

## Unità di controllo STAPS wireless per scaricatori di condensa

### Istruzioni di installazione e manutenzione

La Direttiva PED 97/23/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova **Direttiva PED 2014/68/UE** a partire dal 19 luglio 2016.

La Direttiva ATEX 94/9/CE è da intendersi abrogata e sostituita dalla nuova **Direttiva ATEX 2014/34/UE** a partire dal 20 aprile 2016.



1. Informazioni generali per la sicurezza
2. Informazioni generali di prodotto
3. Ordine d'installazione
4. Download del software / installazione
5. Installazione del ricevitore / ripetitore
6. Installazione dell'unità principale
7. Configurazione del software
8. Ricambi
9. Ricerca guasti
10. Certificazioni e omologazioni
11. Dati tecnici
12. Glossario tecnico

---

# ATTENZIONE

## Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore

### **Working safely with cast iron products on steam**

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

#### **Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore**

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore.

Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri.

Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio.

Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

#### **Movimentazione in sicurezza**

La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

#### **Working safely with cast iron products on steam**

*Cast iron products are commonly found on steam and condensate systems.*

*If installed correctly using good steam engineering practices, it is perfectly safe.*

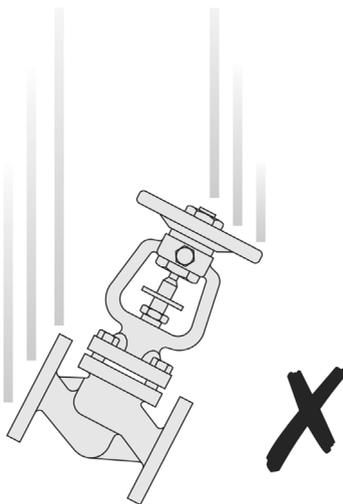
*However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.*

*The following are the good engineering practices required to prevent waterhammer and ensure safe working conditions on a steam system.*

#### **Safe Handling**

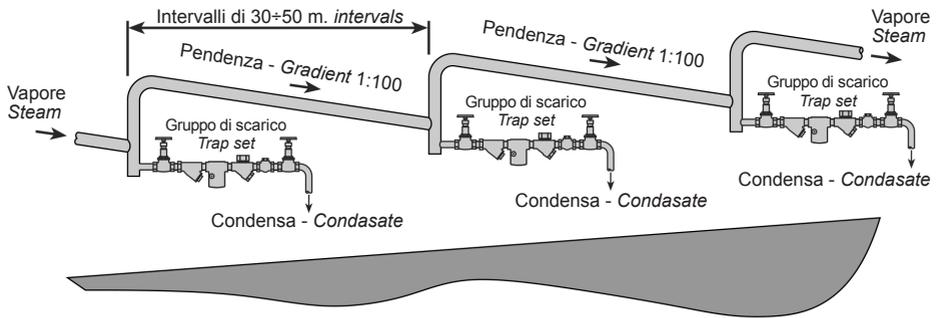
*Cast iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.*

*Please remove label before commissioning*

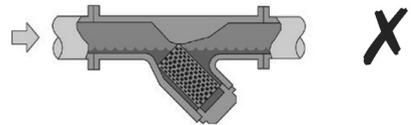
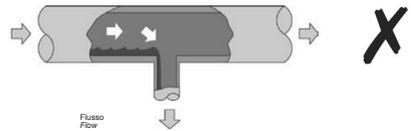
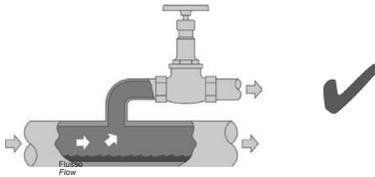
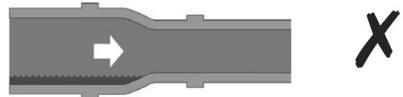
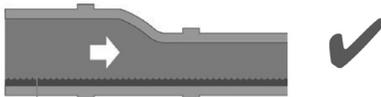
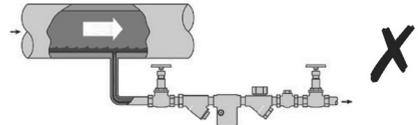
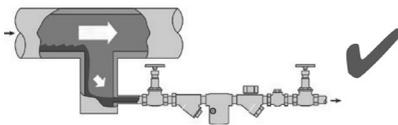


# Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*



## Esempi di esecuzioni corrette (✓) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Don't's:*



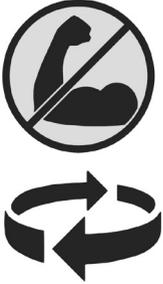
---

## Prevenzione delle sollecitazioni di trazione

### *Prevention of tensile stressing*

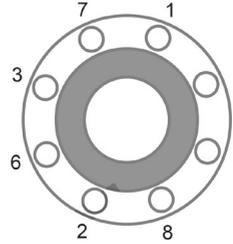
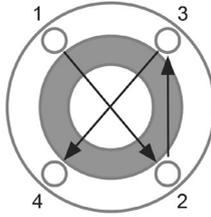
Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment:*

**Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:**  
*Installing products or re-assembling after maintenance:*



Evitare l'eccessivo serraggio.  
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

*Do not over tighten.  
Use correct torque figures.*



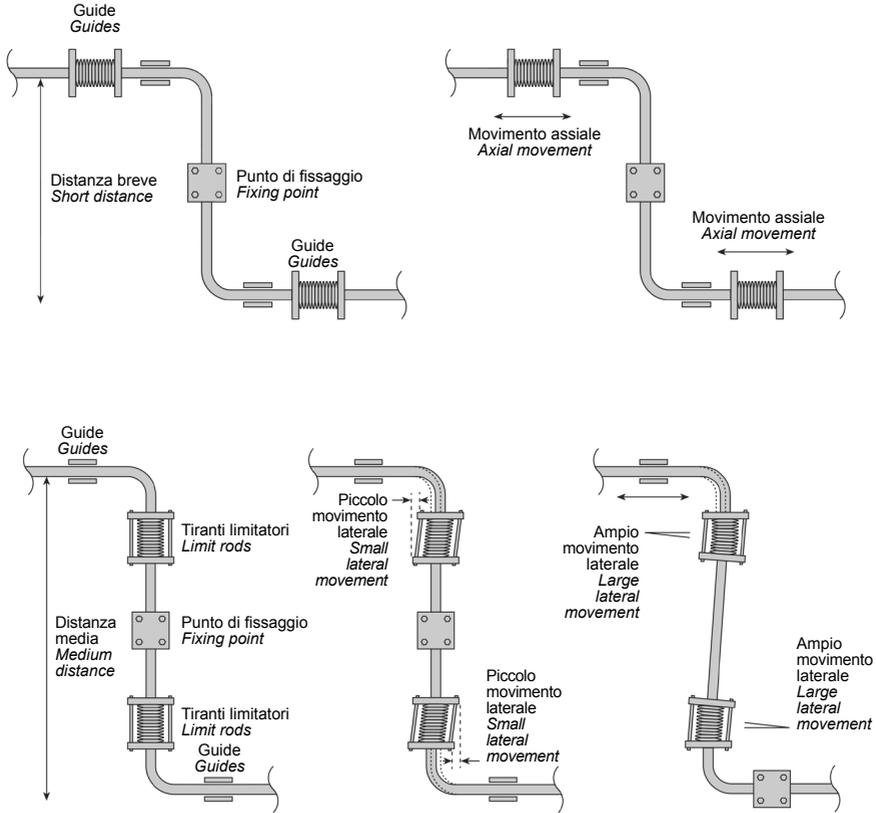
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

*Flange bolts should be gradually tightened across diameters to ensure even load and alignment.*

## Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatazione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.

*Examples showing the use of expansion bellows. It is highly recommended that expert advise is sought from the bellows manufacturer.*



# — 1. Informazioni generali per la sicurezza —

Un funzionamento sicuro di questi prodotti può essere garantito soltanto se essi sono installati, messi in servizio, usati e mantenuti in modo appropriato da personale qualificato (vedere il paragrafo 1.11 di questo documento) in conformità con le istruzioni operative. Ci si dovrà conformare anche alle istruzioni generali di installazione di sicurezza per la costruzione di tubazioni ed impianti, nonché all'appropriato uso di attrezzature ed apparecchiature di sicurezza.

## **Azienda produttrice:**

Spirax-Sarco Limited  
Charlton House  
Charlton Kings  
Cheltenham  
Glos GL53 8ER

Questo prodotto è progettato e costruito per sopportare le sollecitazioni riscontrate durante l'uso normale. L'uso del prodotto per qualunque utilizzo diverso da quello previsto, la non conformità nell'installazione del prodotto in accordo con le presenti istruzioni di installazione e manutenzione possono danneggiare il prodotto stesso, invalidare la marcatura CEE e provocare lesioni o incidenti mortali al personale.

## **Direttiva EMC**

Questi prodotti sono conformi alla Direttiva per la Compatibilità Elettromagnetica 2004 / 108 / EC. Il fascicolo tecnico con il titolo di riferimento 'UK Supply STAPS Wireless Steam Trap Monitoring System' comprende la dichiarazione di Spirax Sarco che i presenti dispositivi sono conformi ai requisiti richiesti dalla Direttiva, e che detti prodotti possono essere impiegati in Classe A (Industria pesante) e Classe B (Aree civili/commerciali).

Il prodotto può essere soggetto a interferenze oltre i limiti specificati per l'industria pesante, se:

- il prodotto o il suo cablaggio sono posti in prossimità di un trasmettitore radio;
- telefoni cellulari e le apparecchiature radio possono provocare interferenze se sono utilizzati entro una distanza di circa 1 metro dal prodotto e dal suo cablaggio. La distanza utile è variabile in funzione della potenza del trasmettitore e di ciò che circonda l'installazione.

Se il prodotto non è usato nei modi specificati da queste istruzioni, la protezione potrebbe essere compromessa.

## **Copyright del software**

Alcuni programmi informatici contenuti in questo prodotto [o dispositivo] sono stati sviluppati da Spirax-Sarco Limited ('the Work(s)').

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2013

## **Tutti i diritti riservati**

Spirax-Sarco Limited concede all'utente legale di questo prodotto (o dispositivo) il diritto di utilizzare i programmi Work(s) esclusivamente nell'ambito del legittimo funzionamento del prodotto (o dispositivo). Nessun altro diritto viene concesso sotto questa licenza.

In particolare, e fatta salva la generalità di quanto precede, il programma Work(s) non può essere utilizzato, venduto, concesso in licenza, trasferito, copiato riprodotto totalmente, in parte o in qualsiasi modo e forma diversa da quanto qui espressamente indicato senza il consenso scritto di Spirax-Sarco Limited.

---

## 1.1 Uso previsto

Con riferimento alle istruzioni di installazione e manutenzione, alla targhetta dell'apparecchio ed alla Specifica Tecnica, controllare che il prodotto sia adatto per l'uso/l'applicazione previsto/a.

- i) Gli apparecchi sono stati progettati specificatamente per uso su sistemi per vapore saturo.
- ii) Controllare l'idoneità del materiale, la pressione, la temperatura e i loro valori minimi e massimi.
- iii) Determinare la posizione di installazione corretta e la direzione di flusso del fluido.
- iv) I prodotti Spirax Sarco non sono previsti per far fronte a sollecitazioni esterne che possono essere indotte dai sistemi in cui sono inseriti. È responsabilità dell'installatore tener conto di questi sforzi e prendere adeguate precauzioni per minimizzarli.

## 1.2 Accesso

Garantire un accesso sicuro e, se è necessario, una sicura piattaforma di lavoro (con idonea protezione) prima di iniziare ad operare sul prodotto. Predisporre all'occorrenza i mezzi di sollevamento adatti.

## 1.3 Illuminazione

Garantire un'illuminazione adeguata, particolarmente dove è richiesto un lavoro dettagliato o complesso.

## 1.4 Liquidi o gas pericolosi presenti nella tubazione

Tenere in considerazione il contenuto della tubazione o i fluidi che può aver contenuto in precedenza. Porre attenzione a: materiali infiammabili, sostanze pericolose per la salute, estremi di temperatura.

## 1.5 Situazioni ambientali di pericolo

Tenere in considerazione: aree a rischio di esplosione, mancanza di ossigeno (p.e. serbatoi, pozzi), gas pericolosi, limiti di temperatura, superfici ad alta temperatura, pericolo di incendio (p.e. durante la saldatura), rumore eccessivo, macchine in movimento.

## 1.6 Il sistema

Considerare i possibili effetti del lavoro previsto su tutto il sistema. L'azione prevista (es. la chiusura di valvole di intercettazione, l'isolamento elettrico) metterebbe a rischio altre parti del sistema o il personale? I pericoli possono includere l'intercettazione di sfiami o di dispositivi di protezione o il rendere inefficienti comandi o allarmi. Accertarsi che le valvole di intercettazione siano aperte e chiuse in modo graduale per evitare variazioni improvvise al sistema.

## 1.7 Sistemi in pressione

Accertarsi che la pressione sia isolata e scaricata in sicurezza alla pressione atmosferica. Tenere in considerazione un doppio isolamento (doppio blocco e sfiamo) ed il bloccaggio o l'etichettatura delle valvole chiuse. Non ritenere che un sistema sia depressurizzato anche se il manometro indica zero.

## 1.8 Temperatura

Attendere che la temperatura si normalizzi dopo l'intercettazione per evitare il pericolo di ustioni e considerare l'uso di indumenti di protezione (inclusi occhiali di sicurezza).

---

## 1.9 Attrezzi e parti di consumo

Prima di iniziare il lavoro, accertarsi di avere a disposizione gli attrezzi e/o le parti di consumo adatte. Usare solamente ricambi originali Spirax Sarco.

## 1.10 Vestiario di protezione

Tenere in considerazione se a Voi e/o ad altri serve il vestiario di protezione contro i pericoli, per esempio, di prodotti chimici, alte/basse temperatura, radiazioni, rumore, caduta di oggetti e rischi per occhi e viso.

## 1.11 Permesso di lavoro

Ogni lavoro dovrà essere effettuato o supervisionato da una persona competente. Il personale di installazione ed operativo dovrà essere istruito nell'uso corretto del prodotto secondo le istruzioni di installazione e manutenzione. Dove è in vigore un sistema formale di "permesso di lavoro", ci si dovrà adeguare. Dove non esiste tale sistema, si raccomanda che un responsabile sia a conoscenza dell'avanzamento del lavoro e che, quando necessario, sia nominato un assistente la cui responsabilità principale sia la sicurezza. Se necessario, affiggere il cartello "avviso di pericolo".

## 1.12 Movimentazione

La movimentazione manuale di prodotti di grandi dimensioni e/o pesanti può presentare il rischio di lesioni. Il sollevamento, la spinta, il tiro, il trasporto o il sostegno di un carico con forza corporea può provocare danni, in particolare alla schiena. Si prega di valutare i rischi tenendo in considerazione il compito, l'individuo, il carico e l'ambiente di lavoro ed usare il metodo di movimentazione appropriato secondo le circostanze del lavoro da effettuare.

## 1.13 Altri rischi

Durante l'uso normale, la superficie esterna del prodotto può essere molto calda. Se alcuni prodotti sono usati nelle condizioni limite di esercizio, la loro temperatura superficiale può raggiungere la temperatura di 425°C. Molti prodotti non sono auto-drenanti. Tenerne conto nello smontare o rimuovere l'apparecchio dall'impianto (far riferimento alle istruzioni di "Manutenzione" di seguito riportate).

## 1.14 Gelo

Questo prodotto non contiene liquidi che si ghiacciano, in ogni caso le temperature basse influiscono sulle prestazioni del prodotto. Non sottoporre il prodotto a temperature inferiori al minimo indicato nella specifica tecnica.

## 1.15 Smaltimento

Salvo diversamente dichiarato nelle Istruzioni di Installazione e Manutenzione, questo prodotto è riciclabile, e non si ritiene che esista un rischio ecologico derivante dal suo smaltimento, purché siano prese le opportune precauzioni. I dispositivi devono essere riciclati in linea con la normativa locale. Porre particolare attenzione allo smaltimento della batteria, a questo proposito vedere il paragrafo 1.17.

## 1.16 Reso dei prodotti

Si ricorda ai clienti ed ai rivenditori che, in base alla Legge EC per la Salute, Sicurezza ed Ambiente, quando rendono prodotti a Spirax Sarco, essi devono fornire informazioni sui pericoli e sulle precauzioni da prendere a causa di residui di contaminazione o danni meccanici che possono presentare un rischio per la salute, la sicurezza e l'ambiente. Queste informazioni dovranno essere fornite in forma scritta, ivi comprese le schede relative ai dati per la Salute e la Sicurezza concernenti ogni sostanza identificata come pericolosa o potenzialmente pericolosa. Far riferimento al paragrafo 1.17 per quanto concerne la spedizione e/o il reso delle batterie al litio.

---

## 1.17 Batteria

L'unità principale è alimentata con una batteria al litio (cella SAFT LS 33600 3.6 V).

### Cautele per la sua movimentazione:

- Non schiacciare, forare, cortocircuitare (+) e (-) i terminali della batteria con materiali conduttori (ad esempio di metallo)
- Non scaldare o saldare direttamente.
- Non gettare nel fuoco.
- Non combinare fra loro batterie di diversa marca o modello.
- Non combinare fra loro batterie nuove e usate.
- Conservare le batterie in contenitori non conduttori (ad es. plastica).
- Non sottoporre le batterie a temperature superiori a 59°C.

### Stoccaggio

Conservare in un luogo asciutto, pulito e fresco e ben ventilato, con temperatura ambientale preferibilmente inferiore a 30°C.

### Cautele per l'ambiente

Come per ogni altra batteria, è necessario conformarsi a quanto prescritto dalla normativa locale in materia di tutela dell'ambiente per quanto concerne lo smaltimento di batterie esauste. Particolare attenzione deve essere posta nel non mettere insieme diversi tipi di batterie. I rischi legati alle batterie restano uguali anche quando le celle sono scariche.

### Cautele per la spedizione

Il trasporto delle batterie al litio è regolamentato da diverse autorità, ad esempio:

- ADR (European Ground Transportation - trasporto terrestre),
- IATA (International Air Transport Association - trasporto aereo),
- ICAO (International Civil Aviation Organisation - aviazione civile), nonché dai regolamenti riguardanti il trasporto internazionale di beni pericolosi tramite ferrovia (Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail).

**Il rispetto di queste normative è responsabilità esclusiva della Società di trasporto.**

## 1.18 Uso di ricambi non originali

Questi dispositivi sono certificati e omologati da una serie di organismi notificati in ambito di salute, sicurezza e ambientale. Tali certificazioni sono mantenibili solo attraverso l'utilizzo di componentistica e ricambi originali; ciò include le parti consumabili come le batterie SAFT e gli alimentatori elettrici.

## 2. Informazioni generali di prodotto

### 2.1 Descrizione generale

I sistemi di controllo STAPS wireless sono progettati per il monitoraggio e la valutazione del funzionamento degli scaricatori di condensa. Operano controllando il funzionamento dello scaricatore a intervalli regolari e identificando eventuali malfunzionamenti degli scaricatori, che possono causare il calo d'efficienza dell'impianto e il conseguente maggiore consumo di energia. Sono quindi in grado di riconoscere sia gli scaricatori che si aprono in modo scorretto e che quindi perdono vapore, sia quelli bloccati in chiusura che possono generare dannosi ristagni di liquido nelle tubazioni causando danni all'impianto, deterioramento dei prodotti lavorati e condizioni igieniche pericolose per la salute e la sicurezza.

L'installazione non invasiva sull'impianto esistente combinata ad una rete wireless da 2.4 GHz, rendono questi sistemi la soluzione ideale per il monitoraggio degli scaricatori di condensa. Sono adatti a pressoché tutti i tipi di scaricatori in commercio e sono collegabili a tubazioni di diametro fino a 100 mm, grazie agli attacchi a clamp regolabile.

#### Funzionamento

L'unità principale STAPS, installata sulla tubazione a monte dello scaricatore da monitorare, 'ascolta' la traccia sonora dello scaricatore in funzione. Tale traccia sonora è categorizzata e trasmessa, tramite segnale wireless da 2.4 GHz, ad un PC centrale, il quale determina le condizioni dello scaricatore e stima le eventuali perdite di vapore.

Ogni unità principale STAPS è alimentata da una batteria al litio a lunga durata (la cui vita media tipica è di oltre 3 anni) ed è in grado di comunicare direttamente con un ricevitore connesso al software del PC tramite una rete LAN o con un ripetitore oppure attraverso un'altra unità principale intelligente che può funzionare da ripetitore. Il software di monitoraggio può essere installato su un PC integrato alla rete aziendale, oppure su un PC locale collegato ad una rete dedicata. L'unità principale STAPS, il ripetitore e il ricevitore creano una rete che permette loro di inviare i dati dello scaricatore al PC che poi li elabora. Gli schemi a pag. 8 e 9 illustrano esempi tipici di rete.

### 2.2 Strumenti impiegati e visione d'insieme del sistema

Il sistema STAPS è composto dagli elementi di seguito descritti; ciascun elemento è indispensabile per il corretto funzionamento del sistema.

#### Gruppo dell'unità principale STAPS

L'unità principale STAPS è composta dalla testa, dal sensore e dall'attacco a clamp che deve essere collegato alla tubazione del vapore a monte dello scaricatore di condensa da monitorare.

La testa è fornita già fissata al sensore e collegata con 1 metro di cavo.

L'attacco a clamp per la tubazione è disponibile in quattro misure, per adattarsi a tubazioni da 1/2" - 1/4", 1 1/2", 2" - 2 1/2" e 3" - 4".

E' inoltre possibile smontare la testa dal sensore e installarla in remoto, fino alla distanza di 1 metro. Le istruzioni per compiere questa operazione sono descritte al Capitolo 6.

Le unità principali hanno un software wireless integrato da 2,4 GHz per comunicare al ricevitore, e sono alimentate a batteria.

E' inoltre possibile configurare un'unità principale perché funzioni anche come ricevitore e/o ripetitore (unità principale intelligente).



Fig. 1

---

## Ricevitore / Ripetitore

Il ricevitore è il collegamento tra il sistema STAPS wireless e la rete LAN, deve essere alimentato e connesso con attacco RJ45 alla porta di rete/PC. Quando il ricevitore è alimentato, ma non è collegato con l'attacco RJ45, funzionerà come ripetitore. In questa modalità di funzionamento trasmetterà solo segnali provenienti da un'altra unità principale verso un altro ricevitore.



Fig. 2

## Segnali a LED

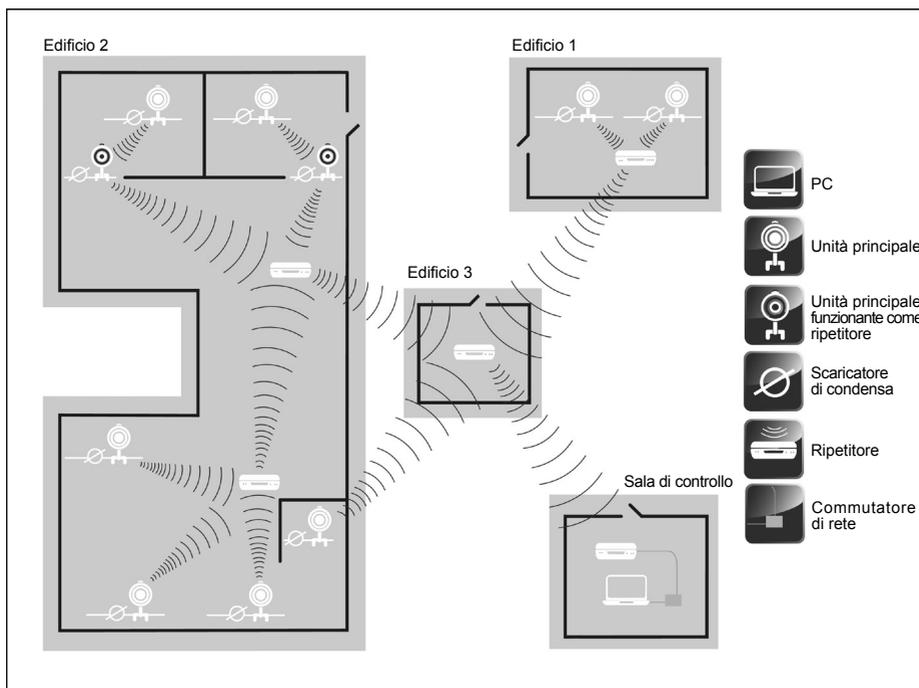
I segnali a LED sul coordinatore indicano il funzionamento delle sue funzioni come di seguito descritto:

- **(1) Accensione** - Illuminato costantemente.
- **(2) Trasmissione** - Singolo lampeggio durante la comunicazione.
- **(3) Ricezione** - Singolo lampeggio durante la comunicazione.

## Software

Il software per PC per i sistemi STAPS è fornito separatamente su CD. Il firmware della rete wireless è preinstallato su ogni testa e su ogni ricevitore/ripetitore.





**Fig. 4 - Architettura wireless senza accesso alla rete LAN del cliente**

Le unità principali STAPS sono dispositivi wireless, quindi non hanno cablaggio elettrico.

Il ricevitore è alimentato dalla tensione locale di rete, e deve essere dotato di un sezionatore di sicurezza opportunamente dimensionato. Assicurarsi che l'alimentatore abbia libera circolazione d'aria attorno a se e che non sia in alcun modo coperto.

**Nota:** la tubazione della condensa costituisce una parte del segnale di terra del sensore. Accertarsi che la tubazione abbia un collegamento di messa a terra adatto, e che l'unità stelo/sensore sia montata alla tubazione come descritto alle pagine 23 e 24.

---

## 2.4 Sopralluogo preliminare

Prima d'iniziare con l'installazione dei dispositivi, è necessario che tecnici specializzati eseguano un sopralluogo preliminare allo scopo di stabilire quali punti d'accesso alla rete sono disponibili vicino agli scaricatori di condensa che devono essere monitorati, considerando attentamente inoltre le possibili ostruzioni che possono interrompere il segnale wireless. I migliori risultati infatti si ottengono mantenendo lo spazio tra l'unità principale e il ricevitore / ripetitore (Linea di vista - LOS) il più possibile libero da ostacoli.

### 2.4.1 La zona di Fresnel

#### Comunicazioni RF STAPS

Come tutti i dispositivi di comunicazione RF, i sistemi STAPS hanno dispositivi di ricezione e di trasmissione. L'unità principale STAPS incorpora un'antenna integrata che trasmette i dati codificati ottenuti dal sensore collegato alla tubazione tramite una connessione radio wireless (2.4 GHz). Il ricevitore STAPS decodifica i dati ricevuti dall'antenna integrata per poi comunicarli attraverso la rete LAN al software del PC dedicato.

#### Ambiente del sistema

Lo spazio fra l'unità principale STAPS e il ricevitore (o il ripetitore) è definito come "Ambiente del sistema". Qualsiasi ostacolo fisico o dispositivo elettrico entro l'ambiente del sistema può ridurre il campo di comunicazione dei dispositivi. Gli ostacoli fisici possono essere elementi statici, quali pareti, tubazioni, serbatoi e macchinari, o oggetti mobili come veicoli o pedoni, se il sistema sta comunicando attraverso una strada o percorso di passaggio. Interferenze da rumore elettrico possono essere originate da altri dispositivi che utilizzano la stessa frequenza di comunicazione, o macchinari che emettono RF / rumore elettrico da elementi come, per esempio, i motori.

La miglior comunicazione si ottiene mantenendo la linea di vista (LOS) libera tra l'unità principale STAPS e il ricevitore nel loro ambiente di sistema.

#### Linea di vista visiva (LOS) e Radiofrequenza (LOS RF)

Ci sono due tipi di LOS che si possono mantenere per ottenere comunicazioni pulite. Innanzitutto la LOS visiva, che è puramente un percorso lineare libero diretto (a vista) fra l'unità principale STAPS e il ricevitore.

In secondo luogo, è possibile mantenere una LOS RF, ossia un "tunnel" ellissoidale (a forma di pallone da rugby) che fornisce un percorso per il passaggio dei segnali RF fra il trasmettitore (unità STAPS principale) e il ricevitore. Tale tunnel è definito come la "Zona di Fresnel".

Qualsiasi ostacolo presente entro la zona Fresnel ridurrà la qualità e la distanza di trasmissione dei segnali RF.

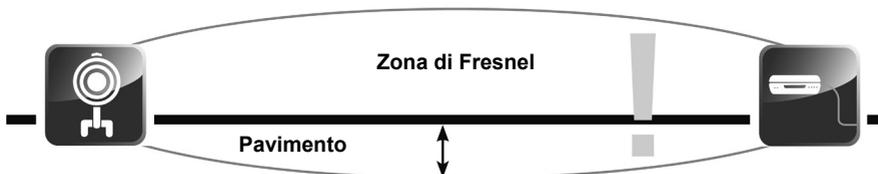


Fig. 5 - Zona di Fresnel libera - Sistemazione esatta





**Fig. 6 - Zona di Fresnel bloccata (ostacolata) - Sistemazione errata**



**Fig. 7 - Zona di Fresnel ostruita dal pavimento - Sistemazione errata**

L'area della zona di Fresnel sotto il pavimento è ostacolata. Per questa ragione si suggerisce che le unità principali STAPS e i ricevitori siano montati a un minimo di 1,5 m sopra il pavimento/suolo. Tipicamente un'ostruzione che colpisce il 20% della zona di Fresnel introdurrà una piccola perdita di segnale. In ogni caso, al di sopra del 40% di ostruzione, la perdita di segnale diventerà rapidamente significativa.

## **2.5 Contattare l'amministratore di rete del sito**

Nella maggior parte dei casi, il sistema STAPS sarà realizzato tramite la rete informatica interna della zona. Prima di ogni installazione, preferibilmente in fase di verifica del sito, si raccomanda vivamente d'informare l'amministratore di rete locale. L'amministratore dovrà confermare la disponibilità di un PC adatto, che supporta Windows XP / 7. NET 3.5 Service Pack 1 e che sia in grado di offrire gli indirizzi TCP / IP adatti per i dispositivi.

---

## 3. Ordine d'installazione

---

**Nota: prima di iniziare qualsiasi attività d'installazione, leggere attentamente le informazioni generali per la sicurezza al Capitolo 1.**

Per accertarsi che il sistema STAPS funzioni correttamente, si raccomanda di seguire con precisione la corretta sequenza d'installazione sotto descritta:

1. Installare il software sul PC di supporto.
2. Posizionare i ricevitori con molta attenzione, assicurandosi di avere linee di vista (LOS) pulite (20 - 30 m) su quanti più scaricatori da monitorare possibili.
3. Collegare il ricevitore alla rete usando un connettore RJ45.
4. Collegare il ricevitore all'alimentazione elettrica.
5. Dopo un breve intervallo, apparirà il simbolo del ricevitore nella finestra di manutenzione di rete.
6. Montare la batteria sulla prima unità principale. Non appena l'alimentazione a batteria sarà collegata all'unità principale, questa inizierà la comunicazione con il ricevitore. Ciò verrà visualizzato sul PC, dopo un intervallo massimo di 15 minuti).
7. Usando il software, assegnare uno scaricatore all'unità principale.
8. Installare l'unità principale a monte dello scaricatore a cui è assegnata.
9. Ripetere i passaggi da 6 a 8 per ciascuna unità principale STAPS, fino al completamento di tutti gli scaricatori da monitorare nel raggio d'azione del segnale.

### Scaricatori fuori portata

10. Per gli scaricatori da monitorare che sono posti al di fuori del raggio d'azione del segnale, è necessario allestire un ulteriore ripetitore o ricevitore addizionali.
11. Dopo aver montato il ripetitore, ripetere i passaggi da 6 a 9.

**Le istruzioni dettagliate di ogni singolo passaggio sono riportate nei paragrafi specifici.**

---

## 4. Installazione del Software

---

Alcuni programmi informatici contenuti in questo dispositivo sono stati sviluppati da Spirax-Sarco Limited ('the Work(s)').

Copyright © Spirax-Sarco Limited 2013

### Tutti i diritti riservati

Spirax-Sarco Limited concede all'utente legale di questo prodotto (o dispositivo) il diritto di utilizzare i programmi Work(s) esclusivamente nell'ambito del legittimo funzionamento del prodotto (o dispositivo). Nessun altro diritto viene concesso sotto questa licenza. In particolare, e fatta salva la generalità di quanto precede, il programma Work(s) non può essere utilizzato, venduto, concesso in licenza, trasferito, copiato o riprodotto in tutto o in parte o in qualsiasi modo o forma diversa da quando espressamente qui accordato senza il previo consenso scritto di Spirax-Sarco Limited.

## Requisiti essenziali per il corretto funzionamento del software STAPS:

### Software:

1. Windows XP o Windows 7 (32 bit).
2. Microsoft .net 3.5, service pack 1.

### Hardware:

1. Processore Pentium da 400 MHz o equivalente (minimo), si raccomanda il processore da 1 GHz.
2. RAM da 512 MB (minimo)
3. Hard Disk: 2 GB di spazio.
4. Drive CD/DVD per Installazione CD-ROM STAPS
5. 1024 x 768 a colori, 32 bit.
6. Connessione TCP/IP alla rete LAN .

**Nota: prima di compiere qualsiasi attività d'installazione, leggere attentamente le "Informazioni generali per la sicurezza" presenti al capitolo 1.**

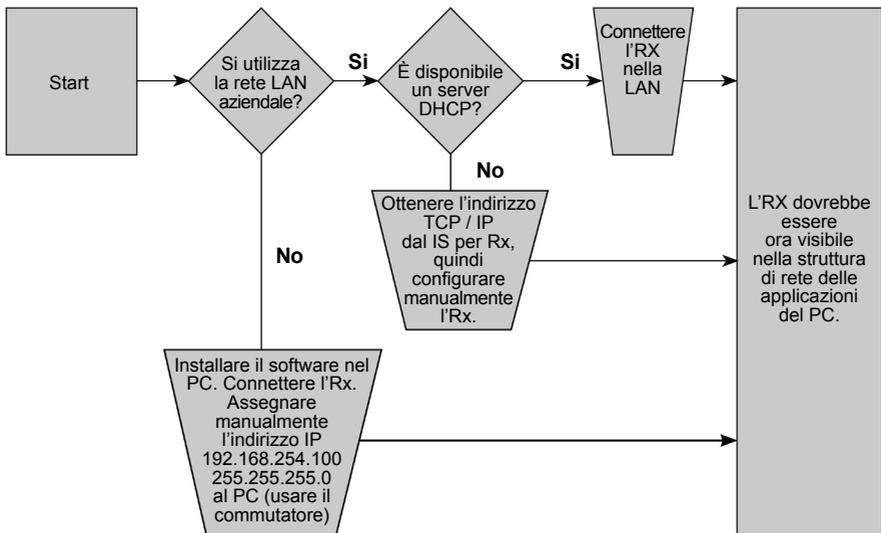


Fig. 8

### Opzione 1 - Rete con PC autonomo (che non utilizza la rete LAN aziendale)

Se il software STAPS non utilizza la rete LAN aziendale, è possibile configurare una rete autonoma. A questo scopo è necessario un PC dedicato che utilizzi Microsoft windows XP / 7 .NET 3.5, service pack 1, unitamente ad uno switch ethernet (non fornito da Spirax Sarco), connesso con un cavo ethernet posto tra la porta del PC e quella del ricevitore.

1. Inserire il CD nel PC.
2. 'Cliccare' sul tasto Setup.exe.
3. 'Cliccare' sul tasto RUN.
4. Inizierà l'installazione del software nel PC e l'icona STAPS apparirà ora sul desktop.
5. Assegnare manualmente l'indirizzo IP al PC:  
IP 192.168.254.100  
Mask 255.255.255.0

---

## Opzione 2 - Utilizzo della rete LAN, senza server DHCP

1. Contattare il dipartimento IT dell'azienda per ottenere un indirizzo IP dall'amministratore del sistema.
2. Aggiungere il ricevitore e configurare l'indirizzo IP per il ricevitore.
3. Configurare l'indirizzo IP del PC.
4. Inserire il CD nel PC.
5. 'Cliccare' il tasto Setup.exe.
6. 'Cliccare' il tasto RUN.
7. Inizierà l'installazione del software nel PC e l'icona STAPS apparirà ora sul desktop.

## Opzione 3 - Utilizzo della rete LAN, con il server DHCP

1. Contattare il dipartimento IT dell'azienda per comunicare che state per collegare la rete STAPS nel sistema.
2. Collegare il PC alla rete LAN.
3. Inserire il CD nel PC.
4. 'Cliccare' il tasto Setup.exe.
5. 'Cliccare' il tasto RUN.
6. Inizierà l'installazione del software nel PC e l'icona STAPS apparirà ora sul desktop.
7. Il server assegnerà ora automaticamente un indirizzo IP al ricevitore e apparirà nel software del PC.

## Come assegnare un indirizzo IP al PC:

1. 'Cliccare' sul menu di avvio (Start).
2. Pannello di controllo (Control panel).
3. Connessioni di rete (Network connections).
4. 'Cliccare' sul tasto delle connessioni locali di rete (Local Area Connections).
5. Scorrere verso il basso e selezionare 'Internet Protocol'.
6. 'Cliccare' sul tasto 'Ottenere l'indirizzo IP automaticamente' (Obtain an IP address automatically), o 'Utilizza il seguente indirizzo IP' (Use the following IP address) e digitare 192.168.254.100 (IP Address) e 255.255.255.0 (Subnet mask - Maschera di sottorete).



Fig. 9

## -5. Installazione di un ricevitore e/o ripetitore-

**Nota:** prima di iniziare le attività d'installazione, leggere attentamente le "Istruzioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

### 5.1 Il ricevitore STAPS include le seguenti parti:

- 1 Ricevitore con alette di montaggio
- 1 Alimentatore elettrico 230 Vca / 24 Vcc
- 1 Cavo di alimentazione con spina specifica per la nazione d'utilizzo

### 5.2 Esaminare il luogo d'installazione del ricevitore:

- Condizioni ambientali: il monitor è adatto alle peggiori condizioni atmosferiche possibili? Il ricevitore ha grado di protezione IP65, esclusa l'alimentazione elettrica.
- Ostacoli al segnale wireless - Edifici adiacenti, tubature o altri oggetti possono intralciare il segnale wireless?
- Interferenze - Esistono interferenze elettriche o RF che possono influire sulle prestazioni dell'unità principale?
- Accessibilità - C'è spazio sufficiente per poter cambiare la batteria presente nell'unità principale o per effettuare la manutenzione?
- Alimentazione elettrica - E' disponibile l'alimentazione elettrica adatta e la connessione alla rete Ethernet (quando applicabile)?

### 5.3 Montaggio del ricevitore/ ripetitore

Il ricevitore/ripetitore deve essere fissato alla parete/superficie usando le apposite viti di fissaggio.



Fig. 10

---

## 5.4 Cablaggio del ricevitore/ripetitore

Il ricevitore/ripetitore è utilizzabile sia come ricevitore, per convertire il segnale wireless ricevuto dall'unità principale e per comunicare direttamente con il software del PC attraverso la rete LAN, sia come ripetitore per trasmettere il segnale ad un altro ricevitore tramite il segnale wireless.

Per connettersi alla rete LAN, il cavo Ethernet in dotazione lungo 3 m, (118 ") deve essere collegato al ricevitore tramite la presa RJ45. Il ricevitore / ripetitore richiede l'alimentazione elettrica e deve essere cablato come indicato alla Fig.11. Utilizzare il cavo di alimentazione e la spina corretti (in dotazione). Inoltre, un ricevitore può essere impostato come ripetitore wireless, in grado di elaborare i segnali provenienti da un massimo di 200 unità principali. In questo caso il ripetitore trasmetterà tali segnali al ricevitore.

**Nota importante: se il ricevitore/ripetitore deve funzionare come ricevitore, il cavo Ethernet (di connessione alla rete LAN) deve essere collegato prima della connessione all'alimentazione elettrica.** Se l'alimentazione elettrica è collegata per prima, il ricevitore si imposterà automaticamente come ripetitore e non comunicherà quindi con la LAN, anche nel caso in cui sia collegato con un cavo di rete. **Verificare che il cavo di rete sia completamente inserito.**

Nel caso il sistema STAPS sia configurato con una rete dedicata usando uno switch di rete (vedi Fig. 15), il commutatore deve essere alimentato prima del ricevitore. Se il ricevitore/ripetitore è stato settato erroneamente come ripetitore, scollegare l'alimentazione e rimuovere la spina dalla presa quindi riavviare.



Fig. 11

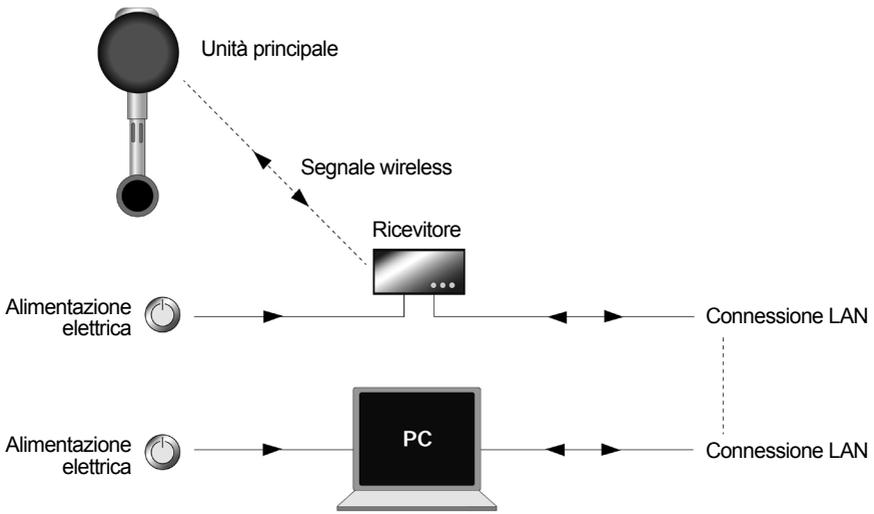
Il ricevitore è ora pronto a ricevere i segnali provenienti dalle unità principali che si trovano nel suo raggio d'azione.



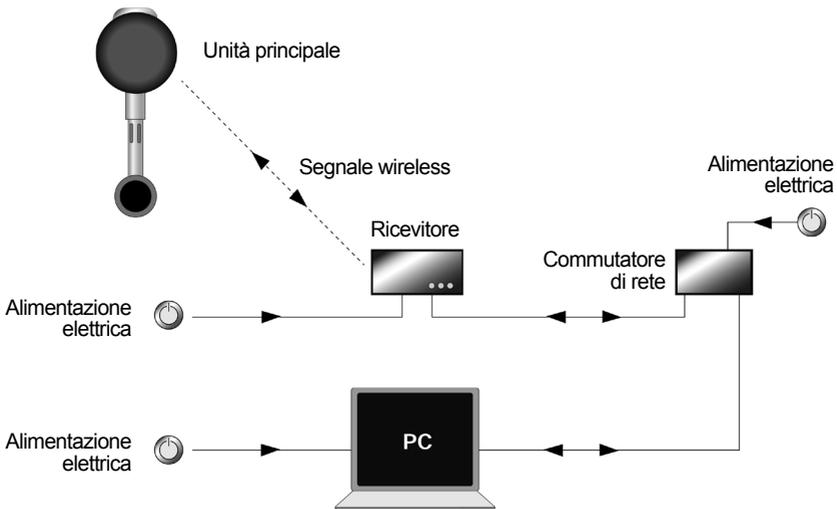
Alimentazione  
elettrica

Cavo di rete  
RJ45





**Fig. 14 - Sistema che utilizza la rete LAN dell'edificio**



**Fig. 15 - Sistema che utilizza il commutatore di rete**

Una volta connesso alla rete, l'icona del ricevitore apparirà sulla schermata della manutenzione di rete (Network Maintenance) del software.

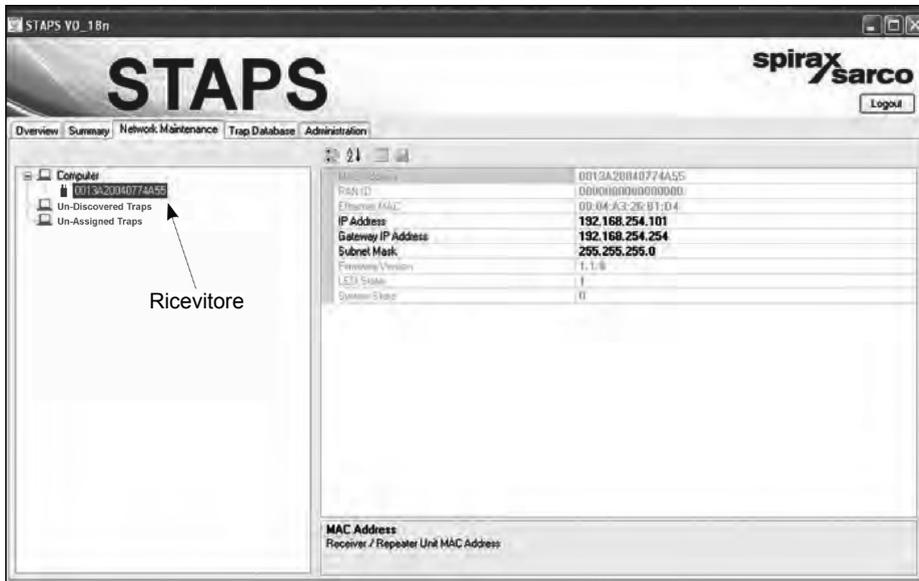


Fig. 16

## 6. Installazione dell'unità principale

**Nota:** prima di iniziare le attività d'installazione, leggere attentamente le "Istruzioni generali per la sicurezza" al capitolo 1.

Il sensore STAPS include le seguenti parti:

- N° 1 gruppo unità principale e sensore che comprende: la testa, il sensore con l'attacco clamp superiore, il tirante a U e due dadi a farfalla, attaccato a 1 m di cavo.
- N° 1 attacco clamp inferiore con bulloni a "T" e dado a farfalla.

Dimensioni: ½" - 1¼"



Fig. 18

Le dimensioni superiori utilizzano fascette regolabili.

Dimensioni 1½", 2"- 2½" e 3"- 4"



Fig. 19

**Fessure d'aggancio usate per l'adattamento alle tubazioni:**

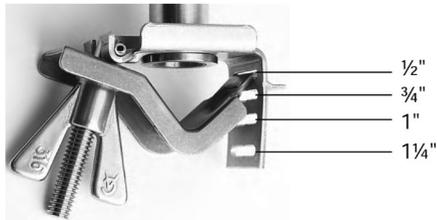


Fig. 17

- N° 1 batteria SAFT LS33600 3.6 V.



Fig. 20

---

## Esaminare il luogo dove installare l'unità principale STAPS valutando:

- **Le condizioni ambientali** - L'unità principale è classificata IP65.
- **Ostacoli al segnale wireless** - eventuali edifici adiacenti, tubature o altri oggetti, possono impedire al segnale wireless di raggiungere il ripetitore/ricevitore più vicino?
- **Interferenze** - Esistono interferenze elettriche o radio che potrebbero influire sulle prestazioni dell'unità principale STAPS?
- **Accessibilità** - Esiste sufficiente spazio per accedere all'unità principale, per eseguire la manutenzione e la sostituzione della batteria?
- **Installazione** - C'è spazio sufficiente presso il sensore per montare l'unità principale, almeno nel raggio di 1 m?
- **Rivestimento isolante** - Assicurarsi che siano rimossi tutti i rivestimenti isolanti dalle tubazioni presenti nell'area di collocazione delle unità principali STAPS prima della loro installazione. **Non coibentare ne l'unità principale STAPS, ne il clamp e lo stelo.**

### 6.1 Inserimento della batteria nella testa del sensore

Nel gruppo unità principale è inclusa una batteria del tipo SAFT LS 33600 3.6 V, contenuta nella confezione.

**Nota:** Si raccomanda di inserire la batteria nella testa tenendo l'unità principale appoggiata su un banco di lavoro, prima che quest'ultima venga installata in campo.

#### 6.1.2 Svitare le viti del coperchio.



Fig. 21

- 6.1.3** Ruotare il coperchio in senso antiorario e allineare l'aletta del coperchio alla freccia presente sul corpo, togliere quindi il coperchio dal corpo.



**Fig. 22**

- 6.1.4** Rimuovere l'imballaggio dalla batteria e spingerla nel supporto nell'unità. Assicurarsi che la batteria sia orientata correttamente (+ in alto).

**Nota:** usare solo batterie al Litio SAFT LS 33600 da 3.6 V.

Può succedere che il LED si illumini temporaneamente al momento dell'inserimento della batteria.



**Fig. 23**

- 6.1.5** Verificare che la guarnizione sia in buone condizioni e sia posizionata correttamente, quindi rimontare il coperchio e serrare le viti.

## 6.2 Montaggio dell'unità principale

Assicurarsi che siano rimossi tutti i rivestimenti isolanti dalle tubazioni presenti nell'area di posizionamento delle unità principali STAPS prima della loro installazione. **Non coibentare ne l'unità principale STAPS, ne il clamp e lo stelo.**

### 6.2.1 Per tubazioni con DN 1/2" ÷ 1 1/4"

Far scorrere la linguetta del morsetto inferiore nell'apposito alloggiamento del morsetto superiore.

Sistemare l'unità principale sulla tubazione il più vicino possibile, massimo 150 millimetri a monte dello scaricatore da monitorare.

Agganciare la vite a 'T' sopra il morsetto superiore e serrare il dado a farfalla. Assicurarsi che l'unità principale sia montata sulla tubazione, con un'angolazione non superiore a 45°.

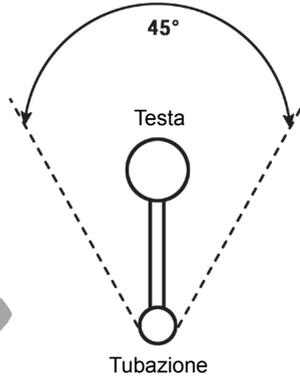


Fig. 24

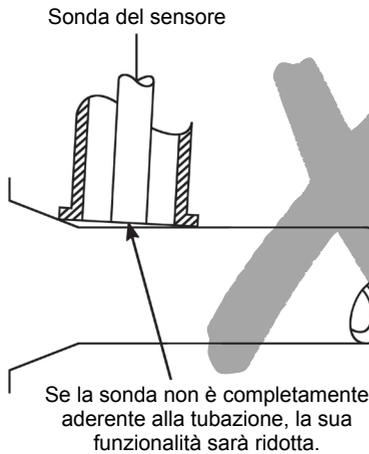


Fig. 25

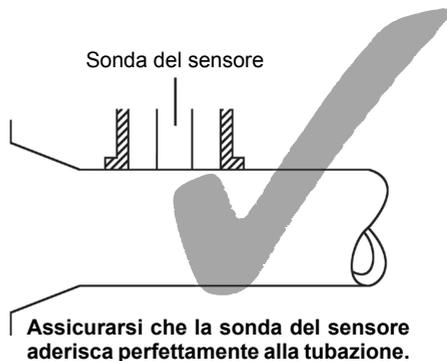


Fig. 26

**Attenzione:** quando il montaggio viene effettuato su una tubazione calda, ricontrollare il serraggio dopo un quarto d'ora.



Fig. 27



Fig. 28

### 6.2.2 Per tubazioni con DN 1½" ÷ 2" - 2,5" e 3" ÷ 4".

Per il fissaggio sulle tubazioni di dimensioni maggiori di 1¼", al posto degli attacchi clamp si utilizzano due fascette. Separare le fascette, farle scorrere sul tubo e poi serrarle leggermente sul tubo, lasciando spazio per infilare sotto il sensore.



Fig. 29

**Attenzione:** quando il montaggio avviene su una tubazione calda, ricontrollare il serraggio dopo un quarto d'ora.



Fig. 30

---

### 6.3 Montaggio dell'unità principale lontano dal sensore

In alcuni casi può essere necessario montare la testa lontana dal sensore, a causa della temperatura ambiente (massima temperatura ambiente per la testa 70°C), problemi di segnale o limiti di spazio.

- 6.3.1** Il montaggio a distanza può essere eseguito in due modi. L'unità principale standard è dotata di 1m di cavo tra il sensore e l'unità stessa. La testa è collegata al sensore con un tirante a 'U' e due dadi a farfalla.

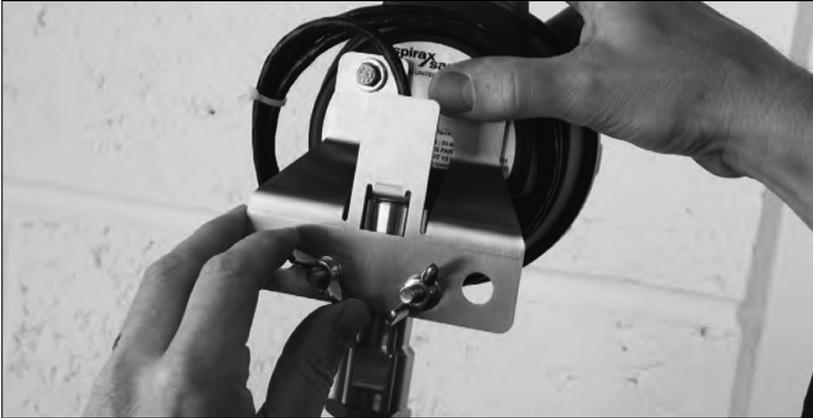


Fig. 31

Svitando i dadi a farfalla, è possibile smontare la testa dal sensore per fissarla ad un'altra struttura posta in un luogo più conveniente, nel raggio di 1 metro di distanza.

Quando il tirante a 'U' non è adatto, è possibile utilizzare delle fascette (non incluse nella confezione).



Fig. 32

Non montare la testa direttamente sulla tubazione del vapore o su altre strutture calde.  
**Non coibentare ne l'unità principale STAPS, ne il clamp e lo stelo.**

# 7. Configurazione del software

Il software alle unità STAPS ha tre livelli d'accesso, quello di default è "User":

**User (Utente)** - Questo è il livello di base; consente all'operatore di visualizzare tutti gli scaricatori di condensa da monitorare in sola lettura.

**Maintenance (Manutenzione)** - Questo livello permette l'accesso a un numero limitato di funzioni aggiuntive. È possibile accedere alla visione generale del sistema, alla tabella di riepilogo, a quella di manutenzione della rete e al database degli scaricatori .

**Administrator (Amministratore)** - L'amministratore ha pieno accesso alla modifica di tutti i parametri.

A questo livello si accede a tutte le funzioni del livello "Maintenance" e a quello di "Administrator".

Usando il menu a tendina nel box UserName (Nome Utente), cliccare il tasto "Administrator".



Fig. 33

Inserire la password (la password di default è "Administrator"). Apparirà la schermata successiva. Verificare che la rete sia integra. Un segno di spunta verde dovrebbe essere presente in basso a sinistra dello schermo nel box "Network Health" (rete integra).

## Schede presenti nella schermata del software

A seconda del livello d'accesso in cui è stato fatto il login, appariranno diverse schede nella parte superiore dello schermo (appena sotto l'intestazione STAPS).

**Overview (Visione d'insieme)** - Mostra la panoramica della rete (Network) e l'integrità del sistema (System Health). Mostra il numero totale di scaricatori collegati al sistema e il loro stato. Mostra anche l'importo complessivo dovuto alle perdite di vapore presenti nel sistema.

**Summary (Riepilogo)** - Mostra tutti gli scaricatori/unità principali collegati al sistema e i tipi di scaricatore utilizzati. Il MAC ID dell'unità principale (Head unit) è indicata per ciascun scaricatore, il tempo e la data dell'ultima comunicazione avvenuta, insieme alle condizioni di funzionamento dello scaricatore, a eventuali perdite di vapore e alla temperatura della tubazione. Sono infine indicati anche la potenza del segnale wireless e lo stato della batteria. I dettagli inerenti allo scaricatore, allo storico della manutenzione e al grafico delle prestazioni sono visibili e modificabili cliccando il tasto destro del mouse - Vedere a questo proposito il paragrafo 7.2.3.

**Network maintenance (Manutenzione della rete)** - Mostra la struttura di rete. Compiono in questa scheda il PC, i ricevitori/ripetitori e le unità principali con gli scaricatori a loro associati. Cliccando su ciascun simbolo, sono mostrati gli indirizzi MAC ID, PAN ID e IP, dove applicabile. Cliccando il tasto destro del mouse è possibile impostare o modificare l'intervallo di trasmissione dati e il PAN ID. - A questo proposito vedere il paragrafo 7.2.1.

**Trap Database (Database scaricatori)** - Permette di visualizzare tutti i parametri collegati a ciascuno scaricatore associato ad un'unità principale.

**Administration (Amministrazione)** - Questa scheda è accessibile solo se è stato eseguito il login come "Administrator". Permette all'utente di modificare la password d'accesso, la lingua, le unità di misura impiegate e i costi associati.

## Modifica del livello d'accesso

Il livello d'accesso è modificabile utilizzando il tasto di login/logout presente nell'angolo in alto a destra della schermata.

Le password di default sono:

- **User:** Non è richiesta la password.
- **Maintenance:** Maintenance
- **Administrator:** Administrator

Per motivi di sicurezza, è possibile modificare le password.  
La procedura necessaria è descritta al paragrafo 7.1.

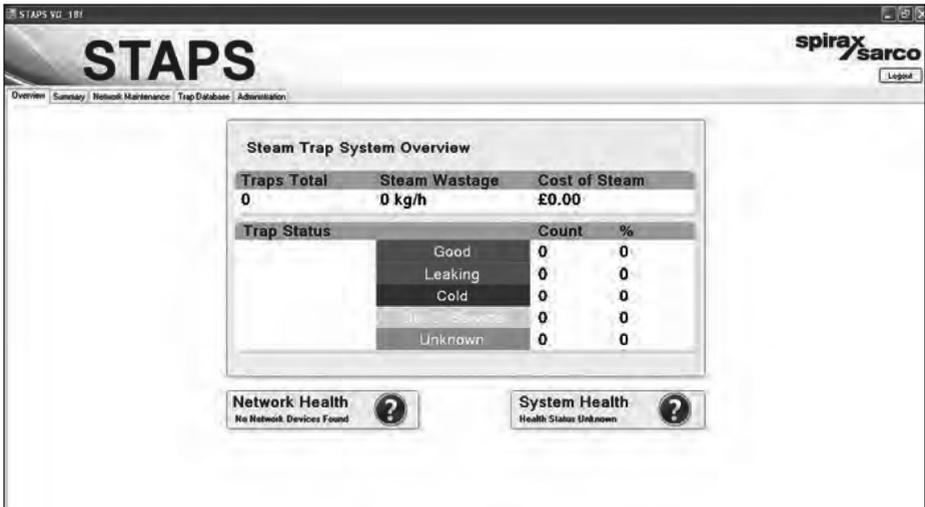
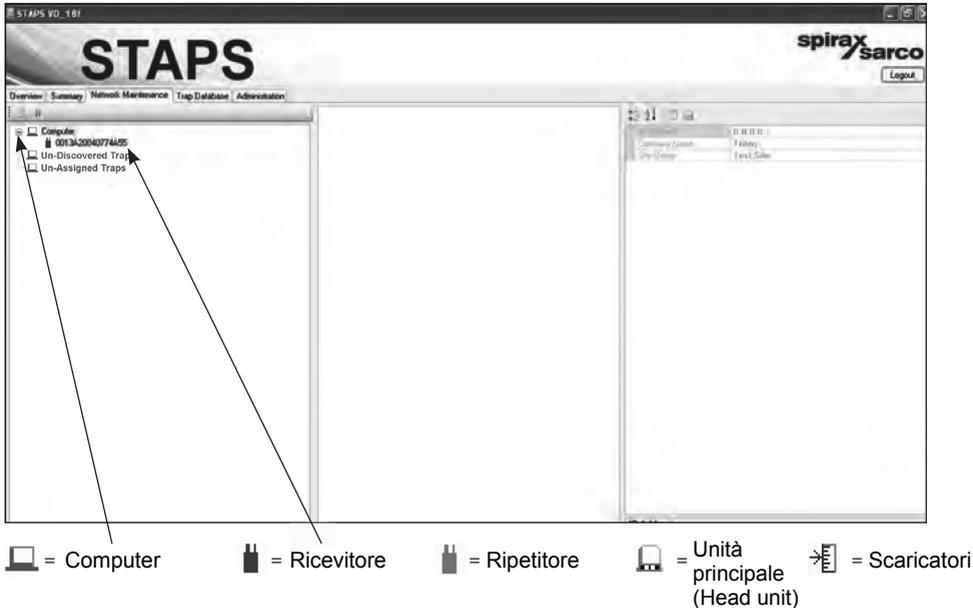


Fig. 34

Cliccare la scheda 'Network Maintenance'. Saranno visibili tutti i ricevitori, i ripetitori e le unità principali che sono connessi alla rete. Ciascun ricevitore rilevato sarà visibile sotto il simbolo computer.



**Fig. 35**

Le icone sopra descritte cambiano di colore per rappresentare i diversi stati, secondo quanto descritto qui di seguito:

Computer: è sempre rosso

Ricevitore: è blu , una croce rossa apparirà quando non può essere raggiunto dal segnale di rete.

Unità principale: è verde ; ma l'icona diventerà rossa nel caso siano stati persi 3 aggiornamenti, apparirà una croce rossa quando non può essere raggiunta dal segnale di rete e diventerà blu se è inattivo.

Scaricatori: sono marroni , l'icona diventerà gialla quando non sono "riconosciuti" dalla rete.

Ripetitore: è sempre verde

Ciascuna unità principale (Head unit) sarà visibile sotto il simbolo del ricevitore.

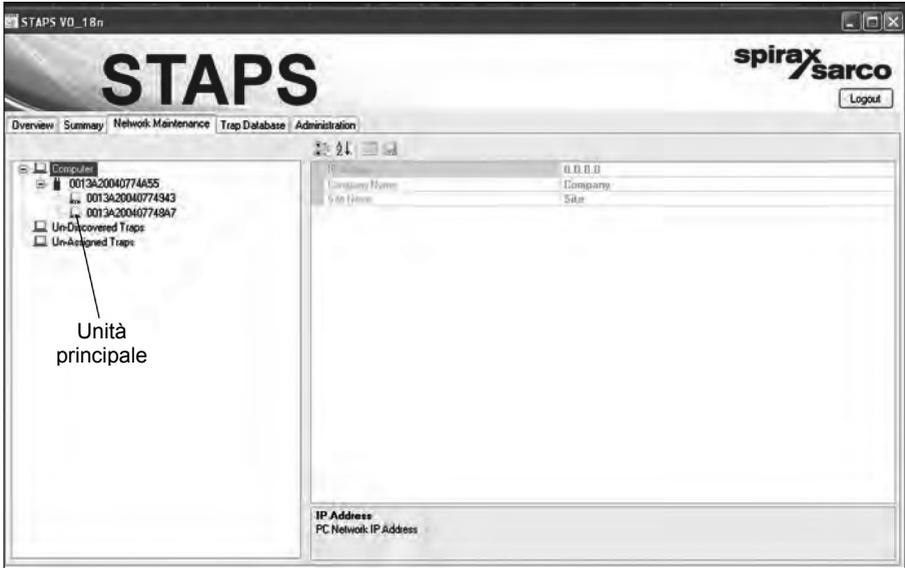


Fig. 36

### Assegnazione degli scaricatori alle unità principali

Cliccare con il tasto destro del mouse “Un-Assigned” poi cliccare “Add Trap” per inserire un nuovo scaricatore.

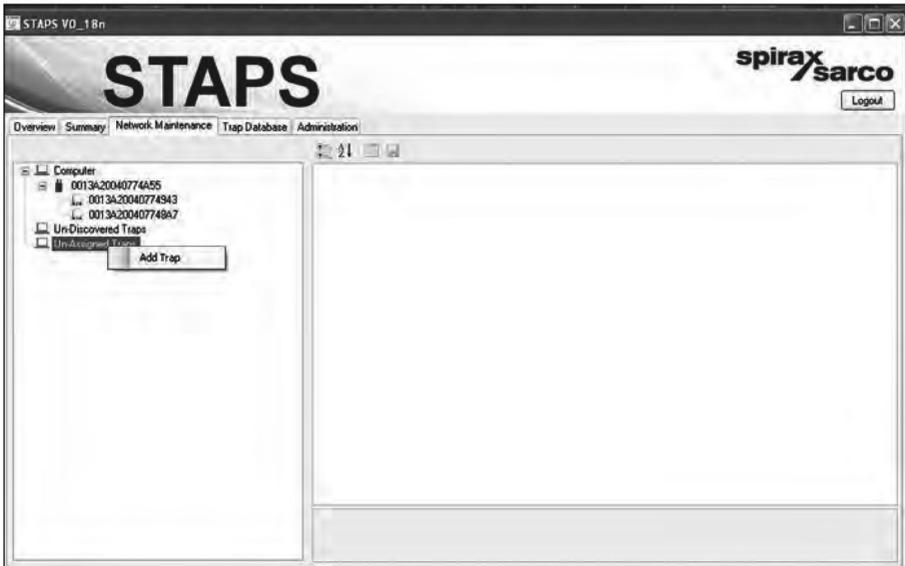


Fig. 37

## Inserimento di tutti i parametri disponibili

Per poter proseguire, è necessario inserire il numero dello scaricatore, il suo modello, il campo di pressione e la dimensione dell'orifizio. Il numero dello scaricatore è il numero di riferimento che l'utente vuole assegnare allo scaricatore per poterlo identificare nelle registrazioni dell'impianto. Questo numero deve essere unico per ogni coppia scaricatore/unità principale, poiché le duplicazioni causano errori.

La tabella qui di seguito elenca le dimensioni degli orifizi degli scaricatori di condensa prodotti da Spirax Sarco. Le dimensioni degli orifizi di scaricatori prodotti da altre aziende possono essere diverse, pertanto non si deve mai presumere che siano uguali solo perché si tratta di dispositivi analoghi a quelli di Spirax Sarco. Talvolta la dimensione dell'orifizio è segnalata sulla targhetta identificativa dello scaricatore. Diversamente, è necessario contattare l'azienda produttrice per determinare con precisione la dimensione effettiva dell'orifizio.

**Nota:** Le dimensioni dell'orifizio e la pressione di esercizio sono utilizzate per calcolare la perdita di vapore, quindi l'imprecisione di tali dati determina il calcolo inesatto della dispersione di vapore.

## Le pagine da 31 a 40 presentano le dimensioni degli orifizi dei soli scaricatori di condensa Spirax Sarco

### Scaricatori di condensa a galleggiante

Descrizione	Campo pressione	Dimensione	Orifizio (mm)
<b>FT10</b> <b>FT43</b>	4,5 bar	1/2"	4,0 mm
		3/4"	4,0 mm
<b>FT16</b> (solo da 1/2" a 1")	10 bar	1"	7,0 mm
		DN40	14,0 mm
<b>FT14</b> (solo da 1/2" a 2")	10 bar	DN50	25,4 mm
		1/2"	2,7 mm
<b>FT14HC</b> <b>FTGS14HC</b> (solo 1")	14 bar	3/4"	2,7 mm
		1"	5,2 mm
<b>FT14</b> <b>FTGS14</b> <b>FTS14</b>	4,5 bar	DN40	14,0 mm
		DN50	18,2 mm
<b>IFT14</b> <b>IFTGS14</b> (solo 1/2" e 3/4")	10 bar	1/2"	2,0 mm
		3/4"	2,0 mm
<b>IFT14</b> <b>IFTGS14</b> (solo 1/2" e 3/4")	14 bar	1"	4,0 mm
		1/2"	2,0 mm
<b>IFT14</b> <b>IFTGS14</b> (solo 1/2" e 3/4")	14 bar	3/4"	2,0 mm
		1"	3,4 mm

**Scaricatori di condensa a galleggiante (segue)**

Descrizione	Campo pressione	Dimensione	Orifizio (mm)
<b>FT44 FT46 FT47</b>	4,5 bar	1/2" 3/4" 1" DN40 DN50	4,0 mm 4,0 mm 7,0 mm 14,0 mm 25,4 mm
	10 bar	1/2" 3/4" 1" DN40 DN50	3,2 mm 3,2 mm 5,7 mm 14,0 mm 18,2 mm
	14 bar	1/2" 3/4" 1"	2,7 mm 2,7 mm 4,7 mm
	21 bar	1/2" 3/4" 1"	2,0 mm 2,0 mm 4,0 mm
	32 bar	1/2" 3/4" 1"	1,6 mm 1,6 mm 3,2 mm
	da 14 a 32 bar	DN40 DN50	12,0 mm 12,0 mm
	<b>FTC80</b>	45 bar	DN40 DN50
62 bar		DN40 DN50	6,2 mm
80 bar		DN40 DN50	4,9 mm
<b>FT53 IFT53</b>	4,5 bar	DN40 DN50	14,0 mm 14,0 mm
	10 bar	DN40 DN50	14,0 mm 14,0 mm

## Scaricatori di condensa a galleggiante (segue)

Descrizione	Campo pressione	Dimensione	Orifizio (mm)
<b>FT54</b> <b>IFT54</b> <b>FT57</b> <b>IFT57</b>	4 bar	1/2" 3/4" 1"	5,9 mm
	8 bar	1/2" 3/4" 1"	4,7 mm
	12 bar	1/2" 3/4" 1"	4,1 mm
	20 bar	1/2" 3/4" 1"	3,4 mm
	32 bar	1/2" 3/4" 1"	2,9 mm
	4,5 bar	DN40 DN50	14,0 mm
	10 bar	DN40 DN50	14,0 mm
	28 bar	DN40 DN50	12,0 mm 12,0 mm
<b>UFT14</b>	45 bar	Non applicabile	7,9 mm
	62 bar		6,2 mm
	80 bar		4,9 mm
<b>UFT32</b>	4,5 bar	Non applicabile	4,0 mm
	10 bar		2,6 mm
	14 bar		2,0 mm
	21 bar		2,0 mm
	32 bar		1,6 mm
<b>FTC32</b>	4,5 bar	1/2", 3/4" e 1"	4,3 mm 7,0 mm
	10 bar	1/2", 3/4" e 1"	3,1 mm 5,2 mm
	14 bar	1/2", 3/4" e 1"	2,7 mm 4,0 mm
	21 bar	1/2", 3/4" e 1"	2,0 mm 3,5 mm
	32 bar	1/2", 3/4" e 1"	1,6 mm 2,7 mm

## Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato

Descrizione	Designazione orifizio	Orifizio (mm)
<b>HM00 HM10 HM12</b>	/6	2,4 mm
	/7	2,8 mm
	/8	3,2 mm
	/10	4,0 mm
	/12	4,8 mm
<b>HM34</b>	/4	1,6 mm
	/5	1,8 mm
	/6	2,4 mm
	/7	2,8 mm
	/8	3,2 mm
	/10	4,0 mm
<b>IB32</b>	/12	4,8 mm
	/4	1,6 mm
	/5	1,8 mm
	/6	2,4 mm
	/6,5	2,6 mm
	/7	2,8 mm
	/8	3,2 mm
	/10	4,0 mm
	/12	4,8 mm
	/14	5,5 mm
	/16	6,3 mm
	/18	7,1 mm
	/19	7,5 mm
	/20	7,9 mm
	/22	8,7 mm
	/24	9,5 mm
	/28	11,1 mm
/32	12,7 mm	
/36	14,3 mm	
/40	15,9 mm	
/48	19,0 mm	

**Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato (segue)**

<b>Descrizione</b>	<b>Designazione orificio</b>	<b>Orificio (mm)</b>
<b>SIB30 SIB30H UIB30 UIB30H</b>	/4	1,6 mm
	/5	1,8 mm
	/6	2,4 mm
	/7	2,8 mm
	/8	3,2 mm
	/10	4,0 mm
	/12	4,8 mm
<b>SIB45</b>	/5	1,8 mm
	/6	2,4 mm
	/8	3,2 mm
	/10	4,0 mm
<b>Serie 200 Serie 600</b>	/7	2,8 mm
	/8	3,2 mm
	/10	4,0 mm
	/12	4,8 mm
	/14	5,5 mm
	/16	6,3 mm
	/18	7,1 mm
	/20	7,9 mm
	/24	9,5 mm
	/32	12,7 mm
<b>Serie 900</b>	/8	3,2 mm
	/10	4,0 mm
	/12	4,8 mm
	/16	6,3 mm
	/18	7,1 mm
<b>Serie 200</b>	/6	2,4 mm
	/28	11,1 mm
	/36	14,3 mm
	/40	15,9 mm
	/48	19,0 mm

## Scaricatori di condensa a secchiello rovesciato (segue)

Descrizione	Campo pressione	Dimensione	Orifizio (mm)
Serie SCA	3 bar	1/2" 3/4" 1"	4,76 mm
	5 bar		4,0 mm
	11 bar		3,2 mm
	15 bar		2,8 mm
	30 bar		2,25 mm
	40 bar		1,8 mm

## Scaricatori di condensa termodinamici

Descrizione	Dimensione	Orifizio (mm)
TD10	1/4"	1,7 mm
TD42	3/8"	3,5 mm
	1/2"	4,3 mm
	3/4"	5,7 mm
	1"	7,6 mm
TD42L TD42LC	3/8"	3,5 mm
	1/2"	4,0 mm
	3/4"	4,3 mm
	1"	4,3 mm
TD42H	1/2"	4,3 mm
	3/4"	5,7 mm
	1"	7,6 mm
TD42S2 TD42S3	1/2"LC	4,3 mm
	3/4"LC	4,3 mm
	1"LC	4,3 mm
	1/2"	4,5 mm
	3/4"	5,9 mm
	1"	7,8 mm
TD3-3	3/8"	4,3 mm
	1/2"LC	4,3 mm
	1/2"	4,3 mm
	3/4"	5,7 mm
	1"	7,6 mm

## Scaricatori di condensa termodinamici (segue)

Descrizione	Dimensione	Orifizio (mm)
TD24F	DN15LC	4,0 mm
	DN15	5,15 mm
	DN20	6,3 mm
	DN25	6,3 mm
TD32F	DN15	4,3 mm
	DN20	5,7 mm
	DN25	7,6 mm
TDC46 TDS46	DN15	3,0 mm
	DN20	
	DN25	
TD32FLC	DN15, DN20 e DN25	4,3 mm
TD45	DN15 e DN20	3,5 mm
TD52M (Chatellerault)	¼" e ⅜"	3,5 mm
	½"LC	4,3 mm
	½"	4,5 mm
	¾"	5,9 mm
	1"	7,8 mm
TD62 TD62M	½", ¾" e 1"	3,5 mm
TD62L TD62LM	½", ¾" e 1"	3,0 mm
TD120	½", ¾" e 1"	3,0 mm
TD259	¼"	2,6 mm
TD1464	½", ¾" e 1"	3,0 mm
UTDM42L UTD30L UTD30LA IUTD30L UTD30H UTD30HA IUTD30H	Non applicabile	4,3 mm
UTDS46M	Non applicabile	3,0 mm
BTD52L	¼"	3,5 mm
	⅜"	4,3 mm
	½"	4,3 mm

## Scaricatori di condensa a pressione bilanciata

Descrizione	Dimensione	Orifizio (mm)
<b>BPT13</b>	½", ¾" e 1"	4,5 mm
<b>BTP21</b>	½" e ¾"	4,5 mm
<b>BTP21LC</b>	½"	2,5 mm
<b>BPM21L</b>	⅜" e ½"	2,5 mm
<b>BPT30</b>	½", ¾" e 1"	4,5 mm
<b>BPT30L</b>	½"	2,5 mm
<b>SBP30</b>	½" e ¾"	2,5 mm
<b>SBP30H</b>	½" e ¾"	4,5 mm
<b>UBP21</b>	Non applicabile	4,0 mm
<b>UBP30</b>	Non applicabile	2,5 mm
<b>UBP32</b>	Non applicabile	4,0 mm
<b>BPC32</b> <b>BPC32Y</b> <b>BPS32Y</b> <b>IBPC32</b> <b>IBPS32</b>	½", ¾" e 1"	4,5 mm
<b>TSS21</b>	½"	3,5 mm
<b>MST21</b>	¼" e ½"	2,0 mm
<b>MST21H</b>	½", ¾" e 1"	5,0 mm
<b>N° 8</b>	½"	3,6 mm
<b>BT6</b>	½", ¾" e 1"	5,6 mm
<b>BTM7</b>	1", 1½"	10,0 mm
<b>BTS7</b>	½", ¾", 1" e 1½"	5,0 mm
<b>BTS7.1</b>	½", ¾", 1" e 1½"	9,5 mm

## Scaricatori di condensa bimetallici

Descrizione	Dimensione	Orifizio (mm)
<b>SSM21</b>	½" e ¾"	2,7 mm
<b>SM21</b>	½" e ¾"	2,7 mm
<b>SM24</b>	½" e ¾"	3,9 mm
<b>SM24H SMC32</b>	½" e ¾"	5,7 mm
<b>SMC32Y</b>	½", ¾" e 1"	6,3 mm
<b>SM45</b>	½"	2,9 mm
	¾"	6,8 mm
	1"	6,8 mm
	1½"	6,8 mm
<b>USM21</b>	Non applicabile	8,5 mm
<b>SP80 SP100</b>	3" e 4"	Sede e 40 = 34,6 mm Sede e 46 = 41,3 mm Sede e 54 = 50,1 mm Sede e 66 = 62,8 mm
<b>HP45</b>	½", ¾" e 1"	6,3 mm
<b>HP80 HP100 HP150 HP210</b>	½", ¾" e 1"	3,0 mm
<b>ABL405 ABL505</b>	1½" (DN40) 2" (DN50)	18,3 mm
<b>ABL414 ABL514</b>	1½" (DN40) 2" (DN50)	16,7 mm
<b>ABL425 ABL525</b>	1½" (DN40) 2" (DN50)	16,6 mm
<b>ABL440 ABL540</b>	1½" (DN40) 2" (DN50)	10,3 mm
<b>PBX20</b>	½", ¾" e 1"	6,2 mm
<b>PBX30</b>	½", ¾" e 1"	6,2 mm
<b>PBX40</b>	½", ¾" e 1"	10,4 mm
<b>PBX50</b>	½", ¾" e 1"	7,5 mm
<b>T3</b>	⅜", ¼", ½" e ¾"	13,5 mm

## Scaricatori a espansione di liquido

Descrizione	Dimensione	Orifizio (mm) Orifizio effettivo (mm <sup>2</sup> )
Bydrain	1/2" e 3/4"	8,0 mm
N° 8	1/2"	3,8 mm

Altri dati possono essere compilati in un secondo tempo - Vedere paragrafo 7.2.5.  
Salvare quanto inserito e chiudere la finestra di interfaccia.

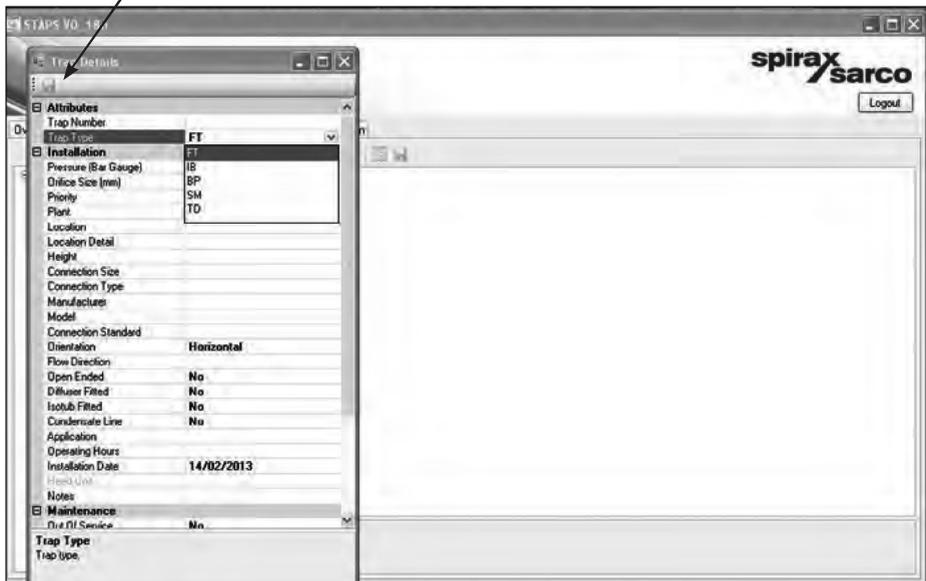


Fig. 38

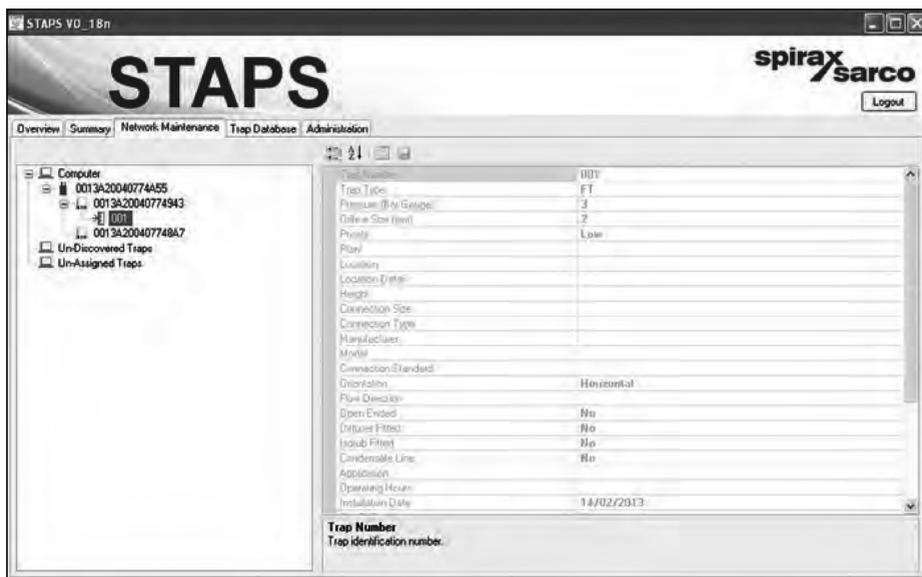


Fig. 39

Trascinare il nuovo scaricatore associandolo all'unità principale (Head unit), prestando attenzione ad allocare lo scaricatore all'unità principale corrispondente.

Cliccare con il tasto destro del mouse sia sullo scaricatore, sia sull'unità principale, poi cliccare il tasto 'Update Configuration'.

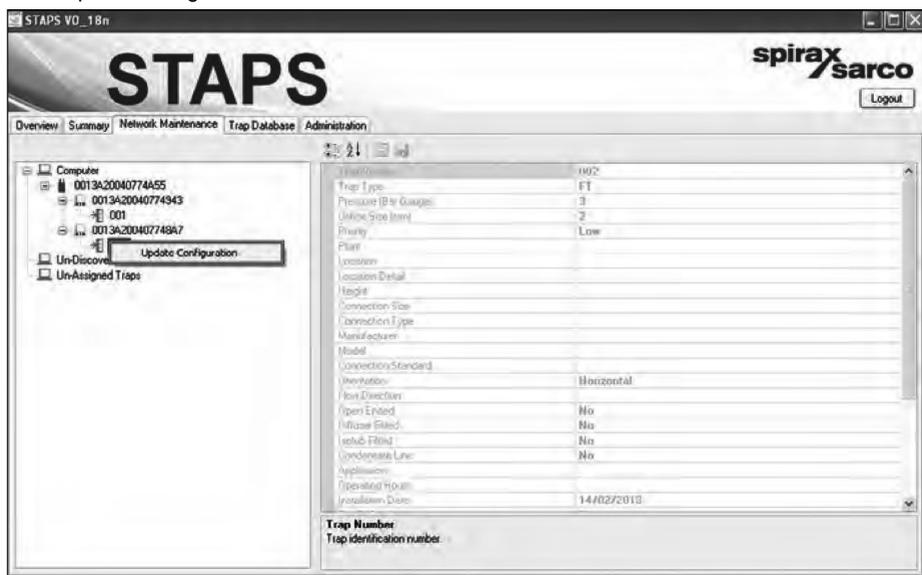


Fig. 40

Ripetere i passaggi precedenti per assegnare ciascuno scaricatore alla rispettiva unità principale, ricordando che ad ogni unità principale può essere assegnato un solo scaricatore di condensa.

---

## 7.1 Amministrazione del sistema

Cliccare la scheda di amministrazione "Administration". Da questa scheda è possibile modificare e/o aggiornare i parametri di sistema.

### CO<sub>2</sub>

Questo comando vi permette di modificare o aggiungere l'incidenza (espressa come valore monetario) del costo di generazione di una tonnellata di vapore. Questo valore è utilizzato per calcolare il costo totale delle dispersioni di vapore.

### Lingua

È possibile selezionare la lingua utilizzata dal software per i menu a tendina. L'impostazione predefinita è Inglese (GB).

### Password

Ciascun livello d'accesso al software STAPS è dotato della propria password di protezione. Le password di default sono:

**User:** User

**Maintenance:** Maintenance

**Administrator:** Administrator

Tali password possono essere cambiate singolarmente nella scheda Administration. Solo l'amministratore ha l'accesso per poter cambiare le password. (Se è stato eseguito il log in come "User" o "Maintenance", la scheda d'amministrazione non sarà accessibile).

E' necessario annotare sempre ogni modifica effettuata alle password, in quanto dovrà essere inserita ogni qual volta si eseguirà il login.

### Informazione sul sito

È possibile aggiungere qui il nome della società e dettagli del sito.

### Unità di misura

Qui è possibile cambiare le unità di misura utilizzate dal sistema, selezionandole fra quelle proposte dal menu a tendina.

**Ricordarsi** di salvare sempre le modifiche apportate, cliccando l'icona di salvataggio presente in alto a sinistra di questa schermata.

## 7.2 Indirizzo MAC e PAN-ID

L'indirizzo MAC è il numero univoco assegnato ad ogni dispositivo, non è modificabile ed è valido per tutta la sua vita operativa.



Il PAN-ID tuttavia è modificabile agendo attraverso la schermata di amministrazione della rete.

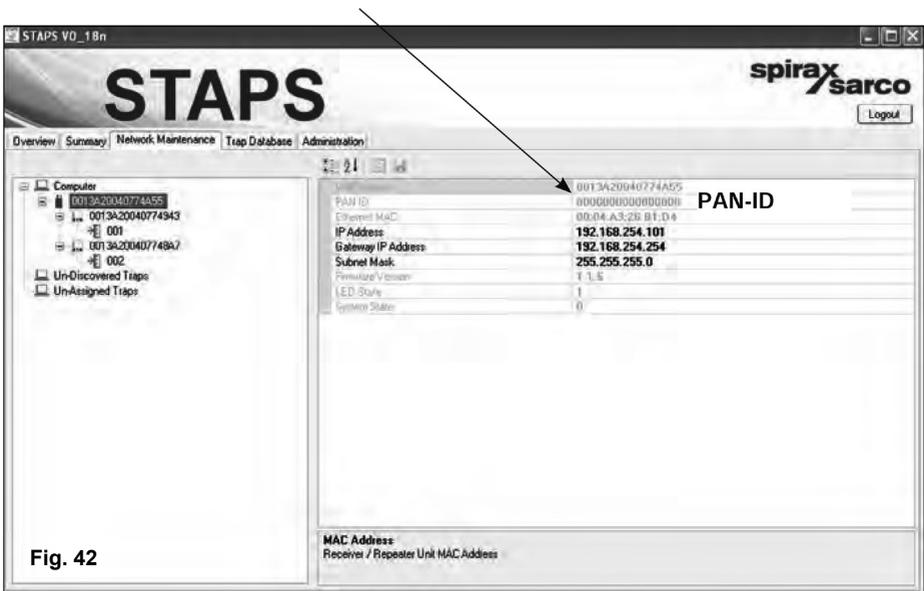
### Perché modificare il PAN-ID?

L'indirizzo PAN è a tutti gli effetti un canale di comunicazione. Fintanto che il PAN-ID del ricevitore/ripetitore e delle unità principali sono tutti uguali, essi comunicheranno tra loro attraverso la vostra rete. Tuttavia, se sono presenti in zona altri dispositivi che utilizzano il software wireless, il vostro ricevitore potrebbe captare anche i loro segnali. Ad esempio, se un'azienda nelle vicinanze dovesse utilizzare lo stesso tipo di rete wireless, potrebbero verificarsi delle interferenze.

Per questo motivo è consigliabile modificare il PAN-ID utilizzando un numero che sia univoco per il vostro sito, sostituendo unicamente le ultime quattro cifre del PAN-ID.

E' possibile anche avere due sistemi STAPS funzionanti in parallelo, senza però creare interferenze tra i due. Modificando i PAN-ID dei due differenti sistemi con due indirizzi diversi sarà possibile far operare i due sistemi in modo indipendente.

Il PAN-ID è impostato a zero di default come indicato in Fig. 42.



## 7.2.1 Come modificare il PAN-ID dell'unità principale (Head unit) e/o del ricevitore

Cliccare col tasto destro sull'icona dell' unità principale/ricevitore, poi cliccare "Set PAN ID".

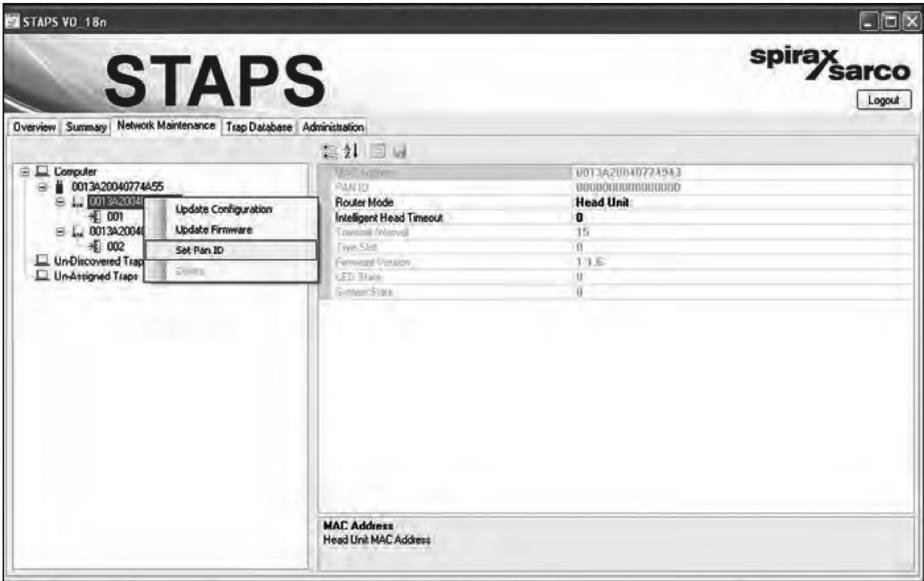


Fig. 43

Modificare il PAN-ID con il numero adatto; la variazione delle ultime tre o quattro cifre è solitamente sufficiente allo scopo. Il PAN ID di default è composto da una serie di zero.

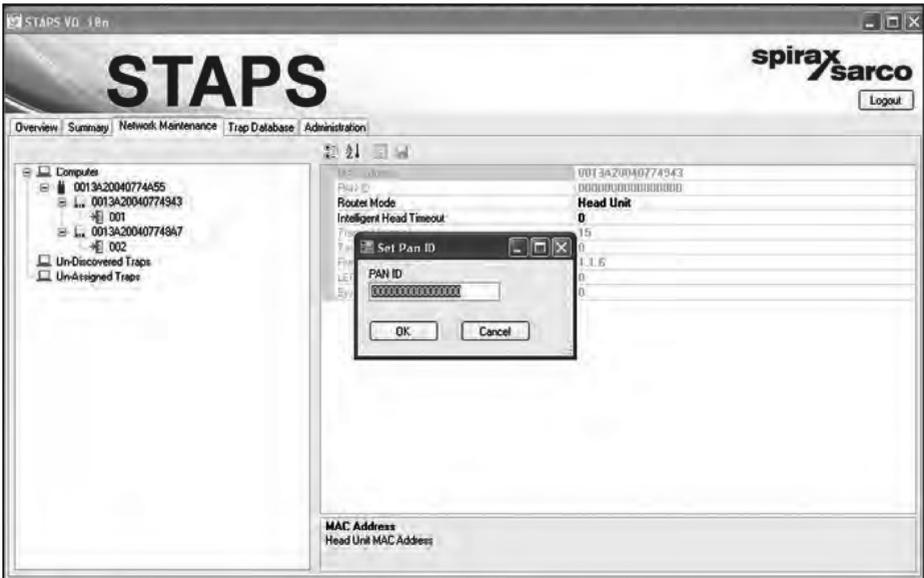


Fig. 44

---

### **7.2.2 Come aggiungere un ricevitore**

Nella rete principale è possibile usare un solo ricevitore. Se si dovesse fare il tentativo di aggiungere un ricevitore addizionale entro la stessa rete, questo si imposterebbe automaticamente come il ripetitore in comunicazione attiva con il ricevitore esistente.

In ogni caso, è possibile aggiungere un ricevitore usando una sottorete separata. A questo proposito consultare il paragrafo 7.3.

### 7.2.3 Visualizzazione del Trend

La schermata dei grafici (Schermata "Trend View") permette di visualizzare l'andamento delle perdite di vapore e della temperatura delle linee relative ad ogni unità principale.

Cliccare la scheda "Summary", poi cliccare col tasto destro del mouse l'icona dell'unità principale che volete visualizzare.

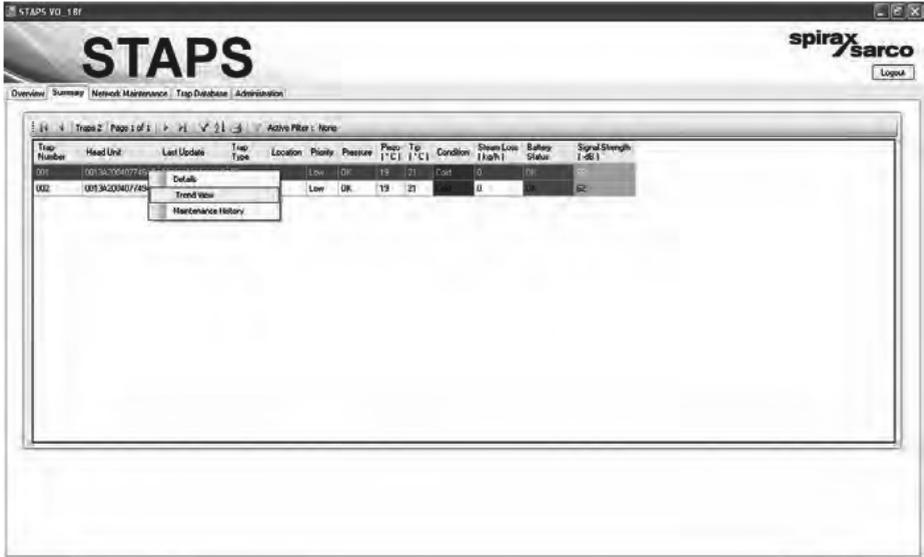


Fig. 45

Cliccare 'Trend View'.

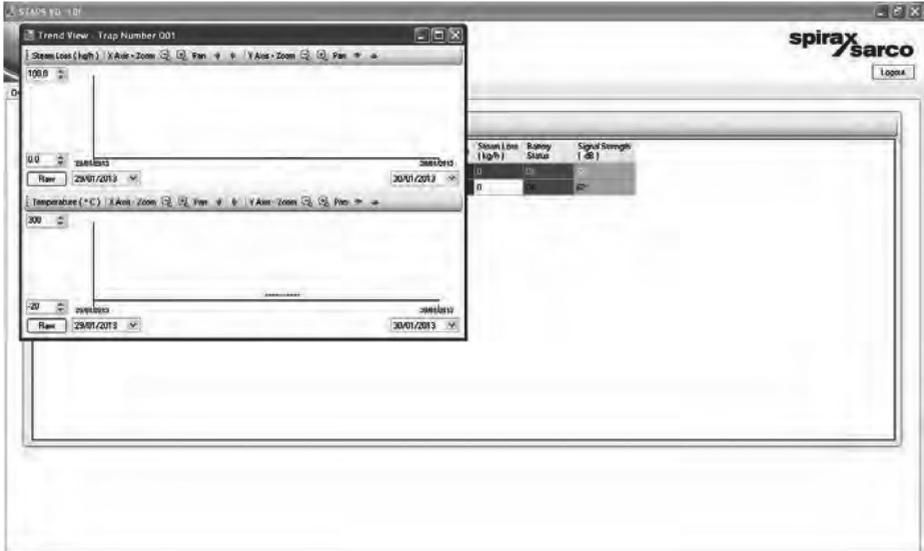


Fig. 46

Il grafico superiore mostra la perdita di vapore in portata massica per un dato periodo di tempo. Le scale sono regolabili.

Il grafico inferiore mostra l'andamento della temperatura dello scaricatore, anche per questo la scala è regolabile.

## 7.2.4 Archivio storico della manutenzione

Questa scheda consente di raccogliere lo storico della manutenzione di ciascuno scaricatore/unità principale.

Nella scheda "summary", cliccare col tasto destro sull'unità principale (head) della quale volete creare uno storico dati.

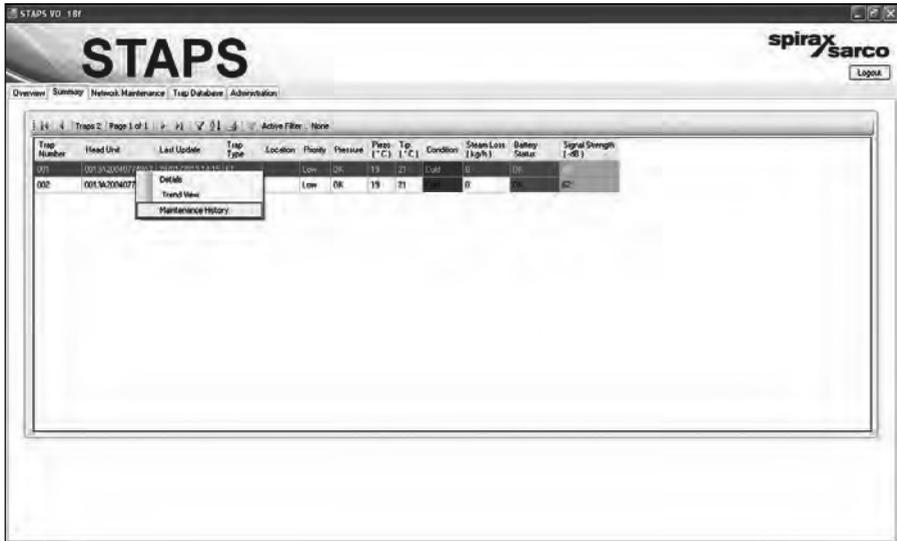


Fig. 47

Cliccare il tasto "Maintenance History".

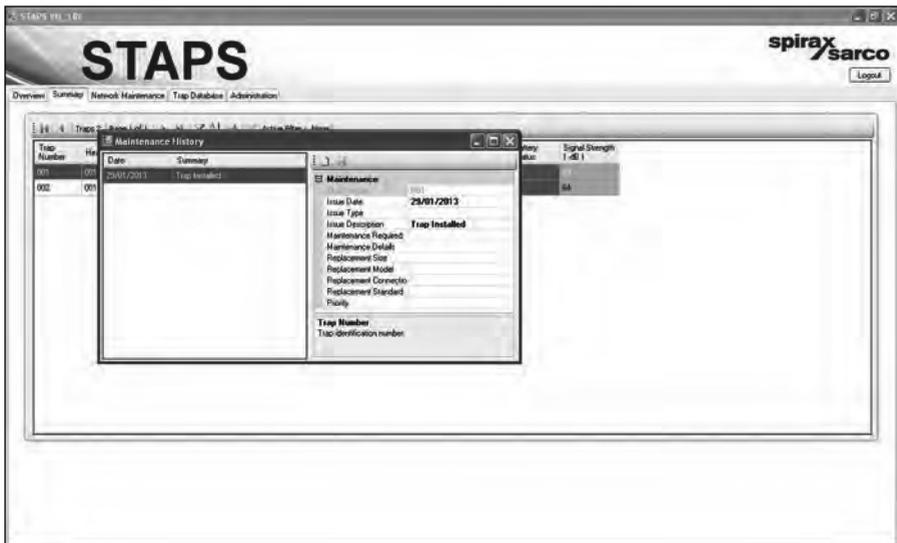


Fig. 48

E' qui possibile aggiungere i dati dello storico. Alla fine dell'inserimento dei dati, ricordarsi sempre di salvare quanto inserito cliccando l'icona di salvataggio.

## 7.2.5 Aggiunta di dettagli supplementari di uno scaricatore di condensa

Nella scheda "Summary", cliccare col tasto destro del mouse sullo scaricatore da aggiornare.

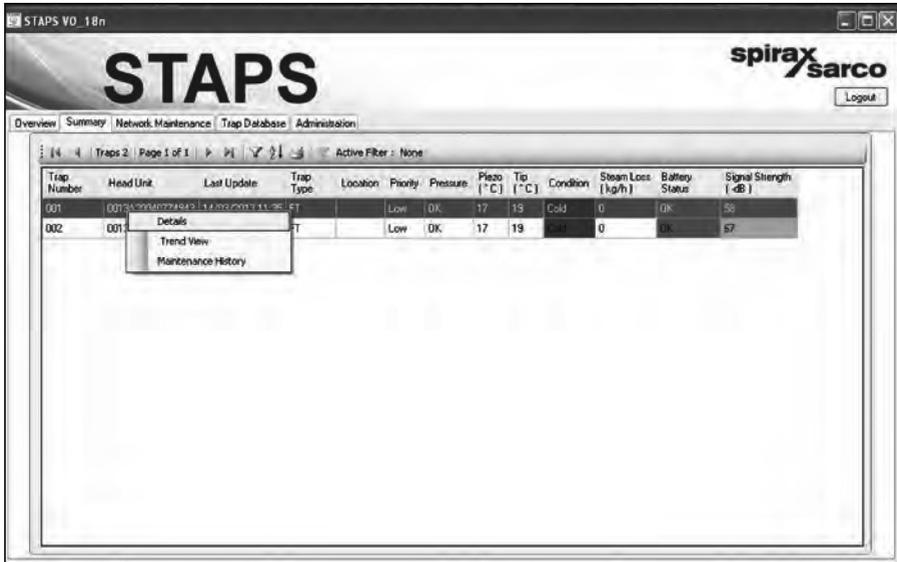


Fig. 49

Si aprirà la finestra "Trap Details". Compilare tutti i dettagli supplementari richiesti. Alla fine dell'inserimento dati, ricordarsi sempre di salvare quanto immesso, cliccando l'icona di salvataggio presente nell'angolo in alto a sinistra della finestra di dialogo.

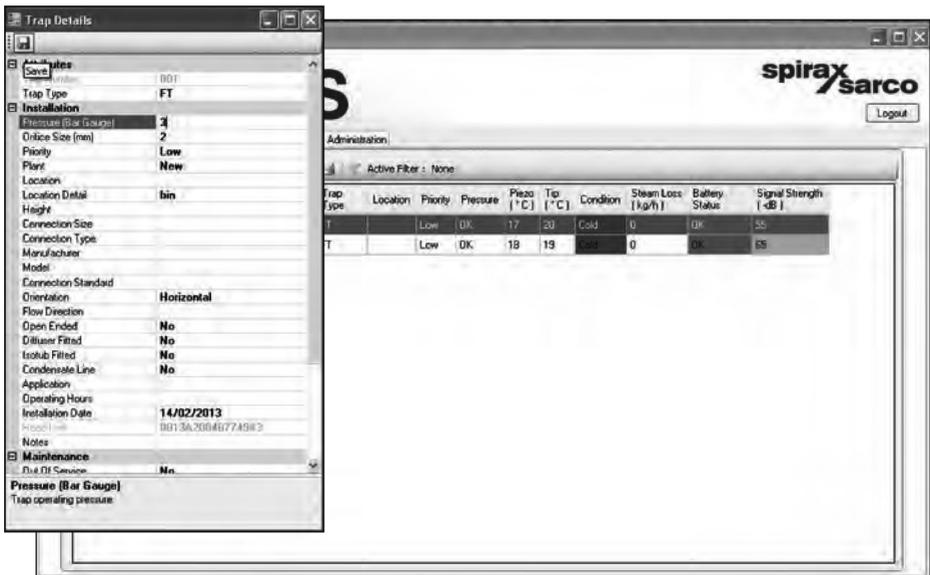


Fig. 50

---

## 7.3 Aggiungere un ricevitore a una sottorete diversa

Se l'installazione è di grandi dimensioni, la rete locale (LAN) può essere impostata con diverse sottoreti. Ciò significa che è possibile che i ricevitori STAPS debbano comunicare prima tra loro per poi passare i dati di ritorno al PC.

### 7.3.1 Ricevitore statico

I ricevitori statici sono ricevitori che sono allocati dalle applicazioni del PC in una sottorete IP diversa. E' necessario aggiungerli manualmente, in quanto il protocollo di individuazione applicazioni PC funziona solo all'interno della sottorete.

### 7.3.2 Aggiunta di un ricevitore statico

1. Connettere il ricevitore dall'applicazione PC ad una sottorete IP diversa.
2. Accendere il ricevitore.
3. Registrare l'indirizzo IP del ricevitore.
4. Nella cartella applicazioni del PC, nella scheda "Network Maintenance", cliccare col tasto destro del mouse l'icona "Computer".
5. Selezionare "Add Receiver" (aggiungere ricevitore).

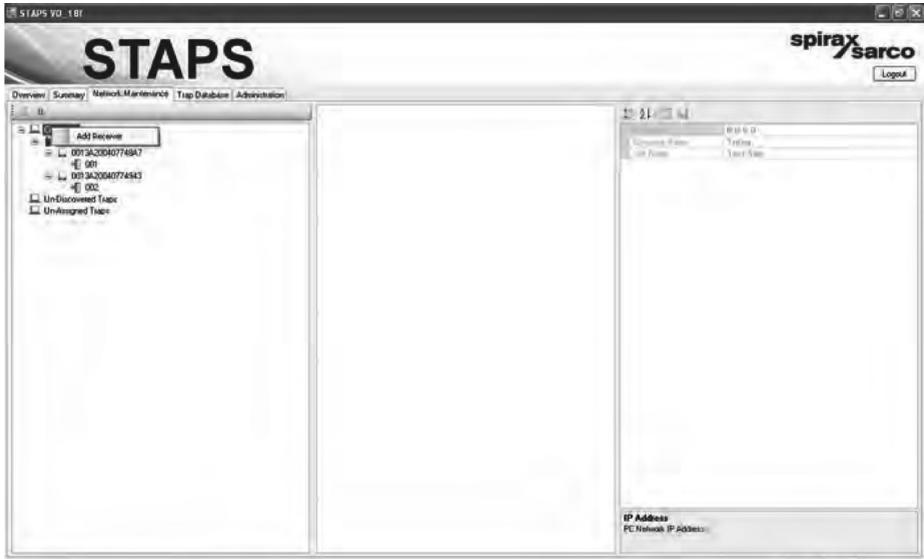


Fig. 51

- Nella finestra di dialogo, inserire l'indirizzo IP del ricevitore, l'intervallo di trasmissione "Transmit Interval" e il PAN ID.

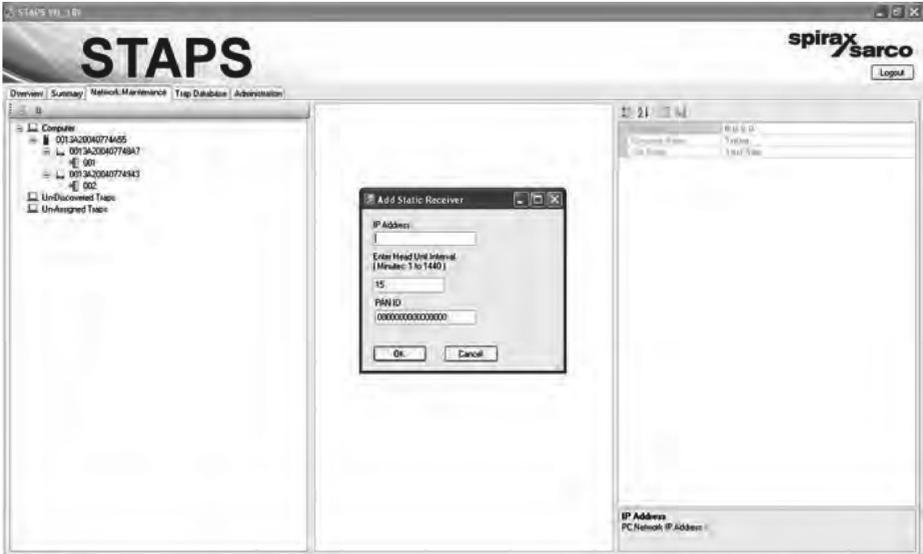


Fig. 52

- All'inizio il ricevitore sarà presente come "non riconosciuto" e l'indirizzo IP appena inserito apparirà come nome del ricevitore.
- All'esecuzione del passaggio successivo, l'applicazione del PC contatterà il ricevitore, il quale ritornerà il suo indirizzo MAC. L'applicazione del PC visualizzerà ora il ricevitore come riconosciuto, e l'indirizzo MAC diventerà il nome del ricevitore.
- Nel caso in cui l'applicazione del PC non riuscisse a contattare il ricevitore usando l'indirizzo IP utilizzato, il ricevitore resterà nello stato di "non riconosciuto" nella scheda di manutenzione della rete "Network Maintenance". Cercare di verificare (tramite il comando Ping: Packet internet grouper) se l'indirizzo IP del ricevitore sia contattabile nella rete dal PC che sta operando con l'applicazione STAPS. Se non risponde al "ping", allora probabilmente c'è un problema di configurazione di rete.

### 7.3.3 Modifica dell'indirizzo IP del ricevitore statico

- Se l'indirizzo IP del ricevitore cambia, è necessario aggiornare l'applicazione del PC.
- Come prima cosa rimuovere il ricevitore cliccando col tasto destro del mouse il ricevitore nella scheda della manutenzione della rete "network maintenance" selezionando "Delete receiver".
- Dopo averlo rimosso, il ricevitore va aggiunto nuovamente usando il nuovo indirizzo IP, seguendo la procedura descritta in precedenza. **Nota:** si suggerisce di parlare con l'amministratore della rete per quanto concerne l'assegnazione di un indirizzo IP per questo ricevitore.

## 7.4 Funzionamento

Quando il sistema è in funzione, la schermata riassuntiva (System Overview, Fig. 53) mostra il numero di scaricatori connessi, la condizione di ciascuno, le perdite di vapore totali ed il relativo costo.

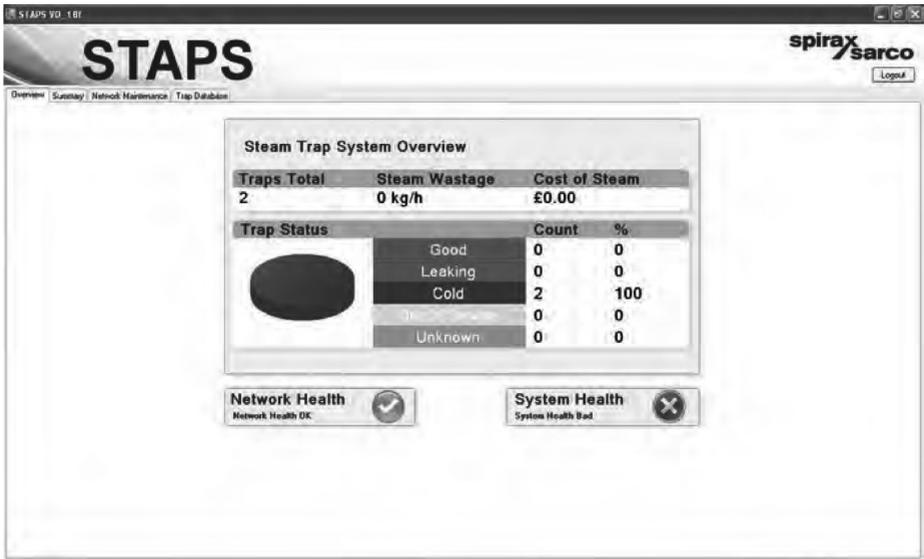


Fig. 53

### 7.4.1 System health - Condizioni del sistema

Error - Errore	Almeno 1 scaricatore sta funzionando male.
Warning - Attenzione	Almeno 1 scaricatore sta perdendo vapore o è bloccato.
Good - Buone	Nessuno scaricatore da segni di guasto, perdite o bloccaggio.
Unknown - Non pervenute	Le condizioni di tutti gli scaricatori sono ignote.

## 7.4.2 Network health - Condizioni della rete

Bad - Negative	Meno dell'80% delle unità principali stanno rispondendo.
Warning - Attenzione	80 - 90% dei ricevitori stanno rispondendo.
Good - Buone	Più del 90% dei ricevitori stanno rispondendo.
Unknown - Non pervenute	Nessun dispositivo è stato ancora riconosciuto qui o nei file di configurazione.

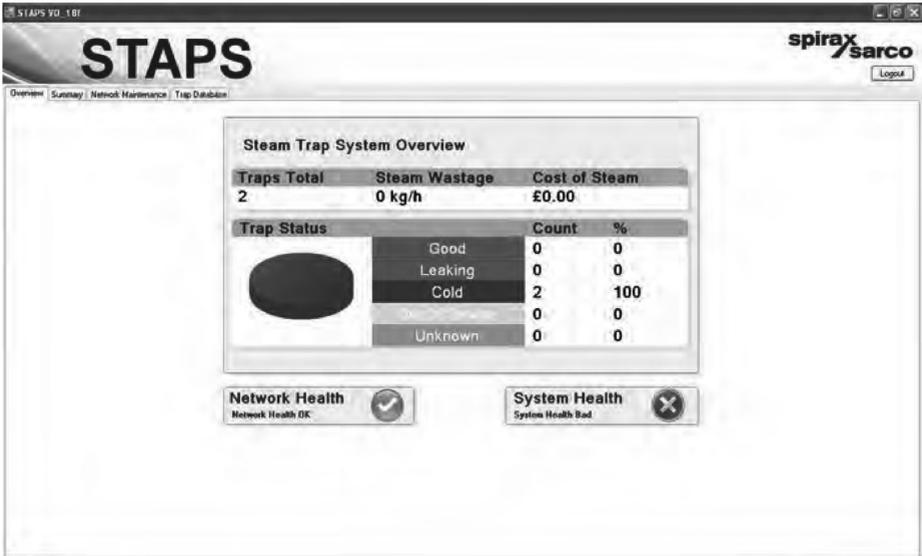


Fig. 54

---

### 7.4.3 Funzionamento dei segnali a LED dell'unità principale

La spia di segnalazione posta alla sommità dell'unità principale si illumina grazie a due LED colorati:

**LED arancione lampeggiante** - Indica che la batteria è scarica. Quest'eventualità può essere verificata consultando la scheda di riepilogo software "Summary" sul PC.

**LED rosso lampeggiante** - - Indica che l'unità ha rilevato una perdita di vapore dallo scaricatore ad essa associato.



Fig. 55

## 7.5 Eliminare uno scaricatore, un'unità principale o un ricevitore dal software

### 7.5.1 Eliminare uno scaricatore dal software

Può essere necessario quando uno scaricatore è diventato superfluo e deve essere rimosso dal sistema: allo stesso modo devono essere rimossi dal database i dati relativi.

Se il ricevitore o l'unità principale sono stati rimossi, i loro PAN ID devono essere azzerati.

Se l'unità principale e il ricevitore ad essa associato sono stati riposizionati restando sempre associati fra loro, i loro PAN ID possono restare gli stessi.

Trascinare e rilasciare col mouse lo scaricatore nella cartella degli scaricatori non assegnati, intitolata "Un-Assigned Trap".

Cliccare col tasto destro del mouse sullo scaricatore da eliminare (che è visibile nella cartella "Un-Assigned Traps") e cliccare "Delete".

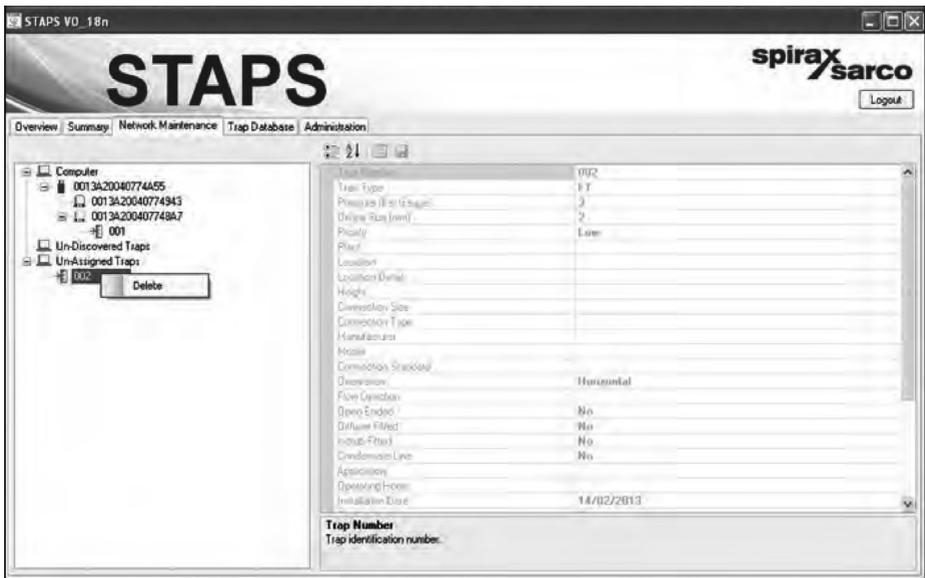


Fig. 56

## 7.5.2 Eliminare un'unità principale dal software

Cliccare col tasto destro del mouse sull'unità principale da eliminare e cliccare "Set PAN ID" impostando il parametro a zero.

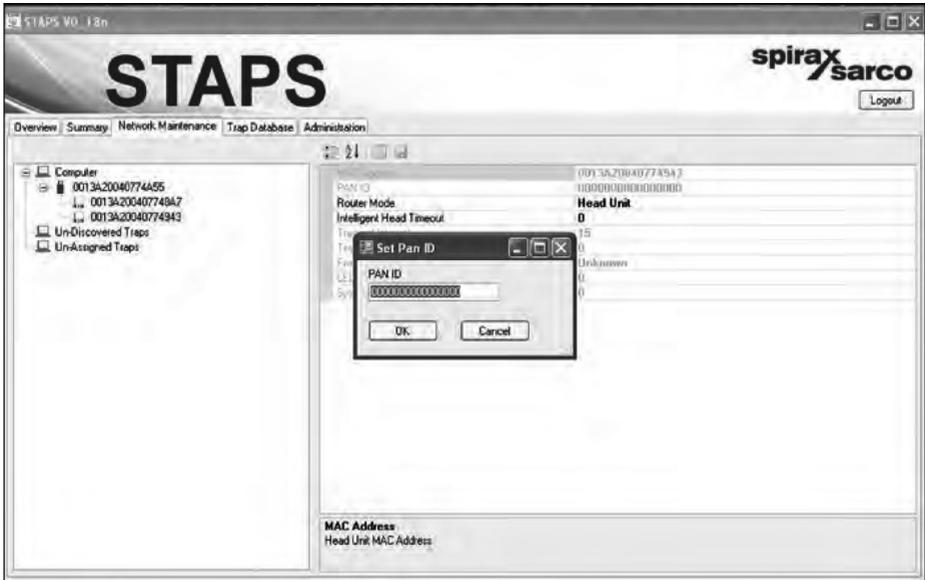


Fig. 57

Rimuovere la batteria dall'unità.

Ritornare al PC e nel software, cliccare col tasto destro del mouse l'unità da eliminare, quindi cliccare il comando "Delete".

**Nota:** il software non permette la cancellazione di un'unità fintanto che uno scaricatore è ancora assegnato ad essa.

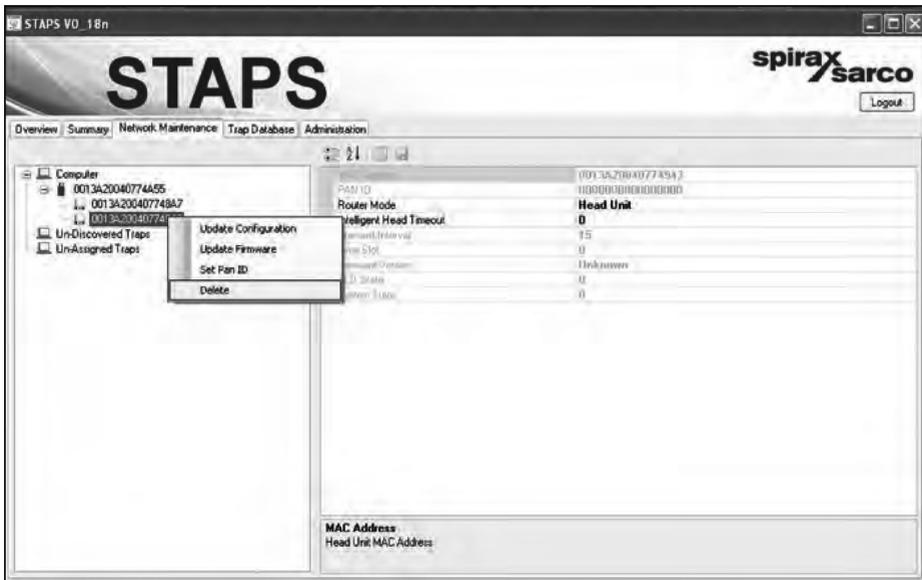


Fig. 58

### 7.5.3 Eliminare un ricevitore dal software

Così come avviene per l'unità principale, anche per il ricevitore il PAN ID deve essere azzerato.

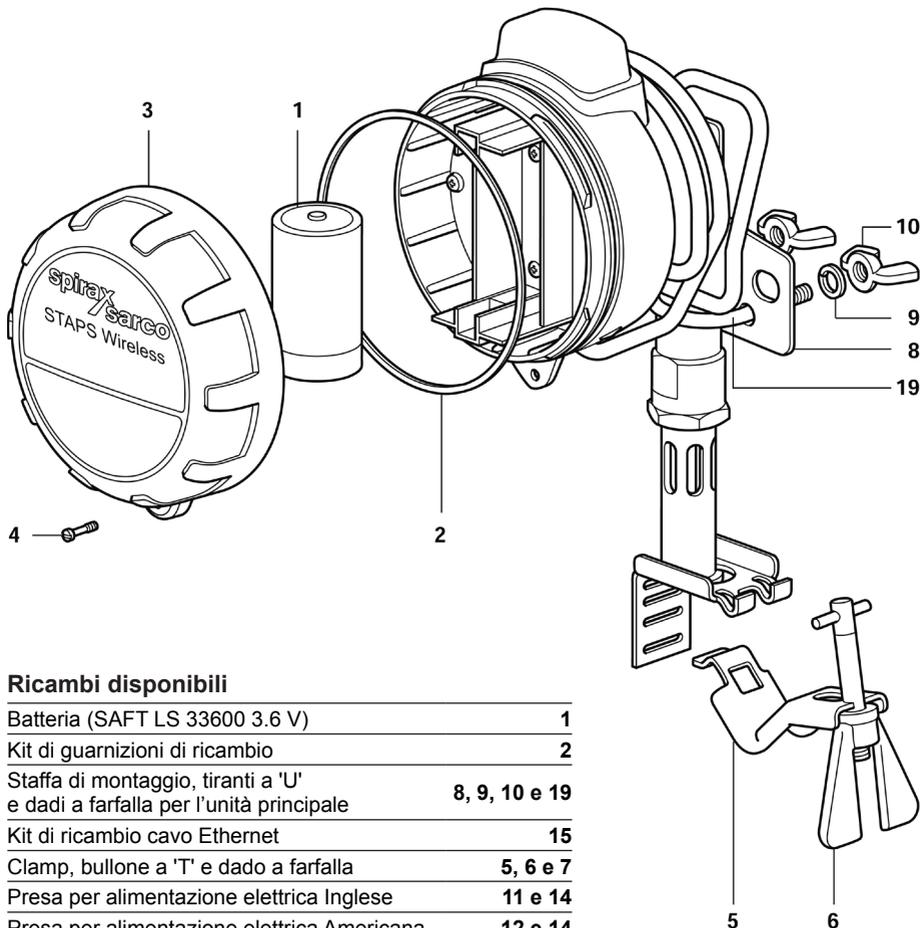
Scollare l'alimentazione elettrica e il cavo di collegamento ethernet dal ricevitore.

Ritornare al PC. Cliccare col tasto destro del mouse il ricevitore e cliccare il comando "delete".

**Nota:** se un ricevitore è stato eliminato mentre un'unità principale è ancora a lui connessa, tale unità apparirà nella cartella degli scaricatori non riconosciuti "Un-Discovered Traps".

## 8. Ricambi

Solo gli elementi elencati nella tabella qui di seguito sono fornibili come ricambi per i sistemi STAPS. Nessun altro elemento è fornibile come ricambio.



### Ricambi disponibili

Batteria (SAFT LS 33600 3.6 V)	1
Kit di guarnizioni di ricambio	2
Staffa di montaggio, tiranti a 'U' e dadi a farfalla per l'unità principale	8, 9, 10 e 19
Kit di ricambio cavo Ethernet	15
Clamp, bullone a 'T' e dado a farfalla	5, 6 e 7
Presse per alimentazione elettrica Inglese	11 e 14
Presse per alimentazione elettrica Americana	12 e 14
Presse per alimentazione elettrica Europea	13 e 14
Coperchio anteriore	3 e 4
Kit di montaggio a parete per il ricevitore	16, 17 e 18

### Come ordinare i ricambi

Ordinare i ricambi usando sempre la descrizione fornita nella tabella intitolata "Ricambi disponibili" precisando la dimensione e il nome dell'unità a cui sono destinati.

### Esempio:

1 unità: Batteria tipo SAFT LS 33600 3.6 V

1 unità: Kit di montaggio a parete per il ricevitore

Tali ricambi sono per una unità di monitoraggio STAPS wireless per scaricatori di condensa da DN15.

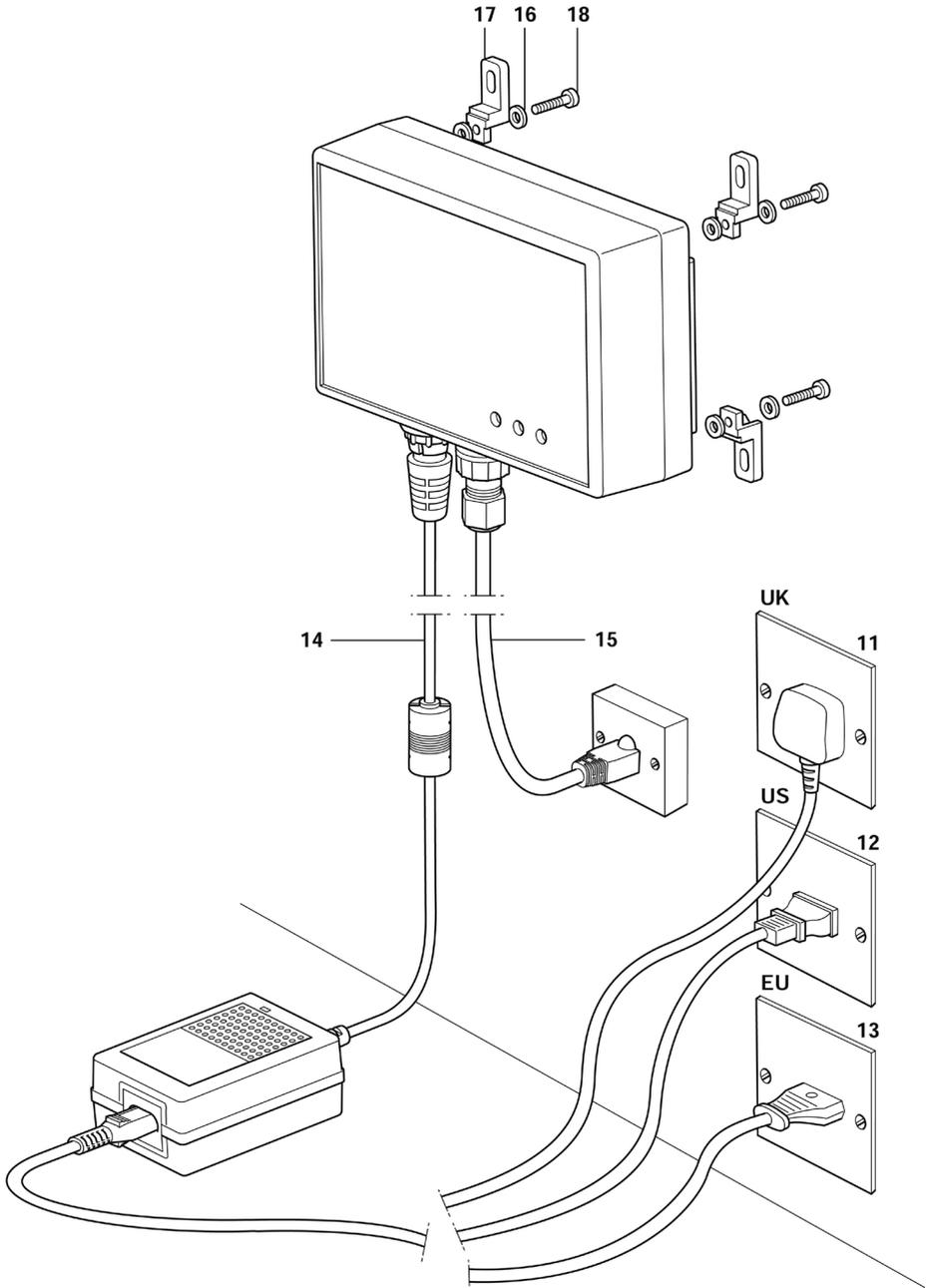


Fig. 60

## 9. Ricerca guasti

Tipo di guasto	Causa principale	Causa secondaria	Causa terziaria
<p style="text-align: center;"><b>1</b> Nessun aggiornamento ricevuto</p>	Segnale basso	Posizionamento errato	L'unità principale o il ricevitore sono fuori portata
		Possibile ostruzione al passaggio del segnale	Temporanea
			Permanente
		Batteria	Batteria scarica
		Guasto e/o errore al ricevitore/ripetitore/ unità principale	Guasto nel software e/o nell'hardware
		Surriscaldamento	Unità principale è montata su una tubazione la cui temperatura è superiore a 425°C
			Unità principale remota (testa) è montata su una tubazione o una superficie che riscaldano l'ambiente a più di 70°C
			Ripetitore/ricevitore sono montati su una tubazione o una superficie che riscaldano l'ambiente a più di 70°C
	Unità principale e/o ricevitore danneggiato		
	Spostamento fisico	L'unità principale è stata posta a una distanza superiore a 150 mm a monte dello scaricatore	
	La configurazione è cambiata	PAN-ID errato	Il PAN-ID è stato cambiato
		L'intervallo di tempo è stato modificato	L'intervallo di tempo è stato impostato su un periodo più lungo
		Configurazione dello scaricatore modificata	E' stato configurato un tipo sbagliato di scaricatore
		L'unità principale è stata spostata su uno scaricatore diverso	
		Lo scaricatore è stato sostituito con un modello diverso	
Sono presenti interferenze sul segnale	Motori elettrici e/o interruttori sono stati collocati vicino all'unità principale / ricevitore / ripetitore		

---

## Rimedi

Installare un'unità principale intelligente o un ricevitore aggiuntivo. Il ricevitore preesistente potrebbe essere rimesso nel campo visivo della rete, ma è necessario verificare che il suo spostamento non provochi la perdita del segnale di un'altra unità.

Verificare che non siano presenti ostacoli fisici, come ad es. un veicolo in sosta parcheggiato nello spazio di ricezione tra l'unità principale/ripetitore e il ricevitore. Rimuovere l'ostacolo per ristabilire la connessione.

Controllare che non sia stato eretto un ostacolo permanente, come una nuova parete, una recinzione o un nuovo macchinario nello spazio tra l'unità principale/ripetitore e il ricevitore. Installare un'unità principale intelligente o un ricevitore supplementare.

Sostituire la batteria.

Restituire al fornitore.

Applicazione errata.

Spostare l'unità remota su una superficie/tubazione più fredda.

Spostare il ripetitore/ricevitore su una superficie/tubazione più fredda.

Verificare la presenza di danni e se necessario eseguire la sostituzione.

Spostare l'unità principale in modo che sia nel raggio di 150 mm dallo scaricatore di condensa.

Assegnare il PAN-ID corretto.

Controllare l'intervallo di tempo e ritornare alle impostazioni di default (15 minuti).

Riconfigurare lo scaricatore di condensa corretto.

Spostare l'unità principale allo scaricatore originale, oppure riconfigurare il tipo di scaricatore.

Riconfigurare il tipo di scaricatore.

Valutare la posizione del motore elettrico o interruttori e se possibile, spostarli.

Tipo di guasto	Causa principale	Causa secondaria	Causa terziaria
<b>2</b> Lo scaricatore è visualizzato come freddo mentre il vapore è circolante	Lo scaricatore è fuori servizio		
	Lo scaricatore è bloccato o coibentato		
	L'unità principale è orientata in modo errato sulla tubazione		
	L'unità principale è montata sull'uscita dello scaricatore e non all'entrata		
	Non è montata correttamente a contatto con la tubazione del vapore		

<b>3</b> La temperatura rilevata è irragionevolmente elevata (maggiore a 1000°C)	Il rilevatore della temperatura dell'unità principale (PT100) è guasto		
---	--	--	--

<b>4</b> Le condizioni rilevate dello scaricatore sono inesatte	Lo scaricatore di condensa alterna letture buone ad altre con medie perdite di vapore		
	Si visualizza una condizione di perdita, ma la dispersione di vapore è zero		
	Lo scaricatore visualizza "ok", ma il vapore è interrotto	Del calore residuo rimane nella tubazione insieme al flusso d'acqua	
	Lo scaricatore visualizza "ok", ma visualizza anche la presenza di una dispersione	Lo scaricatore non funziona correttamente in modo intermittente	
	E' visualizzata una perdita irragionevole dello scaricatore	Lo scaricatore assegnato è configurato in modo errato: controllare la correttezza della dimensione dell'orifizio, la pressione o il modello di scaricatore selezionato	

<b>5</b> Calcolo errato del costo del sistema vapore			
---	--	--	--

---

## Rimedi

Ricontrollare che lo scaricatore sia correttamente in funzione.

Sbloccare lo scaricatore. Togliere la coibentazione se non è pericoloso.

Verificare che l'unità principale sia montata con la testa verso l'alto e perpendicolare alla tubazione o almeno che non abbia un'inclinazione maggiore di 45° dal punto morto superiore.

Accertarsi che l'unità principale sia montata a monte, a non più di 150 mm dallo scaricatore di condensa.

Accertarsi che la tubazione della linea vapore sia pulita e che non presenti ruggine o incrostazioni sulla superficie. Controllare che gli attacchi a clamp e/o le fascette di montaggio siano adeguatamente serrati. Il punto di contatto del sensore deve essere perfettamente aderente alla tubazione del vapore. L'unità principale non deve essere mai fissata sopra alcun tipo di rivestimento o coibentazione.

Contattare i nostri uffici tecnico commerciali.

Lasciare che il calore si disperda e ripetere il controllo.

Monitorare, riparare o sostituire lo scaricatore di condensa.

Controllare la configurazione dello scaricatore, controllando la correttezza dei dati riguardanti il modello, la dimensione dell'orificio e la pressione.

Modificare il costo-vapore nella configurazione del software.

---

## 10. Certificazioni e omologazioni

---

### **Standard utilizzati negli Stati Uniti per le certificazioni:**

FM3600, FM3610, FM3810, ASME / ISA 60079-0 e ASME / ISA 60079-11

### **Standard canadesi utilizzati per le certificazioni:**

CSA 1010.1, CSA C22.2 No.157, CSA C22.2 No.25,  
CAN / CSAE 60079-0 e CAN / CSA 60079-11

### **Nota:**

Le omologazioni di cui sopra sono valide solo se il prodotto viene installato utilizzando i ricambi originali, i componenti e gli accessori forniti, inclusi i materiali di consumo quali le batterie e cavi di alimentazione.

---

# 11. Dati tecnici

---

**Unità principale (Head unit):** Per le opzioni di montaggio fare riferimento al capitolo 6.

<b>Batteria integrata</b>	Litio cloruro di tionile
<b>Altitudine d'esercizio massima ammissibile</b>	3000 m (0.7 bar atmosferici)
<b>Campo di temperatura ambiente</b>	-29 ÷ +70°C (la vita della batteria è basata su interrogazioni ogni 15 minuti ad una temperatura ambiente di 20°C).
<b>Temperatura massima della tubazione</b>	425°C
<b>Umidità relativa massima</b>	95%
<b>Grado di protezione</b>	IP66
<b>Uscita</b>	IEE 802-15 2,4 GHz
<b>Indicatori visivi</b>	LED

## Ricevitore / Ripetitore

<b>Alimentazione</b>	Alimentazione elettrica da 100 a 250 Vca, da 50 a 60 Hz
<b>Corrente</b>	CA - 0,5 A, 100 V CC - 1,5 A, 12 V
<b>Connettore</b>	CA - 2 pin IEC 320-C8 3 prese: UK, US e Europa dc - 2 pin IP65

## Connettore

<b>Altitudine massima ammissibile</b>	3000 m (0.7 bar atmosferici)
<b>Campo temperatura ambientale</b>	-29 ÷ +70°C
<b>Umidità relativa massima</b>	95%
<b>Grado di protezione</b>	IP65 (Escludendo alimentatore esterno)
<b>Indicatore visivo</b>	LED
<b>Ingresso / uscita (I/O)</b>	IEE 802.15 2.4 GHz porta RJ45

## Sicurezza comunicazione in RF del sistema STAPS

La comunicazione in radio frequenza del Network implementa una sistema di cifratura avanzato a 128 bit (AES) utilizzando una chiave generata in modo casuale trasmessa al nodo di rete che deve essere collegato quando tale nodo invia la richiesta di collegamento. Tutti le comunicazioni successive vengono crittate utilizzando tale chiave. Sia l'Header di rete, header APS (questa è la parte del network che supporta il routeing, il riconoscimento, il binding e le address map) che i dati dell'applicazione sono autenticati attraverso la tecnica di cifratura AES 128-bit. In aggiunta viene eseguita una checksum sui dati in trasmissione e viene aggiunto come codice di integrità un messaggio a 4 byte (MIC) alla fine del pacchetto in trasmissione. Il MIC consente di dare garanzia ai dispositivi di ricezione che il messaggio non è stato modificato. Se un dispositivo riceve un pacchetto e il MIC non trova corrispondenza con la checksum dei dati del proprio dispositivo, tale pacchetto viene scartato. L'header di rete dei pacchetti crittografati include anche un contatore incrementale a 32 bit; ogni dispositivo sulla rete mantiene un contatore a 32 bit che viene incrementato per ogni trasmissione. I dispositivi tengono traccia dell'ultimo conteggio per ciascuno dei dispositivi vicini. Se un dispositivo riceve un pacchetto da un vicino con un valore incrementale più piccolo di quanto già rilevato in precedenza, il pacchetto viene scartato, proteggendo in questo modo il sistema contro attacchi di tipo "Replay".

## **Cavo Cat5**

Il Cavo di Cat5 è un cavo (doppino intrecciato) che viene utilizzato per collegare fisicamente i dispositivi alla rete. Il cavo può essere installato in modo permanente come parte dell'infrastruttura del sito (cablaggio strutturato) oppure può essere impiegato come un cavo "patch" corto per connettere un dispositivo a un commutatore o a un hub collegati alla rete attraverso il cablaggio strutturato, usando delle spine per porte RJ45 e delle prese a muro.

## **DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol**

Il protocollo di configurazione IP dinamico è un servizio di rete fornito da un dispositivo locale (normalmente da un server) che assegna automaticamente un Indirizzo IP a un dispositivo collegabile in rete che deve far parte di una LAN. Se un servizio DHCP non è disponibile localmente allora dovrà essere configurato manualmente un indirizzo IP per ogni dispositivo.

## **Encryption**

La crittografia si riferisce alla codifica delle informazioni e utilizza una chiave di cifratura prestabilita prima della trasmissione radio. La stessa "chiave" è necessaria per decifrare i messaggi in una forma utilizzabile dal ricevitore.

## **Ethernet**

Ethernet è il mezzo di invio fisico di un protocollo di rete (ad es. TCP / IP). Gli standard Ethernet sono di tipo: coassiale, doppino intrecciato (CAT5) e interfacce in fibra ottica comunicanti con velocità di trasmissione da dieci megabit ad un centinaio di gigabit al secondo.

## **Ethernet Cable**

Vedi cavo Cat5.

## **Head**

L'unità principale è un dispositivo di rilevazione del funzionamento per scaricatori di condensa, ed è collegabile in rete.

## **Hexadecimal**

Sistema di conteggio che utilizza la base 16 al posto della base 10 del sistema metrico decimale. E' ampiamente usato nel campo della programmazione di computer e per le applicazioni di indirizzamento di rete. E' chiamato anche con l'abbreviazione hex.

## **Hub**

Vedi Switch /Commutatore.

## **Intelligent Head**

L'unità principale intelligente è un'unità principale base che ha ricevuto una configurazione aggiuntiva allo scopo di farla operare come dispositivo ripetitore. L'unità così configurata si ritroverà ad effettuare le normali analisi di funzionamento dello scaricatore, dopodiché potrà ritrasmettere i dati verso tutte le altre unità principali presenti in rete, ma non ha le stesse caratteristiche (funzionalità) del ricevitore o del ripetitore.

## **IP address - Internet Protocol Address**

E' un insieme di quattro ottetti binari rappresentati in decimali da quattro numeri compresi tra 0 e 255. Gli indirizzi IP possono essere assegnati manualmente (IP statico) o automaticamente (DHCP assegnato) a una entità collegabile alla rete per poter essere identificata univocamente.

---

## **LAN - Local Area Network**

Una rete LAN è un gruppo logico di dispositivi interconnessi in una zona geografica limitata, come una casa, una scuola, una fabbrica, o uffici.

## **MAC Address - Media Access Control**

Media Access Control è un numero univoco (espresso in forma di sei gruppi di due cifre esadecimali) che viene assegnato a un dispositivo collegabile in rete, al momento della fabbricazione. Poiché il numero è univoco può essere usato per identificare e indirizzare elementi particolari di una rete.

## **Network Switch**

Il commutatore di rete è utilizzato per la simulazione di una rete LAN nel caso in cui il dispositivo è collegato con una rete autonoma. Prendendo il posto di una rete LAN, permette di collegare insieme elementi cablati come un ricevitore e un PC.

## **Orifice Size**

Dimensione dell'orifizio è la dimensione del foro presente nella sede dello scaricatore, attraverso il quale viene scaricata la condensa.

## **PAN - Personal Area Network**

Un insieme di dispositivi cooperanti che condividono un luogo geografico simile e che hanno un comune PAN-ID.

## **PAN-ID - Personal area network identification**

E' un numero assegnato a un coordinatore di rete (ricevitore). Le unità principali basano la propria decisione a quale rete aderire in base al loro PAN-ID. il PAN-ID di default è zero; ciò significa che l'unità così impostata entrerà a far parte di qualsiasi rete e quindi ne assumerà il PAN-ID, mentre un dispositivo con PAN-ID diverso da zero assegnato dall'utente entrerà a far parte solo di una rete che abbia lo stesso PAN-ID diverso da zero.

## **Ping or Pinging**

Questa è una procedura che invia un segnale dal PC all'indirizzo IP di un altro dispositivo per controllare se risponde. Ciò consente di verificare la funzionalità della rete e garantire che la via di comunicazione è pulita.

## **Ricevitore**

Il ricevitore è il dispositivo concreto che crea e gestisce una PAN. Funziona inoltre come portale tra la PAN e la rete Ethernet.

## **Ripetitore**

Il ripetitore è il dispositivo non collegato alla rete Ethernet ma che fa parte della PAN. La sua funzione è quella di estendere il campo di portata della rete, dove è disponibile l'alimentazione di rete.

## **RJ45 - Registered Jack 45**

I connettori e le prese RJ45, insieme ai cavi cat5 sono utilizzati per collegare fra loro i dispositivi che formano una rete. Talvolta sono chiamati connettori 8P8C.

---

## STAPS

Spirax Total Acoustic Performance System, è il sistema completo Spirax Sarco per funzioni acustiche.

### Static IP address

L'indirizzo IP statico è l'indirizzo IP che viene configurato manualmente su un dispositivo collegabile in rete per renderlo identificabile, all'opposto di quanto avviene per la configurazione automatica (Vedi DHCP).

### Switch (Hub)

Il Commutatore Hub è un dispositivo fisico utilizzato per collegare i membri di una rete locale tramite cablaggio Ethernet e hardware.

### TCP/IP - Transmission control protocol/internet protocol

Un protocollo di comunicazione concordato a livello internazionale, utilizzato per implementare reti di computer che può spaziare dalla connessione wireless domestica fino a Internet. TCP / IP fornisce un framework che consente la comunicazione di dati per essere formattati, indirizzati e inviati tra i dispositivi collegati in rete e tra le reti stesse.

### Trap Number

Il numero dello scaricatore è il numero identificativo assegnato ad uno specifico scaricatore di condensa dell'impianto.

## RIPARAZIONI

In caso di necessità, prendere contatto con la nostra Filiale o Agenzia più vicina, o direttamente con la Spirax - Sarco Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307

## PERDITA DI GARANZIA

L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.

Spirax-Sarco S.r.l. - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307