

PadPuls M4

Номер изделия: IM002GD

(Действителен с поколения M-Bus: \$12)

№ изделия IM002GD: 4-канальный аккумулятор для монтажа на планку / на стену с LCD дисплеем

Содержание

1 Описание	2
2 Установка и ввод в эксплуатацию	3
2.1 Открытие корпуса	3
2.2 Активирование.....	3
2.3 Подключение	4
2.4 Закрепление корпуса.....	5
3 Параметризация посредством MBCONF.....	6
3.1 Установка.....	6
3.2 Обслуживание.....	6
3.3 Каталожная карточка Info.....	7
3.4 Каталожные карточки M4 Port1 и M4 Port4.....	10
4 Дисплей	14
5 Устранение неисправностей.....	15
6 M-Bus телеграммы.....	16
7 Технические параметры.....	19



1 Описание

PadPuls M4 назначен для подключения измерителей потребления как электросчетчики, счетчики газа или счетчики воды к системе M-Bus. Это обусловлено импульсным выходом этих счетчиков. PadPuls M4 имеет четыре самостоятельных входа, т.е. к его входам могут быть подключены четыре независимых измерителя с импульсным выходом.

Пользователь может по желанию активировать тарифную функцию, при которой импульсы энергии или объема собираются в самостоятельно отсчитываемых показаниях измерителя для первичного или вторичного тарифа. В этом случае подключается входной меняющийся сигнал для переключения тарифа первого порта на порт Port 2 и меняющийся сигнал для переключения тарифа второго порта на порт Port 4.

Каждый порт или каждая тарифа PadPuls M4 может отсчитываться M-Bus-ом через собственный первичный или вторичный адрес. PadPuls M4 таким образом работает как четыре самостоятельных M-Bus преобразователя! Конфигурация преобразователя проводится посредством софтвера MBCONF. Прибывающие импульсы преобразуются в kWh, m³, J или другие физические единицы. Пользовательский интерфейс MBCONF позволяет оператору легкий доступ к конфигурации. Как вариант коммуникацию и конфигурацию можно осуществлять через оптический интерфейс аккумулятора PadPuls M4. Оптический интерфейс пригоден для мобильного отсчета передвижным терминалом или ноутбуком и оптической отсчетной головкой.

Если PadPuls M4 подключен к M-Bus, он питается от шины. Вставленная батарея обеспечивает, что измерение продолжается и в случае прекращения питания от сети M-Bus. Показание вычислителя можно отсчитать и визуально на вставленном LCD дисплее.

Следующая черта PadPuls M4 – это функция „due-date“ (заданный - установленный день отсчета). Показания измерителей хранятся в архиве в заранее установленный день в 00:00 ч. (изменение дня в установленный день) по вставленным часам с функцией календаря. Установленный день можно менять без потери уже сохраненных показаний измерителей. Кроме того M-Bus мастер может немедленно возбудить исполнение функции заданного дня отправлением так называемой «замораживающей» команды (Freeze). „Замораживание“ отправленное ко всем аккумуляторам используя адрес передачи 255 помогает при генерировании отсчетных профилей M-Bus системы. Главный софтвер потом выбирает показания из всех измерителей.

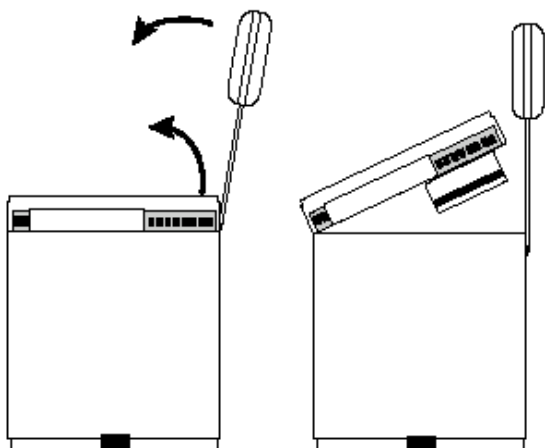
Комплектные данные конфигурации засылаются на хранение в постоянную память (EEPROM). Дополнительное предохранение обеспечено ежедневным хранением показаний измерителя в этой EEPROM. В случае отказа M-Bus-a и разряджения батареи при включении источника питания появятся последние сохраненные показания.

Данные конфигурации можно хранить перед незаконным вмешательством. PadPuls M4 поэтому можно переключить в предохранительный режим специальной M-Bus телеграммой. Последовательные изменения параметров прибора в этом рабочем режиме не возможны. Предохранительный режим можно отключить только после открытия запечатанного корпуса и нажатием на кнопку «отключить защиту» в продолжении мин. 4 секунд.

2. Inštalácia a uvedenie do prevádzky

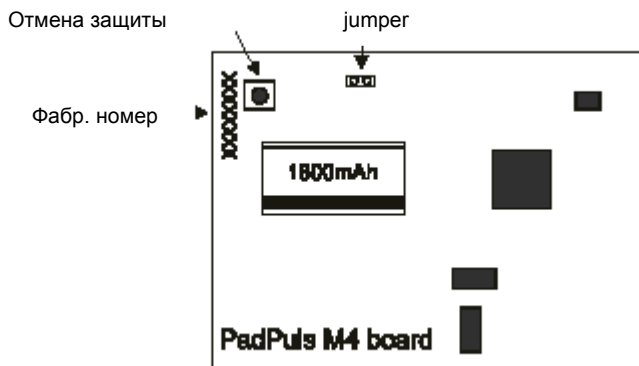
2.1 Открытие корпуса

Крышку корпуса можно снять с нижней части корпуса с помощью маленькой отвертки. Отвертку вставьте как показано на рисунке в маленькое отверстие с боку крышки. Слегка нажмите отверткой в указанном направлении и снимите крышку.



2.2 Активирование

Новый, только выпущенный PadPuls M4 надо сначала активировать - открыть корпус (смотри Открытие корпуса) и на оба штекера наткнуть джампер. Этим активируется питание от батареи или предохранительная функция в случае отказа M-Bus-a. Чтобы создать также возможность оптической коммуникации, надо снять также прозрачную предохранительную фольгу на передней крышке. На задней стороне платы PadPuls M4 находятся следующие элементы управления:



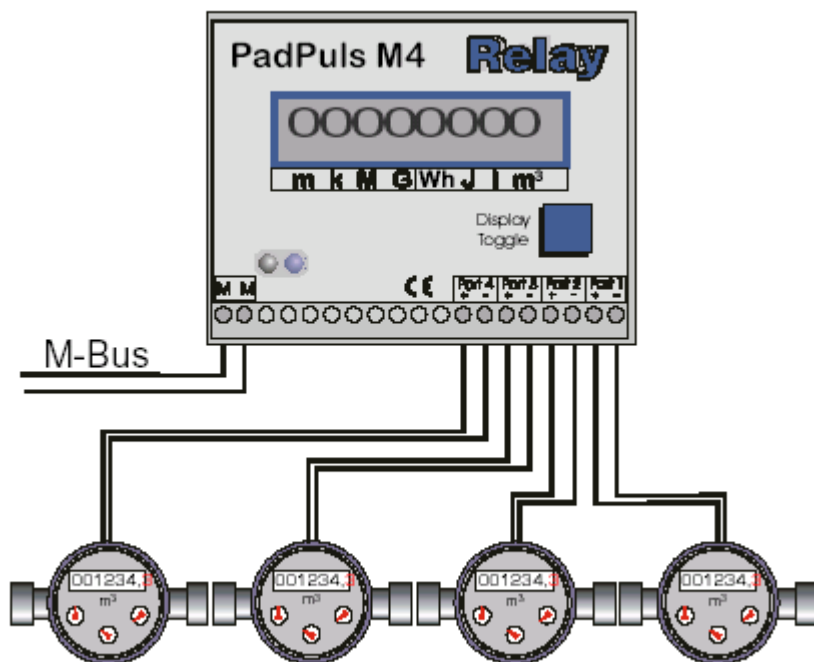


работа батареи – позиция переключателя (перемычки)
отключено включено

Если прибор в течение длительного времени не используется, рекомендуется отключить батарею снятием перемычки, чтобы беречь ее.

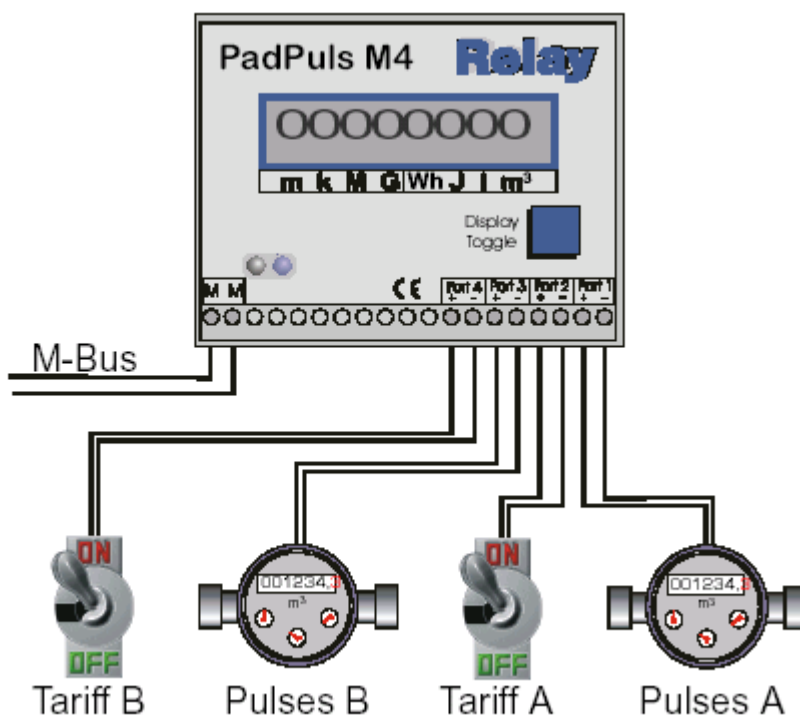
2.3 Подключение

На следующей схеме пример подключения двух измерителей с импульсными выходами к PadPuls M4. Рекомендуется использовать двухжильные кабели (витые, NYM или j-Y(St)Y) с максимальной длиной 10м. Во всяком случае следует предупредить, что общая емкость кабеля и генератора импульсов (измерителя) подключенного к любому порту не должна превысить 2нF (возможность выбора 12нF с активированным “расширенным сбором импульсов”).



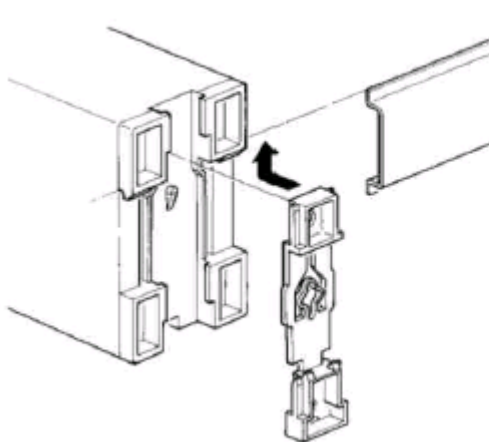
- Если не используются все порты PadPuls M4, не следует подключать кабель к неиспользованному порту. Мощность пустого кабеля сокращает срок службы батареи в независимом режиме (в случае отказа M-Bus системы).
- Спецификации генератора импульсного (измерителя) и тарифного сигнала находятся в технических параметрах. Максимальная частота импульсов, которые считываются, 14Hz. Если частота импульсов превышает 14 Hz, могут появляться ложные импульсы.
- При использовании M-Bus PadPuls M4 питается через него. Внутренняя батарея потом без загрузки. Только при отказе M-Bus-а батарея автоматически перенимает питание. При этом не теряются данные и функция отсчета обеспечена. В состоянии покоя PadPuls M4 забирает от M-Bus-а ток припл. 3 mA (двойная стандартная нагрузка).

Следующая схема изображает подключение измерителя в тарифном режиме с двумя измерителями и двумя генераторами тарифного сигнала:

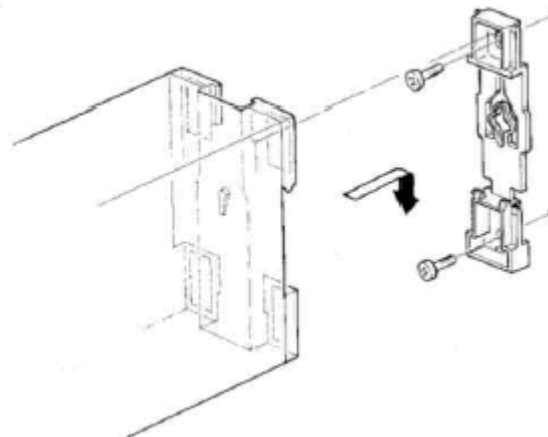


2.3 Укрепление корпуса

Задняя сторона корпуса приспособлена для укрепления на держатель DIN по стандарту DIN EN 50022. Этот элемент можно также устранить, перевернуть и двумя винтами прикрепить к стене. Потом можно прибор укрепить и без держателя. Следующие рисунки изображают две возможности:



установка на рельс



установка на стену

3 Параметризация посредством MBCONF

Заказчик должен приспособить конфигурацию прибора соответствующей установке. Текущая версия \$12 PadPuls M4 требует для конфигурации программу MBCONF. Старшую DOS версию PADCON уже невозможно использовать.

3.1 Установка

Программа MBCONF для конфигурации аккумулятора - 32-битовая аппликация, которую можно установить на IBM-PC совместимых компьютерах под операционными системами Windows 95 / 98 / NT 4.0. Настольная ЭВМ или лэптоп должны иметь свободный серийный интерфейс RS232C для подключения преобразователя уровня M-Bus. PadPuls M2, который параметризуется, должен быть подключен прямо (т.е. только как M-Bus прибор) к M-Bus выходу преобразователя уровня.

Файл "MBCONF_SETUP.EXE" пускается из Windows Explorer или через "Старт – Execute" для установки программы начиная с версии 1.40 выше. Потом подбирается язык установки. Софтвр може образовать программную группу и по требованию объединение с рабочим столом. Потом вы можете пускать обе версии для немецкого и для английского или через меню Старт или из рабочего стола.

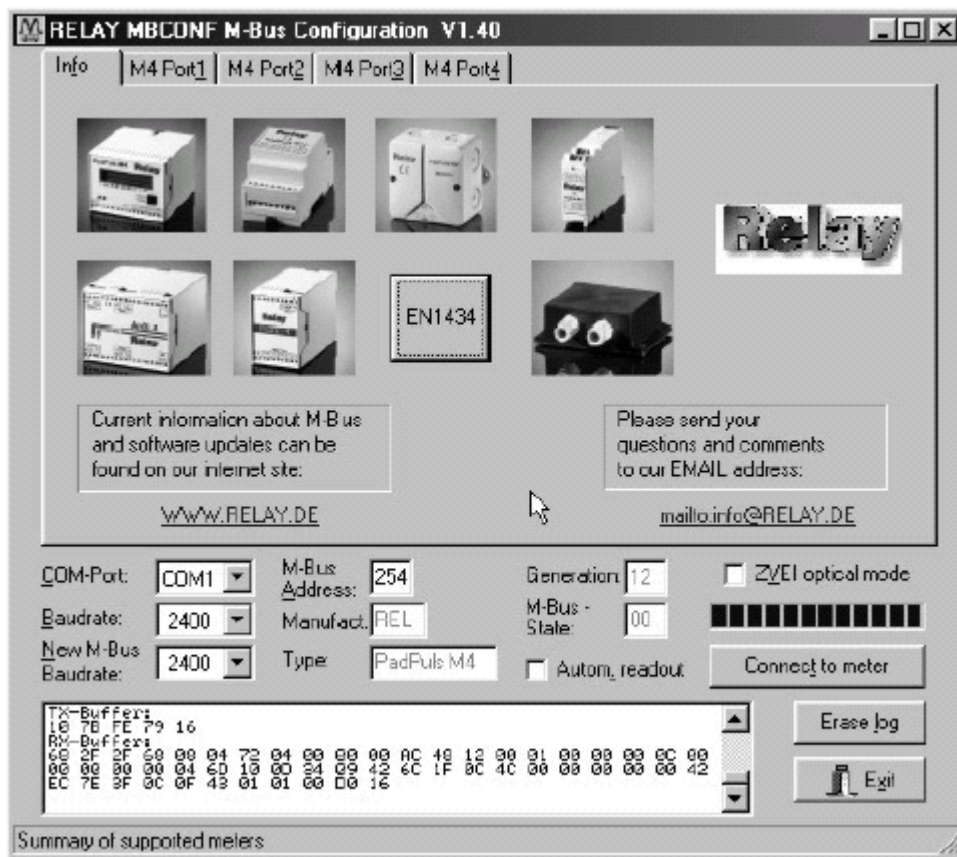
3.2 Обслуживание

После пуска программы пользователь обслуживает софтвр как привычно в Windows мышью или клавишей. Если вы остановитесь с мышью на любой кнопке или входной клетке, появится информация о ее функции. Светлосерые клетки и окошка невозможно изменять.

У всех входных клеток и кнопок одна буква подчеркнута. Функцию можно активировать одновременным нажатием клавиши [ALT] и соответствующей буквы. Вовнутри диалогов можно передвигаться с помощью курсора клавишами [TAB] или [SHIFT] [TAB] вперед и взад. [SPACE] активирует или деактивирует окошка выбора. Окошка многократного выбора (стрелка на правом крае) активируются с помощью [↓]. Пользователь потом с помощью [↓] и [↑] выбирает внесенную запись. Нажатием на [RETURN] избранная запись принимается в настройку. С помощью [ESC] окошко выбора остается без приема.

Программа устроена как система каталожных карточек. Каталожная карточка "Info" содержит общий выбор коммуникации с преобразователем M-Bus, который должен конфигурироваться. В этой каталожной карточке пользователь может избрать серийный порт PC, скорость передачи PC, скорость передачи M-Bus прибора и первичный адрес M-Bus-a, который используется для коммуникации. После соединения с M-Bus преобразователем в каталожной карточке „info“ изобразится следующая информация производителя и покажутся каталожные карточки с дополнительными спецификациями прибора.

3.3 Каталогная карточка «Info»



Эта каталожная карточка показывает несколько фотографий поддерживаемых M-Bus приборов из ассортимента изделий GmbH, PadMess GmbH и другого производителя. Здесь также ссылки на веб-сайт, из которого можно скачать текущую версию программы, адрес электронной почты для критики и предложений к программе.

Нижняя треть этой карточки видна также в каждой другой карточке. Здесь всегда доступны следующие входные клетки и кнопки:

COM-Port

Это серийный порт компьютера, к которому подключен преобразователь уровня M-Bus. Избранный порт будет сохранен в файле INI и он обновляется при пуске. Поэтому достаточно конфигурировать COM-Port только раз.

Baudrate (Скорость передачи)

Это скорость передачи серийного порта использованного для параметризации. Для этой использованной скорости передачи M-Bus-a можно избрать 300, 2400 или 9600 baud. Предупреждение: Скорости передачи превышающие 2400 baud не поддерживают все преобразователи уровня M-Bus доступные на рынке! Избранная скорость передачи должна совпадать со скоростью передачи M-Bus прибора. (Смотри: “новая скорость передачи M-Bus”). PadPuls M4 поддерживает скорости передачи 300 и 2400 Bd.

New M-Bus Baudrate (Новая скорость передачи M-Bus-a)

Она позволяет перепрограммирование скорости передачи M-Bus прибора. Новая скорость передачи отправляется в M-Bus преобразователя после изменения в соответствующей клетке выбора. Если аккумулятор M-Busa принимает эту команду, подтверждается телеграмма с единственным знаком „\$E5“ (\$ значит гексадецимальное записывание) используя старую скорость передачи. После этого преобразователь переключается на новую скорость передачи. Эта кнопка не нужна для PadPuls M4, потому что он автоматически идентифицирует скорость передачи, которую использует мастер.

M-Bus Address

Это первичный адрес подключенного прибора M-Bus. В прямом соединении только с одним прибором M-Bus можно использовать адрес передачи 254. При использовании этого адреса должен каждый прибор M-Bus-a отвечать не смотря на собственный адрес.

Connect to meter (Подключение к измерителю)

Используется для запроса данных из вспомогательного устройства – в нашем случае преобразователя. Этот тип прибора потом идентифицируется автоматически. Статьи “Manufact.”, “Generation”, “Type” и “M-Bus State” будут потом восстановлены. Создаются новые карточки в зависимости от производителя и типа M-Bus устройства. Одна карточка для каждого канала появится в случае PadPuls M4. Карточки обозначены “M4 Port1” для первого и “M4 Port4” для четвертого канала.

Manufact.

Это статья, которая изображает трехбуквенный код производителя после успешного отчета (“Connect to meter”). Статью невозможно изменять.

Generation

Показывает версию фирменного софтвера подключенного M-Bus устройства. Статья только для чтения.

Type

Показывает тип (здесь: PadPuls M4) подключенного устройства. Статью невозможно изменять.

M-Bus State

Изображает состояние M-Bus-а подключенного прибора. Статью невозможно изменять.

ZVEI optical mode (оптический режим)

Если активирована эта возможность, устройство с оптическим интерфейсом и протоколом по EN 1434-3 можно читать и программировать с помощью оптической читающей головки (напр. PadPuls M4 / M4L).

Autom_readout (автоматический отсчет)

Софтвр всегда отсчитывает данные после записи в M-Bus устройство, если эта возможность активирована (полезно для контроля правильного программирования).

Log-Window

Так называемое окно регистрации всегда видимо. В этом окне записаны все коммуникационные шаги M-Bus-а. Данные изображены в гексадецимальной записи. В окне регистрации можно отметить выходы и копировать их в буфер с помощью клавишей "CTL-C". Данные потом можно легко импортировать в любой текстовый редактор для документации. Если достигнута максимальная мощность памяти этого окна, другие данные не записываются. Если вы хотите записывать дальше, вы должны сбросить записанные данные.

Всегда видимы и следующие кнопки:

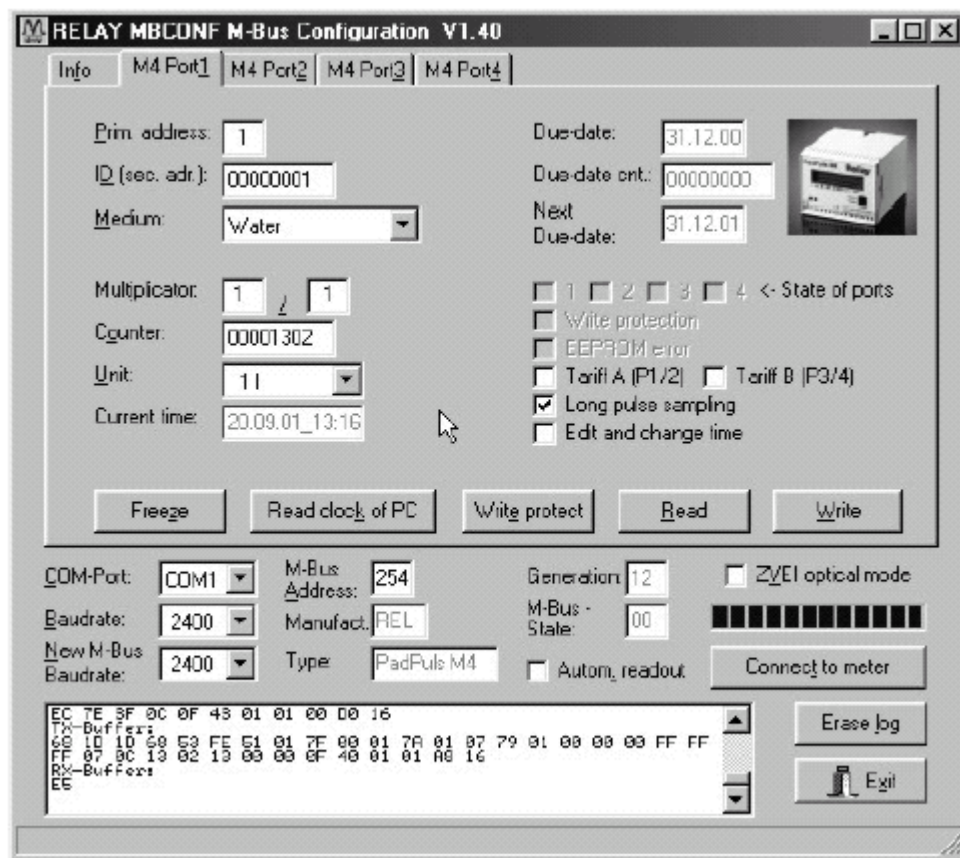
Erase log

Очистит все выходы в окне регистрации

Exit

Оканчивает программу и хранит текущую настройку серийного порта (номер порта) в файле INI.

3.4 Каталожные карточки M4 Port1 и M4 Port4



Эти каталожные карточки изображают текущие настройки и величины соответствующего импульсного канала (порт) PadPuls M4 (в этом примере: Port 1). Следующие входные клетки и кнопки используются для изменения параметров аккумулятора:

Primary address

это M-Bus адрес избранного порта. В эту клетку для назначения нового адреса можно вложить величины между 1 и 250. После нажатия на кнопку “Write” софтвер программирует этот первичный адрес и другие переменные настройки на этой каталожной карточке в подключенный M-Bus прибор.

ID (sec. adr.)

Это восьмизначная идентификация M-Bus-a (идентификационный номер), которая используется также для вторичной адресации этого порта.

Medium

Описывает измеряемый носитель подключенного измерителя. Например: масло, вода, тепло, электричество

Multiplicator

Это прибыль импульсов (мультипликатор) подключенного измерителя. Для каждого зарегистрированного импульса преобразователь придает «мультипликатор» в вычислитель. Числитель может брать значения между 0 (никакое вычисление) и 99, знаменатель между 1 и 256.

Unit

Физическая единица отсчитанного значения и прибыли импульсов. Физические единицы с десятой степенью соответственно DIN EN 1434-3 предлагаются в списке выбора.

Counter

Суммарное показание вычислителя. Оно должно относиться к выше упомянутой единице. Вычислитель можно программировать также как подключенный измеритель в диапазоне с 0 до 99999999.

Current time

Это текущая дата и время вставленных часов в формате ДД.ММ.ГГ_чч.мм. Эта клетка может изменяться и оформляться в PadPuls, если активен переключатель “Edit and change time”. Кнопка “Read clock of PC” однократно переносит текущую дату и время счетчика в это окно. Время и дата всегда действительны для всех портов PadPuls M4.

Due-Date (Установленная дата)

Это последняя установленная дата (дата последнего хранения значений установленного дня) в формате ДД.ММ.ГГ. Эта клетка только для чтения.

Due-Date cnt.

Это показание вычислителя к установленному дню, которое было сохранено в день отсчета. Эта клетка только для чтения.

Next

Due-Date (Следующий установленный день)

Это следующий (будущий) установленный день (день следующего хранения показания вычислителя) в формате ДД.ММ.ГГ. Показание отправляется на хранение в 00:00, напр. при установленной дате 01.01 при смене с 31 декабря в 23:59 на 1 января в 00:00. Эту

клетку можно изменять и программировать, только если активен переключатель: "Edit and change time"-. Установленный день относится всегда ко всем портам PadPuls M4.

State of ports

Изображает текущее входное состояние всех портов (обозначен закрытый контакт). Эта клетка только для чтения.

Write protection (Защита от переписи)

Отмечена, когда прибор защищен от программирования. Потом вы не можете конфигурировать адаптер. Защиту можно устранить после открытия корпуса с пломбой и нажатия на кнопку "Unprotect" на минимально 4 секунды.

EEPROM error

Отмечено, если при чтении постоянной памяти была ошибка. В таком случае следует снова прибор конфигурировать.

Tariff A (P1/2)

Используется для активации тарифного режима на порте 1 и 2. Тарифный режим выбирается нажатием на кнопку "Write", если отмечена контрольная клетка. Порт 1 потом используется как импульсный вход и порт 2 - тарифный переключатель. При открытом тарифном переключателе импульсы порта 1 причисляются к показанию вычислителя из порта 1 (главный тариф). При закрытом контакте импульсы из порта 1 прибавляются к показанию вычислителя порта 2 (подсобный тариф). Предупреждение: Порт 2 связан с тарифным генератором.

Tariff B (P1/2)

Используется для активации тарифного режима на порте 3 и 4. Тарифный режим выбирается нажатием на кнопку "Write", если отмечена контрольная клетка. Порт 3 потом используется как импульсный вход и порт 4 - тарифный переключатель. При открытом тарифном переключателе импульсы порта 3 причисляются к показанию вычислителя из порта 3 (главный тариф). При закрытом контакте импульсы из порта 3 прибавляются к показанию вычислителя порта 4 (подсобный тариф). Предупреждение: Порт 4 связан с тарифным генератором.

Long pulse sampling

Активирует длительную зарядку контактов перед считыванием входов. Это позволяет подключить высшие конденсаторы и/или многие генераторы импульсов с интерфейсом S_0 (фотомуфта и конденсаторы). При поставке активируется расширенное считывание

импульсов. Срок службы батареи повышается на приibl. 15%, если эта характеристика не используется.

Edit and change time

Активация этого контрольного окошка позволяет изменение и программирование “Current time” (текущее время) и “Next due-Date” (следующая установленная дата). Контрольное окошко автоматически деактивируется после успешной конфигурации с помощью “Write”.

Freeze

Отправляет команду PadPuls M4 для замораживания показания вычислителей. PadPuls M4 потом копирует текущее показание вычислителя на “Due-Date counter” (показание вычислителя в установленный день) и текущую дату на (последнюю) “Due-Date” (установленную дату). Активация проводится из всех портов одновременно. Это одинаковый процесс как при установленной дате. Команда на замораживание может использоваться с адресом передачи 255 для поручения всем PadPuls сохранить настоящие показания вычислителей. Потом M-Bus мастер имеет достаточное время для отсчета всех измерителей и получает значения того же самого времени (отсчетные профили).

Read clock of PC

Однократно перенимает текущую дату и время и переведет их в статью “Current time” (текущее время).

Write protect

Отправляет команду PadPuls M4 для активации защиты от переписи. PadPuls M4 потом не позволяет следующую конфигурацию. Он защищен от незаметной переработки.

Read

Актуализует показания M-Bus-а на избранной каталожной карточке.

Write

Передаёт текущие настройки аккумулятора, который хранит эти данные в постоянной памяти. PadPuls M4 меняет избранные возможности, только если деактивирована защита от переписи. Рекомендуется после переписи данные прочесть и проверить.

Примечания:

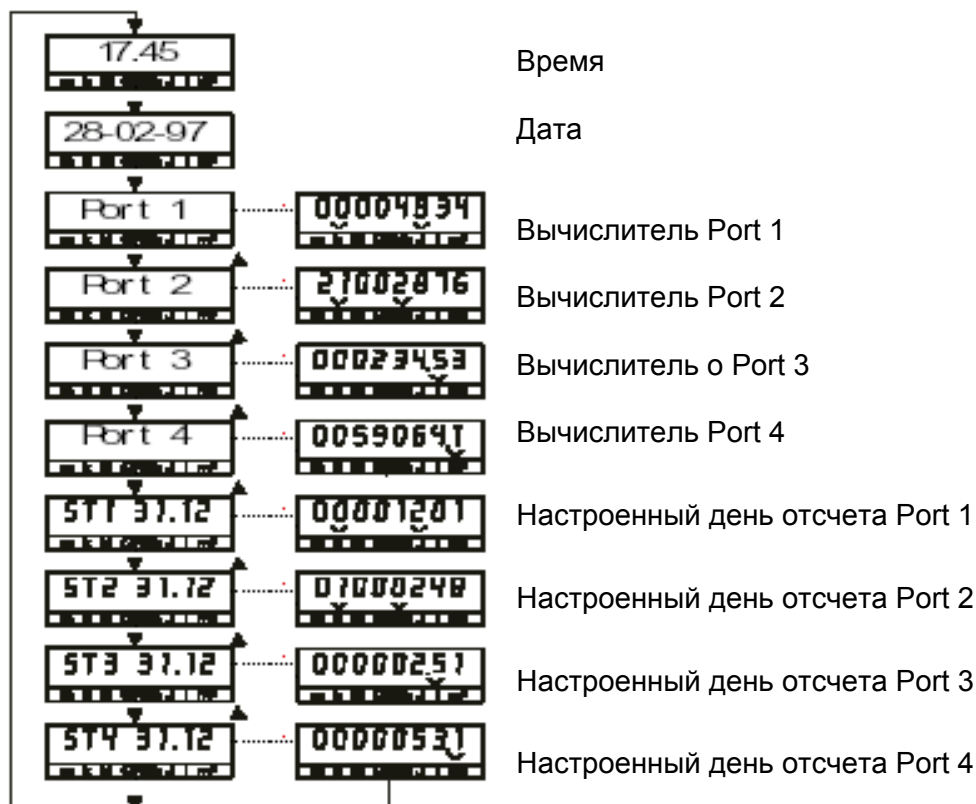
1. Переменные „Current time“, „Next due-Date“, „Write protection“, „Long pulse sampling“ и команда „Freeze“ всегда относятся ко всем портам. Поэтому достаточно изменить эти

статьи только в одной каталожной карточке. После успешной конфигурации всех портов следует активировать защиту от переписи.

2. После подключения нового M-Bus прибора нажмите сперва на кнопку “Connect to meter”. Потом каталожные карточки введены в соответствующее состояние.
3. Примеры для конфигурации значения импульса и единицы:
 - Водосчетчик с показанием вычислителя = 45120 л и 1 импульсом = 10 л:
Выбор 1: единица = 10 л, мультипликатор = 1/1, показание вычислителя = 4512 (x 10 л)
Выбор 2: единица = 1 л, мультипликатор = 10/1, показание вычислителя = 45120 (x 1 л)
 - Электросчетчик с показанием вычислителя = 78346 kWh и 64 импульсами / kWh:
Выбор: единица = 1kWh, мультипликатор = 1/64, показание вычислителя = 78346 (x 1kWh)
 - Электросчетчик с показанием вычислителя = 112,345 kWh и 1000 импульсами/ kWh:
Выбор: единица = 1Wh, мультипликатор = 1 / 1, показание вычислителя = 1123454 (x 0,001Wh)
4. При активации тарифного выбора импульсы оцениваются в зависимости от настройки соответствующего порта. Поэтому надо следить за тем, чтобы оба порта имели одинаковое значение импульсов и единицу.

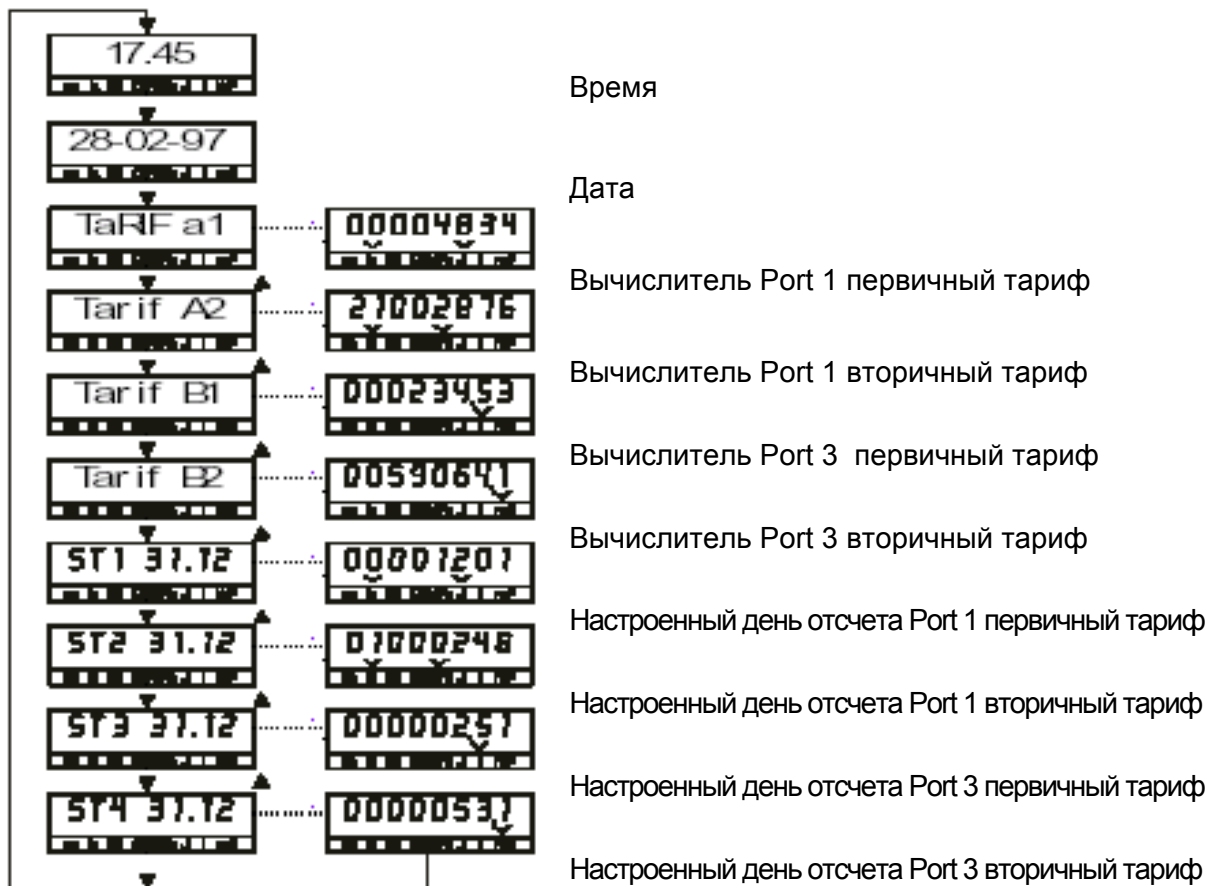
4 Дисплей

а) Последовательность изображений без тарифного режима



- ▶ После нажима
- После 3-сек. нажима

b) Последовательность изображений: активированы оба тарифа



- ▶ После нажима
-▲ После 3-сек. нажима

5 Устранение неисправностей

Отказ	Возможная причина
При питании от батареи не работает	<ul style="list-style-type: none"> - переключатель батареи (джампер) не воткнут - батарея разряжена (напряжение мин. 2.9V)
Прибор после установки не работает, хотя переключатель батареи воткнут и M-Bus подключен	<ul style="list-style-type: none"> - После воткнутия переключателя батареи происходит возвращение в исходное положение используя комбинацию R/C. Возможно, что ресет был неправильный. Выдвиньте переключатель батареи, подождите прикл. 10 секунд и потом снова воткните его.
Импульсы не подсчитываются или подсчитываются неправильно	<ul style="list-style-type: none"> - проверьте подключение измерителя - активируйте „extended pulse sampling” (удлиненное считывание импульсов), если у вашей системы: <ul style="list-style-type: none"> a) длинные кабели (> 10м) b) большая емкость конденсаторов c) электронный интерфейс S₀ - проверьте конфигурацию (особенно величину импульса и тарифный режим)

PStat: состояние входов (текущее состояние входов портов)
 Byte 48 (Info)

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Value (bin)	x	Sampling	x	Tariff A	0	0	0	Select

- Select: количество портов, для которых данные действительны
 0: Port1, 1: Port2
- Tariff A: тариф A (Port 1 = импульсный счетный вход, Port2 = импульсный счетный / тарифный вход)
 0: тариф отключенный (Port2= импульсный счетный вход), 1: тариф включенный (Port2=тарифный сигнал)
- Tariff B: тариф B (Port 3 = импульсный счетный вход, Port4 = импульсный счетный / тарифный вход)
 0: тариф отключенный (Port3= импульсный счетный вход), 1: тариф включенный (Port4=тарифный сигнал)
- Sampling: продолжительность считывания
 0: короткое (0.5мс), 1: длительное (1.5мс)

SND_UD телеграмма (сокращения смотри RSP_UD)

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Name:	Start	Length	Length	Start	C	A	Cl	DIF1	VIF1	Anw.	DIF2	VIF2
Value (hex):	68			68	53		51	01	7F		01	7A

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PAdr	DIF3	VIF3	ID ₀	ID ₁	ID ₂	ID ₃	Man ₀	Man ₁	Gen	Med	DIF4	VIF4	Stand ₀
	07	79					AC	48			0C		

27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Stand ₁	Stand ₂	Stand ₃	DIF5	VIF5	Date ₀	Date ₁	Date ₂	Date ₃	DIF6	VIF6	StDate	StDate ₁	DIF7
			04	6D					42	6C			0F

41	42	43	44	45
Opt.	Numer ator	Deno minat.	CS	Stop
				16

- Port: избранный порт (использованный с адресом 254)
 0=Port1, 1=Port2
- PAdr: новый первичный адрес порта

Numerator: числитель величины импульса (1..99, BCD формат)
 Denominator: знаменатель величины импульса (1..255, 0 -> 256, бинарный формат)
 Option: Выбор (тариф, считывание). Кодирование как Info (Byte 48 RSP_UD).

PadPuls M4 анализирует отдельные записи данных на основе DIF. Поэтому может порядок записей меняться. Также можно передавать только выше специфицированные части SND_UD. Приложение телеграммы специфическое для производителя всегда сперва анализируется и поэтому всегда должно быть приложено. Избирательная запись „DIF1 VIF1 Anw“ избирает порт, который должен быть адресован глобальным адресом 254. Это должна быть всегда первая запись в телеграмме.

Защитная телеграмма

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Name:	Start	Length	Length	Start	C	A	CI	DIF	Prot.	CS	Stop
Value (hex):	68	05	05	68	53		51	0F	55		16

Эта телеграмма активирует защиту от записи

Телеграмма выбор (старый метод)

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Name:	Start	Length	Length	Start	C	A	CI	DIF	Anw.	CS	Stop
Value (hex):	68	05	05	68	53		51	0F			16

Телеграмма выбора (новый метод)

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Name:	Start	Length	Length	Start	C	A	CI	DIF	VIF	Anw.	CS
Value (hex):	68	06	06	68	53		51	01	7F		
	12										
	Stop										
	16										

Anw. Специфицирует порт PadPuls M4, который отвечает на REQ_UD2 на адресе 254:
 Port1: Anw=00
 Port2: Anw=01

Телеграмма замораживания

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Name:	Start	Length	Length	Start	C	A	CI	CS	Stop
Value (hex):	68	03	03	68	53		54		16

При приеме этой телеграммы аккумулятор внесет текущие показания вычислителей всех портов до показания вычислителей от установленного дня и текущую дату в установленную дату.

7 Технические параметры

Корпус

Установка	на стену или на планку DIN для DIN EN 50022
Материал	ABS пластмасса
Цвет	светлосерый (подобный RAL 7035)
Ш x В x Г	(100 x 75 x 105) мм
Степень защиты	IP40

Среда

Рабочая температура	0 до 55 °С
Температура хранения	-20 до 60 °С
Влажность (неконденсирующая)	10% до 70%

Требования к подключенным измерителям

Импульс	подвижной, изоляция в землю > 1MΩ
Сопротивление	открытый > 1MΩ, закрытый < 2kΩ
Максимальная емкость (включая кабель)	2nF (короткое считывание), 12nF (длительное считывание)
Минимальная продолжительность контакта	30 мс
Минимальная пауза между контактами	30 мс
Максимальная частота импульсов	14 Hz

Требования к тарифному генератору

Тарифный импульс	подвижной, изоляция в землю > 1MΩ
Сопротивление	открытый > 1MΩ, закрытый < 2kΩ
Максимальная емкость (включая кабель)	2nF (короткое считывание), 12nF (длительное считывание)
Возможные формы сигнальных волн	50 / 60 Hz или статические сигналы

Контактный вход PadPuls :

Напряжение на контакте	2.5V до 3.6V
Контактный ток	30 μA
Гарантированное время вибрации контакта	5.0 мс
Присоединительный кабель	максимально 10 м (рекомендуется витой)

Потребление тока

Принцип	дистанционное питание от M-Bus-a с автоматическим переключением на батарею в случае отказа шины
Работа шины	макс. 3.0 mA (загрузка единицы), без загрузки батареи
Батарея стандартная	литиевая 3V, тип 2/3 AA, 1800 mAh, сменная
выбирательная	литиевая 3V, тип C, 5000 mAh
Работа батареи	при 25°C при бл. 60µA (длительное считывание)
Срок работы батареи	стандартная батарея: при 25°C при бл. 3 года
при работе батареи	выбирательная: при 25°C при бл. 3 года
Короткое считывание	срок работы батареи удлинится на при бл. 15%, если активировано короткое считывание

M-Bus: физические характеристики

M-Bus постоянная загрузка	тип 2.75 mA, макс. 3.0 mA (1 загрузка 2 единиц)
Катодный (0-Bit) ток	постоянный ток (1.4 mA) + тип 13 mA
M-Bus интерфейс	TI TSS721 с 2 x 215Ω защитными сопротивлениями

M-Bus Протокол

Стандарт	EN1434-3
Скорость передачи	300, 2400 baud с автоматической идентификацией
Адресация	первичная и вторичная адресация с групповым символом, на каждый входной порт : 1 первичный и 1 вторичный адрес
Поддерживаемые функции	SND_NKE, REQ_UD2, SND_UD, игнорирует FCB-Bit (по EN1434-3)
Структура данных	переменная структура, Low-Byte-First (CI: 72h) Length = 53 Bytes 1. запись данных: показание вычислителя 2. запись данных: дата и время 3. запись данных: последняя установленная дата 4. запись данных: последнее показание вычислителя от установленной даты 5. запись данных: следующая установленная дата 6. запись данных: специфические данные производителя

Астана +7(77172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38 Уфа (347)229-48-12
Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город
единый адрес для всех регионов: ssn@nt-rt.ru
www.sensus.nt-rt.ru

Конфигурационная телеграмма:

идентификационный номер, носитель, первичный адрес, величина импульса, единица импульса, начальное показание вычислителя, тарифный режим, дата / время и следующая установленная дата

Могут быть параметризованы посредством SND_UD через M-Bus или оптический интерфейс.