

" " 1995г.

" 20 " 04 1995г.

Методика перевірки
253.036.001 мм

" " 1995г.

1995г.

1995г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Операции поверки	4
2. Требования безопасности	8
3. Условия поверки	8
4. Подготовка к поверке	9
5. Проведение поверки	11
6. Оформление результатов поверки	17
7. Приложения:	
1. Таблица номинальных значений входного и выходного сигналов прибора	18
2. Форма протокола поверки	24

253.036.001МН

Изм.	Авт.	Исх. докум.	Подп.	Дата	Лист	Листов
Разработ	Авакян	26.10.11	11.01.12	Приборы измерительно-	10	26
Проб	Шахулян	09.11.11	11.01.12	сигнализирующие		
Инж. контр.	Даниелян	11.01.12	11.01.12	типа ИСП-1		
Н. контр.	Авакян	26.10.11	11.01.12	Методика поверки		

И.В. Шахулян Подп. и Дата

Настоящая методика проверки распространяется на приборы измерительно-сигнализирующие типа ИСПИ (в дальнейшем — прибор) ТТРА 25(2БЗ.036.001)-95 (исполнения, коды ОКП — согласно табл. I), предназначенный для измерения сопротивления датчика (первичного измерительного преобразователя), функционально связанного с селе-содержанием (в комплектах селекторов СКМ ТУ25-04.2447-74; САМ ТУ25-04.2325-73) или удельным электрическим сопротивлением (в комплекте УСКМ ТУ25-04.2446-74) контролируемой воды, а также сигнализации их отклонения от заданного значения на подвижных объектах, и устанавливает методику их первичной, периодической проверки.

Таблица I

Тип, вариант исполнения	Обозначение конструкторской документации	КОД	ОКП	Диапазон измерений и сигнализации		Примечание
				мг/л	Ом.м (кОм.см)	
ИСПИ-01	2БЗ.036.001	421529	543101	0,1-2,00		
				0,2-4,00		
				0,5-10,0		
				1-20		
				2-40		
				5-100		
				20-400		
				50-1000		
ИСПИ-02	2БЗ.036.001	421529	543200	200-4000		
					100-4000 (10-400)	

2БЗ.036.001МН

Лист

3

Прибор подлежит периодической поверке.

Первичной поверкой является приемо-сдаточные испытания на предприятии-изготовителе.

Периодическая поверка производится метрологической службой потребителя.

Периодичность поверки - 1 раз в 5 лет.

Перед проведением операций поверки прибора необходимо внимательно ознакомиться с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации прибора 2Б3.036.001ТО.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции и применены средства поверки с характеристиками, указанными в табл. 2.

Таблица 2

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Наименование образцового средства измерения или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, разряд по ГОС. поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики	Проведение операций при поверке		Примечание
			первичной поверке	периодической поверке	
1	2	3	4	5	6
1. Внешний осмотр	5.1	Визуально	Да	Да	-
2. Опробование	5.2		Да	Да	
3. Определение					

2Б3.036.001МИ

Лист 4

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Наименование образца этого средства измерения или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, разряд по ГОСТ, поверочной схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики	Проведение операций при		Примечание
			первичной поверке	периодической поверке	
I	2	3	4	5	6
(контроль) метрологических характеристик					
3.1. Определение основной приведенной погрешности по показанию и выходному сигналу	5.3.1	1.Автотрансформатор лабораторный ЛАТР-ИМ ТУ16-517-216-69 Диапазон регулировки напряжения от 0 до 250В 2.Источник питания Б5-9. Выходное напряжение от 10 до 100В, ток нагрузки от 0 до 1А. 3.Амперметр переменного тока типа А570/01 Диапазон измерений 0-200А 4.Вольтметр универсальный цифровой В7-27А/1, Tr2.710.005ТУ Диапазон измерений 300 мкВ - 300 В; 1 мкА - 200 мА	Да	Да	I шт. I шт. I шт.

253. 036. 001 МИ

Лист
5

Умк. Подпись дата В. Умк. Умк. Подпись дата

Умк. Лист № докум Подп. дата

Наименование операции	Номер пункта методики проверки	Наименование оборудования и измерения или вспомогательного средства проверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, разряд по ГОСТ, поверочная схема и (или) метрологические и основные технические характеристики	Проведение операций при		Примечание
			первичной поверке	периодической поверке	
1	2	3	4	5	6
3.2. Определение основной погрешности по каналу сигнализации и tones защиты, проверка прохода датчиков химический датчик	5.3.2	5. Магачин сопротивления Р-33 ГОСТ 23737-79 кл. точн. 0,2 Полное сопротивление 99999,9 Ом 1. Альтернативный лабораторный ЛАТР-ИМ ТУ 16-517-216-69 Диапазон регулировки напряжения от 0 до 250 В 2. Источники питания 65-9, Выходное напряжение от 10 до 100 В; ток нагрузки от 0 до 1 А.	Да	Да	3 шт.

Наименование операции	Номер пункта методики проверки	Наименование образца и средства измерения или вспомогательного средства проверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, разряд по ГОСТ по перечневой схеме и (или) метрологические и основные технические характеристики	Проведение операций при		Примечание
			первичной проверки	периодической проверки	
1	2	3	4	5	6
3.3. Определение действительной погрешности прибора от изменения напряжения питания	5, 3, 3	3. Амперметр переменного тока типа Д570/01 Диапазон измерений 0-200 А.			I шт.
		4. Вольтметр универсальный цифровой В7-27А/1, Тг2.710.005ТУ Диапазон измерений 300 мкВ - 300 В, 1 мкВ - 200 мА.			I шт.
		5. Лампы накаливания ГЛ24			4 шт.
		6. Магазины сопротивления РЗ33 ГОСТ-23-737-79 Полное сопротивление 99999,9 Ом			3 шт.
3.3. Определение действительной погрешности прибора от изменения напряжения питания	5, 3, 3	по п.3.1	нет	да	

253. 036. 001МН

Лист
9

Учебный Подход и дата В. Учебный Подход и дата

Учебный Подход и дата

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие операции:

- 1) собрать схему согласно рис. I;
- 2) выдержать подготовленную (собранную) систему в условиях окружающего воздуха, указанных в разделе 3 настоящей методики, в течение 2-х часов;
- 3) выставить на магазине МСЗ значение сопротивления нагрузки R_H , $R_H = 818,4 \text{ Ом}$;
- 4) выставить на магазине МС2 значение сопротивления термокомпенсатора при температуре 20°C , т.е. $818,4 \text{ Ом}$;
- 5) выставить на магазине МС1 значение сопротивления измерительной ячейки датчика при температуре 20°C , соответствующей любой из проверяемых точек данного диапазона измерений согласно приложению I.

После чего прибор готов к проведению поверки.

Вер. № 004
Измен. и дата
Изм. № 005
Изм. № 006
Изм. № 007
Изм. № 008
Изм. № 009
Изм. № 010
Изм. № 011
Изм. № 012
Изм. № 013
Изм. № 014
Изм. № 015
Изм. № 016
Изм. № 017
Изм. № 018
Изм. № 019
Изм. № 020
Изм. № 021
Изм. № 022
Изм. № 023
Изм. № 024
Изм. № 025
Изм. № 026
Изм. № 027
Изм. № 028
Изм. № 029
Изм. № 030
Изм. № 031
Изм. № 032
Изм. № 033
Изм. № 034
Изм. № 035
Изм. № 036
Изм. № 037
Изм. № 038
Изм. № 039
Изм. № 040
Изм. № 041
Изм. № 042
Изм. № 043
Изм. № 044
Изм. № 045
Изм. № 046
Изм. № 047
Изм. № 048
Изм. № 049
Изм. № 050
Изм. № 051
Изм. № 052
Изм. № 053
Изм. № 054
Изм. № 055
Изм. № 056
Изм. № 057
Изм. № 058
Изм. № 059
Изм. № 060
Изм. № 061
Изм. № 062
Изм. № 063
Изм. № 064
Изм. № 065
Изм. № 066
Изм. № 067
Изм. № 068
Изм. № 069
Изм. № 070
Изм. № 071
Изм. № 072
Изм. № 073
Изм. № 074
Изм. № 075
Изм. № 076
Изм. № 077
Изм. № 078
Изм. № 079
Изм. № 080
Изм. № 081
Изм. № 082
Изм. № 083
Изм. № 084
Изм. № 085
Изм. № 086
Изм. № 087
Изм. № 088
Изм. № 089
Изм. № 090
Изм. № 091
Изм. № 092
Изм. № 093
Изм. № 094
Изм. № 095
Изм. № 096
Изм. № 097
Изм. № 098
Изм. № 099
Изм. № 100

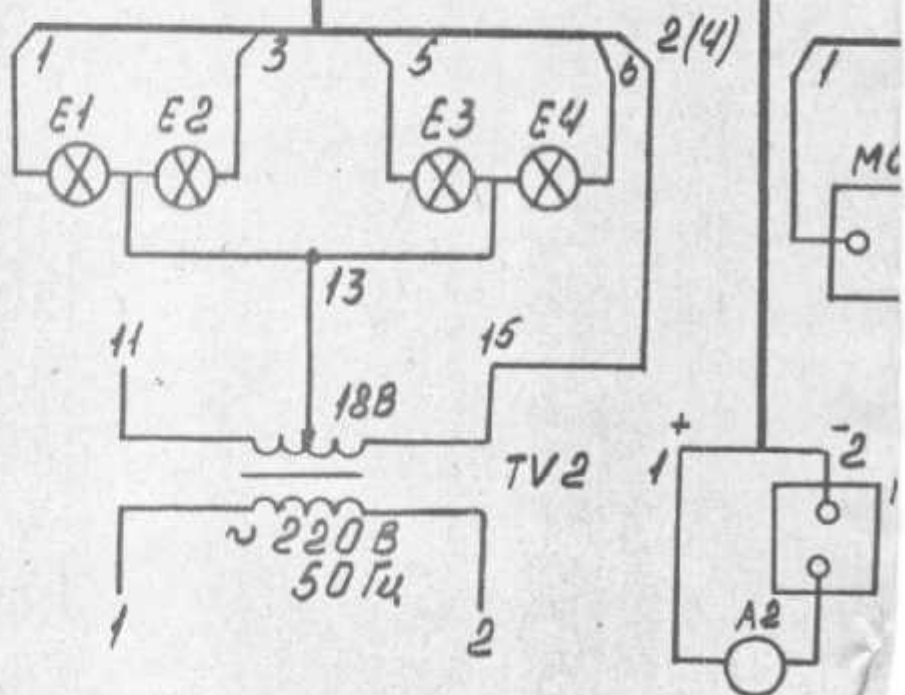
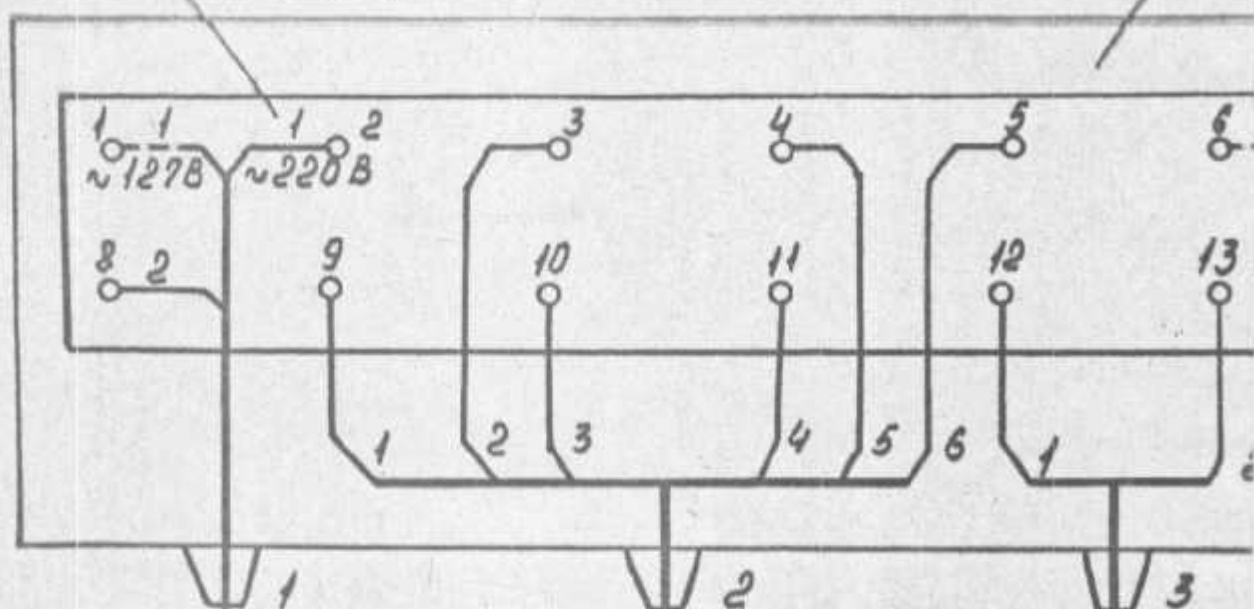
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

253. 036. 001 МН

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСНОВНЫХ
ПРИБОРА ЦСП-1

Puc 1a

Гнездо РЩАГ-14
ДРО. 364. 02374



Номер рисунка	Единица измерения
1а	мг/л
1б	кОм·см/0мм

Puc. 1

ПАРАМЕТРОВ

Бор ИСП1

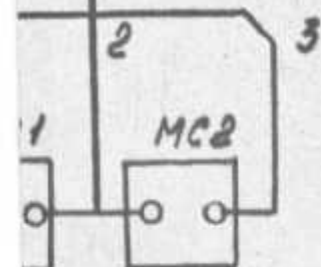
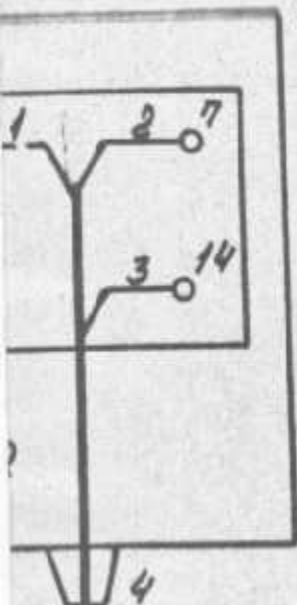
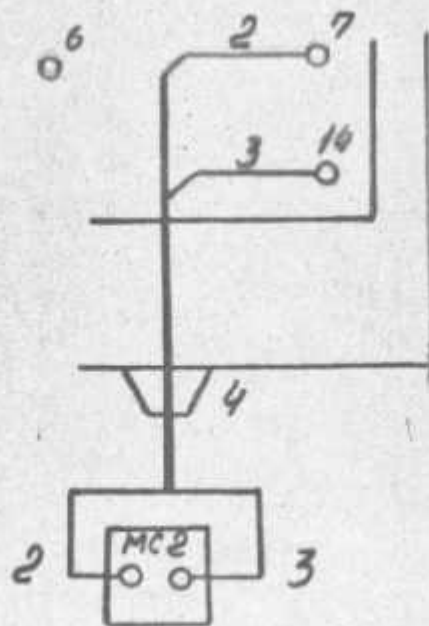
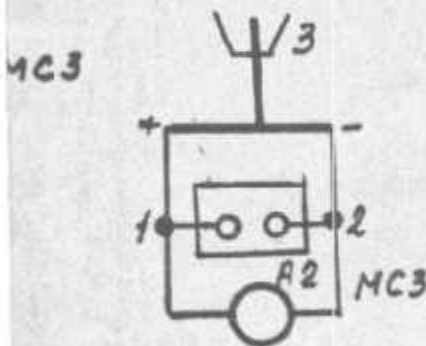


Рис. 18
Остальное см Рис. 1а



№	Обозначение	Наименование	Кол
1	TV1	Автотрансформатор	1
2	TV2	Трансформатор источника питания Б5-9	1
3	Б1-Б4	Лампа накаливания Г24	4
4	А1	Амперметр переменного тока	1
5	А2	Миллиамперметр постоянн. тока	1
6	V1	Вольтметр переменного тока	1
7	МС1	Магазин сопротивлений имитирующий сопротивление измерительной ячейки датчика	1
8	МС2	Магазин сопротивлений имитирующий сопротивление термокомпенсатора датчика	1
9	МС3	Магазин сопротивлений имитирующий сопротивление нагрузки	1

Рис. 18
Остальное см. Рис. 1а



253.036.001МИ

Лист
10

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- 1) соответствие комплектности, маркировки, упаковки, обозначения единицы измерения (мр/л или кОм.см) и класс точности на передней панели прибора требованиям технических условий ТУ РА 25.253.036.001.
- 2) отсутствие дефектов и повреждений покрытий;
- 3) надежность закрепления крепежных деталей, предохранения их от саморазвинчивания.

5.2. Опребзование

При опребзовании необходимо:

- 1) подготовить прибор к поверке согласно разделу 4 (настоящей методики);
- 2) подготовить прибор к работе согласно разделу 13 253.036.001 ТО (пп.
- 3) изменить выставленное на магачине МСІ значение сопротивления в пределах данного диапазона измерений (приложение I).

При этом на цифровому табло должно быть установлено реагирование прибора к указанному изменению.

5.3. Определение (контроль) метрологических характеристик

5.3.1. Определение основной приведенной погрешности по показанию и выходному сигналу

Для определения необходимо:

- 1) выставить на магачине МСІ значение сопротивления измерительной ячейки датчика при температуре 20°C , соответствующей данной проверяемой точке данного диапазона измерений согласно приложению I;

253. 036. 001 ММ

Лист
11

2) отметить показание прибора и выходной ток (напряжение) по амперметру (вольтметру);

3) определить основную погрешность по показаниям и выходному сигналу по формулам

$$\gamma_{\text{最}} = \frac{S_{\text{最}} - S_{\text{MAX}}}{S_{\text{MAX}}} \cdot 100 \quad (1)$$

$$\gamma_{\text{r.o.}} = \frac{I_{\text{MIN}} - I_d}{I_{\text{MAX}}} \cdot 100 \quad (2)$$

где γ и δ — основная приведенная погрешность по показаниям,
 δ от верхнего предела данного диапазона измерений;

$S_{\text{изм.}}$ — значение солевого содержания по шкале прибора, мг/л;

$S_{d_{\text{нп}}}$ — действительное (расчетное) значение содержания для данной приемной точки данного диапазона измерений согласно табл. I. (приложение I), мг/л;

$S_{\text{макс}}$ – верхний предел данного диапазона измерений, мг/л ;

$\delta_{н.с.}$ - основная погрешность сигнализации по выходному сигналу, % от верхнего предела данного диапазона измерений;

$I_{изм}$ — значение выходного сигнала (напряжения или тока), измеренное амперметром (вольтметром), мА(В);

I_d - действительное (реальное) значение выходного сигнала для данной проверяемой точки данного диапазона измерений согласно данным, приведенным в приложении 1;

I_{max} - максимальное значение выходного сигнала (напряжения или тока - I: 5; IOB или 5; 20 мА);

4) определить основную погрешность прибора как измерителя удельного электрического сопротивления водных растворов солей по формуле

$$\gamma = \frac{f_{\text{sum}} - f_d}{f_{\text{sum}}} \cdot 100 \quad (3)$$

где $S_{\text{изм.}}$ — значение удельного электрического сопротивления по шкале цифровому табло прибора, Ом.м(кОм.см);

S_d - действительное (расчетное) значение удельного электрического сопротивления согласно данным табл. 2 (приложение I) Ом.м (и Ом.см.);

S_{max} - максимальное значение удельного электрического сопротивления (верхний предел измерений), Ом.м(кОм.см.).

Результаты проверки считаются положительными, если основная погрешность по показаниям и выходному сигналу не превышает значений, указанных в паспорте на прибор.

5.3.2. Определение основной погрешности по каналу сигнализации и температуры, проверка предела настройки значений уставок

Определение основной погрешности сигнализации определять в двух точках, соответствующих, примерно, 10 и 90% данного диапазона измерений.

Для определения необходимо:

1) выдвинуть индикатор согласно п.5.3.1.1);

2) поставить переключатель в положение "▼" ("Ниже нормы")

"▲" ("Выше нормы");

3) установить с помощью подстроечных резисторов ГРУБО, ТОЧНО уставки "▼" ("Ниже нормы") "▲" ("Выше нормы"),

(10±1)% значения выходного сигнала данного диапазона измерений;

4) зафиксировать значение показания прибора ($S_{уст}$) по *шкале цифровому табло*;

5) поставить переключатель в положение ИЗМ ("Измерение");

6) выставить на магнито МС2 значение сопротивления термодатчика при температуре 20°C, т.е. 818,4 Ом.

7) постепенно увеличивая (уменьшая) значение сопротивления на магнито МС1, добиться загорания (потухания) лампы индикации "▼" ("Ниже нормы") "▲" ("Выше нормы") на приборе и Е2(Е4) по схеме (рис.1), зафиксировать показания прибора - $S_{ср}$ по *шкале цифровому табло*;

8) уменьшать (увеличивать) сопротивление на магазине МСІ до тех пор, пока погаснет (загорится) лампа индикации " ▼ " ("Ниже нормы") " ▲ " ("Выше нормы") на приборе, а также Е2 (Е4) по схеме (рис. I) и загорится лампа ЕІ (Е3), зафиксировать показание прибора - S по индикаторному табло;

9) повторить операции по пп. 5.3.2.2) - 5.3.2.8) для точки, соответствующей $(90 \pm 1)\%$ максимального значения сигнала данного диапазона сигнализации;

10) повторить операции согласно пп. 5.3.2.2) - 5.3.2.9) при определении погрешности сигнализации и цены возврата прибора как измерителя удельного электрического сопротивления водных растворов солей;

11) добиться загорания (потухания) лампы индикации " ▼ " ("Ниже нормы"), " ▲ " ("Выше нормы") на приборе и Е2 (Е4) по схеме рис. I, постепенно уменьшая (увеличивая) значение сопротивления на магазине МСІ, зафиксировать показание прибора - $S_{ср}$ по шкале; увеличить (уменьшить) значение сопротивления на магазине МСІ до тех пор, пока погаснет (загорится) лампа индикации " ▼ " ("Ниже нормы") " ▲ " ("Выше нормы") на приборе, Е2 (Е4) и загорится лампа ЕІ (Е3) по схеме (рис. I), зафиксировать показание прибора - S отн. ~~ит. к~~ *цифровому табло*,

12) определить погрешность сигнализации и цену возврата по формулам

$$\gamma_1 = \frac{S_{ср} - S_{уст}}{S_{max}} \cdot 100 \quad (4)$$

$$\gamma_2 = \frac{S_{omn} - S_{ср}}{S_{max}} \cdot 100 \quad (5)$$

где γ_1 - погрешность сигнализации, % от верхнего предела данного диапазона сигнализации;

$S_{ср}$ - показание прибора, при котором загорается (потухает)

Изм. Лист 14. Докум. Подп. дата

Изм. Лист 14. Докум. Подп. дата

253.036.001 МИ

Лист
14

данная индикация "▼" ("Ниже нормы") "▲" ("Выше нормы"),
мг/л или Ом.м(кОм.см);

$S_{уст.}$ - показание прибора, соответствующее (10 ± 1) или $(90 \pm 1)\%$ максимального значения данного диапазона измерений, мг/л или Ом.м(кОм.см);

$S_{макс}$ - верхний предел данного диапазона измерений, мг/л или Ом.м(кОм.см);

γ_2 - цена возврата, % от верхнего предела данного диапазона сигнализации;

$S_{отп}$ - показание прибора, при котором потухает (загорается) лампа индикации "▼" ("Ниже нормы") "▲" ("Выше нормы"),
мг/л или Ом.м(кОм.см);

Результаты поверки считаются положительными, если основная погрешность сигнализации, цена возврата, пределы настройки значений уставок "▼" ("Ниже нормы") "▲" ("Выше нормы") не превышает значений указанных в паспорте на прибор 253.036.001 ПС.

5.3.3. Определение дополнительной погрешности прибора от изменения напряжения питания прибора

Для определения необходимо:

определить основную погрешность прибора по методике, изложенной в п.5.3.1;

определить погрешность прибора аналогично методике, изложенной в п.5.3.1 при:

1) изменении напряжения (220 ± 22) или (127 ± 12.7) В, частоты (50 ± 5) или (400 ± 40) Гц;

2) длительных отклонениях напряжения (220 ± 11) или (127 ± 6.5) В частоты (50 ± 1) или (400 ± 8) Гц или нелинейных искажениях формы кривой до 10%.

Вычислить дополнительную погрешность по формуле:

$$\gamma_{доп.} = \gamma_{в} - \gamma_{осн.} (6)$$

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При проведении операций поверки необходимо записывать в протокол результаты наблюдения и измерений (приложение 2).

6.2. Результаты поверки считаются положительными, если установлено соответствие поверяемого прибора требованиям, приведенным в разделе 5.1; 5.3 настоящей методики.

6.3. Положительные результаты поверки оформляются путем выдачи свидетельства о поверке (приложение 2).

6.4. Результаты поверки считаются отрицательными, если установлено несоответствие прибора хотя бы одному из требований, нормированных в разделах 5.1; 5.3 настоящей методики.

6.5. Отрицательные результаты поверки оформляются путем выдачи извещения о непригодности прибора к эксплуатации с указанием причин непригодности.

История изменений документа

253 036 001 ММ

Лист 1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТАБЛИЦА НОМИНАЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ВХОДНОГО
И ВЫХОДНОГО СИГНАЛОВ ПРИБОРА

Таблица 1

Диапазоны, мг/л	Показание прибора, мг/л	Значение выходного сигнала					Сопоставление чувствительного элемента, Ом, при температуре ОС и значении сопро- тивления термистора, Ом		
		0-1	0-5	0-10	0-5	4-20	20	40	100
0,2	10	0,1	0,5	1,0	0,5	2,0	6109,0	3551,4	1649,2
0,4	20	0,2	1,0	2,0	1,0	4,0	4054,7	1775,7	824,6
0,6	30	0,3	1,5	3,0	1,5	6,0	2703,1	1163,8	549,7
0,8	40	0,4	2,0	4,0	2,0	8,0	2027,3	887,8	412,3
1,0	50	0,5	2,5	5,0	2,5	10	1621,9	710,2	329,8
1,2	60	0,6	3,0	6,0	3,0	12	1351,5	591,9	274,8
1,4	70	0,7	3,5	7,0	3,5	14	1158,5	507,3	235,6
1,6	80	0,8	4,0	8,0	4,0	16	1013,6	443,9	206,1
1,8	90	0,9	4,5	9,0	4,5	18	901,0	394,6	183,2
2,0	100	1,0	5,0	10	5,0	20	810,9	355,1	164,9
0,4	10	0,1	0,5	1,0	0,5	2,0	406077,2	17783,4	8258,4
0,8	20	0,2	1,0	2,0	1,0	4,0	203033,6	8891,7	4129,2
1,2	30	0,3	1,5	3,0	1,5	6,0	135355,7	5927,8	2752,8
1,6	40	0,4	2,0	4,0	2,0	8,0	101511,8	4445,8	2064,6
2,0	50	0,5	2,5	5,0	2,5	10	81211,4	3556,6	1651,6
2,4	60	0,6	3,0	6,0	3,0	12	67677,8	2963,9	1376,4
2,8	70	0,7	3,5	7,0	3,5	14	58011,0	2540,4	1179,7

Диапазон, мг/л показаний и измер. и сигн.	Показание прибора, мг/л	% от макс. зна- чения	Значение выходного сигнала					Сопротивление чувствительного элемента, Ом, при температуре $t_{\text{ж}}$ и значении со- противления термокомпенсатора, $R_{\text{ТК}}$		
			В	0-1	0-5	0-10	0-5	2	20	40
								$R_{\text{ТК}}=1236$	$R_{\text{ТК}}=818,4$	$R_{\text{ТК}}=563,1$
										$R_{\text{ТК}}=262$
	3,2	80	0,8	4,0	8,0	4,0	16	5801,0	3692,5	2540,4
	3,6	90	0,9	4,5	9,0	4,5	18	4511,9	2872,0	1975,9
	4,0	100	1,0	5,0	10	5,0	20	4060,7	2584,8	1778,3
	1,0	10	0,1	0,5	1,0	0,5	2,0	16289,6	10369,0	7133,8
	2,0	20	0,2	1,0	2,0	1,0	4,0	8144,8	5184,5	3566,9
	3,0	30	0,3	1,5	3,0	1,5	6,0	5429,8	3456,3	2377,9
	4,0	40	0,4	2,0	4,0	2,0	8,0	4072,4	2592,2	1783,4
	5,0	50	0,5	2,5	5,0	2,5	10	3257,9	2073,8	1426,7
	6,0	60	0,6	3,0	6,0	3,0	12	2714,9	1728,1	1188,9
	7,0	70	0,7	3,5	7,0	3,5	14	2327,0	1481,2	1019,1
	8,0	80	0,8	4,0	8,0	4,0	16	2036,2	1296,1	891,7
	9,0	90	0,9	4,5	9,0	4,5	18	1809,9	1152,1	792,6
	10,0	100	1,0	5,0	10	5,0	20	1628,9	1036,9	713,3
	2,0	10	0,1	0,5	1,0	0,5	2,0	8170,7	5201,0	3578,2
	4,0	20	0,2	1,0	2,0	1,0	4,0	4085,3	2600,5	1789,1
	6,0	30	0,3	1,5	3,0	1,5	6,0	2723,5	1733,6	1192,7
	8,0	40	0,4	2,0	4,0	2,0	8,0	2042,6	1300,2	894,5
	10,0	50	0,5	2,5	5,0	2,5	10	1634,1	1040,2	715,6
	12,0	60	0,6	3,0	6,0	3,0	12	1361,7	866,8	596,3
	14,0	70	0,7	3,5	7,0	3,5	14	1167,2	743,0	511,1
	16,0	80	0,8	4,0	8,0	4,0	16	1021,3	650,1	447,2

0...10
1...10

0...20
2...20

Имя Подпись дата Вх. Инв. Инв. № Подпись дата

Продолжение табл. 1

Диапазон, мг/л показания измер. и сигн.	Показание прибора, мг/л	%	Значение выходного сигнала				Сопротивление чувствительного элемента, Ом, при температуре, °С и значении сопро- тивления в выходном сигнале, Ом								
			В	0-1	0-5	0-10	0-5	4-20	2	20	40	Р _{ТК}	Р _{ТК}	Р _{ТК}	
0...20	18,0	90	0,9	4,5	9,0	4,5	18	907,8	577,8	397,5	184,6	Р _{ТК} =1236	Р _{ТК} =818,4	Р _{ТК} =563,1	100
2...20	20,0	100	1,0	5,0	10	5,0	20	817,0	520,1	357,8	166,1				262
	4,0	10	0,1	0,5	1,0	0,5	2,0	41043,9	26126,0	17974,6	8347,2				
	8,0	20	0,2	1,0	2,0	1,0	4,0	20521,9	13063,0	8987,3	4173,6				
	12,0	30	0,3	1,5	3,0	1,5	6,0	13681,3	8708,6	5991,5	2782,4				
	16,0	40	0,4	2,0	4,0	2,0	8,0	10260,9	6511,5	4493,6	2086,8				
0...40	20,0	50	0,5	2,5	5,0	2,5	10	8208,7	5225,2	3594,9	1669,4				
4...40	24,0	60	0,6	3,0	6,0	3,0	12	6840,6	4354,3	2995,7	1391,2				
	28,0	70	0,7	3,5	7,0	3,5	14	5863,4	3732,2	2567,8	1192,4				
	32,0	80	0,8	4,0	8,0	4,0	16	5130,4	3265,7	2246,8	1043,4				
	36,0	90	0,9	4,5	9,0	4,5	18	4560,4	2902,8	1997,1	927,4				
	40,0	100	1,0	5,0	10	5,0	20	4104,3	2612,6	1797,4	834,4				
	10,0	10	0,1	0,5	1,0	0,5	2,0	16566,1	10545,0	7254,9	3369,1				
	20,0	20	0,2	1,0	2,0	1,0	4,0	8283,0	5272,5	3627,4	1684,5				
	30,0	30	0,3	1,5	3,0	1,5	6,0	5522,0	3515,0	2418,3	1123,0				
0...100	40,0	40	0,4	2,0	4,0	2,0	8,0	4141,5	2636,2	1813,7	842,2				
10...100	50,0	50	0,5	2,5	5,0	2,5	10	3313,2	2109,0	1450,9	673,8				
	60,0	60	0,6	3,0	6,0	3,0	12	2761,0	1757,5	1209,1	561,5				
	70,0	70	0,7	3,5	7,0	3,5	14	2366,5	1506,4	1036,4	481,3				
	80,0	80	0,8	4,0	8,0	4,0	16	2070,7	1318,1	906,8	421,1				

253. 036. 001 МН

Продолжение табл. 1.

Диапазоны, мг/л. показаний измер. и сигн.	Показ- ние при- бора, мг/л.	Значение выходного сигнала					Сопротивление чувствительного элемента, Ом, при температуре, ОС и значении со- противления термокомпенсатора, Ом				
		В	0-1	0-5	0-10	0-5	4-20	2	20	40	100
		макс. значе- ния	0-1	0-5	0-10	0-5	4-20	$R_{TK}=1236$	$R_{TK}=818,4$	$R_{TK}=563,1$	$R_{TK}=262$
0...100	90,0	90	0,9	4,5	9,0	4,5	18	1840,6	1171,6	806,1	374,3
10...100	100,0	100	1,0	5,0	10	5,0	20	1656,6	1054,5	725,4	336,9
0...400 40...400	40,0	10	0,1	0,5	1,0	0,5	2,0	42424,8	27005,0	18579,4	8628,0
	80,0	20	0,2	1,0	2,0	1,0	4,0	21212,4	13502,5	9289,7	4314,0
	120,0	30	0,3	1,5	3,0	1,5	6,0	14141,6	9001,6	6193,1	2876,0
	160,0	40	0,4	2,0	4,0	2,0	8,0	10606,2	6751,2	4644,8	2157,0
	200,0	50	0,5	2,5	5,0	2,5	10	8484,9	5401,0	3715,8	1725,6
	240,0	60	0,6	3,0	6,0	3,0	12	7070,8	4500,8	3096,5	1438,0
	280,0	70	0,7	3,5	7,0	3,5	14	6060,6	3857,8	2654,2	1232,5
	320,0	80	0,8	4,0	8,0	4,0	16	5303,1	3375,6	2322,4	1078,5
	360,0	90	0,9	4,5	9,0	4,5	18	4713,8	3000,5	2064,3	958,6
	400,0	100	1,0	5,0	10	5,0	20	4242,4	2700,5	1857,9	862,8
0...1000 100...1000	100,0	10	0,1	0,5	1,0	0,5	2,0	17439,6	11101,0	7637,4	3546,7
	200,0	20	0,2	1,0	2,0	1,0	4,0	8719,8	5550,5	3818,7	1773,3
	300,0	30	0,3	1,5	3,0	1,5	6,0	5813,2	3700,3	2545,8	1182,2
	400,0	40	0,4	2,0	4,0	2,0	8,0	4359,9	2775,2	1909,3	886,6
	500,0	50	0,5	2,5	5,0	2,5	10	3487,9	2220,0	1527,4	709,3
	600,0	60	0,6	3,0	6,0	3,0	12	2906,6	1850,1	1272,9	591,1
	700,0	70	0,7	3,5	7,0	3,5	14	2491,3	1585,8	1091,0	506,6
	800,0	80	0,8	4,0	8,0	4,0	16	2179,9	1387,6	954,6	443,3
	900,0	90	0,9	4,5	9,0	4,5	18	1937,7	1233,4	848,6	394,0
	1000,0	100	1,0	5,0	10	5,0	20	1743,9	1110,1	763,7	354,6

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

1. Поверяемое изделие: прибор измерительно-сигнализирующий типа
 ИСП1 заводской номер выпущенный (отремонтирован-
 ный) _____
 дата выпуска или ремонта _____

Предприятие-изготовитель или ремонтное предприятие _____

2. Основные технические характеристики

2.1. Диапазон измерений _____

2.2. Диапазон сигнализации _____

2.3. Основная приведенная погрешность
 по показанию и выходному сигналу _____

2.4. Основная приведенная погрешность
 по каналу сигнализации _____

2.5. Зона возврата _____

2.6. Выходной сигнал _____

Изм. № 001
 Подпись и дата
 05.04.05
 11.05.05
 05.04.05
 11.05.05
 05.04.05
 11.05.05

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

253.036.001МН

Лист

24

3. Средства поверки (перечислить):

Операции поверки	Заводской номер	Значение по паспорту	Результат поверки	Соответствует (да, нет) паспорту
1. Внешний осмотр				
2. Определение основной приведенной погрешности по показанию и выходному сигналу				
3. Определение основной приведенной погрешности по каналу сигнализации				
4. Определение зоны возврата				

На основании положительных результатов поверки выдано свидетельство № _____ (извещение о непригодности № _____).

Поверитель

Дата поверки

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

253.036.001 МН

Лист
25

Лист регистрации изменений

[illegible]

U.S. DIST. COURT S.D. CAL. C.D. 100-1000-1000

253. 036. 001 MW

Лист
26