

newborn



UTC Fire & Security

A United Technologies Company

Safety | **Security** | Certainty

LaserSense

Rilevatori di fumi ad aspirazione



We listened to you

EDWARDSTM

Tecnologia ad aspirazione e di campionamento aria

La rilevazione dei fumi ad aspirazione è basata sul prelievo dell'aria dall'ambiente da proteggere effettuato tramite una rete di tubazioni e la sua successiva analisi attraverso una unità ad alta sensibilità in grado di rilevare le più piccole quantità di fumo presenti.

Basato sul principio della diffusione della luce, l'unità è equipaggiata di un potente semiconduttore laser il cui raggio viene diretto verso una speciale camera di riflessione. Qualsiasi prodotto della combustione presente nel flusso di aria campionata provoca un impulso di luce che viene rilevato all'interno della camera di riflessione e quindi inviato verso un fotodiodo ricevitore.



Rilevazione dei fumi ad aspirazione

L'aria pulita produce una piccola quantità di riflessioni mentre la presenza di particolato nel volume dell'aria aspirata produce un incremento di tale condizione. La misurazione del numero di riflessioni fornisce una misura del volume di impurità presenti nell'aria, condizione direttamente associata alle dimensioni dell'incendio.

Rispetto ad altre metodologie, la tecnologia laser a luce diffusa offre il significativo vantaggio di ottenere segnalazioni di allarme estremamente precoci. Altri vantaggi includono l'immunità a disturbi associati alla polvere/accumuli di sporcizia, ad interferenze e problemi causati da vibrazioni e la possibilità di installare il sistema in ambienti con alta umidità.

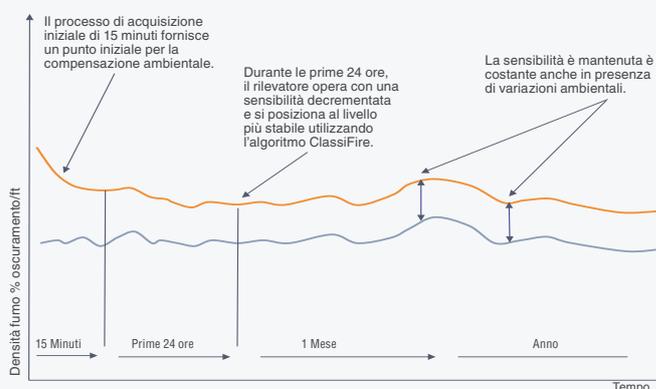
Il segnale dalla camera del rilevatore è processato attraverso l'algoritmo di intelligenza artificiale percettiva ClassiFire™ in grado di operare una continua ottimizzazione del livello di sensibilità per mantenere prestazioni costanti. Il sistema di deviazione dell'aria Waste-gate system, consente l'Ingresso al filtro ed al dispositivo di analisi di una piccola parte dell'aria campionata aumentando così la durata di entrambi i componenti ed ottimizzando i tempi di manutenzione.

Tecnologia LaserSense

LaserSense è un sistema di rilevazione fumo ad aspirazione con una alta sensibilità e tecnologicamente evoluto. Il sistema è stato progettato per garantire una installazione ed una messa in funzione semplificata ma in un contesto di prestazioni estremamente elevato. La gamma di prodotti LaserSense dispone del brevetto ClassiFire™ che attraverso una sviluppata intelligenza artificiale, consente al rilevatore di operare una continua ottimizzazione della propria sensibilità assicurando un costante livello di protezione, potenzialmente in ogni tipologia di ambiente e con la ridotta possibilità di allarmi impropri. La possibilità di discriminare la polvere attraverso un algoritmo specifico incrementa ulteriormente le prestazioni della gamma dei prodotti garantendo massimi livelli di utilizzo anche in ambienti particolarmente ostili.

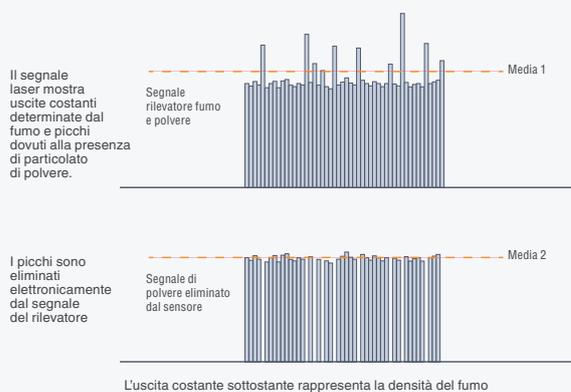
ClassiFire

Il range di rilevatori LaserSense è in grado di adattare continuamente la propria sensibilità alle condizioni ambientali di installazione, garantendo soglie di allarme dinamiche ed in funzione all'effettivo livello di contaminazione dell'area protetta; tale caratteristica garantisce un mantenimento dell'efficienza di rilevazione ottimale e costante senza cioè la necessità di definire soglie di intervento prefissate. La figura sulla destra simula la condizione operativa del rilevatore in un arco temporale esteso ed il livello di sensibilità costante per tutto il periodo in esame. Il display grafico a barre posto sul rilevatore visualizzerà solo variazioni significative sopra il livello di fondo ambientale, condizione proprie di un allarme fuoco reale.



Discriminazione della polvere

Laser Dust Discrimination è un sofisticato algoritmo in grado di identificare ed eliminare variazioni improvvise nella lettura dell'oscuramento causate dalla presenza di determinati particolati di polvere nel campione di aria aspirata. Questo consente alla gamma di prodotti LaserSense di raggiungere i più alti livelli di sensibilità senza pregiudicare l'affidabilità del sistema. La figura sulla destra mostra come le variazioni provocate dalla presenza della polvere vengano eliminate al fine di garantire la verifica della reale densità di fumo presente nell'ambiente.



Tecnologia di deviazione dell'aria

Waste Gate Technology è una funzione fondamentale presente nel range dei prodotti LaserSense che garantisce una vita estremamente lunga del filtro posto all'interno dell'unità. Tramite questa innovazione tecnologica, solamente una piccola parte dell'aria campionata è convogliata al filtro particolato e successivamente verso il dispositivo di analisi del rilevatore. La parte restante dell'aria campionata viene deviata dal filtro e dal dispositivo di analisi del rilevatore e viene espulsa dall'unità.

La presenza di prodotti di combustione può essere misurata egualmente sia che si tratti di un piccolo o di un grande campione. Questa caratteristica assicura una maggiore durata nella vita del filtro particolato e di conseguenza un tempo di manutenzione più ampio.

Prodotti

LaserSense Nano



- Tubo di campionamento singolo
- Fino a 750m² di copertura
- Fino a 50m di lunghezza tubazione
- Fino a 10 fori di campionamento
- 4 soglie di allarme
- Integrabile su network SenseNET™
- Economico ed evoluto

LaserSense Nano fornisce una alta sensibilità nella rilevazione dei fumi in un piccolo contenitore ed in applicazioni localizzate. L'intelligenza artificiale percettiva ClassiFire™ assicura che il rilevatore operi sempre nell'ambiente protetto alla sensibilità ottimale senza la necessità di complesse impostazioni di programmazione.

Nano dispone di uscite relè per Guasto, Pre-Allarme e Allarme oltre ad un input remoto completamente programmabile. Tutte le programmazioni vengono effettuate molto semplicemente e tramite dip-switch. Nano è anche gestibile su network SenseNET™ o verso il Modulo di Comando utilizzando il modulo opzionale di comunicazione.

LaserSense 25



- Tubo di campionamento singolo
- Fino a 750m² di copertura
- Fino a 50m di lunghezza tubazione
- Fino a 10 fori di campionamento
- 4 soglie di allarme
- Integrato su network SenseNET™
- Connessione diretta a PC

LaserSense 25 fornisce una alta sensibilità nella rilevazione dei fumi nel più piccolo contenitore della gamma ed in applicazioni localizzate. L'intelligenza artificiale percettiva ClassiFire™ assicura che il rilevatore operi sempre nell'ambiente protetto alla sensibilità ottimale senza la necessità di complesse impostazioni di programmazione.

LaserSense 25 dispone di uscite relè per Guasto e Allarme oltre alla possibilità di utilizzare un modulo opzionale equipaggiato di uscite a relè per 4 livelli di allarme, guasto e 3 ingressi remoti programmabili. LaserSense25 è integrabile in un network SenseNET™ o verso il Modulo di Comando. Il rilevatore è fornito in una custodia metallica.

LaserSense 100



- Doppio tubo di campionamento
- Fino a 1400m² di copertura
- Fino a 100m combinati di lunghezza tubazioni
- Fino a 20 fori di campionamento
- 4 soglie di allarme
- Integrato su network SenseNET™
- Connessione diretta a PC

LaserSense 100 fornisce una alta sensibilità nella rilevazione dei fumi in un contenitore di medie dimensioni in applicazioni medio/piccole. L'intelligenza artificiale percettiva ClassiFire™ assicura che il rilevatore operi sempre nell'ambiente protetto alla sensibilità ottimale senza la necessità di complesse impostazioni di programmazione.

LaserSense 100 dispone di uscite relè per Guasto e Allarme oltre alla possibilità di utilizzare un modulo opzionale equipaggiato di uscite a relè per 4 livelli di allarme, guasto e 3 ingressi remoti programmabili. LaserSense 100 è integrabile in un network SenseNET™ o verso il Modulo di Comando. Il rilevatore è fornito in una custodia metallica.

LaserSense HSSD2



- 4 tubi di campionamento
- Fino a 2000m² di copertura
- Fino a 200m combinati di lunghezza tubazioni
- Fino a 100 fori di campionamento
- 4 soglie di allarme
- Integrato su network SenseNET™
- Connessione diretta a PC

LaserSense HSSD2 fornisce una alta sensibilità in applicazioni medio/grandi. L'intelligenza artificiale percettiva ClassiFire™ assicura che il rilevatore operi sempre nell'ambiente protetto alla sensibilità ottimale senza la necessità di complesse impostazioni di programmazione.

LaserSense HSSD2 dispone di uscite relè per Guasto e Allarme oltre a 3 ingressi remoti programmabili. LaserSense HSSD2 è integrabile in un network SenseNET™ o verso il Modulo di Comando. Il rilevatore è fornito in custodia metallica.

LaserSense Modulo di comando



- Gestione in network fino a 127 rilevatori
- Visualizzazione globale del network
- Programmazione globale del network
- Configurazioni multiple
- Comunicazione SenseNET™ RS-485
- RS-232 per interfaccia PC
- Protocollo integrale Modbus e BACnet per integrazioni in BMS

LaserSense Modulo di Comando fornisce da una unica postazione la possibilità di controllare e gestire un network composta da massimo 127 rilevatori. Garantisce la programmazione completa di ogni singola unità collegata. LaserSense Modulo di Comando è disponibile in versione standalone o integrato con un rilevatore. Entrambe le soluzioni sono fornite in custodia metallica.

Il grafico a barre integrale visualizza automaticamente lo stato del rilevatore sul network con il più alto livello di allarme per identificare rapidamente potenziali problemi nell'area. Uscite di allarme a relè di Guasto o Allarme sono disponibili per l'integrazione verso altri sistemi.

SenseNET™ PC Sistema Grafico di gestione



- Gestione centralizzata di tutti i dispositivi
- Gestione di 16 loops di 127 rilevatori
- Indicazioni in tempo reale di allarmi con indicazioni acustiche
- Utilizzo di files sonori
- Visualizzazione di mappe grafiche complete di istruzioni operative
- Visualizzazione completa di stato sistema o storico eventi

SenseNET™ è un programma software sviluppato su base Windows in grado di fornire una gestione centralizzata ed un monitoraggio fino a 127 dispositivi interfacciati ad un loop di comunicazione con estesi controlli di errore per garantire la massima affidabilità. Per grandi installazioni è possibile la gestione di 16 loops con il collegamento di 127 dispositivi per ogni loop.

SenseNET™ è in grado di visualizzare mappe grafiche, suoni di allertamento e di fornire messaggi di istruzione vocali. Tali informazioni potranno essere disponibili per ogni singolo dispositivo. I rilevatori potranno essere inoltre raggruppati per mappe di zona consentendo una veloce e facile localizzazione.

Tubi di campionamento



- Importazione di file .dxf
- Supporto di simulazione dinamica allarme
- Calcolo tempo di trasporto
- Semplice interfaccia grafica
- Creazione di elenco materiale

Parte integrante nell'installazione di un sistema di aspirazione è la rete di tubazioni per il campionamento dell'aria. La rete di tubazioni può essere semplice con un singolo tubo o complessa con soluzioni multiple e la possibilità di effettuare diramazioni a T rispetto alla tubazione principale. Il layout dell'installazione è determinato dalle specifiche richieste oltre che da quanto definito dalle normative nazionali. PipeCAD™ è un programma software sviluppato su base Windows che fornisce un ambiente di sviluppo dove la rete di tubazioni possa essere sviluppata, progettata e verificata in base alle caratteristiche richieste al sistema. Al termine del progetto, PipeCAD™ genererà un elenco dei materiali necessari che potrà essere utilizzato per l'ordinativo.

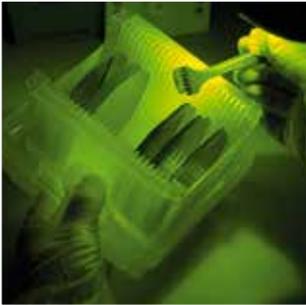


- Duraturo e robusto
- Rosso – facilmente distinguibile

Una gamma completa di tubi ed accessori è disponibile per ogni esigenza. I tubi vengono forniti di colore rosso con impresso un testo di avviso per identificarli ed associarli alla rete di tubazioni del sistema di aspirazione. Sono disponibili accessori di corredo quali capillari remoti di campionamento, fissaggi e adattatori.

Applicazioni

Rilevazione precoce



- Protezione di cabinet
- Centri elaborazione dati
- Fornitori di servizi informatici
- Camere bianche
- Datacenters
- Musei

L'alta sensibilità nella rilevazione del fumo garantita dal dispositivo laser di lettura, assicura una segnalazione dell'evento estremamente precisa e veloce. Questa informazione può consentire un intervento rapido già nella fase iniziale di un principio di incendio limitando i danni alle persone ed ai beni presenti nell'ambiente. LaserSense dispone di una sensibilità centinaia di volte superiore a quella tipica di un rilevatore di fumo puntiforme tradizionale.

L'intelligenza artificiale percettiva ClassiFire™ di cui il sistema è dotato consente di mantenere ed ottimizzare il livello di sensibilità nel tempo compensando le variazioni ambientali in forma automatica e riducendo al minimo il rischio di allarmi impropri.

Ambienti con circolazione di aria elevata



- Datacenters
- Fornitori di servizi informatici
- Camere bianche
- Rilevazione combinata
- Monitoraggio ripresa aria

Gli ambienti con la presenza di apparati informatici richiedono spesso volte il mantenimento di condizioni climatiche particolari in termini di temperature che di movimento dell'aria, situazione che potrebbe rivelarsi difficile da gestire tramite sistemi di rilevazione tradizionali. L'alta velocità dell'aria raffredda il fumo presente nella fase iniziale di un incendio che non raggiunge quindi una temperatura sufficiente per raggiungere il soffitto del locale dove vengono normalmente installati i sensori di rilevazione puntiformi. LaserSense preleva costantemente campioni d'aria dall'ambiente e grazie alla propria elevata sensibilità è in grado di compensare l'effetto della diluizione del fumo dovuto all'alto movimento dell'aria.

In queste applicazioni è consigliabile l'installazione della tubazione ed i fori di campionamento aria di LaserSense posizionata di fronte alle griglie di ripresa al fine di intercettare il più rapidamente possibile i particolati presenti nell'aria.

Ambienti ostili



- Industria tessile
- Cartiere
- Mulini
- Celle frigorifere
- Impianti di riciclaggio
- Aree contaminate
- Aree soggette ad alta presenza di fumo o particolato di polvere
- Strutture archiviazione dati

Dovuto alla struttura stessa del prodotto, il sistema di campionamento non risente delle condizioni estreme dell'ambiente da proteggere in quanto la rete di tubazioni consente di trasportare l'aria aspirata tramite i fori di campionamento all'esterno dell'ambiente stesso e quindi in posizione sicura. LaserSense potrà essere installato in aree con temperature estreme o con alta umidità.

L'intelligenza artificiale percettiva ClassiFire™ assicura che il rilevatore operi sempre nell'ambiente protetto alla sensibilità ottimale senza la necessità di complesse impostazioni di programmazione. LaserSense dispone anche del Dust Compensation e Laser Dust Discrimination (LDD^{3TM}), in grado di garantire una rilevazione ottimale anche in ambienti ostili preservando il sistema dal rischio di allarmi impropri.

Rilevazione invisibile



- Palazzi storici
- Residenziale di lusso
- Prigioni
- Ambienti ad alto impatto architettonico

In ambienti dove il rispetto dell'architettura risulti vincolante o in situazioni ad alto pericolo di atti vandalici, è opportuno che i dispositivi di rilevazione risultino non visibili o accessibili. Un continuo campionamento dell'aria può essere facilmente e discretamente garantito tramite l'utilizzo di punti di campionamento equipaggiati di capillari di aspirazione flessibili posizionati incassati nelle strutture (per esempio utilizzando il controsoffitto per il transit della tubazione principale).

L'utilizzo dei capillari flessibili consente inoltre di poter facilmente raggiungere i punti di aspirazione più sensibili con una semplice diramazione rispetto al percorso del tubo principale. La gamma di accessori disponibili consente la realizzazione di svariate tipologie installative.

Altezze elevate



- Atri e hall
- Centri di stoccaggio e distribuzione
- Locali ascensori
- Hangars
- Auditori
- Airport terminals

A causa dell'effetto di stratificazione del fumo in ambienti con soffitti particolarmente alti, l'utilizzo di sistemi tradizionali spesso volte non è in grado di garantire una corretta rilevazione nei tempi limite per un intervento risolutivo. Anche l'aspetto manutentivo viene pregiudicato dalle altezze di installazione.

LaserSense utilizza una rete di tubazioni per il trasporto dell'aria verso una unità di controllo posizionata in un luogo facilmente accessibile anche per le operazioni di manutenzione da effettuare sull'unità stessa. Una corretta progettazione del sistema ed un corretto posizionamento dei fori di campionamento è in grado di compensare gli effetti della stratificazione del fumo. L'alta sensibilità offerta da LaserSense consente inoltre di garantire la massima rilevazione anche in quegli ambienti con ampi spazi dove l'effetto di diluizione potrebbe diminuire sensibilmente i tempi di risposta e di intervento.

Manutenzione



- Atri e hall
- Centri di stoccaggio e distribuzione
- Camere bianche
- Controsoffitti e sottopavimenti
- Strutture archiviazione dati
- Ospedali
- Aree classificate

I sistemi di rilevazione incendi necessitano di controlli su base semestrale o con tempistiche anche inferiori. Tale attività richiede quindi l'accesso a tutte le aree protette dal sistema da parte del personale tecnico preposto. Spesse volte l'utilizzo di tecnologie di rilevazione tradizionali in ambienti con soffitti elevati, architetture complesse, spazi nascosti e difficilmente raggiungibili rende di fatto estremamente complessa e costosa l'attività di manutenzione che richieda un intervento diretto sulle apparecchiature installate.

La rete di tubazioni dei sistemi di campionamento trasporta l'aria da ogni ambiente controllato verso una unità di analisi posizionata in un luogo facilmente accessibile e semplificando le operazioni di manutenzione e controllo.



UTC Fire & Security

A United Technologies Company

Safety | **Security** | Certainty

www.utcfssecurityproducts.it

United Technologies Corporation (UTC) è un'azienda diversificata che fornisce un'ampia gamma di prodotti di alta tecnologia e servizi partendo dalle industrie aerospaziali per arrivare ai sistemi per l'edilizia. Tra le varie attività di UTC sono comprese **Carrier** che offre soluzioni per il riscaldamento, condizionamento e refrigerazione; **Hamilton Sundstrand** per i sistemi aerospaziali e industriali; **Otis** ascensori e scale mobili; **Pratt & Whitney** motori; **Sikorsky** elicotteri e i sistemi di sicurezza di **UTC Fire & Security**. L'azienda opera come principale organizzazione di ricerca nel campo delle tecnologie per migliorare le prestazioni, l'efficienza energetica ed i costi dei prodotti e dei processi di UTC. UTC è un membro degli indici Fortune 50, Dow Jones Industrial Average e Dow Jones Sustainability.

UTC Fire & Security è un principale fornitore di soluzioni per la sicurezza e la rilevazione incendi per la protezione di persone, proprietà e beni in tutto il mondo. I suoi 45.000 dipendenti condividono l'impegno di creare un ambiente sicuro che permetta alle persone di vivere con certezze. Con un ampio portafoglio di prodotti, comprensivo di sistemi di rilevazione e spegnimento incendi, rilevazione intrusioni, controllo accessi e video sorveglianza, e servizi di installazione, ispezione, monitoraggio, e gestione contanti, UTC Fire & Security ha conquistato un'ottima posizione per incontrare le esigenze di un'ampia gamma di clienti.

Get trained!
www.utcfsuniversity.eu