



# TOUGH Cable™

экранированный Ethernet кабель для наружного использования

Модели: PRO, CARRIER, коннекторы

Высокая производительность

Улучшенная защита от суровых погодных условий

Защита от электростатических разрядов

Расширенная поддержка кабелей

# TOUGH Cable™

## OUTDOOR CARRIER CLASS SHIELDED

**Защитите Ваши сети** в самых экстремальных условиях эксплуатации с помощью экранированного Ethernet кабеля TOUGH Cable от Ubiquiti.

**Увеличивайте производительность,** а также состояние канала Ethernet, скорость и общую производительность с Ubiquiti TOUGH Cables.

**Повышенная герметичность.** TOUGH Cables способны выдерживать самые суровые условия эксплуатации в самую экстремальную погоду.

**Защита от электростатических разрядов.** Защищают сети от разрушительного воздействия статического электричества.

**Расширенная поддержка кабелей.** TOUGH Cables созданы для увеличения производительности при работе на больших расстояниях.

### Защитите Ваши сети

В настоящее время кабель TOUGH Cable разработан двух видов: экранирование 1 Уровня и экранирование 2 Уровня.

**1 Уровень** - это экранированный кабель Категории 5е операторского класса для наружного применения (пропускная способность до 1 Гбит/с).

**2 Уровень** - это усовершенствованный экранированный кабель Категории 5е операторского класса для наружного применения с дополнительным экраном "Anti-Crosstalk Divider", который обеспечивает защиту от перекрестных помех (пропускная способность до 1 Гбит/с).

#### Дополнительная информация:

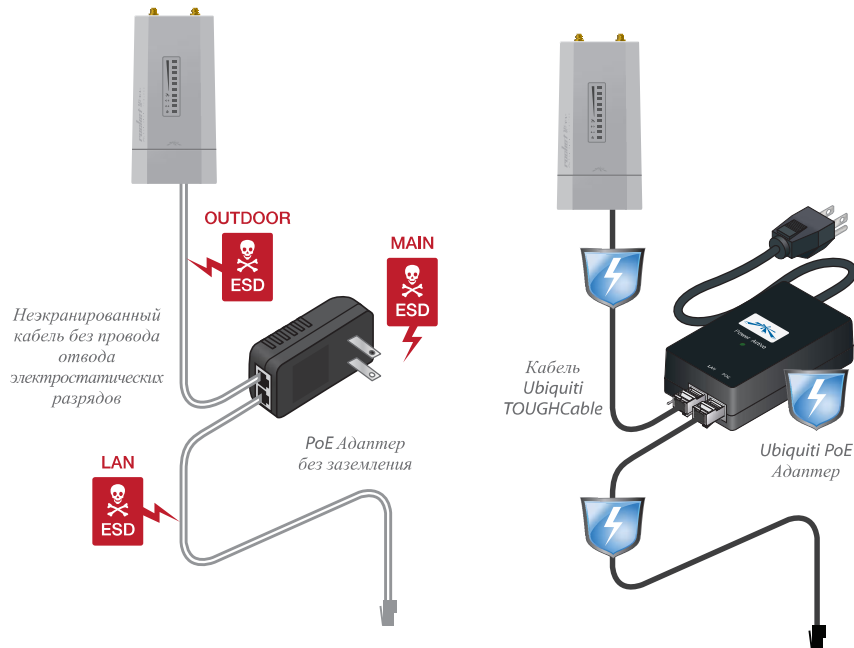
- пары на медном проводе 24 AWG;
- интегрированный кабель отвода электростатических разрядов (ESD провод) 26 AWG для предотвращения воздействия и повреждений от статического электричества;
- защищенная от атмосферных воздействий оболочка класса PVC для наружного применения;
- 0.35 мкм фольги;
- многослойное экранирование;
- доступен к заказу длиной 304.8 м.



Разработаны специально для кабеля TOUGH Cable компанией Ubiquiti для защиты от электростатических разрядов и повреждений Ethernet кабеля, а также быстрого подсоединения без спайки. Разъемы доступны в комплекте по 100 штук.

Основной причиной выхода оборудования из строя, как правило, являются электростатические разряды. На рисунке ниже представлены зоны, подверженные воздействию электростатического электричества в незащищенной сети.

Для эффективной защиты от электростатических разрядов следует использовать заземленный адаптер компании Ubiquiti с технологией "Питание через Ethernet" (PoE) и кабель TOUGH Cable с разъемами TOUGH Cable компании Ubiquiti.

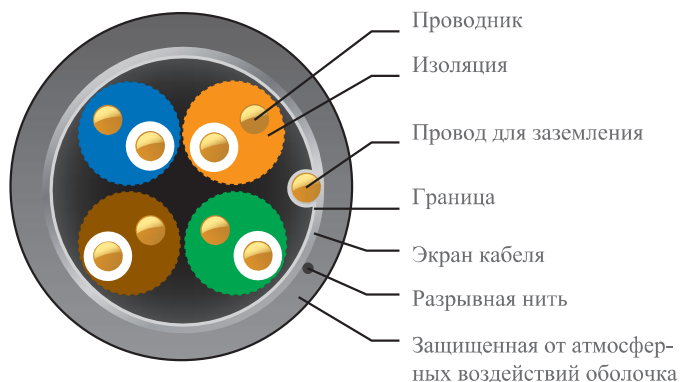


# TOUGH Cable PRO

## Технические характеристики

TOUGH Cable PRO		
1 Уровень экранированной защиты	Кабель	Категория 5е, экранированный
	Ethernet	до 1 Гбит/с
	Калибр проводника	24 AWG
	Материал проводника	медь
	Диаметр проводника	0.500 ± 0.005 мм
	Тип изоляции	Solid PE
	Толщина изоляции	средняя: 0.26 мм, минимальная: 0.25 мм
	Диаметр изоляции	1.04 ± 0.03 мм
	Разделение (обертка полиэстером)	толщина: 0.025 мм, протяженность: 20 мм
	Защита от перекрестных помех	нет
	Защита кабеля (алюминиевая фольга)	толщина: 0.060 мм, протяженность: 18 мм
	Провод для заземления эл.разрядов	0.4 CCS
	Разрывная нить	да
	Материал оболочки	PE
	Толщина оболочки	средняя: 0.50 мм, минимальная: 0.46 мм
	Наружный диаметр оболочки	6.0 ± 0.30 мм
	Цвет оболочки	серый
Стандарт	ISO/IEC 11801, TIA/EIA568B.2	

Характеристики PRO					
Частота (МГц)	Обратные потери (дБ) мин	Затухание (дБ/100 м)	Соотношение NEXT/ PSNEXT (дБ)	Защита на ближнем конце (ACR) (дБ)	Соотношение ELFEXT /PSELFEXT (дБ/100м)
1	17.0	2.03	62.30	60.30	60.75
4	18.8	4.04	53.26	49.20	48.71
8	19.7	5.76	48.75	43.00	42.69
10	20.0	6.46	47.30	40.80	40.75
16	20.0	8.24	44.30	36.10	36.67
20	20.0	9.26	42.78	33.50	34.73
25	19.3	10.41	41.33	30.90	32.79
31.25	18.6	11.72	39.87	28.20	30.86
62.5	16.5	16.99	35.36	18.40	24.83
100	15.1	21.97	32.29	10.30	20.75
150	13.80	23.40	18.60/30.30	8.30	17.60/18.50



# TOUGH Cable CARRIER

## Технические характеристики

TOUGH Cable CARRIER		
2 Уровень экранированной защиты	Кабель	Категория 5e, экранированный
	Ethernet	до 1 Гбит/с
	Калибр проводника	24 AWG
	Материал проводника	медь
	Диаметр проводника	0.500 ± 0.005 мм
	Тип изоляции	Solid PE
	Толщина изоляции	средняя: 0.295 мм, минимальная: 0.29 мм
	Диаметр изоляции	1.16 ± 0.02 мм
	Разделение (обертка полиэстером)	толщина: 0.025 мм, протяженность: 20 мм
	Защита от перекрестных помех	LDPE: 4.2*0.3 мм
	Защита кабеля (алюминиевая фольга)	толщина: 0.060 мм, протяженность: 20 мм
	Провод для заземления эл. разрядов	0.4 TC
	Разрывная нить	да
	Доп. экран кабеля	16*8*0.16AA Density: 95%
	Материал оболочки	PE
	Толщина оболочки	средняя: 0.52 мм, минимальная: 0.46 мм
	Внешний диаметр оболочки	6.8 ± 0.30 мм
	Цвет оболочки	серый
Стандарт	ISO/IEC 11801, TIA/EIA568B.2	

Характеристики CARRIER					
Частота (МГц)	Обратные потери (дБ) мин	Затухание (дБ/100 м)	Соотношение NEXT/PSNEXT (дБ)	Защита на ближнем конце (ACR) (дБ)	Соотношение ELFEXT/PSELFEXT (дБ/100м)
1	18.0	1.93	65.30	60.30	61.00
4	19.9	3.90	56.27	49.20	48.96
8	20.7	5.50	51.75	43.00	42.94
10	21.0	6.30	50.30	40.80	41.00
16	21.0	8.00	47.24	36.10	36.92
20	21.0	9.00	45.78	33.50	34.98
25	20.3	10.20	44.33	30.90	33.04
31.25	19.5	11.50	42.88	28.20	31.10
62.5	19.0	16.70	38.36	18.40	25.08
100	18.3	21.70	35.30	10.30	21.00
200	16.5	32.20	30.78/27.78	7.60	17.78/14.98

