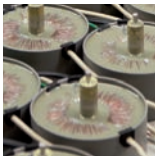
RED
INDUCTIVE COMPONENTS







ElectroMedical Solutions

Catalogo prodotti

Serie REOMED certificate ai sensi della norma IEC60601-1:2005 (3a edizione)

Pure|Power|Perfection

Indice

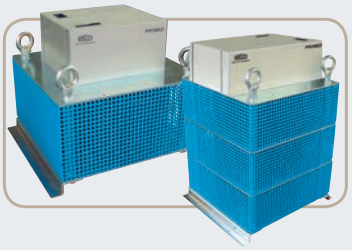




Componenti per sistemi ad uso medico







Sistemi ad uso medico d'emergenza

La maggior parte degli esami clinici e delle pratiche operatorie attuali non sarebbe possibile senza elettricità. Che si tratti di una tomografia assiale computerizzata (TAC), di un elettrocardiogramma (ECG) o di un trattamento odontoiatrico, l'impiego di apparecchiature elettriche ha da un lato sostituito e migliorato i metodi di trattamento tradizionali, dall'altro ha reso possibile l'adozione di determinate procedure.

L'utilizzo della corrente elettrica, però, comporta sempre un potenziale rischio, che diventa particolarmente elevato in ambito medico, poiché le apparecchiature elettriche sono a diretto contatto con il paziente. Tali apparecchiature sono oggetto di standard quali la norma DIN EN 60601-1 o le norme UL 2601, che disciplinano i requisiti per la fornitura sicura di energia elettrica in campo medico, proteggendo così i pazienti da eventuali pericoli.

Presso il proprio stabilimento di Pfarrkirchen, REO progetta e produce trasformatori per sistemi ad uso medico conformi agli standard vigenti a livello mondiale, stabilendo dei punti di riferimento in materia di sicurezza ed efficienza.

Indice

Indice P. 2-3

Informazioni utili sui sistemi ad uso medico

Soluzioni per i sistemi ad uso medico P. 4

Informazioni utili sui sistemi ad uso medico P. 5

Trasformatori REOMED per un'efficiente riduzione dell'energia e dei costi P. 6

Trasformatori per sistemi ad uso medico

Trasformatori di isolamento REOMED 3a edizione P. 7

Trasformatori di isolamento REOMED II 3a edizione P. 8

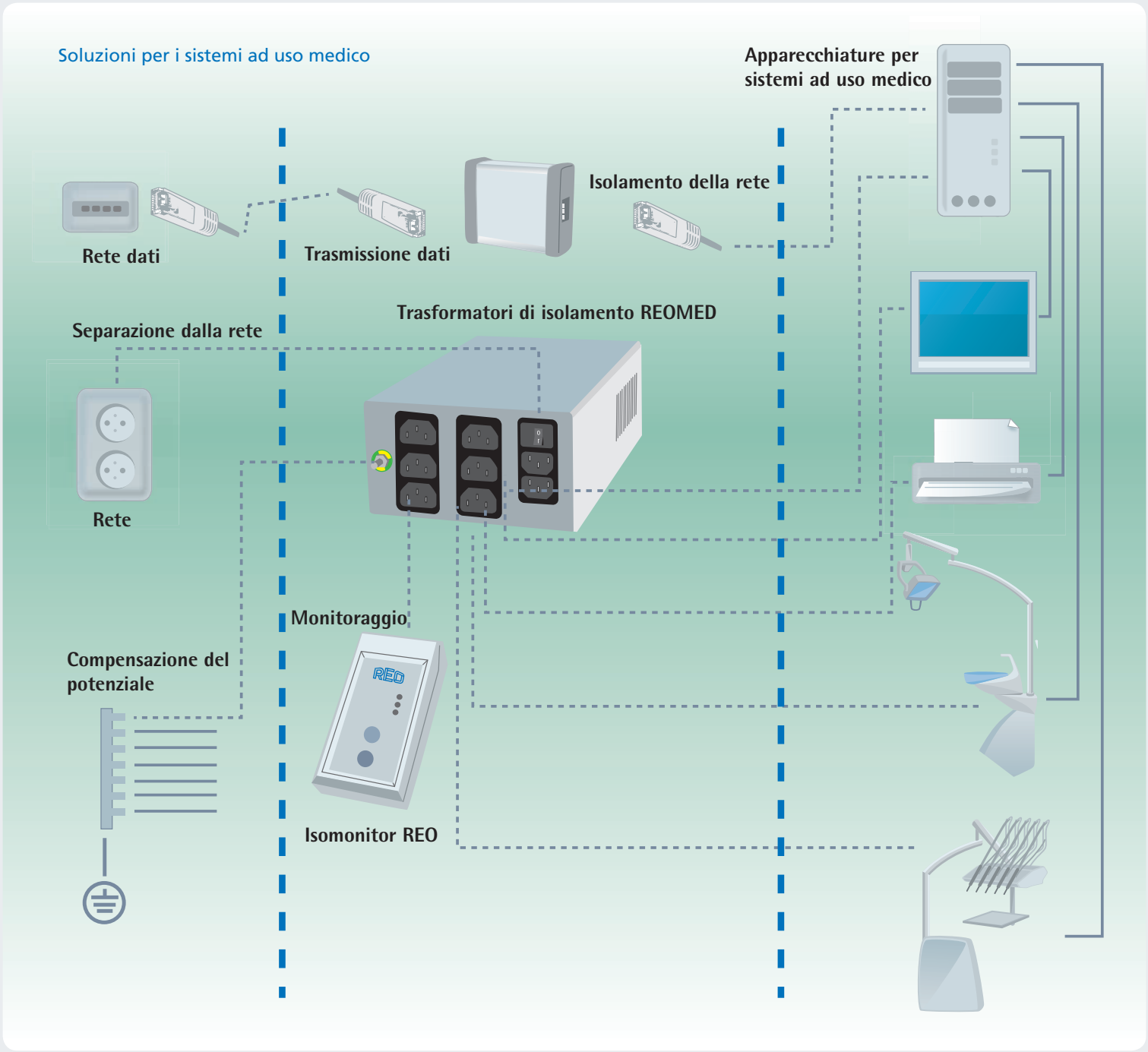
Trasformatori di isolamento REO Promed1 + Promed3 P. 9

Trasformatori REO Unimed P. 10

Accessori

Dispositivo di controllo continuo dell'isolamento verso terra Isomonitor per trasformatori REOMED P. 11

Informazioni utili sui sistemi ad uso medico



Informazioni utili sui sistemi ad uso medico

La norma DIN EN 60601-1 e la direttiva UE 93/42/CEE definiscono la sicurezza dei dispositivi medici. Per applicare tali disposizioni ai fini di una fornitura sicura di energia elettrica occorrono competenza e grande esperienza. REO, attingendo dalla propria pluriennale tradizione nella produzione di trasformatori per applicazioni industriali, è in grado di offrire soluzioni che vanno oltre la pedissequa osservanza delle norme.

I trasformatori REO si contraddistinguono in particolare per quanto segue:

- Minimo campo disperso, da cui deriva un'elevata compatibilità elettromagnetica
- Nastri di acciaio di elevata qualità, da cui derivano un elevato rendimento e prestazioni eccezionali
- Incapsulamento in resina per la protezione contro influssi meccanici e una migliore conduzione del calore
- Componenti elettrici aggiuntivi, tra cui dispositivi di protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi e dispositivi di limitazione delle correnti di inserzione, non vengono acquistati da fornitori esterni, bensì progettati e prodotti internamente all'azienda, il che ne assicura la massima compatibilità con i trasformatori.

Oltre a realizzare prodotti standard,REO è in grado di ideare soluzioni personalizzate grazie alla sua autonomia produttiva. Si possono così facilmente soddisfare esigenze particolari dei clienti come, ad esempio, contenitori o pannelli speciali per trasformatori.

Specialmente nell'ambito delle applicazioni mediche, in cui la sicurezza ha la massima priorità, ogni prodotto deve essere sottoposto a rigorosi test. Oltre a ideare soluzioni per i sistemi ad uso medico, REO si occupa da anni della progettazione e della produzione di impianti per prove per l'elettronica in campo ferroviario e industriale. Ciò testimonia che la sicurezza e il controllo dei prodotti sono per REO concetti assodati.

Presso la propria stazione di prova, presente nello stabilimento di Pfarrkirchen di REO, tutti i trasformatori vengono sottoposti a rigorosi test a garanzia del rispetto delle normative vigenti. REO dimostra dunque di essere un partner sul quale si può contare. L'esperienza maturata in diversi settori elettrotecnici e la costante analisi del mercato garantiscono sempre soluzioni ottimali e all'avanguardia.

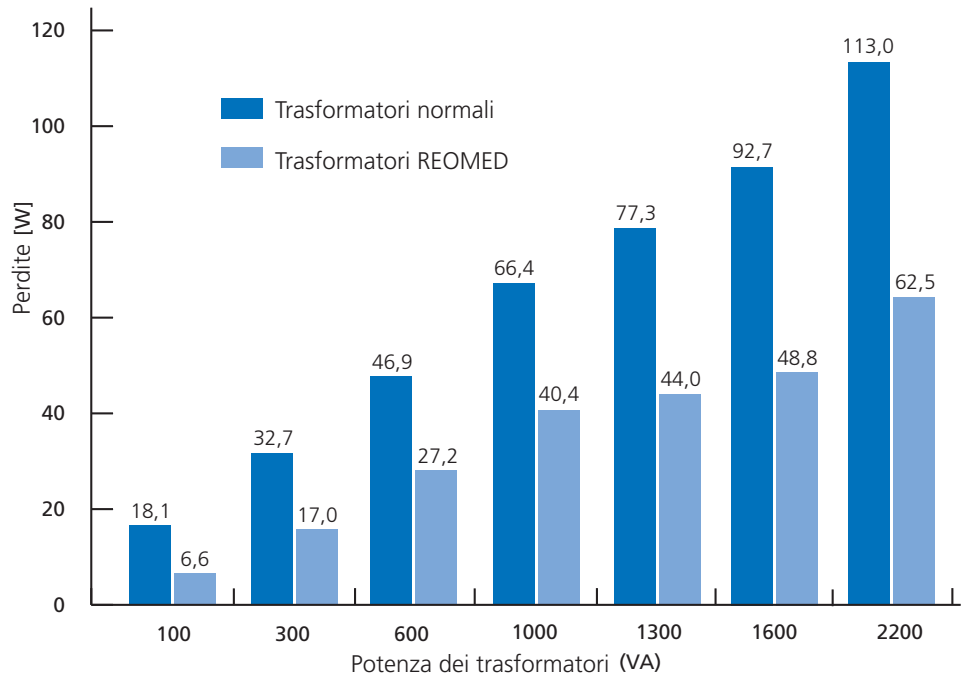
I vantaggi dei componenti REO

- **REOMED con trasformatori toroidali**
- **Riduzione dei costi dell'energia soprattutto in caso di funzionamento continuo**
- **Ecologici grazie al minor consumo di energia**
- **Limitazione delle correnti di inserzione integrata**
- **Protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi integrata**
- **Un'ampia scelta di opzioni**
- **Lunga durata**

Trasformatori REOMED per un'efficiente riduzione dell'energia e dei costi

Alla luce del crescente inquinamento ambientale e della derivante coscienza ecologica, il tema dell'efficienza energetica è al centro dell'attenzione.

I trasformatori REOMED concorrono a raggiungere tale obiettivo. Il grafico sottostante confronta i livelli di perdite tra un trasformatore tradizionale e un trasformatore REOMED con differenti prestazioni. Il confronto diretto evidenzia chiaramente le differenze sostanziali relativamente alle perdite.



Un'efficiente riduzione dell'energia

Confronto delle perdite tra un trasformatore normale e un trasformatore toroidale REOMED: il concreto risparmio energetico salta subito agli occhi.

*Perdite alla temperatura d'esercizio

Opzioni di ordinazione per i REOMED:

- Ingresso di rete di 115 V o 230 V o campo ampio di 100-130 V / 200-250 V
- Uscita di 115 o 230 V o campo ampio di 100-130 V / 200-250 V

Disponibili su richiesta:
Dispositivo di limitazione della corrente di inserzione:

- Opzione 10 = NTC
- Opzione 20 = NTC + relè temporizzato
- Opzione 50 = Dispositivo elettronico di compensazione della corrente di inserzione
- Opzione 01 = Protezione contro le sovratensioni
- Opzione 02 = Filtro di rete
- Opzione 03 = Protezione contro le sovratensioni + filtro di rete

Modelli standard

I nostri modelli REOMED di serie sono così equipaggiati:

REOMED 300 = Opzione 20
REOMED 600 = Opzione 20
REOMED >1000 = Opzione 50

Trasformatori per sistemi ad uso medico

Trasformatori di isolamento REOMED terza edizione

Caratteristiche tecniche*		
Tensione di ingresso	100 - 130 / 200 - 250	[V]
Tensione di uscita	100 - 130 / 200 - 250	[V]
Assorbimento di potenza nominale	300 - 2200	[VA]
Grado di protezione del contenitore	IP 20	
Peso	4,5 - 12,5	[kg]
Corrente di dispersione verso terra a 254 V / 50 Hz	< 500	[µA]
Numero delle prese di uscita	4 - 9 x IEC 320	[V]

REOMED 3rd



EN 60601-1
IEC60601-1:2005
2006/95/EG

***Tutte le apparecchiature dispongono di un dispositivo di limitazione delle correnti di inserzione (NTC o elettronico), di un dispositivo di compensazione del potenziale conforme alla norma DIN 42801, di un cavo di alimentazione primario e di un interruttore termico di protezione. Le apparecchiature possono essere montate a parete, a banco o a pavimento.**

Trasformatori REOMED 3rd Edition

I sistemi ad uso medico devono rigorosamente rispettare le correnti di dispersione previste dalla normativa; se si collegano più apparecchi insieme, la corrente di dispersione totale aumenta di conseguenza.
I trasformatori di isolamento REOMED certificati TÜV sono apparecchi testati sul campo e comprovati per l'impiego in tutti i sistemi elettrici in ambienti medici; limitano la corrente di dispersione concorrendo così a garantire la sicurezza dei pazienti.

Oltre all'ottimo rendimento e alla semplicità di connessione, i trasformatori di isolamento REOMED si contraddistinguono per il bassissimo campo magnetico di dispersione e l'elevata sicurezza.

Oltre alle serie standard, i trasformatori possono ovviamente essere realizzati anche su misura, in base alle specifiche del cliente, ed essere inoltre corredati di un dispositivo elettronico di limitazione della corrente di inserzione, di un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi e di un filtro di rete.

Vantaggi

- Ampia scelta di opzioni
- Peso contenuto
- Protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi
- Dispositivo di limitazione delle correnti di inserzione integrato
- Solido contenitore in alluminio
- connettore per la compensazione del potenziale secondo la norma DIN 42801
- Collegamenti a spina secondo la norma EN 60320
- Testati ECM secondo la norma EN 60601-1-2

Trasformatori per sistemi ad uso medico

Trasformatori di isolamento REOMED II – Approntata la 3a edizione

REOMED II Trasformatori di isolamento

Caratteristiche tecniche*		
Tensione di ingresso	230	[V]
Tensione di uscita	230	[V]
Assorbimento di potenza nominale	660 - 2000	[VA]
Grado di protezione del contenitore	IP 20	
Interruttore automatico primario	4 - 12	[A]
Interruttore automatico secondario	3 - 10	[A]
Corrente di dispersione verso terra a 254 V / 50 Hz	< 100	[µA]
Tensione di prova	4 (tra avvolgimento primario e secondario)	[kV]
Massima temperatura ambiente	40	[°C]
Resistenza di isolamento	> 2	[MΩ]
Resistenza della linea di alimentazione	< 0,1	[Ω]



***Tutte le apparecchiature dispongono di un dispositivo di limitazione delle correnti di inserzione (NTC o elettronico), di un dispositivo per la compensazione del potenziale conforme alla norma DIN 42801, di un cavo di alimentazione primario e di un interruttore termico di protezione. Le apparecchiature possono essere montate a parete, a banco o a pavimento.**

**

EN 60601-1
IEC60601-1:2005
2006/95/EG

Trasformatori di isolamento REOMED II

Il trasformatore di isolamento REOMED II rappresenta un affidabile dispositivo di limitazione delle correnti di dispersione per i sistemi ad uso medico.

Materiali ad elevato isolamento e metodi produttivi di alto livello garantiscono un isolamento sicuro sul lato di ingresso di rete. I trasformatori di isolamento incorporati, essendo progettati per perdite interne ridotte, hanno perdite a vuoto bassissime. Quanto alla rispettiva potenza assorbita del REOMED si ottengono valori <=1%.

Un interruttore automatico protegge i trasformatori contro sovraccarichi e cortocircuiti sul lato di ingresso e di uscita. Il lato di ingresso di rete va posto in funzione mediante un interruttore di alimentazione con illuminazione di colore verde. La protezione avviene in modo bipolare sul lato di rete e unipolare sul lato di uscita mediante interruttori automatici.

Non essendo necessari fusibili di ricambio si esclude ogni rischio di scambio.

Una protezione aggiuntiva contro un raffreddamento insufficiente è assicurata da un interruttore termico incorporato nel trasformatore di isolamento.

Vantaggi

- Dimensioni ridotte
- Solido contenitore in alluminio
- Interruttore di alimentazione verde luminoso
- Peso totale contenuto
- Interruttore automatico integrato
- Approntati secondo la norma IEC60601-1:2005

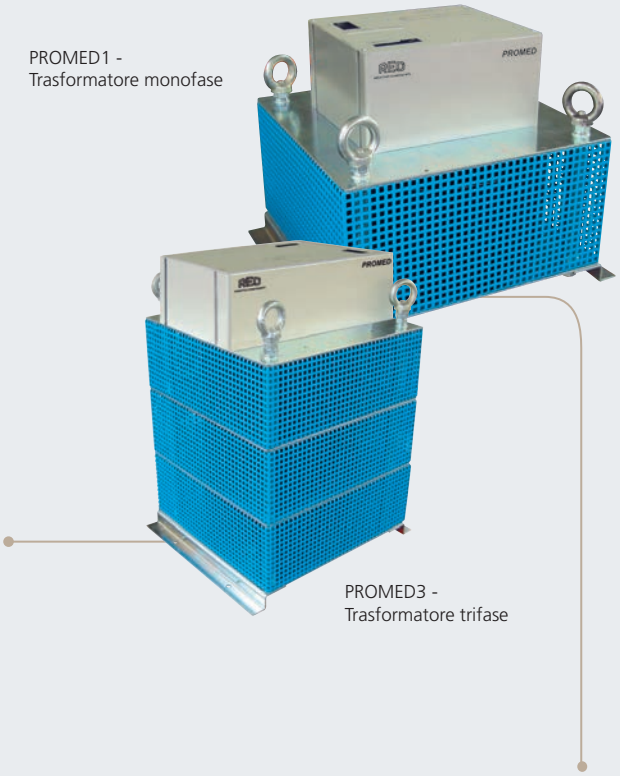
**Pianificata l'omologazione dei REOMED II 3rd Edition

Trasformatori per apparecchi ad uso medico

REO Promed1 + Promed3 Trasformatori di isolamento

Caratteristiche tecniche		
Potenza nominale	3150 - 8000	[VA]
Tensione di ingresso	230 - 400 ±5 % / 3 x 230 - 400 ±5 %	[V]
Tensione di uscita	230 con presa intermedia / 3 x 230	[V]
Tensione di corto circuito	<=3	[%]
Corrente a vuoto	<=3	[%]
Corrente	14,3 - 36,3 / 3 x 8,2 - 3 x 21	[A]
Peso	35 - 95	[kg]

REO Promed1 + Promed3



Trasformatori di isolamento Promed1 + Promed 3

I trasformatori di sicurezza PROMED sono ideati per la fornitura centralizzata di corrente elettrica a impianti in uso in ambienti medici e vantano valori di potenza monofase elevati variabili da 3.150 VA a 8.000 VA. Questi trasformatori sono altresì disponibili nella versione trifase.

Vantaggi

- Ottimo rendimento
- Bassissima corrente a vuoto
- Minimo campo magnetico di disturbo
- Silenziosità
- PTC + Dispositivo di monitoraggio integrati
- Protezione contro i cortocircuiti e i sovraccarichi (esterna)
- Minima generazione di calore
- Dispositivo elettronico per la limitazione della corrente di inserzione
- Nessuna corrente di spunto (Inrush)
- Minor sovraccarico della rete di alimentazione o dell'UPS

Trasformatori per apparecchi ad uso medico

EN 60601-1
IEC 601-1
UL 2601.1

Trasformatori REO Unimed

Caratteristiche tecniche		
Potenza nominale	100 - 300	[VA]
Peso	1,9 - 3,2	[kg]
Tensione di ingresso	0-115 / 0-100-115	[V]
Tensione di uscita	230	[V]
Corrente	0,43 - 1,30	[A]
Massima temperatura	40	[°C]
d'esercizio	IP 54 (Connessioni IP 00)	

REO Unimed

Vantaggi

- Conformità alla norma EN 60601-1 sui dispositivi medici
- Volume ridotto grazie alle connessioni integrate tramite linguette (6,3 x 0,80 mm)
- Bassissima corrente di dispersione
- Elevatissimo rendimento
- Elevata capacità di carico
- Assenza di ronzio
- Bassissima dissipazione di potenza
- Minimo campo disperso magnetico
- Facilità e rapidità di montaggio

Trasformatori REO Unimed per sistemi ad uso medico universali

Essendo configurato per varie tensioni di ingresso, il trasformatore REO Unimed può essere universalmente utilizzato, garantendo il rispetto dei requisiti di sicurezza in ambito medico in tutto il mondo.

La serie Unimed è ideale per essere integrata in modo compatto in contenitori o piastre di montaggio. La connessione semplice e sicura tramite spine piatte consente un collegamento rapido e agevole dei cavi precablati. Lo speciale design dell'avvolgimento garantisce una separazione sicura tra circuiti di corrente primario e secondario e il rispetto delle distanze di isolamento in aria e dei percorsi di dispersione prescritti.

Un altro vantaggio del REO-Unimed: grazie all'impiego di materiali conformi alle norme UL e di materiali isolanti di elevata qualità, la sicurezza di funzionamento a lungo termine è garantita.
La serie è prodotta secondo il sistema di isolamento B1 (UL n° E251513).



Dispositivi di controllo continuo dell'isolamento verso terra Isomonitor per trasformatori REOMED

REO ISOMONITOR

Caratteristiche tecniche*		
Tensione nominale di rete	230	[V]
Campo di funzionamento	207 - 253	[VAC]
Soglia di intervento	≤ 50	[kOhm]
Tempo di risposta	< 2	[sec.]
Spie	LED verde: in funzione LED giallo: difetto di isolamento LED giallo: raggiunta temperatura limite del trasformatore; segnale acustico intermittente in caso di difetto di isolamento e continuo in caso di sovratemperatura	
Temperatura	0 – +40	[°C]
D'esercizio	30 - 75	[%]
Umidità	II	
Ambiente relativa	IP 40	
Classe di protezione	125 x 67 x 40	[mm]

TÜV: EN 60 601-1,
EMV: EN 60 601-1-2



***NOTA: ISOMONITOR è progettato esclusivamente per l'impiego in trasformatori di isolamento REOMED. Attualmente disponibili: isolatori di rete per la protezione contro le sovratensioni nell'interfaccia di rete. Rigidità dielettrica di almeno 4kV AC .**

Dispositivi di controllo continuo dell'isolamento verso terra ISOMONITOR per trasformatori REOMED

I comuni dispositivi di protezione contro difetti di isolamento, tra cui gli interruttori differenziali utilizzati negli impianti domestici, non sono in grado di rilevare eventuali difetti di isolamento sul lato di uscita in caso di impiego di trasformatori di isolamento. ISOMONITOR monitora la resistenza dielettrica di entrambi i contatti sotto tensione delle prese di uscita del trasformatore di isolamento rispetto al potenziale di terra e genera un segnale di allarme in caso di guasto.

Il dispositivo di controllo continuo dell'isolamento verso terra viene monitorato affinché non scenda mai al di sotto di un valore limite di 50 kOhm. Se ciò accade, viene generato sia un segnale acustico (suono intermittente di ca. 3kHz e ca. 98 db) sia un segnale visivo (display a LED). ISOMONITOR può essere connesso direttamente a una delle prese di uscita del trasformatore di isolamento. Su richiesta, può venire monitorata anche la temperatura di esercizio del trasformatore.

Per il test funzionale è previsto un tasto di prova che simula, per il periodo di attivazione, un caso di guasto con le rispettive segnalazioni. In presenza di un guasto effettivo, l'allarme acustico può essere disattivato premendo il tasto reset.

Vantaggi

- Facilità di impiego
- Segnale acustico + visivo
- Test funzionale
- Certificati TÜV secondo la norma EN 60 601-1-1
- Testati CEM secondo la norma EN60601-1-2

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 Rıfatpasa 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 in Italia è a vostra disposizione per qualsiasi domanda specifica o suggerimento.
Tel.: +39 (0)30 279 3883**

Version 3_08.04.13_IT_2