

Сертификация Industrial Ethernet

26.08.2022

Profit
Industry and Energy Day



История

2007	Дистрибьютор Fluke Networks в Казахстане
2009	Дистрибьютор продукции FNET, Fluke IG, FCAL на территории стран Средней Азии и Кавказа
2011	Авторизованный сервисный центр Fluke
2014	Аккредитация поверочной лаборатории ISO 17025
2017	Филиал в г. Ташкент, Узбекистан
2021	Аккредитация калибровочной лаборатории ISO 17025
2022	Дистрибьютор/Партнер 50+ производителей – мировых лидеров отрасли

Структура



Миссия

Мы осуществляем поставки со склада и под заказ клиентам в странах Средней Азии и Кавказа монтажного, тестового, измерительного оборудования и программных продуктов, комплексов для научно-исследовательской деятельности, разработки, метрологического обеспечения, испытаний и безопасности в области энергетики, микро-/радиоэлектроники, телекоммуникаций и информационных технологий, IP-телефонии от мировых лидеров, а также производим поверку, калибровку, ремонт всего спектра поставляемого оборудования и проводим обучение работе на нем.

Основные направления деятельности

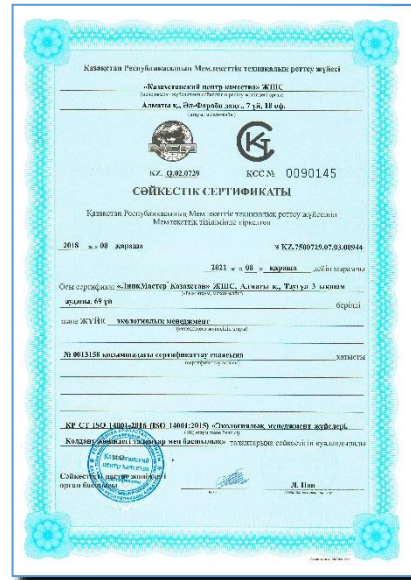
1. Дистрибьюция инструментов и оборудования.
2. Проектирование и поставка систем.
3. Метрологическое обеспечение, поверка и калибровка
4. Технические тренинги.
5. Аренда оборудования.

Сертификаты

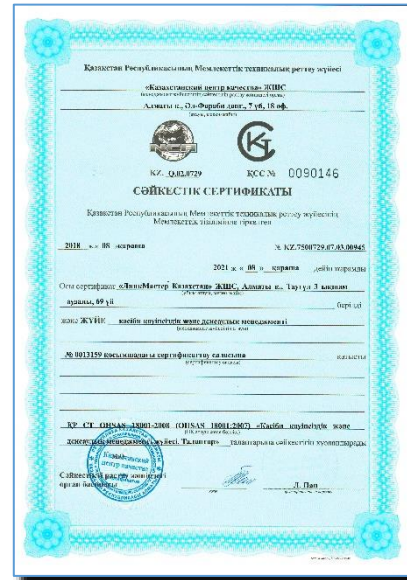
ISO 9001-2015



ISO 14001-2015



ISO 45001-2018



ISO 27001-2015



ISO 17025



Заказчики

- Правительственные организации
- Учреждения образования
- Научно-исследовательские организации
- Аэрокосмические организации
- Нефтегазовые предприятия
- Предприятия легкой и тяжелой промышленности
- Сервисные компании
- Медицинские компании
- Финансовые компании
- Военные структуры
- Телекоммуникационные компании
- Подрядные организации

Производители*



* Основные производители, представляемые ЛинкМастер Казахстан

Industrial Ethernet

Ключевые игроки

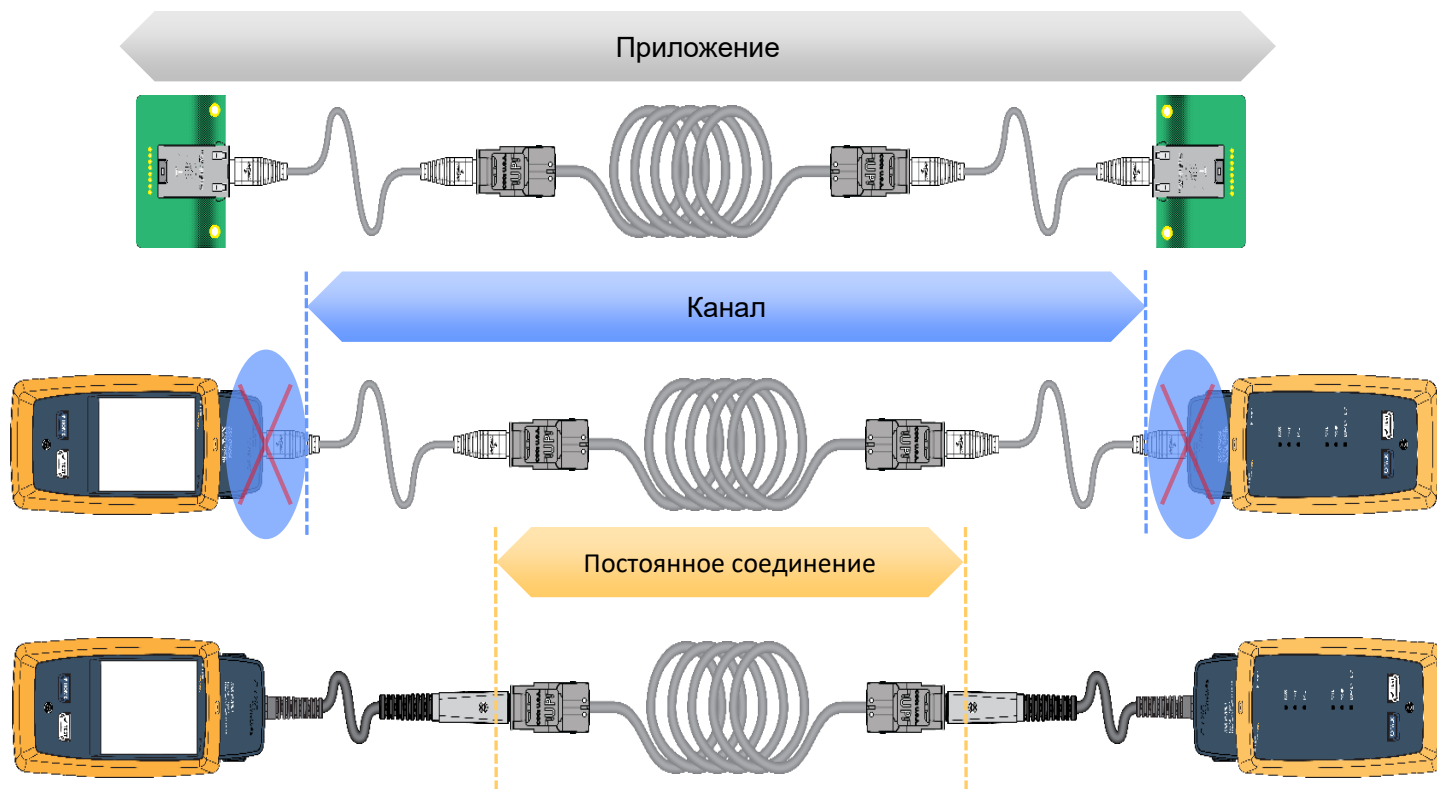
Америка	Европа	Азия, Африка, Тихоокеанский регион
Rockwell	Siemens	Mitsubishi
Ethernet/IP	ProfiNet (IP Profibus/Profinet)	CC-Link

Основные ассоциации кабельных стандартов и Компании-производители кабельных систем

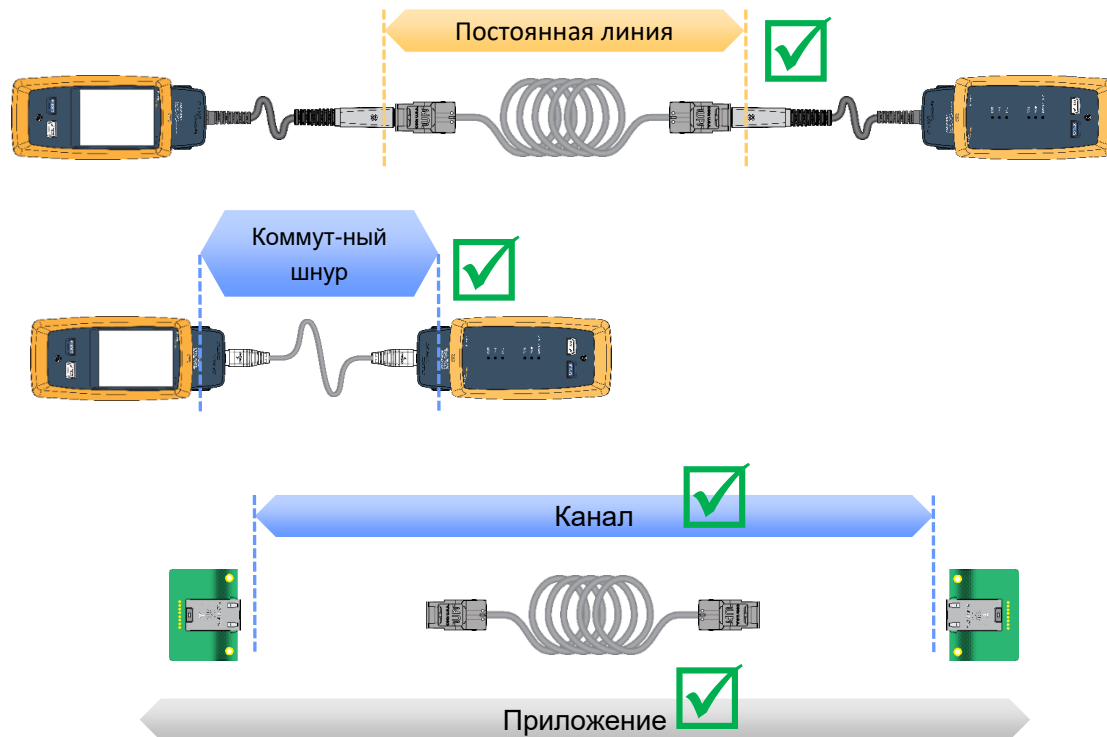
Международные	Европейские	Американские	Другие
ISO/IEC 24702 (ISO/IEC 11801)	EN 50173-3 (EN 50173-1)	ANSI/TIA 1005-A ANSI/TIA 568 Series	ODVA, IP Advantage

- Amphenol, Belden, Deutsch, Escha, Harting, Hirschmann, Metz Connect, Molex, Panduit, Phoenix Contact, Rockwell, Siemens, TE, Weidmüller, и т.д. и т.п.

Традиционные схемы тестирования



Концепция тестирования



Соответствующая
Постоянная линия

+ Соответствующий
Коммутационный
шнур

= Соответствующий
Канал

→ Гарантированная
работа Приложения

Кабельные системы IE ... Широкий диапазон по сложности

ОТ менее сложного

1 сегмент / 2 разъема



...ДО очень сложного

Сегмент:

1

2

3

4

5

Разъемы:

1

2

3

4

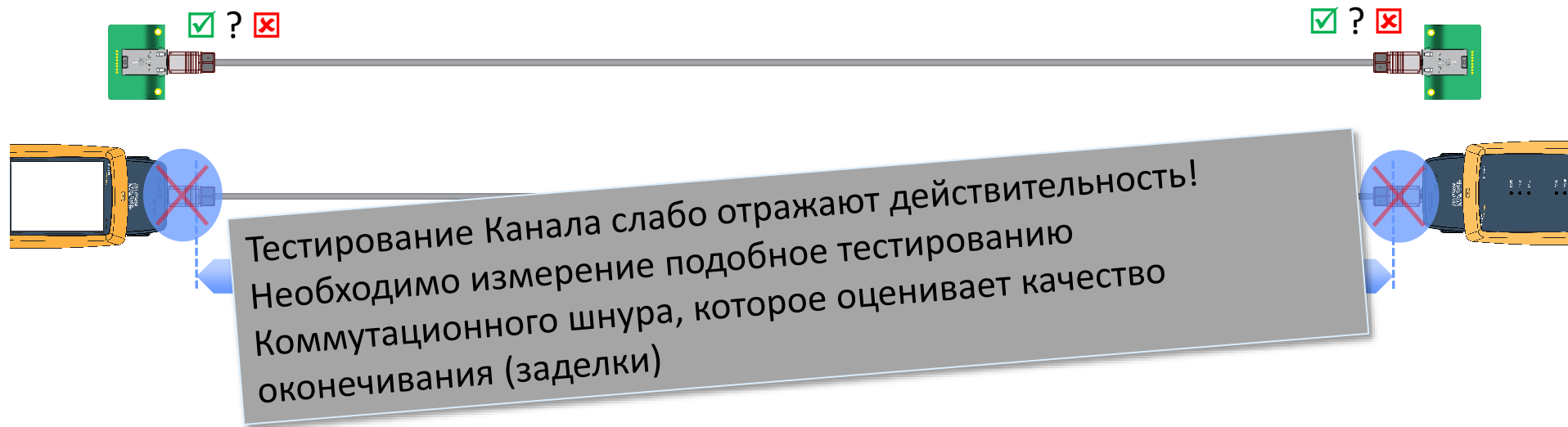
5

6



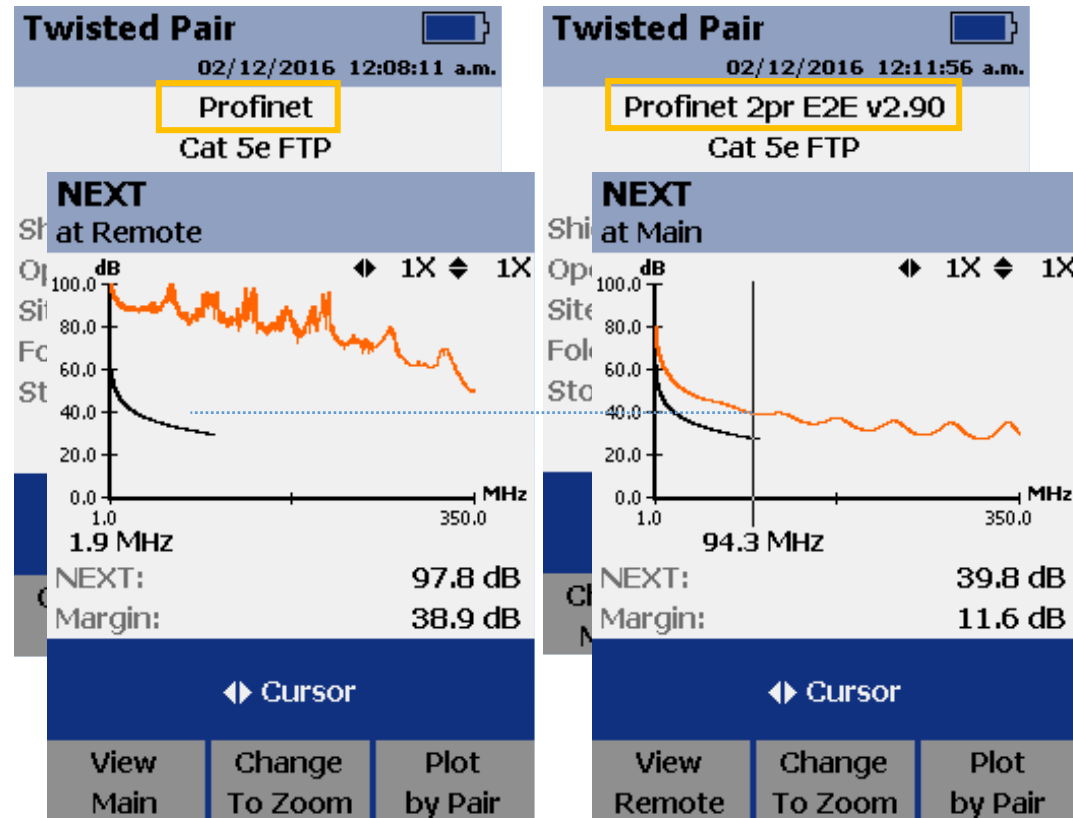
“Перемычка” состоит из
двух соединенных вилок

Сегменты соединения часто оконечиваются на месте



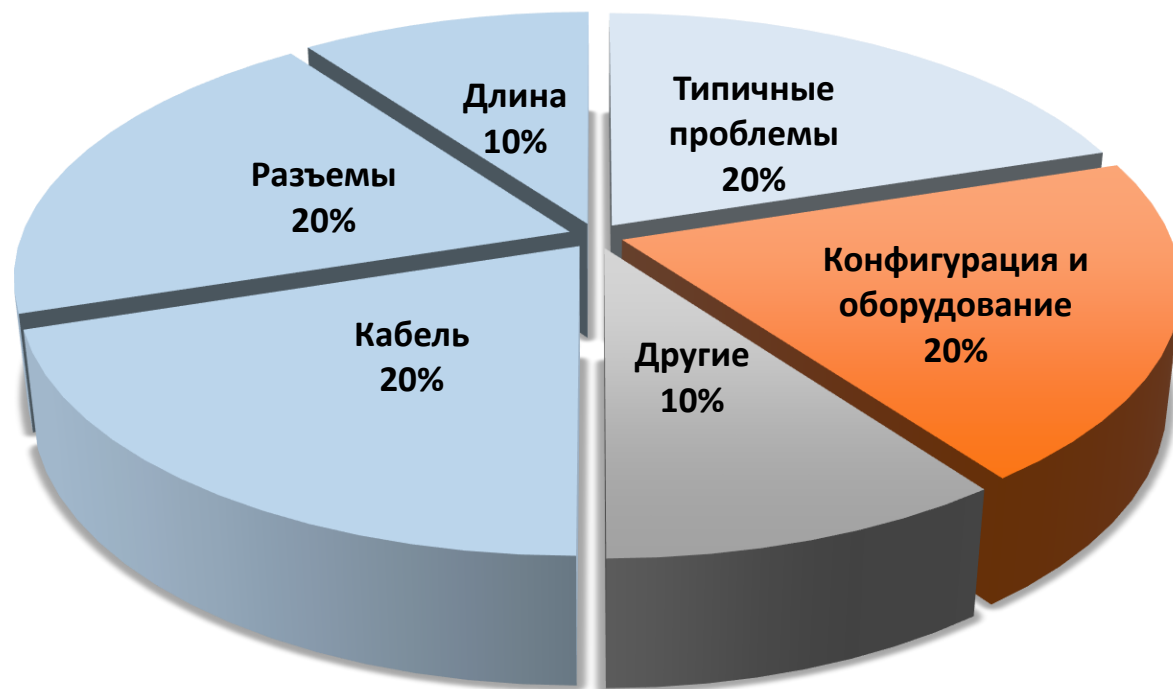
НОВЫЙ: End to End Link ... E2E-Link

- Profinet был первым, кто представил пределы для “End to End” в 2009
 - ... Канал «End to End» приобрел новое имя
- Результаты значительно отличаются
- DTX-1800 поддерживает пределы только для E2E на основе 2-пар RJ45 и M12 (с 2009 года)
- DSX-5000 поддерживает пределы для 2 и 4-пар



Половина сбоев в Industrial Ethernet – проблемы в соединительных линиях

Типичные проблемы



❑ Кабели, оконеченные на месте

- Неправильная расшивка
- Расплетенные пары – источник помех (наводок)
- Целостность экрана
- Повреждение во время и после установки
- **Плохой контакт**

❑ Кабели, оконеченные заводским методом

- Повреждение во время установки
- Повреждение после установки
- **Плохой контакт**

Плохой контакт – источник непредсказуемых сбоев

- Вибрация
- Влажность
- Окисление
- Подверженность помехам (наводкам)

Предотвращение задержек при запуске системы Валидация (или Сертификация) линий IE Конец-Конец

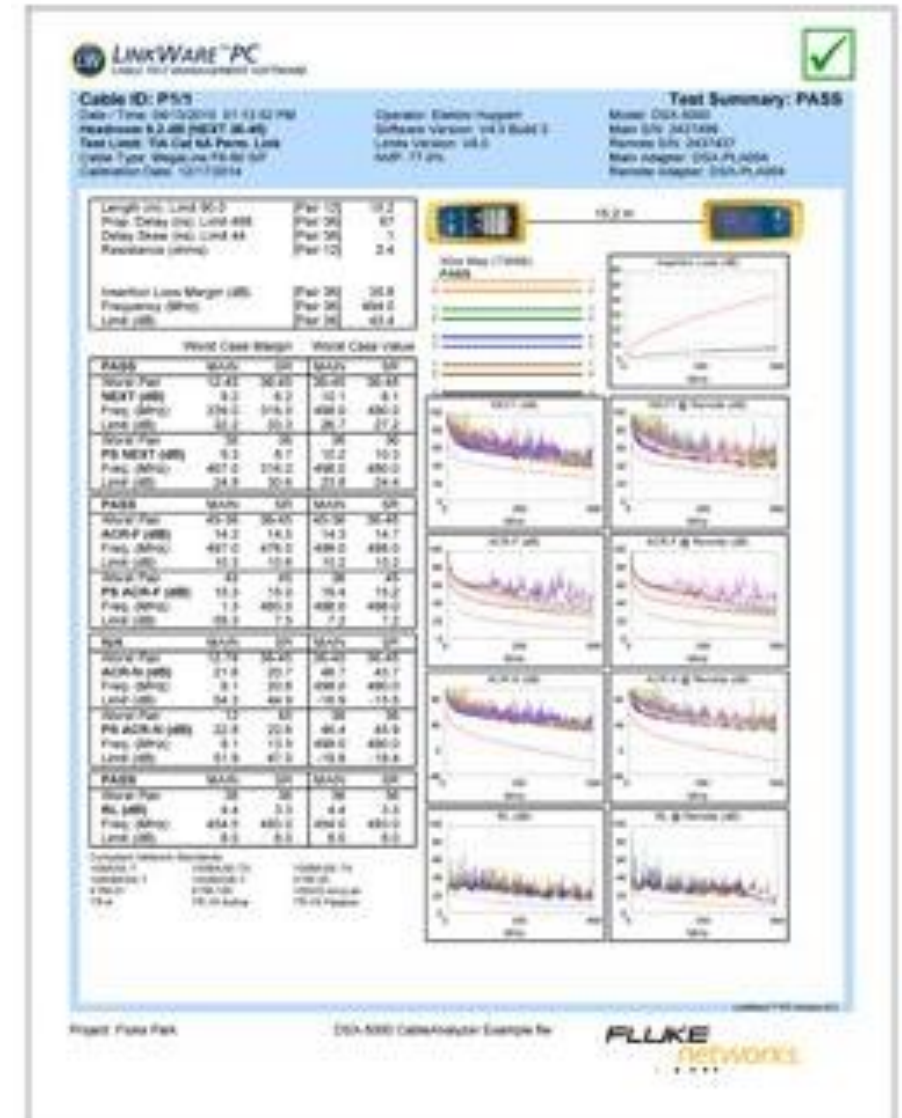


- ✓ Линия собрана правильно
 - Разъемы установлены правильно
 - Экран (если имеется) и длина в порядке
 - Расплетенные пары не чувствительны к помехам
 - Нет плохих соединений подверженных влажности, вибрации, помехам
 - Потери в кабеле и разъемах в соответствующих пределах
- ✓ Линии **НЕ** повреждены во время установки
 - Не деформированы и не повреждены во время протяжки
 - Потери в кабеле и разъемах в соответствующих пределах



Валидация и документирование IЕ

- ✓ Валидация на стороне производителя (или интегратора)
 - Перед сборкой и транспортировкой оборудования
 - Обнаружение проблемы до отправки оборудования Заказчику
- ✓ Валидация **повторная** на заводе
 - После транспортировки и сборки оборудования
 - Подтверждение, что ничего не повредилось и не изменилось
- ✓ Документирование результатов для каждой линии
 - Подтверждение проведения теста на соответствие стандарту
 - Полный отчет со всеми параметрами



Уменьшение времени простоя

❑ Повреждения кабеля после установки и запуска оборудования

- Вибрации, Влажность, Нагрев
- Промывка в пищевой и фармацевтической сфере
- Незащищенные кабели и разъемы

❑ Полный тест кабеля Конец-Конец <1 минуту

- Если кабель в порядке...
сохранение множества часов на бесполезные поиски
повреждений и прокладку новых кабелей
- Если кабель не в порядке...
сохранение множества часов на поиск неисправностей и
установку нового оборудования



Поддерживаемый Versiv Industrial Ethernet

✓ Поддерживаемые типы Industrial Ethernet



✓ Поддерживаемые соединения

- RJ45
- M12 D Code
- M12 X Code
- Гибридные (RJ45 -> M12 D, например)



✓ Поддерживаемые типы кабеля

- Категория 5e / Класс D (100 МГц)
- Категория 6 / Класс E (250 МГц)
- Категория 6A / Класс Ea (500 МГц)

Контакты

Республика Казахстан,
050035, г. Алматы,
мкр. Мамыр-4, дом 117/6

www.linkmaster.kz

www.metrolab.kz

тел.: +7(727)390-18-70,
эл. почта: info@linkmaster.kz