



Nei locali del laboratorio
In premises of laboratory

TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA DANGER HIGH VOLTAGE	VIETATO SPEGNERE CON ACQUA DO NOT EXTINGUISH WITH WATER
PROTEZIONE DEGLI OCCHI OBBLIGATORIA SAFETY GLASSES MANDATORY	CALZATURE DI SICUREZZA OBBLIGATORIE SAFETY SHOES MANDATORY



PANORAMICA
**SERVIZI DI
AUTOMAZIONE**

Introduzione all'automazione

Per automazione, si intende software sviluppato allo scopo specifico di acquisire misurazioni, monitorare sensori, calibrare automaticamente strumenti, controllare apparecchiature, analizzare dati e confrontare i risultati dei test con i riferimenti normativi.

Le risorse di automazione disponibili presso il laboratorio di Carugate comprendono apparecchiature commerciali per la creazione di configurazioni automatizzate oppure hardware personalizzato per soddisfare esigenze specifiche.

Molti strumenti essenziali sono combinati in un unico dispositivo compatto con un'interfaccia software intuitiva. Il rack di automazione, fisso o portatile ma facile da collegare, può essere usato per aumentare l'efficienza e permettere agli utenti di trarre vantaggio dalla combinazione dei suoi moduli per creare nuove applicazioni.

Le apparecchiature portatili plug-and-play possono essere usate per svariate applicazioni: per analizzare armoniche, monitorare la qualità della rete, effettuare misurazioni in loco e per creare soluzioni personalizzate.



SERVIZI DI AUTOMAZIONE

SVILUPPATO DA UL, E PERSONALIZZATO IN BASE ALLE ESIGENZE DEI CLIENTI

L'hardware e il software altamente specializzati e progettati da esperti sono stati appositamente sviluppati in funzione delle esigenze dei clienti UL e comprendono di serie l'assistenza del team di ingegneri altamente motivati del laboratorio di Carugate.

Ciò rende Carugate la scelta ideale per realizzare sistemi di automazione software e hardware incentrati fin dall'inizio sui requisiti dei clienti. Tali requisiti possono includere l'acquisizione di dati, l'analisi, il controllo e la generazione di rapporti per tutte le grandezze fisiche gestite dal laboratorio (termiche, elettriche e meccaniche).

Il personale responsabile dell'automazione è disponibile a fornire formazione sulla gestione del software sviluppato ai fini della certificazione dei prodotti e in conformità con le norme e i regolamenti internazionali relativi alla produzione e alla validazione di software.



SERVIZI OFFERTI

- Assistenza tecnica
- Installazione e configurazione
- Manutenzione
- Assistenza software
- Assistenza hardware
- Taratura
- Formazione



Software disponibile

Il software disponibile presso il laboratorio di Carugate è stato sviluppato e ottimizzato da ingegneri esperti e adattato per soddisfare le esigenze dei produttori di oggi.

- **CL001: Test di validazione del forno per prova di pressione con la biglia.** Verifica che i parametri del forno usato per la prova di pressione con la biglia rientrino nei limiti indicati dalla norma IEC 60216-4-1. Questo software permette di risparmiare settimane di lavoro all'anno, rendendo più veloce la calibrazione del forno.
- **VI018 Data Logger. Software per acquisizione di temperatura:** Piattaforma multi-test che può essere utilizzata per eseguire test indipendenti con elenchi e tempi di scansione diversi. Grazie all'architettura client-server, è in grado di acquisire i dati da più dispositivi connessi e permette all'utente di connettersi in remoto per monitorare i test in esecuzione.
- **ED009 Measure Report: Software per la generazione di rapporti di misura.** Questa applicazione software permette di elaborare e analizzare i dati nonché di generare dei rapporti.
- **VI009 Tracking Analyzer: Software per la prova di resistenza alle correnti superficiali.** VI009 Tracking Analyzer esegue i test di tracciamento in conformità alle norme IEC60112 e ASTM D-3638.
- **ED007 Tracking Analyzer Editor: Editor dei risultati della prova di resistenza alle correnti superficiali.** VI019 Tracking Analyzer e ED007 Tracking Analyzer Editor possono essere usati insieme per rivedere i dati e generare automaticamente rapporti.
- **VI010 Profile Detector: Software per la rilevazione di profili.** Se usato con un microscopio elettronico, permette di valutare più tipi di test visivamente. Esempi: prova di pressione della biglia (IEC60112), misurazione delle distanze di isolamento.
- **VI023 Event and Timing Handler: Software per automazione di input e output digitali.** Questa applicazione consente di creare cicli automatici per i test. È possibile impostare i cicli in base a un intervallo di tempo o in base ai parametri misurati da altri strumenti virtuali. Questa applicazione è inclusa nella suite UL-LAB.
- **DR003 Monitoraggio delle condizioni ambientali.** Applicazione che controlla e salva le condizioni ambientali acquisite dalle centraline climatiche OMEGA (temperatura, umidità, pressione).
- **PR007 OMEGA History and Metrics: Software per metriche storiche di dati ambientali.** Applicazione che consente di valutare i dati ambientali e di visualizzare i trend relativi a temperatura ambiente, umidità e pressione. È possibile raggruppare i dati per giorni, settimane o mesi.
- **DR009: Analizzatore di gas infiammabili.** Questo software è stato creato per consentire l'esecuzione di test su apparecchiature che utilizzano gas infiammabile, conformemente alla norma EN 60335-1, alle norme correlate ai prodotti EN 60335-2-24 e EN 60335-2-89, e alla norma UL 471.
- **VI019 Power Meter: Software per misure elettriche.** L'applicazione Power Meter è stata progettata per supportare un'ampia gamma di tipi di dispositivi di acquisizione hardware: RACK, VIHM: Misuratore delle interarmoniche di tensione, CIHM: Misuratore delle interarmoniche di corrente, 3V30: Dispositivo di acquisizione analogico 3 canali, 3PQA: Analizzatore trifase della qualità di potenza. È uno strumento multifunzionale in grado di misurare tutti i parametri visualizzati da un wattmetro tradizionale.



- **VI020 Inter Harmonic Analyzer: Software per analisi armonica.** Inter Harmonic Analyzer è stato progettato per supportare un'ampia gamma di tipi di dispositivi di acquisizione hardware: RACK, VIHМ: Misuratore delle interarmoniche di tensione, CIHM: Misuratore delle interarmoniche di corrente, 3V30: Dispositivo di acquisizione analogico, 3 canali, 3PQA: Analizzatore trifase della qualità di rete. Esegue analisi delle armoniche e interarmoniche, conformemente a quanto specificato nello standard IEC 61000-4-7.
- **VI021 Power Quality Analyzer: Software per analisi della qualità di rete.** Insieme all'hardware dedicato 3PQA, questo strumento software analizza la qualità di rete, conformemente alle procedure UL 00-LC-P0025, 00-OP-C0036 e CTL-OP 110, allo scopo di verificare che le fonti di alimentazione del laboratorio soddisfino i requisiti obbligatori.
- **VI004: Suoni e vibrazioni e ED004: Rapporto suoni e vibrazioni.** Questo strumento virtuale ha due funzioni: può essere usato per acquisire segnali da microfoni o accelerometri, ma anche per effettuare misurazioni conformi alle diverse norme.
- **GE004: Generatore di armoniche e VI026: Misuratore di flicker.** Software progettato per verificare le prestazioni del sistema di misurazione conformemente alla norma EN/IEC 61000-3-2 relativa alle armoniche e alla norma EN/IEC 61000-3-3 relativa al flicker.
- **CL008: Validazione del generatore per test secondo IEC 61000-4-13.** Software che verifica l'alimentazione e i segnali di disturbo durante le prove di immunità alle armoniche e interarmoniche, conformemente alla norma IEC61000-4-13.
- **CL005: Misuratore delle interarmoniche di tensione.** Questo programma software può essere usato con il misuratore delle interarmoniche di tensione (VIHM) come strumento di riferimento per le misurazioni delle interarmoniche di tensione.
- **CL005a: Misuratore delle interarmoniche di corrente.** Programma software che può essere usato con il misuratore delle interarmoniche di corrente (CIHM) come strumento di riferimento per le misurazioni delle interarmoniche di corrente.

Sviluppo di software personalizzato

Software che può essere sviluppato in base alle specifiche del cliente, completamente personalizzato e correlato a più aree tra cui, senza limitazione alcuna, lo sviluppo di driver per strumenti, software per la generazione di rapporti, analisi e valutazione dei dati. È possibile contattarci per una consulenza in caso di requisiti specifici.



Apparecchiature per prove

Oltre a software innovativo sviluppato internamente, Carugate offre apparecchiature per prove altamente specifiche, completamente tarate e già pronte per l'uso.

- **HW888: Sistema di acquisizione dati automatizzato (Rack).** Il rack di facile collegamento può essere usato per incrementare l'efficienza e sfruttare più combinazioni dei moduli per creare nuove applicazioni. Può comprendere un wattmetro trifase, un'analizzatore di armoniche e interarmoniche, moduli timer, un multimetro digitale e un dispositivo di acquisizione della temperatura. Un solo formato per ogni esigenza.
- **HW009 3PQA: Analizzatore della qualità di rete.** L'analizzatore trifase della qualità di rete è un dispositivo portatile che deve essere usato insieme a un computer munito di software dedicato: VI021 Power Quality Analyzer. Consente di effettuare tre misurazioni indipendenti delle fasi.
- **HW006 VIHМ: Misuratore delle interarmoniche di tensione.** VIHМ è un voltmetro selettivo a tre canali in grado di misurare il valore della tensione RMS di un massimo di 10 segnali sinusoidali delle interarmoniche sovrapposti alla rete. Lavora nel dominio del tempo (filtro passa banda) e offre un alto livello di accuratezza.
- **HW007 CIHM: Misuratore delle interarmoniche di corrente.** CIHM è un amperometro selettivo a 4 canali in grado di misurare il valore della corrente RMS di un massimo di 10 segnali sinusoidali delle interarmoniche sovrapposti all'alimentazione principale. Lavora nel dominio del tempo (filtro passa banda) ed effettua misurazioni ultra-accurate.

Apparecchiature per prove da noleggio

È possibile noleggiare le seguenti apparecchiature per prove con le relative applicazioni software:

- **AUT HW 001: Dispositivo di acquisizione della temperatura** per la validazione del forno
- **AUT HW 002 Griglia metallica** pe la validazione del forno
- **AUT HW 005 4G10: Generatore di segnali a 4 canali**
- **AUT HW 006 VIHМ: Misuratore delle interarmoniche di tensione**
- **AUT HW 007 CIHM: Misuratore delle interarmoniche di corrente**
- **AUT HW 008 3V30: Dispositivo di acquisizione analogico, 3 canali**
- **AUT HW 009 3PQA: Analizzatore trifase della qualità di rete**
- **AUT HW 888: Sistema di acquisizione dati automatizzato (Rack)** (è possibile contattarci per informazioni sui modelli disponibili)



Formazione e servizi

Formazione

Il Team di automazione offre corsi di formazione sui seguenti argomenti: Validazione del software (codice TRA001) e TRA002: Guida alla produzione del software (codice TRA002). È possibile sostenere un test finale per verificare le competenze acquisite (certificato valido per 2 anni per UL).

È possibile contattarci per una valutazione iniziale e per scoprire in che modo i servizi di automazione di UL possono soddisfare specifiche esigenze.

Servizi

Il team di automazione offre servizi di consulenza per la validazione del software, un processo che deve essere effettuato in loco con il cliente.

- **SRV 001:** Validazione in loco per il software venduto
- **SRV 002:** Validazione in loco di software commerciale



Informazioni sul laboratorio di Carugate

Il laboratorio di UL a Carugate, inizialmente costruito nel 1984 e chiamato SICUR CONTROL, è entrato a far parte del gruppo UL nel 2003.

Occupava una superficie di circa 1.700 metri quadrati distribuiti in due edifici. Vi lavora un numeroso gruppo di ingegneri e tecnici, che si occupa di diversi settori: sicurezza elettrica, compatibilità elettromagnetica, prestazioni, servizi di taratura e automazione.

Il laboratorio di Carugate è presente nel settore elettrico da circa 30 anni ed ha ottenuto le seguenti certificazioni: CBTL, ACCREDIA (Numero di certificazione 1363), OSHA, IAS.



QUESTO LABORATORIO FORNISCE SERVIZI DI TESTING E CERTIFICAZIONE PER LE SEGUENTI AREE:

ACCESSO AL MERCATO INTERNAZIONALE:

elettrodomestici e relativi componenti. Grazie alle succitate certificazioni, questo laboratorio è in grado di fornire rapporti e certificati di prova conformi allo schema IECEE CB (HOUS e CONT) nonché certificati ILAC-ACCREDIA riconosciuti sia a livello europeo che mondiale.

INVERTER: grazie alla sua decennale esperienza e all'aggiornamento continuo degli ambiti di certificazione, il laboratorio di Carugate è ora in grado di testare e certificare inverter fotovoltaici ad alta potenza, inverter eolici e altri tipi di inverter in conformità con le Direttive europee sulle apparecchiature a bassa tensione e sulla compatibilità elettromagnetica. Questi test possono essere effettuati anche presso le sedi dei clienti. Il laboratorio è specializzato e accreditato anche per effettuare i test richiesti da vari paesi in Europa, Asia e Australia, che devono conformarsi alle norme e ai regolamenti internazionali, europei e locali.

EMC: i test effettuati si riferiscono alle seguenti aree: elettrodomestici, sistemi di illuminazione, apparecchiature mediche e high-tech, strumentazione da laboratorio, apparecchiature ISM (industriali, scientifiche e mediche) e per la conformità agli standard dei settori commerciali e industriali. È possibile anche emettere certificati CE, rapporti CB conformi allo schema IECEE (EMC) e rapporti ILAC-ACCREDIA riconosciuti nell'ambito del sistema di certificazione europeo.

TEST SULLE PRESTAZIONI E SPECIALI: misurazione dell'esposizione delle persone alle vibrazioni (trasmissione delle vibrazioni alla mano/al braccio o a tutto il corpo) e test speciali (termici, acustici, EMC, dimensionali, di sicurezza, ecc.); specifiche personalizzate sulle esigenze dei clienti.

TEST PER LA CONFORMITÀ ALLE NORME UL: finalizzati a ottenere il riconoscimento del marchio UL e cUL (Stati Uniti e Canada) per la maggior parte delle categorie dei prodotti. Per informazioni più dettagliate, vedere il Catalogo delle funzionalità del laboratorio e il Catalogo dei servizi del laboratorio.

SERVIZI DI TARATURA: oltre alle offerte relative a servizi di taratura standard, il Centro di taratura UL italiano è in grado anche di offrire ai clienti servizi di taratura specificatamente adattati alle loro esigenze.

SERVIZI DI AUTOMAZIONE: gestione dei progetti, progettazione, produzione, programmazione, installazione, avvio dei progetti, assistenza in ambito operativo.

UL International Italia S.r.l.
Via Delle Industrie 1
20061 Carugate (MI) - Italia
Tel: +39 02 92 52 64 27

Responsabile del laboratorio
Ing. Dario Rivoltella
Tel: +39 02 92526427
Dario.Rivoltella@ul.com

ITALY.UL.COM

