



Содержание



Меры предосторожности	3
1. Характеристики продукта	4
2. Комплектация	5
3. Клавиатура	6
4. Подключение к распределителю и батарея	7
5. Условия эксплуатации.	10
6. Принцип работы.	11
7. Проверка защит	13

Меры предосторожности

Пожалуйста, используйте OCR Tester только после прочтения данного руководства, чтобы гарантировать вашу безопасность

Предупреждающие знаки

-  **Warning** Не соблюдение инструкции, может привести к серьезным травмам и даже смерти
-  **Caution** Не соблюдение инструкции, может привести к выходу из строя оборудования

Храните это руководство вместе с OCR Tester.

-  Этот знак означает, что существует потенциальная опасность при несоблюдении мер безопасности
-  Этот знак означает, что существует опасность поражения электрическим током

Warning

- В случае выхода оборудования из строя не пытайтесь устранить неисправность самостоятельно, а обратитесь за помощью к специалистам.
- Пожалуйста, не проводите испытания на оборудовании включенном в работу. Это может привести к поражению электрическим током
- Пожалуйста, не производите испытания на людях и животных. Это может привести к поражению электрическим током.
- Пожалуйста, не подключайте OCR Tester без снятия питания с испытываемого оборудования. Это может привести к неисправности OCR.
- Пожалуйста, не подключайте OCR Tester без снятия питания с самого тестера. Это может привести к неисправности OCR.
- Пожалуйста во время испытаний не пренебрегайте защитным заземлением. Это может привести к поражению электрическим током.
- Пожалуйста, не пытайтесь самостоятельно разбирать тестер. Это может привести к поражению электрическим током от предварительно заряженных конденсаторов
- Пожалуйста, избегайте попадания влаги на оборудование. Это может привести к поражению электрическим током.
- Пожалуйста, не используйте поврежденные кабели. Это может привести к поражению электрическим током.
- Пожалуйста не работайте без применения средств индивидуальной защиты

Caution

- **ВНИМАНИЕ** меры предосторожности при эксплуатации оборудования
 - ▷ Не включайте тестер в сеть, номинальное напряжение которой не соответствует номинальному напряжению питания тестера
 - В противном случае, это может привести к повреждению оборудования
 - ▷ Во время испытаний следите за тем чтобы на токоведущие части не попадала вода, металлические и другие токопроводящие предметы. Это может привести к короткому замыканию, поражению электрическим током и пожару
 - ▷ При подключении коммуникационного шлейфа, контролируйте правильность положения разъемов. Неправильное подключение может привести к выходу из строя как тестера, так и расцепителя, который вы проверяете
- Проверка оборудования перед работой
 - ▷ Проверьте правильность подключения кабеля, используемого для подключения тестера и расцепителя.
 - ▷ Проверьте напряжение или полярность цепи питания.
 - ▷ Замените батарею, если тестер не работает без дополнительного питания от сети.
- Правила хранения и транспортировки
 - ▷ Пожалуйста, храните в сухом и чистом месте.
 - ▷ Пожалуйста, не бросайте и не прилагайте чрезмерных усилий во время погрузки и транспортировки.
- Правила утилизации
 - ▷ Утилизация данной продукции должна осуществляться в соответствии со всеми нормами, регулирующими порядок утилизации промышленных отходов.



1. Характеристики продукта

- Susol ACB OCR тестер (далее "Тестер") предназначен для проверки реле Susol / Metasol ACB OCR (далее именуемый "OCR").
- На приборе с помощью кнопок можно задавать значение испытательного тока пофазно.
- При помощи TESTER можно проверить все основные защиты OCR с высокой степенью точности. TESTER легко и быстро подключается к OCR .
- Тестер индицирует сигналы поступающие от ACB и выводит на ЖК-дисплей соответствующую информацию о том, какая защита работала, на каких фазах было КЗ и каковы были величины токов.
- При помощи TESTER выполнять проверку удобно, независимо от того, где установлен OCR, так как это компактное устройство переносного типа с возможностью питания от батареи.

2. Комплектация



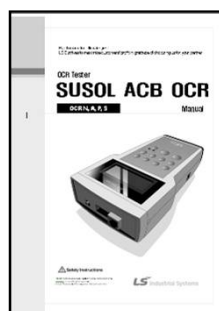
OCR TESTER



Сетевой адаптер

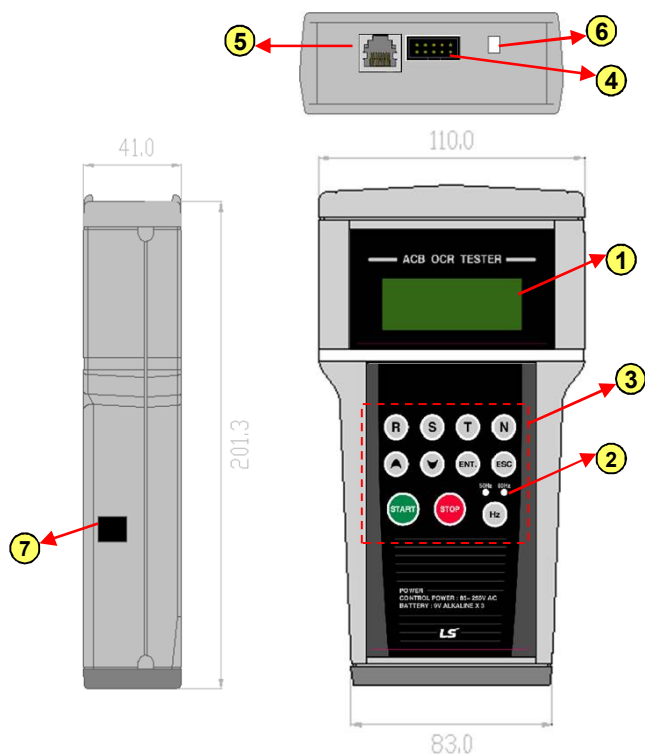


Коммуникационный кабель



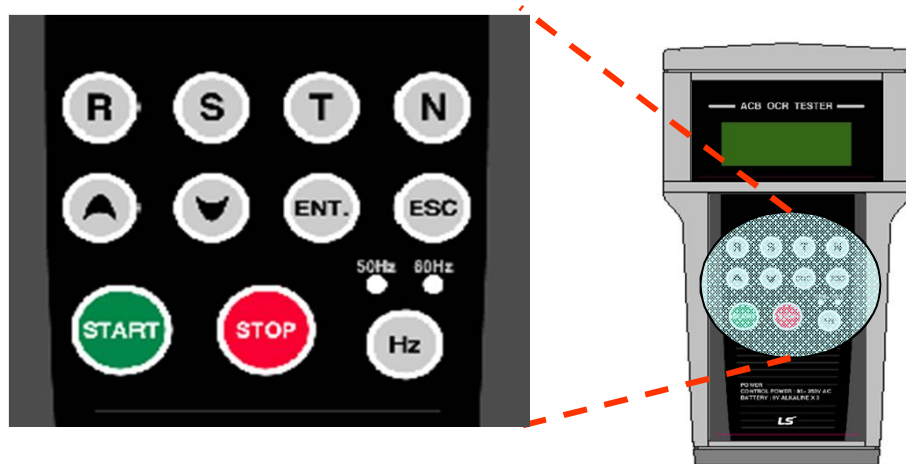
Инструкция

3. Устройство прибора



No.	устройство	Функция
①	Дисплей	На дисплей выводятся текущие настройки и результаты испытаний
②	Светодиоды	Показывают настройку частоты
③	Клавиатура	Работа с меню и настройка
④	Разъём для подключения коммуникационного шлейфа	Соединение OCR Tester с OCR расцепителем
⑤	Разъём для прошивки тестера	Закачка или обновление программного обеспечения
⑥	Тумблер ON/OFF	Включение/отключение прибора
⑦	Разъём для	Питание OSR Tester от сети ~ 220 В

3. Клавиатура



No.	Кнопка	Функция
1	R	Подача сигнала по фазе R
2	S	Подача сигнала по фазе S
3	T	Подача сигнала по фазе T
4	N	Подача сигнала в нейтраль N
5	▲	Увеличение кратности тока
6	▼	Уменьшение кратности тока
7	ENT	Сохранение заданных параметров
8	ESC	Переход назад по структуре меню
9	START	Начало испытания
10	STOP	Остановка испытания
11	Hz	Выбор номинальной частоты

4. Подключение к расцепителю и батарее

4-1. Подключение к ОСК

Сначала подключите коммуникационный шлейф одним концом к OCR Tester, а вторым к OSR расцепителю, как показано на картинке

- Будьте внимательны и аккуратны при подключении коммуникационного шлейфа к OCR.
- Неправильное подключение может привести к повреждению разъёма



1. Пожалуйста, не проводите испытаний без предварительного снятия оперативного питания с OCR расцепителя.
2. Пожалуйста не подавайте оперативное питание на OCR расцепитель до полного отключения от него тестера
3. После соединения OCR Tester и OCR расцепителя шлейфом просто включите тестер. Тестер сам запитает расцепитель и считает выставленные уставки.

4. Подключение к расцепителю и батарея

4-2. Замена батареи

- 1) Снимите крышку в нижней части тестера
- 2) Замените батарею
- 3) Установите крышку обратно



1. Этот тестер переносного типа, который может питаться от встроенной батареи.
2. Пожалуйста, носите запасную батарею, так как емкости встроенной батареи хватает на несколько часов автономной работы.
3. Пожалуйста, замените батарею кратчайшие сроки после полной её разрядки и не храните тестер в течении длительного времени вместе с батареей.

5. Условия эксплуатации

5-1. Условия эксплуатации

Продукт должен быть использован при следующих условиях:

- 1) Температура окружающей среды
 - Температура эксплуатации: -10 °C ~ 55 °C
 - Температура хранения: -25 °C ~ 70 °C
- 2) Влажность: не более 80% (не допускается образование конденсата)
- 3) Условия эксплуатации:
 - Высота над уровнем моря: не более 2000 м
 - Отсутствие аномальных вибрации и ударных воздействий
 - О серьезных загрязненный воздуха

5-2. Параметры питания

Категория	Применение	Примечания
Частота	60Hz или 50Hz	
Питание от сети	AC/DC 92 ~ 253V	
Питание от батареи	DC9V Алкалиновая батарея 3EA	Есть возможность разрядки
Потребляемая мощность	Минимальная : не более 5 Вт, Максимальная : не более 10 Вт	

6. Принцип работы

6-1. Задание параметров и методика испытаний

6-1-1. Главный экран

R : 1.0 $\angle$ 0.0
S: 1.0 $\angle$ 240.0
T: 1.0 $\angle$ 120.0
N: 0.0 $\angle$ 0.0

1) Главный экран
значения : максимальный ток, пофазный ток
Углы сдвига фаз : фаза R $\angle$ 0°,
фаза S $\angle$ 240 °, фаза T $\angle$ 120 °

6-1-2. Экран настройки

PHASE R SET
AMP= 1.0
PHA= 0.0
RANGE: (0-360.0)

PHASE R SET
AMP= 1.5
PHA= 0.0
RANGE: (0-360.0)

R : 1.5 $\angle$ 0.0
S: 1.0 $\angle$ 240.0
T: 1.0 $\angle$ 120.0
N: 0.0 $\angle$ 0.0

1) Нажмите на кнопку соответствующую фазе, установку которой вы хотите задать.
2) При размещении курсора на "AMP = 1,0", установить значение кратности номинального тока, нажав кнопку вверх / вниз.
3) При нажатии ENTER вы подтвердите выставленную уставку
4) При размещении курсора на "PHA = 0,0", установить угол сдвига фазы (от 0 до 360), нажав вверх / вниз.
затем нажмите ENT, чтобы вернуться к главному экрану.
5) На главном экране отображаются текущие значения фазных токов и углы сдвига фаз.

6-1-3. Экран испытаний

WAVE LOADING...

TIME: 29.847

6) При нажатии кнопки «Пуск» тестер переходит в режим испытаний, на дисплее отображается таймер и текущие значения испытательных токов.

7) Если вы хотите остановить проверку, то нажмите кнопку стоп, на дисплее тестера отобразится главный экран.

6-1-4. Экран результатов

TRIPPED L-(R)

Ittrip: 597 A
Ttrip: 14.117s

1) После завершения проверки тестер автоматически выводит на экран результаты (значение тока на момент срабатывания защиты и время срабатывания)
2) Чтобы перейти на главный экран нажмите клавишу STOP

6. Принцип работы

6-2. Экран результатов испытаний

TRIPPED L-(R)

Itrip: 597 A

Ttrip: 14.117s

Пример:

Сработала защита с длит. выдержкой времени (L). Ток в R превысил значение уставки и составил 597А. Время работы защиты составило 14.117 сек.

Расшифровка обозначений:

L : Токовая защита с длит. выдержкой времени

S : Токовая защита с короткой. выдержкой времени

I : Токовая отсечка

G : Защита от замыкания на землю

() : в скобках указана фаза (R, S, T, N)

Itrip : текщее значение тока на момент срабатывания

Ttrip : Время срабатывания

6-3. Информационный экран

6-3-1. Экран инициализации OCR

Connect Wire to
SUSOL OCR.(V1.2)

PRESS ANY KEY!

Данный экран отображается после подключения тестера к расцепителю. На дисплее отображается версия программного обеспечения расцепителя

6-4. Выбор значения частоты сети

- 1) Значение частоты по-умолчанию: 60 Гц (горит светодиод 60Hz)
- 2) Нажмите клавишу Hz, чтобы изменить частоту на 50 Гц, загорится соответствующий светодиод над клавишей Hz
- 3) Чтобы установить значение частоты 60 Гц нажмите клавишу Hz ещё раз.

7. Проверка защит

7-1. Токовая защита с длительной выдержкой времени

- 1) Выставьте уставки на расцепителе OCR согласно значениям, указанным в таблице.
- Выведите остальные защиты (Isd / li / Ig), установив соответствующие переключатели в положение OFF.
- 2) Выставьте настройки Tester OCR согласно значениям указанным в таблице.
- 3) Нажмите клавишу START.
- 4) Проанализируйте результаты испытаний.
- Подробная информация отображается на экране результатов испытаний.
- Убедитесь, что время срабатывания защиты находится в допустимом пределе (см. табл).
- 5) На расцепителе должен гореть светодиод сигнализации срабатывания соответствующей защиты (Ir).
- 6) Нажмите клавишу STOP для окончания проверки.

Таблица проверки токовая защиты с длительной выдержкой времени

№	Настройки					Допустимое время (Sec)
	OCR Расцепитель				OCR Tester (AMP)	
	N / A		P / S	Tr		
	Iu	Ir	Ir		R / S /T	
1	0.5	0.8	0.4	0.5	0.6	7.63~19.9
2	0.5	1.0	0.5	0.5	0.8	6.45~15.5
3	0.6	1.0	0.6	0.5	0.9	7.63~19.9
4	0.7	1.0	0.7	0.5	1.1	6.45~15.5
5	0.8	1.0	0.8	0.5	1.2	7.63~19.9
6	0.9	1.0	0.9	0.5	1.4	7.01~17.5
7	1.0	1.0	1.0	0.5	6.0	0.38~0.70
				4.0	6.0	3.01~5.57
8	1.0	1.0	1.0	0.5	10.0	0.13~0.25
				4.0	10.0	1.08~1.98

7. Проверка защит

7-2. Токовая защита с короткой выдержкой времени

- 1) Выставьте уставки на расцепителе OCR согласно значениям, указанным в таблице.
- Выведите остальные защиты (lu / li / lg), установив соответствующие переключатели в положение OFF.
- 2) Выставьте настройки Tester OCR согласно значениям указанным в таблице.
- 3) Нажмите клавишу START.
- 4) Дальнейшие действия аналогичны пункту 7-1.4.

Таблица проверки токовая защиты с короткой выдержкой времени							
No.	Настройки						Допустимо е время (Sec)
	OCR Расцепитель					TESTER (AMP)	
	N / A		P / S				
	lu	lr	lr	lsd	tsd(l2t)	R / S /T	
1	0.5	0.8	0.4	1.5	0.1(on)	0.7	2.70~4.03
2	0.5	1.0	0.5	1.5	0.2(on)	0.8	6.46~9.65
3	0.6	1.0	0.6	1.5	0.3(on)	1.0	9.11~13.6
4	0.7	1.0	0.7	1.5	0.4(on)	1.1	13.8~20.6
5	0.8	1.0	0.8	1.5	0.2(on)	1.3	6.46~9.65
6	0.9	1.0	0.9	1.5	0.3(on)	1.4	10.3~15.4
7	1.0	1.0	1.0	1.5	0.05(off)	1.6	~0.10
8	1.0	1.0	1.0	1.5	0.1(on)	1.6	3.23~4.82
9	1.0	1.0	1.0	1.5	0.4(on)	1.6	12.9~19.3
10	1.0	1.0	1.0	5	0.05(off)	5.5	~0.10
11	1.0	1.0	1.0	5	0.1(on)	5.3	0.29~0.44
12	1.0	1.0	1.0	5	0.4(on)	5.3	1.18~1.76
13	1.0	1.0	1.0	10	0.1(on)	10.5	0.05~0.15
14	1.0	1.0	1.0	10	0.4(on)	10.5	0.33~0.49

7. Проверка защит

7-3. Токовая отсечка

- 1) Выставьте уставки на расцепителе OCR согласно значениям, указанным в таблице.
- Выведите остальные защиты (I_u / I_{sd} / I_g), установив соответствующие переключатели в положение OFF.
- 2) Выставьте настройки Tester OCR согласно значениям указанным в таблице.
- 3) Нажмите клавишу START.
- 4) Дальнейшие действия аналогичны пункту 7-1.4.

Таблица проверки токовой отсечки						
No.	Настройки					Допустимое время (Sec)
	OCR Расцепитель				OCR TESTER (AMP)	
	N / A		P / S			
	Iu	Ir	Ir	Ii	R / S /T	
1	0.5	0.8	0.4	2	2.1	Не более 50msec
2	0.6	1.0	0.5	2	2.1	
3	0.7	1.0	0.6	2	2.1	
4	0.8	1.0	0.7	2	2.1	
5	0.9	1.0	0.8	2	2.1	
6	1.0	1.0	0.9	2	2.1	
7	1.0	1.0	1.0	2	2.1	
8	1.0	1.0	1.0	4	4.2	
9	1.0	1.0	1.0	6	6.3	
10	1.0	1.0	1.0	8	8.4	
11	1.0	1.0	1.0	10	10.5	
12	1.0	1.0	1.0	15	15.7	

7. Проверка защит

7-4. Защита от замыкания на землю

1) Выставьте уставки на расцепителе OCR согласно значениям, указанным в таблице.

- Выведите остальные защиты (I_u / I_{sd} / I_i), установив соответствующие переключатели в положение OFF.

2) Выставьте настройки Tester OCR согласно значениям указанным в таблице.

3) Нажмите клавишу START.

4) Дальнейшие действия аналогичны пункту 7-1.4.

Таблица проверки защиты от замыкания на землю

No.	Настройки						Допустимое время (Sec)
	OCR расцепитель					OCR TESTER (AMP)	
	N / A		P / S				
	Iu	Ir	Ir	Ig	tg(I²t)	R/S /T/N	
1	1.0	1.0	1.0	0.2	0.05(off)	0.3	~0.1
2					0.1(on)	0.3	0.77~1.74
3					0.4(on)	0.3	3.09~6.94
4				0.4	0.05(off)	0.5	~0.1
5					0.1(on)	0.5	0.33~0.49
6					0.4(on)	0.5	1.32~1.98
7				0.7	0.05(off)	0.8	~0.1
8					0.1(on)	0.8	0.11~0.21
9					0.4(on)	0.8	0.52~0.77
10				1.0	0.05(off)	1.1	~0.1
11					0.1(on)	1.1	0.05~0.15
12					0.4(on)	1.1	0.33~0.49



Для заметок