

Модем М-Т18

ПАСПОРТ

(Руководство по эксплуатации)

ПС 25599699.003-11.05

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |   |   |
|------|---|---|
| 1    | Общее назначение .....                                    | 3 |
| 2    | Технические данные и потребительские свойства .....       | 3 |
| 3    | Назначение разъемов, органов управления и индикации ..... | 3 |
| 4    | Комплектность .....                                       | 4 |
| 5    | Гарантии изготовителя .....                               | 5 |
| 6    | Сведения о сертификации .....                             | 5 |
| 7    | Свидетельство о приемке .....                             | 5 |
| 8    | Сведения об утилизации .....                              | 5 |
| 9    | Устройство и работа.....                                  | 6 |
| 10   | Подготовка и использование по назначению .....            | 6 |
| 10.1 | Обновление программного обеспечения .....                 | 6 |
| 10.2 | Монтаж .....  | 6 |
| 10.3 | Регистрация.....  | 7 |
| 10.4 | Настройка выходного уровня и конфигурирование .....       | 7 |
| 10.5 | Проверка функционирования.....                            | 8 |
| 10.6 | Использование по назначению .....                         | 8 |

## 1 Общее назначение

Модем М-Т18 (далее по тексту – модем) предназначен для обмена данными между прибором приемно-контрольным типа «Кронос» (далее по тексту – ППК или прибор) и пультом централизованного наблюдения (далее по тексту – ПЦН) по занятому телефонному каналу.

## 2 Технические данные и потребительские свойства

• Модем осуществляет двухстороннюю связь с ПЦН по занятому телефонному каналу по формату передачи данных «Селена».

- Частота выходного сигнала, кГц 18±0,18
- Уровень выходного сигнала (на сопротивлении 250Ом), В<sub>п-п</sub> 1,25 ±0,15
- Чувствительность приемника, не более, мВ<sub>п-п</sub>
  - без входного усилителя 140
  - со входным усилителем 14
- Сопротивление постоянному току, вносимое в телефонную линию, Ом, не более 15
- Сопротивление постоянному току между каждым проводом телефонной линии и землей, МОм, не менее 1
- Модем индицирует светодиодами: неисправности оборудования, передачу и прием сообщений от ретранслятора, уровень принимаемого сигнала.
- Модем может контролировать кнопку несанкционированного доступа (НСД).
- Питание осуществляется постоянным напряжением, В 9...15.
- Средний (пиковый) ток потребления, мА, не более 40 (62)
- Габаритные размеры платы модема, мм, не более: 64x57x18
- Масса платы модема, кг, не более 0,2
- Температура эксплуатации, °С: -10..+50
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее 20000
- Средний срок службы до списания, не менее 10 лет.

## 3 Назначение разъемов, органов управления и индикации

Таблица 1 Назначение клемм модема

| Клемма | Вход\выход | Назначение                              |
|--------|------------|---|
| +12V   | вход       | Положительный вывод подключения питания |
| GND    | вход       | Отрицательный вывод подключения питания |
| A      | вход       | Линия А шины RS485                      |
| B      | вход       | Линия В шины RS485                      |
| PHONE  | выходы     | Подключение телефонного аппарата        |
| LINE   | выходы     | Подключение телефонной линии            |

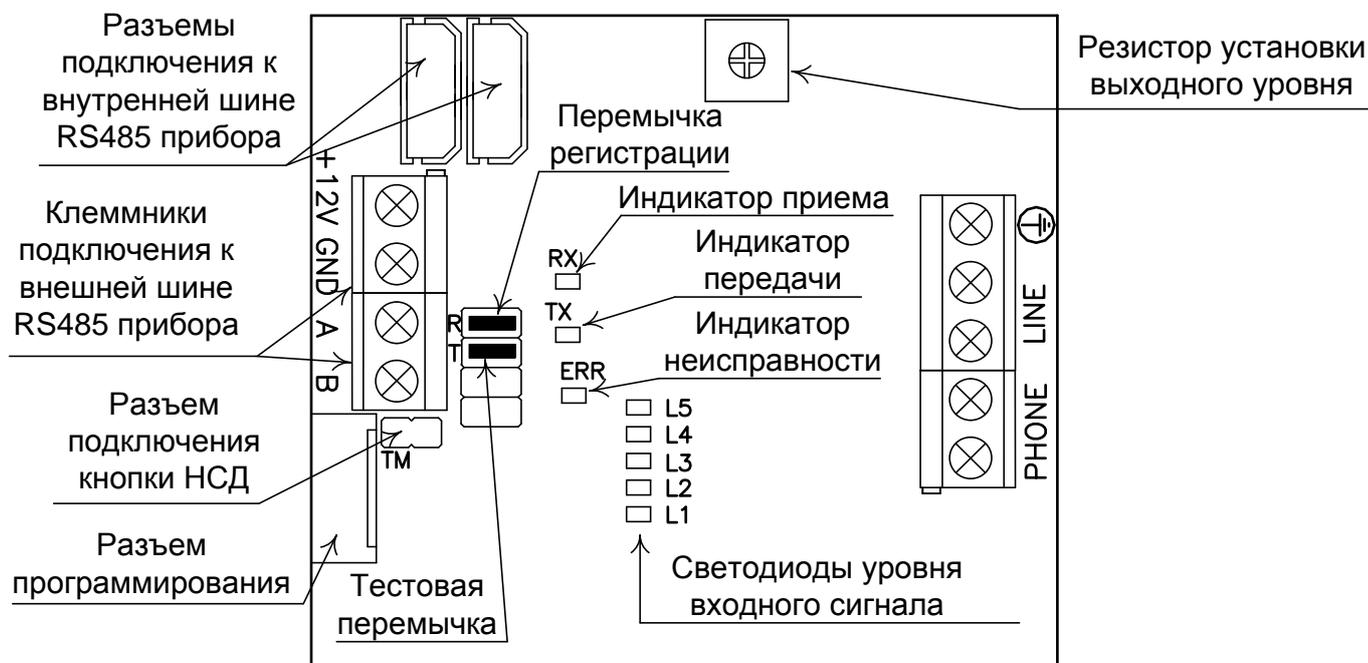


Рисунок 1 Назначение разъемов, органов управления и индикации. Одновременно присутствуют или разъемы или клеммники подключения к шине RS485 (в зависимости от исполнения).

Тестовая перемычка используется только при заводских проверках. Она не должна быть установлена в штатном режиме.

Таблица 2 Свечение светодиода неисправности

| Событие, вызывающее индикацию                 | Индикация  |
|---|--|
| Нет связи с централью по RS485                | Периодическое свечение с длительностью 0,5с и периодом повторения 10с.           |
| Срабатывание кнопки НСД корпуса расширителя   | Прерывистое свечение с длительностью свечения 0,25с и длительностью паузы 0,25с. |
| Оборудование не зарегистрировано              | Прерывистое свечение с длительностью свечения 1с и длительностью паузы 1с.       |
| На модеме установлена перемычка регистрации R | Постоянное свечение  |
| Модем в тестовом режиме                       | Постоянное свечение  |

#### 4 Комплектность

Комплектность поставки модема зависит от выбранного заказчиком исполнения поставки модема (таблица 3) и приведена в таблице 4.

Таблица 3 Исполнение поставки модема

| Наименование исполнения поставки модема | Примечание                            |
|---|---------------------------------------|
| M-T18 (для базового блока ППК)          | Один из вариантов (лишнее зачеркнуть) |
| M-T18, выносной, без корпуса            |                                       |
| M-T18, выносной, в корпусе Z54          |                                       |

Таблица 4 Комплектность поставки

| Наименование элемента         | Количество     | Примечание   |
|-------------------------------|----------------|--|
| Плата модема                  | 1              |  |
| Корпус Z54                    | 1 <sup>1</sup> | с установленной кнопкой НДС                            |
| Шлейф связи с централью       | 1 <sup>2</sup> | Могут быть установлены в базовом блоке или корпусе Z54 |
| Стойки крепежные, высота 15мм | 4              |  |
| Винт М3*6                     | 8              |  |
| Паспорт                       | 1              |  |

<sup>1</sup> – только для исполнения М-Т18, выносного, в корпусе Z54;

<sup>2</sup> – только для исполнения М-Т18, предназначенного для установки в базовый блок ППК.

### 5 Гарантии изготовителя

Производитель гарантирует работоспособность модема М-Т18 в течение гарантийного срока эксплуатации – 18 мес.

Изготовитель: ООО «НПП «Кронос», Украина, г.Донецк, ул. Университетская 112, а/я 1782, 83004, тел. (062) 381-93-42, www.cronos.dn.ua.

### 6 Сведения о сертификации

Сертификат соответствия UA1.018.0123081-12. Срок действия до 15.07.17г.

### 7 Свидетельство о приемке

Модем М-Т18 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, технических условий ТУ У 31.6-25599699-003:2010 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 (личные подписи должностных лиц,  
 ответственных за приемку)

М.П.

### 8 Сведения об утилизации

Устройство содержит вредные для окружающей среды вещества (пластмасса, стеклотекстолит и т.д.) и после окончания срока службы подлежит утилизации на предприятии, специализирующемся на утилизации средств электронной техники.

## 9 Устройство и работа

Модем принимает сигналы от централи и передает их на ретранслятор (который в свою очередь передает их на ПЦН), а также принимает сигналы от ретранслятора и передает их централи.

Обмен информацией модема с ретранслятором производится по занятому телефонному каналу, на котором в это время может работать телефонный аппарат. Чтобы не мешать его работе, передача информации производится с помощью модулированных по фазе сигналов на частоте, расположенной выше звукового диапазона частот.

Обмен индицируется светодиодами. При передаче сигнала на ретранслятор кратковременно загорается красным цветом светодиод TX. При приеме сигнала от ретранслятора кратковременно загорается зеленым цветом светодиод RX. Светодиод RX отображает наличие любого сигнала на частоте 18кГц (в том числе и любой помехи достаточного уровня на этой частоте).

Существует конфигурируемый параметр «входной усилитель», с помощью которого можно подключить или отключить внутренний входной усилитель с усилением 10 раз (20дБ). Это позволяет работать с сильными или слабыми сигналами в телефонной линии. По умолчанию (заводская установка) входной усилитель отключен.

При приеме очередного сигнала от ретранслятора измеряется его уровень и отображается с помощью линейки светодиодов уровня сигнала в соответствии с таблицей 5.

Таблица 5 Индикация уровня сигнала

| Обозначение светодиода |               | -     | L1        | L2        | L3        | L4        | L5   |
|------------------------|---------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| Уровень сигнала, дБВ   | без усилителя | < -26 | -26...-22 | -21...-17 | -16...-12 | -11...-7  | ≥-6  |
|                        | с усилителем  | < -46 | -46...-42 | -41...-37 | -36...-32 | -31...-27 | ≥-26 |

Обмен информацией модема с централью производится через шину RS485 прибора. Как и любое другое устройство, подключенное к шине RS485, модем должен быть предварительно зарегистрирован в ППК.

## 10 Подготовка и использование по назначению

### 10.1 Обновление программного обеспечения

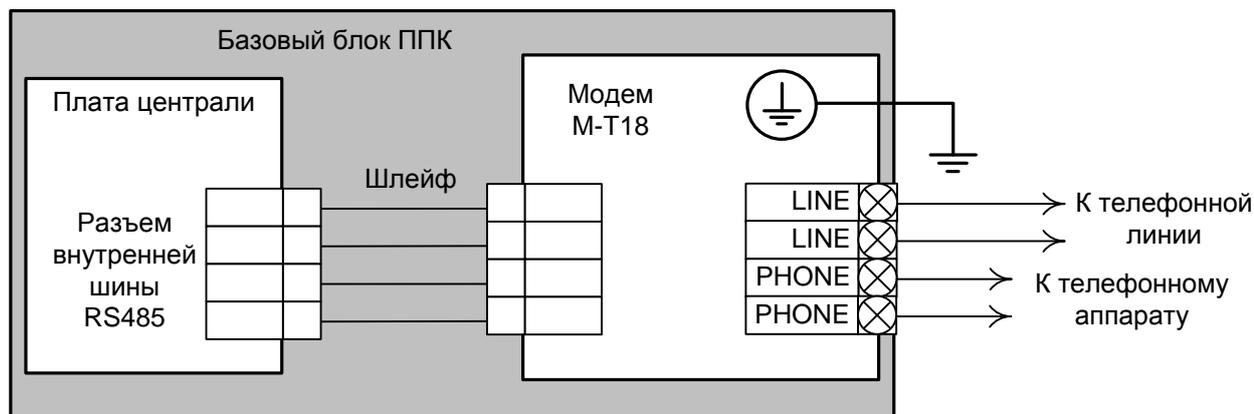
Обновление программного обеспечения производится персональным компьютером, с помощью специализированного программатора производства НПП Кронос. Подключение программатора к модему производится через разъем программирования расширителя. Последняя версия программного обеспечения доступна на сайте предприятия - изготовителя.

### 10.2 Монтаж

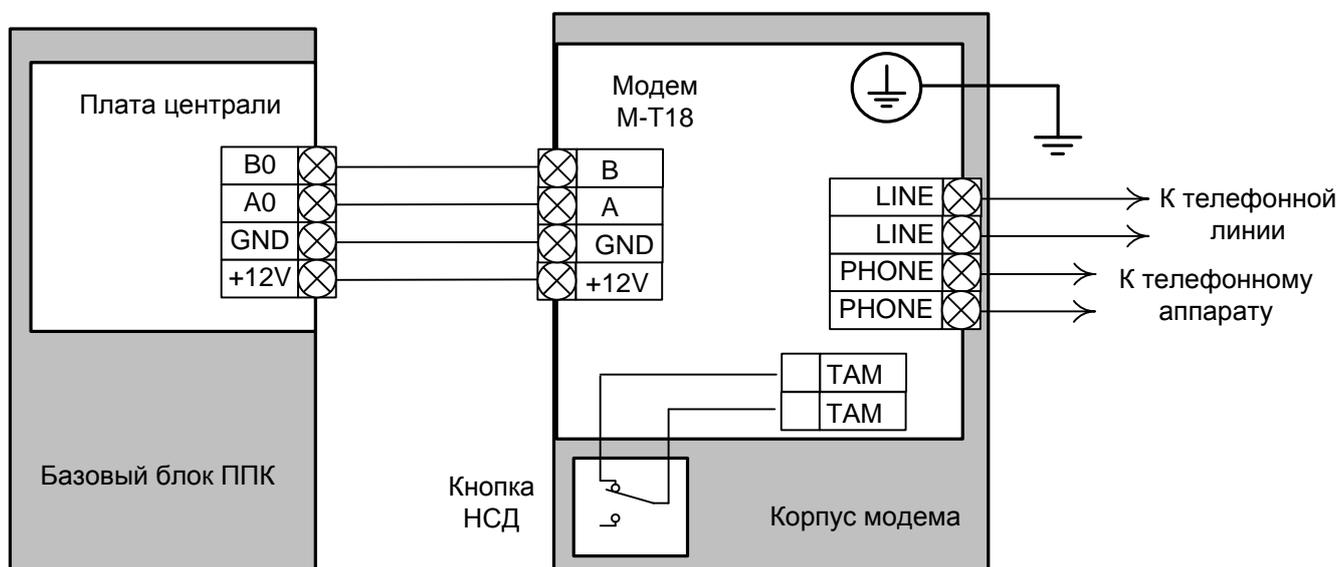
Если модем не закреплен в корпусе, то установить стойки из комплекта поставки модема на корпусе, где предполагается размещение модема, а затем закрепить модем на стойках.

Подключить модем в соответствии со схемой, приведенной на рисунке 2. Если модем содержит разъемы для подключения внутренней шины RS485 прибора, то к ППК подключить его с помощью 4-х проводного шлейфа, поставляемого с модемом,

иначе подключить модем к ППК через клеммы, с помощью соединительных проводов. Кнопку НСД нужно подключить только в случае, если в корпусе нет другого устройства, контролирующего доступ в этот корпус.



а) Подключение модема внутри базового блока



б) Подключение модема в индивидуальном корпусе

Рисунок 2 Схема подключения модема M-T18.

### 10.3 Регистрация

Подать питание на ППК, установить перемычку на выводы R платы модема и произвести операцию регистрации в соответствии с РЭ на ППК. После регистрации снять перемычку с выводов R модема.

### 10.4 Настройка выходного уровня и конфигурирование

На ретрансляторе должно быть предварительно разрешено использование телефонной линии, к которой подключен данный модем, и выбран нужный формат передачи сообщений.

Если это было сделано, то после подачи питания автоматически произойдет соединение модема с ретранслятором, что будет отображаться периодической индикацией приема и передачи модема.

Если уровень сигнала, принимаемого от ретранслятора, отображается светодиодом L1 или вообще не отображается, то следует подключить входной усилитель. Это делается программно, через клавиатуру КЖ2, в соответствии с РЭ на ППК (глава «Конфигурирование оборудования»). Усилитель подключается при разрешении параметра «входной усилитель» модема.

Без потребности использовать усилитель не нужно, так как увеличенная чувствительность модема может привести к приему сигналов, идущих от соседних каналов ретранслятора.

Период принимаемых сигналов от ретранслятора (индицируемых светодиодом RX) около 1с. Если период больше (2...3с), то это признак того, что ретранслятор не принимает сигналов от модема. В этом случае можно увеличить уровень выходного сигнала модема в телефонной линии подстроечным резистором модема.

### 10.5 Проверка функционирования

Проконтролировать отсутствие неисправностей по свечению светодиода неисправности на плате модема в соответствии с таблицей 2.

Произвести взятие прибора под охрану. Быстрая постановка прибора под охрану (в течение нескольких секунд) означает, что модем правильно функционирует.

### 10.6 Использование по назначению

Модем не требует обслуживания во время работы.