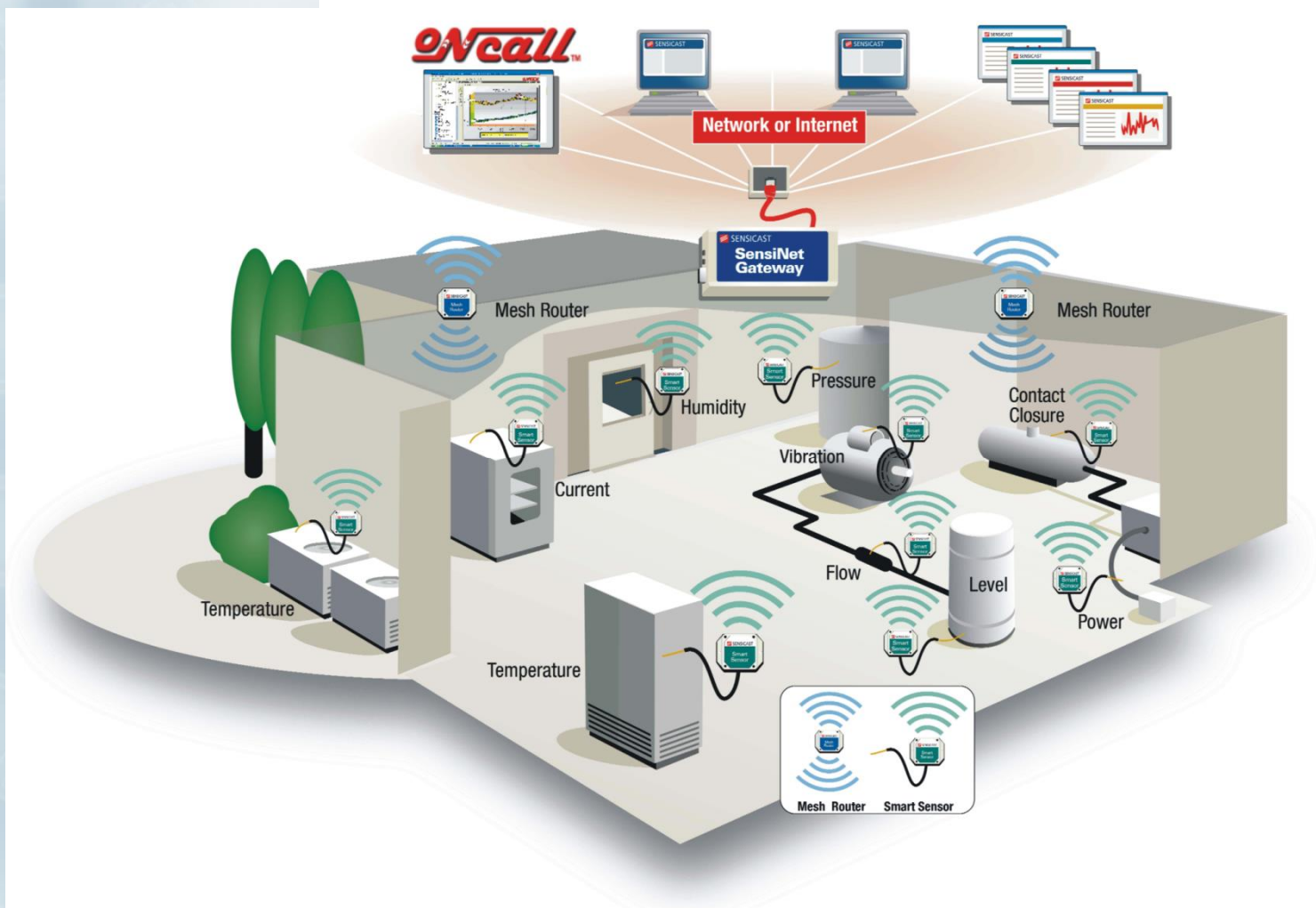


Una soluzione professionale per il monitoraggio



SensiNet[®]
The Wireless Sensor Network

ONcall[™]
The Monitoring Software



SensiNet®

The Wireless Sensor Network

SensiNet® è una rete di sensori wireless progettata per ambienti industriali e commerciali dove sia richiesta una alta affidabilità. Prodotto da Wireless Sensors LLC (USA) dal 2003, SensiNet include tutte le componenti necessarie per monitorare grandezze fisiche e logiche relative ad una grande varietà di applicazioni.

Rete self-managing e self-healing, SensiNet è basata su una tecnologia wireless brevettata che trasmette i dati con il 100% di affidabilità e flessibilità. Proprio la sua architettura, la rete wireless può essere inizialmente configurata con pochi nodi e crescere, successivamente, fino a centinaia di nodi senza richiedere particolari accorgimenti.

SensiNet è composta da tre componenti di base che, insieme al software di gestione e applicativo, soddisfano completamente i requisiti di applicazioni di monitoraggio:

Gli Smart Sensor, o nodi, sono il cuore del valore e della flessibilità di SensiNet. Essi permettono il monitoraggio di una enorme quantità di grandezze fisiche e logiche. I nodi sono alimentati a batteria e possono funzionare oltre tre anni senza sostituirla.

Sono disponibili due tipi di nodi:

Integrated Smart Sensors, nodi che posseggono il sensore già integrato ed utilizzati per rilevare:

- Temperatura e Umidità dell'aria

Standard Interface Smart Sensors, nodi che permettono di connettere SensiNet a migliaia di specifici sensori disponibili sul mercato. Sono disponibili quattro interfacce:

- 0 - 10 Volt
- 4 - 20 mA
- RTD - PT100
- Contatti ON/OFF



I Mesh Router, o ripetitori, sono il nucleo della infrastruttura trasmissiva di SensiNet ricevendo i dati dagli Smart Sensors e inoltrandoli al Services Gateway. Essi sono utilizzati in medie e grandi reti wireless per estendere la portata degli Smart Sensors e per aumentare l'affidabilità della rete. Infatti creano delle collegamenti wireless ridondanti con delle tabelle di instradamento primarie e secondarie in modo da garantire sempre la trasmissione dei messaggi. I nodi ripetitori sono alimentati esternamente e possiedono una batteria di backup per eventuali cadute di tensione.



Il Services Gateway è l'interfaccia tra la rete wireless di sensori ed il computer server.

Esso riceve e trasmette tutti i messaggi da/verso la rete di sensori wireless e il mondo wired. Il Services Gateway è collegato al computer server attraverso una comune porta Ethernet.

Attraverso il software di gestione è possibile:

- Configurare nodi e sensori
- Impostare l'intervallo di rilevazione dei dati dai nodi
- Gestire gli account
- Gestire il funzionamento della rete



Le reti wireless SensiNet gestiscono da pochi nodi in una singola stanza fino a centinaia di nodi in una rete distribuita in diversi edifici.

Monitoraggio di grandezze fisiche

Tutti i nodi supportano da due a quattro sensori, rilevano tale grandezza in tempo reale ad intervalli definiti dall'utente e trasmettono i dati rilevati attraverso la rete wireless.

Gli intervalli di rilevazione possono essere cambiati in qualsiasi momento, senza intervenire fisicamente sul nodo, ma trasmettendo tale impostazione in radiofrequenza. I sensori dello stesso nodo potranno avere intervalli di rilevazione diversi tra loro, secondo le necessità.

I nodi possono essere spostati fisicamente durante il loro funzionamento: la rete wireless si riconfigurerà automaticamente.

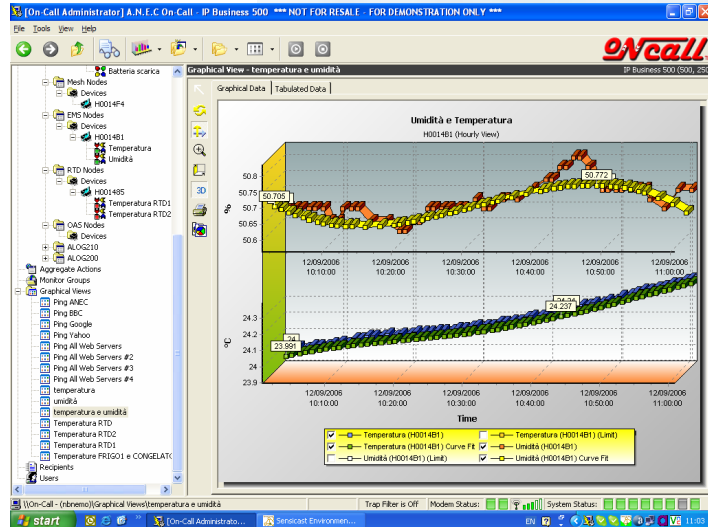
Possono essere rilevate altre grandezze fisiche, tra cui:

- Temperatura
- Umidità
- Contatti
- Pressione
- Corrente
- Luce
- Flusso di Fluidi e Gas
- Gas - CO2, CO, ..
- Bio-materiali ... e molti altri ancora



OnCall è un prodotto della ANEC Ltd inglese. Questo potente software oltre a monitorare e visualizzare i dati provenienti dalla rete di sensori wireless SensiNet permette di configurare facilmente gli allarmi relativi al superamento dei valori di soglia specificati attraverso diversi e contemporanei metodi di comunicazione: SMS, cercapersone, email, Instant Messaging (Skype), trap SNMP, visivo e sonoro ed, eventualmente, lanciando l'esecuzione di script di comandi. Oltre alla gestione di questi allarmi rileva e gestisce tutti gli eventi della rete wireless quali: livello della batteria basso, perdita della rete, perdita di un nodo, segnale RF primario e/o secondario basso, nodo ripetitore funzionante su batteria di backup, ecc.

OnCall memorizza i tutti i dati in un database Microsoft SQL e consente, in tempo reale, la visualizzazione degli stessi con un motore grafico molto potente su base oraria, giornaliera, settimanale, mensile o annuale. Tutti i dati possono essere esportati verso altre applicazioni (es. Excel, Access, XML, HTM ...). L'accesso ad OnCall viene effettuato attraverso login e password, secondo diverse tipologie di utenti. Tutti gli eventi, gli accessi e le modifiche della configurazione sono memorizzati permettendo una completa tracciabilità secondo FDA 21 CFR Part 11. Possiede un potente Message Builder per cui tutti i messaggi relativi ad eventi o allarmi vengono scritti in linguaggio naturale e personalizzato. Gli allarmi possono essere inviati ad un qualsiasi numero di addetti con una qualsiasi combinazione di SMS, cercapersone, E-mail, Instant Messaging e trap SNMP.



Type	Value/Variable	Device
String	"Il nodo EMS "	N/A
Device Attribute	Alias	Sender
String	"ha superato la soglia di 30°C e misu..."	N/A
Sensicast Variable	EMS Temperature	Sender

Oltre a gestire i turni di disponibilità del personale preposto alla sorveglianza per 24 ore al giorno e sette giorni a settimana, gestisce meccanismi di escalation con i quali si configurano agevolmente gli eventuali preallarmi e allarmi.

Gestisce inoltre l'interrogazione da remoto per cui inviando un comando via SMS o Instant Messaging, OnCall risponde con un messaggio contenente ad esempio tutte le temperature rilevate. Possiede inoltre un viewer che, installato su altri PC della stessa rete locale del server, permette di visualizzare l'interfaccia grafica senza poter modificare le impostazioni. È possibile stampare dei report, anch'essi personalizzabili dall'utente con Cristal Report, ove vengono riportati ad esempio gli allarmi rilevati con tutti i dettagli o lo stato delle batterie di tutti i nodi.

Monitor Name	Measured	Threshold	Poll Rate	St
Presenza corrente (Sensore-fumo)	32767 V	= 0 V	5 sec	
Porta (Presenza)	0 N	= 1 N	30 sec	
Movimento (Presenza)	0	= 1	30 sec	
Bina (G.Mau)	1 ms	> 50 ms	1 min	

Seguendo le direttive ISO9000, è possibile registrare per ogni allarme la causa della “non conformità”, le “azioni correttive” adottate con l’identificazione dell’operatore che ha effettuato la registrazione, protetto da password e PIN.

E’ inoltre immediatamente disponibile per la stampa il report per la certificazione dell’venuto controllo dello stato di funzionamento della rete wireless e di tutti i sensori monitorati.

Alarm Incidents

Alarm Group: Temperature - [On-Call Monitor Grou]
 Monitor: Temperatura

Select Period: Start Date: 7/20/2007, End Date: 7/27/2007

Options: Acknowledged, Unacknowledged, Record incomplete

Start Time	End Time	Status	ACK By	Clear By	Reason	Solution	Comment
7/27/2007 12:17:3...	7/27/2007 12:21:40 PM	✓ CLE	FB	FB	porta del frigo aperta	chiusura porta	Acknowledged by FB
7/27/2007 3:29:30 PM	7/27/2007 3:41:59 PM	✓ CLE	FB	FB	interruzione energia elettrica per guast...	attivato gruppo el...	Acknowledged by FB
7/27/2007 3:45:05 PM	7/27/2007 3:46:12 PM	✓ CLE	FB	FB	porta aperta	chiusa porta	Acknowledged by FB

Details: Incident Ref: 000\2424
 Start Time: 7/27/2007 3:29:30 PM
 Duration: 000 Days 00:12:29
 Threshold: > 29 °C
 Min: 26.84 °C, Max: 26.60 °C, Mean: 27.10 °C

Timestamp	Measured	State	Esc
7/27/2007 3:29:30 PM	26.86 °C	Alerting	1
7/27/2007 3:31:21 PM	26.84 °C	Alerting	1
7/27/2007 3:33:09 PM	26.85 °C	Alerting	1
7/27/2007 3:35:07 PM	26.86 °C	Alerting	1
7/27/2007 3:37:05 PM	26.87 °C	Alerting	1
7/27/2007 3:38:13 PM	26.88 °C	Alerting	1
7/27/2007 3:39:11 PM	26.6 °C	Alerting	1
7/27/2007 3:40:02 PM	27.09 °C	Alerting	1
7/27/2007 3:41:09 PM	27.08 °C	Alerting	1

Chart: A line graph showing temperature fluctuations between 3:30 PM and 3:40 PM, with a notable spike reaching approximately 27.5 °C.

Global.NET - Laboratorio IP Office (150, 250)

Topology View | Graphical Views | Comments | Reports

In occasione delle periodiche calibrazioni, sono disponibili delle tabelle con le quali adeguare automaticamente le rilevazioni effettuate dai singoli sensori. Per configurazioni complesse ove sia necessario conoscere la locazione fisica del sensore che ha generato l’allarme, OnCall è in grado di gestire delle mappe su più livelli e personalizzabili dall’utente, fino ad arrivare alla stanza dove è collocato il sensore stesso, visualizzandone il valore rilevato. È inoltre possibile configurare un OnCall “centrale” in modo che controlli tutte le configurazioni locali di OnCall dislocate geograficamente. Le installazioni locali di OnCall monitoreranno le reti wireless ed emetteranno eventuali allarmi sia localmente che verso l’installazione centrale via trap SNMP. Ricevuto l’allarme, OnCall centrale potrà connettersi sulla postazione locale visualizzando tutti i dati e potendo operare su di essa.

A fronte di uno specifico allarme od evento o grado di escalation è possibile eseguire uno script che scriva sui registri specificati di un dispositivo ModBus i valori desiderati attivando così l’apertura di una elettrovalvola o l’accensione di un servomotore.

OnCall gestisce direttamente il dispositivo hardware AVA . AVA (Audio Visual Alert), a fronte di uno specifico allarme od evento, emette allarmi luminosi, testuali e sonori. Questo dispositivo possiede una interfaccia LAN per cui può essere collocato in qualsiasi luogo ed è completamente configurabile.



Per ulteriori informazioni

Prodotti importati e distribuiti in Italia da:



Delta Progetti 2000 S.r.l.
 Via Fontevivo, 25
 19125 La Spezia
 tel 0187 5295243
 fax 0187 563634

www.nemosrl.it
 info@nemosrl.it