

СПГ740 Корректор газа



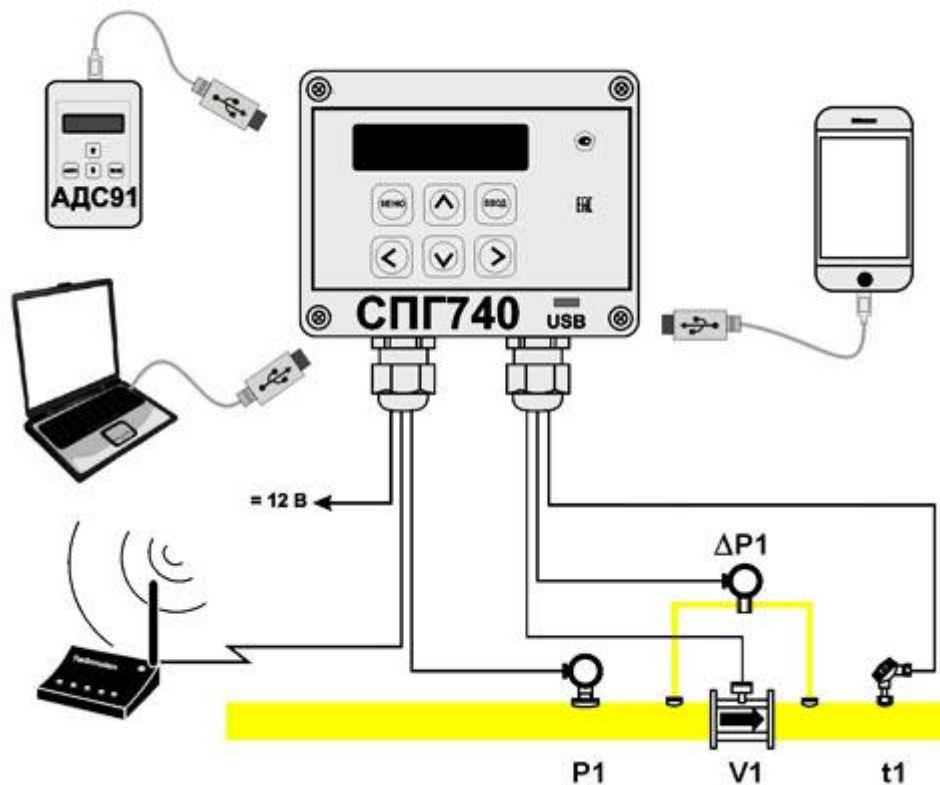
Назначение

Корректоры СПГ740 являются средством измерений, обеспечивающим взаимные расчеты между потребителями и поставщиками природного газа.

Предназначены для измерения расхода и объема газа при рабочих условиях и приведения измеренных значений к стандартным условиям ($T_c = 20\text{ }^\circ\text{C}$, $P_c = 0,101325\text{ МПа}$).

Используются в составе измерительных комплексов серии ЛОГИКА и других систем совместно с преобразователями объема, давления, разности давлений и температуры газа.

Один из возможных вариантов использования приведен на рисунке.



Пример организации узла учета на базе корректора СПГ740.

Соответствие стандартам

Алгоритмы расчета физических свойств, расхода и объема газа соответствуют ГОСТ 30319.1-2015, ГОСТ 30319.2-2015, ГОСТ 8.740-2011.

Функциональные возможности

- Учет природного газа по одному или двум трубопроводам.
- Подключаемые датчики:
 - - два преобразователя объема с импульсным выходом частотой до 100 Гц,
 - - два преобразователя давления с выходным сигналом 4 - 20 мА,
 - - два преобразователя температуры с характеристиками 100П, Pt100, 100М.
- Два коммуникационных порта: гальванически изолированный RS232-совместимый и USB.
- Дискретный вход для регистрации внешних событий.
- Работа с GSM/GPRS/3G модемами; передача данных через сеть Интернет.
- Архивирование средних и суммарных значений измеряемых и вычисляемых параметров в часовом, суточном и месячном архивах.
- Архивирование значений текущих параметров и тотальных счетчиков в контрольном архиве.

- Архивирование изменений настроечной базы данных.
- Архивирование нештатных ситуаций и диагностических сообщений.
- Независимые таймеры с настраиваемыми алгоритмами для хронометража событий.

Метрологические характеристики

Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- $\pm 0,01$ % - измерение частоты импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- $\pm 0,1$ % - измерение сигналов тока, соответствующих давлению и разности давлений(приведенная к диапазону измерений);
- $\pm 0,1$ °С - измерение сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная);
- $\pm 0,01$ % - погрешность часов (относительная);
- $\pm 0,02$ % - вычисление параметров (относительная).

Эксплуатационные показатели

Габаритные размеры: 115x118x57 мм.

Масса: 0,33 кг.

Электропитание: встроенная батарея 3,6 В и (или) внешнее 12 В постоянного тока.

Потребляемый ток от внешнего источника: 50 мА.

Условия эксплуатации:

- температура: от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительная влажность: 95 % при 35 °С и более низких температурах;
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа.

Средняя наработка на отказ: 85000 ч.

Средний срок службы: 15 лет.

Гарантия: 7 лет.

Коммуникация с внешними устройствами.

Для обмена данными с внешними устройствами корректоры снабжены двумя коммуникационными портами: гальванически изолированным RS232-совместимым портом M4 и портом USB.

При совместной работе корректора с GSM-модемами обеспечивается передача данных по технологии CSD (HSCSD). Поддерживается работа GPRS/3G-модемами и с другим коммуникационным оборудованием, обеспечивающим передачу данных по протоколам PPP/TCP/IP.

Электропитание

Электропитание корректоров осуществляется от встроенной литиевой батареи напряжением 3,6 В и/или внешнего источника постоянного тока напряжением 9 – 15 В ($U_{ном}=12$ В).

Средний потребляемый от внешнего источника ток не более 50 мА.

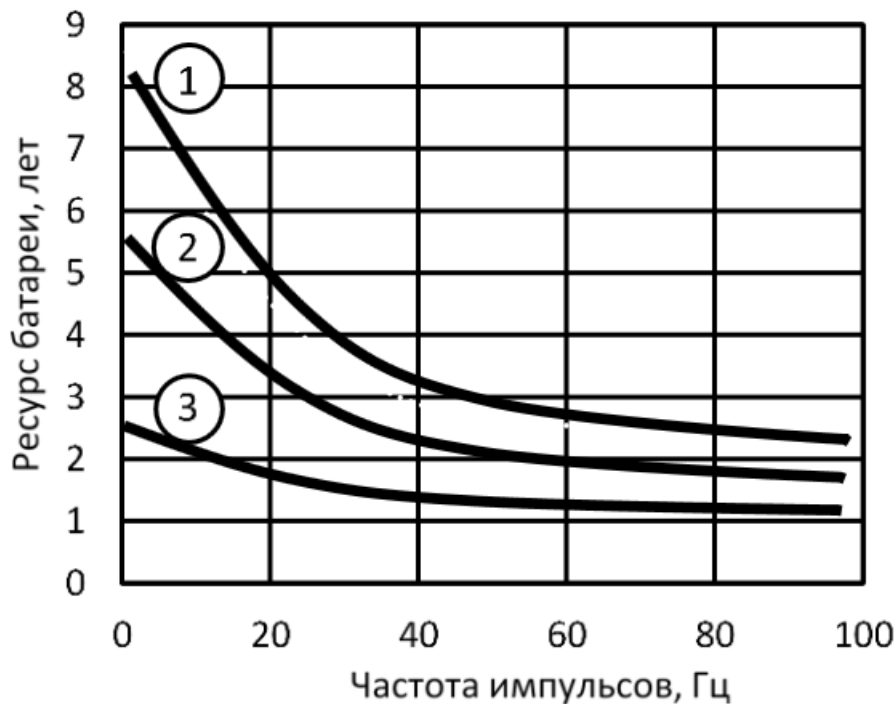
При подключенном внешнем источнике ток от батареи не потребляется.

Переход с режима питания от батареи на режим питания от внешнего источника осуществляется автоматически.

Ресурс батареи при отсутствии внешнего источника определяется, в основном, частотой импульсного сигнала, временем работы встроенного дисплея и временем работы интерфейсов корректора. Зависимость ресурса батареи от частоты входных сигналов и времени работы дисплея и интерфейсов приведена на рисунке ниже.

Рекомендуется предусматривать внешнее питание при следующих режимах работы:

- при частоте импульсов на входах более 10 Гц;
- при периоде измерений менее 20 с;
- при активном использовании клавиатуры и дисплея (более 10 часов в месяц);
- при интенсивном обмене данными по интерфейсам, например, при работе в диспетчерских системах реального времени;
- при использовании встроенного TCP/IP стека.



Расчетный ресурс батареи в зависимости от частоты импульсов и времени работы дисплея и интерфейсов

1 – один час в месяц, 2 – пять часов в месяц, 3– 24 часа в месяц

Диапазоны измерений и показаний

Диапазоны измерений корректоров соответствуют диапазонам выходных сигналов датчиков, диапазоны показаний определяют максимально возможные диапазоны измеряемых параметров:


- 4–20 мА – измерение сигналов тока, соответствующих давлению и разности давлений;
- 82–135 Ом – измерение сигналов сопротивления, соответствующих температуре;
- 10–4–100 Гц – измерение импульсных сигналов, соответствующих расходу;
- 0–12 МПа – показания давления;
- 0–1000 кПа – показания разности давлений;
- (-50)–100 °С – показания температуры;
- 0–99999999 – показания расхода [м³/ч], объема [м³] и времени [ч].

Схемы потребления

Специфические особенности конкретного узла учета – конфигурация трубопроводов, состав и размещение основного оборудования и средств измерений – объединены понятием схемы потребления (СП). Корректор обеспечивает обслуживание двух схем потребления, приведенных на рисунках ниже, где приняты следующие обозначения:

- P1, P2 – датчики давления;
- ΔP1 – датчик разности давлений;
- Pб – датчик барометрического давления;
- t1, t2 – датчики температуры;



-  – преобразователь расхода с импульсным выходным сигналом.

Оборудование и датчики в пределах каждой схемы условно разбиты на группы: TP1 и TP2, в которые входят элементы, относящиеся соответственно к первому и второму трубопроводам, и ОБЩ, содержащую общие для всей схемы элементы.

Приведенные на рисунках схемы являются базовыми – состав и расположение их элементов могут быть в определенных пределах изменены.

Так же, при описании параметров, можно логически исключить из выбранной схемы потребления любые датчики, входящие в состав групп TP1 и TP2. В этом случае независимо от того, установлены они фактически или нет, в расчетах будут использоваться так называемые константы соответствующих исключенным датчикам параметров. Сказанное относится и к датчику барометрического давления из группы ОБЩ.

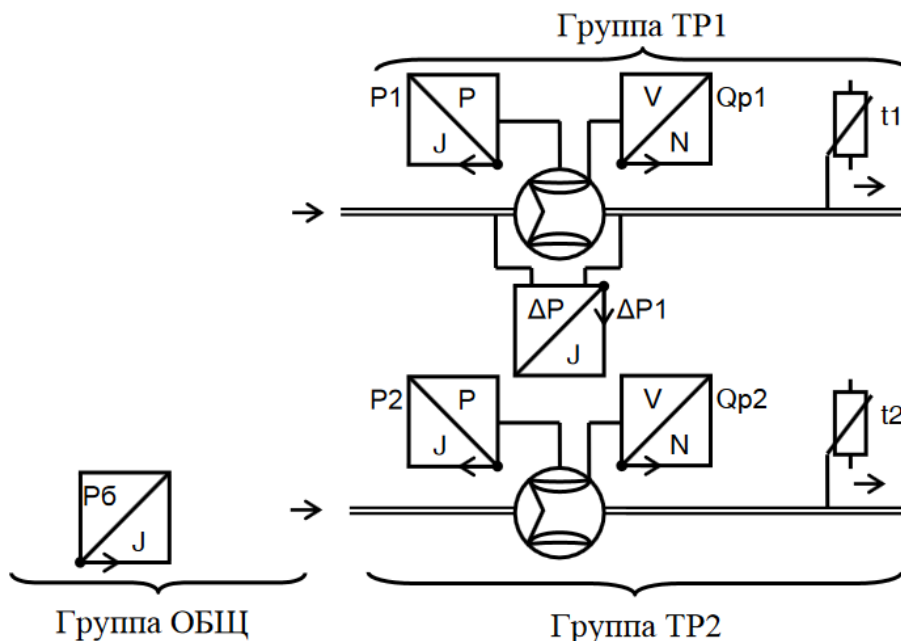


Схема потребления СП=0

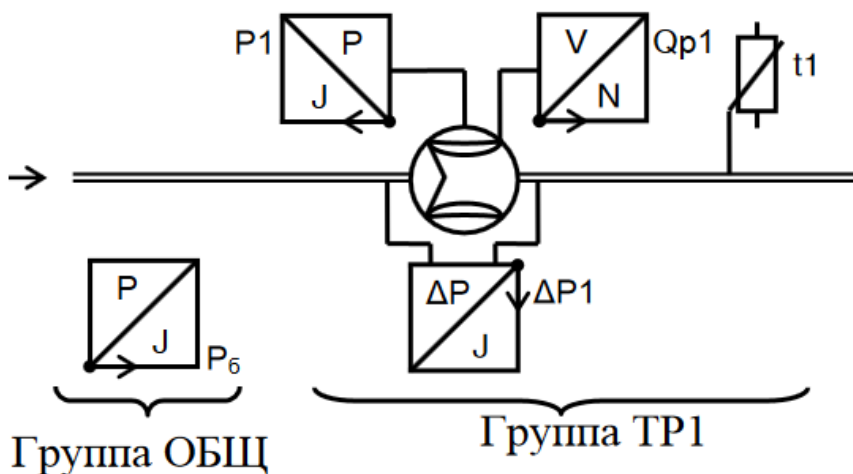


Схема потребления СП=1

Способы передачи

Для связи с корректором возможно использовать различные способы: временное непосредственное подключение через USB порт; постоянное непосредственное подключение через порт M4; посредством модема; через локальную или глобальную вычислительные сети.

Порт USB корректора предназначен для временного подключения компьютера, накопителя АДС91, телефона или планшета.

При первом подключении компьютера к корректору должны быть установлены драйверы. Обычно эти драйверы устанавливаются автоматически, но для некоторых компьютеров может потребоваться принудительная установка. При установленных драйверах подключенный к компьютеру корректор определяется системой как последовательный порт (COM-порт).

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: zakaz@itrostov.ru

[www. itrostov. ru](http://www.itrostov.ru)

Контроль параметров:

- Контроль объемного расхода
- Контроль температуры
- Контроль батареи
- Контроль питания
- Контроль параметров по уставкам
- Контроль сигнала на дискретном входе
- Контроль времени работы
- Контроль "Антимагнит"
- Контроль "Длительное замкнуто"

Программное обеспечение

Для считывания данных на компьютер и подготовки отчетов служит программа ПРОЛОГ, входящая в комплект поставки корректора.

Полученные данные сохраняются, систематизируются, и могут быть распечатаны в виде отчета произвольной формы, либо экспортированы в любой из форматов: .xls, .rtf, .txt, .html.

Поставляемый в комплекте с корректором OPC-сервер предоставляет возможность доступа ко всей информации о потреблении, имеющейся в приборе, и обеспечивает его интеграцию в SCADA-системы.

Подготовку базы настроечных параметров удобно проводить с использованием программы КОНФИГУРАТОР.

Для считывания данных на мобильные устройства под управлением ОС Android предназначено приложение ИНСПЕКТОР.