



ENERGY SAVING

ATTRAVERSO L'EFFICIENZA ENERGETICA

Con il termine Energy Saving si annoverano varie tecniche atte a ridurre i consumi dell'energia necessaria allo svolgimento delle attività umane.

Il risparmio energetico può essere ottenuto sia riducendo i processi energetici in modo che si compia meno Lavoro, sia ottimizzando tali processi affinché, a parità di Lavoro, sia richiesta una minore quantità di energia. Quest'ultima via è quella dell'Efficienza Energetica.

Il termine Efficienza Energetica indica la capacità di un sistema fisico di ottenere un dato risultato utilizzando meno energia rispetto ad altri sistemi detti a minor efficienza, aumentandone generalmente il rendimento e consentendo dunque un risparmio energetico ed una riduzione dei costi di esercizio.

"Efficienza Energetica" indica dunque la capacità di riuscire a "fare di più con meno", adottando le migliori tecnologie/tecniche disponibili sul mercato e un comportamento più consapevole e responsabile verso gli usi energetici. Questo implica dunque uno sfruttamento più razionale dell'energia, eliminando sprechi dovuti al funzionamento e alla gestione non ottimale di sistemi semplici e complessi.

L'incremento dell'efficienza energetica si ottiene mettendo in atto forme di intervento che includono miglioramenti tecnologici, ottimizzazione della gestione energetica e diversificazione dell'approvvigionamento di energia. Sprechi e perdite di energia rappresentano il "giacimento" nascosto di cui disponiamo e che l'efficienza energetica ci consente di recuperare e valorizzare per ottenere consistenti vantaggi economici, ambientali e sociali.

Per queste ragioni l'efficienza energetica costituisce la componente essenziale di una strategia energetica virtuosa finalizzata a realizzare un'economia a basso consumo energetico, più sicura, più competitiva e più sostenibile.

Efficienza Energetica = "Fare di più con meno"

Efficienza Energetica
per l'ambiente:

< CO₂

Una maggiore efficienza energetica consente di utilizzare meno combustibili fossili e quindi di ridurre il livello delle emissioni di gas ad effetto serra, che contribuiscono al surriscaldamento globale

Efficienza Energetica
per le imprese:

< COSTI
OPERATIVI

Con l'aumento dell'efficienza energetica è possibile ridurre la spesa energetica delle imprese che possono reinvestire il denaro risparmiato sulle attività di core business per aumentare la competitività sul mercato.

Efficienza Energetica
per il futuro:

> ENERGIA
DISPONIBILE

L'efficienza energetica è la fonte di energia maggiormente disponibile a livello universale. L'energia più conveniente e più pulita è l'energia che non deve essere prodotta o utilizzata.



OTTIMIZZAZIONE DELLA TENSIONE

Il valore medio della tensione delle reti di distribuzione è spesso maggiore del valore di funzionamento ideale per la maggior parte delle apparecchiature elettriche.

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.

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 tipi di 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.

L'ottimizzazione della tensione è una tecnica di efficientamento 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.

ENERGY SAVING



**È TEMPO
DI RISPARMIARE**



ECOSTAB - ECOBUCK ECONOMIZZATORI DI ENERGIA

Gli Economizzatori di Energia IREM Ecotab - Ecobuck sono prodotti dedicati 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. Ecotab - Ecobuck sono Economizzatori di Energia che sfruttando il principio dell'ottimizzazione della tensione aumentano il livello di power quality e producono risparmio energetico misurato e quantificato secondo la normativa internazionale di riferimento.



CAMPI DI APPLICAZIONE

Il valore medio della tensione delle reti di distribuzione è spesso maggiore del valore di funzionamento ideale per la maggior parte delle apparecchiature elettriche.

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.

Gli Economizzatori di energia IREM trovano impiego in diversi settori:

- ✓ Industriale
- ✓ Terziario
- ✓ Alberghiero
- ✓ Ristorazione

LA PROPOSTA IREM



I siti dotati di un sistema di ottimizzazione di tensione IREM Ecotab - Ecobuck 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 Ecometer consente di determinarli.

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

Gli Economizzatori di energia IREM Ecotab - Ecobuck sono dotati di 2 analizzatori di rete digitali e di un ulteriore display che visualizza il risparmio energetico realizzato. 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.



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 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 elettro magnetici.

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.

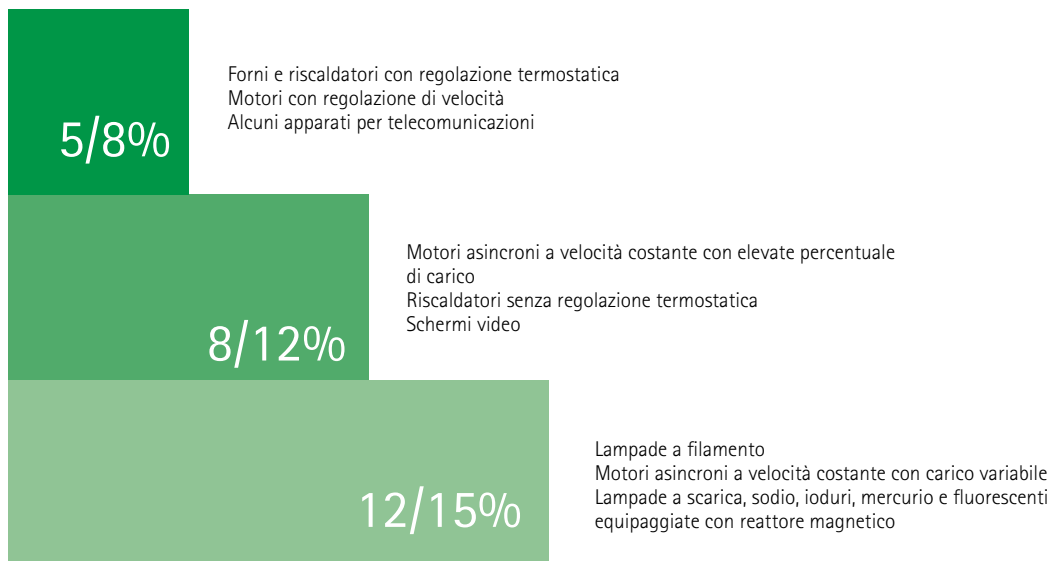
Questo non si verifica con l'ottimizzazione della tensione il cui scopo non è semplicemente quello di ridurre il più possibile la tensione, ma piuttosto portarla ad un livello definito e costante al quale corrisponde la massima efficienza operativa degli impianti.

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.





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'Ecostab - Ecobuck 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'Ecostab - Ecobuck, più breve è il suo tempo di ammortamento.

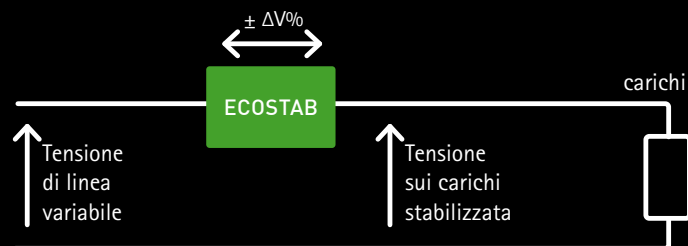
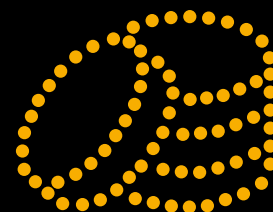
Dal momento che non tutte le apparecchiature e i carichi realizzano gli stessi risparmi di energia in regime di alimentazione economica, per fornire una previsione sui risparmi energetici realizzabili è necessaria una attenta analisi dei carichi e del loro utilizzo.

In alcuni casi, onde ottimizzare l'investimento, potrebbe essere infatti opportuno limitare l'utilizzo dell'Economizzatore di Energia Ecostab - Ecobuck 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.



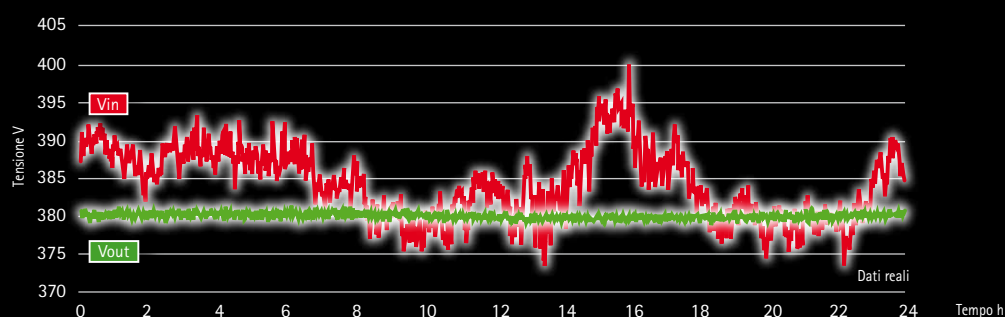
ECOSTAB



L'Ecostab è uno stabilizzatore di tensione progettato per il Risparmio Energetico e capace di migliorare il Power Quality in tutte le condizioni di tensione di rete.

L'Ecostab alimenta il carico con una tensione stabile di valore inferiore o uguale alla tensione nominale dell'impianto.

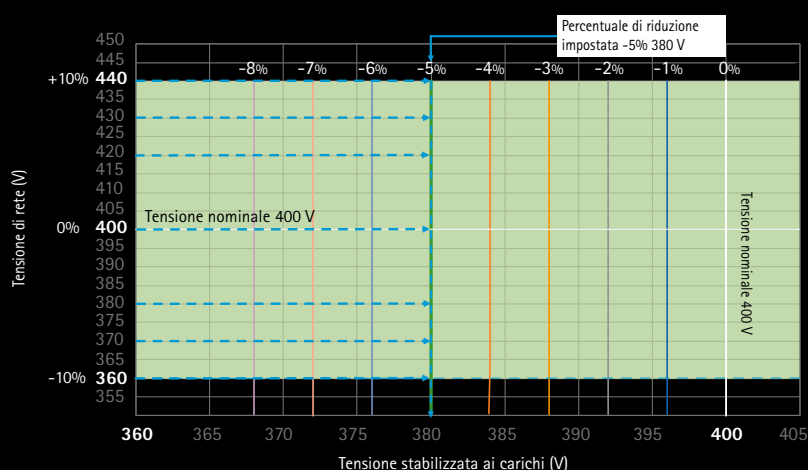
La tensione con cui viene alimentato il carico può essere impostata attraverso un potenziometro tra il valore nominale e il -8%.



L'Ecostab è in grado di incrementare o di ridurre la tensione della rete elettrica di distribuzione in modo da fornire ai carichi che compongono l'utenza una tensione ottimale, impostabile ad un valore desiderato e mantenuto stabile.

Il valore desiderato è regolabile linearmente tra un valore minimo di 368V (-8%) e un valore massimo di 400V ($\pm 0\%$).

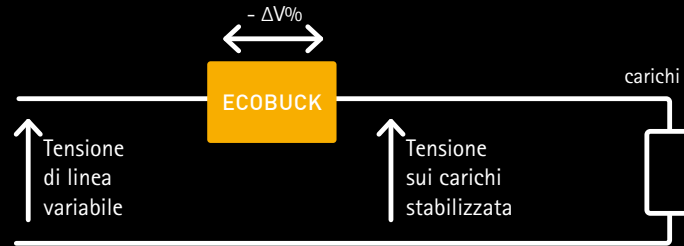
Nell'intero campo della variazione della tensione di rete ammessa dalla norma ($\pm 10\%$ del valore nominale di 400V) il carico viene sempre alimentato dall'Ecostab alla tensione desiderata, mantenuta stabile al $\pm 1\%$.



Le variazioni della tensione della rete sia in eccesso sia in difetto vengono compensate e la tensione di alimentazione del carico viene mantenuta stabile al valore impostato.

Ad esempio, volendo selezionare una tensione di alimentazione del carico di 380V pari al -5% della tensione nominale di 400V, il valore di tensione selezionato è mantenuto costante entro l'intero campo della variazione della rete in ingresso compreso tra 360V e 440V.

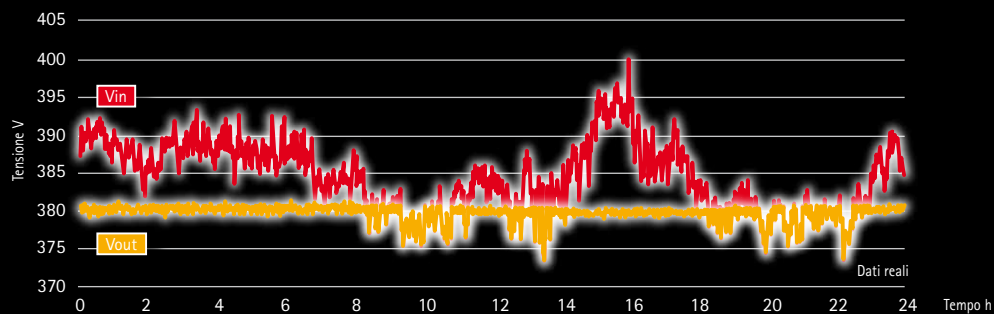
ECOBUCK



L'Ecobuck è uno stabilizzatore di tensione progettato specificatamente per il Risparmio Energetico e capace di migliorare il Power Quality in alcune condizioni di tensione di rete.

L'Ecobuck alimenta il carico con una tensione stabile di valore inferiore o al limite uguale alla tensione nominale dell'impianto.

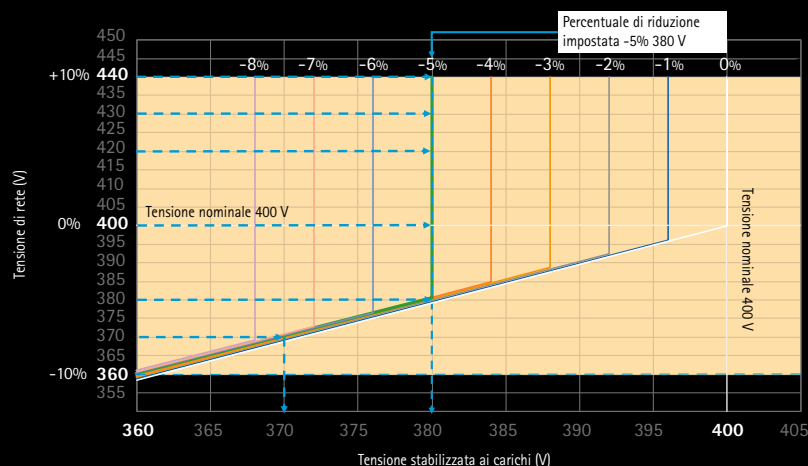
La tensione con cui viene alimentato il carico può essere ridotta attraverso un potenziometro fino al -8%.



L'Ecobuck è in grado di ridurre la tensione della rete elettrica di distribuzione in modo da fornire ai carichi che compongono l'utenza una tensione ottimale e di valore inferiore a quella fornita dalla rete di alimentazione.

Il comportamento dell'Ecobuck differisce da quello dell'Ecostab solo nei momenti in cui la tensione della rete di alimentazione è inferiore alla tensione desiderata.

Nelle condizioni di tensione inferiore al valore desiderato l'Ecobuck non peggiora le condizioni di alimentazione, semplicemente il carico viene alimentato alla tensione cui sarebbe alimentato se non ci fosse l'Ecobuck.



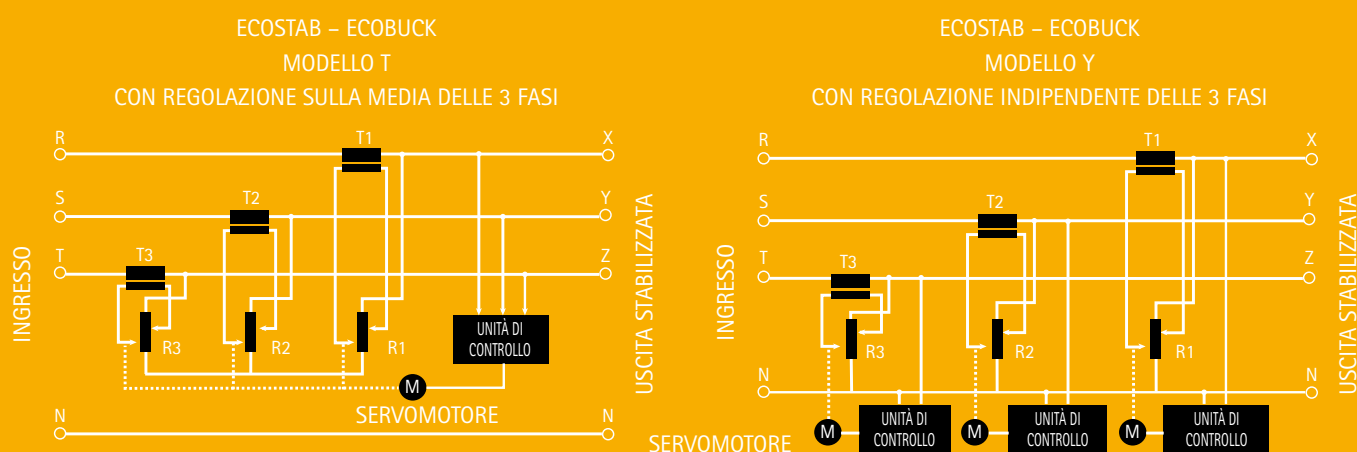
L'utenza elettrica viene alimentata dall'Ecobuck con una tensione stabilizzata quando la tensione di rete è maggiore della tensione di uscita impostata sull'Ecobuck stesso. Quando la tensione della rete elettrica è inferiore al valore di tensione impostato, l'Ecobuck non opera nessuna correzione, di conseguenza il carico viene alimentato alla tensione di rete. Ad esempio, volendo selezionare una tensione di alimentazione del carico di 380V pari al -5% della tensione nominale di 400V, il valore di tensione selezionato è mantenuto costante nel campo della variazione della rete in ingresso compreso tra 380V e 440V.

Se la tensione della rete dovesse scendere per esempio a 375V, l'Ecobuck erogherebbe al carico 375V. Non appena la tensione della rete ritorna ad un valore superiore al valore impostato (ad esempio 382V) l'Ecobuck ritorna ad operare regolando la tensione sul carico.



ECONOMIZZATORI DI ENERGIA

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



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 elettrografici / 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.

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 - Ecobuck 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.

TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO. Gli Economizzatori di Energia Ecostab - Ecobuck sono progettati per operare correttamente con temperatura



Figura G

IP21



Figura H



modello outdoor

IP54



modello indoor

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 ideali 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 delle condizioni ambientali.

AFFIDABILITÀ. Gli Economizzatori di Energia Ecostab - Ecobuck 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 fuori tolleranza.

VERSIONI SPECIALI. Gli Economizzatori Ecostab - Ecobuck 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 Ecostab - Ecobuck possono essere equipaggiati con un sistema di monitoraggio opzionale che permette il controllo remoto via ETHERNET, INTERNET, GSM/GPRS.

CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE. Gli Economizzatori Ecostab - Ecobuck sono conformi alle Norme contenute nelle Direttive:

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

WEB SERVER
IREMECOSTAB
remote control system



ECOSTAB



ECOSTAB M 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		800x450x400	65	B
M211EJ20S	20	87			22			80	
M212EJ25S	25	109			27			120	

ECOSTAB T ECONOMIZZATORI DI ENERGIA TRIFASE 400V 50/60HZ - VERSIONE IP21

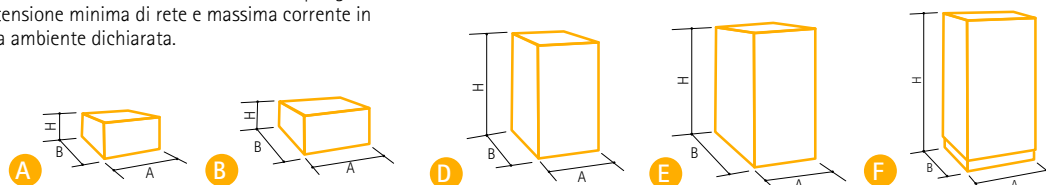
T308EJ20S	20	29	±10%	da 0 a -8%	23	±1%	800x450x400	120	B
T310AJ50S	50	72			14		650x650x1300	250	F
T312AJ70S	70	101			16			280	
T314AJ100S	100	144			17		650x650x1800	360	G
T315AJ150S	150	217			24			420	
T316AJ200S	200	289			17		1100x650x1800	630	H
T318AJ300S	300	433			23		1100x900x1900	790	
T319AJ400S	400	577			29			1150	I
T320AJ500S	500	722			29			1200	

ECOSTAB Y ECONOMIZZATORI DI ENERGIA TRIFASE + N 400V 50/60HZ - VERSIONE IP21

Y308EJ20S	20	29	±10%	da 0 a -8%	13	±1%	350x580x890	120	D
Y310EJ40S	40	58			12		450x800x1200	210	E
Y311EJ60S	60	87			16			250	
Y312EJ80S	80	115			19		650x650x1800	290	G
Y313AJ100S	100	144			17			480	
Y314AJ150S	150	217			27		1100x650x1800	620	H
Y316AJ200S	200	289			19			650	
Y317AJ300S	300	433			22		1100x900x1900	750	I
Y318AJ400S	400	577			16			1100	
Y319AJ600S	600	866			17		1100x1300x1800	1360	J
Y320AJ800S	800	1155			18		1100x1300x1900	1770	
Y320AJ1000S	1000	1443			18		1100x1300x1900	1850	
Y322AJ1250S	1250	1804			26		2150x1350x2150	2700	K
Y323AJ1600S	1600	2309			18			3100	
Y324AJ2000S	2000	2887			17			3400	
Y326AJ2300S	2300	3320			18			3800	
Y328AJ2500S	2500	3608			24		3 armadi 1100x1300x1900	5200	3 x J
Y330AJ2800S	2800	4041			26			5700	

- Dotazioni standard:
- 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
- Dotazioni opzionali:
- Schermo in policarbonato per protezione IP2x a porte aperte (per i modelli in armadio "AJ")
 - Scaricatori di sovratensione Classe II o Classe I+II
 - Connessione al servizio remoto iremON

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.





ECOBUCK



ECOBUCK M 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
M204EJB5S	5	22	+10% -8%	da 0 a -8%	42	±1%	450x560x430	45	A
M206EJB10S	10	43			42			65	
M208EJB15S	15	65			44			80	
M210EJB30S	30	130			54		450x560x600	120	

ECOBUCK T ECONOMIZZATORI DI ENERGIA TRIFASE 400V 50/60HZ - VERSIONE IP21

T304EJB15S	15	22	+10 -8%	da 0 a -8%	46	±1%		80	B
T306EJB30S	30	43			46		450x560x600	110	
T308EJB45S	45	65			46			140	
T310AJB100S	100	72			48		650x650x1300	300	
T312AJB150S	150	144			42		650x650x1800	400	
T314AJB200S	200	216			44			460	
T315AJB300S	300	289			44		1100x650x1800	700	
T316AJB400S	400	433			46			850	
T318AJB600S	600	577			54		1100x900x1900	1350	
T319AJB800S	800	866			54		1100x1300x1800	1600	

ECOBUCK Y ECONOMIZZATORI DI ENERGIA TRIFASE + N 400V 50/60HZ - VERSIONE IP21

Y304EJB15S	15	22	+10 -8%	da 0 a -8%	26	±1%	350x580x890	120	D
Y306EJB30S	30	43			24			210	
Y308EJB45S	45	65			32		450x800x1200	250	E
Y310EJB80S	80	116			38			290	
Y311EJB120S	100	174			34		650x650x1800	480	G
Y312EJB160S	150	232			54			620	
Y313AJB200S	200	290			38		1100x650x1800	650	H
Y314AJB300S	300	435			44			750	
Y316AJB400S	400	580			32		1100x900x1900	1100	I
Y317AJB600S	600	870			34			1360	
Y318AJB800S	800	1160			36		1100x1300x1900	1770	J
Y319AJB1000S	1000	1443			36		1500x1350x2150	1850	
Y319AJB1250S	1250	1804			36		1500x1350x2150	1850	K
Y320AJB1600S	1600	2309			52		2150x1350x2150	2700	
Y320AJB2000S	2000	2900			52		2150x1350x2150	2700	K
Y322AJB2500S	2500	3620			38			3100	
Y323AJB3200S	3200	4640			34		3 armadi 1100x1300x1900	3400	3 x J
Y324AJB4000S	4000	5800			36			3800	

Dotazioni standard: 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

Dotazioni opzionali: Schermo in policarbonato per protezione IP2x a porte aperte (per i modelli in armadio "AJB")
 Scaricatori di sovratensione Classe II o Classe I+II
 Connessione al servizio remoto iremON

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.

