



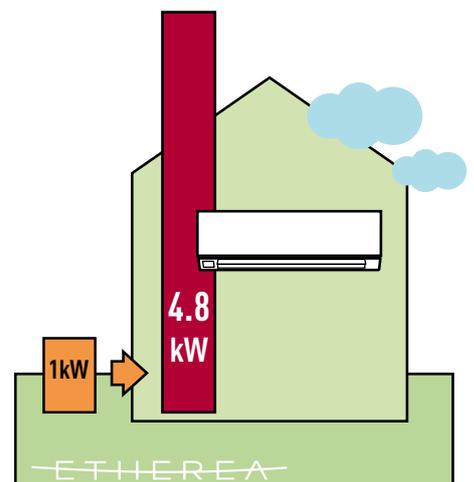
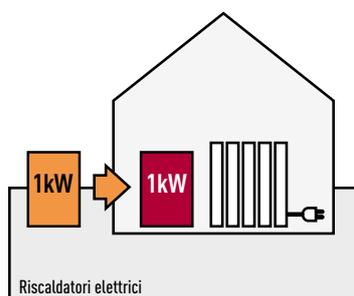
ETHEREA

## EFFICIENZA STAGIONALE



Etherea. Alto coefficiente SCOP (Seasonal Coefficiency of Performance) a garanzia di un funzionamento economico ed ecosostenibile

La tecnologia ad Inverter e il compressore ad alte prestazioni permettono di ottenere un'efficienza operativa ai massimi livelli, in modo da abbinare l'economicità di esercizio alla protezione dell'ambiente.



Nella figura: schermo TV dotato di Panasonic Internet Control system. Controlla il tuo comfort e l'efficienza con il minor consumo energetico. Internet Control è un sistema di nuova generazione che prevede la possibilità di controllo remoto via internet del condizionatore o dell'unità a pompa di calore da qualsiasi luogo.

SCOP in modalità riscaldamento, Ethera E12 vs. sistema ad alimentazione elettrica (temperatura esterna +7°C).

ETHEREA

4.80 A++  
SCOPCOEFFICIENTE  
STAGIONALE  
DI PRESTAZIONI7.60 A++  
SEERRAPPORTO STAGIONALE  
DI EFFICIENZA ENERGETICA

## Nuove prestazioni Ethera: i migliori coefficienti SEER e SCOP disponibili

### Efficienza stagionale: la nuova etichetta di classificazione dell'efficienza energetica

A partire da gennaio 2013, la valutazione dell'efficienza energetica dei sistemi di climatizzazione non è più basata sui coefficienti EER e COP delle normative dell'Unione Europea: sono stati infatti adottati i nuovi coefficienti SEER e SCOP, riferiti all'efficienza stagionale. Questo importante cambiamento, introdotto dalla Direttiva ERP (Energy Related Products), ha lo scopo di offrire ai consumatori una migliore comprensione dell'efficienza reale dei sistemi di climatizzazione con potenza nominale inferiore a 12 kW, in rapporto all'area climatica locale. Secondo un'implementazione graduale che avrà luogo dall'1 gennaio 2013 all'1 gennaio 2019, le categorie di classificazione energetica saranno le seguenti:

1 gennaio 2013: A+++, A++, A+, A, B, C, D, E, F, G

1 gennaio 2015: A+++, A++, A+, A, B, C, D, E, F

1 gennaio 2017: A+++, A++, A+, A, B, C, D, E

1 gennaio 2019: A+++, A++, A+, A, B, C, D

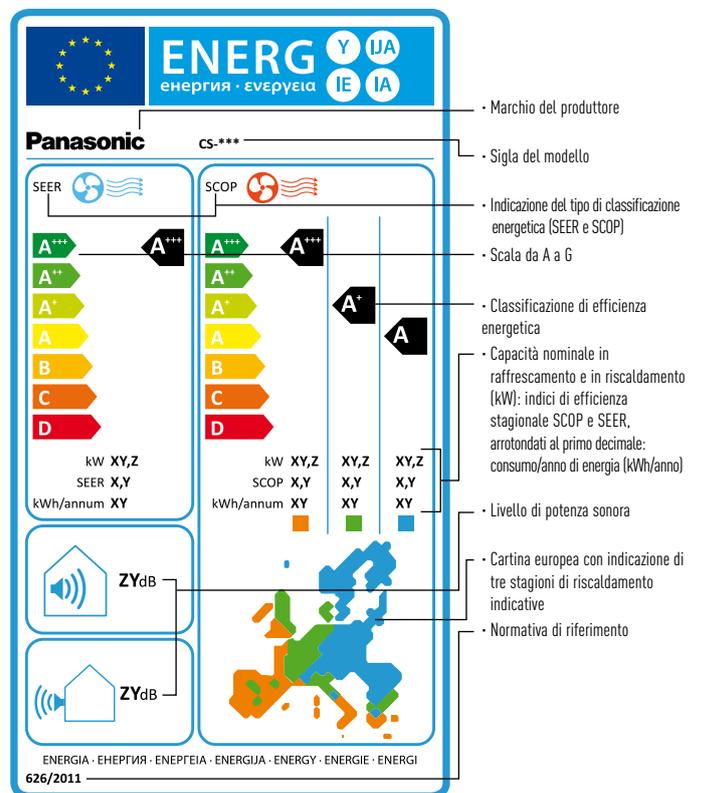
Il rapporto SEER (Seasonal Energy Efficiency Ratio) è il rapporto totale di efficienza energetica del sistema di climatizzazione, basato sull'intera stagione, e si calcola dividendo il fabbisogno energetico annuale richiesto per il raffrescamento per il corrispondente consumo annuo di energia elettrica. Il coefficiente SCOP (Seasonal Coefficient of Performance) è il coefficiente totale di prestazioni del sistema di climatizzazione, ed è rappresentativo del fabbisogno energetico annuale di riscaldamento (il valore del coefficiente SCOP corrisponde ad una determinata stagione di utilizzo in riscaldamento). Si calcola dividendo il fabbisogno energetico annuale richiesto per il riscaldamento per il corrispondente consumo annuo di energia elettrica.

SEER

A+++	SEER ≥ 8.50
A++	6.10 ≤ SEER < 8.50
A+	5.60 ≤ SEER < 6.10
A	5.10 ≤ SEER < 5.60
B	4.60 ≤ SEER < 5.10
C	4.10 ≤ SEER < 4.60
D	3.60 ≤ SEER < 4.10
E	3.10 ≤ SEER < 3.60
F	2.60 ≤ SEER < 3.10
G	SEER < 2.60

SCOP

A+++	SCOP ≥ 5.10
A++	4.60 ≤ SCOP < 5.10
A+	4.00 ≤ SCOP < 4.60
A	3.40 ≤ SCOP < 4.00
B	3.10 ≤ SCOP < 3.40
C	2.80 ≤ SCOP < 3.10
D	2.50 ≤ SCOP < 2.80
E	2.20 ≤ SCOP < 2.50
F	1.90 ≤ SCOP < 2.20
G	SCOP < 1.90





**Cosa rende i compressori Panasonic così efficienti?**

- 1. Motore ad alta efficienza** Il motore in acciaio al silicio soddisfa i più severi requisiti a livello industriale.
- 2. Lubrificazione migliorata**  
L'elevato volume della pompa ad alta portata, in abbinamento al più capiente serbatoio dell'olio, migliora la lubrificazione.
- 3. Il più capiente serbatoio di accumulo** può contenere una maggiore quantità di refrigerante, necessaria per le tubazioni di collegamento di maggiore lunghezza.

**Nuovo compressore rotante R2**

I compressori rotanti Panasonic hanno equipaggiato i sistemi di climatizzazione installati in tutti i Paesi del mondo. Progettati per funzionare perfettamente nelle più severe condizioni climatiche, offrono prestazioni di spicco, un'alta efficienza e una grande affidabilità, e rendono Panasonic il maggiore produttore mondiale di compressori rotanti.

**Dal 1978 contribuiamo a rendere il mondo più piacevole.**



## Compressore R2: caratteristiche principali

### Descrizione

Basato sull'esperienza acquisita nel corso di 36 anni dedicati alla progettazione e alla produzione di compressori, l'R2 è il compressore rotante di ultima generazione per installazioni in ambito residenziale. Le tecnologie adottate, i materiali utilizzati e la razionalità del progetto lo rendono estremamente affidabile, efficiente e silenzioso, oltre che adatto a qualsiasi abitazione in tutti i Paesi del mondo.

Questo nuovo compressore rotante Panasonic è stato collaudato per anni nelle più severe condizioni climatiche, dove ha dimostrato di essere la soluzione ideale sia per i proprietari che per gli installatori. Grazie alle sue prestazioni, il compressore rotante R2 può essere considerato il migliore per ogni soluzione di climatizzazione residenziale.

### Tecnologia d'avanguardia

I compressori rotanti, utilizzati in oltre l'80% delle installazioni domestiche, sono basati sulla tecnologia più diffusa nel mondo. Con oltre 200 milioni di unità prodotte, Panasonic è il leader mondiale nel settore dei compressori rotanti per applicazioni residenziali.

### Vantaggi

I sistemi di climatizzazione che impiegano il nuovo compressore rotante Panasonic R2 assicurano un comfort di livello superiore e una grande economicità d'esercizio.



#### Pala a lunga durata

Il rivestimento PVD (Physical Vapor Deposition) applicato alla pala rotante ne prolunga significativamente la durata operativa.

#### Pistone a lunga durata

Il pistone è realizzato in acciaio di qualità superiore, che previene l'usura e allunga il ciclo di operatività.



### Compressore R2:

- Alta efficienza
- Pistone singolo o doppio
- Refrigerante R-410A
- Dimensioni compatte

**Il compressore R2 utilizza la tecnologia a pistone rotante.**



Il compressore R2 è stato collaudato a lungo in condizioni ambientali estreme



## Domande & Risposte

### Come funziona un compressore rotante Panasonic?

Il compressore R2 è basato sul principio di funzionamento a pistone rotante. Il nucleo centrale del compressore è costituito dal cilindro che contiene il pistone e la pala rotante. Quest'ultima mantiene costantemente il contatto con il pistone che ruota all'interno del cilindro. La rotazione del pistone determina la compressione del gas in uno spazio sempre più ridotto, sino al raggiungimento della pressione di scarico e al conseguente passaggio nel serbatoio di accumulo. Nello stesso tempo, nel cilindro viene aspirato altro gas e le fasi di aspirazione, compressione e scarico si alternano ciclicamente. La struttura simmetrica delle parti in movimento, i materiali di qualità superiore e i rivestimenti superficiali a basso coefficiente di attrito, assicurano giorno dopo giorno una lunga durata dei componenti e la massima affidabilità.

### Il compressore R2 può essere utilizzato con i sistemi di climatizzazione ad elevato rapporto di efficienza energetica stagionale (SEER)?

Dato che il suo sviluppo è stato finalizzato alla massima efficienza, e poiché adotta le tecnologie più avanzate, il compressore R2 è particolarmente indicato per l'impiego in sistemi ad elevato coefficiente SEER di efficienza energetica stagionale. Inoltre, la semplicità strutturale delle parti rotanti rende il compressore R2 una soluzione estremamente affidabile e conveniente.

### Cosa rende un compressore Rotary Panasonic così affidabile?

La struttura costruttiva e i materiali delle parti interne permettono al compressore R2 di operare in piena sicurezza anche con una pressione

massima di scarico superiore alla media. L'alta qualità dei materiali e il particolare rivestimento PVD (Physical Vapor Deposition) applicato alla pala rotante riducono gli attriti e prolungano notevolmente la durata operativa.

### Cosa rende un compressore Rotary Panasonic così silenzioso?

La struttura del compressore R2 è stata riprogettata in funzione dell'aumento della stabilità e della riduzione delle vibrazioni. Nello specifico, il compressore dispone di un cilindro con porta di scarico superiore e di cuscinetti dal fissaggio migliorato, e può inoltre vantare una riduzione degli attriti. Nella versione a doppio pistone, anche la porta di scarico inferiore e il silenziatore contribuiscono a ridurre la rumorosità di funzionamento. Nel complesso, questo nuovo progetto ottimizza l'efficienza e minimizza il rumore emesso.

### Quali sono le principali differenze tra un compressore Rotary R2 e un compressore convenzionale?

Alcune caratteristiche di entrambi questi tipi di compressori, come le prestazioni globali, l'efficienza e l'affidabilità, sono molto simili. La struttura semplificata del compressore R2 ha invece permesso di ridurre il peso, le dimensioni e il costo di esercizio, senza alcun sacrificio in termini di efficienza e silenziosità di funzionamento.

### Quale tipo di refrigerante può essere utilizzato con il compressore Rotary Panasonic?

Il compressore R2 Rotary di Panasonic può utilizzare il gas R-410A.

# RISPARMIO ENERGETICO



INTELLIGENT ECO SENSING  
**ECONAVI**

## Econavi. Scopri come è possibile risparmiare

Quando vi state rilassando guardando la televisione, un climatizzatore convenzionale funziona ad un regime costante, in base alla temperatura impostata.

### **Il sistema Econavi rileva e riduce i consumi energetici**

Grazie ai suoi sensori e agli avanzati programmi di controllo, il sistema Econavi analizza le condizioni ambientali e regola automaticamente la potenza del flusso d'aria in raffreddamento, assicurando in tal modo una sensibile riduzione degli sprechi di energia elettrica.

Fino al **38%**  
di risparmio  
(in raffreddamento)

**ECONAVI**



## Cinque caratteristiche finalizzate al risparmio energetico

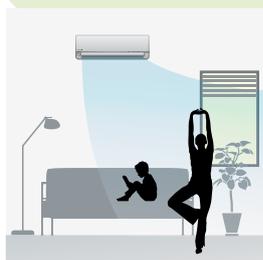
### Sistema Econavi con sensori eco intelligenti

I sensori intelligenti del sistema Econavi rilevano il potenziale spreco di energia tramite il Sensore di Attività Umana e il Sensore di Luminosità. I sensori intelligenti verificano l'intensità della luce solare, i movimenti umani, i livelli di attività o l'assenza di persone e regolano automaticamente la potenza per risparmiare energia in modo efficiente, senza sacrificare comfort e comodità.



#### Regolazione ciclica della temperatura

Il sistema di regolazione ciclica della temperatura permette di risparmiare energia senza alcun compromesso in termini di comfort.



#### Rilevamento presenza

Il flusso d'aria viene direzionato nell'area in cui è stata rilevata la presenza di persone. Il sistema rileva le variazioni dei movimenti degli occupanti e riduce lo spreco connesso al raffreddamento della parte non occupata della stanza.



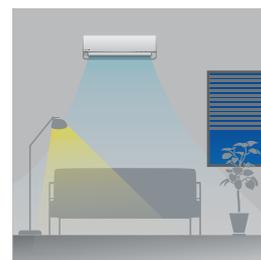
#### Rilevamento dei movimenti

La potenza del flusso d'aria in raffreddamento viene adattata in base ai movimenti e ai livelli di attività rilevati nell'ambiente, in modo da evitare inutili sprechi di corrente.



#### Rilevamento di assenza

Quando il sistema rileva che nell'ambiente non è presente nessuno, la potenza del flusso d'aria in raffreddamento viene ridotta.



#### Rilevamento dell'irraggiamento

La potenza del flusso d'aria in raffreddamento viene adattata automaticamente in base all'irraggiamento solare nell'ambiente.

### Un sofisticato sistema che assicura grandi risparmi

#### Fino al 38% di risparmio per i modelli con Inverter e regolazione ciclica della temperatura

Confronto del modello da 1,5 HP a Inverter tra funzionamento in raffreddamento con sistema ECONAVI (doppio sensore del livello di attività, sensore dell'intensità luminosa e regolazione ciclica della temperatura) attivato o disattivato

Sistema ECONAVI attivato; Temperatura esterna: 35°C/24°C

Impostazione temp. da telecomando: 23°C, con velocità ventola "Alta"

Direzione del flusso d'aria verticale: Auto,

Direzione del flusso d'aria orizzontale: modalità ECONAVI

La temperatura aumenta di 2°C in totale: 1°C per il rilevamento del livello di attività ECONAVI e 1°C per il rilevamento dell'intensità luminosa ECONAVI.

Regolazione ciclica della temperatura: attivata; riscaldamento (300 W: simulazione del calore emesso da corpi umani, da un televisore in funzione, ecc.)

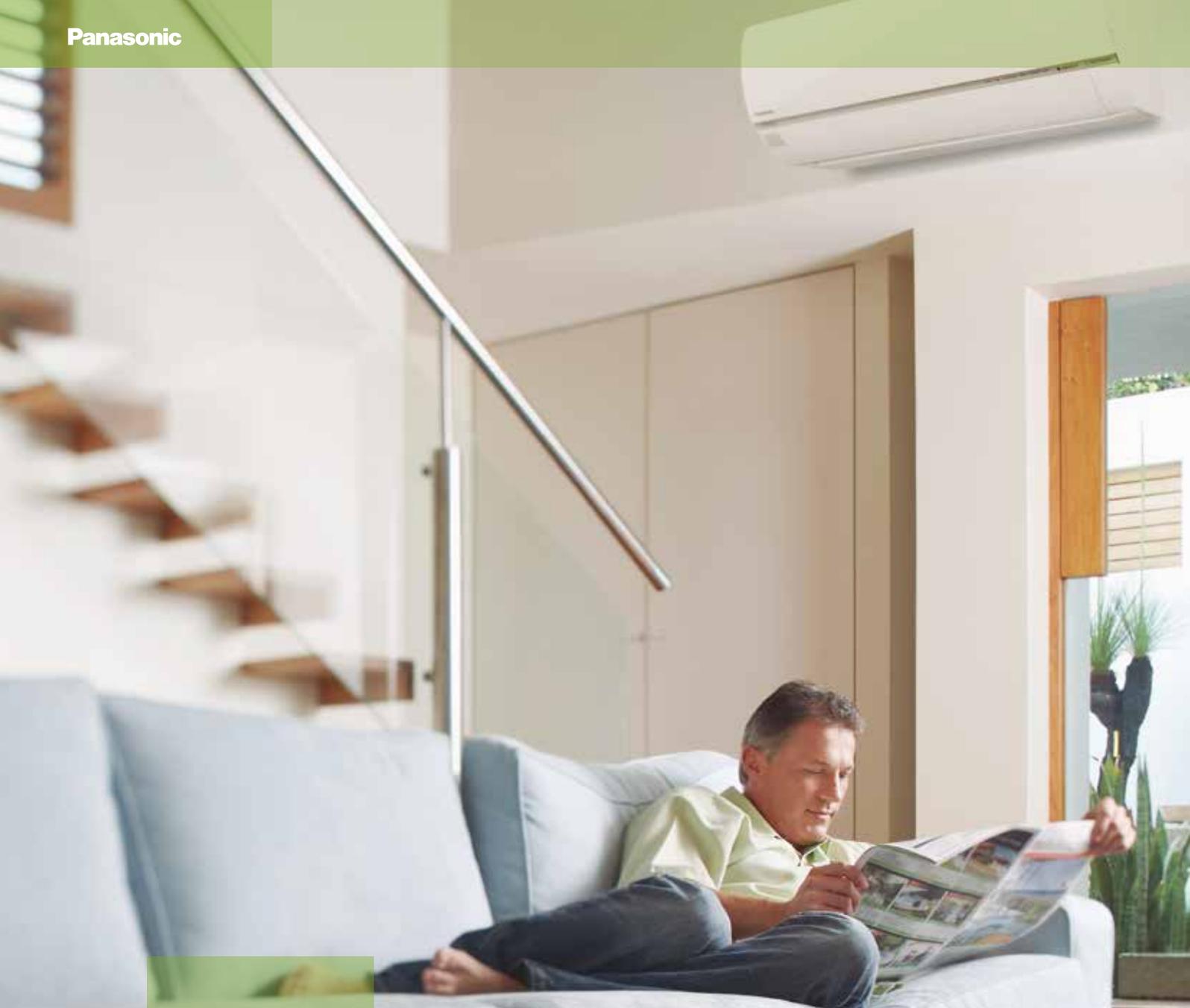
Sistema ECONAVI disattivato; Temperatura esterna: 35°C/24°C

Impostazione temp. da telecomando: 23°C, con velocità ventola "Alta"

Direzione del flusso d'aria verticale: Auto, Direzione del flusso d'aria orizzontale: frontale

Consumo energetico totale misurato per 2 ore in condizioni stabili presso l'ambiente standard Panasonic Amenity Room (dimensioni: 16,6 m<sup>2</sup>)

Massimo valore di risparmio energetico; gli effetti variano a seconda delle condizioni di installazione e utilizzo.



INTELLIGENT COOL CONTROL  
**ECONAVI**

## Sistema Econavi con regolazione ciclica della temperatura

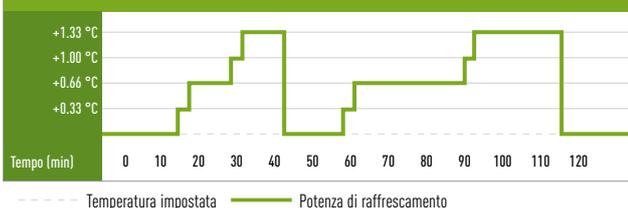
**La funzione di regolazione ciclica della temperatura permette di ridurre il consumo senza sacrificare il comfort.**

La funzione di regolazione ciclica della temperatura è stata sviluppata sulla base del principio secondo cui il corpo umano si adatta alle variazioni della temperatura. La comprensione di questo importante principio ha permesso ai tecnici del Panasonic Research and Development Centre di mettere a punto un algoritmo basato sulla risposta fisiologica del corpo umano alle variazioni della temperatura ambientale. Quando il sistema ECONAVI rileva nell'ambiente la presenza di persone in condizioni di basso livello di attività, regola automaticamente e ciclicamente la temperatura in modo da ridurre il consumo senza che venga sacrificato il comfort.

### Come funziona la regolazione ciclica della temperatura?



Quando il sistema Econavi rileva nell'ambiente un basso livello di attività



Risposta fisiologica del corpo umano alle variazioni di temperatura ambientale

Temperatura ambientale media (°C)

Regolazione ciclica della temperatura

Risultato: maggiore risparmio

Temperatura percepita

Regolazione ciclica - 0.1

Risultato: all'interno della gamma di comfort\*

I risultati di questo esperimento dimostrano che la temperatura percepita viene mantenuta entro i limiti della gamma di comfort\* anche a fronte di un moderato aumento della temperatura ambientale. Quando il sistema ECONAVI rileva nell'ambiente la presenza di persone con un basso livello di attività, la temperatura viene regolata ciclicamente in modo da permettere di ridurre i consumi senza sacrificare il comfort. Secondo lo standard internazionale EN ISO 7730, la condizione di comfort viene raggiunta quando lo scostamento tra la temperatura effettiva e la temperatura PMV (Predicted Mean Value) si mantiene entro una gamma compresa tra -0,5/+0,5 °C (nella condizione B).



## Sistema Econavi con sensore di luminosità

### Rilevazione luminosità (in modalità raffrescamento)

Il sistema ECONAVI rileva i cambiamenti dell'intensità della luce solare nell'ambiente e determina se la giornata è soleggiata o nuvolosa, oppure ancora se è notte. Riduce il livello di raffrescamento in condizioni di luce solare meno intensa. Quando il tempo passa da soleggiato a nuvoloso, oppure quando arriva la sera, ECONAVI rileva la minore intensità della luce solare e stabilisce che il livello di raffrescamento deve essere abbassato. Se il livello di raffrescamento rimane immutato, si determina uno spreco di energia. ECONAVI rileva tale spreco e riduce automaticamente la potenza di raffrescamento di un livello equivalente a un aumento della temperatura ambiente di 1 °C.

#### Ambiente soleggiato



Econavi viene attivato in presenza di luce solare.

#### Rilevamento



Econavi rileva che è necessario un livello di raffrescamento inferiore.

#### Riduzione del consumo



Riduce la potenza di raffrescamento di un livello equivalente a un aumento della temperatura ambiente di 1 °C.

### Rilevamento della luce solare (in modalità riscaldamento)

Il sistema ECONAVI rileva i cambiamenti dell'intensità della luce solare nell'ambiente e determina se la giornata è soleggiata o nuvolosa, oppure ancora se è notte. Riduce il livello di riscaldamento in condizioni di luce solare più intensa. Quando il tempo passa da nuvoloso a soleggiato, oppure quando arriva il giorno, ECONAVI rileva la maggiore intensità della luce solare e stabilisce che il livello di riscaldamento deve essere abbassato. Se il livello di riscaldamento rimane immutato, si determina uno spreco di energia. ECONAVI rileva tale spreco e riduce automaticamente la potenza di riscaldamento di un livello equivalente a una diminuzione della temperatura ambiente di 1 °C.

#### Ambiente buio o ombreggiato



Econavi viene attivato in assenza di luce solare o al buio.

#### Rilevamento



Econavi rileva che è necessario un livello di riscaldamento inferiore.

#### Riduzione del consumo



Riduce la potenza di riscaldamento di un livello equivalente a un abbassamento della temperatura ambiente di 1 °C.