

СЯМИ.407229-722 МЧ

Варианты исполнения:

Резьбовое

Фланцевое

Базовый ИВБ



Модернизированный ИВБ

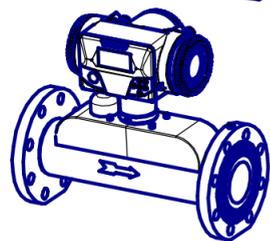
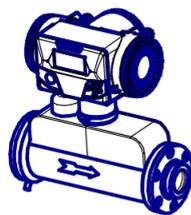


Таблица обозначений

Таблица 1.2

UL TRAMAG	-Б	-1А	-PTZ	-80	G65	-1200	-1	-1 А	-1	-
<p>Вариант исполнения корпуса ИВБ:                      Б – базовый                      М – модернизированный</p> <p>Каналы измерения:                      PTZ: давление, температура, расход                      TZ: температура и расход                      Z: расход</p> <p>Диаметр условного прохода:                      DN 32 / DN 40 / DN 50                      DN 80 / DN 100 / DN 150</p> <p>Номинальный расход*                      G10 / G16 / G25 / G40 / G65                      G100 / G160 / G250 / G400 / G650</p> <p>Динамический диапазон                      1:100 / 1:160 / 1:200 / 1:250 / 1:320                      1:400 / 1:450 / 1:500</p> <p>Класс точности, %                      0,5** / 0,75** / 1 / 1,5 / 2</p> <p>Верхний предел измерения канала давления                      0,16 / 0,25 / 0,4 / 0,6 / 1,0 / 1,6                      2,5 / 4,0 / 6,0 / 6,3 / 10,0</p> <p>Тип преобразователя давления: А-Абсолютный / И-Избыточный</p> <p>Направление потока газа: Л-Слева-направо / П-Справа-налево</p> <p>Реверсивный: R</p> <p>Примечания:                      * номинальный расход составляет 60 % от максимального расхода Q<sub>max</sub>.                      ** для расходомеров без коррекции по давлению и температуре.</p>										

Таблица 1.1

Содержание	Лист	Примечание
Варианты исполнения. Таблица обозначений	1	
Габаритные и присоединительные размеры	2	
Основные технические характеристики и схемы подключений	3	
<b>Примеры схем монтажа:</b>		
Монтажная схема UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-32-...-1А-Л с модемом	4	Со встроенным модулем телеметрии МТ "Флюгаз"
Монтажная схема UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-50-...-1А-Л	5	Опрос по RS-485, с регулятором давления газа
Монтажная схема UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-80-...-1А-Л	6	С регулятором давления газа после счетчика
Монтажная схема UL TRAMAG-М-1А-Z-80-...-Л	7	С регулятором давления газа до счетчика
Монтажная схема UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-40-...-1А-П	8	Вертикальное расположение счетчика
Монтажная схема UL TRAMAG-М-1А-PTZ-100-...-1А-П	9	С регулятором давления газа до счетчика
<p>Сокращения:                      ИВБ – измерительно-вычислительный блок                      УЗПР – ультразвуковой преобразователь расхода                      ПЭП – Пьезо-электрический преобразователь</p>		

- 1 Счетчики-расходомеры ультразвуковые UL TRAMAG (далее – расходомеры) изготовлены согласно СЯМИ.407229-722 ТЧ. Измерение рабочего объема газа производится в соответствии с ГОСТ 8.611-2013 и согласно утвержденной Методики Выполнения Измерений.
- 2 Монтаж расходомеров UL TRAMAG производить согласно п.3.3 руководства по эксплуатации СЯМИ.407229-722 РЭ. Схемы монтажа представлены в качестве одних инженерных решений и не должны рассматриваться как единственно верные для конкретной системы трубопроводов.
- 3 При поставке расходомера без преобразователя давления, используется опция подстановочного значения.
- 4 Не разрешается монтировать и кантовать расходомер за корпус ИВБ.
- 5 Быстрый сброс давления в корпусе УЗПР может вызвать повреждение ПЭП или изменить его характеристики, поэтому необходимо следить за тем, чтобы сброс давления осуществлялся со скоростью не более 0,5 МПа/мин.
- 6 \* При монтаже расходомера необходимо обеспечить заземление в соответствии с ПУЭ 7 (гл. 1.7)
- 7 Открытие крышки электронного блока и замена батарейного блока запрещается во взрывоопасной зоне.
- 8 Все подключения расходомера производить только при отключенном внутреннем и внешнем питании.
- 9 При размещении расходомера во взрывоопасной зоне, подключение всех линий связи может производиться только с использованием сертифицированных дарееров искрозащиты.
- 10 Приведенные в данном чертеже схемы монтажа применимы для СЯМИ. 407229 - 671 ТЧ Комплексы для измерения количества газа «UL TRAMAG».

v0.3

					<b>СЯМИ.407229-722 МЧ</b>			
Изм.	Лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Счетчики-расходомеры ультразвуковые "UL TRAMAG" Монтажный чертеж	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.								
Пров.						Лист 1	Листов 11	
Т.контр.								
Н.контр.					Однолучевой тип УЗПР	000 ЭПО "Сигнал"		
Утв.								

Копировал

Формат А3

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Изм. № док.м.

Взам. инв. №

Подп. и дата

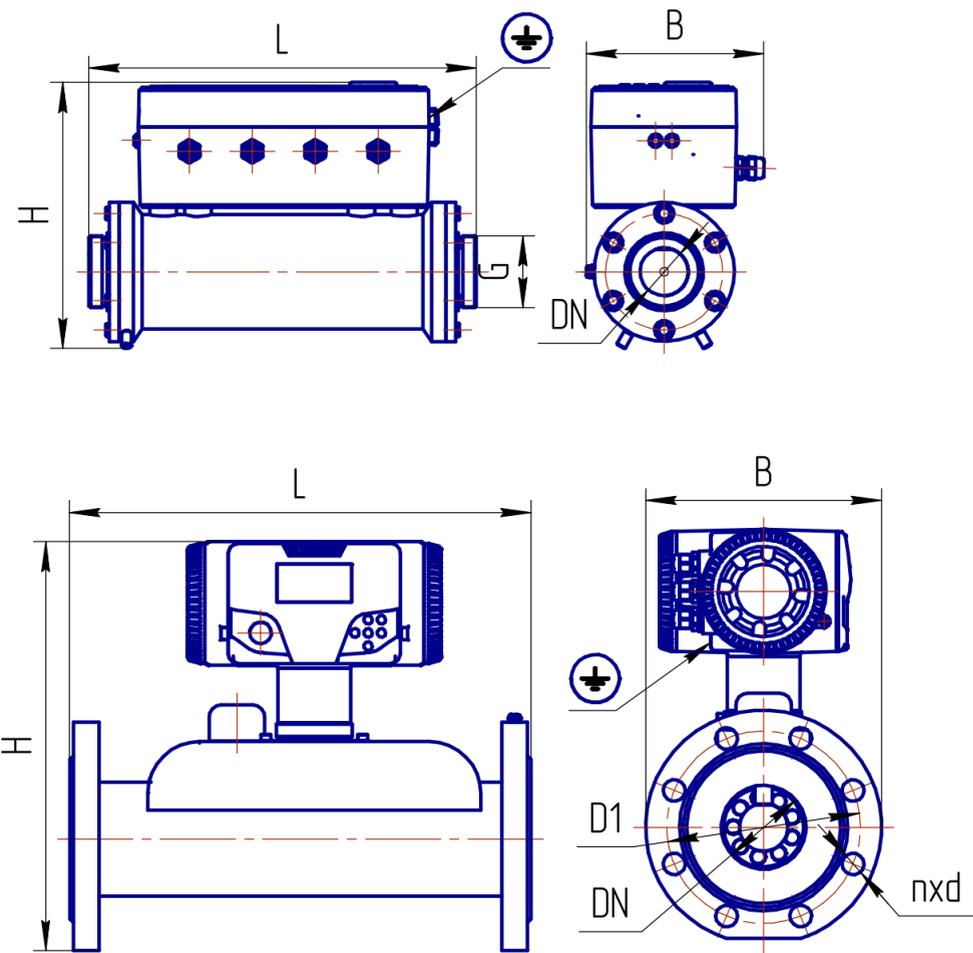
Изм. № подл.

СЯМИ.407229-722 МЧ

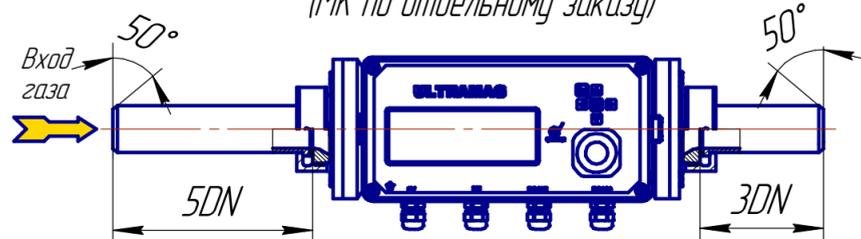
## Габаритные и присоединительные размеры (масштаб 1:5)

Таблица 2.1

Вид присоединения	Типо-размер	DN	H, не более, мм		L, не более, мм	B, не более, мм	D, мм	D1, мм	nxd, шт.х мм
			Базовый ИВБ	Модернизированный ИВБ					
Резьбовое G2"	G10	32							
	G16	40							
Резьбовое G2½"	G16	50	225	325	320	150	-	-	-
	G25								
	G40								
	G65								
Фланцевое	G100	50	255	360	320	195	165	125	4x18
	G25								
	G40								
	G65								
	80	G65	255	360	380 (240)*	195	160	8x18	
		G100							
		G160							
		G250							
	100	G100	275	380	380 (300)*	215	180	8x18	
		G160							
		G250							
		G400							
150	G650	340	410	380 (450)*	280	240	16x33		
	G250								
Примечание - * по запросу									



UL TRAMAG DN32 с прямыми участками из комплекта поставки, вид сверху  
(МК по отдельному заказу)



Примечание - Для реверсивного варианта исполнения прямые участки должны быть не менее 5DN как на входе, так и на выходе

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № докл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист  
2

Копировал

Формат А3

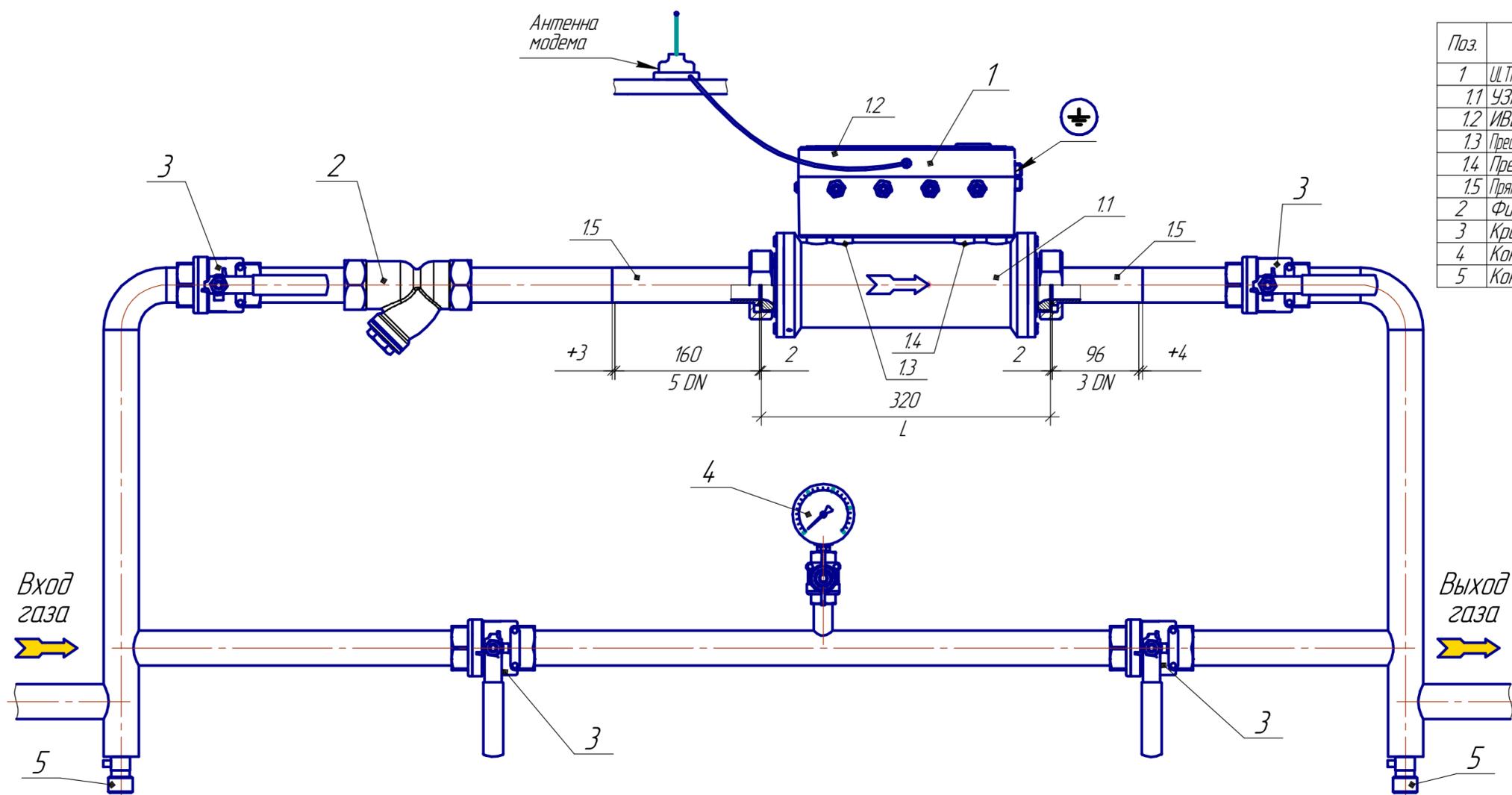


СЯМИ.407229-722 МЧ

## Монтажная схема UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-32-...-1А-Л с модемом (масштаб 1:5)

Таблица 4.1

Поз.	Обозначение
1	UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-32-...-1А-Л с модемом
1.1	УЗГР
1.2	ИВБ
1.3	Преобразователь абсолютного давления 1МПа
1.4	Преобразователь температуры газа
1.5	Прямой участок расходомера DN32 (671 Д1)
2	Фильтр газовый DN32
3	Кран шаровый DN32
4	Контрольный манометр
5	Конденсатоотводчик

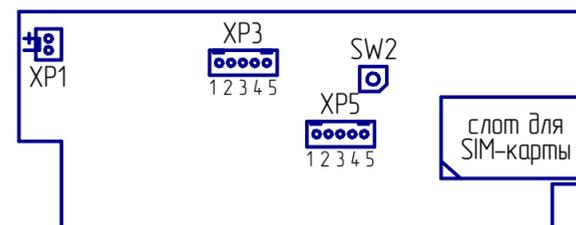


### Примечания к монтажной схеме:

- 1) При монтаже счетчика-расходомера необходимо обеспечить заземление в соответствии с ПУЭ 7 (гл. 1.7).
  - 2) Протяженность и диаметр трубопровода уточнить при проектировании.
  - 3) Для передачи данных расходомера по каналам CSD, GPRS необходима SIM-карта от оператора мобильной связи со следующими характеристиками:
    - SIM-карта должна быть формата Mini-SIM;
    - включенная функция передачи данных CSD (в случае использования данного канала передачи данных);
    - отключенный запрос PIN-кода;
    - включенная передача данных по GPRS.
- SIM-карты необходимо установить в слот специального разъема контактами, обращенными вниз.
- ВНИМАНИЕ!** Установка и удаление SIM-карты должны производиться только при выключенном питании.
- 4) Настройку модема произвести согласно руководству по эксплуатации на модуль телеметрии "Флаугаз" (СЯМИ.464116-724 РЗ).

### Схема расположения разъемов на плате встроенного модема

Таблица 4.2



Разъем	Назначение
XP1	Подключение батареи питания (3,6 В; от 8 до 16 А·ч) (Рекомендовано использовать батарею SAFT LSH20)
XP3	Интерфейс RS-232 (для подключения корректора или ПК)
XP5	Интерфейс SWD
SW2	Подключение антенного кабеля-переходника GSC-SMA

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается подключать к клемме модуля источник питания с напряжением выше 4В!

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист  
4

Копировал

Формат А3

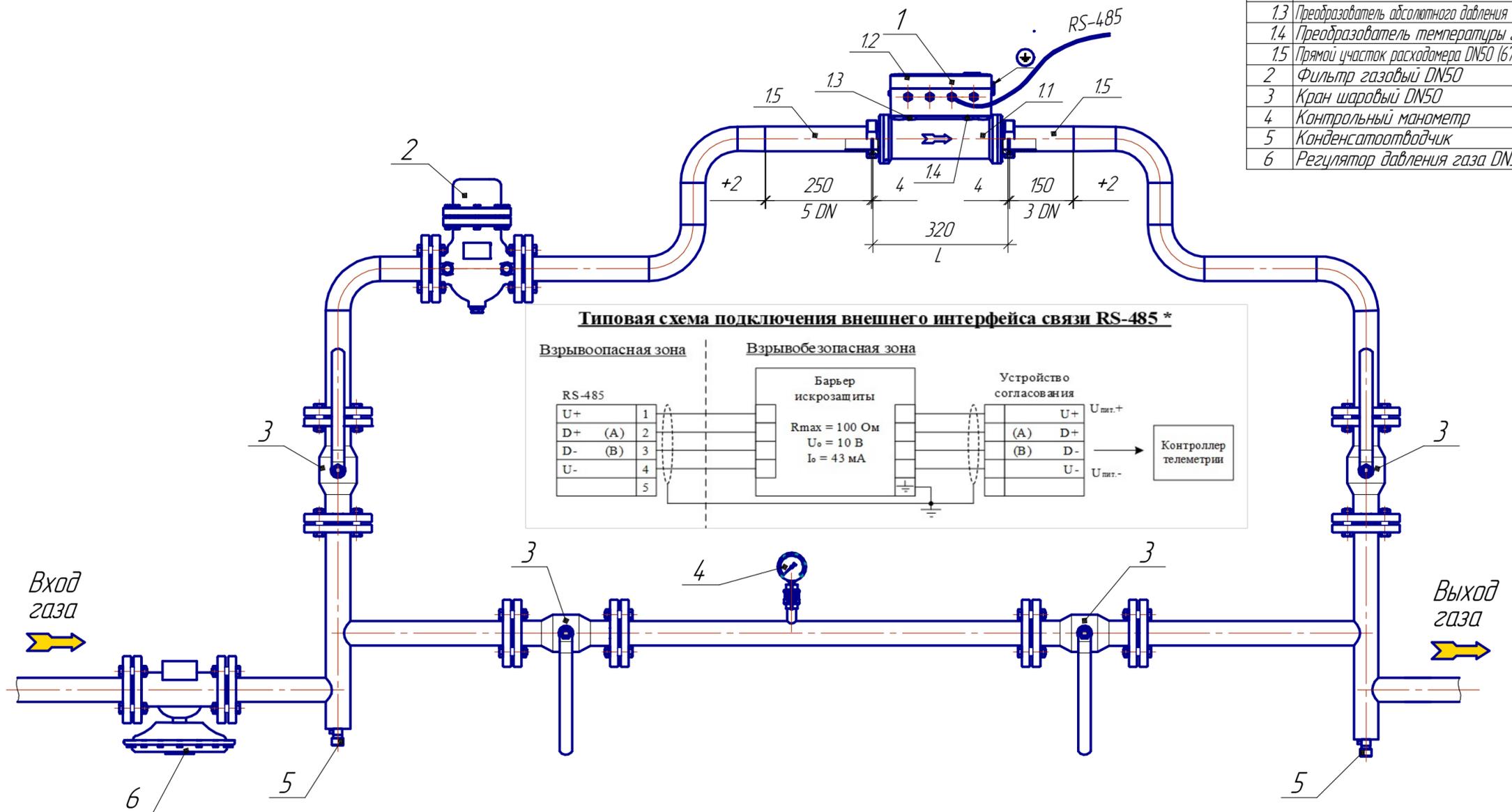
СЯМИ.407229-722 МЧ

# Монтажная схема UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-50-...-1А-1

масштаб (1:10)

Таблица 5.1

Поз.	Обозначение
1	UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-50-...-1А-1
1.1	УЗПР
1.2	ИВБ
1.3	Преобразователь абсолютного давления 1МПа
1.4	Преобразователь температуры газа
1.5	Прямой участок расходомера DN50 (671 Д1)
2	Фильтр газовый DN50
3	Кран шаровый DN50
4	Контрольный манометр
5	Конденсатоотводчик
6	Регулятор давления газа DN50



### Типовая схема подключения внешнего интерфейса связи RS-485 \*



#### Примечания к монтажной схеме:

- 1) При монтаже счетчика-расходомера необходимо обеспечить заземление в соответствии с ПУЭ 7 (гл. 1.7).
- 2) Протяженность и диаметр трубопровода уточнить при проектировании.
- 3) При наличии в схеме регулятора давления, соединительный трубопровод должен иметь не менее четырех поворотов на угол 90 градусов в любых плоскостях.

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № докл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист  
5

Копировал

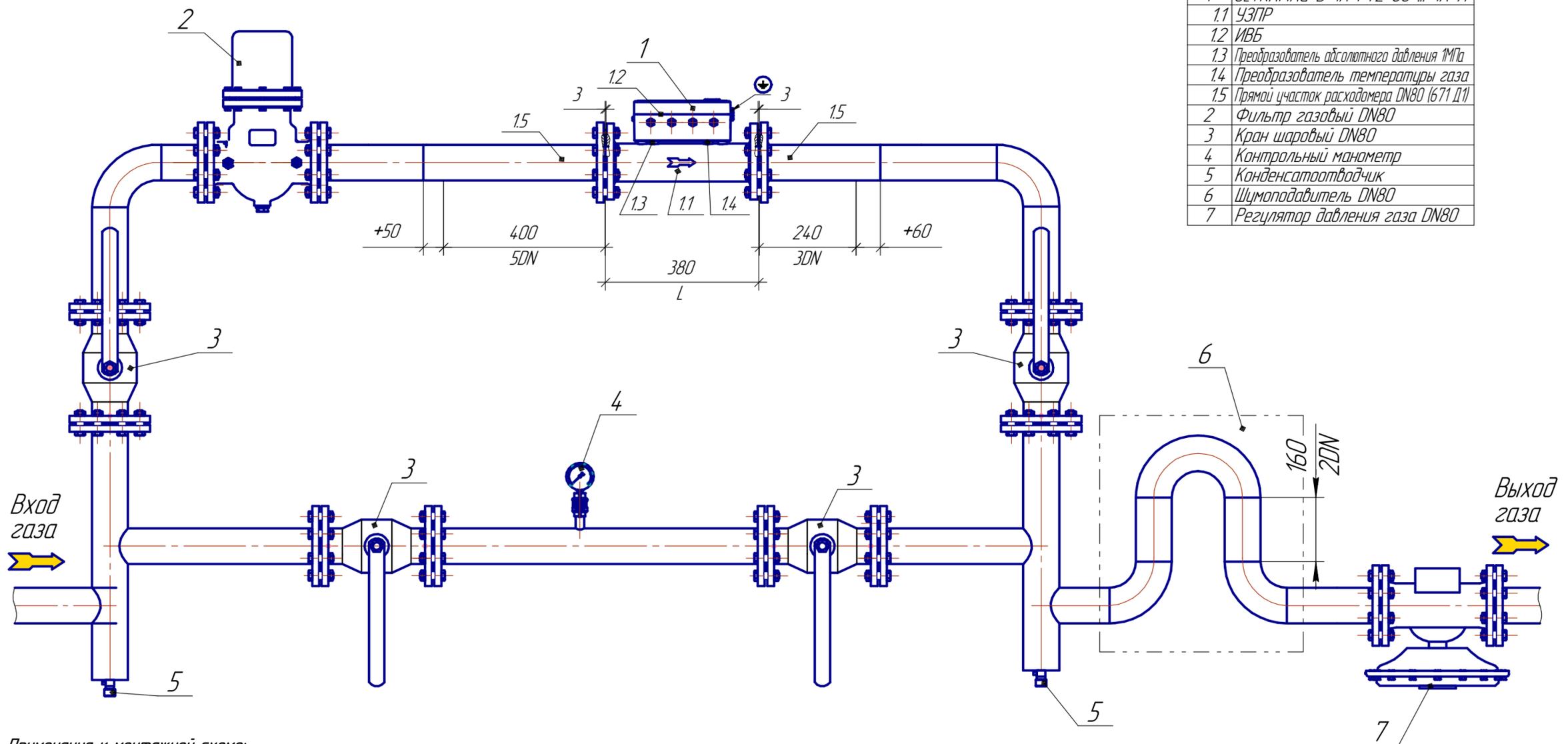
Формат А3

СЯМИ.407229-722 МЧ

### Монтажная схема UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-80-...-1А-Л масштаб (1:10)

Таблица 6.1

Поз.	Обозначение
1	UL TRAMAG-Б-1А-PTZ-80-...-1А-Л
1.1	УЗПР
1.2	ИВБ
1.3	Преобразователь абсолютного давления 1МПа
1.4	Преобразователь температуры газа
1.5	Прямой участок расходомера DN80 (671 Д1)
2	Фильтр газовый DN80
3	Кран шаровый DN80
4	Контрольный манометр
5	Конденсатоотводчик
6	Шумоподавитель DN80
7	Регулятор давления газа DN80



**Примечания к монтажной схеме:**

- 1) При монтаже счетчика-расходомера необходимо обеспечить заземление в соответствии с ПУЭ 7 (гл. 1.7).
- 2) Протяженность и диаметр трубопровода уточнить при проектировании.
- 3) Шумоподавитель (схема 4 поворота) включает в себя отвод стальной 90° - 2 шт, отвод стальной 180° - 1 шт, трубопровод расположенные в любых плоскостях, допускается использовать 4 отвода 90° с минимальным расстоянием между отводами 2 DN (см.стр.9).

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № докл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист  
6

Копировал

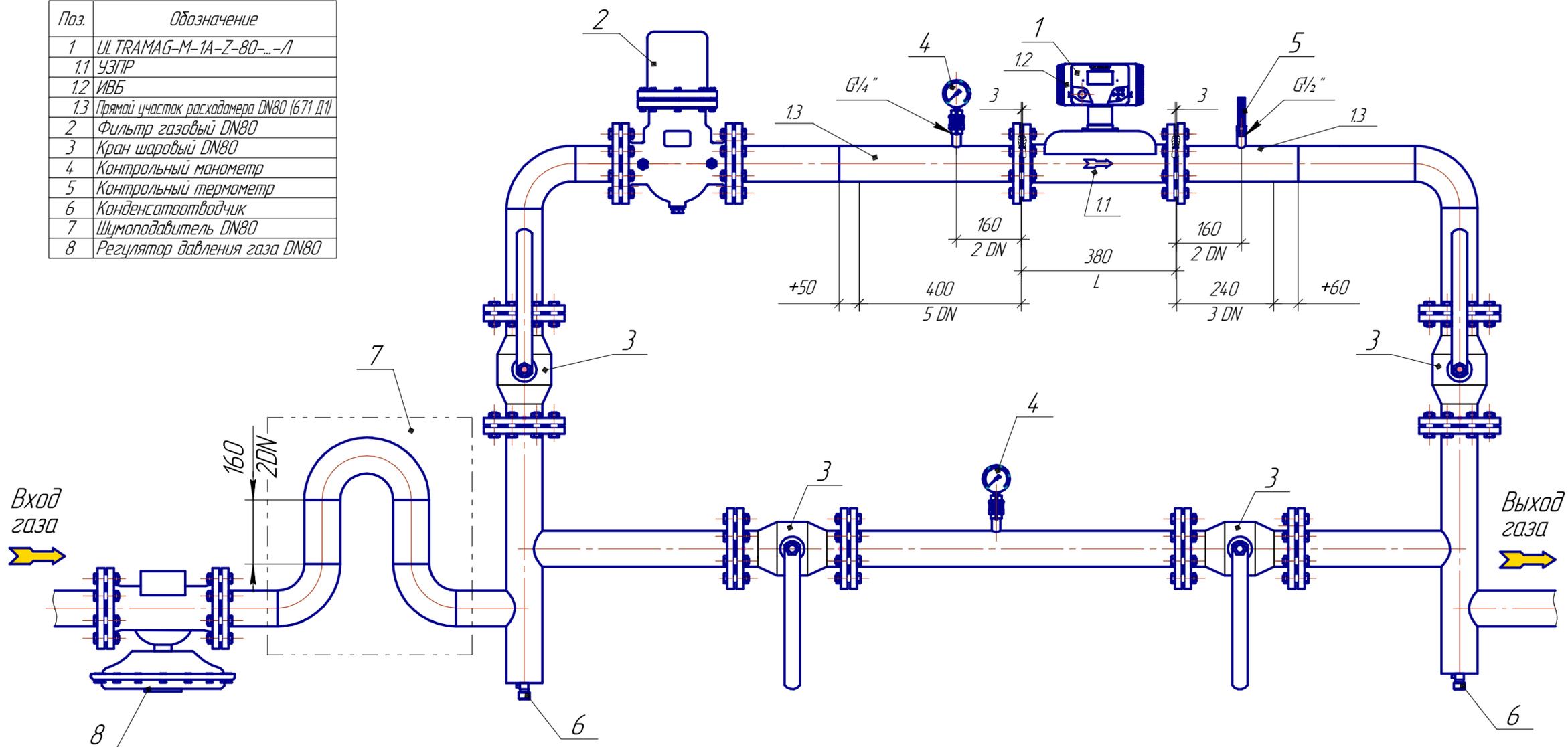
Формат А3

СЯМИ.407229-722 МЧ

### Монтажная схема UL TRAMAG-M-1A-Z-80...-1 масштаб (1:10)

Таблица 7.1

Поз.	Обозначение
1	UL TRAMAG-M-1A-Z-80...-1
1.1	УЗГР
1.2	ИББ
1.3	Прямой участок расходомера DN80 (671 Д1)
2	Фильтр газовый DN80
3	Кран шаровый DN80
4	Контрольный манометр
5	Контрольный термометр
6	Конденсатоотводчик
7	Шумоподавитель DN80
8	Регулятор давления газа DN80



**Примечания к монтажной схеме:**

- 1) При монтаже счетчика-расходомера необходимо обеспечить заземление в соответствии с ПУЭ 7 (гл. 1.7).
- 2) Протяженность и диаметр трубопровода уточнить при проектировании.
- 3) Шумоподавитель (схема 4 поворота) включает в себя отвод стальной 90° - 2 шт, отвод стальной 180° - 1 шт, трубопровод расположенные в любых плоскостях, допускается использовать 4 отвода 90° с минимальным расстоянием между отводами 2 DN (см.стр.9).

Изм. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. № Инв. № подл. Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист  
7

Копировал

Формат А3

# Монтажная схема ULTRAMAG-Б-1А-PTZ-40-...-1А-П

масштаб (1:5)

СЯМИ.407229-722 МЧ

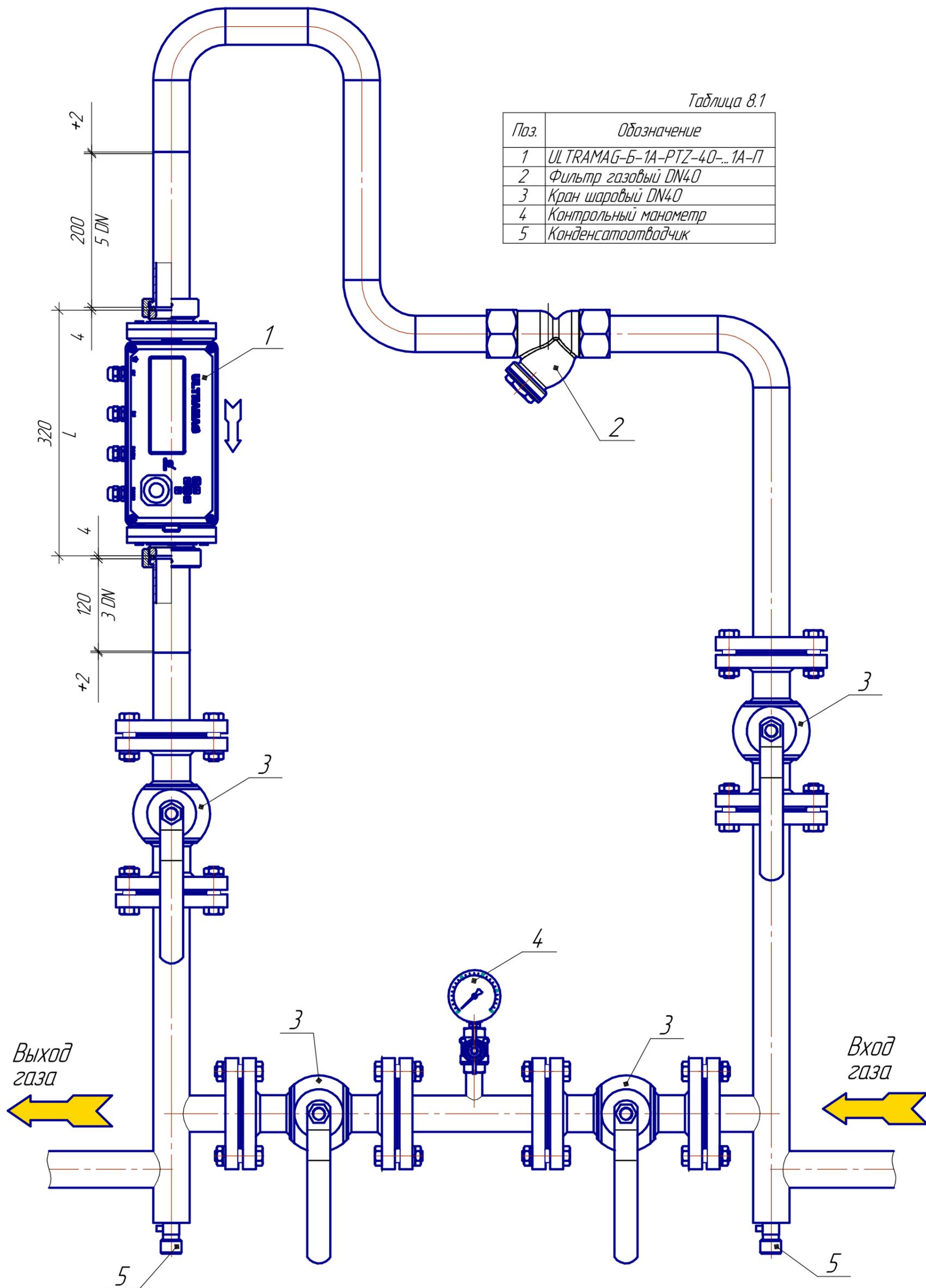


Таблица 8.1

Поз.	Обозначение
1	ULTRAMAG-Б-1А-PTZ-40-...-1А-П
2	Фильтр газовый DN40
3	Кран шаровый DN40
4	Контрольный манометр
5	Конденсатоотводчик

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № д/фл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист 8

Копировал

Формат А3

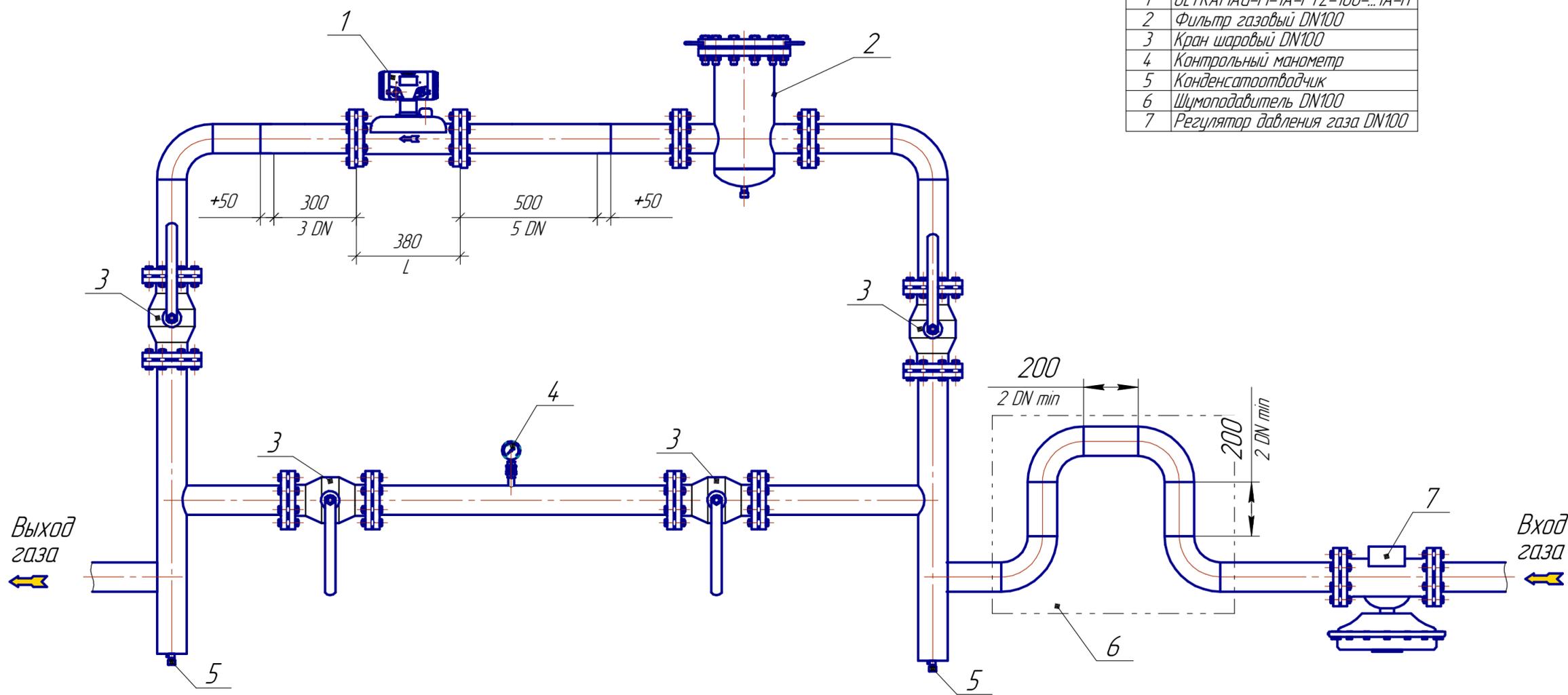
СЯМИ.407229-722 МЧ

### Монтажная схема UL TRAMAG-M-1A-PTZ-100-...-1A-П

масштаб (1:15)

Таблица 9.1

Поз.	Обозначение
1	UL TRAMAG-M-1A-PTZ-100-...1A-П
2	Фильтр газовый DN100
3	Кран шаровый DN100
4	Контрольный манометр
5	Конденсатоотводчик
6	Щупоподаватель DN100
7	Регулятор давления газа DN100



**Примечания к монтажной схеме:**

- 1) При монтаже счетчика-расходомера необходимо обеспечить заземление в соответствии с ПУЭ 7 (гл. 1.7).
- 2) Протяженность и диаметр трубопровода уточнить при проектировании.
- 3) Щупоподаватель (схема 4 поворота) включает в себя отвод стальной 90° - 4 шт. и трубопровод расположенные в любых плоскостях, допускается использовать отвод стальной 180° (см. стр. 6, 7).

Подп. и дата

Взам. инв. № Инв. № одобр.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист  
9

Копировал

Формат А3

СЯМИ.407229-722 МЧ

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист  
10

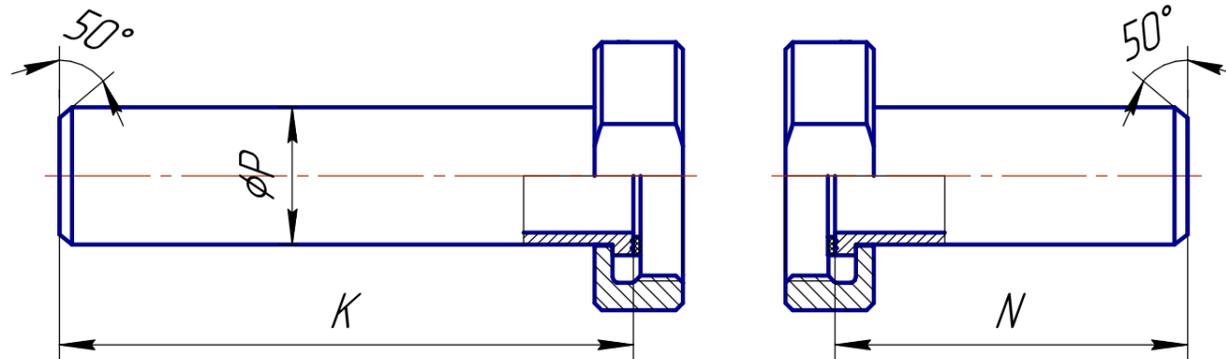
# Монтажный комплект прямых участков СЯМИ.407229-671 Д1

СЯМИ.407229-722 МЧ

## Резьбовые:

Входной прямой участок

Выходной прямой участок

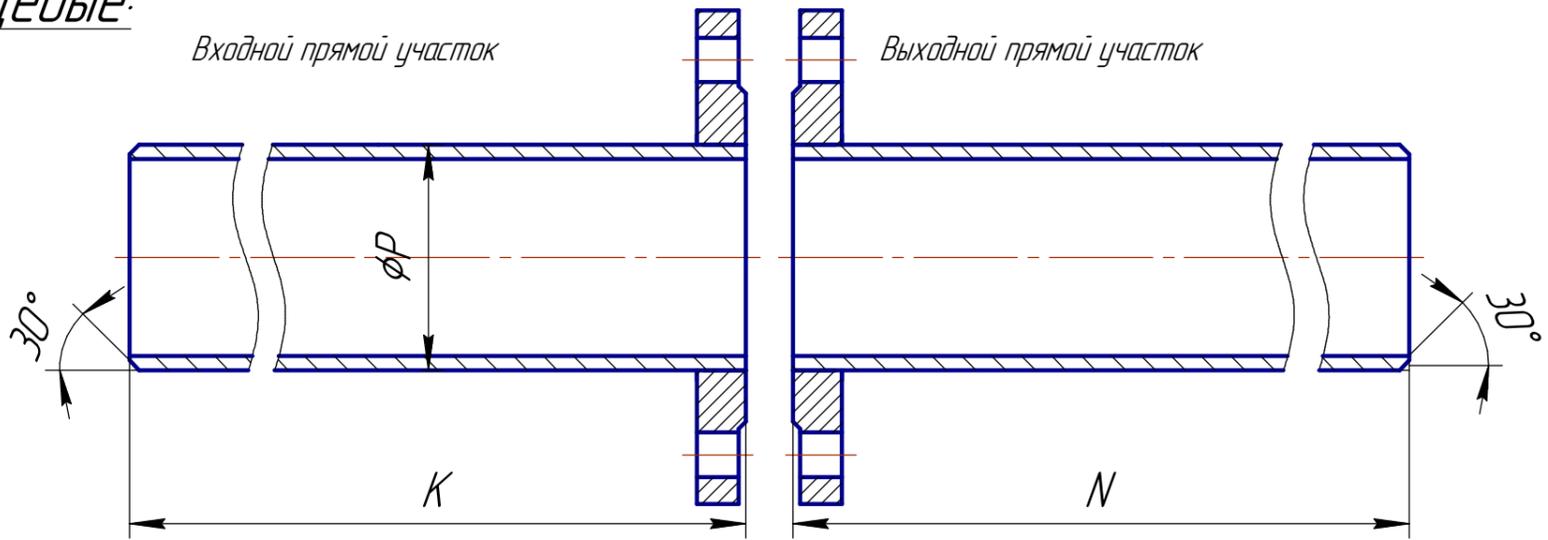


Шифр для заказа	DN	K, мм	N, мм	φP, мм	Резьба гайки	Прокладка
СЯМИ.407229-671 Д1	32	100	163	39	G2"	Паронит ПМБ 2,0
СЯМИ.407229-671-01 Д1	40	202	122	47,5	G2 1/2"	ТМКЩ-С-4
СЯМИ.407229-671-07 Д1	50	152	252	59,5	G2"	ТМКЩ-С-4

## Фланцевые:

Входной прямой участок

Выходной прямой участок



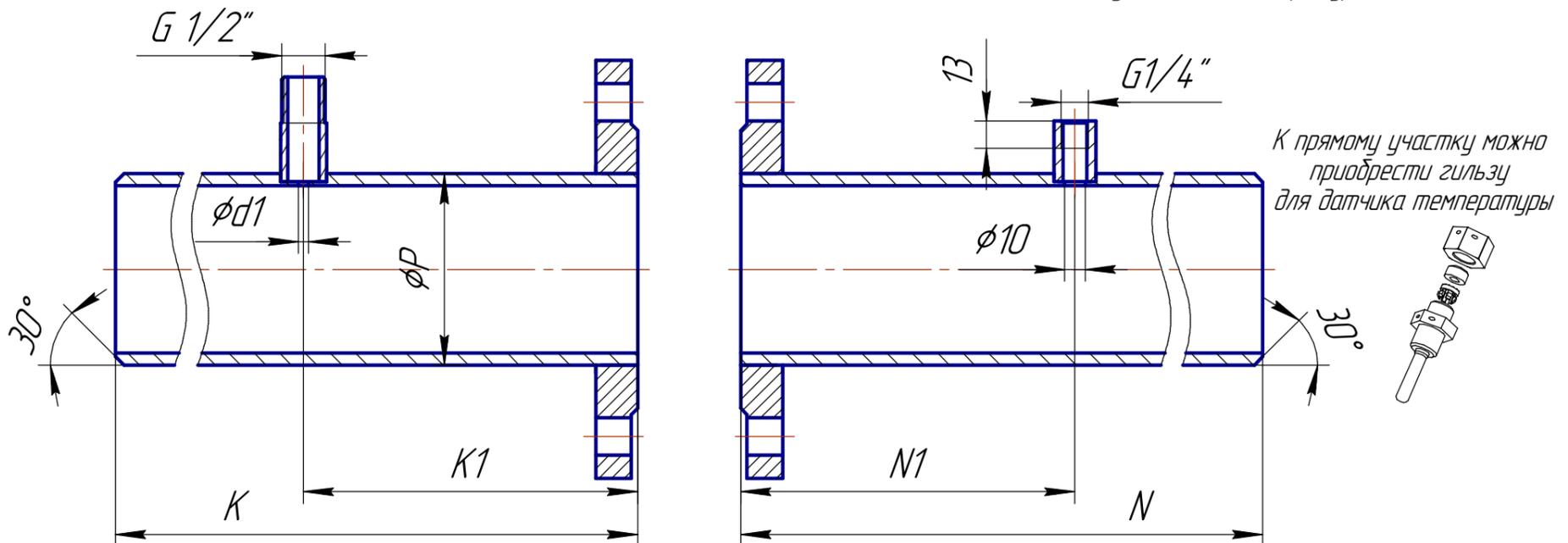
Шифр для заказа	DN	K, мм	N, мм	φP, мм	Фланцы по ГОСТ 33259-2015	В комплекте
СЯМИ.407229-671-02 Д1	80	450	300	φ89	Фланцы 80-16-01-2-В..	Болт М16х75 - 16 шт., Гайка М16 - 16 шт., Шайба 16 - 16 шт., Прокладка (паронит) - 2 шт.
СЯМИ.407229-671-03 Д1	100	550	350	φ108	Фланцы 100-16-01-1-В..	

Входной прямой участок

с бобышкой под канал измерения давления

Выходной прямой участок

с бобышкой под гильзу датчика температуры



Шифр для заказа	DN	K, мм	K1, мм	φd1, мм	N, мм	N1, мм	φP, мм	Фланцы по ГОСТ 33259-2015	В комплекте
СЯМИ.407229-671-04 Д1	80	410	160	5	250	160	φ89	Фланцы 80-16-01-2-В..	Болт М16х75 - 16 шт., Гайка М16 - 16 шт., Шайба 16 - 16 шт., Прокладка (паронит) - 2 шт.
СЯМИ.407229-671-05 Д1	100	510	200	8	310	200	φ108	Фланцы 100-16-01-1-В..	
СЯМИ.407229-671-06 Д1	150	760	300	8	460	300	φ159	Фланцы 150-16-01-1-В..	Болт М20х85 - 16 шт., Гайка М20 - 16 шт., Шайба 20 - 16 шт., Прокладка (паронит) - 2 шт.

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

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

СЯМИ.407229-722 МЧ

Лист 11

Копировал

Формат А3