

REED

E n e r g i a a l l o s t a t o p u r o

www.reoitalia.com



REO AG e REO Italia Srl – presentazione

Il gruppo industriale REO, fondato nel 1925, è un importante costruttore di livello internazionale specializzato nella produzione di componenti, apparecchiature e sistemi per l'industria elettrotecnica ed elettronica.

La società è strutturata nelle divisioni REO Elektronik AG. e REO Inductive Components AG, ed è rappresentata in Italia da **REO ITALIA SRL** come filiale commerciale.

Grazie all'esperienza pluriennale maturata nell'industria elettronica, REO possiede un elevato know-how tecnologico nel settore dei componenti elettrici ed induttivi.

La divisione **Elettronica** si concentra su soluzioni per l'automazione, l'elettronica di potenza, i controller per motori e l'elettronica delle comunicazioni.

Nel settore **Inductive Components**, la gamma di prodotti soddisfa le esigenze di componentistica induttiva e resistiva in aree come la tecnologia ferroviaria, i motori, i sistemi di prova, le energie rinnovabili, l'elettromedicale e in ambito PowerQuality.

La grande varietà di prodotti REO convince grazie all'innovativo know-how tecnologico, alle soluzioni complete personalizzate e all'efficienza energetica. Che si tratti di componenti EMC, trasformatori, filtri, induttanze e resistenze di frenatura, resistori fissi o variabili, elettromagneti per sistemi vibranti, raddrizzatori o trasformatori di corrente, REO è rinomata per l'ampia gamma di prodotti completamente compatibili e l'assenza quasi assoluta di anomalie.

Tutti i prodotti REO sono progettati e realizzati nelle sedi del gruppo, presenti in Germania a Kyritz, Pfarrkirchen, Henningsdorf e Solingen: questo garantisce un alto livello qualitativo di ogni prodotto, oltre che la realizzazione di soluzioni ad hoc sulle esigenze specifiche del cliente.



Gruppo REO – qualche dato

Anno di fondazione 1925

Sede Solingen (Germania)

Forma giuridica Società per azioni

Fatturato nel 2011 38.7mln €

Capitale sociale 2.4mln €

Divisioni e impianti produttivi

- Nieke TrainTechnologies Division (Berlino)
- IBK Drives Division (Kyritz)
- Setzermann Medical Division (Pfarrkirchen)
- Test and PowerQuality Division (Solingen)

Filiali

- Italia (REO Italia Srl)
- Regno Unito (REO UK Ltd)
- USA (REO-USA Inc.)
- Cina (REO Shangai Inductive Components Co., Ltd)
- Francia (REO Variac Sarl)
- Svizzera (REO Elektronik AG)
- India (REO GPD Inductive Components Pvt. Ltd)
- Spagna (REO Espana 2002 SA)
- Polonia (REO Croma Spzoo)

REO AG è rappresentata in Italia da [REO Italia Srl](#), facente parte di [Detas SpA](#), un gruppo industriale che nel 2012 ha fatturato oltre 10mln €, producendo e commercializzando prodotti in ambiti di elettronica industriale, illuminotecnica a LED, cablaggi e sistemi di sicurezza stradale.

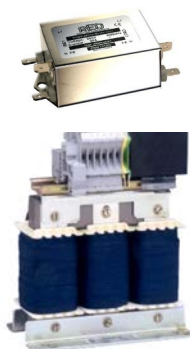
Prodotti e soluzioni REO Italia



REΩHM

RESISTENZE DI FRENATURA

Anche raffreddate a liquido e per ambienti ostili



CNW



REO UNITY

COMPONENTI EMC

Filtri di rete, induttanze, dispositivi di protezione



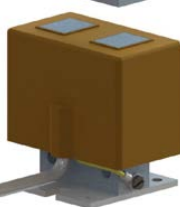
REOMED

TRASFORMATORI MEDICALI

A bassa corrente di dispersione

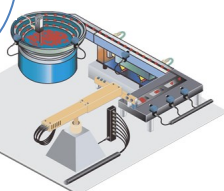


REOVIB



COMPONENTI PER SISTEMI VIBRANTI

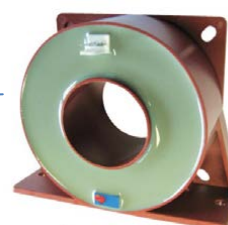
Elettromagneti e controller



TRASFORMATORI DI TENSIONE

Trasformatori, autotrasformatori, anche variabili e motorizzati

CLASSICS



TRASFORMATORI DI CORRENTE

Per sistemi di misura e ambiti ferroviari

REGOLATORI DI POTENZA

REOTRON

ALIMENTATORI

AC/DC, AC/AC, switching, stabilizzati

REOLAB

REOLINE

SOFT STARTER
VAREOSOFT

Soluzioni per sistemi vibranti

Sistemi di convogliamento e trasporto a vibrazione

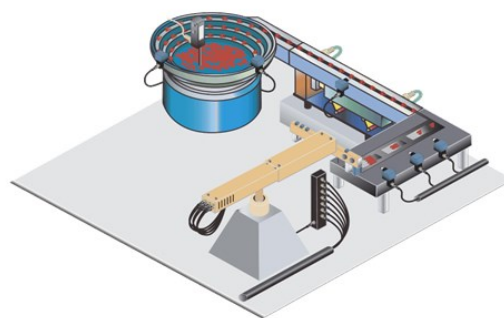
REOVIB

REO ELEKTRONIK AG si è conquistata un nome nel mercato nazionale ed internazionale grazie alla lunga esperienza nel campo della costruzione di unità di comando e controllo per sistemi di convogliamento a vibrazione. Il nostro obiettivo è rimanere leader del mercato in questo settore con prodotti di elevata qualità specialmente nel mercato di nicchia.

Che si tratti di convogliatori circolari, convogliatori lineari o caricatori ausiliari, REO offre sempre il controller adatto ad ogni applicazione. Sotto il nome **REOVIB** commercializziamo soluzioni su misura in base alle esigenze individuali dei nostri Clienti - dai semplici ed economici controller a microprocessore con controllo a parzializzazione di fase ai sofisticati controller a frequenza variabile indipendenti dalla rete di alimentazione, naturalmente assieme agli elettromagneti adatti a tali unità.

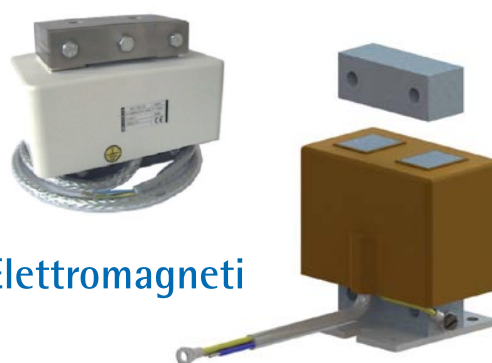
Controller per motori AC/DC per l'azionamento in funzione del livello del materiale completano la nostra ampia gamma di prodotti. Siamo orgogliosi di costruire prodotti di alta qualità per soddisfare le esigenze più elevate. Non otterrete da noi prodotti "preconfezionati", puntiamo piuttosto a soluzioni complete inclusi gli apparecchi di misura, sorveglianza e protezione, con accelerometri e altri accessori per il controllo dell'ampiezza delle oscillazioni di canali vibranti di grandi dimensioni – sistemi disponibili anche completamente montati su guida.

Le nostre varianti di contenitori spaziano dalle versioni interno quadro (IP 00 / IP 20) fino ai contenitori in acciaio inox per l'industria alimentare (IP 65). Grazie alla nostra officina di lavorazione delle lamiere possiamo realizzare soluzioni su misura per ogni applicazione.



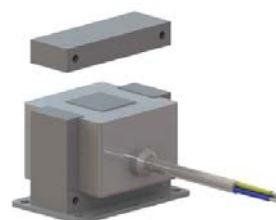
Controller

Controller a microprocessore a frequenza fissa o variabile, con possibilità di retroazione mediante sensori a fini di sorveglianza e regolazione



Elettromagneti

Produzione propria dell'elettromagnete e dell'involucro; varie misure e tagli di potenza



Soluzioni per motori elettrici e inverter

Filtri ed induttanze per EMC, resistenze

REO UNITY

REΩHM

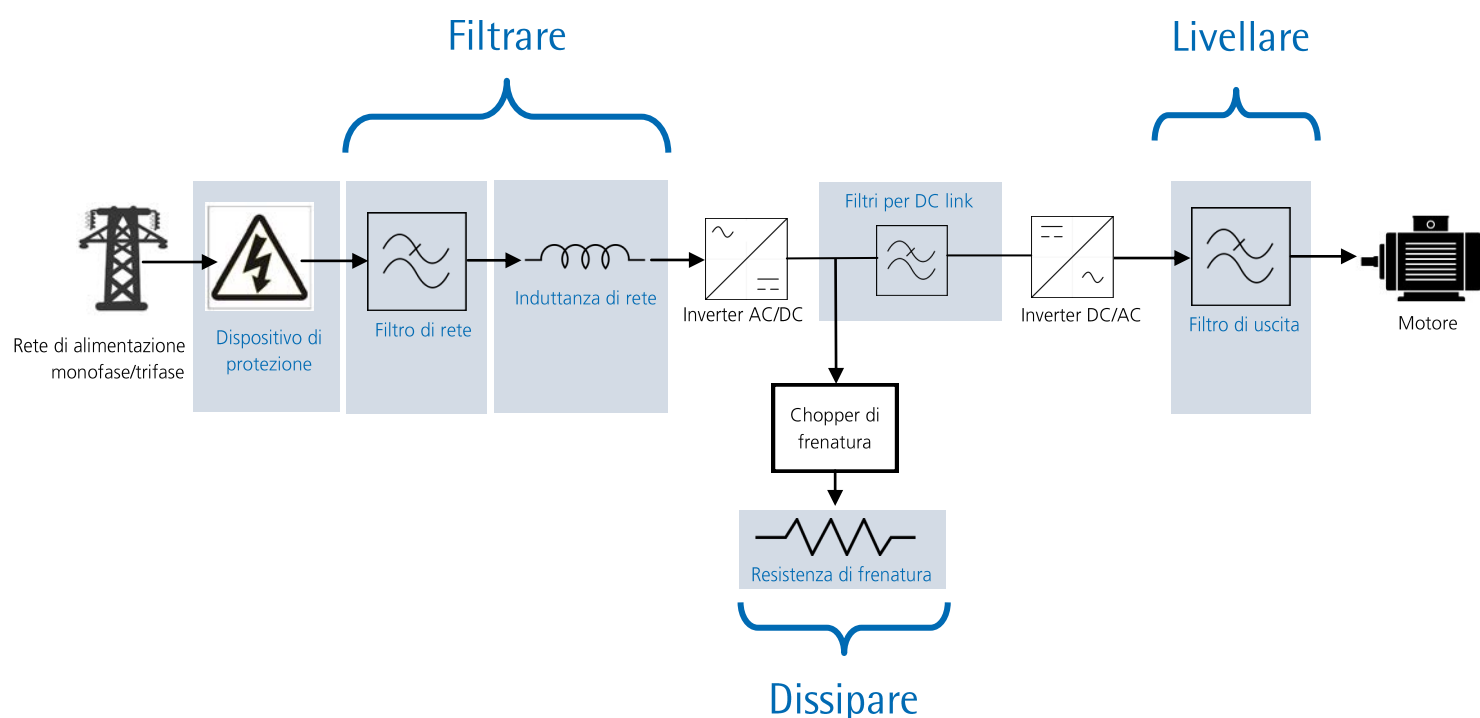
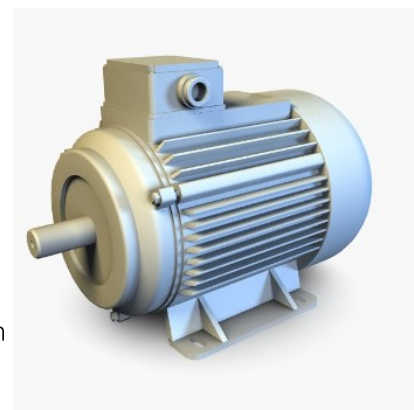
Nel quadro dei sistemi di azionamento **REO INDUCTIVE COMPONENTS AG** fornisce ai propri Clienti – sia costruttori sia utilizzatori – tutti i componenti che vengono utilizzati in unione ai convertitori di frequenza, per la realizzazione di azionamenti elettrici sicuri e con perdite di potenza minime.

- Filtri di rete EMC
- Induttanze di linea, induttanze lato motore e induttanze per DC link
- Resistenze di frenatura
- Filtri dv/dt
- Filtri sinusoidali

Nei sistemi di azionamento elettrico questi componenti assicurano un funzionamento privo di inconvenienti e quindi un ciclo di lavoro efficace.

Grazie all'impiego di questi componenti si ottengono soluzioni a risparmio energetico globale, aumenta il livello di immunità e diminuisce il livello di emissione – meno calore, meno disturbi dalla rete e nella rete.

In risposta alle sempre più esigenti e diversificate richieste dei Clienti in relazione alle diverse architetture di sistema, con l'ausilio di una Cross Reference List possiamo sempre selezionare, costruire ed assemblare i componenti ottimali raccomandati per quelle particolari configurazioni di drive.



Soluzioni per EMC: filtri di rete

Compatibilità elettromagnetica

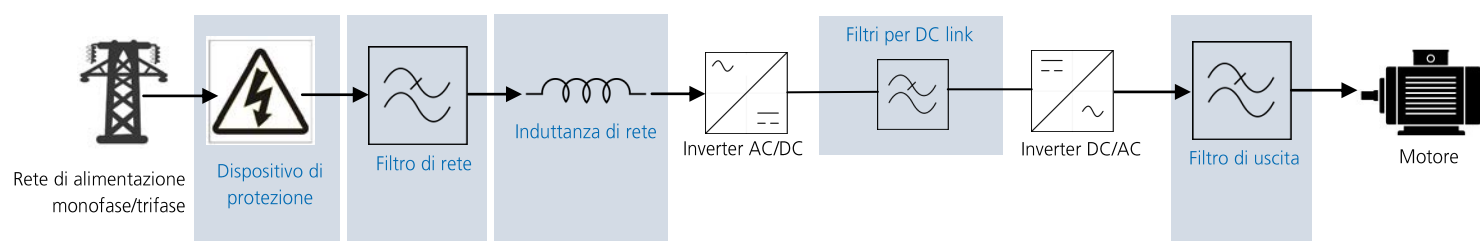
REO UNITY

La compatibilità elettromagnetica (EMC) è un tema estremamente importante per tutti i costruttori di apparecchiature elettrotecniche ed elettroniche. I disturbi elettromagnetici possono causare guasti ai sistemi o provocarne malfunzionamenti, disturbi spesso peraltro non facilmente diagnosticabili.

Per limitare questo tipo di danni sono state introdotte normative specifiche e i filtri EMC sono i dispositivi chiave per attenuare tali disturbi. Con più di trecento modelli a catalogo REO è in grado di fornire soluzioni complete offrendo filtri di diverso livello e costo spesso scelti con laboratori accreditati EMC.

Per il mercato dell'esportazione sono disponibili filtri con certificazione UL.

Grazie alla lavorazione propria delle lamiere, alla fabbricazione delle custodie, alla costruzione delle bobine e ad un magazzino con tutti i componenti e materiali disponibili, in un breve periodo REO può progettare e produrre il filtro su misura per una applicazione specifica in stretta collaborazione col Cliente.



Le soluzioni EMC offerte da REO permettono di risolvere problematiche causate da interferenze elettromagnetiche ad ogni livello: all'ingresso dell'inverter, nel DC link in continua e all'uscita dell'inverter, offrendo soluzioni per reti monofase, trifase e trifase con neutro come:

- Filtri di rete, da una a quattro celle
- Induttanze di rete
- Filtri di uscita dv/dt
- Filtri di uscita sinusoidali
- Induttanze di uscita lato motore
- Dispositivi di protezione dalle sovratensioni



Forma a libro

Per un'occupazione ottimale di spazio all'interno del quadro elettrico



Filtri di rete



Induttanze e filtri sinusoidali

Resistenze di frenatura

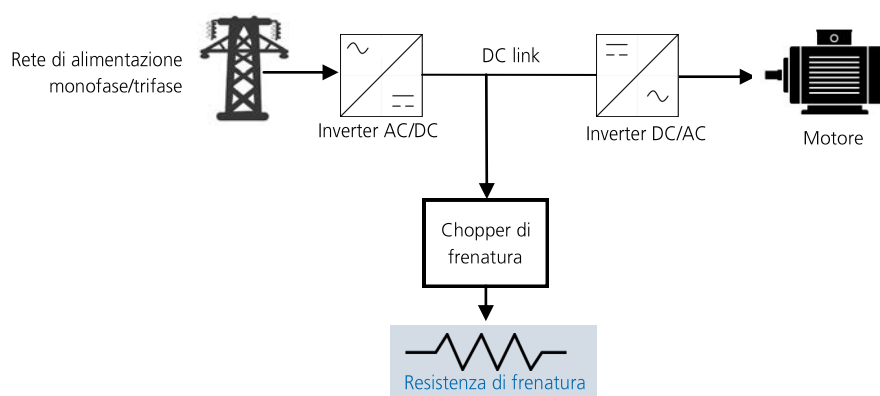
Per la rapida conversione di energia potenziale e cinetica in energia termica

REΩHM

Nei moderni azionamenti con motori a corrente alternata vengono oggi prevalentemente utilizzati convertitori a frequenza variabile.

In presenza di variazioni di velocità e di arresti di parti motorizzate i motori lavorano come generatori.

L'energia in esubero erogata dai motori può essere convertita in calore attraverso resistenze di frenatura (resistori di frenatura).



Con particolare attenzione alle crescenti esigenze in tema di sovraccaricabilità istantanea dei componenti nelle sempre più complesse e differenziate applicazioni dell'automazione industriale, REO costruisce oltre cento modelli tra resistenze di frenatura, chopper di frenatura e resistenze di frenatura con chopper integrato, alcuni di essi certificati UL, altri in corso di certificazione.



La scelta dei materiali e i particolari accorgimenti tecnici presi in fase di progetto e costruzione, garantiscono l'elevato grado di sovraccaricabilità istantanea unitamente alla durata e all'affidabilità nel tempo dei componenti.

I resistori, realizzati con contenitore in profilato, sono realizzati completamente incapsulati e offrono elevatissimi gradi di protezione fino ad IP65; proprio grazie a questa struttura esse sono soggette agli influssi ambientali solo in minima misura.

Le resistenze REO sono state sottoposte a prove per ambienti ostili, come prove in atmosfera salina, dimostrano l'elevato gradi di protezione e la capacità di operare efficacemente anche in situazioni critiche.

REO è uno dei pochi produttori di resistenze **raffreddate a liquido**: queste soluzioni permettono di dissipare notevoli potenze con una minore occupazione di spazio ed una maggiore silenziosità rispetto a soluzioni classiche raffreddate ad aria. Questa gamma permette di raggiungere fino a 70kW di potenza dissipata con un singolo dispositivo.



Soluzioni per ambienti biomedicali

Trasformatori medicali a bassa corrente di dispersione

REOMED

PROMED

Quasi nessun campo è così delicato come quello dei sistemi ad uso medico. Sicurezza e salute delle persone hanno qui priorità assoluta.

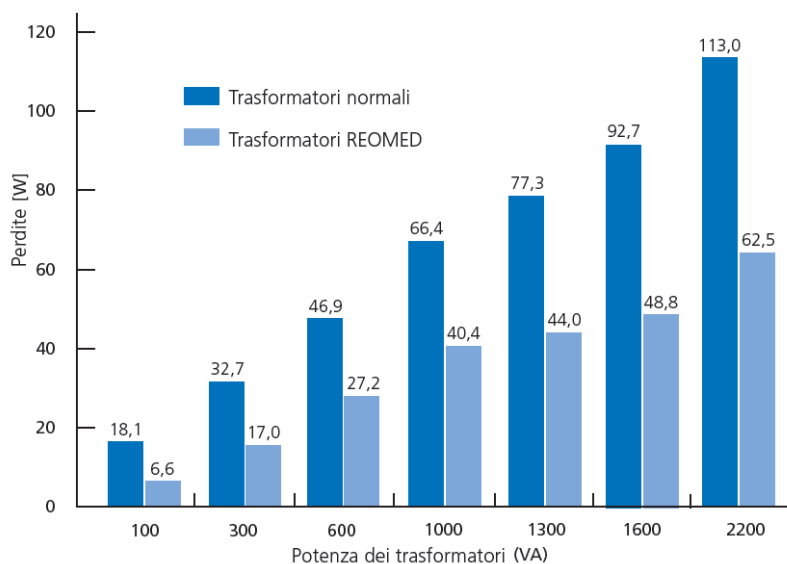
Con una serie di prodotti appositamente sviluppata, [REO INDUCTIVE COMPONENTS AG](#) si è attrezzata a soddisfare i requisiti specifici di questi sistemi ed in particolare i requisiti richiesti dalla legge sui dispositivi ad uso medico entrata in vigore il 14 luglio 1998.

Per noi sono caratteristiche del tutto normali:

- Minima corrente di dispersione
- Risparmio energetico grazie a perdite di potenza proprie molto contenute
- Elevata resistenza di isolamento con valori $\geq 4\text{kV}$

I trasformatori REO garantiscono l'osservanza delle norme EN 60601-1 e rendono sicuri i sistemi elettrici per quanto riguarda la protezione di utilizzatori e pazienti. Evitano inoltre attivamente il rischio dovuto al contatto diretto con le apparecchiature ad uso medico (ad es. ECG, EEG, endoscopia etc.).

Accanto all'offerta di prodotti standard quali il [REOMED](#), [PROMED](#) e [UNIMED](#), REO fornisce soluzioni su misura per i propri Clienti, che vengono individuate dal punto di vista teorico tramite colloqui personali in fase di pianificazione e che vengono successivamente tradotte in pratica nelle nostre unità di produzione.





Soluzioni per sistemi ferroviari

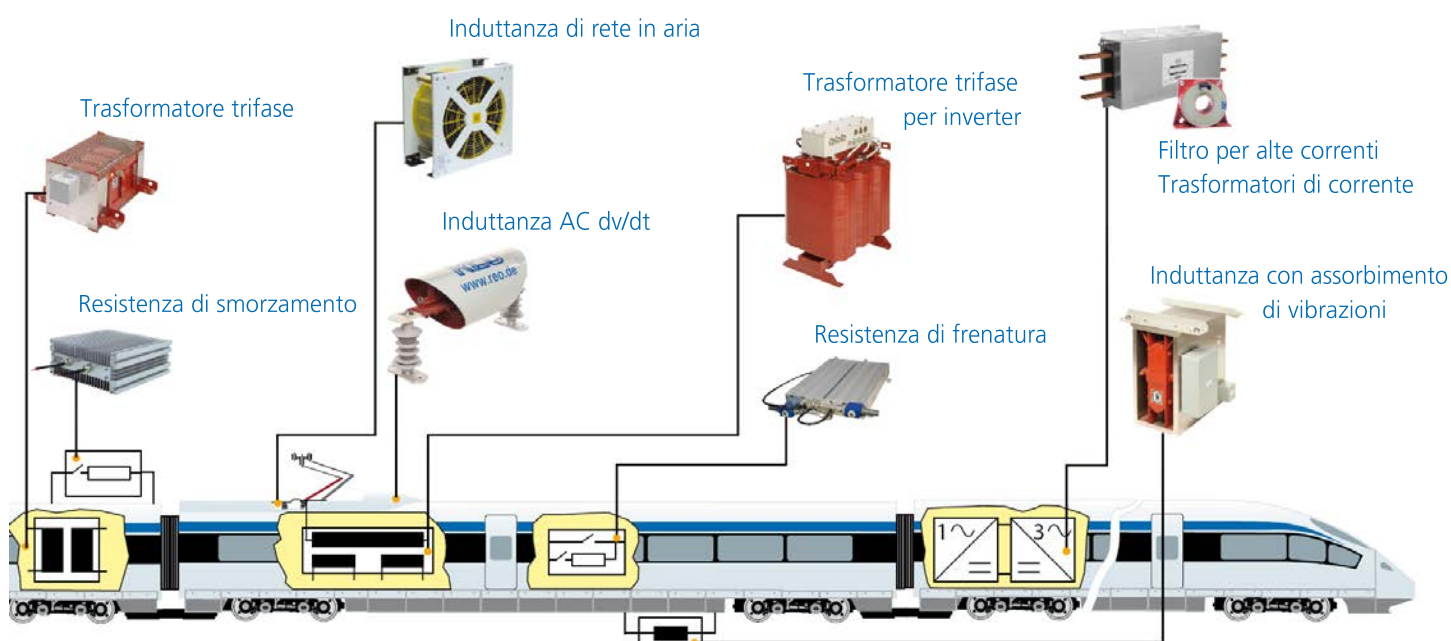
Induttori, trasformatori, resistenze di frenatura, trasformatori di corrente

Con l'acquisizione della società [Nieke](#) di Hennigsdorf nell'anno 2004, REO INDUCTIVE COMPONENTS AG ha potenziato in modo decisivo la propria offerta nel campo della tecnologia ferroviaria.

La certificazione ISO 9001 assicura a questa clientela particolarmente esigente il massimo livello di qualità e il pieno rispetto delle norme e garantisce la disponibilità a lungo termine delle parti di ricambio.

Induttori avvolti in aria e induttori con nucleo in ferro per il filtraggio, induttori ad alta frequenza, trasformatori ad alta frequenza, trasformatori di tensione, trasformatori di corrente: il nostro programma di produzione copre l'intero fabbisogno nel campo dei sistemi ferroviari sia per i costruttori OEM sia per gli utilizzatori finali. Importante è anche sottolineare la nostra stretta collaborazione con le università grazie alla quale vengono realizzati progetti che contribuiscono a mantenere aggiornati, ad esempio, programmi di calcolo e che danno impulso a sviluppare nuove apparecchiature per postazioni di prova con le tecnologie più avanzate.

Grazie al potenziale di sviluppo elevato, il nostro peculiare punto di forza consiste nella capacità di realizzare soluzioni custom anche nel caso di costruzioni di pezzi unici.



Soluzioni per sistemi di potenza

Regolatori di potenza a tiristori

I regolatori di potenza monofase e trifase **REOTRON** sono convertitori elettronici di potenza con controllo a parzializzazione di fase che vengono utilizzati per impostare e regolare la potenza.

I campi di applicazione si estendono dal comando e controllo degli elettrodomestici come ad esempio scaldacqua fluenti istantanei e impianti di riscaldamento e di ventilazione fino al settore dei forni industriali, carpenteria metallica e costruzioni navali. Anche i convertitori elettronici di potenza per magneti sollevamento carico, come quelli ad esempio utilizzati per gli impianti di riciclaggio dei rottami metallici, appartengono alla gamma dei prodotti.

REO offre inoltre sistemi completi, in unione con trasformatori, per l'alimentazione di elementi riscaldanti di impianti di rivestimento e di metallizzazione sotto vuoto.

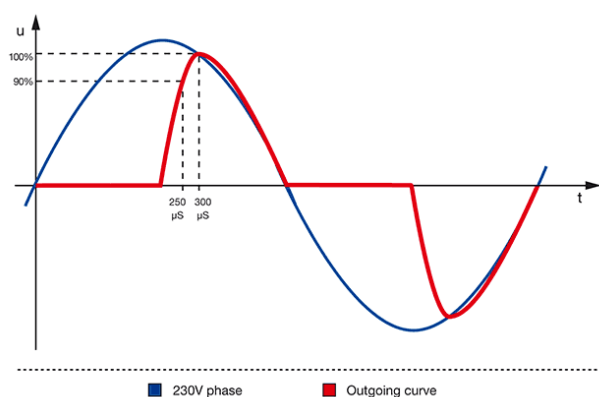
La regolazione di potenza di questi convertitori è particolarmente adatta per l'impiego con carichi resistivi e induttivi e con questi sistemi è possibile realizzare apparecchiature a recupero di energia verso la rete di alimentazione.

I vantaggi principali della gamma REOTRON sono:

- Segnale di uscita "pulito", con rumore sensibilmente minore rispetto ad altre soluzioni
- Regolatore di tensione in ingresso per compensare le variazioni della tensione di rete
- Retroazione dall'uscita, per mantenere una precisa regolazione del valore di potenza in uscita impostato

Sono disponibili apparecchi REOTRON con grado di protezione IP00 e IP20 così come apparecchi con grado di protezione maggiore, fino al grado di protezione IP65. Viene qui sottolineata come caratteristica peculiare anche la capacità di comunicazione tramite interfacce seriali quali ad esempio RS 232, PROFIBUS-DP o INTERBUS-S.

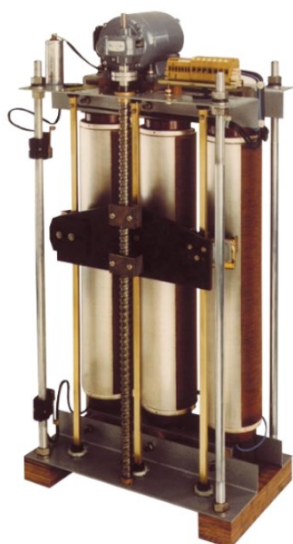
REOTRON



Trasformatori ed alimentatori

Trasformatori variabili, alimentatori AC/AC, AC/DC, sistemi di test

CLASSICS



I prodotti tradizionali costruiti da REO vengono raggruppati sotto il nome “Classics”. Non sono possibili nuovi progetti e nuovi sviluppi senza affidarsi a quanto già sperimentato da tempo.

Coerentemente in base alla propria filosofia “Innovazione dalla Tradizione”, **REO INDUCTIVE COMPONENTS AG** ha fatto proprio il compito, ora come sempre, di continuare a mantenere a disposizione dei propri Clienti tutti i prodotti necessari per l'impostazione variabile di correnti, tensioni e valori ohmici.

Sia che si tratti di trasformatori fissi o variabili – sia toroidali sia a colonna – anche oggi, nei moderni sistemi industriali, non si può immaginare di poterne fare a meno. Prodotti come trasformatori **fissi** e **variabili**, **toroidali** o a **colonna**, con azionamento **motorizzato**, non sono “specie esotiche” che, a causa della scarsa richiesta e quindi dei maggiori costi di produzione individuale, corrono il rischio di essere messi nel cassetto da parte nostra.

Rientrano nella gamma Classics anche resistori e potenziometri.

Grazie a una competente squadra nel campo tecnico, nella produzione e nella vendita, offriamo tecnologia sperimentata da tempo con componenti nuovi e dinamici – naturalmente nella tipica qualità dei prodotti REO.

REOLAB

Nel settore della tecnologia dei sistemi per prove di potenza, REO offre una gamma completa di apparecchiature per prove di potenza che utilizzano trasformatori a rapporto di trasformazione variabile azionati da unità di comando e controllo elettroniche.

Prove di trasformatori, motori e convertitori così come prove di riscaldamento con forti correnti su contatti, cablaggi e apparecchiature, appartengono alla nostra sfera di competenza.

Con il sistema “Power Former” vengono ad esempio comandati, regolati e documentati gli andamenti completi delle prove. Sia per l'impiego fisso nei laboratori e nelle officine, sia per l'impiego mobile, REO sviluppa e costruisce sistemi di prova specifici per i Clienti - quali alimentatori di corrente, alimentatori di tensione e unità di carico - per mezzo di trasformatori variabili e apparecchi di carico di elevata qualità.

I sistemi per prove di potenza REO non provocano alcun disturbo EMC e vengono quindi utilizzati come apparecchiature di base nei moderni ambienti di prova, quali laboratori, sale prova e officine. Lo spettro di potenza comprende apparecchiature fino a 1 MVA. Possono così essere artificialmente ricostruite linee di alimentazione e carichi elettrici fino ad una potenza pari a quella di una locomotiva.

REOLINE





Trasduttori di corrente

Per sistemi di monitoraggio e ambiti ferroviari

Da diversi anni REO opera nel campo dello sviluppo, della produzione e dell'ottimizzazione di trasformatori di corrente e di misura, prodotti che vengono utilizzati nelle più svariate applicazioni, tra cui i sistemi di misura e di regolazione, la realizzazione di armadi elettrici, azionamenti per motori e gli impianti di saldatura.

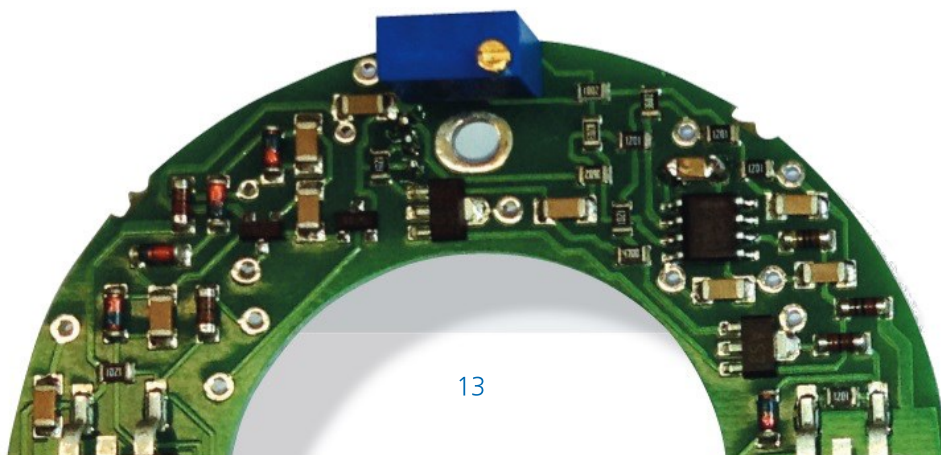
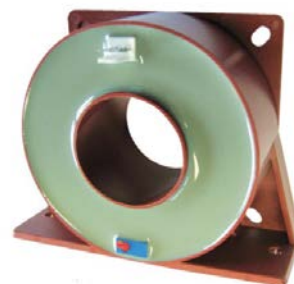
Come membro della VDMA (Associazione Tedesca di Costruttori di Macchine e di Impianti), REO si adopera per rispettare tutte le norme e le certificazioni vigenti nel settore a livello mondiale e per garantire che i propri prodotti siano sempre all'avanguardia.

Soprattutto nel settore dei sistemi ferroviari è indispensabile rispettare inoltre severi requisiti relativi agli influssi ambientali esterni (calore, freddo, sabbia o umidità), alla resistenza agli urti e alle vibrazioni, alle strutture isolanti e all'elevata capacità di carico. I trasformatori di corrente si contraddistinguono per la loro conformità alle norme corrispondenti (REO è certificata IRIS), imprescindibili nel settore dei sistemi ferroviari.

L'ampia gamma di trasformatori di corrente e di tensione dell'azienda REO offre svariate possibilità applicative: dalla semplice sorveglianza della corrente all'impiego nei convertitori di frequenza principali e ausiliari fino all'efficace riduzione del consumo energetico.

Svariate tecnologie, tra cui la tecnologia ad anello aperto e ad anello chiuso nonché misurazioni della corrente nel campo fino a 3000 A, consentono di ottimizzare la vostra applicazione mediante l'impiego dei sensori REO.

La produzione propria permette la realizzazione di [soluzioni personalizzate](#) per quanto riguarda forma e specifiche tecniche.





■ REO ITALIA SRL

Via Treponti, 29, 25086, Rezzato (BS)

Tel. +39.030.2793883 · Fax +39.030.2790600

www.reoitalia.com · info@reoitalia.it

Presentazione REO Versione 1.1 (24/03/2014)

