



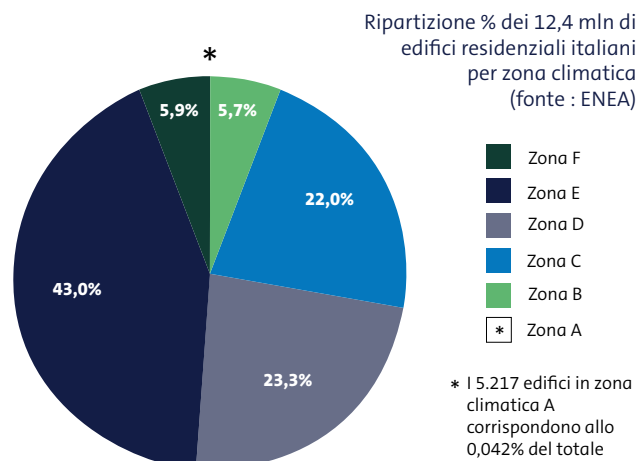
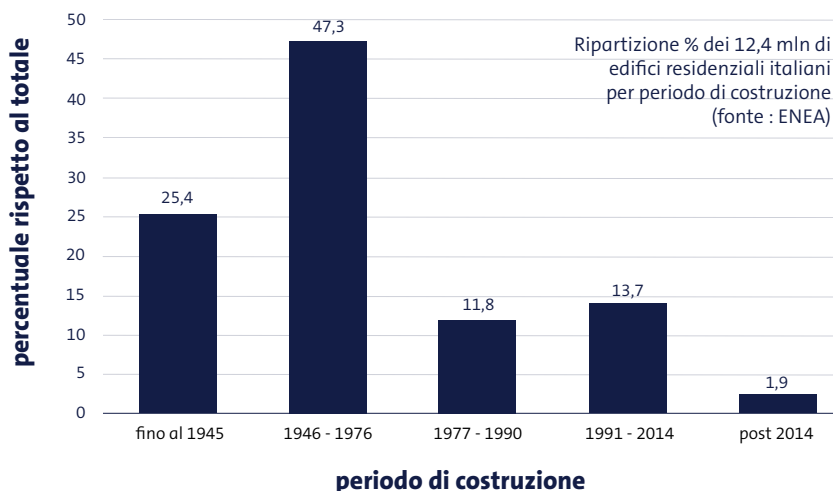
ista HeatPilot, il modulo compatto
per la gestione del riscaldamento
centralizzato.

Rendete il vostro immobile a prova di futuro.

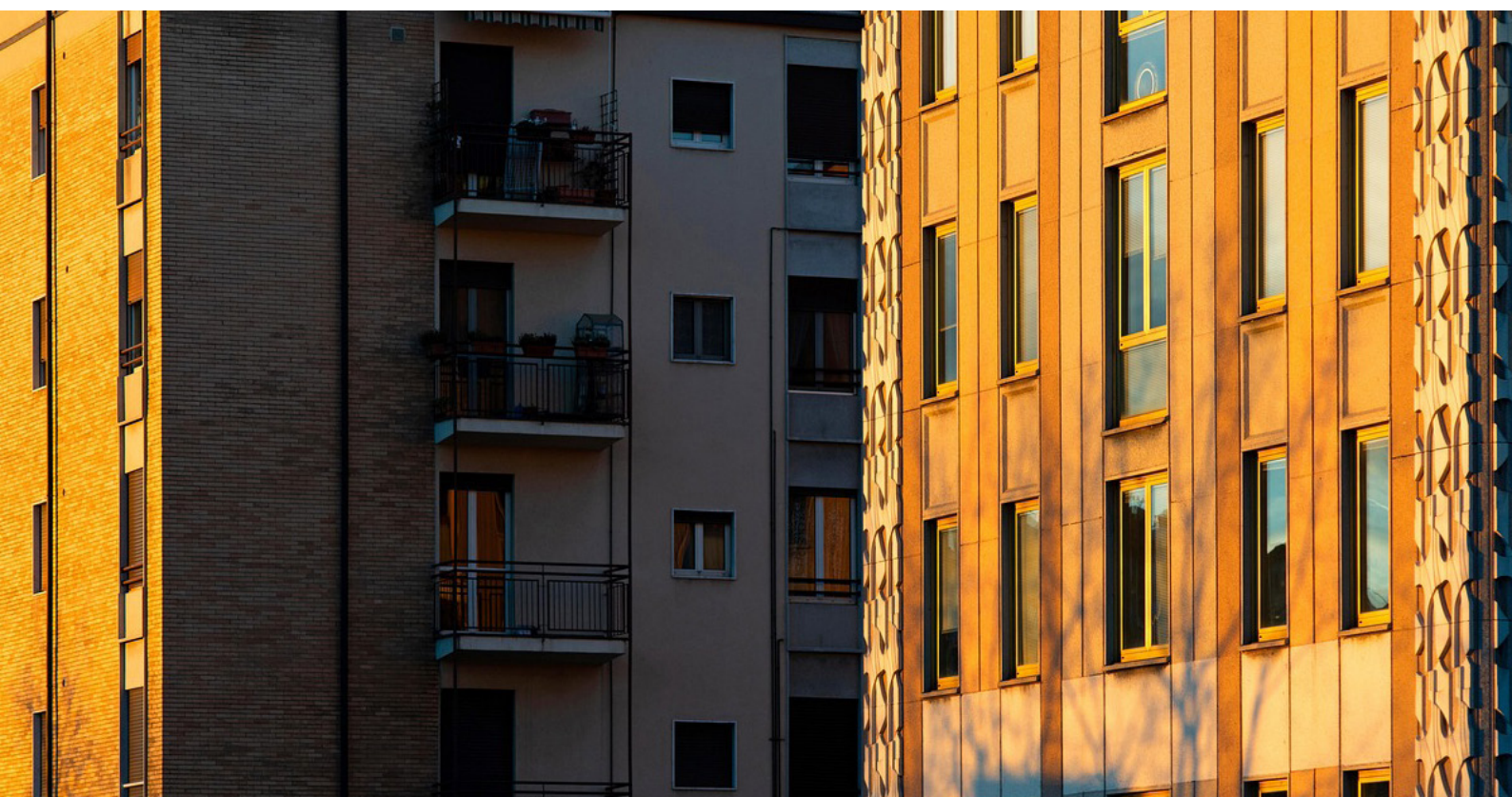
ista
Switch to Smart

La situazione degli edifici.

Nell'Unione Europea gli edifici sono responsabili del 40% del consumo finale di energia e del 36% delle emissioni di gas a effetto serra; agli edifici si devono inoltre circa la metà delle dannose emissioni di particolato fine (PM_{2,5}) che sono all'origine di gravi patologie. A ciò si aggiunga che il 75% degli edifici è tuttora inefficiente dal punto di vista energetico in base alle norme vigenti e dall'85 al 95% degli edifici esistenti oggi sarà ancora in piedi nel 2050. Poiché il tasso annuo di ristrutturazione è stato finora molto basso (intorno all'1%), l'Unione Europea è fortemente impegnata a promuovere e sostenere la ristrutturazione degli edifici e degli impianti che è diventata uno degli obiettivi principali delle direttive e delle leggi nazionali.



In Italia l'esigenza di riqualificazione energetica è particolarmente avvertita, considerando che oltre il 60% del parco edilizio residenziale ha più di 45 anni ed è stato realizzato perciò prima della Legge 373/1976, primo provvedimento sul risparmio energetico. A ciò si aggiunga che più del 72% degli edifici residenziali si trova in zona climatica F, E e D con basse temperature invernali e lunga durata della stagione di riscaldamento.





La direttiva EPBD.

La Direttiva 2024/1275 (EPBD IV), terza revisione del provvedimento di indirizzo sulla prestazione energetica degli edifici, introduce importanti novità. Facendo seguito agli obiettivi del Green Deal e del cosiddetto pacchetto “Fit for 55”, la direttiva prevede precisi obiettivi di risparmio che gli Stati membri devono raggiungere entro scadenze specifiche:

- il consumo energetico degli edifici residenziali (in kWh/m² anno) deve diminuire del 16% entro il 2030 e del 20-22% entro il 2035;
- deve essere ristrutturato il 16% (entro il 2030) e il 26% (entro il 2033) degli edifici non residenziali con le peggiori prestazioni energetiche.

Ogni Stato membro è tenuto a predisporre un piano nazionale di ristrutturazione degli edifici per garantire la ristrutturazione di edifici residenziali e non residenziali, sia pubblici che privati; lo scopo è di ottenere un parco immobiliare decarbonizzato e ad alta efficienza energetica entro il 2050.

Si deve inoltre intervenire prioritariamente sugli edifici meno efficienti: infatti almeno il 55% della riduzione del consumo medio di energia primaria deve essere conseguito attraverso la ristrutturazione del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni peggiori.

Nel quadro della decarbonizzazione del settore, le politiche e le misure nazionali dovranno eliminare gradualmente i combustibili fossili nel riscaldamento e nel raffrescamento degli edifici. Coerentemente a questo obiettivo, la direttiva (Art. 17§15) prescrive che dal 1° gennaio 2025 gli Stati membri non offrano più incentivi finanziari per l'installazione di caldaie uniche alimentate a combustibili fossili, incluse le caldaie a condensazione; questa indicazione è stata ribadita in Italia dalla Legge di bilancio 2025 (n. 207 del 30 dicembre 2024).

Il controllo intelligente del riscaldamento.

Molti impianti di riscaldamento esistenti funzionano esclusivamente in base a impostazioni predefinite; in questo modo, producono sempre il massimo del calore possibile e non quello corrispondente al fabbisogno effettivo in quel momento. Spesso si procede alla sostituzione della caldaia dopo un certo numero di anni non perché vi siano problemi tecnici irrimediabili, ma perché il consumo di energia è molto più elevato del necessario.

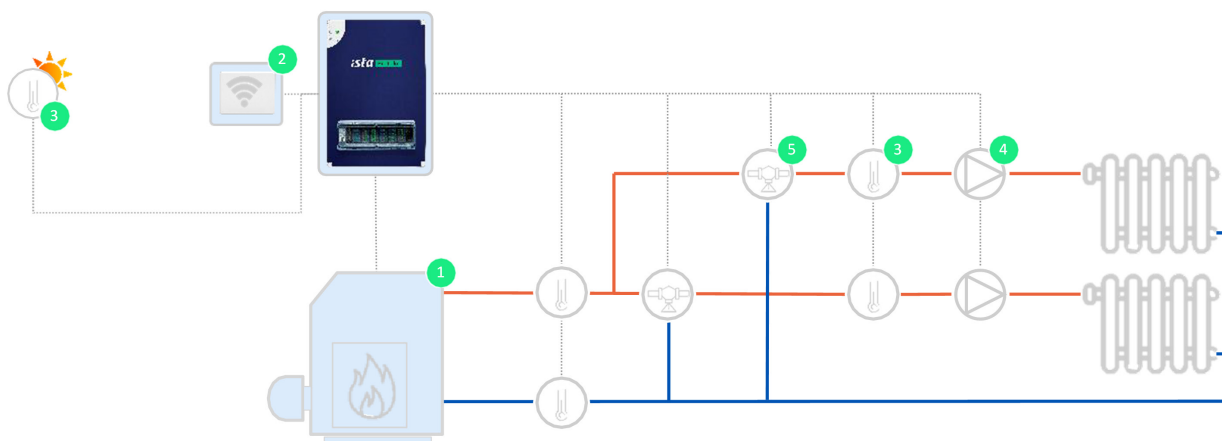
Il sistema di controllo HeatPilot permette di restituire efficienza all'impianto termico e prolungare la vita utile della caldaia, grazie a un controllo di tipo intelligente non presente nativamente nella caldaia. Nel fare questo, HeatPilot pilota il generatore termico e ne regola attivamente e automaticamente il funzionamento per adattarlo dinamicamente al fabbisogno termico corrente dell'edificio. Il risultato è l'aumento dell'efficienza energetica e la riduzione dei consumi di combustibile, garantendo contemporaneamente il massimo comfort per gli utenti finali.



Applicazione.

Il sistema HeatPilot trova impiego principalmente in edifici condominiali con produzione centralizzata ed edifici con destinazione d'uso non residenziale (ad esempio commerciale, terziaria, produttiva) nei quali è utilizzato per l'efficientamento di caldaie che producono fluido termovettore per circuiti di riscaldamento e acqua calda sanitaria. La sua configurabilità ne permette l'impiego in impianti che hanno terminali per lo scambio termico in ambiente come radiatori, pannelli radianti e ventilconvettori. Tipiche configurazioni di HeatPilot comprendono la gestione di impianti mono e multizona; soluzioni custom possono essere realizzate in caso di centrali termiche più complesse.

Come funziona HeatPilot.



1. Generatore termico. Ottimizzazione della temperatura di mandata del fluido termovettore mediante regolatore PID
2. Modem esterno. Connessione radio 4G nel locale caldaia
3. Sensori di temperatura esistenti o aggiunti. Monitoraggio dei dati relativi alla temperatura dell'aria esterna e alla temperatura di mandata e ritorno del fluido termovettore
4. Pompe di circolazione. Controllo del sistema di distribuzione
5. Valvole miscelatrici. Controllo del sistema di distribuzione

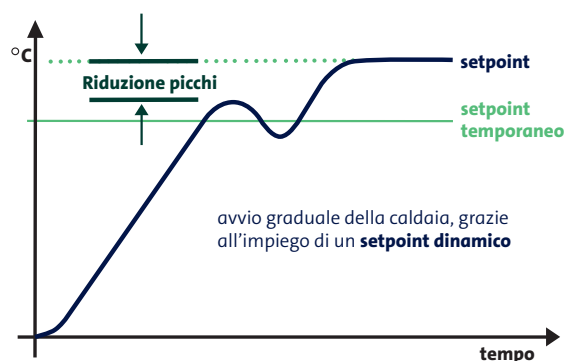
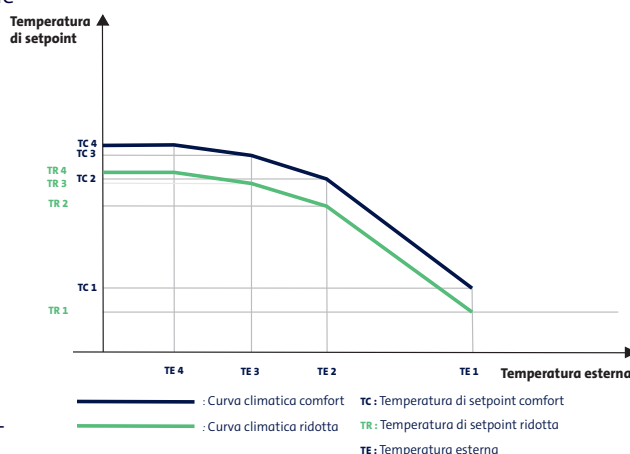
Funzionamento.

Compensazione climatica esterna. La regolazione della temperatura di mandata del fluido termovettore è compensata in base alla temperatura dell'aria esterna. Con HeatPilot il comportamento dell'impianto è costantemente monitorato e l'impostazione della curva climatica è sempre quella ottimale durante l'esercizio. È possibile impostare due diverse curve corrispondenti alle modalità di funzionamento regolare e risparmio.

Setpoint dinamico. Grazie all'utilizzo di setpoint costantemente ottimizzati, HeatPilot attua in modo graduale la variazione del fabbisogno di calore, evitando salti improvvisi. Il comportamento del sistema è più regolare, riducendo l'usura ed evitando di rispondere con un incremento di energia termica non necessario. Questa gestione attenta mantiene prestazioni ed efficienza ottimali in ogni condizione.

Gestione delle priorità. L'inerzia dei sistemi è considerata da HeatPilot per fare un uso ottimale del calore residuo, grazie a uno schema di priorità che garantisce la distribuzione più efficace del calore, evitando di inviare calore in eccesso a circuiti che non lo richiedono. Il sistema ricalibra continuamente queste priorità.

Controllo meteo previsionale. Il controllo di tipo previsionale integra la tradizionale modalità di compensazione climatica. Mentre quest'ultima si basa sulla rilevazione della temperatura esterna corrente, il controllo previsionale tiene conto anche delle condizioni meteorologiche che si verificheranno nelle ore successive. In questo modo, HeatPilot consente all'impianto di produrre soltanto l'energia di riscaldamento che è effettivamente necessaria. Si garantisce che gli utenti siano in condizioni di comfort e, grazie all'assenza di surriscaldamento, si risparmia energia.



Vantaggi.

Con HeatPilot si può ottimizzare il funzionamento dell'impianto di riscaldamento in modo semplice.



Elevata interoperabilità.

HeatPilot è adatto a quasi tutti gli impianti di riscaldamento, indipendentemente dal produttore e dall'energia primaria utilizzata. Inoltre, non è necessaria alcuna tecnologia particolare per metterlo in funzione.



Verifica preventiva del potenziale di risparmio.

HeatPilot utilizza le informazioni dell'impianto di riscaldamento e del consumo di energia per verificare il potenziale di risparmio. Soltanto dopo questa verifica si riceve un preventivo.



Facile e veloce da installare.

HeatPilot viene solitamente installato in un giorno. Non c'è fermo impianto: il riscaldamento viene mantenuto in funzionamento anche durante l'installazione.



Trasparenza sui costi.

Per il servizio HeatPilot si paga solo un canone annuale. Si tratta di un importo generalmente inferiore ai risparmi previsti e che offre sicurezza nella pianificazione del budget di spesa dell'edificio. Non ci sono costi aggiuntivi.



Garanzia di soddisfazione.

Se dopo i primi dodici mesi di utilizzo di HeatPilot il risparmio non ha raggiunto almeno il 6% del consumo di energia, è possibile recedere gratuitamente dal contratto.



Servizio completo.

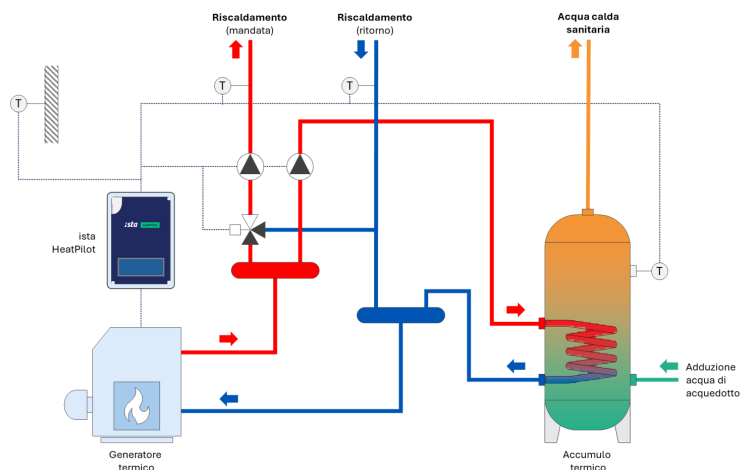
HeatPilot si occupa dell'installazione e della messa in servizio di HeatPilot, per assicurare che funzioni perfettamente e riduca il consumo di energia.

Esempi di impiego.

HeatPilot è un sistema versatile che può essere utilizzato in un'ampia serie di applicazioni; a titolo di esempio si riportano due configurazioni comuni.

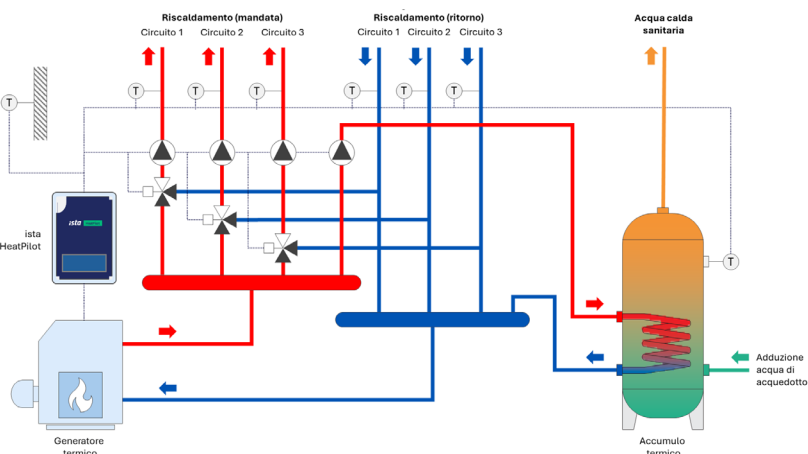
Impianto a zona unica.

In questa semplice configurazione, vi è un solo circuito di riscaldamento che serve l'unica zona. L'impianto di centrale è costituito da una caldaia, un circuito miscelato per il riscaldamento degli ambienti, un circuito non miscelato per l'acqua calda sanitaria dotata di un accumulo dedicato. In questo primo caso, HeatPilot controlla la caldaia, le due pompe di circolazione disposte a valle del collettore di centrale di mandata e la valvola miscelatrice.



Impianto a più zone.

In questa configurazione di media complessità, la centrale termica è realizzata per soddisfare le esigenze differenziate del servizio di riscaldamento e dispone di un circuito di riscaldamento per ogni zona e un circuito non miscelato per l'acqua calda sanitaria dotata di un accumulo dedicato. In questo secondo caso, HeatPilot controlla la caldaia, le tre valvole miscelatrici e le tre pompe di circolazione sui circuiti miscelati per il riscaldamento degli ambienti e la pompa di circolazione sul circuito non miscelato per l'acqua calda sanitaria.



Espandibilità.

Grazie alla sua ampliabilità e scalabilità, HeatPilot può gestire anche centrali termiche più complesse mediante l'aggiunta di altri dispositivi. A seconda del numero e del tipo di dispositivi da aggiungere, si può utilizzare lo spazio disponibile nel modulo base oppure si può rendere necessario un ulteriore modulo.

Telegestione.

Grazie alla funzione di telegestione integrata, ogni impianto equipaggiato con HeatPilot può essere controllato e monitorato da remoto mediante un browser web standard da ogni luogo e in ogni momento; è sufficiente per questo disporre di un PC o di dispositivi mobili (come smartphone o tablet) con collegamento a internet. Le principali funzionalità di telegestione di HeatPilot:

- allarme in caso di malfunzionamento dell'impianto;
- rappresentazione dettagliata e realistica del locale caldaia;
- panoramica di tutti i dati di temperatura in tempo reale;
- visualizzazione del funzionamento di tutte le pompe e valvole;
- possibilità di analisi dei dati riferiti a diversi intervalli temporali;
- esportazione dei dati in formato standard (ad esempio Excel) per una successiva elaborazione



Accesso locale e remoto.

L'accesso locale al sistema HeatPilot avviene utilizzando dispositivi mobili, come smartphone e tablet, o un PC tramite la connessione Wi-Fi generata dal modulo integrato. È possibile configurare il nome con cui la rete Wi-Fi si identifica all'utente (SSID o Service Set Identifier) e la chiave di crittografia per la protezione delle informazioni scambiate tra l'utente e HeatPilot. L'accesso da remoto al sistema HeatPilot avviene utilizzando dispositivi mobili, come smartphone e tablet, o un PC tramite la connessione Internet e un browser web standard.

Applicazione web.

L'applicazione web per la telegestione con HeatPilot si compone di due parti:

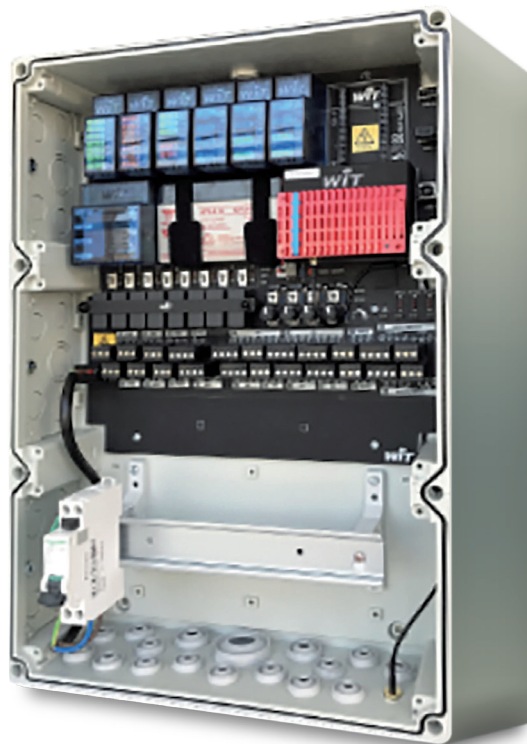
- il menù di configurazione. Questa parte è riservata a un utente con livello di accesso di "amministratore" e consente di selezionare le diverse modalità operative;
- il menù operativo. Questa parte è accessibile a un utente con livello di accesso di "operatore" e/o "ospite" (ad esempio la società di manutenzione o l'amministrazione condominiale) e abilita le operazioni di lettura e scrittura, a seconda del livello di autorizzazione.

Dotazione

Nella sua configurazione di base il sistema HeatPilot è costituito da un quadro di controllo compatto che comprende un dispositivo principale di regolazione e controllo e una serie di dispositivi ausiliari. Ogni dispositivo svolge una funzione precisa:

- elaborazione dei dati;
- acquisizione di stati e valori (ingressi) e comando/controllo di apparecchiature (uscite);
- comunicazione;
- alimentazione elettrica;

Specifiche esigenze dell'impianto possono essere soddisfatte mediante moduli aggiuntivi.



Dati tecnici.

Caratteristiche fisiche

Dimensioni (A x L x P) 450 x 300 x 132 mm

Peso 2,5 kg

Certificazione antifiama UL94-V0

Moduli

1 unità centrale

1 unità di alimentazione

8 uscite digitali con relé da 10A

2 uscite analogiche (0-10V e 0-24mA)

9 ingressi digitali a contatto pulito

8 ingressi analogici (0-10V e 0-24mA)

Alimentazione

Tensione di alimentazione 230 VAC $\pm 15\%$, 50/60Hz, Classe 2

Potenza assorbita 5W

Protezione interna Disgiuntore 2A

Alim. ausiliaria (DC-OUT) 12V DC, 300mA

Batteria integrata 12V DC, 0,8Ah

Ingressi / Uscite

Ingressi digitali (x9) Contatto a potenziale zero (alimentazione interna), 50Hz, 10ms min.

Uscite digitali (x8) Relé 6A/230V removibile con attivazione manuale (ON/OFF)

Ingressi analogici (x8) Pt100, Pt1000, Ni1000, 0...1V, 0...10V, 0...20mA, 0...200 Ω , 0...2000 Ω

Uscite analogiche (x4) 0...10V con attivazione manuale (0-100%)

Connettori Morsettiera removibile

Comunicazione

Ethernet 10/100Mbps - RJ45

Porta COM RS232 (x1) e RS485 (x2), morsettiera removibile

GSM 3G o 4G, GPRS, SMS, SMA femmina

Wi-Fi 802.1n, AP (Access Point)

Supporto tecnico e commerciale.

ista supporta in fase decisionale i proprietari dell'edificio e i tecnici incaricati. Per fare questo, si raccoglie una serie di informazioni in due fasi:

- nella prima fase ista raccoglie i dati più generali dell'edificio e dell'impianto di riscaldamento. Si può trattare, ad esempio, della superficie totale dell'immobile, dei consumi di riscaldamento sostenuti negli ultimi esercizi in termini di quantità e costi, della marca e del modello della caldaia, dei servizi offerti dall'impianto termico (solo riscaldamento o riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria) o del numero di circuiti di riscaldamento. I dati vengono riassunti in un documento che si mette a disposizione del cliente e che serve come base per la preparazione del preventivo di HeatPilot;
- nella seconda fase, una volta approvato il preventivo e firmato il contratto, ista effettua un sopralluogo presso l'edificio nel quale raccoglie informazioni di dettaglio per realizzare una configurazione personalizzata di HeatPilot per ogni impianto e cliente.

In fase realizzativa ista offre inoltre supporto all'impresa incaricata dell'installazione dell'hardware e delle eventuali operazioni di collegamento elettrico e di comunicazione tra HeatPilot e le altre apparecchiature di centrale termica.





Formula innovativa.

HeatPilot comprende in un'unica soluzione l'hardware, il software e tutti i servizi di installazione e di mantenimento in piena funzionalità dell'impianto. Il sistema è consegnato al cliente preconfigurato secondo i requisiti del singolo impianto e pronto all'installazione in centrale termica.

A differenza di altri interventi di efficientamento, HeatPilot non richiede investimenti elevati di capitale e neppure lunghi tempi di fermo dell'impianto di riscaldamento. È sufficiente corrispondere un canone di servizio annuale che si rivela vantaggioso, se confrontato ai risparmi conseguibili e al tempo limitato richiesto per la sua installazione. Il portale di teleselezione viene programmato, impostato e avviato da personale ista.

Soluzioni intelligenti per un futuro sostenibile: la strategia di ista.

Un edificio è sostenibile quando riduce il suo impatto sull'ambiente in termini di materiali, energia e acqua. Ista è una delle aziende leader a livello internazionale nella gestione dei consumi di energia e acqua. Ista aiuta gestori, proprietari e inquilini a gestire in modo efficiente gli edifici con prodotti e servizi intelligenti, contribuendo così alla riduzione delle emissioni di CO2 e alla protezione del clima.

Contatti

Per ulteriori informazioni sul sistema HeatPilot, contattare ista Italia:

Sede di Lainate

Via Lepetit, 40
I-20045 Lainate (MI)
Tel. 02.9628831
info.italia@ista.com

Filiale di Roma Tiburtina

Piazzale Carlo Magno, 21
I-00162 Roma
Tel. 06.5947411
info.italia@ista.com