

Устройство измерительное параметров релейной защиты РЕТОМ™ -11М

ЛИСТ ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Источник 1. ВЫХОД «=U1». Регулируемое напряжение постоянного тока

Наименование параметра	Значение	
Положение переключателя	"~ 25 В, =35 В"	"~220 В, = 300 В"
Диапазоны регулирования напряжения, В	0,2 – 35	2,4 – 300
Диапазоны регулирования тока, А	0 – 8	0 – 3
Выходная мощность, Вт, не менее:		
- номинальная	140	300
- в течение 1 мин	160	350
- в течение 5 с	250	500
Дискретность установки выходного напряжения, В, не более (скачок напряжения при переходе ролика ЛАТРа с витка на виток)	0,06	0,4
Размах пульсаций напряжения, %, не более:		
- при токе 4 А	10	–
- при токе 1 А	–	6
Защита выходной цепи – терморезистор:		
- номинальный ток, А	4,5	1,8
Защита входной цепи источника - вставка плавкая (внутри устройства):	5	
- номинальный ток, А		

Примечание - Максимальная коммутируемая способность контактов реле выхода =U1 приведена на рисунке 1.

Источник 1. ВЫХОД «~U2». Регулируемое напряжение переменного тока

Наименование параметра	Значение	
Положение переключателя	"~25 В, = 35 В"	"~220 В, = 300 В"
Диапазоны регулирования выходного напряжения, В	0,18 – 25	1,6 – 220
Диапазоны регулирования тока, А	0 – 8	0 – 3
Выходная мощность, В·А, не менее:		
- номинальная	100	300
- в течение 1 мин	120	350
- в течение 5 с	200	500
Дискретность установки выходного напряжения, В, не более	0,04	0,3
Защита выходной цепи – терморезистор:		
- номинальный ток, А	4,5	1,8
Защита входной цепи - вставка плавкая (внутри устройства):	5	
- номинальный ток, А		

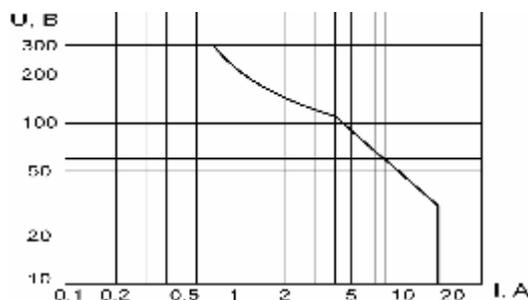


Рисунок 1 - Максимальная коммутируемая способность контактов реле выхода =U1 для активной нагрузки.

Источник 2. ВЫХОД «~U3,~I». Регулируемые переменный ток или напряжение			
<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>		
Положение переключателя	"~ 250 В, 8 А"	"~ 20 А, 100 В"	"~ 50 А, 40 В"
Диапазоны регулирования тока, А	0 – 16	0 – 40	0 – 135
Диапазоны регулирования напряжения, В	3 – 250	1,2 – 100	0,5 – 40
Выходная мощность, В·А, не менее:			
- номинальная	2000	2000	2000
- в течение 2 мин	2500	2500	2500
- в течение 10 с	4200	3900	3600
Дискретность установки выходного напряжения, В, не более	0,4	0,2	0,1
Защита выходной цепи – терморезистор: - номинальный ток, А	8	20	–
Защита входной цепи трансформатора источника - терморезистор: - номинальный ток, А	10		
Источник 2. ВЫХОД «=U4». Регулируемое выпрямленное (несглаженное) напряжение			
<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>		
Положение переключателя	"= 250 В, 8 А"		
Диапазон регулирования напряжения, В	3 – 250		
Диапазон регулирования тока, А	0 – 10		
Дискретность установки выходного напряжения, В, не более	0,4		
Номинальная выходная мощность, Вт:	2000		
Защита выходной цепи – терморезистор: - номинальный ток, А	8		
Защита входной цепи трансформатора источника – терморезистор: - номинальный ток, А	10		
Источник 2. ВЫХОД «~U5». Регулируемый переменный ток			
<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>		
Положение переключателя	"~ 200 А, 10 В"		
Диапазон регулирования тока, А	0 – 400		
Диапазон регулирования напряжения, В	0 – 10		
Выходная мощность, В·А, не менее:			
- номинальная	2000		
- в течение 2 мин	2400		
- в течение 10 с	3200		
Дискретность установки выходного напряжения, В, не более	0,02		
Защита входной цепи трансформатора источника – терморезистор: - номинальный ток, А	10		
Источник 2. ВЫХОД «~U6». Регулируемое напряжение переменного тока (ВЫХОД ЛАТР2)			
<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>		
Диапазон регулирования выходного напряжения, В	3 – 250		
Номинальный выходной ток, А	6		
Выходная мощность, В·А, не менее:			
- номинальная	1500		
- в течение 2 мин	2500		
- в течение 10 с	4500		
Дискретность установки выходного напряжения, В, не более	0,4		
Защита выходной цепи - терморезистор: - номинальный ток, А	10		

Источник 2. Импульсный режим работы (ограничение времени выдачи выходного сигнала Источника 2)

Наименование параметра	Значение
Ограничение времени выдачи выходного сигнала	
- диапазон изменения времени выдачи	20 – 100 мс с шагом 20 мс
	100 – 1000 мс с шагом 100 мс
	1 – 10 с с шагом 1с
	9999 с
- уставка заводская, мс	100
- измерение в импульсном режиме	
- для диапазона 20 – 400 мс	предел «2,5 В» входов PV1, PV2; предел «300 А» выхода I2 (Источник 2)
- для диапазона 500 мс – 10 с – 9999 с	все пределы выходов U3-U6 и входов PV1, PV2; предел «300 А» выхода I2 (Источник 2)

Источник 2. Фиксация от измерителя PV1

Сигнал останова счета	уменьшение напряжения на входе PV1 до уровня 0,2 В
- дискретность измерения, мс	2,5
- предел измеряемого сигнала на входе PV1, В	2,5

Примечание – Значения временных интервалов квоты даны для частоты сети 50 Гц.

ВСТРОЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР

Наименование параметра	Значение
Род тока	постоянный / переменный
Пределы измерений напряжения, В	2,5; 25; 250; 500
Пределы измерений тока, А	0,25; 2,5; 10; 50; 300
Диапазон частот измеряемого сигнала, Гц	20 – 200
Минимально допустимое значение измеряемой величины, % предела измерения:	
- при измерении тока Источника 1 (I1)	5
- при измерении напряжения, тока Источника 2 (I2)	10
Пределы допускаемой относительной основной погрешности измерения, %:	
- напряжения постоянного тока:	
- для предела «2,5 В»	$\pm \left[1,0 + 0,05 \left(\frac{X_k}{x} - 1 \right) \right]$
- для остальных пределов	$\pm \left[0,5 + 0,05 \left(\frac{X_k}{x} - 1 \right) \right]$
- напряжения переменного тока:	$\pm \left[0,5 + 0,05 \left(\frac{X_k}{x} - 1 \right) \right]$
- силы постоянного и переменного тока:	
- для предела «250 мА»	$\pm \left[1,5 + 0,15 \left(\frac{X_k}{x} - 1 \right) \right]$
- для остальных пределов	$\pm \left[1,0 + 0,1 \left(\frac{X_k}{x} - 1 \right) \right]$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды - не более 0,5 предела основной погрешности на каждые 10 °С	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, обусловленной отклонением частоты относительно номинальной частоты (50 Гц) - не более 0,1 предела основной погрешности на каждые 10 Гц	
Входное сопротивление вольтметра, кОм, не менее	764

Примечание – В формулах относительной погрешности приняты обозначения:

X_k – конечное значение предела измерения соответствующей величины;

x – измеренное значение соответствующей величины

ВСТРОЕННЫЙ ЦИФРОВОЙ СЕКУНДОМЕР

<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>			
Пределы измерений	999,9 мс	99,99 с	999,9 с	9999 с
Разрешающая способность	0,1 мс	0,01 с	0,1 с	1 с
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени	± 1 мс	± 0,01 с	± 0,1 с	± 1 с
Возможность измерения временных параметров:				
- время срабатывания	+			
- время возврата	+			
- длительность замкнутого (разомкнутого) состояния	+			
- разновременность срабатывания и отпускания контактов	+			
- длительность дребезга контактов	+			
Дискретные входы:				
- тип дискретных входов	"сухой контакт"; контакт с потенциалом до + 400 В			
- сопротивление входной цепи, кОм:				
- для замкнутого состояния, не более	40			
- для разомкнутого состояния, не менее	80			
Фильтр длительности сигнала:				
- диапазон изменения постоянной времени, мс	1 – 40			
- уставка заводская, мс	5			
Измерение времени дребезга контактов:				
- диапазон изменения задержки фиксации замыкания контактов, мс	0,1 – 10,0			
- уставка задержки заводская, мс	1,0			

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>
Степень защиты по ГОСТ 14254-96:	
- оболочки	IP20
- выходных клемм	IP00
Требования безопасности по ГОСТ Р 51350-99 :	
- изоляция	класс I
- категория монтажа (категория перенапряжения)	CAT II
- степень загрязнения микросреды	2
Испытательное напряжение электрической прочности изоляции *, В:	
- цепей сетевого питания относительно корпуса	1500
- токоведущих частей (кроме входов «K1», «K2» секундомера) относительно цепей сетевого питания /корпуса	1500
- входов «K1», «K2» секундомера относительно цепей сетевого питания /корпуса и относительно друг друга	2200
- между токоведущими частями (относительно друг друга), кроме входов «K1», «K2» секундомера	1500
Сопротивление изоляции между корпусом и гальванически изолированными токоведущими частями устройства, МОм, не менее	20
Класс оборудования по ЭМС (в соответствии с ГОСТ Р 51522-99)	класс A
Номинальная потребляемая мощность, В·А, не более	3000
Максимальная потребляемая мощность, В·А, не более	8000
Масса устройства, кг, не более	34
Габаритные размеры устройства, мм, не более	455 x 385 x 200
* Напряжение переменного тока, частота 50 Гц	

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>
Диапазон рабочих температур, °С	от - 20 до + 50
Температура нормальных условий, °С	20 ± 5
Диапазон температур хранения, °С	от - 35 до + 55
Относительная влажность воздуха при 25 °С, %, не более	80
Высота над уровнем моря, м, не более	1000
Группа условий эксплуатации по ГОСТ 17516.1-90	M23
Питание устройства:	
- частота однофазной сети, Гц	45 – 65
- напряжение сети, В	220 + 22 - 33

ХАРАКТЕРИСТИКИ НАДЕЖНОСТИ

<i>Наименование параметра</i>	<i>Значение</i>
Средний срок службы устройств, лет, не менее	6
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Среднее время восстановления работоспособного состояния с учетом времени поиска неисправности, ч, не более	3