

ELETTROGRAF

Idea e Fabbrica prodotti d'ecce~~ll~~enza

Prodotti FV

- Revamping
- Sicurezza
- Gestione energia impianti Grid Connected
- Gestione energia impianti Stand Alone

Servizi

- 💡 Formula StartUp Idea Elettronica

Il nostro Mestiere: Prodotti e Servizi

Prodotti

Elettrograf progetta e produce a proprio marchio sistemi elettronici rivolti al revamping, sicurezza e monitoraggio degli impianti fotovoltaici, oltre che alla gestione e stoccaggio dell'energia.

Servizi

StartUp Idea Elettronica

Con questa formula mettiamo a disposizione il nostro know how per la progettazione, produzione e fornitura di dispositivi elettronici "Custom", realizzati su misura e con il marchio dei clienti per i settori: Industriale, Civile e in special modo fotovoltaico.

Azienda: Tecnologia e Sfide

- 1994** Nasce Elettrograf dalla volontà di professionisti nel settore della R&D e produzione di soluzioni elettroniche per applicazioni professionali ed industriali. L'obiettivo è di creare un'azienda flessibile, in grado di dare risposte immediate ad un mercato sempre più sofisticato e veloce.
- 1998** Inizia la straordinaria avventura nel mondo del FV: nel 2001 Elettrograf diventa fornitore esclusivo del principale produttore italiano di celle e moduli, in qualità di società di engineering, per la progettazione, sviluppo e produzione di tutti i componenti elettronici commercializzati, per il settore FV Stand Alone.
- 2010** Elettrograf supera il traguardo di 100.000 dispositivi elettronici prodotti per il settore FV, installati in tutto il mondo, su impianti stand alone, settore camper e illuminazione stradale. Prodotti affidabili, costruiti e progettati con tecnologie all'avanguardia, che hanno ridotto il livello di mortalità MTBF (Mean Time Between Failures) allo 0,1%.
- 2011** Elettrograf mette a frutto il talento e l'esperienza del proprio team acquisita nel settore Fotovoltaico e della Sicurezza, ed inizia una intensa attività di ricerca e sviluppo di prodotti con un alto contenuto di innovazione. Nasce così la gamma di prodotti a Marchio Elettrograf.
- Oggi** Siamo titolari di 2 Brevetti e proponiamo un catalogo completo di prodotti speciali per il settore fotovoltaico e sicurezza. Progettiamo e produciamo soluzioni elettroniche "custom".

Filosofia

Il nostro team è composto da brillanti ingegneri progettisti e da uno staff produttivo e commerciale. Lavoriamo perfettamente integrati nel Sistema di Qualità ISO9001:2008.

Sosteniamo il talento Italiano e l'unicità del Made in Italy.

Abbiamo deciso di posizionarci su settori specialistici, ignorando i grandi numeri e la "Low-Tech".

Ci siamo concentrati su prodotti e servizi di alta qualità, che richiedono, per le loro caratteristiche, un rapporto pre e post vendita continuo e puntuale, creando parallelamente un forte legame con il cliente.

Preferiamo misurarci sulla tecnologia, crediamo fortemente nelle nostre idee, nelle intuizioni, nel talento, nell'appartenenza ad un team speciale di cui il cliente è parte integrante.

Referenze

I nostri prodotti sono stati scelti dalle migliori aziende nei settori:

- Produzione moduli fotovoltaici
- Progettazione ed installazione di impianti fotovoltaici
- O&M impianti fotovoltaici
- Distributori di materiali elettrici, EPC ed installatori
- Aziende municipalizzate
- Società gestione autostrade
- Utilities
- Grandi impianti



Revamping FV

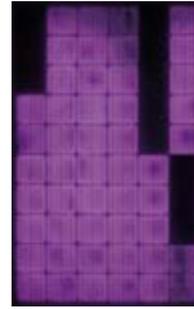
APID dispositivo per il ripristino della potenza nei moduli FV affetti da P.I.D.



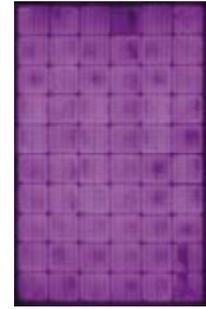
APID
P.I.D. RECOVERY SYSTEM

Care PV modules with PID

STOP ALLA PERDITA DI POTENZA
Elimina l'effetto P.I.D. sui moduli FV



Modulo FV Affetto da PID



Stesso modulo FV curato con APID

Problema

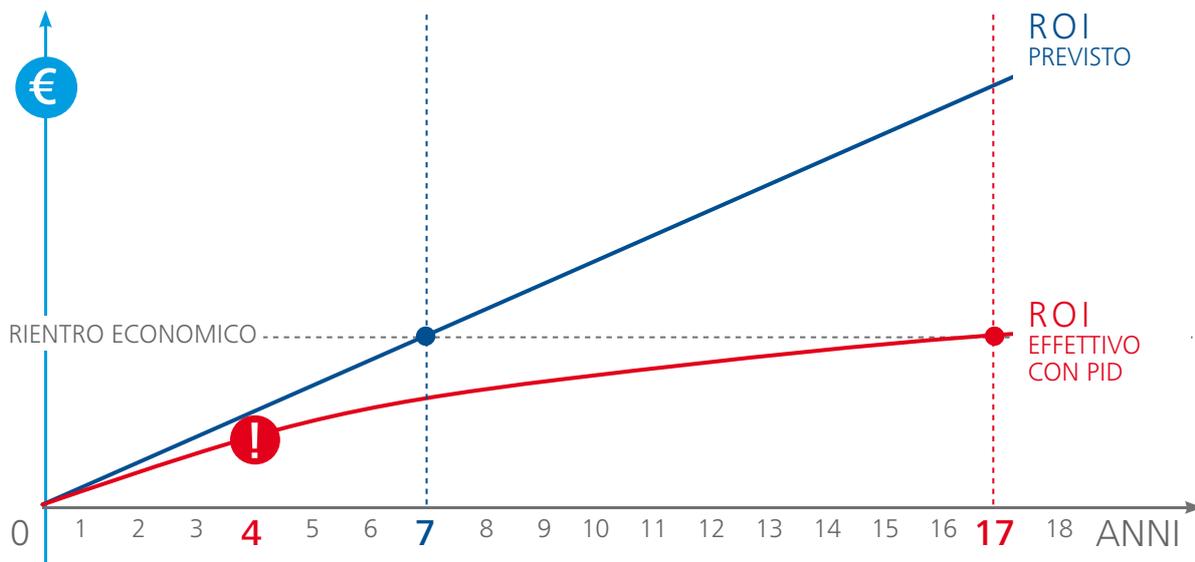
P.I.D. (Potential Induced Degradation) indica il fenomeno di degrado e perdita di potenza nei moduli FV, evidenziatasi specialmente nell'ultimo decennio, in seguito all'eliminazione del trasformatore di uscita negli inverter.

Il passaggio a sistemi fotovoltaici di dimensioni sempre maggiori, l'impiego di stringhe con tensioni sempre più elevate, ha portato ad avere tensioni sulle celle rispetto a terra, con valori negativi tali da indurre questo fenomeno di polarizzazione che porta allo spegnimento progressivo di alcuni moduli, con conseguente importante riduzione della performance dell'intero sistema.

Perdite economiche

L'effetto P.I.D. può stravolgere il business plan calcolato nella fase di progettazione di un impianto fotovoltaico, con conseguenze economiche molto gravi.

Una simulazione di un impianto da 200kW connesso a rete con il secondo conto energia nel 2010, mostra come un calo di potenza per effetto P.I.D., che tipicamente inizia dal 3°-4° anno (fino a -70%), sposta il payback (ROI : Return of investment) dai 7 anni previsti inizialmente a più di 17 anni, oltre ovviamente a ridurre il ricavo accumulato dopo 20 anni a una quantità talmente bassa da non giustificare l'investimento iniziale.



Soluzione

APID ripristina le prestazioni nei moduli FV degradati dall'effetto PID ed evita l'insorgere dell'effetto PID su moduli FV a rischio. Consente all'investitore di raggiungere il ROI (Return of Investment) del proprio impianto nei termini inizialmente progettati, evitando dannose perdite di performance negli impianti FV.

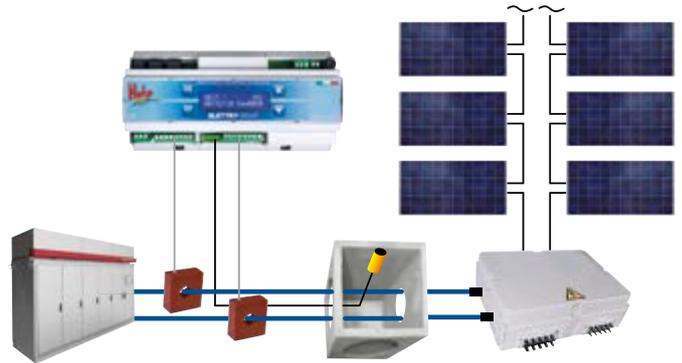
Il dispositivo APID se installato all'inizio evita il formarsi del fenomeno PID, se installato a fenomeno conclamato previene e risolve il futuro degrado dei moduli FV.



Sicurezza - Brevetto n. 0001411374

HELP Sistema antifurto brevettato per la protezione di cavi di rame e alluminio in DC

PROTEGGE I CAVI delle Dorsali di Concentrazione dei Quadri di Campo



Problema

Negli impianti FV stanno dilagando i furti dei cavi di rame e alluminio. Durante la notte, l'assenza di circolazione di corrente, non permette la rilevazione di allarmi e quindi il furto non è rilevabile.

Soluzione

Help è il Primo Antifurto al Mondo per la protezione di conduttori elettrici ed in particolar modo per i cavi in rame e alluminio delle linee DC nelle dorsali di concentrazione che connettono i quadri di campo con gli ingressi degli inverter. Help può allarmare cavi con una sezione fino a 240 mm². (per sezioni superiori sviluppiamo sistemi ad hoc).

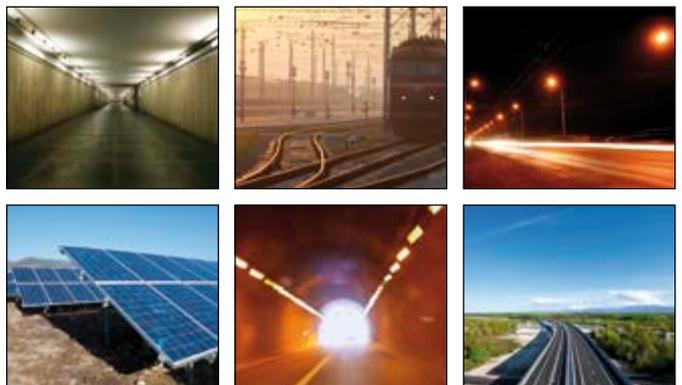
Il sistema brevettato HELP, permette di allarmare i cavi senza nessun contatto elettrico. Con lo stesso dispositivo è possibile proteggere il locale tecnico e i pozzetti di transito dei cavi.



Sicurezza - Brevetto n. 0001411374

HELP AC Sistema antifurto brevettato per la protezione di cavi di rame e alluminio in AC

PROTEGGE LINEE ELETTRIFICATE in AC Monofase e Trifase



Problema

I furti di rame e alluminio sono in aumento esponenziale, tanto che Il Ministero dell'Interno ha istituito l'Osservatorio Nazionale sui furti di rame presso il dipartimento della Pubblica Sicurezza, direzione centrale della Polizia Criminale. I furti riguardano prevalentemente linee elettriche in AC, in siti quali: Illuminazione pubblica, Rete Autostradale, Gallerie, Linee ferroviarie, Reti di telecomunicazioni, Impianti fotovoltaici, Fonti rinnovabili in genere, Siti industriali, Depuratori rete idrica, Linee di alimentazione di pompe e idrovore.

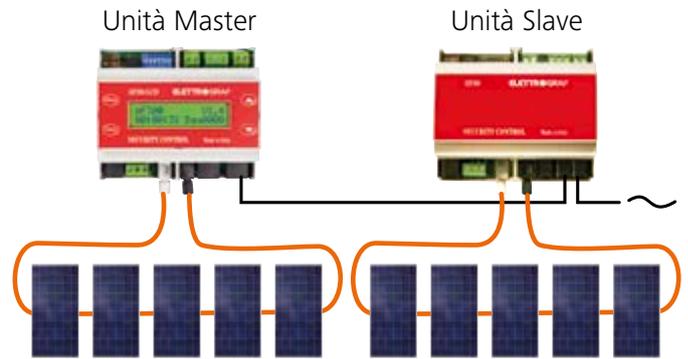
Soluzione

Help-AC è il Primo Antifurto al Mondo per la protezione dei cavi di rame e alluminio delle linee AC, monofase e trifase, o non ancora allacciate. Help-AC può allarmare cavi con una sezione fino a 240 mm². (per sezioni superiori sviluppiamo sistemi ad hoc). Il sistema brevettato HELP-AC permette di allarmare i cavi senza nessun contatto elettrico. Con lo stesso dispositivo è possibile proteggere il locale tecnico e i pozzetti di transito dei cavi.



Sicurezza

AF300 Antifurto modulare a fibra ottica per la protezione diretta dei moduli FV



Problema

Furto dei moduli negli impianti fotovoltaici.

Soluzione

AF300 è l'unico antifurto "modulare" a fibra ottica POF presente sul mercato, per la protezione dei moduli su impianti FV di qualsiasi dimensione. Gestisce in master/slave fino a 256 dispositivi, ognuno dei quali può controllare un anello di fibra ottica lungo fino a 300 mt. – segnala il taglio e la deformazione della fibra ottica - esegue la taratura automatica di ogni anello di fibra ottica – visualizza la misurazione della potenza ottica impostata e quella istantanea di ogni anello di fibra senza moduli aggiuntivi – dispone di una porta RS485 protocollo Modbus per la supervisione a distanza – dispone di una potente interfaccia per l'identificazione di allarmi, anomalie e verifica dei parametri di funzionamento.



Gestione energia impianti Grid Connected

MFV08B Segnalatore di guasti con controllo di uniformità delle stringhe



Problema

È statisticamente provato che i proprietari di piccoli impianti FV non ne controllano con regolarità il corretto funzionamento. Il fermo impianto, se protratto per lunghi periodi, causa ingenti danni economici.

Soluzione

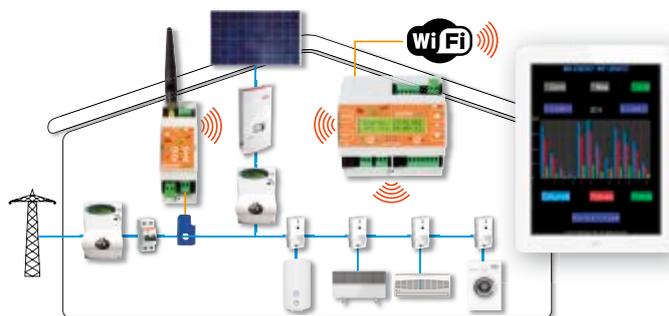
MFV08B-LCD è un sistema universale di Segnalazione Guasti per qualsiasi impianto fotovoltaico connesso alla rete con potenze comprese tra **1kW** e **20kW**. Il dispositivo segnala un eventuale fermo impianto e la conseguente mancata produzione di energia. Questa condizione è possibile per diversi motivi : falsi contatti, fusibile bruciato, guasto inverter, intervento del differenziale, anomalie sui moduli FV. Effettua il controllo di uniformità delle stringhe collegate.

Utilizzando il contatto di allarme disponibile su MFV08B, è possibile connettersi all'ingresso del sistema di allarme già esistente e inviare una segnalazione di anomalia dell'impianto FV tramite sms.



Gestione energia impianti Grid Connected

MIA ENERGY AUTOCONSUMO Gestione intelligente dell'energia FV autoprodotta



Mia Energy Autoconsumo è uno strumento professionale, versatile che permettere all'installatore di risolvere qualsiasi problematica relativa alla gestione intelligente dell'autoconsumo dell'energia generata da impianti FV esistenti, fino a 6kW monofase.

A cosa serve

Visualizza l'energia prodotta, immessa e consumata, massimizza l'autoconsumo dell'energia generata dall'impianto FV e riduce i consumi dell'energia prelevata dalla rete, spegnendo o accendendo carichi radiocomandati.

Funzioni esclusive

- **GRID BALANCE** impedisce lo spegnimento degli inverter per sovratensioni di linea.
- **STOP BLACK OUT** per sovraccarico, con sgancio di carichi preferenziali.

Disponibile in 5 diverse configurazioni:

1.  **KIT MONITORAGGIO BASE 2TA** - Misurazione e storico dell'energia prodotta, immessa e consumata nell'ultimo anno, per ogni ora del giorno, di ogni anno per 64 anni – Visualizzazione da display LCD on board .
2.  **KIT MONITORAGGIO WI-FI 2TA** - Misurazione e storico dell'energia prodotta, immessa e consumata (come kit base) – Visualizzazione da Smartphone, iPad, Pc, modulo  compreso nel kit (o da display LCD on board).
3.  **KIT CARICHI RADIOCOMANDATI 2TA** - Gestione automatica dell'autoconsumo con comando di un max. di 4 prese wireless (2 incluse nel kit) .
4.  **KIT ACQUA CALDA DALL'IMPIANTO FV 2TA** - Gestione automatica dell'autoconsumo: comando boiler elettrico con relè statico compreso nel kit – regolazione automatica della temperatura dell'acqua.
5.  **KIT TOP 2TA** - Misurazione e storico dell'energia prodotta, immessa e consumata nell'ultimo anno, per ogni ora del giorno, di ogni anno per 64 anni – Visualizzazione da Smartphone, iPad, Pc, modulo  compreso nel kit (o da display LCD on board) Gestione dell'autoconsumo con comando di un max. di 4 prese wireless (2 incluse nel kit).

Mia Energy Autoconsumo dispone di una serie di predisposizioni su tutte e 5 le diverse configurazioni, che lo rendono lo strumento più completo sul mercato:

comando di un max. di 4 prese wireless - n.4 Uscite digitali NPN per il pilotaggio di un max. di 4 relè esterni - n.2 uscite analogiche 0..12v, trasformabili in uscite PWM 1Hz/PWM 100Hz con Duty Cycle variabile - 2 ingressi analogici 0...60V – n.1 ingresso analogico sonda di temperatura NTC– Misurazione e storico dell'energia prodotta, immessa e consumata nell'ultimo anno, per ogni ora del giorno, di ogni anno per 64 anni – Visualizzazione da display LCD on board - Funzioni Stop Black Out e Grid Balance.

Oltre alle cinque configurazioni descritte, semplicemente variando il tipo ed il numero di accessori, è possibile ottenere nuove configurazioni in funzione delle esigenze dell'impianto. Elettrograf è a disposizione per identificare la Vostra configurazione ideale.



Gestione energia impianti Stand Alone

Regolatori di Carica per Sistemi Stand Alone

Questa serie di regolatori di carica è frutto della nostra esperienza nella gestione dell'energia ed in particolare nella carica e scarica intelligente delle batterie, in settori quali: **impianti stand alone, settore camper, illuminazione stradale.**

Per quest'ultima applicazione sono stati sviluppati particolari algoritmi, per l'ottimizzazione dell'uso delle fonti luminose in relazione allo stato di carica della batteria stessa.



MPPT Step-Up • SOLE-UP C15A

Ideale per realizzare impianti Fotovoltaici Stand Alone utilizzando Moduli Fotovoltaici normalmente dedicati ai sistemi Grid Connected.

SOLE-UP Regolatore di carica **MPPT 12/24V 15A**

Per l'impiego di moduli fv standard 60 celle, tipici dei sistemi "grid connected", in sistemi "stand alone" con batterie 24V, si rende necessario l'impiego di regolatori di carica step-up con funzione MPPT per la massimizzazione dell'efficienza del sistema.



SOLE-C e SOLE-CD • 15A e 30A

Ideale per realizzare impianti Fotovoltaici Stand Alone

SOLE-C Regolatore di carica 12/24V- 15A/30A in/out. Gestisce la Carica e Scarica di batterie da 12V e 24V - Funzione "Secondo Ingresso Modulo FV" - Ingressi per il controllo della temperatura delle batterie - Ingresso shunt per misura della corrente dei carichi direttamente sulla batteria.

Disponibile nella versione con display e tastiera.



SOLE-L 15A • SOLE-L 30A

Ideale per Lampioni Fotovoltaici con Lampade a Led o ai Vapori di Sodio

SOLE-L Regolatore di carica 12/24V -15A/30A in/out **Lampione.** Gestisce la carica e scarica di batterie da 12V e 24V - Dispone di uscite digitali per il comando della parzializzazione lampada - Funzione "crepuscolare" integrata - Innovativa gestione di sistemi con carichi notturni.



SUN-ROAD 15A

Per Segnalazioni Stradali alimentate con Moduli FV.

SUN-ROAD Regolatore di carica 12V 15A in/out per **Segnaletica Stradale** (lampeggianti, insegne luminose) Funziona con batterie al Piombo e Gel - Ideale per l'accensione di lampeggianti, insegne luminose - Uscita Lampeggiante con un periodo di 1,28" - Uscita abilitata per 6 ore dopo il tramonto.



CARAVAN 15A

Per Camper e Nautica

CARAVAN Regolatore di carica 12V 15A in/out.

Funzione Parallelatore: quando la batteria Servizi è carica trasferisce automaticamente energia alla batteria Motore.

Funzione Secondo Modulo Fotovoltaico: ingresso per il collegamento di un secondo modulo che può essere di tipo e potenza completamente diversi dal primo.

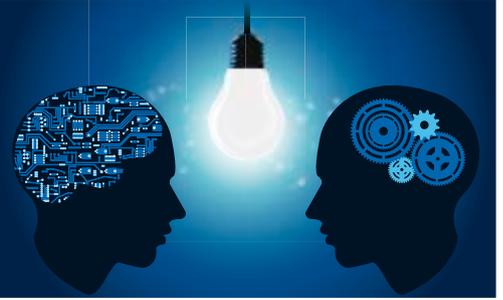
Funzione Extra Motore: prelievo notturno di energia dalla batteria motore - Ricarica batterie di tipo Piombo e Gel.





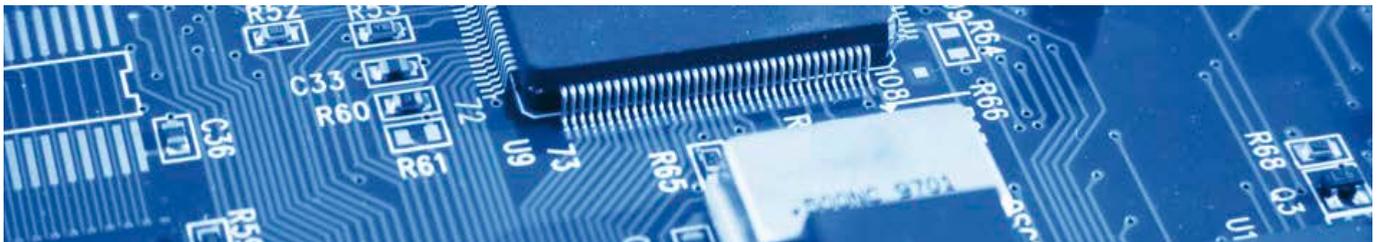
STARTUPidea
ELETTRONICA

Progettazione e produzione
dispositivi elettronici custom



Con questa formula mettiamo a disposizione il nostro know how per la progettazione, lo sviluppo e la fornitura di dispositivi elettronici "Custom" realizzati su misura e con il marchio esclusivo dei clienti.

StartUp Idea Elettronica è un servizio rivolto ad aziende, imprenditori, ricercatori, StartUp che abbiano intenzione di affrontare o anticipare il mercato proponendo un loro nuovo prodotto, nei settori: Industriale, Civile ed in special modo Sicurezza e Fotovoltaico.



State pensando ad un nuovo progetto dove serve una scheda o un dispositivo elettronico?

1. Portateci un vostro progetto in fase di StartUp.
2. Ne analizzeremo insieme la fattibilità, costi, risolveremo eventuali punti deboli e ne rafforzeremo le qualità.
3. Ci occuperemo della progettazione hardware, software e della prototipazione.
4. Vi accompagneremo nel percorso di certificazione.
5. Ci occuperemo della produzione e collaudo, fino ad arrivare al prodotto finito, imballato e pronto per la spedizione.
6. Non ci sono vincoli di quantitativi minimi.



Engineering

Punta di diamante della nostra azienda: l'ufficio di R&D.

Si occupa delle attività di ricerca, sviluppo, progettazione hardware e software delle schede elettroniche, ne gestisce la prototipazione, le fasi di test e certificazione.

Lavorare su settori diversi ci ha permesso di acquisire competenze multidisciplinari e flessibilità nell'affrontare e risolvere agevolmente problematiche differenti.

I principali settori su cui lavoriamo:

fotovoltaico; sicurezza; teleriscaldamento; illuminotecnica; automazione della saldatura; macchine per **gelato** e **pasticceria**; apparecchi per **odontoatria**; dispositivi per la **riabilitazione** degli arti inferiori e superiori; sistemi di **amplificazione professionali** (installati in 600 PUNTO SNAI in Italia); **pressurizzazione antincendio** (dispositivi installati nei più grandi centri commerciali italiani oltre che in edifici di grande valore storico, quali ad esempio: Palazzo Ducale e Basilica di S. Marco).

Unità produttiva

Si sviluppa su circa 1300mq., si avvale di 20 tecnici specializzati.

Utilizza macchinari all'avanguardia, tra i quali:

- **Montaggio automatico componenti**

linea SMD Mydata Mod. MY100DX14 completa di sfogliatore, serigrafica ottica, scarico automatico, oltre che altre 5 linee di produzione TOPAX e SAPPHAIRE in tecnologia SMT, per una capacità produttiva totale di **50.000 componenti ora**.

- **Saldatura automatica**

Forno a rifusione SEHO POWER Reflow 2.4; Forno VAPOR PHASE VP800 ASCON (Saldature con Galden).

- **Test e controllo qualità**

Macchina a raggi X Nikon XTV130 e Macchina visione ottica CYBEROPTICS FLEX ULTRA per il controllo qualità sul 100% della produzione.

Reparto montaggio automatico di componenti in tecnologia SMD



Reparto montaggio di componenti in THT



Reparto montaggio, finitura e collaudo dei prodotti



Linea di montaggio SMD Mydata



Linea di montaggio Pick & Place Sapphira



Saldatrice Vapour Phase



Saldatrice selettiva lemme



Forno SMD Powerreflow 2.4 Seho



Macchina a raggi X Nikon XTV130





ELETTROGRAF

Idea e Fabbrica prodotti d'eccellenza

ELETTROGRAF s.r.l.

Via delle Industrie, 2 - 35010 Limena - PD - Italy
Tel +39 049 8841117 - Fax +39 049 8846413
info@elettrograf.com - www.elettrograf.com