

Комплекс измерительный «Суперфлоу-21В»

СТИГ1.132.030ПС

Паспорт



Москва

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №.

1 Назначение и область применения

Комплексы измерительные «Суперфлоу-21В» (в дальнейшем - комплексы) предназначены для измерений расхода и количества природного газа, попутного нефтяного газа и других газовых смесей (в дальнейшем - газа) методом переменного перепада давления и/или для измерений расхода и количества газа при помощи преобразователей объемного расхода — турбинных, ротационных, вихревых, ультразвуковых расходомеров и счетчиков.

Комплекс является средством измерения, зарегистрирован в Государственном реестре под номером 88823-23.

Комплекс изготовлен по ТУ 4318-028-47422151-01.

Методы измерений, применяемые в комплексе:

1. ГОСТ 8.586.(1–5)–2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств.
2. ГОСТ Р 8.740–2011 Расход и количество газа. Методика измерений с помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков.
3. ГОСТ 8.611–2013 Расход и количество газа. Методика измерений с помощью ультразвуковых преобразователей расхода.
4. МИ 2667-2011 Расход и количество жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью осредняющих трубок "ANNUBAR DIAMOND II+" и "ANNUBAR 485".
5. ГОСТ 30319.(1–3)–2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств.
6. ГОСТ Р 8.662-2009 ГСИ. Газ природный. Термодинамические свойства газовой фазы. Методы расчетного определения для целей транспортирования и распределения газа на основе фундаментального уравнения состояния AGA8.
7. ГОСТ Р 8.770-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Газ природный. Коэффициент динамической вязкости сжатого газа с известным компонентным составом. Метод расчетного определения.
8. ГСССД МР 113-03 Определение плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа.
9. ГСССД МР 118-05 Методика расчета плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости умеренно-сжатых газовых смесей».

Область применения:

- коммерческие узлы учёта природного газа в газовой промышленности,
- технологические узлы учёта природного газа.

Условия эксплуатации:

Диапазон температур окружающего воздуха, °С:

- для вычислителя от минус 30 до 50
 - для преобразователей давления и разности давлений от минус 40 до 50
 - для преобразователей температуры от минус 40 до 50 (от минус 55 до 50 по заказу)
- Диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7
- Относительная влажность воздуха, % до 95

Взам инв №	
Подпись и дата	
Инв № подл	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СТИГ1.132.030ПС

Лист

2

2 Конфигурация

Конфигурация вычислителя «Суперфлоу-21В» зав. № _____

Количество ИТ: 1 / 2 / 3 / 4

Метод расчёта физических свойств измеряемой среды

ГОСТ 30319.2 / ГОСТ 30319.3 / ГОСТ Р 8.662 (AGA8) / ГСССД МР 113

Первичный преобразователь расхода:

ИТ1	<input type="checkbox"/> Диафрагма <input type="checkbox"/> Annubar <input type="checkbox"/> Счётчик газа (турбина) <input type="checkbox"/> Объёмный расходомер.
ИТ2	<input type="checkbox"/> Диафрагма <input type="checkbox"/> Annubar <input type="checkbox"/> Счётчик газа (турбина) <input type="checkbox"/> Объёмный расходомер.
ИТ3	<input type="checkbox"/> Диафрагма <input type="checkbox"/> Annubar <input type="checkbox"/> Счётчик газа (турбина) <input type="checkbox"/> Объёмный расходомер.
ИТ4	<input type="checkbox"/> Диафрагма <input type="checkbox"/> Annubar <input type="checkbox"/> Счётчик газа (турбина) <input type="checkbox"/> Объёмный расходомер.

3 Комплект поставки

3.1 Датчики:

ИТ	Датчик	Код	Диапазон градуировки	Зав. №	HART
ИТ1	перепада давления		0.. <input type="checkbox"/> кПа		9166-
ИТ2			<input type="checkbox"/> кгс/м ²		9166-
ИТ3					9166-
ИТ4					9166-
ИТ1	перепада давления нижнего диапазона		0.. <input type="checkbox"/> кПа		9166-
ИТ2			<input type="checkbox"/> кгс/м ²		9166-
ИТ3					9166-
ИТ4					9166-
ИТ1	давления <input type="checkbox"/> абс. <input type="checkbox"/> изб.		0.. <input type="checkbox"/> кПа		9166-
ИТ2		<input type="checkbox"/> абс. <input type="checkbox"/> изб.	0.. <input type="checkbox"/> кгс/см ²		9166-
ИТ3		<input type="checkbox"/> абс. <input type="checkbox"/> изб.	0..		9166-
ИТ4		<input type="checkbox"/> абс. <input type="checkbox"/> изб.	0..		9166-

преобразователи температуры в составе:

ИТ1	термометра сопротивления	<input type="checkbox"/> 100М <input type="checkbox"/> 100П		L =	мм
	преобразователя сопротивления СНАГ 687281.017			2-	
ИТ2	термометра сопротивления	<input type="checkbox"/> 100М <input type="checkbox"/> 100П		L =	мм
	преобразователя сопротивления СНАГ 687281.017			2-	
ИТ3	термометра сопротивления	<input type="checkbox"/> 100М <input type="checkbox"/> 100П		L =	мм
	преобразователя сопротивления СНАГ 687281.017			2-	
ИТ4	термометра сопротивления	<input type="checkbox"/> 100М <input type="checkbox"/> 100П		L =	мм
	преобразователя сопротивления СНАГ 687281.017			2-	

- | | | |
|-----|---|---|
| 3.2 | Блок питания ПАО «Газпром автоматизация» | 1 шт. |
| 3.3 | Блок согласования ПАО «Газпром автоматизация» | <input type="checkbox"/> 1 / <input type="checkbox"/> 2 шт. |
| 3.5 | Сервисное ПО | <input type="checkbox"/> |
| 3.6 | Руководство по эксплуатации СТИГ1.132.030РЭ | 1 шт. |
| 3.7 | Методика поверки СТИГ1.132.030Д2 | 1 шт. |

Инв. № инв.	Взам инв. №
	Подпись и дата
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	СТИГ1.132.030ПС	Лист
							3

4 Технические характеристики

Число одновременно обслуживаемых измерительных трубопроводов ¹⁾	1...4
Верхние пределы измерений преобразователей давления ¹⁾ , МПа	0,2...30
Верхние пределы измерений преобразователей разности давлений ¹⁾ , кПа	6...250
Диапазоны измерений термометров сопротивления ¹⁾ , °С	от минус 60 до +120
Основной рабочий диапазон измерений давления, % ВПИ ²⁾	10...100
Основной рабочий диапазон измерений разности давлений, % ВПИ ²⁾	10...100
Дополнительный рабочий диапазон измерений разности давлений, % ВПИ ²⁾	1...10
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислительного блока комплекса, связанной с реализацией алгоритмов, %	±0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования (хранения) шкалы времени, с/сут	±8
Пределы основной допускаемой относительной погрешности комплекса при определении расхода и объёма газа, приведенного к стандартным условиям, методом переменного перепада давления ^{3, 5, 6, 9)} , %: - в основном диапазоне измерений разности давлений - в дополнительном диапазоне измерений разности давлений ⁷⁾	±0,3 ±0,3...±3,0
Пределы основной допускаемой относительной погрешности комплекса при определении объёма газа, приведённого к стандартным условиям при помощи преобразователей объёма, объёмного расхода ^{4, 5, 6, 9)} , %	±0,3
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности комплекса при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 20 °С при определении расхода и количества газа ⁸⁾ , %	0,15 – 1,5
Класс допуска по ГОСТ 6651-2009 преобразователей температуры	A
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования значения входного сопротивления термометра сопротивления в значение температуры, °С:	±0,1
Пределы допускаемой приведенной к ВПИ погрешности измерений абсолютного давления, избыточного давления и разности давлений, %	±0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при подсчёте входных импульсов частотой до 5000 Гц, имп. на 10 ⁶ имп.	±1
Напряжение питания, В	от 180 до 250
Потребляемая мощность, не более ¹⁾ , ВА	3,0
Масса вычислителя, не более, кг	2,0
Габаритные размеры (высота, ширина, глубина) вычислителя, мм	80x204x165
Средний срок службы, лет	10

Инв. № полп.	Подпись и дата	Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СТИГ1.132.030ПС

Лист

4

Примечание

- 1) определяется конфигурацией комплекса в соответствии с технической документацией;
- 2) % ВПИ - проценты от верхнего предела измерений преобразователя;
- 3) без учёта методической погрешности определения расхода методом переменного перепада давления;
- 4) без учёта погрешности преобразователя объёмного расхода;
- 5) без учёта погрешности введённых свойств газа при стандартных условиях (плотность, компонентный состав);
- 6) без учёта методической погрешности определения физических свойств среды при рабочих условиях;
- 7) определяется по формуле: $3 \div \% \text{ ВПИ}$;
- 8) определяется по формуле: $\pm 1/2 \sigma v$, где σv – предел основной относительной погрешности комплекса при измерении расхода и количества газа
- 9) при комплектной поставке преобразователей давления, разности давлений и температуры.

Инв. № полл.	Подпись и лага	Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

5 Свидетельство об упаковке

Комплекс «Суперфлоу-21В» № _____ упакован на предприятии ПАО «Газпром автоматизация», г. Москва, согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

 должность

 личная подпись

 расшифровка подписи

 дата

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие комплекса требованиям технической документации при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня изготовления.

Замечания и отзывы о работе комплекса

просим направлять по адресу:

117405, г. Москва, ул. Кирпичные Выемки, дом 3

ПАО «Газпром автоматизация»

телефон +7(499) 580-41-80; факс +7(499) 580-41-36

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			СТИГ1.132.030ПС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				6

7 Свидетельство о приёме

Комплекс «Суперфлоу-21В», заводской № _____
технической документации и признан годным к эксплуатации.

соответствует

Штамп ОТК

Представитель
ПАО «Газпром автоматизация»

подпись

Фамилия И.О

" ____ " _____ 20__ г.

8 Свидетельство о первичной поверке

Межповерочный интервал:

36 месяцев.

Комплекс «Суперфлоу-21В», зав № _____ признан годным к применению.

Поверитель

подпись

Фамилия И.О

" ____ " _____ 20__ г.

Оттиск поверительного клейма

Инв. № полп.	Подпись и лага	Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СТИГ1.132.030ПС

Лист

7

Свидетельство о поверке

Межповерочный интервал: 36 месяцев.

Комплекс «Суперфлоу-21В», зав № _____ признан годным к применению.

Поверитель

подпись

Фамилия И.О

" ____ "

20__ г.

Оттиск поверительного клейма

Свидетельство о поверке

Межповерочный интервал: 36 месяцев.

Комплекс «Суперфлоу-21В», зав № _____ признан годным к применению.

Поверитель

подпись

Фамилия И.О

" ____ "

20__ г.

Оттиск поверительного клейма

Свидетельство о поверке

Межповерочный интервал: 36 месяцев.

Комплекс «Суперфлоу-21В», зав № _____ признан годным к применению.

Поверитель

подпись

Фамилия И.О

" ____ "

20__ г.

Оттиск поверительного клейма

Свидетельство о поверке

Межповерочный интервал: 36 месяцев.

Комплекс «Суперфлоу-21В», зав № _____ признан годным к применению.

Поверитель

подпись

Фамилия И.О

" ____ "

20__ г.

Оттиск поверительного клейма

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Лист

СТИГ1.132.030ПС

8

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	--------	------	----------	---------	------

Свидетельство о поверке

Межповерочный интервал: 36 месяцев.

Комплекс «Суперфлоу-21В», зав № _____ признан годным к применению.

Поверитель

подпись

Фамилия И.О

" ____ " _____ 20__ г.

Оттиск поверительного клейма

Свидетельство о поверке

Межповерочный интервал: 36 месяцев.

Комплекс «Суперфлоу-21В», зав № _____ признан годным к применению.

Поверитель

подпись

Фамилия И.О

" ____ " _____ 20__ г.

Оттиск поверительного клейма

Свидетельство о поверке

Межповерочный интервал: 36 месяцев.

Комплекс «Суперфлоу-21В», зав № _____ признан годным к применению.

Поверитель

подпись

Фамилия И.О

" ____ " _____ 20__ г.

Оттиск поверительного клейма

Инв. № полп.	Подпись и лага	Взам инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

СТИГ1.132.030ПС

Лист

9