

ИНДИКАТОР РАСХОДА

ИР-1

Руководство по эксплуатации

1	НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3	УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	4
4	ПОРЯДОК РАБОТЫ	6
5	ХРАНЕНИЕ	6
6	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	7
7	УТИЛИЗАЦИЯ	7

Настоящее руководство по эксплуатации ПИЛГ предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, принципом работы, правилами ввода в эксплуатацию и правилами эксплуатации индикатора расхода «ИР-1» (далее по тексту – ИР).

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1 ИР предназначен для обработки и представления информации о расходе от датчика расхода ДРС.М.

1.2 По метрологическим характеристикам ИР относится к изделиям, не являющимся средством измерения, но имеющим точностные характеристики по ГОСТ 12997.

1.3 По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха ИР изготовлен в соответствии с требованиями ГОСТ 12997 (исполнение С4) и обеспечивает работоспособность при температуре от минус 30 °С до плюс 50 °С и относительной влажности 95 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги. Эксплуатация ИР может производиться в помещениях с нерегулируемыми климатическими условиями и (или) навесами; производственных помещений при средней запыленности окружающей среды, отсутствии паров кислот, щелочей и газов, вызывающих коррозию.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 ИР обеспечивает подключение к датчику расхода, при этом осуществляется:

- питание датчика постоянным стабилизированным напряжением;
- обработка сигнала от датчика, вычисление и представление информации о расходе через датчик в «м³/ч».

2.2 Параметры сигнала от датчика:

- тип сигнала – периодическое изменение электрического сопротивления выходной цепи;
- низкое сопротивление выходной цепи от 0 до 5 кОм
- высокое сопротивление выходной цепи, не менее 10 кОм
- период следования импульсов от 1 мс до 10 с
- цена одного импульса 0,001 м³

2.3 Параметры канала питания датчика:

- напряжение (24,0 ± 1,2) В
- максимальный ток, не более 100 мА

2.4 Диапазон вычисления расхода от 0,4 до 3600 м³/ч

дискретность индикации расхода:

- в диапазоне расхода от 0,4 м³/ч до 999,9 м³/ч 0,1 м³/ч;
- в диапазоне расхода от 1000 м³/ч до 3600 м³/ч 1 м³/ч.

2.5 Максимальное время выхода на рабочий режим после включения - не более 15 с, время обновления индикации – 2 с (при расходе более 3,6 м³/ч), максимальное время обновления индикации (при минимальном расходе) - не более 15 с.

2.6 Пределы относительной погрешности ИР при вычислении расхода не более ± 0,1 % (без учета погрешности датчика).

2.7 Габаритные размеры ИР не превышают (Д x Ш x В) 160 x 90 x 35 мм.

Масса ИР, не более – 0,3 кг

2.8 Питание ИР осуществляется от внутреннего источника постоянного тока напряжением от 8 до 10 В (аккумулятор класса РРЗ), либо от внешнего источника постоянного тока напряжением от 9 до 15 В.

2.9 Потребляемая мощность, не более 2,5 Вт.

2.10 Время непрерывной работы от полностью заряженного внутреннего аккумулятора емкостью 170 мА·ч, не менее 30 мин.

2.11 Комплектность поставки ИР приведена в паспорте.

3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

3.1 Конструктивно ИР выполнен в пластмассовом корпусе.

3.2 На корпусе расположены:

- цифровой 5-разрядный индикатор (далее дисплей) для вывода информации о расходе (Q , м³/ч) через датчик.
- тумблер включения питания «ВКЛ.»;
- соединитель «ДАТЧИК» для подключения к ИР датчика расхода;
- соединитель «ПИТ. 9-15 В» для подключения к ИР внешнего источника питания постоянного тока напряжением от 9 до 15 В.

3.3 Нижняя панель корпуса содержит съемную крышку для доступа к аккумулятору.

3.4 Принцип действия ИР основан на измерении периода следования выходных импульсов датчика. Согласно измеренному значению периода рассчитывается расход, с учетом объема единичного импульса $V = 0,001$ м³.

3.5 Функциональная схема ИР представлена на рис. 1.

Схема содержит следующие функциональные части – процессор, блок питания, индикацию.

Процессор выполняет следующие функции:

- прием и обработку сигналов от датчика;
- вычисление расхода;
- вывод информации на дисплей.

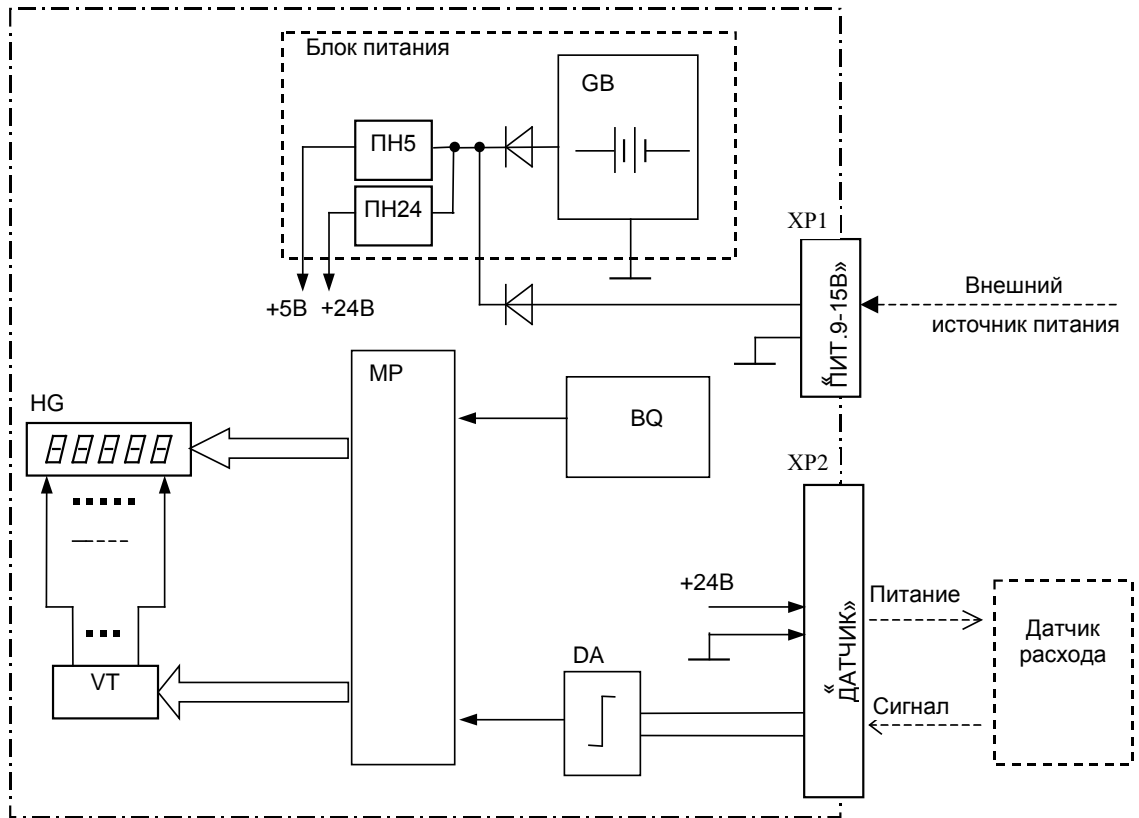


Рис. 1. Функциональная схема ИП

- MP – микропроцессор;
- BQ – кварцевый генератор;
- DA – компаратор;
- HG – дисплей;
- VT – набор ключевых элементов;
- GB – внутренний аккумулятор;
- ПН5 – преобразователь напряжения 5В (питание схемы ИП);
- ПН24- преобразователь напряжения 24 В (питание датчика).

4 ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 Установить в аккумуляторный отсек заряженный аккумулятор емкостью не менее 150 мА·ч.

4.2 При наличии внешнего источника постоянного тока напряжением 9÷15 В подключить его к ИР через соединитель "ПИТ. 9-15 В". Полярность подключения: «плюс» питания подается на внутренний контакт разъема, «минус» питания – на внешний контакт.

4.3 Подключить к ИР датчик расхода в соответствии рисунком 2.



Рис.2. Подключения к ИР датчика ДРС.М

4.4 Включить ИР тумблером "ВКЛ.". В режиме ожидания импульсов от датчика на дисплее ИР высветится "0.0". При наличии расхода через некоторое время (от 2 до 15 с, в зависимости от величины расхода), на дисплее появится текущее значение расхода через датчик (м³/ч).

4.5 Если в течение 15 с от датчика не поступит ни одной пары импульсов (нет расхода через датчик, обрыв провода, неисправность датчика), то значение текущего расхода на дисплее ИР будет равно "0.0".

4.6 После завершения работы выключить ИР тумблером "ВКЛ.", отключить внешний источник питания, отсоединить ИР от датчика.

4.7 При работе от внутреннего аккумулятора рекомендуется использовать ИР в режиме кратковременной работы, т.е. держать включенным его только до появления достоверных показаний.

4.8 Зарядка аккумулятора производится от стандартного зарядного устройства (входит в комплект поставки). Для этого аккумулятор необходимо извлечь из корпуса ИР. Зарядку производить согласно инструкции на зарядное устройство, учитывая тип аккумулятора.

Для увеличения срока службы аккумулятора заряжать его нужно только после полной разрядки. Время полной зарядки аккумулятора зависит от типа зарядного устройства, емкости и типа аккумулятора.

5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Хранение ИР должно осуществляться в складских отапливаемых помещениях при температуре воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности, не

превышающей 80% при температуре +25 °С, в соответствии с условиями хранения Л по ГОСТ 15150-69.

6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование ИР может осуществляться автомобильным и железнодорожным транспортом, а также в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов при температуре воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности, не превышающей 98% при температуре +35 °С, в соответствии с условиями транспортирования ЖЗ по ГОСТ 15150-69.

7 УТИЛИЗАЦИЯ

7.1 Утилизация ИР особых мер не требует. Утилизация аккумулятора производится согласно указаниям фирмы производителя.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:
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)249-38-78, Уфа (347)229-48-12
Единый адрес: ecn@nt-rt.ru
www.electron.nt-rt.ru