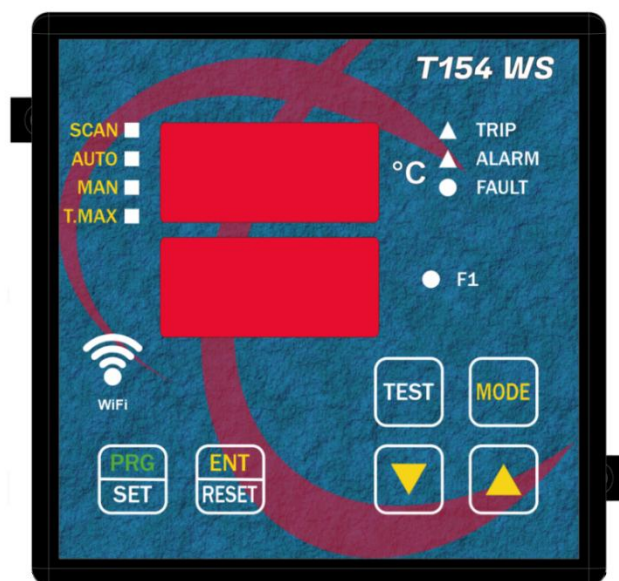


# MANUALE DI ISTRUZIONE

## T154 WS ED25



1MN0282 REV. 0



opera con sistema qualità certificato ISO9001

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

<http://www.tecssystem.it>

R. 1.1 04/02/26

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 T154 WS ED25.

## 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 .....	—
• ATTIVAZIONE RETE WIFI .....	10
5) MONTAGGIO .....	—
6) COLLEGAMENTI ELETTRICI .....	11
• RETRO T154 WS ED25 .....	—
• ALIMENTAZIONE .....	12
• ALLARMI E VENTILAZIONE .....	—
• SEQUENZA MESSAGGI DI FAULT E RESET .....	—
7) PROGRAMMAZIONE .....	13
• T154 WS .....	—
• NOTE PROGRAMMAZIONE .....	14
• SENSORI TERMOMETRICI .....	15
• TRASPORTO SEGNALI DI MISURA .....	—
• DIAGNOSTICA SONDE TERMOMETRICHE .....	16
• FUNZIONE VOTING .....	—
• DIAGNOSTICA DATI PROGRAMMATI .....	—
• DIAGNOSTICA DELLE TEMPERATURE .....	17
• COMANDO VENTILATORI DI RAFFREDDAMENTO .....	—
• FAN TEST .....	—

	PAGINA
8) FUNZIONE FAIL SAFE .....	18
9) SPECIFICHE TECNICHE DEL CAVO DI ESTENSIONE PER Pt100. ....	—
10) FUNZIONE FCD .....	19
11) CONNESSIONE WIFI T154 WS .....	—
• MODALITA' RIPRISTINO ACCESS POINT .....	20
12) TECSYSTEM WEB SERVER .....	21
• SCHERMATA HOME .....	22
• SCHERMATA TEMPERATURE E ALLARMI .....	—
• SCHERMATA IMPOSTAZIONI .....	23
• NETWORK SETTINGS .....	24
• OPTIONS .....	25
• SCHERMATA GRAFICI .....	26
• SCHERMATA EVENTI .....	27
• NOTE VISUALIZZAZIONE GRAFICI .....	28
• NOTE ESPORTAZIONE FILE CSV .....	—
• PIN CODE .....	—
13) DIAGNOSTICA GUASTI .....	29
14) NORME PER LA GARANZIA .....	—
15) SMALTIMENTO APPARECCHIO .....	30
16) CONTATTI UTILI .....	—
17) VERSIONE FIRMWARE C01 T154-V WS .....	—
18) SPECIFICHE E RATING UL .....	31

## 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 T154 WS può essere alimentata indifferentemente da 24 a 240 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 detersivi, 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 T154 WS 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°C a +60°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: [support@tecsystem.it](mailto:support@tecsystem.it) - tel: 02/4581861

## ACCESSORI

All'interno della scatola sono presenti i seguenti oggetti:

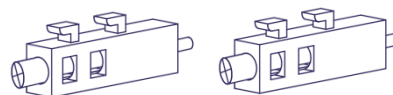
Centralina



Guida rapida e QR code



2 blocchetti per il fissaggio a pannello  
Coppia serraggio viti 0.29Nm



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



1 Morsetto 10 poli passo 5 relays  
Cod: 2PL0394 - Coppia serraggio viti 0.5Nm



1 Morsetto 12 poli passo 3,81 sonde Pt100  
Cod: 2PL0420 - Coppia serraggio viti 0.25Nm

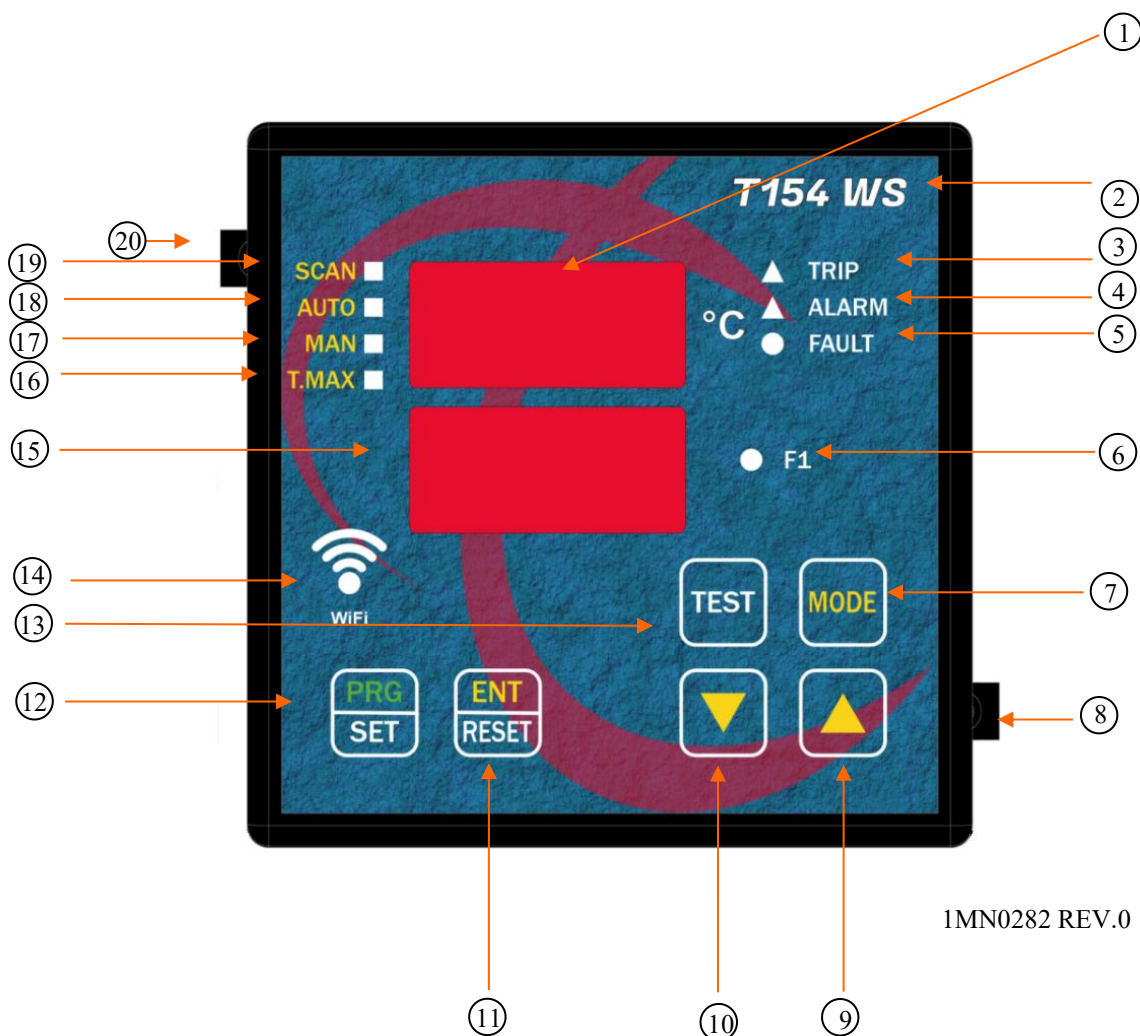


**ATTENZIONE:** installare sempre il dispositivo utilizzando i morsetti inclusi nella confezione.  
L'utilizzo di morsetti diversi da quelli inclusi alla centralina potrebbe causare malfunzionamenti.

<b>SPECIFICHE TECNICHE</b>	<b>T154 WS ED25</b>
<b>ALIMENTAZIONE</b>	
Valori nominali alimentazione	24-240 Vac-Vcc 50/60HZ
Vcc con polarità invertibili	•
<b>INGRESSI</b>	
4 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 (1mm <sup>2</sup> )
<b>USCITE</b>	
2 relays di allarme (ALARM E TRIP) SPDT	•
1 relay di guasto sonde o anomalia funzionamento (FAULT) SPST	•
1 relays di gestione ventilazione FAN 1 SPST	•
Relays di uscita con contatti da 10A-250Vca-res COS $\phi$ =1	•
Connessione Wi-Fi: frequenza 2,4 GHz, protocollo 802.11 b/g/n (HT20), Frequenza WiFi 2402-2480MHz.	•
<b>DIMENSIONI</b>	
100 x 100 mm DIN 43700 prof. 131 mm	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 $\pm 1\%$ vfs, $\pm 1$ digit	•
Temperatura ambiente di lavoro da $-20^{\circ}\text{C}$ a $+60^{\circ}\text{C}$	•
Umidità ammessa 90% senza condensa	•
Pellicola frontale policarbonato IP65	•
Contenitore UL 94V-0	•
Assorbimento 7,5VA	•

<b>SPECIFICHE TECNICHE</b>	<b>T154 WS ED25</b>
Linearizzazione digitale segnale sonde	•
Circuito di autodiagnosi	•
Trattamento protettivo della parte elettronica	Opzionale
Batteria interna per alimentazione RTC	3V 220mAh
<b>VISUALIZZAZIONE E GESTIONE DATI</b>	
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)	•
1 led per visualizzare lo stato di FAN1	•
Controllo temperatura da 0°C a 240°C	•
2 soglie allarmi per canali 1-2-3	•
2 soglie allarmi per canale 4	•
2 soglie ON-OFF ventilazione FAN1	•
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	•

# PANNELLO FRONTALE



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

## **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 T154, la tipologia di sonde, il range di temperatura, l'indicazione VER "00"(versione firmware) e la sigla identificativa del dispositivo WS (web server).

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 T154 WS.

### **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.15.

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 **CHn** (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 nella modalità 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 disabilita temporaneamente la funzione failsafe, i relè con funzione abilitata commutano (ALARM-TRIP-FAULT).**

## **TACITAZIONE DEL RELAY DI ALARM**

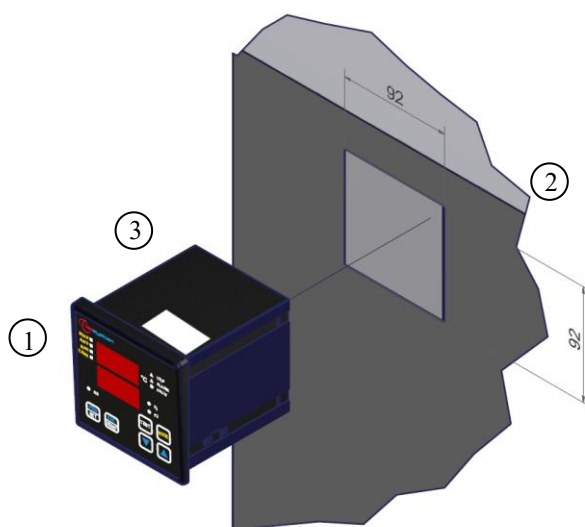
Se si desidera tacitare il segnale di ALARM premere il tasto RESET: il relay si diseccita e il LED ALARM, che risultava acceso fisso, inizierà a lampeggiare. Il sistema di tacitazione viene automaticamente disinserito nel momento in cui la temperatura scende sotto la soglia di ALARM.

### ATTIVAZIONE RETE WIFI

L'attivazione della rete WI-FI del dispositivo, modalità ACCESS POINT, deve essere eseguita premendo il tasto MODE, per 5 secondi. Sul display sarà visualizzata, per circa 2 secondi, l'indicazione SET-WS. L'abilitazione della rete WI-FI renderà visibile e accessibile, per un minuto, la rete WIFI del dispositivo denominata TECSYSTEM. Avviando la ricerca di rete da Smartphone, Tablet o PC e inserendo la chiave di rete, vedi procedura a pagina 21, sarà possibile accedere alle funzioni del WEB SERVER. La rete WI-FI sarà disabilitata automaticamente dopo un minuto di inattività o in seguito alla disconnessione forzata, ad opera dell'utente, dalla rete.

## MONTAGGIO

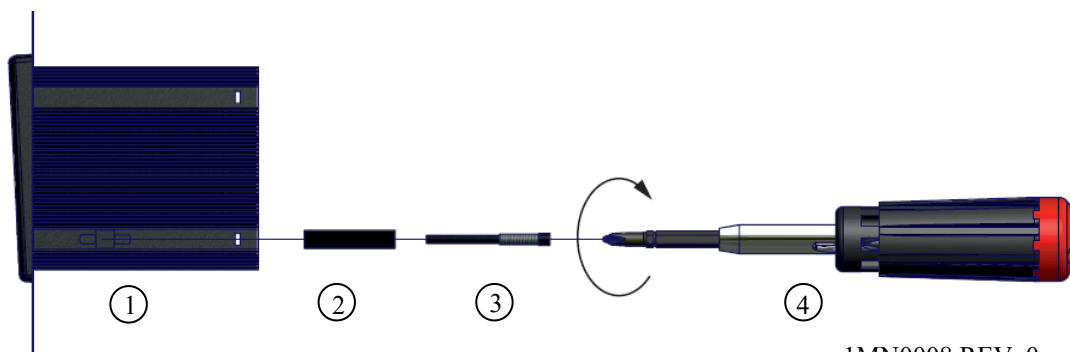
Praticare nella lamiera del pannello un foro con le dimensioni di 92 x 92 mm.



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.



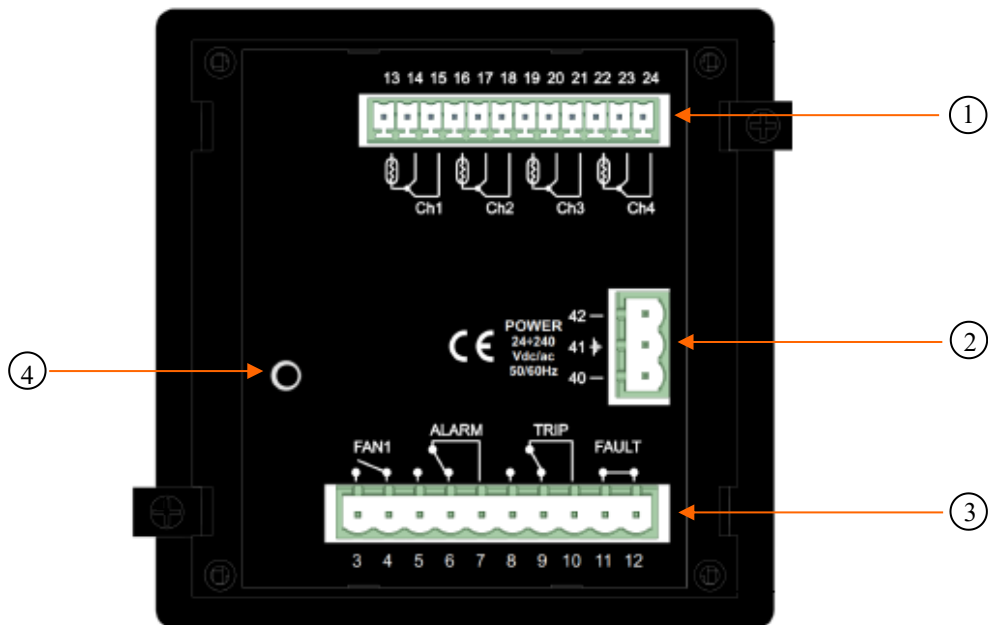
1MN0008 REV. 0

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

# COLLEGAMENTI ELETTRICI

 L'antenna Wifi è integrata nel dispositivo.

T154 WS ED25

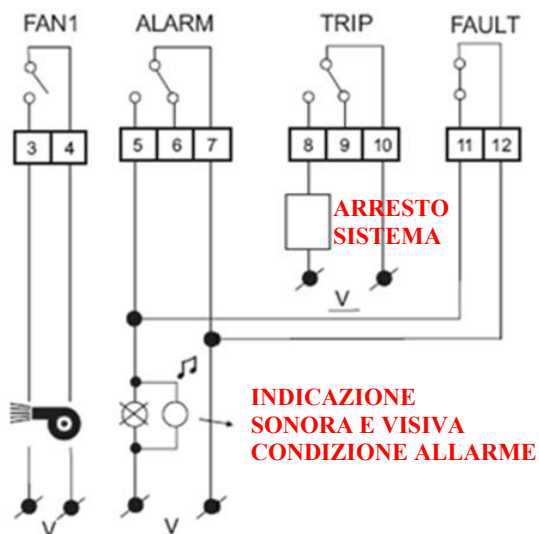


1MN0276 REV.0

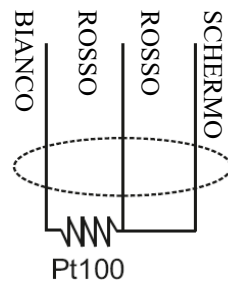
1)	Sensori Pt100 (bianco-rosso-rosso)	3)	Relays (FAN1-ALARM-TRIP-FAULT)
2)	Alimentazione 24-240Vca-cc 50/60Hz	4)	Tasto access point default connection

**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 e Ventilazione pag. 12 e vedere immagine di apertura 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.

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

1MN0095 REV. 0

## ALIMENTAZIONE

La centralina T154 WS può essere alimentata indifferentemente da 24 a 240 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.

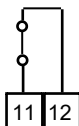
Il contatto di FAULT (guasto), programmato in modalità failsafe attiva (default YES), si apre (11-12) quando si alimenta l'apparecchio, solo se nella fase di accensione la centralina non riscontra anomalie, e mantiene la commutazione fino a quando non si verifica uno dei seguenti eventi:

- 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 relè.

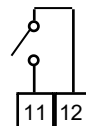
La modalità failsafe FAULT può essere disabilitata FAULT failsafe "NO" vedi step programmazione 30-31 pagina 14.

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

### CONTATTO FAULT (failsafe attivo)



FAULT 11-12 NC: ALARM FAULT OR POWER OFF



FAULT 11-12 NO: POWER ON OR NO FAULT

Il relè di FAN1 può gestire il raffreddamento del trasformatore o dell'ambiente in cui opera, la cabina. vedi paragrafo comando ventilatori a 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

## T154 WS ED25

PASSO	PREMERE	EFFETTO	PREMERE	NOTE
1		Tenere premuto il tasto PRG finché non apparirà sul display l'indicazione PRG SET		
2		Selezionare PRG SET per procedere con la programmazione o PRG 1 per caricare i valori di default.	 	PRG 1 dati di default
3		Compare la soglia di ALARM per (CH 1-2-3) Impostare la soglia desiderata, il led Alarm lampeggia.	 	Default 90°C
4		Compare la soglia di TRIP per (CH 1-2-3) il led Trip lampeggia.		
5		Impostare la soglia desiderata	 	Default 119°C
6		Sul display appare FAN1 (CH 1-2-3) il led Fan1 lampeggia.		Default YES
7		Selezionare YES/NO	 	
8		Sul display appare (CH4) Abilitazione CH4		
9		Impostare YES o NO	 	con YES il CH4 è inserito con NO il CH4 è disinserito
10		Compare la soglia di ALARM per (CH4), il led Alarm lampeggia.		Se CH4=NO salta al passo 16, Default NO
11		Impostare la soglia desiderata	 	Default 120°C
12		Compare la soglia di TRIP per (CH4), il led Trip lampeggia.		
13		Impostare la soglia desiderata	 	Default 140°C
14		Sul display appare FAN1 per CH4		
15		Selezionare YES/NO	 	Default NO
16		Sul display appare ON, il led FAN1 lampeggia		FAN1 NO salta al passo 20
17		Impostare la soglia FAN1 ON desiderata	 	Default 70°C
18		Sul display appare OFF, il led FAN1 lampeggia		
19		Impostare la soglia FAN1 OFF desiderata	 	Default 60°C

20		Sul display appare HFN (NO) il led FAN1 lampeggia		Test ciclico dei ventilatori per 5 min. ogni "n" ore
21		Impostare il numero di ore desiderato	 	Default NO = funzione disabilitata
22		Sul display appare FCD (NO)		Fault per incremento rapido della temperatura (°C/sec)
23		Impostare il valore desiderato (FCD info a pag.19)	 	Default NO (funzione esclusa)
24		Sul display appare VOT (YES) (VOTING info a pag.16)		
25		Impostare YES o NO	 	Default NO (funzione esclusa)
26		Sul display appare FLS (ALARM) Lampeggia led ALARM (info FAIL SAFE a pag.18)		
27		Impostare YES o NO	 	Default NO
28		Sul display appare FLS (TRIP) Lampeggia led TRIP		
29		Impostare YES o NO	 	Default NO
30		Sul display appare FLS (FAULT) Lampeggia led FAULT		
31		Impostare YES o NO	 	Default YES
32		Sul display appare END		Fine programmazione
33		Premer ENT Per memorizzazione dei dati impostati e uscita dalla programmazione		Err: programmazione errata dei 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 28-26-8-1.
- 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

ERR FAN = FAN-OFF  $\geq$  FAN-ON. (FAN1)

Il dispositivo si predispongono 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).

Il canale CH2 deve essere sempre riferito alla colonna centrale del trasformatore.

Il canale CH4 deve essere riferito o al nucleo del trasformatore, oppure alla sonda Pt100 per ambiente, qualora si desideri termostatare il locale del trasformatore usufruendo della centralina T154 WS.

### 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 note installazione SCS / SONDE PT100.**

**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.

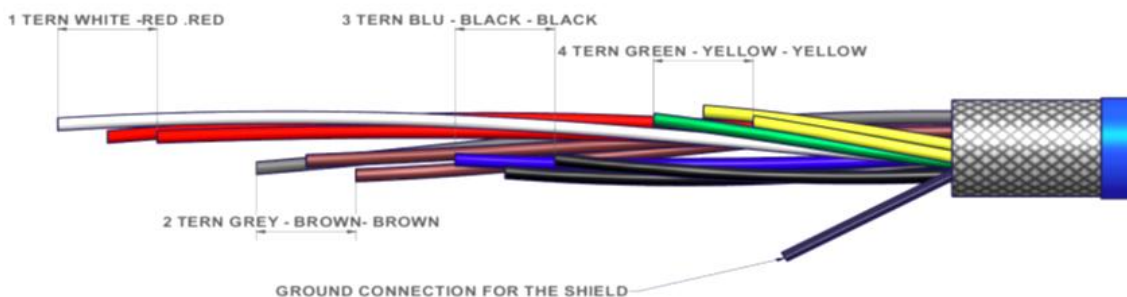
Nei casi specifici, quando non vengono rispettate le regole di collegamento dei sensori Pt100 tra la scatola SCS e la centralina termometrica si possono verificare le seguenti anomalie:

**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) o sulle sonde stesse.**

Tutte le centraline della serie "T" 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.

Foc indica sonda interrotta o il superamento del valore di fondo scala massimo della centralina 243°C.

Per eliminare il messaggio e ripristinare l'apertura del contatto di 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) in relazione alle condizioni 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 di ridondanza utilizziamo le sonde installate sulle tre fasi U-V-W per monitorare il funzionamento del trasformatore, ma allo stesso tempo accertare il corretto funzionamento delle sonde stesse discriminando eventuali falsi allarmi (generati da errori di installazione o guasti).

Attivando la funzione **VOTING "YES"** la centralina esegue una comparazione dei valori di temperatura registrati sui canali CH1-CH2-CH3 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.

Nota: programmando Voting "Yes" la commutazione del contatto di **ALARM** segnalerà 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 (CHn).

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 (CHn).

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 T154 WS dispone di un contatto di FAN (FAN1), se opportunamente programmata, può comandare l'ON-OFF dei ventilatori per il raffreddamento del trasformatore.

Il contatto di FAN1 può gestire il raffreddamento del trasformatore o dell'ambiente in cui opera, la cabina. I ventilatori possono essere comandati in due differenti modi:

- Utilizzando le temperature rilevate dalle sonde sulle tre colonne **CHF 1.2.3** (es. ON a 70°C - OFF a 60°C)
- Tramite una sonda supplementare (**CH4/YES**) dedicata alla temperatura ambiente all'interno del locale del trasformatore **CHF 4** (es. ON a 45°C - OFF a 35°C)

I valori di ON e OFF sono programmabili in funzione del range del dispositivo. Il 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 si accende quando la temperatura supera 1°C la soglia di FAN ON, il relativo relè commuta, e si spegne quando la temperatura va al di sotto 1°C della soglia di FAN OFF, il relativo relè commuta. 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 (**HFn**), 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 HFn=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 HFN 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 FAILSAFE

La centralina T154 WS 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 disabilita 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 T 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 (**°C/sec**).

Abilitando la funzione l'utente potrà selezionare il valore ( $\Delta T$ ) da un minimo di 1°C/sec fino ad un massimo di 30°C/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°C la commutazione di fault per FCD si attiverà solo se la centralina registrerà un incremento  $\Delta T$  superiore a 5°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°C e 10°C (consigliato 5°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°C e 20°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°C e 30°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  $\Delta T$ /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 T154 WS

La centralina T154 WS dispone di un **WEB SERVER** integrato accessibile mediante connessione Wifi.

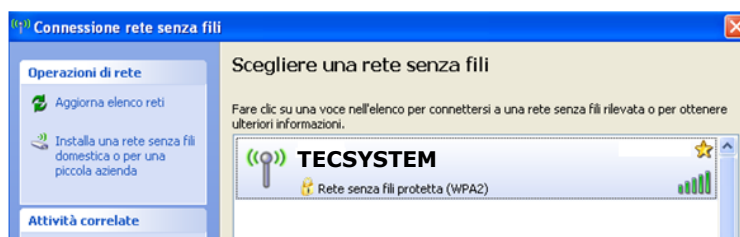
Cosa serve per accedere alla centralina **T154 WS**?

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**"

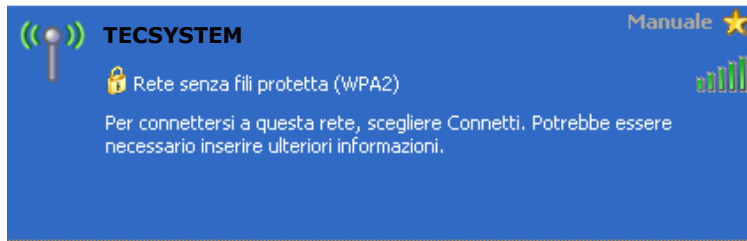
Premere il tasto **MODE**, per almeno 5 secondi, sul display sarà visualizzata l'indicazione SET-WS, per circa 5 secondi.

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



NOTA: il nome della rete alla quale connettersi è **TECSYSTEM**, la rete sarà disponibile per 1 minuto al termine del quale la rete non sarà più visibile.

Selezionate la rete **TECSYSTEM**.



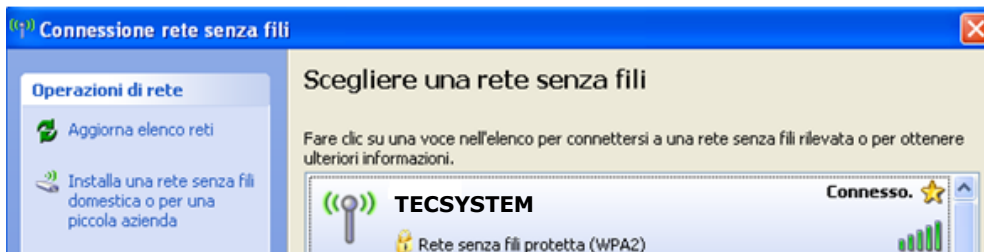
Cliccate su **CONNETTI**

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 T154 WS 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** aprite il vostro programma browser e digitate l'indirizzo 192.168.8.8, segue a pagina 21.

#### MODALITA' RIPRISTINO ACCESS POINT

Ho impostato il web server in modalità Access point o Station ma non riesco a identificare la rete o ad accedere al web server.

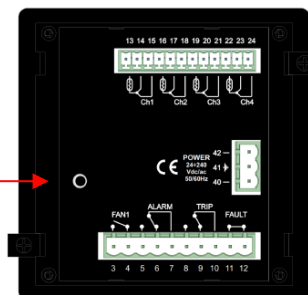
Alimentate la centralina mantenendo premuto, per circa 5 secondi, il tasto posto sul retro.

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

Avviare la ricerca e connessione di rete come da procedura sopra.



## 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 T154 WS.

Per sfruttare a pieno le funzionalità del prodotto si consiglia di collegare la T154 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 temperature e allarmi:

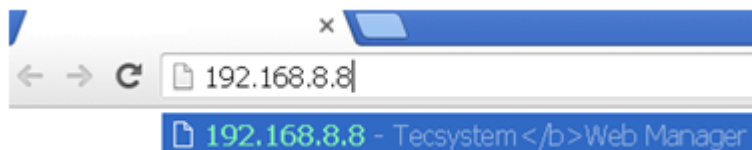
- **WIFI CONNECTED TO: NOME DELLA RETE (dBm livello ricezione segnale) - MODBUS RUNNING (STATION)**
- **WIFI DISCONNECTED - MODBUS RUNNING (ACCESS POINT)**

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 6 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 T154 WS ed impostazioni web manager)
- Schermata **Grafici** (visualizzazione grafici temperature ed esportazione dati canali CHn)
- Schermata **Event log** (visualizzazione ed esportazione eventi)

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



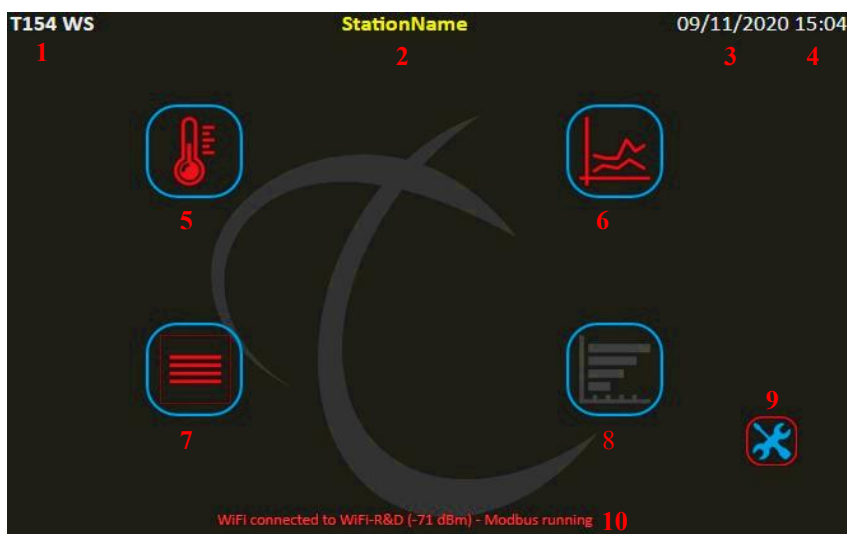
**Selezionate 192.168.8.8 Tecsystem Web Server, premete INVIO.**

Apparirà per qualche secondo la pagina di presentazione del web manager, nella quale sono riportati il modello della centralina, la versione firmware e la versione del web server.



## SCHEMATA 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 (Non disponibile per il modello T154 WS)
4	Ora di riferimento	9	Tasto selezione schermata IMPOSTAZIONI
5	Tasto selezione schermata TEMPERATURE E ALLARMI	10	Nome rete e livello segnale (info pagina 21)

(\*) 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 si può accedere alle varie schermate, il web server visualizzerà solo una schermata per volta.


## SCHEMATA 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-ALARM-TRIP.



### TEMPERATURE & ALARM

1 CH	2 VALUE	3 LABEL	4 FCD	5 FOC	6 FCC	7 F1	8 F2	9 ALR	10 TRP
1	38 °C	CH1	•	•	•	•	•	•	•
2	64 °C	CH2	•	•	•	•	•	•	•
3	43 °C	CH3	•	•	•	•	•	•	•
4	NO °C	CH4	•	•	•	•	•	•	•



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

1	Indicazione canale CH1-CH2-CH3-CH4	6	LED rosso ON segnalazione FCC
2	Temperatura canale CH1-CH2-CH3-CH4	7	LED giallo ON segnalazione F1 (FAN1)
3	Etichetta riferimento canale (*)	8	LED giallo ON segnalazione F2 (FAN2) (Non disponibile per il modello T154 WS)
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 T154 WS




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

1	Riferimento e abilitazione canale CH1-CH2-CH3 e CH4	10	Abilitazione FUNZIONE FAILSAFE Relè: ALARM-TRIP-FAULT
2	Abilitazione FAN 1 canale CH1-CH2-CH3	11	Caselle programmazione limite FAN 1 On e Off (da 1°C a 240°C)
3	Abilitazione FAN 2 canale CH4 (Non disponibile per il modello T154 WS)	12	Caselle programmazione limite FAN 2 (Non disponibile per il modello T154 WS)
4	Abilitazione FUNZIONE INTELLIFAN (Non disponibile per il modello T154 WS)	13	Tasto NETWORK SETTINGS
5	Casella programmazione limite ALARM (da 0°C a 239°C)	14	Tasto E-MAIL SETTING (Non disponibile per il modello T154 WS)
6	Casella programmazione limite TRIP (da 1°C a 240°C)	15	Tasto OPTIONS
7	Casella impostazione HFN (da 0h a 200 h) 0= funzione disabilitata	16	Tasto SAVE SETTINGS
8	Casella impostazione FCD (da 0°C a 30°C) 0= funzione disabilitata	17	Casella PIN CODE (*)
9	Casella impostazione Voting: (0-NO) (1-YES)		

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

ALL. = ALARM  $\geq$  TRIP

FAN = FAN-OFF  $\geq$  FAN-ON. (FAN1)

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 T154 WS. La centralina perderà la connessione per qualche secondo, avverrà il riavvio 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 28



## 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 collegate 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: [masked]  Show **6**

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

**ACCESS POINT mode settings**

Access Point SSID: Tecsystem **8**

Password: [masked]  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 visualizzare la 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 SSID (default TECSYSTEM) (SHOW per visualizzare la 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 28.



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, 1.000 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 elements:

- 1**: Set date/time (AP mode only) input field.
- 2**: Temperature Sampling Interval dropdown menu (set to 15).
- 3**: Event log checkbox for 'Include FAN ON/OFF events'.
- 4**: Event log checkbox for 'Include TRIP temperature events'.
- Labels** section:
  - 5**: Station Name input field (value: beta zero).
  - 6**: Channel 1 input field (value: CH1).
  - 7**: Channel 2 input field (value: CH2).
  - 8**: Channel 3 input field (value: CH3).
  - 9**: Channel 4 input field (value: CH4).
  - 10**: Channel 5 input field (value: undefined).
  - 11**: Channel 6 input field (value: undefined).
  - 12**: Channel 7 input field (value: undefined).
  - 13**: Channel 8 input field (value: undefined).
- Web Access Credentials** section:
  - 14**: Username input field.
  - 15**: Password input field with a 'Show' checkbox.
- Buttons: Save, PIN CODE: [input 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 (solo NT538 WS)</b>
<b>6</b>	<b>Etichetta canale 1</b>	<b>11</b>	<b>Etichetta canale 6 (solo NT538 WS)</b>
<b>7</b>	<b>Etichetta canale 2</b>	<b>12</b>	<b>Etichetta canale 7 (solo NT538 WS)</b>
<b>8</b>	<b>Etichetta canale 3</b>	<b>13</b>	<b>Etichetta canale 8 (solo NT538 WS)</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.

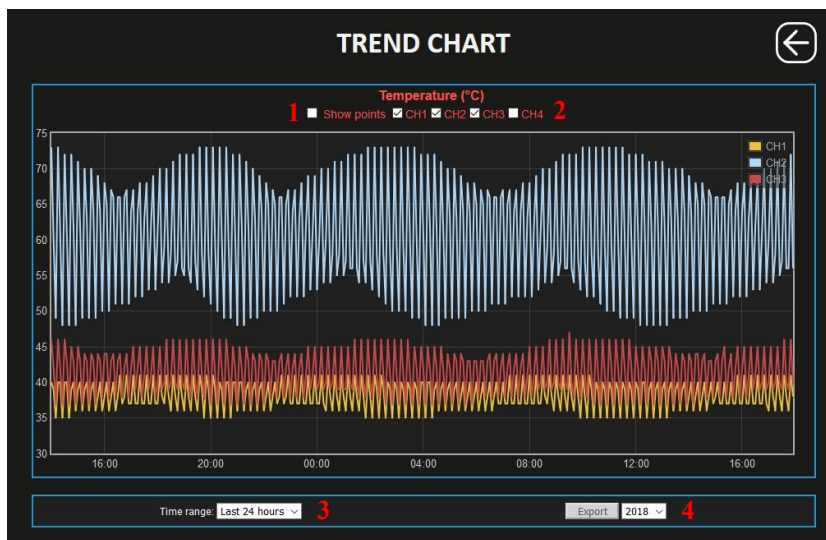
Nota: impostazioni e funzionamento PIN CODE a pagina 28.



Premere **BACK** per tornare alla schermata precedente

## SCHERMATA 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

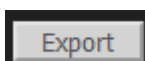
Time range: Last 24 hours

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

- Ultime 24 ore (last 24 hours)
- Ultime 7 giorni (last 7 days)
- Ultime 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. Nota esportazione file CSV a pagina 28.

## SCHEMATA 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.

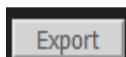
ID #	DATE/TIME #	DESCRIPTION	CH #	VALUE #
R05	15/7/2020, 14:12:14	ALARM OFF	3	72 °C
R06	15/7/2020, 14:11:48	TRIP OFF	3	73 °C
W04	15/7/2020, 14:11:43	undefined		
S06	15/7/2020, 14:10:50	TRIP ON	3	74 °C
S05	15/7/2020, 14:10:26	ALARM ON	3	73 °C
W04	15/7/2020, 14:10:21	undefined		
S03	15/7/2020, 14:09:57	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 Data
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 28

### 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 1000 eventi. Registrazione timing con riferimento data e ora UTC (tempo coordinato universale).

In seguito all'esportazione del file CSV **VALORI DI TEMPERATURA** sarà possibile esportare un anno di dati registrati; 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 programmazione 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 eseguita in via remota.

**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](http://192.168.10.181/setpin.html)

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

### Set PIN Code

New PIN code (5 digits)   Show

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.

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.
Il CH4 è in FAULT per FOC (sono collegate solo le 3 sonde Pt100)	Errore di programmazione della centralina CH4 / YES. <i>Verificare e ripetere la programmazione pag.13-14 selezionare CH4 /NO.</i>
Uno dei tre/quattro 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.16.</i>
All'accensione appare l'indicazione "ECH"	Un forte disturbo ha danneggiato i dati presenti in memoria. Vedere il paragrafo diagnostica dati programmati pag.17.
Tutte le sonde Pt100 sono in FCC.	Errato collegamento delle sonde, la morsettiere è stata inserita capovolta. <i>Controllare i collegamenti e la morsettiere.</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> Nella modalità <b>Station</b> seleziona impostazioni/Networking e inserisce 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 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, alimentare successivamente il dispositivo e rilasciate il tasto dopo circa 5 sec. Lanciate la ricerca della rete Wifi dal vostro dispositivo. Apparirà la rete TECSYSTEM, 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: [support@tecsystem.it](mailto:support@tecsystem.it)

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



## VERSIONE FIRMWARE C01 T154-V WS

All'accensione del dispositivo appare la scritta T154 C01 vuol dire che: avete acquistato il modello T154-V WS.

Quali sono le variazioni introdotte nel modello T154-V WS:

Programmazione setting default con valori:

ALARM 120°C (CH1-2-3)  
TRIP 135°C (CH1-2-3)  
FAN YES (CH1-CH2-CH3)  
FAN ON 90°C  
FAN OFF 80°C  
CH4 YES  
ALARM 130°C (CH4)  
TRIP 145°C (CH4)  
HFN NO  
FCD NO  
VOT YES  
FLS ALARM NO  
FLS TRIP NO  
FLS FAULT YES

Informazioni funzione VOTING (VOT) a pagina 16.

## SPECIFICHE E RATING UL

SPECIFICHE CABLAGGI	Sezione cavi principali 18AWG, temperature di lavoro oltre i 105°C
PESO CENTRALINA	0,48 Kg
ALIMENTAZIONE	24 – 240 Vac /Vdc ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz, 7,5VA max
PROTEZIONE	Switch esterno o magnetotermico
RELE' USCITA	4 Relè uscita: 10A 250Vac-res COS=1
PORTE OPZIONALI	Wi-Fi

Adatto per l'uso su una superficie piana, involucro di tipo 1 se pannello posteriore è dotato di viti di fissaggio, coppia serraggio viti: 0.57Nm.