

BB WATCH³

Il sistema meteo predittivo



BB WATCH³ è l'unico sistema meteo predittivo integrato per centrali termiche e frigorifere che elimina realmente gli sprechi energetici in real time, in continuo, via web.

È in grado di ridurre dal 15% a oltre il 30% i consumi energetici degli edifici climatizzati.

Dalla villa al condominio al grande palazzo privato, pubblico, terziario o industriale, sfruttando in tempo reale e nelle 24 ore successive la conoscenza delle variazioni meteorologiche, BB Watch³ garantisce in automatico temperature indoor costanti di comfort



TONALI E.A.
Energia & Ambiente

Un sistema brevettato unico nel settore IoT

Gli sprechi energetici delle centrali di produzione di energia sono causati, oltre che da uno scorretto dimensionamento dell'impianto, principalmente da regolazioni impiantistiche spesso asincrone rispetto alle dinamiche climatiche esterne. Caratteristica comune a tutti i sistemi tradizionali di regolazione, anche di ultima generazione. Le programmazioni degli impianti non tengono infatti conto dei fenomeni climatici esterni, sempre più irregolari e variabili nel breve periodo, che devono essere previsti con anticipo, prima che si generi lo spreco.



TONALI E.A. propone il **sistema meteo predittivo BB Watch³** con **risparmi economici immediati, controllabili e quantificabili**, eliminando in automatico ore inutili di funzionamento dei sistemi di climatizzazione. Tale sistema si avvale di un **brevetto italiano, europeo e statunitense** e permette di garantire, all'interno degli edifici, temperature costanti generando contestualmente risparmi che possono arrivare dal 15% al 30% della bolletta dal giorno successivo l'applicazione.



Ridurre le ore di funzionamento delle centrali di produzione di energia in automatico da 300 a oltre 800 ore annuali

In collaborazione con **Meteo Expert** (Centro Epson Meteo), società leader nella ricerca applicata e di previsione in ambito meteorologico e climatologico fra le più accreditate in Europa, **BB Watch³** **scambia in modo interattivo i dati meteo sensibili riferibili alla corretta gestione degli impianti di climatizzazione estiva e invernale e ai conseguenti impatti ambientali.** I dati meteo (principalmente la temperatura esterna dell'aria) sono trasmessi dall'apparato locale Black Box a Meteo Expert in real time e in continuo attraverso un server in cloud. Il dato trasmesso viene confrontato con quello elaborato dai modelli matematici di Meteo Expert che può quindi **perfezionarli per la specifica località interessata proiettandoli sulle 24 ore successive.** Questo continuo processo di confronto e correzione permette all'apparato di stabilire tramite algoritmi l'orario ideale in cui accendere/spegnere gli impianti di climatizzazione, mantenendo le condizioni ottimali di comfort. Tale procedura si è dimostrata estremamente efficace per limitare allo stretto indispensabile il periodo di funzionamento degli impianti di climatizzazione sfruttando anche un fattore che normalmente viene considerato un evento dannoso, ovvero i cambiamenti climatici. Test operativi confermano e superano le valutazioni teoriche di Meteo Expert che indicavano in un valore medio del 15% la riduzione delle ore di funzionamento rispetto ai sistemi standard gestiti dalle centraline climatiche e dagli orologi elettromeccanici o digitali.



Una rivoluzione tecnologica innovativa nel mondo IoT che abbandona le logiche tradizionali di regolazione dirette dall'impianto. **BB Watch³**, con le analisi in tempo reale sui dati meteo, **calcola i Gradi Giorno Reali in continuo, prende decisioni con comandi ON/OFF o modulanti eliminando quindi le ore inutili di funzionamento degli impianti.** Tutto ciò garantendo le temperature interne costanti programmate secondo le norme UNI EN e il DPR 74/2013 (ex DPR 412/1993), con controllo totale sulla piattaforma web di Black Box.

BB Watch³ è anche **wireless**: la prima rete Mesh completamente alimentata a batteria con una durata prolungata (5 anni medi).



La rete intelligente di tipo self-healing («auto-riparante») con tecnologia FPCC è con un ampio spettro di frequenza per un flusso di dati efficiente e veloce. Non occorrono ripetitori e si possono integrare, ampliare e spostare con facilità, sempre con alte prestazioni.



WATCH³

Connessione: fino a 100 trasmettitori wireless

Comunicazione del gateway:

- Rete MESH non punto-punto, senza ripetitori
- Modbus RTU e Modbus TCP/IP
- Bacnet MSTP e Bacnet IP
- 6x 0-10v output
- Connessione in cloud



TONALIA E.A.

TONALI E.A. srl | Via Santa Caterina da Siena 25, 20010 Arluno (MI)
www.tonaliea.it | info@tonaliea.it | Tel. +39 02 90374.309/221 | C.F.-P.I. 10932960965

Ed. 10/20

Black Box[®]

La scatola nera dell'energia:
conoscere prima, poi agire



Black Box[®] è il sistema in real time, in continuo, via web per l'analisi energetica, la sicurezza, il benessere e il comfort dell'uomo negli edifici.

Attraverso l'utilizzo di tecnologie innovative IoT e Machine Learning, Black Box intercetta gli sprechi energetici delle centrali primarie nel rispetto delle normative europee UNI EN e italiane con l'elaborazione della Firma Energetica in automatico.

Abbandonando le tecnologie tradizionali e i sistemi di supervisione limitati soltanto al monitoraggio e al telecontrollo elettrico e termico, Tonalì E.A. offre soluzioni di analisi predittive machine learning, in real time, in continuo. Soluzioni *Smart Building* e *Smart City* che generano risparmi finanziari misurabili e condivisi in tempo reale.



TONALI E.A.
Energia & Ambiente

Ricerca e innovazione

È sempre più forte l'esigenza di efficientare gli edifici ad uso privato, terziario, pubblico e industriale, sia dal punto di vista energetico che dal punto di vista di benessere e sicurezza delle persone. Le tecnologie tradizionali come il monitoraggio, la domotica, la regolazione dei sistemi di climatizzazione e le soluzioni tecnologiche per la sicurezza dell'uomo hanno raggiunto negli anni livelli tecnologici notevoli. Purtroppo, i costi di acquisto e i tempi di ammortamento spesso lunghi di queste tecnologie ne rallentano lo sviluppo nonostante gli incentivi statali.



Tonali E.A., in collaborazione con Black Box Green, propone soluzioni innovative progettando e installando sistemi hardware e software con sensoristica avanzata. **Soluzioni di analisi energetiche in real time, in continuo, che generano risparmi finanziari misurabili e condivisi in tempo reale, garantendo:**

- l'integrazione di sistemi di monitoraggio e supervisione tradizionali esistenti con protocolli aperti
- analisi dati in tempo reale, in continuo, via web wi-fi "Lora" e/o reti di sensore in tecnologia Mesch
- eliminazione dei vincoli dei protocolli proprietari con interfacce integrate universali standard
- riduzione di interventi umani nel controllo energetico della sicurezza e del benessere, spesso non efficienti
- ammortamenti veloci
- Sistemi building automation secondo norme UNI EN 15232 (validi per l'ottenimento del Super Bonus 110%)



BLACK BOX®

Riconoscimenti istituzionali Black Box:

- Casa Clima, Klimahouse Trend 2016
- Confederazione Nazionale dell'Artigianato e della Piccola e Media Impresa 2017
- GiveMeFireAward 2020



TONALI E.A.

TONALI E.A. srl | Via Santa Caterina da Siena 25, 20010 Arluno (MI)

www.tonaliea.it | info@tonaliea.it | Tel. +39 02 90374.309/221 | C.F.-P.I. 10932960965

Ed. 10/20