

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-Г74.91

Центральный тепловой пункт  
Тепловая нагрузка 25 МВт

Первичный теплоноситель - пар  
Схема с вакуумной деаэрацией  
и аккумуляцией теплоты

А Л Б О М 9

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ

25399 - 09

ОПЛУСНАЯ ЦЕНА  
НА МОМЕНТ РЕАЛИЗАЦИИ  
УКАЗАНА В СЧЕТ-НАКЛАДНОЙ

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-174.91

Центральный тепловой пункт  
Тепловая нагрузка 25 МВт

Первичный теплоноситель - пар  
Схема с вакуумной деаэрацией  
и аккумуляцией теплоты

А Л Б О М 9

ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ

Разработан  
институтом "Харьковский  
Сантехпроект"

Главный инженер  
института  В.А. Слесарев

Главный инженер  
проекта  Л.И. Левонтин

Утвержден  
и введен в действие  
ГПКНИИ "СантехНИИпроект"  
Протокол от 12.12.1991г.  
№ 27

Ал. 9

№№ пп	Наименование опросных листов	Обозначение	Страницы
1	Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой поз.В15а, В15б	№1	3-8
2	Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой поз.В16а, В16б	№2	9-14
3	Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой поз.К20а, К20б	№3	15-20
4	Опросный лист для заказа дифманометра-уровнемера поз.К30	№4	21-22
5	Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой поз.Р20а, Р20б, Р20в	№5	23-28
6	Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой поз.Р21а, Р21б	№6	29-34
7	Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой поз.Г19а, Г19б	№7	35-40
8	Опросный лист для заказа дифманометра с диафрагмой поз.Г21а, Г21б, Г21в	№8	41-46
9	Опросный лист для заказа дифманометра-уровнемера поз.Г22а, Г22в	№9	47-48
10	Опросный лист для заказа дифманометра-уровнемера поз.Г23а, Г23в	№10	49-50

Примечание: Позиции приборов и обозначения (№№ опросных листов) соответствуют спецификации №903-4-Г74.91 А.СО1 (альбом 8)

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан			
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм. №			
			Нач. отд. Евтушенко			
			Н.контр. Клименко Гл. спец. Кривошеинский			
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	903-4-Г74.91 - А.ОЛ			
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ	Стадия	Лист	Листов
				Р	1	49
				Харьковский Сантехпроект		



Опросный лист № I

Форма УОЛ-I-85

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			ТЗ
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	Q <sub>о max</sub>	м <sup>3</sup> /ч	200
Наибольший измеряемый объемный расход, приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	Q <sub>ном.max</sub>	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	Q <sub>м.max.</sub>	кг/ч	
	Q <sub>м.max.</sub>	т/ч	
9. Минимальный расход			по п.8
10. Пределный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	R <sub>н</sub>	кгс/м <sup>2</sup>	
	R <sub>н</sub>	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	R' <sub>пд</sub>	кгс/м <sup>2</sup>	
	R' <sub>пд</sub>	кПа	30
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	R <sub>и</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	
	R <sub>и</sub>	МПа	0,9
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	R <sub>б</sub>	мм.рт.ст	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист

3

Копировал

25399-09 5

Формат А4

Альбом 9

Опросный лист № I

Форма УОЛ-I-85

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	$t$	°C	150
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C)	$D_{20}$	мм	261
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	$R$	мм	
17. Максимально допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	$m$		T4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	$\rho$	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5, 12)	$K$		
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, пп.5, 13)	$\rho_{ном.}$	кг/м <sup>3</sup>	

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

Привязан			
Инд. №			

903-4-174.91 - А.0Л Лист 4

Опросный лист №1

Форма УОМ-1-85

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп. 5, 12)	$\mu$	кгс/м <sup>2</sup> Па с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп. 5, 12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, пп. 5, 12)	$\kappa$		T5
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho_{рс}$	кг/м <sup>3</sup>	
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$t_{р}$	°C	
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. 14)	$\rho'_{с}$	кг/м <sup>3</sup>	

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

Привязан			
Инд. №			

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист

5

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)	$K'_{\Sigma}$		T6  I,002
28. Поправочный множитель на тепловое расширение сужающего устройства при температуре измеряемой среды /заполняется при необходимости предприятием-изготовителем/	$K_{\Sigma}$		T7
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)	$Q_{i \max}$	по п.8	
30. Количество пар отборов на одной диафрагме (При использовании более одной пары отборов указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8)		одна	
31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: (МЗ, п.16)		именованная, 200т/ч	

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

Привязан			
Инв. №			

903-4-174.91 - А.0Л	Лист 6
---------------------	-----------







Опросный лист № 2

Форма УОЛ-I-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			T3
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	$Q_{0 \text{ max}}$	м3/ч	200
Наибольший измеряемый объемный расход, приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	$Q_{\text{ ном.мах}}$	м3/ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	$Q_{\text{ м.мах.}}$	кг/ч	
	$Q_{\text{ м.мах}}$	т/ч	
9. Минимальный расход		по п.8	
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	$P_H$ $P_H$	кгс/м2 кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	$P'_{\text{ пд}}$ $P'_{\text{ пд}}$	кгс/м2 кПа	30
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_{\text{ и}}$ $P_{\text{ и}}$	кгс/см2 МПа	0,265
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_{\text{ б}}$	мм.рт.ст	

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

Привязан

Инд. №

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист

9

Опросный лист № 2

Форма УОЛ-I-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

- |  |                      |                    |     |
|--|----------------------|--------------------|-----|
| 14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством                                    | $t^{\circ}$          | $^{\circ}\text{C}$ | 70  |
| 15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°C) | $D_{20}$             | мм                 | 261 |
| 16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)             | $R$                  | мм                 |     |
| 17. Максимально допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)      | $m$                  |                    | T4  |
| 18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)                   | $\varphi$            | в долях единицы    |     |
| 19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)                            | $K$                  |                    |     |
| 20. Плотность сухого газа (при сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, пп.5,13) | $\rho_{\text{ном.}}$ | кг, м3             |     |

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

Привязан			
Инв. №			

903-4-174.91 - А.ОЛ	Лист 10
---------------------	------------

Опросный лист №2

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)

$\mu$   
 $\mu$

кгс/м<sup>2</sup>  
Па с

22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)

$\rho$

кг/м<sup>3</sup>

23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)

$\gamma$

ТБ

24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)

$\rho_{pc}$

кг/м<sup>3</sup>

25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14)

$t_p$

°C

26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)

$\rho'$

кг/м<sup>3</sup>

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

Привязан			
Изн. №			

903-4-174.91 - А.0Л	Лист II
---------------------	------------

Опросный лист № 2

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

- |   |            |                     |      |
|---|------------|---------------------|------|
|   |            |                     | T6   |
| 27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)  | $K_z'$     |                     | 1,00 |
| 28. Поправочный множитель на тепловое расширение сужающего устройства при температуре измеряемой среды /заполняется при необходимости предприятием-изготовителем/       | $K_z$      |                     | T7   |
| 29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометра на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ.п.15)   | $Q_i \max$ | по п.8              |      |
| 30. Количество пар отборов на одной диафрагме (при использовании более одной пары отборов указать угол между отборами и , при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8) |            | одна                |      |
| 31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: (МЗ, п.16)   |            | именованная, 200т/ч |      |

Привязан

Имя. №

903-4-174.91 - А.0Л

Лист

12

Копировал

25399-09

14

Формат А4

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



Форма УОЛ-1-85

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ №3

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

Позиция № К20а, К20б

Спецификация №903-4-Г74.91-А.СО1

1. Заказчик (грузополучатель)

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика \_\_\_\_\_

3. Подлежит заказу:

3.1. Дифманометр ДСС-711Ип-2С-М1 шт.  
(заводское обозначение) (кол-во)

3.2. Разделительные сосуды нет

3.3. Уравнительные конденсационные сосуды  
(поставляются для пара) нет

3.4. Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°C и выше) нет

3.5. Вентильный блок да

3.6. \_\_\_\_\_

3.7. Диафрагма ДЭС 10 -150-Б шт.  
(обозначение по ГОСТ 26969-86) (кол-во)

4. Марка материала трубопровода \_\_\_\_\_  
(МЗ, п.4)

5. Наименование измеряемой среды (МЗ, п.5) вода

5.1. Компоненты газовой смеси (МЗ, п.5) \_\_\_\_\_

6. Код единицы измерения расхода  
(указывается предприятием-изготовителем)

7. Код размерности исходных данных  
(указывается предприятием-изготовителем)

Т1

Т2  
Объемные  
доли сме  
си в %

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

Привязан

Изн. №

903-4-Г74.91 - А.ОЛ

Лист

14



Опросный лист № 3

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			ТЗ
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	Q <sub>о</sub> max	м <sup>3</sup> /ч	37
Наибольший измеряемый объемный расход, приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	Q <sub>ном.</sub> max.	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	Q <sub>м</sub> max.	кг/ч	
	Q <sub>м</sub> max.	т/ч	
9. Минимальный расход		по п.8	
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	P <sub>н</sub> P <sub>н</sub>	кгс/м <sup>2</sup> кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	P' <sub>пд</sub> P' <sub>пд</sub>	кгс/м <sup>2</sup> кПа	30
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	P <sub>и</sub> P <sub>и</sub>	кгс/см <sup>2</sup> МПа	0,6
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	P <sub>б</sub>	мм.рт.ст	

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист

15

Копировал

25399-09 17

Формат А4

Опросный лист №3

Форма УОЛ-I-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	$t^{\circ}$	$^{\circ}\text{C}$	80
15. Внутренний диаметр трубопровода ( в свету) перед сужающим устройством при температуре $20^{\circ}\text{C}$ )	$D_{20}$	мм	150
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	$R$	мм	
17. Максимально допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	$m$		T4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	$\varphi$	В ДОЛЯХ	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)	$K$		
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, пп.5,13)	$\rho_{\text{ном.}}$	кг/м <sup>3</sup>	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист

16

Копировал

25399-09 18

Формат А4

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)	$\mu$	кгс/м <sup>2</sup>	
	$\mu$	Па с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)	$\kappa$		T5
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho_{pc}$	кг/м <sup>3</sup>	
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$t_p$	°C	
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п.14)	$\rho'_c$	кг/м <sup>3</sup>	

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

Привязан			
Инд. №			

903-4-174.91 - А.01	Лист 17
---------------------	---------

Опросный лист № 3

Форма УОЛ-І-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			T6
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)	K'4		I,00
28. Поправочный множитель на тепловое расширение сужающего устройства при температуре измеряемой среды /заполняется при необходимости предприятием-изготовителем/	K4		T7
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)	Q <sub>i</sub> max	по п.8	
30. Количество пар отборов на одной диафрагме			одна
(При использовании более одной пары отборов указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8)			
31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: (МЗ, п.16)	именованная, 40МЗ/ч		

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

Привязан

Изн. №

903-4-І74.9І - А.0Л

Лист

18

Опросный лист № 3

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

32. Предел измерения дополнительной записи давления I МПа (МЗ, п.17)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п.18)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

34. Наименование организации, заполнившей опросный лист и ее адрес

\_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

Заказчик:

М.П.Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись)

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

Привязан			
Инд. №			

903-4-174.9Г - А.0Л	Лист 19
---------------------	------------



Опросный лист № 4

Форма УОЛ-4-74

Альбом 9

- 7.1. рабочее (избыточное) 2кгс/см<sup>2</sup>
- 7.2. максимальное (избыточное) кгс/см<sup>2</sup>
- 8. Плотность измеряемой жидкости (для воды незаполняется):
- 8.1. при температуре, указанной в п.6 и давлении по п.7.1

\_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>

/заполняется для всех дифманометров/

- 8.2. при температуре 20<sup>0</sup>С и давлении, указанном в п.7.1

/заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а при наличии разделительных сосудов- и для сильфонных)

- 9. Плотность разделительной жидкости при температуре разделительных сосудов и атмосферном давлении \_\_\_\_\_ кг/м<sup>3</sup>

/заполняется только для дифманометров с ртутным заполнением, а также для сильфонных самопишущих и показывающих/

- 10. Шкала уровнемера, требуемая заказчиком 250 см

/выбирается по ГОСТ 18140-72/

- 11. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода-изготовителя на заказываемый комплект

- 12. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и А \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) (телефон)

/исполнитель/

Заказчик: \_\_\_\_\_  
 Руководитель организации \_\_\_\_\_  
 (фамилия и подпись)

М.П.

Привязан			
Имя. №			

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

903-4-174.91 - А.ОЛ	Лист 21
---------------------	------------





Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			ТЗ
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	Q <sub>о max</sub>	мЗ/ч	
Наибольший измеряемый объемный расход, приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	Q <sub>ном.max.</sub>	мЗ/ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	Q <sub>м.max.</sub> Q <sub>м.max</sub>	кг/ч т/ч	38
9. Минимальный расход		по п.8	4,6
10. Пределный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	P <sub>н</sub> P <sub>н</sub>	кгс/м2 кПа	P <sub>н1</sub> =63кПа P <sub>н2</sub> =6,3кПа
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	P' <sub>пц</sub> p' <sub>пц</sub>	кгс/м2 кПа	50
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	P <sub>и</sub> P <sub>и</sub>	кгс/см2 МПа	1,3
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	P <sub>б</sub>	мм.рт.ст	

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

Привязан			
Ина. №			

903-4-I74.9I - A.OЛ

Лист  
23

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	$t^{\circ}$	°C	194
15. Внутренний диаметр трубопровода ( в свету) перед сужающим устройством при температуре 200C)	$D_{20}$	мм	26I
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	$R$	мм	
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	$m$		T4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	$\varphi$	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)	$K$		
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, пп.5,13)	$\rho_{ном.}$	кг/м <sup>3</sup>	

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

Привязан			
Изм. №			

903-4-174.9I - A.OJ Лист 24

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп.5, I2)

$\mu$  кгс/м2  
 $\mu$  Па с

22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп.5, I2)

$\rho$  кг/м3

23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5, I2)

$\kappa$

T5

24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. I4)

$\rho_{рс}$  кг/м3

25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. I4)

$t_p$  °C

26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температур разделительных сосудов (МЗ, п. I4)

$\rho'_e$  кг/м3

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

Привязан			
Инд. №			

903-4-174.91 - А.ОЛ			Лист
			25

Опросный лист № 5

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			Т6
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)	$K'_{\Sigma}$		1,0022
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$K_{\Sigma}$		Т7
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)	$Q_{imax}$	по п.8	
30. Количество пар отборов на одной диафрагме		одна	
При использовании более одной пары отборов указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ п.8)			
31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: (МЗ, п.16)	именованная	$Q_{M1} = 40 \text{ т/ч}$ $Q_{M2} = 12,5 \text{ т/ч}$	

Привязан

Имя. №

903-4-174.91 - А.0Л

Лист

26

Имя, № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Опросный лист №5

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

32. Предел измерения дополнительной записи давления 1,6 МПа (МЭ, п.17)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЭ, п.18)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

34. Наименование организации, заполнившей опросный лист и ее адрес

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Проектная организация :

Ведущий технолог \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

Отдел КИП и А \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись) \_\_\_\_\_ (телефон)

\_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_ (фамилия и подпись)

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

Привязан			
Инв. №			

903-4-174.91 - А.01	Лист 27
---------------------	------------



Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

ТЗ

8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	Q <sub>o max</sub>	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	Q <sub>ном. max</sub>	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	Q <sub>м. max</sub>	кг/ч	
	Q <sub>м. max</sub>	т/ч	4,3
9. Минимальный расход		по п.8	2,5
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	P <sub>н</sub>	кгс/м <sup>2</sup>	
	P <sub>н</sub>	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	P' пд	кгс/м <sup>2</sup>	
	P' пд	кПа	30
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	P <sub>и</sub>	кгс/см <sup>2</sup>	
	P <sub>и</sub>	МПа	1,3
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	P <sub>б</sub>	мм.рт.ст	

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

Привязан			
Инд. №			

903-4-Г74.9Г - А.ОЛ			Лист
			29

Опросный лист № 6

Форма УОЛ-I-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	$t^{\circ}$	$^{\circ}C$	I94
15. Внутренний диаметр трубопровода ( в свету) перед сужающим устройством при температуре 20 $^{\circ}C$ )	$D_{20}$	мм	I0I
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ п. I0)	$R$	мм	
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п. I I)	$m$		T4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п. I2)	$\varphi$	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5, I2)	$K$		
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, пп.5, I3)	$\rho_{ном.}$	кг/м3	

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

Привязан			
Инд. №			

903-4-I74.9I - А.ОЛ Лист 30



Опросный лист № 6

Форма УОЛ-I-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

21. Динамическая вязкость  
измеряемой среды при  
рабочих условиях  
(МЗ, пп. 5, I2)

$\mu$  кгс/м<sup>2</sup>  
 $\mu$  Па с

22. Плотность измеряемой сре-  
ды при рабочих условиях  
(МЗ, пп. 5, I2)

$\rho$  кг/м<sup>3</sup>

23. Показатель адиабаты газа  
при рабочих условиях  
(МЗ, пп. 5, I2)

$\kappa$

Т5

24. Плотность разделительной  
жидкости при атмосферном  
давлении и температуре  
разделительных сосудов  
(МЗ, п. I4)

$\rho_{рс}$  кг/м<sup>3</sup>

25. Температура разделитель-  
ных сосудов (МЗ, п. I4)

$t_p$  °C

26. Плотность измеряемой  
среды при давлении P и  
температуре разделитель-  
ных сосудов (МЗ, п. I4)

$\rho'_c$  кг/м<sup>3</sup>

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

Привязан			
Изн. №			

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист

31

Опросный лист № 6

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			T6
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)	$K_{\pm}$		I,0022
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$K_{\pm}$		T7
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие /дополнительные/ пределы измерения /МЗ, п.15)	$Q_{\text{I max.}}$	по п.8	

30. Количество пар отборов на одной диафрагме одна  
/При использовании более одной пары отборов указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЗ, п.8/

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра:  
(МЗ, п.16) именованная 5т/ч

Привязан


Инв. №

903-4-174.91 - А.01

Лист

32

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

Опросный лист № 6

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

32. Предел измерения дополнительной записи давления I,6 МПа  
(МЗ, п.17)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п.18) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

34. Наименование организации, заполнившей опросный лист и ее адрес  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_

(фамилия и подпись)

(телефон)

Отдел КИП и А \_\_\_\_\_

(фамилия и подпись)

(телефон)

\_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_

(фамилия и подпись)

Приязан

Инв. №

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист

33



Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			ТЗ
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	$Q_o \text{ max}$	м <sup>3</sup> /ч	50
Наибольший измеряемый объемный расход, приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	$Q_{ном. max}$	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	$Q \text{ м. max}$ $Q \text{ т. max}$	кг/ч т/ч	
9. Минимальный расход		по п.8	17
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	$P_n$ $P_n$	кгс/м <sup>2</sup> кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве	$P'_{пд}$ $P'_{пд}$	кгс/м <sup>2</sup> кПа	30
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P \text{ и}$ $P \text{ и}$	кгс/см <sup>2</sup> МПа	0,3
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера		мм.рт.ст	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

903-4-174.9I - А.0Л

Лист

35

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	$t^{\circ}$	$^{\circ}\text{C}$	20
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре $20^{\circ}\text{C}$	$D_{20}$	мм	108
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (МЗ, п.10)	$R$	мм	
17. Максимально допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	$m$		T4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	$\varphi$	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, пп. 5, 12)	$K$		
20. Плотность сухого газа /или сухой части влажного газа/ в нормальном состоянии (МЗ, пп. 5, 13)	$\rho_{\text{ном.}}$	кг/м <sup>3</sup>	

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

Привязан			
Изн. №			

903-4-174.91 - А.ОЛ Лист 36

Опросный лист №7

Форма УОЛ-I-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп.5, I2)	$\mu$	кгс/м <sup>2</sup>	
	$\mu$	Па с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (МЗ, пп.5, I2)	$\rho$	кг/м <sup>3</sup>	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5, I2)	$\kappa$		T5
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. I4)	$\rho_{pc}$	кг/м <sup>3</sup>	
25. Температура разделительных сосудов (МЗ, п. I4)	$t_p$	°C	
26. Плотность измеряемой среды при давлении P и температуре разделительных сосудов (МЗ, п. I4)	$\rho_c$	кг/м <sup>3</sup>	

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Имя, №			Лист

903-4-I74.9I - А.ОЛ 37

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			T6
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЭ, п.4)	K <sub>t</sub>		I,0
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	K <sub>t</sub>		T7
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (исполнительные) пределы измерения (МЭ, п.15)	Q <sub>L max</sub>	по п.8	

30. Количество пар отбора на одной диафрагме одна  
 /При использовании более одной пары отборов указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления, МЭ, п.8/

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная 50МЭ/ч (МЭ, п.16)

Привязан			
Инв. №			

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

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист 38



Опросный лист № 7

Форма УОЛ-І-85

32. Предел измерения дополнительной записи давления 0,6 МПа (МЭ, п. І7)
33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЭ, п. І8)
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

34. Наименование организации, заполнившей опросный лист и ее адрес
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Проектная организация:

Ведущий технолог \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и А \_\_\_\_\_  
(фамилия, и подпись) (телефон)

\_\_\_\_\_ 19\_\_ г.

Заказчик:

М.П. Руководитель предприятия \_\_\_\_\_  
(фамилия и подпись)

Привязан

Инв. №			

903-4-І74,9І - А.0Л

Лист

39



Опросный лист № 8

Форма УОЛ-I-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			ТЗ
8. Наибольший измеряемый объемный расход (МЗ, п.6)	Q <sub>o max.</sub>	м <sup>3</sup> /ч	185
Наибольший измеряемый объемный расход приведенный к нормальному состоянию (МЗ, п.6)	Q <sub>ном. max</sub>	м <sup>3</sup> /ч	
Наибольший измеряемый массовый расход (МЗ, п.6)	Q <sub>м. max</sub>	кг/ч	
	Q <sub>м. max</sub>	т/ч	
9. Минимальный расход		по п.8	54
10. Пределный номинальный перепад давления дифманометра (МЗ, п.8)	Р н Р н	кгс/м <sup>2</sup> кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (МЗ, п.9)	Р' пд Р' пд	кгс/м <sup>2</sup> кПа	30
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	Р и Р и	кгс/см <sup>2</sup> МПа	0,53
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	Р б	мм.рт.ст.	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

903-4-174.91 - А.ОЛ

Лист

41

Копировал

25399-09 43

Формат А4

Опросный лист № 8

Форма УОЛ-1-85

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	$t^{\circ}$	$^{\circ}\text{C}$	65
15. Внутренний диаметр трубопровода ( в свету) перед сужающим устройством при температуре 200С)	$D_{20}$	мм	26I
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода МЗ, п.10)	$R$	мм	
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (МЗ, п.11)	$m$		T4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (МЗ, п.12)	$\varphi$	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (МЗ, пп.5,12)	$K$		
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (МЗ, пп.5,13)	$\rho_{\text{ном.}}$	кг/МЗ	

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

Привязан		
Инд. №		

903-4-174.91 - А.0Л

Лист  
42

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
------------------------	-------------	-------------------	------------------

21. Динамическая вязкость  
измеряемой среды при  
рабочих условиях  
(МЗ, пп.5,І2)

$\mu$   
 $\mu$

кгс/м<sup>2</sup>  
Па с

22. Плотность измеряемой  
среды при рабочих  
условиях (МЗ, пп.5,І2)

$\rho$

кг/м<sup>3</sup>

23. Показатель адиабаты  
газа при рабочих усло-  
виях (МЗ, пп.5,І2)

$\kappa$

T5

24. Плотность разделительной  
жидкости при атмосферном  
давлении и температуре  
разделительных сосудов  
(МЗ, п.І4)

$\rho_{pc}$

кг/м<sup>3</sup>

25. Температура разделитель-  
ных сосудов (МЗ, п.І4)

$t_p$

°C

26. Плотность измеряемой  
среды при давлении P и  
температуре разделитель-  
ных сосудов (МЗ, п.І4)

$\rho_c'$

кг/м<sup>3</sup>

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

Привязан			
Инд. №			

903-4-І74.9І - А.0І	Лист 43
---------------------	------------

Альбом 9

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
			Т6
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (МЗ, п.4)	$K_t$		1,00
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	$K_t$		Т7
29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15)	$Q_{\text{max}}$	по п.8	

30. Количество пар отборов на одной диафрагме одна  
 /При использовании более одной пары отборов указать угол между отборами и, при необходимости перепад давления, МЗ, п.8)

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра: именованная 200м3/ч (МЗ, п.16)

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

Привязан			
Инд. №			



Форма УОЛ-4-74

## ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № 9

для заказа дифманометра-уровнемера

Позиция № Г22а, Г22в Спецификация №903-4-Г74.9I-A.0I

1. Заказчик \_\_\_\_\_
2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика  
\_\_\_\_\_
3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер  
Баки - аккумуляторы
4. Подлежит заказу :
- 4.1. уравнивательные сосуды да
- 4.2. разделительные сосуды нет
- 4.3. вентильный блок да
- 4.4. фильтр с редуктором нет
- /поставляются только для пневматических приборов/
- 4.5. дифманометр Сапфир-22ДД-2440-02 УХЛ<sup>Ж</sup> 3. I-0,5/6,ЗКПа - шт.  
-05-B  
(заводское обозначение) (количество)
- 4.6. вторичный прибор \_\_\_\_\_ шт.  
(заводское обозначение) (количество)
- /заполняется, если вторичный прибор поставляется заводом-изготовителем дифманометра/
5. Наименование измеряемой жидкости вода
6. Температура измеряемой жидкости 65<sup>0</sup>С
7. Давление измеряемой жидкости

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан		
Инва. №		

903-4-Г74.9I - А.0I

Лист

46







