

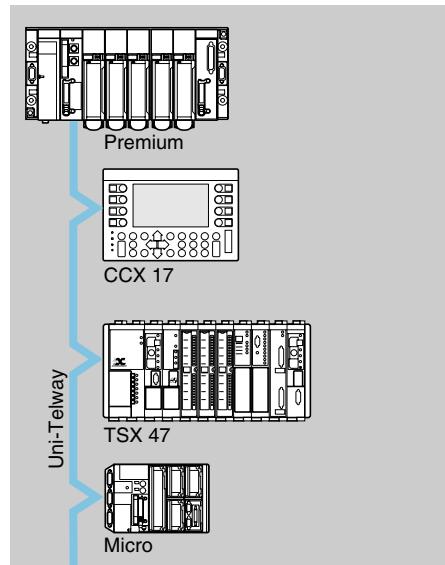
# Платформа автоматизации Premium

## Шина Uni-Telway

### Общие сведения, характеристики

Обозначение:  
стр. 43594/6 и 43594/7

### Общие сведения



Шина Uni-Telway является стандартным средством связи компонентов систем управления (ПЛК, терминалов с человеко-машинным интерфейсом, регуляторов скорости, цифровых контроллеров, весового оборудования и т.д.).

Она подходит для конфигураций, предназначенных для управления при помощи ПЛК устройствами контроля и мониторинга, а также в конфигурациях, обеспечивающих человеко-машинный интерфейс (диспетчерские функции и пр.).

Для шины Uni-Telway обязательным является наличие ведущей станции, управляющей распределением времени доступа к шине между различными подключенными станциями (называемыми "ведомыми").

### Характеристики

Структура	Тип	Гетерогенная промышленная шина			
	Физический интерфейс	Терминальный порт RS 485 неизолированный (TER/Aux)	Канал, интегрированный в модуль <b>TSX SCY 21601</b> , изолир-Р RS 485	Плата PCMCIA изолированный RS 485/RS 422	Плата PCMCIA 20 мА CL (токовая петля)
	Канал	Многоточечный			
	Способ доступа	По принципу "ведомый-ведущий"			
Передача	Режим	Асинхронная прямая передача			
	Скорость передачи двоичных данных	1,2 ... 19,2 Кбит/с		0,3 ... 19,2 Кбит/с	
	Среда	Двойная экранированная витая пара			
Конфигурация	Кол-во устройств	Не более 5	Не более 28	Не более 16	Не более 2
		Не более 8 каналь-ных адресов	Не более 96 канальных адресов (1 устройство может занимать несколько канальных адресов)		
	Длина шины	Не более 10 м, 1000 м при использ. <b>TSX P ACC 01</b>	Не более 1000 м (не считая ответвлений)		15 м (при использовании модема не ограничено)
Сервисы	Ответвления	-	15 м	20 м	15 м
	Uni-TE	Запросы "точка-точка" с подтверждением (вопрос/ответ), до 240 байт (1), инициируемые любым подключенным устройством.			
		Передача данных "точка-точка" без запроса и подтверждения, до 240 байт (1), инициируется любым подключенным устройством.			
		Широковещательные сообщения до 240 байт (1), инициируемые ведущим устройством			
Прочие функции		Прозрачная связь с любым устройством через ведущее устройство в конфигурации X-Way			
		Диагностика, отладка, настройка и программирование ПЛК			
		Безопасность			
Контроль		Контрольный символ в каждом кадре данных, подтверждение и повторная передача сообщения по запросу обеспечивают безопасность при передаче.			
		Программа имеет доступ к таблице состояния шины, счетчикам ошибок при передаче и состоянию каждого устройства.			
		Доступ к данным о состоянии шины и подключенных устройств обеспечивается с ведущего ПЛК при помощи программного обеспечения PL7, а также с терминала FT 2000/FTX 517 или совместимого ПК с программой Sysdiag.			
		(1) Для терминального порта Micro/Premium не более 128 байт. Прочие ограничения указаны в нашем специальном каталоге.			

# Платформа автоматизации Premium

## Шина Uni-Telway

### Характеристики (продолжение)

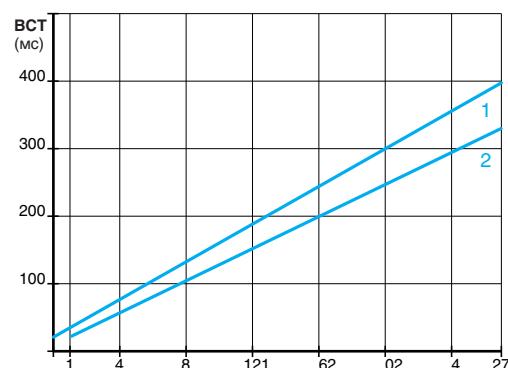
Характеристики:

стр. 43594/2

Обозначение:

стр. 43594/6 и 43594/7

#### Производительность



Время цикла шины Uni-Telway определяется:

- Количеством опрашиваемых устройств (канальных адресов)

- Скоростью передачи данных
- Временем выборки с ответной передачей для каждого устройства
- Количеством, длиной и типом сообщений

**BCT** = Время цикла шины, интервал между двумя последовательными опросами одного устройства

1 = 9,6 Кбит/с

2 = 19,2 Кбит/с

На приведенном выше графике показана зависимость времени цикла Uni-Telway от количества ведомых устройств, работающих на скорости 9,6 или 19,2 Кбит/с при типичном времени выборки с ответной передачей 5 мс на устройство (не считая сообщения).

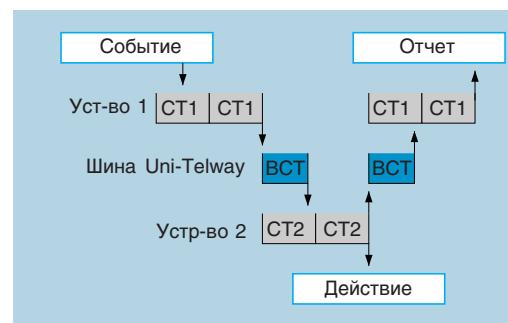
В следующей таблице указано время (в мс), которое следует прибавить, чтобы получить фактическое значение BCT, определяемое трафиком ( $N$  = количество полезных символов).

Передача данных	Время (мс)	
	9,6 Кбит/с	19,2 Кбит/с
"Ведущий-ведомый"	24 + 1,2 N (1)	17 + 0,6 N (1)
"Ведомый-ведущий"	19 + 1,2 N (1)	12 + 0,6 N (1)
"Ведомый-ведомый"	44 + 2,3 N (1)	29 + 1,15 N (1)

(1)  $N$  = Количество передающихся полезных символов, соответствующих сообщению.

В архитектуре системы распределенного управления время ответа между приложениями зависит не только от системы связи, но и от:

- Времени обработки устройств, отправляющих и получающих сообщение.
- Степени асинхронности временных циклов шины и процессора.



Разработчик приложений должен учитывать это время ответа в зависимости от подключенных устройств.

Время обработки устройства может варьироваться в пределах от одной до двух продолжительностей циклов, в зависимости от степени асинхронности.

BCT = Время цикла шины Uni-Telway.

CT1 = Время цикла устройства 1.

CT2 = Время цикла устройства 2.

# Платформа автоматизации Premium

## Шина Uni-Telway

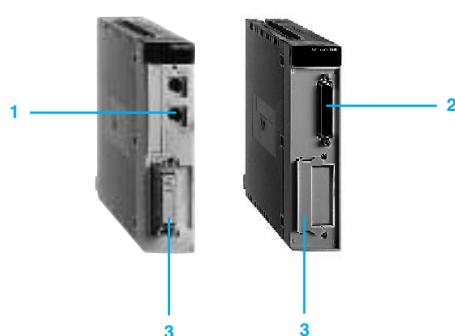
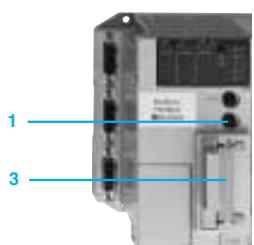
### Подключаемые устройства

Характеристики:  
стр. 43594/2  
Обозначение:  
стр. 43594/6 и 43594/7

### Подключаемые устройства

#### ПЛК Micro/Premium

Существует несколько способов подключения ПЛК Micro/Premium к шине Uni-Telway.

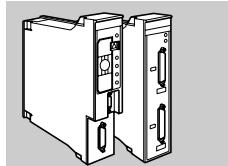


- 1 **Через интегрированный порт на процессоре или сопроцессоре**  
Порт AUX (1) (8-контактный соединитель mini-DIN) оснащен одним неизолированным последовательным каналом RS 485 (максимальное расстояние 10 м).
- 2 **Через интегрированный порт на модуле TSX SCY 21601**  
Этот модуль оснащен одним изолированным последовательным каналом RS 485.  
Многопротокольный полудуплекс, Uni-Telway.
- 3 **При помощи многопротокольной платы PCMCIA**  
Слот на процессоре ПЛК Premium TSX 37-21/22, сопроцессоре или модуле TSX SCY 21601 для установки следующих многопротокольных плат:
  - **Платы PCMCIA TSX SCP 114**  
Изолированный канал RS 485/RS 422. Платы этого типа соответствуют стандарту Uni-Telway.
  - **Платы PCMCIA TSX SCP 111**  
Неизолированный канал RS 232. Платы этого типа могут использоваться для прямого канала "точка-точка" или модемного соединения
  - **Платы PCMCIA TSX SCP 112**  
Канал "токовая петля" на 20 мА. Плата этого типа используется для многоточечного канала (2 - 16 устройств) и требует внешнего питания 24 В пост. тока.

(1) Порт TER для ПЛК TSX 37-05/08/10.

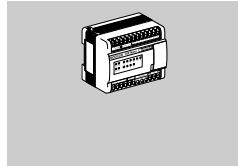
#### Прочие устройства (см. специальные каталоги нашей фирмы)

##### ПЛК TSX/PMX модель 40



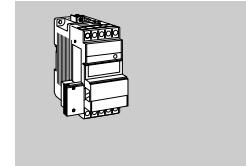
Подключение через интегрированный канал Uni-Telway процессора или через модуль связи TSX SCM 21•6.

##### ПЛК Nano



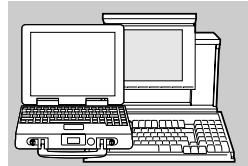
Подключение через терминальный порт.

##### Микро-ПЛК TSX 17-20



Подключение через модуль TSX SCG 1161 микро-ПЛК TSX 17-20, оснащенные микропрограммным картриджем TSX P17 FC2/FD2 PL7-2.

##### Терминалы FT 2000/FTX 517



Подключение через интегрированные терминальные каналы. Они обеспечивают доступ ко всем устройствам архитектуры X-Way.

#### Прочие подключаемые устройства

Наименование	Обозначение устройств	См. стр. или каталог
Панель оператора	CCX 17-20, CCX 17-30	стр. 43583/6
Терминалы с чел.-маш. интерф.	XBT-H/P/E/HM, XBT-F, T XBT-F	стр. 0476Q/2
Система идентификации	XGS-C5	Спец. каталог
Регуляторы скорости	ATV-16, ATV-66, ATV-58 для асинхронных двигателей RTV-74, RTV-84 для двигателей пост. тока	Спец. каталог
Регуляторы скорости MASAP	MSP-62	Спец. каталог
Промышленные терминалы	Терминал FT 2000 Терминал-программатор FTX 517	стр. 43586/5 стр. 43582/5
Устройства обработки данных	Bull : компьютеры DPX2/100, OC SPIX Digital : компьютеры PDP11, OC RSX, Micro VAX, OC VMS Hewlett-Packard: компьютеры HP9000, OC HP-UX IBM : микро-ПК, OC DOS и OS/2	- - - -

# Платформа автоматизации Premium

## Шина Uni-Telway

### Подключение

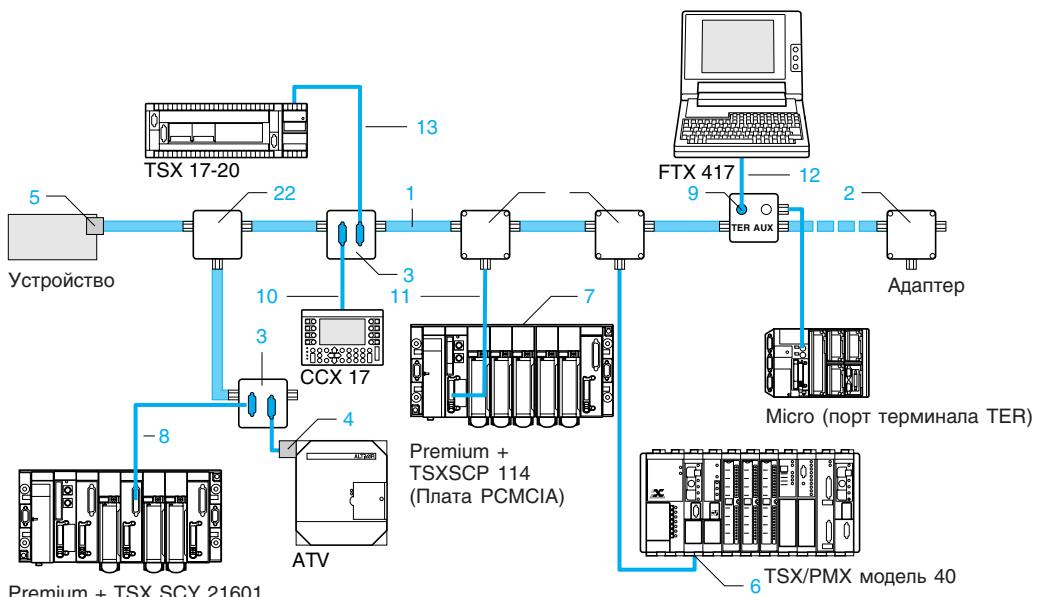
Характеристики:

стр. 43594/2

Обозначение:

стр. 43594/6 и 43594/7

### Система подключения к шине Uni-Telway



- 1 TSX CSA 62:** кабель шины, двойная экранированная витая пара. Экран может подключаться к земле каждого из устройств.
- 2 TSX SCA 50:** пассивная тройниковая ответвительная коробка, при монтаже на конце линии используется в качестве адаптера полного сопротивления.
- 3 TSX SCA 62:** пассивная 2-канальная абонентская розетка Uni-Telway, используется для кодирования адреса двух подключенных устройств и, при монтаже на конце линии, является адаптером полного сопротивления.
- 4 TSX SCA 60:** пассивная клеммная колодка, используется для промежуточных устройств, имеющих соответствующие соединители (регуляторы скорости ATV-45, Masap). Применяется для кодирования адресов подключаемых устройств.
- 5 TSX SCA 61:** пассивная клеммная колодка, используется для оконечных устройств, имеющих соответствующие соединители (регуляторы скорости ATV-45, Masap). Применяется для кодирования адресов подключаемых устройств.
- 6 TSX LES 64/74:** кабельные соединители для удлинителей шины Uni-Telway, используются для подключения процессоров ПЛК, оснащенных в стандартном исполнении интегрированным портом Uni-Telway (ПЛК модели 40). Применяются для кодирования адресов подключаемых устройств.
- 7 TSX SCP 114:** плата PCMCIA для подключения ПЛК Micro (1) и Premium к шине Uni-Telway.
- 8 TSX SCY CU 6530:** соединительный кабель Uni-Telway между модулем TSX SCY 21601 и абонентской розеткой TSX SCA 62.
- 9 TSX P ACC 01:** ответвительная коробка, используется для подключения ПЛК Micro/Premium к шине Uni-Telway через порт терминала. Соединительный кабель (длина 1 м) интегрирован в ответвительную коробку. Она изолирует сигнал (для расстояний более 10 м) и используется в качестве адаптера полного сопротивления на конце линии. Она также применяется для настройки работы порта терминала (ведущий-ведомый Uni-Telway или символный режим).
- 10 XBT-Z908:** соединительный кабель Uni-Telway для подключения панели оператора CCX 17 к абонентской розетке TSX SCA 62 (см. стр. 435837).
- 11 TSX SCP CU 4030:** соединительный кабель Uni-Telway для подключения платы PCMCIA TSX SCP 114 (на процессорах TSX P57 \*0M или модуля TSX SCY 21601) к ответвительной коробке TSX SCA 50.
- 12 T FTX CBF 020:** соединительный кабель Uni-Telway для подключения терминала FT 2000/FTX 517 к портам TER или AUX ПЛК Micro/Premium или ответвительной коробки TSX P ACC 01.
- 13 TSX CSC 015:** соединительный кабель для подключения микро-ПЛК TSX 17 (при помощи адаптера TSX 17 ACC 5 или модуля TSX SCG 1161) к абонентской розетке TSX SCA 62.

**TSX DG UTW E:** В этом руководстве изложен принцип действия и архитектура шины Uni-Telway. Оно необходимо при настройке и монтаже шины Uni-Telway.

**TSX DR NET E:** В этом руководстве описывается архитектура, сервисы и механизмы адресации X-Way. Оно включает кодирование запросов Uni-Telway, а также меры предосторожности при подключении заземления сетей. В нем также изложен принцип асинхронной последовательной передачи данных.

(1) Для ПЛК TSX 37-21/22.

# Платформа автоматизации Premium

## Шина Uni-Telway

### Обозначение

Характеристики:  
стр. 43594/2



TSX SCY 21601



TSX SCP 11•



TSX P ACC 01



TSX SCA 50



TSX SCA 62



TSX SCA 72

### Компоненты для подключения к шине Uni-Telway

Наименование	Протокол	Физический уровень	ПЛК	Обозначение (1)	Масса, кг
Интегрированный канал на процессоре	Uni-Telway символьный режим	RS 485 неизолированный	PMX/PCX Premium	См. стр. 0451Q/2	-
			Micro	См. спец. каталог фирмы	-
Модуль связи	Modbus/Jbus Uni-Telway символьный режим	- 1 интегр. канал RS 485, 2 провод. изол. (канал 0), - 1 слот для платы PCMCIA, тип III (канал 1)	PMX/PCX Premium	TSX SCY 21601	0,360
Платы PCMCIA, тип III для процессора PMX/PCX Premium, ПЛК TSX 37-21/22 на модуле TSX SCY 21601	Uni-Telway Modbus/Jbus символьный режим	RS 232 D (9 сигналов) 0,3 - 19,2 Кбит/с RS 485 (совместимый с RS 422) 0,3 - 19,2 Кбит/с CL (токовая петля) 20 мА 0,3 - 19,2 Кбит/с		TSX SCP 111	0,105
				TSX SCP 114	0,105
				TSX SCP 112	0,105

### Принадлежности для подключения к шине Uni-Telway

Наименование	Назначение	Обозначение	Масса, кг
Ответвительная коробка для порта терминала (TER) ПЛК Premium, длина кабеля 1 м	Изоляция сигналов Uni-Telway для длины шины более 10 м, терминатор конца линии, ответвитель кабеля шины	TSX P ACC 01	0,690
Пассивная ответвительная коробка	Ответвитель и удлинитель кабеля шины, терминатор конца линии	TSX SCA 50	0,520
Пассивная абонентская розетка на 2 канала	Ответвитель на 2 канала (розеточный соединитель типа SUB-D, 15 контактный), удлинитель кабеля шины, кодировщик адреса и терминатор конца линии.	TSX SCA 62	0,570
Активная коробка-адаптер RS 232 C/RS 485	Подключение оборудования по RS 232 С (при наличии протокола Uni-Telway), адаптация и изоляция сигналов, терминатор линии (без кодирования адреса)	TSX SCA 72	0,520
Прочие соединительные принадлежности	Шина Uni-Telway	См. специальный каталог фирмы	-

(1) Изделие поставляется с руководством по эксплуатации на французском и английском языках.

# Платформа автоматизации Premium

## Шина Uni-Telway

### Обозначение

Характеристики:  
стр. 43594/2

#### Соединительные кабели для шины Uni-Telway

Наименование	Назначение	Длина	Обозначение	Масса, кг
	От К			
<b>Двойная экранированная витая пара RS 485</b>	Шины Uni-Telway	-	100 м TSX CSA 100	5,680
		200 м	TSX CSA 200	10,920
		500 м	TSX CSA 500	30,000
<b>Кабели для платы изолированных ответвлений TSX SCP 114 RS 485</b>	Плата TSX SCP 114	TSX SCA 50 тройниковая ответвительная коробка	3 м TSX SCP CU 4030	0,160
		TSX SCA 62 абонентская розетка	3 м TSX SCP CU 4530	0,180
	TSX SCY 21601 интегрированный канал (канал 0)	TSX SCA 50 тройниковая ответвительная коробка	3 м TSX SCY CU 6030	0,180
		TSX SCA 62 абонентская розетка	3 м TSX SCY CU 6530	0,200
<b>Кабели для неизолированного ответвления RS 485</b>	Порт Micro/Premium PCX 57 (TER or AUX)	Коробка TSX P ACC 01 (AUX)	2 м T FTX CB1 020	0,180
			5 м T FTX CB1 050	0,420
	Порт Micro/Premium PCX 57 или коробка TSX P ACC 01 (TER или AUX)	Порт терминала FTX 417/517 RS 485	2 м T FTX CBF 020	0,180
		Порт RS 232 D FT 2000, совмест. ПК 9-контактный соединитель SUB-D	3 м TSX PCU 1030	0,140
<b>Прочие соединит. кабели по RS 232 D и токовая петля 20 мА</b>	-	-	См. стр. 43596/3	-