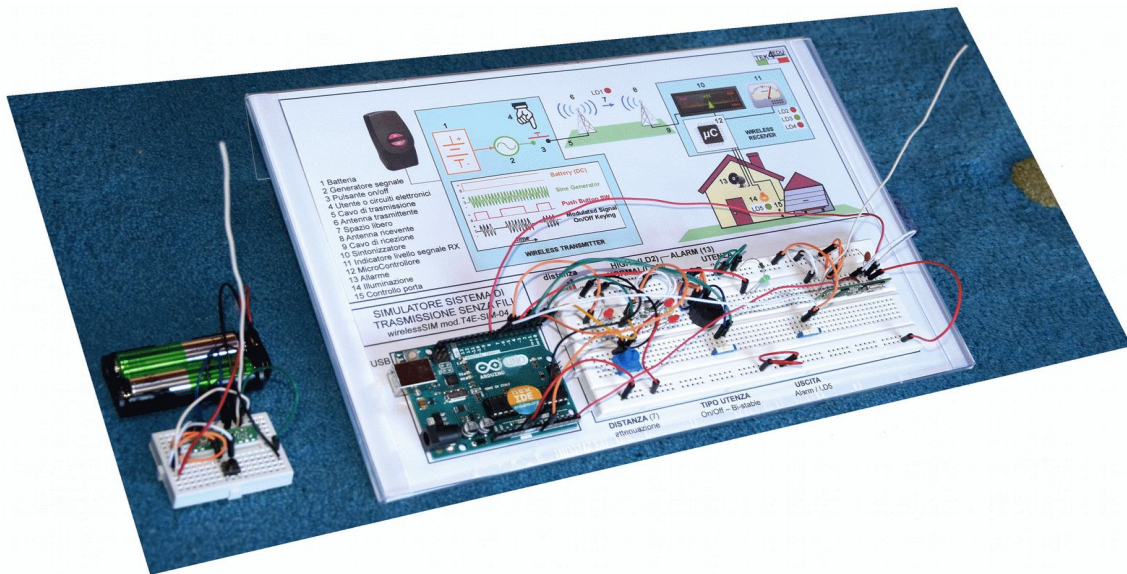


wirelessSIM MOD. T4E-SIM-04

Process Simulators



wirelessSIM mod.T4E-SIM-04 è un simulatore compatto che mostra il funzionamento di un sistema di trasmissione senza fili utilizzando una scheda **Arduino/ Genuino UNO**.

L'unità è stata progettata per consentire l'insegnamento dell'elettronica di base, l'uso dei componenti elettronici e della scheda **Arduino/Genuino UNO**, e la programmazione del codice (**sketch**).

Consente lo studio e la comprensione del funzionamento di un reale sistema di comunicazione digitale (0/1) che utilizza la radiofrequenza (banda di frequenza 433 MHz) con:

- trasmettitore digitale: portatile, alimentato a pile
 - ricevitore digitale: montato sulla breadboard della base principale, gestito dalla scheda Arduino/ Genuino UNO, rileva la presenza di qualsiasi segnale con stessa frequenza (radio-comandi, controllo apertura porte, stazioni meteo wireless...) con indicazione del livello RF
 - la pressione del pulsante presente sul trasmettitore invia il comando al ricevitore che abilita l'accensione di un led o di un segnalatore acustico
 - modalità di comunicazione "trasparente": ad ogni pressione corrisponde uno stato alto (1) nel ricevitore
 - modalità di comunicazione "bistabile": ad ogni pressione corrisponde un cambiamento di stato (0→1 o 1→0) nel ricevitore
- E' costituito da:
- una base trasparente ed ergonomica, che contiene il diagramma a blocchi del sistema con tutti i suoi componenti principali
 - una scheda **Arduino/Genuino UNO** e
 - due breadboard con i componenti elettronici da montare
- L'unità è alimentata dal PC attraverso la scheda Arduino/Genuino UNO.

PROGRAMMA DIDATTICO

- Installazione del simulatore posizionando scheda Arduino/ Genuino UNO e breadboard
- Lettura dello schema elettrico, identificazione dei componenti elettronici forniti e realizzazione del circuito elettrico su breadboard
- Controllo di coerenza tra circuito realizzato e schema elettrico
- Connessione della scheda Arduino/Genuino UNO al PC con cavo USB e avvio PC
- Installazione di **Arduino Software IDE** e apertura del file che contiene il **codice (Sketch) incluso**
- Selezione dei comandi di ingresso (potenziometro, pulsante, interruttori) e osservazione dello stato del simulatore dalle uscite (led, segnalatore acustico)
- Analisi della logica di funzionamento del simulatore

- Esecuzione di misurazioni elettriche con Tester (**opzione, non inclusa**)
- Analisi del codice per osservare le analogie tra logica di funzionamento del simulatore e sviluppo del codice stesso: viene fornito il diagramma di flusso (**flow-chart**) del codice
- Modifiche e upload del codice dal PC alla scheda Arduino/ Genuino UNO, e verifiche degli effetti

CARATTERISTICHE TECNICHE

Il diagramma a blocchi contiene i seguenti componenti:

- Batteria, generatore forma d'onda sinusoidale, pulsante "modulatore", cavi, antenne, spazio libero, sintonizzatore, misuratore di livello segnale ricevuto, microcontrollore, applicazioni (illuminazione, segnalatore acustico, controllo apertura porta)

N.1 scheda Arduino/Genuino UNO

N.2 Breadboard

Componenti elettronici:

- led, segnalatore acustico, potenziometro, resistori, condensatori, pulsante, interruttori, modulo TX, modulo RX, antenne stilo

Cablaggio: cavi flessibili terminati, differenti colori e lunghezze, tipo maschio - maschio

Controlli utente:

- distanza tra antenna trasmittente e antenna ricevente: regolabile con continuità
- tipo di utenza: on/off, bistabile

- utenza di uscita: segnalatore acustico, illuminazione

Indicazioni luminose:

- distanza tra antenne
- livello del segnale ricevuto: basso (ricevitore disabilitato), normale e alto
- utenza: illuminazione

Indicazione sonora: allarme

Simulatore pronto per l'uso: la scheda Arduino/Genuino UNO è già programmata con il suo codice

Accessori inclusi: manuale Studente: contiene gli esercizi che descrivono come utilizzare l'unità e il codice (sketch)

Alimentazione:

- dalla porta USB della scheda Arduino/Genuino UNO collegata a **Personal Computer** o **Power bank (non inclusi)**
- da alimentatore esterno (**non incluso, opzione suggerita T4E-MOD-01**)

Dimensioni e peso:

- 310x210x70 mm
- Peso totale: 1kg