



SPECIFICI PER
IMPIANTI DI TELE-
COMUNICAZIONE



SERIE AI - AO ALIMENTATORI INTEGRATI

L'alimentazione elettrica degli impianti ripetitori radiotelevisivi, FM e TV, ha sempre presentato un insieme di problemi ed esigenze di difficile soluzione. I più importanti sono: la sicurezza per le persone e la continuità di esercizio.

Gli Alimentatori Integrati IREM serie AI riescono a soddisfare le particolari esigenze dell'alimentazione elettrica delle stazioni di telecomunicazione.

Caratteristiche /Modelli	AI122-1E/R-3	AI122-1,6E/R-6	AI122-3E/R-10	AI122-4E/R-10	AI122-6E/R-25	AI122-7,5EC/R-25
Tensione nominale di ingresso	220 / 240 V					
Tensione nominale di uscita	220 / 240 V					
Potenza	1 kVA	1,6 kVA	3kVA	4 kVA	6kVA	7,5 kVA
Caduta di tensione a pieno carico	<3%					
Rendimento a pieno carico	96%					
Temperatura di funzionamento	-10°C +45°C					
Rigidità dielettrica	1' at 50Hz					
- tra ingresso e terra	6500 Vac					
- tra uscita e terra	6500 Vac					
- tra ingresso e uscita	6500 Vac					
Tensioni di isolamento ad impulso (1,2/50µs)	20 kV					
Protezione da sovratensioni	n. 1 scaricatore autorigenerabile a soffio magnetico					
Classe isolanti	B					
Classe di isolamento	I					
Dotazioni	1 interruttore magnetotermico in ingresso					
	3 MT in uscita	4 MT in uscita	6 MT in uscita	4 MT in uscita	5 MT in uscita	
	Dispositivo per test di isolamento					
	3 prese multistandard	4 prese multistandard	6 prese multistandard	3 prese multistandard	3 prese multistandard	
				1 presa da 32A IEC309	2 uscite a morsettiera	
Peso	50 kg	60 kg	70 kg	75 kg	110 kg	120 kg
Dimensioni mm	482x554x310				482x554x354	
Grado di protezione	IP 20					
Norme di riferimento	CEI EN 60742					

DEDICATI AD UTENZE PROFESSIONALI

L'alimentazione elettrica degli impianti telefonici e dei ripetitori FM e TV ha sempre richiesto la soluzione di molteplici complessi problemi e la soddisfazione di specifiche esigenze:

- ✓ garantire la sicurezza del personale addetto agli interventi tecnici sugli impianti
- ✓ assicurare la continuità di esercizio della stazione
- ✓ realizzare un sistema di distribuzione compatto per tutti quei carichi solitamente presenti nelle stazioni di ripetizione di segnale

- ✓ contenere i costi di installazione e di gestione,
- ✓ consentire un'assistenza rapida ed economica



LA PROPOSTA IREM

Gli alimentatori integrati IREM risolvono i problemi di power quality delle stazioni di trasmissione nel settore delle telecomunicazioni.

All'interno degli alimentatori integrati IREM sono installati dispositivi di sicurezza, di protezione, di sezionamento, di connessione e di segnalazione.

Tutti i modelli della gamma sono inoltre realizzabili con modalità di protezione in classe II (doppio isolamento).

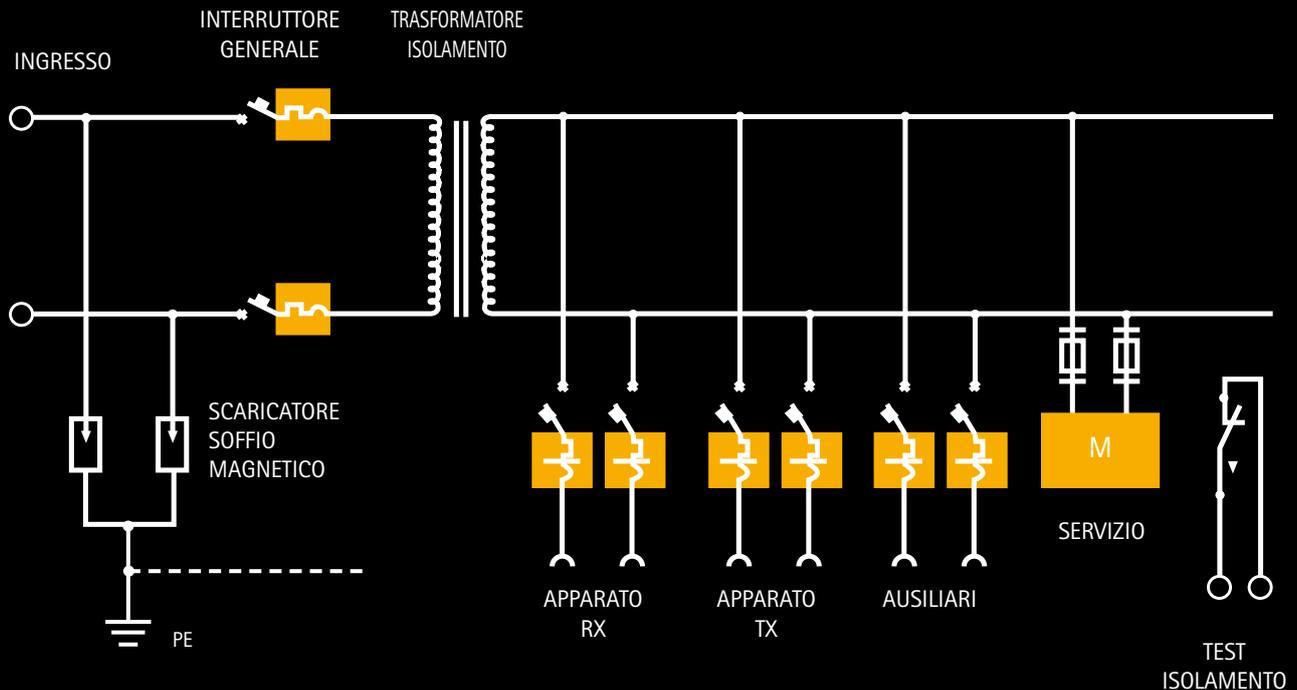




SICUREZZA PER LE PERSONE

Per assicurare la sicurezza degli operatori è altresì necessario che:

- ✓ i locali ospitanti gli apparati di telecomunicazione siano accessibili esclusivamente a personale specializzato
- ✓ tutte le apparecchiature abbiano le parti sotto tensione protette da barriere rimovibili esclusivamente mediante attrezzi
- ✓ gli impianti elettrici siano costruiti a Regola d'Arte.



SICUREZZA DI ESERCIZIO

Considerando gli elevati costi derivanti dai guasti sugli impianti e soprattutto i mancati introiti causati dall'interruzione del servizio, la continuità di esercizio riveste un'importanza fondamentale. Il primo fattore di rischio per gli impianti sono sicuramente le scariche atmosferiche. Per effetto dell'accoppiamento dei campi elettromagnetici e della trasmissione per conduzione tramite i cavi di alimentazione, i fulmini fanno sentire il loro effetto su utenze installate entro qualche chilometro dal punto di impatto. Negli apparati per telecomunicazioni il problema delle scariche atmosferiche non solo è sempre presente a causa della posizione orografica in cui sono installati gli impianti, ma è anche il più difficile da affrontare.

Le protezioni contro sovraccarichi e cortocircuiti sono invece realizzabili senza grandi difficoltà tramite un opportuno dimensionamento delle stesse.

Per la protezione contro i contatti diretti è invece sconsigliabile l'uso di interruttori differenziali che possono provocare la disinserzione intempestiva del carico a causa di sovracorrenti di piccola intensità generate da fenomeni anche solo induttivi.



CONTROLLO E FUNZIONI

Il contenitore degli alimentatori integrati è costituito da un rack 19". Al suo interno sono installati:

- a. Uno scaricatore spinterometrico di corrente da fulmine autoestinguente a soffio magnetico. Questo componente è caratterizzato:
 - ✓ da un'alta precisione della tensione di innesco con qualunque forma d'onda di sovratensione;
 - ✓ dal ripristino delle normali condizioni di funzionamento dell'impianto mediante l'interruzione della corrente d'arco al suo primo passaggio per lo zero dopo l'esaurimento dell'onda di sovratensione;
 - ✓ dalla capacità di sopportare correnti con valore di cresta di 100 kA (10/350 μ s), carica di 80 As ed energia specifica di 1,25 MJ/ Ω ,
 - ✓ da autorigenerabilità. Grazie a ciò lo scaricatore non deve essere sostituito come succede invece con altri sistemi di protezione da sovratensioni.
- b. Un interruttore magnetotermico che funge da protezione contro eventuali cortocircuiti e da interruttore generale. Per evitare aperture intempestive causate da sovracorrenti impulsive generate da scariche atmosferiche ha una caratteristica di intervento magnetico elevata. Quattro interruttori magnetotermici di protezione delle linee di alimentazione dell'apparato ricevente, dell'apparato trasmittente, degli apparati ausiliari e delle utenze di servizio. Per garantire un elevato livello di isolamento rispetto alla struttura metallica, i 5 interruttori sono fissati ad un supporto in vetro-poliestere ad alta resistenza meccanica.
- c. Un trasformatore di isolamento monofase conforme alla Norma EN 60742 dotato di schermo elettrostatico tra gli avvolgimenti. Esso oltre a separare galvanicamente l'impianto dalla linea, assicura una buona attenuazione dei disturbi condotti di modo comune e trasverso. La connessione alle uscite è possibile tramite prese multistandard e una presa CEE (solo nel modello da 6 kVA);
- d. Un sorvegliatore di resistenza di isolamento con segnalazione tramite contatto riportato a morsettiera. Esso interviene quando l'isolamento è inferiore a 100 k Ω .





ALIMENTATORI INTEGRATI AD ALTA PROTEZIONE (AO)

È noto che il fenomeno delle sovratensioni può essere causato dalla manovra di commutazione dei grandi carichi induttivi o capacitivi, dalle interruzioni di correnti di corto circuito da guasti verso terra o nella maggior parte dei casi dalle fulminazioni dirette o indirette che si manifestano durante i temporali.

I fulmini in particolare sono fenomeni di scarica violenti che producono in tempi brevissimi correnti di intensità molto elevate che possono raggiungere e superare i 200 kA. A causa dell'enorme energia sviluppata nel breve tempo sono eventi che si possono ripercuotere con tutto il loro potenziale distruttivo sui componenti o sugli impianti.

Allo scopo di esprimere il più elevato livello di prestazione contro gli effetti delle sovratensioni ad elevato contenuto energetico e conferire la migliore protezione alle utenze più sensibili e strategiche IREM ha sviluppato un Alimentatore Integrato di Alta Protezione rispondente ai requisiti tecnici che descrivono le specificità tecniche degli "Absorbeur d'Ondes" (AO).





L'Alimentatore Integrato di Alta Protezione combina in un'unica soluzione varie strategie di protezione contro le sovratensioni allo scopo di fornire al carico una alimentazione protetta con una tensione residua molto bassa. L'azione coordinata di un insieme di dispositivi che operano selettivamente per commutazione, per limitazione e per dissipazione dell'energia veicolata dalla sovratensione consente di offrire una soluzione della massima efficacia e affidabilità.

Le funzioni dei dispositivi di protezione e di filtro sono tra di loro integrate e coordinate energeticamente e assicurano i più elevati livelli di protezione.

Le prestazioni degli Alimentatori Integrati di Alta Protezione (AO) di IREM sono validate in un laboratorio accreditato capace di simulare la scarica diretta di un fulmine e misurare la sovratensione residua.

Gli Alimentatori Integrati di Alta Protezione vengono installati in serie alla linea di alimentazione e a monte dei carichi che in relazione al valore intrinseco o alla inderogabilità della funzione svolta devono ricevere il massimo livello di protezione.

Tra i carichi con queste caratteristiche possiamo considerare gli impianti di trasmissione radio televisivi, i centri di controllo del trasporto ferroviario, marittimo ed aereo, le apparecchiature di processo, i centri elaborazioni dati, i centri di ricerca, le infrastrutture sensibili in genere e della difesa.

Gli Alimentatori Integrati di Alta Protezione (AO) sono tipicamente composti da:

- ✓ Dispositivo di protezione e sezionamento in ingresso;
- ✓ Scaricatori spinterometrici per corrente di fulmine con capacità di scarica di 200kA per polo in forma d'onda 10/350 μ s.
- ✓ Trasformatore di isolamento ad elevata rigidità dielettrica con schermo elettrostatico;
- ✓ Fusibili di protezione del circuito di potenza interno derivato dal trasformatore;
- ✓ Scaricatori combinati a limitazione e soppressione con capacità di scarica di 50kA per polo in forma d'onda 8/20 μ s;
- ✓ Induttanze di blocco delle frequenze oscillatorie con derivatore resistivo anti induttivo;
- ✓ Scaricatori a varistore in derivazione per la protezione fine di modo comune e di modo differenziale in forma d'onda 1,2/50 μ s.;
- ✓ Filtro rete serie LCR per la protezione contro i disturbi ad alta frequenza;
- ✓ Condensatori per l'assorbimento della sovratensione residua;
- ✓ Dispositivo di protezione e sezionamento in uscita.