

**Кабельные анализаторы** компании Fluke Networks предназначены для тестирования и сертификации линии передачи данных категории 5e/6 и класса D/E с превышением требований стандартов по уровню точности Level III. Данное оборудование является одним из лучших решений для высокопроизводительных структурированных кабельных систем. Тестер DSP-4000 - единственный в данном классе профессионального оборудования прибор, имеющий

сертификат Госстандарта России об утверждении средства измерения. Кабельные анализаторы обладают мощными средствами диагностики и поиска неисправностей, возможностью тестирования соединений в конфигурациях Линия связи (Permanent link) и Канал (Channel), мощной системой обработки и представления результатов тестирования. Оборудование рекомендовано для использования основными мировыми производителями кабельных систем.

Все оборудование Fluke Networks поставляется под заказ.

### Кабельные анализаторы серии DSP-4x00

#### Отличительные особенности:

- Функция "Talk" - двусторонняя голосовая связь между основным и удаленным устройством по витой паре или по оптическому кабелю (при наличии дополнительного адаптера для тестирования оптических кабелей DSP-FTA4X0).
- Тестирование коммутационных шнуров при помощи адаптера DSP-PCI-6S Patch Cord (приобретается отдельно).
- Мониторинг импульсных помех в кабеле на основе симметричной витой пары.
- Сохранение результатов тестирования на компьютер с последующим анализом при помощи оригинального ПО (LinkWare).
- Сохранение результатов тестирования на MMC карты (только для DSP-4300).

- Сохранение результатов тестирования со всеми возможными графиками (для DSP-4300).
- Адаптер-переходник RJ45 - BNC для сертификации кабельных систем (входит в комплект поставки).
- Новые усовершенствованные адаптеры DSP-LIA101 Permanent Link для тестирования соединений в конфигурации Линия связи (Permanent link) (для DSP-400PL и 4300) (входят в комплект поставки).
- Возможность установки оптических адаптеров с лазером типа VCSEL (приобретается отдельно) для тестирования приложений Gigabit Ethernet.
- Дополнительные адаптеры соединительных интерфейсов для тестирования других типов кабелей, используемых в локальных вычислительных сетях (приобретаются отдельно).

#### Комплект поставки кабельного тестера DSP-4000

- DSP-4000 основное устройство;
- DSP-4000SR удаленное устройство;
- DSP-LIA011 адаптер соединительных интерфейсов для тестирования соединений категории 5e (класс D) в конфигурации Линия связи (Permanent Link) - 2 шт.;
- DSP-LIA012 адаптер соединительных интерфейсов для тестирования соединений категорий 5e, 6 (классы D и E) в конфигурации канал связи (Channel) - 2 шт.;
- адаптер/зарядное устройство и сетевой шнур - 2 шт.;
- аккумулятор NiMH - 2 шт.;
- наушники - 2 шт.;
- жесткий калибровочный модуль;
- адаптер RJ45 - BNC;
- кабель для подключения к ПК (RS-232);
- ремень для переноски - 2 шт.;
- диск с оригинальным программным обеспечением "LinkWare";
- руководство пользователя;
- карточка для регистрации по гарантии;
- сумка для переноски.

#### Комплект поставки кабельного тестера DSP-4000PL

- DSP-4000 основное устройство;
- DSP-4000SR удаленное устройство;
- DSP-LIA101 адаптер соединительных интерфейсов для тестирования соединений категории 5e, 6 (класс D и E) в конфигурации Линия связи (Permanent Link) - 2 шт.;
- сменная вилка DSP-PM06 для адаптеров DSP-LIA101 - 2 шт.;
- DSP-LIA012 адаптер соединительных интерфейсов для тестирования соединений категорий 5e, 6 (классы D и E) в конфигурации канал связи (Channel) - 2 шт.;
- адаптер/зарядное устройство и сетевой шнур - 2 шт.;
- аккумулятор NiMH - 2 шт.;
- наушники - 2 шт.;
- жесткий калибровочный модуль;
- адаптер RJ45 - BNC;
- кабель для подключения к ПК (RS-232);
- ремень для переноски - 2 шт.;
- диск с оригинальным программным обеспечением "LinkWare";
- руководство пользователя;
- карточка для регистрации по гарантии;
- сумка для переноски.

5203



5202



### Комплект поставки кабельного тестера DSP-4300

- DSP-4300 основное устройство;
- DSP-4300SR удаленное устройство;
- DSP-LIA101 адаптер соединительных интерфейсов для тестирования соединений категории 5е, 6 (класс D и E) в конфигурации Линия связи (Permanent Link) - 2 шт.;
- сменная вилка DSP-PM06 для адаптеров DSP-LIA101 - 2шт.;
- DSP-LIA012 адаптер соединительных интерфейсов для тестирования соединений категорий 5е, 6 (классы D и E) в конфигурации канал связи (Cannel) - 2 шт.;
- DSP-LIA013 адаптер для мониторинга трафика;
- адаптер/зарядное устройство и сетевой шнур - 2 шт.;
- аккумулятор NiMH - 2 шт.;
- наушники - 2 шт.;
- жесткий калибровочный модуль;
- адаптер RJ45 - BNC;
- кабель для подключения к ПК (RS-232);
- ремень для переноски - 2 шт.;
- диск с оригинальным программным обеспечением "LinkWare";
- руководство пользователя;
- карточка для регистрации по гарантии;
- сумка для переноски;
- устройство для считывания информации с MMC карт (CardReader);
- MMC карта 16Mb.

5200



### Адаптеры DSP-LIA101s для тестирования соединений в конфигурации Линия связи

Линия связи СКК (Permanent Link) является фиксированной частью кабельной системы, тестируемой после окончания монтажа. Линия связи включает в себя соединение от разъема коммутационной панели (Patch Panel) со стороны монтажного шкафа до разъема абонентской розетки (Telecommunications Outlet) со стороны пользователя.



Для тестирования данной конфигурации используются специальные адаптеры LIA101 и сменные вилки (Personality Modules) к ним для разных производителей и типов соединения. Вилки PM06 могут быть использованы для тестирования как экранированных, так и неэкранированных кабельных систем до класса E включительно.

Адаптеры LIA101 единственные в своем роде позволяют исключить влияние самих адаптеров при измерении характеристик линии (Permanent Link). При этом, исключается также влияние вилок PM06, что важно для обеспечения корректной конфигурации соединения при тестировании.

### Адаптер DSP-PCI-6s для тестирования коммутационных шнуров

DSP-PCI-6S Patch Cord Adapter позволяет использовать кабельные анализаторы DSP-4x00 для тестирования коммутационных шнуров в соответствии с стандартами ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 и IEC 61935-2.

### Адаптеры для тестирования бухт кабеля DSP-Spool Test Adapter

Адаптеры DSP-Spool Test для кабельных анализаторов серии DSP-4x00 предназначены для быстрого и качественного тестирования кабеля на основе симметричной витой пары на соответствие международным стандартам еще до того, как бухта будет разрезана, и на кабель будут установлены разъемы.

Адаптер разработан для кабеля с диаметром жилы 24AWG. Для этого необходимо отчистить 3-5 см кабеля от изоляции, зачистить каждую жилу (примерно 3 мм) и вставить в адаптер DSP-Spool, подключенный к анализатору серии DSP-4x00. Время тестирования кабеля с помощью одной насадки 16 секунд, и 38 секунд с помощью двух насадок.

При тестировании бухты кабеля с помощью одной насадки DSP-Spool Test (подключается к тестеру) измеряются следующие параметры:

- длина;
- перекрестные наводки с ближнего конца линии связи (NEXT);
- параметр NEXT, определенный по модели суммарной мощности (PS NEXT);
- возвратные потери (RL);
- задержка распространения сигнала (Propagation Delay);
- разброс в задержке прохождения сигналов (Delay Scew).

При тестировании кабеля с помощью двух насадок DSP-Spool Test (подключается к тестеру и удаленному инжектору) при длине 100 метров измеряются следующие параметры:

Эти адаптеры предназначены для тестирования коммутационных шнуров категорий 5, 5е, 6.

Для работы с данной насадкой требуется обновить программное обеспечение тестера и удаленного инжектора.

- затухание (Attenuation);
- перекрестные наводки с ближнего конца линии связи (NEXT);
- параметр NEXT, определенный по модели суммарной мощности (PS NEXT);
- эквивалентный уровень переходного затухания на дальнем конце (ELFEXT);
- параметр ELFEXT, определенный по модели суммарной мощности (PS ELFEXT);
- возвратные потери (RL);
- задержка распространения сигнала (Propagation Delay);
- разброс в задержке прохождения сигналов (Delay Scew);
- активное сопротивление.

При длине 300, 500 и 1000 метров измеряются следующие параметры:

- перекрестные наводки с ближнего конца линии связи (NEXT);
- параметр NEXT, определенный по модели суммарной мощности (PS NEXT);
- возвратные потери (RL);
- задержка распространения сигнала (Propagation Delay);
- разброс в задержке прохождения сигналов (Delay Scew).

Для работы с данной насадкой требуется обновить программное обеспечение тестера и удаленного инжектора.



# DSP-4300 Digital CableAnalyzer™

## The DSP-4300 Digital CableAnalyzer™ offers total Cat 6 solution:

- Exceeds specification requirements for Cat 5, Cat 5e and Cat 6 with Level III Accuracy, independently verified by both UL and ETL SEMKO
- Delivers more reliable PASS results with the new revolutionary Permanent Link Adapter – included with the DSP-4300
- Includes Cat 6 Channel Adapter and a Channel/Traffic Adapter so you're ready to test Cat 6 channel limits with DSP accuracy
- Automatically diagnoses cabling faults and shows exact locations in feet or meters
- Expanded 16 MB internal memory saves up to a full day's worth of testing (300 tests) if you forget your multimedia card, or fill up the card
- Download TIA-606A compliant Cable IDs to the DSP-4300 in the office to save time in the field and ensure accurate data
- Includes removable memory card and LinkWare™ Cable Test Management Software
- Optional Spool Test and Patch Cord Test Adapters verify cable and patch cord performance to the TIA/ISO Standards

And you have the assurance of performance, reliability and standards compliance backed and verified by both UL and ETL SEMKO.



## The revolutionary Permanent Link Test Solution – included!

Our new DSP-LIA101S Permanent Link Adapter delivers more passes. Eliminates costly false fail results due to worn twisted pair test leads. They develop internal wear and tear you can't see and before you know it – your link test fails. Falsely. That means wasted time in trouble-shooting. And blown re-testing costs. The new “non-twisted pair” design in our Permanent Link Adapter solves all that.



## PM06 Personality Module certifies link and component compliance

The new DSP-4300 Permanent Link Adapter can be terminated with a choice of several personality modules to offer maximum flexibility and optimum test results. The DSP-4300 includes the standard PM06 Cat 6 Personality Module. The PM06 is the cabling industry's first centered, shielded test plug designed to certify link as well as connecting hardware compliance to the TIA/EIA-568-B.2-1 Cat 6 standard. The PM06 tests UTP, FTP and ScTP links and is the recommended solution for Cat 6, Cat 5e, Cat 5 and Cat 3 systems. No other solution allows you to see the true performance of the cabling system to achieve an “open” cabling system.

## Channel Testing and Channel Traffic Monitoring

The DSP-4300 has you covered for Channel testing. Plug the Channel Adapter onto the DSP-4300 and you can test with confidence.



**Network SuperVision into high-performance cabling systems.**



## DSP-4000 Series Selection Guide

	DSP-4300	DSP-4100	DSP-4000PL	DSP-4000
Standard DSP Package*	•	•	•	•
Cat 6/5E Permanent Link Adapters w/PM06	•	**	•	**
Cat 6/5E Channel Adapters	•	•	•	•
Cat 6/5E Channel/Traffic Adapter	•			
On-Board Memory—store up to 300 results	•		(summary test only; no graphical reports)	
MMC Card & Card Reader	•	•		
<b>DSP-4300 Enhancement Kits</b>				
DSP-4300E1 DSP-4100 to DSP-4300		•		
DSP-4300E0 DSP-4000 to DSP-4300			•	•

\*Standard DSP-4000 Series Package refers to Main and Remote test units, Talk Sets (2), Instrument Straps (2), DSP Calibration Module, RS-232 Serial Cable, 8-pin modular to BNC adapter, Rechargeable NiMH battery packs (2), AC Adapter/Chargers (2), LinkWare Software, Users Information CD-ROM, Getting Started Guide, Quick Reference Card, warranty registration card, and rugged soft case.

\*\*Cat 5e Basic Link Adapters

## Ordering Information

Model	Items Included
DSP-4300	DSP-4300 Digital CableAnalyzer™
DSP-4000PL	DSP-4000PL Digital CableAnalyzer™
DSP-4000	DSP-4000 Digital CableAnalyzer™
LinkWare	LinkWare™ Software Free download from Fluke Networks' web site at <a href="http://www.flukenetworks.com/linkware">www.flukenetworks.com/linkware</a>

## DSP-4000 Series Upgrades, Options and Accessories:

DSP-4300E1	<b>Enhancement Kit: DSP-4100 to DSP-4300</b> Includes expanded on-board memory (16 MB), software upgrade, LinkWare software, User Information CD and a Certified Calibration
DSP-4300E0	<b>Enhancement Kit: DSP-4000 to DSP-4300</b> Includes 16 MB Multimedia card, PC card reader, expanded on-board memory (16 MB), software upgrade, LinkWare software, User Information CD and a Certified Calibration
DSP-LIA101S	<b>Permanent Link Adapter Set with Cat 6 Personality Modules</b> Includes two interface adapters that plug into the high performance connector of the DSP-4000 Series and a set of the PM06 Cat 6 centered Personality Modules (Cat 6 8-pin modular plugs) to test Cat 6, Cat 5e, Cat 5 and Cat 3 links.
DSP-LIA100S	<b>Permanent Link Adapter Set</b> Includes two interface adapters that plug into the high performance connector of the DSP-4000 Series. Does not include any Personality Modules.
DSP-LIA101	<b>Permanent Link Adapter (1)</b> Includes one replacement adapter that plugs into the high performance connector of the DSP-4000 Series. Does not include any Personality Modules.
DSP-PCI-6S	<b>DSP Patch Cord Test Adapter Set</b>
DSP-SPOOL	<b>DSP Spool Test Adapter (1)</b>
DSP-LIA012S	<b>Cat 6/5e Channel Adapter Set</b>
DSP-LIA013	<b>Cat 6/5e Channel/Traffic Adapter (1)</b>
DSP-PM06	<b>Cat 6 Centered Personality Module</b> PM06 is the first centered, shielded plug to test Cat 6 compliance and interoperability. This global test solution supports all UTP, FTP and ScTP cabling systems, (Cat 3, Cat, 5, Cat 5e and Cat 6). Approved by major connectivity manufacturers, for complete list go to <a href="http://www.flukenetworks.com/pmmatrix">www.flukenetworks.com/pmmatrix</a>
DSP-PMxx	<b>Personality Modules for IDC &amp; Legacy Systems</b> A wide selection of personality modules are available for IDC-type connectors as well as legacy systems. For complete listing, go to <a href="http://www.flukenetworks.com/legacypms">www.flukenetworks.com/legacypms</a>
DSP-FTA-420S	<b>Multimode Fiber Test Adapter</b> Uses LED light sources at 850 nm and 1300 nm
DSP-FTA430S	<b>Singlemode Fiber Test Adapter</b> Uses laser light sources at 1310 nm and 1550 nm wavelengths
DSP-FTA440S	<b>Gigabit Multimode Fiber Test Adapter</b> Uses a VCSEL source at 850 nm and laser source at 1310 nm

With Remote Connector Compensation™ (RC<sup>2</sup>) you'll get the most accurate measurement results, giving you the true view of the cabling system's performance. Adding the Channel/Traffic Adapter extends your diagnostics and troubleshooting capabilities all in one tester.

## Expanded on-board memory stores full day's results

Left your memory card at the office? Don't worry, the DSP-4300 has 16 MB of built-in internal memory, so you can test and save up to 300 full graphical test results to 350 MHz. Insert a 32 MB memory card and extend this to 600 results. Using the removable multimedia card allows you to keep the DSP on site. Take the memory card back to the office or mail the card to your customer.

## Accurate cable ID download saves time

No more clumsy and time-consuming text-entry to enter cable IDs into the DSP. Just download the cable IDs from any application that can generate a text file: for example, a labeling software, a database manager, a spreadsheet, LinkWare™ Software, or a third-party infrastructure management package. Downloading the cable IDs in advance saves time in the field by eliminating the need to manually enter cable IDs into the tester. It also saves time in the office by ensuring that test result IDs match exactly the cable IDs in the company's infrastructure management or labeling software.

## Upgrade your DSP-4000 Series Digital CableAnalyzer

See ordering information for upgrade options for your DSP-4000 or DSP-4100.

### NETWORK SUPERVISION

Fluke Networks  
P.O. Box 777, Everett, WA USA 98206-0777

Fluke Networks operates in more than 50 countries worldwide. To find your local office contact details, go to [www.flukenetworks.com/contact](http://www.flukenetworks.com/contact).

©2003 Fluke Corporation. All rights reserved.  
Printed in U.S.A. 10/2003 1626542 A-ENG-N Rev D