Link Activation* (Activation de lien) affiche ensuite le mode sélectionné et l'état.

Une fois que le service est chargé et a démarré, le voyant DSL Connect LED commence à clignoter à une fréquence de 2 Hz standardisée selon le TR-068v2. Dès qu'un fournisseur DSL est reconnu, dans ce cas par un modem qui répond, le voyant DEL **DSL DET**ect s'allume et le voyant **DSL CONN**ect commence à clignoter à une fréquence de 4 Hz. Ceci indique l'état de formation.

Lorsque la fonction **DSL DET** est activée, l'information suivante est **Full Initialization** (Initialisation intégrale), puis **Showtime TC sync**.

La connexion est alors établie ; le système reconnu et les valeurs de la connexion sont affichés :

Les valeurs indiquées peuvent être interprétées à la fois sur la page ATU-R et la page ATU-C.

Enregistrez les données en appuyant sur le bouton SEL. La fenêtre qui s'ouvre permet de définir la mémoire de 00 à 99. Appuyez sur les boutons vers la gauche et vers la droite pour régler la position et utilisez les boutons vers le haut et vers le bas pour définir la valeur. Enregistrez ces paramètres en appuyant sur SEL.

Affichage de tension

Le dispositif KE3400 comprend un affichage de tension simple indiquant uniquement la présence d'une tension secteur, et son niveau approximatif. Le couplage au secteur est effectué à un régime d'ohms élevé, et, par conséquent, il n'aura aucune influence sur le signal ADSL/VDSL. La tension alternative et la tension directe sont toutes deux mesurées et affichées. Cet affichage réagit par conséquent aux composants de la tension alternative sur le secteur. Ceci peut créer une fluctuation de l'affichage.

L'affichage de la tension secteur est désactivé dans les menus d'essais ATU-R, le mode d'essai ATU-C et lorsque l'alimentation électrique est branchée.

Si un ordinateur ayant une alimentation électrique activée est connecté via le port Ethernet, une tension extrêmement variable peut être affichée à l'extérieur du menu d'essais. Ceci est dû au fait que les alimentations connectés des ordinateurs portables ou des ordinateurs de bureaux ont des tensions alternatives relativement plus élevées (environ 55-60 V) comparativement à la ligne téléphonique, qui est également mesurée par le dispositif KE3400.

Annexe A

Remplacement de la batterie LiPo

La charge décroissante de la batterie peut être identifiée sans difficulté sur l'écran, à condition d'avoir effectué le réglage initial lors du premier démarrage.

La batterie peut être chargée, le voyant rouge de l'affichage de commande de charge peut s'éteindre, mais l'affichage de la batterie n'indique toujours pas que celle-ci est entièrement chargée. Tant que la capacité affichée ne descend pas au-dessous de 50 %, le dispositif KE3400 peut être utilisé sans danger ; il doit seulement être chargé plus souvent. Si l'affichage descend au-dessous de 50 %, vous devez remplacer la batterie. Vous pouvez, soit renvoyer le dispositif et la batterie sera remplacée pour une certaine somme, soit commander une batterie de rechange sous le numéro de pièce 0.49820-18.

Remplacement de la batterie :

Commencez par retirer les six vis du boîtier. Tirez la partie inférieure vers le bas. La batterie est contenue dans un support en plastique situé dans la partie inférieure ; elle est branchée sur la carte avec un capuchon protégé contre l'inversion du champ magnétique. Lorsque le boîtier est ouvert, ceci doit être retiré.

Retirez les écrous des quatre boulons à tête encastrée, puis retirez le conteneur en plastique avec la batterie. Insérez la nouvelle batterie et fixez fermement le support. Branchez le câble de connexion sur la carte, puis vissez le boîtier. Veillez à serrer les vis du boîtier à la main seulement.

Mettez le dispositif KE3400 en marche. L'affichage de la batterie doit indiquer que celle-ci est déchargée ou il indique une valeur de l'ancienne batterie. Vous devez la réajuster dans tous les cas.

Pour réajuster la valeur, suivez la procédure décrite à la [page 11](#).

KE Manager V1.8.x

La dernière version de KE-Manager est disponible et peut être téléchargée sur la page Internet de Kurth Electronic.

Fonctions

Le KE Manager est un outil flexible pour la gestion du dispositif KE3400 et le téléchargement des données de mesure. Il comprend les fonctions suivantes :

- Configuration du Manager
- Configuration de la langue

KE3400

- Sélection manuelle des ports ETH lorsqu'il y a plus d'une Live
- Affichage de la version du matériel KE3400
- Affichage de la version actuelle du logiciel du dispositif
- Mise à jour du dispositif KE3400
- Affichage des instructions d'utilisation
- Téléchargement des essais enregistrés
- Supplément de données téléchargées
- Impression et enregistrement des essais
- Récupération des essais enregistrés
- Lancement du logiciel Live View en temps réel
- Graphique de répartition de bits
- Graphique de rapport signal-bruit par tonalité
- Création d'ensembles de profils pour Ping et Dial-In
- Téléchargement en amont/aval sur le dispositif KE3400 et l'ordinateur

Le KE Manager, présenté très clairement comme le dispositif KE3400, est très intuitif.

Lors de l'utilisation d'interfaces Ethernet, il est important de se souvenir que le dispositif KE3400 n'est pas seulement un multimètre, mais également un ordinateur avec un système d'exploitation Linux. Lorsqu'il est connecté à l'interface réseau, il fonctionne avec un client DHCP ou un serveur DHCP, selon le mode. Vous devez par conséquent observer les conventions associées aux adresses Windows, IP et Mac.

Lorsque l'ordinateur a plusieurs ports Ethernet, il vaut mieux désactiver à l'avance ceux qui ne sont pas nécessaires (référez-vous aux instructions pour Windows). Si ces ports sont nécessaires ultérieurement, ils peuvent être réactivés après une connexion réussie du dispositif KE3400. Soyez patient ; Windows peut prendre plusieurs minutes pour attribuer correctement les ports. Si vous avez plusieurs unités KE3400 à mettre à jour, il suffit d'établir une connexion avec le Manager avant de connecter un autre dispositif.

Configuration de l'ordinateur

L'ordinateur doit avoir au moins une interface Ethernet non utilisée. Il doit être configuré pour l'attribution d'adresse IP automatique. Le dispositif KE3400 fonctionne avec un serveur DHCP qui fournit automatiquement une adresse IP lorsqu'il est connecté à l'interface ETH de l'ordinateur. Même lorsque l'ordinateur a plusieurs interfaces Ethernet, il doit être configuré pour les adresses IP automatiques. Le câble Ethernet d'interconnexion inclus est requis pour connecter l'ordinateur au dispositif KE3400.

Lancement du KE Manager

Lorsque le programme est ouvert, double-cliquez sur le logo Kurth Electronic pour lancer le Manager et afficher son numéro de version. Plusieurs boutons virtuels sont alors disponibles. La couleur du bouton d'état de connexion du milieu indique si la connexion vers le dispositif KE3400 est réussie. Lorsque l'arrière-plan est vert, la connexion a été établie. S'il est rouge, il n'y a pas de connexion. Dans ce cas, appuyez sur le bouton pour envoyer une commande « Reconnect ». Si le bouton est vert, vous pouvez télécharger les données depuis le dispositif KE3400 et les examiner, ou encore lancer le téléchargement de fichiers ou le logiciel Live View.

Configuration

- Paramètres généraux

Les paramètres suivants sont possibles :

Paramètres de base

- Allemand ou Anglais.
- Choisissez si les données doivent être affichées immédiatement.
- Spécifiez l'IP de l'interface Ethernet. Seulement utilisé pour Live View lorsqu'il y a plusieurs interfaces Ethernet.

Mise à jour

- Le micrologiciel actuel et le numéro de série reconnus sur le dispositif KE3400 sont affichés.
- La version de matériel reconnue est affichée.
- Si une mise à jour est téléchargée et si elle est autorisée après vérification du matériel et du logiciel, appuyez sur le bouton de mise à jour du micrologiciel.

Options d'impression

- Vous pouvez indiquer un fichier de graphiques comme en-tête pour l'impression des rapports d'essais.

Licence

Le numéro de série du dispositif KE3400 et la version du logiciel sont affichés. Si une mise à jour a été acquise, les numéros de version fournis par Kurth Electronic sont saisis dans les champs. Appuyez sur le bouton Release (Nouvelle version) pour lancer la procédure. Lorsqu'une mise à jour a été émise, l'entrée est cochée. Ces versions sont prédéfinies s'il y a plusieurs versions spéciales et lorsque les fonctions sont fournies avec la commande.

Sélection de l'option Show Manual (Afficher manuel)

Lorsque le Manager est installé, les instructions d'utilisation actuelles sont chargées dans le répertoire du KE Manager. La première fois que vous appuyez sur ce bouton, le répertoire s'ouvre et toutes les instructions d'utilisation disponibles sont affichées. Lorsque vous avez sélectionné les instructions d'utilisation souhaitées, elles s'ouvrent dans Acrobat Reader. Sélectionnez les instructions d'utilisation souhaitées pour les ouvrir dans Acrobat Reader. La version 4.0 ou une version ultérieure d'Acrobat Reader doit être installée. Vous pouvez télécharger un Reader actuel depuis le CD de données de Kurth Electronic.

Remarque : les instructions d'utilisation qui sont sélectionnées initialement sont ouvertes automatiquement chaque fois que le Manager est ouvert. Elles ne peuvent être sélectionnées qu'une fois.

Sélection de Connecting Status/Reconnect (État de connexion/Reconnexion)

Ce bouton est rouge lorsqu'il n'y a aucune connexion vers le dispositif KE3400 ; il est vert en présence d'une connexion. Appuyez sur ce bouton pour envoyer une commande de reconnexion (Windows).

Sélection de Live View

Le logiciel Live View est lancé en option (référez-vous à la description fournie séparément).

Sélectionnez le fichier de résultats de charge

Lorsque ceci a été sélectionné, une fenêtre s'ouvre avec la liste des fichiers *.xml enregistrés sur le dispositif. Ces fichiers reçoivent les numéros des mémoires avec lesquels ils ont été enregistrés pendant l'essai. Il est recommandé, soit de noter les numéros des mémoires lors de l'enregistrement des fichiers, soit de télécharger les données immédiatement.

Marquez le ou les fichiers souhaités. Lorsque vous sélectionnez la fonction Download (Télécharger), le dossier Results (Résultats) est ouvert et vous pouvez créer un nom de fichier approprié (comme le numéro de client, le nom, etc.) afin de faciliter la recherche du fichier. Après l'enregistrement, une fenêtre d'entrée s'ouvre, où vous pouvez ajouter toutes les données spécifiques aux clients dans le fichier, comme l'adresse, le numéro de téléphone, le technicien et les commentaires. Ces informations sont enregistrées avec la mesure en format XML ; elles peuvent être modifiées avant l'impression de la mesure. Lorsque la mesure est imprimée, les données sont insérées sous forme d'entête. Il n'est toutefois pas nécessaire de remplir l'en-tête pour enregistrer le fichier.

Impression

Lorsqu'elles ont été enregistrées, les données sont affichées. Vous pouvez les afficher dans le menu Display Report (Afficher rapport) et les imprimer si vous le souhaitez. Si le rapport a été enregistré sans les informations d'en-tête, vous pouvez les saisir ou effectuer des modifications à ce moment. Vous pouvez également sélectionner le type d'impression, le récapitulatif ou les informations détaillées, le format portrait ou paysage pour chaque rapport. Vous devez sélectionner l'imprimante. Elle peut également être un PDF Writer.

Close (Fermer)

Le rapport est fermé.

Sélectionnez Display loaded files (Afficher les fichiers chargés)

Les résultats du dossier sont ouverts et les fichiers enregistrés peuvent être sélectionnés et ouverts. Pour faciliter l'identification, le contenu des premiers champs d'entrée de l'en-tête du rapport est affiché à gauche sous les commentaires.

Création de profils

Pour simplifier l'utilisation, des pseudo-profils sont créés à partir de la version 1.8.x du KE Manager. Ces ensembles de profils comprennent 10 profils individuels. Un ensemble peut être enregistré sur le KE3400. N'importe quel nombre d'ensembles de profils peut être créé et enregistré sur l'ordinateur. Cette fonction permet de distribuer les données de connexion plus facilement aux employés, par courriel ou par téléchargements.

Nouveau profil

Dans le Manager, ouvrez l'onglet « Profile set » (Ensemble de profils) Si un profil n'a pas encore été créé, allez à l'onglet « Load/Save profil » (Charger/enregistrer profils) et sélectionnez l'option « Download profile set from KE3400 » (Télécharger l'ensemble de profils du KE3400). Cet ensemble, qui peut déjà contenir des données enregistrées sur le KE3400, sert de base. Veuillez noter ce qui suit : de manière générale, seuls les ensembles de profils de la même version de micrologiciel sont compatibles.

Si les profils ont déjà été enregistrés sur l'ordinateur, ils peuvent être téléchargés et révisés selon les besoins, et ils peuvent être copiés sur le dispositif KE3400.

Lorsque le profil est créé, enregistrez-le toujours en utilisant cet onglet. Ne sélectionnez jamais OK. Lorsque vous enregistrez les données sur l'ordinateur, on vous demande de saisir le nom de l'ensemble de profils. Ce nom est requis pour le groupe consistant en 10 profils individuels.

KE3400

Si le message d'état indique que le chargement a réussi, passez à l'onglet « Internet/Ping ». Saisissez tous les paramètres nécessaires pour les champs dial-in (accès commuté entrant) et ping. Vous pouvez sélectionner le nom des profils 1-9 en toute liberté. Le profil 0 est le profil standard (par défaut) et ne peut être modifié. La plupart des paramètres standard peuvent généralement être transférés. Comme pour le PPPoE, le VPI et le VCI, vous devez simplement saisir un nom d'utilisateur et un mot de passe. Pour Ethernet LLC et DHCP, vous devez saisir l'adresse IP correcte. Le profil terminé peut ensuite être chargé sur l'ordinateur et sur le dispositif KE3400.

Si les profils sont dans le dispositif KE3400, comme par exemple des valeurs VPI/VCI modifiées, les données ne sont modifiées que temporairement. Cependant, si elles sont créées dans le profil, vous devez exécuter la fonction Save Profile (Enregistrer profil).

Live View (optionnel)

Le logiciel Live View est inclus avec le KE Manager. Pour recevoir les données en temps réel transférées depuis le dispositif KE3400, l'entrée de configuration PC Live mode On ou Off (Mode Live PC activé ou désactivé) doit être définie sur On (Activé). Il est recommandé de désactiver cette fonction lorsqu'elle n'est pas nécessaire, étant donné que ceci permet au dispositif KE3400 de fonctionner plus rapidement.

Le logiciel Live View affiche beaucoup plus d'informations que ce qui peut être indiqué sur l'écran du dispositif KE3400. La requête met les informations à jour toutes les trois secondes. Le bouton Start (Démarrer) se trouve à la première page. Si vous souhaitez obtenir des données complètes, vous devez lancer le logiciel Live View avant l'essai, étant donné que les données ne sont pas stockées temporairement sur le dispositif KE3400. Les informations de Live View sont toujours indiquées en temps réel ou avec un délai de trois secondes. Ceci permet d'identifier les perturbations anormales.

Toutes les entrées dotées d'un n/i ne sont pas encore mises en œuvre. Toutes les entrées dotées d'un n/a sont mises en œuvre, mais ne sont pas prises en charge dans le profil actuel.

Lorsque l'affichage est lancé, toutes les données sont indiquées. La fenêtre d'affichage est présentée clairement. Vous pouvez enregistrer ou imprimer l'affichage temporaire à tout moment. L'impression exige un PDF Writer ou la connexion à une imprimante.

Les fonctions Save Live Data (Enregistrer les données réelles) et Load Live Data (Charger les données réelles) sont optionnelles. Elles permettent

d'effectuer des enregistrements à long terme. La durée dépend seulement de la capacité du disque dur. La mémoire requise est en fait relativement petite, étant donné que le format de données est uniquement en chiffres ASCII.

1. Vue d'ensemble de page

Informations générales

Tout d'abord, des informations sur les dispositifs, l'heure et la date sont affichées.

Elles sont suivies d'informations supplémentaires, comme la version du logiciel et du matériel, ainsi que le numéro de série. Ces informations proviennent du dispositif KE3400.

Informations sur les essais de ligne

La version DSL reconnue est indiquée. Elle est suivie de l'état du modem actuel.

Initialisation

Les erreurs d'initialisation sont affichées avec le code d'erreur si possible. Cependant, cette information n'est pas fournie par chaque DSLAM. L'information DSL Line Loss Count (Compte de perte de ligne DSL) indique le nombre d'interruptions de la connexion avec le terminal opposé. Cette information est suivie du nombre d'initialisations réussies. Ces chiffres peuvent être différents. Si, par exemple, l'interruption était une séparation claire due à perte mécanique de la connexion qui a été restaurée, les deux chiffres seront les mêmes. Cependant, si la réinitialisation a eu lieu en raison de perturbations de lignes ou de défaillances de dispositifs, le compteur de pertes pourrait compter 1. Il est possible que trois initialisations aient lieu avant que la connexion soit rétablie.

Number of bands (Nombre de bandes)

L'écran affiche le nombre de bandes disponibles dans le service DSL respectif. Pour l'ADSL, il s'agit habituellement de 2 bandes ; une bande est en amont, l'autre en aval. Le VDSL2 peut comprendre jusqu'à 8 bandes.

Bit Allocation Table (Tableau de répartition de bits)

Cliquez sur ce champ pour ouvrir une fenêtre qui affiche le nombre de bits par tonalité. La zone supérieure indique les bandes séparément, en fonction des données en amont et en aval, avec la première et la dernière tonalité.

L'affichage graphique du tableau de répartition de bits fournit des informations sur la répartition des bits par tonalité sur la fréquence. Il permet de voir rapidement si des perturbations quelconques influencent le signal,

KE3400

particulièrement la fréquence des perturbations. Cliquez sur l'emplacement dans l'écran pour afficher la valeur du curseur à la ligne du bas, avec le nombre de tonalités, le nombre de bits et la fréquence en kHz.

La zone du milieu indique les données de connexion actuelles séparément, en fonction des données en amont et en aval.

SNR per Tone (Rapport signal-bruit par tonalité)

Ce tableau indique les valeurs de rapport signal-bruit en aval identifiées sous forme graphique. La répartition du bruit sur la ligne peut être vue clairement. Ceci permet d'identifier les problèmes sans difficulté.

2. Page Line Performance (Performance de ligne)

Les valeurs mesurées de cette page sont divisées en fonction de l'extrémité proche et de l'extrémité distante. Elles fournissent des informations sur les erreurs de pertes et les erreurs ATM.

3. Page Performance Parameter (Paramètre de performance)

Cette page affiche séparément les paramètres de performance de ligne, de canal et d'ATM, en fonction de l'extrémité proche, de l'extrémité et distante et du canal.

4. Continuous save (Enregistrement continu) (optionnel)

Cette option permet d'effectuer des enregistrements à long terme des données de connexion avec le dispositif KE3400 en mode Link (Lien) ou Router (Routeur), c'est à dire avec un ordinateur connecté. La durée n'est limitée que par la capacité du disque dur de l'ordinateur qui effectue l'enregistrement.

Mise à jour de micrologiciel pour le dispositif KE3400

Mise à jour avec le KE Manager

Exécutez le KE Manager, fourni comme Kurth.Exe, sur l'ordinateur. Le programme est installé et un bouton est créé sur le bureau ; vous pourrez utiliser celui-ci pour ouvrir le Manager. Une nouvelle icône est créée pour toutes les mises à jour. Avant de lancer la nouvelle installation, vous devez toutefois supprimer l'ancienne icône de votre bureau afin d'éviter toute confusion.

Le répertoire Kurth_Electronic est créé dans le dossier de programmes.

Les sous-répertoires Download (Téléchargement), Licences (Licence), Life (Durée de vie), Savelive (Enregistrer données réelles) et Update (Mise à jour) sont également créés.

Copiez les fichiers de mise à jour reçus KExxxx.upd dans le répertoire Kurth_Electronic.

Vérifiez si l'interface réseau est définie à Automatic IP assignment (Attribution IP automatique). Si ceci n'est pas le cas, attribuez l'IP.

Connectez le dispositif KE3400 à l'ordinateur en utilisant le câble d'interconnexion Ethernet fourni. Vous pouvez bien sûr également utiliser tout autre câble d'interconnexion.

Lancez le Manager en double-cliquant sur le logo KE.

Lorsque le Manager est ouvert, le bouton Connection status/Reconnect (État de connexion/Reconnecter) est vert si tous les paramètres sont corrects. Cliquez sur le bouton Configuration. Les versions du matériel et du logiciel du dispositif KE3400 connecté sont indiqués sous l'onglet General settings (Paramètres généraux), Update (Mise à jour). Ces données sont utilisées pendant la mise à jour afin de vérifier si la mise à jour est appropriée pour le dispositif.

Sélectionnez le bouton Update (Mise à jour). Sélectionnez le dossier dans lequel se trouve le fichier *.UPD. Sélectionnez le fichier en cliquant dessus.

Sélectionnez Save (Enregistrer) pour ouvrir une fenêtre avec les informations de mise à jour.

Si les messages *Hardware Update OK* (Mise à jour de matériel OK) et *Software Update OK* (Mise à jour de logiciel OK) sont affichés, l'essai a réussi et la mise à jour peut commencer. Les fichiers sont d'abord préparés dans le Manager, puis ils sont chargés dans l'emplacement approprié sur le dispositif KE3400. Lorsque le téléchargement du fichier a réussi, le dispositif KE3400 peut être déconnecté de l'ordinateur.

Mise à jour par téléchargement direct depuis l'Internet (optionnel)

La fonction Internet Update (Mise à jour Internet) est disponible en option. Sous l'élément de menu Setup (Configuration), vous pouvez sélectionner ANNEX A et ANNEX B. Vous devez y sélectionner le type de DSL qui vous permet d'accéder au serveur Kurth Electronic.

KE3400

Connectez le dispositif KE3400 à la connexion DSL Annex A ou Annex B et effectuez un appel avec le test Link/Ping, ou chargez un profil correspondant et effectuez l'appel. Ces configurations ne doivent être effectuées qu'une fois. Ces données sont ensuite utilisées pour effectuer un appel pour le téléchargement des mises à jour.

Dans le menu Setup (Configuration), lancez l'appel correspondant pour le téléchargement en appuyant sur le bouton SEL. Le dispositif accède au réseau et vérifie si une mise à jour est disponible pour téléchargement. Si ceci est le cas, elle est chargée sur le dispositif KE3400. Un téléchargement réussi est également affiché dans le menu Software Update (Mise à jour de logiciel). La mise à jour réelle est lancée de la même manière qu'une mise à jour de Manager.

Exécution de la mise à jour

Vous pouvez vérifier si le fichier est disponible au bas du menu Setup (Configuration), sous Software Update (Mise à jour de logiciel). Le logiciel actuel et le fichier de mise à jour sont affichés. Appuyez sur le bouton SEL pour lancer la mise à jour à n'importe quel moment.

!! Important !!

Pour empêcher toute perte de données et une défaillance du dispositif KE3400, l'appareil doit toujours être branché à une connexion électrique pendant la mise à jour.

Une mise à jour importante exige cinq minutes environ ; une petite mise à jour prend une minute environ. Lorsque la mise à jour est terminée et réussie, le dispositif KE3400 redémarre automatiquement avec le logiciel mis à jour. Il est alors prêt à être utilisé.

Petit glossaire xDSL

Systèmes xDSL et débits binaires possibles

G.DMT	=	ITU G.992.1	débit binaire Aval/Amont 8,0 Mbit/s, 1,0 Mbit/s
G.Lite	=	ITU G.992.2	débit binaire Aval/Amont 1,5 Mbit/s, 0,5 Mbit/s
ADSL2	=	ITU G.992.3/4	débit binaire Aval/Amont 12 Mbit/s, 1,0 Mbit/s
ADSL2+	=	ITU G.992.5	débit binaire Aval/Amont 24 Mbit/s, 1,0 Mbit/s
VDSL2	=	ITU G.993.2	débit binaire Aval/Amont 110 Mbit/s, 50 Mbit/s

ATM

Le mode de transfert asynchrone (Asynchronous Transfer Mode/ATM) est une méthode de transmission de données où le trafic de données est envoyé sous forme codée dans un petit paquet dénommé cellules ou logements à longueur fixe (53 octets, dont 48 octets sont des données et 5 octets sont l'en-tête de cellules), via un multiplexage temporel asynchrone. Comparée aux méthodes de transmission à tailles de paquets variées (comme via Ethernet), la méthode de cellules présente l'avantage de pouvoir transférer les cellules plus efficacement en utilisant un relais de cellules (similaire au relais de trame).

Bridge (Passerelle)

Dans un réseau informatique, une passerelle connecte deux segments au niveau de la couche deux (couche de lien) du modèle OSI. Une passerelle peut fonctionner sur la sous-couche MAC ou la sous-couche LLC. Elle est alors dénommée passerelle Mac ou passerelle LLC. Une autre différence est la manière d'établir l'acheminement des paquets de données dans une passerelle transparente et dans une passerelle d'acheminement de source. Le mode passerelle d'un modem DSL est généralement un mode transparent, c'est-à-dire que la passerelle ne fournit les données qu'au port ETH ou elle les prend et les met à disposition au niveau du port xDSL. **Dans le dispositif KE3400, le mode modem est le mode transparent.**

FEC

La technique de correction d'erreur sans circuit de retour (Forward Error Correction/FEC) est une technique qui réduit le taux d'erreurs lors de la transmission de données numériques. Si une correction d'erreur sans circuit de retour est utilisée dans un système de transmission, l'émetteur effectue un codage redondant des données à transmettre, afin de permettre au récepteur d'identifier et de rectifier les erreurs.

HEC

Vérification d'erreur d'en-tête (Header Error Check/HEC). L'en-tête de la cellule ATM contient une séquence de correction d'erreur dans le cinquième et le dernier octet. Cette fonction gère les erreurs dans l'en-tête de la cellule, mais elle vérifie principalement si les limites de la cellule ont été identifiées correctement dans le flux binaire reçu. Pendant la réception, le récepteur calcule continuellement l'octet HEC attendu et le compare à l'octet qu'il reçoit. Si les deux valeurs ne correspondent pas, il corrige d'abord l'en-tête de la cellule quand il la transmet. Après quelques erreurs séquentielles, le récepteur suppose qu'il a perdu la synchronisation et redémarre la synchronisation du récepteur. C'est pourquoi l'on dit que l'ATM est asynchrone.

KE3400

CHAP

Le CHAP (PPP Challenge Handshake Authentication Protocol/Protocole d'authentification d'établissement de liaison de challenge de protocole point-à-point) est un protocole d'authentification utilisé avec le PPP. Il est spécifié officiellement dans RFC 1994.

Contrairement au PAP, on place plutôt l'accent sur la sécurité lors de la transmission de mots de passe.

Interleaving (Intercalation)

Cette procédure est utilisée lors de la communication entre un modem (A)DSL et l'échange. Elle assure un niveau élevé de sécurité des données, même en présence de perturbations de ligne, en transmettant les paquets de données en séquence altérée, par une procédure de « zipper ». Le bruit est ainsi reconnu et éliminé par l'échange. La vitesse de transmission des données n'est pas influencée par la procédure d'intercalation elle-même, mais malheureusement, la qualité du *PING* est inférieure, ce qui est un inconvénient pour les jeux en ligne, l'IPTV et le VOIP : l'intercalation augmente les temps de réponse par un facteur temporel multiplié par 2, étant donné que la voie sur laquelle l'intercalation se produit est traversée deux fois. Plus le facteur temporel est élevé, plus le nombre d'erreurs pouvant se produire est élevé. Plus le facteur temporel est petit, plus les temps de réponse sont courts. L'intercalation n'est pas utilisée en mode Fastpath.

Latency (Temps d'attente)

Le temps d'attente est le temps dont a besoin un paquet de données dans les réseaux informatiques pour passer de l'émetteur au récepteur. Ceci découle du temps d'exécution dans le support de transmission et du temps de traitement des composants activés (par exemple le changement à la différence des composants passifs tels qu'un nœud. Le temps d'attente correspond à environ une moitié du temps aller-retour d'un ping.

LLC

Le contrôle de liaison logique (Logical Link Control) est le nom du protocole de réseau en télécommunication qui a été standardisé IEEE 802.2 par l'Institute of Electrical and Electronics Engineers. Il s'agit d'un protocole dont le but principal est d'assurer la sécurité des données au niveau de la connexion ; c'est pourquoi il appartient à la couche 2 du module OSI.

Noise margin (Marge d'insensibilité aux parasites)

La marge d'insensibilité aux parasites représente la différence entre le rapport signal-bruit de la ligne de courant et le rapport signal-bruit requis pour un débit binaire spécifique.

Exemple :

Rapport signal-bruit 1 ligne = 45 dB

Rapport signal-bruit 2 requis = 39 dB (pour 8000 kbps par exemple)

Marge d'insensibilité aux parasites = 6 dB

(Rapport signal-bruit 1 - Rapport signal-bruit 2 = marge d'insensibilité aux parasites)

Étant donné que le rapport signal-bruit de la ligne est une valeur fixe ne faisant pas partie des fluctuations et de la marge d'insensibilité minimum, pour maintenir la marge d'insensibilité aux parasites de 6 dB spécifiée dans le DSLAM, le débit binaire transmis doit changer lorsqu'il y a des changements dans la ligne, en raison de perturbations, de longueur et autres facteurs. Si une ligne à marge d'insensibilité élevée fait l'objet d'un essai, ceci signifie qu'un débit binaire plus élevé est également possible. Ceci est également affiché par le dispositif KE3400, sous débit binaire maximum.

VPI/VCI

Identificateur de trajet virtuel/Identificateur de voie virtuelle (Virtual Path Identifier/Virtual Channel Identifier)

Un canal ATM (canal virtuel [Virtual channel/VC]) est une voie de transmission unidirectionnelle pour la transmission des cellules ATM ; chaque canal reçoit une identification de canal (VCI). Une voie ATM (voie virtuelle [Virtual path, VP]) consiste en un ensemble de canaux ATM. Chaque voie reçoit une identification de voie (identificateur de voie virtuelle [Virtual path identifier/VPI]) décrivant un groupe de canaux qui suivent une voie. L'interface entre l'unité terminale et une cellule ATM se rapporte à 255 voies virtuelles et 65535 canaux virtuels.

Les VPI et VCI permettent d'identifier, au niveau de chaque commutateur, le commutateur vers lequel le paquet doit être envoyé. Un VPI (8 bits) et un VCI (16 bits) est émis par direction pour chaque connexion d'utilisateur et chaque connexion de signal. Les valeurs VCI comprises entre 0 et 31 sont réservées à des fonctions spécifiques, ou elles restent ouvertes pour des définitions futures.

PAP

Il s'agit de l'abréviation de « Password Authorization Protocol » (Protocole d'identification de mot de passe), c'est à dire la méthode d'authentification pour PPP (Protocole point-à-point) basée sur les noms d'utilisateurs et transmettant le mot de passe sous forme non codée.

KE3400

PPP

Il s'agit de l'abréviation de « Point to Point Protocol » (Protocole point-à-point). Ce protocole a été défini en 1991 par l'IETF (Internet Engineering Task Force [Détachement d'ingénierie d'Internet]).

PPPoE signifie Point to Point over Ethernet (Point-à-point sur l'Ethernet)
et

PPPoA signifie Point to Point over ATM (Point-à-point sur l'ATM)

PTM

Packet transfer mode (Mode de transfert de paquets). Méthode de transmission de données qui divise les données en blocs de mémoire spécifiques. Ces blocs possèdent chacun des informations sur leurs objectifs respectifs. Elle permet d'utiliser simultanément des lignes de transmission de données longue distance de plusieurs dispositifs pour effectuer cette transmission. Les paquets sont envoyés et transmis par les divers émetteurs au moyen d'une méthode « zipper ».

Routeur

Un routeur est un composant de réseau qui relie plusieurs réseaux informatiques, c'est-à-dire que les paquets de réseau d'un protocole arrivant au routeur sont analysés en fonction d'informations de couche 3, puis transmis ou acheminés vers le réseau cible (ou le sous-réseau cible) indiqué.

Avec le dispositif KE3400, ce mode est le mode de test Link et Ping.

Rapport signal-bruit

Rapport signal-bruit en dB.

Données techniques

A. Paramètres de câbles pour mesures

Tension directe :

Tension secteur à un maximum de 199 V c.c.

Fonctions B. xDSL

Émulation :

Modem à débit maximum pour ADSL et VDSL

Routeur pour le test Link et PING

DSLAM comme émulation d'échange

Normes ADSL :

ANSI DMT T1.413 issue2

G.DMT G0.9920.1

ADSL-2 G0.9920.3

ADSL-2 Reach G.992.3I

ADSL-2 All Digital (Entièrement numérique) G.992.3M

ADSL-2+ G0.9920.5

Annexe A et Annexe B

Normes VDSL :

VDSL 1 Option G.9930.1

VDSL 2 Option G.993.2

PTM, ATM en option

Émulation Chipset

VDSL générique

Infineon

Ikanos

Broadcom

- supplément en préparation (mise à niveau)

Mesures en amont/aval :

Affichage de débit binaire actuel jusqu'à :

En amont 120000 kbps

En aval 120000 kbps

Affichage de débit binaire maximum jusqu'à :

KE3400

En amont	120000 kbps
En aval	120000 kbps

Marge d'insensibilité aux parasites (marge de rapport signal-bruit) depuis/vers	-64 - +64 dB
Atténuation	0 - 127 dB
Niveau d'émission	-90 - 0 dB
Délai d'intercalation	en ms
Graphique de répartition de bits	
Rapport signal-bruit par graphique de tonalité	

Bit par tonalité et rapport signal-bruit avec logiciel Live View en temps réel

Mesures de connexion

Erreurs :

FEC, CRC, HEC

Erreurs extrémité proche - extrémité distante

Perte de signal LOS

Perte de trame LOF

Perte de puissance LPR

Erreur d'initialisation Lineinit (init. de ligne)

Compteur de resynchronisation

Informations IP

IP sur Ethernet :

RFC 1483/2684

LLC mode passerelle/acheminement, statique et DHCP

Adresse IP

IP sur PPPoE :

RFC 2516

PPoE (statique et dynamique) avec PAP/CHAP PPP connexion

IP sur PPPoA :

RFC 2364

PPPoA (optionnel)

Internet dial-in (commuté)

Ping

Adresse sous forme d'adresse ou de nom IP

Résolution DNS ADSL/VDSL taggage LAN

KE3400

Poids 650 g
Boîtier ABS résistant aux chocs