

Componenti REO per il settore elettromedicale

Catalogo prodotti

Pure|Power|Perfection

Indice

Indice Pag. 2-3

Informazioni utili sui sistemi ad uso medico

Soluzioni per sistemi ad uso medico Pag. 4

Informazioni utili sui sistemi ad uso medico Pag. 5

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

Trasformatori per sistemi ad uso medico

Trasformatori di isolamento REOMED I - Edizione 3.1 Pag. 7

Trasformatori di isolamento REOMED II - Edizione 3.1 Pag. 8

Trasformatore di protezione antiradiodisturbi REO Pag. 9

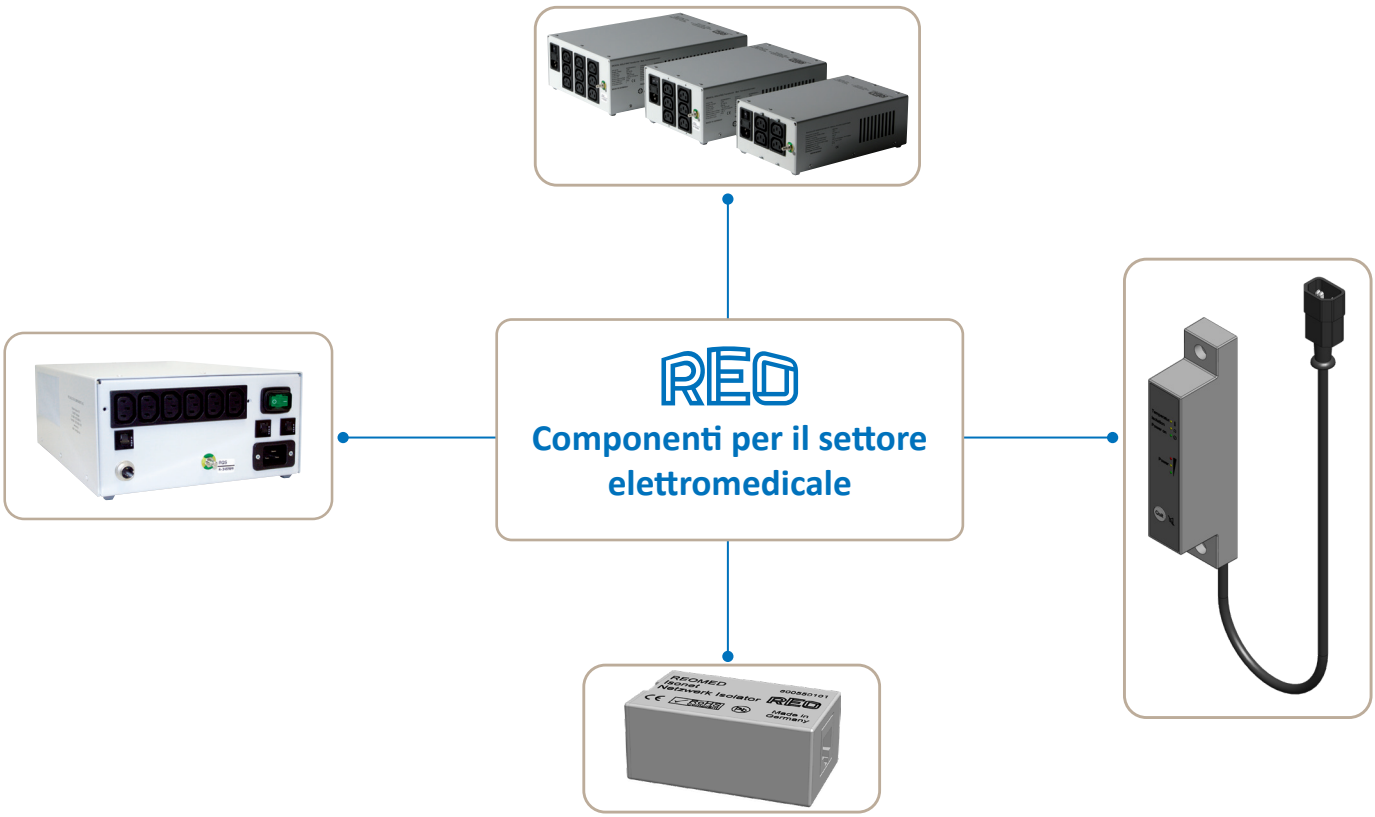
Accessori

Isolatore di rete Isonet Pag. 10

Isomonitor - Dispositivo di controllo dell'isolamento per trasformatori REOMED Pag. 11

Accessori REO Pag. 12-13

Indice



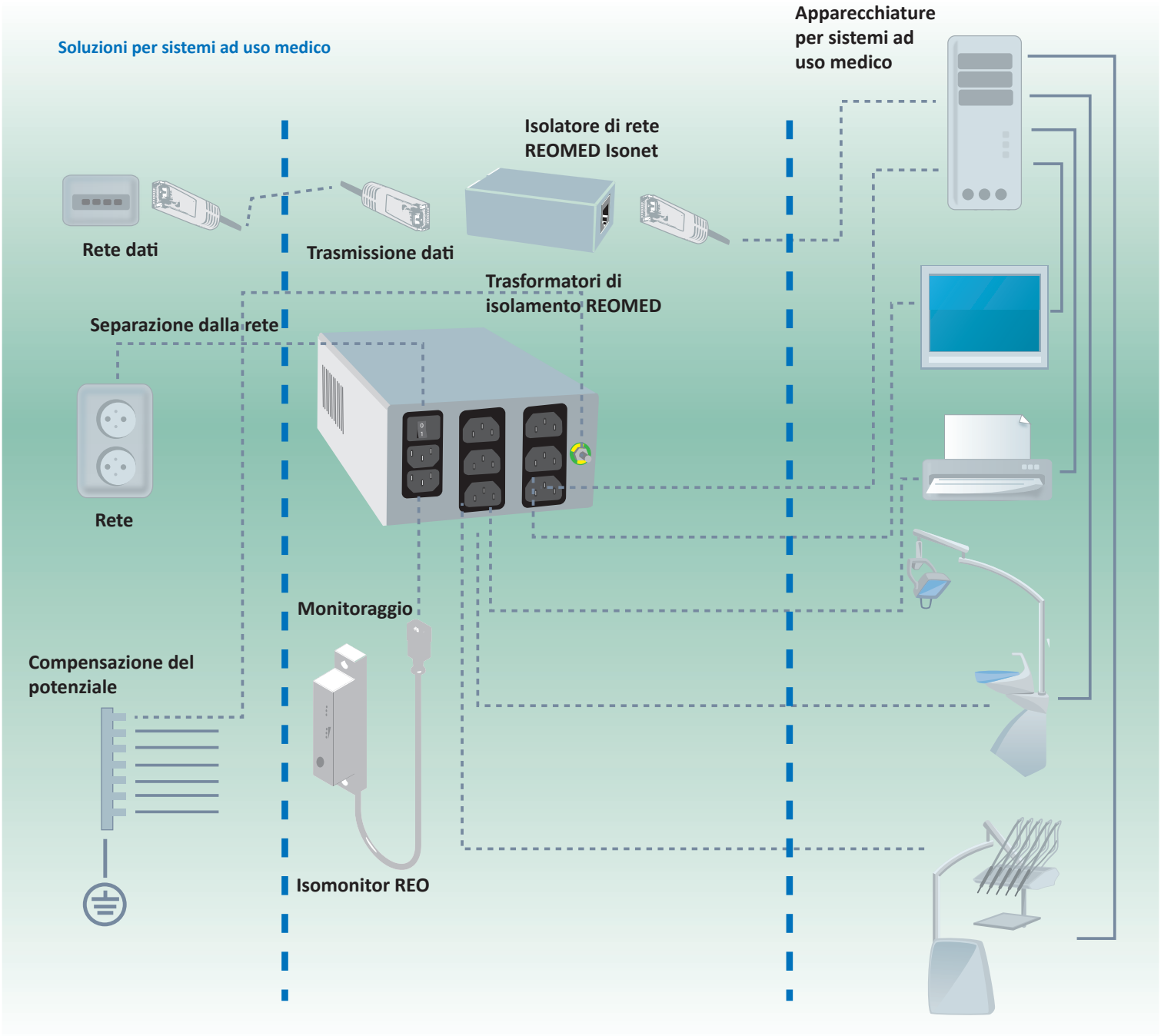
Sistemi ad uso medico d'emergenza

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 da un lato ha 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 per le persone, che diventa particolarmente elevato in ambito medico, poiché le apparecchiature elettriche sono a diretto contatto con il paziente. Queste fonti di pericolo sono oggetto di Normative standard, come la norma IEC 60601-1, che disciplinano i requisiti per una 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 il settore elettromedicale conformi agli standard vigenti a livello mondiale, che stabiliscono dei punti di riferimento in materia di sicurezza ed efficienza.

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 sistemi elettromedicali. L'applicazione di tali disposizioni ai fini di una fornitura sicura di energia elettrica richiede 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 le seguenti caratteristiche:

- Minimo campo disperso, che garantisce un'elevata compatibilità elettromagnetica
- Avvolgimento di alta qualità, da cui derivano un rendimento elevato e prestazioni eccezionali
- Incapsulamento in resina, per la protezione contro gli influssi ambientali e una migliore dissipazione del calore.
- Filtro, protezione contro le sovratensioni e dispositivo di limitazione della corrente di inserzione sono progettati e prodotti internamente all'azienda, il che ne assicura la massima compatibilità con il trasformatore.

Oltre a fabbricare prodotti standard, REO dispone di una grande autonomia produttiva, che consente all'azienda di soddisfare facilmente esigenze particolari dei clienti come, ad esempio, contenitori o piastre di montaggio per trasformatori.

In particolare nell'ambito delle applicazioni mediche, in cui affidabilità e sicurezza di prim'ordine hanno la massima priorità, ogni prodotto deve essere sottoposto a test rigorosi. Oltre a ideare soluzioni per il settore elettromedicale, REO si occupa da anni della progettazione e della costruzione di impianti per prove per l'elettronica in campo ferroviario e industriale. Tutto questo comprova che la sicurezza e il controllo dei prodotti sono per REO concetti familiari.

Presso il proprio laboratorio per prove interno, presente nello stabilimento REO di Pfarrkirchen, tutti i trasformatori vengono sottoposti a test rigorosi a garanzia del rispetto delle normative vigenti. REO dimostra dunque di essere un partner sul quale si può contare. L'esperienza maturata in numerosi settori elettrotecnici e un'attenzione costante al mercato garantiscono sempre soluzioni ottimali e all'avanguardia.

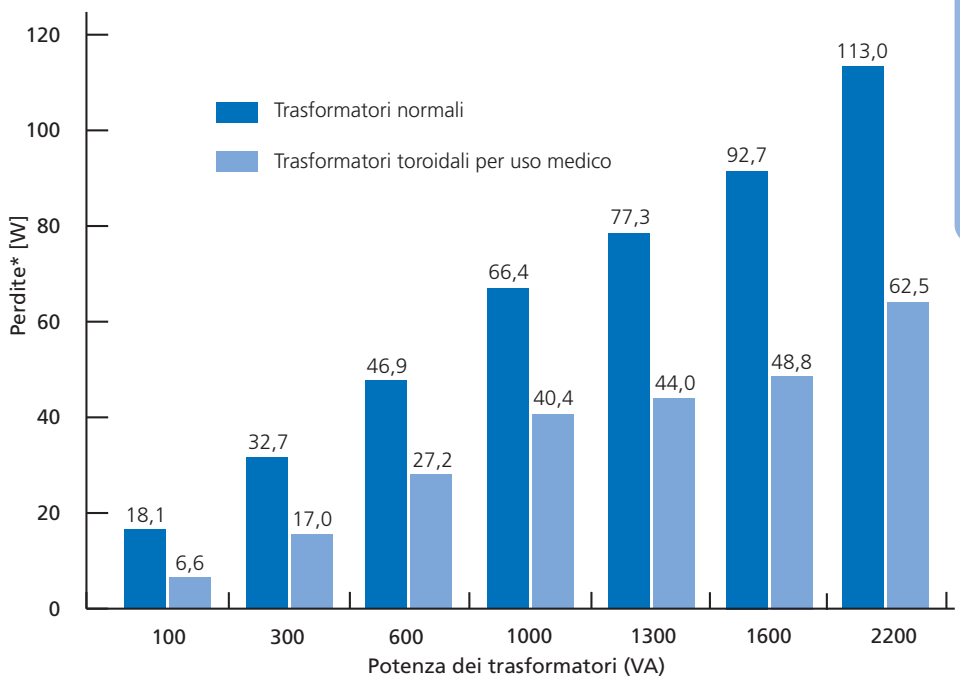
I vantaggi dei componenti REO

- **REOMED con trasformatori toroidali**
- **Riduzione dei costi dell'energia, soprattutto in caso di funzionamento continuato**
- **Basso impatto ambientale grazie al minore consumo di energia**
- **Limitazione delle correnti di inserzione integrata**
- **Protezione integrata contro cortocircuiti e sovraccarichi**
- **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 conseguente consapevolezza della salvaguardia ambientale, il tema dell'efficienza energetica è al centro dell'attenzione.

I trasformatori REOMED concorrono a raggiungere tale obiettivo. Il grafico sottostante mette a confronto i livelli di perdite tra un trasformatore tradizionale e un trasformatore REOMED a diverse prestazioni. Il confronto diretto evidenzia in modo chiaro le differenze estreme relative alle perdite.



Risparmio grazie ai trasformatori toroidali

Confronto delle perdite tra un trasformatore normale ed un trasformatore toroidale REOMED: il concreto risparmio energetico è subito evidente.

*Perdite alla temperatura d'esercizio

Opzioni di ordinazione per i REOMED:

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

Disponibili su richiesta:
Dispositivo di limitazione della corrente di inserzione:
- Opzione A 10 = NTC
- Opzione A 50 = Dispositivo elettronico di compensazione della corrente di inserzione
- Opzione X1 = Protezione contro le sovratensioni
- Opzione X2 = Filtro di rete
- Opzione X3 = Protezione contro le sovratensioni + filtro di rete

Modelli standard

I nostri modelli REOMED di serie o preferenziali sono così equipaggiati:
REOMED 300 = Opzione A 10
REOMED 600 = Opzione A 50
REOMED 800 = Opzione A 50
REOMED ≥1000 = Opzione A 50

Trasformatori per sistemi elettromedicali

Trasformatori di isolamento REOMED I - Edizione 3.1

Dati tecnici*		
Tensione di ingresso	115 / 230	[V]
Tensione di uscita	115 / 230	[V]
Assorbimento di potenza nominale	300 - 2200	[VA]
Grado di protezione custodia	IP 20	
Peso	4,5 - 19,0	[kg]
Corrente di dispersione verso terra a 127/254V / 50/60Hz	< 300 / 500	[µA]
Numero delle prese di uscita	4 - 9 x IEC 320	[V]
Tensione di prova	4 (tra avvolgimento primario e secondario)	[kVac]
Temperatura ambiente max	40	[°C]
Resistenza di isolamento	> 2	[MΩ]
Resistenza del conduttore di protezione	< 0,1	[Ω]

REOMED ed 3.1

*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.



Norm IEC 60601-1 (ed 3.1)
Norm IEC 60601-1-2 (ed 4.0)
NRTL

Trasformatori di isolamento REOMED I – Edizione 3.1

I sistemi ad uso medico devono rispettare rigorosamente le correnti di dispersione previste dalla normativa; se vengono collegati più apparecchi insieme, la corrente di dispersione totale aumenta di conseguenza.

I trasformatori di isolamento REOMED I 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 contribuendo in tal modo a garantire la sicurezza dei pazienti.

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

Oltre alle serie standard, ovviamente i trasformatori possono 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 una protezione contro le sovratensioni 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 integrato
- Solida custodia in alluminio
- Connettore per la compensazione del potenziale secondo la norma DIN 42801
- Collegamenti a spina secondo la norma IEC 60320
- IEC 60601,1:2005/ AMD1:2012; ANSI/ AAMIES 60601-1:2005/ CR/ 2012 CAN/ CSA C22.2 No. 60601:14 (Medicale) USA e Canada IEC 60601-1-2:2014 (parzialmente); EN/ IEC 61000-3-2:2014; EN/ IEC 61000-3-3:2013

Trasformatori per sistemi elettromedicali

Trasformatori di isolamento REOMED II - Edizione 3.1

Dati tecnici*		
Tensione di ingresso	230	[V]
Tensione di uscita	230	[V]
Assorbimento di potenza nominale	660 - 2000	[VA]
Grado di protezione custodia	IP 20	
Interruttore automatico primario	4 - 12	[A]
Interruttore automatico secondario	3 - 10	[A]
Corrente di dispersione verso terra a 254V / 50/60Hz	< 500	[µA]
Tensione di prova	4 (tra avvolgimento primario e secondario)	[kVac]
Temperatura ambiente max.	40	[°C]
Resistenza di isolamento	> 2	[MΩ]
Resistenza del conduttore di protezione	< 0,1	[Ω]

Trasformatori di isolamento REOMED II



Norma IEC 60601-1 (ed. 3.1)
Norma IEC 60601-1-2 (ed. 4.0) NRTL

*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 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 resistenti alle sollecitazioni e metodi produttivi di alto livello garantiscono un isolamento sicuro sul lato di ingresso di rete. I trasformatori di isolamento incorporati sono progettati per perdite interne ridotte e dunque hanno perdite a vuoto bassissime. Con riferimento alla rispettiva potenza assorbita del REOMED II si ottengono valori ≤1%.

Un interruttore automatico protegge i trasformatori contro sovraccarichi e cortocircuiti sia sul lato di ingresso che sul lato 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 mediante interruttori automatici in modo bipolare sul lato di rete e unipolare sul lato di uscita.

Non essendo necessari fusibili di ricambio è escluso ogni rischio di scambio.

Nel trasformatore di isolamento è incorporato un interruttore termico che assicura una protezione aggiuntiva contro riscaldamenti eccessivi.

Vantaggi

- Dimensioni compatte
- Solida custodia in alluminio
- Interruttore di alimentazione verde luminoso
- Peso totale contenuto
- Interruttore automatico integrato
- Collegamenti a spina conformi alla norma IEC 60320
- IEC 60601,1:2005/ AMD1:2012; ANSI/ AAMIES 60601-1:2005/ CR/ 2012 CAN/ CSA C22.2 No. 60601-1:14 (Medicale) USA e Canada IEC 60601 1-2:2014 (parzialmente); EN/ IEC 61000-3-2:2014; EN/ IEC 61000-3-3:2013

Trasformatore di protezione antiradiodisturbi

Trasformatore di protezione antiradiodisturbi

Dati tecnici

Tipo	Potenza nominale (VA)	Tensione (V)		Corrente	Dimensioni			Peso
		Primaria	Secondaria	(A)	A [mm]	B [mm]	C [mm]	[kg]
RFT/SST-300	300	230	230	1,3	175	165	230	6,0
RFT/SST-600	600	230	230	2,6	175	165	230	8,9
RFT/SST-900	900	230	230	3,9	175	165	230	10,2

Trasformatore di protezione antiradisisturbi

Campo di fabbricazione max.: fino a 0,9 kVA
Tensioni primarie/secondarie: 230 V Correnti nominali: fino a 3,9 A

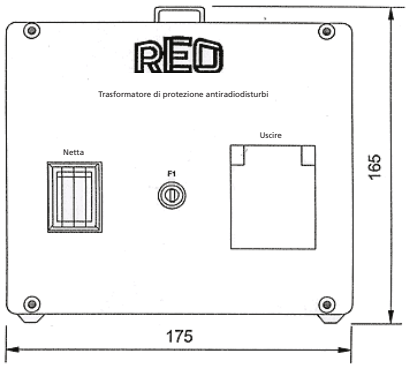
- attenuazione estremamente elevata
- separazione galvanica dalla rete
- elimina le fonti di interferenza, per es. alimentazioni a commutazione
- consente il corretto funzionamento di apparecchiature sensibili su reti contaminate
- collegamento facile e rapido
- trasportabile grazie alla maniglia di trasporto

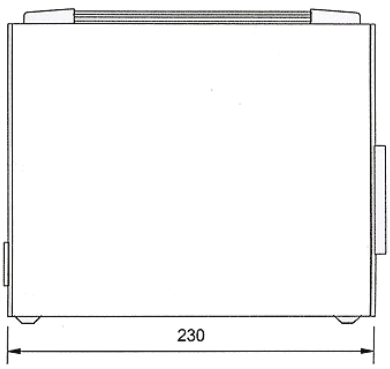


Dati tecnici: Potenza nominale 300/ 600/ 900VA Tensione ingresso 230V Tensione uscita 230 V Corrente 1,3; 2,6; 3,9 A

Trasformatore di protezione antiradiodisturbi

Con trasformatori di isolamento con speciale avvolgimento segmentato, grazie a un design a bassa capacità e un filtro aggiuntivo di alta qualità si ottiene un'attenuazione fino a 90 dB. Il trasformatore di isolamento fornisce una sicurezza aggiuntiva, anche in configurazioni sperimentali.



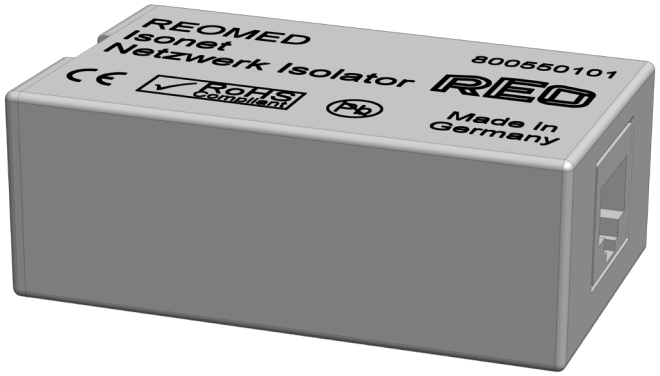


EN 60950-1
EN 60601-1

Isolatore di rete REOMED Isonet

Isolatore di rete REOMED Isonet

L'isolatore di rete REOMED Isonet trova impiego per la separazione galvanica di apparecchiature in reti Ethernet cablate in rame. La separazione protegge le apparecchiature e le persone dagli effetti di eventuali picchi di tensione elettrica sui cavi di rete. Ciò consente di impedire in modo affidabile correnti di compensazione del potenziale attraverso la schermatura dei cavi di rete.



Vantaggi

- Protezione in entrambe le direzioni di trasmissione
- Interruzione del collegamento della schermatura del cavo di rete
- Non è necessaria un'alimentazione aggiuntiva
- Non è necessaria l'installazione di software
- Non richiede manutenzione
- Conforme a RoHS
- EN 60950-1
- EN 60601-1

Dati tecnici		
Tensione di isolamento	4	[KV]
Ingresso / uscita collegamento a spina	RJ45	
Protocolli di rete supportati	10BaseT, 100BaseTx, 1000BaseT	
Attenuazione di inserzione	-1,3 max.	[dB]
Perdita di ritorno	-8 min.	[dB]
Grado di protezione	IP 20	
Tensione max. delle apparecchiature collegate	250	Vac rms
Temperatura di esercizio	-10 fino a +70	[°C]
Temperatura di stoccaggio	-40 fino a +85	[°C]
Umidità	10 bis 90 (senza condensa)	[%]
Contenitore	plastica	
Peso	45	[g]
Dimensioni [H x L x P]	25 x 66 x 40	[mm]

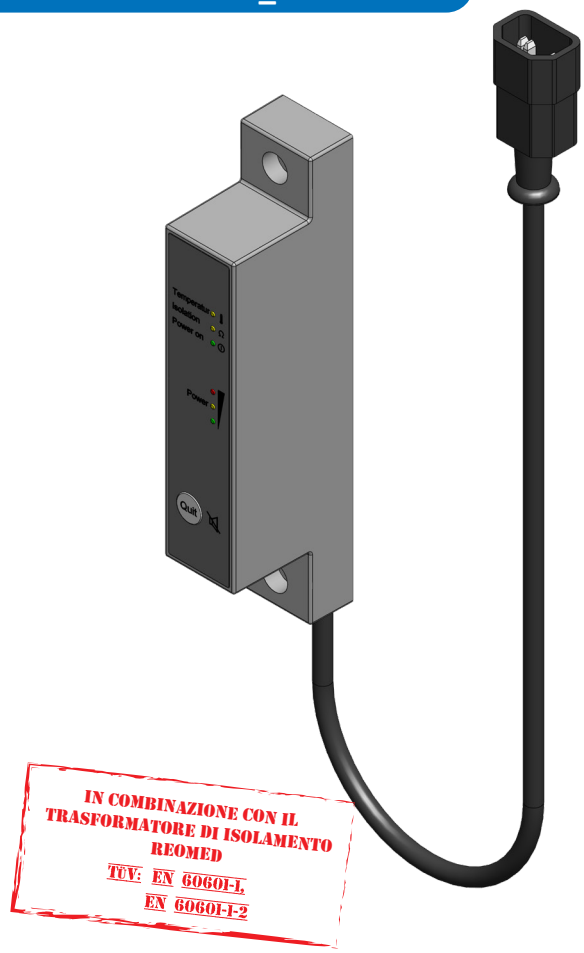
Isolatore di rete REO

Norma IEC 60601-1-2:2014_Edizione 4.0

Isomonitor - Dispositivo di controllo dell'isolamento per trasformatori REOMED

Dati tecnici*			
Tensione nominale di rete	230	115	[V]
Campo di funzionamento	200 - 240	100 - 120	[VAC]
Soglia di intervento	≤ 50	≤ 25	[kOhm]
Tempo di risposta	< 2		[sec.]
Indicatori	LED giallo (temperatura): raggiunta temperatura limite del trasformatore Utilizzo della capacità del trasformatore (Power): LED verde: 30 % LED giallo: 60 % LED rosso: 90 % LED giallo (isolamento): difetto di isolamento LED verde (Power On): in funzione		
Segnale acustico	In caso di errore di isolamento suono intermittente, continuo in caso di sovratemperatura		
Temperatura di esercizio ambiente	0... +40		[°C]
Umidità relativa ambiente	30... 75		[%]
Classe di protezione	II		
Grado di protezione	IP 20		
Dimensioni [H x L x P]	192 x 34 x 56		[mm]

ISOMONITOR REO

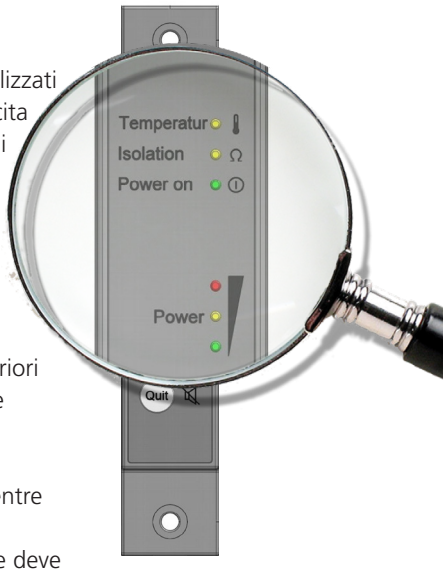


*ISOMONITOR è progettato esclusivamente per l'impiego in trasformatori di isolamento REOMED. Attualmente disponibili: isolatori di rete per la protezione contro le sovratensioni nell'interfaccia di rete (rigidità dielettrica min. 4kV AC).

Vantaggi

- Facilità di impiego
- Segnale acustico e visivo
- Test funzionale con spina di prova
- Indicazione dell'assorbimento di potenza (opzionale)
- Monitoraggio della temperatura (opzionale)

ISOMONITOR – Dispositivo di controllo dell'isolamento 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.

La resistenza di isolamento viene monitorata per verificare che non scenda al di sotto di un valore limite di 50 kOhm (25 kOhm). Al superamento di questo valore, viene emesso sia un segnale acustico (intermittente, circa 3kHz, circa 98 dB), sia un segnale visivo (spia a LED). ISOMONITOR può essere collegato direttamente a una delle prese di uscita del trasformatore di isolamento. Ulteriori funzioni opzionali sono il monitoraggio della temperatura del trasformatore con allarme acustico e visivo, e un'indicazione visiva dell'assorbimento di potenza del trasformatore.

In presenza di un guasto , l'allarme acustico può essere disattivato premendo un tasto di reset, mentre l'allarme visivo viene resettato automaticamente non appena il guasto è eliminato. Se deve essere eseguito un test di funzionamento con ISOMONITOR, in una delle prese di uscita del trasformatore deve essere inserita un'apposita spina di prova (serve un cavo adattatore), con la quale viene simulato un difetto di isolamento. La segnalazione è attiva finché la spina di prova resta inserita.

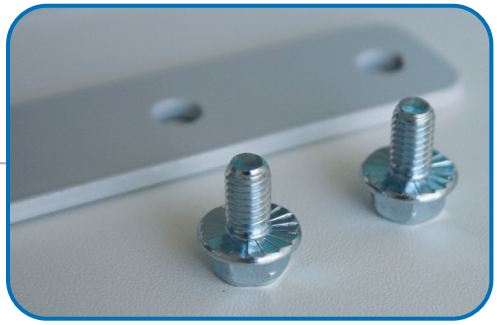
Accessori

per un allacciamento sicuro del Trasformatore

Impedisce lo sfilamento accidentale delle spine delle apparecchiature sui collegamenti secondari.

Guide di montaggio

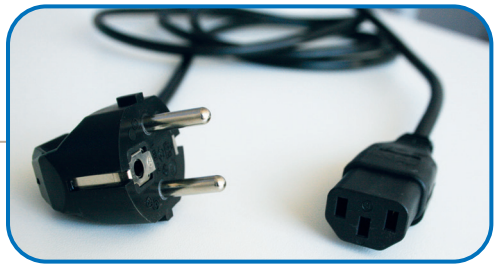
Le guide di fissaggio vengono montate al posto dei piedini in gomma e consentono di montare saldamente l'apparecchiatura, ad esempio su un carrello. Disponibili per tutte le apparecchiature REOMED I e REOMED II.



Cavo di alimentazione

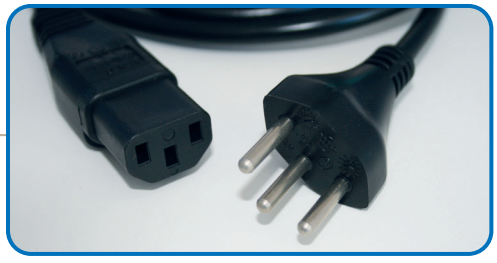
Cavo di alimentazione – Spina (NK5) Europa

Spina Schuko CEE7/VII su IEC320/ C13
Lunghezza: 2,0m



Cavo di alimentazione – Spina (NK13) Svizzera

Spina tipo 12 su IEC320/C13
Lunghezza: 2,5m



Cavo di alimentazione – Spina per ospedale UL-CSA (NK7) USA

Tipo LT 205 (Punto Verde) su IEC320/C13
Lunghezza: 2,5m



Accessori

Cavo di alimentazione speciale - Spina (NK8) Europa

Spina Schuko CEE7/VII su IEC320/ C13
Lunghezza: 2,5m / rosso



Cavo di alimentazione – Spina (NK29) Europa

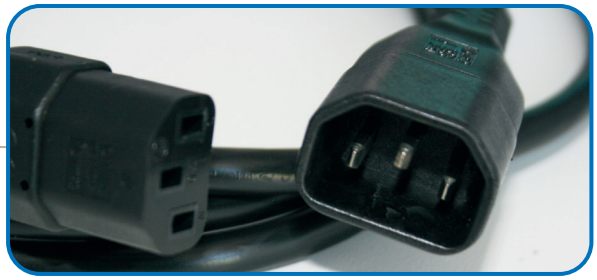
Spina Schuko CEE7/VII su IEC320/ C19
Lunghezza: 2,0m



Prolunga

Cavo di prolunga - Spina (NK19)

IEC320-C14 su presa IEC320/C13
Lunghezza: 2,0m





Note

REO ITALIA S.R.L.

REO ITALIA S.r.l.
Via Treponti, 29
I-25086 Rezzato (BS)
Tel.: +39 030 279 3883
Fax: +39 030 249 0600

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

REO AG Headquarter - Germany
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

PRODUCTION + SALES:

China
REO Shanghai Inductive Components Co., Ltd
E-Mail: info@reo.cn · Internet: www.reo.cn

India
REO GPD INDUCTIVE COMPONENTS PVT. LTD
E-Mail: info@reogpd.com · Internet: www.reo-ag.in

USA
REO-USA, Inc.
E-Mail: info@reo-usa.com · Internet: www.reo-usa.com

SALES:

France
REO VARIAC S.A.R.L.
E-Mail: reovariac@reo.fr · Internet: www.reo.fr

Great Britain
REO (UK) Ltd.
E-Mail: main@reo.co.uk · Internet: www.reo.co.uk

Italy
REO ITALIA S.r.l.
E-Mail: info@reoitalia.it · Internet: www.reoitalia.com

Poland
REO CROMA Sp.zo.o
E-Mail: croma@croma.com.pl · Internet: www.croma.com.pl

Spain
REO ESPAÑA 2002 S.A.
E-Mail: info@reospain.com · Internet: www.reospain.com

Switzerland
REO ELEKTRONIK AG
E-Mail: info@reo.ch · Internet: www.reo.ch

Turkey
REOTURKEY ELEKTRONIK San. ve Tic. Ltd. Şti.
E-Mail: info@reo-turkey.com · Internet: www.reo-turkey.com

Version 2019_IT_1