

Адаптер сигналов «Взлет АС»

Исполнение АСДВ-020  
Считыватель архивных данных

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. ВАРИАНТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. УПРАВЛЕНИЕ УСТРОЙСТВОМ.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 ПОДГОТОВКА К СБОРУ ДАННЫХ .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 СБОР ДАННЫХ.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3 ВЫГРУЗКА ДАННЫХ.....</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНФИГУРИРОВАНИЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>9</b>
<b>5. ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ .....</b>	<b>10</b>
<b>6. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>11</b>
<b>7. ДРАЙВЕРЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>7.1 ТСРВ-010 .....</b>	<b>12</b>
<b>7.2 ТСРВ-02Х И ТСРВ-024.....</b>	<b>12</b>
<b>7.3 ТСРВ-030 .....</b>	<b>13</b>
<b>7.4 СПТ941 .....</b>	<b>13</b>
<b>7.5 СПТ942 .....</b>	<b>13</b>
<b>7.6 СПТ961 .....</b>	<b>13</b>
<b>7.7 УРСВ-010М.....</b>	<b>14</b>
<b>7.8 УРСВ-110.....</b>	<b>15</b>
<b>7.9 УРСВ-02Х.....</b>	<b>15</b>
<b>7.10 УРСВ-04Х.....</b>	<b>15</b>
<b>7.11 ВЗЛЕТ РСЛ.....</b>	<b>16</b>
<b>7.12 СПГ741 .....</b>	<b>16</b>
<b>7.13 СПГ761 .....</b>	<b>16</b>

<b>7.14 ВЗЛЕТ РТ</b> .....	<b>17</b>
<b>7.15 УРСВ-5ХХ</b> .....	<b>17</b>
<b>7.16 ВКТ-7</b> .....	<b>17</b>
<b>7.17 КМ-5</b> .....	<b>18</b>
<b>7.18 ЭЛЬФ</b> .....	<b>18</b>
<b>7.19 ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКИ «МЕРКУРИЙ-230», СЭТ-4ТМ03</b> .....	<b>18</b>
<b>7.20 ТЕПЛОЭНЕРГОКОНТРОЛЛЕР ИМ2300</b> .....	<b>19</b>

## 1. Назначение и основные возможности

Считыватель архивных данных АСДВ-020 предназначен для переноса накопленных данных из приборов учета в систему анализа и подготовки отчетов, которая построена на базе программного комплекса *Взлет СП*.

Комплекс является составной частью информационно-измерительной системы Взлет ИИС. Она внесена в Государственный реестр СИ под №24591-03 (сертификат об утверждении типа №14524). Это делает возможным применение указанных средств для коммерческих расчетов.

Пользовательский интерфейс считывателя оптимизирован для сбора данных в условиях недостаточной освещенности и затрудненного доступа к приборам. Управление осуществляется с помощью одной кнопки, группы разноцветных светодиодных индикаторов и звукового сигнала. Включение устройства, запуск считывания и контроль его выполнения упрощены так, чтобы не требовалась специальная подготовка персонала, выполняющего обход приборов.

Устройство может осуществлять считывание данных из приборов различного типа. Типы приборов задаются пользователем при конфигурировании устройства перед его последующей эксплуатацией.

Резидентное программное обеспечение АСДВ-020 состоит из универсального ядра и драйверов. Каждому типу прибора соответствует определенный драйвер. С помощью прилагаемой программы обслуживания Dsetup.exe пользователь может загрузить в устройство до шести драйверов, и соответственно обслуживать одним устройством приборы шести типов.

Комплект поставки включает набор драйверов, разработанных фирмой к моменту выпуска устройства из производства, в том числе драйверы для приборов:

- тепловычислитель МТ200DS (версия 1.16 и выше),
- тепловычислители «Взлет ТСП» (исполнения ТСПВ-010,-010М,-02Х,-030,-030М),
- тепловычислители СПТ941, СПТ942, СПТ961,
- ультразвуковой расходомер «Взлет РС» (исполнение УРСВ-010М),
- ультразвуковые расходомеры «Взлет МР» (исполнения УРСВ-110, УРСВ-02Х, УРСВ-04Х, УРСВ-5ХХ),
- ультразвуковой расходомер «Взлет РСЛ»,
- газовые корректоры СПГ741, СПГ761,
- токовый регистратор «Взлет РТ»

Набор расширяется по мере выпуска фирмой новых приборов, а также включением в него приборов сторонних производителей. Текущий комплект драйверов размещается для свободной загрузки на сайте: [www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru) Он

упакован в виде одной сервисной утилиты, которая при исполнении производит обновление программы Dsetup.exe и всех необходимых компонент. Использование нового пакета драйверов не требует аппаратной доработки ранее приобретенного устройства.

Описанная структура устройства исключает необходимость разработки считывающих устройств для отдельных типов приборов и соответственно сокращает расходы пользователей, работающих с различными приборами.

Устройство может выпускаться с различной емкостью памяти для размещения накапливаемых данных. Минимальная емкость позволяет накапливать данные в среднем из 30 приборов при считывании, как суточных, так и часовых архивов за месяц.

Ядро, драйверы и данные размещаются в постоянной памяти устройства и не разрушаются при отключении питания и изъятии батарей из установочного отсека.

## **2. Варианты использования**

Возможно два варианта использования устройства. Первый предполагает, что накопленные данные выгружаются непосредственно в программный комплекс *Взлет СП* при подключении считывателя к компьютеру, где установлен этот комплекс.

Во втором варианте данные выгружаются в промежуточный файл с помощью прилагаемой программы Dsetup.exe. Затем этот файл упаковывается и пересылается (например, по электронной почте) в расчетный центр, где установлен *Взлет СП*. Комплекс содержит средства для импорта таких файлов. Второй вариант удобнее, когда абонентов много, они существенно рассредоточены, и целесообразно в организационном отношении отделить обслуживание приборов от подготовки коммерческих отчетов.

## **3. Управление устройством**

Для включения считывателя необходимо нажать кнопку примерно на 2 секунды до загорания любого из светодиодов. После этого кнопку можно отпустить. Устройство автоматически выключается, если в течение 15 секунд оно находится в простое.

Когда устройство включено, последовательные нажатия на кнопку производят выбор абонента для обмена (прибор определенного типа или компьютер). Текущий выбранный абонент указывается включенным светодиодом.

Когда нужный тип прибора выбран, считывание запускается зажатием кнопки. Во время считывания светодиод начинает мигать и подается периодический звуковой сигнал. После запуска считывания кнопку следует

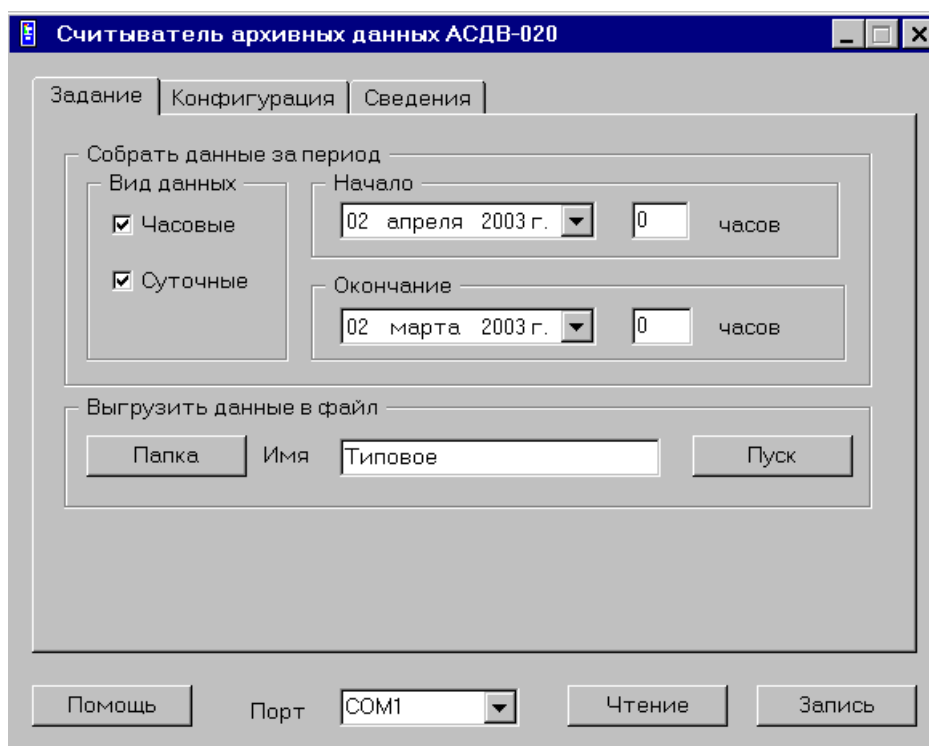
отпустить. При завершении считывания выдается длительный (2 секунды) звуковой сигнал, и прекращается мигание светодиода. Он начинает гореть постоянно.

При соединении с компьютером достаточно только включить считыватель и в качестве абонента указать компьютер. Дальнейшее управление кнопкой не требуется. Компьютерная программа самостоятельно управляет считывателем с момента, когда к нему будет сделано первое обращение со стороны программы для записи или чтения любой информации.

### 3.1 Подготовка к сбору данных

Подготовка считывателя заключается в записи в него периода, за который следует считать данные, и указании состава данных: суточные и/или часовые.

При первом варианте использования эта информация вводится из программы **Отчеты**, которая входит в состав комплекса **Взлет СП**. Порядок действий описан в документе «Сеть приборов **Взлет СП**. Руководство пользователя». Он размещен на сайте фирмы: [www.vzljot.ru](http://www.vzljot.ru).



Во втором варианте используется программа обслуживания Dsetup.exe. Считыватель подключается к COM-порту компьютера, затем запускается программа и в ее окне указывается порт подключения. На вкладке **Задание** устанавливается требуемый период и состав данных. Далее следует включить устройство и последовательными нажатиями на кнопку выбрать компьютер в качестве текущего абонента. При нажатии на программную кнопку **Запись** задание переносится в считыватель.

Внимание! При записи задания ранее накопленные в считывателе данные стираются.

Если до записи необходимо уточнить текущее задание, достаточно нажать кнопку **Чтение**, и оно будет отображено в соответствующих полях вкладки **Задание**.

### 3.2 Сбор данных

После подключения считывателя к прибору необходимо включить его и выбрать соответствующий тип прибора. Затем, зажав кнопку, следует запустить процесс считывания. В среднем считывание часовых и суточных данных за месяц не превышает 4-5 минут, но для некоторых типов приборов может быть и больше. В основном это зависит от установленной в приборе скорости обмена. Более точные сведения приводятся в описании соответствующих драйверов.

При выключении считыватель запоминает последний выбранный тип прибора и в следующий раз включается в этом же состоянии. Поэтому если обслуживаются однотипные приборы, после включения кнопку можно не отпускать, а отпустить ее, дождавшись запуска считывания.

Если начавшееся считывание необходимо досрочно завершить, следует нажать и отпустить кнопку. Будет выдан длительный звуковой сигнал (не менее 4 секунд), отмечающий завершение и одновременно включен светодиод **Внимание**, в данном случае указывающий, что прочитаны не все данные. Накопленные к этому моменту данные сохраняются в считывателе.

Если обнаруживаются ошибки в получаемых (размещаемых) данных или считывателю не удается связаться с прибором, то включается светодиод **Внимание** и выдается звуковой сигнал с повышенной частотой следования. В этом состоянии кратковременным нажатием на кнопку пользователь может прекратить текущий сеанс или, зажав кнопку, вновь запустить его с текущего места.

Причиной такой диагностики может быть:

- недостаточно плотная установка соединительного разъема,
- неверное указание типа прибора,
- несовпадение приборной скорости с тем диапазоном скоростей, который установлен в считывателе для связи с приборами данного типа (подробнее см. в разделе **Конфигурирование устройства**),
- недопустимое значение адреса, установленное в приборе,
- исчерпание памяти для записи данных.

В последнем случае при любом нажатии на кнопку устройство перейдет в состояние, когда в качестве текущего абонента указан компьютер. Управляя кнопкой, нельзя будет выбрать никакого другого абонента. При каждом нажатии на кнопку дополнительно будет включаться светодиод **Внимание**, в данном случае указывающий, что необходимо выгрузить данные с помощью

компьютера. Состояние постоянного выбора компьютера будет сохраняться до стирания накопленных данных. Напомним, что стирание осуществляется автоматически при записи задания.

В промежутке между сеансами считывания размер свободной памяти можно оценить, если в качестве абонента выбрать компьютер и нажать кнопку, как для запуска считывания. При этом на короткий период включатся драйверные светодиоды. Каждый светодиод соответствует 1/6 части памяти. Светодиод включается, если соответствующая память свободна. Например, если из шести драйверных светодиодов зажглось два последних, то значит 1/3 памяти полностью свободна. Если включился светодиод **Внимание**, а драйверные светодиоды остались погашенными, значит, свободной памяти осталось менее 1/6.

Точно определить размер свободной памяти можно с помощью программы Dsetup.exe. После соединения с компьютером и включения считывателя достаточно открыть вкладку **Сведения** и выполнить **Чтение**.

Дополнительно отметим, что подключение считывателя к приборам СПТ942, СПТ961, СПГ741, СПГ761 может осуществляться с помощью оптического соединителя АПС78, который присоединяется к считывателю вместо штатного кабеля. Установив АПС78, следует сначала выбрать тип прибора, затем включить оптопорт прибора и далее запустить считывание. Включение оптопорта осуществляется через приборное меню, как описано в руководстве по эксплуатации соответствующего прибора.

К приборам СПТ941 и МТ200DS подключение производится через переходники, стыкуемые к штатному кабелю. Соединитель АПС78 и переходники поставляются по отдельному заказу.

### 3.3 Выгрузка данных

Выгрузку данных из считывателя можно выполнить на любом этапе сбора. При первом варианте работы выгрузка производится с помощью программы **Отчеты**.

Во втором варианте используется программа обслуживания Dsetup.exe. Также как при подготовке к сбору считыватель подключается к компьютеру, запускается программа и на вкладке **Задание** указывается, куда следует поместить данные. Пользователь может указать папку для размещения файла и его имя. Если в поле имени указано **Типовое**, то имя будет сформировано автоматически. Оно будет содержать описание задания, по которому были собраны эти данные.

Определив размещение файла, пользователь нажимает на кнопку **Пуск**, и выгрузка начинается.

**Внимание!** Выгрузка данных не приводит к их стиранию в считывателе. Они сохраняются до следующей записи задания.

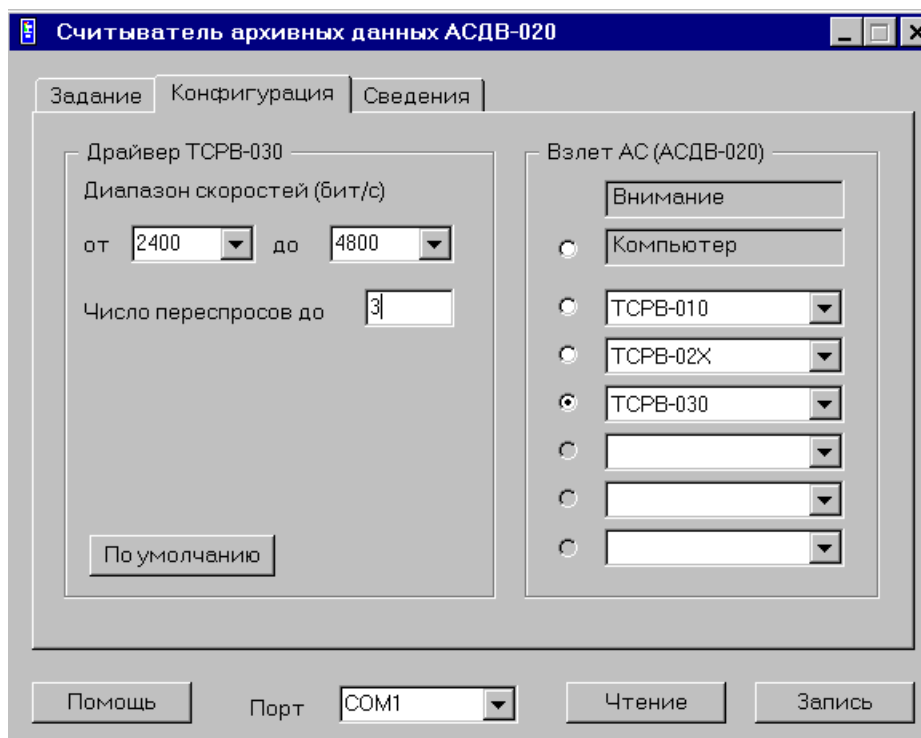


По умолчанию выгрузка осуществляется на максимальной скорости 115 Кбит в секунду. В некоторых случаях ее необходимо понизить (подробнее см. раздел 4).

#### 4. Конфигурирование устройства

Конфигурирование заключается в выборе состава драйверов и настройке их параметров. С помощью программы обслуживания эти операции могут выполняться **неоднократно**.

Текущий состав драйверов и значения их настроечных параметров можно увидеть на вкладке **Конфигурация**, если подключить считыватель к компьютеру, включить его и нажать программную кнопку **Чтение**. При выпуске из производства в считыватель загружаются три драйвера: ТСРВ-010, ТСРВ-020 и ТСРВ-030. Первый из них обеспечивает также считывание данных из приборов МТ200DS и ТСРВ-011. Еще три позиции оставлены свободными. Пользователь может догрузить три любых драйвера или изменить весь состав.



Если по условиям эксплуатации в приборах одного типа установлены различные скорости обмена, то соответствующему драйверу следует указать возможный диапазон скоростей. При установлении соединения с прибором, драйвер будет пытаться связаться с прибором, начиная перебор с максимальной скорости.

Кроме того, каждому драйверу задается предельное число повторных запросов до выдачи диагностики о нарушении связи. Некоторые приборы при

обмене на высоких скоростях могут пропускать запросы считывателя, что приводит к необходимости их повторения.

У компьютерного драйвера настраивается только скорость обмена. Она определяет время выгрузки данных. Максимальное значение 115 Кбит в секунду. На устаревших моделях компьютеров, а также на компьютерах, где установлены операционные системы Windows 95/98/ME, при такой скорости могут возникать ошибки в выгружаемых данных. Если такая диагностика устойчиво повторяется, следует уменьшить скорость и не запускать параллельно других приложений.

Рекомендуемые значения параметров устанавливаются кнопкой **По умолчанию**. Более подробные сведения по выбору параметров каждого из драйверов и работе с соответствующими типами приборов приводятся в справке к программе обслуживания. Она вызывается кнопкой **Помощь**.

После определения состава драйверов и выбора соответствующих параметров кнопкой **Запись** запускается процесс их загрузки в считыватель. Если меняются не только параметры, но и состав драйверов, то стираются все накопленные данные и задание. Когда в считывателе отсутствует задание, управление кнопкой не позволяет перейти к какому-либо абоненту, кроме компьютера, т.к. в этом состоянии считыватель не готов к сбору данных. После обновления драйверов следует перейти на вкладку **Задание** подготовить его и записать в считыватель.

Если загрузка драйверов по каким-либо причинам не завершилась, считыватель остается в специальном технологическом состоянии, в котором возможно только конфигурирование. Считыватель не реагирует на управление кнопкой. Работает только светодиод выбора компьютера. Каждые две секунды он выключается примерно на 0,1 секунды. В этой ситуации следует повторить **Запись**. Если сразу это сделать невозможно, необходимо изъять источники питания из установочного отсека, т.к. в технологическом состоянии автовключение не выполняется. При последующей установке источников считыватель сразу переходит в загрузочное технологическое состояние.

## 5. Энергопотребление

При включении устройства контролируется состояние источников питания. Если они близки к исчерпанию, включается светодиод **Внимание**, и в течение четырех секунд выдается звуковой сигнал с повышенной частотой следования.


Как правило, в этом состоянии считыватель может продолжать работать. Сигнал означает, что следует подготовить сменный комплект источников. При полном исчерпании источников гаснут светодиоды и прекращаются звуковые сигналы. Если это произошло в сеансе считывания, то часть данных этого сеанса может быть потеряна. Другие накопленные данные не затрагиваются. Поэтому следует заменить источники и повторить последний сеанс.

В состоянии считывания средний ток потребления не превышает 15 мА. В выключенном состоянии ток минимален и не превышает 100 мкА. Качественные нефальсифицированные источники питания (например, MN1500 фирмы DURACELL® или E91 фирмы Energizer) могут поддерживать работу устройства в режиме считывания не менее 160 часов, если не используется оптический считыватель АПС78.

Устройство подсчитывает время нахождения в рабочем состоянии. Оно отображается на вкладке **Сведения**. Счетчик времени можно сбросить, записав в это поле нуль и затем нажав кнопку **Запись**. Если это делать сразу после замены источников, то можно подобрать наиболее энергоемкий тип источников из доступных конкретному пользователю.


## 6. Предупреждающая сигнализация

Предупреждающая сигнализация всегда сопровождается включенным красным светодиодом **Внимание**. Ниже сгруппировано описание возможных сигналов и причин их возникновения.


 *Во время сеанса считывания мигание светодиода прекратилось, и выдаются звуковые сигналы повышенной частоты следования.*

Возможные причины:


- плохой контакт в соединительных разъемах,
- неправильная установка оптической головки АПС78,
- неверно указан тип прибора,
- недопустимое значение адреса, установленное в приборе,
- исчерпана память для записи данных.

 *При включении считывателя в течение четырех секунд выдаются звуковые сигналы с повышенной частотой следования*

Источник питания близок к исчерпанию.

 *Работая кнопкой, невозможно выбрать абонента. Выбранным для связи остается компьютер*

Устройство требует обслуживания со стороны компьютера. Причина указывается в строке **Диагностика** на вкладке **Сведения** после выполнения операции **Чтение**.

 *При оценке свободной памяти (когда в качестве абонента выбран компьютер, и кнопка зажата, как для запуска считывания) драйверные светодиоды не включились, отображая свободную часть памяти.*

Свободной памяти для записи данных осталось менее 1/6 полного объема.

## 7. Драйверы

В разделе приводятся сведения об особенностях параметрической настройки драйверов и считывания данных из соответствующих приборов. В каждом случае дается оценка емкости считывателя из расчета, что в нем установлена минимальная память данных (2 Мбайта), и в устройство переносятся месячные данные (часовые и суточные) от приборов только одного типа. Считыватель может иметь исполнения с емкостью памяти 4 и 8 Мбайт. В этих случаях оценки следует пропорционально увеличить.

Приводится также примерная длительность сеанса считывания месячного объема информации. При считывании только суточных данных за месяц длительность существенно меньше.

### 7.1 ТСПВ-010

Драйвер обслуживает тепловычислители «Взлет ТСП» исполнения ТСПВ-010 и ТСПВ-010М, а также тепловычислители МТ200DS с версией программного обеспечения 1.16 и выше.

Емкость считывателя: 30 приборов.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 6 минут.

У некоторых приборов МТ200DS в качестве интерфейсного разъема используется 9-ти контактная розетка. В этом случае между прибором и считывателем должен устанавливаться переходник, выполненный по следующей схеме.

Контакты		Контакты
Вилка		Вилка
3	—	2
2	—	3
5	—	5

### 7.2 ТСПВ-02Х и ТСПВ-024

Драйвер ТСПВ-02Х обслуживает тепловычислители «Взлет ТСП» исполнений ТСПВ-020,021,022 и 023. Драйвер ТСПВ-024 обслуживает только исполнение 024. Адрес прибора должен быть установлен равным единице.

Емкость считывателя: 15 приборов для ТСПВ-02Х и 6 приборов для ТСПВ-024.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 4 минуты для ТСПВ-02Х и 12-15 минут для ТСПВ-024.

### 7.3 ТСПВ-030

Драйвер обслуживает тепловычислитель «Взлет ТСП» исполнения ТСПВ-030 и ТСПВ-030М. Адрес прибора должен быть установлен равным единице.

Емкость считывателя: не менее 42 приборов. Зависит от версии программного обеспечения прибора.

Время считывания на скорости 4800 бит в секунду: 3.5 минут.

### 7.4 СПТ941

Драйвер обслуживает тепловычислитель СПТ941. Прибор может вести обмен только на скорости 2400 бит в секунду, поэтому диапазон перебираемых скоростей в драйвере не назначается.

В приборе для подключения внешних устройств используется разъем-розетка. Поэтому необходим переходник со следующими цепями:



Переходник стыкуется к штатному соединительному кабелю. Он может поставляться по отдельному заказу.

Параметр NT в приборе должен быть задан равным нулю.

Емкость считывателя: 70 приборов.

### 7.5 СПТ942

Драйвер обслуживает тепловычислитель СПТ942. Прибор может вести обмен только на скорости 2400 бит в секунду, поэтому диапазон перебираемых скоростей в драйвере не назначается. Устройство подключается к прибору через оптический соединитель АПС78, который поставляется по отдельному заказу. Перед запуском считывания в приборе должен быть включен оптический порт.

Параметр NT в приборе должен быть задан равным нулю.

Емкость считывателя: 15-30 приборов.

### 7.6 СПТ961

Связь с прибором можно осуществлять через оптический порт, либо через приборный интерфейс RS-232. Соответственно используется либо драйвер с наименованием **СПТ961(Порт)**, либо **СПТ961(RS232)**. Оба драйвера могут быть одновременно загружены в устройство. Часть приборов первых выпусков не оборудована оптическим портом и может опрашиваться только через RS232.

Если выбрано подключение через оптический порт, то порядок действий следующий. Устройство считывания подключается к прибору через оптический соединитель АПС78, который поставляется по отдельному заказу. Перед запуском считывания в устройстве должен быть выбран необходимый драйвер, затем в приборе включен оптический порт и далее запущено считывание.

Если по каким-либо причинам необходимо повторить сеанс считывания, то следует перевести оптический канал прибора в исходное состояние. Для этого в меню прибора выбирается пункт **ИТФ**, и нажимается кнопка  $\downarrow$ . Оптический канал переходит в исходное состояние автоматически, без этих действий, если в течение 2-х минут по нему не происходит обмен.

Диапазон перебираемых скоростей не назначается. Сеанс обмена по оптическому каналу всегда начинается на скорости 300 бит в секунду. На этой скорости определяется фактически установленная в приборе скорость, на которую производится автоматическое переключение. Для устойчивого обмена установленная в приборе скорость не должна превышать 4800 бит в секунду.

Если выбрано подключение по интерфейсу RS232, то прибор должен быть дооборудован выносным разъемом вилка DB9, на который выведены интерфейсные цепи прибора. К этой вилке подключение выполняется штатным кабелем считывателя.

Цепи СПТ961	Вилка DB9
102	5
103	3
104	2
106	8

Драйвер выполняет поиск скорости обмена в указанном при его настройке диапазоне. Адрес прибора должен быть задан нулевым, а для интерфейса RS232 выбран магистральный протокол обмена. Это значит, что значение параметра 003 должно быть 1XXXXX00XXX, где X допустимые для этого параметра цифры.

Емкость считывателя вне зависимости от используемого драйвера: 10-20 приборов.

## 7.7 УРСВ-010М

Драйвер обслуживает ультразвуковой расходомер «Взлет РС» исполнения УРСВ-010М. Вне зависимости от периода, указанного в задании суточные архивы всегда считываются за последние 64 дня, а часовые - за последние 32 дня.

Поскольку в приборе не поддерживается ввод электронного номера, для последующей идентификации прочитанных данных используется значение параметра **Длина окружности**. Этот параметр всегда считывается вместе с архивами. При описании узла учета в комплексе **Взлет СП** пользователь должен указать его значение вместо электронного номера в поле **Идентификация**. Если значение параметра содержит десятичную точку, то при вводе его в это поле точку следует опустить.

Адрес прибора должен быть задан равным единице.

Емкость считывателя: 120 приборов.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 6 минут.

## 7.8 УРСВ-110

Драйвер обслуживает ультразвуковой расходомер «Взлет МР» исполнения УРСВ-110. Вне зависимости от периода, указанного в задании суточные архивы всегда считываются за последние 64 дня, а часовые - за последние 32 дня.

Поскольку в приборе не поддерживается ввод электронного номера, для последующей идентификации прочитанных данных используется значение параметра **Длина окружности**. Этот параметр всегда считывается вместе с архивами. При описании узла учета в комплексе **Взлет СП** пользователь должен указать его значение вместо электронного номера в поле **Идентификация**. Если значение параметра содержит десятичную точку, то при вводе его в это поле точку следует опустить.

Адрес прибора должен быть задан равным единице.

Емкость считывателя: 120 приборов.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 6 минут.

## 7.9 УРСВ-02Х

Драйвер обслуживает ультразвуковой расходомер «Взлет МР» исполнения УРСВ-02Х.

Адрес прибора должен быть задан равным единице.

Емкость считывателя: 78 приборов.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 2 минуты.

## 7.10 УРСВ-04Х

Драйвер обслуживает ультразвуковой расходомер «Взлет МР» исполнения УРСВ-04Х. Данный прибор можно рассматривать, как состоящий из двух приборов УРСВ-02Х. Их сетевые адреса должны быть заданы равными 1 и 2.

Емкость считывателя: 36 приборов.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 4 минуты

### 7.11 Взлет РСЛ

Драйвер обслуживает ультразвуковой расходомер «Взлет РСЛ». Адрес прибора должен быть задан равным единице.

Емкость считывателя: 120 приборов.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 2 минуты

### 7.12 СПГ741

Драйвер обслуживает газовый корректор СПГ741. Прибор может вести обмен только на скорости 2400 бит в секунду, поэтому диапазон перебираемых скоростей в драйвере не назначается. Считыватель подключается к прибору через оптический соединитель АПС78, который поставляется по отдельному заказу. Перед запуском считывания в приборе должен быть включен оптический порт.

Параметр NT в приборе должен быть задан равным нулю.

Емкость считывателя: 25 приборов.

### 7.13 СПГ761

Связь с прибором можно осуществлять через оптический порт, либо через приборный интерфейс RS-232 Соответственно используется либо драйвер с наименованием **СПГ761(Порт)**, либо **СПГ761(RS232)**. Оба драйвера могут быть одновременно загружены в устройство.

Если выбрано подключение через оптический порт, то порядок действий следующий. Устройство считывания подключается к прибору через оптический соединитель АПС78, который поставляется по отдельному заказу. Перед запуском считывания в устройстве должен быть выбран необходимый драйвер, затем в приборе включен оптический порт и далее запущено считывание.

Если по каким-либо причинам необходимо повторить сеанс считывания, то следует перевести оптический канал прибора в исходное состояние. Для этого в меню прибора выбирается пункт **ИТФ**, и нажимается кнопка  $\Downarrow$ . Оптический канал переходит в исходное состояние автоматически, без этих действий, если в течение 2-х минут по нему не происходит обмен.



Диапазон перебираемых скоростей не назначается. Сеанс обмена по оптическому каналу всегда начинается на скорости 300 бит в секунду. На этой скорости определяется фактически установленная в приборе скорость, на которую производится автоматическое переключение. Для устойчивого обмена установленная в приборе скорость не должна превышать 4800 бит в секунду.

Если выбрано подключение по интерфейсу RS232, то прибор должен быть дооборудован выносным разъемом вилка DB9, на который выведены интерфейсные цепи прибора. Схема присоединения разъема к прибору такая же, как приведенная в разделе 7.6 для прибора СПТ961. К этой вилке подключение выполняется штатным кабелем считывателя.

Драйвер выполняет поиск скорости обмена в указанном при его настройке диапазоне. Адрес прибора должен быть задан нулевым, а для интерфейса RS232 выбран магистральный протокол обмена. Это значит, что значение параметра 003 должно быть 1XXXXX00XXX, где X допустимые для этого параметра цифры.

Емкость считывателя вне зависимости от используемого драйвера: 10-20 приборов.

#### **7.14 Взлет РТ**

Драйвер обслуживает токовый регистратор «Взлет РТ». В приборе отсутствуют суточные архивы, а имеются только часовые глубиной 32 дня. Если в задании указано считывание часовых, то вне зависимости от заданного промежутка считывается весь архив

Адрес прибора должен быть задан равным единице.

Емкость считывателя: 40 приборов.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 30 секунд.

#### **7.15 УРСВ-5ХХ**

Драйвер обслуживает ультразвуковой расходомер «Взлет МР» исполнения УРСВ-5ХХ.

Адрес прибора должен быть задан равным единице.

Емкость считывателя: 38 приборов.

Время считывания на скорости 19200 бит в секунду: 3 минуты.

#### **7.16 ВКТ-7**

Драйвер обслуживает тепловычислитель ВКТ-7. Версия резидентного программного обеспечения прибора должна быть не ниже 2.6. С младшими версиями работа считывателя не гарантируется. Ряд настроечных параметров прибора должен иметь определенные значения:

- СН, сетевой номер, задается равным единице,

- **ВУ**, тип внешнего устройства, задается равным нулю,
- **ИА**, идентификатор абонента, должен быть уникальным для каждого прибора ВКТ-7 в пределах одной системы диспетчеризации.

Время считывания и емкость могут быть различными, поскольку размеры приборных архивов зависят от заданной схемы потребления.

### 7.17 КМ-5

Драйвер обслуживает тепловычислитель КМ-5 исполнений 1,...,6. Версия резидентного программного обеспечения прибора должна быть не ниже 2.29. С младшими версиями работа считывателя не гарантируется.

Считыватель подключается к прибору через адаптер АПИ-5, который выпускается производителем данного прибора. Адаптер представляет собой переходник с двусторонними разъемами DB-9.

Емкость считывателя: 20 приборов

Прибор работает только на скорости 9600 бит в секунду. Время считывания: 3 минуты.

### 7.18 Эльф

Прибор Эльф, оборудованный интерфейсным модулем версии V4.0, подключается к считывателю по трехпроводной схеме. Контакты разъема DB9 считывателя подключаются так: контакт 2 – RxD, контакт 3 – TxD и контакт 5 – SG. Два настроечных параметра из группы **nEt** должны иметь определенные значения:

- **Ad**, сетевой адрес, задается равным единице,
- **Mo**, протокол обмена, задается равным **nEt2**.

### 7.19 Электросчетчики «Меркурий-230», СЭТ-4ТМ03

Приборы могут подключаться к считывателю по интерфейсу RS-232. Если счетчик оборудован только интерфейсом RS-485, то используется промежуточный аппаратный преобразователь RS-485/RS-232.

В приборе «Меркурий-230» пароль первого уровня доступа должен задаваться как строка из шести единиц. Период интегрирования должен задаваться равным 30 минутам.

В приборе СЭТ-4ТМ03 пароль первого уровня доступа должен задаваться как строка из шести нулей. Период интегрирования 1-го массива профиля мощности должен быть равен 30 минутам.

## 7.20 Теплоэнергоконтроллер ИМ2300

Адаптер взаимодействует с приборами серий А, В, С и D, начиная с версии 01.04.02 резидентного программного обеспечения прибора. При этом в приборе могут быть установлены задачи 201, 211, 217, 223, 227, 241 или подобные им.

Установка задач и конфигурирование прибора должны выполняться с помощью программы Improg.exe, входящей в пакет ИМ2300WIN (версия 2.7.150 и выше). Пакет поставляется производителем приборов.

Приборы подключаются к адаптеру по интерфейсу RS-232 кабелем ИМ23.00.910.

В приборе должен быть установлен адрес равный единице. Скорость обмена по интерфейсу, адрес прибора и порядок следования байтов задаются с помощью программы ImAddress\_a.exe из состава вышеупомянутого программного пакета. В комплексе *Взлет СП* используется принятый в Modbus порядок следования байтов в сообщении – старшие байты вперед. Так, для четырех байтового числа байты передаются в порядке 3, 2, 1, 0.