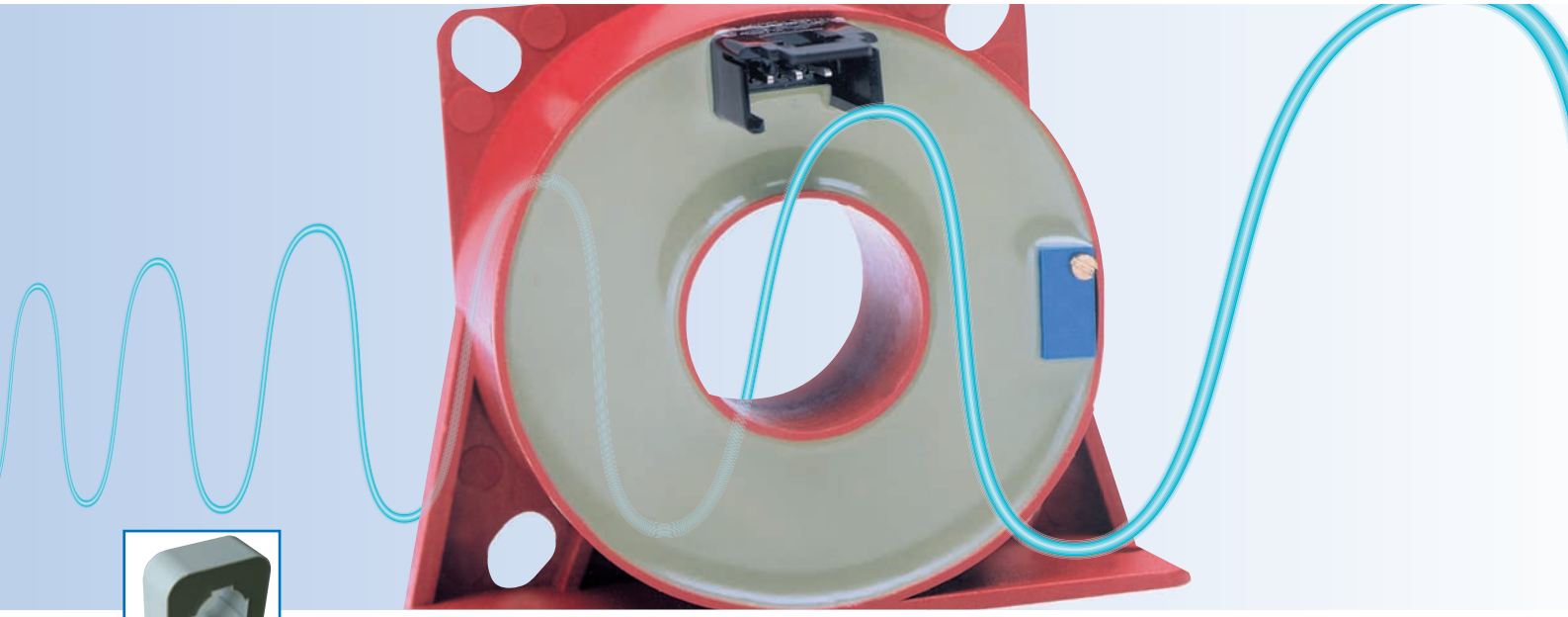
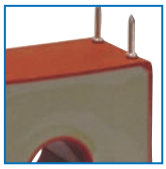
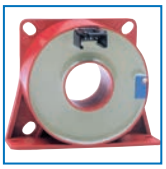
REO
INDUCTIVE COMPONENTS







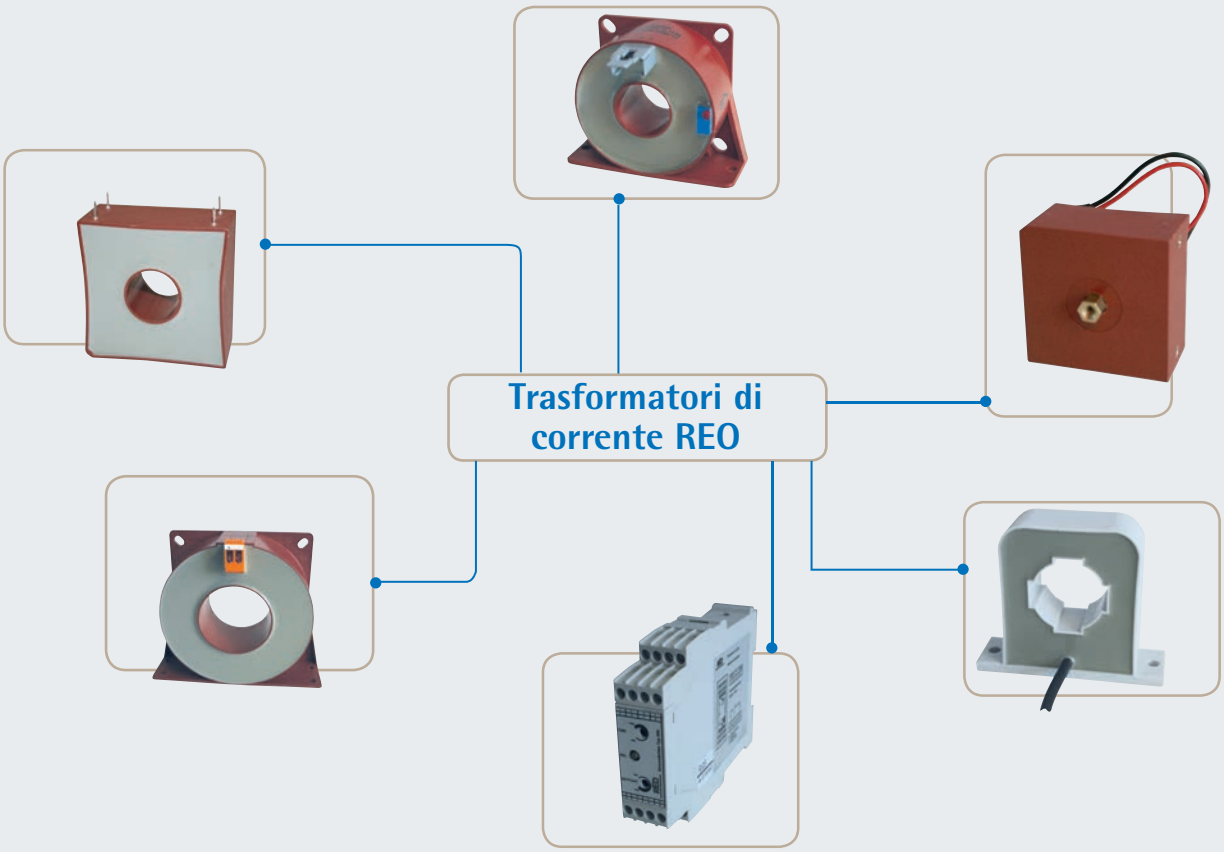
REOsense

Trasduttori di corrente e di tensione REO

Catalogo dei prodotti

Pure|Power|Perfection

Indice



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.

Indice

Indice p. 2-3

Generalità sui trasformatori di corrente

Generalità sui trasformatori di corrente p.4-5

Prospetto applicazioni industriali p.6

Prospetto fonti di energia rinnovabili p.7

Prospetto sistemi ferroviari p.8

Prospetto sistemi di misura e di prova p.9

Prospetto tecnologia energetica, dell'automazione ed edile p.10

Trasformatori di corrente attivi

Serie WDI p.12

Serie WKO p.13

Relè di corrente p.14

Trasformatori di corrente passivi

Serie IE p.16

Serie IN p.17

Serie IN-B p.18

Serie IN-D p.19

Serie IN-I p.20

Soluzioni specifiche

Soluzioni specifiche p.21

REO Setzermann p.22

REO-Plus

REO Plus p.23

Campi di applicazione:


Fonti di energia rinnovabili


Azionamenti elettrici


Mobilità elettrica


Sistemi ferroviari


Sistemi di misura e di prova

Generalità sui trasformatori di corrente

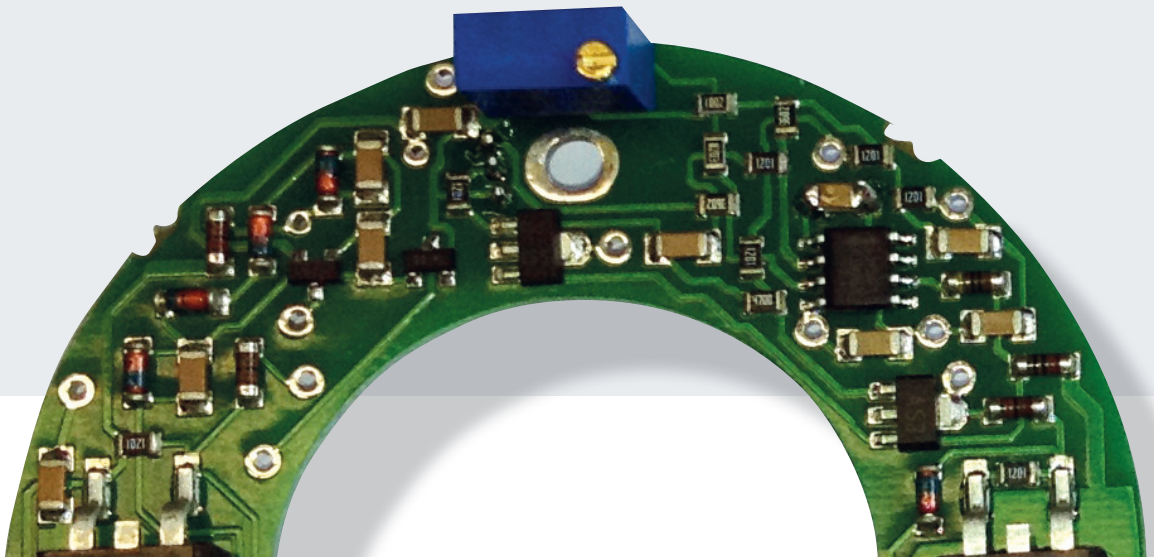
Un'ampia gamma di trasformatori di corrente REO ideati per applicazioni individuali

Proprio nel complesso settore dell'energia solare ed eolica, fonti di energia alternative, l'efficienza rappresenta la priorità massima ed esige l'impiego di un'elettronica di potenza sofisticata.

Ciò consente di fornire l'energia in modo affidabile alla rispettiva applicazione e di mantenerla sempre sia controllata in modo preciso sia disponibile.
Tali sistemi così come altre applicazioni moderne richiedono un coordinamento preciso tra i semiconduttori di potenza, la sorveglianza dei sistemi, la meccanica e i sensori di feedback, assicurato dall'impiego dei più moderni trasformatori di corrente.

Dalla semplice sorveglianza della corrente all'efficace riduzione del consumo energetico

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.



Minimo ingombro e prestazioni eccezionali

I trasformatori di corrente REO si contraddistinguono soprattutto per il minimo ingombro, l'eccezionale linearità, il rapido tempo di risposta e perdite nel ferro e di isteresi contenute.
Le nostre serie di trasformatori di corrente sono disponibili in un'ampiezza di banda fino a 150 kHz e, grazie ai test eseguiti sia prima sia durante il processo di produzione (incapsulamento sotto vuoto, misurazione della scarica parziale o test di alta tensione), vantano un'elevata affidabilità, adattandosi inoltre perfettamente al rispettivo luogo d'impiego.

I vantaggi in sintesi

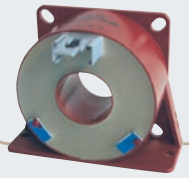
- **REO è disponibile a fornire anche quantità ridotte a prezzi interessanti**
- **Soluzioni personalizzate**
- **Materiali del nucleo moderni (nanocristallini e amorfi) per un utilizzo ottimizzato**
- **REO parla la vostra lingua:**
  i nostri uffici vendita, dislocati in tutto il mondo, ci consentono di essere sempre al fianco dei nostri clienti, a prescindere dalla lingua, dal fuso orario o dalla valuta. Una sede REO è vicina a voi e vi garantisce una gestione delle vostre commesse rapida, efficiente e a basso costo.
- **Sicurezza grazie a test interni ed esterni:**
  Tutti i trasformatori di corrente vengono sottoposti a test con riguardo ai seguenti criteri:
  - **sfasamento tra primario e secondario**
  - **forma d'onda**
  - **saturazione**
  - **nucleo in relazione all'avvolgimento**
  - **sovracorrenti e sovratensioni**
  - **comportamento dinamico dell'intero trasformatore di corrente**

Prospetto applicazioni industriali



Serie WDI

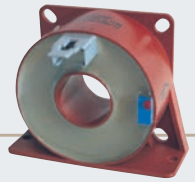
Corrente primaria: 25 - 500 A
Campo di frequenza: DC...10 kHz



12

Serie WKO

Corrente primaria: 25 - 2000 A
Campo di frequenza: DC...150 kHz

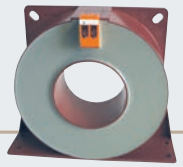


13

Industria

Serie IE

Corrente primaria: 1 - 3000 A
Campo di frequenza: 50 - 400 Hz



16

Serie 869

Corrente primaria: 0 - 16 A
Relè di corrente



14

Serie IN

Corrente primaria: 1 - 1000 A
Campo di frequenza: 0,05 - 50 kHz



17

Campi di applicazione

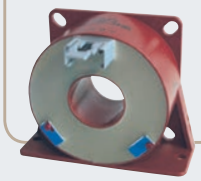
- Servoazionamenti
- Convertitori di potenza
- USV
- Apparecchi per saldatura
- Sorveglianza di impianti nel settore dei sistemi motorizzati
- Carrelli elevatori
- Impianti di climatizzazione
- Ascensori e sistemi di elevazione

Prospetto fonti di energia rinnovabili

Fonti di energia rinnovabili

Serie WDI

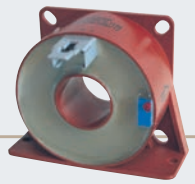
Corrente primaria: 25 - 500 A
Campo di frequenza: DC...10 kHz



12

Serie WKO

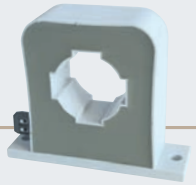
Corrente primaria: 25 - 2000 A
Campo di frequenza: DC...150 kHz



13

Serie IN-D

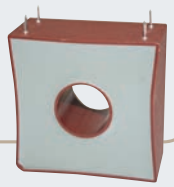
Corrente differenziale: 0,1 - 40 A
Campo di frequenza: 0,05 - 50 kHz



19

Serie IN

Corrente primaria: 1 - 1000 A
Campo di frequenza: 0,05 - 50 kHz



17

Campi di applicazione

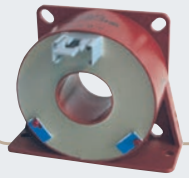
- Sistemi a energia eolica
- Sistemi a energia solare
- Sorveglianza della rete

Prospetto sistemi ferroviari

Sistemi ferroviari

Serie WDI

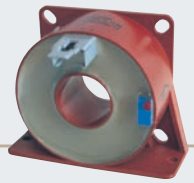
Corrente primaria: 25 - 500 A
Campo di frequenza: DC...10 kHz



12

Serie WKO

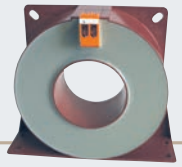
Corrente primaria: 25 - 2000 A
Campo di frequenza: DC...150 kHz



13

Serie IE

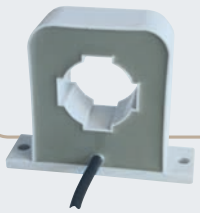
Corrente primaria: 1 - 3000 A
Campo di frequenza: 50 - 400 Hz



16

Serie IN-B

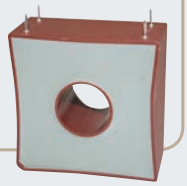
Corrente primaria: 600 A
Campo di frequenza: 0,05 - 50 kHz



18

Serie IN

Corrente primaria: 1 - 1000 A
Campo di frequenza: 0,05 - 50 kHz



17

Campi di applicazione

- Convertitori di potenza principali ed ausiliari per metropolitane e ferrovie urbane
- Sorveglianza degli stati di commutazione
- Convertitori per servizi ausiliari
- Misurazioni di energia
- Misurazioni di controllo

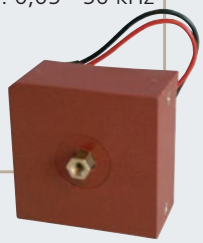
Prospetto sistemi di misura e di prova



Sistemi di misura e di prova

Serie IN-I

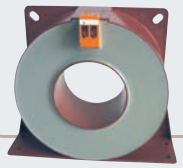
Corrente primaria: 50 - 200 A
Campo di frequenza: 0,05 - 50 kHz



20

Serie IE

Corrente primaria: 1 - 3000 A
Campo di frequenza: 50 - 400 Hz



16

Serie 869

Corrente primaria: 0 - 16 A
Relè di corrente



14

Serie IN

Corrente primaria: 1 - 1000 A
Campo di frequenza: 0,05 - 50 kHz



17

Campi di applicazione

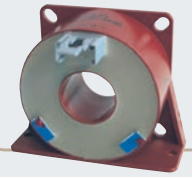
- Adattamento della corrente
- Controllo di fase
- Unità di visualizzazione
- Misurazione di impulsi
- Protezione della rete e degli impianti
- Contatori

Prospetto tecnologia energetica, dell'automazione ed edile

Tecnologia energetica, dell'automazione ed edile

Serie WDI

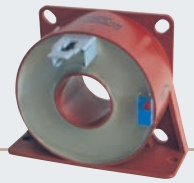
Corrente primaria: 25 - 500 A
Campo di frequenza: DC...10 kHz



12

Serie WKO

Corrente primaria: 25 - 2000 A
Campo di frequenza: DC...150 kHz



13

Serie IE

Corrente primaria: 1 - 3000 A
Campo di frequenza: 50 - 400 Hz



16

Serie 869

Corrente primaria: 0 - 16 A
Relè di corrente



14

Serie IN

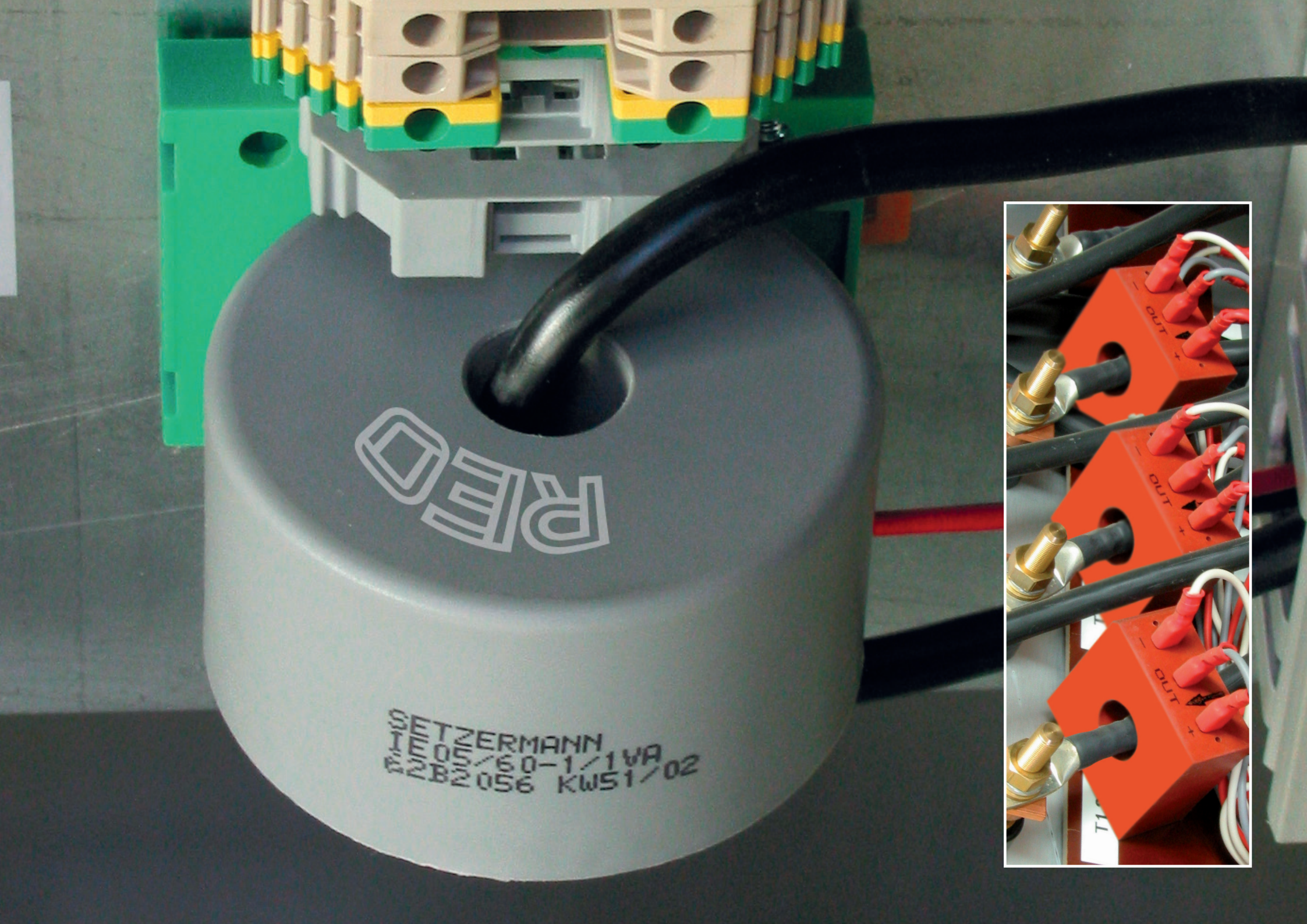
Corrente primaria: 1 - 1000 A
Campo di frequenza: 0,05 - 50 kHz



17

Campi di applicazione

- Sorveglianza della rete
- Relè di sovraccarico
- Relè di corrente
- Sorveglianza con sensori
- Disinserzione dell'alimentazione
- Misurazione e sorveglianza della corrente
- Conversione del segnale
- Controllo dell'alimentazione


REO
SETZERMANN
IE05/60-1/1VA
£2B2056 KW51/02

OUT
OUT
OUT

Serie WDI

Caratteristiche tecniche

Corrente nominale primaria	I_{PN}	25 - 500	[A]
Campo di misura	I_{maxPN}	± 30 - ± 600	[A]
Massima corrente di uscita ammissibile	$I_{outputN}$	± 5	[mA]
Tensione di compensazione nominale efficace	U_{aN}	10	[V]
Tensione di alimentazione	U_S	± 15 - ± 5%	[V]
Corrente a vuoto	I_{BO}	9	[mA]
Resistenza di terminazione	R_{min}	2	[kΩ]
Resistenza di terminazione	R_{max}	10	[kΩ]
Accuratezza di misura [50 Hz]	F_U	≤ 0,6 - ≤ 0,3	[%]
Linearità	F_{LU}	≤ 1 - ≤ 0,6	[%]
Temperatura ambiente	T_A	-25 - +75	[°C]
Campo di frequenza	f	DC...10	[kHz]
Tempo di risposta	t_R	≤ 25	[µs]
Tensione di offset	U_o	≤ 20	[mV]
Deriva della tensione di offset	ΔU_0	25 - 60	[mV]
Deriva termica	%/ΔT	≤ 0,05	[%K]
Tensione della prova di isolamento	V_P	3	[kVac]

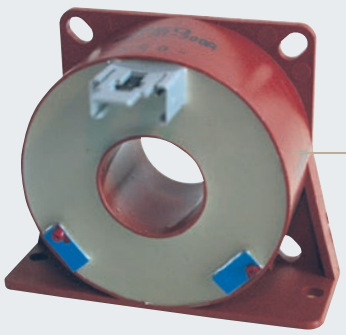
Serie WDI

Vantaggi di tipo elettrico

- Misurazione di correnti continue e alternate
- Uscita di tensione
- Assorbimento di potenza ridotto
- Nessuna perdita supplementare nel circuito di misura
- Materiali isolanti di elevata qualità conformi a UL (ad es. UL94-V0)
- Circuiti di corrente primaria e secondaria separati elettricamente in modo sicuro
- Buon rapporto prezzo/prestazioni

Vantaggi di tipo meccanico

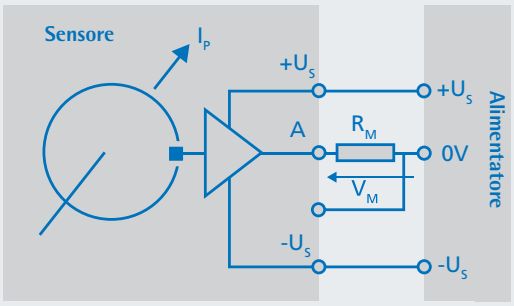
- Peso contenuto
- Contenitori dalla solida forma costruttiva (montaggio in posizione orizzontale/verticale)
- Connessioni: morsetti, connettori, spine piatte o cavi
- Vasta gamma di contenitori con vari fori per cavo passante



Trasformatori di corrente ad anello aperto

Il sensore di corrente WDI è un trasformatore di corrente ad anello aperto concepito per la misurazione di correnti continue e alternate.
Il flusso di corrente primaria genera un flusso magnetico che viene analizzato per mezzo di un circuito magnetico e di una sonda ad effetto Hall nel traferro d'aria.
Il segnale della sonda ad effetto Hall viene elaborato tramite un circuito elettronico e l'immagine esatta della forma d'onda della corrente primaria viene prodotta sull'uscita con una tensione.

Principio di funzionamento



Campi di applicazione

- Industria
- Fonti di energia rinnovabili
- Sistemi ferroviari
- Tecnologia energetica, dell'automazione ed edile

Trasformatori di corrente attivi

Serie WKO

Serie WKO

Caratteristiche tecniche			
Corrente nominale primaria	I_{PN}	25 - 2000	[A]
Campo di misura	I_{maxPN}	± 35 - ± 3000	[A]
Corrente secondaria	I_{aN}	25 - 400	[mA]
Rapporto di trasformazione	K_N	1000 - 5000	[1:]
Tensione d'esercizio	U_S	± 12 - ± 5% bis ± 24 - ± 5%	[V]
Resistenza di terminazione	R_{min}	0 - 5	[Ω]
Resistenza di terminazione	R_{max}	200 - 10	[Ω]
Accuratezza di misura con RT	F_U	≤ 1 - ≤ 0,5	[%]
Temperatura ambiente	T_A	-25 - +70	[°C]
Campo di frequenza	f	DC...150	[kHz]
Tempo di risposta	t_R	≤ 1,5	[µs]
Tensione di offset	I_o	≤ 0,1 - ≤ 0,3	[mA]
Deriva della corrente di offset	ΔIo	± 0,3 - ± 0,7	[mA]
Tensione della prova di isolamento	V_P	3 - 5	[kVac]

Trasformatori di corrente ad anello chiuso

i sensori di corrente WKO operano secondo il comprovato principio della compensazione e sono adatti alla misurazione di correnti continue, alternate e miste.

Il flusso di corrente primario genera un flusso magnetico che viene compensato da una bobina secondaria interna.
La corrente viene analizzata tramite un circuito elettronico e una sonda ad effetto Hall.
La corrente di compensazione secondaria è l'immagine esatta della corrente primaria da misurare.

Campi di applicazione

- Industria
- Fonti di energia rinnovabili
- Sistemi ferroviari
- Tecnologia energetica, dell'automazione ed edile

Vantaggi di tipo elettrico

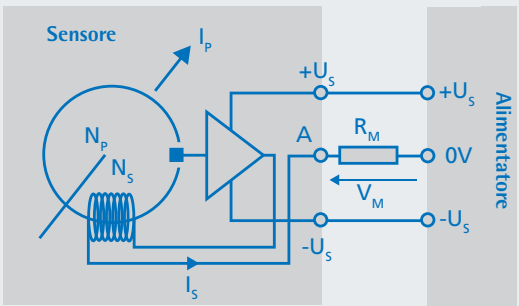
- Misurazione di correnti continue, alternate e miste
- Altissima precisione e tempo di risposta rapido
- Ampio spettro di frequenza e deriva termica ridotta
- Ottima linearità e resistenza alle sovracorrenti
- Nessuna perdita supplementare nel circuito di misura (DC fino a 150 kHz)
- Uscita in corrente per linee di trasmissione lunghe
- Materiali isolanti di elevata qualità conformi alla Normativa UL (ad es. UL94-V0)
- Circuiti di corrente primaria e secondaria separati elettricamente in modo sicuro

Vantaggi di tipo meccanico

- Contenitori dalla solida forma costruttiva (montaggio in posizione orizzontale o verticale)
- Differenti tipi di connessioni tra cui morsetti, connettori, spine piatte o cavi
- Vasta gamma di contenitori con vari fori per cavo passante



Principio di funzionamento



Ulteriori informazioni sono contenute nel sito www.reo.de

Serie 869

Caratteristiche tecniche

Ingresso	
Corrente di ingresso	0...16 A, AC
Campo di frequenza	45...50...65 Hz
Forma d'onda	Sinusoidale
Sovraccaricabilità	2 x I_N continuativo
Tipo di connessione:	Connessione passante Ø 4,2mm
Uscita di comando	
Uscita relè	1 scambio
Massima tensione commutabile	250 V AC/DC
Massima corrente commutabile	2 A
Isteresi di commutazione	impostabile tramite DIP-switch
Tempo di ritardo	tip. 0,1...10 s
Azione con corrente di lavoro e di riposo	impostabile tramite DIP-switch
Indicatore stato relè:	LED giallo (relè attivo)
Caratteristiche generali	
Tensione di alimentazione	20...30 V, DC
Massimo assorbimento di corrente	< 30 mA
Errore di impostazione	< 0,5 % tip.
Tempo di acquisizione segnale	40 ms
Campo temperatura ambiente	0....+40 °C
Protezione	IP 20
Tipo di connessione alimentazione/relè	Indifferente
isolamento	Morsetti a vite 2,5 mm^2
Tensione della prova di isolamento	3 KVac

Serie 869

Relè di corrente

Il relè a corrente tipo 869 converte i segnali in forma digitale.
La sorveglianza del valore di corrente impostato avviene in modo induttivo sul cavo fatto passare attraverso il contenitore. In caso di superamento del valore di corrente impostato, il relè installato commuta. Il valore della soglia di commutazione viene impostato in modo grossolano agendo su DIP-switch (presenti all'interno dell'apparecchio) e in modo fine tramite un potenziometro disposto sul lato frontale. Per evitare la sollecitazione continua del relè per valori di corrente intorno al punto di commutazione può essere impostata un'isteresi di commutazione. Il relè può essere fatto funzionare secondo il principio della corrente di lavoro o della corrente di riposo.

Campi di applicazione

- Industria
- Metrology and testing techniques
- Tecnologia energetica, dell'automazione ed edile

Vantaggi di tipo elettrico

- Sovraccaricabilità doppia
- Uscita di comando separata con relè
- Soglia di commutazione di corrente impostabile e isteresi di commutazione
- Nessuna perdita supplementare nel circuito di misura
- Indicatore di stato con LED
- Azione con corrente di lavoro o di riposo
- Circuiti di corrente primaria e secondaria separati elettricamente in modo sicuro

Vantaggi di tipo meccanico

- Montaggio su barre DIN
- Connessione con morsetti a vite
- Contenitore standard
- Montaggio semplice



DIP switch

Corrente	S8	S7	S6	S5
0...1 A	1	1	1	1
1...2 A	1	1	1	0
2...3 A	1	1	0	1
3...4 A	1	1	0	0
4...5 A	1	0	1	1
5...6 A	1	0	1	0
6...7 A	1	0	0	1
7...8 A	1	0	0	0
8...9 A	0	1	1	1
9...10 A	0	1	1	0
10...11 A	0	1	0	1
11...12 A	0	1	0	0
12...13 A	0	0	1	1
13...14 A	0	0	1	0
14...15 A	0	0	0	1
15...16 A	0	0	0	0



Serie IE

Caratteristiche tecniche

Corrente primaria nominale	I_{PN}	0 - 3000	[A]
Massima corrente primaria nominale	I_{maxPN}	0 - 5000	[A]
Corrente secondaria	I_{aN}	0 - 1000	[mA]
Potenza	P_{sek}	0 - 25	[VA]
Rapporto di trasformazione	K_N	50 - 30000	[1:]
Tensione di shunt	U_{RB}	0 - 25	[V]
Resistenza di carico	R_B	0,5 - 500	[Ω]
Accuratezza di misura con RT	F_U	≤ 1 - ≤ 3	[%]
Linearità	F_{LU}	≤ 2 - ≤ 3	[%]
Temperatura ambiente	T_A	-25 - +85	[°C]
Campo di frequenza	f	45 - 400	[Hz]
Tensione della prova di isolamento	V_P	3	[kVac]

Serie IE

Vantaggi di tipo elettrico

- Trasformatori di corrente a cavo o barra passante
- Trasformatori di corrente a primario avvolto per piccole correnti
- Presentazione della corrente in fase
- Classi di precisione 3; 1; 0,5;
- Nuclei in nastro di acciaio ferro-silicio di elevata qualità
- Misurazione nel campo di frequenza inferiore 16 da 2/3 a 400Hz
- Fabbricazione propria del nucleo: forme costruttive speciali su richiesta
- Alta potenza di uscita nucleo e isolamento di elevata qualità (UL)
- Circuiti di corrente primaria e secondaria elettricamente separati

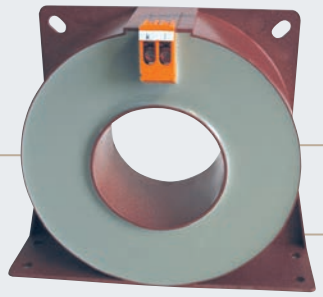
Vantaggi di tipo meccanico

- Forme costruttive di facile montaggio
- Differenti tipi di connessioni tra cui morsetti, connettori, spine piatte, cavetti o montaggio circuito stampato
- Vasta gamma di contenitori con vari fori per cavo passante
- Tempo di vita molto lungo

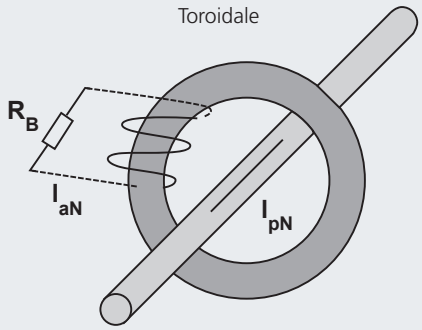
Trasformatori di corrente a cavo o barra passante

Nel caso dei trasformatori di corrente a cavo o barra passante, il conduttore primario in loco viene fatto passare attraverso il foro del trasformatore di corrente presente nel contenitore. Il diametro del foro per il conduttore dipende dall'intensità della corrente primaria. I trasformatori di corrente a primario avvolto possiedono un avvolgimento primario e un avvolgimento secondario.Entrambi gli avvolgimenti sono applicati al nucleo toroidale chiuso e separati l'uno dall'altro mediante isolamento.

Questo principio viene applicato soprattutto nel caso delle correnti primarie ridotte. Trasformatori di corrente a bassa tensione per la trasformazione proporzionale di correnti elevate a valori di corrente inferiori irrettamente misurabili.



Principio di funzionamento



Campi di applicazione

- Industria
- Fonti di energia rinnovabili
- Sistemi ferroviari
- Tecnologia energetica, dell'automazione ed edile

Serie IN

Serie IN

Caratteristiche tecniche			
Corrente nominale primaria	I_{PN}	1 - 1000	[A]
Max. Corrente nominale primaria	I_{maxPN}	1,2 - 1200	[A]
Corrente secondaria	I_{aN}	1 - 1000	[mA]
Potenza	P_{sek}	0,05 - 15	[VA]
Rapporto di trasformazione	K_N	50 - 2000	[1:]
Tensione di shunt	U_{RB}	0,5 - 15	[V]
Resistenza di carico	R_B	0,5 - 2500	[Ω]
Accuratezza di misura con RT	F_U	≤ 0,5 - ≤ 5	[%]
Temperatura ambiente	T_A	-25 - +70	[°C]
Campo di frequenza	f	0,05 - 50	[kHz]
Tensione della prova di isolamento	V_P	3	[kVac]

Vantaggi di tipo elettrico

- Trasformatori di corrente per una più precisa misurazione della corrente
- Misurazione nel campo di frequenza da 16 2/3 a 50kHz
- Impiego di nuclei nanocristallini e di materiale pregiato
- Cavi di elevata qualità con classe di temperatura F (155 °C), H (180 °C)
- Materiali isolanti di elevata qualità conformi alle norme UL (ad es. UL94-V0)
- Circuiti di corrente primaria e secondaria elettricamente separati sicuri
- Affidabilità elevata
- Acritici in caso di correnti di sovraccarico

Vantaggi di tipo meccanico

- Contenitori dalla solida forma costruttiva (montaggio in posizione orizzontale o verticale)
- Prove d'urto e di vibrazioni secondo la DIN EN 61373
  Category 1 Class B
- Differenti tipi di connessioni tra cui morsetti, connettori, spine piatte o cavi
- Vasta gamma di contenitori con vari fori per cavo passante

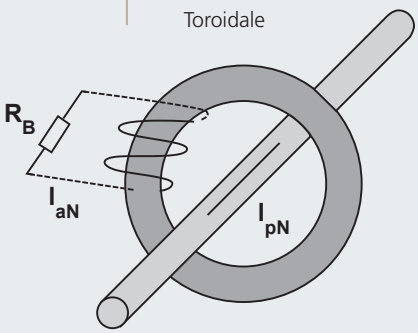
Trasformatori di misura

Il crescente sviluppo e la diffusione di apparecchi elettronici con frequenze di lavoro superiori richiede l'impiego di trasformatori di corrente con un campo di frequenza esteso.
Tale requisito può essere soddisfatto grazie a materiali appositamente selezionati unitamente a una progettazione ottimizzata.



Principio di funzionamento

Toroidale



Campi di applicazione

- Industria
- Fonti di energia rinnovabili
- Sistemi ferroviari
- Sistemi di misura e di prova
- Tecnologia energetica, dell'automazione ed edile

Ulteriori informazioni sono contenute nel sito www.reo.de

Serie IN-B

Caratteristiche tecniche			
Corrente nominale primaria	I_{PN}	600	[A]
Max. Corrente nominale primaria	I_{maxPN}	720	[A]
Corrente secondaria	I_{aN}	300	[mA]
Potenza	P_{sek}	0,9	[VA]
Rapporto di trasformazione	K_N	2000	[1:]
Resistenza di carico	R_B	10	[Ω]
Tensione sulla resistenza di terminazione (carico)	U_{RB}	3	[V]
Accuratezza di misura [50 Hz]	F_U	± 1	[%]
Temperatura ambiente	T_A	-25 - +70	[°C]
Campo di frequenza	f	0,05 - 50	[kHz]
Tensione della prova di isolamento	V_P	3	[kVac]

Serie IN-B

Vantaggi di tipo elettrico

- Trasformatori di corrente per una misurazione della corrente di qualità superiore
- Misurazione nel campo di frequenza da 16 2/3 a 50kHz
- Impiego di nuclei nanocristallini e di materiale pregiato
- Cavi di elevata qualità con classe di temperatura F (155 °C), H (180 °C)
- Materiali isolanti di elevata qualità conformi alle norme UL (ad es. UL94-V0)
- Circuiti di corrente primaria e secondaria elettricamente separati sicuri
- Affidabilità elevata
- acritici in caso di correnti di sovraccarico

Vantaggi di tipo meccanico

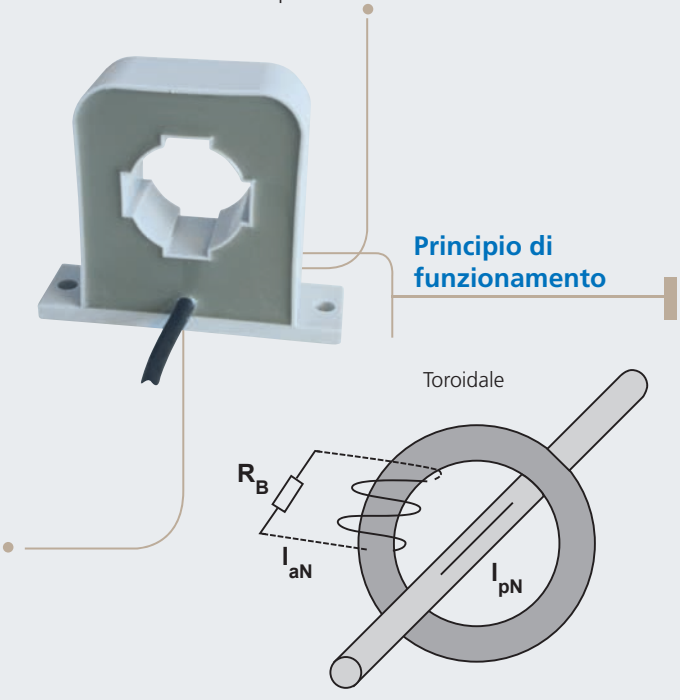
- Contenitori dalla solida forma costruttiva (montaggio in posizione orizzontale/verticale)
- Prove d'urto e di vibrazioni secondo la DIN EN 61373
- Categoria 1 Classe B
- Differenti tipi di connessioni: morsetti, connettori, spine piatte o cavi
- Vasta gamma di contenitori con vari fori per cavo passante

Trasformatori di corrente a cavo o barra passante

Per i severi requisiti nel settore dei sistemi ferroviari e dei sistemi industriali con frequenze superiori fino a 50 kHz.
Materiali del nucleo nanocristallini di elevata qualità garantiscono il massimo livello qualitativo della trasmissione con perdite ridotte.
Impiego esclusivo di materiali conformi alle norme UL con incapsulamento in resina con materiale UL94-V0 Trasformatori di corrente adatti a soddisfare requisiti esigenti come nel caso del settore ferroviario o dei trasporti in generale. Solida costruzione dei contenitori con opzioni di fissaggio affidabili per il montaggio in posizione verticale od orizzontale.

Campi di applicazione

- Sistemi ferroviari



Principio di funzionamento

Serie IN-D

Caratteristiche tecniche			
Corrente nominale primaria	ΔI_{PN}	0,1 - 10	[A]
Massima corrente nominale primaria	ΔI_{maxPN}	2 - 50	[A]
Thermal short-time current	I_{Tk}	0,5 - 9	[kA]
Rated output current	I_{aN}	2 - 20	[mA]
Potenza	P_{sek}	0,004 - 0,06	[VA]
Rapporto di trasformazione	K_N	500 - 2000	[1:]
Tensione di shunt	U_{RB}	1,5 - 6,0	[V]
Resistenza di carico	R_B	75 - 1000	[Ohm]
Accuratezza di misura	F_U	≤ 1,0	[%]
Linearità	F_{LU}	≤ 1,5	[%]
Temperatura ambiente	T_A	-10 - +50	[°C]
Campo di frequenza	f	25 - 400	[Hz]
Tensione della prova di isolamento	V_P	3	[kVac]

Serie IN-D

Vantaggi di tipo elettrico

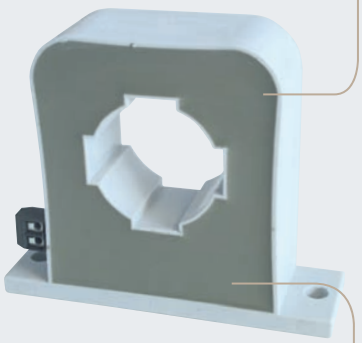
- Trasformatori di corrente per la misurazione della corrente differenziale
- Misurazione da 25Hz a 400 Hz
- Impiego di nuclei nanocristallini
- Materiali isolanti di elevata qualità conformi alle norme UL (ad es. UL94-V0)
- Circuiti di corrente primaria e secondaria separati elettronicamente in modo sicuro
- Soluzione conveniente per la

Vantaggi di tipo meccanico

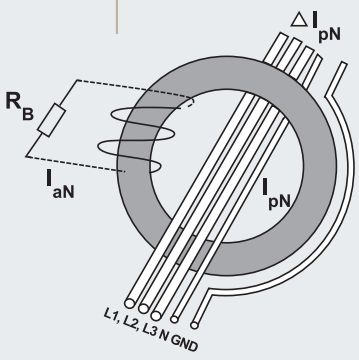
- Contenitori dalla solida forma costruttiva (montaggio in posizione orizzontale o verticale)
- Differenti tipi di connessioni tra cui morsetti, connettori, spine piatte o cavi
- Vasta gamma di contenitori con fori per cavo passante

Trasformatori di corrente AC per correnti differenziali

Il trasformatore di corrente AC per correnti differenziali consente la misurazione della corrente differenziale su cavi di alimentazione monofase o trifase o linee singole. Entrambe le linee (linea di andata e di ritorno) sotto corrente vengono fatte passare attraverso l'apertura di corrente del trasformatore di corrente. La corrente viene misurata mediante comparazione delle linee di andata e di ritorno. Ogni differenza viene mostrata all'uscita del trasformatore di corrente AC per correnti differenziali. Grazie all'utilizzo di materiali con permeabilità elevata viene fornito un valore di scostamento tipico della corrente a partire da 10mA.L'ampio foro consente l'inserimento diretto delle linee di alimentazione ad eccezione del conduttore di terra. L'elevata sensibilità alla corrente consente un'analisi in più passi:
---fase 1: avviso di un guasto
---fase 2: allarme
---fase 3: disinserzione



Principio di funzionamento



Campi di applicazione

- Industria
- Fonti di energia rinnovabili
- Sistemi di misura e di prova
- Tecnologia energetica, dell'automazione ed edile

Ulteriori informazioni sono contenute nel sito www.reo.de

Series IN-I

Serie IN-I

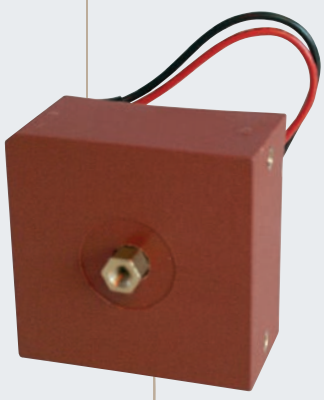
Caratteristiche tecniche			
Corrente nominale primaria	I_{PN}	50 - 200	[A]
Campo di misura	I_{maxPN}	± 60 - ± 240	[A]
Corrente secondaria	I_{aN}	50 - 200	[mA]
Potenza	P_{Sek}	0,5 - 1,5	[VA]
Rapporto di trasformazione	K_N	1000	[1:]
Tensione di shunt	U_{RB}	7,5 - 10	[V]
Resistenza di carico	R_B	37 - 200	[Ω]
Accuratezza di misura	F_I	± 0,2	[%]
Errore di fase	d_i	≤ 10	[min.]
Temperatura ambiente	T_A	-20 - +70	[°C]
Campo di frequenza	f	0,05 - 50	[kHz]
Tensione della prova di isolamento	V_P	3	[kVac]

Vantaggi di tipo elettrico

- Misurazione della corrente ad elevata precisione Cl. 0,2
- Misurazione della corrente impulsiva (ad es. impulso di corrente di 8/20µs)
- Nucleo a basse perdite (perdite nel nucleo <10W/kg con 20kHz/200mT)
- Contenitore in materiale

Vantaggi di tipo meccanico

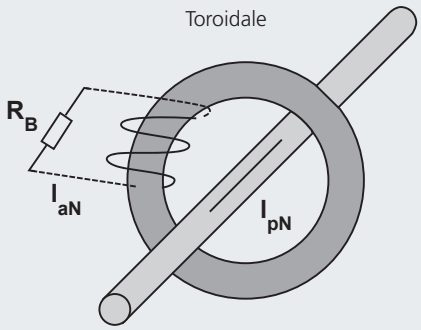
- Incapsulamento in resina
- Contenitore incapsulato rinforzato con fibre di vetro



Trasformatori di impulso

I trasformatori di impulso REO della serie IN-I, grazie ai materiali selezionati, sorvegliano la corrente con precisione elevata e nel corrispondente rapporto di trasformazione. Si addicono pertanto in particolare alla misurazione della potenza, alla sorveglianza e all'analisi della corrente nonché all'impiego in invertitori solari. Sono altrettanto ideali per l'utilizzo in filtri attivi, dato che possono essere progettati per la misurazione dei picchi di corrente.
La corrente primaria viene misurata tramite un conduttore di corrente, fatto passare attraverso il nucleo toroidale chiuso. Il campo magnetico generato dal flusso di corrente mediante il conduttore viene ricevuto dal nucleo toroidale e, corrispondentemente al rapporto di trasformazione dell'avvolgimento secondario, genera una corrente inferiore per scopi di misura.
Mediante tale procedimento, una corrente di misura elevata viene ridotta a una corrente sostanzialmente inferiore e, inoltre, separata dal circuito di corrente primario mediante una separazione galvanica sicura.

Principio di funzionamento



Campi di applicazione

- Sistemi di misura e di prova

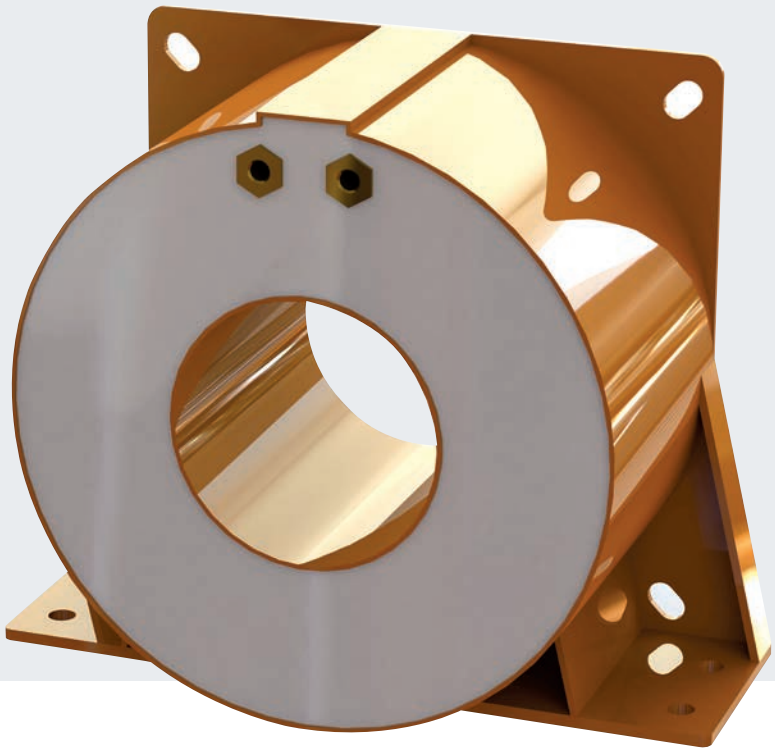
Soluzioni standard e individuali– anche per piccole quantità

Accanto alla nostra ampia gamma di prodotti standard, possiamo sviluppare e costruire la soluzione specifica con le caratteristiche ottimali delle quali avete bisogno.

Ad esempio:

I nuovi trasformatori di corrente AC tipo IN05/500/5A-10VA Cl. 0.2 con precisione 0.2 (secondo la IEC 60044-1) riuniscono i seguenti vantaggi::

- Accuratezza 0,2 %
- Potenza 10VA
- Ampio foro di passaggio
- Classe di isolamento II UL94V0
- Conformità alla norma IEC 60044-1

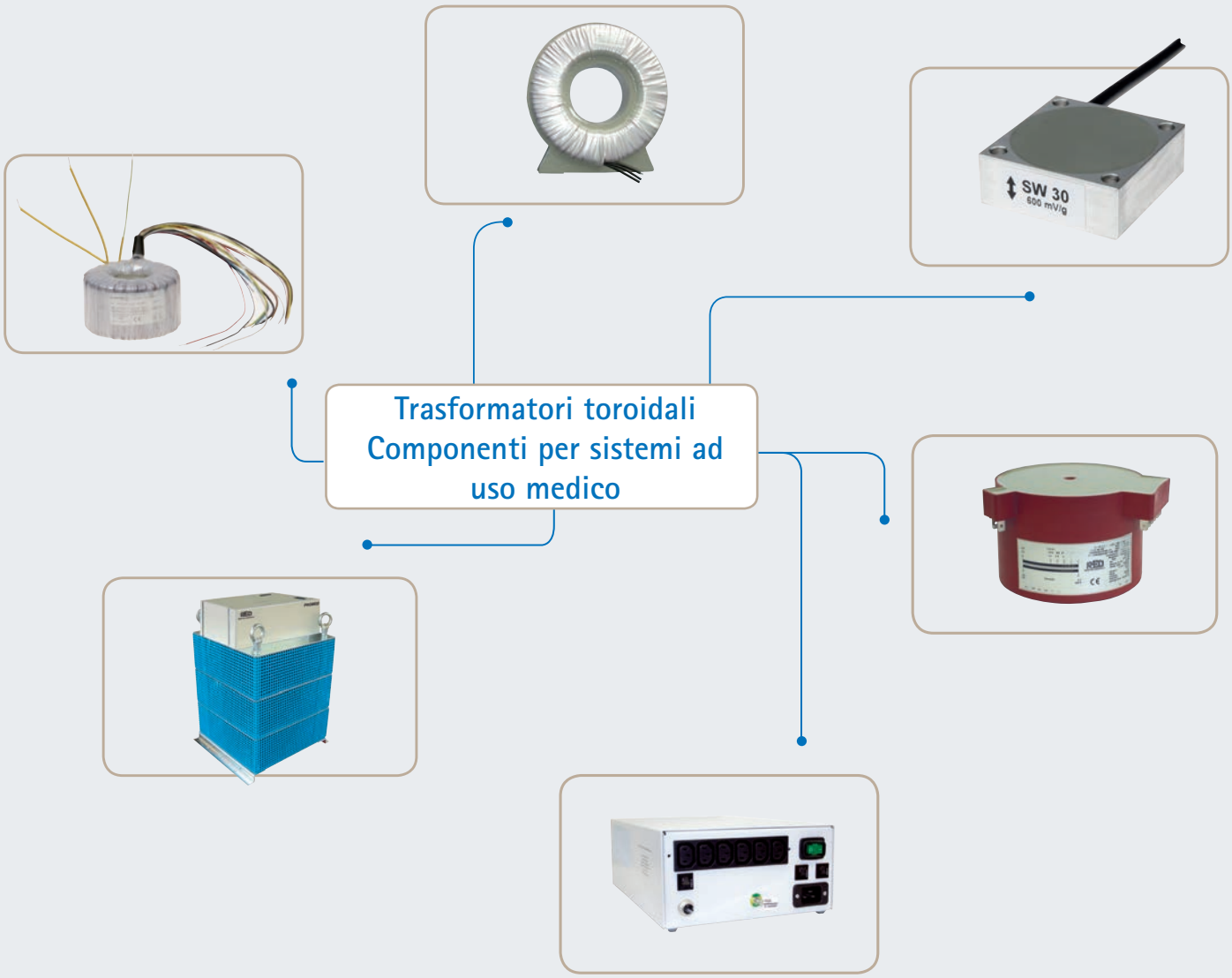


Il nostro team di Pfarrkirchen

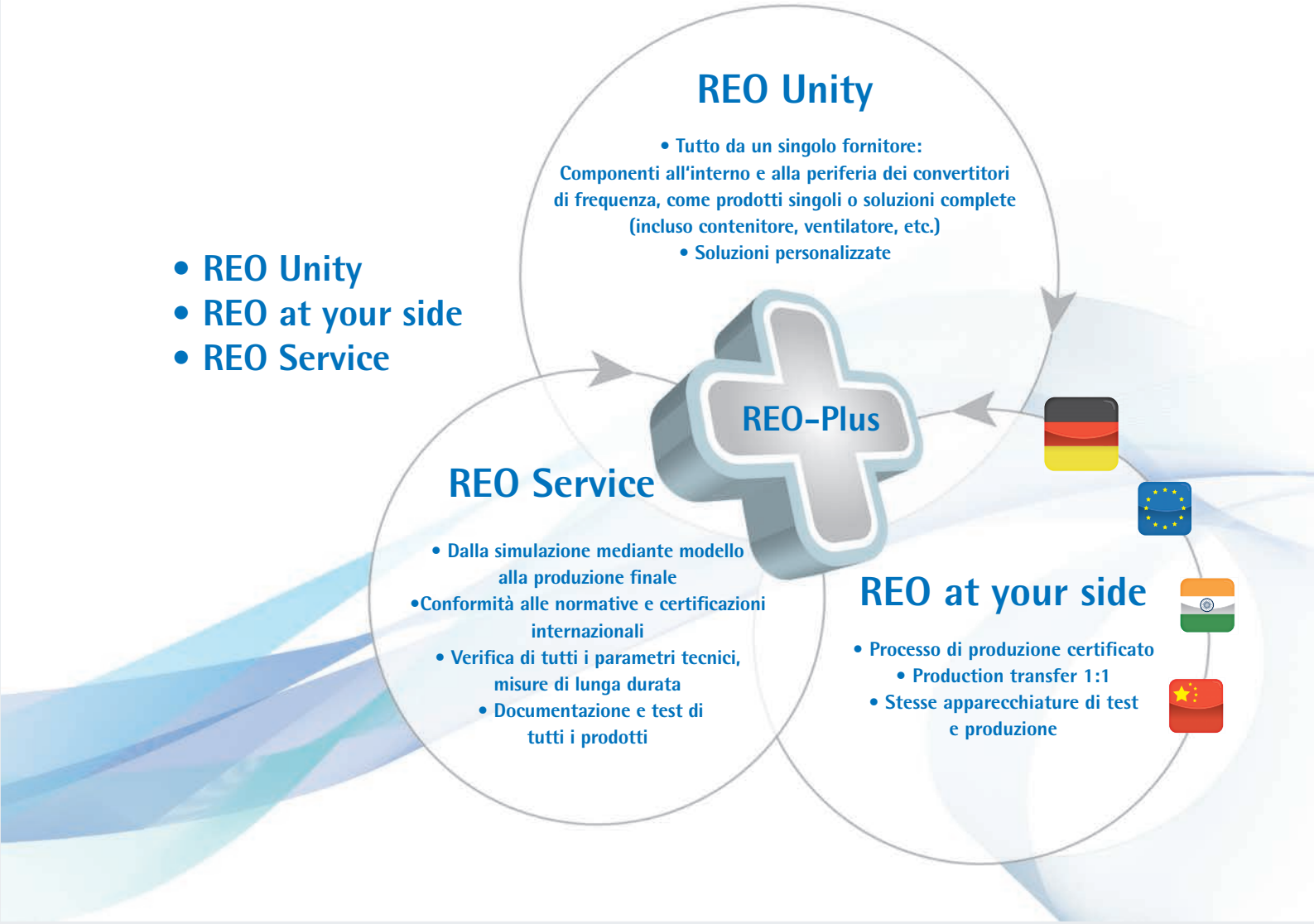
Oltre ai trasformatori di corrente, il team di Pfarrkirchen sviluppa e costruisce trasformatori toroidali e componenti per sistemi ad uso medico:

- Trasformatori di isolamento per sistemi ad uso medico
- Trasformatori toroidali fissi (versione aperta e incapsulata)
- Raddrizzatori

Scopri di più sul sito www.reo.de



- REO Unity
- REO at your side
- REO Service



Rete di vendita internazionale

Attraverso una rete di vendita internazionale e con una gamma di prodotti molto ampia, REO può reagire in tempi molto rapidi ai vostri desideri ovunque siate nel mondo e qualunque lingua parliate. Accanto alla nostra ampia selezione di prodotti standard, possiamo naturalmente offrire una soluzione su misura, sviluppata specificamente per soddisfare i vostri desideri. Le nostre unità produttive in Cina, India e USA, sono attrezzate esattamente come le unità produttive in Germania. Consentono di costruire il prodotto 1:1 e forniscono la stessa qualità. Grazie a una efficace comunicazione, utilizzando il medesimo software e con il progetto e sviluppo in Germania, garantiamo che il nostro prodotto sia sempre al più attuale stato dell'arte.

Ovunque voi siate, anche dopo il millesimo ciclo produttivo, il prodotto REO ha sempre la stessa qualità.

REO ITALIA S.R.L.

Italy
REO ITALIA S.r.l.
Via Treponti, 29
I-25086 Rezzato (BS)
Tel.: +39 030 279 3883
Fax: +39 030 279 0600

E-Mail: info@reoitalia.it
Internet: www.reoitalia.it

Headquarters - Germany
REO ELEKTRONIK AG
Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188

REO INDUCTIVE COMPONENTS AG
Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188

E-Mail: info@reo.de
Internet: www.reo.de

China
REO Shanghai Inductive Components Co., Ltd
No. 536 ShangFeng Road · Pudong, 201201 Shanghai · China
Tel.: +86 (0)21 5858 0686 · Fax: +86 (0)21 5858 0289
E-Mail: info@reo.cn · Internet: www.reo.cn

France
REO VARIAC S.A.R.L.
ZAC Du Clos aux Pois 1 · 6/8 rue de la Closerie-LISSES· F-91048 Evry Cédex
Tel.: +33 (0)1 6911 1898 · Fax: +33 (0)1 6911 0918
E-Mail: reovariac@reo.fr · Internet: www.reo.fr

Great Britain
REO (UK) Ltd.
Units 2-4 Callow Hill Road · Craven Arms · Shropshire SY7 8NT · UK
Tel.: +44 (0)1588 673 411 · Fax: +44 (0)1588 672 718
E-Mail: main@reo.co.uk · Internet: www.reo.co.uk

India
REO GPD INDUCTIVE COMPONENTS PVT. LTD
2/202 Luna Road · Village Luna · Taluka Padra
Vadodara - 391440 · India
Tel.: +91 (2662) 221723, +91 (265) 2396148 · Fax: +91 (265) 2396971
E-Mail: info@reogpd.com · Internet: www.reo-ag.in

Poland
REO CROMA Sp.zo.o
ul. Pozaryskiego 28, bud 20 · PL-04-703 Warszawa
Tel.: +48 (0)22 812 3066 · Fax: +48 (0)22 815 6906
E-Mail: croma@croma.com.pl · Internet: www.croma.com.pl

Russia
REO RUSSIA Ltd.
17/2, Dorozhnaya st., · Voronezh 394062 · RUSSIA
Tel.: +7 (0)4732 202 453 · Fax: +7 (0)4732 707 011
E-Mail: info@reo-russia.ru · Internet: www.reo-russia.ru

Spain
REO ESPAÑA 2002 S.A.
C/Manuel Ventura i Campeny 21B · local 9 · E-08339 Vilassar de Dalt (Barcelona)
Tel.: +34 937 509 994 · Fax: +34 937 509 995
E-Mail: info@reospain.com · Internet: www.reospain.com

Switzerland
REO ELEKTRONIK AG
Im Halbiacker 5a · CH-8352 Elsau
Tel.: +41 (0)52 363 2820 · Fax: +41 (0)52 363 1241
E-Mail: info@reo.ch · Internet: www.reo.ch

Turkey
REOTURKEY ELEKTRONIK San. ve Tic. Ltd. Şti.
Halil Rifatpasa Mah. · Darülceze CD Perpa Tic Merkezi
B Blok Kat 8 No:1095 · TR-34384 Sisli – Istanbul
Tel.: +90 (0)212 2215 118 · Fax: +90 (0)212 2215 119
E-Mail: info@reo-turkey.com · Internet: www.reo-turkey.com

USA
REO-USA, Inc.
8450 E. 47th St · USA-Indianapolis, IN 46226
Tel.: +1 (317) 899 1395 · Fax: +1 (317) 899 1396
E-Mail: info@reo-usa.com · Internet: www.reo-usa.com

Contattateci – Il nostro staff di Italia è a vostra disposizione per qualsiasi domanda o suggerimento.

Tel.: +39 (0)30 279 3883

Version 3_10.04.2013_IT_1