



Automate de mesure haute
fréquence sans balun
pour câbles LAN

Hochfrequenz Messautomat
ohne balun
für LAN Kabeln

Automatic high frequency
balunless measuring system
for LAN cables



Les câbles LAN sont spécifiés pour des bandes de fréquence de plus en plus larges. Les baluns habituels ne pouvant mesurer plus de 3 décades avec une précision acceptable, l'industrie du câble a cherché une autre méthode de mesure.

Pour cette raison, AESA a introduit le Cobalt, un nouvel équipement de test automatique sans balun basé sur l'algorithme mathématique de décomposition modale. Cobalt aide pour le développement de nouveaux câbles (tests complets en laboratoire). Il simplifie également le travail des opérateurs avec des tests systématiques en production, essentiel pour obtenir des résultats fiables

LAN Kabel werden zunehmend für einen erweiterten Frequenzbereich spezifiziert. Üblich verwendete Übertrager stoßen hier jedoch an physikalische Grenzen (Frequenzbereich maximal 3 Dekaden) und können in diesem Bereich nicht mehr eingesetzt werden, weshalb die Industrie neue Messlösungen sucht. AESA stellt nun Cobalt, den neuen, Messautomaten vor, der ohne Übertrager und stattdessen mittels Berechnungen gemäß dem „modal decomposition“ Algorithmus arbeitet. Cobalt liefert den Kabelentwicklern wichtige Daten zur Produktverbesserung (Labortest). Es vereinfacht auch die teilweise schwierige Aufgabe der Bediener zuverlässige Ergebnisse bei systematischen Messungen nach der Produktion zu erhalten.

The LAN cables are specified for a more and more broad frequencies range. The usual baluns cannot measure more than 3 frequency decades with a reasonable accuracy then the cable industry looks into a substitution measurement method.

Then AESA introduces Cobalt, a new balunless automatic test equipment based on the modal decomposition mathematical algorithm. Cobalt helps the development of new cables (complete tests at the lab). It simplifies as well the operator's tricky job within the systematic tests after production, essential to get reliable results.

Avantages:

- Bande de fréquence très large (>4.0GHz)
- Sans balun =dynamique totale
- Plus de 170 paramètres (LCL inclus)
- Aussi pour câbles très courts
- Valeurs individuelles (par fil)
- Table de connexion 4 paires

Vorteile :

- **Sehr** weiter Frequenzbereich (>4.0 GHz)
- **Kein Balun = hohe Dynamik**
- **Über 170 Parameter** (inkl. LCL)
- **Auch für Messung sehr kurzer Kabellängen**
- **Individuelle Messergebnisse** (pro Ader)
- **4 paariges Anlegfeld**

Advantages :

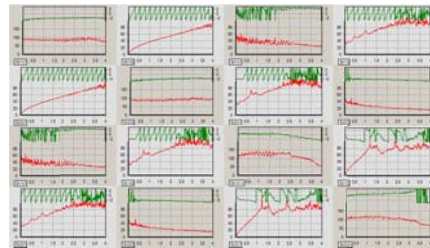
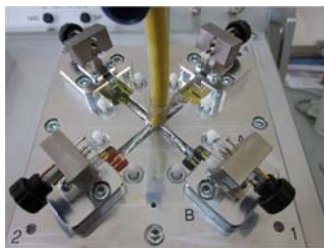
- **Very broad frequency range** (>4.0 GHz)
- **No balun = full dynamic**
- **More than 170 parameters** (including LCL)
- **Also for very short cables**
- **Individual values** (per wire)
- **4 pairs connecting frame**

Haute fréquence - Hochfrequenz - High frequency

| | | 772 KHz– 10 MHz | 10 MHz– 100 MHz | 100 MHz– 200 MHz | 200 MHz– 400 MHz | 400 MHz– 750 MHz | 750 MHz– 1.5 GHz | 1.5 GHz– 2.5 GHz | 2.5 GHz – 4.0 GHz |
|--|------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| Attenuation corrected at 20°C | -80 dB to -30 dB | ± 1.3 dB | ± 1.5 dB | ± 1.7 dB | ± 1.9 dB | ± 3 dB | ± 4 dB | ± 6 dB | ± 6 dB |
| | -30 dB to -10 dB | ± 0.5 dB | ± 0.6 dB | ± 0.6 dB | ± 0.7 dB | ± 0.9 dB | ± 1.5 dB | ± 2 dB | ± 3 dB |
| | -30 dB to -10 dB | ± 0.2 dB | ± 0.2 dB | ± 0.3 dB | ± 0.4 dB | ± 0.8 dB | ± 1.3 dB | ± 1.7 dB | ± 2 dB |
| | -10 dB to 0 dB | ± 0.2 dB | ± 0.2 dB | ± 0.2 dB | ± 0.4 dB | ± 0.8 dB | ± 1.3 dB | ± 1.5 dB | ± 1.5 dB |
| NEXT, FEXT | -90 dB to -60 dB | ± 2 dB | ± 2 dB | ± 2 dB | ± 2.5 dB | ± 4 dB | ± 6 dB | ± 8 dB | ± 8 dB |
| | -60 dB to -30 dB | ± 1.6 dB | ± 1.4 dB | ± 1.4 dB | ± 1.6 dB | ± 1.8 dB | ± 4 dB | ± 6 dB | ± 6 dB |
| | -30 dB to -10 dB | ± 0.5 dB | ± 0.8 dB | ± 0.8 dB | ± 1 dB | ± 1.5 dB | ± 2 dB | ± 3 dB | ± 3 dB |
| Impedance open/short / load nominal impedance 1MHz | 70Ω to 90Ω | ± 1Ω | ± 1.5Ω | ± 2Ω | ± 2Ω | ± 3Ω | ± 4.5Ω | ± 6Ω | ± 6Ω |
| | 90Ω to 110Ω | ± 0.75Ω | ± 1Ω | ± 1.5Ω | ± 1.5Ω | ± 2Ω | ± 4Ω | ± 5Ω | ± 5Ω |
| | 110Ω to 130Ω | ± 1Ω | ± 1.5Ω | ± 2Ω | ± 2Ω | ± 3Ω | ± 4.5Ω | ± 6Ω | ± 6Ω |

| Paramètres HF disponibles | HF Parameter ... | HF parameters families available |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Transmission/reflection Reflection differential mode Transmission differential mode Reflection common mode Transmission common mode Conversion loss Single Ended reflection Single Ended Next & Fext • Near-NEXT Differential, Diff/comm and common mode • Far-NEXT Differential, Diff/comm and common mode • FEXT Differential, Diff/comm and common mode | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Transmission/reflection</i> <i>Reflection differential mode</i> <i>Transmission differential mode</i> <i>Reflection common mode</i> <i>Transmission common mode</i> <i>Conversion loss</i> <i>Single Ended reflection</i> <i>Single Ended Next & Fext</i> • <i>Near-NEXT</i> <i>Differential, Diff/comm and common mode</i> • <i>Far-NEXT</i> <i>Differential, Diff/comm and common mode</i> • <i>FEXT</i> <i>Differential, Diff/comm and common mode</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Transmission/reflection Reflection differential mode Transmission differential mode Reflection common mode Transmission common mode Conversion loss Single Ended reflection Single Ended Next & Fext • Near-NEXT Differential, Diff/comm and common mode • Far-NEXT Differential, Diff/comm and common mode • FEXT Differential, Diff/comm and common mode |

| Composants | Komponenten | Components |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Unité de mesure HF - Ordinateur + OptiTest - Imprimante type HP - Table de commutation de 4 paires | <ul style="list-style-type: none"> - <i>HF Messgerät</i> - <i>Computer + OptiTest software</i> - <i>Drucker Typ HP</i> - <i>Anlegefeld 4 Paare</i> | <ul style="list-style-type: none"> - High frequency measuring unit - Computer + OptiTest software - Printer type HP - Connecting frame 4 pairs |



| Options | Options | Options |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Analyseur de réseau 4 ports - CIQ 3.0, le logiciel de gestion des données de production et de qualité développé par AESA spécialement pour les câbleries. | <ul style="list-style-type: none"> - <i>Network Analyser</i> - <i>CIQ 3.0 : Qualitäts- und Produktions Daten Management System von AESA, speziell entwickelt für die Kabel Industrie</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Network analyser 4 ports - CIQ 3.0 : quality and production data management system specially developed by AESA for the cable industry |