

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ

малопарных кабелей для цифровых сетей абонентского доступа

Место проведения испытаний

Лаборатория ООО «НПП «Информсистема», г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова, 17а.

Дата проведения испытаний

14 февраля 2017 года.

Задача испытаний

Определение технической возможности использования кабеля для цифровых сетей абонентского доступа марки ТЦПВ 4х2х0,64 для передачи потока данных Fast Ethernet на скорости 100 Мбит/с, или Gigabit Ethernet на скорости 1000 Мбит/с, в случае, когда расстояние между сетевыми устройствами превышает 100 метров.

Объекты испытаний

Линия связи, выполненная кабелем ТЦПВ 4х2х0,64 длиной 0,25 км. Кабель выпускается в соответствии с ТУ 3571-008-12154334-2006. Образец кабеля предоставлен к испытаниям ООО «НПП «Информсистема».

Адрес: г. Ростов-на-Дону, ул. Пескова, 17а
телефон (863) 222-09-84, 299-50-99;
http: www.informsystema.com,
e-mail: info@informsystema.com

Технические средства испытаний

1. Персональные компьютеры (далее - ПК) с сетевыми картами, поддерживающими передачу потока данных Fast Ethernet и Gigabit Ethernet на скоростях 100 и 1000 Мбит/с соответственно. При испытаниях использовались компьютеры с сетевыми картами Qualcomm Atheros AR8131 PCI-E Gigabit Ethernet Controller (NDIS 6.30) и Realtek PCIe GBE Family Controller.
2. Программа для измерения скорости передачи потока данных LAN Speed Test version 3.4.0
http://www.totusoft.com/files/LAN_SpeedTest_Setup.exe

Состав испытательного стенда

Персональные компьютеры с сетевыми картами, поддерживающими передачу потока данных Fast Ethernet и Gigabit Ethernet на скоростях 100 и 1000 Мбит/с в количестве двух комплектов. Кабельная линия передачи с возможностью изменения длины, выполненная кабелем ТЦПВ 4х2х0,64.

Схема испытательного стенда

Схема стенда для испытания кабеля представлена на рис. 1.

Подготовка к испытаниям

1. Подготовить необходимое для проведения испытаний оборудование в соответствии со схемой, приведённой на рис. 1.
2. Персональные компьютеры, предназначенные для проведения тестов, сконфигурировать для совместной работы в единой сети передачи данных Ethernet на скорости до 1000 Мбит/с.



Рис.1. Схема стенда для испытания кабеля

3. Подготовить необходимое количество кабеля ТЦПВ 4х2х0,64 с учётом выбора возможных значений по максимально допустимой длине для обеспечения передачи потока данных Ethernet на скорости 100 и 1000 Мбит/с. Концы кабеля разделать в соответствии со схемами, приведёнными на рис. 2.

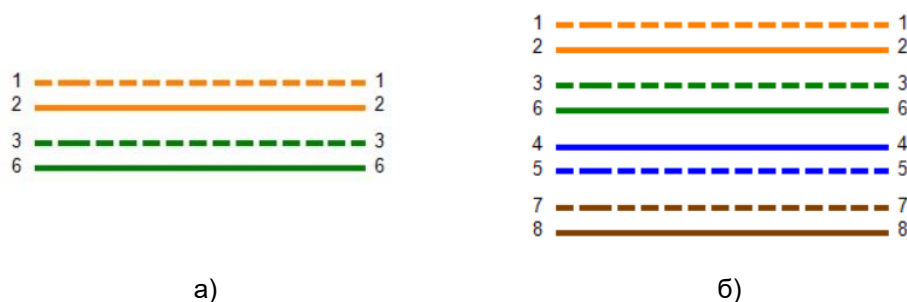


Рис. 2. Схема разводки кабеля: а) - для Fast Ethernet; б) - для Gigabit Ethernet

Проведение испытаний

1. Подключить ПК к линии передачи максимальной длины, зафиксировать наличие или отсутствие связи между ПК. Измерить пропускную способность локальной сети с помощью программы LAN Speed Test v 3.4.0.
2. Повторить испытания для других длин кабеля.

Результаты испытаний

Результаты испытаний линии передачи, выполненной кабелем ТЦПВ 4х2х0,64 представлены в таблице.

Параметры	Количество пар	Длина кабеля, м				
		250	230	220	210	200
Пропускная способность локальной сети, Мбит/с	2	9,25-9,35	9,26-9,35	9,25-9,35	86,9-89,9	84,3-89,8
	4	9,23-9,32	9,24-9,35	598-605	571-585	557-590

Выводы по результатам испытаний

Испытания кабеля для цифровых сетей абонентского доступа ТЦПВ 4х2х0,64 показали, что данный кабель можно использовать для передачи потока данных Ethernet без потерь пакетов сообщений и без применения дополнительного сетевого оборудования:

- при использовании двух пар на скорости до 100 Мбит/с и максимальном расстоянии между сетевыми устройствами до 210 метров;
- при использовании четырёх пар на скорости до 1000 Мбит/с и максимальном расстоянии между сетевыми устройствами до 220 метров.

Начальник лаборатории

ООО «НПП «Информсистема»

В.И. Руденко

(863) 299-88-02