

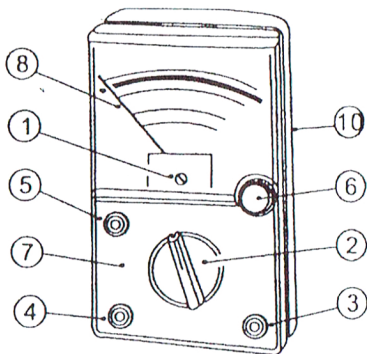
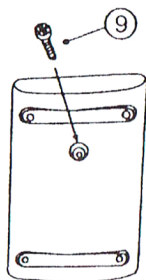
MULTIMETRO ANALÓGICO

KOKAY

MANUAL DE INSTRUÇÕES

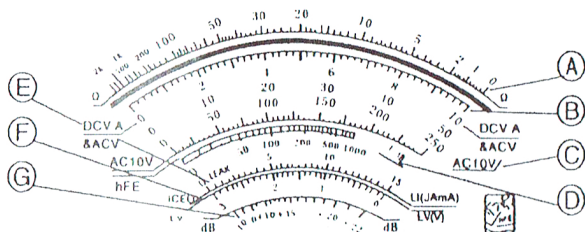
MODELO: **SC-360 TRE-B**
MULTÍMETRO ANALÓGICO

1. Aparência e nomenclatura



- | | |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. Ajuste de início de escala | 8. Ponteiro indicador |
| 2. Chave seletora de escala | 9. Parafuso da tampa traseira |
| 3. Terminal de medição + | 10. Tampa traseira |
| 4. Terminal comum | |
| 5. Terminal de saída | |
| 6. 0 Ω - chave de ajuste | |
| 7. Painel | |

Tabela de referência para leitura



Teste	Faixa de medição	Escala a ser lida	Multiplicador
DC Volt	DC 0.1 V 0.5 V 2.5 V 10 V 50 V 250 V 1000 V	B 10	X 0.01
		B 50	X 0.01
		B 250	X 0.01
		B 10	X 1
		B 50	X 1
		B 250	X 1
AC Volt	AC 10 V 50 V 250 V 1000 V	C 10	X 1
		B 50	X 1
		B 250	X 1
		B 10	X 100
corrente DC	DC 50 μ A 2.5mA 25mA 0.25A	B 50	X 1
		B 250	X 0.01
		B 250	X 0.1
		B 250	X 0.001
RESISTÊNCIA	x 1 x 10 x 1K x 10K	A	X 1
		A	X 10
		A	X 1000
		A	X 10000
Decibéis	AC 10 v 50 v 250 v	G	X 1
		G	X 1+ 14 dB
		G	X 1+ 28 dB
ICEO	x 1 x 10	E	X 1 (for big TR)
		E	X 1 (for Small TR)
hFE	x 10	D	X 1
Diodo	x 1K x 10 x 1	E	μ A x 10
		F	X 1
		E	mA X1
		F	X1
		E	mA X 10
		F	X1

Faixas de Medição e performance

Medida	Faixa de Medições	Precisão	OBS.
DCV	0,1 -0,5-2,5-10-50-250-1000 25KV: com ponta de prova opcional	3% fs	20K Ω /V
ACV	10-50-250-1000	4% fs	9K Ω /V
DCmA	50 μ A (na posição 0,1 VDC)-2,5 mA-25mA-250 mA	3% fs	Volysge Drop =250mV
Ω	Faixa: x1 x10 x1k x10k Mínimo: 0,2 2 200 2K Médio: 20 200 20K 200K Máximo: 2K 20K ZM 20M	3% of arc	Alimentação 2x 1,5V 2 pilhas AA
Continuidade	Led no canto esquerdo superior da escala		Fornecidas
AF OUTPUT (dB)	-10~ + 22dB (na posição ACV 10V) 0dB=0,755V		
I _{ceo}	150 μ A 15mA 150mA		Através dos terminais
hFE	0~1000 (na posição x 10)		Conector opcional

Dimensões: 148x100x35mm Peso: 280g

Operação

Medindo resistência

1. Conecte os plugs, nos soquetes, com e +
2. Coloque o seletor na escala desejada
3. Curte-circuite os terminais de teste e ajuste o ponteiro para 0 OHM
4. Verifique se não existe tensão no circuito a ser testado
5. Conecte os terminais ao resistor e leia a escala de acordo com a tabela de medições.

Medindo voltagem DC

1. Insira o terminal vermelho no soquete + e o preto no soquete – COM
2. Ajuste o range da escala de acordo com a tensão DC a ser testada
3. Conecte o terminal vermelho na polaridade positiva do circuito e o preto na polaridade negativa do circuito
4. Leia a tensão DC de acordo com a escala e a tabela de referência.

Medindo voltagem AC

1. Conecte o terminal vermelho ao soquete + e o preto ao soquete – COM
2. Ajuste a escala de acordo com a tensão AC a ser testada (na dúvida coloque na escala maior)
3. Conecte aos terminais de teste ao circuito, obedecendo a polaridade
4. Leia a escala de acordo com a tabela de referência.

Medindo corrente AC

1. Insira o terminal vermelho ao soquete + e o preto-COM
2. Ajuste a escala de acordo com a medição a ser executada

Medindo voltagem AC com o terminal de saída

1. Conecte o terminal de teste vermelho no soquete de saída e o preto ao-COM
2. Ajuste a escala de acordo com a medição a ser efetuada.
3. Conecte os terminais de teste ao circuito a ser medido, da mesma maneira que na medição de voltagem AC.
4. Como a medição é feita para bloquear a voltagem DC que se apresenta no mesmo circuito e precisa ser desligada para que a tensão AC possa ser ligada sozinha.

Checando a continuidade com o LED

Gire o seletor para a posição "CONT Y", o multímetro irá atuar como um circuito aberto – fechado, continuamente por meio de sinais luminosos providos por um LED instalado na escala.

Quando as pontas de provas forem conectadas através de algum condutor, ao circuito que tenha menos de 20 Ohms, o LED acenderá então você poderá fazer o teste de continuidade sem observar as escalas.

Teste de transistores

ICEO (leakage current) Test

1. Conecte os terminais aos soquetes +e-COM
2. Ajuste a posição 0 Ohm, para ajustar o ponteiro na posição 0 do mostrador de Ohms da escala.
3. Conecte o transistor com o multímetro . Para transistores NPN, o terminal "N" do multímetro é conectado com o seletor (C) do transistor, e o terminal "p" com o Emissor

(E) do transistor. Para transistores PNP, inverte as conexões dos transistores NPN

4. Leia a escala de ICEO, se o ponteiro estiver na zona leak, ou mover-se para perto do fim da escala, o transistor testado, não está bom.

Medição de hFE (Amplificação DC)

1. Coloque o seletor na escala 10 x
2. Ajuste 0 Ω para calibragem do ponteiro.
3. Conecte o transistor a ser testado.

Para transistores NPN

A. Conecte o terminal "p" do multímetro ao emissor do transistor com o terminal de medição de hFE.

B. Conecte o emissor do transistor ao terminal de teste de hFE

C. Conecte o conector de hFE no terminal "N" e coloque seu clipe vermelho no coletor e o preto na base do transistor.

Para transistores PNP

A. Conecte o terminal "N" do multímetro ao emissor do transistor

B. Conecte o conector de hFE no terminal "P" e conecte os cliques da mesma maneira que transistores NPN.

4. Leia a escala de hFE. O valor lido é i_c/i_b que é o grau de amplificação DC do transistor em teste

Teste de Diodos

1. Ajuste a escala para a seguinte seleção : X1K para 0- 150uA, x10 par 0-15mA, x1 para 0-150mA

2. Conecte o diodo a ser testado.

Para IF (forward current), conecte o terminal negativo do multímetro á polaridade positiva do diodo e o terminal positivo do multímetro á polaridade negativa do diodo.

Para IR (reverse current), reverta as conexões acima .

Leia IF ou IR na escala LI

Leia o valor Linear (forward) de voltagem do diodo na escala LV, enquanto estiver testando IF ou IR .

VII.Resumo Sumário das Funções:

SC-360	
TRE-B	
✓	Tensão DC
✓	Corrente DC
✓	Tensão AC
✓	Corrente AC
20	Resistência Máxima (M Ω)
✓	Teste de Diodos
✓	Testes de Transistores
✓	Buzzer de Continuidade
✓	LED de Continuidade
50	Corrente Baixa (μ A)
✓	BEEP