

# MARCONI SPY

Data Logger via radio



# La soluzione globale nel controllo via radio

Led rosso: allarme in corso  
Led verde: logger attivo

Pulsante per la partenza del  
logger e per la marcatura  
d'evento (Autocontrollo)

Indicazione della potenza  
di trasmissione radio

Indicazione della quantità  
di dati nella memoria

Ultimi valori  
memorizzati

Conformità alla  
normativa EN12830



SPY<sup>RF</sup>

U2

X5

Rec Mem Y

|   |   |      |    |
|---|---|------|----|
| 1 | + | 25.0 | °C |
| 2 | + | 40.2 | °C |

Ref:06169

NF EN 12830 ST BD 1

# Marconi SPY RF



## Ospedale



Contenitori refrigerati



Distribuzione pasti



Sale operatorie



Farmacie



Laboratori



Condizionamento



Temperatura



Umidità



mA



On/Off



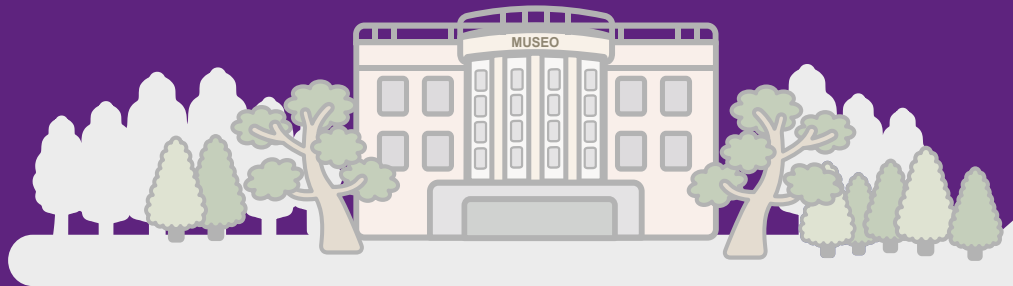
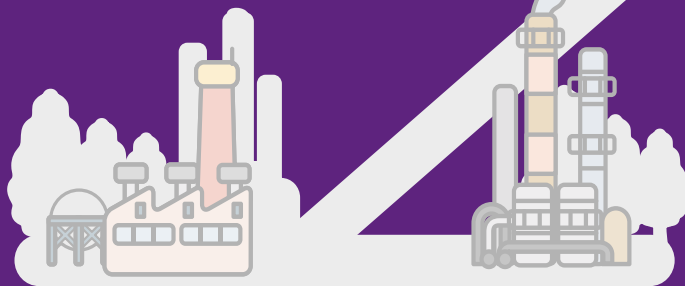
Allarme



Processi



## Industria



Conservazione archivi

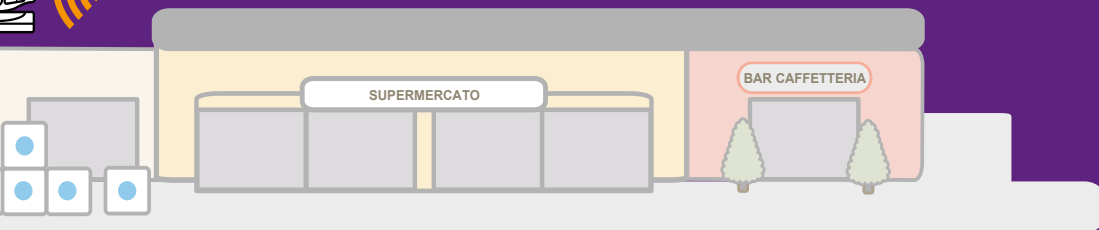
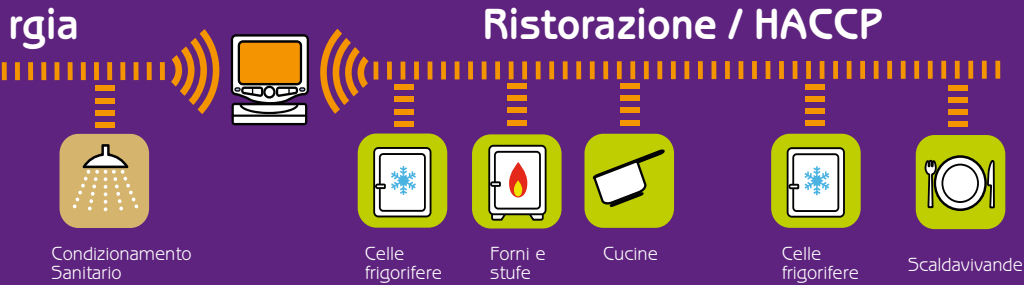


Conservazione opere d'arte

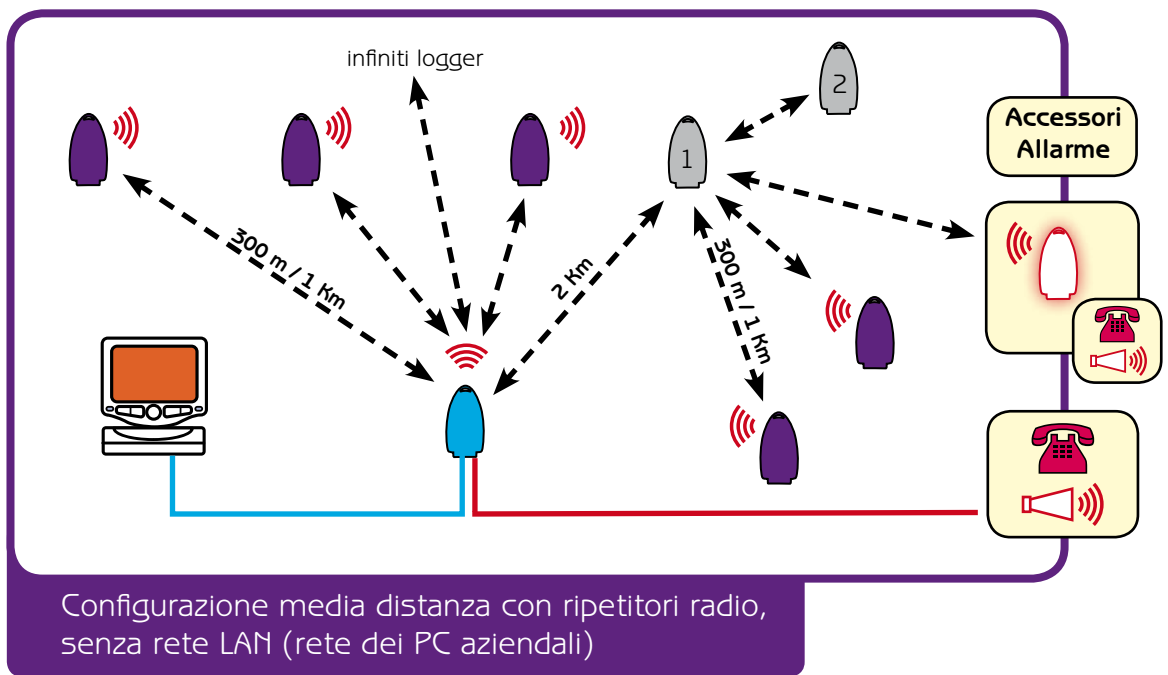
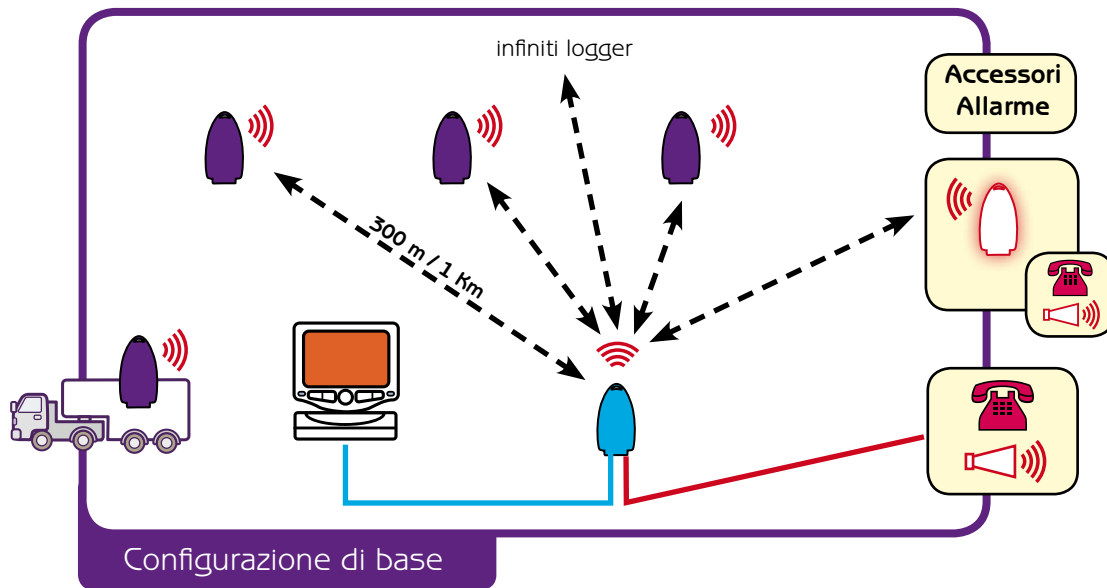
## Musei



# La soluzione globale nel controllo via radio



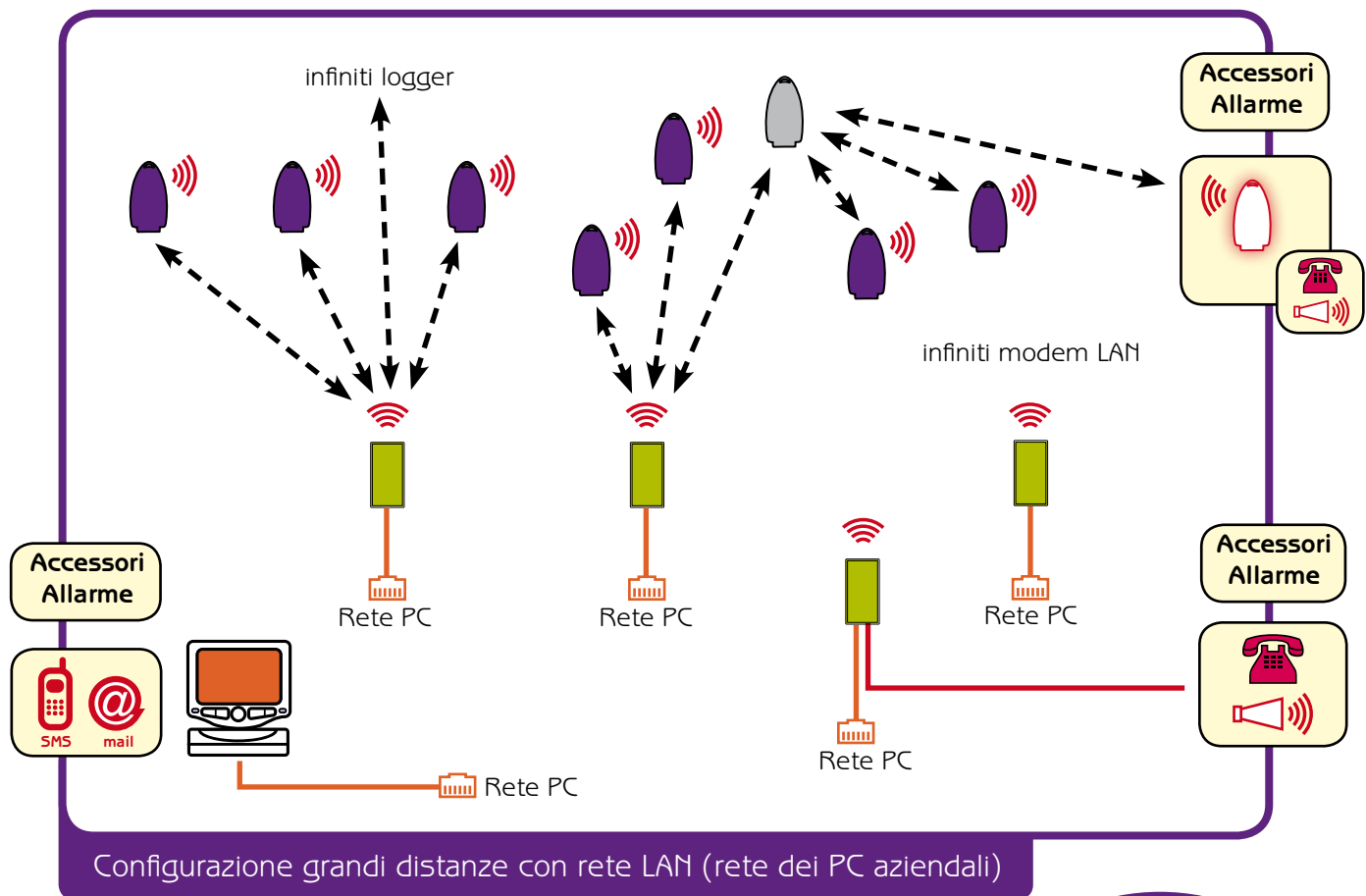
# Esempi di configurazione



## Legenda

- |  |                       |  |  |  |                               |
|--|-----------------------|--|--|--|-------------------------------|
|  | SPY RF Logger         |  | Collegamento Ethernet LAN                |  | Invio SMS tramite modem GSM   |
|  | SPY RF Ripetitore     |  | Collegamento USB                         |  | Invio e-mail tramite PC       |
|  | SPY RF Ricevitore USB |  | Collegamento ON/OFF                      |  | Segnalatore d'allarme         |
|  | SPY RF Alarm          |  | Trasmissione radio 868 MHz bidirezionale |  | Combinatore telefonico vocale |
|  | SPY RF Ricevitore LAN |  |  |  |                               |





Controllo della temperatura su termoblock posti sotto cappa

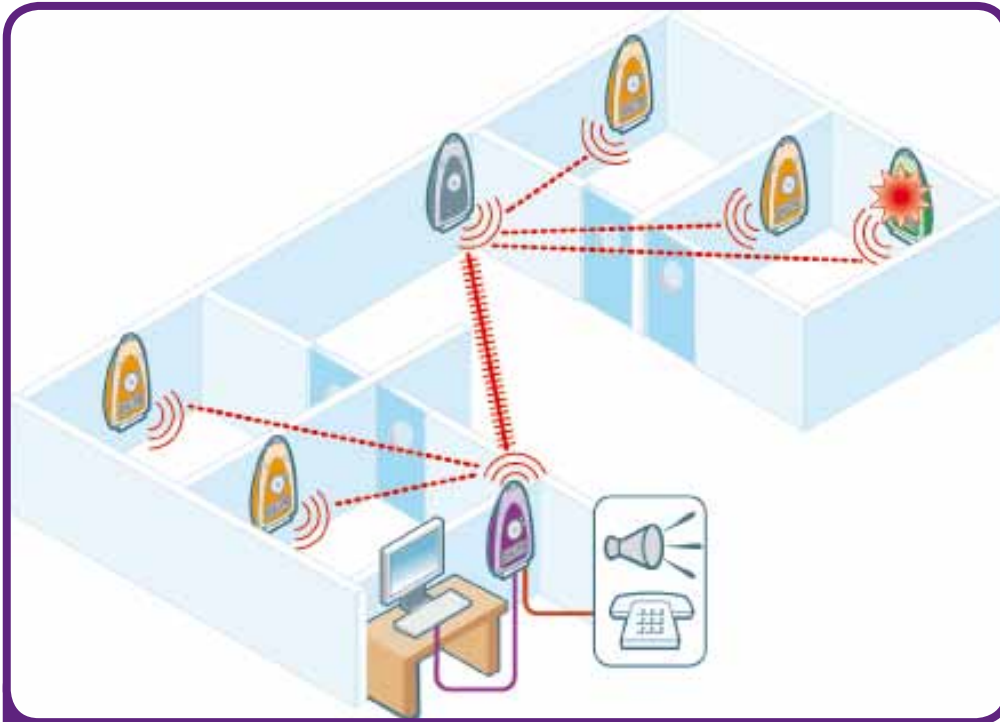


Controllo temperatura bagnomaria

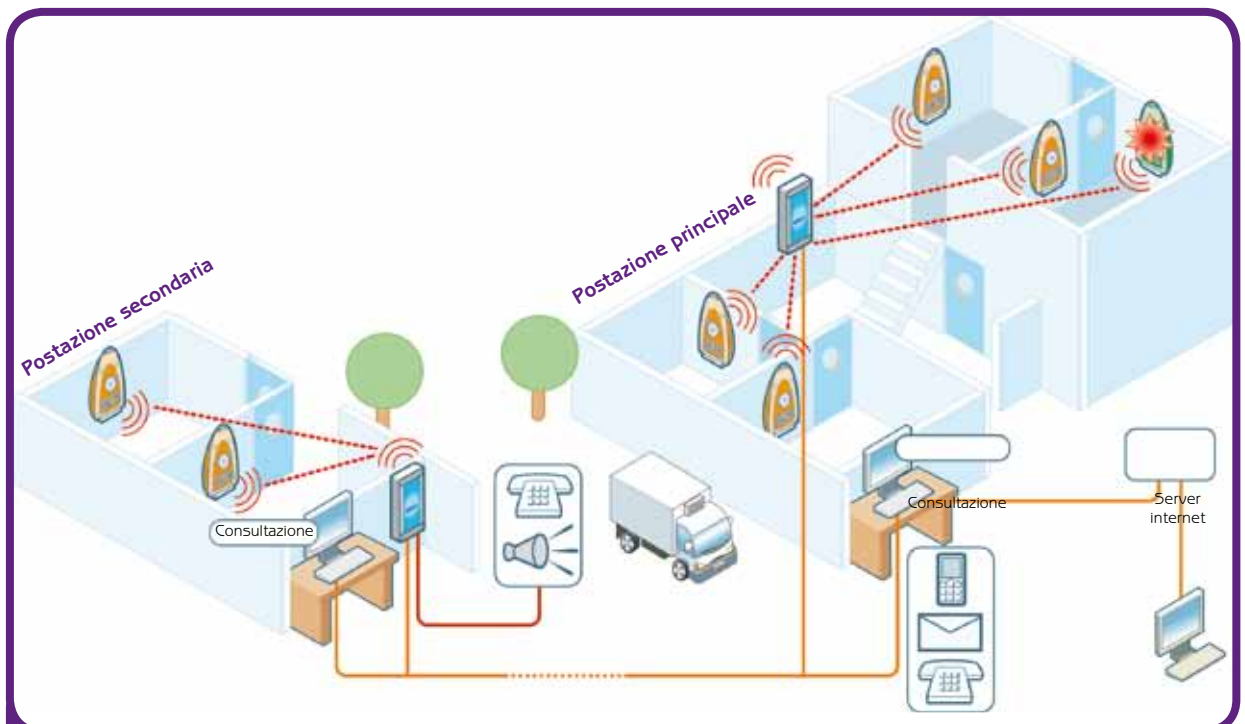


Controllo di temperatura e umidità in camere bianche

# Esempi di configurazione



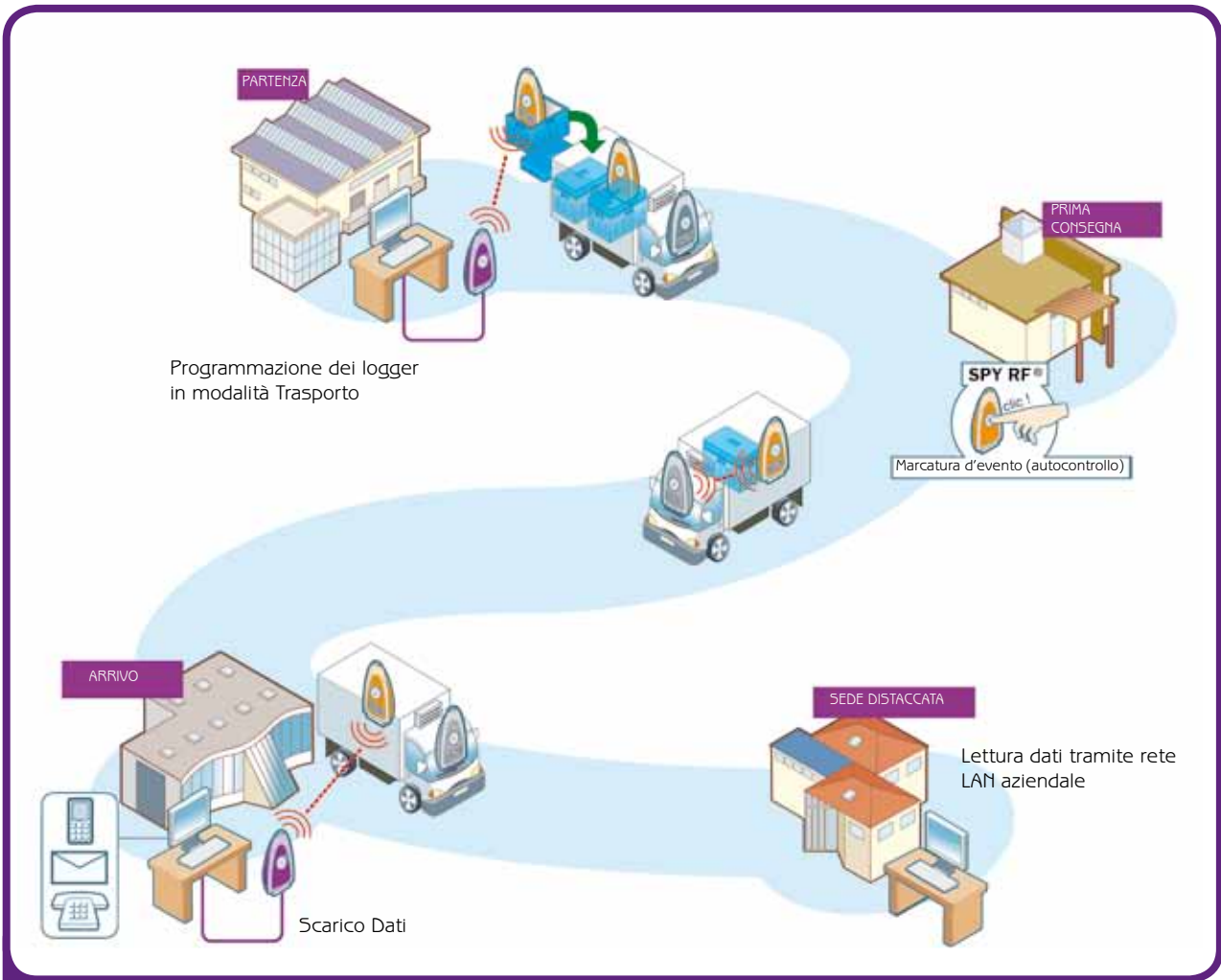
Configurazione media distanza con ripetitore radio e ricevitore USB collegato al PC



Configurazione grandi distanze con ricevitore LAN collegato alla rete dei PC aziendali







Configurazione per l'utilizzo dei logger Marconi SPY in modalità trasporto



Controllo della temperatura su Stufe



Controllo della temperatura su congelatore -80°C



Controllo temperatura incubatori

# Software Sirius Lite 2

Il software Sirius Lite 2 gestisce la configurazione dei data logger, la visualizzazione in tempo reale degli allarmi sui logger, la visualizzazione della tabella dati e del multigrafico dei valori. Il Sirius Lite 2 pianifica lo scarico dati automatico dai logger e la gestione degli allarmi.

Lista logger installati

Segnali di allarme

Potenza segnale radio

Tabella riassuntiva impostazioni e misure

| Strumenti   | I | V | Stato | Soglia min | Soglia max | Ritardo min | Ritardo max | Periodo di misura | Ultima misura | Ultimo scarico dati |
|---|---|---|-------|------------|------------|-------------|-------------|-------------------|---------------|---------------------|
| SPV RF Tx - 20.A3.34.10 - Ambiente Laboratorio - 1 - Ar |   |   | 100 % | 15,0 °C    | 30,0 °C    | 40 min      | 40 min      | 20 min            | 15,0 °C       | 16/02/2010 17:12    |
| SPV RF Tx - 20.A3.34.35 - Cella frigo - 1 - Cella Frigo |   |   | 100 % | 2,0 °C     | 8,0 °C     | 120 min     | 120 min     | 30 min            |               | 16/02/2010 17:12    |
| SPV RF TH - 30.A3.00.37 - Camera bianca                 |   |   | 100 % |            |            |             |             |                   |               | 16/02/2010 17:12    |
| 1 - T Camera bianca                                     |   |   |       | 15,0 °C    | 28,0 °C    | 90 min      | 90 min      | 30 min            | 15,5 °C       | 16/02/2010 17:12    |
| 2 - RH Camera Bianca                                    |   |   |       | 30,0 %     | 70,0 %     | 90 min      | 90 min      | 30 min            | 42,3 %        | 16/02/2010 17:12    |
| SPV RF TH - 30.A3.00.50 - Magazzino                     |   |   | 100 % |            |            |             |             |                   |               | 16/02/2010 17:12    |
| 1 - T Magazzino   |   |   |       | 10,0 °C    | 35,0 °C    | 120 min     | 120 min     | 60 min            | 10,8 °C       | 16/02/2010 17:12    |
| 2 - RH Magazzino  |   |   |       | 20,0 %     | 90,0 %     | 120 min     | 120 min     | 60 min            | 41,2 %        | 16/02/2010 17:12    |
| SPV RF LU - 40.A3.02.51 - Frigo Cong.                   |   |   | 99 %  |            |            |             |             |                   |               | 16/02/2010 17:12    |
| 1 - Frigorifero   |   |   |       | 2,0 °C     | 8,0 °C     | 60 min      | 60 min      | 15 min            | 1,8 °C        | 16/02/2010 17:12    |
| 2 - Congelatore   |   |   |       | -200,0 °C  | -12,0 °C   | 60 min      | 60 min      | 15 min            | -23,4 °C      | 16/02/2010 17:12    |
| SPV RF LU - 40.A3.02.52 - Incubatori                    |   |   | 100 % |            |            |             |             |                   |               | 16/02/2010 17:12    |
| 1 - Incubatore 37°C                                     |   |   |       | 36,0 °C    | 38,0 °C    | 60 min      | 60 min      | 15 min            |               | 16/02/2010 17:12    |
| 2 - Incubatore 44°C                                     |   |   |       | 43,0 °C    | 45,0 °C    | 60 min      | 60 min      | 15 min            |               | 16/02/2010 17:12    |
| SPV RF LU - 40.A3.02.56 - Congelatori -80°C             |   |   | 100 % |            |            |             |             |                   |               | 16/02/2010 17:12    |
| 1 - Congelatore1 -80°C                                  |   |   |       | -70,0 °C   | -60,0 °C   | 180 min     | 180 min     | 60 min            |               | 16/02/2010 17:12    |
| 2 - Congelatore2 -80°C                                  |   |   |       | -70,0 °C   | -60,0 °C   | 180 min     | 180 min     | 60 min            |               | 16/02/2010 17:12    |
| SPV RF Model 25500 - 70.A2.27.08 - Ricevitore radio     |   |   | 100 % |            |            |             |             |                   |               | 16/02/2010 17:12    |
| SPV RF ReliV - 80.A3.13.91 - Ripetitore Radio           |   |   | 57 %  |            |            |             |             |                   |               | 16/02/2010 17:12    |

Schermata configurazione Data Logger

SPV RF 03 - 40.A3.02.52 - Incubatori

Modello ricevitore: 70.A2.27.08 - Ricevitore radio

Nome strumento: Incubatori

Modello utilizzo: Standard

Modello di partenza: Immediata

Memoria ciclica: Memoria ciclica

Periodo di misura: 15 minuti Capacità: 100 giorni

Modello allarme: Startano

Modello riavvicinamento allarme: Soglia max e min

Canale 1

Tipi di sonda: Esterno PT100

Unità: °C

Scala alta: 100,0 °C

Soglia max: 38,0 °C

Ritardo: 4 misure (60 min)

Soglia min: 36,0 °C

Ritardo: 4 misure (60 min)

Scala bassa: 71,0 °C

Risultazione: 0,0

Indicazione allarme: No

Canale 2

Tipi di sonda: Esterno PT100

Unità: °C

Scala alta: 100,0 °C

Soglia max: 45,0 °C

Ritardo: 4 misure (60 min)

Soglia min: 43,0 °C

Ritardo: 4 misure (60 min)

Scala bassa: 0,0 °C

Risultazione: 0,0

Indicazione allarme: No



Gestione allarmi remoti: Contatto ON/OFF ricevitori, allarme acustico PC, modulo d'allarme remoto SPY ALARM, mail, SMS, MMS

| Nome                       | Dispositivo d'allarme | Tipo d'allarme    | Destinatario                 | Utente | Strumenti           |
|----------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------------|--------|---------------------|
| Sirena d'allarme portatile | Contatto modeni       | Allarmi tecnici   | 70.A2.27.08 - Ricevitore     | admin  | Tutti i logget      |
| Allarme locale laboratorio | Modulo d'allarme      | Tutti gli allarmi | 90.A0.00.19 - Allarme Locale | admin  | Gruppo Laboratorio  |
| Cassa audio PC             | Allarme sonoro PC     | Tutti gli allarmi | Alloparlante PC              | admin  | Gruppo Magazzino    |
| SMS Allarme                | SMS (via modeni)      | Allarmi di soglia | 34901234567                  | admin  | Gruppo Manutenzione |
| MMS Allarme                | MMS (via modeni)      | Tutti gli allarmi | 3399876543                   | admin  | Unità Cong-80       |
| Mail allarme               | E-mail                | Allarmi di soglia | rossinoio@rossinoio.com      | admin  | Tutti i logget      |

Pianificazione scarico dei dati

Aggiungere/Modificare un compito

Selezione operazione da eseguire  
 Scarico dati

Selezionare lo strumento  
 Tutte le unità monitorate

Fine Annulla

Gestione degli allarmi durante la settimana

Aggiungere/Modificare un allarme misto - Lite

Nome: Allarme SMS

Dispositivo: SMS (via modeni) | SMS Allarme

Destinatario: 34901234567

Tempo di ritardo: 2 minuti

Inviare il grafico delle misure dopo aver aggiornato i dati

Inviare il grafico delle misure dopo 30 minuti

Inviare un messaggio quando si riconosce l'allarme

0h 4h 8h 12h 15h 20h 24h

domenica lunedì martedì mercoledì giovedì venerdì sabato

Test OK Annulla

Visualizzazione canali di misura

Sirius Lite v2.0.0.10 Mappa Grafico Tabella

Laboratorio Trasporti Magazzino

Ambiente Laboratorio: +18.66°C (Max: +18.1°C, Min: +18.3°C) | Basso: +18.8°C

Cella Frigo: ALARTE

Frigerifero: ALARTE | Basso: +1.8°C

Congelatore: -22.92°C (Max: -18.3°C, Min: -19.5°C) | Basso: -23.4°C

RH Camera Bianca: +42.6% (Max: +42.2%, Min: +43.2%) | Basso: +42.3%

Incubatore 37°C: ALARTE

Incubatore 44°C: Basso: +1.8°C

Congelatore1-18°C: PRE-ALARTE

Congelatore2-18°C: Basso: +1.8°C

RH Magazzino: +41.2% (Max: +41.2%, Min: +41.2%) | Basso: +41.2%

T Camera bianca: +18.6°C (Max: +18.6°C, Min: +18.6°C) | Basso: +18.5°C

T Magazzino: +18.8°C (Max: +18.8°C, Min: +18.8°C) | Basso: +18.8°C

Logger con allarme disattivato

Logger in allarme

Ultima misura effettuata

Media delle ultime misure

Logger in preallarme

Page 1/1

# Software Sirius Lite 2

Tabella dei valori memorizzati

Autocontrollo / marcatura evento

The screenshot shows the Sirius Storage v2.0.0 software interface. The main window displays a table of recorded data with columns for Date, Ora, Tipo, and Congelatore (°C). A sidebar on the left lists various monitoring points like 'Laboratorio', 'Corsi', and 'Mazzette'. Callouts point to specific features: 'Autocontrollo / marcatura evento' points to a row with 'Auto Controllo' type; 'Riconoscimento e gestione allarme' points to a row with 'Allarme alto - Sbrinamento (admn)'; 'Commento introdotto dall'operatore' points to a row with 'Effettuato sbrinamento congelatore (admn)'; 'Analisi statistica' points to a summary table at the bottom. The bottom status bar shows a date range from 17/02/2010 14:57:41 to 17/02/2010 18:04:16.

| Data       | Ora      | Tipo           | Congelatore (°C)                          |
|------------|----------|----------------|---|
| 17/02/2010 | 15.04.58 | Misura         | 6,9                                       |
| 17/02/2010 | 15.04.43 | Misura         | 5,6                                       |
| 17/02/2010 | 15.04.28 | Misura         | 6,3                                       |
| 17/02/2010 | 15.04.04 | Auto Controllo | X   |
| 17/02/2010 | 15.04.13 | Misura         | 5,3                                       |
| 17/02/2010 | 15.03.58 | Misura         | 5,3                                       |
| 17/02/2010 | 15.03.43 | Misura         | 5,2                                       |
| 17/02/2010 | 15.03.28 | Misura         | 5,2                                       |
| 17/02/2010 | 15.03.13 | Misura         | 5,1                                       |
| 17/02/2010 | 15.02.58 | Misura         | 5,0                                       |
| 17/02/2010 | 15.02.43 | Misura         | 4,9                                       |
| 17/02/2010 | 15.02.28 | Misura         | 4,8                                       |
| 17/02/2010 | 15.02.13 | Misura         | 4,7                                       |
| 17/02/2010 | 15.01.58 | Misura         | 4,6                                       |
| 17/02/2010 | 15.01.43 | Misura         | 4,4                                       |
| 17/02/2010 | 15.01.28 | Misura         | 4,1                                       |
| 17/02/2010 | 15.01.20 | Impostazioni   | X   |
| 17/02/2010 | 15.01.13 | Misura         | 3,9                                       |
| 17/02/2010 | 15.01.00 | Misura         | 3,6                                       |
| 17/02/2010 | 15.00.54 | Riconoscimento | Allarme alto - Sbrinamento (admn)         |
| 17/02/2010 | 15.00.45 | Misura         | 3,1                                       |
| 17/02/2010 | 15.00.30 | Misura         | 2,7                                       |
| 17/02/2010 | 15.00.15 | Misura         | 2,0                                       |
| 17/02/2010 | 15.00.00 | Misura         | 1,3                                       |
| 17/02/2010 | 14.59.45 | Misura         | 0,3                                       |
| 17/02/2010 | 14.59.30 | Misura         | -0,7                                      |
| 17/02/2010 | 14.59.15 | Misura         | -2,8                                      |
| 17/02/2010 | 14.59.05 | Commento       | Effettuato sbrinamento congelatore (admn) |
| 17/02/2010 | 14.59.00 | Misura         | -4,4                                      |
| 17/02/2010 | 14.58.45 | Misura         | -6,7                                      |
| 17/02/2010 | 14.58.30 | Misura         | -9,9                                      |
| 17/02/2010 | 14.58.15 | Misura         | -15,4                                     |
| 17/02/2010 | 14.58.05 | Auto Controllo | X   |
| 17/02/2010 | 14.58.00 | Misura         | -15,1                                     |
| 17/02/2010 | 14.57.45 | Misura         | -14,8                                     |

| Nome        | N misure | Unità | Media | MKT  | Minimo | Massimo | Deviazione | Durata allarme |
|-------------|----------|-------|-------|------|--------|---------|------------|----------------|
| Congelatore | 31       | °C    | 1,04  | 2,87 | -15,4  | 6,5     | 6,57       | 00:00:00       |

Periodo di visualizzazione dati selezionabile



Monitoraggio dei parametri ambientali nei musei e durante il trasporto di opere d'arte



Controllo temperatura per mappatura stufe da laboratorio

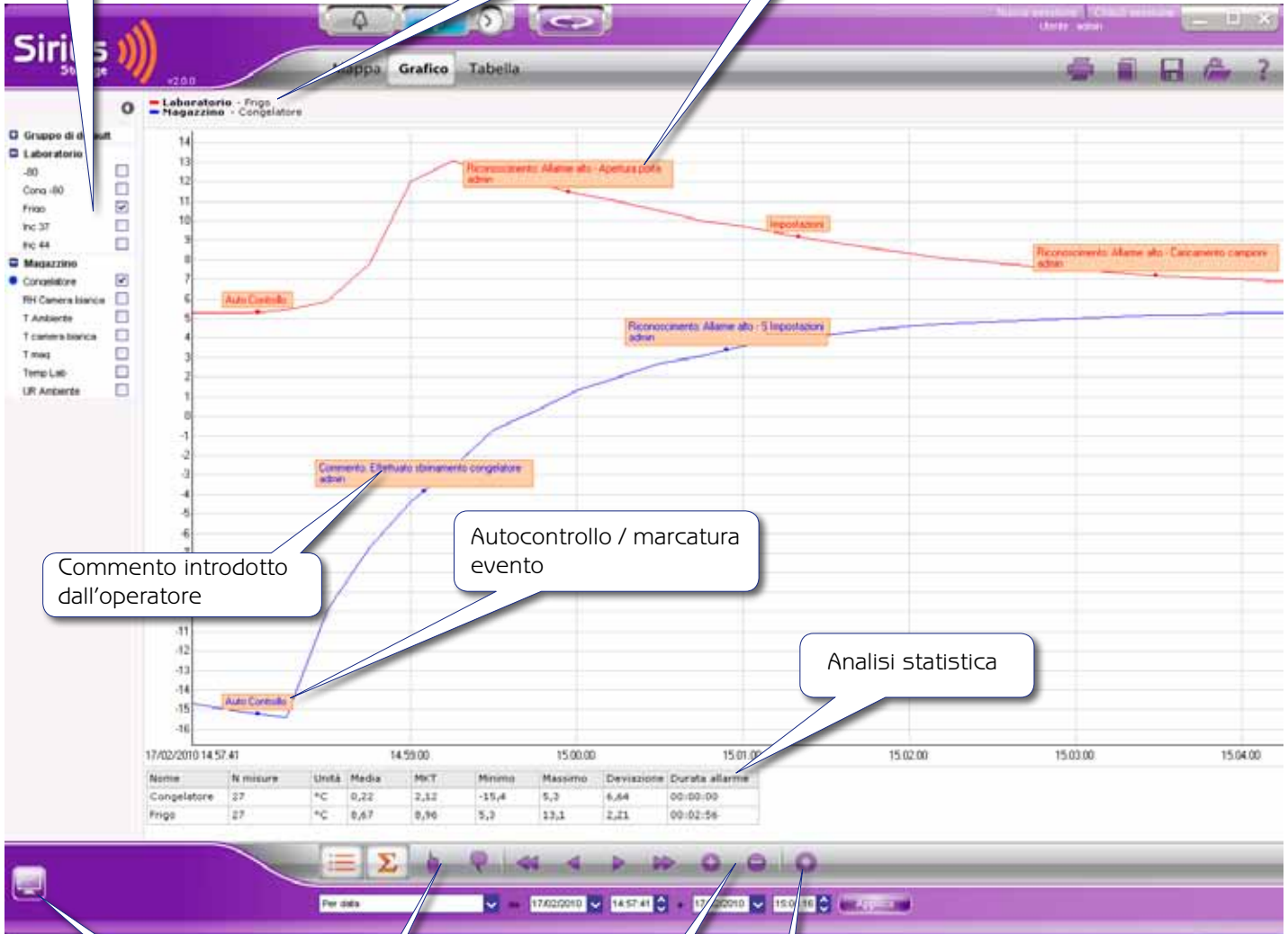


Multigrafico dei valori

Lista dei logger visualizzati

Legenda Logger visualizzati

Riconoscimento e gestione allarme



Commento introdotto dall'operatore

Autocontrollo / marcatura evento

Analisi statistica

Scarico dati

Attivazione zoom

Attivazione cursore

Opzioni grafico



Controllo temperature di conservazione delle cornee presso banca della cornea regione Piemonte

# Software Sirius Storage 2

Monoposto - Multiutente

Oltre a quanto descritto nel software Sirius Lite 2, il software Sirius Storage 2 consente di:

- Gestire più utenti con quattro livelli di accesso conforme alle normative FDA CFR 21/11,
- Suddivisione logger per utente,
- Suddivisione logger per gruppi,
- Lista di tutte le attività registrate dal software
- Gestione mappe selezionabili su più livelli

## Gestione strumenti

| Strumenti               | I | W | Stato W | Soglia min | Soglia max | Filardo min | Filardo max | Periodo di misura | Ultima misura | Ultimo scatto dati |
|-------------------------|---|---|---------|------------|------------|-------------|-------------|-------------------|---------------|--------------------|
| SPY RF T+ - 20.A3.34.10 |   |   | 100%    | -30,0 °C   | 30,0 °C    | 0 min       | 0 min       | 20 min            |               | 17/02/2010 16:05   |
| SPY RF T+ - 20.A3.34.35 |   |   | 94%     | -30,0 °C   | 30,0 °C    | 0 min       | 0 min       | 20 min            |               | 17/02/2010 16:05   |
| SPY RF TH - 30.A3.47.41 |   |   | 94%     |            |            |             |             |                   |               | 07/01/2010 11:52   |
| 1 - T Ambiente          |   |   |         | -30,0 °C   | 70,0 °C    | 0 s         | 0 s         | 15 s              |               | 07/01/2010 11:52   |
| 2 - UR Ambiente         |   |   |         | 10,0 %     | 90,0 %     | 0 s         | 0 s         | 15 s              |               | 07/01/2010 11:52   |
| SPY RF TH - 30.A3.80.50 |   |   | 100%    |            |            |             |             |                   |               | 17/02/2010 16:05   |
| 1 - T camera bianca     |   |   |         | 10,0 °C    | 35,0 °C    | 30 min      | 30 min      | 15 min            | 10,3 °C       | 17/02/2010 16:05   |
| 2 - RH Camera bianca    |   |   |         | 20,0 %     | 80,0 %     | 30 min      | 30 min      | 15 min            | 67,9 %        | 17/02/2010 16:05   |
| SPY RF UQ - 40.A3.82.5  |   |   | 100%    |            |            |             |             |                   |               | 17/02/2010 16:05   |
| 1 - Frigo               |   |   |         | 2,0 °C     | 0,0 °C     | 15 min      | 15 min      | 15 min            | 3,3 °C        | 17/02/2010 16:05   |
| 2 - Congelatore         |   |   |         | -100,0 °C  | -12,0 °C   | 0 min       | 60 min      | 15 min            | 18,0 °C       | 17/02/2010 16:05   |
| SPY RF UQ - 40.A3.82.52 |   |   | 100%    |            |            |             |             |                   |               | 17/02/2010 16:05   |
| 1 - Inc 37              |   |   |         | 36,0 °C    | 38,0 °C    | 60 min      | 60 min      | 15 min            |               | 17/02/2010 16:05   |
| 2 - Inc 44              |   |   |         | 43,0 °C    | 45,0 °C    | 60 min      | 60 min      | 15 min            |               | 17/02/2010 16:05   |
| SPY RF UQ - 40.A3.82.55 |   |   | 100%    |            |            |             |             |                   |               | 17/02/2010 16:05   |
| 1 - Cong -80            |   |   |         | -70,0 °C   | -60,0 °C   | 180 min     | 180 min     | 60 min            |               | 17/02/2010 16:05   |
| 2 - -80                 |   |   |         | -70,0 °C   | -60,0 °C   | 180 min     | 180 min     | 60 min            |               | 17/02/2010 16:05   |
| SPY RF Modem 25500      |   |   | 100%    |            |            |             |             |                   |               | 17/02/2010 16:05   |

Lista Logger divisi per gruppi

## Suddivisione logger per gruppi

| Unità monitorata  | Trasporti                           | Laboratorio                         | Magazzino                           | Manutenzione                        |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| -80               | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cong -80          | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Congelatore       | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Frigo             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Inc 37            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Inc 44            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| RH Camera bianca  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| T Ambiente        | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| T camera bianca   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Trasporto sangue  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Trasporto vaccini | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| UR Ambiente       | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

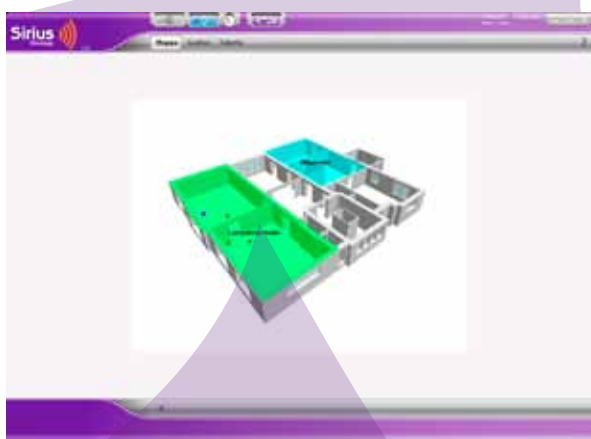
Logger appartenenti a più gruppi







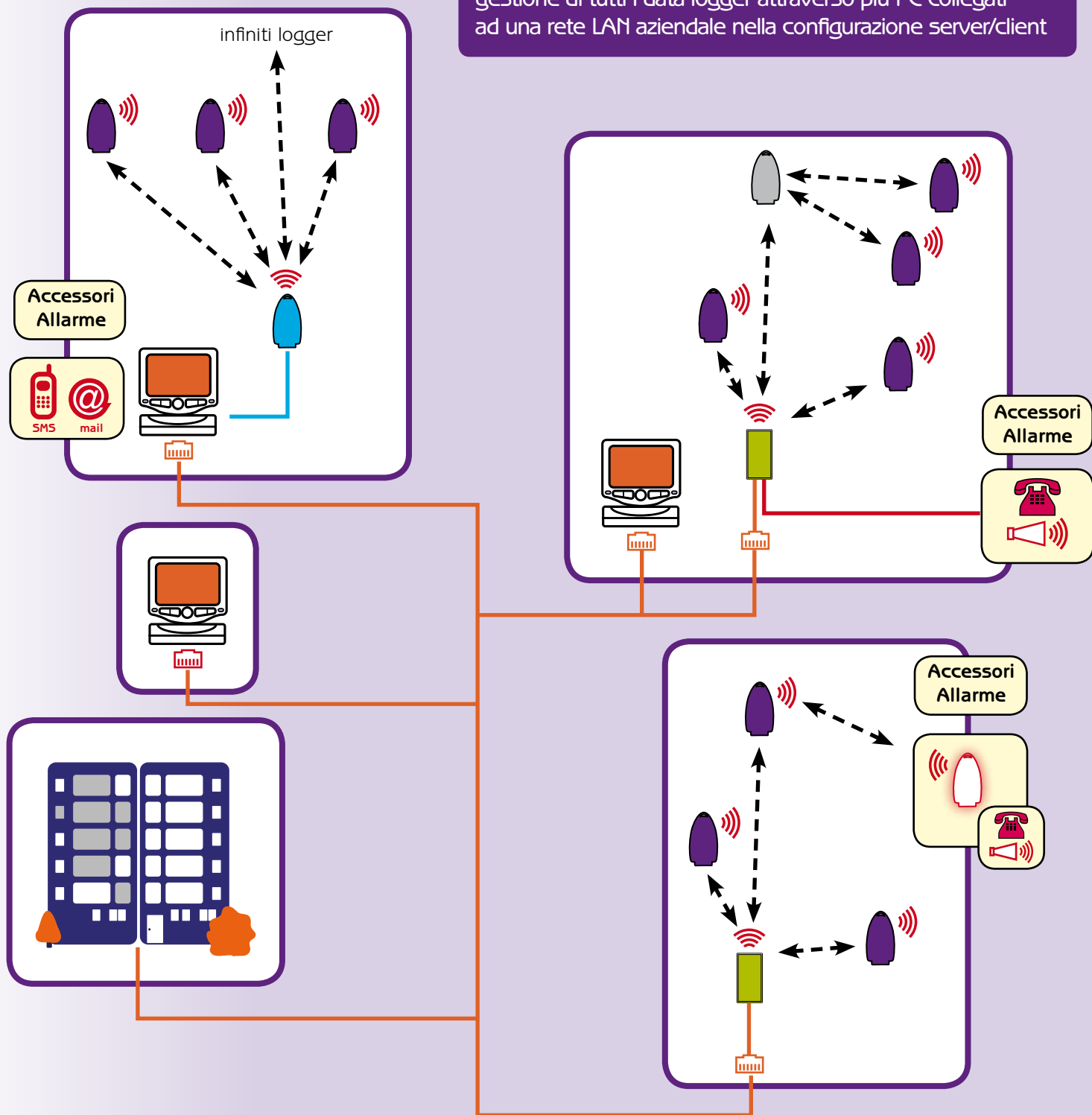
Gestione mappe su più livelli



Controllo della temperatura su congelatori -80°C



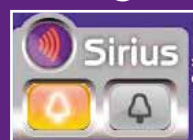
Il software Sirius Storage 2 Multiposto consente la gestione di tutti i data logger attraverso più PC collegati ad una rete LAN aziendale nella configurazione server/client



### Gestione PC client server



### Tecnologia widget (flusso RSS)



Controllo remoto per la visualizzazione degli allarmi sui PC Client di ciascun gruppo

# Software Metrolog

Sistema di verifica e taratura

Software Metrolog per la taratura, verifica e allineamento su più punti, con la creazione automatica dei relativi report personalizzabili dall'utente



Il software Metrolog si interfaccia al software operativo Sirius Storage 2, importando i dati dai logger da tarare e, successivamente, esportando le informazioni inerenti all'avvenuta taratura. Invio di un segnale di allarme alla scadenza di validità delle tarature stesse.

| Strumenti                       | Sonda | Tipo metrologia | Rapporto | Data             | Responsabile | Conformità | Validità (mesi) | Giorni rimanenti |
|---------------------------------|-------|-----------------|----------|------------------|--------------|------------|-----------------|------------------|
| 40 A3 B2 51 - Frigo Cong        |       |                 |          |                  |              |            |                 |                  |
| 1 - Frigo                       | 74838 | Calibrazione    | 001      | 17/02/2010 09:47 | admin        | OK         | 12              | 359              |
| 2 - Congelatore                 |       | Nessuno         |          |                  |              | X          |                 |                  |
| 40 A3 B2 52 - Incubatori        |       |                 |          |                  |              |            |                 |                  |
| 1 - Inc 37                      | 64978 | Verifica        | 002      | 17/02/2010 17:17 | admin        | OK         | 12              | 364              |
| 2 - Inc 44                      |       | Nessuno         |          |                  |              | X          |                 |                  |
| 40 A3 B2 56 - Congelatori -80°C |       |                 |          |                  |              |            |                 |                  |
| 1 - Cong -80                    |       | Nessuno         |          |                  |              | X          |                 |                  |
| 2 - -80                         |       | Nessuno         |          |                  |              | X          |                 |                  |

Impostazione dei range di accettabilità della temperatura, durante la fase di taratura

**Metrolog Calibration**

**ACTION > CALIBRATE**

TESTING CONDITIONS  
 MEASURING CHAIN  
 ✓ New measuring system  
   - Site  
   - Measuring system type  
   - New type of measuring system  
   - Recorder type  
   - Sensor type  
   - **Maximum permissible error**  
   - New graph of maximum permissible error  
   - Measurement channel  
   - Configuration of a SpyRF measuring system  
 CALIBRATION MEDIUM  
 STANDARD SYSTEM  
 MEASUREMENT PROGRAMME  
 MEASUREMENT TABLE  
 OPERATION  
 CUSTOMIZATION OF THE CERTIFICATE  
 CALIBRATION CERTIFICATE

MEASURING CHAIN - Maximum permissible error

Choose among existing ones      Create a new one

| Type        | Positive errors                    | Negative errors                    |
|-------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Symmetrical | $[-40, 1] ; [-30, 1] ; [-30, 0.5]$ | $[-40, 1] ; [-30, 1] ; [-30, 0.5]$ |
| Simple      | $[0, 0.5] ; 1$                     | $[0, 0.5] ; 1$                     |
| Symmetrical | $[0, 0.5] ; [0, 0.5] ; [0, 2] ; 1$ | $[0, 0.5] ; [0, 0.5] ; [0, 2] ; 1$ |

Graph showing error limits (Y-axis: -1.00 to 1.00, X-axis: -40 to 80). The graph displays a step function with error limits at -30, 0, and 70.

**ZOOM IN**  
 x max: 50  
 x min: -41  
 y max: 1.1

**CONTROL POINTS**

| Value | Error |
|-------|-------|
| -40   | 1     |
| -30   | 1     |
| -30   | 0.5   |
| 0     | 0.5   |
| 70    | 1     |
| 65    | 1     |

Value: 70  
 Error: 0.5

Cancel    << Previous    Next >>

Dati e grafico riepilogativi di una taratura su tre punti di temperatura effettuata su data logger SPY U2

**Metrolog Calibration**

Abstract    **Details**

**DATA**

IZS  
 Spy U2  
 Calibration made 12/02/2010 09:47:56 on 3 points

**DELIVERY ADDRESS**

Line 1: IZS  
 Line 2: laboratorio  
 Line 3: Analisi campioni  
 State: Umbria  
 Post code:  
 Town/City: Perugia  
 Country: Italy

**AMBIENT CONDITIONS**

| Setting   | Value    |
|-----------|----------|
| Temp      | 23°C     |
| Umidità   | 50%      |
| Pressione | 1012 hPa |

**MEASURING CHAIN MEASUREMENTS:**

Graph showing temperature (Y-axis: -30.0°C to 50.0°C) vs. time (X-axis: 09:05 to 09:15). The graph shows a step function with three points at approximately -20°C, 0°C, and 40°C.

Start: 12/02/2010 09:00:00    End: 12/02/2010 09:24:30

STANDARD CHAIN MEASUREMENTS BEFORE CORRECTION

Graph showing standard chain measurements before correction (Y-axis: 50.0°C).

Open the report

Rapporti di taratura registrati in automatico su database. I dati non sono modificabili e contengono tutte le indicazioni relative al Responsabile Metrologico, al campione di riferimento utilizzato, al sensore tarato e ai dati della taratura.



### Measurements result: Temperature

| N°             | Device to calibrate<br>Reading °C | Calibration values |              |                              |
|----------------|-----------------------------------|--------------------|--------------|------------------------------|
|                |                                   | Reference °C       | Deviation °C | Calibration uncertainty ± °C |
| 1              | -20.20                            | -20.00             | -0.20        | 0.21                         |
| 2              | -20.20                            | -20.00             | -0.20        |                              |
| 3              | -20.20                            | -20.00             | -0.20        |                              |
| 4              | -20.20                            | -20.00             | -0.20        |                              |
| 5              | -20.10                            | -20.00             | -0.10        |                              |
| 6              | -20.10                            | -20.00             | -0.10        |                              |
| 7              | -20.10                            | -20.00             | -0.10        |                              |
| 8              | -20.10                            | -20.00             | -0.10        |                              |
| 9              | -20.10                            | -20.00             | -0.10        |                              |
| 10             | -20.10                            | -20.00             | -0.10        |                              |
| <b>average</b> | <b>-20.14</b>                     |                    |              |                              |



### STANDARD CHAIN

Riferimento SIT

**MEASUREMENT PROGRAMME**  
3 calibration points have been made in temperature .  
Approximate values: -20°C, 0°C, 40°C.

### PROCEDURE

The calibration is done by d  
indicated by the reference d  
environmental chamber ch  
The measurements are rec

### MEASUREMENT CON

Temp :  
Umidità :  
Pressione :

### MEASUREMENT TA

The standard deviations  
means of verification, th  
The uncertainties are co

Measurements made on 12/0

Calibration certificate: 001

# Metrolog

Étalonnage

## CALIBRATION CERTIFICATE 001

### ISSUED TO:

IZS  
Laboratorio Analisi campioni Umbria  
Perugia  
Italy

### CALIBRATED DEVICE:

**Designation:** temperature transmitter  
**Manufacturer:** JRI  
**Type :** SPY RF U2 + Pt100 probe Class A (JRI)  
**Serial number of the recorder:** A38251  
**Track number:** 1  
**Probe serial number:** 12456  
**Location:** IZS

File No.: 012

This calibration has been performed:

- According to the manufacturing instructions INMT016 and INMT030 included in the certification field
- AFAQ ISO 9001 of XXX quality management system
- Using reference devices connected to the national chain of calibration (as attached).

carpiThe 12/02/2010



Metrology manager  
admin

Calibration certifie

The reproduction of this certificate is only authorized under the condition of integral copy

This document is achieved by following the recommendations of patent documentation FD X 07-012 defining the calibration certificate. It can be used to demonstrate the connection of the measuring means to national or international standards.

## CERTIFICATO DI ALLINEAMENTO

### GAUGED DEVICE:

|                                    |       |                                |                                      |
|------------------------------------|-------|--------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Manufacturer:</b>               | JRI   | <b>Designation:</b>            | temperature transmitter              |
| <b>Track number:</b>               | 1     | <b>Type:</b>                   | SPY RF Reference + Pt100 probe (JRI) |
| <b>Serial number of the probe:</b> | 12568 | <b>Recorder serial number:</b> | A36620                               |

Questa correzione è stata effettuata in accordo con le procedure di produzione incluse nelle normative AFAQ ISO 9001 che è il sistema di certificazione per il Controllo Qualità di JRI.

- Lo strumento di riferimento utilizzato è certificato con lo standard di calibrazione nazionale COFRAC.

At the following points:

|       |       |     |      |      |  |  |  |
|-------|-------|-----|------|------|--|--|--|
| -80°C | -40°C | 0°C | 40°C | 80°C |  |  |  |
|-------|-------|-----|------|------|--|--|--|

This document consists of 1 page.

Carpi (MO) The 18/02/2010

**Metrology manager  
admin**

Si raccomanda un controllo periodico delle temperature ogni 12 mesi.

Certificato di allineamento di una catena di misura  
(data logger + sonda) effettuato su cinque punti di temperatura

# Software Data Logger Marconi Spy

|   | Lite 2                 | Storage 2 Mono         | Storage 2 Multi        |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| Configurazione Logger   | √                      | √                      | √                      |
| Lettura dell'ultima misura                                      | √                      | √                      | √                      |
| Scarico dati Logger   | √                      | √                      | √                      |
| Data Base Proprietario  | √                      | √                      | √                      |
| Utilizzo Ripetitori   | √                      | √                      | √                      |
| Utilizzo Ricevitore LAN   | √                      | √                      | √                      |
| Controllo comunicazione PC-Ricevitore (WatchDog)                | √                      | √                      | √                      |
| Visualizzazione con box logger                                  | √                      | √                      | √                      |
| Visualizzazione con mappa                                       |                        | √                      | √                      |
| Motivazione allarmi manuale                                     | √                      | √                      | √                      |
| Visualizzazione dati con tabella                                | √                      | √                      | √                      |
| Allarmi e commenti in tabella                                   | √                      | √                      | √                      |
| Visualizzazione dati con grafico                                | √                      | √                      | √                      |
| Visualizzazione zoom e statistiche                              | √                      | √                      | √                      |
| Visualizzazione multigrafico                                    | √                      | √                      | √                      |
| Attivazione cursore grafico                                     | √                      | √                      | √                      |
| Visualizzazione eventi e commenti                               | √                      | √                      | √                      |
| Esportazione dati in Excel                                      | √                      | √                      | √                      |
| Calibrazione sensori su più punti (con software Metrolog)       |                        | √                      | √                      |
| <b>Configurazione</b>   |                        |                        |                        |
| Gestione più PC come Server/Client                              |                        |                        | √                      |
| Controllo remoto Widget (flusso RSS) su PC Client               |                        |                        | √                      |
| Accesso software tramite password                               | √                      | √                      | √                      |
| Gestione conforme FDA CFR21/11                                  |                        | √                      | √                      |
| Gestione Utenti (4 livelli d'accesso)                           |                        | √                      | √                      |
| Suddivisione dei logger su più gruppi                           |                        | √                      | √                      |
| Creazione motivazioni allarmi automatica                        |                        | √                      | √                      |
| Lista attività software (CFR21/11)                              |                        | √                      | √                      |
| <b>Operazioni Pianificate</b>                                   |                        |                        |                        |
| Scarico dati dei logger   | √                      | √                      | √                      |
| Lettura dell'ultima misura                                      |                        | √                      | √                      |
| Stampa grafico delle misure                                     |                        | √                      | √                      |
| Stampa rapporto   |                        | √                      | √                      |
| Stampa degli allarmi  |                        | √                      | √                      |
| Stampa statistiche  | √                      | √                      | √                      |
| Disattivazione allarme  |                        | √                      | √                      |
| Ricertificazione del logger                                     |                        | √                      | √                      |
| <b>Allarmi remoti</b>   |                        |                        |                        |
| Allarme Contatto ricevitore                                     | √                      | √                      | √                      |
| Allarme sonoro sul PC   | √                      | √                      | √                      |
| SPY Alarm   | √                      | √                      | √                      |
| Allarme Mail  | √                      | √                      | √                      |
| Allarme SMS   | √                      | √                      | √                      |
| Allarme MMS (visualizzazione del grafico)                       | √                      | √                      | √                      |
| Allarme Combinatore Telefonico Vocale (TTV)                     | √                      | √                      | √                      |
| Controllo allarme esterno acustico/visivo                       | √                      | √                      | √                      |
| Controllo allarmi tecnici (batteria scarica, sensore difettoso) | √                      | √                      | √                      |
|   | <b>Codice:65000623</b> | <b>Codice:65000713</b> | <b>Codice:65000813</b> |

# Data Logger Marconi Spy

Tutti i data logger Marconi Spy sono dotati di display LCD multifunzione (tranne Spy T), led Verde (funzionamento), led Rosso (allarme) e pulsante per la partenza del logger e marcatura d'evento (Autocontrollo).

I data logger Marconi Spy hanno internamente un trasmettitore radio con frequenza di 868 MHz per una portata radio in campo aperto di 1 Km e 300 m circa in campo chiuso; sono conformi alle normative EN 301 489 / EN61000 / EN61010 / EN55022 / EN 300 220.

Tutti i data logger Marconi Spy sono **certificabili SIT** (tranne Spy T)

| Spy T                  | Caratteristiche tecniche                                     |
|------------------------|--|
| Parametri              | Temperatura  |
| Sensore                | Interno  |
| Range di misura        | -40...+85°C  |
| Risoluzione/Precisione | 0,1°C / ±0,5°C (range -30...+70°C); ±1°C nel resto del range |
| Intervallo di misura   | da 1 a 120 min   |
| N° di misure           | 10.000   |
| Altre conformità       | EN12830  |
| Grado di protezione    | Tenuta stagna IP67   |
| Alimentazione          | Batteria al litio (Durata: 4 anni circa)                     |
| Supporto a parete      | <b>Non fornito</b>   |
| Dimensioni             | 123x69x30mm  |
|                        | <b>Codice: 65000003</b>                                      |

Spy T



| Spy T+                 | Caratteristiche tecniche                 |
|------------------------|--|
| Parametri              | Temperatura                              |
| Sensore                | Interno                                  |
| Range di misura        | -30...+70°C                              |
| Risoluzione/Precisione | 0,1°C / ±0,5°C                           |
| Intervallo di misura   | da 30 sec a 120 min                      |
| N° di misure           | 10.000                                   |
| Altre conformità       | EN12830                                  |
| Grado di protezione    | Tenuta stagna IP67                       |
| Alimentazione          | Batteria al litio (Durata: 4 anni circa) |
| Supporto a parete      | <b>Non fornito</b>                       |
| Dimensioni             | 123x69x30mm                              |
|                        | <b>Codice: 65000013</b>                  |

Spy T+



| Spy TH                     | Caratteristiche tecniche                            |
|----------------------------|---|
| Parametri                  | Temperatura/Umidità                                 |
| Sensori                    | Interni   |
| Range di misura            | -30...+70°C / 0...100%UR                            |
| Risoluzione/Precisione °C  | 0,1°C / ±0,5°C                                      |
| Risoluzione/Precisione %UR | 0,1% / ±2%UR  |
| Intervallo di misura       | da 2 sec a 120 min                                  |
| N° di misure               | 20.000  |
| Grado di protezione        | IP34  |
| Alimentazione              | Batteria al litio (Durata: Min 2 anni / Max 4 anni) |
| Supporto a parete          | Sempre fornito con il logger                        |
| Dimensioni                 | 123x69x30mm   |
|                            | <b>Codice: 65000103</b>                             |

Spy TH



# Data Logger Marconi Spy



Spy U1  
Spy U2

| Spy U1 / Spy U2                    | Caratteristiche tecniche                                       |
|------------------------------------|--|
| Parametri                          | Temperatura (sensori PT100/PT1000)/4-20mA/0-1V/Contatti On-Off |
| Sensori                            | 1 esterno U1 / 2 esterni U2 (non forniti con il logger)        |
| Range di misura temperatura        | -200...+400°C  |
| Risoluzione/Precisione temperatura | 0,1°C / ±0,2°C   |
| Intervallo di misura               | da 2 sec a 120 min   |
| N° di misure                       | 20.000   |
| Altre conformità                   | EN12830  |
| Grado di protezione                | IP65   |
| Alimentazione                      | Batteria al litio (Durata: Min 2 anni / Max 4 anni)            |
| Supporto a parete                  | Sempre fornito con il logger                                   |
| Dimensioni                         | 123x69x30mm  |
|                                    | <b>Spy U1 Codice: 65000203</b>                                 |
|                                    | <b>Spy U2 Codice: 65000213</b>                                 |



Spy TC1  
Spy TC2

| Spy TC1 / Spy TC2      | Caratteristiche tecniche                                  |
|------------------------|---|
| Parametri              | Temperatura con termocoppia K                             |
| Sensori termocoppia K  | 1 esterno TC1 / 2 esterni TC2 (non forniti con il logger) |
| Range di misura        | -200...+1370°C  |
| Risoluzione/Precisione | 0,1°C / ±0,3°C escluse sonde                              |
| Intervallo di misura   | da 2 sec a 120 min  |
| N° di misure           | 20.000  |
| Grado di protezione    | IP65  |
| Alimentazione          | Batteria al litio (Durata: Min 2 anni / Max 4 anni)       |
| Supporto a parete      | Sempre fornito con il logger                              |
| Dimensioni             | 123x69x30mm   |
|                        | <b>Spy TC1 Codice: 65000303</b>                           |
|                        | <b>Spy TC2 Codice: 65000313</b>                           |



Spy Reference  
+  
Sonda 1/10 DIN

| Spy Reference con sonda PT100 1/10 DIN | Caratteristiche tecniche                                     |
|--|--|
| Parametri                              | Temperatura (con sensore PT100 1/10 DIN)                     |
| Sensori                                | 1 esterno (PT100 1/10 DIN fornita con il logger)             |
| Range di misura                        | -200...+300°C  |
| Risoluzione                            | 0,01°C su tutta la scala                                     |
| Precisione                             | ±0,06°C nel range -50...+50°C; ±0,08°C nel resto della scala |
| Intervallo di misura                   | da 2 sec a 120 min   |
| N° di misure                           | 10.000   |
| Altre conformità                       | EN12830  |
| Grado di protezione                    | IP65   |
| Alimentazione                          | Batteria al litio (Durata: Min 1 anni / Max 2 anni)          |
| Supporto a parete                      | Sempre fornito con il logger                                 |
| Dimensioni                             | 123x69x30mm  |
|  | <b>Spy Reference + PT100 1/10 DIN Codice: 65000233</b>       |



# Ricevitori modem Spy

I ricevitori modem Spy comunicano in modo bidirezionale con i data logger alla frequenza di 868 MHz per una portata radio in campo aperto di 1 Km e 300 m circa in campo chiuso; sono conformi alle normative EN 301 489 / EN61000 / EN61010 / EN55022 / EN 300 220.

| Ricevitore Modem USB  | Caratteristiche tecniche  |
|-----------------------|---|
| Connessione           | Con PC tramite USB  |
| Allarme esterno       | Tramite contatto relay (NO, NC) 36Vdc 1A  |
| Temperatura di lavoro | -20...+70°C   |
| Led                   | Rosso e Verde (funzionamento)   |
| Pulsante              | Partenza strumento  |
| Grado di protezione   | IP34  |
| Alimentazione         | Tramite connessione USB e esterna (Alimentatore 9Vdc 650mA fornito con strumento) |
| Supporto a parete     | Sempre fornito con lo strumento   |
| Dimensioni            | 123x69x30mm   |
|                       | <b>Codice: 65000613</b>   |

Ricevitore Modem USB



| Ricevitore Modem Lan  | Caratteristiche tecniche  |
|-----------------------|---|
| Connessione           | Con rete aziendale LAN tramite cavo di rete RJ45                                      |
| Configurazione        | CD software per assegnazione indirizzo IP   |
| Allarme esterno       | Tramite contatto relay (NO, NC) 36Vdc 1A  |
| Temperatura di lavoro | -20...+70°C   |
| Led                   | Rosso e Verde (funzionamento)   |
| Grado di protezione   | IP34  |
| Alimentazione         | Esterna (Alimentatore 9Vdc 650mA fornito con strumento), con batteria tampone interna |
| Supporto a parete     | Sempre fornito con lo strumento   |
| Dimensioni            | 123x69x30mm   |
|                       | <b>Codice: 65000653</b>   |

Ricevitore Modem Lan



## Ripetitore

| Ripetitore Spy Relay  | Caratteristiche tecniche   |
|-----------------------|--|
| Temperatura di lavoro | -30...+70°C  |
| Led                   | Rosso e Verde (funzionamento)  |
| Pulsante              | Partenza strumento   |
| Grado di protezione   | IP34   |
| Alimentazione         | Esterna (Alimentatore 9Vdc 300mA fornito con strumento) e batteria tampone interna |
| Supporto a parete     | Sempre fornito con lo strumento  |
| Dimensioni            | 123x69x30mm  |
|                       | <b>Codice: 65001003</b>  |

Spy Relay



## Modulo radio allarme remoto



Spy Alarm

| Spy Alarm                    | Caratteristiche tecniche  |
|------------------------------|---|
| Durata e attivazione allarme | Configurabile via software  |
| Allarme esterno              | Tramite contatto relay (NO, NC) 36Vdc 1A  |
| Temperatura di lavoro        | -30...+70°C   |
| Led                          | Giallo (funzionamento)<br>Bianco (allarme)  |
| Beep acustico                | Presente sullo strumento  |
| Pulsante                     | Partenza strumento  |
| Grado di protezione          | IP34  |
| Alimentazione                | Esterna (Alimentatore 9Vdc 650mA fornito con strumento), con batteria tampone interna |
| Supporto a parete            | Sempre fornito con lo strumento   |
| Dimensioni                   | 125x69x30mm   |
|                              | <b>Codice: 65001013</b>   |

## Accessori per allarme



| Modem GSM     | Caratteristiche tecniche                                   |
|---------------|--|
| Connessione   | Porta USB  |
| Funzionamento | Invio SMS d'allarme ( <b>solo per software "Storage"</b> ) |
| Nota          | Vodafone ricaricabile con 5€ di carica iniziale            |
|               | <b>Codice: 65001023</b>                                    |



| TTV                         | Caratteristiche tecniche                                     |
|-----------------------------|--|
| Connessione                 | Contatto ON/OFF Ricevitori / Spy Alarm                       |
| Funzionamento               | Messaggio vocale e SMS di allarme personalizzabili           |
| N° telefonici memorizzabili | 10   |
| Opzioni                     | SMS per mancanza alimentazione elettrica                     |
| Alimentazione               | Alimentatore 12Vdc con batteria tampone (forniti con il TTV) |
| SIM telefonica              | Vodafone ricaricabile con 5€ di carica iniziale              |
|                             | <b>Codice: 65001033</b>                                      |



| Segnalatore d'allarme | Caratteristiche tecniche               |
|-----------------------|--|
| Connessione           | Contatto ON/OFF Ricevitori / Spy Alarm |
| Funzionamento         | Emissione d'allarme sonora e visiva    |
|                       | <b>Codice: 65001043</b>                |

## Sonde di temperatura per Logger Spy U1/U2

Range: -50...+100°C

**RT3**

**RT8**

**RTS**

| Sonde di temperatura PT100 | Caratteristiche tecniche      | Caratteristiche tecniche      | Caratteristiche tecniche            |
|----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Range di misura            | -50...+100°C cavo compreso    | -50...+100°C cavo compreso    | -50...+100°C cavo compreso          |
| Precisione                 | Classe A (±0,15°C a 0°C)      | Classe A (±0,15°C a 0°C)      | Classe A (±0,15°C a 0°C)            |
| Lunghezza sonda            | 30 mm                         | 30 mm                         | 30 mm                               |
| Diametro sonda             | 4 mm                          | 4 mm                          | 4 mm                                |
| Lunghezza cavo             | <b>3 metri</b> gomma silicone | <b>8 metri</b> gomma silicone | <b>A richiesta</b> (gomma silicone) |
|                            | <b>Codice: 65000403</b>       | <b>Codice: 65000413</b>       | <b>Codice: 65000423</b>             |



Range: -200...+200°C

**HT3**

**HT8**

**HTS**

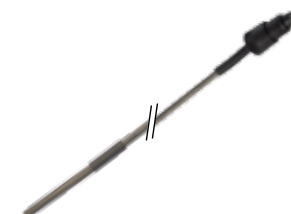
| Sonde di temperatura PT100 | Caratteristiche tecniche         | Caratteristiche tecniche         | Caratteristiche tecniche             |
|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Range di misura            | -200...+200°C cavo compreso      | -200...+200°C cavo compreso      | -200...+200°C cavo compreso          |
| Precisione                 | Classe A (±0,15°C a 0°C)         | Classe A (±0,15°C a 0°C)         | Classe A (±0,15°C a 0°C)             |
| Lunghezza sonda            | 30 mm                            | 30 mm                            | 30 mm                                |
| Diametro sonda             | 4 mm                             | 4 mm                             | 4 mm                                 |
| Lunghezza cavo             | <b>3 metri</b> Teflon® schermato | <b>8 metri</b> Teflon® schermato | <b>A richiesta</b> Teflon® schermato |
|                            | <b>Codice: 65000453</b>          | <b>Codice: 65000463</b>          | <b>Codice: 65000473</b>              |



Range: 0...+350°C

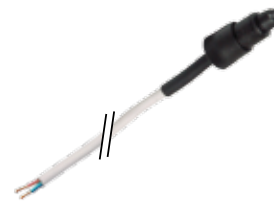
**GT8**

| Sonde di temperatura PT100 | Caratteristiche tecniche                           |
|----------------------------|--|
| Range di misura            | 0...+350°C cavo compreso                           |
| Precisione                 | Classe A (±0,15°C a 0°C)                           |
| Lunghezza sonda            | 50 mm  |
| Diametro sonda             | 6 mm   |
| Lunghezza cavo             | <b>8 metri</b> in elettrovetro con calza metallica |
|                            | <b>Codice: 65000493</b>                            |



## Accessori per Logger Spy U1/U2

| Cavi di collegamento Contatto ON/OFF | Caratteristiche tecniche                |
|--------------------------------------|---|
| Lunghezza                            | 2 metri                                 |
| Collegamenti                         | 2 fili                                  |
| Connessione                          | Logger Spy U1/U2                        |
| Funzionamento                        | Controllo cambiamenti di stato (ON/OFF) |
|                                      | <b>Codice: 65000513</b>                 |



| Cavi di collegamento 4-20mA | Caratteristiche tecniche              |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Lunghezza                   | 2 metri                               |
| Collegamenti                | 2 fili                                |
| Connessione                 | Logger Spy U1/U2                      |
| Funzionamento               | Collegamento per trasmettitori 4-20mA |
|                             | <b>Codice: 65000503</b>               |



| DCS Registrazione e allarme assenza rete elettrica 220Vac | Caratteristiche tecniche                          |
|---|---|
| Alimentazione   | Alimentatore 220Vac 50Hz fornito                  |
| Uscita  | Contatto ON/OFF di Logger Spy U1/U2               |
| Funzionamento   | Registra la mancanza di energia elettrica 220 Vac |
|   | <b>Codice: 65000523</b>                           |



| Trasmettitore CO <sub>2</sub> GMT221 VAISALA | Caratteristiche tecniche                 |
|--|--|
| Parametri                                    | CO <sub>2</sub> in aria                  |
| Range di misura                              | 0...20% CO <sub>2</sub>                  |
| Risoluzione                                  | 0,03% fondo scala                        |
| Precisione                                   | ±0,02% CO <sub>2</sub> +2% della lettura |
| Segnale in uscita                            | 4-20mA                                   |
| Condizioni operative                         | Temp: -20...+60°C UR: 0...100%UR         |
| Alimentazione                                | 24 Vac/dc                                |
| Grado di protezione                          | IP65                                     |
| Cavo sonda di misura                         | L=2metri                                 |
| Dimensioni                                   | 119 x 119 x 32 mm                        |
| Peso   | 280g                                     |
|  | <b>Codice: 65000533</b>                  |



## Accessori e ricambi



**Guscio in gomma per Marconi Spy**

Codice: 65001183



**Supporto a Muro per Marconi Spy**

Codice: 65001113



**Batteria per Marconi Spy**

Codice: 65001143

# Le domande più frequenti

- I data logger a radiofrequenza possono creare disturbi o interferenze ad altre apparecchiature elettroniche?  
NO: se le apparecchiature elettroniche in questione sono certificate CE, le onde radio trasmesse dai data logger non interferiscono con loro.
- I data logger a radiofrequenza sono compatibili con un ambiente medicale - ospedaliero?  
SI: i data logger Marconi SPY trasmettono ad una frequenza di 868 MHz ISM (Industrial Scientific and Medical)
- Le emissioni dei data logger a radiofrequenza sono dannose per il corpo umano?  
NO: l'energia emessa dai data logger in radiofrequenza è molto bassa. E' circa 40/50 volte inferiore all'energia emessa da un telefono cellulare.
- C'è un limite alla trasmissione in radiofrequenza all'interno di edifici?  
NO: la moderna tecnologia in radiofrequenza permette una trasmissione del segnale fino a 5 Km di distanza. Comunque i data logger Marconi SPY offrono soluzioni tecniche (ripetitori radio, ricevitori con presa di rete LAN) per rispondere a qualunque tipo di configurazione richiesta.
- E' possibile installare un sistema con data logger a radiofrequenza in qualunque ambiente con qualunque tipo di muri, pareti...?  
SI: la trasmissione in radiofrequenza è compatibile con qualunque ambiente, utilizzando la soluzione tecnica più idonea.
- Per utilizzare i data logger a radiofrequenza è necessaria una qualche autorizzazione?  
NO: è sempre possibile utilizzare i data logger in radiofrequenza in quanto sono conformi alla normativa europea ETS 300-220.
- Le misure effettuate con data logger a radiofrequenza, hanno la stessa accuratezza di altri apparecchi elettronici?  
SI: la radiofrequenza non interferisce con le misure, quindi i data logger Marconi SPY hanno la stessa accuratezza di un equivalente strumento con sonde a filo.



Scienziato e inventore (Bologna 1874-Roma 1937). Realizzò e perfezionò il telegrafo senza fili. Iniziò le sue esperienze sulle onde elettromagnetiche come mezzo per stabilire comunicazioni a distanza senza il collegamento di fili nella villa paterna di Pontecchio. Marconi si era posto il problema di comunicare a distanza con le onde hertziane, problema che nessun ricercatore al mondo era riuscito a risolvere. Quando si rese conto che utilizzando gli strumenti descritti da Hertz, Righi, Branly e Lodge non avrebbe mai potuto realizzare il suo scopo, elaborò quei sensazionali ritrovati che in breve tempo gli permisero di avanzare ufficialmente la prima richiesta internazionale di brevetto sull'unico sistema di ricetrasmissione per mezzo delle radio-onde: la radio.

Nel 1895 ottenne i primi risultati apprezzabili, riuscendo a trasmettere e ricevere segnali a ca. 2 km di distanza. Nel 1901 effettuò il primo collegamento radiotelegrafico transatlantico, stabilito tra Poldhu (Cornovaglia) e San Giovanni di Terranova e reso possibile dall'invenzione (1898) del sistema sintonico. Premio Nobel 1909 per la fisica. Fu nominato senatore (1914) e presidente dell'Accademia d'Italia (1930).

GARANTITO DA:

**GIORGIO·BORMAC**  
s.r.l.

PRODUTTORE  
CERTIFICATO  
**AF  
AQ**  
ISO 9001:2000



DISTRIBUITO DA:

