

- **Características marcantes** Injeção moldada esteticamente concebido secretária eletrônica (unidade mestre) carregando recursos experimentais úteis fontes de alimentação variáveis / Estado / Pulsar / gerador de funções, DPMS, etc, enquanto a ranhura central vai levar painel experimento substituível assegurado em um gabinete plástico ABS moldado resistente, e tem parafuso colorido menos sobreposição mostrando circuito e os seus números de etiqueta de conexão para uma fácil conectividade. Conexão através resistentes 4mm Sockets Banana e patch cords.
- Mãos sobre a aprendizagem através da construção de circuitos usando construído no poder painel placa de pão, bem como, opcionalmente, usando o painel Componente discreto.
- Conjunto de Guia do Usuário fornecido com cada unidade.
- Unidades de ordem 10 mestre e múltiplos de 10 ou mais conjunto de painéis.



#### ESPECIFICAÇÕES UNIDADE PRINCIPAL

##### • Construído em fonte de alimentação

DC Power: 5V / 1A. Y  $\pm$  12 V, 500 mA.  
 0 a 15V DC (Variável), 100 mA (isolada)  
 0 a 30V DC (Variável), 100 mA (isolada)  
 Alta Tensão DC 15V a 120V, 100mA  
 Fonte de CA-12-0-12V AC, 150 mA.  
 Curto-circuito.

##### • Construído em Gerador de Função

O / p forma de onda: senoidal, triângulo e TTL O / P  
 Freqüência de saída: 1 Hz a 1 MHz em 6 faixas, com amplitude e controle de freqüência  
 potes. O / P tensão 20Vp-p max.  
 (Sin / TRG) modulação I / P  
 : AM: - I / P + tensão de 5V (100% Modulation) O / P - Para 0V (min), + 5 V (máx.) - 5V (inversão de fase)  
 O / P FM: I / P tensão  $\pm$  400 mV (+ 50% de modulação)

##### • Gerador de Clock: 10 MHz de clock TTL.

##### Switches • Dados (10) e bi-color LED de status

Nós, 10x2 indicadores de alta / baixa indicação.  
 • Interruptores de pressão (2 questões) com quatro debounce saídas - 2NO.  
 • BNC à banana canal adaptador 2 - 2NO.  
 • Sonda Lógica para detectar alto / baixo nível de pulso se 1MHz, com LED bicolor para indicar o status.  
 • BCD segmento 2/4 dígitos 7-7 segmentos descodificador.

##### • montado a bordo de seleção do modo DPMS / intervalo.

- (A) DC Volt: 2V/200V - 1no.
- (B) Corrente DC: 2mA/200mA - 1no.
- (C) DC Volts / corrente: 20V/200mA - 1no.

##### • metros móvel placa de ferro fornecido

- (A) Corrente AC: 1 AMP - 1no.
- (B) Tensão AC: 15V - 1no.

##### • Integrado falante 8 ohms, 0,5 watts (1No.)

##### • Placa de POTS: 1K - 1no.

1M - 1no.

##### • Dimensões mecânicas

- (A) Unidade: 460 milímetros (W) 160mm (H), 350mm (D)  
 Peso líquido: 6,5 kg. Peso bruto: 8,5 kg.
- (B) Painel: 215 milímetros (W), 165mm (H), 40 mm  
 Peso: 700 g aprox.

##### • Tensão: 220/240Vac interruptor ajustável $\pm$ 10%, 50Hz/72VA.

## ACESSÓRIOS OPCIONAIS: Pode ser usado tanto com modelos de CT & Anadigi

Painel de componentes discretos (DCP)		Painel com os seguintes componentes discretos: 7 - Resistências, 5 - diodos, 1 - LDR, 1 - Zener, 3 - transistores NPN, 1 - transistores PNP, 1 - UJT, 4 - Capacitores, 1 - Capacitores de alta tensão, 2 - SCR, 2 - FET e MOSFET, 1 - 12v RELAY, 3 - Indutores, 1 - pote Linear, 1 - Triac, 1 - Áudio transformador, 1 - Coloque, 1 - HW Resistor, 1 - DIAC, 92 - soquetes banana para correção cordões para construir vários circuitos.			
DIP / Painel de ZIF  (fim painel DIP / ZIF separado para cada um dos aplicativos)	modelo	IC Digital treinador (eu DIT)	TTL CMOS Trainer (DIT II)	Treinador IC Linear	ZIF Painel
	IC usado	7400, 04, 08, 32, 86, 76, 90, 76, 95 ou 02	74280, 7407, 74HCT14, 4011, 7485, 74191, 4051, 74123	LM339, TL084, 741, 555	40 pin universal soquete ZIF
	N ° de sockets	142	142	142	76
	Componente discreto USADO	10Kx1, 0,1 µ F x 1, pot de 100K De	10K x 2, 100K pote, 4K7 x 1, 220K x 1, 0,1 µ F x 1, 0047 µ F x 1	Resistores (15nos), cap. 15nos), transistor (2Nos), Diodos (4Nos), Zener Regulador (1no.) (3nos), Pot (1no.)	10Kx2
	N ° de Experimento.	> 50 / TTL Lógica combinacional Características, nsa 18 de Asynchronous Demorgan Teorema de, Synchr. Contadores, Flip Flop	> 22 / características CMOS, TTL CMOS I / F, Flip Flop, paridade, mux-demux, mono-estável contador, síncrono	>40	vário Opção II 6 n ° s de 20 pinos com soquete ZIF 120 BS-5 soquetes.
• Overlay Learning System (OLS) Conjunto de Componentes Úteis parágrafo OLS Acima		digital 16 n ° s dos traçados de apoio 56 experimentos.		análogo 14 n ° s dos traçados de apoio 39 Experimentos.	
		Como por sua ordem e especificação consistindo de Resistência (92 n ° s.), Capacitor (43nos.), indutor (4 n ° s.), Transistor (11 n ° s.), Diodo (9 n ° s.), LEDs (13 n ° s.), ICs (53 posições). Etc. Fornecido com 22 ou 24 SWG SS Ligue fios para BB comprimento 1MTR painel e 4mm a 22 SWG SS (300mm) x 10nos.			
Treinador Conselho Pão (Conselho de Projeto de Energia)		Placa de pão: Com 1280 pontos de ancoragem e 400 pontos de distribuição, totalizando para 1680 pontos com construído em fonte de alimentação: +5 V, +/-12V 0, variável de +/-12V			

## LABWISE EXPERIÊNCIA TABELA DE SELEÇÃO DE PAINEL

Redes y Campos (4)	P1, P2, P36, P38
Electrónica Discreta (13)	P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P24, P31, P35, DCP
Electrónica Digital (10)	Yo DIT, DIT II, P12, P13, P14, P15, P26, P28, P33, P34
Operacionales / Electrónica Lineal (9)	LIT, P16, P17, P18, P26, P32, P33, P35, P39
Power Electronics (8)	P20, P21, P22, P25, P29, P30, P36, P37
Comunicación Electrónica (5)	P18, P19, P23, P27, P32

<b>ANSHUMAN Tech Pvt. Ltd.</b> Plot 13, Sthairya Society , Behind Tol Hospital Near Nav-Sahyadri Society, Karve Nagar Pune – 411 052 (Maharashtra) INDIA Email : <a href="mailto:anshumanelectronics@vsnl.com">anshumanelectronics@vsnl.com</a> <a href="mailto:anshumantech@yahoo.in">anshumantech@yahoo.in</a>	Tel : (0091)(020)25460892 / 25463052 Fax : (020) 25463052 Visit us at : <a href="http://www.anshumantech.net">www.anshumantech.net</a> <a href="http://www.anshumantech.com">www.anshumantech.com</a>	Specifications subject to change without notice.
---	--	--

**Paneles MODULARES** Experimento : **Paneles** seguinte experimento normalmente **trabajan en Conjunto con la unidad TC maestra.**

**Sin embargo, pueden Ser ordenados Como Unidades independientes con construido en la fuente de alimentación. Eletromagnetismo, Magnetismo & Transformador características (P1) (fornecido con 38 etiquetas de bananas).** Lei de Faraday da indução magnética, para a mão esquerda regre para a pólo norte de bobinas / condutores e regras Corkscrew para fluxo em torno de condutor de corrente. Regra de Fleming da mão esquerda (motor lei da força sobre um condutor de passagem de corrente em um campo magnético), a Lei de Lenz. **Transformador DC / AC, resistência rácio de transformação / Tensão, a carga do transformador, Auto transformador, auto-indutância mútua e, BH curva de traçador.**

DC, AC & Onda Painel Experiment Shaping Circuit (P2) (Fornecido com 81 marcas de banana)

DC: Resistência, as medições de corrente e tensão, a lei de Ohm, circuitos de alimentação CC, série, circuitos paralelos e mista, a lei de Kirchhoff, teorema da superposição, teoremas de Thevenin e de Norton, Teoremas de Reciprocidade Compensação Tellegen & Millman, Max. Teorema de transferência de potência, a distribuição da tensão de capacitores em série e capacitância, paralela total de capacitores em série e paralelo, carga e descarga do capacitor através da resistência e constante de tempo, a Ponte de Wheatstone, 2 Port Rede Y, Z, h, ABCD Parâmetros & estrela Delta rede, T & atenuadores Pi.

AC: AC Voltage & Medições de Correntes - RL série, RC série, RLC série do circuito (Série Resonance) R - L paralelo, paralelo RC, RLC paralelo (Resonância Paralela), potência ativa, reativa e fator de potência (Diagrama vetorial), média e RMS medida de valor. Código de conversão binário para cinza, cinza para binário, BCD para Excesso-3, Excesso-3 para BCD, elogio 9, o elogio 10, a substituição de CAM para controle de tempo.

Amplificador Operacional painel Experiência de Circuito (P16) (Fornecido com 56 Marcas de banana).

Amplificador inversor, não - amplificador inversor, amplificador somador, amplificador diferencial, circuito integrador, circuito diferenciador, Processo retificador: meia onda e onda completa, de tensão para conversor de corrente, tensão atual para conversor, Op-amplificador características, amplificador de instrumentação, Schmitt, comparador, Sinal Changer, Offset detector, Null Peak, circuito Clipping, circuitos de fixação (restaurador DC), Gerador de forma de onda.

**Avança painel Experiência Amplificador Operacional (P17) (Fornecido com 56 marcas de banana).**

Filtro passa-baixa, filtro de alta frequência, faixa filtro de passagem, faixa de paragem (Notch) filtro, Wien oscilador Bridge, Phase Shift oscilador de amostra, e segure circuito, amplificador log, amplificador antilog, Voltagem para conversor de frequência, frequência de conversor de voltagem, exacter Root

TEMPORIZADOR (555) e frequência (565) Painel Experiência de Aplicação (P18) (Fornecido com 41 Marcas de banana).

Usando 555: Timer (1 Tiro / monoestável), uma corrida livre (instável), Bítabelle. Aplicações de 555: Saw Geração direta, timer longa duração, taçômetro, detector de pulso in Falta. Usando PLL (IC565), VCO, detector de fase, Determinação de Bloqueio de freq., Capture freq., E freq. multiplicador Synthesizer / demodulação FM (Usando PLL)

AM / FM Radio Transistor kit (P19) (Nº de pontos de teste = 17) Estudo funcional do amplificador RF, mixer, oscilador local, se Detector amplificador, amplificador e áudio, tanto para AM e rádios FM. Fornecido ou totalmente montados ou CKD formulário. Funciona a partir de 9V Construído na bateria. Transformador de parede opcional, Switch falhas (opcional). Poder Semiconductor painel Experiência de aplicação (P20) (Fornecido com 29 marcas de banana)

Triac lâmpada dimmer, AC regulador do ventilador, SCR / DIAC operado interruptor sensível à luz usando LDR, SCR / DIAC operado interruptor sensível à temperatura utilizando termistor, oscilador de relaxação UJT, meia onda e completa (mudança de fase controlada) retificadora utilizando SCR, Timer usando SCR e UJT .

DC-DC, DC-AC painel Experiência conversor (P21) (Fornecido com 14 marcas de banana).

DC para AC, AC DC, DC para DC circuito conversor de voltagem.

DC para AC Circuito (Converte 5VDC 1 / P para 12-0-12VAC saída)

AC DC Circuito (Converte 12-0-12VAC 1 / P a + 12VDC / P)

DC-DC pela combinação de dois circuitos acima para obter (Entrada 5VDC a saída de +12 VDC.

**Poder Experiment Aplicação Semiconductor Painel II (P22) (Fornecido com 17 marcas de banana e 11 TPs)**

SCR mudança de fase controladas conversor usando IC555 através opto isolador (potenciométrico). Triac controle de potência AC usando IC 555 (potenciométrico) (optoisolada), SCR AC controle de potência usando UJT / PUT (potenciométrico) Triac

controle de potência AC usando UJT / PUT (Potenciométrico), controle de temperatura SCR / TRIAC usando termistor, controle de intensidade SCR / TRIAC usando LDR, Opto isolado DC interruptor e relé foto e relé térmico (rua controle de luz), controle de potência usando UJT / PUT (potenciométrico) Triac AC controle de potência usando UJT / PUT

(potenciométrico), SCR / TRIAC controle de temperatura usando termistor, controle de intensidade SCR / TRIAC usando LDR, Opto isolado DC interruptor e relé de foto relé ethermal (rua controle de luz)

Painel Experiência FM Transmitter (P23) (Provided with 10 banana tags.)

Single band frequency range: 88 MHz to 108 MHz.

Power O/P : 100 mW.

Chuva detector, estação rádio, detector de chuva sem fio, detector de chuva sem uma vela, Blinker, dois transistor oscilador, Temporizador, Memória AND, OR, NAND, NOR

Oscilador & Painel Multivibrador Experiment (P11) (Fornecido com 22 marcas de banana). Harley oscilador, oscilador Colpitts, oscilador de cristal, oscilador Clapp, oscilador de bloqueio, multivibrador astável, multivibrador monoestável, multivibrador Bítabelle, Oscilador T Twin, RF oscilador sintonizado.

Digital Logic Painel Experiment Gates (P12) (Fornecido com 28 marcas de banana). AND, OR, NAND e inversores, NOR, EX-OR, EX-NOR, os teoremas de DeMorgan, entrada / saída características, atraso de propagação.

**Flip Flop, Contadores & Shift Register painel Experiment (P13) (Fornecido com 60 marcas de banana).**

RS Flip-flop, 'D' flip-flop, 'T' flip-flop, 'J-K' flip-flop, mestre-escravo flip-flop JK contador, binário, a aplicação de volta Rotary de alimentação do contador, Shift Década contador registra - Shift control esquerdo / direito / anel, de modo paralelo, contador em anel torcido. Decoder Multiplexer, & Encoder painel Experiment (P14) (Fornecido com 51 Marcas de banana).

Multiplexer, Decoder / Demultiplexer, BCD para sete motorista decodificador segmento, a lógica Tristate, Encoder.

Half / Full Adder, trator Sub, ALU painel Experiment (P15) (Fornecido com 56 marcas de banana).

Metade somador, Half trator sub, somador completo, trator sub total, ALU. Aplicações da ALU: Matemática - adição, subtração, lógica - AND, OR, EX-OU NOR, etc; Código de conversão binário para cinza, cinza para binário, BCD para Excesso-3, Excesso-3 para BCD, elogio 9, o elogio 10, a substituição de CAM para controle de tempo.

Amplificador Operacional painel Experiência de Circuito (P16) (Fornecido com 56 Marcas de banana).

Amplificador inversor, não - amplificador inversor, amplificador somador, amplificador diferencial, circuito integrador, circuito diferenciador, Processo retificador: meia onda e onda completa, de tensão para conversor de corrente, tensão atual para conversor, Op-amplificador características, amplificador de instrumentação, Schmitt, comparador, Sinal Changer, Offset detector, Null Peak, circuito Clipping, circuitos de fixação (restaurador DC), Gerador de forma de onda.

**Avança painel Experiência Amplificador Operacional (P17) (Fornecido com 56 marcas de banana).**

Filtro passa-baixa, filtro de alta frequência, faixa filtro de passagem, faixa de paragem (Notch) filtro, Wien oscilador Bridge, Phase Shift oscilador de amostra, e segure circuito, amplificador log, amplificador antilog, Voltagem para conversor de frequência, frequência de conversor de voltagem, exacter Root

TEMPORIZADOR (555) e frequência (565) Painel Experiência de Aplicação (P18) (Fornecido com 41 Marcas de banana).

Usando 555: Timer (1 Tiro / monoestável), uma corrida livre (instável), Bítabelle. Aplicações de 555: Saw Geração direta, timer longa duração, taçômetro, detector de pulso in Falta.

Usando PLL (IC565), VCO, detector de fase, Determinação de Bloqueio de freq., Capture freq., E freq. multiplicador Synthesizer / demodulação FM (Usando PLL)

AM / FM Radio Transistor kit (P19) (Nº de pontos de teste = 17) Estudo funcional do amplificador RF, mixer, oscilador local, se Detector amplificador, amplificador e áudio, tanto para AM e rádios FM. Fornecido ou totalmente montados ou CKD formulário. Funciona a partir de 9V Construído na bateria.

Transformador de parede opcional, Switch falhas (opcional). Poder Semiconductor painel Experiência de aplicação (P20) (Fornecido com 29 marcas de banana)

Triac lâmpada dimmer, AC regulador do ventilador, SCR / DIAC operado interruptor sensível à luz usando LDR, SCR / DIAC operado interruptor sensível à temperatura utilizando termistor, oscilador de relaxação UJT, meia onda e completa (mudança de fase controlada) retificadora utilizando SCR, Timer usando SCR e UJT .

DC-DC, DC-AC painel Experiência conversor (P21) (Fornecido com 14 marcas de banana).

DC para AC, AC DC, DC para DC circuito conversor de voltagem.

DC para AC Circuito (Converte 5VDC 1 / P para 12-0-12VAC saída)

AC DC Circuito (Converte 12-0-12VAC 1 / P a + 12VDC / P)

DC-DC pela combinação de dois circuitos acima para obter (Entrada 5VDC a saída de +12 VDC.

**Poder Experiment Aplicação Semiconductor Painel II (P22) (Fornecido com 17 marcas de banana e 11 TPs)**

SCR mudança de fase controladas conversor usando IC555 através opto isolador (potenciométrico). Triac controle de potência AC usando IC 555 (potenciométrico) (optoisolada), SCR AC controle de potência usando UJT / PUT (potenciométrico) Triac

controle de potência AC usando UJT / PUT (Potenciométrico), controle de temperatura SCR / TRIAC usando termistor, controle de intensidade SCR / TRIAC usando LDR, Opto isolado DC interruptor e relé foto e relé térmico (rua controle de luz), controle de potência usando UJT / PUT (potenciométrico) Triac AC controle de potência usando UJT / PUT

(potenciométrico), SCR / TRIAC controle de temperatura usando termistor, controle de intensidade SCR / TRIAC usando LDR, Opto isolado DC interruptor e relé de foto relé ethermal (rua controle de luz)

Painel Experiência FM Transmitter (P23) (Provided with 10 banana tags.)

Single band frequency range: 88 MHz to 108 MHz.

Power O/P : 100 mW.

DC / AC Ponte Experimento. Painel (P24)

(Fornecido com 52 marcas de banana).

Ponte de Wheatstone, a Ponte Kelvin, Ponte de Maxwell, Ponte Hay, Ponte DC Sauty, a ponte de Owen, Ponte de Anderson, Ponte de cisalhamento, Wien ponte.

Expt.Painel Stepper Motor Demonstrator (P25)

(Fornecido com 14 bananas de Marcas). Controle de Facilitação de direção, Passo taxa, a operação automática / manual de passo a passo, quer construído em 7,50 etapa ou externo 3 kg-cm do motor (1.80) na metade / onda completa / pisar modos / modo helicóptero atual

Análoga Multiplexer / Demultiplexer & ADC, DAC Experimento. Painel (P26) (Fornecido com 40 marcas de banana). 8 canais analógicos Multiplexer, 1-8 Demultiplexer analógico, Flash Conversor de A a D (3 bits), D para um conversor (4 bits) binário ponderada e R-2R.

Microfones Experimento. Painel (P27)

(Fornecido com 15 marcas de banana).

Frequência e resposta direcional do microfone de carbono, Dynamic / Movimento Microfone bobina, condensador / eletreto Microfone, Microfones de Cristal

Estudo de portas lógicas e Expt Applications. Painel (P28)

(Fornecido com 58 marcas de banana).

Portas lógicas, e características de saída de entrada Teoremas de álgebra booleana, os teoremas de DeMorgan, equações lógicas, Digital código de bloqueio, RS flip-flop usando portas NOR,

Multivibrador - instável, etc multivibrador monoestável & Bítabelle, 4 bit contador síncrono, contador binário síncrono não / década contador / MOD contra 10 etc

Mudar o modo Experimento de Alimentação. Painel (P29)

(Fornecido com 11 marcas de banana).

SMPS (TV), Crow Bar circuito de proteção

3 Indicador sequência de fase e Experimento de Estudo. Painel (P30)

(Fornecido com 7 marcas de banana).

Estudo 3 fase 440V fornecimento utilidade Elétrica - Determinação de sobretensão, subtenção, phasing (única e reverter eliminação / Displays OV, UV, SP, RP na exibição digital, Bateria de 9V / +12 V Abastecimento on-board, JFET, MOSFET e de IGBT experimento. Grupo (P31)

(Suministrado com 49 Etiquetas de Banano)MOSFET: características de drenaje del MOSFET, MOSFET

Amplificador MOSFET de comutação, JFET: Características de los JFET, JFET amplificador JFET

Oscilador de cristal, ose desplazamiento de fase. Usando FET, Divisor de fase con el interruptor FET, analógico FET,

IGBT: Características de los IGBT, IGBT como interruptor

Passivo / Ativo / M Painel Derivado Filter (P32) (Fornecido com 114 etiquetas de bananas)

Passivo (RC) pass filtros de baixa, passa alta, filtro Notch, Filtros ativos de baixa passagem, de alta frequência, Unidade ganho mudança de fase, Butterworth, Bessel, Chebyshev, filtro LC (M / filtros do tipo derivado constantes K) - tipo T filtros de alta passagem ativos, m passe alta derivada, paragem de banda, passa-banda, M passa faixa derivados, constante K da banda passante tipo, a eliminação Band, filtro passa Composite Baixo / Alto Can construir acima filtros e trazar suas características.

**ADC & DAC Painel Experiment Circuits (P33)** (Fornecido com 23 marcas de banana)

ADC de 8 bits, 0.5V / P - Dual inclinação ADC, Rastreamento ADC, ADC SAR, RAMP ADC, ADC Bipolar usando conversor de nível, ADC Delta Sigma, 8 bit DAC: - O / P Range 0.5V & + / - 5V.

**Painel de Memória Experiment (P34)** (Fornecido com 55 marcas de banana)

Construindo ROM com matriz de diodos (4x8 bits), memória RAM com flip flop D, EEPROM (28C84) - 8K x 8, EPROM (2764) - 8K x 8, RAM (6264) 8K x 8, Flash microcontrolador memória.

**Oscilador & Painel Amplificador Experiment (P35)** (Fornecido com 19 marcas de banana)

Circuito Oscilador de bloqueio, Schmitt / Oscilator, Amplificador OTL, Amplificador OCL, oscilador mudança 0.5W / 8 Ω Alto falante com amplificador de áudio, Mic com pré-amplificador, circuito eletrônico birdcall, transistorizado wien oscilador ponte e fase. 8 falta pouco muda para simular várias falhas que comumente ocorrem.

**Fase 3 Experimento Painel Leis (P36)** (Fornecido com 40 marcas de banana)

Star, Delta relação entre V<sub>l</sub>, a utilização de baixa tensão secundários isolados para evitar choques, circuitos retificadoras diferentes, precisa de 3 Fase de abastecimento de 4 fios.

**Avance DC para DC Panel (P37)** (Fornecido com 63 marcas de Banana)

Circuito aberto e regime de circuito fechado para Step Up (Boost), Step Down (Buck), inversor de polaridade, (boost Byck) Encaminhar, Voe de volta, Push-Pull, conversor de voltagem negativa, em cascata conversor de voltagem negativa.

**AVO Meter, Lâmpada, Réles, Experimento Cells. Painel (P38):** (Fornecido com 48 marcas de banana)

1,5 x 4 células Não. Para expts paralelas da série, medidor de bobina móvel (100 uA) para a construção de voltímetro, amperímetro AC / DC e ohmímetro, lâmpadas em série réles características paralelas, escada lógica lâmpada caso.

OP AMP Parâmetro de Medição do Painel (P39)

Medição experimental de 9 de resistência de entrada parâmetros Opamp, resistência de saída, ganho de tensão em malha aberta, largura de banda, e tensão de offset, CMRR, offset corrente de entrada, a corrente de polarização de entrada e taxa de Velocidade.

