

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП "Белорусский
государственный институт метрологии"



Н. А. Жагора

2010

Корректоры СПГ761	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 07 4288 10</u>
-------------------	---

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 100101011.433-2009.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректоры СПГ761 (далее – корректоры), предназначены для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам природного газа, и последующего вычисления расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям ($T_c = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_c = 0,101325\text{ МПа}$).

Корректоры рассчитаны для работы в составе измерительных комплексов (систем), предназначенных для учета природного газа.

Область применения: энергетика, машиностроение, нефтехимическая, газовая и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия корректора заключается в преобразовании аналоговых сигналов тока от 0 до 5 мА, от 0 до 20 мА, и от 4 до 20 мА, числоимпульсных, частотных сигналов длительностью импульса не менее 100 мкс, частотой следования до 5000 Гц, амплитудой импульсов напряжения от 5 до 12 В, а так же дискретных сигналов датчиков сигнализации различного назначения с током не более 20 мА, напряжением не более 24 В, подаваемых на вход электронных микросхем, входящих в состав корректора. Микропроцессор обрабатывает сигналы, и с учетом физических характеристик газа, вычисляет объемный расход при рабочих и при стандартных условиях по всем трубопроводам, объем при рабочих условиях по трубопроводу, где установлен датчик объема с числоимпульсным выходным сигналом, объем при стандартных условиях и массу газа по всем трубопроводам, средневзвешенную удельную объемную теплоту сгорания по всем трубопроводам.

Корректор состоит из монолитного пластмассового корпуса. Стыковочные швы корпуса снабжены уплотнителями, что обеспечивает высокую степень защиты от проникновения пыли и воды.

На корпусе корректора расположены жидкокристаллический дисплей и кнопки управления работой корректора. В левой части имеется оптопорт для обмена данными по оптическому каналу.



Внутри корпуса установлена печатная плата, на которой размещены все электронные компоненты.

В нижней части корректора расположен монтажный отсек, который закрывается крышкой, снабженной устройствами для ввода кабелей внешних цепей. Устройства для ввода кабелей имеют уплотнители, обеспечивающие степень защиты IP54 по ГОСТ 14254-96. В случае отсутствия кабеля в устройстве ввода, отверстие ввода закрывается уплотнительной заглушкой, сохраняя при этом необходимую степень защиты. Подключение цепей выполняется с помощью штекеров, снабженных винтовыми зажимами для соединения с проводниками кабелей. Сами штекеры фиксируются в гнездах, установленных на печатной плате. Конструкция крышки монтажного отсека позволяет не производить полный демонтаж электрических соединений, когда необходимо временно снять корректор с эксплуатации – достаточно лишь расчленить штекерные соединители.

Корректор крепится на ровной вертикальной плоскости с помощью четырех винтов. Корпус навешивается на два винта, при этом их головки фиксируются в пазах петель, расположенных в верхних углах задней стенки, и прижимается двумя винтами через отверстия в нижних углах.

Корректоры изготавливают двух моделей 761.1 и 761.2. Модель 761.2 отличается от модели 761.1 наличием дополнительного (второго) коммуникационного порта RS485.

Корректоры рассчитаны на обслуживание до двенадцати трубопроводов. При этом непосредственно к приборам могут быть подключены восемь датчиков с выходным сигналом тока, четыре с частотным или числоимпульсным сигналом и четыре с сигналом сопротивления, образуя конфигурацию входов. Для модели 761.2, посредством адаптеров АДС97, подключаемых по дополнительному интерфейсу RS485, конфигурация входов может быть расширена до двенадцати датчиков с выходным сигналом тока, восемь датчиков с частотным или числоимпульсным сигналом и восемь датчиков с сигналом сопротивления при подключении одного адаптера, и до шестнадцати датчиков с выходным сигналом тока, двенадцати датчиков с частотным или числоимпульсным сигналом и двенадцать датчиков с сигналом сопротивления при подключении двух адаптеров.

Место нанесения знака поверки приведено в приложении к описанию типа.

Внешний вид корректора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид корректора



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний температуры, °С	от минус 50 до плюс 100
Диапазон показаний давления (абсолютного, избыточного, барометрического), МПа	от 0 до 12
Диапазон показаний разности давления, кПа	от 0 до 1000
Диапазон показаний объемного расхода, м³/ч (тыс. м³/ч)	от 0 до 1000000
Диапазон показаний массового расхода, кг/ч (т/ч)	от 0 до 1000000
Диапазон показаний объема, м³ (тыс. м³)	от 0 до 999999999
Диапазон показаний массы, кг (т)	от 0 до 999999999
Диапазон показаний плотности, кг/м³	от 0 до 120
Диапазон показаний удельной теплоты сгорания, МДж/м³	от 30 до 50
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 100
Диапазон показаний времени, ч	от 0 до 999999999
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени, %	±0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объема при стандартных условиях, объемного расхода при рабочих и стандартных условиях, массового расхода, массы, средних значений температуры, давления, разности давления, объемного расхода при рабочих условиях и удельной теплоты сгорания, % (при применении усредняющих напорных трубок Annubar 485), %	±0,02 ±0,04
Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования сигналов частоты, соответствующих объемному и массовому расходам, %	±0,05
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА, соответствующих температуре, давлению, относительной влажности, удельной теплоте сгорания, плотности, объемному и массовому расходам, % от ДИ	±0,05
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов от 0 до 5 мА, соответствующих температуре, давлению, относительной влажности, удельной объемной теплоте сгорания, плотности, объемному и массовому расходам, % от ДИ	±0,1
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов от 0 до 20 мА и от 4 до 20 мА, соответствующих разности давления (преобразователи разности давления с пропорциональной характеристикой), % от ДИ	±0,05
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов от 0 до 5 мА, соответствующих разности давления (преобразователи разности давления с пропорциональной характеристикой), % от ДИ	±0,1
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов от 0 до 20 мА и от 4 до 20 мА, соответствующих разности давления (преобразователи разности давления с квадратичной характеристикой), % от ДИ	±0,1



Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования сигналов от 0 до 5 мА, соответствующих разности давления (преобразователи разности давления с квадратичной характеристикой), % от ДИ	$\pm 0,15$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сигналов с датчиков сопротивления, соответствующих температуре (преобразователи температуры Pt 100, 100П, 100М по ГОСТ 6651-94), °С	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сигналов сопротивления, соответствующих температуре (преобразователи температуры Pt50, 50П, 50М по ГОСТ 6651-94), °С	$\pm 0,15$
Питание от сети переменного тока: - напряжение, В; - частота, Гц	$230^{+23}_{-34,5}$ 50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	7
Диапазон температур рабочих условий применения, °С	от минус 10 до плюс 50
Степень защиты от пыли и воды по ГОСТ 14254-96	IP54
Габаритные размеры, мм, не более	244×220×70
Масса, кг, не более	2
Примечания: ДИ – диапазон измерения, определяется диапазоном измерения соответствующего первичного преобразователя, с учетом диапазона показаний корректора.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевой стороне корректора. На эксплуатационной документации знак утверждения типа наносится на титульном листе методом типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки корректора в соответствие с таблицей 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество для модели	
		761.1	761.2
Корректор СПГ761	РАЖГ.421412.026	1	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.026 РЭ	1	1
Методика поверки	МРБ МП. 2030-2010 (РАЖГ.421412.026 ПМ2)	1	1
Паспорт	РАЖГ.421412.026 ПС	1	1
Штекер (НПФ «Логика», Россия)	МС 1,5/2-ST-3,81	15	16
Штекер (НПФ «Логика», Россия)	МС 1,5/4-ST-3,81	4	4
Штекер (НПФ «Логика», Россия)	МС 1,5/5-ST-3,81	1	1
Штекер (НПФ «Логика», Россия)	MSTB 2,5/3-ST	1	1
Заглушка сальникового ввода (НПФ «Логика», Россия)	РАЖГ.713111.001-02	7	7
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА", Россия	версия 2.1.0.113 РАЖГ.991000.001	1	



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ГОСТ 12.2.091-2002 "Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования".

ТУ ВУ 100101011.433-2009 "Корректоры СПГ761. Технические условия".

МРБ МП. 2030-2010 (РАЖГ.421412.026 ПМ2) "Корректоры СПГ761. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Корректоры СПГ761 соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.091-2002, ГОСТ 12997-84 и ТУ ВУ 100101011.433-2009.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев, для корректоров, предназначенных для применения, либо применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,

220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93,

тел. 334-98-13, факс 288-09-38

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

Электронная почта: info@belgim.by

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Монтажно-наладочное республиканское унитарное предприятие "Белэлектромонтажналадка" (РУП "Белэлектромонтажналадка"),

220050, г. Минск, ул. Революционная, 8,

тел. 226-81-09, факс 226-81-05

Электронная почта: belemn@belemn.com

И. о. начальника НИЦИСИиТ БелГИМ

Л.К.Янковская

“ ” 2010

Главный инженер РУП "Белэлектромонтажналадка"

И.Ч.Стрелюк

“ ” 2010



ПРИЛОЖЕНИЕ
(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клеймо-наклейка)

