

**ТЕСТЕР МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ  
РАСЦЕПИТЕЛЕЙ АВТОМАТИЧЕСКИХ  
ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ СЕРИИ**

**OptiMat A – VAST-100**

# 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Тестер микропроцессорных расцепителей автоматических выключателей серии OptiMat A – VAST-100 (далее – тестер) предназначен для тестирования микропроцессорных расцепителей (далее – расцепителей) серий MR7.0, MR8.0, MR8.1.

1.2 Тестер соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011

1.3 Тестирование осуществляется путем подключения к разъемам расцепителя и позволяет провести проверку работы аппарата в аварийных режимах и целостности внутренней электрической цепи.

1.4 Типы неисправностей сети, по которым можно провести тестирование: LTD, STD, INST, GFT.

1.5 Питание тестера может осуществляться как от сети переменного тока, так и от внутреннего источника (батареи<sup>1</sup>).

# 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Основные параметры приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра		Значение
Номинальная частота, Гц		50/60
Напряжение питания от сети переменного тока, В		100-240
Батарея	Типоразмер	LR6 (AA)
	Номинальное напряжение, В	1,5
	Количество, шт.	6
Потребляемая мощность, не более, Вт:		
- в режиме настроек;		10
- в режиме тестирования.		20

2.2 Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур от минус 10 °С до плюс 55 °С;
- относительная влажность окружающей среды не более 80 %;
- высота над уровнем моря не более 2000 м.

# 3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Внешний вид, порты и органы управления тестера приведены на рисунке 1.

3.2 Описание кнопок управления приведено в таблице 2.

<sup>1</sup> Батареи в комплект поставки не входят.



1 – LCD дисплей (настройки и результаты); 2 – кнопки управления (настройка тестирования); 3 – кнопки запуска-остановки тестирования; 4 – тумблер питания ВКЛ/ОТКЛ; 5 – порт для адаптера питания; 6 – коммуникационный порт для подключения расцепителя; 7 – сигнальный порт (подключается к расцепителю).

Рисунок 1 – Органы управления и регулировки тестера

Таблица 2

Символ	Описание
	Настройка сигнала фазы R (A)
	Настройка сигнала фазы S (B)
	Настройка сигнала фазы T (C)

	Настройка сигнала фазы G (N)
	Переход вверх по меню или увеличение установленного значения
	Переход вниз по меню или уменьшение установленного значения
	Выбор меню или применение установленного значения
	Выход из меню без применения установленного значения
	Старт тестирования
	Остановка тестирования

## 4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 4.1 Эксплуатационные ограничения

4.1.1 Перед тестированием расцепителя необходимо ознакомиться с технической документацией из комплекта поставки.

4.1.2 Персонал, не ознакомленный с устройством и принципом работы тестера, не изучивший настоящее руководство по эксплуатации, а также руководство по эксплуатации автоматических выключателей OptiMat A, к выполнению работ не допускается.

4.1.3 Тестирование расцепителя производить при отсутствии напряжения в главной цепи.

4.1.4 Тестер предназначен только для проверки расцепителей, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОВОДИТЬ ТЕСТИРОВАНИЕ:**

- при повреждении корпуса тестера или расцепителя, нарушении изоляции питающих, коммуникационных и сигнальных кабелей;
- при наличии напряжения в главной цепи.

### 4.2 Подготовка к тестированию

4.2.1 Подключить сигнальный и коммуникационный (только для тестирования расцепителя типа MR8.1) кабели к тестеру согласно рисунку 2.

*Примечание – Коммуникационный кабель подключается к тестеру при помощи переходника USB Micro B-типа.*

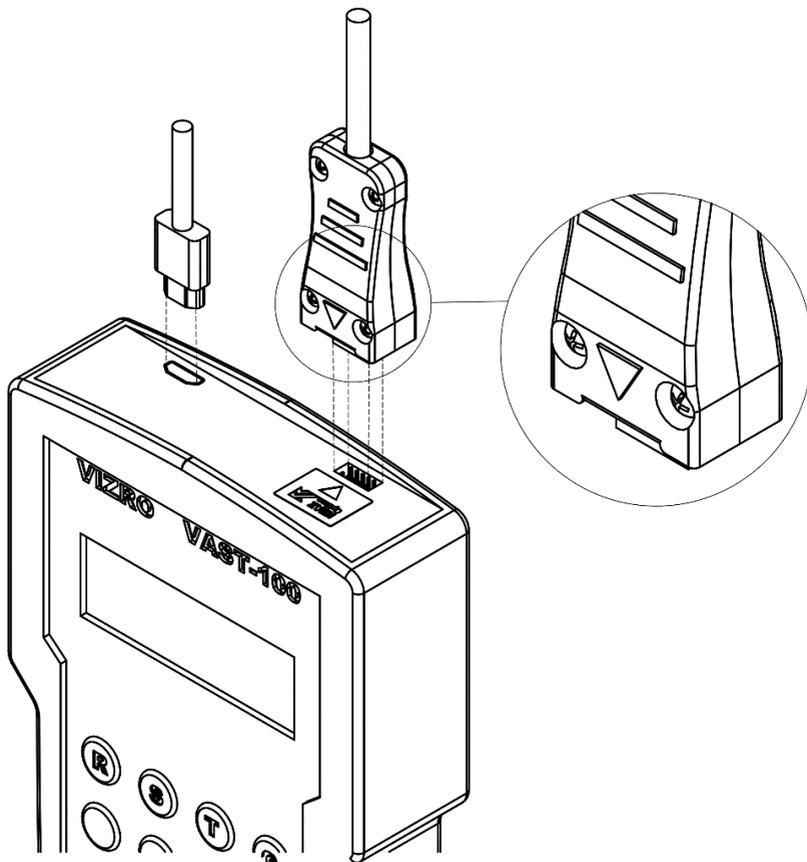


Рисунок 2 – Соединение с портами тестера

4.2.2 Для тестирования расцепителей типа MR7.0 и MR8.0 подключить тестер при помощи сигнального кабеля в соответствии с рисунком 3.

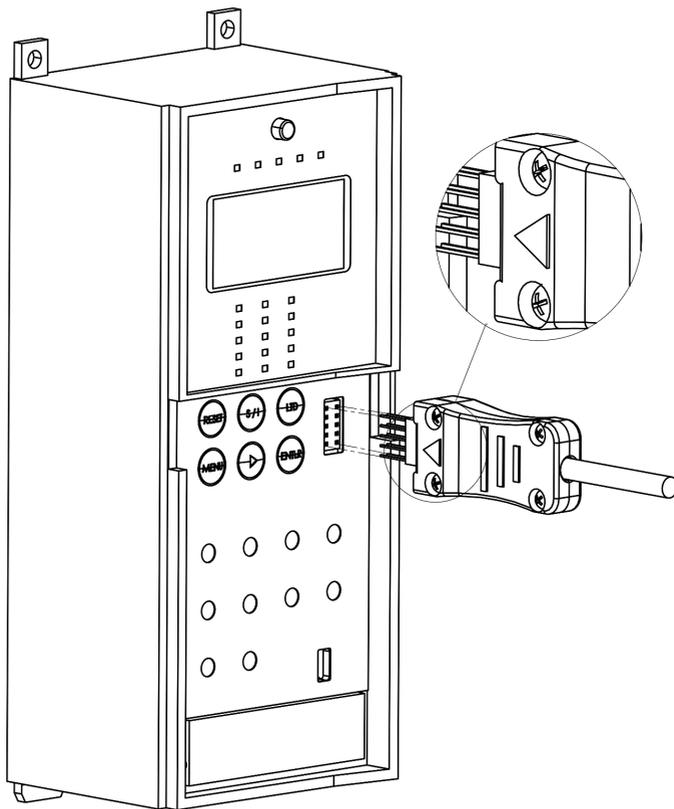


Рисунок 3 – Соединение с портом распределителя типа MR7.0, MR8.0

**ВНИМАНИЕ!** При подключении тестера к распределителю типа MR7.0, MR8.0 стрелка на кожухе должна находиться в соответствии с рисунком 3.

4.2.3 Для тестирования распределителей типа MR8.1 подключить тестер при помощи сигнального и коммуникационного кабелей рисунок 4.

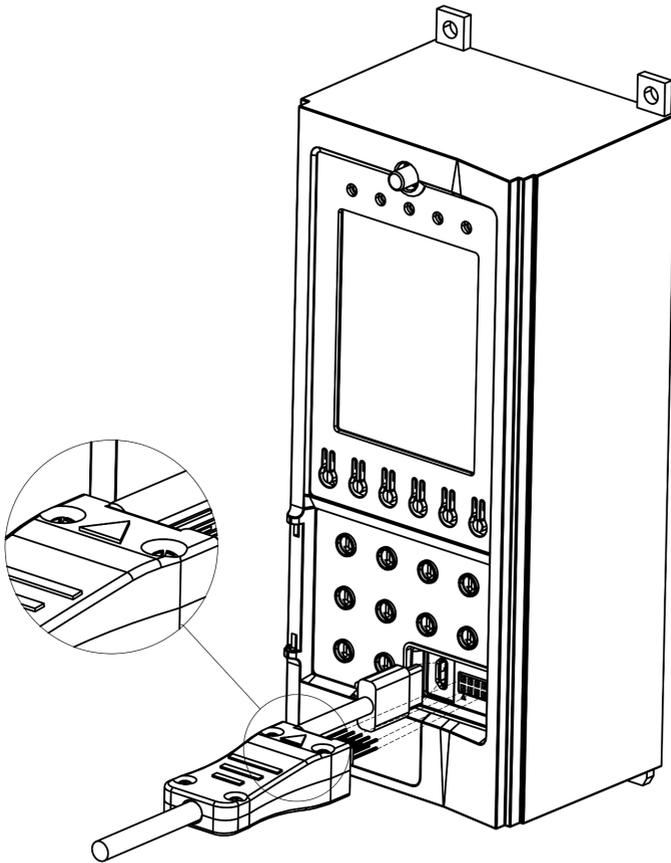


Рисунок 4 – Соединение с портом распределителя типа MR8.1

**ВНИМАНИЕ!** При подключении тестера к распределителю типа MR8.1 стрелка на кожухе должна находиться в соответствии с рисунком 4.

**ВНИМАНИЕ!** При подключении/отключении разъемов:

- убедиться в отсутствии питания на тестере и распределителе;
- не допускать попадания в разъемы воды, масла и т. д.;
- проверить правильность подключения к сигнальному порту;
- использовать адаптер и кабели из комплекта поставки.

4.2.4 Подключить тестер при помощи адаптера питания из комплекта поставки к сети переменного тока и подать питание при помощи тумблера поз. 4 рисунок 2.

4.3 Работа тестера от внутреннего источника питания

4.3.1 При отсутствии возможности подключения к сети переменного тока допускается работа от внутреннего источника питания. Для работы от внутреннего источника питания необходимо:

- 1) последовательно нажать на части крышки, указанные на рисунке 5, и открыть нижнюю крышку тестера;
- 2) установить батареи во внутренний отсек и закрыть крышку;
- 3) подключить тестер к распределителю согласно п. 4.2.1-4.2.3;
- 4) включить тестер при помощи тумблера поз. 4 рисунок 2;
- 5) подать питание на распределитель.

4.3.2 Замену батарей выполнить в соответствии с п. 4.3.1, согласно требованию перечислений 1) и 2).

**ВНИМАНИЕ!** При разряде батареи тестер отобразит сообщение о низком заряде и прервет тестирование расцепителя.

4.3.3 При разряде батарей во время тестирования необходимо:

- выключить тестер при помощи тумблера поз. 4 рисунок 2;
- отключить питание расцепителя;
- отсоединить от тестера сигнальный и коммуникационный кабели;
- заменить батареи в соответствии с п. 4.3.2;
- подключить тестер к расцепителю в соответствии с п. 4.2.1-4.2.3.

*Примечание – Рекомендуется иметь запасной комплект батарей.*



Рисунок 5 – Установка батарей

4.4 Настройка конфигурации

4.4.1 Конфигурация системы («Главное окно» при включенном тестере) представлена на рисунке 6.

C O N F I G U R A T I O N									
P O L E		:						3 P	
O C R		T Y P E		P		M e t e r			
F R E Q		:						6 0 H z	

4.4.2 В разделе POLE – необходимо выбрать количество полюсов выключателя (трехполюсный или четырехполюсный аппарат). Для изменения раздела POLE на главном экране необходимо нажать кнопку «Enter». После подтверждения выбора также нажать кнопку «Enter». Выбор модификации осуществляется с помощью кнопок «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» (если модификация не мигает, то настройка завершена).

4.4.3 В разделе OCR Type – необходимо выбрать тип А расцепителя (для серии OptiMat A).

4.4.4 В разделе Frequency – необходимо выбрать частоту сети 50 Гц.

4.5 Окно настроек тока

4.5.1 «Окно настройки тока» представлено на рисунке 7. Для перехода в «Окно



Таблица 3 – Параметры для тестирования срабатывания расцепителя по перегрузке (LTD)

Значения уставок для тестирования по перегрузке (LTD)					Тестер	Время срабатывания (с)
Расцепитель				Tr		
MR7.0; MR8.0		MR8.1				
Iu	Ir	Ir			R/S/T	
0,5	0,8	0,4		0,5	0,6	9,59~12,9
0,5	1,0	0,5		0,5	0,8	7,96~10,76
0,6	1,0	0,6		0,5	0,9	9,59~12,9
0,7	1,0	0,7		0,5	1,1	8,71~11,78
0,8	1,0	0,8		0,5	1,2	9,59~12,9
0,9	1,0	0,9		0,5	1,4	8,71~11,78
1,0	1,0	1,0		0,5	6,0	0,43~0,62
				4,0	6,0	3,4~4,88
1,0	1,0	1,0		0,5	10,0	0,15~0,22
				4,0	10,0	1,21~1,74

Таблица 4 – Параметры для тестирования срабатывания расцепителя по КЗ с кратковременной выдержкой (STD)

Значения уставок для тестирования по КЗ (STD)					Тестер	Время срабатывания (с)
Расцепитель				Tsd (I2t)		
MR7.0; MR8.0		MR8.1				
Iu	Ir	Ir	Isd		R/S/T	
0,5	1,0	0,5	1,5	0,2 (on)	0,85	5,88~8,72
0,6	1,0	0,6	1,5	0,3 (on)	1,0	9,11~13,6
0,7	1,0	0,7	1,5	0,4 (on)	1,2	11,57~17,15
0,8	1,0	0,8	1,5	0,2 (on)	1,3	6,46~9,65
0,9	1,0	0,9	1,5	0,3(on)	1,5	9,18~13,61
1,0	1,0	1,0	1,5	0,05 (off)	1,7	~0,07
1,0	1,0	1,0	1,5	0,1 (on)	1,7	2,94~4,36
1,0	1,0	1,0	1,5	0,4 (on)	1,7	11,76~17,44
1,0	1,0	1,0	5,0	0,05 (off)	5,5	~0,07
1,0	1,0	1,0	5,0	0,1 (on)	5,5	0,28~0,42
1,0	1,0	1,0	5,0	0,4 (on)	5,5	1,12~1,67
1,0	1,0	1,0	10,0	0,1 (on)	11,0	0,07~0,10
1,0	1,0	1,0	10,0	0,4 (on)	11,0	0,28~0,42

Таблица 5 – Параметры для тестирования срабатывания расцепителя по КЗ (INST)

Значения уставок для тестирования по КЗ(INST)					Тестер	Время срабатывания (с)
Расцепитель				Ii		
MR7.0; MR8.0		MR8.1				
Iu	Ir	Ir			R/S/T	
1,0	-	-		2	2,2	~0,05
1,0	-	-		4	4,4	
1,0	-	-		6	6,6	
1,0	-	-		8	8,8	
1,0	-	-		10	11	
1,0	-	-		15	16,5	

Таблица 6 – Параметры для тестирования срабатывания расцепителя по КЗ на землю (GFT)

Настройки тестирования по КЗ на землю (GFT)					Тестер	Время срабатывания (с)
Расцепитель			I <sub>g</sub>	T <sub>g</sub> (I2t)		
MR7.0; MR8.0	MR8.1					
I <sub>u</sub>	I <sub>r</sub>	I <sub>r</sub>			R/S/T	
-	-	-	0,2	0,05 (off)	R/S: 0,35 T: 0 G: 0,35	~0,1
-	-	-		0,1 (on)		0,57~1,31
-	-	-		0,4 (on)		2,29~5,22
-	-	-	0,4	0,05 (off)	R/S: 0,6 T: 0 G: 0,6	~0,1
-	-	-		0,1 (on)		0,19~0,44
-	-	-		0,4 (on)		0,78~1,78
-	-	-	0,7	0,05 (off)	R/S: 0,85 T: 0 G: 0,85	~0,1
-	-	-		0,1 (on)		0,10~0,25
-	-	-		0,4 (on)		0,39~0,89
-	-	-	1	0,05 (off)	R/S: 1,2 T: 0 G: 1,2	~0,1
-	-	-		0,1 (on)		0,05~0,13
-	-	-		0,4 (on)		0,19~0,44

## 5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Тестирование расцепителя в составе автоматического выключателя OptiMat A должно проводиться в соответствии с документами: «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правилами переключений в электроустановках», «Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок» (утверждено приказом министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15.12.2020 года № 903н), а также настоящим руководством по эксплуатации и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.

5.2 Перед выполнением тестирования обслуживающий персонал, который уполномочен на это действие, должен убедиться в отсутствии факторов, которые могут привести к аварийным ситуациям и несчастным случаям.

5.3 Во всех случаях выявления отклонений от требований безопасности или их нарушений при эксплуатации, работы с тестером должны быть прекращены до устранения замеченных неисправностей или отклонений.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Транспортирование тестера в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216, климатических факторов по группе 5 ГОСТ 15150.

6.2 Хранение тестера в части воздействия климатических факторов по группе 2 ГОСТ 15150. Хранение тестера осуществляется в упаковке изготовителя в помещении с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 25 °С до плюс 70 °С и относительной влажности 60-70 %.

6.3 Транспортирование упакованного тестера должно исключать возможность непосредственного воздействия на него атмосферных осадков и агрессивных сред.

## 7 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

7.1 Тестер после окончания срока службы подлежит разборке и передаче организациям, которые перерабатывают черные и цветные металлы.

7.2 Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и металлов в кон-

струкции нет.

7.3 Порядок утилизации тестера в соответствии с требованиями, устанавливаемыми законодательством РФ для утилизации электронного оборудования.

## **8 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ**

Тестер не имеет ограничений по реализации.

## **9 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

9.1 Тестер – 1 шт.

9.2 Сигнальный кабель – 1 шт.

9.3 Коммуникационный кабель – 1 шт.

9.4 Переходник USB Micro B-типа – 1 шт.

9.5 Адаптер питания – 1 шт.

9.6 Руководство по эксплуатации – 1 шт.

## **10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик тестера при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок составляет 5 лет со дня продажи потребителю, но не более 6 лет с момента изготовления.

10.3 Гарантия не распространяется на изделия, имеющие следы вскрытия и механических повреждений.

## **11 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ**

Страна-изготовитель: Республика Корея

Компания: VITZRO EM Co., Ltd.

Адрес: VITZRO GROUP B/D 2ND FLOOR, 7, NEUNG DONG-RO GWANG JIN-GU, SEOUL, 04998, KOREA

Импортер: Россия

Компания: АО «КЭАЗ»

Место нахождения (адрес юридического лица): 305000, Россия, Курская область, город Курск, улица Луначарского, дом 8

Телефон: +7(4712)39-99-11

e-mail: keaz@keaz.ru

Сайт: www.keaz.ru

## Приложение А

### Поиск причин неисправности и действия по их устранению

Таблица А1

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
1 Не горит дисплей тестера	Нет питания	Проверить, наличие питание тестера. Проверить напряжение и полярность установленной батареи
2 Не срабатывает автоматический выключатель	Неверное подключение сигнального кабеля	Тестер на дисплее показывает срабатывание выключателя, но автоматический выключатель не сработал, необходимо подключить сигнальный кабель согласно рекомендаций руководства по эксплуатации
3 Не срабатывает тестер/ время тестирования превышает значения, указанные в руководстве по эксплуатации	Неверные настройки тестера или уставок расцепителя	Проверить настройки параметров тестирования согласно рекомендаций руководства по эксплуатации
4 Нарушение в работе тестера	Неисправность тестера	Обратиться к изготовителю





## **СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

Тестер расцепителей автоматических выключателей серии OptiMat А изготовлен в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления указана на упаковке.

Технический контроль произведен.

