



Благодарим Вас за приобретение тестера для паяльников НАККО FG-101. Ознакомьтесь с настоящим руководством, прежде чем приступать к работе с НАККО FG-101. Храните руководство под рукой, чтобы иметь возможность обращаться к нему в дальнейшем.

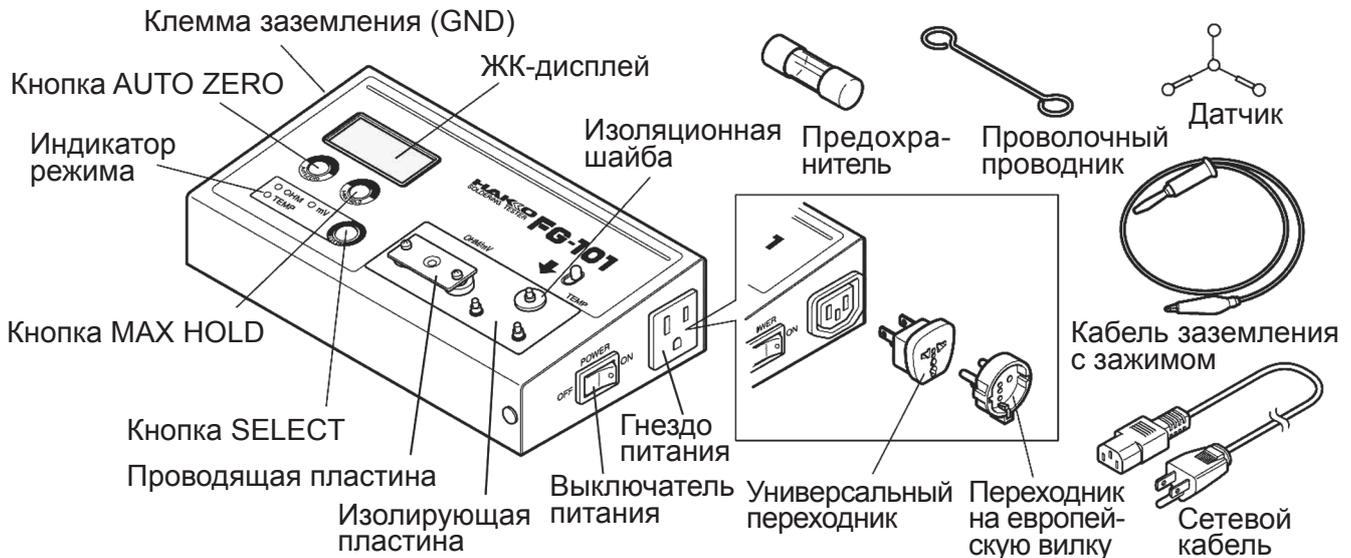
## Содержание

Комплект поставки.....	3
Технические характеристики.....	3
Инструкции по технике безопасности .....	4
Работа с прибором .....	4
Спецификация деталей.....	6



# 1. Комплект поставки

НАККО FG-101.....	1	Переходник на европейскую вилку .....	1
Предохранитель.....	1	Кабель заземления с зажимом .....	1
Проволочный проводник.....	1	Сетевой кабель .....	1
Датчики (комплект из 10 шт.) .....	1	Руководство по эксплуатации.....	1
Универсальный переходник.....	1		



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Универсальный переходник и переходник на европейскую вилку могут не входить в комплект поставки, в зависимости от типа розеток, используемых в вашей стране.

# 2. Технические характеристики

Наименование модели	НАККО FG-101	
Температура	Разрешение	1 °С
	Диапазон измерения	0...700 °С *1
	Погрешность	±3 °С (300...600 °С) ±5 °С (за пределами указанных выше диапазонов)
	Датчик	Термопара типа К (СА)
Напряжение	Разрешение	0,1 мВ
	Диапазон измерения	0...40 мВ (перем.)
	Погрешность	±(5% от показания + 1 единица младшего разряда)
Сопротивление	Разрешение	0,1 Ом
	Диапазон измерения	0...40 Ом
	Погрешность	±(5% от показания + 1 единица младшего разряда)
Дисплей	ЖК-дисплей	3,5-разрядный
	Символ перегорания датчика *2	
	Удержание максимума	(См. раздел «Функция удержания максимума (MAX HOLD)».)
Потребляемая мощность	220 В — 2,7 Вт, 230 В — 2,8 Вт	
Размеры	200 x 50 x 120 мм (Ш x В x Г)	
Масса	1 кг	
Условия эксплуатации	Температура 0...40 °С, относительная влажность 20...90%, без конденсации	
Воздействие на окружающую среду	Степень загрязнения 2 (согласно IEC/UL61010-1)	

\*1 Датчик температуры (191-212) может использоваться только для измерения температур ниже 500 °С. Для измерения более высоких температур необходимо использовать соответствующий датчик температуры (см. раздел 5, «Запасные части и опции»).

\*2 Если датчик не подключен или перегорел, на дисплее отображается символ перегорания (-|). Если датчик перегорел, замените его. Тот же символ отображается в случае, если температура выходит за пределы диапазона измерения.

## ПРИМЕЧАНИЯ:

\* Технические характеристики изделия могут быть изменены без предварительного уведомления.

### 3. Инструкции по технике безопасности

#### ВНИМАНИЕ

- Измеряя термометром температуру головки паяльника или демонтирующего пистолета, будьте предельно осторожны. Их температура может находиться в интервале от 200 до 450°C. Небрежное обращение с предметами, нагретыми до высоких температур, может привести к ожогу или возгоранию.
- Прежде чем выполнять какие-либо процедуры по обслуживанию и ремонту, выньте вилку сетевого кабеля прибора из розетки. Невыполнение этого указания может привести к поражению электрическим током.

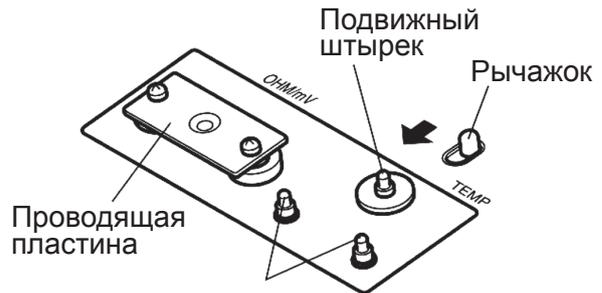
### 4. Работа с прибором

#### 1. Установите датчик:

- Нажмите на рычажок, чтобы переместить подвижный штырек вниз в направлении клемм для датчика.
- Удерживая подвижный штырек в нижнем положении, прикрепите к нему датчик и подключите соединители датчика к клеммам.
- Подключите красный соединитель датчика к красной клемме прибора, а синий — к синей.

#### 2. Вставьте сетевой кабель в гнездо на задней панели корпуса и включите прибор выключателем питания.

- Прибор следует включать только в заземленную (3-полюсную) розетку.
- Питание подается через гнездо прибора НАККО FG-101 только в том случае, если выключатель питания включен.

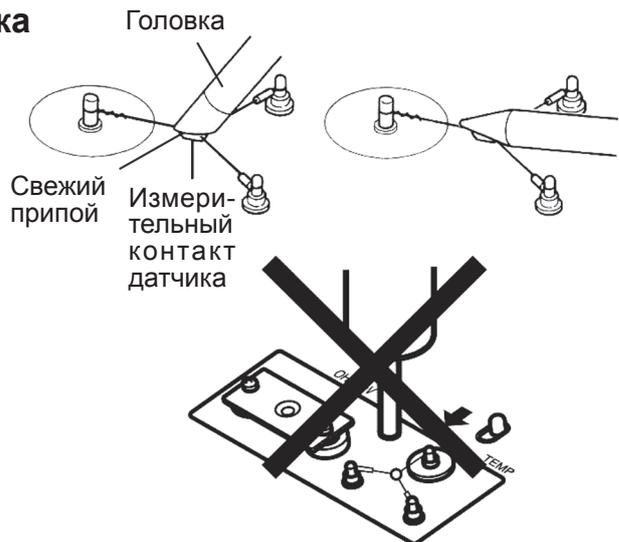


 **ВНИМАНИЕ:** Обращайтесь с датчиком осторожно. Небрежное обращение может привести к обрыву проволоки датчика CA — ее диаметр всего 0,2 мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Покрывайте головку паяльника свежим припоем перед измерением, чтобы обеспечить надлежащий контакт между головкой и датчиком температуры или проводящей пластиной.

#### (1) Измерение температуры наконечника

1. Нажмите кнопку SELECT, чтобы загорелся индикатор режима TEMP.
2. Поместите головку, покрытую свежим припоем, на измерительный контакт датчика (см. рисунок справа).



#### ВНИМАНИЕ

- Не прикасайтесь головкой к пластмассовым компонентам, в том числе клеммам и подвижному штырьку тестера.
- В ходе многократных измерений измерительный контакт датчика подвергается эрозии. Для обеспечения надлежащей точности измерения рекомендуется заменять датчик через каждые 50 измерений.
- Если клеммы загрязнены флюсом, протрите их спиртом. Не используйте для чистки бензин или разбавитель краски.
- Считывайте показания после стабилизации температуры.

 **ВНИМАНИЕ:** Не подвергайте прибор FG-101 прямому воздействию горячего воздуха (FR-802 и т. п.) в ходе измерения — это может привести к повреждению прибора.

## ● Функция удержания максимума (MAX HOLD)

При нажатии кнопки **MAX HOLD** в правой нижней части ЖК-дисплея отображается надпись «MAX HOLD». Пока эта надпись присутствует, на дисплее будет отображаться максимальная зарегистрированная температура.

### Использование

Кнопка **MAX HOLD** предоставляет две дополнительные функции: обновление максимальной температуры (кратковременное нажатие) и отмена функции MAX HOLD (длительное нажатие).

- Кратковременное (менее одной секунды) нажатие кнопки **MAX HOLD** при наличии на дисплее надписи «MAX HOLD» приводит к обновлению максимального значения температуры. См. рисунок справа.
- Длительное (более одной секунды) нажатие кнопки **MAX HOLD** при наличии на дисплее надписи «MAX HOLD» приводит к отмене функции MAX HOLD. См. рисунок справа.

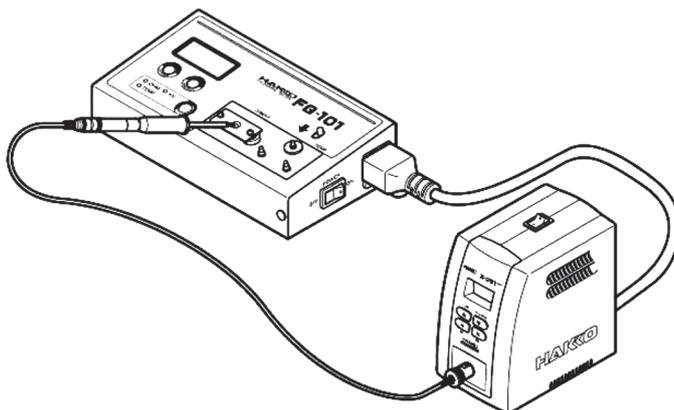


### ПРИМЕЧАНИЕ:

- При выключении питания функция MAX HOLD всегда отменяется.
- Функция MAX HOLD может использоваться только при измерении температуры.

## (2) Измерение разности потенциалов между головкой и землей

1. Вставьте кабель питания испытываемого паяльника в гнездо HAKKO FG-101.
2. Подождите, пока головка нагреется до установленной температуры. Если паяльник предназначен для работы со сменными головками, установите максимальную температуру.
3. Нажмите кнопку SELECT, чтобы загорелся индикатор режима mV.
4. Нажмите кнопку **AUTO ZERO**. (См. раздел «Функция автоматической установки нуля (AUTO ZERO)».)
5. Очистите головку и покройте её свежим припоем.
6. Поместите небольшое количество припоя в центр проводящей пластины и нагрейте его до полного расплавления.
7. Считывайте показания прибора, когда они стабилизируются.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** В режиме измерения напряжения прибор может давать показания, даже если головка не соприкасается с проводящей пластиной. Это не является признаком неисправности тестера. Кроме того, при регистрации температуры, выходящей за пределы диапазона измерения, на дисплее может отобразиться значение, выходящее за пределы диапазона измерения. Это также не является признаком неисправности тестера.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При использовании тонких головок припой может не расплавиться на проводящей пластине. В этом случае замените проводящую пластину проволочным проводником. Не используйте проволочный проводник с головками большого размера.

## Замена

Отверните два винта, которыми крепится проводящая пластина. Сняв проводящую пластину, закрепите на ее месте проволочный проводник с помощью тех же винтов.

### (3) Измерение сопротивления между головкой и землей

Нажмите кнопку SELECT, чтобы загорелся индикатор режима OHM. Следуя той же процедуре, что и при измерении разности потенциалов, измерьте сопротивление после нажатия кнопки **AUTO ZERO**.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** При измерении напряжения или сопротивления включайте сетевой кабель тестера в двухполюсную заземленную розетку.

Если измеренное значение напряжения или сопротивления выходит за пределы указанного диапазона, проверьте, прочно ли вставлен головка и не ослаблены ли крепежные винты, после чего повторите измерение.

### ● **Функция автоматической установки нуля (AUTO ZERO)**

- Измерение напряжения и сопротивления необходимо производить в соответствующих режимах.
- После нажатия кнопки **AUTO ZERO** вы увидите, как на дисплее будут сменяться показания 0.0.0 -> 0.0 -> 0. Подождите, пока дисплей вернется в обычный режим.
- Поправочное значение, полученное функцией AUTO ZERO, сохраняется в энергонезависимой памяти и не теряется даже при выключении тестера.

### ■ **Клемма заземления (GND)**

При испытании паяльника, заземляемого посредством зажима «крокодил», подсоедините зажим к клемме GND.

### ■ **Обслуживание и калибровка**

- Для замены проводящей пластины отверните установочные винты.
- Срок службы датчика температуры зависит от температуры, при которой выполняются измерения, а также типа припоя и флюса. Обычный ресурс датчика температуры — 50 измерений. Заменяйте датчики по мере износа измерительного контакта.

## 5. Спецификация деталей

### НАККО FG-101

Поз.	Наименование	Прим.
V3213	Универсальный переходник	
V3214	Переходник на европейскую вилку	
V1752	Проводящая пластина	
V1754	Кабель заземления с зажимом	
V1950	Проволочный проводник	
V1258	Предохранитель 250 В/3,15 А	
191-212	Датчик (бессвинцовый)	10 шт.
V2421	Сетевой шнур трехжильный без вилки	
V2424	Сетевой шнур трехжильный с вилкой (Европа)	220 В (KTL), 230 В (CE)

### Дополнительные детали

Артикул	Наименование	Прим.
A1310 *3	Датчик температуры для паяльной ванны	
C1220	Датчик температуры для автоматической паяльной машины	

\*3 Удалите стандартный датчик и подключите красный соединитель этого датчика к красной клемме тестера, а синий — к синей. Для измерения температуры опустите верхнюю часть датчика в припой.





[www.hakko-shop.ru](http://www.hakko-shop.ru)  
Интернет-магазин  
оборудования Hakko

**HAKKO FG-101**  
ТЕСТЕР ДЛЯ ПАЯЛЬНИКОВ