



**evoluzione**  
tecnologia da vivere

## **ELETTROTECNICA-ELETRONICA**

### **TPS 3321 - Trainer per esercitazioni di Elettrotecnica di base.**

Consente l'esecuzione di esperienze di misurazioni nonché la realizzazione di circuiti elettrici con corrente a bassa tensione.

Il trainer è integrato in un supporto metallico, con i componenti tutti visibili a pannello e protetti da uno speciale coperchio trasparente; la parte sperimentale, comprensiva di blocchi serigrafati e ordinati a seconda delle singole funzioni, è peraltro accessibile mediante apposite boccole e svariati test point.



### **Novità esclusiva! Oscilloscopio e Generatore di Funzioni inclusi nel trainer!**

Il trainer include infatti lo speciale **SES Lab Unit**, controllabile da PC mediante software dedicato fornito su floppy (*gratuito e copiabile*). Il **SES Lab Unit** è costituito da un **oscilloscopio a due canali** (con analisi di spettro) e da un **generatore di funzioni** a onda sinusoidale e triangolare, utilizzabile anche in modo Sweep.

Pertanto il trainer risulta corredato da oscilloscopio virtuale a 2 canali, accessibili attraverso 2 connettori disponibili sul pannello, e da un generatore di funzioni che può essere controllato sia da PC sia manualmente.

#### **Il sistema include:**

- Alimentazioni:  $\pm 12V$  e  $+5V$  fisse;  $+V$  variabile e Vac
- Resistenze, Potenziometri, Reostati
- Diodi (silicio, germanio, LED, zener)
- Termistori NTC e PTC, LDR, fototransistor
- Induttori, condensatori e condensatori variabili
- Transistor NPN, PNP, JFET, MOSFET
- SCR, TRIAC, DIAC, UJT
- Trasformatori e regolatori
- DC motor e dynamo
- Lampadina
- Generatore di funzioni virtuale/manuale
- Oscilloscopio virtuale a 2 canali

**€1.590,00**



Certificato n° SGQ-588 da ISE Cert

Evolutione s.a.s. di A. Avenia - Via Giovanni Paolo I, 46 - 81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)  
P.I.02164100618 - Tel. e fax 0823/797172 - 810550 - [www.evoluzioneesas.it](http://www.evoluzioneesas.it) - [info@evoluzioneesas.it](mailto:info@evoluzioneesas.it)



**evoluzione**  
*tecnologia da vivere*

## **TPS 3340 - Trainer per esercitazioni di Elettronica di base.**

Il trainer è integrato in un supporto metallico, con i componenti tutti visibili a pannello e protetti da uno speciale coperchio trasparente; la parte sperimentale,

comprensiva di blocchi serigrafati e ordinati a seconda delle singole funzioni, è peraltro accessibile mediante apposite boccole e svariati test point.

### **Il sistema include:**

- Alimentazioni: +12V e +5V fisse; +V variabile
- Sensori: presenza, umidità, luce, magnetico e temperatura
- Relè
- Lampada
- Motore
- Cicalino
- Porte logiche: AND, OR, NOT, NAND, NOR
- Latch
- Flip-flop
- Contatore
- Timer
- Generatore d'impulsi
- Amplificatore
- Potenziometro
- Memoria tamburo RAM

**€1.590,00**

## **LD 2 - Trainer completo per esercitazioni di Elettronica Digitale.**

Contiene tutte le funzioni necessarie per lo studio e le esercitazioni con porte logiche, contatori ed altri circuiti digitali. E' inquadrato in uno speciale Box di protezione in materiale plastico antiurto ed è alimentato da un alimentatore  $\pm 12V/250mA$  max;  $+5V/500mA$  max.

Lo strumento, compatto, leggero, durevole nel tempo e di semplice utilizzo, presenta le seguenti caratteristiche: Funzionamento **TTL o CMOS**

- Tutti i segnali permanentemente disponibili mediante speciali **Contatti Passanti**, ordinatamente distribuiti e siglate vicino alla piastra di breadboarding, che assicurano almeno due punti di connessione per il prelievo di ogni singola funzione - **Alimentazioni fisse**  $\pm 12V/250mA$  max,  $+5V/500mA$  max - Area di lavoro costituita da **1 Basetta di breadboarding SK10** a 840 punti di contatto - **Clock** fissi 1Hz, 1KHz, 100KHz, Frequenze intermedie con l'utilizzo di un condensatore esterno - **2 Pulsanti** con circuito antirimbando - **2 Connettori BNC** utilizzabile per l'Input/Output dei segnali - **8 Switches** utilizzabili come ingressi logici - **8 Led** utilizzabili come uscite logiche - **4 Latch** - **2 Display** a sette segmenti con relativi circuiti BCD di decodifica e accesso facilitato alle funzioni Display Enable DE, Latch Enable LE e Lamp Test LT. La fornitura include il Trainer LD2, manuale e specifico alimentatore.



**cad. € 430.00**

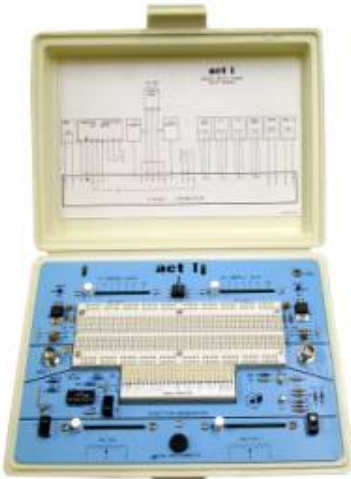


Certificato n° SGQ-588 da ISE Cert

Evoluzione s.a.s. di A. Avenia - Via Giovanni Paolo I, 46 - 81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)  
P.I.02164100618 - Tel. e fax 0823/797172 - 810550 - [www.evoluzionesas.it](http://www.evoluzionesas.it) - [info@evoluzionesas.it](mailto:info@evoluzionesas.it)



**evoluzione**  
tecnologia da vivere



**ACT 1** - Trainer completo per esercitazioni con Elettronica Analogica. Contiene tutte le funzioni necessarie per lo studio ed esercitazioni con filtri, amplificatori operazionali ed altri circuiti analogici. E' alimentato da un alimentatore  $\pm 12V$  200mA max.

Caratteristiche: tutti i segnali sono permanentemente disponibili attraverso speciali **contatti passanti**, ordinatamente distribuiti vicino alla piastra di breadboarding, che assicurano cinque punti di connessione per il prelievo di ogni singola funzione - Area di lavoro costituita da **1 Basetta di breadboarding SK10** a 840 punti di contatto - **Alimentazioni Fisse  $\pm 12V$  150mA** completo di un circuito di protezione da cortocircuito - **Alimentazioni Variabili** da 0 a +7,5VDC 50mA; da 0 a -7,5VDC 50mA. Entrambe le alimentazioni sono variabili mediante potenziometri a slitta e

prevedono un circuito di protezione da cortocircuito e un segnalatore luminoso (Led). - **Generatore di Funzione** con Frequenza fissa 1KHz (o variabile da 0,1Hz a 100KHz mediante condensatore) Genera onde sinusoidali triangolari quadre o separata TTL con ampiezza variabile (solo Sin/Tri) mediante potenziometro - **2 Connettori BNC** utilizzabile per l'Input/Output dei segnali - **2 Deviatori a slitta** - **2 Potenziometri**, uno da 10K e uno da 100K con accesso facilitato ai tre terminali - **1 Altoparlante** sotto pannello, 8 Ohm, 50mm La fornitura include il Trainer ACT 1, manuale e specifico alimentatore.

cad. € 420,00

### **TPS 3011** - Trainer per lo studio di Controllo di processi, Sensori e Attuatori, Sistemi ad anello aperto e chiuso, Regolazioni e Controlli PID.

Il trainer è integrato in un supporto metallico, con i componenti tutti visibili a pannello e protetti da uno speciale coperchio trasparente; la parte sperimentale, comprensiva di blocchi serigrafati e ordinati a seconda delle singole funzioni, è peraltro accessibile mediante apposite boccole e svariati test point.

Il trainer include inoltre la speciale **SES Lab Unit**, controllabile da PC mediante software dedicato, costituita da un **oscilloscopio a due canali** (con analizzatore di spettro) e un **generatore** che può essere controllato anche manualmente.



#### **Il sistema include:**

- Sensore di luce
- Sensore di temperatura
- Ingresso Tensione variabile
- Circuito amplificatore di potenza
- Lampadina
- Motorino



Certificato n° SGQ-588 da ISE Cert

Evoluzione s.a.s. di A. Avenia - Via Giovanni Paolo I, 46 - 81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)  
P.I.02164100618 - Tel. e fax 0823/797172 - 810550 - www.evoluzionezas.it - info@evoluzionezas.it



**evoluzione**  
*tecnologia da vivere*

- Voltmetro
- Circuito proporzionale integrativo a parametri variabili  
amplificatore
- Circuito proporzionale derivativo a parametri variabili  
feedback
- Amplificatore a due stadi
- Display di livello a LED
- Circuito sommatore e
- 2 Amplificatori

Il sistema viene fornito completo di alimentatore e manuale d'uso.

**€ 1.950,00**

### **TPS 3071** - Sistema didattico per controlli con PLC e con microcontrollori.

Il sistema è autofunzionante e contiene tutti i componenti necessari alla realizzazione degli

esperimenti. L'area per gli esperimenti è situata nella parte centrale del trainer ed include gli schemi a blocchi, i test point e gli accessi alle periferiche di I / O. La parte superiore della piastra circuitale è protetta da un robusto pannello trasparente che consente di individuare a vista i componenti. Il sistema comprende il simulatore di area controllo del traffico, il simulatore di ascensore, l'apparato motore-dynamo, il motore passo-passo, il fincorsa, il sensore ottico e quello ad effetto hall e gli apparati di controllo di temperatura e luminosità.



**Il controllo è effettuabile in tre differenti modi:** mediante software a Ladder, mediante PLC industriale, o mediante apparato a Microcontrollore.

**Il sistema include una sorgente di alimentazione +12V, +5V ed un adattatore esterno a bassa tensione elettrica che alimenta il sistema. Esperimenti ed applicazioni eseguibili:**

Elementi di base per i controlli; Applicazione di base con diagrammi a Ladder; Controllo del traffico; Controllo ascensore; Controllo di temperatura; Controllo di luminosità; Controllo di motore Stepper; Controllo di motore DC; Controllo di Velocità; Sensore ad effetto Hall.

Inoltre sono inclusi un manuale d'uso per lo studente, una Guida per l'istruttore ed un manuale di valutazione.



Certificato n° SGQ-588 da ISE Cert

Evoluzione s.a.s. di A. Avenia - Via Giovanni Paolo I, 46 - 81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)  
P.I.02164100618 - Tel. e fax 0823/797172 - 810550 - [www.evoluzionezas.it](http://www.evoluzionezas.it) - [info@evoluzionezas.it](mailto:info@evoluzionezas.it)



**evoluzione**  
*tecnologia da vivere*

**Il sistema comprende:**

- Motore STEPPER con due indicatori
- Driver per il motore STEPPER
- Finecorsa
- Sensore ad effetto Hall
- Sensore ottico
- Controllo motore DC
- Dynamo
- Timer 555 per il controllo PWM
- Simulatore di ascensore
- Simulatore di controllo del traffico

**Il sistema si può controllare mediante:**

- PLC Ladder diagram software (incluso, sotto descritto)
- PLC (non incluso)
- APPLIC-12 o APPLIC-18 (non inclusi)

**PLC Ladder Diagram Application Software**

**Questo software può essere usato come un simulatore e trasforma il PC in un PLC per controllare il Trainer TPS-3071. Inoltre consente all'utente di costruire un programma a diagrammi Ladder usando i seguenti elementi:**

- Input switch
- Input switch complementare
- Uscite
- Bobine
- Temporizzatori
- Contatori
- One shot
- Memorie a tamburo
- ADC
- DAC

**€ 1.950,00**

**TPS 3371 -Trainer per esercitazioni di Elettronica analogica, digitale e interfacciamento dei microprocessori e microcontrollori.**

Il trainer è integrato in un supporto metallico, con i componenti tutti visibili a pannello e protetti da uno speciale coperchio trasparente; la parte sperimentale, comprensiva di blocchi serigrafati e ordinati a seconda delle singole funzioni, è peraltro accessibile mediante apposite boccole e svariati test point.

**Novità esclusiva! Oscilloscopio e Generatore di Funzioni inclusi nel trainer!**

Il trainer include infatti lo speciale **SES Lab Unit**, controllabile da PC mediante software dedicato fornito su floppy (*gratuito e copiabile*). **Il SES Lab Unit** è costituito da un



Certificato n° SGQ-588 da ISE Cert

Evoluzione s.a.s. di A. Avenia - Via Giovanni Paolo I, 46 - 81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)  
P.I.02164100618 - Tel. e fax 0823/797172 - 810550 - [www.evoluzionezas.it](http://www.evoluzionezas.it) - [info@evoluzionezas.it](mailto:info@evoluzionezas.it)



**evoluzione**  
*tecnologia da vivere*

**oscilloscopio a due canali** (con analisi di spettro) e da un **generatore di funzioni** a onda sinusoidale e triangolare, utilizzabile anche in modo Sweep.

Pertanto il trainer risulta corredato da oscilloscopio virtuale a 2 canali, accessibili attraverso 2 connettori disponibili sul pannello, e da un generatore di funzioni che può essere controllato sia da PC sia manualmente.

**Il sistema include:**

- Alimentazioni:  $\pm 12V$  e  $+5V$  fisse;  $+V$  variabile
- Doppia area di Breadboarding (1680 punti di contatto) antirimbalo
- Sonda logica e Prova continuità variabile
- 2 Display a 7segmenti con circuito per decodifica
- 8 Led
- Bus I/O per espansioni con i trainer per microprocessori e microcontrollori della stessa SES
- Generatore di funzioni virtuale/manuale canali
- 8 Interruttori
- 4 Pulsanti con circuito
- 2 Oscillatori a frequenza
- Amplificatore audio
- Cicalino
- Relè
- Potenziometro
- Oscilloscopio virtuale a 2

Il sistema, espandibile mediante specifici terminali I/O Bus con i trainer per microprocessori e microcontrollori (*APPLIC 12 e APLIC 18 non inclusi*) della stessa SES, viene fornito completo di alimentatore, manuale d'uso e ampio corredo di componenti per le esercitazioni.

cad. € 1.050,00

**CST1 - Trainer per elettronica industriale e controlli.** Raggruppa svariate funzioni relative ad *elettronica digitale, analogica, sistemi (sensori, attuatori)* consentendo di svolgere molteplici esercitazioni, a partire da quelle di *elettronica di base fino all'interfacciamento del PC, al controllo di processo e al condizionamento dei segnali.*

E' utilizzabile in modo indipendente e/o connesso a controllore esterno. In particolare *si connette al PC per essere gestito attraverso il software Labview della National Instruments*; è inoltre gestibile mediante i più diffusi linguaggi di programmazione (*Assembler, Basic, "C", Pascal*). **Raggruppa varie funzioni:** 1 breadboard a 400 contatti; 8 switch; 1 pulsante antirimbalo; 1 clock a



Certificato n° SGQ-588 da ISE Cert

Evoluzione s.a.s. di A. Avenia - Via Giovanni Paolo I, 46 - 81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)  
P.I.02164100618 - Tel. e fax 0823/797172 - 810550 - [www.evoluzionezas.it](http://www.evoluzionezas.it) - [info@evoluzionezas.it](mailto:info@evoluzionezas.it)



# **evoluzione**

*tecnologia da vivere*

frequenza variabile tra 60Hz e 5KHz; 8 LED; 1 sonda logica; 1 convertitore tensione-frequenza; 1 tensione variabile tra 0 e +5V; 1 sensore tilt al mercurio; 1 sensore di luminosità, 1 buzzer a controllo variabile di volume; 1 motorino in continua; 1 elemento riscaldatore con associato sensore di temperatura; 2 lampadine, di cui 1 perturbatrice; circuito di controllo velocità motore; circuito controllo di temperatura, circuito di controllo di luminosità; connettori a PC e/o controllore esterno; interfaccia di alimentazione con punti di accesso alle tensioni +5 e +12V. E' fornito con **manuale in italiano finalizzato ad uso con Labview**. Richiede alimentatore esterno a +12V (*incluso*) ed interfaccia opzionale per PC.

**€ 1.560,00**



**PCC6** - *Interfaccia interna tra Personal Computer e apparati esterni tra cui i prodotti didattici per l'Automazione della Bytronic*; si applica internamente al PC, completa di cavi. **La PCC6 si collega allo slot PCI del PC**. Include: 24 I/O digitali (8255); 1 convertitore D/A a 2 canali 8 bit; convertitore A/D a 8 bit, 8 canali; 3 counter/timer a 16 bit (8253); circuiteria di decodifica. **Fornita con software di configurazione e manuale d'uso**. Impiegabile per interfacciare a PC l'apparato CST1.

**€ 650,00**

### ***possibile configurazione suggerita***

- N. 5 TPS 3321+
- N. 5 TPS 3340+
- N. 5 LD 2 +
- N. 5 ACT 1 +
- N. 4 TPS 3011 +
- N. 4 TPS 3071 +
- N. 4 TPS 3371 +
- N. 4 CST 1 +
- N. 4 PCC 6

**Prezzi IVA 20% INCLUSA**



Certificato n° SGQ-588 da ISE Cert

Evoluzione s.a.s. di A. Avenia - Via Giovanni Paolo I, 46 - 81055 Santa Maria Capua Vetere (CE)  
P.I.02164100618 - Tel. e fax 0823/797172 - 810550 - [www.evoluzionesas.it](http://www.evoluzionesas.it) - [info@evoluzionesas.it](mailto:info@evoluzionesas.it)