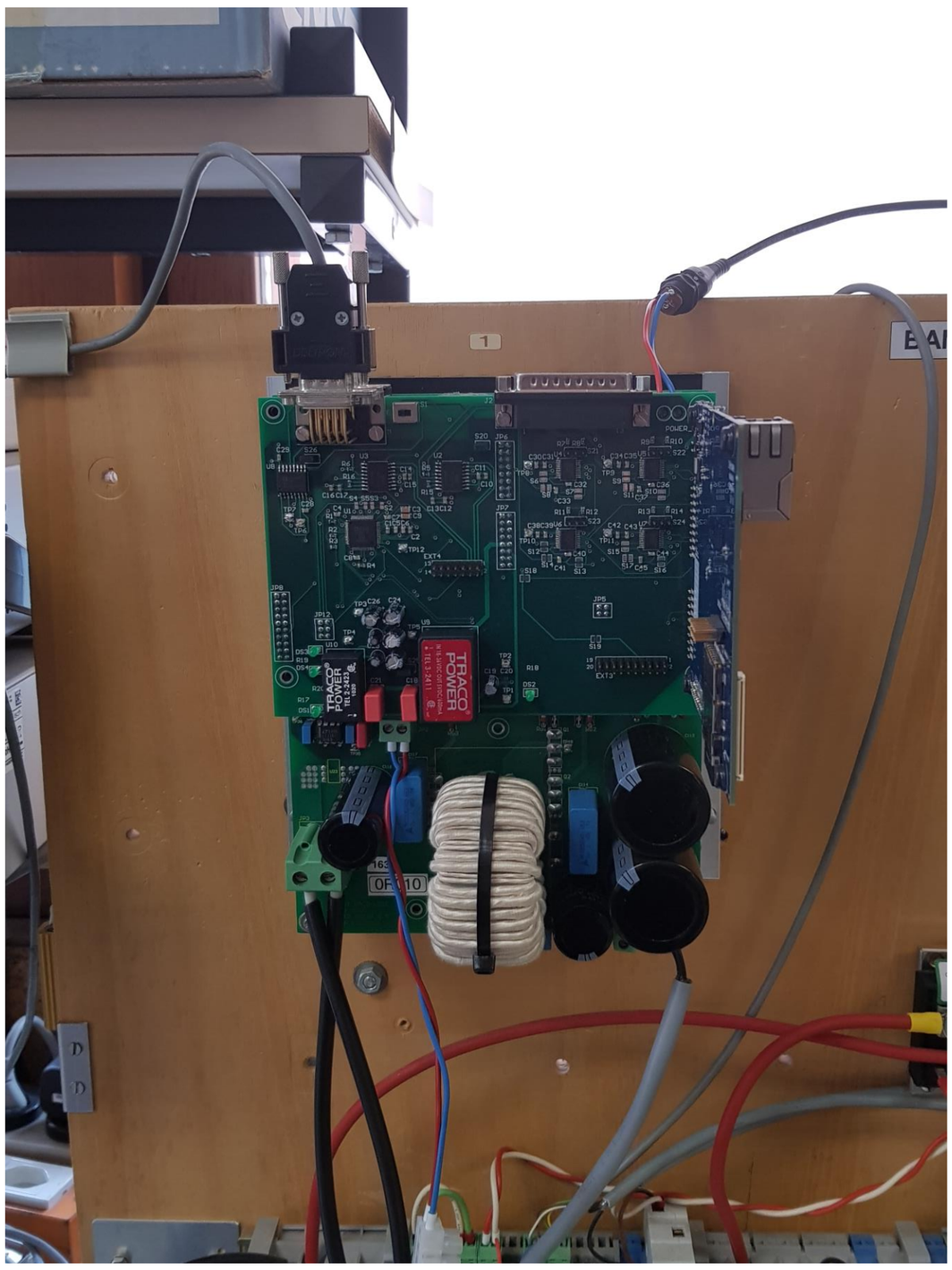
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana
Dipartimento tecnologie innovative

SUPSI

Scheda di comando per MPPT e I-V tracer

Studente/i	Relatore	Correlatore	Committente
Yanick Lafranchi	Domenico Chianese	Enrico Burà	SUPSI

Corso di laurea	Modulo	Anno	Data
Ingegneria elettronica	Progetto di bachelor	2018/2019	30.08.2019



STUDENTSUPSI

Descrizione

Nei test outdoor di moduli solari fotovoltaici (PV) è necessario disporre di apparecchiature in grado di mantenere il modulo PV al suo punto di massima potenza in modo corretto (MPPT), e di determinare la caratteristica corrente-tensione (I-V) ad intervalli regolari in funzione del variare dell'irraggiamento incidente e della temperatura del modulo.

La scheda che si dovrà implementare permette di migliorare e aggiornare la scheda precedente sviluppata dall'istituto ISAAC diversi anni fa.

Obiettivo

Questo progetto ha l'obiettivo di sviluppare una scheda di comando per la gestione di un MPPT basato su un DC-DC Cuk converter e carico elettronico lineare a MOSFET.

Per controllare l'MPPT viene studiato e implementato un algoritmo P&O, che ci permetta ti mantenere il modulo sul punto di massima potenza.

Viene implementata anche la funzione di tracciatura di una curva I-V, con le misure di tensione, corrente, temperatura e irraggiamento simultanee.

La scheda dovrà quindi acquisire i dati e comunicarli mediante LAN, USB o RS485 al PC dell'utente.

Conclusione

Il risultato che si vuole ottenere è una scheda di comando che possa interfacciarsi con l'MPPT3000 sviluppato precedentemente dall'istituto ISAAC.

La scheda ci permette di scegliere se individuare il punto di massima potenza (MPPT) oppure se decidere di tracciare un caratteristica I-V (I-V tracer).

In modo da poter riutilizzare la scheda di potenza già sviluppata, la nuova board di comando è stata progettata rispettando i connettori e i segnali in uscita appunto dalla power board.