



# DSX-8000

## Взгляд в будущее.

Presented by: Алексей Гончаренко



**25 лет мы выпускаем кабельные тестеры  
«вовремя».**



Пока отраслевые стандарты не закреплены и требования к полевому тестированию не определены, никто не может утверждать, что он готов к будущему.



Так над какой секретной миссией мы  
трудились последнее время?



**Мы разрабатывали лучший кабельный тестер  
всех времен, который действительно имеет  
право называться первым настоящим тестером  
Категории 8.**

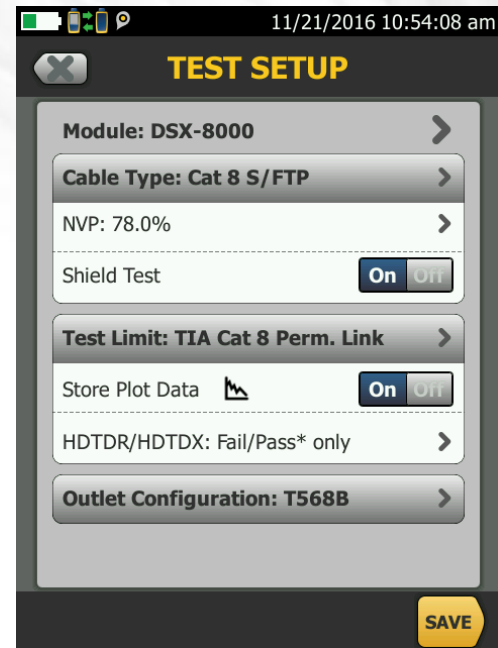
# Встречайте новый DSX-8000 CableAnalyzer™

Полноправный член семейства Versiv™ Cable  
Certification System



# Главы

- Обзор Категории 8.
- Обзор DSX-8000.
- Зачем нужен DSX-8000 сегодня в России?



# Категория 8 уже здесь!

- Опубликованы стандарты для приложений, компонентов и требований к тестированию - IEEE 25G/40GBASE-T и TIA Категория 8
  - Стандарт ISO/IEC ожидается в 2017 году
- СКС TIA кат.8 становится доступна
  - Кабель, разъёмы
- Активное оборудование поддерживающее 25G/40GBASE-T ожидается в 2017 году

*Сегодня заказчики закладывают 25G и 40G Ethernet в проекты своих ЦОД-ов, чтобы максимально эффективно использовать ресурсы в условиях роста требований к полосе пропускания.*



# Приложения Категории 8

- ANSI/TIA-568-C.2-1 опубликован 30 Июня 2016
  - Дано определение канала и постоянной линии Категории 8
    - Определены параметры Resistance Unbalance, TCL, ELTCTL
      - К слову, DSX-5000 измеряет эти параметры с 2013 года!
- IEEE 802.3bq 25G/40GBASE-T опубликован 8 сентября 2016
  - Определены минимальные передаточные характеристики для приложений в каналах на основе витой пары.
- ANSI/TIA-1152-A опубликован 10 Ноября 2016
  - Определены требования к тестированию Категории 8.
- Стандарты ISO/IEC ожидаются в 2017
  - ISO/IEC 11801-99-1 Класс I/II Channels and Permanent Links
  - IEC 61935-1 Ed5.0 tester measurement and accuracy requirements

# Так зачем 25G/40G по витой паре?

- Меньшее энергопотребление и стоимость
  - Может быть встроено в материнские платы коммутаторов и серверов
    - Не нужны SFP-трансиверы, в отличие от оптоволокна.
    - Дешевле и более гибко, чем кабели Twinax Direct Attach
      - В среднем стоимость оптического порта Cisco на 80% выше, чем медного.
  - Рассматривается исключительно как приложение для ЦОД
    - Канал 30 метров
    - Постоянная линия 24 метра с патчкордами до 6 метров
    - В архитектурах ЦОД Top of Rack и End of Row Switch, линии могут быть не более 24 метров длиной.
- Категория 6А и 10GBASE-T прошли похожий путь

# Обзор DSX-8000

# DSX-8000 CableAnalyzer™

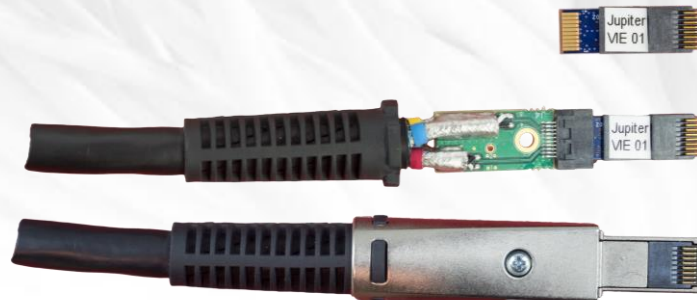
## Первый настоящий кабельный тестер Категории 8



- Адаптеры для канала и постоянной линии. Уже доступны.
- Заверен производителями кабельных систем
- Сертифицирован независимой лабораторией ETL для Категории 8 с классом точности 2G
- Выполняет все необходимые измерения для Категории 8

# Уникальный PLA со стандартизированной тестовой вилкой

- Необходим для проведения полевых измерений
- Изготовлен с предельно тщательным контролем электрических характеристик и рассчитан на большое количество непрерывно повторяющихся точных тестов разъёмов и линия различных производителей.
- Вилка RJ45 "Jupiter", разработана благодаря объединённым усилиям производителей кабельной инфраструктуры и производителей кабельных тестеров и является признанной технологией тестирования кабельных систем и компонентов Категории 8.
- Такой же предел стойкости, как и у DSX-5000 PLA
- Канальный адаптер Категории 8
  - Первый разъем подходящий для сертификации каналов Категории 8.
  - Эксклюзивный разъём Fluke Networks



# Подтверждение независимой лабораторией

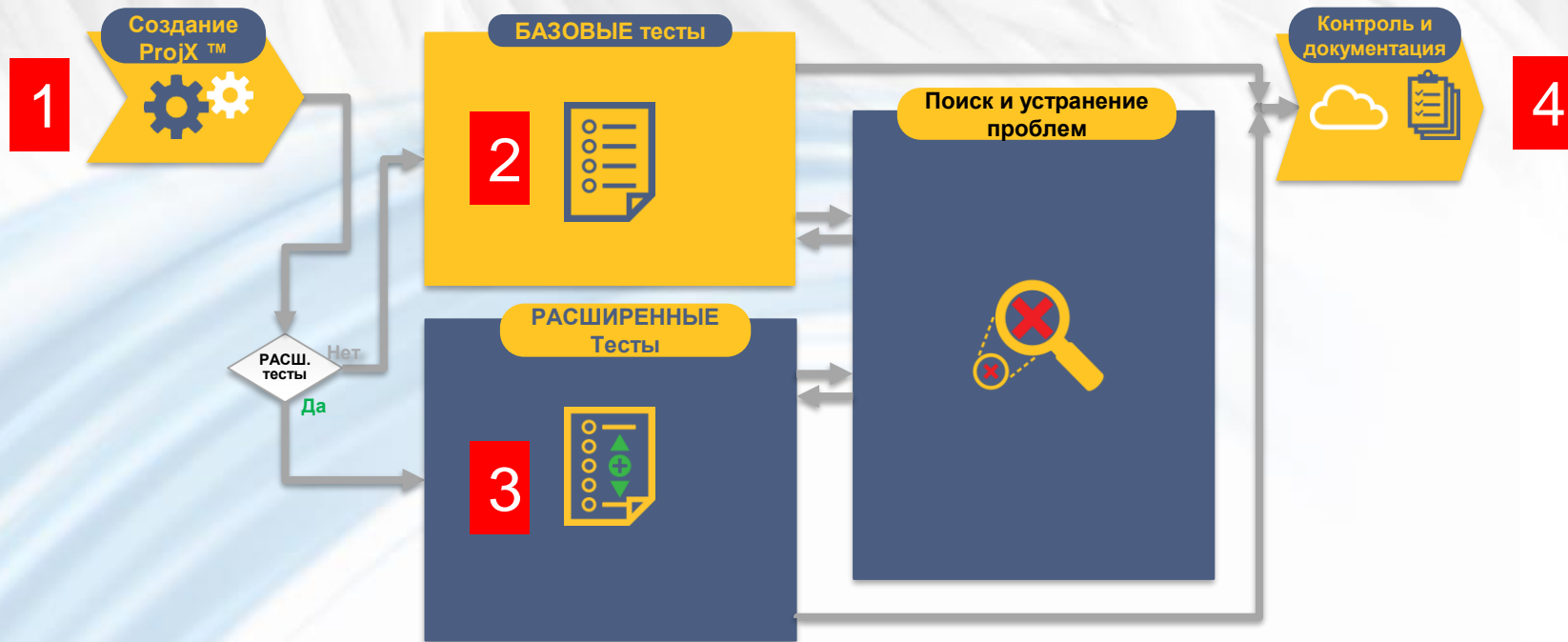
- ETL/Intertek подтвердил уровень 2G по ANSI/TIA-1152-A
  - Это наиболее строгие требования к точности измерений в индустрии!
- *Ни один другой тестер в мире не имеет подтверждения такого уровня точности!*
- Уровни точности TIA-1152-A
  - Уровень точности IIe охватывает Категорию 5e
  - Уровень точности III охватывает Категорию 6
  - Уровень точности IIIe охватывает Категорию 6A
  - Уровень точности 2G охватывает Категорию 8



Всего лишь один из множества сложных тестов, необходимых для получения сертификации ETL/Intertek

# DSX-8000 обеспечивает все 4 шага Полного Цикла Сертификации Медных Кабельных Систем

# 4 шага Полного Цикла Сертификации Медных Кабельных Систем



■ ...Опциональные тесты



# Шаг 1. Создание проекта

- Используйте функциональные возможности ProjX™ системы управления проектами семейства Versiv™
- Вы можете подбирать нужные настройки приборов и ID кабелей при помощи LinkWare™ Live SaaS
- Сотрудник, наиболее подробно знающий детали проекта может настраивать тестер удалённо из любого места.

## Шаг 2. DSX-8000 Режим базового (= минимально необходимого) тестирования Категории 8

11/21/2016 10:54:08 am

**TEST SETUP**

Module: DSX-8000 >

Cable Type: Cat 8 S/FTP >

NVP: 78.0% >

Shield Test  On  Off

Test Limit: TIA Cat 8 Perm. Link >

Store Plot Data  On  Off

HDTDR/HDTDx: Fail/Pass\* only >

Outlet Configuration: T568B >

**SAVE**

3

## EXTENDED TESTS



Reference Conformance Testing to ISO/IEC 11801 Includes:

- DC Resistance Unbalance
- TCL/ELTCTL

Shield Integrity Test



Resistance Unbalance



TCL/ELTCTL



## Шаг 3. Расширенные тесты DSX для Кат.8

- Тест целостности экрана показывает расстояние до разрыва.
  - Обнаруживает разрывы экрана в ЦОД даже с простым заземлением
  - Возможность узнать расстояние до вскрытия экрана.
- Почему целостность экрана так важна именно теперь?
  - Для Категории 6А экранированный кабель – не обязателен.
    - Тест целостности экрана - не необходимость.
  - Категория 8 обязательно должна быть экранированной.
    - Тест целостности экрана будет обязательной частью тестирования линий категории 8.

3

## EXTENDED TESTS



Reference Conformance Testing to ISO/IEC 11801 Includes:

- DC Resistance Unbalance
- TCL/ELTCTL

Shield Integrity Test



Resistance Unbalance



TCL/ELTCTL



## Шаг 3. Расширенные тесты DSX для Кат.8

- Transverse Conversion Loss (TCL) тест описан в кабельных стандартах на Категорию 8
- Тест описан, как опциональный, в следствии его сложности. Но если у подрядчика есть тестер Категории 8, то включение этого теста в программу тестирования настоятельно рекомендуется.
- Вообще, полный спектр тестов даст лучшее понимание вашим клиентам о том насколько грамотно смонтирована их СКС

3

## EXTENDED TESTS



Reference Conformance Testing to ISO/IEC 11801 Includes:

- DC Resistance Unbalance
- TCL/ELTCL

Shield Integrity Test



Resistance Unbalance



TCL/ELTCL



## Шаг 3. Расширенные тесты DSX

- В современных «Умных Домах» крайне важно производить измерение Resistance Unbalance. Это гарантирует успешное использование PoE с максимальной нагрузкой.
  - Разбалансировка сопротивления пар (DC) может привести к потере производительности системы и даже к выходу из строя трансформаторов.
- Требования уже описаны в:
  - IEEE 802.3af and 802.3at
  - ANSI/TIA-568-C.2
  - ISO/IEC 11801:2010

# Шаг 4. DSX-8000 Документирование и отчётность

**Technician** can download test setups and cable IDs on the tester in the field



**Project Manager** can track job progress anytime



**Project Manager** can setup the tester remotely in LinkWare Live



**Technician** can upload Test Results from the job site



**Asset Manager** can track last used location, software version and calibration status\*

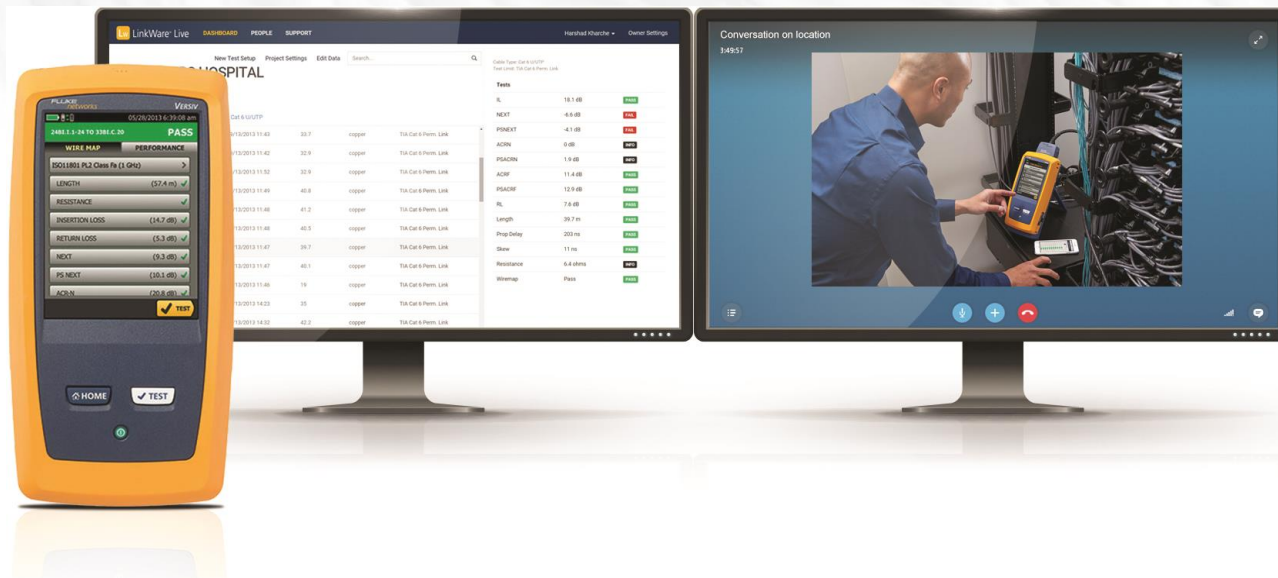


**Reports Administrator** can download test results from LinkWare Live to LinkWare PC



\*Feature available only in limited regions; to learn more visit: [www.fluknetworks.com/linkwarelive](http://www.fluknetworks.com/linkwarelive)

# Шаг 4. Управление и мониторинг проекта не вставая из-за стола.



# Что входит в DSX-8000?

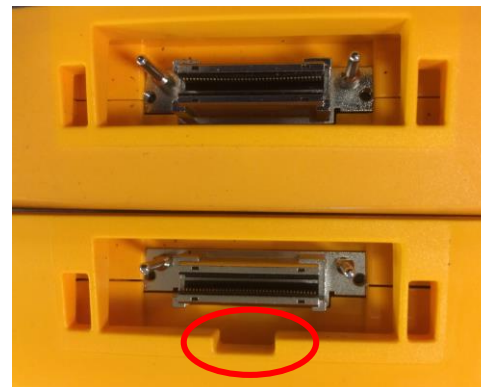
- Всё то же, что и в DSX-5000 , но с новыми:
  - Кат.8 Измерительными модулями
  - Кат.8 Адаптерами постоянных линий (PLA)
  - Кат.8 Канальными адаптерами





# Модули DSX-8000

- Возможность тестирования Кат.8
- Тот же размер, что и DSX-5000
- Новая маркировка DSX-8000
- Модули и адаптеры DSX-8000 имеют **Ключ**
  - Адаптеры DSX-5000 **МОЖНО** подключить к модулю 8000
  - Адаптеры DSX-8000 **НЕЛЬЗЯ** подключить к модулю 5000



DSX-5000

DSX-8000

# Таблица совместимости адаптеров DSX

Адаптеры DSX-8000		Совместимость с модулями	
		DSX-5000	DSX-8000
DSX-PLA804	Адаптеры постоянных линий Кат.8 (PLA)	✘	✓
DSX-CHA804	Канальные адаптеры Кат.8	✘	✓
DSX-CHAxх	Канальные адаптеры GG45 Класс II	✘	Выходят летом 2017
DSX-PLAxх	PLA TERA Класс II	✘	Выходят летом 2017
DSX-CHAxх	Канальные адаптеры TERA Класс II	✘	Выходят летом 2017

Памятка: адаптеры DSX-8000 работают ТОЛЬКО с DSX-8000

# Таблица совместимости адаптеров DSX

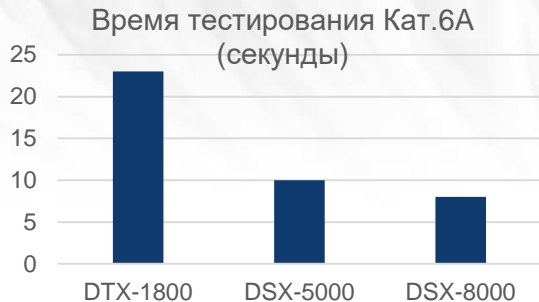
Адаптеры DSX-5000		Совместимость с модулями	
		DSX-5000	DSX-8000
DSX-PLA004	PLA Кат.6A / Класс E <sub>A</sub>	✓	✓
DSX-CHA004	PLA Кат.6A / Класс E <sub>A</sub>	✓	✓
DSX-CHA021	M12 4-Position	✓	✓
DSX-CHA003	Коаксиальный адаптер	✓	✓
DSX-PC5e	Патч-кордовый адаптер Кат.5e	✓	✓
DSX-PC6	Патч-кордовый адаптер Кат.6	✓	✓
DSX-PC6A	Патч-кордовый адаптер Кат.6A	✓	✓
DSX-CHA012	Канальный адаптер GG45 Класс F <sub>A</sub> Channel	✓	✗
DSX-PLA011	PLA TERA Класс F <sub>A</sub>	✓	✗
DSX-CHA011	Канальный адаптер TERA Класс F <sub>A</sub> Channel	✓	✗

Памятка: Адаптеры DSX-5000 могут работать и с DSX-5000 и с DSX-8000

# DSX-8000 vs DTX-1800 and DSX-5000

	DTX-1800 CableAnalyzer™	DSX-5000 CableAnalyzer™	DSX-8000 CableAnalyzer™
Время теста Категория 6A / Класс EA	22 секунды	10 секунд	8 секунд
Время теста Категория 8 / Класс I/II	х	х	15 секунд
Расширенная диагностика	Базовая	Да	Да
Сенсорный экран	Нет	Емкостный с поддержкой жестов	Емкостный с поддержкой жестов
Предварительная настройка различных тестов	Нет	ProjX™	ProjX™
IEC 61935-1 Ed.4 Уровень точности V	Нет	Да	Да
Уровень точности VI/2G (2 GHz)	Нет	Нет	Да
Канальные адаптеры	Диапазон 500 МГц	Диапазон 1 ГГц	Диапазон 2 ГГц
Адаптер постоянной линии	Диапазон 500 МГц	Диапазон 1 ГГц	Диапазон 2 ГГц
Измерение Resistance Unbalance	Нет	Да	Да
Измерение TCL	Нет	Да	Да
Измерение ELTCL	Нет	Да	Да
Проверка целостности экрана	Нет	Да	Да
Встроенный модуль Alien Xtalk	Нет	Да	Да
Встроенная память	До 250 графиков Кат.6 рез-тов тестов	≈ 12,000 Кат.6А с диаграммами	≈ 12,000 Кат.6А с диаг. ≈ 5,000 Кат.8 с диаг.
Поддержка LinkWare Live SaaS	Нет	Да	Да
Поддержка LinkWare PC	Да	Да	Да

# Почему DSX-8000 существенно влияет на рынок СКС?



DSX-8000 – самый быстрый тестер на рынке.

- Разница в ROI в сравнении с DSX-5000 будет составлять примерно 9 месяцев, просто за счёт преимущества в скорости.

DSX-8000 может проводить измерения, которые ранее были доступны только в лабораторных условиях с помощью векторных анализаторов.

The DSX-8000 это единственный настоящий тестер Категории 8 и его PLA оборудованы стандартизированной тестовой вилкой “Jupiter”.

***DSX-8000 вне всяких сомнений – тестер следующего десятилетия!***

# Зачем нужен DSX-8000 сегодня в России?

# Our History of Innovation



Trusted in the Field Since 1992

# Спасибо за ваше время!

Более подробную информацию о DSX-8000 CableAnalyzer и категории 8 вы можете найти на сайте:

[www.ru.flukenetworks.com/Cat8](http://www.ru.flukenetworks.com/Cat8)

**GET SMART. GO VERSIV.**

