



**È TEMPO
DI RISPARMIARE**



ECOSTAB ECONOMIZZATORI DI ENERGIA

L'Economizzatore di Energia IREM Ecostab è un prodotto dedicato al Power Quality e all'Energy Saving.

L'ottimizzazione della tensione è una tecnologia di risparmio energetico che, operando attraverso la riduzione sistematica e controllata della tensione di rete, consente di ridurre l'assorbimento dalla rete di potenza attiva e reattiva.

Il valore medio della tensione delle reti di distribuzione è spesso maggiore del valore di funzionamento ideale per la maggior parte delle apparecchiature elettriche. Ecostab è l'Economizzatore di Energia che sfruttando il principio dell'ottimizzazione della tensione aumenta il livello di power quality e produce risparmio energetico misurato e quantificato secondo la normativa internazionale di riferimento.



ALIMENTAZIONE E UTENTI PROFESSIONALI

Una comune ma errata convinzione relativa all'ottimizzazione della tensione è che la riduzione della tensione comporti un aumento della corrente e, pertanto, la potenza assorbita rimanga invariata.

Ciò è vero per determinati carichi, detti a potenza costante; tuttavia, la maggior parte dei siti ha una varietà di carichi che beneficeranno in maggiore o minore misura del risparmio di energia considerando tutto il sito come una singola unità.

Il vantaggio per le tipiche apparecchiature trifasi è illustrato di seguito.

MOTORI CA TRIFASE: Il motore ad induzione è uno dei più comuni carichi trifase ed è utilizzato in molte apparecchiature quali: refrigeratori, pompe, compressori, ventilatori, impianti di condizionamento, trasportatori e impianti di sollevamento. Eccessivi valori di tensione provocano l'incremento della densità del flusso magnetico nel nucleo con conseguente spreco di energia a causa delle correnti parassite e delle maggiori perdite per isteresi.

Una così elevata densità di flusso provoca un'ulteriore incremento della corrente, un aumento della temperatura dovute alle perdite nel rame. L'ulteriore sollecitazione imposta dalla sovratensione ai motori ne riduce la vita utile. Evitare le sovratensioni di valore sufficiente a provocare la saturazione non riduce l'efficienza di funzionamento dei motori; pertanto, un significativo risparmio di energia può essere realizzato attraverso la riduzione delle perdite nel ferro e nel rame. I motori progettati per la tensione nominale (ad es., 400 V F-F o 230 V F-N) devono essere in grado di sopportare le normali variazioni di tensione entro i limiti di alimentazione (+/- 10%) senza saturazione, per cui è improbabile che questi motori si trovino a funzionare in saturazione e i risparmi sono piccoli. La riduzione della tensione per un motore a induzione influenza leggermente la velocità del motore poiché aumenta lo scorrimento, ma la velocità è fondamentalmente funzione della frequenza di alimentazione e del numero di poli. L'efficienza del motore è ottimale con un ragionevole carico (solitamente il 75%) e alla tensione di progetto e decade leggermente con variazioni in più o in meno della tensione. Variazioni maggiori influenzano maggiormente l'efficienza. I motori molto poco caricati, con carico di circa il 25% ed i piccoli motori sono quelli che maggiormente beneficiano della riduzione di tensione. I motori comandati da variatori di velocità utilizzano la stessa potenza, ma assorbono più corrente. Si osservi che, con la minore energia immagazzinata nei condensatori del bus in corrente continua, essi possono essere più sensibili ai cali di potenza.

ALIMENTATORI SWITCHING: Gli alimentatori switching

forniscono la stessa potenza, ma a tale scopo assorbono una corrente leggermente maggiore, questo determina, perdite nei cavi leggermente maggiori e un lieve rischio di una maggiore corrente di scatto degli interruttori salvamotore.

ILLUMINAZIONE: Quando si utilizzano gli impianti di illuminazione per un tempo prolungato, il risparmio di energia è altrettanto considerevole. Se si riduce la tensione, le lampade a incandescenza subiscono una forte diminuzione della potenza assorbita, nonché una diminuzione dell'emissione luminosa e un aumento della vita utile. Anche altri tipi di illuminazione possono beneficiare della migliore qualità della tensione, compresi gli impianti con reattori elettromagnetici.

Le lampade fluorescenti con reattori magnetici convenzionali mostrano un minore consumo di potenza ma anche una lieve riduzione dell'emissione luminosa.

Le lampade fluorescenti con i moderni reattori elettronici utilizzano all'incirca la stessa potenza e forniscono la stessa quantità di luce. L'assorbimento della stessa potenza con una tensione ridotta implica un incremento di corrente e quindi maggiori perdite nei cavi.

I sistemi di regolazione dell'intensità luminosa sono responsabili della generazione di alti livelli di distorsione armonica, che possono essere filtrati con alcuni tipi di ottimizzatori di tensione, riducendo così la necessità di filtri dedicati. Un problema comune è che alcune lampade non si accendono con tensioni molto basse.

Questo non si verifica con l'ottimizzazione della tensione il cui scopo non è semplicemente quello di ridurre il più possibile la tensione, ma piuttosto portarla ad un livello definito e costante al quale corrisponde la massima efficienza operativa degli impianti.

RISCALDAMENTO: I riscaldatori consumano meno potenza, ma producono anche meno calore. Stufe o scaldabagni con controllo termostatico consumano meno potenza, ma devono funzionare più a lungo per produrre l'effetto desiderato, senza conseguire alcun risparmio.



LA PROPOSTA IREM



L'ottimizzazione della tensione è una tecnologia di risparmio energetico che, operando attraverso la riduzione sistematica e controllata della tensione di rete, consente di ridurre l'assorbimento dalla rete di potenza attiva e reattiva. Mentre alcuni dispositivi di "ottimizzazione" della tensione dispongono della regolazione di tensione fissa, altri regolano la tensione elettronicamente in modo automatico. I sistemi di ottimizzazione della tensione sono solitamente installati in serie alla rete elettrica di un edificio, consentendo a tutte le apparecchiature elettriche installate di beneficiare di una alimentazione ottimizzata. Elevati valori di tensione comportano un consumo di energia maggiore del necessario e, di conseguenza, costi elettrici più elevati. Elevati valori di tensione sono, non solo costosi, ma possono anche essere dannosi per le apparecchiature. Una tensione di alimentazione eccessiva produce rumore, calore e ulteriori vibrazioni che sollecitano i componenti interni, in particolare i motori che sono sensibili al surriscaldamento e si usurano più rapidamente. Il sistema di ottimizzazione della tensione IREM Ecotab assicura che un utente riceva e paghi solo per la tensione effettivamente necessaria e non di più, ottimizzano il power quality e generano risparmio energetico. Gli economizzatori di energia IREM Ecotab sono disponibili con potenze da 8 a 2800 kVA, in versioni monofase e trifase.

OTTIMIZZAZIONE DELLA TENSIONE (OT):

Il valore medio della tensione delle reti di distribuzione è spesso maggiore del valore di funzionamento ideale per la maggior parte delle apparecchiature elettriche, ad esempio luci e motori. Per esempio, un carico lineare da 230 V utilizzato con una alimentazione di 240 V, assorbe il 4,3% in più di corrente e consuma circa il 9% in più di energia elettrica rispetto all'alimentazione con 230 V. I siti dotati di un sistema di ottimizzazione della tensione ottengono spesso riduzioni dal 5 al 15% del consumo di energia, di costi e, quindi, delle emissioni di anidride carbonica! Il primo passo per valutare l'opportunità di installare un ottimizzatore di rete consiste nel monitorare e conoscere i livelli della tensione in ingresso: il Misuratore di Risparmio Energetico IREM consente di determinarli. Gli economizzatori di energia IREM Ecotab della serie "B" sono dotati di 2 analizzatori di rete digitali. Questi multimetri visualizzano tutti i parametri elettrici, quali tensione, corrente, frequenza, potenza, fattore di potenza, distorsione armonica totale ecc., misurati dall'ingresso della rete, all'uscita dell'economizzatore.

Tali multimetri dispongono di:

- ✓ Display grafico LCD 128x80 pixel, retroilluminato;

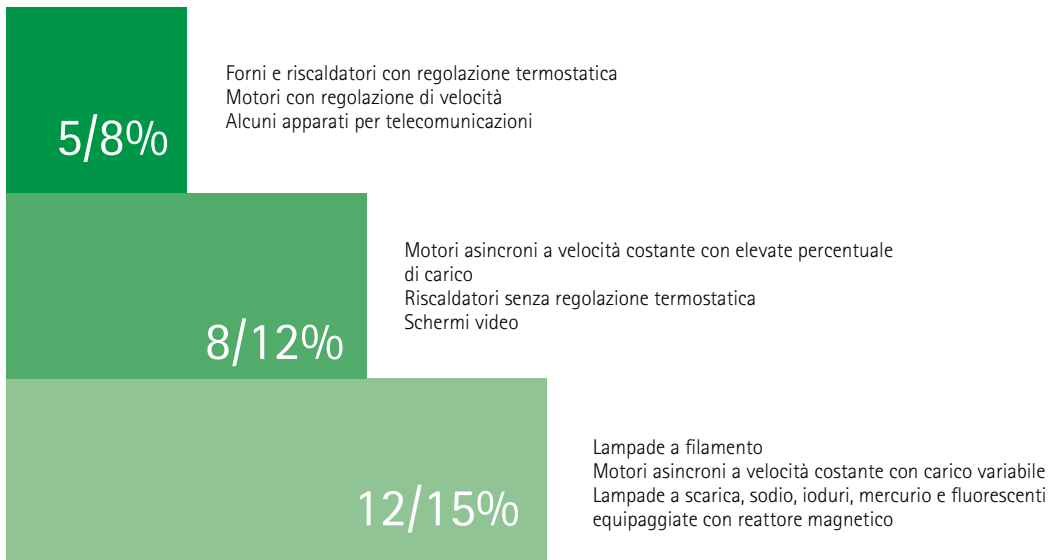
- ✓ 4 tasti per visualizzazione e programmazione;
- ✓ Navigazione semplice e veloce;
- ✓ Testi per misure, programmazioni e messaggi in 5 lingue;
- ✓ Misure al vero valore efficace (TRMS);
- ✓ Acquisizione dati continua;
- ✓ Elevata precisione.

Gli economizzatori di energia IREM Ecotab della serie "S", oltre alle dotazioni standard della serie "B", dispongono di un ulteriore display che visualizza il risparmio energetico realizzato.

I valori visualizzati sono calcolati con il metodo consigliato dalla norma VDE-AR-E 2055-1. Il risparmio è visualizzato garantendo la precisione della catena metrologica degli strumenti di misura.



RISPARMI E TEMPO DI AMMORTAMENTO



Sono diversi i fattori che contribuiscono a risparmiare energia ottimizzando il power quality ed a ridurre il tempo di ammortamento:

- Il valore della tensione della rete di alimentazione che non sempre ha un valore prossimo al nominale. Solitamente nelle tarde ore notturne assume valori superiori. Un 10% in più del valore nominale è una condizione ricorrente. Spesso questo livello è superato quando l'utente è prossimo alle cabine elettriche. Con una tensione che supera del 10% il valore nominale il risparmio cresce di circa il 20%;
- Il tipo di utenza alimentata; alcuni carichi consentono infatti risparmi superiori ad altri. Esistono inoltre utenze elettriche con cui non si realizza alcun risparmio significativo;
- Le modalità di impiego delle utenze. I migliori risultati nell'utilizzo dell'Ecotab si ottengono alimentando motori soggetti ad una coppia resistente spesso inferiore alla coppia massima erogabile;
- L'assorbimento complessivo dei carichi alimentati dall'economizzatore di energia; maggiore è la potenza dell'Ecotab, più breve è il suo tempo di ammortamento.

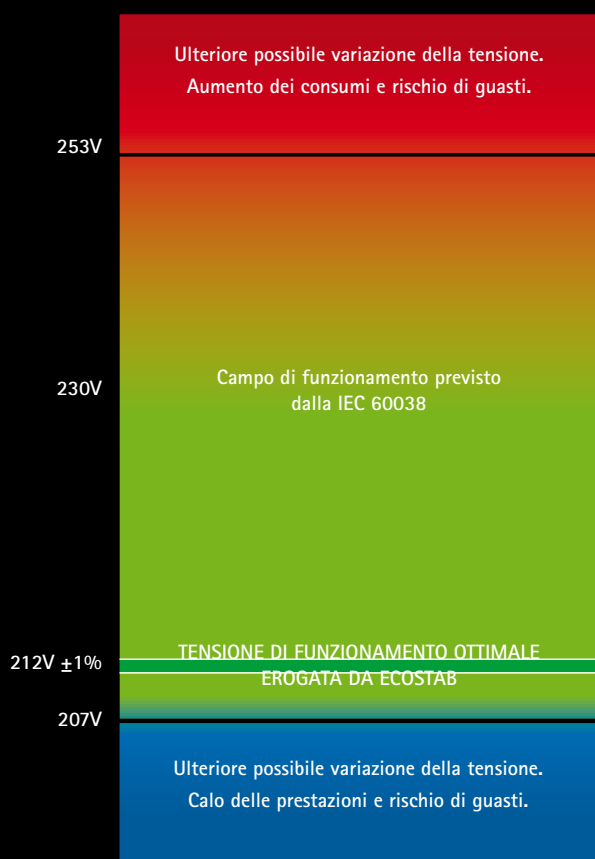
Dal momento che non tutte le apparecchiature e i carichi realizzano gli stessi risparmi di energia in regime di alimentazione economica, per fornire una previsione sui risparmi energetici realizzabili è necessaria una attenta analisi dei carichi e del loro utilizzo.

In alcuni casi, onde ottimizzare l'investimento, potrebbe essere infatti opportuno limitare l'utilizzo dell'economizzatore di energia Ecotab solo ad alcune apparecchiature.

Grazie all'energia risparmiata e all'ottimizzazione del power quality il costo dell'economizzatore di energia si paga mediamente in un tempo variabile da 1 a 5 anni.



HIGHLIGHTS



Tramite dei potenziometri la TENSIONE DI FUNZIONAMENTO OTTIMALE può essere selezionata in funzione delle specifiche caratteristiche dei carichi collegati. Il suo valore minimo stabilizzato è di 212V.

La riduzione delle riserve di combustibili fossili, la necessità di ridurre le emissioni di anidride carbonica e la minore disponibilità di risorse finanziarie, oltre che incentivare la produzione di energia con fonti rinnovabili, hanno fortemente stimolato lo sviluppo di tecnologie che consentano di limitare i consumi di elettricità.

Gli Economizzatori di Energia serie Ecostab sono la soluzione ideale per ottimizzare il power quality e generare risparmio energetico. Gli Economizzatori di Energia IREM Ecostab facendo proprie le prescrizioni della NORMA IEC 60038 in merito alle tolleranze di funzionamento prescritte per le apparecchiature elettriche, forniscono una tensione di funzionamento che minimizza il consumo senza penalizzarne le prestazioni e ne prolunga la vita utile.

La NORMA IEC 60038 richiede infatti che le apparecchiature elettriche siano in grado di funzionare correttamente con una tensione di alimentazione compresa entro il $\pm 10\%$ del valore nominale ovvero, ad esempio tra 253V e 207V se monofase 230V, e tra 440V e 360V se trifase 400V. È questa una caratteristica indispensabile per le utenze elettriche in quanto le aziende produttrici di energia prevedono per contratto la possibilità di erogare una tensione che può variare entro i suddetti limiti. Ne consegue che se un carico è alimentato ad un valore prossimo alla sua tolleranza inferiore di funzionamento, -10% , anche quando la tensione di rete assume il valore superiore previsto dal contratto di distribuzione $+10\%$, la differenza in valore assoluto da 253V a 207V è del 18%.

Questa differenza della tensione di alimentazione consente di ottenere:

- un significativo risparmio di energia;
- una maggiore durata della vita utile delle apparecchiature elettriche. L'ottimizzatore di rete Ecostab impedisce infatti alle utenze di essere alimentate ad una tensione superiore al valore nominale;
- una significativa riduzione delle emissioni di anidride carbonica. Tale valore è stimato a circa 630 g per ogni kWh di energia risparmiato.

Gli Economizzatori di Energia serie Ecostab erogano una tensione stabilizzata impostabile fino al valore minimo del -8% (212V), quindi entro la tolleranza prescritta dalla NORMA IEC 60038 ovvero -10% (207V). Questo valore viene garantito anche in presenza di significative variazioni della tensione di rete di alimentazione.

Infatti gli Ecostab sono anche degli ottimi stabilizzatori di tensione.

- ✓ I modelli standard monofase sono in grado di erogare una tensione stabilizzata variante da 230V a 212V con tensione di ingresso compresa tra 207V e 253V volt



Alimentazione	Tensione media V	Potenza media kW	Risparmio kW	Risparmio %
Tensione di rete	234	159	0	0
Tensione ridotta con Autotrasformatore	217	146	13	8,2
Tensione ridotta e stabilizzata con Ecostab	212	142	16,5	10,4

✓ I modelli standard trifase sono in grado di erogare una tensione variante da 368/212V a 400/230V con tensione di ingresso compresa tra 360/207V e 440/253V.

Su richiesta possono essere costruiti Economizzatori di Energia in grado di accettare variazioni della tensione di ingresso più ampie, fino al $\pm 20\%$. Talvolta infatti la tensione di rete può assumere valori che eccedono le tolleranza del 10% prevista dal contratto di fornitura. La stabilizzazione automatica della tensione è una funzione importantissima che distingue l'economizzatore di energia Ecostab dai semplici autotrasformatori riduttori che abbassano anch'essi la tensione ma non sono in grado di garantire un risparmio certo a causa delle continue variazioni del suo valore nella rete. Per evitare che, a causa delle oscillazioni di rete la tensione erogata scenda troppo in basso e pertanto provochi funzionamenti anomali o guasti delle utenze, gli autotrasformatori non possono mai ottenere il massimo risparmio.

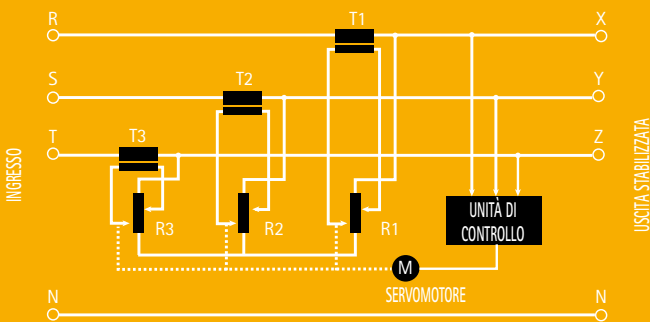
Il diagramma illustra 3 diverse possibilità di alimentazione, di potenza media assorbita e di risparmio di un motore elettrico. L'area compresa tra la traccia rossa e quella verde rappresenta il maggior risparmio che l'economizzatore di energia Ecostab garantisce rispetto agli economizzatori ad autotrasformatore.



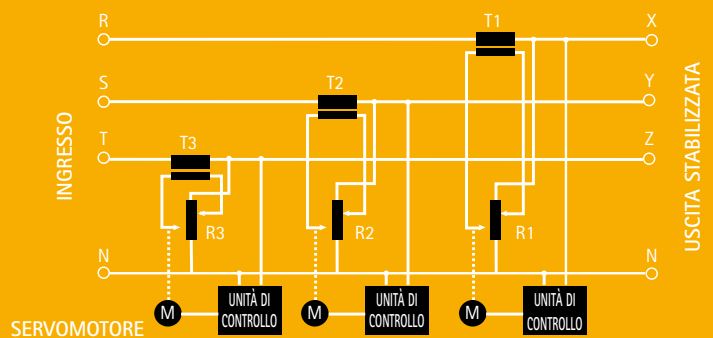
ECONOMIZZATORI DI ENERGIA

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

ECOSTAB T CON REGOLAZIONE SULLA MEDIA DELLE 3 FASI



ECOSTAB Y CON REGOLAZIONE INDIPENDENTE DELLE 3 FASI



Un circuito elettronico di controllo rileva la tensione erogata dall'economizzatore di energia e la compara con una tensione campione. Se la differenza tra la tensione in uscita e la tensione campione supera i limiti di tolleranza previsti, si genera un segnale di errore, negativo o positivo a seconda che la tensione d'uscita sia più bassa o più alta del valore impostato. Questo segnale comanda il servomotore che sposta i contatti mobili (rullini elettrografitici / spazzole) dell'autotrasformatore variabile cambiandone il rapporto di trasformazione al fine di fornire all'avvolgimento primario del trasformatore serie la tensione additiva o sottrattiva necessaria per riportarne il valore entro i limiti prefissati. L'ottimizzazione della tensione in uscita è effettuata sul valore efficace (RMS) e di conseguenza non viene influenzata dalle possibili distorsioni armoniche presenti sulla linea di alimentazione. Questo sistema di regolazione ha il vantaggio di non avere contatti mobili in serie alla linea di alimentazione.



Figura G

IP21



Figura H

CARATTERISTICHE TECNICHE

GAMMA. Da 8 a 2800 kVA in versione monofase e trifase.

PRECISIONE. $\pm 1\%$ RMS anche in presenza di forti distorsioni armoniche della rete.

CAPACITÀ DI SOVRACCARICO. 10 volte la potenza nominale per 10 millisecondi, 5 volte per 6 secondi, 2 volte per 1 minuto.

RENDIMENTO. Superiore al 98,5%.

INSENSIBILITÀ AL FATTORE DI POTENZA ED ALLE VARIAZIONI DI CARICO. La precisione e la velocità di regolazione rimangono inalterate sia a pieno carico sia a vuoto, sia con carichi induttivi, sia capacitivi.

INSENSIBILITÀ ALLE VARIAZIONI DI FREQUENZA.

DISTORSIONI ARMONICHE. La distorsione armonica introdotta è sempre mantenuta entro lo 0,1% in qualsiasi condizione di impiego.

IMPEDENZA. L'inserimento degli ottimizzatori di rete Ecostab in un impianto preesistente non richiede un nuovo calcolo delle protezioni in quanto la loro impedenza interna che varia, secondo i modelli, da 0,52 a 0,015 Ohm, non influisce in modo significativo sull'impedenza di linea.



modello outdoor

IP54



modello indoor

TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO. Gli economizzatori di energia Ecotab sono progettati per operare correttamente con temperatura ambiente massima di 40°C nelle condizioni più gravose: funzionamento continuo, pieno carico e tensione di ingresso al valore minimo. Su richiesta vengono costruiti modelli idonei al funzionamento a temperature superiori a 40°C.

GRADO DI PROTEZIONE. IP00, IP21, IP54 INDOOR e IP54 OUTDOOR.

SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO. Tutti i modelli IP21 sono progettati per raffreddamento con convezione naturale.

I modelli IP54 sono raffreddati mediante ventilatori o condizionatori a seconda della condizioni ambientali.

AFFIDABILITÀ. Gli economizzatori di energia Ecotab utilizzano la medesima tecnologia e gli stessi componenti degli stabilizzatori tensione, apparecchi che IREM produce da oltre 60 anni. L'MTBF superiore a 500.000 ore è il risultato del miglioramento continuo dal punto di vista tecnico e del processo produttivo.

INSTALLAZIONE. L'economizzatore di energia viene installato dopo il contatore e prima delle utenze elettriche.

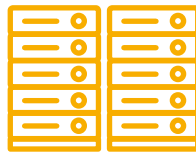
DOTAZIONI DI SERIE: analizzatore di rete/contatore digitale, lampade spia, potenziometro, allarme per sovraccarico e tensione, frequenza fuori tolleranza, mancanza ed inversione fasi.

VERSIONI SPECIALI. Gli economizzatori Ecotab possono essere equipaggiati, su richiesta, con dotazioni speciali in armadio separato, quali ad esempio: bypass di manutenzione, interruttori magnetotermici, dispositivi di protezione da scariche atmosferiche/sovratensioni e filtri per armoniche.

CONTROLLO REMOTO. Gli economizzatori di energia Ecotab possono essere equipaggiati con un sistema di monitoraggio opzionale che permette il controllo remoto via ETHERNET, INTERNET, GSM/GPRS.

CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE. Gli economizzatori Ecotab sono conformi alle Norme contenute nelle Direttive:

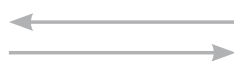
- ✓ EMC 2004/108/CE e successive modifiche;
- ✓ Bassa Tensione 2006/95/CE e successive modifiche.



WEB SERVER
IREM



ECOSTAB
remote control system





ECOSTAB S

MONOFASE M E TRIFASE T / Y



ECOSTAB M2.S ECONOMIZZATORI DI ENERGIA MONOFASE 230V 50/60HZ – VERSIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Corrente nominale (Ampere)	Tensione compensabile in ingresso (%)	Campo di regolazione tensione in uscita (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione di uscita (%)	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
M208EJ8S	8	35	±10%	da 0 a -8%	21	±1%	600x350x290	45	A
M210EJ12S	12	52			21		65		
M211EJ20S	20	87			22		80		
M212EJ25S	25	109			27		120		

ECOSTAB T3.S ECONOMIZZATORI DI ENERGIA TRIFASE 400V 50/60HZ – VERSIONE IP21

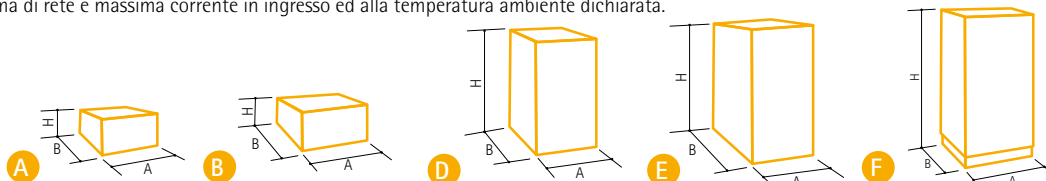
Modello	Potenza utile (kVA)	Corrente nominale (Ampere)	Tensione compensabile in ingresso (%)	Campo di regolazione tensione in uscita (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione di uscita (%)	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
T308EJ20S	20	29	±10%	da 0 a -8%	23	±1%	800x450x400	120	B
T310AJ50S	50	72			14		250		
T312AJ70S	70	101			16		280		
T314AJ100S	100	144			17		360		
T315AJ150S	150	217			24		420		
T316AJ200S	200	289			17		630		
T318AJ300S	300	433			23		790		
T319AJ400S	400	577			29		1150		
T320AJ500S	500	722			29		1200		

ECOSTAB Y3.S ECONOMIZZATORI DI ENERGIA TRIFASE + N 400V 50/60HZ – VERSIONI IP21

Y308EJ20S	20	29	±10%	da 0 a -8%	13	±1%	350x580x890	120	D
Y310EJ40S	40	58			12		210		
Y311EJ60S	60	87			16		250		
Y312EJ80S	80	115			19		290		
Y313AJ100S	100	144			17		480		
Y314AJ150S	150	217			27		620		
Y316AJ200S	200	289			19		650		
Y317AJ300S	300	433			22		750		
Y318AJ400S	400	577			16		1100		
Y319AJ600S	600	866			17		1360		
Y320AJ800S	800	1155			18		1770		
Y320AJ1000S	1000	1443			18		1850		
Y322AJ1250S	1250	1804			26		2700		
Y323AJ1600S	1600	2309			18		3100		
Y324AJ2000S	2000	2887			17		3400		
Y326AJ2300S	2300	3320			18		3800		
Y328AJ2500S	2500	3608			24		5200		
Y330AJ2800S	2800	4041			26		5700		

Dotazioni: Potenziometro per regolazione tensione stabilizzata in uscita
 Analizzatore di rete e misuratore di consumi digitale
 Visualizzazione e memorizzazione dati del risparmio conseguito in valore assoluto ed in percentuale
 Porte di comunicazione ETHERNET, USB
 Visualizzazione di allarmi e comando di protezione esterna per: sovraccarico, deriva di tensione
 Lampade spia presenza rete

Gli economizzatori di energia IREM sono progettati per erogare la potenza dichiarata in servizio continuo (24/7) nelle condizioni di esercizio più gravose, ovvero: a pieno carico, alla tensione minima di rete e massima corrente in ingresso ed alla temperatura ambiente dichiarata.



ECOSTAB B

MONOFASE M E TRIFASE T / Y



ECOSTAB M2.B ECONOMIZZATORI DI ENERGIA MONOFASE 230V 50/60HZ – VERSIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Corrente nominale (Ampere)	Tensione compensabile in ingresso (%)	Campo di regolazione tensione in uscita (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione di uscita (%)	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
M208EJ8B	8	35	±10%	da 0 a -8%	21	±1%	600x350x290	45	A
M210EJ12B	12	52			21			65	
M211EJ20B	20	87			22		80		
M212EJ25B	25	109			27		120		

ECOSTAB T3.B ECONOMIZZATORI DI ENERGIA TRIFASE 400V 50/60HZ – VERSIONE IP21

Modello	Potenza utile (kVA)	Corrente nominale (Ampere)	Tensione compensabile in ingresso (%)	Campo di regolazione tensione in uscita (%)	Velocità di regolazione (ms/V)	Precisione di uscita (%)	Dimensioni (mm) a x b x h	Peso netto (kg)	Figura
T308EJ20B	20	29	±10%	da 0 a -8%	23	±1%	800x450x400	120	B
T310AJ50B	50	72			14			250	
T312AJ70B	70	101			16		280		
T314AJ100B	100	144			17		360		
T315AJ150B	150	217			24		420		
T316AJ200B	200	289			17		630		
T318AJ300B	300	433			23		790		
T319AJ400B	400	577			29		1150		
T319AJ500B	500	722			29		1200		

ECOSTAB Y3.B ECONOMIZZATORI DI ENERGIA TRIFASE + N 400V 50/60HZ – VERSIONI IP21

Y308EJ20B	20	29	±10%	da 0 a -8%	13	±1%	350x580x890	120	D
Y310EJ40B	40	58			12			210	
Y311EJ60B	60	87			16		240		
Y312EJ80B	80	115			19		290		
Y313AJ100B	100	144			17		480		
Y314AJ150B	150	217			27		620		
Y316AJ200B	200	289			19		650		
Y317AJ300B	300	433			22		750		
Y318AJ400B	400	577			16		1100		
Y319AJ600B	600	866			17		1360		
Y320AJ800B	800	1155			18		1770		
Y320AJ1000B	1000	1443			18		1850		
Y322AJ1250B	1250	1804			26		2700		
Y323AJ1600B	1600	2309			18		3100		
Y324AJ2000B	2000	2887			17		3400		
Y326AJ2300B	2300	3320			18		3800		
Y328AJ2500B	2500	3608			24		5200		
Y330AJ2800B	2800	4041			26		5700		

Dotazioni: Potenziometro per regolazione tensione stabilizzata in uscita
 Analizzatore di rete e misuratore di consumi digitale
 Visualizzazione di allarmi e comando di protezione esterna per: sovraccarico, deriva di tensione
 Lampade spia presenza rete

Gli economizzatori di energia IREM sono progettati per erogare la potenza dichiarata in servizio continuo (24/7) nelle condizioni di esercizio più gravose, ovvero: a pieno carico, alla tensione minima di rete e massima corrente in ingresso ed alla temperatura ambiente dichiarata.

