

## Варианты реализации систем передачи данных на базе мультиплексора DTE.

Мультиплексор предназначен для организации системы удалённого управления или снятия показаний с приборов учёта. Сам мультиплексор только перенаправляет данные и не выполняет функции АСКУЭ, ССДУ. Для управления и снятия показаний необходимо использовать программное обеспечение, установленное на компьютерах потребителя или в облачных сервисах. По возможности мы осуществляем консультации о существовании ПО для конкретного типа приборов.

Возможные каналы доступа к приборам:

- через глобальную сеть интернет с использованием сети сотовой связи (USB модем) и через подключение мультиплексора к сети по WAN
- по сети LAN
- по сети WiFi если установлен адаптер и настроена точка доступа.

Возможные каналы подключения приборов:

- два последовательных канала RS232/485 с независимыми настройками,
- один канал через преобразователь USB в любой интерфейс. Или устройство с USB интерфейсом определяемое системой как COM порт. При использовании USB HUB количество устройств может быть расширено.
- К сети LAN могут быть подключены устройства с интерфейсом Ethernet или преобразователи Ethernet в нужный интерфейс.

Потребитель может сам определить состав системы и заказать нужные компоненты исходя из поставленной задачи. Система может быть собрана из компонент, предоставленных потребителем и подходящим по параметрам для реализации задачи.

В исполнениях шкафов по умолчанию, отсутствуют промежуточные клеммы для подключения. Подключение линий питания и сигнальных линий, осуществляется непосредственно к мультиплексору и источнику питания. По желанию заказчика шкаф может быть дополнен DIN рейкой с клеммами подключения и соответствующей схемой.

Подключение сетей Ethernet осуществляется стандартной витой парой с разъёмами RJ45 для 100 мегабитной связи. Подключение питания 12В двухпроводный кабель 0,5-1,5 мм<sup>2</sup> например - ШВВП – 2 – 0,5. Подключение RS232/485 желателно выполняют специализированной двухпроводной парой. На небольших линиях связи можно применить ШВВП – 2 – 0,5 или др. решение принимает конструктор в зависимости от условий применения мультиплексора.

Цепи мультиплексора не предусматривают заземления. Не соединяйте защитные экраны кабелей с клеммами (GND, -12V и д.р.) мультиплексора.

Наиболее функциональным является исполнение, при котором мультиплексор установлен в шкафу по месту установки приборов, а модем вынесен в отдельном корпусе в зону уверенного приёма, с использованием USB кабеля. В полевых условиях при удалении от базовой станции рекомендуется применять внешние, направленные антенны.

Если в системе присутствуют приборы с интерфейсами которых нет в мультиплексоре: M-Bus, CAN, HART и т.д. или нужно больше интерфейсов COM. Во всех модификациях шкафа,

могут быть установлены преобразователи USB (или Ethernet) в нужный интерфейс. Преобразователи можно приобрести самостоятельно или заказать в поставке.

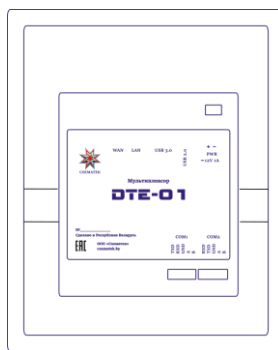
**Обязательно нужно согласовать тип применяемого преобразователя, способ подключения и его настройки.**

### Варианты комплектации:

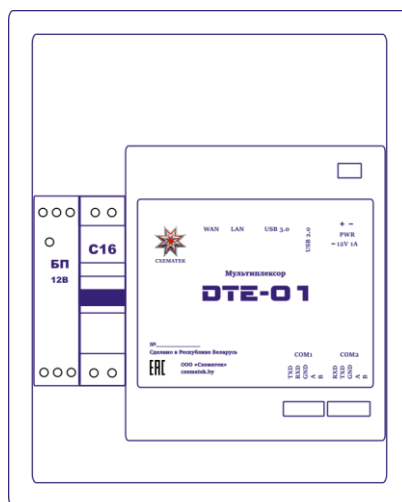
1. Мультиплексор в упаковке. Остальные компоненты для сборки коммуникационного шкафа потребитель приобретает самостоятельно. Мультиплексор может быть установлен в существующий шкаф, подключен к существующему источнику питания, точке доступа в интернет, сети LAN и приборам учёта (управления). При этом доступ к приборам будет возможен по сети WAN и LAN или через глобальную сеть интернет при соответствующих настройках модема.



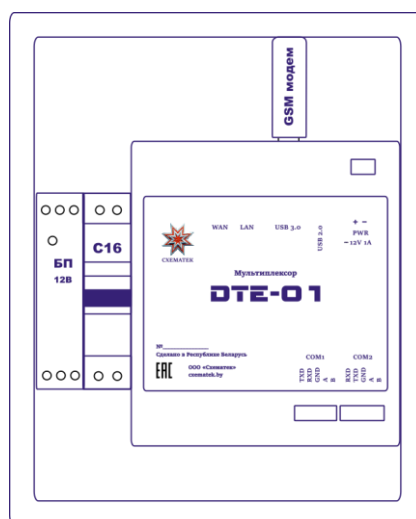
2. Мультиплексор в шкафу на DIN рейке. Размер шкафа, материал и степень защиты по согласованию. Потребитель сам приобретает недостающие компоненты: источник питания, GSM модем, преобразователи интерфейсов и т.д. Возможности доступа к приборам будут соответствовать установленному оборудованию.



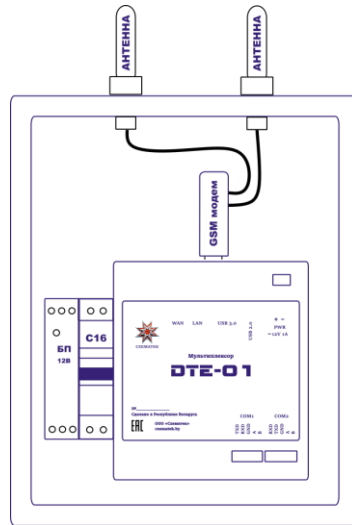
3. Мультиплексор в шкафу с источником питания (тип по заказу или в соответствии с КД) на DIN рейку. Размер шкафа, материал и степень защиты по согласованию. Потребитель сам приобретает недостающие компоненты: источник питания, GSM модем, преобразователи интерфейсов и т.д. Возможности доступа к приборам будут соответствовать установленному оборудованию.



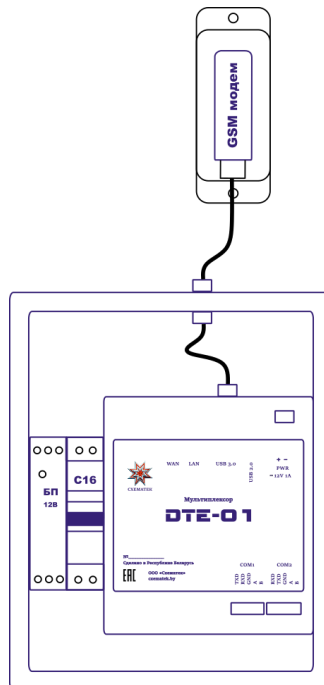
4. Мультиплексор в шкафу с источником питания на DIN рейку и GSM модем. Размер шкафа и степень защиты по согласованию. Данное решение применяется в местах где есть устойчивый приём сигналов сотовой связи, при этом используется пластиковый шкаф. Доступ возможен через WAN, LAN и GSM сети.



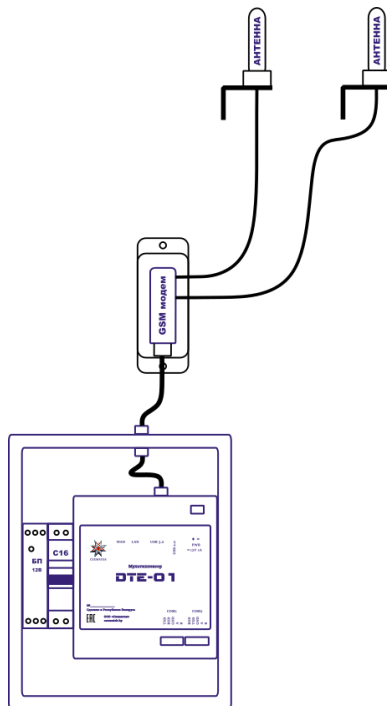
5. Мультиплексор в шкафу с источником питания на DIN рейку и GSM модем. Один или два переходника на SMA разъём и одна или две антенны. Использование двух антенн должно улучшать качество связи, по утверждению производителей модемов.



6. Мультиплексор в шкафу с источником питания на DIN рейку и GSM модем. Удлинитель USB и корпус для установки модема вне шкафа. Если шкаф коммуникации установлен в зоне где отсутствует сигнал GSM, модем можно вынести в зону приёма с использованием USB удлинителя и отдельного корпуса модема, на расстояние до 20 м. Для того чтобы не проводить кабель через гермоввод, разъём USB может быть вынесен на корпус шкафа с применением переходника.



7. Мультиплексор в шкафу с источником питания на DIN рейку и GSM модем. Один или два переходника на SMA (или д.р.) разъём и одна или две антенны. Использование USB удлинителя и антенны с длинным кабелем, позволяет расположить антенну на расстоянии 30-50 м от места установки коммуникационного шкафа.



8. Потребитель может сам предложить конфигурацию оборудования и конструкцию коммуникационного шкафа.

Будем рады обсудить с вами потенциальные проекты и ответить на любые вопросы.

С уважением,  
Дмитрий Булгак

директор  
ООО «Схематек»  
[d.bulhak@cxematek.by](mailto:d.bulhak@cxematek.by)  
<https://cxematek.by>  
+375 29 630-53-79  
+375 29 892-04-18  
г. Минск, ул. Берестянская 16-112