



Внимательно прочтите этот документ перед использованием этого устройства. Гарантия истекает через повреждения, если вы не соблюдаете указания в руководстве пользователя. Также мы не принимаем любые компенсации за телесные повреждения, материальный ущерб или причинение материального ущерба.

ENDA EDP2041 ЦИФРОВОЙ ПОТЕНЦИОМЕТР

Благодарим вас за выбор потенциометра ENDA EDP2041.

- * Размер 35x77 мм.
- * 4-значный дисплей.
- * Простота использования клавиатуры на передней панели.
- * Связь по протоколу RS-485 Modbus или синхронный запуск между двумя или более потенциометрами. (Необязательный)
- * Предустановленное значение можно отрегулировать с помощью внешних кнопок.
- * Масштаб отображения можно регулировать в пределах от -1999 до 9999. (Полная шкала не может быть выше 9999)
- * Десятичная точка может быть установлена от 1 до 3 цифр.
- * Выход 0-10 В, 0-20 мА и 4-20 мА с регулируемым минимумом и максимальные значения.
- * Можно выбрать свойства «мягкое включение» и «мягкое отключение».
- * Защита доступа к параметрам на 3 уровнях.
- * Маркировка CE в соответствии с европейскими нормами.



RoHS
Compliant

Код заказа **EDP2041-**

□	□	□	□	□	□
---	---	---	---	---	---

-□□

1-
230 В переменного тока ... 230 В переменного тока
24 В переменного тока 24 В переменного тока
SM 9-30 В постоянного тока / 7-24 В переменного тока
Напряжение питания

2 - опция Modbus
RS с коммуникацией RS-485 Modbus
Пусто Без связи RS-485 Modbus

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Температура окружающей среды / хранения	0 ... + 50 ° C / -25 ... + 70 ° C (без обледенения)
Максимум. относительная влажность	80% Относительная влажность при температуре до 31% ° C, линейно снижающаяся до 50% при 40 ° C.
Номинальная степень загрязнения	Согласно EN 60529 Передняя панель: IP65 Задняя панель: IP20
Высота	Максимум. 2000м



Не используйте устройство в местах, подверженных воздействию коррозионных и легковоспламеняющихся газов.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поставлять	230 В переменного тока + 10% -20%, 50/60 Гц или 24 В переменного тока ± 10% 50/60 Гц или опционально 9-30 В постоянного тока / 7-24 В переменного тока ± 10% SMPS
Потребляемая мощность	Максимум. 7ВА
Проводка	Винтовые соединения 2,5 мм ²
Срок хранения	EEPROM (мин. 10 лет)
EMC	EN 61326-1: 2013 (критерий эффективности В для стандартов EMC)
Требования безопасности	EN 61010-1: 2012 (степень загрязнения 2, категория перенапряжения II, категория измерения I)

ВХОДЫ

Вход вверх (ВВЕРХ)	Контактный вход или макс. Логический вход 24 В постоянного тока (активный низкий уровень)
Вход вниз (ВНИЗ)	Контактный вход или макс. Логический вход 24 В постоянного тока (активный низкий уровень)

ВЫХОД

Выход 0-10В	С цифровой настройкой максимум 10 мА, макс. Выход потенциометра 10 В. Точность: % 0,1 Разрешение: 1 мВ Колебание: максимум 30 мВ Время нарастания от 0 до 10 В не более 300 мс.
-------------	--

ВЫХОД

0-20mA output	Выход потенциометра с цифровой регулировкой максимум 12 В, максимум 20 мА. Точность: % 0,1 Разрешение: 2 мкА Колебание: максимум 60 мкА Время нарастания от 0 до 20 мА не более 300 мс
---------------	---

КОРПУС

Тип корпуса	Подходит для скрытого монтажа согласно DIN 43 700.
Размеры	W77xH35xD71mm
Масса	Прибл. 350г (после упаковки)
Материал корпуса	Самозатухающие пластмассы



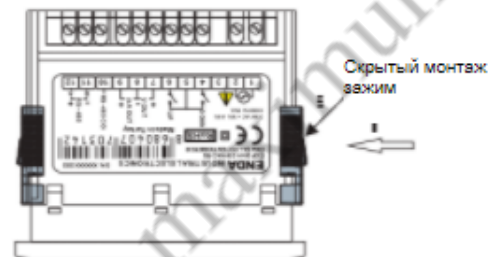
При очистке устройства нельзя использовать растворители (разбавитель, бензин, кислота и т. Д.) Или коррозионные материалы.



- 1) Отрегулированное значение потенциометра отображается в рабочем режиме. Имя параметра, значение или его единица измерения в режиме программирования.
- 2) Клавиша увеличения в рабочем режиме. Клавиша увеличения или выбора параметра в режиме программирования.
- 3) Кнопка уменьшения в рабочем режиме. Кнопка уменьшения или выбора параметра в режиме программирования.
- 4) Используется для выбора режимов работы или программирования, а также для настройки параметров.

(1) Цифровой дисплей	12,5 мм 4 цифры 7-сегментный красный светодиодный дисплей
(2), (3), (4) Клавиатура	Микропереключатель

РАЗМЕРЫ



Чтобы удалить устройство с панели:
- Нажимая зажим для скрытого монтажа в направлении 1, вытяните это в направлении 2.

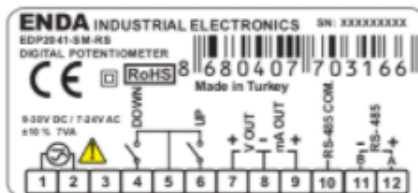
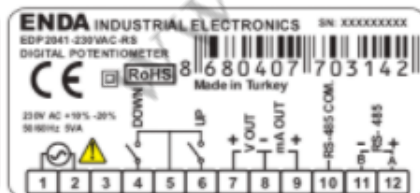
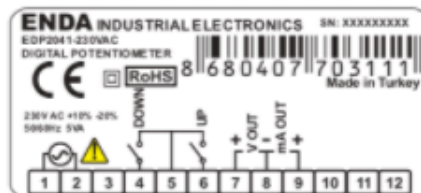
Примечание :

- 1) Толщина панели должна быть
 - 2) Сзади должно быть не менее 60 мм свободного пространства.
- устройство, иначе его будет сложно снять с панелью.

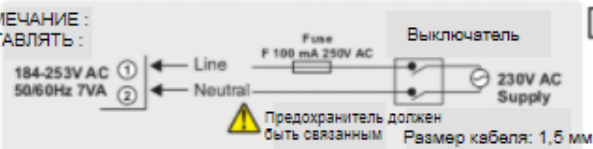
СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



ENDA EDP2041 предназначен для установки в панели управления. Убедитесь, что устройство используется только по назначению. В электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с применимыми местными правилами. Во время установки все кабели, подключенные к устройству, должны быть обесточены. Устройство должно быть защищено от недопустимой влажности, вибраций, сильных загрязнений. Следить за тем, чтобы рабочая температура не превышалась. Кабели не должны находиться рядом с силовыми кабелями или компонентами.



ПРИМЕЧАНИЕ :
ПОСТАВЛЯТЬ :



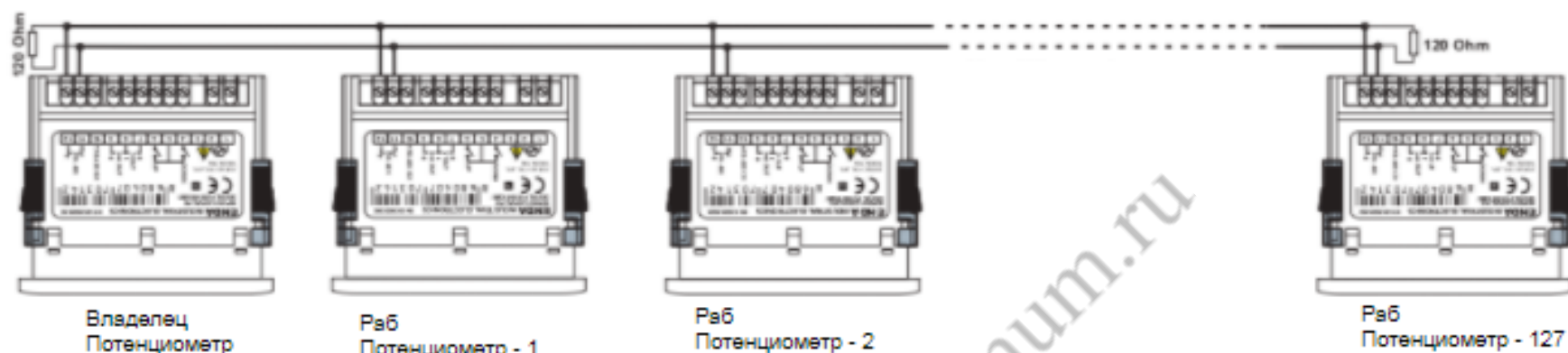
Equipment is protected throughout by DOUBLE INSULATION.

RoHS Compliant

Holding screw 0.4-0.5Nm

Примечание :

- 1) Шнуры сетевого питания должны соответствовать требованиям IEC 60227 или IEC 60245.
- 2) В соответствии с правилами техники безопасности выключатель электропитания должен идентифицировать соответствующий инструмент, и он должен быть легко доступен для оператора.



ПРИМЕЧАНИЕ :

- d.Adr. Параметр должен быть выбран C.Pot в главном потенциометре. В этом случае d.Adr. Параметр других потенциометров не используется. Но будь уверен, что

C.Pot не выбран в ведомых потенциометрах во избежание путаницы. Настройки ведомых потенциометров изменяются пропорционально настройке главного потенциометра. За

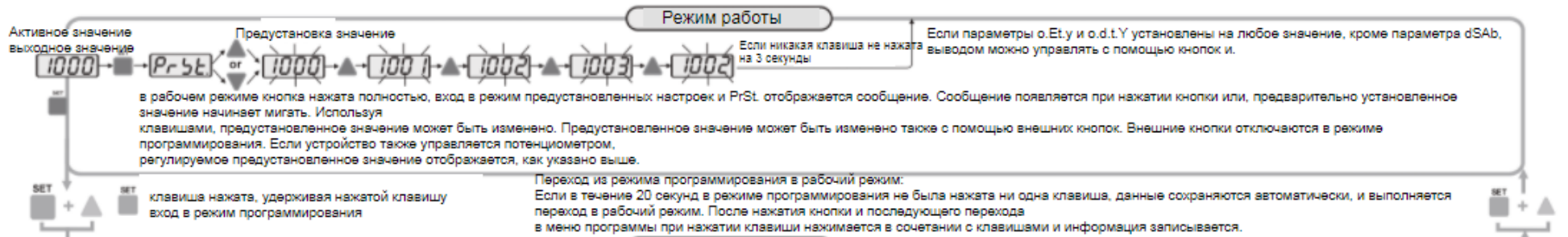
пример; Когда Макс. выход главного потенциометра изменяется с 10В на 5В, макс. выход ведомых потенциометров уменьшает наполовину предыдущее значение пропорционально этому. Если предыдущий выход ведомого потенциометра был 6 В, он уменьшается на 3 В. Параметр P.op.c ведомого потенциометра должен быть выключен по порядку.

чтобы понять главный потенциометр, когда подчиненный находится под напряжением.

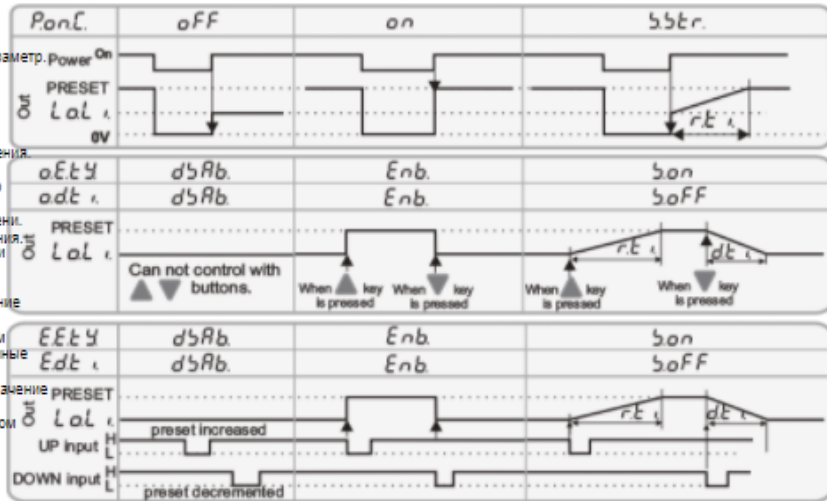
- Компьютер следует использовать для замены только нескольких потенциометров. В этом случае мастер-потенциометр отсутствует. Выход необходимого потенциометра

изменен согласно d.Adr. параметр.

- Скорость передачи потенциометров должна быть одинаковой в обоих условиях. Согласующий резистор 120 Ом следует использовать на концах и в начале линии передачи.



- d.Pnt** ... = Показать параметр десятичной точки
Десятичная точка может быть установлена от 1 до 3 цифр.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
- L.Scl** = Нижнее значение шкалы. Регулируется между 0 и 4 мА или 0 В, 0 мА или 4 мА.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
- H.Scl** = Верхнее значение шкалы. Масштабируйте верхнее значение вывода на основе параметра o.t.yr...
выбор, это 0 В, 0 мА или 4 мА.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
- Lo.Li** = нижний предел заданного значения
Регулируется между L.Scl. и (Hi.Li.-10)
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
- Hi.Li** = верхний предел заданного значения.
Регулируется между (Lo.Li. + 10) и H.Scl.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
- d.Adr** = адрес устройства для ModBus.
Регулируется между 1-247 или по выбору с.Pot. Когда с.Pot. является выбранным, устройство будет ведущим потенциометром и ведомым потенциометры можно регулировать в зависимости от этого.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
Этот параметр является активным устройством с опцией связи RS485.
- b.Rud** = скорость передачи для соединения RS485.
Регулируется; выкл., 2400, 4800, 96, 19200 и 38400.
Этот параметр является активным устройством с коммуникацией RS485.
вариант.
Пока отображаются названия параметров, а клавиши нажатие вместе, программа вернется к дисплею меню
- PonL** = При первом включении выход представляет собой напряжение или ток, для которых отображается нижнее предельное значение.
Внимание: если выбран этот параметр, установленное значение, которое было отрегулировано ранее, отображается, когда кнопка установлена находится в выкл. Кроме того, если требуется увеличить или уменьшить это значение, установленное значение выровняется до нижнего предельного значения, а затем можно выполнить настройку.
Вкл. = При первом включении выход представляет собой напряжение или ток, на котором отображается установленное значение.
В.Off = При первом подаче питания выход медленно увеличивается до напряжения или тока, равного нижнему предельному значению, указывается для напряжения или тока, установленное значение отображается во время и.t.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
- o.E.t.y** = Отрегулированный тип выхода до заданного значения с помощью кнопки.
dSAb. = Выход не может быть настроен на заданное значение с помощью кнопки.
Enb. = Выход может быть настроен на заданное значение с помощью кнопки.
S.on = Выход увеличивается до напряжения, установленное значение отображается с помощью кнопки во время и.t.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
- o.d.t.y** = Отрегулированный тип выхода до нижнего предельного значения с помощью кнопки.
dSAb. = Выход не может быть отрегулирован до нижнего предельного значения с помощью кнопки.
Enb. = Выход может быть отрегулирован до нижнего предельного значения с помощью кнопки.
S.off = Выход увеличивается до напряжения, нижнее предельное значение отображается с помощью кнопки во время и.t.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
- E.E.t.y** = Метод возврата выхода к заданному значению с помощью внешнего входа «Вверх».
o.E.t.y. устанавливается как выходной параметр.
E.d.t.y. = Метод возврата выхода в заданное значение с помощью внешнего входа «Вниз».
o.d.t.y. устанавливается как выходной параметр.
i.t. = Увеличение времени выхода.
Регулируется в пределах 1-250 секунд, медленно увеличивается до нижнего предельного значения в установленное время.
- d.t.t** = Время уменьшения выходного значения.
Регулируется в пределах 1-250 секунд.
Выход медленно уменьшается до нижнего предела значения в течение установленного времени.
См. ПРИМЕЧАНИЕ 1 для программирования.
P.r.t. = увеличение и уменьшение скорости заданного значения.
Регулируется (dSAb., 1, 10, 100 и 1000 значения. dSAb. выбрано, заданное значение изменить нельзя.
Выбирается в соответствии с увеличением значения или уменьшите предустановленные кнопки для быстрого переключения режим, предварительно установленное значение быстро увеличивается или уменьшаются «по одному», по 10 на каждом шаге, 100 на каждом шаге по 1000 на каждом шаге.
- S.Cod** = Код доступа для безопасности меню.
Этот параметр должен быть 2041.
Защитный код - 0; клавиша нажата непрерывно в течение 5 секунд, dEP сообщение отображается и вернется к меню.
- U.o.Sc** = U.o.nF. Защита меню параметр уровня.
P.oP.e = Меню не отображается
P.y.E.s = возможна модификация P. no = только отслеживаемый
- o.C.sc** = o.C.nF. Защита меню параметр уровня.
P.oP.e = Меню не отображается
P.y.E.s = возможна модификация P. no = только отслеживаемый
P.no = меню отображается.



NOTE 1

Parameter adjustment method

Для настройки выбранного параметра сначала нажмите и удерживайте кнопку. Затем, используя кнопки, регулировка может быть произведена. Если нажать и удерживать кнопку увеличения 0,6 секунды, значение выбранного параметра быстро меняется. Если подождать достаточно, значение увеличивается на 100 на каждом шаге. Через 1 секунду после при отпускании клавиша возвращается исходное состояние. Такая же процедура действует для декремента ключ.

ENDA EDP2041 ЦИФРОВОЙ ПОТЕНЦИОМЕТР
АДРЕСНАЯ КАРТА ПРОТОКОЛА MODBUS

1.1 Карта памяти для регистров временного хранения

Параметр Число	Регистр хранения адреса Десятичный (шестнадцатеричный)	Данные Тип	Содержание данных	Параметр Имя	Читай пиши Разрешение	Дефолт Параметры
H0	0000d (0000h)	Слово	Процент внешнего управления. Регулируется от% 0,00 до% 100,0.		Читаемый / Записываемый	10000
H1	0001d (0001h)	Слово	Предустановленное значение	PrSt	Читаемый / Записываемый	1000
H2	0002d (0002h)	Слово	Десятичная точка	dPnt	Читаемый / Записываемый	0
H3	0003d (0003h)	Слово	Нижнее значение шкалы	L5CL	Читаемый / Записываемый	0
H4	0004d (0004h)	Слово	Верхнее значение шкалы	H5CL	Читаемый / Записываемый	9999
H5	0005d (0005h)	Слово	Нижний предел заданного значения	LoL	Читаемый / Записываемый	0
H6	0006d (0006h)	Слово	Верхний предел заданного значения	HiL	Читаемый / Записываемый	2000
H7	0007d (0007h)	Слово	Адрес устройства для сетевого подключения RS485 (настраивается в диапазоне 1-247). Если установлено на «0», включается режим управляющего потенциометра.	dADR	Читаемый / Записываемый	1
H8	0008d (0008h)	Слово	Выбор скорости передачи (0 = нет; 1 = 2400 бит / с; 2 = 4800 бит / с; 3 = 9600 бит / с; 4 = 19200 бит / с; 5 = 38400 бит / с)	bRud	Читаемый / Записываемый	3
H9	0009d (0009h)	Слово	Перевод открытия контрольного параметра 0 = выключено, 1 = включено, 2 = S.Str	PonC	Читаемый / Записываемый	0
H10	0010d (000Ah)	Слово	Кнопка со стрелкой вверх вывода для получения значения предустановленного выбора 0 = dsab., 1 = Enb., 2 = S.on	oEtY	Читаемый / Записываемый	0
H11	0011d (000Bh)	Слово	Кнопка со стрелкой вниз для вывода значения выбора нижнего предела 0 = dsab., 1 = Enb., 2 = S.off	oDtY	Читаемый / Записываемый	0
H12	0012d (000Ch)	Слово	Пора увеличивать выходное напряжение	oEtY	Читаемый / Записываемый	30
H13	0013d (000Dh)	Слово	Время уменьшить выходное напряжение	oDtY	Читаемый / Записываемый	30
H14	0014d (000Eh)	Слово	Задать значение скорости увеличения и уменьшения или отмените настройку 0 = отменить, 1 = 1,2 = 10,3 = 100,4 = 1000.	P.idt	Читаемый / Записываемый	1
H15	0015d (000Fh)	Слово	Параметр выбора типа выхода 0 = выход 0-10 В, 1 = выход 4-20 мА, 2 = выход 0-20 мА	oEtY	Читаемый / Записываемый	0
H16	0016d (0010h)	Слово	Меню конфигурации параметров безопасности пользователя (0 = меню невидимое, 1 = меню программируется, 2 или 3 = только меню отслеживается).	UCL	Читаемый / Записываемый	1
H17	0017d (0011h)	Слово	Меню конфигурации параметров безопасности выхода (0 = меню невидимое, 1 = меню программируется, 2 или 3 = только меню отслеживается).	oCL	Читаемый / Записываемый	1
H18	0018d (0012h)	Слово	Параметр управления функцией (Введено значение 23040d (5A00h), любая функция выполнена. (Введено значение 23041d (5A01h), значения по умолчанию будут восстановлены.		Читаемый / Записываемый	0
H19	0019d (0010h)	Слово	Метод возврата выхода к заданному значению с помощью внешнего входа «Вверх». 0 = dsAb., 1 = Enb., 2 = S.on.	EEtY	Читаемый / Записываемый	0
H20	0020d (0011h)	Слово	Метод возврата выхода к заданному значению с помощью внешнего входа «Вниз». 0 = dsab., 1 = Enb., 2 = S.off.	EdtY	Читаемый / Записываемый	0

1.2 Карта памяти для катушек

Параметр Число	Входной регистр адреса Десятичный (шестнадцатеричный)	Данные Тип	Содержание данных	Параметр Имя	Читай пиши Разрешение	Дефолт Параметры
I0	0000d (0000h)		Мгновенно установленное значение	■■■	Только читаемый	■■■
I1	0001d (0001h)		% значения аналогового выхода (% 0,00-% 100,00 чувствительности)	■■■	Только читаемый	■■■

1.3 | Входной регистр

Параметр Число	Входной регистр адреса Десятичный (шестнадцатеричный)	Данные Тип	Содержание данных	Параметр Имя	Читай пиши Разрешение	Дефолт Параметры
D0	(0000)h	Bit	Состояние внешней кнопки опускания (0 = ВЫКЛ, 1 = ВКЛ).	■■■	Только читаемый	■■■
D1	(0001)h	Bit	Состояние внешней кнопки подъема (0 = ВЫКЛ, 1 = ВКЛ)	■■■	Только читаемый	■■■

2. СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ MODBUS

Протокол Modbus имеет два типа ошибок: ошибка связи и ошибка работы. Причина ошибки связи - повреждение данных при передаче. Четность и CRC контроль должен быть сделан, чтобы предотвратить ошибку связи. Сторона-получатель проверяет четность и CRC данных. Если они ошибаются, сообщение будет проигнорировано. Если формат данные верны, но функция не работает по какой-либо причине, возникает ошибка в работе. Водомый понимает ошибку и отправляет сообщение об ошибке. Самый значимый бит функции изменил «1», чтобы указать на ошибку в сообщении об ошибке ведомым устройством. Код ошибки отправляется в разделе данных. Мастер определяет тип ошибки через это сообщение.

Error Code	Name	Meaning
{01}	НЕЗАКОННАЯ ФУНКЦИЯ	Код функции, полученный в запросе, не является допустимым действием для ведомого устройства. Если программа опроса Выдана полная команда, этот код указывает на то, что ей не предшествовала никакая программная функция.
{02}	НЕЗАКОННЫЙ АДРЕС ДАННЫХ	Адрес данных, полученный в запросе, не является допустимым адресом для ведомого устройства.
{03}	НЕЗАКОННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДАННЫХ	Значение, содержащееся в поле данных запроса, не является допустимым значением для ведомого устройства.

Пример сообщения:

Структура командного сообщения (байтовый формат)

Адрес устройства		(0A)h
Код функции		(01)h
Начальный адрес катушек.	MSB	(04)h
	LSB	(A1)h
Количество витков (N)	MSB	(00)h
	LSB	(01)h
ДАННЫЕ CRC	LSB	(AC)h
	MSB	(63)h

Структура ответного сообщения (байтовый формат)

Адрес устройства		(0A)h
Код функции		(81)h
Код ошибки		(02)h
ДАННЫЕ CRC	LSB	(B0)h
	MSB	(53)h