_____
(предприятие, объект)

_____ _____
(организация, выполняющая проверку) (присоединение)

«____» _____20___г.

ПРОТОКОЛ

наладки и технического обслуживания
устройства МРЗС-05М …012 -19 Зав. №_____

1. Основные технические данные.

Вид питания		Входные сигналы (F = 50 Гц)			
U, В	P, Вт	Uф ном,В (от ТН1)	Uлин ном, В (от ТСН)	Uлин ном, В (от ТН2)	3U0, В
⎓(100…350)В ~ (70…250)В, 50Гц	< 3,2Вт в деж. реж.	57,7	380	100	100

2. Изменения в схеме реле при наладке и техническом обслуживании.

_____
_____
_____

3. Проверка механической части, внешний и внутренний осмотр реле.

(Н, К1, К, В)

Вид регламента	Дата	Отметка о выполнении

4. Задание режима работы устройства **(Н, В)**

Таблица 1

Меню «Конфигурация», ранжирование устройств					
«есть(нет)»					ТСН или ТН2
ЗНМИН	ЗНМАКС	ЗЗ	ЗНМАКС-В	ЗМН и КИЦН	Вспом. Канал

Таблица 2

Раздел главного меню «Настройка», подменю «ЗНМИН»								
подменю «Уставки», В		подменю «Выдержки» с		Подменю «Управление»				
				«вкл (откл)»			«И/ИЛИ»	
Уставка ЗНМИН1	Уставка ЗНМИН2	Выдержка ЗНМИН1	Выдержка ЗНМИН2	1 Ступень ЗНМИН	2 Ступень ЗНМИН	Блокир. НЦН-О	ПО ЗНМИН1 ПО:	ПО ЗНМИН2 ПО:

Таблица 3

Раздел главного меню «Настройка», подменю «ЗНМАКС»					
подменю «Уставки», В		подменю «Выдержки», с		подменю «Управление» - «вкл-откл»	
Уставка ЗНМАКС 1	Уставка ЗНМАКС 2	Выдержка ЗНМАКС 1	Выдержка ЗНМАКС 2	1 Ступень ЗНМАКС 1	2 Ступень ЗНМАКС 2

Таблица 4

Раздел главного меню «Настройка», подменю «ЗЗ»		
подменю «Уставки», В	подменю «Выдержки», с	подменю «Управление» - «вкл-откл»
Уставка 3U0	Выдержка 3U0	Защита 3U0

Таблица 5

Раздел главного меню «Настройка», подменю «ЗНМАКС-В»		
подменю «Уставки», В	подменю «Выдержки», с	подменю «Управление» - «вкл-откл»
Уставка ЗНМАКС-В (ТСН / ТН2	Выдержка ЗНМАКС-В	Защита ЗНМАКС-В

Таблица 6

Раздел главного меню «Настройка», раздел «ЗМН и КИЦН», подменю «Уставки», В				
Уставка ЗНМИН-О	Уставка ЗНМИН-В (ТН2)	Уставка ЗНМИН-В (ТСН)	Уставка ПО U2	Уставка 3U0-блок.

Таблица 7

Раздел главного меню «Настройка», раздел «ЗМН и КИЦН»					
подменю «Выдержки», с			подменю «Управление» - «вкл-откл»		
Выдержка ЗМН	Выдержка НЦН-О	Выдержка НЦН-В	ЗМН	НЦН-О	НЦН-В

Таблица 8

Раздел главного меню «Настройка»				
Раздел «Входы», наименование дискретного входа (ДВ01…ДВ08)	**Назначение функции**	**Подменю «УВВ»**		
		раздел «Дискрет. входы»		**раздел «Допуск ДВ», задержка входа, (0…60)мс или (20…60)мс**
		вид сигнала: прямой/ инверсный	**«Тип сигнала» : постоянный/ перемен.**	

Таблица 9

Раздел главного меню «Настройка»		
подменю «Выходы ком»		**Подменю «УВВ»**
Наименование реле (Р01…Р07)	**Назначение функции**	**Тип реле : командное /или сигнальное**

Таблица 10

Раздел главного меню «Настройка»		
Подменю «Индикация»		Подменю «УВВ», подраздел «Индикация», «нормальный» /«триггерный»
Наименование индикатора (СДИ1…СДИ6)	Наименование функции	
СДИ1		
СДИ2		
СДИ3		
СДИ4		
СДИ5		
СДИ6		

Таблица 11

Раздел главного меню «Настройка», подменю «Ф- Клавиши»			
Наименование функций, назначаемых клавишам F1…F3	F1	F2	F3

Таблица 12

Раздел главного меню «Настройка»				
подменю «Параметры сиг…», времена таймеров, с				**подменю «Трансформатор»**
Т Вызов	**Т зад. Вызов**	**Т Авария**	**Т зад. Авария**	**Коэф трансфор ТН1**

Таблица 13

Раздел главного меню «Настройка»		
Наименование функции	**Раздел «Регистрация ДИС»**	**Раздел «Регистрация АНЛ»**

Таблица 14

Раздел главного меню «Настройка», подменю «0-функции»								
Наименование 0-функции (ОФ-1…ОФ8)	Подраздел «Таймера», Подменю «0-функция 1» … «0-функция 8»		Подраздел «Тип функции», Подменю «0-функция 1» … «0-функция 8»		Подраздел «Источники», подменю «0-функция 1» … «0-функция 8»			
	Таймер паузы, с	Таймер работы, с	Прямая	Обратная	наименование сигналов, как источников «0-функции»	Источники « + »	Источники « - »	Источники блокировки

Таблица 15

Раздел главного меню «Настройка», подменю «О-триггеры…»					
Наименование функции	**Подменю «О-триггер 1»… «О-триггер 4»**	**Наименование ОТ (№ = 1,2,3,4) :**			
		Установка ОТ№ +	**Установка ОТ№ –**	**Сброс ОТ№ +**	**Сброс ОТ№ –**

5. Проверка блока ЗНМИН (Н, К1, К, В).

Таблица 16

Дата	Вид регл.	Проверка уставки ЗНМИН1					Проверка выдержки ЗНМИН1		
		$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U, %	$U_{ВОЗВР}$, В	$К_{ВОЗВР}$	$Т_{ВЫД}$, с	$Т_{ИЗМ}$,с	$\gamma_Т$, %

Погрешности измеренных уставок напряжения γ_U, не должны превышать ±5%.
Коэффициент возврата по напряжению ($К_{ВОЗВР}=I_{ВОЗВР}/I_{СРАБ}$) должен быть не более 0,90
Погрешности измеренных выдержек времени $\gamma_Т$ не должны превышать **±0,2÷1%.**

Таблица 17

Дата	Вид регл.	Проверка уставки ЗНМИН2					Проверка выдержки ЗНМИН2		
		$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U, %	$U_{ВОЗВР}$, В	$К_{ВОЗВР}$	$Т_{ВЫД}$, с	$Т_{ИЗМ}$,с	$\gamma_Т$, %

Погрешности измеренных уставок напряжения γ_U, не должны превышать ±5%.
Коэффициент возврата по напряжению ($К_{ВОЗВР}=I_{ВОЗВР}/I_{СРАБ}$) должен быть не более 0,90
Погрешности измеренных выдержек времени $\gamma_Т$ не должны превышать **±0,2÷1%.**

6. Проверка блока ЗНМАКС (Н, К1, К, В).

Таблица 18

Дата	Вид регл.	Проверка уставки ЗНМАКС 1					Проверка уставки ЗНМАКС 2				
		$U_{УСТ1}$, В	$U_{СРАБ1}$, В	γ_{U1}, %	$U_{ВОЗВР}$, В	$К_{ВОЗВР}$	$U_{УСТ2}$, В	$U_{СРАБ2}$, В	γ_{U2} %	$U_{ВОЗВР}$, В	$К_{ВОЗВР}$

Погрешности измеренных уставок напряжения γ_U не должны превышать ±5%.
Коэффициент возврата по напряжению ($К_{ВОЗВР}=I_{ВОЗВР}/I_{СРАБ}$) должен быть не более 0,90

Таблица 19

Дата	Вид регл.	Проверка выдержки ЗНМАКС 1			Проверка выдержки ЗНМАКС 2		
		$Т_{ВЫД1}$, с	$Т_{ИЗМ}$, с	$\gamma_{Т1}$, %	$Т_{ВЫД2}$, с	$Т_{ИЗМ}$, с	$\gamma_{Т2}$, %

Погрешности измеренных выдержек времени $\gamma_Т$ не должны превышать **±0,2÷1%.**

7. Проверка блока ЗЗ (Н, К1, К, В).

Таблица 20

Дата	Вид регл.	Проверка уставки 3U0					Проверка выдержки 3U0		
		$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U, %	$U_{ВОЗВР}$, В	$К_{ВОЗВР}$	$Т_{ВЫД}$, с	$Т_{ИЗМ}$,с	$\gamma_Т$, %

Погрешности измеренных уставок напряжения γ_U, не должны превышать ±5%.
Коэффициент возврата по напряжению ($К_{ВОЗВР}=I_{ВОЗВР}/I_{СРАБ}$) должен быть не более 0,90
Погрешности измеренных выдержек времени $\gamma_Т$ не должны превышать **±0,2÷1%.**

8. Проверка блока ЗНМАКС-В (Н, К1, К, В).

Таблица 21

Дата	Вид регл.	Проверка уставки ЗНМАКС-В (ТСН / ТН2)					Проверка выдержки ЗНМАКС-В		
		$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U, %	$U_{ВОЗВР}$, В	$K_{ВОЗВР}$	$T_{ВЫД}$, с	$T_{ИЗМ}$,с	γ_T, %

Погрешности измеренных уставок напряжения γ_U, не должны превышать ±5%.
Коэффициент возврата по напряжению ($K_{ВОЗВР}=I_{ВОЗВР}/I_{СРАБ}$) должен быть не более 0,90
Погрешности измеренных выдержек времени γ_T не должны превышать **±0,2÷1%.**

9. Проверка блока ЗМН и КИЦН (Н, К1, К, В).

Таблица 22

Дата	Вид регл.	Проверка уставки ЗНМИН-О					Проверка уставки ЗНМИН-В (ТН2)				
		$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U, %	$U_{ВОЗВР}$, В	$K_{ВОЗВР}$	$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U %	$U_{ВОЗВР}$, В	$K_{ВОЗВР}$

Погрешности измеренных уставок напряжения γ_U не должны превышать ±5%.
Коэффициент возврата по напряжению ($K_{ВОЗВР}=I_{ВОЗВР}/I_{СРАБ}$) должен быть не более 0,90

Таблица 23

Дата	Вид регл.	Проверка уставки ЗНМИН- В (ТСН)					Проверка уставки ПО U2			Проверка уставки 3U0-блок.		
		$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U, %	$U_{ВОЗВР}$, В	$K_{ВОЗВР}$	$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U %	$U_{УСТ}$, В	$U_{СРАБ}$, В	γ_U %

Погрешности измеренных уставок напряжения γ_U не должны превышать ±5%.
Коэффициент возврата по напряжению ($K_{ВОЗВР}=I_{ВОЗВР}/I_{СРАБ}$) должен быть не более 0,90

Таблица 24

Дата	Вид реглам.	Выдержка ЗМН		Выдержка НЦН-О		Выдержка НЦН-В	
		$T_{УСТ}$, с	$T_{ИЗМ}$, с	$T_{УСТ}$, с	$T_{ИЗМ}$, с	$T_{УСТ}$, с	$T_{ИЗМ}$, с

Погрешности измеренных выдержек времени γ_T не должны превышать **±0,2÷1%.**

10. Проверка функционирования.

Таблица 25

Дата	Вид регламента	Наименование проверки, п.п. ЭД	Отметка о выполнении

11. Проверка параметров срабатывания промежуточных реле.

Таблица 26

Дата	Вид регл.	Поз. обозн.	Тип	Напряжение, В		Время, с		Условия проверки
				Срабат.	Возвр.	Срабат.	Возвр.	

12. Проверка тока срабатывания указательных реле.

Таблица 27

Дата	Вид регл.	Поз. обозн.	Тип	Ток срабатывания, А	Условия проверки

13. Проверка схемы защит и автоматики на объекте.

Таблица 28

Дата	Вид регламента	Отметка о выполнении (пункт программы)

Дата	Вид реглам.	Проверил (Ф.И.О.)	Заключение	Подпись
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____