



Chiller Plant Controls

Gestione intuitiva in tempo reale



Prendi il controllo del tuo impianto di refrigerazione

Alla luce dei crescenti costi energetici e delle condizioni operative, le società cercano di conseguire maggiori ritorni sugli investimenti o, in altre parole, ottenere il massimo con il minimo sforzo. Altri fattori come le normative in materia ambientale e di sicurezza obbligano le società a rimanere vigili nella gestione del capitale, delle risorse umane e delle infrastrutture.

Secondo la European Commission's Joint Research Centre (EC JRC), gli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento rappresentano l'11% dei consumi elettrici nei 27 stati membri dell'UE. Gli impianti di refrigerazione possono rappresentare fino al 7% dei consumi energetici standard degli edifici.

Limiti di bilancio

Le società che lavorano con budget limitati riscontrano sempre maggiori difficoltà nell'approvazione di finanziamenti per progetti in conto capitale. Nel tentativo di limitare i costi, potrebbero esservi ripercussioni sulla manutenzione dei sistemi.

Costi operativi

Il funzionamento di un sistema di raffreddamento rappresenta una delle voci principali in qualsiasi bilancio di esercizio. Mantenere immutata questa spesa negli anni rappresenta una sfida enorme in un periodo in cui i costi energetici sono in continua ascesa.

Obiettivi di rendimento

A causa di obiettivi sempre più rigorosi, le strutture devono operare in modo sempre più efficiente, efficace e con orari prolungati. La conseguente pressione sull'impianto di refrigerazione può portare all'incremento dei costi di esercizio maggiori o alla riduzione delle prestazioni.

Norme

Le iniziative in materia ambientale richiedono un funzionamento sostenibile. In molti settori, come quello alimentare o farmaceutico, la legge richiede una maggiore tracciabilità.





Passare dal controllo all'ottimizzazione

Svolgendo gli adeguati controlli, è possibile ottenere prestazioni ottimali dell'impianto di refrigerazione, con una maggiore efficienza del sistema e costi ridotti del ciclo di vita. L'impareggiabile competenza di Trane nel campo dei sistemi di raffreddamento commerciali ha portato all'elaborazione della seguente gamma di soluzioni avanzate di controllo:

EcoSet

La maggior parte dei refrigeratori producono la stessa temperatura dell'acqua nell'arco dell'intero anno, indipendentemente dalle modifiche stagionali dei carichi di raffreddamento. La soluzione Trane ottimizza le prestazioni del refrigeratore tracciando tali cambiamenti e regolando il setpoint dell'acqua refrigerata per migliorare l'efficienza del refrigeratore.

OptiPlant

Se le installazioni usano due refrigeratori raffreddati ad aria, spesso operano molto al di sotto del pieno carico, spesso solo al 50%. Il OptiPlant di Trane farà sempre corrispondere il numero di refrigeratori in funzione ai requisiti di refrigerazione, in modo da ridurre sensibilmente i tempi di funzionamento.

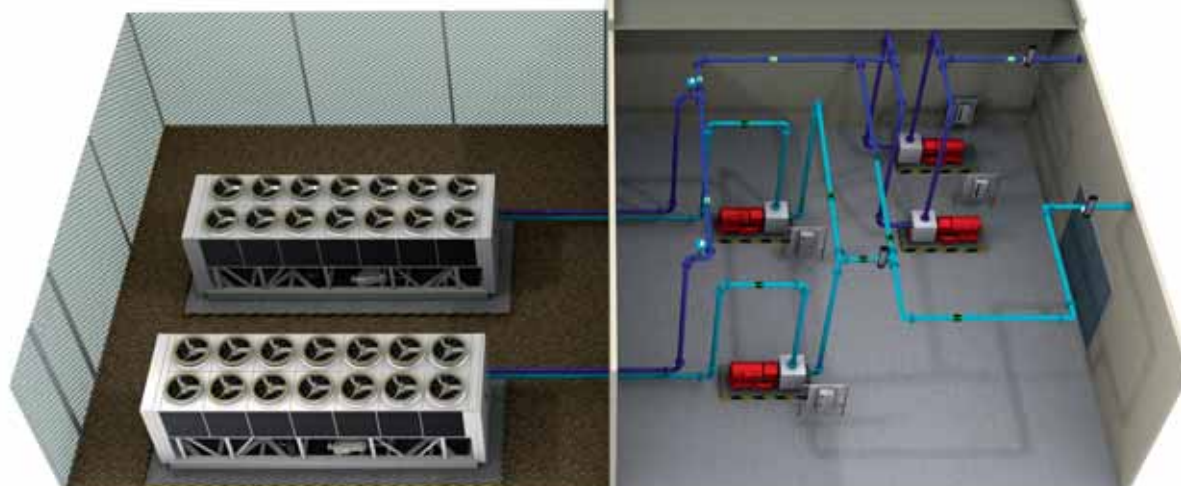
Chiller Plant Manager

Il Chiller Plant Manager di Trane garantisce che solo i componenti dell'impianto necessari funzionino alla massima efficienza per ridurre al minimo i tempi di funzionamento. Il sistema di supervisione avanzato di Trane ridurrà i costi operativi bilanciando il tempo di funzionamento dei componenti e comunicherà agli utenti le scadenze previste per la manutenzione programmata.

Chiller Plant Optimizer

La soluzione di controllo Trane più avanzata ha una visione d'insieme dell'impianto e ottimizza il funzionamento dell'intero sistema. Il Chiller Plant Optimizer fornisce un quadro completo che consente di effettuare un controllo a portata di clic e di intraprendere azioni rapide in risposta agli scostamenti operativi.

Visualizzazione grafica dal Chiller Plant Manager



EcoSet

Questa soluzione di controllo prevede di aumentare la temperatura del setpoint quando l'edificio opera con carichi inferiori a quelli nominali. La produzione di acqua refrigerata a una temperatura maggiore riduce il carico sul compressore, diminuendo i consumi energetici. Con questa soluzione è possibile controllare fino a un massimo di quattro refrigeratori. Si tratta della soluzione ideale per offrire comfort negli edifici ad uso ufficio per cui la deumidificazione non risulta necessaria.

CARATTERISTICHE	FUNZIONE
EcoSet	Fa corrispondere il funzionamento dell'impianto con le condizioni correnti, con una riduzione del consumo energetico annuale tra il 3 e il 10%.
Programmazione refrigeratore (opzionale)	Avvia il funzionamento del refrigeratore in un particolare momento del giorno per amplificare i risparmi energetici e ridurre l'usura del compressore.

La prova è nel risparmio

Durata prolungata dell'apparecchiatura

La soluzione EcoSet riduce il carico di lavoro per i compressori e, di conseguenza, limita l'usura e incrementa la durata dei componenti.

Costi di esercizio ridotti

Ogni grado (C°) di aumento della temperatura dell'acqua refrigerata riduce i consumi energetici di circa il 3%. Il consumo d'acqua può essere ridotto fino al 10%.

CASO DI STUDIO

La sfida del cliente

Un ufficio di 8.000m² a Nizza utilizza due refrigeratori da 320 kW otto mesi l'anno per l'aria condizionata. L'intenzione era quella di tagliare i consumi energetici e ridurre l'impatto ambientale.

Soluzione Trane

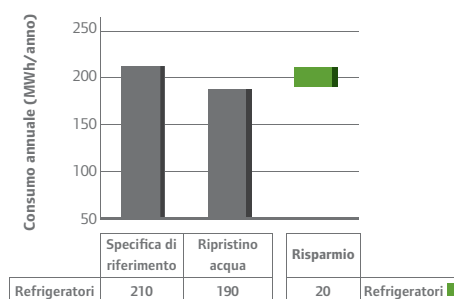
La soluzione EcoSet di Trane si adattava perfettamente alle necessità di applicazioni a flusso costante con refrigeratori operanti a temperatura di mandata superiori a basso carico.

Vantaggi ottenuti

- Maggiore efficienza del refrigeratore.
- Riduzione di 20 MWh nei consumi energetici annuali.
- Risparmi sui consumi annuali pari al 10% sull'uso del refrigeratore.



Consumo energetico



OptiPlant

Il OptiPlant di Trane è una soluzione di controllo personalizzata per impianti di climatizzazione con due refrigeratori raffreddati ad aria della stessa taglia all'interno di piccoli edifici e spazi commerciali. In base alla domanda di acqua refrigerata, questo limiterà il funzionamento del refrigeratore e dei suoi dispositivi accessori, riducendo in tal modo i costi operativi. Un display touchscreen consente di monitorare e controllare i principali parametri operativi.

CARATTERISTICHE	FUNZIONE
Chiller Scheduling	Avvia il funzionamento dei refrigeratori in un momento specifico del giorno per amplificare i risparmi energetici e ridurre l'usura del compressore.
Limite della domanda	Consente all'utente di azionare al massimo un refrigeratore, indipendentemente dal carico, quando è necessario limitare l'assorbimento di corrente.
Soft Start	Impedisce che la potenza in eccesso sia portata in linea all'avviamento.
Rotazione refrigeratori	Equalizza il tempo di funzionamento del refrigeratore.
Capacità di comunicazione	Consente la condivisione dei dati con il sistema di gestione degli edifici su BACnet™ MSTP.

La prova è nel risparmio

Minori costi di installazione

Il OptiPlant è un insieme di componenti che può facilmente essere montato sul campo.

Maggiore affidabilità

La durata dei componenti aumenta in virtù dei tempi di funzionamento ridotti.

Costi di esercizio ridotti

I minori tempi di funzionamento comportano una riduzione dei consumi energetici pari o superiore al 15%, con un corrisponde calo dei costi di esercizio.

Interessanti tempi di rientro sugli investimenti

Per un edificio uso uffici di medie dimensioni, è possibile ottenere un rapido ritorno sugli investimenti in meno di due anni.

CASO DI STUDIO

La sfida del cliente

Una società internazionale con uffici e sale server integrate a Londra desiderava ridurre i costi di esercizio pur mantenendo una sufficiente capacità di raffreddamento tutto l'anno.

Soluzione Trane

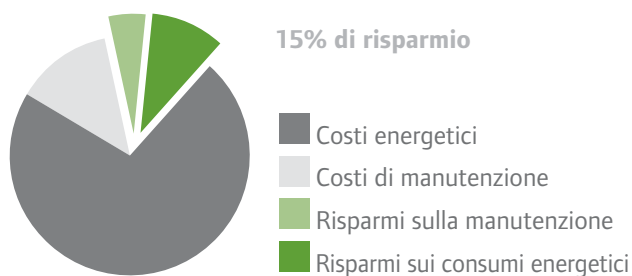
Attivazione in sequenza dell'impianto di refrigerazione per limitare il funzionamento del refrigeratore e dell'apparecchiatura ausiliaria in base alla domanda di acqua refrigerata.

Vantaggi ottenuti

- Riduzione dei consumi della pompa.
- Maggiore efficienza del refrigeratore con una minore domanda di refrigerazione.
- Risparmio annuale del 15% sui costi di esercizio.



Risparmi sui costi di esercizio



Chiller Plant Manager

Il Chiller Plant Manager di Trane è una soluzione di controllo avanzata consigliata per le applicazioni con impianti di refrigerazione a refrigeratori multipli. I componenti del sistema devono lavorare in armonia per massimizzare il comfort, la conformità agli standard e le prestazioni. Oltre a controllare i refrigeratori, il Chiller Plant Manager controlla e sequenzia anche tutti i componenti dell'impianto di refrigerazione.

CARATTERISTICHE	FUNZIONE
Blocco temperatura esterna bassa	Impedisce all'impianto di funzionare sotto alla temperatura ambiente esterna preimpostata.
Gestione ripristino guasti	Avvia automaticamente il refrigeratore successivo in sequenza, in caso di avaria del refrigeratore attualmente in funzione.
Controllo avanzato del sistema	Garantisce che siano in funzione solo i componenti necessari a soddisfare il carico del sistema.
Manutenzione programmata	Avverte quando è necessario effettuare la manutenzione in base al tempo trascorso o alle ore di funzionamento.
Operatività da Remoto	Fornisce un supporto su browser e su applicazione per tablet e telefoni cellulari.
Remotizzazione Allarmi.	Genera allarmi personalizzabili e invia le notifiche via e-mail.
Andamento dei dati	Mostra in forma grafica i principali Trends per garantirne una rapida interpretazione e genera log dei Trends.

La prova è nel risparmio

Costi energetici ridotti

Bilanciando il numero ottimale di refrigeratori rispetto al carico, è possibile migliorare l'efficienza del sistema e ridurre il tempo di funzionamento dei componenti, limitando così i consumi energetici e i costi operativi. Solitamente si ottengono risparmi fino al 20%.

Gestione facile delle prestazioni

Il Chiller Plant Manager consente di controllare, azionare e mantenere facilmente il sistema per la gestione

dell'impianto di refrigerazione. Grazie a funzioni come Data Trending, i responsabili della struttura possono tracciare e individuare prassi ottimali ripetibili nella gestione di molteplici strutture.

Tempi di inattività ridotti

La Gestione ripristino guasti trasferisce il funzionamento da un refrigeratore o componente guasto al refrigeratore o componente successivo in sequenza. Le notifiche e-mail generate da Allarmi hanno permesso di ridurre i tempi di risposta e risoluzione guasti.

CASO DI STUDIO

La sfida del cliente

Un centro dati con sede a Francoforte desiderava ridurre i costi energetici annui dei suoi tre refrigeratori raffreddati ad acqua da 700 kW.

Soluzione Trane

Dopo aver svolto la simulazione, Trane ha dimostrato i potenziali risparmi derivanti dal passaggio al sistema con capacità Free Cooling e dal retrofit delle vecchie apparecchiature con un impianto di refrigerazione completo controllato dal Chiller Plant Manager di Trane.

Vantaggi ottenuti

- Riduzione dei costi annui di esercizio per il raffreddamento superiore al 20%.
- Visualizzazione completa della struttura, con interfaccia web che permette di visualizzare, controllare e rilevare facilmente anomalie del sistema da qualsiasi posizione.



Chiller Plant Optimizer

Il Chiller Plant Optimizer di Trane è una soluzione di controllo completamente scalabile e adattabile, in grado di ottimizzare le prestazioni dell'impianto di refrigerazione. Questa soluzione di controllo offre ulteriori dati sulla gestione attraverso Dashboards di gestione personalizzabili.

CARATTERISTICHE	FUNZIONE
Ottimizzazione torre di raffred./refrig.	Calcola la temperatura ottimale dell'acqua del condensatore per ridurre al minimo il consumo energetico.
Ottimizzazione pressione pompa	Calcola la pressione minima che le pompe devono erogare per soddisfare i carichi più impegnativi.
Applicazioni speciali	Capace di controllare funzioni avanzate come Free Cooling, Recupero di calore o Accumulo termico.
Scalabilità	L'Optimizer è completamente scalabile per soddisfare le necessità delle installazioni più complesse.
Dashboard	Monitora le prestazioni del sistema.

La prova è nel risparmio

Il Chiller Plant Optimizer supporta diverse strategie di risparmio energetico e fornisce rapporti dettagliati sulle prestazioni.

Riduzione dei costi energetici e di esercizio

La maggiore efficienza del sistema deriva dall'ottimizzazione dei componenti del sistema. I Trends delle prestazioni dell'impianto consentono un monitoraggio continuo dell'efficienza dell'impianto. Oltre alla riduzione delle ore di esercizio, che consente di limitare l'usura dei componenti, la manutenzione proattiva taglia i costi programmando gli interventi solo quando sono necessari.

Maggiore sostenibilità

Il Chiller Plant Optimizer consente di supportare le prestazioni dell'infrastruttura dell'impianto di refrigerazione o del ciclo di vita dell'edificio. I dati ottenuti dal sistema offrono diverse possibilità di gestione dell'impatto ecologico.

Prestazioni dimostrate

I dettagli delle Dashboards consentono un monitoraggio accurato delle prestazioni del sistema e consentono la manutenzione proattiva. Grazie alla notifica e-mail al verificarsi di Allarmi, è possibile ottenere una risposta più rapida e tempi di risoluzione più brevi.

CASO DI STUDIO

La sfida del cliente

La sede principale di una multinazionale situata nel centro di Dubai desiderava migliorare il funzionamento dell'infrastruttura dell'impianto di refrigerazione dell'edificio. Il cliente cercava una soluzione per cui affidabilità e visibilità erano fondamentali.

Soluzione Trane

I tre refrigeratori raffreddati ad acqua da 8.000 kW della struttura sono stati controllati con il Chiller Plant Optimizer di Trane per verificare e stabilire la sequenza dei componenti del sistema e con capacità di controllo remoto.

Vantaggi ottenuti

- Costi di esercizio ridotti del 25%.
- Visibilità completa dell'impianto di refrigerazione con dashboard personalizzate per tracciare gli indicatori chiave della prestazione.
- I Trend dinamici consentono al cliente di analizzare i problemi, verificarne le cause primarie e adottare misure per evitare i tempi di inattività.
- Capacità di operare e gestire allarmi da remoto attraverso dispositivi mobili.



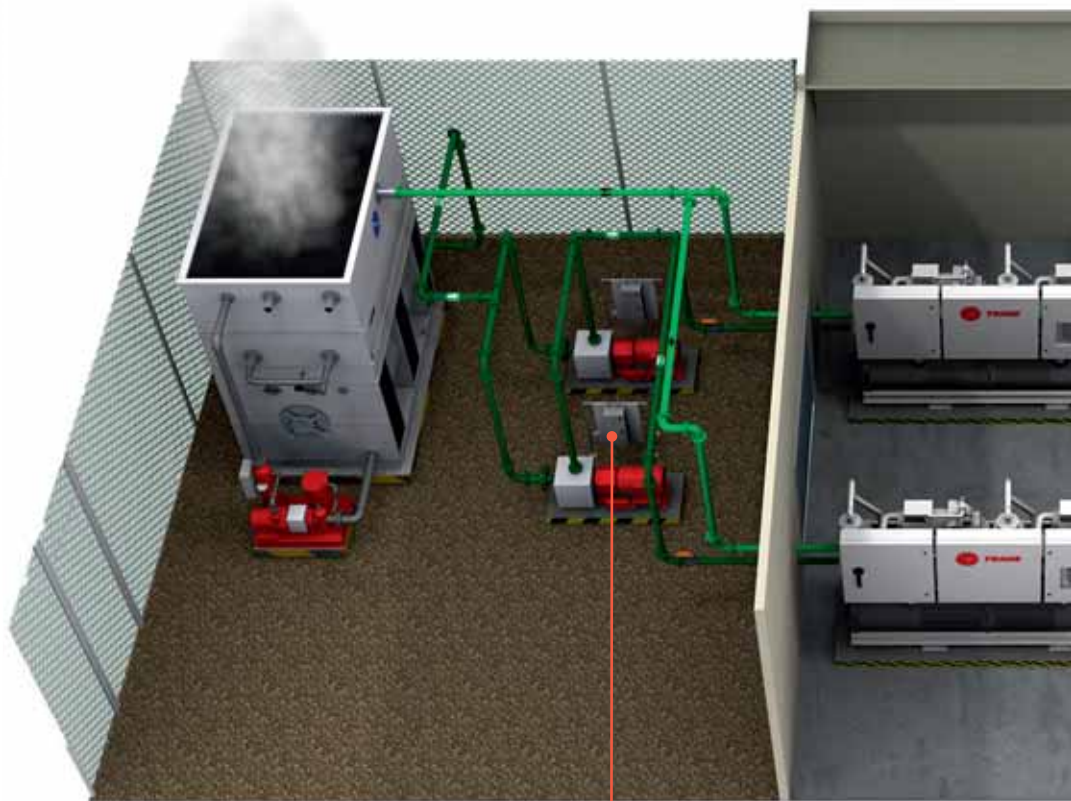
Architettura dei controlli per impianti di refrigerazione Trane

L'architettura dei Controlli per impianti di refrigerazione Trane è costruita intorno a componenti altamente tecnologici.

Le nostre tecnologie di controllo sono modulari per infrastrutture di impianti di refrigerazione raffreddati ad acqua o ad aria.



Controllo Grafico con Dashboard



Dispositivo di controllo programmabile Tracer™ UC600

Un dispositivo di controllo programmabile dell'unità BACnet, progettato per funzionare con i sistemi Tracer SC e BACnet MS/TP di terzi. L'UC600 ha I/O e dimensioni adatti alle necessità di controllo dei sistemi a pompe multiple, delle torri di raffreddamento, dei dry-cooler e delle centrali.



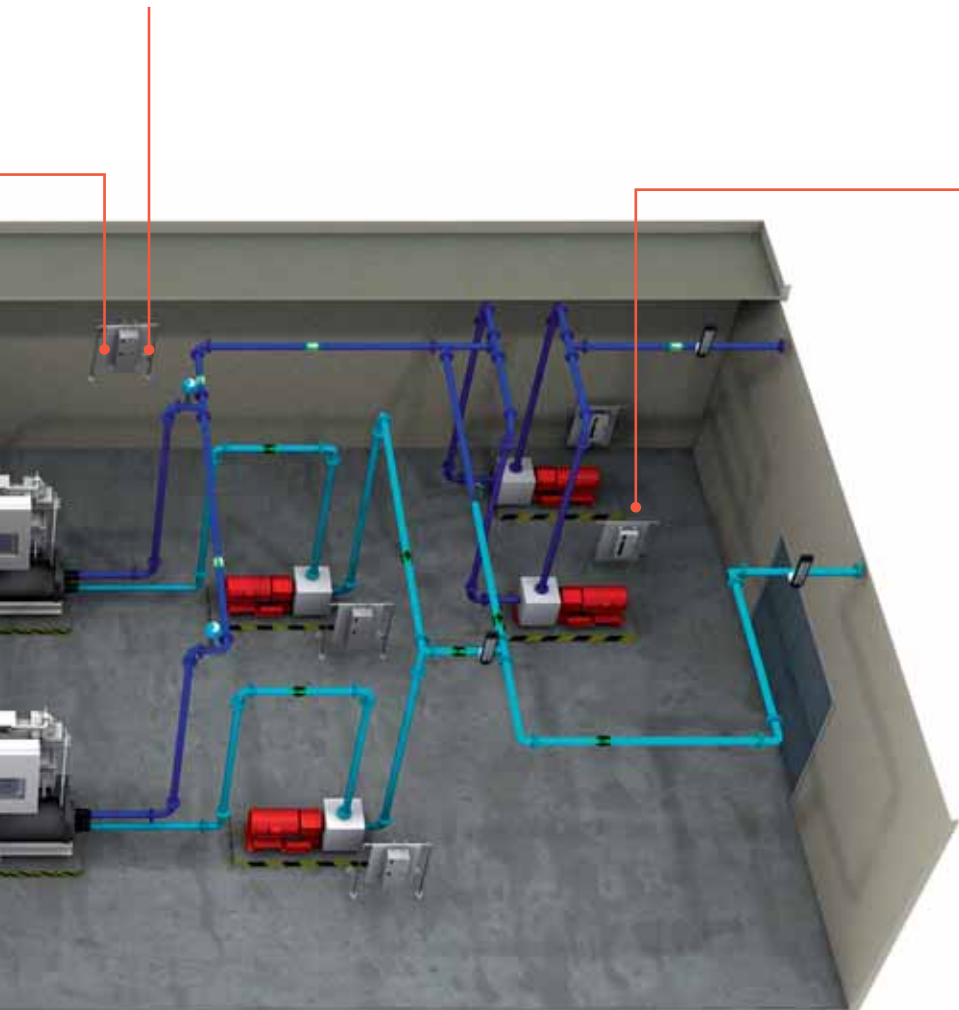
Dispositivo di controllo di sistema Tracer™ SC

Consente di semplificare le attività di gestione delle strutture senza riconfigurare da zero l'intero sistema. L'aggiunta del dispositivo Tracer SC al proprio sistema rappresenta una soluzione flessibile e conveniente per la programmazione e la gestione degli impianti di refrigerazione, che può essere estesa a qualsiasi apparecchiatura HVAC. Accessibile da qualsiasi PC, tablet o dispositivo connesso, il Tracer SC elimina l'esigenza di un computer e di un monitor dedicati, permettendo quindi di gestire le prestazioni di sistema nel luogo e nel momento più comodi.



Dispositivo di controllo programmabile Tracer™ UC400

Tracer UC400 è una soluzione ideale quando sono necessarie sequenze speciali. Le applicazioni software standard vengono precaricate in fabbrica, semplificando l'installazione sul campo.



Display touchscreen a colori Tracer™ TD7

Un touchscreen a colori da 7 pollici progettato per l'uso interno ed esterno. Questa soluzione visivamente intuitiva rende più che mai semplice e rapido l'accesso ai parametri di controllo offerti dal dispositivo Tracer UC600.

Nativi BACnet®

I controlli Tracer sono nativi sul protocollo aperto di comunicazione dati BACnet®. Installa subito i controlli Tracer Trane e sarai pronto alla futura integrazione dei nuovi dispositivi di automazione degli edifici prodotti da Trane e da altri fornitori.

La competenza a portata di mano

Dalla progettazione iniziale del sistema al funzionamento e alla manutenzione, Trane dispone delle giuste competenze per garantire il sostegno necessario durante l'intero ciclo di vita dell'edificio.

Il vantaggio Trane

Trane è un leader riconosciuto in materia di sistemi HVAC, con oltre 100 anni di conoscenza approfondita delle modalità di funzionamento degli edifici. Le soluzioni Trane ottimizzano gli ambienti interni grazie a una vasta gamma di sistemi di riscaldamento, ventilazione e climatizzazione che garantiscono la massima efficienza energetica, servizi per gli edifici, assistenza per le parti di ricambio e comandi avanzati.

Per Trane, una soluzione di controllo va ben oltre l'automazione dell'impianto di refrigerazione. Risponde alle necessità dei singoli componenti, affronta le anomalie correlate e assicura un funzionamento completamente coordinato. Le prestazioni ottimizzate del sistema consentono di avere maggiore comfort e sicurezza e minori costi di gestione e di funzionamento.

Mobile Control

La Tracer™ BAS Operator Suite offre app per dispositivi mobili che consentono di monitorare e gestire gli edifici pressoché da qualsiasi posizione, garantendo maggiore libertà e tranquillità.

- Monitora le apparecchiature e le prestazioni del sistema. Gli elementi grafici e le animazioni consentono di valutare più facilmente lo stato dei sistemi.
- Consente di visualizzare gli allarmi attivi e storici, valutarne la gravità, determinarne la causa e aggiungere note per gli altri utenti.
- Passa all'azione! Rispondi alle richieste di caldo/freddo regolando i setpoint e forzando i dispositivi e l'occupazione.

Tracer BAS Operator Suite funziona con iPhone®, iPod touch®, iPad® e dispositivi Android™.



Tranquillità nella gestione ottimizzata degli edifici

L'edificio è un insieme complesso di sistemi intercorrelati. Nel tempo, una serie di piccoli cambiamenti può provocare importanti variazioni dei livelli di comfort, efficienza e sicurezza. I servizi di manutenzione offerti da Trane per i sistemi di controllo degli impianti di refrigerazione sono la migliore strategia per l'ottimizzazione dell'impianto.



TIS (Trane Intelligent Services)

Trane è in grado di monitorare quotidianamente i dati dell'edificio e di avvisare automaticamente il personale qualora la temperatura, la pressione o i consumi energetici superino i parametri desiderati.

I nostri servizi vengono offerti attraverso la combinazione della tecnologia Trane, della capacità di analisi proprietaria e della nostra profonda conoscenza del settore. I dati relativi all'edificio, generati e trasmessi dai controlli Trane o non Trane, e comunicati tramite Tracer SC, rappresentano la base dell'assistenza TIS.

I nostri tecnici possono diagnosticare e persino riparare a distanza i problemi di scarsa importanza, prima che diventino seri.

TIS prevede anche un processo di miglioramento continuo. Gli analisti Trane possono utilizzare i dati relativi all'edificio per individuare (e supportare la programmazione in ordine di priorità) i potenziali aggiornamenti che possono essere eseguiti e mantenere condizioni tali da garantire l'efficienza energetica, la consistenza dei costi e l'incremento della produttività, ossia gli elementi caratteristici degli edifici ad elevate prestazioni.

Assistenza e supporto tecnico locali

Trane offre soluzioni per impianti di refrigerazione e per il controllo degli edifici attraverso le sue sedi in tutto il mondo. Oltre alla consulenza nella progettazione del sistema, nella gestione del progetto e nella messa in servizio, possiamo fornire supporto locale in tutte le fasi di vita dell'edificio:

- Assistenza tecnica in caso di emergenza.
- Manutenzione per consentire un funzionamento affidabile del sistema.
- Una gamma completa di parti di ricambio disponibile a livello locale.
- Aggiornamenti sistematici e miglioramento del sistema.

I dati generati dai controlli Tracer possono essere utilizzati per creare rapporti e altri documenti eventualmente necessari in aree in cui siano richiesti reporting di conformità o prove di sostenibilità per potenziali investitori.

Installa i controlli per impianti di refrigerazione Trane. Scegli un partner per migliorare i tuoi edifici per sempre.



High Performance Buildings

Your Mission. Realized.

Sistemi efficienti

Controlli

Servizi

Soluzioni chiavi in mano

	Chiller Plant Controls di Trane	Ripristino	Sequencer (*)	Manager	Optimizer
	CARATTERISTICHE				
Interfaccia	Display operatore locale	●	●	○	○
	Interfaccia grafica operatore			●	●
	Chiller Plant Dashboard			○	●
	Energy Dashboard			○	○
Dati	Temperature di sistema	●	●	●	●
	Dati di sistema			●	●
	Dati di rendimento dell'impianto				●
Luogo	Pannello locale	●	●	○	○
	Struttura			●	●
	Accesso remoto			○	●
	TIS (Trane Intelligent Services)			○	○
	VANTAGGI				
Componente	Riduzione tempo di funzionamento refrigeratore	○	●	●	●
	Aumento efficienza refrigeratore	●	●	●	●
	Riduzione tempo di funzionamento accessorio	○		●	●
Sistema	Aumento efficienza del sistema			●	●
	Gestione guasto		●	●	●
	Gestione in tempo reale			●	●

(*) Due refrigeratori raffreddati ad aria

○ Opzione



Trane® è un marchio di Ingersoll Rand®. Ingersoll Rand (NYSE:IR) migliora la qualità della vita creando ambienti sicuri, piacevoli ed efficienti. I nostri dipendenti e la nostra famiglia di marchi, tra cui Ingersoll Rand®, Trane®, Thermo King® e Club Car®, collaborano per migliorare la qualità e il comfort dell'aria nelle abitazioni e negli stabilimenti, nel trasporto e nella conservazione di alimenti e merci deperibili, per aumentare la produttività e l'efficienza industriale. Ingersoll Rand è un'azienda mondiale impegnata per il progresso sostenibile e per risultati durevoli.



engineer.trane.com

trane.com

ingersollrand.com

Trane pratica una politica di continuo miglioramento del prodotto e della relativa letteratura e si riserva pertanto il diritto di apportare modifiche al design e alle specifiche dei suoi prodotti senza preavviso.

Trane bvba, Lenneke Marelaan 6, 1932 Sint-Stevens-Woluwe, Belgium, ON 0888.048.262 - RPR Brussels

Ci impegniamo a utilizzare pratiche di stampa rispettose per l'ambiente e che riducono gli sprechi.

© 2014 Trane – Tutti i diritti riservati
BAS-SLC011-IT April 2014