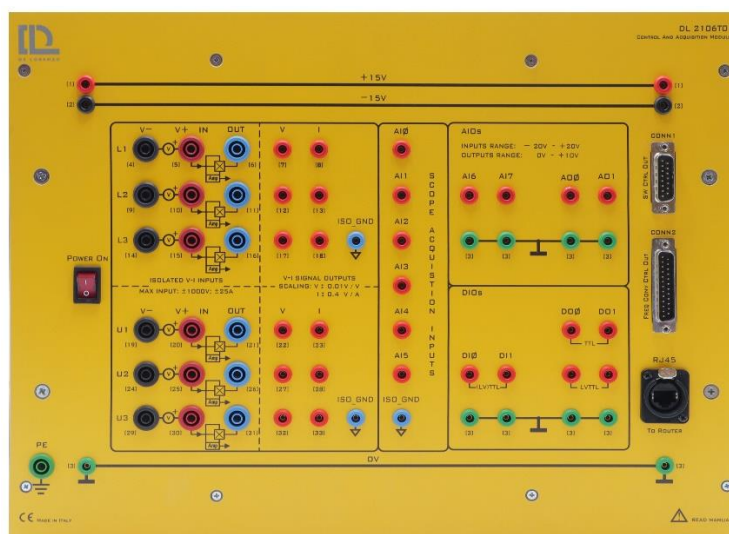


## DL 2106T01



### Modulo di controllo e acquisizione

Sistema di controllo digitale e analogico e di acquisizione dati del laboratorio. Viene utilizzato in combinazione con un'interfaccia per computer per l'esecuzione del controllo, la protezione del software e la gestione dei guasti, la misurazione di alte tensioni e correnti a potenziale zero, la visualizzazione delle misure, ecc.

#### Caratteristiche tecniche:

##### Alimentazione:

- Monofase da rete, 100-240 V, 50/60 Hz
- $\pm 15$  V

##### Misurazioni

- Canali: 6 canali indipendenti tensione-corrente, L1-L3 e U1-U3
- Gamma di tensione:  $\pm 1000$  V
- Gamma di corrente:  $\pm 25$  A
- Massima frequenza di campionamento: 100 kHz
- Fattore di scala del segnale di uscita: V: 0,01VLOW / VHIGH, I: 0,4 ALOW / AHIGH
- Ingressi analogici per feedback e display: 6 canali AI0-AI5 riferiti alla stessa massa di acquisizione con gamma di ingresso  $\pm 10$  V

##### Altri IO utente

Tutti riferiti alla massa di interfaccia.

- AI6, 7:  $\pm 20$  V
- AO0, 1: 0-10 V
- DI0, 1: 0 / 3,3V, 0 / 5 V
- DO0, 1: 0 / 3,3V, 0 / 5 V

##### Controllore

Gli utenti comunicano con il controllore attraverso un'interfaccia utente grafica e il controllore esegue comandi ad altri moduli e segnala lo stato all'interfaccia utente.

### Control and acquisition module

Digital and analog control and data acquisition system of the lab. It is used in conjunction with a computer interface for control execution, software protection and fault management, potential-free high-voltage and high-current measurement, measurement display, etc.

#### Technical features:

##### Power supply:

- Single-phase from grid, 100-240 V, 50/60 Hz
- $\pm 15$  V

##### Measurement

- channels: 6 independent voltage-current channels, L1-L3 and U1-U3
- Voltage range:  $\pm 1000$  V
- Current range:  $\pm 25$  A
- Max. sampling rate: 100 kHz
- Output signal scaling: V: 0.01VLOW / VHIGH, I: 0.4 VLOW / AHIGH
- Analog inputs for feedback and display : 6 channels AI0-AI5 referenced to the same acquisition ground with input range  $\pm 10$  V

##### Other user IOs

They are all referenced to the interface ground.

- AI6, 7:  $\pm 20$  V
- AO0, 1: 0-10 V
- DI0, 1: 0 / 3.3V, 0 / 5 V
- DO0, 1: 0 / 3.3V, 0 / 5 V

##### Controller

Users communicate with the controller through a graphical user interface and the controller executes commands to other modules and report the status to the user interface.

Grazie all'FPGA, gli algoritmi di controllo vengono eseguiti in parallelo in più loop multi-rate, consentendo un controllo rapido ed efficiente. Il controllore è responsabile di tutti gli esperimenti relativi al controllo e all'acquisizione, come raddrizzatori, regolatori di tensione CA, convertitori CC-CC, inverter, azionamenti elettrici, ecc.

### Módulo de control y adquisición

Sistema digital y analógico de control y adquisición de datos de laboratorio. Se utiliza junto con una interfaz de computadora para la ejecución de controles, protección de software y gestión de fallas, medición de alta tensión y alta corriente sin potencial, visualización de mediciones, etc.

#### Características técnicas:

##### Fuente de alimentación:

- Monofásica de red, 100-240 V, 50/60 Hz
- $\pm 15$  V

##### Medición

- canales: 6 canales independientes tensión-corriente, L1-L3 y U1-U3
- Rango de tensión:  $\pm 1000$  V
- Rango de corriente:  $\pm 25$  A
- Velocidad de muestreo máxima: 100 kHz
- Escala de señal de salida: V: 0.01VBAJO / VALTO, I: 0.4 VBAJO / AALTO
- Entradas analógicas para retroalimentación y visualización: 6 canales AI0-AI5 referenciados a la misma toma de tierra de adquisición con rango de entrada  $\pm 10$  V

##### Otras IO para los usuarios

Todos ellas referenciadas a la tierra de la interfaz.

- AI6, 7 :  $\pm 20$  V
- AO0, 1 : 0 - 10 V
- DI0, 1 : 0 / 3.3V, 0 / 5 V.
- DO0, 1 : 0 / 3.3V, 0 / 5 V.

##### Controlador

Los usuarios se comunican con el controlador con una interfaz gráfica de usuario y el controlador ejecuta comandos a otros módulos e informa el estado a la interfaz de usuario.

Gracias a la FPGA, los algoritmos de control se ejecutan en paralelo en lazos de frecuencia múltiple, permitiendo un control rápido y eficiente.

El controlador es responsable de todos los experimentos de control y adquisición, como rectificadores, controladores de tensión CA, convertidores CC-CC, inversores, accionamiento eléctrico, etc.

Thanks to the FPGA, the control algorithms are completed running in parallel in multiple multi-rate loops, enabling fast and efficient control.

The controller is responsible for all experiments related to control and acquisition, such as rectifiers, AC voltage controllers, DC-DC converters, inverters, electric drive, etc.

### Module de contrôle et d'acquisition

Système de contrôle et d'acquisition de données numériques et analogiques du laboratoire. Il est utilisé en conjonction avec une interface informatique pour l'exécution de la commande, la protection du logiciel et la gestion des défauts, la mesure de haute tension et de courant élevé sans potentiel, l'affichage des mesures, etc.

#### Caractéristiques techniques:

##### Source de courant:

- Monophasé du réseau, 100-240 V, 50/60 Hz
- $\pm 15$  V

##### Les mesures

- voies : 6 voies tension-courant indépendantes, L1-L3 et U1-U3
- Plage de tension :  $\pm 1000$  V
- Plage de courant :  $\pm 25$  A
- Max. fréquence d'échantillonnage : 100 kHz
- Mise à l'échelle du signal de sortie : V : 0,01VLOW / VHIGH, I : 0,4 VLOW / AHIGH
- Entrées analogiques pour retour et affichage : 6 canaux AI0-AI5 référencés sur la même masse d'acquisition avec plage d'entrée  $\pm 10$  V

##### Autres E/S utilisateur

Ils sont tous référencés à la masse de l'interface.

- AI6, 7 :  $\pm 20$  V
- AO0, 1 : 0-10 V
- DI0, 1 : 0 / 3,3 V, 0 / 5 V
- DO0, 1 : 0 / 3,3 V, 0 / 5 V

##### Contrôleur

Les utilisateurs communiquent avec le contrôleur via une interface utilisateur graphique et le contrôleur exécute des commandes vers d'autres modules et signale l'état à l'interface utilisateur.

Grâce au FPGA, les algorithmes de contrôle sont exécutés en parallèle dans plusieurs boucles multi-débits, permettant un contrôle rapide et efficace. Le contrôleur est responsable de toutes les expériences liées au contrôle et à l'acquisition, telles que les redresseurs, les contrôleurs de tension CA, les convertisseurs CC-CC, les onduleurs, l'entraînement électrique, etc.