

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Missione 4 - Componente 2 - Investimento 1.3

“Partenariati estesi alle università, ai centri di ricerca, alle aziende per il finanziamento di progetti di ricerca di base” - Finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU

Avviso MUR D.D. n. 341 del 15.03.2022

Partenariato Esteso “NEST - Network 4 Energy Sustainable Transition”

D.D. n. 1561 del 11.10.2022

Codice Identificativo: PE00000021 - CUP: E63C22002160007

CAPITOLATO TECNICO

N 1 Grid Simulator Itech IT7915P - Carico trifase AC/DC a 4 quadranti

ITECH IT7915P-350-90/CE-MF Carico trifase AC/DC

- Modalità di Funzionamento:
 - Sorgente AC
 - AC Grid Simulator 4 quadranti
 - Carico elettronico AC
 - Amplificatore 4 Quadanti PHIL
 - Sorgente DC
 - Carico elettronico DC
- Altezza massima del singolo Carico AC: 3U
- Peso massimo: $\leq 43\text{kg}$.
- Efficienza minima: 88%
- Input: 380Vac \sim 480Vac \pm 10%
- Power factor: 0,98
- Risoluzione Tensione: 0.01V
- Ripple Tensione: $< 0,4\text{Vrms}$
- Tensione AC:
 - Modalità Source/Grid simulator: 0-350V_{In} 3 ϕ - 0-606V_{II} / 0-700V_{In} (Split Phase)
 - Modalità Load: 30-350V_{In} 3 ϕ / 52-606V_{II} / 60-700V_{In} (Split Phase)
- Corrente max F.S.: 1ph. 90Arms - 3phase & reverse mode: 30Arms
- Potenza Massima: 15kVA
- Frequenza:
 - **Source: 16-2400Hz**
 - Grid Simulator: 16-150Hz
 - Load: 16-500Hz
- Ripple Tensione: $< 0,4\text{Vrms}$
- Risposta dinamica: 200 μS
- DC:

Source Vdc: -495V \sim 495V (Multichannel) -990 \sim 990V (Split)

Source Adc: -90 \sim 90A (1ph.)

Power DC: 15kVA

Load Vdc: 30 \sim 499V

Load Adc: 0 \sim 90A (1ph.)

- Funzione List: Simulazione di forme d'onda arbitrarie (libreria interna) e import da file .csv

- Forme d'onda AC impostabili: Sine/clip-sine/Square/Sawtooth/Triangle/Trapezoid/THD/User define
- Possibilità di espansione del sistema fino a 900kVA senza alcuna necessità di intervento esterno o ricalibrazione del sistema. Le specifiche tecniche dichiarate per la singola unità dovranno rimanere inalterate nel funzionamento in parallelo.
- Connessione in parallelo mediante F.O. a totale isolamento tra i moduli
- 100% DC power Output o Input
- Modi operativi in modalità source: AC/ DC / AC+DC / DC+AC
- Modi operativi in modalità Load AC: CC / CP / CR / CS / CC+CR / CE RLC
- Modi Operativi in modalità Load DC: CV/CC/CR/CP/CC+CV/CR+CV/CP+CV/CC+CR/CP+CV+CR+CC
- Simulazione modo CE: con simulazione di single-phase rectifier RLC and shunt RLC.
- Modi operativi: Monofase/Trifase/Multicanale/Reverse
- Possibilità di sincronizzazione in modalità source per sovraccaricare una singola fase (in modo trifase)
- **accuracy corrente: 0.1%+0.2%FS**
- **Built-in islanded test mode, configurato per phase R, L, C - P Attiva o reattiva**
- Impedenza di output programmabile:
 - R Range: 0 - 1 Ohm (Trifase)
 - L Range: 0-1000 μ H (Trifase)
- RLC P Range: 0-5kW (Trifase)
 - R Range: 1 – 1000 Ohm
 - L Range: 1 – 5000mH
 - C Range: 0.001 – 5mF
- Libreria forme d'onda disturbate, LIST/SWEEP/Surge & Sag
- **Frequency lock e phase lock per la simulazione di utenze a 6 o 12 fasi o per Test a 700Vac Trifase**
- **Acquisizione dati e simulazione su memoria**
- **Registrazione dati (almeno 7 ore a 100ms) direttamente su memoria USB**
- **Simulazione di test compresi LVRT/HVRT/Phase jump/Frequency variation/Harmonic injection**
- Simulazione e analisi di armoniche fino al 50th ordine (fondamentale 50 o 60Hz) secondo la norma IEC61000-3-2/3-12 visualizzabili come istogrammi, tabella e diagramma vettoriale
- Data Base interno con almeno 30 forme d'onda
- Anti-islanding test mode
- **Simulazione di test secondo le norme: IEC61000-4-11/4-13/4-14/4-28**
- Remote Sense: > 20V
- Protezioni: OVP, OCP, OTP, ECP
- Collegamenti AC Trifase: Delta, Y e Y con perdita di una fase.
- Funzionamento Multichannel: 3 x AC-Load
- Angolo di fase: -180° + 180°
- Slope di corrente regolabile
- Funzione Oscilloscopio campionamento max 1 μ s con almeno 6 forme d'onda mostrate sul display
- Misure: Tensione RMS, Corrente RMS, Corrente di Picco, Potenza attiva, Potenza Reattiva, Potenza Apparente, Crest factor, Power factor, Armoniche
- Interfacce: USB/CAN/LAN/ Digital I/O
- Interfaccia Analogica: Controllo o monitor (+/- 10V) delle tre fasi
- Funzionamento con onda rettificata in tutte le modalità AC
- Acquisizione, import, memorizzazione, modifica e riproduzione dei valori di griglia



- Funzione Riarmo automatica delle protezioni appena i parametri rientrano
- Software di controllo remoto e misura dei parametri: incluso
- Driver Labview: Inclusi
- Controllo SCPI, CANOPEN, ModBus, LXI, SCPI.
- Temperatura operative: 0-50°C