



REOMED... quando conta il risultato.

prestazioni eccellenti, assoluta silenziosità, ottimo rendimento



trasformatori d'isolamento per locali adibiti ad uso medico ed apparecchi elettrici situati nella zona paziente

sorveglianza dell'isolamento
limitazione della corrente di inserzione
protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti



EN 60601-1

endoscopia
elettrocardiografia
elettroencefalografia
elettrofisiologia
diagnostica ...



trasformatori per apparecchiature, strumenti e sistemi elettromedicali



SOLUZIONI PER SISTEMI AD USO MEDICO I NOSTRI COMPONENTI PER I VOSTRI PRODOTTI

Negli ospedali, nelle cliniche, negli ambulatori e negli studi medici, il paziente si trova al centro dell'attenzione e la sua guarigione è il centro di tutti gli sforzi e preoccupazioni.

Un'interruzione di un servizio per black-out, seppur di breve durata, può mettere in pericolo una diagnosi e una terapia di successo.

La Direttiva Dispositivi Medici 93/42/EEC, recepita in Italia con il DLGS 24.02.97 n.46, entra in gioco per garantire la tutela migliore per l'uomo; dalla data del 15 Giugno 1998 possono essere commercializzati nell'Unione Europea solo dispositivi conformi alla normativa CEE.

Per il delicato settore dei sistemi ad uso medico, REO ha sviluppato una serie di componenti che corrispondono ai severi requisiti di legge.

Caratteristiche quali:

- minima corrente di dispersione
- risparmio energetico grazie a perdite proprie molto contenute
- elevata resistenza d'isolamento ≥ 4 kV
- rendimento molto elevato che viene garantito grazie alla progettazione e al dimensionamento ottimale utilizzando materiali pregiati per nastri

sono caratteristiche del tutto normali.

REO, come fornitore di servizi per sistemi, offre, nel settore dei sistemi ad uso medico, l'intero know-how proveniente da elettronica, componenti induttivi e lavorazione della lamiera per adattare alimentatori di energia REO al VOSTRO apparecchio.

Peculiarità, a tal fine, sono la pretesa di elevati standard qualitativi e la forza produttiva della nostra realtà.

Qualità in armonia con ambiente, salute, sicurezza, tecnologia.

Cuore della capacità di sviluppo e della forza produttiva è la grande e forte squadra costituita da REO ELEKTRONIK AG e REO INDUCTIVE COMPONENTS AG.

Accanto a soluzioni custom, progettate ex novo o sviluppate su specifica del cliente, REO offre una serie di apparecchi standard quali il REOMED, il PROMED e l'UNIMED.

Questi apparecchi trovano impiego per l'alimentazione di locali ad uso medico, per l'alimentazione di apparecchiature, strumenti e sistemi ad uso medico nella zona paziente (stampanti, monitor, computer, ...) e come alimentatori di energia universali all'interno di apparecchiature elettromedicali per i più diversi campi di diagnosi e cura, in tutto il mondo.

In generale i trasformatori REO per sistemi ad uso medico si caratterizzano per un rapporto prezzo prestazioni molto buono.

Trasformatori REO serie REOMED

REOMED 300, REOMED 600, REOMED 1000, REOMED 1600, REOMED 2200



Trasformatori di isolamento per sistemi ad uso medico, per applicazioni quali monitoraggio e diagnostica tramite telecamere, banchi di prova e misura assistiti da computer (computer, monitor, stampanti, scanner), strumenti ad uso medico e dentistico negli ospedali, cliniche e studi medici.

Sono conformi alle norme DIN EN 60601-1 e vengono utilizzati per l'alimentazione di apparecchi ad uso medico in prossimità dei pazienti e ovunque siano richiesti livelli di corrente di dispersione delle apparecchiature elettroniche estremamente contenuti in ambienti medici.

Le norme EN 60601-1 prescrivono una corrente di dispersione di valore inferiore a 0,5 mA per le apparecchiature in prossimità dei pazienti. Questa prescrizione garantisce che sia medico sia paziente, così come le apparecchiature elettriche collegate al trasformatore di isolamento, vengano protetti contro correnti pericolose.

La zona paziente riguarda tutte le apparecchiature che vengono utilizzate in un raggio di 1,5 m intorno alla zona di trattamento. All'interno di questa zona non è consentito installare alcun apparecchio che non sia conforme a quanto stabilito nelle norme EN 60601-1.



I trasformatori di isolamento REOMED, hanno un ottimo rendimento, un campo magnetico di dispersione molto contenuto, una corrente a vuoto molto piccola. Tra funzionamento a vuoto e con carico nominale, vi è solo una piccola variazione di tensione.

L'allacciamento elettrico è semplice, tramite connettori EN 60320 ed è presente un connettore a spina normalizzato DIN 42801 per il cavo di compensazione del potenziale.

I trasformatori REOMED hanno bassa rumorosità, struttura compatta, buon comportamento in temperatura e buona dispersione di calore.

Sono costruiti con tutti i componenti e materiali elencati nelle norme UL e sono disponibili versioni con certificazione TÜV, certificazione UL (RU) per il mercato americano e cUL (cRU) per il mercato canadese.

Internamente sono presenti un dispositivo di limitazione della corrente di inserzione, un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti e in opzione un filtro EMC per la soppressione dei disturbi elettromagnetici.

La corrente di dispersione è $< 500\mu\text{A}$, la classe di protezione I.

Le taglie di potenza disponibili sono 300 VA, 600 VA, 1000 VA, 1600 VA e 2200 VA, la prima con 4 prese di uscita, la seconda con 6 e le altre tre con 9. La tensione di ingresso è 230 V, 115 V oppure 230|115V, la tensione di uscita è 230 V oppure 115 V.

La robusta custodia in alluminio è di colore RAL 7035 grigio chiaro.

Sul retro dei trasformatori è presente un interruttore di rete ON/OFF.

I trasformatori REOMED vengono forniti completi di manuale d'uso, certificato di collaudo, fusibili di ricambio e cavo di alimentazione.

Particolare cura è stata posta al design dell'apparecchiatura che consente di poterla inserire in locali arredati, senza turbarne in alcun modo l'estetica.





Trasformatori REO serie PROMED 1

PROMED 1 3150, PROMED 1 4000, PROMED 1 5000, PROMED 1 6300, PROMED 1 8000

I trasformatori REO serie PROMED 1 sono trasformatori di isolamento monofase per locali ad uso medico.

Hanno rendimento molto elevato, corrente a vuoto molto piccola, campo magnetico disperso molto contenuto e basso valore di rumorosità.

Nei trasformatori PROMED 1 possono essere integrati dispositivi di protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti ed altri particolari dispositivi elettronici integrati limitano la corrente di inserzione evitando spunti all'accensione e sovraccarichi della rete e dell'UPS.

Le taglie di potenza disponibili sono 3150 VA, 4000 VA, 5000 VA, 6300 VA e 8000 VA. La tensione di ingresso è 230 V \pm 5% oppure 400 V \pm 5%, la tensione di uscita è 220 V con presa centrale.

Le potenze indicate sono continuative con temperatura ambiente di 40°C.

Trasformatori REO serie UNIMED

UNIMED 100, UNIMED 150, UNIMED 200, UNIMED 250, UNIMED 300



I trasformatori REO serie UNIMED sono trasformatori monofase per apparecchiature ad uso medico, di impiego universale grazie a tensioni di ingresso diverse.

Sono costruiti in modo conforme alle norme EN 60601-1 per i dispositivi ad uso medico e presentano volume contenuto grazie a linguette integrate da 6,3 mm per le connessioni elettriche.

Sono dotati di un avvolgimento di schermatura, hanno elevata capacità di carico, le perdite di potenza sono minime e il ronzio è del tutto assente.

Le taglie di potenza disponibili sono 100 VA, 150 VA, 200 VA, 250 VA e 300 VA. La tensione di ingresso è 0-115 V / 0-100-115 V, la tensione di uscita è 230 V.

Le potenze indicate sono continuative con temperatura ambiente di 40°C.

Trasformatori REO serie PROMED 3

PROMED 3 3150, PROMED 3 4000, PROMED 3 5000, PROMED 3 6300, PROMED 3 8000



I trasformatori REO serie PROMED 3 sono trasformatori di isolamento trifase per locali ad uso medico.

Hanno rendimento molto elevato, corrente a vuoto molto piccola, campo magnetico disperso molto contenuto e basso valore di rumorosità.

Nei trasformatori PROMED 3 possono essere integrati dispositivi di protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti ed altri particolari dispositivi elettronici integrati limitano la corrente di inserzione evitando spunti all'accensione e sovraccarichi della rete e dell'UPS.

Le taglie di potenza disponibili sono 3150 VA, 4000 VA, 5000 VA, 6300 VA e 8000 VA. La tensione di ingresso è 3 x 400 V, la tensione di uscita è 3 x 220 V.

Le potenze indicate sono continuative con temperatura ambiente di 40°C.

RECEPIMENTO DELLA NORMA EN 60601-1 (MEDICAL ELECTRICAL EQUIPMENT)

La norma EN 60601-1 stabilisce la sicurezza di sistemi elettrici ad uso medico, per tutelare pazienti, utilizzatore e ambiente.

Al fine di recepire questi vincoli in modo tecnico, un trasformatore REO per applicazioni ad uso medico viene caratterizzato in base alla struttura che segue:

Separazione galvanica dalla rete

Gli avvolgimenti primario e secondario vengono applicati su un nucleo ad anello (nucleo toroidale) a basse perdite e senza traferro, separati l'uno dall'altro tramite una nastratura. Lo spessore della nastratura informa sulla resistenza d'isolamento che nei trasformatori REO si manifesta con valori $> 4kV$.

Il nucleo toroidale ha un campo di dispersione molto contenuto che è un presupposto fondamentale per la compatibilità elettromagnetica (EMC) e quindi per l'impiego dell'apparecchiatura. Questi trasformatori hanno un campo esteso per la frequenza di ingresso, pari a 50-400Hz.

Avvolgimento di schermatura

L'avvolgimento di schermatura evita che lato rete i disturbi vengano trasferiti verso l'uscita in modo capacitivo. Inoltre garantisce che nessuna corrente di dispersione pericolosa metta in pericolo il paziente in caso di contatto diretto con l'apparecchiatura ad uso medico (ad es. endoscopia, elettrocardiografia, elettroencefalografia, elettrofisiologia diagnostica ed interventistica, etc.).

Sorveglianza dell'isolamento

Il trasformatore di isolamento REO, ha il vantaggio che nel caso di un primo guasto a terra, oltre alla corrente di dispersione capacitiva non può comparire una corrente differenziale. Le protezioni a monte non intervengono nel caso di un primo guasto a terra e mantengono la continuità del servizio.

Un successivo guasto a terra porta a correnti differenziali e può quindi provocare l'intervento di una protezione.

Per riconoscere un guasto a terra è necessario un monitoraggio continuo che normalmente è da effettuarsi con un dispositivo di controllo di isolamento.

Il dispositivo di controllo di isolamento REO, sorveglia lato secondario in modo permanente la resistenza di isolamento tra conduttore e terra (PE) e segnala acusticamente o otticamente un difetto di isolamento al superamento del valore limite minimo prescritto dalla norma (cioè dispersione verso il corpo o verso terra).

Classe di temperatura

Per garantire la sorveglianza termica del trasformatore, negli avvolgimenti è posizionato un interruttore termico (T40/B corrisponde a $130^{\circ}C$). L'incapsulamento in resina dei trasformatori REO, garantisce la protezione degli avvolgimenti contro le sollecitazioni meccaniche. Si raggiunge in questo modo un grado di protezione maggiore (IP65) e s'influenza in modo positivo la dissipazione di calore.

Protezione contro i sovraccarichi e i corto circuiti, limitazione della corrente di inserzione

Per proteggere i trasformatori contro i corto circuiti, nei circuiti primari vengono utilizzate protezioni. Le protezioni contro i sovraccarichi vengono realizzate con interruttori termici. L'elevato valore di induzione dei trasformatori toroidali, porta con se il problema di un elevato valore della corrente di magnetizzazione, cioè della corrente di inserzione. Tale valore può ammontare a 10 volte il valore della corrente nominale. Per evitare che si presenti questo fenomeno, vi sono diverse possibilità per limitare la corrente di inserzione:

- 1) Inserzione di un termistore NTC
- 2) Inserzione di un resistore
- 3) Attenuazione elettronica della corrente di inserzione

I trasformatori toroidali REO, presentano, infine, grazie all'impiego di nastri di qualità pregiata, un elevato rendimento e quindi migliori performance in caso di sollecitazioni a carico. Ciò significa risparmio di energia e minimizzazione dei costi grazie a perdite di potenza di piccolo valore. La corrente a vuoto, in questo modo anch'essa più piccola, provoca nel funzionamento stand-by perdite di valore inferiore e ciò porta nuovamente al risparmio di energia e alla minimizzazione dei costi.

"Il vero segreto del successo è lavorare il più possibile vicino al cliente, fin dal principio"



CAMPI DI COMPETENZA DI REO ELEKTRONIK AG

Sistemi di automazione, elettronica di potenza

Alimentatori di energia, azionamenti elettrici, sistemi di controllo, regolatori di potenza, avviatori statici, stabilizzatori di tensione, apparecchi di misura, sorveglianza e protezione, sensoristica, applicazioni bus, hardware e software per sistemi embedded.

CAMPI DI COMPETENZA DI REO INDUCTIVE COMPONENTS AG

Sistemi per prove di potenza, trazione elettrica ferroviaria

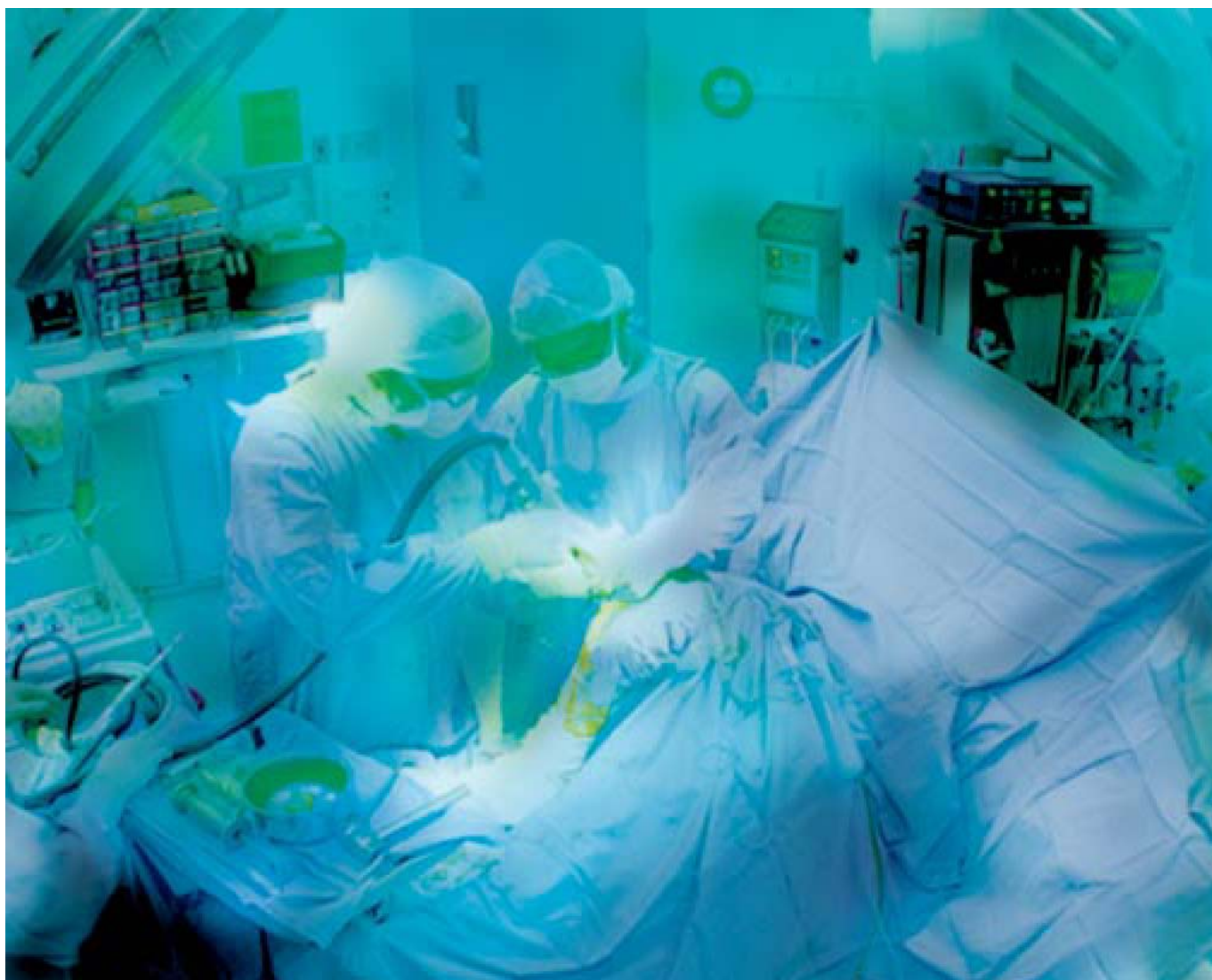
Stabilizzatori di tensione, unità di carico, regolatori di flusso luminoso, alimentatori AC/AC monofase e trifase, alimentatori AC/DC, alimentatori AC/AC e AC/DC ad alta tensione, alimentatori AC/AC per correnti elevate, alimentatori AC/AC e AC/DC da laboratorio, sistemi di test per impianti di verniciatura ad immersione, power former, componenti Nieke per sistemi di trazione elettrica ferroviaria.

Componenti induttivi

Filtri EMC, reattanze induttive, trasformatori ad alta frequenza, trasformatori fissi toroidali, trasformatori di corrente, trasformatori a rapporto di trasformazione variabile, resistenze di frenatura, elettromagneti per sistemi oscillanti, raddrizzatori/convertitori, resistori fissi e regolabili.



Data Sheet



Trasformatori di isolamento per sistemi ad uso medico
Trenntransformator für die Medizintechnik
Isolation Transformer for the Medical Technology

Tipo REOMED 300/ 600/ 1000

Applicazioni:

Impiego in tutti i sistemi elettrici presenti nei locali ad uso medico

Anwendungen:

Einsatz bei allen elektrischen Systemen in medizinischen Räumen.

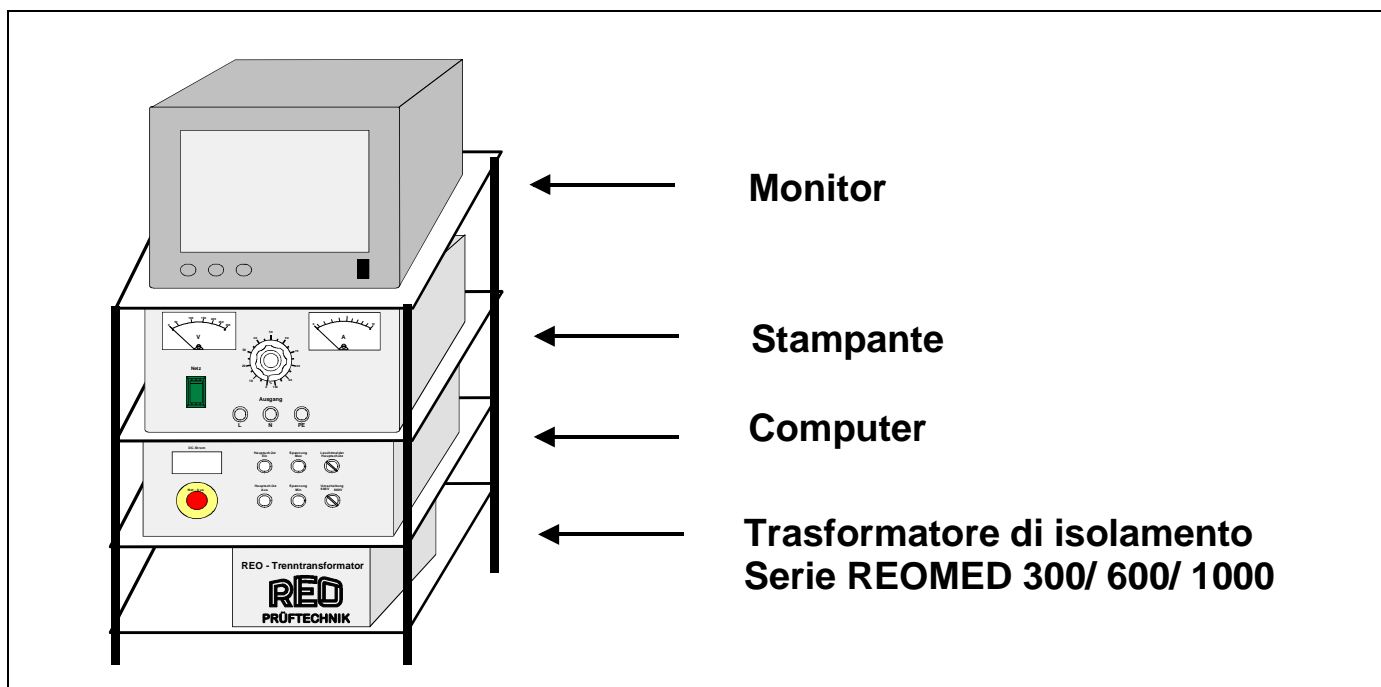
Applications:

All medical and dental instruments in hospitals, clinics, or doctor offices.



| | |
|--|---|
| <p> TÜV-Certificate No. Z1 05 12 58408 001: EN 60601-1/A2:1995, IEC 60601-1/1A2:1995 EN 60601-1-2:2001, IEC 0601-1-2:2001 UL-Certificate No. 110706 - E304665: UL 60601-1, CSA C22.2 No.601.1-M90 </p> | <p> Tensione di prova / Prüfspannung / Test voltage 4 kV tra avvolgimento primario e secondario </p> |
| <p> Dichiarazione di conformità CE / EG-Konformitätserklärung / EC-Declaration of Conformity / 93/42/CEE, EN 60601-1, EN 61558-2-4 </p> | <p> Max. temperatura ambiente / Max. Umgebungstemp. / Max. Ambient temp. 40°C Max. temp. immagazz. / Max. Lagartemp. / Max. Storing temp. -10 °C...+50 °C </p> |

Esempio di utilizzo:



| Vantaggi | Vorteile | Benefits |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Rendimento molto elevato Campo magnetico disperso minimo Semplicità di connessione Assenza di ronzio Corrente a vuoto minima Minima differenza di tensione tra funzionamento a vuoto e a carico Utilizzo solo di materiali elencati nelle norme UL Costruzione compatta Buon comportamento in temperatura e buona dispersione di calore | <ul style="list-style-type: none"> Sehr guter Wirkungsgrad Sehr geringes magnetisches Streufeld Einfache Anschlussmöglichkeit Geräuscharm Sehr geringer Leerlaufstrom Geringe Abweichung der Spannung zwischen Leerlauf und Nennlast Verwendung ausschließlich UL-gelisteter Materialien Kompakte Bauweise Gutes Temperaturverhalten, gute Wärmeableitung | <ul style="list-style-type: none"> Very high efficiency Low magnetic strayfield Easy to connect Low mechanical noise Very low no load current Low voltage variation Exclusively UL- materials Compact construction Low losses Cool operating temperature |

Caratteristiche tecniche • Technische Daten • Technical data

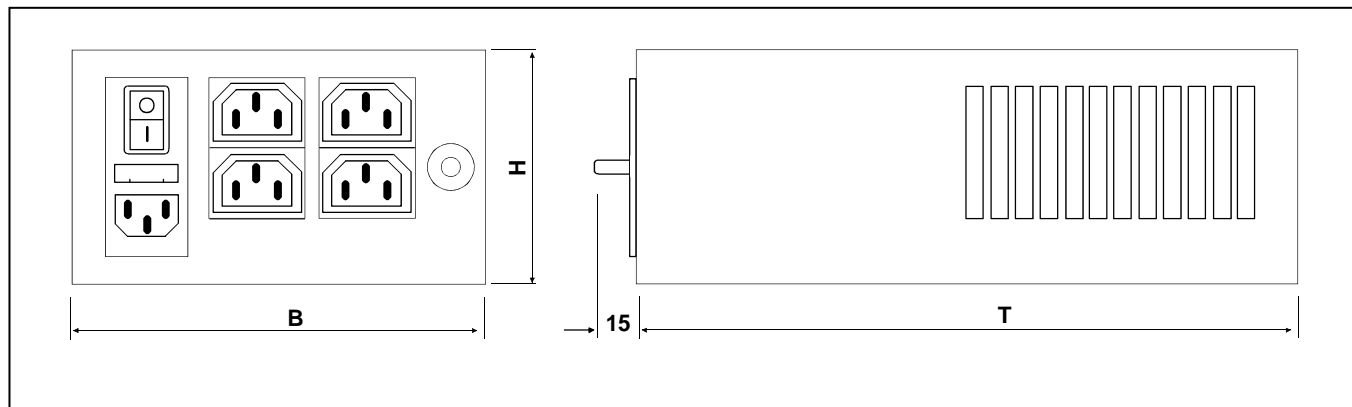
| Tipo Type | Tensione di ingresso Eingangsspannung Rated voltage | Tensione di uscita Ausgangsspannung Output voltage | Potenza Leistung Power [VA] | Numero di prese di uscita Anzahl der Ausgänge No. of Outlets | Peso Gewicht Weight [kg] |
|--------------|---|--|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
| REOMED 300 | 230 V oppure 230/115 V oppure 115 V, 50/60 Hz | 230 V, 50/60 Hz | 300 | 4 | 4,5 |
| REOMED 600 | | | 600 | 6 | 7,5 |
| REOMED 1000 | | | 1000 | 9 | 12,5 |

| Tipo Type | Tensione di ingresso Eingangsspannung Rated voltage | Tensione di uscita Ausgangsspannung Output voltage | Potenza Leistung Power [VA] | Numero di prese di uscita Anzahl der Ausgänge No. of Outlets | Peso Gewicht Weight [kg] |
|--------------|---|--|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
| REOMED 300 | 115 V, 50/60 Hz | 115 V, 50/60 Hz | 300 | 4 | 4,5 |
| REOMED 600 | | | 600 | 6 | 7,5 |
| REOMED 1000 | | | 1000 | 9 | 12,5 |

Per valori di potenza maggiore sono disponibili i trasformatori REOMED 1600 e REOMED 2200, di potenza rispettivamente 1600 VA e 2200 VA, dotati di certificazione CE EN 60601-1 ma non di certificazione TÜV e UL/cUL (RU/cRU). Sono entrambi equipaggiati con 9 prese di uscita, hanno entrambi dimensioni 235 x 325 x 125H e hanno peso rispettivamente 16 kg e 19 kg.

| Caratteristiche | Produktmerkmale | Highlights |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Corrente di dispersione inferiore a 500µA Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti Dispositivo di limitazione della corrente di inserzione integrato Connettore a spina normalizzato per cavo di compensazione del potenziale DIN 42801 Classe di protezione I Robusto contenitore di alluminio Connettori di alimentazione EN 60320 Interruttore di rete Grado di protezione IP20 Prove EMC conformi alle EN 60601-1-2 Finitura superficiale colore RAL 7035 grigio chiaro | <ul style="list-style-type: none"> Ableitstrom < 500µA Kurzschluß- und Überlastschutz Integrierte Einschaltstrombegrenzung Potentialausgleichsstift nach DIN 42801 Schutzklasse I Stabiles Aluminiumgehäuse Steckverbindungen nach EN 60320 Netzschalter Schutzart IP20 EMV-geprüft EN 60601-1-2 Oberfläche RAL 7035 Lichtgrau | <ul style="list-style-type: none"> Leakage current less than 500µA Protected against short circuit and overload Integrated inrush current limiting Potential equalisation according to DIN 42801 Protection class I Sturdy aluminium enclosure Plug connections according to EN60320 ON/OFF switch Protection rating IP20 EMC-tested EN 60601-1-2 Surface finish RAL 7035 Light grey |

Disegno quotato • Maßbild • Dimension drawing



Dimensioni • Abmessungen • Dimensions

| Tipo Type | H (mm) | B (mm) | T (mm) | Potenza Leistung Power (VA) | Numero di uscite Anzahl der Ausgänge No. of outlets |
|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|---|
| REOMED 300 | 85 | 150 | 240 | 300 | 4 |
| REOMED 600 | 95 | 170 | 270 | 600 | 6 |
| REOMED 1000 | 100 | 220 | 300 | 1000 | 9 |

La richiesta di certificazione TÜV e/o UL (RU/cRU) deve essere specificata in modo esplicito nell'ordine.

Legge sui prodotti ad uso medico (Medizin-Produkt-Gesetz = MPG)

REO è presente, nel mercato, come uno dei pochi fornitori che offrono trasformatori di isolamento per locali ad uso medico, che soddisfano i severi vincoli imposti della legge relativa ai prodotti ad uso medico (MPG). I trasformatori di isolamento REOMED, soddisfano, assieme ad altre apparecchiature ad uso medico, le norme europee EN 60601-1. Questo standard definisce rigide direttive riguardo la sicurezza delle apparecchiature elettriche che vengono utilizzate negli studi medici e negli ospedali. Possono essere impiegati in associazione con apparecchiature ad uso medico solo prodotti che superano i molteplici test riguardanti la loro sicurezza elettrica. I trasformatori di isolamento REOMED, soddisfano le norme EN 60601-1 che prescrivono una corrente di dispersione di valore inferiore a 0,5 mA per le apparecchiature in prossimità dei pazienti. Questa prescrizione garantisce che sia medico sia paziente, così come le apparecchiature elettriche collegate al trasformatore di isolamento, vengano protetti contro correnti pericolose. La zona paziente riguarda tutte le apparecchiature che vengono utilizzate in un raggio di 1,5 m intorno alla zona di trattamento. All'interno di questa zona non è consentito installare alcun apparecchio che non sia conforme a quanto stabilito nelle norme EN 60601-1.

Nella parte posteriore dell'apparecchio è disponibile una connessione di terra normalizzata che può essere utilizzata per l'allacciamento ad un opportuno dispositivo per la compensazione del potenziale.

REO collabora con costruttori leader nel campo medico nello sviluppo di sistemi fra loro armonizzati. L'obiettivo è quello di offrire un'ampia gamma di soluzioni adatte al campo medico nelle quali il trasformatore di isolamento fa da supporto ad apparecchiature, strumenti e sistemi ad uso medico, ampliandone le possibilità di impiego.

*Con riserva di modifiche tecniche
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to technical modifications*

Trasformatori di isolamento monofase per sistemi ad uso medico
Einphasen-Trenntransformator für die Medizintechnik
Single-phase isolating transformer for medical equipment

Tipo REO-PROMED 1-3150-8000

Applicazioni:

Per l'alimentazione di locali ad uso medico.

Anwendungen:

Zur Energieversorgung medizinisch genutzter Räume.

Applications:

For power supply in medical facilities.



| | |
|--|---|
| Conforme a / gemäß / Conforms to EN 61558-2-15/DIN VDE 0570 parte 2-15 | Tensione di prova / Prüfspannung / Test voltage 4 kV |
| Grado di protezione / Schutzart / Protection IP 54 Gruppo di collegamento / Schaltungsart / Connection type li0 | Temperatura ambiente / Umgebungstemp. / Ambient temp. 40°C |
| Classe di protezione / Schutzklasse / Protection class I | Modo di funzionamento / Betriebsart / Operating mode DB |

| Vantaggi | Vorteile: | Benefits: |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rendimento molto elevato • Corrente a vuoto molto piccola • Campo magnetico di disturbo minimo • Bassa rumorosità • Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti (in opzione) • Minima generazione di calore • Limitazione elettronica della corrente di inserzione: nessuno spunto all'accensione, nessun sovraccarico della rete o dell'UPS | <ul style="list-style-type: none"> • Sehr guter Wirkungsgrad • Sehr geringer Leerlaufstrom • Minimales magnetisches Störfeld • Geräuscharm • Kurzschluss- und Überlastschutz • Geringe Wärmeentwicklung • Elektronische Einschalt-dämpfung: kein Einschaltstromstoß (Inrush) geringere Belastung des Einspeisungsnetzes bzw. der USV | <ul style="list-style-type: none"> • Very high efficiency • Very low no load current • Minimal magnetic stray field • Low mechanical noise • Protected against short circuit and overload • Low heat build up • Electronically damped switch-on: no inrush current peak, minimum loads on the supply grid or the UPS |

Caratteristiche tecniche • Technische Daten • Technical data

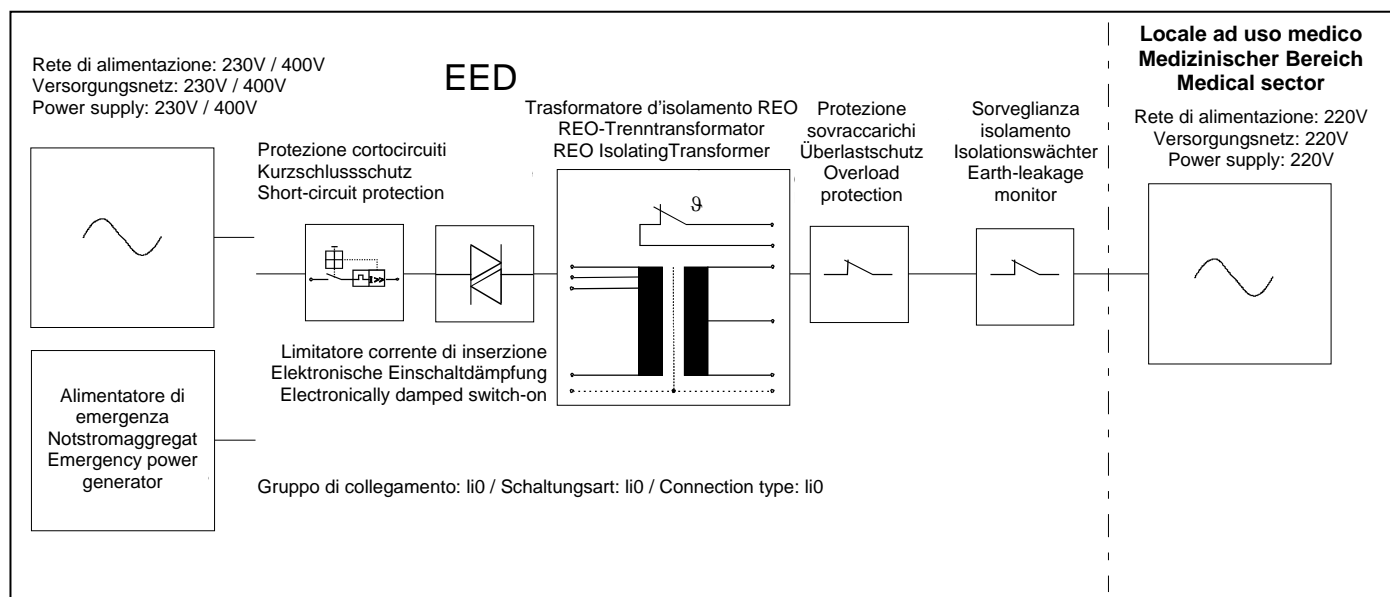
| Tipo Type | Potenza nominale Nennleistung Rated power [VA] | Tensione · Spaltung · Voltage | | Tensione rel. di cortocircuito | Corrente a vuoto | Corrente Strom Current [A] | Peso rame CU-Gewicht Copper-Weight [kg] | Peso Gewicht Weight [kg] |
|----------------------|---|-------------------------------------|---|---|---|-------------------------------------|--|-----------------------------------|
| | | Ingresso Eingang Input [V] | Uscita Ausgang Output [V] | Rel. Kurzschluss- spannung Rel. short-circuit voltage [%] | Leerlauf- strom No load current [%] | | | |
| REO-PROMED 1 3150 | 3150 | 230 ± 5 % | 220 con presa centrale mit Mittel Anzapfung with center tap | ≤3 | ≤3 | 14,3 | 4,3 | 19 |
| | | 400 ± 5 % | | | | | 4,3 | 19 |
| REO-PROMED 1 4000 | 4000 | 230 ± 5 % | | | | 18,1 | 5,5 | 24 |
| | | 400 ± 5 % | | | | | 5,5 | 24 |
| REO-PROMED 1 5000 | 5000 | 230 ± 5 % | | | | 22,7 | 6,4 | 29 |
| | | 400 ± 5 % | | | | | 6,2 | 29 |
| REO-PROMED 1 6300 | 6300 | 230 ± 5 % | 28,6 | 7,2 | 34 | | | |
| | | 400 ± 5 % | | 7,4 | 32 | | | |
| REO-PROMED 1 8000 | 8000 | 230 ± 5 % | 36,3 | 8,3 | 41 | | | |
| | | 400 ± 5 % | | 8,2 | 41 | | | |

Frequenza: 50/60 Hz

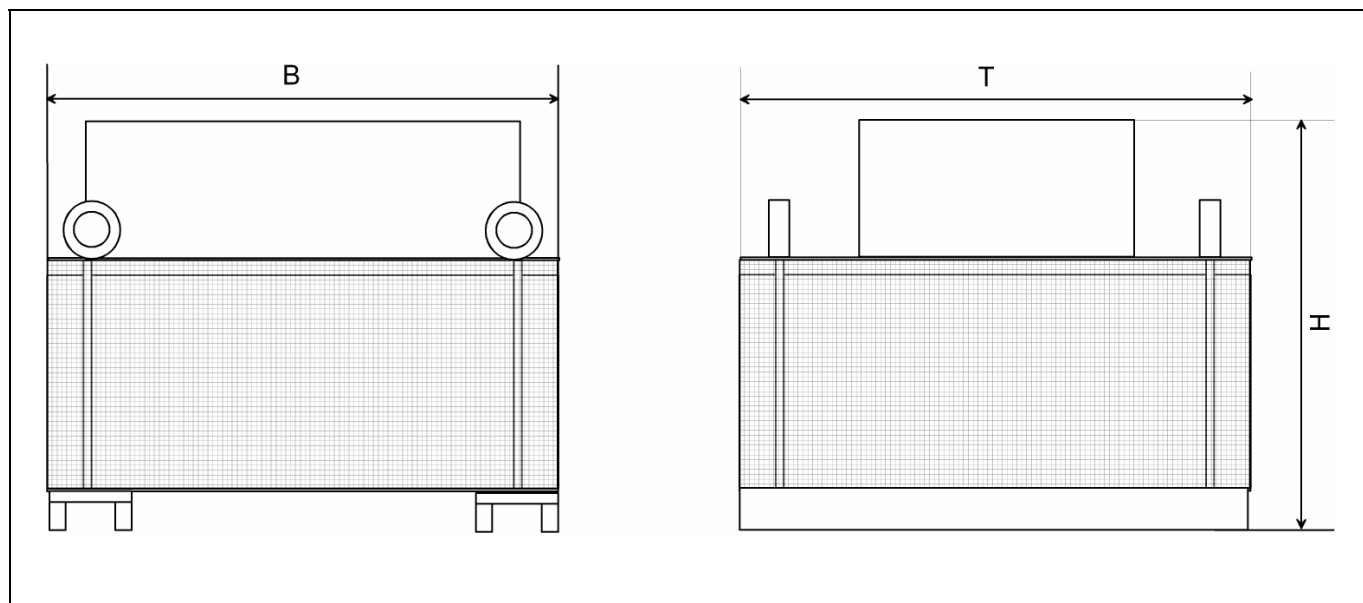
Frequenz: 50/60 Hz

Frequency: 50/60 Hz

Schema di principio • Blockschaltbild • Block diagram



Disegno quotato • Maßbild • Dimension drawing



Dimensioni • Abmessungen • Dimensions

| Tipo Type | B [mm] | T [mm] | H [mm] |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| REO-PROMED 1 3150 | 300 | 300 | 350 |
| REO-PROMED 1 4000 | 300 | 300 | 350 |
| REO-PROMED 1 5000 | 300 | 300 | 355 |
| REO-PROMED 1 6300 | 300 | 300 | 360 |
| REO-PROMED 1 8000 | 300 | 300 | 360 |

Tensioni speciali e potenze maggiori a richiesta
 Sonderspannungen und höhere Leistungen auf Anfrage
 Special voltages and higher capacities on request

*Con riserva di modifiche tecniche
 Technische Änderungen vorbehalten
 Subject to technical modifications*

Trasformatori per applicazioni ad uso medico in tutto il mondo
Transformatoren für weltweite medizinische Applikationen
Transformers for worldwide medical applications

Tipo REO-UNIMED 100-300

Applicazioni:

Alimentatori per apparecchiature ad uso medico.
 Impiego universale grazie a tensioni di ingresso diverse.

Anwendungen:

Spannungsversorgung für medizinische Geräte.
 Universell einsetzbar auf Grund mehrerer
 Eingangsspannungen.

Applications:

Power supply for medical equipment.
 Universal use due to various input voltages.



| | |
|--|---|
| Conforme a / gemäß / Conforms to EN 60601-1 / IEC 601-1 / UL 2601.1 | Tensione di prova / Prüfspannung / Test voltage 4 kV |
| Grado di protezione / Schutzart / Protection IP 54 (Connessioni / Anschlüsse / Connections IP 00) | Temperatura ambiente / Umgebungstemp. / Ambient temp. 40°C |

| Vantaggi | Vorteile: | Benefits: |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Costruzione conforme alle norme EN 60601-1 per dispositivi ad uso medico • Volume contenuto grazie a linguette integrate (6,3 mm) per le connessioni • Con avvolgimento di schermatura • Corrente di dispersione molto piccola • Rendimento molto elevato • Elevata capacità di carico • Assenza di ronzio • Perdite di potenza minime • Minimo campo magnetico disperso • Compatibilità EMC senza componenti aggiuntivi • Possibilità di installazione semplice e veloce (vedi schema a blocchi) | <ul style="list-style-type: none"> • Gefertigt nach Medizinnorm EN 60601-1 • Geringeres Volumen durch integrierte Anschlüsse über Steckfahnen (6,3) • Mit Schirmwicklung • Sehr geringer Ableitstrom • Sehr hoher Wirkungsgrad • Hohe Belastbarkeit • Brummfreiheit • Sehr geringe Verlustleistung • Minimales magnetisches Streufeld • EMV - Verträglichkeit ohne zusätzliche Bauelemente • Einfache und schnelle Montagemöglichkeit siehe Blockschaltbild | <ul style="list-style-type: none"> • Conforms to medical standard EN 60601-1 • Integral connections over plug-in lugs enable reduced volume • With screen winding • Very low leakage current • Very high efficiency • High capacity • No hum • Low power losses • Reduced magnetic stray field • EMC compliant, no additional devices required • Easy installation • See basic circuit |

Caratteristiche tecniche • Technische Daten • Technical data

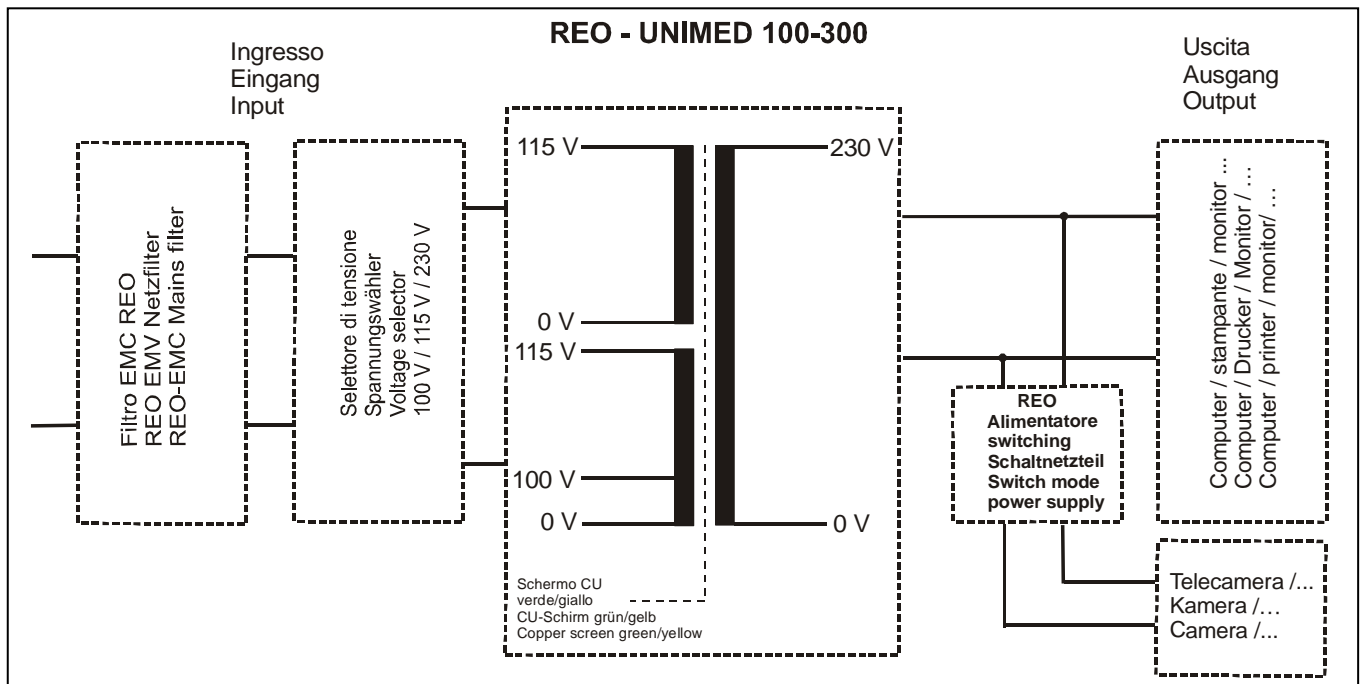
| Tipo Type | Potenza nominale Nennleistung Rated capacity [VA] | Tensione • Spannung • Voltage | | Corrente Strom Current [A] | Rame Kupfer Copper [kg] |
|----------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| | | Ingresso Eingang Input [V] | Uscita Ausgang Output [V] | | |
| REO-UNIMED 100 | 100 | 0-115 / 0-100-115 | 230 | 0,43 | 0,6 |
| REO-UNIMED 150 | 150 | | | 0,65 | 0,8 |
| REO-UNIMED 200 | 200 | | | 0,87 | 0,9 |
| REO-UNIMED 250 | 250 | | | 1,09 | 1,05 |
| REO-UNIMED 300 | 300 | | | 1,30 | 1,2 |

Frequenza: 50-400 Hz

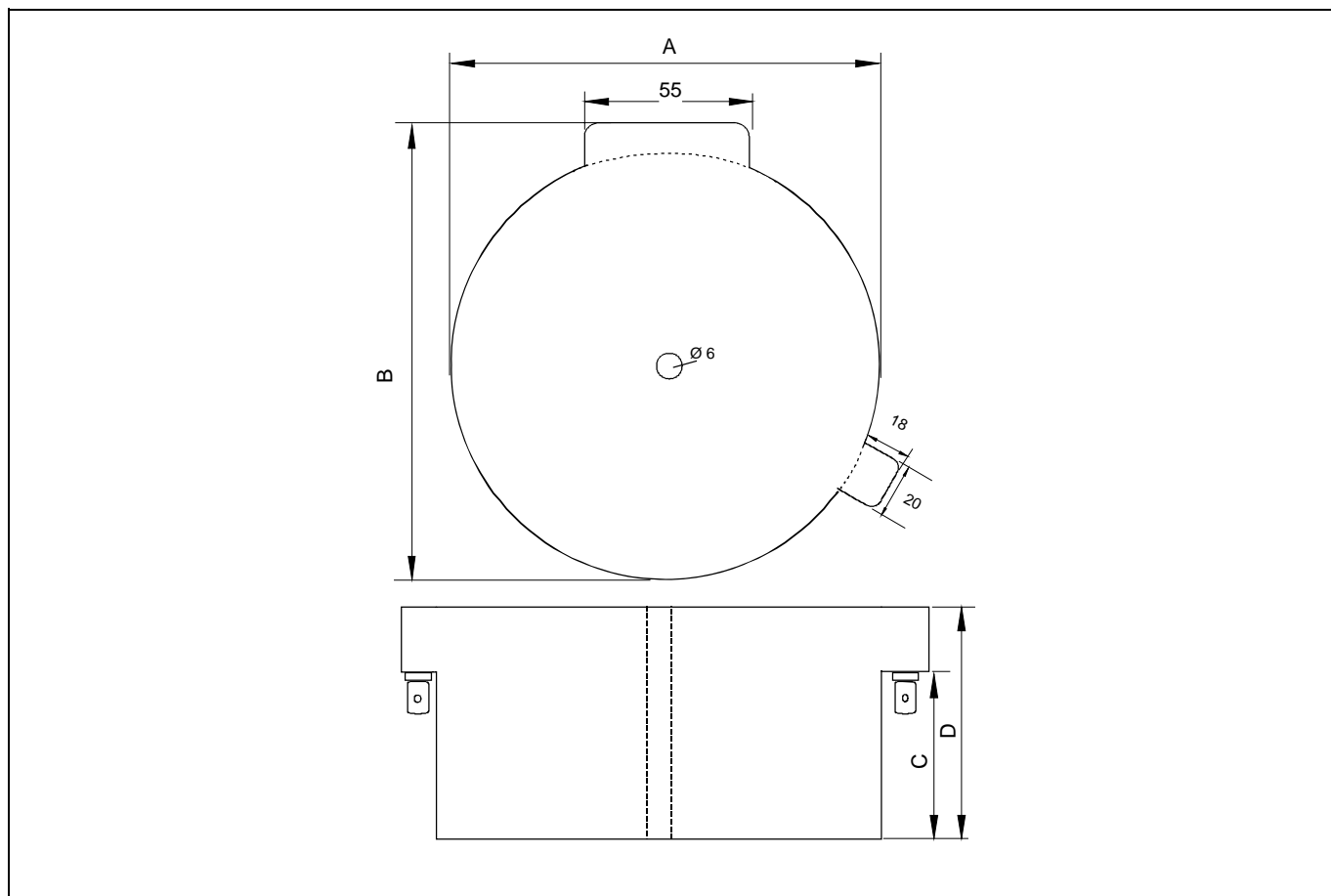
Frequenz: 50-400 Hz

Frequency: 50-400 Hz

Schema di principio • Blockschartbild • Block diagram



Disegno quotato • Maßbild • Dimension drawing



Dimensioni • Abmessungen • Dimensions

| Tipo Type | A [mm] | B [mm] | C [mm] | D [mm] | Linguette di connessione Befestigung Steckfahne Plug-in lug |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---|
| REO-UNIMED 100 | 110 | 125 | 30 | 50 | 6,3 |
| REO-UNIMED 150 | 110 | 125 | 30 | 50 | 6,3 |
| REO-UNIMED 200 | 110 | 125 | 60 | 80 | 6,3 |
| REO-UNIMED 250 | 110 | 125 | 60 | 80 | 6,3 |
| REO-UNIMED 300 | 110 | 125 | 60 | 80 | 6,3 |

Tensioni speciali e potenze maggiori a richiesta
 Sonderspannungen und höhere Leistungen auf Anfrage
 Special voltages and higher capacities on request

Con riserva di modifiche tecniche
 Technische Änderungen vorbehalten
 Subject to technical modifications

Trasformatori di isolamento trifase per sistemi ad uso medico
Dreiphasen-Trenntransformator für die Medizintechnik
Three-phase isolating transformer for medical equipment

Tipo REO-PROMED 3-3150-8000

Applicazioni:

Per l'alimentazione di locali ad uso medico.

Anwendungen:

Zur Energieversorgung medizinisch genutzter Räume.

Applications:

For power supply in medical facilities.



| | |
|--|---|
| Conforme a / gemäß / Conforms to EN 61558-2-15/DIN VDE 0570 parte 2-15 | Tensione di prova / Prüfspannung / Test voltage 4 kV |
| Grado di protezione / Schutzart / Protection IP 54 Gruppo di collegamento / Schaltungsart / Conn. type YynO | Temperatura ambiente / Umgebungstemp. / Ambient temp. 40°C |
| Classe di protezione / Schutzklasse / Protection class I | Modo di funzionamento / Betriebsart / Operating mode DB |

| Vantaggi | Vorteile: | Benefits: |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Rendimento molto elevato • Corrente a vuoto molto piccola • Campo magnetico di disturbo minimo • Bassa rumorosità • Protezione contro i sovraccarichi e i cortocircuiti (in opzione) • Minima generazione di calore • Limitazione elettronica della corrente di inserzione: nessuno spunto all'accensione, nessun sovraccarico della rete o dell'UPS | <ul style="list-style-type: none"> • Sehr guter Wirkungsgrad • Sehr geringer Leerlaufstrom • Minimales magnetisches Störfeld • Geräuscharm • Kurzschluss- und Überlastschutz • Geringe Wärmeentwicklung • Elektronische Einschalt-dämpfung: kein Einschaltstromstoß (Inrush) geringere Belastung des Einspeisungsnetzes bzw. der USV | <ul style="list-style-type: none"> • Very high efficiency • Very low no load current • Minimal magnetic stray field • Low mechanical noise • Protected against short circuit and overload • Low heat build up • Electronically damped switch-on: no inrush current peak, minimum loads on the supply grid or the UPS |

Caratteristiche tecniche • Technische Daten • Technical data

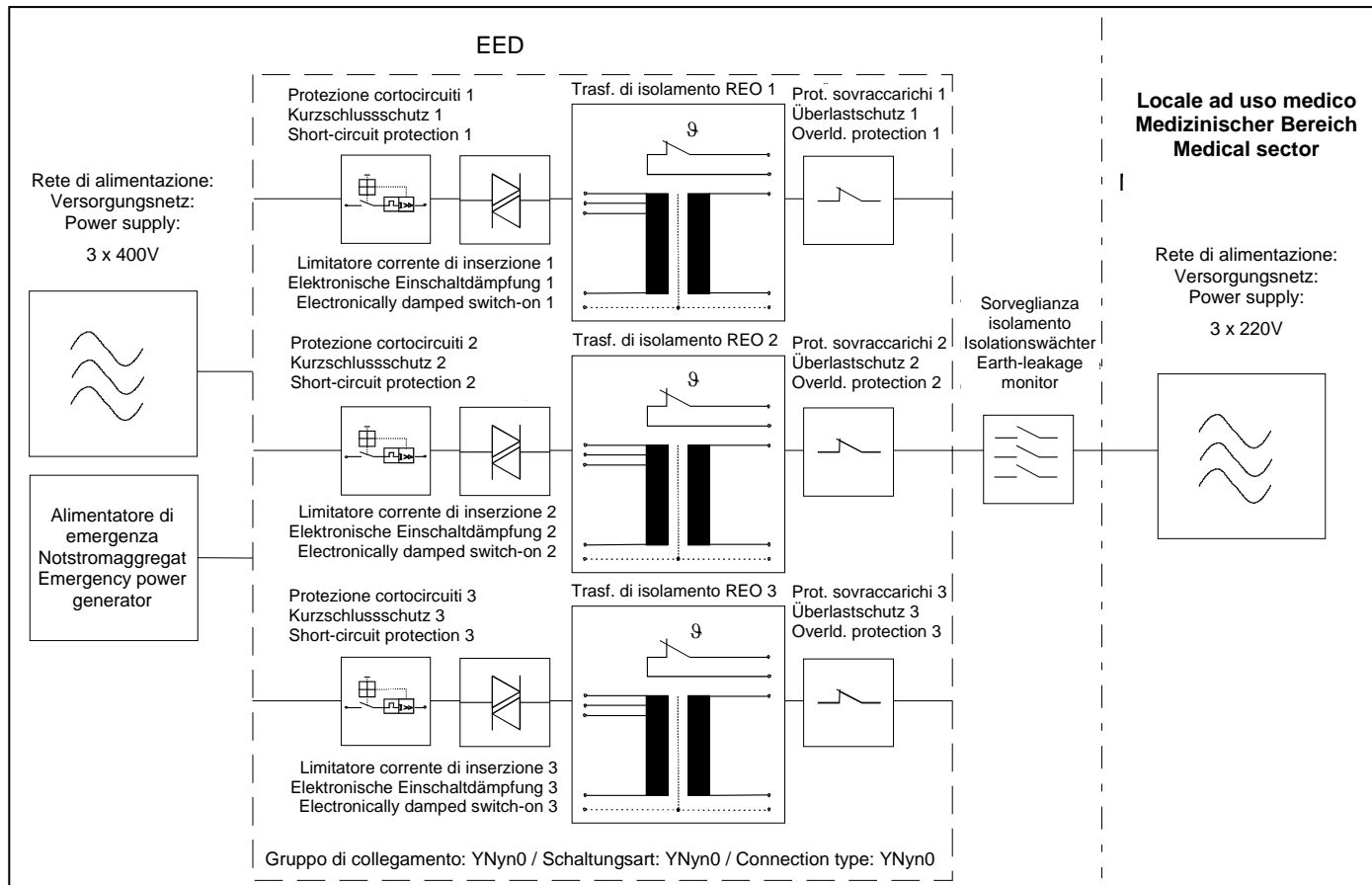
| Tipo Type | Potenza nominale Nennleistung Rated power | Tensione · Spaltung · Voltage | | Tensione rel. di cortocircuito Rel. Kurzschluss-spannung Rel. short-circuit voltage | Corrente a vuoto Leerlaufstrom No load current | Corrente Strom Current | Peso rame CU-Gewicht Copper-Weight | Peso Gewicht Weight |
|----------------------|---|-------------------------------|-----------------------------|---|--|------------------------------|--|---------------------------|
| | | Ingresso Eingang Input | Uscita Ausgang Output | | | | | |
| | [VA] | [V] | [V] | [%] | [%] | [A] | [kg] | [kg] |
| REO-PROMED 3 3150 | 3150 | 3 x 400 | 3 x 220 | ≤3 | ≤3 | 3 x 8,2 | 8,4 | 24,0 |
| REO-PROMED 3 4000 | 4000 | | | | | 3 x 10,4 | 10,2 | 28,5 |
| REO-PROMED 3 5000 | 5000 | | | | | 3 x 13,1 | 10,2 | 34,5 |
| REO-PROMED 3 6300 | 6300 | | | | | 3 x 16,5 | 11,4 | 40,8 |
| REO-PROMED 3 8000 | 8000 | | | | | 3 x 21,0 | 12,9 | 48,6 |

Frequenza: 50/60 Hz

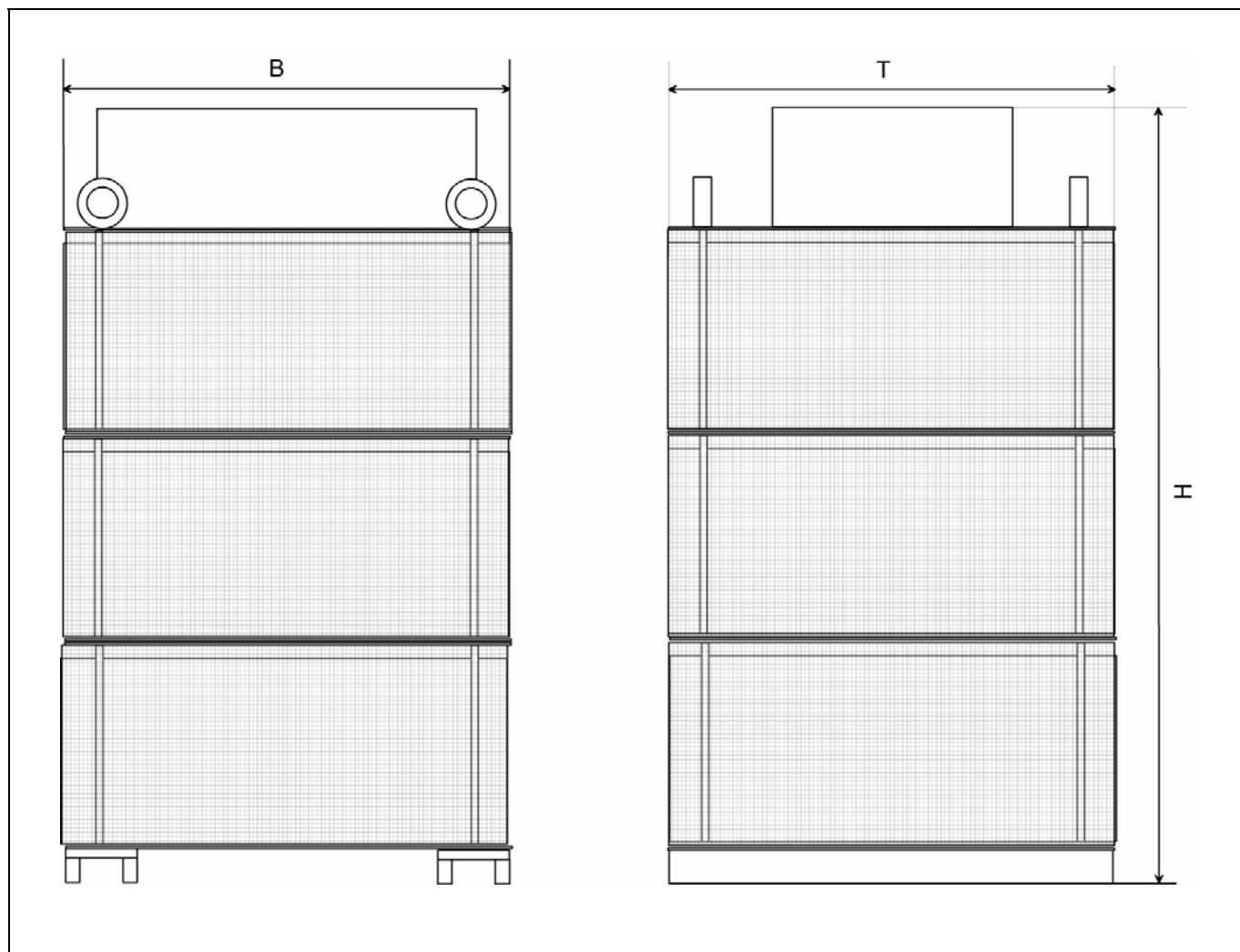
Frequenz: 50/60 Hz

Frequency: 50/60 Hz

Schema di principio • Blockschaltbild • Block diagram



Disegno quotato • Maßbild • Dimension drawing



Dimensioni • Abmessungen • Dimensions

| Tipo Type | B [mm] | T [mm] | H [mm] |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| REO-PROMED 3 3150 | 300 | 300 | 500 |
| REO-PROMED 3 4000 | 300 | 300 | 500 |
| REO-PROMED 3 5000 | 300 | 300 | 530 |
| REO-PROMED 3 6300 | 300 | 300 | 560 |
| REO-PROMED 3 8000 | 300 | 300 | 560 |

Tensioni speciali e potenze maggiori a richiesta
 Sonderspannungen und höhere Leistungen auf Anfrage
 Special voltages and higher capacities on request

Con riserva di modifiche tecniche
Technische Änderungen vorbehalten
Subject to technical modifications