Тестер аккумуляторных батарей модели MICRO-468

Инструкция по эксплуатации

ЗАМЕЧАНИЕ

- Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации перед началом работы с прибором, сохранить ее, чтобы использовать в будущем
- Необходимо проверить комплектность прибора. При отсутствии деталей немедленно связаться с дистрибьютором
- Вследствие периодического усовершенствования прибора возможны определенные несоответствия характеристик прибора и информации, приведенной в данной инструкции. В инструкции описан прибор в стандартной комплектации

www.scanland.ru

Все права защищены! Без письменного разрешения компании Lancol Tech Co., Ltd (далее по тексту «Lancol») запрещено копирование и тиражирование данной инструкции в любой форме (электронной, письменной, видео и иной). Инструкция по эксплуатации касается только изделий компании Lancol. Любые негативные последствия, связанные с использованием данной инструкции, не входят в сферу ответственности компании Lancol.

Lancol и ее представительства не несут ответственность за поломки устройства и затраты, связанные с устранением последствий аварий перед третьими лицами, небрежное использование и неправильную эксплуатацию устройства, неквалифицированный ремонт и самовольное внесение изменений в конструкцию, а также за операции техобслуживания, которые не соответствуют требованиям компании Lancol.

Lancol не несет ответственность за поломку устройства или неисправности, связанные с применением неоригинальных запасных частей или расходных материалов, которые не одобрены компанией Lancol.

Декларация: другие продукты, упомянутые в данной инструкции, позволяют точнее описать его назначение. Зарегистрированные торговые марки имеют своих правообладателей.

Данное устройство предназначено для специалистов-ремонтников и механиков.

Зарегистрированная торговая марка

Lancol имеет зарегистрированную торговую марку в КНР и некоторых других странах, логотип – Lancol. Другие торговые марки Lancol, сервисные марки, доменные имена, логотипы, названия компаний, которые упомянуты в данной инструкции, принадлежат компании Lancol и ее филиалам. В странах, в которых торговая марка Lancol, сервисная марка, доменное имя, логотип, название компании не зарегистрированы, Lancol оставляет за собой право на незарегистрированные торговые марки, сервисные марки, доменные имена и название компании. Торговые марки других изделий и имена компаний, которые упоминаются в инструкции, принадлежат первоначальному владельцу лицензии. Без письменного разрешения от владельца запрещено использование торговых марок, сервисных марок, доменных имен, логотипов и имени компании Lancol или других упомянутых компаний. Приглашаем Вас посетить сайт http://www.lancol.com или написать в отдел по работе с клиентами «Lancol high-tech company» в Lancol Industrial Park, North district, Gangda avenue, Xiandai industrial Port, Chengdu, P.R. Китай, чтобы получить письменное разрешение на использование данной инструкции по эксплуатации.

www.scanland.ru

Содержание

Раздел 1 Информация о приборе 1
1.1 Внешний вид тестера 1
1.2 Функции 1
1.3 Технические характеристики 2
1.4 Температура окружающего воздуха 3
Раздел 2 Конструкция тестера 4
Раздел 3 Порядок работы 5
3.1 Предварительная проверка 5
3.1.1 Подключение тестера 5
3.1.2 Описание кнопок 5
3.2 Запуск тестера 6
3.3 Тест АКБ 7
3.3.1 Тест «На автомобиле» или «Вне автомобиля» 7
3.3.2 Выбор состояния зарядки АКБ 8
3.3.3 Выбор типа АКБ 9
3.3.4 Стандарты тестирования АКБ 10
3.3.5 Результаты тестирования АКБ 12
3.4 Тест системы пуска двигателя 14
3.5 Тест системы зарядки и выпрямительного блока 15
3.6 Тест системы 24В 18
3.7 Дополнительные функции 19
3.7.1 Выбор языка 19
3.7.2 Вольтметр 19
3.7.3 Регулировка яркости экрана 20
Раздел 4 Ежедневное обслуживание 21
4.1 Устранение неисправностей 21
4.1.1 Экран не включается 21

www.scanland.ru

Раздел 1 Информация о приборе

1.1 Общие сведения

Тестер аккумуляторных батарей (АКБ) MICRO-100 предназначен для проверки АКБ по самой современной технологии тестирования проводимости, быстро и точно измеряет ток пуска холодного двигателя, оценивает степень заряженности АКБ и определяет основные неисправности в системе пуска двигателя и зарядки, это позволяет точно и аккуратно выявлять неисправности и ускоряет процесс ремонта.

1. Тестирует все автомобильные свинцово-кислотные стартерные АКБ, в том числе стандартные АКБ, плоские АКБ AGM, спиральные АКБ AGM и гелевые АКБ.
2. Определяет неисправный аккумуляторный элемент.
3. Защищает от неправильного подключения прибора, обратная полярность подключения не приводит к поломке тестера и на оказывает негативного влияния на АКБ.
4. Для контроля утечки заряда нет необходимости в предварительной зарядке АКБ.
5. Стандарты тестирования включают в себя большинство современных стандартов CCA, BCI, CA, MCA, JIS, DIN, IEC, EN, SAE, GB.
6. Поддерживает многоязычный режим, клиент может выбрать разные языки, в том числе: упрощенный китайский, традиционный китайский, английский, японский, русский, испанский, французский, итальянский, немецкий и др. Другие языки можно настроить при необходимости.

1.2 Функции

К основным функциям тестера АКБ MICRO-100 относятся: тест АКБ, тест системы пуска двигателя, тест системы зарядки и другие дополнительные режимы.

Тест АКБ связан с анализом исправности с учетом возможности холодного пуска и зарядки. Тестер информирует пользователя о необходимости замены АКБ в случае выработки ресурса.

Тест системы пуска двигателя необходим для тестирования и анализа работы стартера. В процессе тестированию контролируются

www.scanland.ru

стартерный ток и напряжение в момент пуска двигателя, что позволяет оценить эффективность работы стартера. Возможен ряд причин, по которым стартер работает неправильно: отсутствие смазки, приводящее к увеличению момента прокручивания ротора, или увеличение сопротивления вращению ротора из-за износа деталей стартера.

Тест системы зарядки позволяет проверить работу системы зарядки, в том числе генератора, выпрямительного узла и др., это позволяет удостовериться в том, что выходное напряжение генератора в норме, выпрямитель работает отлично и ток зарядки в норме. В противном случае, один из вышеупомянутых компонентов неисправен, что приводит к перезарядке или, наоборот, недостаточной зарядке АКБ, батарея быстро выходит из строя и снижается срок службы электроприборов.

Дополнительные функции включают: выбор языка, настройка яркости экрана и вольтметр.

1.3 Технические характеристики

1. Измерение параметров холодного пуска

Стандарт	Диапазон измерения
CCA	100-2000
BCI	100-2000
CA	100-2000
MCA	100-2000
JIS	26A17--245H52
DIN	100-1400
IEC	100-1400
EN	100-2000
SAE	100-2000
GB	100-1400

www.scanland.ru

2. Диапазон измерения напряжений: 8-30В DC

1.4 Температура окружающего воздуха

Температура окружающего воздуха: -20°C-60°C.

Тестер применяется на производстве автомобилей, при техническом обслуживании автомобилей и в ремонтных мастерских, на заводах по производству АКБ, в дистрибьюторских компаниях, образовательных учреждениях и т.д.

www.scanland.ru

Раздел 2 Конструкция тестера

Тестер MICRO-468 состоит из блока и тестовых проводов. Тестер АКБ MICRO-468 выполнен из кислотостойкого АБС пластика.

Съемные тестовые провода (на рис.)

www.scanland.ru

Раздел 3 Порядок работы

3.1 Предварительная проверка

3.1.1 Подключение тестера

Проверить надежность подключения зажимов к выводам АКБ. Необходимо подключить оба зажима к выводам АКБ, в противном случае, тест выполнить не удастся. Если при входе в программу тестирования АКБ на экране прибора отображается надпись «**Check Connection**» (Проверить соединение), необходимо очистить выводы АКБ и повторно подключить тестер.

Тестер имеет функцию защиты от неправильного подключения. В случае обратного подключения экран прибора не включается, но ни тестер, ни автомобиль повреждений не получают.

ЗАМЕЧАНИЕ: *для параллельно подключенных АКБ необходимо сначала отсоединить клемму «минус», затем проводить проверку каждой АКБ в отдельности. Если минусовой вывод не отсоединен, возможно появление ошибок при тестировании.*

3.1.2 Описание кнопок

- **Вверх/вниз**

Перемещение вверх и вниз производится с помощью кнопок UP и DOWN.

- **Назад**

Переход в предыдущее меню выполняется с помощью кнопки RETURN.

- **Кнопка OK**

Подтверждение выбора кнопкой OK

- **Кнопка MENU**

Вход в режим дополнительных функций

www.scanland.ru

3.2 Запуск тестера

Тестер автоматически запускается после подключения зажимов, при этом, отображает основное окно Lancol (по умолчанию вольтметр включен), см. рис. 1

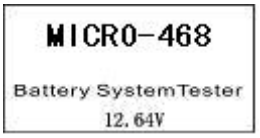


Рис. 1 Основной интерфейс с включенным вольтметром

В нижней части интерфейса отображается значение напряжения DC вольтметра. Диапазон тестирования вольтметра 8-30В DC, если напряжение превышает указанное значение, тестер может получить повреждение.

Функцию вольтметра можно включить или выключить «ON/OFF» в режиме дополнительных функций.

Если вольтметр включен и другие операции тестером не выполняются, на экране отображается основной интерфейс. В данный момент тестер можно использовать в качестве вольтметра DC. После нажатия кнопки OK прибор входит в режим тестирования АКБ. Необходимо нажать кнопку MENU, чтобы войти в режим дополнительных функций.

Если вольтметр выключен, на экране отображается интерфейс, как показано на рис. 2. Через 2 секунды тестер автоматически входит в режим тестирования АКБ. Необходимо нажать кнопку MENU в течение 2 секунд, чтобы включить режим дополнительных функций.

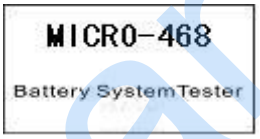


Рис. 2 Основной интерфейс без вольтметра

www.scanland.ru

3.3 Тест АКБ

После входа в программу тестирования АКБ на экране отображается модель и версия тестера примерно 2 секунды, см. рис. 3.

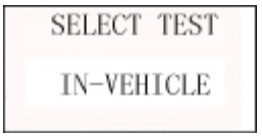
Рис. 3 Окно с указанием модели и версии тестера

На экране тестера отображается информация в следующем порядке.

3.3.1 Тест «НА АВТОМОБИЛЕ» или «ВНЕ АВТОМОБИЛЯ»

Нажать кнопку UP/DOWN, чтобы выбрать тест «На автомобиле» или «Вне автомобиля», затем нажать кнопку OK для подтверждения.

НА АВТОМОБИЛЕ означает, что АКБ подключена к генератору или электроцепям автомобиля.



Если обнаружен поверхностный заряд, появляется надпись «SURFACE CHARGE, TURN LIGHTS ON» (Поверхностный заряд, включить фары)

Необходимо включить фары для удаления поверхностного заряда, затем отображаются следующие сообщения

www.scanland.ru

HEADLIGHTS ON

TURN LIGHTS OFF

Теперь тестер определяет отсутствие поверхностного заряда, необходимо выключить фары и нажать кнопку OK. Тестер повторно производит контроль АКБ.

ВНЕ АВТОМОБИЛЯ означает, что АКБ не подключена к бортовой сети автомобиля, то есть, отключена от электроцепей.

SELECT TEST
OUT-OF-VEHICLE

3.3.2 Выбор состояния зарядки АКБ

Теперь тестер предлагает выбрать состояние зарядки, то есть «до зарядки» или «после зарядки».
Необходимо нажать кнопку UP/DOWN, чтобы выбрать состояние зарядки АКБ, затем нажать кнопку OK для подтверждения. Это обеспечивает более точный результат измерения.

Выберите «Before Charge» (До зарядки), если двигатель автомобиля холодный, и «After Charge», если двигатель прогрет.

.

SELECT CHARGE
AFTER CHARGING

SELECT CHARGE
BEFORE CHARGING

www.scanland.ru

3.3.3 Выбор типа АКБ

После выбора состояния зарядки АКБ тестер переходит к выбору типа АКБ, а именно: обслуживаемая АКБ, плоская AGM или спиральная AGM, гелевая АКБ. Необходимо нажать кнопку UP/DOWN, чтобы выбрать тип АКБ, затем нажать кнопку OK для подтверждения.

SELECT TYPE
REGULAR FLOODED

SELECT TYPE
AGM FLAT PLATE

SELECT TYPE
GEL

SELECT TYPE
AGM SPIRAL

В тесте «НА АВТОМОБИЛЕ» необходимо также выбрать вариант установки АКБ, то есть «TOP», «SIDE» или «REMOTE» (этого не нужно делать для режима тестирования «ВНЕ АВТОМОБИЛЯ»), затем нажать OK для подтверждения. «REMOTE» используется для АКБ, к которой неудобно подключать тестовые зажимы прибора.

SELECT TYPE
TOP POST

www.scanland.ru

SELECT TYPE

SIDE POST

SELECT TYPE

REMOTE

ЗАМЕЧАНИЕ: *при тестировании в режиме REMOTE возможны некоторые погрешности в измерении. Если это неприемлемо, необходимо отключить и снять АКБ и выбрать режим тестирования «ВНЕ АВТОМОБИЛЯ».*

3.3.4 Стандарты тестирования АКБ

MICRO-100 выполняет тестирование АКБ в соответствии с выбранным стандартом.

Необходимо использовать кнопку UP/DOWN, чтобы выбрать стандарт тестирования, который указан на табличке АКБ. Следует использовать кнопку UP/DOWN, чтобы выбрать стандарт, отмеченный на АКБ. См. рисунок, стрелка на рисунке указывает положение наклейки с данными.

CCA: ток холодного пуска, установлен SAE и BCI, АКБ должна обеспечить пусковой ток при низкой температуре 0°F (-18°C)

BCI: международный стандарт АКБ

CA: пусковой ток при температуре 0°C

www.scanland.ru

MCA: стандарт пускового тока двигателей катеров, АКБ должна обеспечить пусковой ток при низкой температуре 0°C

JIS: промышленный стандарт Японии, представляет собой комбинацию цифр и букв, например, 55D23, 80D26

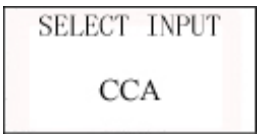
DIN: немецкий стандарт АКБ

IEC: стандарт международной электротехнической комиссии

EN: стандарт Ассоциации европейских автопроизводителей

SAE: стандарт Общества автомобильных инженеров

GB: национальный стандарт КНР



Диапазон значений

Стандарт измерения	Диапазон измерения
CCA	100-2000
BCI	100-2000
CA	100-2000
MCA	100-2000
JIS	26A17--245H52
DIN	100-1400
IEC	100-1400
EN	100-2000
SAE	100-2000
GB	100-1400

www.scanland.ru

SET RATING

500A CCA

Необходимо ввести стандарт тестирования, нажать кнопку OK, тестер переходит в режим тестирования, на экране прибора отображается надпись «TESTING» (Тестирование). См. далее

TESTING

***

Через 3 секунды отображаются результаты тестирования.

3.3.5 Результаты тестирования АКБ

Включают 5 вариантов

1) Батарея исправна

SOH:96%	SOC:98%
12.64V	490A
Rating	500A
GOOD	BATTERY

АКБ исправна, ею можно пользоваться!

ЗАМЕЧАНИЕ: SOH – срок службы АКБ

SOC – степень заряженности АКБ

www.scanland.ru

2) Батарея исправна, требуется зарядить

SOH:78%	SOC:30%
12.20V	440A
Rating	500A
GOOD, RECHARGE	

Батарея исправна, но ее требуется зарядить.

3) Заменить батарею

SOH:46%	SOC:80%
12.68V	340A
Rating	500A
REPLACE	

АКБ практически исчерпала свой ресурс, необходимо заменить АКБ на новую батарею, в противном случае, существует риск аварийной ситуации.

4) Неисправен аккумулятор, заменить батарею

SOH:0%	SOC:20%
10.60V	0A
Rating	500A
BAD CELL，REPLACE	

Поврежден аккумулятор в АКБ, необходимо заменить АКБ.

5) Зарядить батарею, проверить повторно

www.scanland.ru

SOH:39%	SOC:20%
12.08V	310A
Rating	500A
CHARGE-RETEST	

АКБ необходимо перезарядить и повторно протестировать во избежание ошибок. При появлении тех же результатов тестирования после зарядки батарея считается неисправной и требует замены.

Внимание: если «Replace» (Заменить) появляется в режиме IN-VEHICLE (НА АВТОМОБИЛЕ), это может быть связано с тем, что кабель АКБ плохо закреплен на выводе батареи. Следует отсоединить кабель и повторить тестирование АКБ в режиме OUT-OF-VEHICLE (ВНЕ АВТОМОБИЛЯ) для принятия решения о замене АКБ.

ЗАМЕЧАНИЕ: *после выполнения тестирования следует вернуться обратно в основное окно, нажав кнопку RETURN.*
После завершения тестирования если выбран режим «IN-VEHICLE», необходимо нажать кнопку OK, чтобы перейти к тесту системы пуска двигателя.

3.4 Тест системы пуска двигателя

Тестер выполняет следующее

CRANKING TEST
START ENGINE

Запустить двигатель, как показано на экране, тестер автоматически выполняет тест системы стартерного пуска и отображает результаты тестирования.

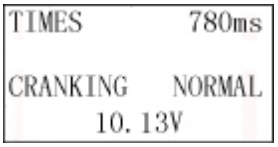
RPM DETECTED

Обычно, напряжение стартерного пуска ниже 9,6В, это означает, что АКБ неисправна.

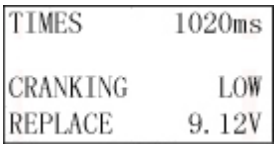
www.scanland.ru

АКБ в порядке, если напряжение будет выше 9,6В.

Результат тестирования включает в себя напряжение АКБ и время прокручивания стартера.



Если тест системы стартерного пуска не соответствует нормативу, на экране прибора отображается соответствующее сообщение.



Это позволяет техническому персоналу быстро определить состояние системы стартерного пуска.
После завершения тестирования, не выключая двигатель, нажать кнопку OK, чтобы войти в режим тестирования системы зарядки.

3.5 Тест системы зарядки и выпрямительного блока

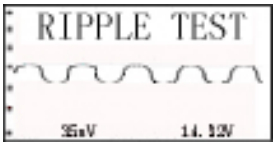
При входе в указанный режим на экране отображается надпись «Charging Test?» (Тестировать систему зарядки?)

Нажать кнопку OK, чтобы включить тест системы зарядки.

ЗАМЕЧАНИЕ: *не выключать двигатель в процессе тестирования. Все электрические приборы должны быть выключены. Включение/выключение электроприборов приведет к погрешности измерения.*

Тестер выполняет следующие испытания

www.scanland.ru

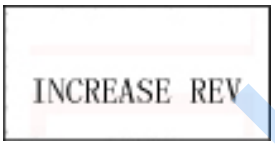


В тесте пульсаций прибор отображает пульсации в режиме реального времени и показывает напряжение пульсаций и напряжение зарядки в нижней строке.

Требуется примерно 6 секунд для проверки пульсаций напряжения.

После завершения теста прибор автоматически переходит в режим тестирования напряжения.

Тест напряжения под нагрузкой длится примерно 3 секунды, затем появляется сообщение «Step on accelerator to increase engine rotating speed» (Нажать педаль акселератора для увеличения частоты вращения вала двигателя)



Необходимо увеличить частоту вращения вала двигателя до 3000 об/мин или выше, в течение 5 секунд.

Прибор включает тест напряжения системы зарядки после увеличения оборотов.

После завершения теста на экране прибора отображается эффективное напряжение зарядки, результат теста пульсаций.

www.scanland.ru

CHARGING	NORMAL
LOADED	14.18V
LOADED	14.36V
RIPPLE	NORMAL

ЗАМЕЧАНИЕ: если сигнал увеличения частоты вращения вала двигателя не зафиксирован, возможно, неисправен регулятор напряжения или оборван соединительный кабель АКБ. После 3 попыток определить увеличение частоты вращения тестер отображает результат «No Volt Output» (Сигнал напряжения отсутствует). См. далее

NO OUTPUT	
LOADED	12.81V
LOADED	12.81V
RIPPLE	NORMAL

Проверить соединительный провод между АКБ и генератором и снова протестировать АКБ.

Тест системы зарядки

1) Напряжение зарядки: нормальное

Генератор выдает нормальное напряжение, неисправностей не обнаружено.

2) Напряжение зарядки: низкое

Фиксируется низкое напряжение зарядки АКБ.

Необходимо проверить состояние приводного ремня генератора и соединение между генератором и АКБ.

Если электрическое соединение и приводной ремень в порядке, следует осуществить поиск неисправности в генераторе.

3) Напряжение зарядки: высокое

Фиксируется высокое напряжение зарядки АКБ.

Так как в большинстве генераторов используется встроенный регулятор напряжения, генератор требует замены (некоторые автомобили оснащаются выносным регулятором напряжения, в этом случае необходимо заменить регулятор).

Максимальное напряжение регулятора составляет 14,7±0,5В. Если напряжение зарядки высокое, это приводит к перезарядке АКБ. В этом случае срок службы АКБ сокращается.

www.seanland.ru

4) Отсутствие выходного напряжения

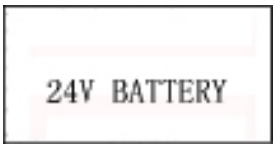
Выходное напряжение отсутствует. Необходимо проверить соединение генератора и состояние ремня привода генератора.

5) Тест диодов

При тестировании системы зарядки проверяется состояние диодов выпрямительного блока. Если пульсации напряжения слишком высокие, один из диодов неисправен. Необходимо проверить и заменить диод. Теперь все тесты выполнены.

3.6 Тест системы 24В

Обычно батарея 24В состоит из двух АКБ 12В, соединенных последовательно. Для тестирования системы 24В тестер переходит в режим «24V Battery», делит одну батарею на две и затем тестирует их. В данном случае не требуется отключать соединительный провод (в отличие от параллельно подключенных АКБ, где необходимо отключить минусовое соединение), метод тестирования аналогичен методу диагностики АКБ 12В.



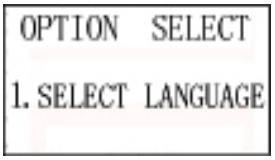
При тестирования системы пуска двигателя и системы зарядки 24В необходимо подключить красный тестовый зажим к плюсовому выводу системы 24В, а черный тестовый зажим – к минусовому выводу системы 24В (ЗАМЕЧАНИЕ: речь идет о минусовом и плюсовом выводах системы из двух АКБ, а не выводах одной АКБ), далее выбрать режим «На автомобиле», на экране отображается надпись «24V Battery», затем через 3 секунды тестер автоматически переходит в режим тестирования системы пуска двигателя. Необходимо использовать метод тестирования АКБ 12В для проверки системы зарядки и пуска двигателя 24В.

www.scanland.ru

3.7 Дополнительные функции

3.7.1 Выбор языка

В данном режиме можно выбрать язык. Система предлагает следующие варианты: китайский, английский, русский, японский, испанский, немецкий, французский, итальянский и др.



После выбора языка появляется надпись «OK» в течение 2 секунд, затем тестер переключается в предыдущий интерфейс.

3.7.2 Вольтметр

Тестер АКБ MICRO-468 можно использовать также в качестве вольтметра DC. Рабочий диапазон вольтметра составляет 8В DC-30В DC.

ВНИМАНИЕ: Тестер MICRO-468 **может получить повреждение при измерении напряжения выше 30В!**

Функция вольтметра отображается в основном интерфейсе тестера.

После завершения настройки на экране отображается надпись «OK» в течение 2 секунд, затем тестер переходит в предыдущий интерфейс.

www.scanland.ru

3.7.3 Регулировка яркости экрана

Эта функция позволяет отрегулировать яркость подсветки экрана для режима энергосбережения и удобочитаемость символов при попадании на экран солнечных лучей.

Яркость регулируется в диапазоне 1-4. По умолчанию, установлена яркость, равная 2. Необходимо нажать кнопку UP/DOWN для настройки яркости. После завершения настройки на экране отображается надпись «OK» в течение 2 секунд, затем тестер переходит в предыдущий интерфейс.

www.scanland.ru

Раздел 4 Ежедневное обслуживание

4.1 Устранение неисправностей

4.1.1 Экран не включается

- Проверить правильность соединения тестера с АКБ.
- Проверить состояние тестового кабеля на отсутствие повреждений.

www.scanland.ru

Условия гарантии

Гарантия распространяется на пользователей и дистрибьюторов, которые приобрели продукцию Lancol по стандартной процедуре.
В течение 1 года с момента продажи Lancol гарантирует отсутствие повреждений изделия вследствие брака материала или некачественной сборки. Любое повреждение прибора или его компонентов из-за небрежной эксплуатации, несанкционированного конструктивного изменения, эксплуатации с нарушением требований инструкции по гарантии не возмещается. В качестве компенсации поломки прибора возможны замена или ремонт, компания Lancol не несет ответственность за прямые и косвенные убытки, связанные с использование изделия. Lancol определяет неисправность в соответствии с принятыми в компании методами тестирования. Дистрибьютор, сотрудник или представитель компании Lancol не уполномочен делать заключение и давать каких-либо гарантий в отношении продукции Lancol.

Заявление

Данная гарантия заменяет действие всех иных условий гарантии.

Порядок заказа

Запасные части и аксессуары Lancol доступны у поставщиков. Заказ должен содержать:
- количество деталей
- артикулы
- названия деталей

Центр обслуживание клиентов

В случае возникновения вопросов звоните по тел. 86-28-85272353.

Для выполнения обслуживания или ремонта направьте в компанию Lancol гарантийный талон, карточку изделия, чек и описание проблемы. Lancol осуществляет бесплатный ремонт и обслуживание прибора в течение гарантийного периода эксплуатации. В ином случае, Lancol требует оплаты за обслуживание, ремонт и транспортировку изделия.

Адрес компании Lancol:
Chengdu Lancol High-Tech company,
Lancol Industrial Park, North district, Gangda avenue, Xiandai industrial Port, Chengdu, P.R. КНР.

www.scanland.ru

Получатель: Customer Service Center Postcode: 610039.

Сайт Lancol: http://www. Lancol.com

Заявление: компания Lancol оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и характеристики изделия без предварительного уведомления. Характеристики прибора могут немного отличаться от описаний в инструкции (цвет, функции и внешний вид). Мы проверили точность рисунков и описаний в инструкции, в случае возникновения вопросов или обнаружения неточностей Вы можете связаться с местным дилером или центром послепродажного обслуживания компаний Lancol. Компания Lancol не несет ответственность за ущерб, возникший в результате неправильной интерпретации данного материала.

www.scanland.ru