

«УТВЕРЖДАЮ»



Заместитель директора
Федеральной службы по
производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМ»

Н.В. Иванникова

«03» сентября 2018 г.

**ИЗМЕРИТЕЛИ ИЗНОСА СТАЛЬНЫХ КАНАТОВ
(ДЕФЕКТОСКОПЫ)
ИНТРОС**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

**МП 17492-14
с изменением № 1**

г. Москва

Оглавление

Используемые в тексте сокращения	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ	4
2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	4
3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ	4
4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ	5
5. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ	5
6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ	10
7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Образец протокола поверки	19

Используемые в тексте сокращения

БД	- блок датчиков
ВК	- вкладыш
ИК	- имитатор каната
ИКК	- имитатор каната круглого
ИКП	- имитатор каната плоского
ИКР	- имитатор каната резинотросового
ИО	- имитатор обрыва
КО	- контрольный образец
ЛД	- локальный дефект
МГ	- магнитная головка
МБ	- моноблок
Н	- направляющая
ПК	- персональный компьютер
ПС	- потеря сечения
РЭ	- руководство по эксплуатации
ТУ	- технические условия
ФП	- фиксатор проволок
ШР	- шайба регулировочная
ЭБ	- электронный блок
ЭБ-М	- электронный блок модернизированный
БДХ	- блок датчиков Холла.
ЛДХ	- канал локальных дефектов на основе датчиков Холла
ЛДИ	- канал локальных дефектов на основе индуктивных датчиков
Измененная редакция, Изм. №1	

1. НАЗНАЧЕНИЕ

- 1.1. Настоящая методика распространяется на Измерители износа стальных канатов (дефектоскопы) ИНТРОС (далее - измерители), предназначенные для измерений относительной потери сечения металла круглых и плоских стальных канатов, а также армирующих стальных тросов в резинотросовых канатах.
- 1.2. Методика устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок измерителей.
- 1.3. Первичную поверку проводят после изготовления и после ремонта.
- 1.4. Периодическую поверку проводят не реже одного раза в год.

2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 В таблице 1 приведены операции обязательные при проведении поверки.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операции при	
			Первичной поверке	Периодической поверке
1.	Проверка диапазона измерений и пределов допускаемой основной погрешности относительной потери сечения каната по металлу	6.1 6.1 а)	Да	Да
2.	Проверка порога чувствительности к обрыву проволок	6.1 б)	Да	Да
3.	Проверка идентификационных данных ПО	6.2	Да	Да

Таблица 1 (Измененная редакция, Изм. №1)

- 2.2 Поверка проводится метрологическими службами, аккредитованными в установленном порядке.
- 2.3 Поверка измерителя прекращается в случае получения отрицательного результата при проведении хотя бы одной из операций, измеритель признается непригодным к дальнейшему применению и на него выписывается извещение о непригодности.

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Для поверки измерителя применяют средства измерений и оборудование, указанные в таблице 2.

3.1 Рекомендуемые средства поверки.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип (условное обозначение) основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования, и (или) метрологические и основные технические характеристики средства поверки
6.1, 6.2, 6.3	Имитаторы потери сечения стальных канатов ИК-МДК (диапазон измерений относительной потери сечения $0 \div 100\%$, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 1\%$)

Таблица 2 (Измененная редакция, Изм. №1)

3.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого дефектоскопа с требуемой точностью.

3.2 (Измененная редакция, Изм. №1)

4. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

- 4.1. Все операции поверки, если их режимы специально не оговорены, проводят при нормальных условиях:
- температура окружающей среды – $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$,
 - относительная влажность окружающей среды – $(65 \pm 15)\%$,
- 4.2. Измерительные приборы, применяемые при поверке, должны иметь действующие свидетельства о поверке.

5. ПОДГОТОВКА ИЗМЕРИТЕЛЯ К ПОВЕРКЕ

Измеритель, подлежащий поверке, должен быть укомплектован в соответствии со своим Руководством по эксплуатации. Должны быть полностью заряжены аккумуляторы и проверена работоспособность Измерителя, как указано в "Руководстве по эксплуатации". После этого необходимо выполнить следующие пункты подготовки:

5.1 Установка настроек для МБ8-24 и ЭБ с МГ20-40, МГ24-64, МГ24-63, МГ40-64, МГ6-24, МГ124, МГ233, МГ124Р, МГ233Р, МГ450Р

5.1 (Измененная редакция, Изм. №1)

5.1.1 Включить ЭБ кнопкой **ВКЛ/ВЫКЛ**.

5.1.2 Очистить память ЭБ:

Для всех МГ кроме МБ8-24

Клавиша	Главный индикатор	Вспомогательный индикатор	Действие
ПАРАМ	-П-	222,6*	Вход в режимы Память
МАХ+ВВОД	СТИР	Нет индикации	Приглашение к очистке собственной памяти ЭБ
ВВОД	СТИР	53%*	Очистка собственной памяти ЭБ. На вспомогательном индикаторе отображается значение доли очищенной памяти
	-СП-	4000*	Через 1-2 мин. после предыдущей операции вся собственная память ЭБ свободна

* - значения приведены для примера.

Для МБ8-24

Клавиша	Первая строка	Вторая строка	Действие
↑/↓	Память**	500,5 м*	Вход в меню Память
МАКС+ВВОД	Стир?	Нет индикации	Приглашение к очистке собственной памяти Измерителя
ВВОД	55%*	:Очистка:	Очистка собственной памяти Измерителя. В первой строке – убывающее значение Доли неочищенной памяти. Сопровождается звуковым сигналом
	98%*	:Проверка:	Через 5-10 секунд после предыдущей операции проверка собственной памяти Измерителя. В первой строке – убывающее значение Доли непроверенной памяти
	Память	1610 м	Через 5-10 секунд после предыдущей операции вся собственная память Измерителя свободна

* - значения приведены для примера

** - возможна индикация «Нет» в первой и «памяти» во второй строке индикатора.

5.1.3 Установить максимальными значения предельных уровней параметров:

Для всех МГ кроме МБ8-24

Клавиша	Главный индикатор	Вспомогательный индикатор	Действие
↑/↓	9.7 % *	0.0*	Переход в режим измерения ПС
МАКС + ВВОД	ПС. %	:15.0:*	Переход в режим установки предельного уровня потери сечения. Загорается индикатор <i>Тревога</i>
МАКС + ↑	ПС. %	:500.0:	Установка максимального предельного уровня потери сечения
ВВОД	9.7 % *	0.0*	Запоминание предельного уровня потери сечения. Переход в режим измерения ПС
↑/↓	0 V *	0.0*	Переход в режим измерения сигнала от локальных дефектов
МАКС + ВВОД	ЛД. V	:10:*	Переход в режим установки предельного уровня сигнала от локальных дефектов. Загорается индикатор <i>Тревога</i>
МАКС + ↑	ЛД. V	:999:	Установка максимального предельного уровня сигнала от локальных дефектов
ВВОД	0 V *	0.0*	Запоминание предельного уровня сигнала от локальных дефектов. Переход в режим измерения ЛД
↑/↓	0 ЛД	0.0*	Переход в режим измерения плотности ЛД
МАКС + ВВОД	ЛД	:4:	Переход в режим установки предельного уровня по плотности ЛД. Загорается индикатор <i>Тревога</i>
МАКС + ↑	ЛД	:99:	Установка максимального предельного уровня по плотности локальных дефектов
ВВОД	0 ЛД *	0.0*	Запоминание предельного уровня сигнала от локальных дефектов. Переход в режим измерения плотности ЛД

* - значения приведены для примера.

Для МБ8-24

Клавиша	Первая строка	Вторая строка	Индикатор ПС	Действие
↑/↓	1.7 % *	4.5 м *	Нет индикации**	Переход в режим индикации потери сечения каната
МАКС+ ВВОД	Предел	ПС :3.0: %*	Светится нижний светодиод	Во второй строке – уровень свечения нижнего светодиода индикатора ПС
↑/↓	Предел	ПС:4.0: %	Светится нижний светодиод	Коррекция значения уровня свечения нижнего светодиода индикатора ПС
ВВОД	Предел	ПС:5.0: %*	Светится средний светодиод	Переход в режим выбора значения уровня свечения среднего светодиода индикатора ПС.
↑/↓	Предел	ПС :7.0: %	Светится средний светодиод	Коррекция значения уровня свечения среднего светодиода индикатора ПС
ВВОД	Предел	ПС :8.0: %*	Светится верхний светодиод	Переход в режим выбора значения уровня свечения верхнего светодиода индикатора ПС.
↑/↓	Предел	ПС :9.0: %	Светится верхний светодиод	Коррекция значения уровня свечения верхнего светодиода индикатора ПС
ВВОД	Предел	ПС:12.0: %*	Светятся все светодиоды	Переход к установке предельного уровня по каналу ПС.
↑/↓	Предел	ПС :20.0: %*	Светятся все светодиоды	Выбор нового значения предельного уровня ПС.
ВВОД	1.7 % *	4.5 м *	Нет индикации**	Запоминание нового значения предельного уровня ПС. Переход в режим измерения.

↑/↓	17 V *	4.5 м *		Переход в режим измерения сигнала ЛД
МАКС+ ВВОД	Предел	ЛД :25 :V *		Переход в режим установки предельного уровня сигнала ЛД
↑/↓	Предел	ЛД:99 :V: *		Коррекция значения предельного уровня сигнала ЛД
ВВОД	17 V *	4.5 м *		Запоминание предельного уровня сигнала от локальных дефектов. Переход в режим измерения ЛД
↑/↓	0 ЛД*	4.5 м *		Переход в режим измерения плотности ЛД
МАКС+ ВВОД	Предел	Плотн.:3 : *		Переход в режим установки предельного уровня по плотности ЛД
↑/↓	Предел	Плотн.:9 : *		Коррекция значения предельного уровня по плотности ЛД
ВВОД	0 ЛД*	4.5 м *		Запоминание предельного уровня по плотности ЛД. Переход в режим измерения плотности ЛД

* - значения приведены для примера.

** - индикация отсутствует, если текущее значение ПС ниже уровня свечения нижнего светодиода индикатора ПС.

Пункты 5.1.4. - 5.1.7 выполнять для всех МГ кроме МБ8-24

5.1.4 Выключить ЭБ.

5.1.5 Подключить к ЭБ любую МГ.

5.1.6 Включить ЭБ. Не должно быть сообщений об ошибках. Не должны гореть индикаторы обрывов и предельного дефекта.

5.1.7 Если возникнет сообщение **-КЛ-**, напоминающее о необходимости настройки канала ПС, проигнорировать его и сбросить кнопкой **Сброс**.

5.1.8 Подключить ЭБ к ПК через интерфейсный кабель, и запустить на ПК программу WINTROS.

5.1.9 Выбрать номер используемого для связи СОМ порта компьютера и установить необходимую для ЭБ скорость передачи данных (9600 или 57600 или 115200).

Если ЭБ в исполнении РН, установить скорость 460800. В выпадающем списке выбрать номер виртуального СОМ порта. Номер этого порта зависит от используемого компьютера, а также настроек драйвера USB, и, как правило, имеет значение COM3 - COM5.

5.1.10 Нажать кнопку **Тест** в окне **Настройка связи**. При правильной настройке появится сообщение **Связь ОК**. Если связи нет, сменить номер СОМ порта и снова нажать кнопку **Тест**. Добиться сообщения **Связь ОК**.

5.1.11 Вызвать пункт меню **Прибор|Часы** и установить текущее значение даты и времени на внутренних часах ЭБ.

5.1.12 Вызвать пункт меню **Прибор|Калибровка** и установить там следующие значения параметров:

Для всех МГ кроме МБ8-24

Сигнал ПС = 0%	3000 мВ
Сигнал ПС = 100%	6000 мВ
Порог лок. дефектов	999 мВ.

Для МБ8-24

Сигнал ПС = 0%	8000 мВ
Сигнал ПС = 100%	12000 мВ
Порог лок. дефектов	999 мВ.

5.1.13 Вызвать пункт меню **Сбор|Настройка сбора** и установить стандартный режим сбора информации, нажав кнопку **По умолчанию**.

5.1 а) Установка настроек для ЭБ-М и МГ6-26, МГ22-45, МГ40-70, МГ24-64М5

5.1.1 а) Включите ЭБ-М и выберите каналы сбора информации:

5.1.2 а) Нажмите клавишу "ВКЛ/ВЫКЛ". Прибор проводит проверку работоспособности. При успешном завершении самотестирования на экране ЭБ-М отобразится Основное меню. В случае возникновения ошибки в процессе самотестирования на экран выводится сообщение об этой ошибке. Работа с Измерителем невозможна до устранения всех ошибок. После устранения ошибок повторно включите ЭБ.

5.1.3 а) При помощи стрелок ↑/↓ выберите пункт меню "Параметры контроля" и нажмите клавишу "ВВОД", затем при помощи стрелок ↑/↓ выберите пункт меню "Шаг дискретизации" и нажмите клавишу "ВВОД".

5.1.4 а) Задайте шаг 1,4 мм для МГ6-26, 1,6 мм для МГ22-45, 2 мм для МГ40-70 и МГ24-64М5.

5.1.5 а) Нажмите "Назад" для перехода в Основное меню ЭБ-М.

5.1.6 а) Проверьте правильность часов ЭБ. При необходимости скорректируйте их:

- При помощи стрелок ↑/↓ в Основном меню ЭБ-М выберите пункт меню "Настройки ЭБ" и нажмите клавишу "ВВОД".

- При помощи стрелок ↑/↓ выберите пункт меню "Дата и время" и нажмите клавишу "ВВОД".

- При помощи стрелок ↑/↓, ←/→ установите текущую дату и время и нажмите "ВВОД".

5.1.7 а) Нажмите "Назад" для перехода в Основное меню ЭБ-М.

5.1 а) (Введен впервые, Изм. №1)

5.2 Проверка автоопределения МГ

5.2.1 Подсоединить МГ к ЭБ (или к ЭБ-М) через соединительный кабель.

5.2.1.1 Для ЭБ-М и МГ6-26, МГ22-45, МГ40-70, МГ24-64М5:

Включить ЭБ-М, нажав клавишу "ВКЛ/ВЫКЛ". Убедиться, что после загрузки на экране появится основное меню без каких-либо сообщений об ошибках.

5.2.1.2 Для ЭБ и остальных МГ:

Включить Измеритель. Должна произойти самодиагностика (Самодиагностика Измерителя происходит в течение 2...5 с). После окончания диагностики, измеритель должен перейти в режим измерения.

5.2.2 Проверка считается успешной, если в результате диагностики на дисплее не появилось сообщение об ошибке.

5.2 (Измененная редакция, Изм. №1)

5.3 Проверка сигналов БДХ и термодатчика

Во время проверки МГ должна быть удалена от значительных ферромагнитных масс на расстояние не менее 0,5 м.

5.3.1 Проверка для МБ8-24 и ЭБ с МГ20-40, МГ24-64, МГ24-63, МГ40-64, МГ6-24, МГ124, МГ233, МГ124Р, МГ233Р, МГ450Р

5.3.1.1 Удалить вкладыши из МГ круглых канатов и закрыть МГ. В МГ124 установить Н104-124, в МГ233 установить Н188-233, в МГ124Р установить ШР27-28, в МГ233Р установить ШР34-35. Сомкнуть модули МГ плоских канатов.

5.3.1.2 Выдержать МГ при стабильной температуре не менее 2 часов и измерить эту температуру.

5.3.1.3 Подключить ЭБ к МГ кабелем. Подключить ЭБ к ПК интерфейсным кабелем.

5.3.1.4 Запустить на ПК программу WINTROS, включить ЭБ.

5.3.1.5 Выбрать пункт меню **Прибор|Диагностика**. В окне **Диагностика** нажать на кнопку **Сигналы**

Для всех МГ кроме МГ24-64МЗ на дисплее ПК должны выводиться строки из 4-х цифр среднего значения сигнала каждого датчика и сигнала с термодатчика,

Для МГ24-64МЗ на дисплее ПК должны выводиться строки, включающие 4 сигнала с датчиков Холла, 2 сигнала с индуктивных датчиков (ДИ), смещение сигнала с индуктивных датчиков и сигнал с термодатчика.

Все сигналы должны оставаться стабильными.

Значения сигналов должны соответствовать указанным в Таблице 3.1.

Таблица 3.1

Тип МГ	Значения сигналов датчиков Холла	Разброс сигналов отдельных датчиков, не более	Значения сигналов с ДИ	Величина смещения сигнала ДИ	Значения сигнала термодатчика
МГ6-24 МГ6-24F МГ6-24К	3200±400	$\pm 300^{(1)}$ $\pm 500^{(2)}$			2900 ... 3400 $-13 \times (T^{(3)} - 20^\circ)$
МГ20-40 МГ40-64 МГ24-64	3200±400	$\pm 300^{(1)}$ $\pm 500^{(2)}$			1350 ... 1650 $+33 \times (T^{(3)} - 20^\circ)$
МГ24-64МЗ	3200±400	$\pm 300^{(1)}$ $\pm 500^{(2)}$	2050±100	2050±100	1350 ... 1650 $+33 \times (T^{(3)} - 20^\circ)$
МГ124 МГ124Р МГ233 МГ233Р МГ450Р	2150±350	± 400			2500 ± 150 $+60 \times (T^{(3)} - 20^\circ)$
МБ8-24	10500±1500	$\pm 1000^{(1)}$			2250 ± 250 $+33 \times (T^{(3)} - 20^\circ)$

⁽¹⁾ Разница между первым и вторым и между третьим и четвертым датчиками Холла

⁽²⁾ Разница между вторым и четвертым датчиками Холла

⁽³⁾ Температура окружающей среды

5.3.1.6 Нажать кнопку ОК в окне Диагностика, чтобы закрыть его. Выключить ЭБ.

5.3.2 Проверка для ЭБ-М и МГ6-26, МГ22-45, МГ40-70, МГ24-64М5.

5.3.2.1 Проверка показаний датчиков Холла, ДИ и термодатчика:

- Подключить ЭБ к МГ кабелем и включить ЭБ.
- В соответствии с РЭ установить каналы сбора: ЛДИ1 (если есть), ЛДИ2 (если есть), Температура, Все датчики.
- В соответствии с РЭ установить эмуляцию скорости каната 0,4 м/с.
- Включить запись. Записать дефектограмму длиной 4-5 м. Выключить запись.

- Скопировать записанный файл из ЭБ на ПК и назвать его `sensor_test_XXXX.slb2`, где XXXX — серийный номер МГ.
- Открыть записанный файл в ПО Wintros и отобразить запись каналов ЛДИ1 и ЛДИ2 (если есть) и канал термодатчика.
- Значения показаний датчика температуры должны соответствовать указанным в таблице 3.2
- Отобразить в Wintros показания отдельных ДХ. Показания должны соответствовать указанным в таблице 3.2

Таблица 3.2

Тип МГ	Значения сигналов ДХ №1-4, №7-10	Значения сигналов ДХ №5,6,11,12	Значения сигналов с ДИ1, ДИ2	Значения сигнала термодатчика
МГ6-26	50000±3000	18000±1000	0±3	T ⁽¹⁾ ±1
МГ22-45	53000±3000	19000±1500	0±0,3	T ⁽¹⁾ ±1
МГ40-70	53000±3000	-	0±0,3	T ⁽¹⁾ ±1
МГ24-64М5	54000±3000	-	0±0,3	T ⁽¹⁾ ±1

⁽¹⁾ Температура окружающей среды

5.3.2.2 Все сигналы должны оставаться стабильными.

5.3.2.3 Выключить ЭБ-М.

5.3 (Измененная редакция, Изм. №1)

5.4. Проверка счетчика метража

5.4.1. Подсоединить ЭБ к МГ (или к ЭБ-М) и включить его.

5.4.1 (Измененная редакция, Изм. №1)

5.4.2. На колесе счётчика метража и на его "щеке" сделать мелом метки. Совместить их. Для МГ6-26, МГ22-45, МГ40-70, МГ24-64М5 Нажать клавишу «Рес».

5.4.2 (Измененная редакция, Изм. №1)

5.4.3. На вспомогательном индикаторе ЭБ установить нулевое значение координаты.

5.4.4. Вручную сделать точно 100 оборотов колеса в направлении, соответствующем движению каната по стрелке на корпусе МГ, и зафиксировать показания координаты на ЭБ. Показания должны быть положительными.

5.4.5. Повторить пункты 5.4.2 – 5.4.4, вращая колесо в обратную сторону. Показания должны быть отрицательными.

5.4.6. Измерить штангенциркулем диаметр колеса D. Определить длину его окружности ($L=\pi D$).

5.4.7. Значение 100L сравнить (по модулю) с показаниями координат в первом и втором эксперименте. Разности этих величин разделить на 100L. Полученные значения не должны превышать 0,01.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Проверка диапазона измерений и пределов допускаемой основной погрешности относительной потери сечения каната по металлу (для МБ8-24 и ЭБ с МГ20-40, МГ24-64, МГ24-63, МГ40-64, МГ6-24, МГ124, МГ233, МГ124Р, МГ233Р, МГ450Р)

6.1 (Измененная редакция, Изм. №1)

Проверка проводится с помощью Имитаторов потери сечения стальных канатов в соответствии с таблицей 4.1. В случае МГ со сменными БД проверка выполняется на каждом БД. В таблице 4.1 приведены типы БД, ВК, ШР, Н и ИК, применяемых при проверке МГ. Имитация потери

сечения производится путем удаления внутренних проволок имитатора. Настройка канала ПС проводится при имитации потери сечения около 15%. Последующая проверка погрешности и диапазона измерения ПС производится при имитации потери сечения около 10%, 15%, 20% и 30% по таблице 4.2. Данные заносятся в протокол (см. Приложение 1).

(Измененная редакция, Изм. №1)

Таблица 4.1

Тип МГ	тип БД	тип ВК	тип ИК	Погрешность в диапазоне измерения ПС 0 - 20%, не более, %	Погрешность в диапазоне измерения ПС 20 - 30%, не более, %
МГ6-24 МГ6-24F МГ6-24К	БД6-11	ВК6-9	ИКК6	2	4
	БД11-16	ВК11-13	ИКК11	2	4
	БД16-24	ВК16-20	ИКК16	2	4
		ВК20-24	ИКК24	2	4
МГ20-40	Несменный	ВК20-25	ИКК20	1	1
		ВК35-40	ИКК40	1	3
МГ40-64	Несменный	ВК40-45	ИКК40	1	3
		ВК60-64	ИКК64	1	3
МГ24-64	БД24-30	ВК24-30	ИКК24	1	3
	БД30-45	ВК30-35	ИКК30	1	3
	БД45-64	ВК45-50	ИКК45	1	3
		ВК60-64	ИКК64	1	3
МГ24-64МЗ	БД24-30МЗ	ВК24-27	ИКК24	1	3
	БД30-35МЗ	ВК30-32,5	ИКК30	1	3
	БД35-40МЗ	ВК37,5-40	ИКК40	1	3
	БД40-45МЗ	ВК42,5-45	ИКК45	1	3
	БД45-50МЗ	ВК45-47,5	ИКК45	1	3
	БД50-55МЗ	ВК52,5-55	ИКК55	1	3
	БД55-60МЗ	ВК55-57,5	ИКК55	1	3
	БД60-64МЗ	ВК62-64	ИКК64	1	3
МГ124	Несменный	Н72-86	ИКП75×13	2	4
		Н104-124	ИКП124×21	2	4
МГ233	Несменный	Н124-152	ИКП124×21	2	4
		Н188-233	ИКП233×38	2	4
МГ124Р	Несменный	ШР27-28	ИКР72×28	2	4
		ШР27-28	ИКР120×28	2	4
МГ233Р	Несменный	ШР34-35	ИКР124×35	2	4
		ШР34-35	ИКР224×35	2	4
МГ450Р	Несменный	-	ИКР250×15	2	4
		ШР5	ИКР450×20	2	4
МБ8-24	Несменный	ВК8-10	ИКК8	2	4
		ВК22-24	ИКК24	2	4

6.1.1 Установить в МГ БД и ВК (Н, ШР) согласно таблице 4.1.

6.1.2 Не менее 3 раз пропустить все проволоки ИК через МГ окрашенными концами вперед по направлению стрелки на корпусе МГ.

6.1.3 Собрать ИК.

6.1.4 Открыть МГ.

6.1.5 Поместить ИК в МГ и переместить ее в центр ИК.

6.1.6 Свести фиксаторы ИК к МГ. Заккрыть МГ.

6.1.7 Подключить ЭБ к МГ и включить его.

6.1.8 Выполнить настройку канала ПС при 0% потери сечения имитатора:

Для всех МГ кроме МБ8-24

Клавиша	Главный индикатор	Вспомогательный индикатор	Действие
↑/↓	57.3% *	0.0*	Переход в меню «Потеря сечения»
ВВОД	ПС. %	:0.0:	Переход в режим настройки канала ПС
ВВОД	0.0 %	0.0*	Ввод настроечного значения потери сечения и переход в режим измерения

* - значение приведено для примера.

Для МБ8-24

Клавиша	Первая строка	Вторая строка	Действие
↑/↓	57.3%*	0 м*	Переход в режим измерения ПС
ВВОД	Настр.	ПС :0.0: %	Переход в режим настройки по каналу ПС
ВВОД	0.0%	0.0 м*	Фиксация нулевого значения ПС и переход в режим измерения ПС

* - значение приведено для примера.

6.1.9 Удалить проволоки, составляющие около 15% потери сечения (см. Таблицы 4.2-4.4).

Таблица 4.2

ИКК	S,мм ²	Кол-во проволок, шт.	Диаметр проволок, мм	Диаметр удаляемых проволок, мм	Удалено проволок, шт.	Потеря сечения, %
6	18.7	24	1,0	1,0	3	12,5
					4	16,7
					5	20,8
					7	29,2
8	30,7	16	1,5	1,5	1	5,8
		3	1		2	11,5
					3	17,3
					4	23,0
11	69,6	38	1.5	1,5	4	10,2
		3	1,0		6	15,3
					8	20,3
					11	28,0
16	106,0	33	2,0	2,0	4	11,8
		3	1,0		5	14,8
					7	20,7
					10	29,6
20	150,8	21	3,0	3,0	2	9,4
		3	1,0		3	14,1
					4	18,8
					6	28,1
24	219,7	30	3,0	3,0	2	6,4
		3	1,5		3	9,6
					5	16,1
					6	19,3
		3	1,0		7	22,5
					9	29,0
30	394.7	31	4.0	4,0	3	9,5

					5	15,9
		3	1,5		6	19,1
					9	28,6
40	735,4	37	5,0	5,0	4	10,7
					6	16,0
		3	2,0		8	21,4
					11	29,4
45	931,6	47	5,0	5,0	5	10,5
					7	14,7
		3	2,0		9	19,0
					14	29,5
64	1885,1	95	5,0	5,0	10	10,4
					15	15,6
		3	3,0		19	19,8
					29	30,2

Таблица 4.3

ИКП	S, мм ²	Кол-во проволок, шт.	Диаметр проволок, мм	Удалено проволок, шт.	Потеря сечения, %
75×13	212,1	30	3	3	10,0
				4	13,3
				6	20,0
				9	30,0
				30	100
124×21	627,8	32	5	3	9,4
				5	15,6
				7	21,9
				10	31,2
				32	100
233×38	2060,1	105	5	10	9,5
				16	15,2
				21	20,0
				32	30,5
				105	100

Таблица 4.4

ИКР	S, мм ²	Кол-во пучков проволок, шт	Кол-во проволок в пучке, шт	Диаметр проволок, мм	удалено проволок, шт	Потеря сечения, %
ИКР 72×28	175,8	2	7	4	1	7,1
					2	14,3
					3	21,4
					4	28,6
					14	100
ИКР 120×28	628,2	4	8	5	3	9,4
					5	15,6
					7	21,8
					10	31,2
					32	100
ИКР 124×35	628,2	4	8	5	3	9,4
					5	15,6
					7	21,8
					10	31,2
					32	100

ИКР 224×35	1256,3	8	8	5	6	9,4
					10	15,6
					13	20,3
					19	29,6
					64	100
ИКР 250×15	753,6	20	3	4	6	10,0
					9	15,0
					12	20,0
					18	30,0
					60	100,0
ИКР 450×20	1055,0	28	3	4	8	9,5
					13	15,5
					17	20,2
					25	29,8
					84	100,0

6.1.10 Выполнить настройку канала ПС при полученной потере сечения (например 15,3%):

Для всех МГ кроме МБ8-24

Клавиша	Главный индикатор	Вспомогательный индикатор	Действие
ВВОД	ПС. %	:0.0:	Переход в режим настройки канала ПС
↑/↓	ПС. %	:15.3: *	Установка величины потери сечения около 15.0% (См. Табл. 4.2-4.4).
ВВОД	15.3%	0.0*	Ввод настроенного значения потери сечения и переход в режим измерения

* - значение приведено для примера.

Для МБ8-24

Клавиша	Первая строка	Вторая строка	Действие
ВВОД	Настр.	ПС :0.0:%	Переход в режим настройки по каналу ПС
↑/↓	Настр.	ПС:15.3:%: *	Установка величины потери сечения около 15.0% (См. Табл. 4.2-4.4).
ВВОД	15.3:%:	0.0 м*	Ввод настроенного значения потери сечения и переход в режим измерения

* - значение приведено для примера.

6.1.11 Вставить удалённые проволоки, соблюдая направление их намагниченности (окрашенными концами вперёд по направлению стрелки на корпусе МГ).

6.1.12 Если показания ЭБ отличаются от нуля более чем на 0.5%, повторить настройку при 0% потери сечения.

Следующие операции рекомендуется совместить с п. 6.3.1.

(Измененная редакция, Изм. №1)

6.1.13 Удалить проволоки, составляющие около 10% (см. таблицу 4.2), и зафиксировать показания в протоколе.

6.1.14 Удалить проволоки, составляющие около 15% (см. таблицу 4.2), и зафиксировать показания в протоколе.

6.1.15 Удалить проволоки, составляющие около 20% (см. таблицу 4.2), и зафиксировать показания в протоколе.

6.1.16 Удалить проволоки, составляющие около 30% (см. таблицу 4.2), и зафиксировать показания в протоколе.

6.1.17 (Исключен, Изм. №1)

6.1.18 (Исключен, Изм. №1)

6.1.19 (Исключен, Изм. №1)

6.1.20 (Исключен, Изм. №1)

6.1.21 Повторить пункты 6.1.1 - 6.1.13, сменив БД и/или ИК в соответствии с таблицей 4.1. Дефектоскоп считается годным, если абсолютная погрешность измерений для соответствующей МГ не превышает значений, приведенных в Таблице 4.1.

6.1.21 (Измененная редакция, Изм. №1)

6.1а) Проверка диапазона измерений и пределов допускаемой основной погрешности относительной потери сечения каната по металлу (для ЭБ-М с МГ22-45, МГ24-64М5, МГ40-70 и МГ6-26)

6.1.1а) Проверка проводится с помощью Имитаторов каната в соответствии с таблицей 4.5. Имитация потери сечения производится согласно методике, описанной в Руководстве по эксплуатации ИК-МДК ЛАВБ РЭ 42 7638-015-11442921-03.

Таблица 4.5

Тип МГ	тип БД	тип ВК или Н или ШР	тип ИК	Погрешность в диапазоне до 20%, не более, %	Погрешность в диапазоне до 30%, не более, %
МГ6-26	Несменный	ВК6-9	ИКК6	2	2
		ВК12-16	ИКК16	0,5	1
		ВК20-26	ИКК24	0,5	1
МГ22-45	Несменный	ВК22-25	ИКК24	1	2
		ВК25-30	ИКК30	1	2
		ВК40-45	ИКК45	1	2
МГ40-70	Несменный	ВК40-45	ИКК40	1	2
		ВК60-65	ИКК64	1	2
МГ24-64М5	БД24-30	ВК24-27 (ВК24-30)	ИКК24	1	3
	БД30-35	ВК30-32,5 (ВК30-35)	ИКК30	1	3
	БД35-40	ВК37,5-40 (ВК35-40)	ИКК40	1	3
	БД40-45	ВК42,5-45 (ВК40-45)	ИКК45	1	3
	БД45-50	ВК45-47,5 (ВК45-50)	ИКК45	1	3
	БД50-55	ВК52,5-55 (ВК50-55)	ИКК55	1	3
	БД55-60	ВК55-57,5 (ВК55-60)	ИКК55	1	3
	БД60-64	ВК62-64 (ВК60-64)	ИКК64	1	3

6.1.2а) Установить в МГ ВК согласно таблице 4.5.

6.1.3а) Чтобы намагнитить проволоки ИК по всей длине, необходимо пучками по 5-10 штук пропустить их все через МГ не менее 3 раз. Пропускать проволоки нужно крашенными концами вперёд по направлению стрелки на корпусе МГ.

6.1.4а) Собрать ИК и открыть МГ. Поместить ИК в МГ так, чтобы стрелка на корпусе МГ показывала на крашенные концы проволок ИК. Открыть МГ и удалить ИК из МГ.

6.1.5а) Снова установить ИК в МГ. Возвратно-поступательно переместить ИК в МГ на 0,5 метра в обе стороны относительно середины ИК. Установить МГ в середине ИК. Свести фиксаторы ИК к МГ. Включить ЭБ-М.

6.1.6а) Выполнить настройку канала ПС на бездефектном участке (0% потеря сечения):

- Войдите в меню **Параметры контроля** и при помощи стрелок $\uparrow/\downarrow$ выберите **Настройка по ПС** и там пункт меню **Бездефектный участок** и нажмите клавишу «Enter». По завершении на экране кратковременно появится сообщение «Настройка завершена».
- 6.1.7а) Удалить проволоки, составляющие около 15% потери сечения (см. таблицу 4.2).
- 6.1.8а) Выполнить настройку канала ПС при установленной потере сечения (например 15,9%):
 - В меню Настройка по ПС выберите пункт Участок с известной ПС и нажмите клавишу «Enter».
 - При помощи стрелок $\leftarrow/\rightarrow$ установите значение ПС равное 15,9%. Нажмите клавишу «Enter».
 - На экране кратковременно появится сообщение «Настройка завершена». В случае введения ошибочного значения ПС повторите последнюю операцию, задав правильное значение.
- 6.1.9а) Вставить удаленные проволоки в ИК. Включить запись дефектограммы и сделать несколько оборотов колеса счетчика метража.
- 6.1.10а) Проверить показания ПС. Если показания ЭБ-М отличаются от нуля более чем на 0.5%, то повторить настройку канала ПС на бездефектном участке.
- 6.1.11а) Войдите в меню **Параметры контроля**, при помощи стрелок $\uparrow/\downarrow$ выбрать пункт **Эмуляция скорости** и нажать «Enter». В появившемся диалоге установить скорость 0,2 м/с. Нажать кнопку «Start». С помощью кнопки "**Назад**" вернуться в основное меню. Включить запись дефектограммы. Следующие операции рекомендуется совместить с п. 6.1 б).
- 6.1.12а) Удалить проволоки, составляющие около 10% (см. таблицу 4.2), и зафиксировать показания.
- 6.1.13а) Удалить проволоки, составляющие около 15% (см. таблицу 4.2), и зафиксировать показания.
- 6.1.14а) Удалить проволоки, составляющие около 20% (см. таблицу 4.2), и зафиксировать показания.
- 6.1.15а) Удалить проволоки, составляющие около 30% (см. таблицу 4.2), и зафиксировать показания.
- 6.1.16а) Выключить запись дефектограммы
- 6.1.17а) Дефектоскоп считается годным, если основная абсолютная погрешность измерений относительной потери сечения каната по металлу в диапазоне значение от 0 до 30 % не превышает значений, приведенных в таблице 4.5.
- 6.1а) (Введен впервые, Изм. №1)**

6.1б) Проверка порога чувствительности к обрыву проволок

Проверка выполняется при сочетаниях БД, ВК и ИК, указанных в Таблице 4.6.

С целью экономии времени рекомендуется совместить проверку чувствительности к имитируемым обрывам проволок (ИО) с выполнением п. 6.1 или 6.1а).

6.1.16) Проверка для ЭБ и МГ6-24, МГ20-40, МГ40-64, МГ24-64, МГ24-64МЗ, МБ8-24, МГ124Р, МГ233Р, МГ450Р.

6.1.1.16) После выполнения п. 6.1.12 установить ноль по каналу локальных дефектов:

Клавиша	Главный индикатор	Вспомогательный индикатор	Действие
$\uparrow/\downarrow$	9 V*	0.0	Переход в меню «Сигнал от ЛД»
	1 V*	1.2 * □	Поворачивать колесо счетчика метража, пока значение сигнала от ЛД не станет минимальным.
СБРОС	1 V*	1.2 *	Очистить память максимальных значений
			Выждать 10 секунд
МАКС	4 V*	1.2 *	Вызвать максимальное значение сигнала, которое будет характеризовать величину статического шума по каналу ЛД

* - значения приведены для примера.

6.1.1.26) Записать величину уровня шума в протокол. Шум не должен превышать 10 мВ для МГ6-24, МБ8-24 и 5 мВ для остальных МГ.

6.1.1.36) Удалить первые три проволоки из центра ИК в соответствии с Таблицей 4.6, по одной, со скоростью не более 0,2 м/с.

6.1.1.46) Определить значение амплитуды сигнала от удаленной проволоки:

Клавиша	Главный индикатор	Вспомогательный индикатор	Действие
МАКС	23 V*	1.2 *	Вызвать максимальное значение сигнала от ЛД, которое будет представлять амплитуду сигнала от удаленной проволоки.
СБРОС	1 V*	1.2 *	Очистить память максимальных значений

* - значения приведены для примера.

6.1.1.56) Амплитуды сигналов записать в протокол. Они должны быть не менее значений, приведенных в Таблице 4.7.

6.1.26) Для ЭБ-М и МГ6-26, МГ22-45, МГ40-70, МГ24-64М5.

6.1.2.16) В начале выполнения п. 6.1.12а) удалять первые три проволоки из центра ИК, по одной, со скоростью не более 0,2 м/с

6.1.2.26) После выполнения п. 6.1.17а) скопировать записанные дефектограммы из ЭБ-М на ПК, открыть их в Wintros и по дефектограммам ЛД и ЛДИ определить величины амплитуд сигналов от концов удаленных проволок ИО, они должны быть не менее значений, приведенных в Таблице 4.6. Размах шума не должен превышать 3 мВ для ЛДХ и 2 мВ для ЛДИ.

Таблица 4.6

Тип МГ	Тип БД/ВК	тип ИК	Диаметр проволоки ИО, мм	Относит. Сечение проволоки ИО, %	Сигнал ЛДХ не менее, мВ
МГ6-24	БД6-11/ВК6-9	ИКК6	1,0	4,17	35
	БД11-16/ВК11-13	ИКК11	1,5	2,54	62
	БД16-24/ВК10-24	ИКК24	3,0	3,22	69
МГ20-40	ВК20-25	ИКК20	3,0	4,69	40
	ВК35-40	ИКК40	5,0	2,67	98
МГ40-64	ВК40-45	ИКК40	5,0	2,67	15
	ВК60-64	ИКК64	5,0	1,04	20
МГ24-64	БД24-30/ВК24-30	ИКК24	3,0	3,22	9
	БД30-45/ВК30-35	ИКК30	4,0	3,18	19
	БД45-64/ВК60-64	ИКК64	5,0	1,04	20
МГ24-64М3	БД24-30М3/ВК24-27	ИКК24	3,0	3,22	50
	БД30-35М3/ВК30-32,5	ИКК30	4,0	3,18	52
	БД35-40М3/ВК37,5-40	ИКК40	5,0	2,67	76
	БД40-45М3/ВК42,5-45	ИКК45	5,0	2,11	100
	БД45-50М3/ВК45-47,5	ИКК45	5,0	2,11	75
	БД50-55М3/ВК32,5-55	ИКК55	5,0	1,43	60
	БД55-60М3/ВК55-57,5	ИКК55	5,0	1,43	60
	БД60-64М3/ВК62-64	ИКК64	5,0	1,04	41
МБ8-24	ВК8-10	ИКК8	1,0	2,5	40
	ВК22-24	ИКК24	1,5	0,8	25
МГ6-26	ВК6-9	ИКК6	1,0	4,17	10
	ВК20-26	ИКК24	1,5	0,74	10
МГ22-45	ВК 22-25	ИКК24	1,0	0,35	5
	ВК 40-45	ИКК45	2,0	0,34	9
МГ40-70	ВК40-45	ИКК40	5,0	2,67	9

	БК60-65	ИКК64	5,0	1,04	12
МГ24-64М5	БД24-30/БК24-30	ИКК24	3,0	3,22	20
	БД30-35/БК30-35	ИКК30	4,0	3,18	20
	БД35-40/БК35-40	ИКК40	5,0	2,67	15
	БД40-45/БК40-45	ИКК45	5,0	2,11	15
	БД45-50/БК45-50	ИКК45	5,0	2,11	15
	БД50-55/БК50-55	ИКК55	5,0	1,43	10
	БД55-60/БК55-60	ИКК55	5,0	1,43	10
	БД60-64/БК60-64	ИКК64	5,0	1,04	10
МГ124Р	-	ИКР72×28	4	7,14	30
	-	ИКР120×28	5	3,12	30
МГ233Р	-	ИКР124×35	5	3,1	30
	-	ИКР224×35	5	1,6	30
МГ450Р	-	ИКР250×15	4	1,66	20
	-	ИКР450×20	4	1,19	18

6.16) (Введен впервые, Изм. №1)

6.2 Проверка идентификационных данных программного обеспечения (ПО).

6.2.1 Провести проверку идентификационных данных программного обеспечения (ПО) по следующей методике:

- проверить идентификационное наименование программного обеспечения;
- проверить номер версии программного обеспечения;
- определить уровень защиты ПО в соответствии с Р 50.2.077-2014.

6.2.2 Дефектоскоп считается годным, если идентификационные данные соответствуют Таблице 4.7, а уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 4.7

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ЭБ	ЭБ-М
Идентификационное наименование ПО	BU12usb	kanat
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.20 и выше	1.2 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-	-

6.2 (6.2.1 – 6.2.2) (Измененная редакция, Изм. №1)

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. Результаты поверки заносятся в протокол поверки (Приложение 1).

7.1 (Измененная редакция, Изм. №1)

7.2 При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.15г. Знаки поверки в виде оттиска клейма и (или) наклейки наносятся на свидетельство о поверке.

7.2 (Измененная редакция, Изм. №1)

7.3 При отрицательных результатах поверки оформляется извещение о непригодности по форме приложения 2 Приказа Минпромторга России № 1815 от 02.07.2015г.

7.3 (Измененная редакция, Изм. №1)

Начальник отдела 203

Начальник лаб. 203/3





В.Г. Лысенко

М.Л. Бабаджанова

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Измерителя с магнитной головкой МГ6-24

МГ № _____ Идентификатор _____ (212) Дата _____

Язык: ☐ Русский ☐ Английский

испытывалась с ЭБ № _____

☐ Маркировка и внешний вид

☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы ДХ без каната:

Тип БД	Сигнал ДХ, мВ (3200±400)				Т, °С	Термодатчик, мВ (3150±250)-13×(Т-20°)			
БД6-11									
БД11-16									
БД16-24									

☐ Проверка канала ПС:

Тип БД и ИК	БД6-11, ИКК6				БД11-16, ИКК11				БД16-24, ИКК16				БД16-24 ИКК24			
Е ₀ , мВ																
Е ₁₀₀ , мВ																
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(280-420)				(1110-1670)				(1550-2330)				(2880-4320)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(2,8-4,2)				(11,1-16,7)				(15,5-23,3)				(28,8-43,2)			
Удалено проволоки	3	4	5	7	4	6	8	11	4	5	7	10	3	5	6	9
Потеря сечения, %	12,5	16,7	20,8	29,2	10,2	15,3	20,3	28,0	11,8	14,8	20,7	29,6	9,6	16,1	19,3	29,0
Показания, %																
Погрешность, %																
Показания без ИК, %	(98±8)				(93±9)				(91±9)				(100±15)			

☐ Проверка канала ЛД:

Тип БД и ИК	БД6-11, ИКК6				БД11-16, ИКК11				БД16-24, ИКК16				БД16-24 ИКК24			
Шум, мВ	< 10				< 10				< 10				< 10			
Диаметр пров. ИО, мм	1,0				1,5				2,0				3,0			
Отн. сечение ИО, %	4,17				2,54				2,96				3,22			
Ампл. сигнала от ИО, мВ				>35				>62				>53				>69
Чувств. к ЛД, мВ/%				>8,4				>24				>18				>21

☐ Счётчик метража проверен.

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
Измерителя ИНТРОС с магнитной головкой МГ20-40

МГ № _____ Дата _____
 Идентификатор _____ (215)

Язык: ☐ Русский ☐ Английский испытывалась с ЭБ № _____

☐ Маркировка и внешний вид

☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы ДХ без каната:

Тип БД	Сигнал ДХ, мВ (3200±400)				Т, °C	Термодатчик, мВ (1500±150)+33×(Т-20°)
БД20-40						

☐ Проверка канала ПС:

Тип ИК	ИКК20				ИКК40			
Е ₀ , мВ								
Е ₁₀₀ , мВ								
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(430 - 630)				(2530 - 3790)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(4,3 - 6,3)				(25,3 - 37,9)			
Удалено проволок	2	3	4	6	4	6	8	11
Потеря сечения, %	9,4	14,1	18,8	28,1	10,7	16,0	21,4	29,4
Показания, %								
Погрешность, %								
Показания без ИК, %	(95±5)				(78±5)			

☐ Проверка канала ЛД:

Тип ИК	ИКК20				ИКК40			
Шум, мВ	< 5				< 5			
Диаметр проволоки ИО, мм	3,0				5,0			
Относительное сечение проволоки ИО, %	4,69				2,67			
Амплитуда сигнала от ИО, мВ				>40				>98
Чувств. к ЛД, мВ/%				>8,5				>37

☐ Счётчик метража проверен.

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
 ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
Измерителя ИНТРОС с магнитной головкой МГ40-64

МГ № _____ Дата _____
 Идентификатор _____ (214)

Язык: ☐ Русский ☐ Английский испытывалась с ЭБ № _____

- ☐ Маркировка и внешний вид
☐ Автоопределение МГ

- ☐ Сигналы ДХ без каната:

Тип БД	Сигнал ДХ, мВ (3200±400)				Т, °C	Термодатчик, мВ (1500±150)+33×(Т-20°)		
БД40-64								

- ☐ Проверка канала ПС:

Тип ИК	ИКК40				ИКК64			
Е ₀ , мВ								
Е ₁₀₀ , мВ								
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(740 - 1100)				(2880 - 4320)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(7,4 – 11,0)				(28,8 – 43,2)			
Удалено проволок	4	6	8	11	10	15	19	29
Потеря сечения, %	10,7	16,0	21,4	29,4	10,4	15,6	19,8	30,2
Показания, %								
Погрешность, %								
Показания без ИК, %	(91±5)				(72±5)			

- ☐ Проверка канала ЛД:

Тип ИК	ИКК40				ИКК64			
Шум, мВ	< 5				< 5			
Диаметр проволоки ИО, мм	5,0				5,0			
Относительное сечение проволоки ИО, %	2,67				1,04			
Амплитуда сигнала от ИО, мВ				>15				>20
Чувств. к ЛД, мВ/%				>5,6				>19

☐ Счётчик метража проверен.

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
 ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
Измерителя ИНТРОС с магнитной головкой МГ24-64

МГ № _____ Дата _____
 Идентификатор _____ (214)

Язык: ☐ Русский ☐ Английский испытывалась с ЭБ № _____

☐ Маркировка и внешний вид

☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы ДХ без каната:

Тип БД	Сигнал ДХ, мВ (3200±400)				Т, °С	Термодатчик, мВ (1500±150)+33×(Т-20°)			
БД24-30									
БД30-45									
БД45-64									

☐ Проверка канала ПС:

Тип БД и ИК	БД24-30, ИКК24				БД30-45, ИКК30				БД45-64, ИКК45				БД45-64 ИКК64			
Е ₀ , мВ																
Е ₁₀₀ , мВ																
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(272 - 408)				(424 - 636)				(1000 - 1500)				(2880 - 4320)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(2,7 - 4,1)				(4,2 - 6,4)				(10,0 - 15,0)				(28,8 - 43,2)			
Удалено проволока	3	5	6	9	3	5	6	9	5	7	9	14	10	15	19	29
Потеря сечения, %	9,6	16,1	19,3	29,0	9,5	15,9	19,1	28,6	10,5	14,7	19,0	29,5	10,4	15,6	19,8	30,2
Показания, %																
Погрешность, %																
Показания без ИК, %	(94±5)				(93±5)				(88±5)				(72±5)			

☐ Проверка канала ЛД:

Тип БД и ИК	БД24-30, ИКК24				БД30-45, ИКК30				БД45-64, ИКК45				БД45-64 ИКК64			
Шум, мВ	< 5				< 5				< 5				< 5			
Диаметр пров. ИО, мм	3,0				4,0				5,0				5,0			
Отн. сечение ИО, %	3,22				3,18				2,11				1,04			
Ампл. сигнала от ИО, мВ				>9				>19				>18				>20
Чувств. к ЛД, мВ/%				>2,8				>6,0				>8,5				>19

☐ Счётчик метража проверен.

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
 ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
Измерителя ИНТРОС с магнитной головки МГ24-64МЗ.

Дата _____.

МГ № _____ Идентификатор _____ (213)

- Язык: ☐ Русский ☐ Английский испытывалась с ЭБ № _____
- ☐ Маркировка и внешний вид
- ☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы без каната:

Тип БД	Сигнал ДХ, мВ, (3200±400)				Сигнал ДИ, мВ, 2050±100				Т, °С	Термодатчик, мВ, (1500±150) +33×(Т-20°)
БД24-30МЗ										
БД30-35МЗ										
БД35-40МЗ										
БД40-45МЗ										
БД45-50МЗ										
БД50-55МЗ										
БД55-60МЗ										
БД60-64МЗ										

☐ Проверка канала ПС:

Тип БД, ВК и ИК	БД24-30МЗ ВК24-27 ИКК24				БД30-35МЗ ВК30-32,5 ИКК30				БД35-40МЗ ВК37,5-40 ИКК40				БД40-45МЗ ВК42,5-45 ИКК45			
Е ₀ , мВ	(5100-6300)				(4500-5500)				(3700-4500)				(3200-3900)			
Е ₁₀₀ , мВ	(6000-7300)				(5800-7100)				(6100-7500)				(5900-7300)			
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(900±90)				(1430±140)				(2700±270)				(3090±310)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(9±0,9)				(14,3±1,4)				(27,0±2,7)				(30,9±3,1)			
Удалено проволока	3	5	6	9	3	5	6	9	4	6	8	11	5	7	9	14
Потеря сечения, %	9,6	16,1	19,3	29,0	9,5	15,9	19,1	28,6	10,7	16,0	21,4	29,4	10,6	14,8	19,0	29,5
Показания, %																
Погрешность, %																
Показания без ИК, %	(93 ±5)				(93 ±5)				(93 ±5)				(93 ±5)			

Тип БД, ВК и ИК	БД45-50МЗ ВК45-47,5 ИКК45				БД50-55МЗ ВК52,5-55 ИКК55				БД55-60МЗ ВК55-57,5 ИКК55				БД60-64МЗ ВК62,5-64 ИКК64			
Е ₀ , мВ	(3300-4100)				(2400-3000)				(2500-3100)				(1900-2300)			
Е ₁₀₀ , мВ	(5900-7200)				(5700-6900)				(5400-6700)				(5600-6900)			
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(2830±280)				(3600±360)				(3200±320)				(4160±420)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(28,3±2,8)				(36,0±3,6)				(32,0±3,2)				(41,6±4,2)			
Удалено проволока	5	7	9	14	7	11	14	21	7	11	14	21	10	15	19	29
Потеря сечения, %	10,6	14,8	19,0	29,5	10,0	15,7	20,0	30,0	10,0	15,7	20,0	30,0	10,4	15,6	19,8	30,2
Показания, %																
Погрешность, %																
Показания без ИК, %	(93 ±5)				(93 ±5)				(93 ±5)				(93 ±5)			

☐ Проверка канала ЛД:

Тип БД, ВК и ИК	БД24-30МЗ ВК24-27 ИКК24				БД30-35МЗ ВК30-32,5 ИКК30				БД35-40МЗ ВК37,5-40 ИКК40				БД40-45МЗ ВК42,5-45 ИКК45			
Шум, мВ	< 5				< 5				< 5				< 5			
Диаметр пров. ИО, мм	3,0				4,0				5,0				5,0			
Отн. сечение ИО, %	3,22				3,18				2,67				2,11			
Ампл. сигнала от ИО, мВ				>50				>52				>76				100
Чувств. к ЛД, мВ/%				>15				>16				>28				>47

Тип БД, ВК и ИК	БД45-50МЗ ВК45-47,5 ИКК45				БД50-55МЗ ВК52,5-55 ИКК55				БД55-60МЗ ВК55-57,5 ИКК55				БД60-64МЗ ВК62-64 ИКК64			
Шум, мВ	< 5				< 5				< 5				< 5			
Диаметр пров. ИО, мм	5,0				5,0				5,0				5,0			
Отн. сечение ИО, %	2,11				1,43				1,43				1,04			
Ампл. сигнала от ИО, мВ				>75				>60				>60				>41
Чувств. к ЛД, мВ/%				>35				>42				>42				>39

☐ Счётчик метража проверен.

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания:

Резюме: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
магнитной головки МГ124 ИНТРОС

МГ № _____ Дата _____
Идентификатор № _____ (223).

Язык: ☐ Русский ☐ Английский Испытывалась с ЭБ № _____.

- ☐ Маркировка и внешний вид
☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы без каната:

	Сигналы датчиков Холла БД, мВ				Термодатчик, мВ
Реально					
Допуст. знач.	1800-2500				2500±150+60×(Т-20°)

☐ Проверка канала потери сечения:

Тип ИК	ИКП75×13				ИКП124×21			
Е ₀ , мВ								
Е ₁₀₀ , мВ								
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(900 - 1300)				(1800 - 2600)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(9 - 13)				(18 - 26)			
Удалено проволок, шт	3	4	6	9	3	5	7	10
Потеря сечения, %	10,0	13,3	20,0	30,0	9,4	15,6	21,9	31,2
Показания, %								
Погрешность, %								
Допуст. погрешность, %	2	2	2	2	2	2	2	2
Показания без ИК, %	(80 - 100)				(70 - 90)			

☐ Счётчик метража проверен

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
магнитной головки МГ233 ИНТРОС

МГ № _____ Дата _____
Идентификатор № _____ (222).

Язык: ☐ Русский ☐ Английский Испытывалась с ЭБ № _____.

- ☐ Маркировка и внешний вид
☐ Автоопределение МГ

- ☐ Сигналы без каната:

	Сигналы датчиков Холла БД, мВ				Термодатчик, мВ
Реально					
Допуст. знач.	1800-2500				$2500 \pm 150 + 60 \times (T - 20^\circ)$

- ☐ Проверка канала потери сечения:

Тип ИК	ИКП124×21				ИКП233×38			
E_0 , мВ								
E_{100} , мВ								
$E_0 - E_{100}$, мВ	(650 - 950)				(1800 - 2600)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(6,5 - 9,5)				(18 - 26)			
Удалено проволоки, шт	3	5	7	10	6	10	13	19
Потеря сечения, %	9,4	15,6	21,9	31,2	9,4	15,6	20,3	29,6
Показания, %								
Погрешность, %								
Допуст. погрешность, %	2	2	2	2	2	2	2	2
Показания без ИК, %	(80 - 100)				(70 - 90)			

- ☐ Счётчик метража проверен ☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____ Подпись: _____.

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
магнитной головки МГ124Р ИНТРОС

Дата _____ МГ № _____ Идентификатор № _____ (230)

Язык: ☐ Русский ☐ Английский Испытывалась с ЭБ № _____.

- ☐ Маркировка и внешний вид
☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы без каната:

	Сигналы датчиков Холла БД, мВ	Термодатчик, мВ
Реально		
Допуст. знач.	1800-2500	$2500 \pm 150 + 60 \times (T - 20^\circ)$

Проверка канала потери сечения:

Тип ИК	ИКР124×35				ИКР72×35			
Е ₀ , мВ								
Е ₁₀₀ , мВ								
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(-)				(-)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(-)				(-)			
Удалено проволок, шт	3	5	7	10	6	10	13	19
Потеря сечения, %	9,4	15,6	21,8	31,2	9,4	15,6	20,3	29,6
Показания, %								
Погрешность, %								
Допуст. погрешность, %	2	2	2	2	2	2	2	2
Показания без ИК, %	100±10				100±10			

Проверка канала локальных дефектов:

Тип ИКР	ИКР124×35				ИКР72×35			
Шум, мВ								
Диаметр пров. ИЛД, мм	5				4			
Отн. сечение ИЛД, %	3,12				7,14			
Величина сигнала, мВ				>				>
Чувств. к ЛД, мВ/%				>				>

- ☐ Счётчик метража проверен ☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____ Подпись: _____.

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
магнитной головки МГ233Р ИНТРОС

Дата _____ МГ № _____ Идентификатор № _____ (230)

Язык: ☐ Русский ☐ Английский Испытывалась с ЭБ № _____.

- ☐ Маркировка и внешний вид
☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы без каната:

	Сигналы датчиков Холла БД, мВ	Термодатчик, мВ
Реально		
Допуст. знач.	1800-2500	$2500 \pm 150 + 60 \times (T - 20^\circ)$

Проверка канала потери сечения:

Тип ИК	ИКР124×35				ИКР224×35			
Е ₀ , мВ								
Е ₁₀₀ , мВ								
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ	(700-1100)				(1300-1900)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(7 - 11)				(13 - 19)			
Удалено проволок, шт	3	5	7	10	6	10	13	19
Потеря сечения, %	9,4	15,6	21,8	31,2	9,4	15,6	20,3	29,6
Показания, %								
Погрешность, %								
Допуст. погрешность, %	2	2	2	2	2	2	2	2
Показания без ИК, %	100±10				100±10			

Проверка канала локальных дефектов:

Тип ИКР	ИКР124×35				ИКР224×35			
Шум, мВ								
Диаметр пров. ИЛД, мм	5				5			
Отн. сечение ИЛД, %	3,12				1,56			
Величина сигнала, мВ				> 30				> 30
Чувств. к ЛД, мВ/%				> 9,6				> 19,2

☐ Счётчик метража проверен

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
магнитной головки МГ450Р ИНТРОС

Дата _____ МГ № _____ Идентификатор № _____ (232)

Язык: ☐ Русский ☐ Английский

Испытывалась с ЭБ № _____.

☐ Маркировка и внешний вид

☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы без каната:

Сигналы датчиков Холла БД, мВ					Термодатчик, мВ
Измерен. знач.					
Допуст. знач.	1800-2500				$2500 \pm 150 + 60 \times (T - 20^\circ)$

Проверка канала потери сечения:

Тип ИК	ИКР250×15				ИКР450×20			
E ₀ , мВ								
E ₁₀₀ , мВ								
E ₀ – E ₁₀₀ , мВ	(800-1200)				(1100-1700)			
Чувств. к ПС, мВ/%	(8 - 12)				(11 - 17)			
Удалено проволока, шт	6	9	12	18	8	13	17	25
Потеря сечения, %	10,0	15,0	20,0	30,0	9,5	15,5	20,2	29,8
Показания, %								
Погрешность, %								
Допуст. погрешн., %	2	2	2	2	2	2	2	2
Показания без ИК, %	(91±5)				(91±5)			

Проверка канала локальных дефектов:

Тип ИК	ИКР250×15				ИКР450×20			
Шум, мВ	(≤ 5)				(≤ 5)			
Диаметр пров. ИЛД, мм	4				4			
Отн. сечение ИЛД, %	1,66				1,19			
Амплитуда сигнала, мВ				> 20				> 18
Чувств. к ЛД, мВ/%				> 12				> 15

☐ Счётчик метража проверен

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
измерителя ИНТРОС МБ8-24.

Дата _____ Измеритель № _____ Идентификатор № _____

Язык: ☐ Русский ☐ Английский

- ☐ Маркировка и внешний вид
☐ Автоопределение измерителя

☐ Сигналы ДХ без каната:

Сигнал ДХ, мВ (9000 - 12000)	T, °C	Термодатчик, мВ ($2250 \pm 250 + 33 \times (T^{(3)} - 20^\circ)$)

☐ Чувствительность к ПС, погрешность измерения ПС:

Тип ИКК	ИКК8				ИКК24				
Калибровка 0%, мВ									
Калибровка 100%, мВ									
Чувствительность 100%-0%, мВ	(1400±280)				(6000±1200)				
Удалено проволок	1	2	3	4	2	3	5	6	7
Потеря сечения, %	5,8	11,5	17,3	23,0	6,4	9,7	16,1	19,3	22,5
Показания, %									
Погрешность, %									
Показания без ИКК, %	(90±5)%				(100±10)%				

☐ Чувствительность к ЛД:

Тип ИК	ИКК8				ИКК24			
Шум, мВ								
Диаметр проволоки, мм	1,0				1,5			
Обрыв, %	2,5				0,8			
Амплитуда сигнала, мВ				> 40				>25

- ☐ Проверка счетчика метража
☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания: _____

Вывод: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____ Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ **Измерителя ИНТРОС с магнитной головкой МГ6-26 (исп. 2)**

Дата

МГ № _____ Тип МГ

Язык: ☐ Русский ☐ Английский

испытывалась с ЭБ-М № _____ Версия

☐ Маркировка и внешний вид☐ Автоопределение МГ☐ Сигналы без каната:

Сигнал ДХ №1-4, №7-10, мВ (50000±3000)											
Сигнал ДХ №5,6,11,12, мВ (18000±1000)											
Т, °С						Термодатчик, ед, (Т±1)					

☐ Проверка канала ПС:

Тип ВК и ИК	ВК6-9 ИКК6				ВК12-16 ИКК16				ВК20-26 ИКК24			
Е ₀ , мВ												
Е ₁₀₀ , мВ												
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ												
Удалено проволока	3	4	5	7	4	5	7	10	3	5	6	9
Потеря сечения, %	12,5	16,7	20,8	29,2	11,8	14,8	20,7	29,6	9,6	16,1	19,3	29
Показания, %												
Погрешность, %												
Показания без ИК, %	(102 ±5)				(104 ±5)				(105 ±5)			

☐ Проверка канала ЛД:

Тип ВК и ИК	ВК6-9 ИКК6				ВК12-16 ИКК16				ВК20-26 ИКК24			
Шум (ЛДХ), мВ	< 3				< 3				< 3			
Диаметр пров. ИО, мм	1,0				1,0				1,5			
Отн. сечение ИО, %	4,17				0,74				0,8			
Ампл. сигнала от ИО (ЛДХ), мВ				>10				>10				>20

☐ Счетчик метража проверен.☐ Контрольная дефектограмма прилагается.

Замечания:

Резюме: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
 ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ **Измерителя ИНТРОС с магнитной головкой МГ22-45**

Дата

МГ № _____ Тип МГ _____

Язык: ☐ Русский ☐ Английский

испытывалась с ЭБ-М № _____ Версия _____

☐ Маркировка и внешний вид☐ Автоопределение МГ☐ Сигналы без каната:

Сигнал ДХ №1-4, №7-10, мВ (53000±3000)											
Сигнал ДХ №5,6,11,12, мВ (19000±1500)										Сигнал ДИ, мВ, (0±0,3)	
Т, °С						Термодатчик, ед, (Т±1)					

☐ Проверка канала ПС:

Тип ВК и ИК	ВК22-25 ИКК24				ВК25-30 ИКК30				ВК40-45 ИКК45			
Е ₀ , мВ												
Е ₁₀₀ , мВ												
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ												
Удалено проволока	3	5	6	9	3	5	6	9	4	7	9	14
Потеря сечения, %	9,6	16,1	19,3	29	9,5	15,9	19,1	28,6	8,4	14,7	19,0	29,5
Показания, %												
Погрешность, %												
Показания без ИК, %	(101 ±5)				(102 ±5)				(106 ±5)			

☐ Проверка канала ЛД:

Тип ВК и ИК	ВК22-25 ИКК24				ВК25-30 ИКК30				ВК40-45 ИКК45			
Шум (ЛДХ), мВ	< 3				< 3				< 3			
Шум (ЛДИ), мВ	< 2				< 2				< 2			
Диаметр пров. ИО, мм	1,0				1,5				2,0			
Отн. сечение ИО, %	0,35				0,45				0,34			
Ампл. сигнала от ИО (ЛДХ), мВ				> 4				> 4				> 9
Ампл. сигнала от ИО (ЛДИ), мВ				> 5				> 10				> 20

☐ Счетчик метража проверен.☐ Контрольная дефектограмма прилагается.

Замечания:

Резюме: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
 ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ **Измерителя ИНТРОС с магнитной головкой МГ40-70**

Дата

МГ № _____ Тип МГ

Язык: ☐ Русский ☐ Английский

испытывалась с ЭБ-М № _____ Версия

☐ Маркировка и внешний вид☐ Автоопределение МГ☐ Сигналы без каната:

Сигнал ДХ №1-4, мВ (53000±3000)			
Т, °С		Термодатчик, ед, (Т±1)	

☐ Проверка канала ПС:

Тип ВК и ИК	ВК40-45 ИКК40	ВК60-64 ИКК64							
Е ₀ , мВ									
Е ₁₀₀ , мВ									
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ									
Удалено проволок		4	6	8	11	10	15	19	29
Потеря сечения, %		10,7	16,0	21,4	29,4	10,4	15,6	19,8	30,2
Показания, %									
Погрешность, %									
Показания без ИК, %	(105 ±5)	(110 ±5)							

☐ Проверка канала ЛД:

Тип ВК и ИК	ВК40-45 ИКК40				ВК60-64 ИКК64			
Шум (ЛДХ), мВ	< 0,4				< 0,4			
Шум (ЛДИ), мВ	< 1				< 1			
Диаметр пров. ИО, мм	5,0				5,0			
Отн. сечение ИО, %	2,67				1,04			
Ампл. сигнала от ИО (ЛДХ), мВ				> 9				> 12
Ампл. сигнала от ИО (ЛДИ), мВ				> 10				> 10

☐ Счетчик метража проверен.☐ Контрольная дефектограмма прилагается.

Замечания:

Резюме: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.

ненужное зачеркнуть

Проверил: _____

Подпись: _____

ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ
Измерителя ИНТРОС с магнитной головки МГ24-64М5.

Дата _____.

МГ № _____

Идентификатор _____ (1040)

- Язык: ☐ Русский ☐ Английский испытывалась с ЭБ № _____
- ☐ Маркировка и внешний вид
- ☐ Автоопределение МГ

☐ Сигналы без каната:

Тип БД	Сигнал ДХ, мВ, (54000±3000)				Сигнал ДИ, мВ, 0±5				Т, °С	Термодатчик, мВ, (Т±1)
БД24-30М5										
БД30-35М5										
БД35-40М5										
БД40-45М5										
БД45-50М5										
БД50-55М5										
БД55-60М5										
БД60-64М5										

☐ Проверка канала ПС:

Тип БД, ВК и ИК	БД24-30М5 ВК24-30 ИКК24				БД30-35М5 ВК30-35 ИКК30				БД35-40М5 ВК35-40 ИКК40				БД40-45М5 ВК40-45 ИКК45			
Е ₀ , мВ																
Е ₁₀₀ , мВ																
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ																
Удалено проволока	3	5	6	9	3	5	6	9	4	6	8	11	5	7	9	14
Потеря сечения, %	9,6	16,1	19,3	29,0	9,5	15,9	19,1	28,6	10,7	16,0	21,4	29,4	10,6	14,8	19,0	29,5
Показания, %																
Погрешность, %																
Показания без ИК, %	(100 ±5)				(100 ±5)				(100 ±5)				(100 ±5)			

Тип БД, ВК и ИК	БД45-50М5 ВК45-50 ИКК45				БД50-55М5 ВК50-55 ИКК55				БД55-60М5 ВК55-60 ИКК55				БД60-64М5 ВК60-64 ИКК64			
Е ₀ , мВ																
Е ₁₀₀ , мВ																
Е ₀ – Е ₁₀₀ , мВ																
Удалено проволока	5	7	9	14	7	11	14	21	7	11	14	21	10	15	19	29
Потеря сечения, %	10,6	14,8	19,0	29,5	10,0	15,7	20,0	30,0	10,0	15,7	20,0	30,0	10,4	15,6	19,8	30,2
Показания, %																
Погрешность, %																
Показания без ИК, %	(100 ±5)				(100 ±5)				(100 ±5)				(100 ±5)			

☐ Проверка канала ЛД:

Тип БД, ВК и ИК	БД24-30М5 ВК24-30 ИКК24				БД30-35М5 ВК30-35 ИКК30				БД35-40М5 ВК35-40 ИКК40				БД40-45М5 ВК40-45 ИКК45			
Шум, мВ	< 0,4				< 0,4				< 0,4				< 0,4			
Диаметр пров. ИО, мм	3,0				4,0				5,0				5,0			
Отн. сечение ИО, %	3,22				3,18				2,67				2,11			
Ампл. сигнала от ИО, мВ				>20				>20				>15				>15

Тип БД, ВК и ИК	БД45-50М5 ВК45-50 ИКК45				БД50-55М5 ВК50-55 ИКК55				БД55-60М5 ВК55-60 ИКК55				БД60-64М5 ВК60-64 ИКК64			
Шум, мВ	< 0,4				< 0,4				< 0,4				< 0,4			
Диаметр пров. ИО, мм	5,0				5,0				5,0				5,0			
Отн. сечение ИО, %	2,11				1,43				1,43				1,04			
Ампл. сигнала от ИО, мВ				>15				>10				>10				>10

☐ Счётчик метража проверен.

☐ Контрольная дефектограмма прилагается

Замечания:

Резюме: данный экземпляр МГ соответствует, не соответствует требованиям ТУ.
ненужное зачеркнуть

Проверил: _____ Подпись: _____