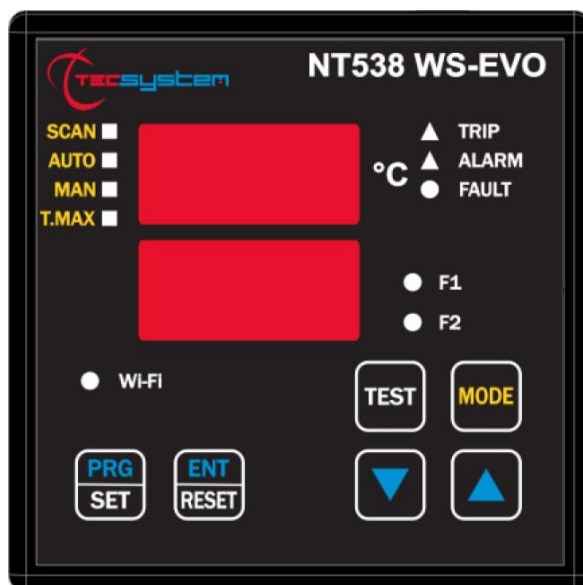


# MANUALE DI ISTRUZIONE

## NT538 WS EVO



2MN0200 REV. 0



opera con sistema qualità certificato ISO9001

**TECSYSTEM S.r.l.**  
20094 Corsico (MI)  
Tel.: +39-024581861  
Fax: +39-0248600783

<http://www.tecsystem.it>

R. 1.2 16/06/21

ITALIANO

## PREMESSA

Vogliamo innanzitutto ringraziarvi per aver scelto di utilizzare un prodotto **TECSYSTEM**, e vi suggeriamo vivamente di leggere con attenzione il presente manuale di istruzioni: Vi consentirà di comprendere l'utilizzo dell'apparecchio e di sfruttare pienamente tutte le sue funzionalità.

ATTENZIONE! QUESTO MANUALE E' VALIDO E COMPLETO PER LA CENTRALINA MODELLO NT538 WS EVO.

## INDICE

|   | PAGINA |
|---|--------|
| 1) NORME PER LA SICUREZZA .....               | 4      |
| 2) ACCESSORI .....                            | 5      |
| 3) SPECIFICHE TECNICHE .....                  | 6      |
| 4) PANNELLO FRONTALE .....                    | 8      |
| • VISUALIZZAZIONE .....                       | 9      |
| • CONTROLLO DEL PROGRAMMA DI LAVORO .....     | —      |
| • NOTE FUNZIONI SCAN E MAN .....              | —      |
| • PROVA LED .....                             | —      |
| • TEST RELAYS DI ALLARME .....                | —      |
| • TACITAZIONE DEL RELAY DI ALARM .....        | —      |
| 5) MONTAGGIO .....                            | 10     |
| 6) COLLEGAMENTI ELETTRICI .....               | 11     |
| • RETRO NT538 WS EVO .....                    | —      |
| • ALIMENTAZIONE .....                         | 12     |
| • ALLARMI E VENTILAZIONE .....                | —      |
| • SEQUENZA MESSAGGI DI FAULT E RESET .....    | —      |
| 7) PROGRAMMAZIONE .....                       | 13     |
| • NT538 WS EVO .....                          | —      |
| • NOTE PROGRAMMAZIONE .....                   | 14     |
| • SENSORI TERMOMETRICI .....                  | 15     |
| • TRASPORTO SEGNALI DI MISURA .....           | —      |
| • DIAGNOSTICA SONDE TERMOMETRICHE .....       | 16     |
| • FUNZIONE VOTING .....                       | —      |
| • DIAGNOSTICA DATI PROGRAMMATI .....          | 17     |
| • DIAGNOSTICA DELLE TEMPERATURE .....         | —      |
| • COMANDO VENTILATORI DI RAFFREDDAMENTO ..... | —      |
| • FAN TEST .....                              | —      |

|  | PAGINA |
|--|--------|
| 8) FUNZIONE FAIL SAFE .....                                      | 18     |
| 9) SPECIFICHE TECNICHE DEL CAVO DI ESTENSIONE<br>PER Pt100. .... | —      |
| 10) FUNZIONE FCD .....   | 19     |
| 11) CONNESSIONE WIFI NT538 WS EVO .....                          | —      |
| 12) TECSYSTEM WEB SERVER .....                                   | 21     |
| • SCHERMATA HOME .....   | 22     |
| • SCHERMATA TEMPERATURE E ALLARMI .....                          | —      |
| • SCHERMATA IMPOSTAZIONI .....                                   | 23     |
| • NETWORK SETTINGS .....   | 24     |
| • OPTIONS .....  | 25     |
| • E-MAIL SETTINGS .....  | 26     |
| • SCHERMATA GRAFICI .....  | 27     |
| • SCHERMATA EVENT LOG .....                                      | 28     |
| • NOTE VISUALIZZAZIONE GRAFICI .....                             | 29     |
| • NOTE ESPORTAZIONE FILE CSV .....                               | —      |
| • PIN CODE .....   | —      |
| • SCHERMATA STATISTICHE .....                                    | 30     |
| • REPORT PERIODICO .....   | —      |
| 13) DIAGNOSTICA GUASTI .....                                     | 31     |
| 14) NORME PER LA GARANZIA .....                                  | —      |
| 15) SMALTIMENTO APPARECCHIO .....                                | 32     |
| 16) CONTATTI UTILI .....   | —      |

## NORME PER LA SICUREZZA



### ATTENZIONE:

Leggere attentamente il manuale prima di iniziare ad utilizzare la centralina. Conservare le istruzioni per una futura consultazione.



Non aprire l'apparecchio, toccare i componenti interni potrebbe provocare scosse elettriche. Il contatto con una tensione superiore a 50 Volts può essere fatale. Per ridurre i rischi di scosse elettriche, non smontare in nessun caso il retro del dispositivo, inoltre l'apertura invalida la garanzia.

**Prima di collegare il dispositivo all'alimentazione accertarsi che tutti i collegamenti siano stati eseguiti correttamente.** Togliere sempre l'alimentazione al dispositivo prima di effettuare qualsiasi modifica sul cablaggio.



Qualsiasi intervento sull'apparecchio deve essere affidato ad un tecnico riparatore qualificato.

**La mancata osservanza di queste precauzioni può provocare danni, incendi o scosse elettriche, con possibili lesioni gravi!**

#### ALIMENTAZIONE

La centralina NT538 WS EVO può essere alimentata indifferentemente da 85 a 260 Vca-Vcc, senza alcun rispetto delle polarità in Vcc.

Accertarsi prima dell'uso che il cavo dell'alimentazione non sia danneggiato, annodato o schiacciato. Non manomettere il cavo di alimentazione. Non staccare mai l'alimentazione tirando il cavo, evitare di toccare gli spinotti. Non effettuare operazioni di collegamento/scollegamento con mani bagnate. Non utilizzare oggetti come leve per scollegare l'alimentazione del dispositivo. Staccare subito l'alimentazione se si constata che il dispositivo emana un odore di bruciato o del fumo: contattare l'assistenza.

#### LIQUIDI

Non esporre l'apparecchiatura a gocce o schizzi di liquidi, non posizionare in luoghi con umidità oltre il 90% e non toccare mai con mani bagnate o umide. Se un liquido penetra all'interno della centralina togliere immediatamente l'alimentazione e contattare l'assistenza tecnica.

#### PULIZIA

Prima di pulire la centralina disconnettere sempre il cavo di alimentazione, per spolverare utilizzare un panno asciutto, senza solventi o detergenti, e dell'aria compressa.

#### OGGETTI

Non inserire mai oggetti nelle fessure della centralina. Se ciò accade scollegare la centralina e rivolgersi ad un tecnico.

#### UTILIZZO RISERVATO A PERSONALE COMPETENTE

Il bene acquistato è un congegno elettronico sofisticato per cui assolutamente non idoneo all'uso da parte di personale non qualificato. Qualsiasi intervento dovrà essere eseguito da un tecnico specializzato.

#### ACCESSORI

L'utilizzo di accessori o parti di ricambio non originali potrebbe causare danni alla centralina e mettere a rischio la sicurezza dell'utilizzatore. Nel caso di guasti contattare l'assistenza tecnica.

#### LOCAZIONE

Installare la centralina indoor in luoghi protetti da schizzi d'acqua e raggi solari. Non posizionare vicino a fonti di calore superiori ai parametri indicati nel presente manuale. Posizionare su superfici stabili, lontano da vibrazioni. Posizionare la centralina più lontano possibile da eventuali campi magnetici di forte intensità.

#### RIPARAZIONI

Non aprire la centralina. Per eventuali guasti rivolgersi sempre a personale qualificato. L'apertura della centralina e/o la rimozione dell'etichetta identificativa della serie comporta la decadenza automatica della garanzia. Ad ogni dispositivo viene applicato il sigillo di garanzia Warranty, qualsiasi tentativo di apertura comporta la rottura del sigillo e la conseguente decadenza automatica della garanzia.

#### BATTERIA

All'interno del dispositivo NT538 WS EVO è contenuta una batteria al litio diossido di manganese. Non aprire la centralina, la batteria utilizzata è esente da manutenzione. Non esporre il dispositivo a temperature superiori o inferiori al range di funzionamento ( $-20^{\circ}\text{C}$  a  $+60^{\circ}\text{C}$ ), non esporlo al fuoco (pericolo esplosione). In caso di fuoriuscita di liquido dal prodotto e dell'eventuale contatto con la persona (mani, occhi o altro) o inalazione contattare immediatamente il medico.

#### FUNZIONI

**Per un corretto controllo termico del trasformatore, l'abilitazione della funzione VOTING è consentita laddove il carico distribuito tra le fasi del trasformatore risulti essere adeguatamente bilanciato.**

#### INFO TECNICHE O SEGNALAZIONI

Mail: [ufficiotecnico@tecsystem.it](mailto:ufficiotecnico@tecsystem.it) - tel: 02/4581861

## ACCESSORI

All'interno della scatola sono presenti i seguenti oggetti:

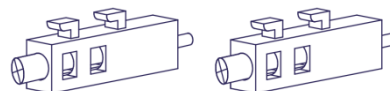
Centralina



Guida rapida e QR code



2 blocchetti per il fissaggio a pannello



1 Morsetto 3 poli passo 5 alimentazione  
Cod: 2PL0367 - Coppia serraggio viti 0.5Nm



1 Morsetto 12 poli passo 5 relays  
Cod: 2PL0361 - Coppia serraggio viti 0.5Nm



2 Morsetti 12 poli passo 3,81 sonde Pt100  
Cod: 2PL0430 - Coppia serraggio viti 0.25Nm



1 Antenna SMA wifi esterna



**ATTENZIONE:** installare sempre il dispositivo utilizzando i morsetti inclusi nella confezione.  
L'utilizzo di morsetti diversi da quelli inclusi alla centralina potrebbe causare malfunzionamenti.

| <b>SPECIFICHE TECNICHE</b>  | <b>NT538 WS EVO</b>         |
|---|-----------------------------|
| <b>ALIMENTAZIONE</b>  |                             |
| Valori nominali alimentazione   | 85-260 Vac-Vcc<br>50/60HZ   |
| Vcc con polarità invertibili  | •                           |
| <b>INGRESSI</b>   |                             |
| 8 ingressi per sonde RTD tipo Pt100 a tre fili (sezione max 1,5mm <sup>2</sup> )  | •                           |
| Collegamenti su morsettiere estraibili  | •                           |
| Canali d'ingresso protetti contro i disturbi elettromagnetici   | •                           |
| Compensazioni cavi per termoresistenze  | 500m (1 mm <sup>2</sup> )   |
| <b>USCITE</b>   |                             |
| 2 relays di allarme (ALARM E TRIP) SPDT   | •                           |
| 1 relay di guasto sonde o anomalia funzionamento (FAULT) SPST   | •                           |
| Relays di uscita con contatti da 10A-250Vca-res COSΦ=1.   | •                           |
| 2 relays di gestione ventilazione SPST FAN 1 e FAN 2  | •                           |
| Connessione Wi-Fi: frequenza 2,4 GHz, protocollo 802.11 b/g/n (HT20), potenza massima 100mW, Frequenza WiFi 2402-2480MHz, con antenna esterna removibile. | Max 100m<br>in campo aperto |
| <b>DIMENSIONI</b>   |                             |
| 100 x 100 mm DIN 43700 prof. 150 mm (compreso antenna - installata a 90°- e morsettieria)   | Foro 92 x 92 mm             |
| <b>TEST E PRESTAZIONI</b>   |                             |
| Costruzione in accordo alla normativa CE - RED  | •                           |
| Protezione contro i disturbi elettrici EN 61000-4-4   | •                           |
| Rigidità dielettrica 1500 Vca per un min. tra relays di uscita e sonde, relay e alimentazione, alimentazione e sonde                                      | •                           |
| Precisione ±1% v/s, ±1 digit  | •                           |
| Temperatura ambiente di lavoro da -20°C a +60°C   | •                           |
| Umidità ammessa 90% senza condensa  | •                           |
| Pellicola frontale policarbonato IP65   | •                           |
| Contenitore NORYL 94_V0   | •                           |
| Assorbimento 7,5VA  | •                           |

## SPECIFICHE TECNICHE

NT538 WS EVO

Linearizzazione digitale segnale sonde

•

Circuito di autodiagnosi

•

Trattamento protettivo della parte elettronica

Opzionale

Batteria interna per alimentazione RTC

3V 220mAh

## VISUALIZZAZIONE E GESTIONE DATI

2 display da 13 mm a 3 cifre per visualizzazione temperature, messaggi e canali

•

3 led per visualizzare lo stato degli allarmi del canale selezionato (ALARM-TRIP-FAULT)

•

4 led selezione modalità di visualizzazione (SCAN-AUTO-MAN-T-MAX)

•

2 led per visualizzare lo stato di FAN1 e FAN2

•

Controllo temperatura da 0°C a 240°C (\*)

•

1 soglia ALARM per ogni canale

•

1 soglia TRIP per ogni canale

•

2 soglie ON-OFF ventilazione FAN1 e FAN2 in comune per tutti i canali abilitati

•

Diagnostica sonde (Fcc-Foc-Fcd)

•

Diagnostica memoria dati (Ech)

•

Accesso alla programmazione tramite tastiera frontale

•

Uscita automatica dalla programmazione, visualizzazione e test relay dopo 1 min. di inattività

•

Segnalazione di errata programmazione

•

Selezione tra scansione automatica canali, canale più caldo o scansione manuale

•

Memoria delle massime temperature raggiunte dai canali e lo stato degli allarmi

•

Tasto frontale per il reset degli allarmi

•

Funzione Voting

•

Funzione Fail Safe

•

Funzione Wi-Fi WEB SERVER

•

Mantenimento orologio interno in modalità STATION (server NTP) e ACCESS POINT

•

Invio automatico e-mail attivazione allarmi

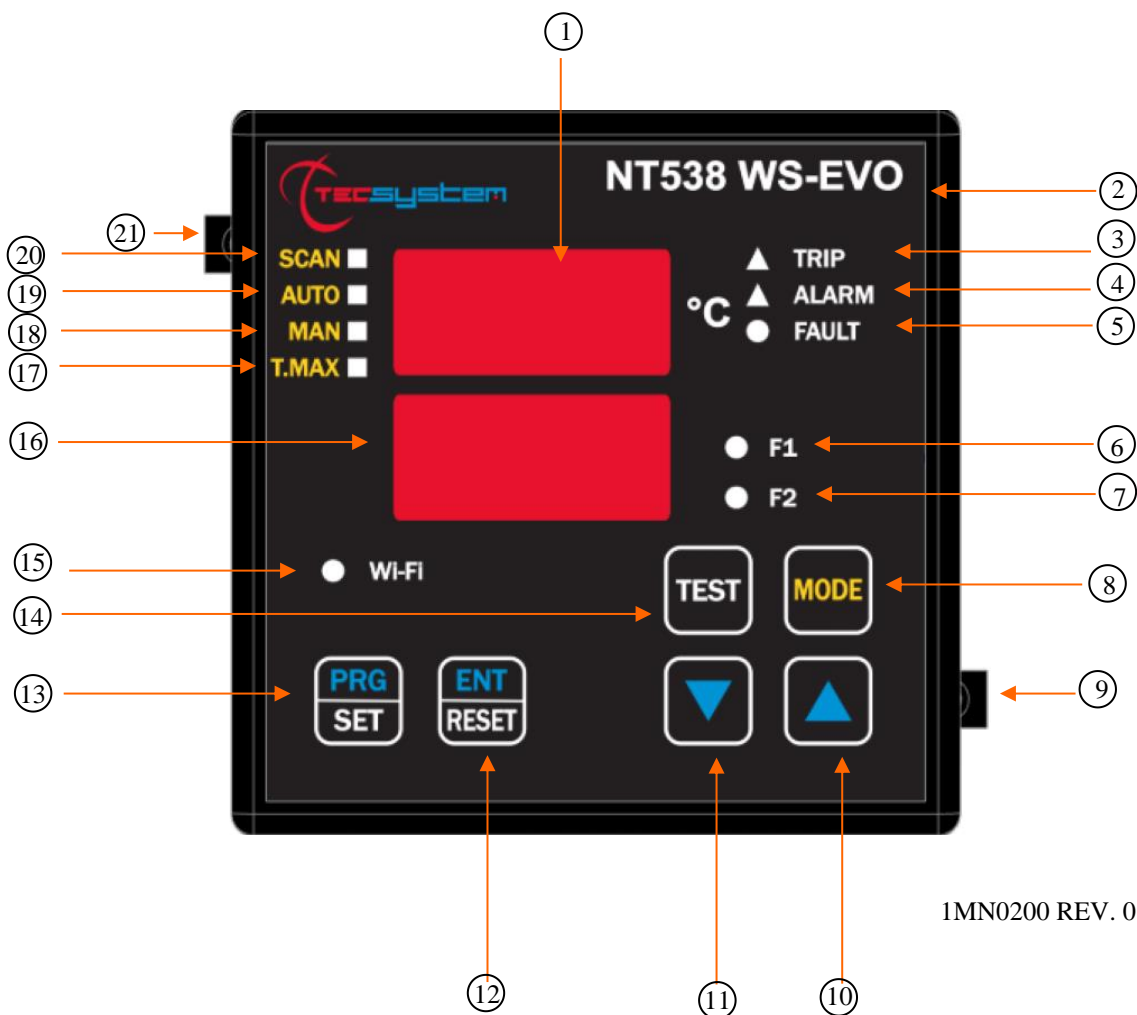
•

Invio periodico report statistiche canali

•

(\*) Su richiesta versione lettura -40°C a 200°C con controllo temperatura allarmi da 0°C a 200°C

## PANNELLO FRONTALE



1MN0200 REV. 0

|     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| 1)  | Display 3 cifre visualizzazione temperature | 12) | Tasto Enter/Reset                      |
| 2)  | Serie centralina                            | 13) | Tasto Programmazione/Setting           |
| 3)  | Led (rosso) segnalazione TRIP               | 14) | Tasto test led/relay                   |
| 4)  | Led (giallo) segnalazione ALARM             | 15) | Led (verde) WIFI                       |
| 5)  | Led (rosso) segnalazione FAULT              | 16) | Display 3 cifre visualizzazione canali |
| 6)  | Led (giallo) segnalazione FAN 1             | 17) | Led (rosso) selezione modalità T-Max   |
| 7)  | Led (giallo) segnalazione FAN 2             | 18) | Led (giallo) selezione modalità Man    |
| 8)  | Tasto selezione modalità di visualizzazione | 19) | Led (verde) selezione modalità Auto    |
| 9)  | Blocchetto di fissaggio                     | 20) | Led (giallo) selezione modalità Scan   |
| 10) | Tasto UP                                    | 21) | Blocchetto di fissaggio                |
| 11) | Tasto DOWN                                  |     |  |



## **VISUALIZZAZIONE**

**Il primo display è dedicato alla visualizzazione delle temperature.**

**Il secondo display alla visualizzazione del canale monitorato.**

All'accensione del dispositivo o in seguito ad un reset appaiono, sempre sul display, il modello della centralina NT538, la tipologia di sonde, il range di temperatura, l'indicazione VER "00"(versione firmware) e la sigla identificativa del dispositivo WS EVO (web server) opzione.

Premendo il tasto MODE si impostano le modalità di visualizzazione del display:

- **SCAN:** la centralina visualizza in scansione (ogni 2 secondi) tutti i canali abilitati (°C) disabilitati (NO).
- **AUTO:** la centralina visualizza automaticamente il canale più caldo.
- **MAN:** lettura manuale della temperatura dei canali tramite i tasti up/down▲▼.
- **T.MAX:** Il display visualizza la temperatura massima del canale selezionato con i tasti cursore. In caso di fault il valore Tmax viene sostituito con il tipo di guasto memorizzato (fcc-foc). L'accensione dei led's Trip-Alarm-Fault ci avverte di eventuali eventi che si sono verificati. Le registrazioni sono sempre successive al momento in cui viene eseguito il reset delle T.Max (premendo RESET).

## **CONTROLLO DEL PROGRAMMA DI LAVORO**

Per controllare i livelli di protezione programmati premere due volte il tasto PRG per entrare nel modo visione programma **VIS**. Premendo ripetutamente il tasto PRG si scorrono in sequenza tutti i valori impostati in precedenza.

Dopo 1 minuto di inattività della tastiera, la procedura visualizzazione programmazione verrà automaticamente abbandonata.

Per terminare la visualizzazione premere il tasto ENT.

## **NOTE FUNZIONI SCAN E MAN**

Durante le modalità SCAN e MAN è possibile visualizzare lo stato di funzionamento della NT538.

### **1) RUN cPU:**

Questo messaggio appare all'accensione del dispositivo.

### **2) Ech Err:**

Questo messaggio appare quando viene riscontrato il danneggiamento della memoria EEPROM.

Premendo Reset cancellerete il messaggio e ripristinerete i parametri originali di default, indicati nel paragrafo programmazione a pag. 13-14. Rendere la centralina a TECSYSTEM per la riparazione.

### **3) CAL Err:**

Questo messaggio appare quando viene riscontrato il danneggiamento del circuito di misurazione.

I valori di temperatura visualizzati potrebbero essere errati. Rendere la centralina a TECSYSTEM per la riparazione.

### **4) Pt Err:**

Questo messaggio appare quando viene riscontrato che uno o più sensori PT100 non funzionano correttamente, segnalazioni di FOC, FCC e FCD indicati nel paragrafo diagnostica sonde termometriche a pag. 16.

In caso di **Err** il relay di FAULT sarà diseccitato.

I messaggi sopra indicati verranno visualizzati seguendo la priorità 1-2-3-4 indicata.

**NOTA:** in qualsiasi modalità di visualizzazione in caso di fault guasto sonda (fcc, foc o fcd) la centralina si predisporrà automaticamente in modalità **SCAN (SCAN PRIVILEGIATO)** consentendovi così l'immediata visualizzazione della condizione di fault sul relativo canale **CH** (il tasto **Mode** è interdetto).

## **PROVA LED**

Si consiglia di effettuare con regolarità il test dei LED della Centralina.

Per tale operazione premere brevemente il pulsante TEST, tutti i display si illuminano per 2 secondi.

**Se uno dei LED non dovesse funzionare si prega di rendere la centralina a TECSYSTEM per la riparazione.**

## **TEST DEI RELAYS DI ALLARME**

Questa funzione permette di effettuare un test sul funzionamento dei relays senza doversi attrezzare di strumenti aggiuntivi. Per avviare la procedura di prova tenere premuto il pulsante TEST per circa 5 secondi: l'indicazione TST appare per 2 secondi confermando l'entrata nel modo Relays Test.

Il led acceso indica il relay da testare, utilizzare i cursori ▲▼ per selezionare il relè desiderato.

Premere i tasti SET e RESET per eccitare e diseccitare il relay da provare, ON-OFF appare sul display.

Dopo 1 minuto di inattività della tastiera, la procedura RELAYS TEST verrà automaticamente abbandonata.

Per terminare la procedura RELAYS TEST premere il tasto TEST.

In alternativa potete utilizzare il simulatore PT100 modello: SIM PT100.

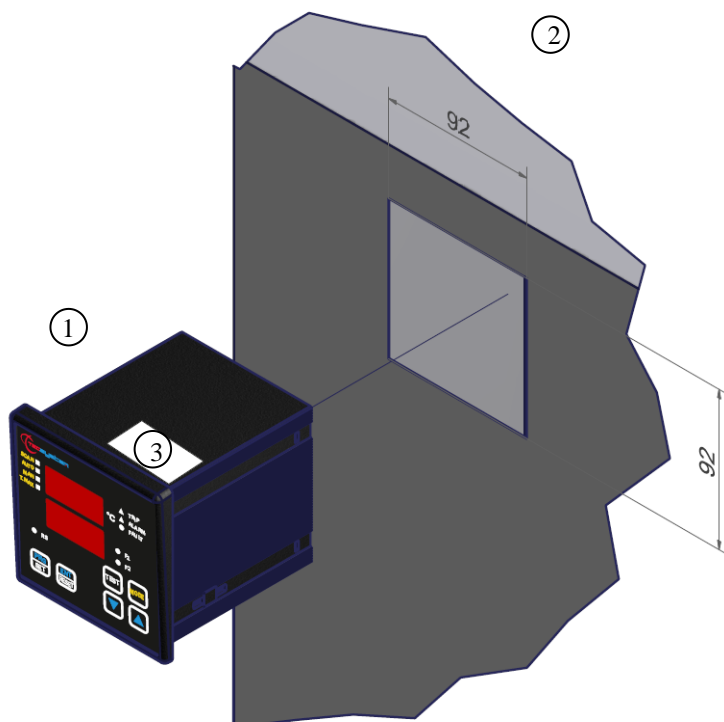
**ATTENZIONE:** l'accesso alla modalità test relè disabiliterà temporaneamente la funzione failsafe, i relè con funzione abilitata commutano (ALARM-TRIP-FAULT).

## **TACITAZIONE DEL RELAY DI ALARM**

Se si desidera tacitare il segnale di ALARM premere il tasto RESET: il relay si diseccita e il LED ALARM, che risultava acceso fisso, inizierà a lampeggiare. Il sistema di tacitazione viene automaticamente disinserito nel momento in cui la temperatura scende sotto la soglia di ALARM.

## MONTAGGIO

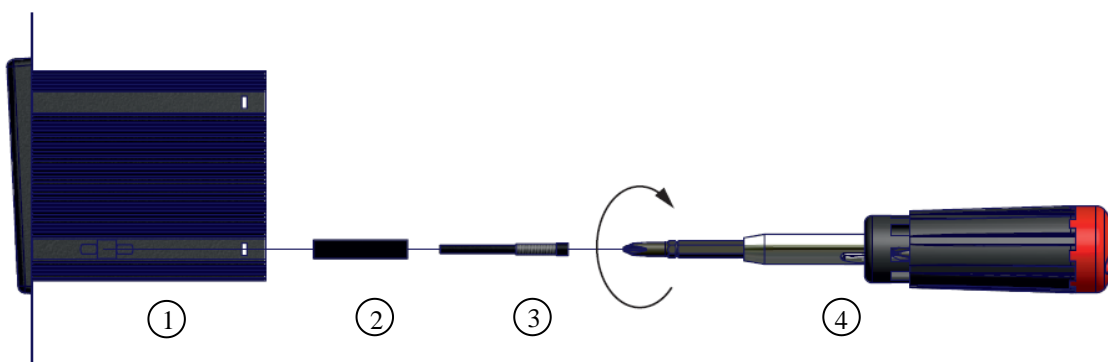
Praticare nella lamiera del pannello un foro con le dimensioni di 92 x 92 mm.



1MN0007 REV. 0

|    |                          |    |   |
|----|--------------------------|----|---|
| 1) | Centralina               | 2) | Dimensioni foro pannello (tolleranza +0.8 mm) |
| 3) | Etichetta identificativa |    |   |

Bloccare l'apparecchio saldamente tramite i blocchetti di fissaggio in dotazione.



1MN0008 REV. 0

|    |                         |    |                            |
|----|-------------------------|----|----------------------------|
| 1) | Centralina              | 3) | Vite di fissaggio          |
| 2) | Blocchetto di fissaggio | 4) | Cacciavite stella #1X100mm |

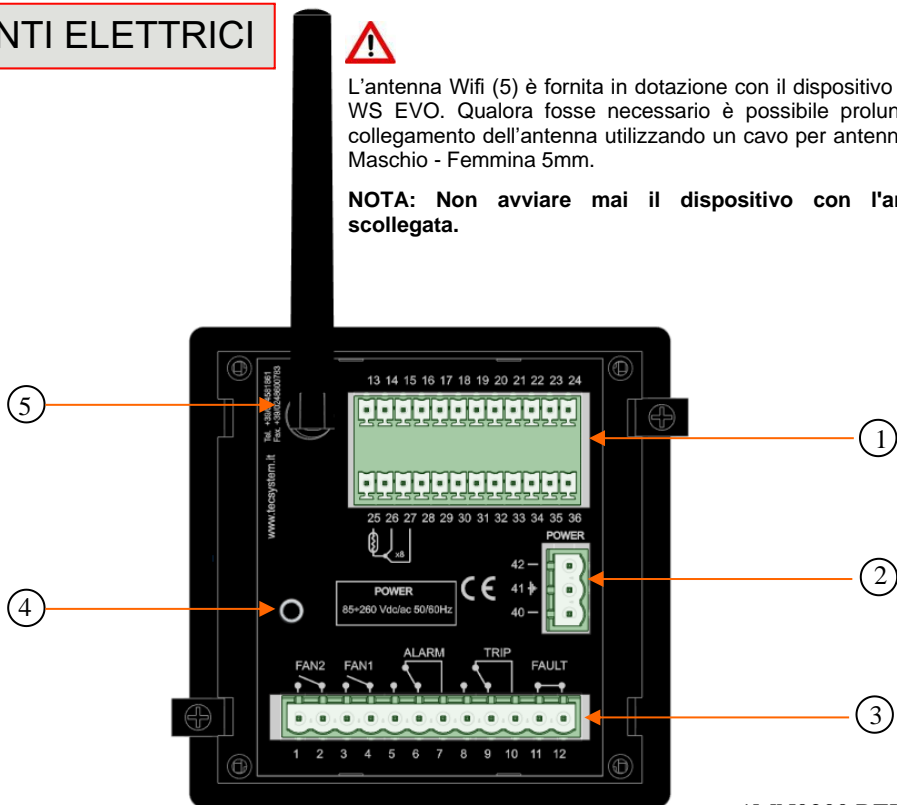
# COLLEGAMENTI ELETTRICI

NT538 WS EVO



L'antenna Wifi (5) è fornita in dotazione con il dispositivo NT538 WS EVO. Qualora fosse necessario è possibile prolungare il collegamento dell'antenna utilizzando un cavo per antenna SMA Maschio - Femmina 5mm.

**NOTA: Non avviare mai il dispositivo con l'antenna scollegata.**

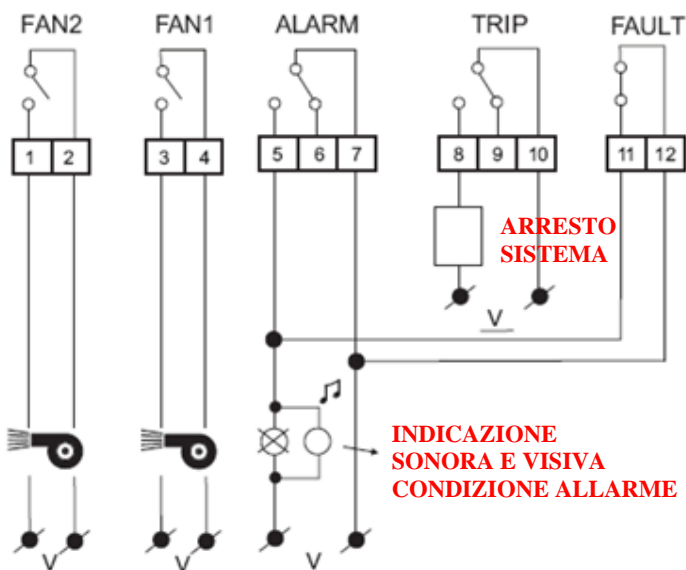


1MN0200 REV. 0

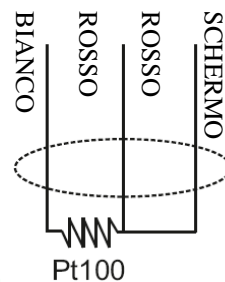
|    |                                     |    |                           |
|----|-------------------------------------|----|---------------------------|
| 1) | Sensori Pt100 (bianco-rosso-rosso)  | 4) | Tasto access point        |
| 2) | Alimentazione 85-260Vca-cc 50/60Hz. | 5) | Antenna e connettore Wifi |
| 3) | Relays (FAN2-FAN1-ALARM-TRIP-FAULT) |    |                           |

**Nota:** immagine contatti relays in condizione di non allarme, fatta eccezione per il relay di FAULT, che commuta: contatti 11-12 aperti (NO) contatti 11-12 chiusi (NC) identificazione condizione guasto. Leggere paragrafo Allarmi pag. 13 e vedere immagine commutazione contatto fault.

### ESEMPIO COLLEGAMENTO RELAYS



### ESEMPIO COLLEGAMENTO Pt100



**Nota:** prima di collegare le sonde alla centralina leggere attentamente il paragrafo trasporto dei segnali di misura a pagina 15.

1MN0095 REV. 0

Relay di uscita con contatti da 10A-250Vca-res COS $\Phi$ =1.

## ALIMENTAZIONE

La centralina NT538 WS EVO può essere alimentata indifferentemente da 85 a 260 Vca-Vcc, 50/60Hz senza alcun rispetto delle polarità in Vcc (morsetti 40-42).

Questa particolarità è ottenuta grazie all'utilizzo di uno sperimentato alimentatore, di nuova concezione e realizzazione, che libera il tecnico installatore da ogni preoccupazione circa la corretta alimentazione Vca o Vcc.

Al morsetto 41 deve essere sempre fissato il cavo di terra.

Quando la centralina è alimentata direttamente dal secondario del trasformatore da proteggere, può venire fulminata da sovratensioni di elevata intensità.

Tali inconvenienti si verificano se l'interruttore principale viene chiuso ed il trasformatore non ha il carico (prova in bianco). Quanto sopra è molto più evidente quando la tensione di 220 Vca viene prelevata direttamente dalle barre del secondario del trasformatore ed esiste una batteria di condensatori fissa di rifasamento del trasformatore stesso.

Per proteggere la centralina dalle sovratensioni di linea, si consiglia l'utilizzo dello scaricatore elettronico PT-73-220, studiato dalla TECSYSTEM S.r.l. per questo scopo specifico. Si consiglia in alternativa di adottare tensioni di alimentazione da 110 Vca o, meglio ancora, 110 Vcc.

**Nel caso si debba sostituire una centralina esistente con una nuova, al fine di garantire un sicuro e corretto funzionamento della stessa, si devono sostituire i morsetti di collegamento sonde/relè/alimentazione con i morsetti nuovi dati in dotazione.**

## ALLARMI E VENTILAZIONE

Eseguire i collegamenti elettrici sulle morsettiere estraibili, solo dopo averle staccate dall'apparecchio.

Quando la centralina si trova in una delle modalità sotto indicate non esegue alcun monitoraggio termico, inoltre i relè saranno tutti interdetti. Il contatto di fault commuta ed il led di fault lampeggia.

- Vis. visualizzazione programmazione.
- PRG programmazione.
- Test dei relays.

I relays ALARM e TRIP commutano solamente quando vengono superati i limiti di temperatura impostati.

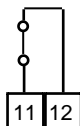
Il contatto di FAULT (guasto), programmato in modalità failsafe attiva (default YES), si apre (11-12) quando si alimenta l'apparecchio, solo se nella fase di accensione la centralina non riscontra anomalie, e mantiene la commutazione fino a quando non si verifica uno dei seguenti eventi:

- Difetto di memoria dati (messaggio Ech).
- Guasto alle sonde Pt100 (FCC sonda in corto, FOC sonda interrotta o Fcd incremento rapido temperatura)
- CAL danneggiamento del circuito di misurazione.
- Tensione di alimentazione insufficiente.
- Durante il power on reset dopo la programmazione (PRG), visualizzazione dati (VIS) e test relay.

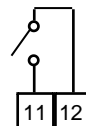
La modalità failsafe FAULT può essere disabilitata FAULT failsafe "NO" vedi step programmazione 30-31 pagina 14.

NOTA: al fine di evitare indesiderati fuori servizio dell'impianto non collegare il relay di FAULT al circuito di sgancio del trasformatore.

## FUNZIONAMENTO CONTATTO FAULT (failsafe attivo)



**FAULT 11-12 NC: ALARM FAULT OR POWER OFF**



**FAULT 11-12 NO: POWER ON OR NO FAULT**

I contatti di FAN1 e FAN2 possono essere utilizzati per il controllo dei ventilatori di raffreddamento, oppure possono essere inseriti in un circuito di condizionamento del locale del trasformatore, vedi paragrafo comando ventilatori pagina 17.

NOTA: togliere sempre l'alimentazione allo strumento prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico.




















## SEQUENZA MESSAGGI DI FAULT E RESET

Segue la sequenza dei messaggi di fault e condizione funzione RESET.

- |           |                               |                            |
|-----------|-------------------------------|----------------------------|
| 1) ECH    | guasto eeprom                 | messaggio cancellabile     |
| 2) CAL    | guasto circuito misura        | messaggio cancellabile     |
| 3) FCD    | fault rapido incremento Temp. | condizione resettabile     |
| 4) ERR PT | guasto sonda FCC o FOC        | condizione non resettabile |

# PROGRAMMAZIONE

## NT538 WS EVO

| PASSO | PREMERE   | EFFETTO   | PREMERE  | NOTE  |
|-------|---|---|--|---|
| 1     |    | Tenere premuto il tasto PRG finché non apparirà sul display l'indicazione PRG   |  |  |
| 2     |   | Selezionare PRG SET per procedere con la programmazione o PRG 1 per caricare i valori di default.   |    | PRG 1 dati di default   |
| 3     |    | Sul display appare CH1<br>Abititazione CH1  |  | con YES il CH1 abilitato<br>con NO il CH1 è disabilitato                            |
| 4     |   | Impostare YES o NO  |    |   |
| 5     |    | Compare la soglia di ALARM per CH1<br>Impostare la soglia desiderata, il led Alarm lampeggia.   |  | Default 90°C  |
| 6     |   | Impostare la soglia desiderata  |    |   |
| 7     |    | Compare la soglia di TRIP per CH1<br>il led Trip lampeggia.   |  | Default 119°C   |
| 8     |   | Impostare la soglia desiderata  |   |   |
| 9     |  | Sul display appare CH1 FAN YES<br>il led Fan1-2 lampeggiano.  |  | info funzionamento fan:<br>paragrafo comando<br>ventilatori pagina 17               |
| 10    |   | Selezionare: YES FAN1+FAN2 abilitati lampeggianti<br>YES solo FAN1 abilitato lampeggiante<br>YES solo FAN2 abilitato lampeggiante<br>NO led FAN1- FAN2 spenti |  | Default YES FAN1+FAN2   |
| 11    |   | Ripetere i passi sopra elencati per tutti i canali<br>CH2-CH8.  |  |   |
| 12    |  | Sul display appare ON<br>il led FAN1 lampeggia  |  | Default 70°C  |
| 13    |   | Impostare la soglia FAN1 ON desiderata  |  |   |
| 14    |  | Sul display appare OFF<br>il led FAN1 lampeggia   |  | Default 60°C  |
| 15    |   | Impostare la soglia FAN1 OFF desiderata   |  |   |
| 16    |  | Sul display appare ON<br>il led FAN2 lampeggia  |  | Default 45°C  |
| 17    |   | Impostare la soglia FAN2 ON desiderata  |  |   |
| 18    |  | Sul display appare OFF<br>il led FAN2 lampeggia   |  | Default 35°C  |
| 19    |   | Impostare la soglia FAN2 OFF desiderata   |  |   |

|    |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|
| 20 |  | Sul display appare HFN (NO)<br>I led FAN1-FAN2 lampeggiano                           |  | Test ciclico dei ventilatori<br>per 5 min. ogni "n" ore            |
| 21 |  | Impostare il numero di ore desiderato  |  | Default NO = funzione<br>disabilitata                              |
| 22 |  | Sul display appare FCD (NO)  |  | Fault per incremento rapido<br>della temperatura (°C/sec)          |
| 23 |  | Impostare il valore desiderato<br>(info FCD a pag. 19)                               |  | Default NO<br>(funzione esclusa)                                   |
| 24 |  | Sul display appare VOT (NO)<br>(info VOTING a pag. 16)                               |  |  |
| 25 |  | Impostare 0-1-2-3  |  | Default 0<br>(funzione esclusa)                                    |
| 26 |  | Sul display appare FLS (ALARM)<br>Lampeggia led ALARM<br>(info FAIL SAFE a pag. 18)  |  |  |
| 27 |  | Impostare YES o NO   |  | Default NO   |
| 28 |  | Sul display appare FLS (TRIP)<br>Lampeggia led TRIP                                  |  |  |
| 29 |  | Impostare YES o NO   |  | Default NO   |
| 30 |  | Sul display appare FLS (FAULT)<br>Lampeggia led FAULT                                |  |  |
| 31 |  | Impostare YES o NO   |  | Default YES  |
| 32 |  | Sul display appare END   |  | Fine programmazione  |
| 33 |  | Premer ENT<br>per memorizzazione dei dati impostati<br>e uscita dalla programmazione |  | Err: programmazione errata dei<br>valori indicati dai led (nota 6) |
| 34 |  | Ritorno al passo 1   |  |  |

#### NOTE PROGRAMMAZIONE

- 1) Il tasto MODE consente di andare a ritroso nei passi di programmazione secondo la sequenza dei passi 24-22-12-1.
- 2) Il tasto TEST consente di uscire dalla programmazione senza salvare i dati modificati.
- 3) Dopo 1 minuto di inattività della tastiera viene abbandonata la programmazione senza memorizzazione dei dati.
- 4) Durante la programmazione la centralina non svolge la funzione di controllo/protezione della macchina monitorata
- 5) A fine programmazione la centralina viene riavviata e il relay di FAULT è disattivato fino al completo riavvio della centralina.
- 6) Se premendo ENT appare "Err" significa che è stato commesso uno dei seguenti errori:

ERR ALL. = ALARM  $\geq$  TRIP (CH1-CH2-CH3-CH4-CH5-CH6-CH7-CH8)  
ERR FAN = FAN-OFF  $\geq$  FAN-ON. (FAN1 O FAN2)

Il dispositivo si predispose automaticamente allo step di programmazione dell'errore commesso.

**NOTA: OGNI QUALVOLTA CHE SI EFFETTUA LA PROGRAMMAZIONE DELLA CENTRALINA, CON CONFERMA SALVATAGGIO DATI, I VALORI MEMORIZZATI IN T-MAX VENGONO RESETTATI AL MOMENTO DELLA MEMORIZZAZIONE.**



#### ATTENZIONE:

Prima di mettere in funzione il dispositivo si consiglia di verificare la programmazione della centralina.

I parametri di default programmati da TECSYSTEM potrebbero non corrispondere alle vs. esigenze.

La programmazione del dispositivo è responsabilità dell'utente finale, l'impostazione delle soglie di allarme e l'abilitazione delle funzioni descritte, nel presente manuale, devono essere verificate (da un tecnico specializzato) in relazione all'applicazione e alle caratteristiche dell'impianto sul quale viene installata la centralina.

## SENSORI TERMOMETRICI

Ogni sensore termometrico Pt100 ha un conduttore bianco e due rossi (norme CEI 75.8), nelle figure a pagina 11 sono riportate la disposizione in morsettiera dei cavi di collegamento alla centralina. Ogni canale può essere indipendentemente programmato con due soglie di allarme (alarm e trip).

## TRASPORTO DEI SEGNALI DI MISURA

Tutti i cavi di trasporto dei segnali di misura delle Pt100 devono tassativamente rispettare le seguenti regole:

1. Ogni Pt100 deve essere collegata con un cavo a tre conduttori con sezione minima di 0,35 mm<sup>2</sup> e massima di 1 mm<sup>2</sup>.
2. Il cavo di prolunga deve essere schermato con calza di rame stagnato con ricopertura all' 80%
3. I conduttori devono essere twistati passo consigliato massimo 60mm.
4. Lo schermo del cavo deve essere collegato a terra solo da una terminazione, preferibilmente dal lato della centralina.
5. Il cavo di trasporto dei segnali delle sonde non deve essere vicino a cavi di trasporto di energia, sia di bassa tensione che di media/alta tensione.
6. Il cavo delle Pt100 e quello di trasporto dei segnali devono essere posati in modo lineare, senza creare avvolgimenti su se stesso.
7. Eventuali puntalini per l'intestazione dei conduttori devono essere ben crimpati per evitare falsi contatti.

**NOTA: per una corretta installazione delle sonde e del cavo di trasporto segnali consultare il manuale regole di installazione SCS/SONDE.**

### Cosa può accadere quando non vengono rispettate le regole di installazione.

1) Il campo elettrico che si irradia da una linea di potenza ad un altro circuito, si accoppia capacitivamente con i conduttori (in particolare con cavi non schermati). L'effetto di questo accoppiamento è di provocare un segnale che si sovrappone a quello trasmesso nei conduttori adiacenti causando errate letture.

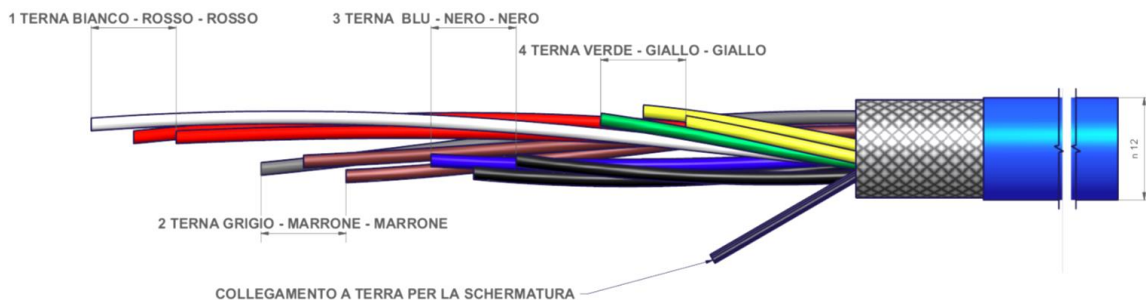
2) Le variazioni del flusso magnetico presenti sulle linee di potenza possono indurre una forza elettromotrice sui cavi di trasporto dei segnali (in particolare con cavi non twistati), che essendo un circuito chiuso genera una corrente. Questa corrente di disturbo, moltiplicata per la resistenza del circuito dà un valore di tensione che si sovrappone al segnale da trasmettere falsando la misurazione rilevata dal sensore.

3) Falsi contatti possono determinare un'alterazione del segnale con conseguente variazione della temperatura rilevata.

Nei casi specifici, quando non vengono rispettate le regole di collegamento dei sensori Pt100 tra la scatola SCS e la centralina termometrica si possono verificarsi le seguenti anomalie:

- a) **errate letture di temperatura, allarmi o sganci anomali.**
- b) **guasto meccanico/ elettrico delle sonde Pt100.**
- c) **danneggiamento degli ingressi Pt100 nella centralina.**

TECSYSTEM S.r.l. ha realizzato un proprio cavo speciale per il trasporto dei segnali di misura, a norme CEI, con tutti i requisiti di protezione previsti : mod. CT-ES



**NOTA:** l'utilizzo di cavi non conformi, con quanto sopra indicato, potrebbe essere la causa di eventuali anomalie di lettura. E' molto importante tenere sempre conto che eventuali disturbi sulle linee di segnale potrebbero essere la causa di anomalie sugli ingressi Pt100 (CH1-CH2-CH3-CH4.....CH8.) o sulle sonde.

Tutte le centraline della serie "NT" hanno la linearizzazione del segnale delle sonde, con errore massimo del 1% v.f.s.

## DIAGNOSTICA SONDE TERMOMETRICHE

In caso di rottura o di superamento del valore di fondo scala minimo/massimo di una delle sonde termometriche installate sulla macchina da proteggere, si ha l'istantanea apertura del relay di FAULT, con la relativa indicazione di sonda guasta sul canale corrispondente (PT err).

Fcc indica sonda in corto circuito o il superamento del valore di fondo scala minimo della centralina -8°C (per versione 0°÷240°C) e -48°C (per versione -40°C÷200°C)

Foc indica sonda interrotta o il superamento del valore di fondo scala massimo della centralina 243°C (per versione 0°÷240°C) e 203°C (per versione -40°C÷200°C)

Per eliminare il messaggio e ripristinare l'apertura del Fault, occorre verificare i collegamenti delle Pt100 ed eventualmente sostituire la sonda guasta. Nel caso in cui sia stato raggiunto il valore di fondo scala minimo/massimo bisogna accertarsi che le condizioni ambientali corrispondano a quanto indicato dalla centralina.

Nota: il superamento del fondo scala minimo/massimo può essere determinato anche da eventuali disturbi sulle linee delle sonde, in questo caso è consigliato:

Verificare la corretta installazione delle sonde e specialmente del cavo di estensione (come indicato nel paragrafo TRASPORTO DEI SEGNALI DI MISURA).

L'attivazione delle funzioni: VOTING (sotto riportata) o FCD (a pag. 19) devono essere operate tenendo sempre conto delle condizioni di lavoro dell'impianto.

Visualizzazione messaggio CAL: l'indicazione appare quando viene riscontrato il danneggiamento del circuito di misurazione. I valori di temperatura visualizzati potrebbero essere errati. Rendere la centralina a TECSYSTEM per la riparazione.

### FUNZIONE VOTING

La funzione voting deriva dal concetto di ridondanza che consiste nella duplicazione dei componenti di un sistema con l'intenzione di aumentarne l'affidabilità.

#### Come funziona il VOTING?

Avvalendoci del principio indicato utilizziamo le sonde installate per monitorare il funzionamento della macchina elettrica controllata, ma allo stesso tempo accertare il corretto funzionamento delle sonde stesse, discriminando eventuali falsi allarmi (generati da errori di installazione o guasti).

L'abilitazione del **VOTING** può essere eseguita scegliendo una delle tre modalità di selezione "1-2-3" la centralina esegue una comparazione dei valori di temperatura registrati sui canali monitorati, abilita la commutazione del contatto di sgancio (**TRIP**) solo se viene riscontrato il superamento della soglia di **TRIP** su almeno due canali nello stesso periodo T.

Selezionando **VOTING "NO"** la funzione sarà disabilitata.

Nelle tabelle, di selezione, sotto riportate vengono indicate le combinazioni dei canali con voting attivo disponibili. Per maggiore flessibilità in due combinazioni abbiamo previsto dei canali con voting abilitato e altri con voting disabilitato.

- Voting abilitato: Il contatto di TRIP commuta solo se almeno due canali hanno superato la soglia di TRIP.
- Voting disabilitato: Il contatto di TRIP commuta quando il canale singolo supera la soglia di TRIP.

| Selezione 1                  | Selezione 2                   | Selezione 3                   |
|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| VOTING ABILITATO CH1.....CH3 | VOTING ABILITATO CH1 .... CH6 | VOTING ABILITATO CH1 .... CH8 |
| 1                            | 1                             | 1                             |
| 2                            | 2                             | 2                             |
| 3                            | 3                             | 3                             |
| VOTING DISABILITATO CH4..CH8 | 4                             | 4                             |
| 4                            | 5                             | 5                             |
| 5                            | 6                             | 6                             |
| 6                            | VOTING DISABILITATO CH7..CH8  | 7                             |
| 7                            | 7                             | 8                             |
| 8                            | 8                             |                               |

Nota: la commutazione del contatto di **ALARM** segnerà comunque il superamento della soglia di allarme su ogni singolo canale.

Per abilitare la funzione Voting leggere la sezione programmazione alle pagine 13-14.



**Attenzione:** Per un corretto controllo termico del trasformatore, l'abilitazione della funzione **VOTING** è consentita laddove il carico distribuito tra le fasi del trasformatore, risulti essere adeguatamente bilanciato. Inoltre, eventuali condizioni di **FAULT: FCC-FOC-FCD** su due o più canali, con voting attivo, possono determinare inibizione del contatto **TRIP**.



### **DIAGNOSTICA DATI PROGRAMMATI**

In caso di rottura della memoria interna o di alterazione dei dati programmati, all'accensione appare l'indicazione **Ech** con la relativa segnalazione del contatto di Fault.

In questo caso per motivi di sicurezza vengono caricati automaticamente i parametri di default (vedere tabella programmazione da pagina 13 a 14).

Eliminare l'indicazione **Ech** premendo RESET ed eseguire la programmazione per inserire i valori desiderati.

Infine spegnere e riaccendere l'unità per verificare il corretto funzionamento della memoria, nel caso in cui sia danneggiata appare ancora **Ech** (inviare la centralina a TECSYSTEM srl per la riparazione).

### **DIAGNOSTICA DELLE TEMPERATURE**

Quando una delle sonde termometriche rileva una temperatura superiore di 1°C rispetto al valore prefissato come limite di allarme, dopo circa 5 secondi si ha la commutazione del relay **ALARM** e l'accensione del LED **ALARM** di riferimento del canale (CH<sub>n</sub>).

Quando viene superato il limite di temperatura di sgancio, dopo circa 5 secondi, si ha la commutazione del relay **TRIP** e l'accensione del LED **TRIP** di riferimento del canale (CH<sub>n</sub>).

Appena la temperatura rilevata ritorna a valori uguali o inferiori al limite prefissato per la commutazione dei relays **ALARM** e **TRIP**, tali relays si diseccitano con il conseguente spegnimento dei relativi LED.

I valori di **ALARM** e **TRIP** vengono mantenuti nelle memorie interne: sono richiamabili entrando nelle modalità Vis (visualizzazione parametri programmati) e modificabili nella modalità di PRG (programmazione).

### **COMANDO VENTILATORI DI RAFFREDDAMENTO**

La centralina NT538 WS dispone di due contatti di FAN (FAN1 e FAN2), se opportunamente programmata, può comandare ON-OFF dei ventilatori per il raffreddamento del sistema controllato.

L'elevata flessibilità della NT538 WS EVO vi permette di scegliere, per ogni canale, una modalità di funzionamento per la gestione dei contatti di FAN1 e FAN2. Durante la programmazione del singolo canale, abilitato, vi verrà chiesto di selezionare una delle seguenti modalità di attivazione FAN, dedicata a quel canale:

- **YES FAN1+ FAN2 abilitati lampeggianti**

Il canale selezionato, CH<sub>n</sub>, abiliterà la commutazione di entrambi i contatti FAN1 e FAN2 in relazione alle soglie ON – OFF programmate per FAN1 e FAN2.

- **YES solo FAN1 abilitato lampeggiante**

Il canale selezionato, CH<sub>n</sub>, abiliterà la commutazione del contatto FAN1 in relazione alle soglie ON – OFF programmate per FAN1.

- **YES solo FAN2 abilitato lampeggiante**

Il canale selezionato, CH<sub>n</sub>, abiliterà la commutazione del contatto FAN2 in relazione alle soglie ON – OFF programmate per FAN2.

- **NO FAN1 + FAN2 disabilitati lampeggianti**

La funzione FAN sul canale selezionato, CH<sub>n</sub>, è disabilitata. Al canale selezionato non viene associata nessuna soglia FAN.

Le soglie di FAN1: (ON – OFF) e FAN2: (ON – OFF) sono comuni per tutti i canali CH<sub>n</sub> abilitati, programmabili agli step 12-19 della programmazione pagina 13.

**FAN1: (es. ON a 70°C - OFF a 60°C)**

**FAN2: (es. ON a 45°C - OFF a 35°C)**

I valori di ON e OFF sono programmabili in funzione del range del dispositivo, FAN ON deve sempre essere maggiore di almeno 1°C rispetto FAN OFF consigliato  $\Delta$  FAN (ON\_OFF) +10°C.

Il led di FAN 1/ 2 si accendono quando la temperatura supera di 1°C la soglia di FAN ON, il relativo relè commuta, e si spengono quando la temperatura va al di sotto 1°C della soglia di FAN OFF, il relativo relè commuta.

### **FAN TEST**

Risulta possibile, tramite programmazione (**HF<sub>n</sub>**), fare in modo che i ventilatori vengano azionati per 5 minuti ogni "xxx" ore, indipendentemente dai valori di temperatura delle colonne o dell'ambiente (es.: con HF<sub>n</sub>=001 vengono attivati i ventilatori per 5 minuti ogni ora).

Questa funzione ha lo scopo di verificare periodicamente il funzionamento dei ventilatori e del loro apparato di controllo.

Impostando **NO** tale funzione viene inibita.

Per abilitare la funzione HF<sub>n</sub> leggere la sezione programmazione alle pagine 13-14.



### **AVVISO IMPORTANTE**

**Prima di effettuare la prova di isolamento del quadro elettrico, su cui è installata la centralina, si deve staccare la stessa dalla linea di alimentazione e scollegare le sonde, onde evitare che venga seriamente danneggiata.**

## FUNZIONE FAIL SAFE

La centralina NT538 WS EVO dispone della selezione n.o (contatto normalmente aperto) / n.c (contatto normalmente chiuso) per i relays di ALARM, TRIP e FAULT, steps di programmazione da 26 a 31 pag 14. La selezione dell'impostazione YES/NO introduce le funzioni Fail Safe e No Fail Safe.

### ALARM E TRIP

Impostando NO (NO Fail safe) i contatti normalmente aperti si trovano nelle posizioni 5-7 Alarm e 8-10 Trip, essi commutano solo quando vengono raggiunti i limiti di temperatura prefissati.

Impostando YES (Fail safe) i contatti normalmente chiusi si trovano nelle posizioni 5-7 Alarm e 8-10 Trip, essi commutano solo quando vengono raggiunti i limiti di temperatura prefissati o per mancanza di alimentazione.

### FAULT

Impostando YES (Fail safe) il contatto 11-12 si posiziona come normalmente aperto, commuta (chiuso) quando viene identificata una condizione di guasto; vedi paragrafo allarmi e ventilazione a pagina 12.

Impostando NO (NO Fail safe) il contatto 11-12 si posiziona come normalmente chiuso, commuta (aperto) quando viene identificata una condizione di guasto; vedi paragrafo allarmi e ventilazione a pagina 12.

Con disabilitazione della funzione fail safe sul contatto di fault la centralina non sarà più in grado di segnalare il fault per mancanza di alimentazione. In tal caso si consiglia l'abilitazione del Fail safe sul contatto di ALARM per la suddetta indicazione.

NOTA: Quando la centralina si trova in una delle modalità sotto indicate non esegue alcun monitoraggio termico, inoltre i relè saranno tutti interdetti, il led di FAULT lampeggia.

- Vis. visualizzazione programmazione.
- PRG programmazione.
- Test dei relays.

La funzione FAIL SAFE viene momentaneamente disabilitata il relè FAULT commuta.

**ATTENZIONE: l'accesso alla modalità test relè disabiliterà temporaneamente la funzione failsafe, i relè con funzione abilitata commutano (ALARM-TRIP-FAULT).**

## SPECIFICHE TECNICHE DEL CAVO DI ESTENSIONE PER Pt100

1. Cavo 20 x AWG 20/19 Cu/Sn
2. Sezione 0,55 mm<sup>2</sup>
3. Isolamento Antifiamma PVC105
4. Norme CEI 20.35 IEC 332.1
5. Massima temperatura di esercizio: 90°C
6. Conformazione: 4 terne di tre conduttori twistati e colorati
7. Schermo in Cu/Sn
8. Guaina PVC Antifiamma
9. Diametro esterno 12 mm
10. Conformazione standard in matasse da 100 m

## FUNZIONE FCD

La serie di apparecchi NT dispone di un'innovativa funzione di controllo abbinata allo stato dinamico della sonda Pt100.

Attivando FCD la centralina analizza l'incremento di temperatura  $\Delta T$  (\*) registrato in un secondo ( $^{\circ}\text{C}/\text{sec}$ ).

Abilitando la funzione l'utente potrà selezionare il valore ( $\Delta T$ ) da un minimo di  $1^{\circ}\text{C}/\text{sec}$  fino ad un massimo di  $30^{\circ}\text{C}/\text{sec}$ . Qualora il valore rilevato sia superiore a quello impostato dall'utente la centralina inibisce un'eventuale attivazione degli allarmi ALARM e TRIP e attiva la commutazione del relè di FAULT (11-12), segnalando sul display "fault per Fcd".

Es: se impostiamo la funzione su  $5^{\circ}\text{C}$  la commutazione di fault per FCD si attiverà solo se la centralina registrerà un incremento  $\Delta T$  superiore a  $5^{\circ}\text{C}$  in un secondo sul sistema monitorato.

Impostando "no" la funzione FCD è disabilitata.

Quando un canale è in Fault per FCD, le relative segnalazioni di Alarm e Trip vengono inibite sul singolo canale; si segnala quindi solo l'anomalia di incremento troppo rapido della temperatura.

Premere Reset per cancellare le segnalazioni FCD di tutti i canali e ripristinare il relays fault.

### Possibili applicazioni di FCD

#### Identificazione di un eventuale disturbo indotto sulla linea dei sensori Pt100

Nel caso in cui non vengano rispettate le regole di installazione (vedi a pagina 15), un eventuale disturbo sulla linea delle sonde Pt100 può dar luogo a false letture o allarmi anomali.

Impostando la funzione FCD in un range di temperatura compreso tra  $1^{\circ}\text{C}$  e  $10^{\circ}\text{C}$  (consigliato  $5^{\circ}\text{C}$ ) si potranno inibire gli effetti generati dalle false letture ed evitare l'attivazione dei relays di allarme, come sopra illustrato.

Azioni correttive: verificare che l'installazione del cavo di estensione sonde sia in linea con le regole indicate nel paragrafo trasporto dei segnali di misura a pag 15.

#### Identificazione guasto sonda o collegamento difettoso

In caso di collegamento difettoso o guasto sonda il difetto potrebbe evidenziarsi con una rapida variazione positiva o negativa della temperatura, comportando lo sgancio o l'attivazione degli allarmi del sistema monitorato.

In questo specifico caso si consiglia l'impostazione della funzione FCD in un range di temperatura compreso tra  $10^{\circ}\text{C}$  e  $20^{\circ}\text{C}$ .

Azioni correttive: verificare i serraggi dei morsetti al quale è collegata la sonda ed eventualmente sostituire la sonda guasta.

#### Identificazione blocco rotore motore elettrico

Nel caso del controllo di temperatura dei motori elettrici, il rapido incremento della temperatura potrebbe essere conseguenza di un funzionamento a rotore bloccato.

In questo specifico caso si consiglia l'impostazione della funzione FCD in un range di temperatura compreso tra  $20^{\circ}\text{C}$  e  $30^{\circ}\text{C}$ . Tale impostazione viene consigliata al fine di evitare l'attivazione della funzione FCD durante la fase di avviamento del motore, ovvero laddove l'incremento  $\Delta T/\text{sec}$ . ha una variazione molto rapida.

(\*) Il valore  $\Delta T$  indica il valore dell'escursione di temperatura per ogni secondo.

NOTA: si consiglia di non abilitare la funzione FCD con VOTING attivo.

## CONNESSIONE WIFI NT538 WS EVO

La centralina NT538 WS EVO dispone di un **WEB SERVER** integrato accessibile mediante connessione Wifi.

Cosa serve per accedere alla centralina **NT538 WS EVO**?

Per poter accedere al web server serve un dispositivo dotato di connessione WIFI e di un browser internet.

Come connettersi al primo avvio? Modalità "Access Point"

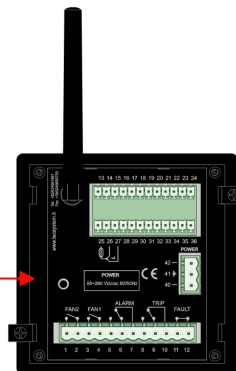
**Alimentate la centralina mantenendo premuto, per circa 5 secondi, il tasto posto sul retro.**

**NOTA: Tasto access point**

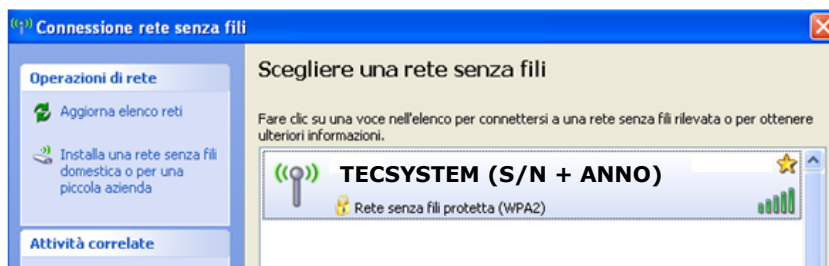
Il tasto access point consente all'utente di accedere temporaneamente al web server nella modalità "Access Point" forzando il funzionamento con l'indirizzo IP 192.168.8.8.

Come funziona:

A centralina spenta mantenere in pressione il tasto access point, alimentare successivamente il dispositivo e rilasciare il tasto dopo circa 5 secondi

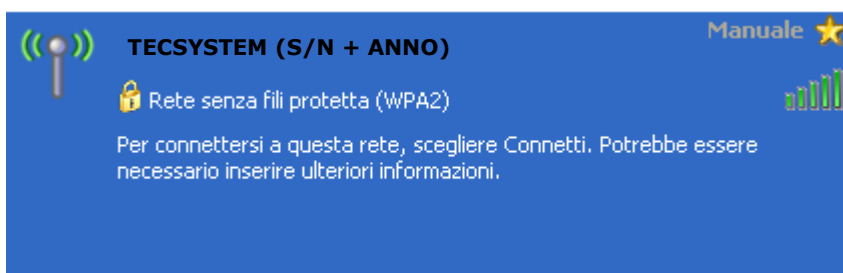


Lanciate la ricerca delle reti Wifi dal Vostro dispositivo (PC, Smartphone o Tablet).



NOTA: il nome della rete alla quale connettersi è composto da: **TECSYSTEM** seguito dal numero di serie **S/N** del dispositivo e l'anno di produzione (**20 = 2020**), **valori riportati sull'etichetta identificativa del prodotto acquistato**.

Selezionate la rete **TECSYSTEM (S/N + ANNO)**.



Connetti

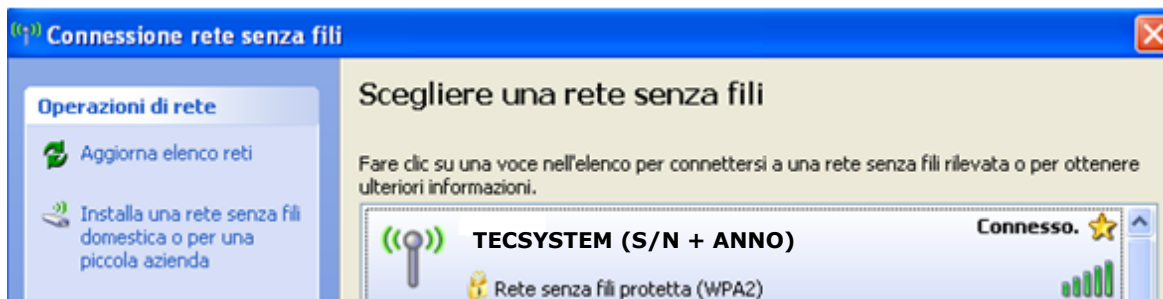
Cliccate su **CONNETTI**

La rete **TECSYSTEM** richiede l'inserimento di una chiave di rete digitate: **TECSYSTEM** nella finestra **chiave di rete**, ripetere l'operazione nella finestra **conferma chiave di rete**.



Cliccate su **CONNETTI**

Stabilita la connessione il Vostro dispositivo indicherà **TECSYSTEM Connesso**.



NOTA: La connessione alla rete **TECSYSTEM** comporterà la disconnessione automatica dalle altre reti, per i dispositivi quali Smartphone o Tablet potrebbe essere necessario disabilitare la connessione dati.

Una volta connessi alla rete **TECSYSTEM (S/N + ANNO)** aprite il vostro programma browser e digitate l'indirizzo 192.168.8.8, segue a pagina 21.

## TECSYSTEM WEB SERVER

Attraverso la connessione wifi l'interfaccia TECSYSTEM WEB SERVER consente all'utente di accedere a tutte le informazioni presenti nel web server integrato nella NT538 WS EVO.

Per sfruttare a pieno le funzionalità del prodotto si consiglia di collegare la NT538 WS ad una rete wifi (modalità STATION). La connessione wifi vi permetterà di gestire più centraline sotto un'unica rete e controllarle da qualunque dispositivo connesso in rete. L'impostazione Server NTP (time.google.com o altro), vedi opzioni STATION pagina 24, permetterà l'aggiornamento automatico di data e ora.

La modalità di funzionamento **STATION o ACCESS POINT** viene visualizzata a piè di pagina nella schermata HOME:

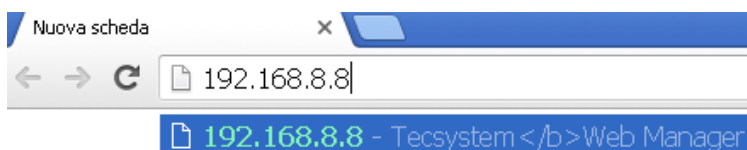
- **WIFI CONNECTED TO-NOME DELLA RETE (dBm livello ricezione segnale) - MODBUS RUNNING (STATION)**
- **WIFI DISCONNECTED - MODBUS RUNNING (ACCESS POINT)**

NOTA: nelle funzionalità **Access point** il dispositivo mantiene automaticamente la data e l'ora, attraverso una batteria di back up, impostate alla prima accensione. Accedendo alla pagina "Options" sarà possibile impostare i dati data/ora manualmente, vedi pagina 25.

I dati raccolti nel web server sono suddivisi in 7 schermate:

- Schermata **Presentazione** (Numero seriale dispositivo, versione firmware e versione web server)
- Schermata **Home** (pagine di selezione schermata)
- Schermata **temperature e allarmi** (temperature rilevate e stato dei canali)
- Schermata **Impostazioni** (programmazione dispositivo NT538 ed impostazioni web manager)
- Schermata **Grafici** (visualizzazione grafici temperature ed esportazione dati canali CHn)
- Schermata **Event log** (visualizzazione ed esportazione eventi)
- Schermata **statistiche** (visualizzazione statistiche canali)

**Aprite il Vostro Browser e inserite l'indirizzo: 192.168.8.8**



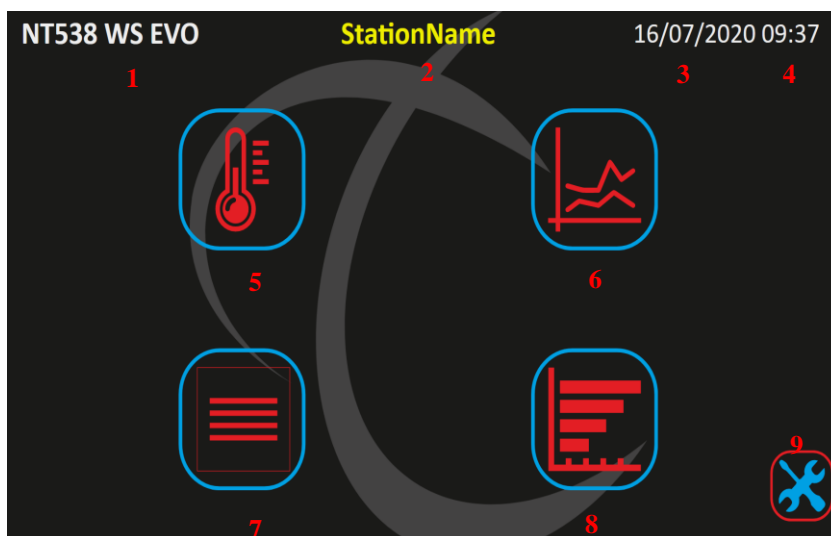
**Selezionate 192.168.8.8 Tecsystem Web Server, premete INVIO.**

Apparirà per qualche secondo la pagina di presentazione del web manager, nella quale sono riportati il modello della centralina, il numero seriale del dispositivo e l'anno di produzione, la sua versione firmware e la versione del web server.



## SCHERMATA HOME

La schermata home consente all'utente di identificare la cabina e selezionare le varie schermate.



Nella schermata di gestione sono riportate le seguenti informazioni:

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Modello centralina                              | 6 | Tasto selezione schermata GRAFICI      |
| 2 | Station Name o cabina monitorata (*)            | 7 | Tasto selezione schermata EVENT LOG    |
| 3 | Data di riferimento                             | 8 | Tasto selezione schermata STATISTICHE  |
| 4 | Ora di riferimento                              | 9 | Tasto selezione schermata IMPOSTAZIONI |
| 5 | Tasto selezione schermata TEMPERATURE E ALLARMI |   |  |

(\*) l'indicazione Station Name può essere personalizzata dall'utente nella schermata impostazioni options- labels, vedi a pagina 25. Premendo i tasti di selezione 5-6-7-8-9 si può accedere alle varie schermate, il web server visualizzerà solo una schermata per volta.

## SCHERMATA TEMPERATURE E ALLARMI

Nella schermata temperature e allarmi viene visualizzato lo stato di funzionamento di ogni singolo canale CHn, ovvero: la temperatura rilevata da ogni canale, le indicazioni di guasto sonde FCD-FOC-FCC, l'attivazione degli allarmi F1-F2-ALARM-TRIP.



| TEMPERATURE & ALARM |       |       |                           |
|---------------------|-------|-------|---------------------------|
| CH                  | VALUE | LABEL | FCD FOC FCC F1 F2 ALR TRP |
| 1                   | 26 °C | CH1   | • • • • • • • •           |
| 2                   | 27 °C | CH2   | • • • • • • • •           |
| 3                   | NO °C | CH3   | • • • • • • • •           |
| 4                   | 27 °C | CH4   | • • • • • • • •           |
| 5                   | NO °C | CH5   | • • • • • • • •           |
| 6                   | 27 °C | CH6   | • • • • • • • •           |
| 7                   | 27 °C | CH7   | • • • • • • • •           |
| 8                   | NO °C | CH8   | • • • • • • • •           |



Tasto: **BACK**  
Ritorna alla  
schermata  
**HOME**

|   |                                  |    |                                       |
|---|----------------------------------|----|---------------------------------------|
| 1 | Indicazione canale CH1....CH8    | 6  | LED rosso ON segnalazione FCC         |
| 2 | Temperatura canale CH1... CH8    | 7  | LED giallo ON segnalazione F1 (FAN1)  |
| 3 | Etichetta riferimento canale (*) | 8  | LED giallo ON segnalazione F2 (FAN2)  |
| 4 | LED rosso ON segnalazione FCD    | 9  | LED rosso ON segnalazione ALR (ALARM) |
| 5 | LED rosso ON segnalazione FOC    | 10 | LED rosso ON segnalazione TRP (TRIP)  |

(\*) l'indicazione label può essere personalizzata dall'utente nella schermata impostazioni options - labels, vedi a pagina 25.

## SCHERMATA IMPOSTAZIONI

Nella schermata impostazioni è possibile modificare la programmazione della centralina NT538 WS EVO.



### SETTINGS

Channel Settings

| 1                                     | 2                                   | 3                                   | 4                        | 5   | 6   |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-----|-----|
| CH                                    | F1                                  | F2                                  | INT                      | ALR | TRP |
| 1 <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 90  | 119 |
| 2 <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 90  | 119 |
| 3 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 90  | 119 |
| 4 <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 90  | 119 |
| 5 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 90  | 119 |
| 6 <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 90  | 119 |
| 7 <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 90  | 119 |
| 8 <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 90  | 119 |

Other Settings

HFN (Fan Test) 7 0 h

FCD 8 0 °C/s

Voting 9 0

Fail Safe 10  ALR  TRP  FLT

F1 On 70 F1 Off 60

F2 On 45 F2 Off 35

Network Settings 13

E-mail Settings 14

Options 15

Save Settings PIN CODE: 16 17



Tasto: **BACK**  
Ritorna alla  
schermata  
**HOME**

|   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Riferimento e abilitazione canale<br>CH1-CH2-CH3-CH4-CH5-CH6-CH7-CH8    | 10 | Abilitazione FUNZIONE FAILSAFE<br>Relè: ALARM-TRIP-FAULT         |
| 2 | Abilitazione FAN 1 canale<br>CH1-CH2-CH3-CH4-CH5-CH6-CH7-CH8            | 11 | Caselle programmazione limite FAN 1<br>On e Off (da 0°C a 240°C) |
| 3 | Abilitazione FAN 2 canale<br>CH1-CH2-CH3-CH4-CH5-CH6-CH7-CH8            | 12 | Caselle programmazione limite FAN 2<br>On e Off (da 0°C a 240°C) |
| 4 | Abilitazione FUNZIONE INTELLIFAN<br>Non disponibile per NT538 WS        | 13 | Tasto NETWORK SETTINGS   |
| 5 | Casella programmazione limite ALARM<br>(da 0°C a 239°C)                 | 14 | Tasto E-MAIL SETTINGS  |
| 6 | Casella programmazione limite TRIP<br>(da 1°C a 240°C)                  | 15 | Tasto OPTIONS  |
| 7 | Casella impostazione HFN (da 0h a 200h)<br>0= funzione disabilitata     | 16 | Tasto SAVE SETTINGS  |
| 8 | Casella impostazione FCD (da 0°C a 30°C)<br>0= funzione disabilitata    | 17 | Casella PIN CODE (*)   |
| 9 | Casella impostazione Voting: (0-NO) (1-2-3)<br>vedi voting a pagina 16. |    |  |

Come per la programmazione da pannello anche per la programmazione mediante WEB SERVER è necessario seguire le seguenti regole:

ALL. = ALARM ≥ TRIP

FAN = FAN-OFF ≥ FAN-ON. (FAN1 O FAN2)

Le celle dei valori modificabili sono accessibili in bianco, le celle grigie non sono accessibili. I limiti di programmazione dei parametri monitorati sono riportati nella tabella sopra indicata.

Tasto **SAVE SETTINGS**

Save Settings

PIN CODE:

Dopo avere inserito il PIN CODE, default 00000, premendo il tasto **SAVE SETTINGS** l'utente aggiorna i dati di programmazione del dispositivo NT538 WS EVO. La centralina perderà la connessione per qualche secondo, avverrà il reset del dispositivo, dopodiché i nuovi valori saranno disponibili nella schermata aggiornata.

L'errata programmazione del dispositivo comporterà la visualizzazione di una finestra POP UP di errore con la relativa segnalazione, l'aggiornamento dei dati non sarà processato.

(\*) Nota: impostazioni e funzionamento PIN CODE a pagina 29.



## ATTENZIONE:

Prima di mettere in funzione il dispositivo si consiglia di verificare la programmazione della centralina.

I parametri di default programmati da TECSYSTEM potrebbero non corrispondere alle Vs. esigenze.

La programmazione del dispositivo è responsabilità dell'utente finale, l'impostazione delle soglie di allarme e l'abilitazione delle funzioni descritte, nel presente manuale, devono essere verificate (da un tecnico specializzato) in relazione all'applicazione e alle caratteristiche dell'impianto sul quale viene installata la centralina.

Tasto NETWORK SETTINGS

Network Settings

Premendo il tasto NETWORK SETTINGS l'utente accede alla schermata di Wireless network setting (selezione impostazioni di rete). In questa schermata l'utente potrà selezionare la modalità di funzionamento STATION o ACCESS POINT e impostare i parametri di rete.

### WIRELESS MODE

Permette all'utente di selezionare la modalità di funzionamento.

**STATION:** il web server è collegato mediante WIFI ad una rete prestabilita.

**ACCESS POINT:** il dispositivo funziona in modalità indicata creando una propria rete Wifi indipendente.

### STATION MODE SETTINGS

Impostazione dei parametri di rete definiti alla quale collegante la centralina.

### ACCESS POINT MODE SETTINGS

Impostazione dei parametri di rete: **SSID** (nome rete) e **Password** di rete alla quale collegate la centralina.

**NETWORK SETTINGS**

Wireless mode

- STATION: connect to external router **1**
- ACCESS POINT: create standalone access point

**STATION mode settings**

Static IP address: 192.168.10.186 **2**

Default gateway: 192.168.10.1 **3**

Subnet mask: 255.255.255.0 **4**

Network SSID: WiFi-R&D **5**

Password: .....  Show **6**

NTP Server: time.google.com **7**

**ACCESS POINT mode settings**

Access Point SSID: Tecsystem **8**

Password: .....  Show **9**

Save PIN CODE: .....

**NOTA:** Per informazioni/chiarimenti riguardanti la connessione di rete Wifi rivolgersi al proprio IT MANAGER.

| 1 Selezione impostazioni modalità STATION      |   |          |  |
|--|---|----------|--|
| <b>2</b>                                       | Indirizzo IP statico  | <b>5</b> | Nome rete wifi (rete wifi sulla quale connettere il dispositivo) |
| <b>3</b>                                       | Default gateway   | <b>6</b> | Password di rete wifi (SHOW per verifica password)               |
| <b>4</b>                                       | Subnet mask   | <b>7</b> | Indirizzo Server NTP (aggiornamento automatico ora e data)       |
| 1 Selezione impostazioni modalità ACCESS POINT |   |          |  |
| <b>8</b>                                       | Access Point SSID (default TECSYSTEM) (modifica nome di rete) | <b>9</b> | Password (default TECSYSTEM) (SHOW per verifica password)        |

Dopo avere inserito il PIN CODE, default 00000, premere **SAVE** per salvare i valori impostati. Una finestra POP UP confermerà il corretto salvataggio dei dati.

Nota: impostazioni e funzionamento PIN CODE a pagina 29.



Premere **BACK** per tornare alla schermata precedente



## Tasto OPTIONS

### Options

Premendo il tasto **OPTIONS** si accede alla schermata opzioni. In questa pagina sarà possibile: impostare la data e l'ora nella modalità Access Point, selezionare l'intervallo di campionamento, personalizzare le etichette (labels) stazione e canali, impostare username e password utili per l'accesso al web server.

#### Set data/time (AP mode)

Permette all'utente di impostare, manualmente, la data e l'ora nella modalità AP. Tale informazione è fondamentale per un corretto funzionamento della centralina.

#### Temperature Sampling Interval

L'intervallo di campionamento rappresenta il tempo d'attesa tra una registrazione e la successiva, valore fisso pre impostato 15 minuti.

#### Event log

√ Flag abilitazione registrazione eventi log FAN ON/OFF.  
NOTA: all'abilitazione dell'evento FAN potrebbe comportare il raggiungimento anticipato del limite massimo di registrazione, 10.000 eventi.

√ Flag abilitazione registrazione evento log TRIP al raggiungimento della soglia di TRIP.

#### Labels

Le etichette permettono di personalizzare, a piacere, l'identificazione della centralina e del singolo canale.

#### L'impostazione Web Access Credentials

Consente all'utente di impostare **username** e una **password**. Ad ogni accesso al web server apparirà una finestra POPUP credenziali.

The screenshot shows the 'OPTIONS' menu with the following items and callouts:

- 1**: Set date/time (AP mode only)
- 2**: Temperature Sampling Interval (15)
- 3**: Event log - Include FAN ON/OFF events
- 4**: Event log - Include TRIP temperature events
- Labels** section:
  - 5**: Station Name (Evo beta zero)
  - 6**: Channel 1 (CH1)
  - 7**: Channel 2 (CH2)
  - 8**: Channel 3 (CH3)
  - 9**: Channel 4 (CH4)
  - 10**: Channel 5 (undefined)
  - 11**: Channel 6 (undefined)
  - 12**: Channel 7 (undefined)
  - 13**: Channel 8 (undefined)
- Web Access Credentials** section:
  - 14**: Username
  - 15**: Password (with Show checkbox)

At the bottom, there is a 'Save' button and a 'PIN CODE:' field.

|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
| <b>1</b>  | <b>Impostazione data e ora in modalità Access point</b> | <b>2</b>  | <b>Intervallo campionamento 15 minuti</b>            |
| <b>Events</b>   |   |           |  |
| <b>3</b>  | <b>Includi registrazioni log FAN ON/OFF</b>             | <b>4</b>  | <b>Includi registrazioni log raggiungimento TRIP</b> |
| <b>Labels (etichette)</b>   |   |           |  |
| <b>5</b>  | <b>Etichetta Station Name</b>                           | <b>10</b> | <b>Etichetta canale 5</b>                            |
| <b>6</b>  | <b>Etichetta canale 1</b>                               | <b>11</b> | <b>Etichetta canale 6</b>                            |
| <b>7</b>  | <b>Etichetta canale 2</b>                               | <b>12</b> | <b>Etichetta canale 7</b>                            |
| <b>8</b>  | <b>Etichetta canale 3</b>                               | <b>13</b> | <b>Etichetta canale 8</b>                            |
| <b>9</b>  | <b>Etichetta canale 4</b>                               |           |  |
| <b>Web Access Credentials (impostazione Username e Password per accesso Web Server)</b> |   |           |  |
| <b>14</b>   | <b>Username</b>   | <b>15</b> | <b>Password (SHOW per verifica password)</b>         |

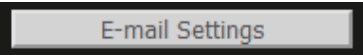
Dopo avere inserito il **PIN CODE**, default 00000, premere **SAVE** per salvare i valori impostati. Una finestra **POP UP** confermerà il corretto salvataggio dei dati.

Nota: impostazioni e funzionamento PIN CODE a pagina 29.



Premere **BACK** per tornare alla schermata precedente

**Tasto E-MAIL SETTINGS**



Premendo il tasto **E-MAIL SETTING** si accede alla schermata E-MAIL. In questa pagina sarà possibile impostare l'account di posta dal quale inviare le notifiche allarmi e i report. Inoltre, sempre nella stessa pagina, si potranno selezionare gli eventi predefiniti per l'invio delle mail e la scadenza periodica per l'invio dei report.

**NOTA:** con l'obiettivo di gestire le segnalazioni via e-mail suggeriamo la creazione di un account di posta dedicato. Per garantire un elevato livello di compatibilità suggeriamo l'account e-mail **GOOGLE**, attivazione sezione security accesso APP esterne.

**E-mail sender address:** indirizzo e-mail dal quale si desidera inviare le notifiche allarmi e report

**Outgoing e-mail (SMTP) server:** indirizzo del server di posta dal quale si desidera far inviare notifiche allarmi e report

**SMTP server port:** impostare la porta di comunicazione con il server SMTP

**Security flags:**  
 abilitazione controllo connessione sicura SSL, se prevista dall'account di posta.  
 abilitazione controllo autenticazione

**Username:** username dell'account di posta e-mail sender.

**Password:** password predefinita dell'account di posta e-mail sender

**E-mails recipient's 1 address:** indirizzo mail del destinatario 1 per le notifiche allarmi e report

**E-mails recipient's 2 address:** indirizzo mail del destinatario 2 per le notifiche allarmi e report.

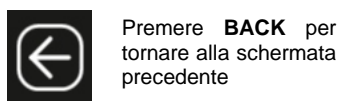
**Periodic e-mail report:** rappresenta la selezione per la scadenza periodica per l'invio dei report.  
 Selezione:  
 Disable (disabilitata)  
 Daily (giornaliera)  
 Weekly (settimanale)  
 Monthly (mensile)

**Test Mail:** premendo il tasto SEND è possibile effettuare l'invio di una mail di prova sugli indirizzi impostati.

**E-mails activation event:** rappresentano gli eventi predefiniti per i quali si desidera l'invio di una notifica e-mail.  
 Selezione mediante flag :  
 System restarted (riavvio centralina)  
 Setting saved (programmazione centralina)  
 Real time clock sync error (disconnessione rete wifi)  
 ALARM events (superamento soglia ALARM)  
 TRIP events (superamento soglia TRIP)  
 FAULT events (segnalazione FAULT)

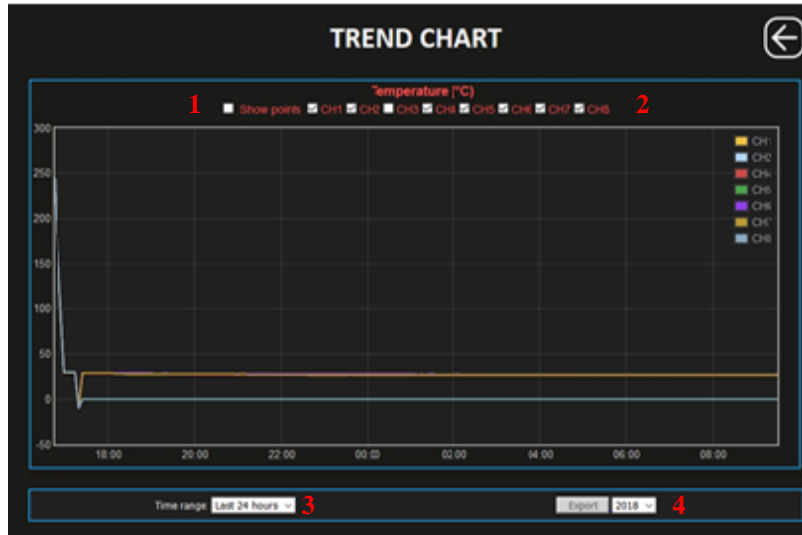
|          |                                      |           |                                      |
|----------|--------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>E-mail sender address</b>         | <b>7</b>  | <b>Password</b>                      |
| <b>2</b> | <b>Outgoing e-mail (SMTP) server</b> | <b>8</b>  | <b>E-mails recipient's 1 address</b> |
| <b>3</b> | <b>SMTP server port</b>              | <b>9</b>  | <b>E-mails recipient's 2 address</b> |
| <b>4</b> | <b>Security flags</b>                | <b>10</b> | <b>E-mails activation events</b>     |
| <b>5</b> | <b>Security flags</b>                | <b>11</b> | <b>Periodic e-mail report</b>        |
| <b>6</b> | <b>Username</b>                      | <b>12</b> | <b>Test Mail</b>                     |

Dopo avere inserito il **PIN CODE**, default 00000, premere **SAVE** per salvare i valori impostati. Una finestra **POP UP** confermerà il corretto salvataggio dei dati.  
 Nota: impostazioni e funzionamento PIN CODE a pagina 29.



## SCHEMATA GRAFICI

La schermata **Grafici** consente all'utente di visualizzare l'andamento delle temperature dei canali abilitati CH1-CH2-CH3-CH4, inoltre è possibile esportare i valori registrati sul file CSV.



Tasto: **BACK**  
Ritorna alla  
schermata  
**HOME**

|          |  |          |                     |
|----------|--|----------|---------------------|
| <b>1</b> | <b>Flag visualizzazione punti di registrazione</b> | <b>3</b> | <b>Time range</b>   |
| <b>2</b> | <b>Flag abilitazione canale CHn</b>                | <b>4</b> | <b>Tasto Export</b> |

### Flag visualizzazione punti di registrazione

Abilitando la flag di visualizzazione punti di registrazione sarà possibile identificare nel grafico ogni singola registrazione. Cliccando sul singolo punto appariranno le informazioni di: canale, data, ora e valore di temperatura registrato.

CH2: 15/7/2020, 16:20:00 72°C

### Flag selezione canale CH

Abilitare / disabilitare la visualizzazione grafica del singolo canale CHn.

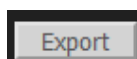
**Time range** Time range: Last 24 hours

Consente all'utente di impostare il periodo di visualizzazione grafica disponibile nelle seguenti selezioni:

- Ultime 24 ore (last 24 hours)
- Ultimi 7 giorni (last 7 days)
- Ultimi 30 giorni (last 30 days)

La visualizzazione dei trend, temperature canali, sarà aggiornata in funzione della selezione del periodo scelto e dei canali abilitati.

**Tasto EXPORT**



Premendo il tasto **EXPORT** è possibile scaricare in formato CSV (file di testo) tutti i valori di temperatura registrati. Prima di premere il tasto export selezionare l'anno che si desidera esportare. Note esportazione file CSV a pagina 29.

## SCHERMATA EVENT LOG

La schermata Event log permette velocemente di avere una panoramica immediata sugli eventi registrati dalla centralina. Ogni evento viene identificato con codice identificativo ID, vedi tabella eventi ID.



Tasto: **ORDINA**  
Permette di organizzare l'ordine degli eventi a seconda delle necessità di visualizzazione.

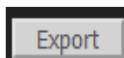
| ID # | DATE/TIME #         | DESCRIPTION               | CH # | VALUE # |
|------|---------------------|---------------------------|------|---------|
| R05  | 15/7/2020, 14:12:14 | ALARM OFF                 | 3    | 72 °C   |
| R06  | 15/7/2020, 14:11:48 | TRIP OFF                  | 3    | 73 °C   |
| W04  | 15/7/2020, 14:11:43 | undefined                 |      |         |
| S06  | 15/7/2020, 14:10:50 | TRIP ON                   | 3    | 74 °C   |
| S05  | 15/7/2020, 14:10:26 | ALARM ON                  | 3    | 73 °C   |
| W04  | 15/7/2020, 14:10:21 | undefined                 |      |         |
| S03  | 15/7/2020, 14:09:57 | FAN 1 ON                  | 3    | 71 °C   |
| I01  | 15/7/2020, 14:05:08 | REAL-TIME CLOCK SYNC OK   |      |         |
| I05  | 15/7/2020, 14:04:25 | WIFI CONNECTED            |      |         |
| I03  | 15/7/2020, 14:04:22 | WIFI STATION MODE STARTED |      |         |
| I00  | 15/7/2020, 14:04:21 | SYSTEM RESTARTED          |      |         |
| R05  | 15/7/2020, 13:51:32 | ALARM OFF                 | 3    | 72 °C   |
| S05  | 15/7/2020, 13:50:20 | ALARM ON                  | 3    | 73 °C   |
| W04  | 15/7/2020, 13:50:06 | undefined                 |      |         |
| S03  | 15/7/2020, 13:49:35 | FAN 1 ON                  | 3    | 71 °C   |
| R03  | 15/7/2020, 13:44:08 | FAN 1 OFF                 | 3    | 49 °C   |
| R05  | 15/7/2020, 13:36:08 | ALARM OFF                 | 3    | 72 °C   |
| S05  | 15/7/2020, 13:34:46 | ALARM ON                  | 3    | 73 °C   |
| W04  | 15/7/2020, 13:34:41 | undefined                 |      |         |
| S03  | 15/7/2020, 13:34:12 | FAN 1 ON                  | 3    | 71 °C   |
| R03  | 15/7/2020, 13:28:46 | FAN 1 OFF                 | 3    | 49 °C   |
| R05  | 15/7/2020, 13:20:44 | ALARM OFF                 | 3    | 72 °C   |
| S05  | 15/7/2020, 13:19:23 | ALARM ON                  | 3    | 73 °C   |



Tasto: **BACK**  
Ritorna alla schermata **HOME**

|   |              |   |                                  |
|---|--------------|---|----------------------------------|
| 1 | Tasto Export | 4 | Descrizione                      |
| 2 | ID eventi    | 5 | Numerazione canale evento        |
| 3 | Data/ Time   | 6 | Valore di temperatura registrato |

Tasto **EXPORT**



Premendo il tasto **EXPORT** è possibile scaricare in formato CSV (file di testo) tutti gli eventi registrati vedi note a pagina 29.

Tabella eventi ID

| Codice | Messaggio                         | Descrizione   |
|--------|-----------------------------------|---|
| I00    | System restarted                  | Avvio web server  |
| I01    | Real time clock sync              | Impostazione date e ora automatica mediante server sync                                       |
| I02    | Login successful                  | Accesso web server  |
| I03    | Wifi station mode started         | Avvio modalità web server in STATION  |
| I04    | Wifi Access point started         | Avvio modalità web server in ACCESS POINT   |
| I05    | Wifi connected                    | Web server connesso alla rete Wifi  |
| I06    | Setting saved                     | Salvataggio parametri centralina (PRG)  |
| I07    | Temperature log saved to csv      | Salvataggio file csv temperature  |
| I08    | Event log saved csv               | Salvataggio file csv eventi log   |
| W00    | Wifi not connected                | Wifi disconnesso dalla rete   |
| W01    | Real time clock set to last saved | Ripristino data e ora, automatico, dall'ultimo salvataggio                                    |
| W02    | Real time clock manually set      | Impostazione data e ora manuale   |
| W03    | Diagnostic button pressed         | Il tasto access point è stato premuto   |
| W04    | Temperature TRIP reached          | Raggiungimento della soglia di TRIP sul CHn identificato (flag abilitazione schermata option) |
| R00    | Fcc off                           | Segnalazione guasto FCC OFF sul canale CHn identificato                                       |
| R01    | Foc off                           | Segnalazione guasto FOC OFF sul canale CHn identificato                                       |
| R02    | Fcd off                           | Segnalazione guasto FCD OFF sul canale CHn identificato                                       |
| R03    | Fan1off                           | Segnalazione spegnimento FAN1 OFF sul canale CHn identificato                                 |
| R04    | Fan2off                           | Segnalazione spegnimento FAN2 OFF sul canale CHn identificato                                 |
| R05    | Alarm off                         | Segnalazione spegnimento ALARM OFF sul canale CHn identificato                                |
| R06    | Trip off                          | Segnalazione spegnimento TRIP OFF sul canale CHn identificato                                 |
| S00    | Fcc on                            | Segnalazione guasto FCC ON sul canale CHn identificato  |
| S01    | Foc on                            | Segnalazione guasto FOC ON sul canale CHn identificato  |
| S02    | Fcd on                            | Segnalazione guasto FCD ON sul canale CHn identificato  |
| S03    | Fan1on                            | Segnalazione attivazione FAN1 ON sul canale CHn identificato                                  |
| S04    | Fan2on                            | Segnalazione attivazione FAN2 ON sul canale CHn identificato                                  |
| S05    | Alarm on                          | Segnalazione attivazione ALARM ON sul canale CHn identificato                                 |
| S06    | Trip on                           | Segnalazione attivazione TRIP ON sul canale CHn identificato                                  |
| E00    | Modbus error                      | Segnalazione errore Modbus  |
| E01    | Internal error                    | Segnalazione errore interno web server  |
| E02    | Log index recovered               | Segnalazione ripristino indici event log  |
| E03    | Log index cleared                 | Segnalazione eliminazione indici event log  |

## NOTE VISUALIZZAZIONE GRAFICI

All'apertura della pagina grafici sono visualizzati di default gli ultimi sette giorni registrati; se in memoria non sono disponibili sette giorni vengono visualizzati tutti i dati disponibili.

Il time range consente all'utente di impostare il periodo di visualizzazione grafica le selezioni disponibili sono: ultime 24 ore, ultimi 7 giorni e ultimi 30 giorni.

## NOTE ESPORTAZIONE FILE CSV

In seguito all'esportazione del file CSV per **EVENT LOG** vengono esportati tutti gli eventi registrati, massimo 10.000 eventi. Registrazione timing con riferimento data e ora UTC (tempo coordinato universale).

In seguito all'esportazione del file CSV **VALORI DI TEMPERATURA** sarà possibile selezionare l'anno da esportare, i dati contenuti disponibili sono gli ultimi 10 anni registrati. L'esportazione dei dati sarà suddivisa in anni a partire dall'attivazione del dispositivo; se in memoria c'è meno di un anno vengono esportati tutti i dati disponibili. Registrazione timing con riferimento data e ora UTC (tempo coordinato universale).

## PIN CODE

Il **PIN CODE** è un codice di cinque numeri, programmabile dall'utente, utile a confermare l'intenzione dell'utente a modificare la programmazione del dispositivo o le impostazioni di rete. Esso rappresenta la chiave di modifica dei parametri riservata al gestore dell'impianto, limita eventuali rischi di modifiche non autorizzate o errori di programmazione.

Senza il **PIN CODE** o con in PIN errato, la programmazione del dispositivo non può essere modificata.

### Come modificare il PIN CODE:

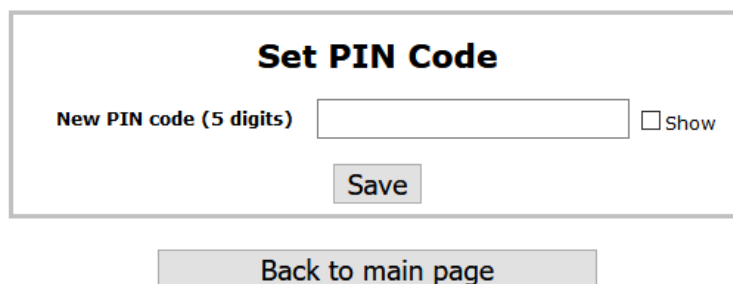
**Spegnere il dispositivo e riaccenderlo mantenendo premuto il tasto access point, posto sul retro, per circa 2 secondi.**

Connettersi al dispositivo e digitare, sulla schermata browser, l'indirizzo IP [http:// XXX. XXX.XX.XXX /setpin.html](http://XXX.XXX.XX.XXX/setpin.html)

(INDIRIZZO IP)

Esempio:   **192.168.10.181/setpin.html**

Premere **INVIO**, si aprirà la schermata **SET PIN CODE**.



**Set PIN Code**

New PIN code (5 digits)   Show

Save

Back to main page

Digitare il nuovo pin code desiderato nella apposita casella, massimo 5 numeri (**SHOW per visualizzare il PIN CODE**).

Premere **SAVE** per salvare il pin. Una finestra POP UP confermerà il corretto salvataggio.

PIN CODE default setting: **00000**

Premere **BACK to main page** per tornare alla schermata principale.

## SCHERMATA STATISTICHE

La schermata **STATISTICHE** consente all'utente di visualizzare un riepilogo statistico, dei canali abilitati CH1-CH2.... CH8, sull'andamento del singolo canale. Informazioni (dati) disponibili per utente: temperatura max CH, temperatura minima CH, delta T (MAX-MIN), temperatura media, numero ore attivazione FAN1, numero ore attivazione FAN 2, conteggio superamento soglia ALARM, conteggio superamento soglia TRIP.



Dati disponibili nei periodi temporali:

Today (oggi)

Yesterday (ieri)

Current week (settimana corrente)

Last week (settimana precedente)

Current Month (mese corrente)

Last Month (mese precedente)

| STATISTICS |       |       |         |       |       |       |           |          |  |
|------------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----------|----------|--|
| Today      |       |       |         |       |       |       |           |          |  |
| 1          | 2     | 3     | 4       | 5     | 6     | 7     | 8         | 9        |  |
| Channel    | T max | T min | Delta T | T avg | Fan1  | Fan2  | Alarm cnt | Trip cnt |  |
| 1          | 42    | 35    | 7       | 38.4  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |
| 2          | 73    | 48    | 25      | 60.9  | 09:23 | 00:00 | 57        | 0        |  |
| 3          | 47    | 37    | 10      | 41.5  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |
| 4          | 0     | 0     | 0       | 0.0   | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |
| 5          | 41    | 35    | 6       | 38.3  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |
| 6          | 73    | 48    | 25      | 60.9  | 15:20 | 00:00 | 95        | 0        |  |
| 7          | 47    | 37    | 10      | 41.5  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |
| 8          | 0     | 0     | 0       | 0.0   | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |

| Yesterday |       |       |         |       |       |       |           |          |  |
|-----------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----------|----------|--|
| Channel   | T max | T min | Delta T | T avg | Fan1  | Fan2  | Alarm cnt | Trip cnt |  |
| 1         | 41    | 35    | 6       | 38.3  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |
| 2         | 73    | 48    | 25      | 60.9  | 15:20 | 00:00 | 95        | 0        |  |
| 3         | 47    | 37    | 10      | 41.5  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |
| 4         | 0     | 0     | 0       | 0.0   | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |  |



Tasto: **BACK**  
Ritorna alla schermata **HOME**

|          |                       |          |                                    |
|----------|-----------------------|----------|------------------------------------|
| <b>1</b> | Numero canale         | <b>6</b> | numero ore attivazione FAN 1       |
| <b>2</b> | Temperatura max CH    | <b>7</b> | numero ore attivazione FAN 2       |
| <b>3</b> | Temperatura minima CH | <b>8</b> | Conteggio superamento soglia ALARM |
| <b>4</b> | Delta T (MAX-MIN)     | <b>9</b> | Conteggio superamento soglia TRIP  |
| <b>5</b> | Temperatura media CH  |          |                                    |

## REPORT PERIODICO

Configurando le impostazioni e-mail, e-mail setting a pagina 26, sarà possibile ricevere un report periodico sul funzionamento del singolo canale.

I dati contenuti nel report saranno quelli visualizzati nella pagina statistiche, segue esempio sotto:

### Today

| Channel | T max | T min | Delta T | T avg | Fan1  | Fan2  | Alarm cnt | Trip cnt |
|---------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-----------|----------|
| 1       | 42    | 35    | 7       | 38.4  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |
| 2       | 73    | 48    | 25      | 60.9  | 09:41 | 00:00 | 60        | 0        |
| 3       | 47    | 37    | 10      | 41.6  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |
| 4       | 0     | 0     | 0       | 0.0   | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |
| 5       | 42    | 35    | 7       | 38.4  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |
| 6       | 73    | 48    | 25      | 60.9  | 09:41 | 00:00 | 60        | 0        |
| 7       | 47    | 37    | 10      | 41.6  | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |
| 8       | 0     | 0     | 0       | 0.0   | 00:00 | 00:00 | 0         | 0        |

Selezione invio report:

Disable (disabilitata)  
Daily (giornaliera)  
Weekly (settimanale)  
Monthly (mensile)

### A cosa serve il report periodico?

Esso permetterà di ricevere, automaticamente, un aggiornamento sul funzionamento della macchina elettrica monitorata, senza nessuna perdita di tempo. Analizzando i report periodici ricevuti, direttamente sulla propria e-mail, i tecnici manutentori potranno identificare eventuali anomalie e pianificare anticipatamente gli interventi sugli impianti.

| DIAGNOSTICA GUASTI   | CAUSE E RIMEDI  |
|--|---|
| La centralina non si accende e l'alimentazione ai capi dei morsetti 40-42 è corretta.  | Verificare che: il connettore sia ben inserito nella sua sede, i fili di collegamento siano ben serrati, non vi siano segni evidenti di bruciature sui connettori. Togliere l'alimentazione ed eseguire quanto precedentemente indicato, ridare tensione.   |
| Uno dei canali è in FAULT per FOC/FCC  | Controllare i collegamenti delle sonde Pt100, verificare le indicazioni riportate nei paragrafi: <i>trasporto dei segnali di misura e diagnostica sonde termometriche pag.14-15.</i>  |
| All'accensione appare l'indicazione "ECH"  | Un forte disturbo ha danneggiato i dati presenti in memoria. Vedere il paragrafo diagnostica dati programmati pag.16.   |
| Tutte le sonde Pt100 sono in FCC.  | Errato collegamento delle sonde, la morsettiera è stata inserita capovolta. <i>Controllare i collegamenti e la morsettiera.</i>   |
| La temperatura indicata da uno o più canali è errata.  | Contattare l'Ufficio Tecnico <i>TECSYSTEM.</i>  |
| Improvviso sgancio dell'interruttore principale. La temperatura è a livelli di regime. Un solo canale ha determinato lo sgancio. | Controllare le temperature registrate in T-MAX, verificare le indicazioni riportate nei paragrafi: <i>trasporto dei segnali di misura e diagnostica sonde termometriche pag.16. Attivare la funzione FCD.</i>   |
| Segnalazione di FCD  | Vedi funzione FCD pagina 19.  |
| Durante il funzionamento del web server non riesco a visualizzare la data e l'ora e la schermata grafici non funziona.           | Nella modalità <b>Access point</b> seleziona impostazioni/Options e inserisci la data e l'ora nella casella <b>Set data/time (AP mode)</b><br>Nella modalità <b>Station</b> seleziona impostazioni/Networking e inserisci time.google.com nella casella <b>Server NTP</b>   |
| Ho impostato il web server in modalità Access point ma non riesco ad identificare la rete.                                       | A centralina spenta mantenere in pressione il tasto access point, alimentare successivamente il dispositivo e rilasciare il tasto dopo circa 5 sec. Apparirà la rete TECSYSTEM (S/N + ANNO) connettetevi alla rete utilizzando la password TECSYSTEM. Aprite il vostro browser e digitate l'indirizzo 192.168.8.8 utilizzate la barra del web server per entrare nella pagina Impostazioni, premete il tasto Network setting e verificate: la selezione ACCESS POINT, i settings SSID e Password, premete salva.  |
| Ho impostato il web server in modalità Station ma non riesco ad accedere al web server.  | Mediante l'ausilio di un dispositivo dotato di connessione Wifi (PC, Smartphone o Tablet) a centralina spenta mantenere in pressione il tasto access point, alimentate successivamente il dispositivo, e rilasciate il tasto dopo circa 5 sec. Lanciate la ricerca della rete Wifi dal vostro dispositivo. Apparirà la rete TECSYSTEM (S/N + ANNO), connettetevi alla rete utilizzando la password TECSYSTEM. Aprite il vostro browser e digitate l'indirizzo 192.168.8.8, utilizzate la barra del web server per entrare nella pagina Impostazioni, premete il tasto Network setting e verificate: la selezione STATION, le impostazioni: IP – GATEWAY -SUBNET MASK – NET WORK SSID – PASSWORD, premete salva. |
| Se il problema dovesse persistere contattare l'Ufficio Tecnico TECSYSTEM.  |   |

## NORME PER LA GARANZIA

Il Prodotto acquistato è coperto da garanzia del produttore o del venditore nei termini ed alle condizioni indicati nelle "Condizioni Generali di Vendita Tecsystem s.r.l.", consultabili sul sito [www.tecsystem.it](http://www.tecsystem.it) e/o al contratto di acquisto stipulato. La Garanzia viene riconosciuta solo quando il Prodotto si dovesse guastare per cause imputabili alla TECSYSTEM srl, quali difetti di produzione o di componenti utilizzati.

La Garanzia non è valida quando il Prodotto risultasse manomesso/modificato, erroneamente connesso, causa tensioni di alimentazione fuori dei limiti consentiti, non rispetto dei dati tecnici d'impiego e montaggio, come descritto in questo manuale di istruzione.

La Garanzia è sempre intesa f.co ns. sede di Corsico come stabilito dalle "Condizioni Generali di Vendita".

## SMALTIMENTO APPARECCHIO

La direttiva europea 2012/19/UE (RAEE) è stata approvata per ridurre i rifiuti di apparecchi elettrici ed elettronici e incentivare il riciclaggio e il riutilizzo dei materiali e dei componenti di tali apparecchi, riducendo in questo modo lo smaltimento dei residui e dei composti nocivi provenienti da materiale elettrico ed elettronico.



Tutti gli apparecchi elettrici ed elettronici forniti a partire dal 13 agosto 2005 sono contrassegnati con questo simbolo, ai sensi della direttiva europea 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Qualsiasi apparecchio elettrico o elettronico contrassegnato con questo marchio deve essere smaltito separatamente rispetto ai normali rifiuti domestici.

Restituzione apparecchi elettrici usati: contattare TECSYSTEM o l'agente TECSYSTEM per ricevere informazioni sul corretto smaltimento degli apparecchi.

TECSYSTEM è consapevole dell'impatto dei propri prodotti sull'ambiente e chiede ai propri clienti un supporto attivo per lo smaltimento corretto ed ecocompatibile delle apparecchiature.

## CONTATTI UTILI

INFORMAZIONI TECNICHE: [ufficiotecnico@tecsystem.it](mailto:ufficiotecnico@tecsystem.it)

INFORMAZIONI COMMERCIALI: [info@tecsystem.it](mailto:info@tecsystem.it)

