

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЧАСТОТЫ, ИМПУЛЬСОВ, ПЕРИОДА, ВРЕМЕНИ И СКОРОСТИ ВРАЩЕНИЯ С ИНТЕРФЕЙСОМ RS-485 **P120**



1. ПРИМЕНЕНИЕ

Программируемый преобразователь P120 предназначен для преобразования числа импульсов, часов наработки, частоты, периода и скорости вращения в стандартный сигнал постоянного напряжения или тока.

Выход гальванически изолирован от входного сигнала и питания. Преобразователь P120-2 снабжен ЖК дисплеем 2 x 8 символов. P120 снабжен интерфейсом RS-485 (протокол MODBUS).

Преобразователь P120 программируется производителем в соответствии с кодом заказа, но имеется возможность изменения параметров пользователем с помощью кнопок (P120-2) или с компьютера посредством программатора PD11 или интерфейса RS-485.

Программатор PD11 – это универсальное устройство, служащее для программирования всех изделий серий P11 и P12. Программатор заказывается отдельно.

2. ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- преобразование входного сигнала на базе индивидуальной линейной характеристики;
- пересчет измеряемой величины для отображения значений на базе индивидуальной линейной характеристики;
- сигнализация превышения порога аварии;
- запись входного сигнала в программируемых интервалах времени;
- программирование дискретности отображения (только для P120-2);
- просмотр установленных значений параметров;
- масштабирование входного сигнала: умножение и деление на константу;
- подсчет импульсов, в прямом и обратном направлении;
- автоматический сброс счетчиков при заданном значении;
- возможность внешнего сброса, остановки и запуска счетчиков;
- автоматическая установка положения десятичной точки (в P120-2);
- программируемый цифровой фильтр входного сигнала (для устранения последствий дребезга контактов);
- сохранение состояния счетчика после сбоя питания;
- хранение максимального и минимального значений;
- программирование времени усреднения;
- отображение единицы измерения измеряемой величины;
- выход питания датчиков (24 В пост.);
- использование интерфейса RS-485 (протокол MODBUS, в режиме ASCII или RTU);
- блокирование ввода параметров посредством пароля.

3. ВХОДЫ И ВЫХОДЫ, ДИАПАЗОНЫ СИГНАЛОВ

ИМПУЛЬСНЫЕ ВХОДЫ	
Вход с гальванической развязкой: 50 мВ...253 В перем.	
Максимальная частота работы счетчиков: 20 кГц	
Управляющие входы (старт, стоп, сброс)	
входной элемент: оптопара	
диапазон подключаемых напряжений: 5...24 В пост.	
гальваническая развязка	
АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ	
с гальванической развязкой, с дискретностью 0,025 % от диапазона	
программируемый токовый: 0/4...20 мА	сопротивление нагрузки: ≤ 500 Ом
программируемый напряжения: 0...10 В	сопротивление нагрузки: ≥ 500 Ом
РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ (2 ВЫХОДА)	
два релейных выхода, замыкающие контакты, максимальная нагрузка	
напряжение	250 В перем., 150 В пост.
ток	5 А, 30 В пост., 250 В перем.
мощность	1250 ВА, 150 Вт
программируемые пороги аварии	
три типа аварийных сигналов	
гистерезис, определяемый посредством верхнего и нижнего порогов аварии	
сигнализация аварийного режима на ЖКИ	
ЦИФРОВЫЕ ВЫХОДЫ	
интерфейс	RS-485
протокол	MODBUS
ASCII	8N1, 7E1, 7O1
RTU	8N2, 8E1, 8O1, 8N1
скорость	2400, 4800, 9600 бит/сек
макс. время отклика	300 мсек

ТИП ВХОДА	ДИАПАЗОН ИНДИКАЦИИ	ПОГРЕШНОСТЬ ИНДИКАЦИИ ³⁾
Количество импульсов	0...99999	0,01 % ИЗ ¹⁾
Количество оборотов	0...99999 оборотов	0,01 % ИЗ
Количество часов наработки	0...99999 ч	2 сек/24 ч
Частота	0,05...9,999 Гц	0,01 % ИЗ
Частота	10,00...99,99 Гц	0,02 % ВПД ²⁾
Скорость вращения	0...10000 об/мин	0,02 % ИЗ
Скорость вращения	10000...99999 об/мин	0,1 % ВПД
Период	0,2...999,99 мсек	0,01 % ИЗ
Период	1,0000...9,9999 сек	0,02 % ИЗ
Длительный период > 10 сек	10...99999 сек	1 сек

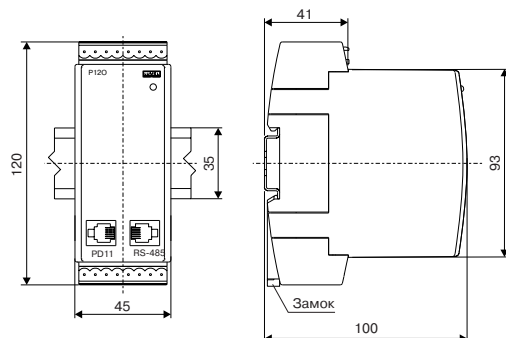
¹⁾ ИЗ - измеренное значение

²⁾ ВПД - верхний предел диапазона

³⁾ только для P120-2

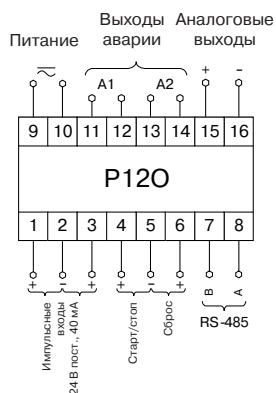
4. ВНЕШНИЙ ВИД, ГАБАРИТЫ, МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

Преобразователь P120 предназначен для установки на 35-мм DIN-рейку в соответствии с DIN EN 50022-35. На внешней стороне преобразователя имеются разъемы с винтовыми или пружинными клеммами, обеспечивающие подключение внешних проводов сечением 2,5 мм². Светодиод в верхней части предназначен для сигнализации подключения преобразователя к сети.



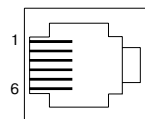
5. ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Преобразователь P120 снабжен двумя разъемами с винтовыми или пружинными клеммами, в зависимости от кода заказа. Схема соединений имеется на корпусе преобразователя.



Цоколевка разъемов

Внешний вид разъема RS-485




Цоколевка разъема RS-485

№	Описание
1	NC
2	B
3	A
4	GND
5	NC
6	NC

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПАРАМЕТРЫ СВЯЗИ	
интерфейс	RS-232, режим 8N1
бит данных	8
контроль по четности	нет
стоп-бит	1

скорость передачи	9600 бит/с
управление потоками	нет
ПАРАМЕТРЫ ПАМЯТИ	
размер памяти преобразователя	750 выборок
минимальный интервал записи	1 сек
КЛАСС ТОЧНОСТИ	0,2
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗ-ЗА ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	± (0,1 % от диапазона/10 К)
ВРЕМЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ	
P120-1	< 200 мсек
P120-2	мин. 200 мсек (время усреднения мин. 100 мсек + время выходного отклика 100 мсек)
НОМИНАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	
напряжение питания в зависимости от кода заказа	85...230...253 В перем./пост. 20...24...40 В перем./пост.
частота напряжения питания	40...50...440 Гц
температура окружающей среды	- 25...23...55 °С
температура хранения	- 25...+ 85 °С
относительная влажность	< 95 % (конденсация недопустима)
время прогрева преобразователя	10 мин
рабочее положение	любое (установка на 35-мм DIN-рейку)
ДИСПЛЕЙ (В P120-2)	ЖК дисплей 2 x 8 символов, диапазон индикации: -99999...99999
КНОПКИ УПРАВЛЕНИЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ P120-2)	
КЛАСС ЗАЩИТЫ	IP20
ГАБАРИТЫ	45 x 120 x 100 мм
МАССА	< 300 г
УСТАНОВКА	на 35-мм DIN-рейку
ПОТРЕБЛЕНИЕ	< 5 ВА

Преобразователь сохраняет свои характеристики при уменьшении диапазона изменения до минимального, указанного в таблице. Для преобразователя P120-1, кроме основного диапазона, в код заказа необходимо включить еще и необходимый поддиапазон.

В случае, когда необходимый диапазон меньше, чем указанный в таблице, необходимо в коде заказа обозначить входной сигнал, как ХХ.

Минимальные поддиапазоны, при которых преобразователь сохраняет свои характеристики:

ТИП ВХОДА	МИНИМАЛЬНЫЙ ПОДДИАПАЗОН
Счетчик импульсов	25
Счетчик оборотов	25 оборотов
Счетчик часов наработки	25 ч
Счетчик частоты	2 Гц
Скорость вращения	120 об./мин
Период	20 мсек
Длительный период > 10 сек	25 сек