

42 2700

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО НПФ
«Специальная Автоматика»



В. В. Жестков

2006 г.

Регистратор видеографический

МЕТРАН-910

Руководство по эксплуатации

3064.000РЭ

и.п. 32011-06

СОГЛАСОВАНО

Раздел 3 «Методика поверки»

Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»

Руководитель ГЦИ СИ



В.Н. Яншин

16 » июня 2006 г.

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

3 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Поверку регистратора проводят органы Государственной метрологической службы или метрологическая служба потребителя, имеющая право поверки. Требования к поверке, порядок, основные этапы проведения поверки определяются ПР 50.2.006-94 «ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения» и рекомендацией «Методика поверки».

Межповерочный интервал – 2 года.

3.1 Операции поверки

Операции и объем поверки приведены в таблице 8.

Таблица 8

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Внешний осмотр	3.5.1	да	да
Опробование	3.5.2	да	да
Определение основной погрешности каналов: - измерения напряжения постоянного тока; - измерения силы постоянного тока; - измерения сопротивления постоянному току; - измерения сигналов термопар и термопреобразователей;	3.5.3	да	да

3.2 Средства поверки

При проведении поверки должны применяться средства измерений и вспомогательное оборудование, приведенные в таблице 9.

Таблица 9

Наименование	Тип	Требуемые технические характеристики
Многофункциональный портативный калибратор	МЕТРАН 510-ПКМ	Основная погрешность 0,015 %ИВ+ 0,005 %ВПИ
Образцовая катушка электрического сопротивления	МС 3006	Сопротивление 10 Ом, 50 Ом; 100 Ом; 200 Ом;. Класс точности 0,001

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3064.000РЭ

Лист
37

Примечание - Допускается применять другие эталонные средства измерений, с техническими характеристиками не хуже указанных выше.

Все средства измерений должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке (аттестации) или оттиски поверительных клейм.

3.1 При проведении поверки следует соблюдать требования безопасности, предусмотренные « Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей », указаниями по технике безопасности, приведенными в эксплуатационной документации на поверяемый регистратор и на эталонные средства измерений.

3.2 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую инструкцию и эксплуатационную документацию на регистратор и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

3.4 Условия поверки и подготовка к ней

3.4.1 При проведении поверки регистратора должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха (20...25) °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 к Па (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- отсутствие тряски, ударов и вибрации.

3.4.2 При проведении поверки калибратора должны соблюдаться следующие требования:

- все подключения должны осуществляться только с помощью разъемов из комплектации регистратора;
- при работе и измерениях, связанных с контролем малых уровней и приращений напряжения, необходимо соблюдать меры, обеспечивающие минимизацию термоконтактных ЭДС;
- не подвергать регистратор воздействию тепловых потоков воздуха и тепловых ударов;

3.4.3 Перед проведением периодической поверки необходимо:

- проверить наличие в паспорте необходимых записей, подписей и удостоверяющих печатей;

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3064.000РЭ

Лист

38

- проверить наличие действующих свидетельств о метрологической поверке средств измерений, используемых при поверке регистратора;
- подготовить средства измерений к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

4.4 Определение метрологических характеристик регистратора проводить не ранее, чем через 30 сек после его включения.

3.5 Проведение поверки

3.5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- соответствие маркировки (обозначение и зав. №) эксплуатационной документации (паспорту);
- отсутствие механических повреждений (вмятин, трещин и других повреждений);
- наличие пломб и клейм.

3.5.2 Опробование

5.2.1 Включить регистратор, выбрать режим измерения одного из аналоговых входов, установить в меню параметры отображения измеряемой информации.

5.2.2 Для опробования работоспособности регистратора в режиме измерения, подать на соответствующий его вход (согласно схеме электрических соединений) известный сигнал (в заданных диапазонах). Убедиться, что отображаемое на ЖК экране значение ориентировочно совпадает с измеряемой величиной.

3.5.3 Определение основной погрешности

3.5.3.1 Определение основной погрешности каналов измерения напряжения, силы постоянного тока и сопротивления постоянному току,

Испытания проводятся для всех аналоговых входов регистратора согласно следующей методике.

Определение основной погрешности каналов измерения и параметров проводить в каждом диапазоне измерения параметров, приведенных в таблице 1 руководства по эксплуатации 3064.000РЭ в точках, соответствующих:

- 0%, 25%, 50%, 75%, 100% от диапазона измерения параметра – для напряжения и силы постоянного тока;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Инв.№ дубл.	Взам. инв.№	Подп. и дата	Инв.№ подл.	3064.000РЭ	Лист
							39
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

- 0%, 25%, 50%, 75%, 100% от диапазона измерения параметра – для сопротивления постоянному току (при использовании калибратора МЕТРАН 510-ПКМ).

1) Подключить регистратор в соответствии со схемой, приведенной в приложении Г.

3) Зарегистрировать показание регистратора, измеряющего заданный параметр.

$$\Delta D_{\text{ИЗМ}} = D_{\text{К ИЗМ}} - D_{\text{НОМ}} \quad (3.1)$$

$D_{\text{ном}}$ — значение параметра, измеренное эталонным прибором.

Если это условие не выполняется хотя бы в одной точке, то проводят дополнительное сличение на точках несоответствия. Если при этом основная погрешность не превышает допустимых значений, регистратор считается годным, в противном случае его бракуют.

Проверка термопар проводится при ручном методе компенсации холодного спая термопары (температура холодного спая устанавливается 0°C в настройках регистратора).

					3064.000РЭ	Лист 40
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Таблица 10

Лист
000069594817XXXXXXA
41

При определении основной погрешности каналов измерения выходных сигналов термопар и термопреобразователей для каждой поверяемой точки проводить следующие операции:

1) Подключить регистратор в соответствии со схемой, приведенной в приложении Г.

2) Установить на эталонном приборе значение напряжения (для термопар) или значение сопротивления (для термопреобразователей), соответствующее поверяемой точке (в случае использования МЕТРАН 510-ПКМ устанавливать значение температуры выбранной ТП или ТС).

3) Зафиксировать показание регистратора.

4) Определить основную погрешность каналов измерения выходных сигналов термопар или термопреобразователей $\Delta T_{\text{изм}}$ по формуле:

$$\Delta T_{\text{изм}} = T_{\text{к изм}} - T_{\text{ном}}, \quad (3.2)$$

где $T_{\text{изм}}$ — значение сигнала, измеренное регистратором;

$T_{\text{ном}}$ — значение сигнала, соответствующее установленной величине напряжения или сопротивления по эталонному прибору в поверяемой точке.

Результат считается положительным, если основная погрешность каналов измерения выходных сигналов термопар и термопреобразователей $\Delta T_{\text{изм}}$ находится в пределах, приведенных в таблицах 2 и 3 руководства по эксплуатации 3064.000 РЭ.

Если это условие не выполняется хотя бы в одной точке, то регистратор бракуется.

3.6 Оформление результатов поверки

3.6.1 Положительные результаты поверки регистраторов оформляют свидетельством о государственной поверке установленной формы по ПР 50.2.006-94.

3.6.2 При отрицательных результатах поверки, регистраторы не допускаются к применению до выяснения причин неисправностей и их устранения.

После устранения обнаруженных неисправностей проводят повторную поверку, результаты повторной поверки — окончательные.

4 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 10.

Таблица 10

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп.						
					3064.000РЭ					Лист
										41
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						