

ОКП 51 7210

Группа П 41



**СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ  
(блок управления)  
“СИ 04”**

**Паспорт**

Заводской номер \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. СОСТАВ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>5. РЕЖИМЫ РАБОТЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>6. РЕЖИМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ.....</b>	<b>6</b>
<b>7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ.....</b>	<b>14</b>
<b>8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>16</b>
<b>9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>16</b>
<b>10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>16</b>
<b>11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ .....</b>	<b>17</b>
<b>12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ .....</b>	<b>17</b>
<b>13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....</b>	<b>18</b>

### 13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Лист регистрации изменений									
Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Дата продажи “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Штамп предприятия изготовителя:

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микропроцессорный счетчик импульсов “СИ-04” (Контроллер) (Рис. 1) предназначен для подсчета длины наматываемого кабеля или экструзионной пленки, сортировки продукции, суммарного количества изделия и т.п. Счетчик оснащен набором интерфейсов для обеспечения связи с компьютером, а также для синхронизации данных при работе в составе соответствующего оборудования. Контроллер оснащён выходными реле для допускового контроля и двумя аналоговыми каналами, представленными в виде источников тока в диапазоне от 0 до 20 мА.

Счетчик импульсов рассчитан на работу в условиях умеренного климата, в закрытых и открытых помещениях, исполнение У, категория 3 по ГОСТ 15150-69 в интервале температур окружающей среды от - 25 °С до 45 °С.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Параметр	Величина
2.1 Частота входных импульсов, кГц, не более	75
2.2 Ток коммутации каждого контакта реле, А	≤ 0,2
2.3 Напряжение коммутации каждого контакта реле, В	≤ 200
2.4 Сопротивление каждого замкнутого контакта реле, Ом	≤ 36
2.5 Длительность срабатывания реле на замыкание, не более, мс	0,05
2.6 Длительность срабатывания реле на размыкание, не более, мс	0,1
2.7 Джиттер срабатывания реле на замыкание, не более, от величины периода одного импульса энкодера	1/4
2.8 Дальность беспроводной связи с компьютером, м	≤ 100
2.9 Диапазон значений токового сигнала каналов, мА	0..20
3.0 Цифровое разрешение, двоичных разрядов	12
4.0 Напряжение питания внешнего энкодера, В	12

Питание ..... сеть 50-60 Гц, 85-265 В, 5 Вт.  
 Габаритные размеры, мм, не более:  
     Длина.....120  
     Высота.....90  
     Ширина.....30  
 Масса, кг, не более ..... 0.2  
 Средний срок службы, лет, не менее ..... 10

### 3. СОСТАВ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2

Наименование и обозначение	Количество
3.1 Счетчик импульсов «СИ-04»	1
3.2 Адаптер сетевой 24 Вольта	1
3.3 Разъем DB-9M, комплект	3
3.4 Разъем DB-9F, комплект	1
3.5 Паспорт «Счетчик импульсов «СИ-04»	1

### 4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

**Важно!** Перед первым запуском устройства в работу необходимо выставить правильные параметры в настройках прибора. Эти параметры сохраняются в энергонезависимой памяти прибора и в дальнейшем не требуют повторного ввода.

#### Назначение кнопок.

Кнопки “<” и “>” предназначены для циклической смены режимов. Каждый режим подсвечивается соответствующим светодиодом в крайнем левом ряду “Count” – “Speed” – “Reset” – “Prog”.

Кнопки “-” и “+” предназначены для редактирования отображаемого значения. В зависимости от установленного состояния счетчика это значение содержит различный набор данных. Однократное нажатие кнопки приводит к изменению данных на единицу младшего разряда. *Нажатие и удержание кнопки приводит к автоматическому изменению данных, начиная с единицы младшего*

- Прибор или кабели из комплекта поставки имеют механические повреждения в результате неправильной транспортировки, монтажа или эксплуатации.

- Прибор предъявлен для гарантийного обслуживания в неполной комплектации или без паспорта, или с незаполненным п. 12 настоящего паспорта

### 11. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Номер, дата	Содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации

### 12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Прибор введен в эксплуатацию на предприятии:

\_\_\_\_\_ (наименование предприятия и цеха)

\_\_\_\_\_ (место эксплуатации: город, поселок)

Дата ввода в эксплуатацию “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Ответственный за эксплуатацию \_\_\_\_\_ (Фамилия, инициалы, подпись)

Таблица 4

Номер	Внешнее устройство
0	“Elecont”, “ЕК-10”
1	“Elecont”, “ID-30”, “ID-70”,
2	“Elecont”, серия "ID2-XX"

## 8. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При работе с прибором необходимо соблюдать меры безопасности для установок с напряжением до 1000 В.

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Отсутствие беспроводной связи с устройством отображения информации, или внешним компьютером	Уменьшить расстояние между устройствами до (не более) 100 м. в зоне прямой видимости.
---	---

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок хранения устанавливается 6 месяцев с момента изготовления прибора, гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию.

Время нахождения прибора на складе в течение 6 месяцев до начала эксплуатации, при соблюдении условия хранения, не включается в гарантийный срок.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует или заменяет вышедший из строя прибор. При этом гарантийный срок продлевается на время от подачи рекламации до введения прибора вновь в эксплуатацию.

Предприятие-изготовитель досрочно снимает с себя гарантийные обязательства в следующих случаях:

- Транспортировка, хранение, монтаж и эксплуатация прибора проводились потребителем с нарушением правил и указаний руководства по эксплуатации.

разряда. При нажатой кнопке “-” или “+” каждое однократное нажатие противоположной по значению кнопки (“+” или “-” соответственно) приводит к повышению разрядности изменяемого содержимого.

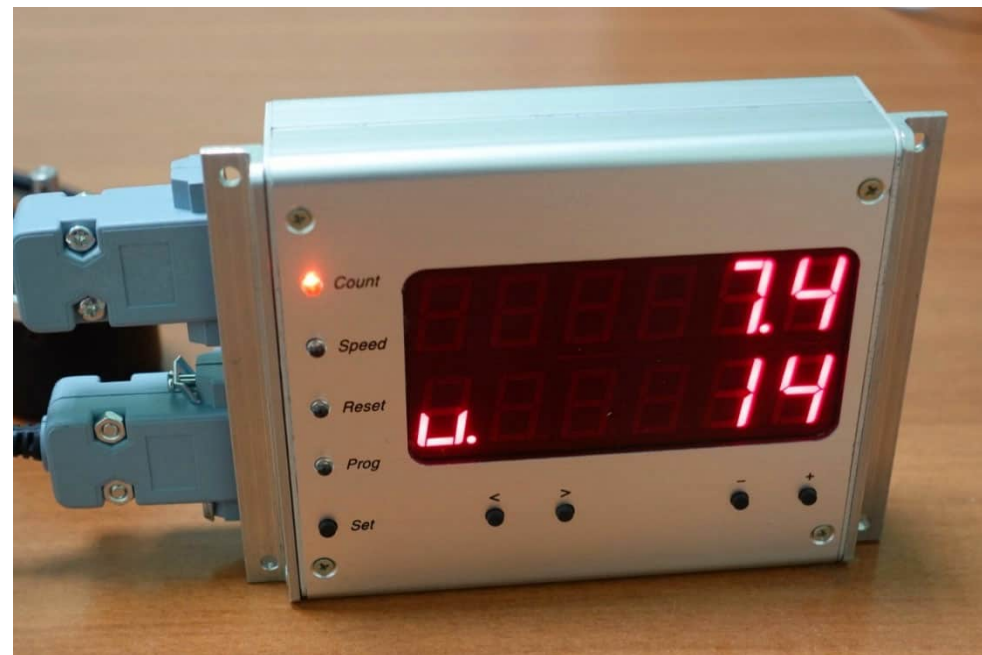


Рис. 1

## 5. РЕЖИМЫ РАБОТЫ

“Count”	Верхний ряд: Длина бухты, м. Нижний ряд: Уставка длины бухты, м. В этом режиме возможно изменение уставки кнопками “-” и “+”. При работе счетчика по достижении значения уставки происходит срабатывание реле с заданными настройками длительности (см. режим программирования) и сброс или продолжение счета счетчика в зависимости от режима (см. режим программирования – параметр 4).
---------	---

“Speed”	<u>Верхний ряд:</u> Длина бухты, м. <u>Нижний ряд:</u> Скорость, м/мин.
“Reset”	<u>Верхний ряд:</u> Общая длина, м. <u>Нижний ряд:</u> Длина бухты, м. В этом режиме возможен сброс показаний счетчика. Нажатие “Set” – сброс показаний счетчика бухты. Одновременное нажатие “Set”, “-” и “+” – сброс показаний счетчика общей длины и счетчика бухты. В расширенном режиме при работе в сети (Таблица 3) выводятся значения внешнего устройства.
“Prog”	<u>Верхний ряд:</u> «P.—OFF» <u>Нижний ряд:</u> - Режим программирования. Вход в режим производится пятикратным нажатием кнопки “Set” с интервалом между нажатиями не более 1 с.
	<u>Содержимое дальнейших дополнительных пунктов меню зависит от параметра “n7.F.Out.” режима “3”.</u>

## 6. РЕЖИМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

После входа в режим программирования переключение параметров производится кнопками “<” и “>”, изменение значения параметров кнопками “-” и “+”. Выход из любого состояния программирования производится однократным нажатием кнопки “Set” спустя не менее 2 секунд таймаута после нажатия любой последней кнопки.

Таблица 3.

<b>P.1 I.L.</b>	Количество импульсов на один метр. Данное значение определяется из паспортных данных энкодера. <b>Вводится увеличенным в 4 раза.</b> Например, паспортное значение энкодера 2500 импульсов на один оборот. При длине одного оборота в 0,5 метра введенное значение составит 20000.
<b>P.2 []</b>	Направление счета, 0/1.
<b>P.3 dt.b.</b>	Длительность импульса, вырабатываемого при совпадении длины бухты с уставкой, в миллисекундах.

1. Подключить счётчик к компьютеру при помощи программы md04.exe.
2. Зайти в режим “Калибровка” → “Настройки.” Рис. 3.
3. Выбрать протокол взаимодействия с внешним устройством. Ячейка [25] определяет протокол для основного измерительного устройства, ячейка [26] – для дополнительного. Дополнительный измеритель необходим только в случае осуществления управления по контролю толщины стенки изоляции кабеля (см. параметр “n7.F.Out.” таблицы 1. Выбор протоколов описан в таблице 4. В случае изменения данного режима протокол взаимодействия с внешним устройством будет определяться содержимым ячейки [26] ( таблица 4).
4. Активировать режим, установив в ячейку [2] “бит 1” в двоичной системе исчисления - (0x02).
5. Сохранить параметры и выйти из программы.

Рис. 3

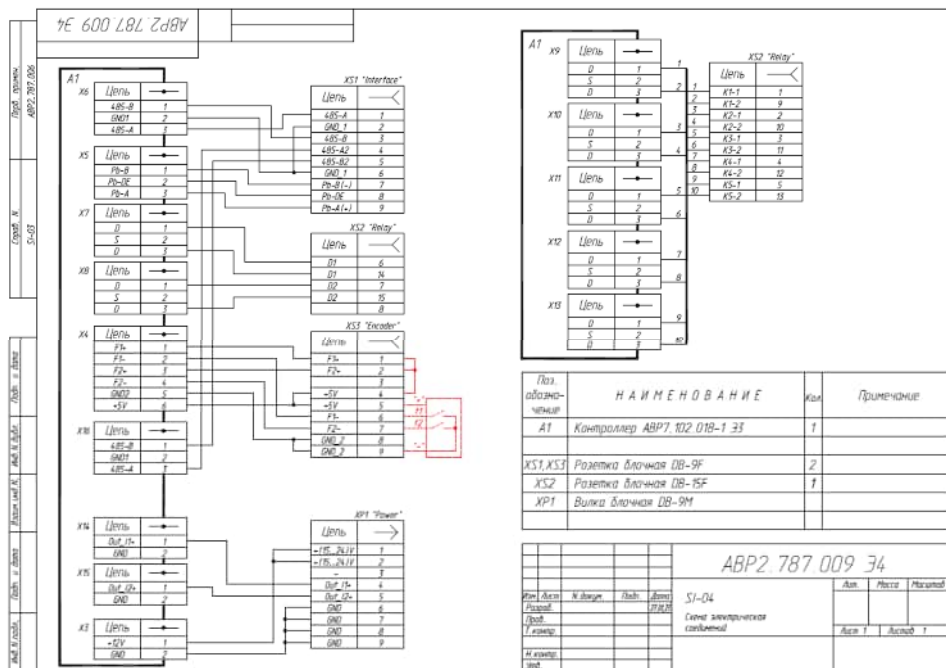


Рис. 2-2

Пример подсчета максимальной скорости работы на линии. Например, количество импульсов энкодера на один оборот составляет 2500 (паспортные данные). Длина одного метра – 2 оборота. Соответственно, длина одного метра, учитывая данные энкодера, - **5000** импульсов, при этом введенное значение в программу составит **20000**. Следовательно, максимальная скорость движения кабеля на линии, с которой счетчик сможет безошибочно работать, составит – **(750000** (паспортное значение частоты входных импульсов СИ-04) / **5000)** 150 метров в секунду, или 9 000 метров в минуту.

## 7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

В счётчике предусмотрена работа с внешними устройствами сторонних производителей по согласованному с обеих сторон интерфейсу. Для подключения необходимо выполнить следующие процедуры:

<b>P.4 Str.</b>	0 – при достижении значения уставки производится автоматическое обнуление счетчика бухты. 1 – при достижении значения уставки счет бухты продолжается. В обоих случаях вырабатывается импульс по достижению значения счетчика бухты значения, кратного уставке.
<b>P.5 brG.</b>	Яркость индикатора. 1..10.
<b>P.6 SEC.</b>	Определяет дальнейшее содержание меню программирования. “0” – нет дополнительных параметров, “1”, “2”, “3”, “4” – активизируются дополнительные параметры. 5 – сброс счётчика в исходное состояние (производится после выхода из режима программирования).
	<b>Дополнительные параметры (режим “1”):</b>
<b>P.7 Adr.</b>	Адрес устройства в сети (измерителя), с которым будет связан блок управления для обеспечения основных функций управления и контроля. Диапазон – 0...63.
<b>P.8 SC1.</b>	Полный диапазон выходного сигнала, миллиметры. Вводимое значение определяет масштаб выходного аналогового сигнала канала 1 – “Out_I1+” (Рис. 2-1, 2-2).
<b>P.9 UP1.</b>	Верхний уровень, при котором срабатывает реле канала 1, миллиметры. При достижении значения выше установленного срабатывает реле К1 и замыкает выходные контакты К1-1 и К1-2 (Рис. 2-1, 2-2).
<b>P.10.dn1.</b>	Нижний уровень, при котором срабатывает реле канала 1, миллиметры. При достижении значения ниже установленного срабатывает реле К2 и замыкает выходные контакты К2-1 и К2-2 (Рис. 2-1, 2-2).
<b>P.11.SC2.</b>	Полный диапазон выходного сигнала, миллиметры. Вводимое значение определяет масштаб выходного аналогового сигнала канала 2 – “Out_I2+” (Рис. 2-1, 2-2).
<b>P.12.UP2.</b>	Верхний уровень, при котором срабатывает реле канала 2, миллиметры. При достижении значения выше установленного срабатывает реле К3 и замыкает выходные контакты К3-1 и К3-2 (Рис. 2-1, 2-2).

<b>P.13.dn2.</b>	Нижний уровень, при котором срабатывает реле канала 2, миллиметры. При достижении значения ниже установленного срабатывает реле К4 и замыкает выходные контакты К4-1 и К4-2 (Рис. 2-1, 2-2).
<b>P.14.dEF.</b>	Вводимое значение в миллиметрах для работы системы определения дефектов. При достижении значения выше установленного срабатывает реле К5 замыкает выходные контакты К5-1 и К5-2 (Рис. 2-1, 2-2) на 200 мс. При этом внутренний счётчик дефектов увеличивается на 1. Максимальное количество счётчика дефектов не более 255.
<b>P15.C.rL.</b>	Привязка выходных реле по всем допускам. 0 – к внешнему диаметру жилы (трубки), 1 – к внутреннему диаметру жилы, керну (отверстию трубки), 2 – первая пара допусков привязывается к внешнему диаметру, вторая пара – к внутреннему. В последнем случае обе координаты каждого размера усредняются.
	<b><u>Дополнительные параметры (режим “2”):</u></b>
	Данный режим соответствует режиму 1 за исключением полярности выходных аналоговых сигналов. В этом режиме полярность выходных аналоговых сигналов противоположна полярности сигналов, соответствующих режиму 1.
	<b><u>Дополнительные параметры (режим “3”):</u></b>
<b>P.7 Adr.</b>	Адрес устройства в сети (измерителя), с которым будет связан блок управления для обеспечения основных функций управления и контроля. Диапазон – 0...63.
<b>P.9 UP1.</b>	Верхний уровень, при котором срабатывает реле канала 1, миллиметры. При достижении значения выше установленного срабатывает реле К1 и замыкает выходные контакты К1-1 и К1-2 (Рис. 2-1, 2-2).
<b>P.10.dn1.</b>	Нижний уровень, при котором срабатывает реле канала 1, миллиметры. При достижении значения ниже установленного срабатывает реле К2 и замыкает выходные контакты К2-1 и К2-2 (Рис. 2-1, 2-2).

**Разъем “Encoder”.** Через разъем производится подключение внешнего энкодера. Возможно 2 основных типа подключения, которые обозначены на Рис. 2-1, 2-2 – с активным положительным уровнем выходного сигнала – PNP выход, рис. 2-1 (зеленый цвет схемы подключения), и с активным отрицательным уровнем выходного сигнала – NPN выход, Рис. 2-2 (красный цвет схемы подключения). Если энкодер имеет двухтактный выходной каскад, схема соединения может быть любой из двух указанных на рисунках. Питание энкодера гальванически развязано с основной схемой питания.

**Разъем “Power”.** Предназначен для подключения сетевого адаптера, поставляемого в комплекте со счетчиком. Напряжение питания должно находиться в диапазоне (15...24) Вольта. Максимальная потребляемая счетчиком мощность не превышает 2 Вт. Дополнительные контакты 4 и 5 подсоединены к схеме формирования выходных аналоговых сигналов для соединения с внешней системой управления. **Питание выходных аналоговых сигналов связано с входным питанием устройства и имеет с ним общее заземление.**

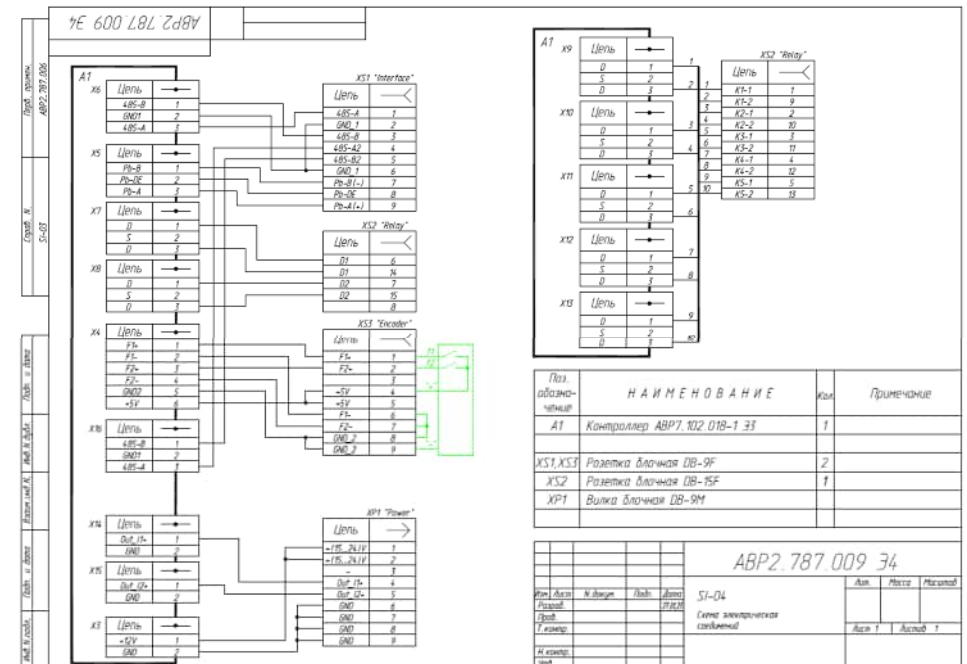


Рис. 2-1



	<b><u>Дополнительные параметры (режим “4”):</u></b>
	Режим “4” повторяет режим “3”, при этом позволяет обрабатывать датчики в режиме обратной связи, с подтверждением информации. В режиме “3” внешние датчики могут быть подключены только в режиме прослушивания, без функции обратной связи.
	<b><u>Дополнительные параметры (режим “5”):</u></b>
	Режим 5 – сброс счётчика в исходное состояние (производится после выхода из режима программирования). Функция служит для проведения полной инициализации прибора, например, в случае перепрограммирования.

На рис. 2-1, 2-2 показана схема выходных контактов устройства. Отличие схем в способе подключения внешнего энкодера.

**Разъем “Interface”.** Разъем для соединения с внешними устройствами через проводной интерфейс RS-485-1, RS-485-2 и ProfiBus-DP. Питание внешних интерфейсов гальванически развязано с основной схемой питания.

**Разъем “Relay”.** Через этот разъем выводятся сигналы реле на внешние устройства. Реле “D1” – срабатывает всегда на каждый счетный метр на замыкание. Данный тип реле имеет всегда скважность 2 и делит счетный метр пополам и жестко привязан к введенному количеству импульсов. Если количество импульсов нечетное, смещение скважности составит  $\frac{1}{4}$  счетного импульса и всегда постоянна. Периодичность срабатывания реле равна введенному количеству импульсов на один метр. Данный контакт имеет нормально разомкнутое состояние. Реле “D2” – срабатывает согласно запрограммированному параметру 3. Данный контакт имеет нормально разомкнутое состояние. Описание работы реле K1, K2, K3, K4 и K5 описаны в таблице 1. Контакты реле гальванически развязаны с основной схемой питания.

<b>P.12.UP2.</b>	Верхний уровень, при котором срабатывает реле канала 2, миллиметры. При достижении значения выше установленного срабатывает реле K3 и замыкает выходные контакты K3-1 и K3-2 (Рис. 2-1, 2-2).
<b>P.13.dn2.</b>	Нижний уровень, при котором срабатывает реле канала 2, миллиметры. При достижении значения ниже установленного срабатывает реле K4 и замыкает выходные контакты K4-1 и K4-2 (Рис. 2-1, 2-2).
<b>P.14.dEF.</b>	Вводимое значение в миллиметрах для работы системы определения дефектов. При достижении значения выше установленного срабатывает реле K5 замыкает выходные контакты K5-1 и K5-2 (Рис. 2-1, 2-2) на 200 мс. При этом внутренний счётчик дефектов увеличивается на 1. Максимальное количество счётчика дефектов - 255.
<b>P15.C.rL.</b>	Привязка выходных реле по всем допускам. 0 – к внешнему диаметру жилы (трубки), 1 – к внутреннему диаметру жилы, керну (отверстиию трубки), 2 – первая пара допусков привязывается к внешнему диаметру, вторая пара – к внутреннему. В последнем случае обе координаты каждого размера усредняются.
<b>n0.F.Out.</b>	0 – управление осуществляется через аналоговый канал 1 (выход 4 разъема XP1), аналоговый канал 2 – установка значения выходной мощности (0 - 100) % (выход 5 разъема XP1). Рис. 2-1, Рис. 2-2. 1 – управление осуществляется через аналоговый канал 2 (выход 5 разъема XP1), аналоговый канал 1 – установка значения выходной мощности (0 - 100) % (выход 4 разъема XP1). Рис. 2-1, Рис. 2-2.
<b>n1. P.</b>	Пропорциональный коэффициент PID-регулятора. Диапазон: 0-2000. По умолчанию 50.
<b>n2. I.</b>	Интегральный коэффициент PID-регулятора. Диапазон: 0-4000. По умолчанию 250.
<b>n3. d.</b>	Дифференциальный коэффициент PID-регулятора. Диапазон: 0-500. По умолчанию 0.

<b>n4. E.-C.</b>	Расстояние в метрах от экструдера до места установки измерительного прибора (D18, D36, D60, D140, R25, R50 и т. д.) в метрах. Максимальное значение – 200,0 м.
<b>n5.S.-uP.</b>	Максимальная скорость тягового механизма экструзионной линии, м/мин. Максимальное значение – 600 м/мин.
<b>n6.P.-uP.</b>	Максимальная производительность экструдера, м <sup>3</sup> /час. Максимальное значение 9,99999.
<b>n7.F.Out.</b>	Битовое поле. Бит 0 = 0 – автоматический режим Бит 0 = 1 – ручной режим Бит 1 = 0 – PID контроллер не активен Бит 1 = 1 – PID контроллер активен Бит 2 = 0 – Контроль по внешнему диаметру Бит 2 = 1 – Контроль по толщине стенки изоляции В автоматическом режиме в дополнительном меню задается внешний диаметр, внутренний диаметр жилы (трубки) и мощность экструдера в процентах от установленного значения в параметре n6. В этом режиме прибор автоматически поддерживает заданный внешний диаметр, учитывая введённые параметры. В ручном режиме задается скорость линии и мощность экструдера в процентах от установленных значений в параметрах n5 и n6.
<b>n7.Adr.2</b>	Адрес дополнительного измерителя. Используется для измерения диаметра входящей жилы (керна).
<b>n8.t.Out.</b>	Задается задержка скорости нарастания выходных аналоговых сигналов управления. Диапазон N (1...50) $dV = [V_{max} / (N * 8,192)]$ (V/s), $V_{max}$ – максимальное выходное управляющее напряжение.
<b>n9.F.Flt.</b>	Задается диапазон фильтрации. Диапазон 1-500. Значение должно быть тем больше, чем выше неровность поверхности кабеля. Подбирается экспериментальным путём. По умолчанию – 16.
<b>n10.Err.</b>	Задаётся допуск, до пределов которого возможно изменение диаметра / толщины стенки изоляции в режиме PID контроля.

<b>n11. _P.</b>	Задается минимальное значение мощности в процентах, ниже которого в режиме PID управления не производится отслеживание и контроль, при этом регулировка параметрами линии осуществляется только исходя из расчётных данных. Этот порог необходимо обеспечивать, так как PID управление при малых мощностях не эффективен. Минимальное значение составляет 5%. Максимальное – 100%. В последнем случае PID управление будет деактивировано.
<b>n12.Ctr.</b>	Качество контроля в PID режиме. 0 – приоритет скорости, 1 – приоритет качества.
	<p>В случае установки <b>режима “3”</b> в списке режимов работы прибора добавляются параметры.</p> <p><b><u>В автоматическом режиме:</u></b>  <u>Верхний ряд:</u> 1. d.E. – внешний диаметр, мм.  <u>Нижний ряд:</u> xxx.x – значение. (Максимум 200,00 мм.)</p> <p><u>Верхний ряд:</u> 2. P. – мощность экструдера, %.  <u>Нижний ряд:</u> xxx.x – значение. (Максимум 100,0 %)</p> <p><u>Верхний ряд:</u> 3. d.in. – внутренний диаметр, мм.  <u>Нижний ряд:</u> xxx.x – значение. (Максимум 199,00 мм.)</p> <p><b><u>В ручном режиме:</u></b>  <u>Верхний ряд:</u> 1. h.S. – скорость линии, %.  <u>Нижний ряд:</u> xxx.x – значение. (Максимум 100,0 %)</p> <p><u>Верхний ряд:</u> 2. P. – мощность экструдера, %.  <u>Нижний ряд:</u> xxx.x – значение. (Максимум 100,0 %)</p>