



## MT 200 (EN-50121-5:2006)



MANUALE DI INSTALLAZIONE ED USO



INSTALLATION AND INSTRUCTIONS MANUAL



MANUEL D'INSTRUCTION



BEDIENUNGSANLEITUNG



MANUAL DE INSTALACION Y USO



## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Dimensioni

- Contenitore 90X90X115 mm incluse morsettiere.
- Pannello frontale 96x96 mm.
- Peso 0.4 Kg.

### Alimentazione

- Alimentazione universale (24÷240) Volt AC/DC  $\pm 10\%$  50/60 Hz senza rispetto della polarità, assorbimento massimo 4 VA.

### Ingressi

- Quattro ingressi analogici, rilevamento e controllo della temperatura con sensori PT100 a tre fili nel range da -10 a +200 °C.

### Uscite

- Quattro relè 250 VAC 10 A massimi (carico resistivo), 1 contatto pulito di scambio.

### Caratteristiche

- Contenitore in NORYL auto estinguente.
- Grado di protezione pannello frontale in policarbonato: IP65 (IP66 a richiesta)
- Grado di protezione pannello posteriore lato morsettiere: IP20
- Display a segmenti luminosi
- Visualizzazione automatica del valore e del numero della sonda relativi al canale più caldo.
- Segnalazioni di pre-allarme, allarme, guasto sonde, ventilazione, funzionamento manuale, massimi storici.
- Accesso alla programmazione della centralina direttamente da pannello frontale.
- Possibilità di selezionare indipendentemente ogni singolo canale.
- Soglia di allarme e preallarme impostabile nel range (-9°C ÷ 199°C).
- Precisione  $\pm 1\%$  sul valore di fondo scala  $\pm 1$  digit.
- Gestione del ventilatore di raffreddamento su tutti i canali.
- Controllo del ventilatore mediante isteresi con due valori di temperatura (H e L).
- Cinque modalità di funzionamento selezionabili.

- Riconoscimento sonde in avaria, massima flessibilità di gestione e semplicità di programmazione, controllo della validità dei dati introdotti in fase di programmazione.
- Memorizzazione permanente dei valori programmati e dei dati raggiunti da ciascun canale (soglie e massimi storici).
- Rigidità dielettrica tra i contatti dei relè e linea di alimentazione 2.5 KV AC per 60".
- Possibilità di utilizzare le sonde per termostatare l'ambiente.
- Risoluzione 1° C.
- Temperatura di lavoro centralina da -20 °C a +60 °C.
- Umidità ambiente ammessa massima 90% non condensante.
- Collegamenti elettrici su morsettiere estraibili polarizzate.
- Possibilità di commutare manualmente i relè mediante il menù di test relè per simulare o controllare l'affidabilità del contatto.
- Certificazione per utilizzo in ambiente ferroviario secondo la normativa EN-50121-5:2006.
- Manuale tecnico in cinque lingue (altre lingue a richiesta).
- Costruzione in conformità alla norma EN 61000-6-2:2005 2014/30/EU.
- Filtro d' ingresso contro i disturbi a normativa **CE**.
- Tropicalizzazione (opzionale).

### MONTAGGIO

Eeguire nel pannello un foro da 91X91 mm, fissare la centralina con i ganci in dotazione.

### ALIMENTAZIONE

La centralina può essere alimentata con (24÷240) Volt AC/DC  $\pm 10\%$  50-60 Hz senza rispetto di polarità.

I morsetti di alimentazione sono indicati con la sigla AL1-AL2 e sono inoltre riportati in tabella TAB 1 alla fine del manuale.

## **COLLEGAMENTI ELETTRICI**

Eseguire i collegamenti sulle morsettiere estraibili seguendo lo schema riportato in tabella TAB 1 alla fine del manuale.

Il relè di FAULT risulta normalmente eccitato durante il funzionamento della centralina (FAULT STATUS A, TAB 1), in caso di guasto alle sonde o di mancanza di alimentazione il relè si diseccita (FAULT STATUS B, TAB 1).

Il relè di FAN è preposto alla gestione dei ventilatori di raffreddamento del trasformatore oppure per il condizionamento del locale dove è situato il trasformatore.

I relè ALARM e PRE AL vengono eccitati al superamento di un grado delle rispettive soglie impostate.

Ogni sonda PT100 standard è dotata di tre fili, uno bianco e due rossi. Collegare il filo bianco nei morsetti contrassegnati dal simbolo del sensore nella serigrafia, morsetti (1,4,7,10).

I dodici morsetti di ingresso relativi alle quattro sonde sono così predisposti:

Sonda N. 1 morsetti 1-2-3, sonda N. 2 morsetti 4-5-6.

Sonda N. 3 morsetti 7-8-9, sonda N. 4 morsetti 10,11,12.

Tutti i cavi di trasporto dei segnali di misura dovrebbero preferibilmente essere:

- separati da quelli di potenza,
- schermati, meglio se anche cordati,
- di sezione non inferiore a 0.5 mm<sup>2</sup>.

## **PROGRAMMAZIONE DELLA CENTRALINA**

Premendo a lungo e contemporaneamente i tasti UP/DOWN, sul display appare la lettera P (preallarme) e la temperatura impostata nella programmazione precedente.

Con i tasti UP/DOWN si decide la temperatura di preallarme.

Dopo aver impostato la temperatura di preallarme desiderata confermare con ENTER.

Compare di seguito la lettera A (Allarme) e la temperatura impostata precedentemente. Nel caso in cui la nuova temperatura di preallarme sia superiore a quella di allarme, automaticamente sarà proposta quella di preallarme più un

grado centigrado.

Modificarla con i tasti UP/DOWN e confermare con ENTER.

Compare la lettera L per la scelta della temperatura minima al di sotto della quale il ventilatore si spegne.

Modificarla con i tasti UP/DOWN e confermare con ENTER.

Compare la lettera H per la scelta della temperatura massima al di sopra della quale il ventilatore si accende.

Modificarla con i tasti UP/DOWN e confermare con ENTER.

Sul display compare infine la lettera F che permette di fissare lo stato della centralina:

- 0: tre sonde senza controllo ventilatori.
- 1: quattro sonde con controllo dei ventilatori.
- 2: quattro sonde senza controllo dei ventilatori.
- 3: tre sonde con controllo dei ventilatori.
- 4: accesso al **PROGRAMMAZIONE AVANZATA.**

Modificarla con i tasti UP/DOWN e confermare con ENTER.

Configurazione di fabbrica: P=140, A=160, L=90, H=100, F=0.

Appena usciti dalla procedura di programmazione la centralina esegue automaticamente il test su tutti i settori luminosi (LAMP TEST).

La centralina si predispose in modo automatico visualizzando la massima temperatura misurata ed il canale relativo.

Per motivi di sicurezza viene in ogni caso controllato il tempo necessario per la programmazione. Oltre un minuto dall'inizio della fase di programmazione, la stessa viene interrotta e non salvata, (restano attivi pertanto i parametri precedentemente impostati) dopo di che si ritorna in modalità di visualizzazione automatica.

La modalità di visualizzazione può essere commutata da manuale ad automatica premendo l'apposito tasto AUTO/MANUAL.

Nel funzionamento automatico sul display appare la temperatura più elevata riscontrata ed il corrispondente numero di canale.

In questa modalità è possibile la lettura di tutti i parametri della centralina. Mediante i tasti UP/DOWN si visualizza in ordine: lettera P (preallarme), lettera A (allarme), lettere L e H (soglie ventilatore), la configurazione della centralina (parametro F), ed i valori correnti delle quattro sonde. Dopo circa due secondi dall'ultima visualizzazione, la centralina ritorna nello stato normale di funzionamento. Nel

funzionamento manuale, a differenza di quello automatico si può visualizzare per un tempo indeterminato uno qualsiasi dei 4 canali od un qualsiasi parametro di programmazione. Durante il funzionamento manuale é comunque garantito il monitoraggio degli altri canali e l'eventuale segnalazione di preallarme, allarme o guasto che si siano verificati.

Per motivi di sicurezza, trascorso un minuto di inattività da parte dell'operatore la centralina torna in modalità di visualizzazione automatica.

Per la visualizzazione dei massimi valori raggiunti dalla macchina occorre premere contemporaneamente i tasti AUTO/MANUAL e ENTER/TEST.

La modalità di visualizzazione delle temperature massime é segnalata dall'accensione del led T. MAX posto sul pannello frontale.

Si tenga presente che i valori massimi vengono azzerati ogni qualvolta si entra in fase di programmazione.

Nel modo di funzionamento con ventilatore (F=1, F=3) lo stato del relè é segnalato dal led FAN posto sul pannello frontale.

### **PROGRAMMAZIONE AVANZATA**

Impostando il parametro F=4 è possibile programmare soglie indipendenti P, A, L, H per ogni canale.

Appare la scritta CH(n) con n (1-4), tramite i tasti UP/DOWN è necessario decidere se rendere il canale attivo oppure no, in caso affermativo, viene chiesto di introdurre le soglie P e A.

Appare di seguito la scritta FAn, tramite i tasti UP/DOWN è necessario decidere se si desidera controllare la ventilazione su quel canale oppure no, se affermativo, viene inoltre chiesto di introdurre le soglie L e H di ventilazione, in caso di esclusione verrà proposta la configurazione del canale successivo.

La procedura si ripete per tutti i canali disponibili.

### **TEST DEI RELE'**

Premendo il tasto ENTER/TEST viene effettuato il test del display, tenendolo premuto a lungo si entra nel menù di test relè. Utilizzando i tasti UP/DOWN si possono far commutare i relè. Per passare ai successivi relè premere ENTER/TEST, per uscire dal menù premere AUTO/MANUAL.

## **DIAGNOSTICA SONDE TERMOMETRICHE**

Gli stati di anomalia delle sonde sono segnalati nel seguente modo:

- Sonda interrotta: commutazione del relè di FAULT, display lampeggiante, visualizzazione delle lettere ICF con relativo numero di canale e accensione diodo led.
- Sonda in corto circuito: commutazione del relè di FAULT, display lampeggiante, visualizzazione delle lettere SCF con relativo numero di canale e accensione del diodo led.

### **MODALITA' DEGLI INTERVENTI**

Quando una delle sonde termometriche supera di 1 grado centigrado il valore prefissato dai limiti, dopo circa 1 secondo avviene la commutazione del relè e del diodo led corrispondente.

Appena i valori di temperatura scendono di un grado centigrado sotto i valori impostati i relè ed i led ricommutano.

### **NORME DI GARANZIA**

La centralina è coperta da garanzia per un periodo di 3 anni dalla data di collaudo posta sia sull'etichetta che sul manuale allegato. La garanzia è ritenuta valida quando è stato accertato che le cause del guasto sono imputabili a difetti di fabbricazione o ad errata taratura delle sonde.

Non si risponde invece per guasti dovuti ad errato cablaggio delle sonde o errata tensione di alimentazione (es. 400 Volt AC).

Non si risponde in ogni caso per danni provocati dal mal funzionamento della centralina stessa.

Le riparazioni in garanzia, salvo diverso accordo tra le parti sono effettuate presso la nostra sede di Altavilla Vicentina (VI).

### **ATTENZIONE**

Non effettuare prove di rigidità dielettrica o di scariche parziali sulle macchine elettriche con la centralina inserita, evitare se possibile di collegare direttamente la centralina al secondario del trasformatore da proteggere, può accadere che, senza



protezione, alla chiusura dell'interruttore a valle del trasformatore, si presentino sovratensioni che possono danneggiare l'apparecchiatura. Questo è tanto più evidente se la tensione di alimentazione della centralina, è di 230 V AC e se esistono condensatori di rifasamento.

## **TECHNICAL FEATURES**

### Dimensions

- Box 90x90X115 mm included terminal blocks.
- Front panel 96X96 mm.
- Weight 0,4 Kg.

### Power Supply

- Power supply (24÷240) Volt AC/DC  $\pm 10\%$  50/60 Hz without polarity respect, maximum absorption 4 VA.

### Inputs

- Four analogical inputs, temperature control and mapping with PT100 sensor at three wires inside range from -10 °C to +200 °C.

### Outputs

- Four relays 250V AC, 10 A max (resistive load), free switch contact.

### Characteristics

- Self-extinguishable NORYL Box.
- Protection degree front panel in polycarbonate: IP65 (IP66 on request)
- Protection degree of rear panel on terminal board side: IP20
- Display with light segments.
- Visualisation of max temperature and the relevant channel in the automatic mode.
- Alerts of pre-alarm, alarm, probes fault, fanning, manual function, historic highs.
- System programming directly by frontal panel.
- Possibility to select independently each channel.
- Limit of alarm and pre-alarm settable in the range (-9°C ÷ 199°C).
- Precision  $\pm 1\%$  on full scale  $\pm 1$  digit.
- Management of the cooling fan on all channels.
- Comparison of temperature for cooling fan between two different levels (L and H).
- Five selectable operating modes.
- Detection of fault probes, maximum flexibility of managing and simplicity of

- programming, checking of validity of the insert data during programming phase.
- Continuous storage of planned and reached values by each channel (limits and historic highs).
  - Dielectric isolation: 2.5 KV AC for 60".
  - Software configuration to control the environment temperature.
  - Resolution 1° C.
  - Working temperature of device from -20°C to 60°C.
  - Max allowed dampness in the room 90% not condensing.
  - Electrical connections with fast polarised connectors.
  - Possibility of manual relays switch through menu test relays to simulate and check the reliability of contact.
  - Certification for railway environment use according to EN-50121-5:2006 regulations.
  - Technical manual in five languages (and more on request).
  - Construction in accordance with rule EN 61000-6-2:2005 2014/30/EU.
  - Input filter for power supply in accordance with rules **CE**.
  - Tropicalization (optional).

### **ASSEMBLY**

Perform a square hole measuring 91x91 mm in the panel board sheet.  
Fasten the monitoring system trough the special hooks.

### **POWER SUPPLY**

The device can be supplied with (24÷240) Volt AC/DC  $\pm 10\%$  50/60 Hz without respect of polarity.

The power supply terminals are indicated with the abbreviation AL1-AL2 and are also shown in table TAB 1 at the end of the manual.

### **ELECTRICAL CONNECTIONS**

Perform the connections on the terminal board following the scheme on TAB 1 at the end of this manual.

FAULT relay usually results excited during normal working of device (FAULT

STATUS A, TAB 1), in case of failure of probes or feeding absence, the relay switches off (FAULT STATUS B, TAB 1).

FAN relay is dedicated to the management of the fans of cooling of the transformer or for the conditioning of the environment where the transformer is installed.

The ALARM and PRE AL relays switch on when the temperature is higher than one degree of set level.

Each probe type PT100 is gifted with three wires, one of them is white and the other two are red.

Connect the white wire to the terminal board which is marked as shown as sensor, connectors (1-4-7-10)

The twelve terminal boards relevant to the four probes are divided as follows:

Probe N. 1 connectors 1-2-3, probe N. 2 - connectors 4-5-6

Probe N. 3 connectors 7-8-9, probe N. 4 - connectors 10-11-12

All measured signals cables must preferably be:

- Separated from the power cables
- Shielded, better if also stranded
- With a section of not less than 0.5 mm<sup>2</sup>

## **PROGRAMMING**

Push and hold the buttons UP/DOWN for programming menù.

On the display appears the letter P (Pre-alarm) and the set temperature from the last programming.

The pre-alarm temperature is set through UP/DOWN buttons.

After setting the pre-alarm temperature push ENTER.

The letter A (Alarm) appears together with the set temperature of the last programming. If the new pre-alarm temperature is higher than old alarm, the device proposes a new pre-alarm temperature more 1 degree.

Modify it pressing buttons UP/DOWN and confirm by ENTER.

Now on the display appears the letter L. for the choice of the lowest temperature under which the fan switches off.

Modify it pressing buttons UP/DOWN and confirm by ENTER.

The letter H appears to choose the maximum temperature over which the fan switches on.

Modify it pressing buttons UP/DOWN and confirm by ENTER.

On the display appears finally the letter F which allows to fasten the state of the

monitor system:

- 0: 3 probes without control of the cooling fans.
- 1: 4 probes with control of the cooling fans.
- 2: 4 probes without control of the cooling fans.
- 3: 3 probes with control of the cooling fans.

Modify it pressing buttons UP/DOWN and confirm by ENTER.

Default configurations: P=140, A=160, L=90, H=100, F=0.

Soon out of programming procedure the device executes a LAMP TEST.

System is prearranged in automatic way and visualises so the maximum measured temperature and the relative channel.

Anyway, the necessary time for programming is checked. Over 1 minute from beginning of the programming phase, the same is interrupted and is not saved so the previous set limits remain active.

The visualisation mode can be modified from manual to automatic system pressing the special button AUTO/MANUAL.

During automatic working the higher temperature and the relative number of channels appear on the display.

In this mode is possible to read all the parameters of the device. Pushing buttons UP/DOWN is possible to show in order:

letter P (pre-alarm), letter A (alarm), letters L and H

(fan threshold), letter F and the current values in the four channels. After approx. two seconds from the last showing, the device comes back to the normal working condition.

In manual mode, unlike the automatic working, it's possible to visualise for an indeterminate period of time one of the 4 channels or any other programming parameter.

The monitoring of the other channels and the eventual state of pre-alarm, alarm or failure which have been created are also guaranteed during manual working.

For security reasons, after a minute of inactivity by the operator, the control unit returns to automatic display mode.

For the visualisation of the maximum values of the machine push the buttons AUTO/MANUAL and ENTER/TEST at the same time. The visualisation of the maximum temperatures is signalled through the led T. MAX which is placed on the front-end panel.

Please note that the maximum values are reset every time you enter in the programming phase.

The state of fan relay when the system is in mode 1 or 3 is signalled by the led

FAN which is placed on the front-end panel.

### **ADVANCED PROGRAMMING MENU**

Setting the parameter F = 4 is possible programming independent thresholds P, A, L, H for each channel.

Appears in the word CH(n) with n. (1-4), using UP/DOWN you need to decide whether to make the channel active or not, and if so, are asked to introduce the thresholds P and A.

Appears below the written FAN, using the UP/DOWN you need to decide if you want to control the ventilation on that channel or not, if so, is also asked to introduce the thresholds L and H of ventilation, in the case of exclusion will be proposed the configuration of the next channel.

The steps will repeat for all available channels.

### **TEST RELAYS**

Pushing ENTER/TEST, the device performs a display test, pushing and holding the same buttons, the device enters in test relays mode.

With the buttons UP/DOWN it is possible to switch a relays state. To test the other relays, push ENTER/TEST button, to exit push AUTO/MANUAL button.

### **THERMOMETRICAL PROBES DIAGNOSTIC**

The errors on probes during normal working are indicated as follows:

- Deconnected probes: switching off FAULT relay, flashing light display, the ICF word appear on display with the number of the channel and the fault led light on.
- Short circuit probes: switching FAULT relay, flashing light display, the SCF word appear on display with the number of the channel and the fault led light on.

### **MODALITY OF THE INTERVENTIONS**

When one of the thermometric probes detects a temperature over 1 degree centigrade to the prefixed value, after approx. 1 the relevant relay and led switch.

As soon as the surveyed temperature descends under 1 degree centigrade the relay

and the led changes again.

### **WARRANTY RULES**

The device has a warranty period time of 3 years from test date marked on the label and at the end of this manual.

The warranty is valid only whether damages are due to manufacturing defects or to an incorrect calibration of the probes.

We aren't liable for damages due to a wrong wiring of probes or to a wrong power supply voltage (for example 400 Volt AC).

At any rate we aren't liable for damages due to the bad working of the equipment.

The reparations in guarantee, except different accord among the parts, will be carried out in our factory in Altavilla Vicentina (VI).

### **ATTENTION**

Do not carry out dielectrical test or partial discharge on the electric machine with the device inserted, if possible avoid connecting the device directly to the secondary of the transformer to protect, otherwise the transient overvoltage can damage the device.

This is always clearer if the power supply voltage of the device is 230 VAC and in case of condensers for the remaking.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### Dimensions

- Boîtier 90x90x115 mm compris bornes.
- Panneau avant 96x96 mm.
- Poids 0.4 Kg.

### Alimentation

- Alimentation universelle (24 ÷ 240) Volt AC/DC,  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz sans respect de polarité, absorption maximale 4 VA.

### Accès

- Quatre accès analogiques, relevé et contrôle de la température par capteurs PT100 à trois fils dans l'intervalle de  $-10^{\circ}\text{C}$  à  $+200^{\circ}\text{C}$ .

### Sorties

- Quatre relais 250 VAC 10 A maximum (charge résistif), 1 contact troque propre.

### Caractéristiques

- Boîtier en NORYL autoéteignant.
- Degré de protection face avant en polycarbonate: IP65 (IP66 sur demande)
- Degré de protection du panneau arrière du côté du bornier: IP20
- Afficheur avec segment lumineux.
- Affichage automatique de la valeur et du numéro de la sonde relative au canal le plus chaud.
- Signalements de pre-alerte, alerte, défaut sondes, ventilation, mode manuel, records historiques.
- Accès à la programmation du distributeur directement sur le panneau frontal.
- Possibilité de sélectionner indépendamment chaque canal.
- Niveau de alert et pre-alert réglable dans l'intervalle ( $-9^{\circ}\text{C}$  ÷  $199^{\circ}\text{C}$ ).
- Précision  $\pm 1\%$  a pleine échelle  $\pm 1$  digit.
- Gestion du ventilateur de refroidissement sur tous les canaux.
- Contrôle du ventilateur au moyen d'hystérésis à deux valeurs de température (H et L).
- Cinq modalités de fonctionnement sélectionnables.



- Identification de sondes en défaillance, grande flexibilité de gestion et simplicité de programmation, contrôle de la validité des données introduites en phase de programmation.
- Essai de rigidité diélectrique 2.5 KV AC pour 60.
- Possibilité d'utiliser les sondes pour thermostatier l'environnement.
- Résolution 1° C.
- Température de travail distributeur de -20°C à +60° C.
- Humidité ambiante maximum admise 90% sans condensation.
- Connexions électriques sur boîtes à borne extractibles polarisées.
- Possibilité de commuter manuellement les relais par le menu de test relais pour reproduire ou vérifier la fiabilité du contact.
- Certification pour l'utilisation dans l'environnement ferroviaire, conformément à la loi EN-50121-5:2006.
- Manuel technique en cinq langues (autres traductions sur requête).
- Construction selon la réglementation EN 61000-6-2:2005 2014/30/EU.
- Filtre d'entrée contre les nuisances réglementé **CE**.
- Tropicalisation (optional).

## **MONTAGE**

Faire un orifice de 91x91 mm. dans le panneau et fixer le distributeur avec les crochets de série

## **ALIMENTATION**

L'afficheur peut être alimenté avec (24 ÷ 240) Volt AC/ DC  $\pm 10\%$  50/60 Hz sans respect de la polarité.

Les connecteurs d'alimentation sont indiquées avec symbole AL1-AL2 et sont également indiqués à la TAB1 à la fin du manuel.

## **CONNEXIONS ELECTRIQUES**

Effectuer les connexions sur les boîtes à borne extractibles selon le schéma TAB1 à la fin du manuel.

Le relais de FAULT apparaît normalement excité pendant le fonctionnement du

distributeur (FAULT STATUS A, TAB 1), en cas de panne des sondes ou de non alimentation le relais se désexcite (FAULT STATUS B, TAB 1).

Le relais de FAN a pour fonction de contrôler les ventilateurs de refroidissement du transformateur ou bien de climatiser le local où est installé le transformateur.

Les relais ALARM et PRE AL apparaît excité dépassant 1 degré des respectif seules fixé.

Chaque sonde PT100 standard est munie de trois fils, un blanc et deux rouges.

Relier les fils blancs aux bornes marquées du symbole du capteur sur la sérigraphie, bornes (1, 4, 7, 10)

Les douze bornes d'entrée relatives aux quatre sondes sont prédéterminées de la façon suivante:

Sonde n° 1 bornes 1-2-3, sonde n° 2 bornes 4-5-6.

Sonde n° 3 bornes 7-8-9, sonde n° 4 bornes 10-11-12.

Tous les câbles de transport des signaux de mesure devraient de préférence être

:

- séparés de ceux de puissance,
- blindés et cordés si possibles,
- d'une section d'au moins 0,5 mm<sup>2</sup>.

## PROGRAMMATION DU DISTRIBUTEUR

En appuyant longuement et simultanément les touches UP/DOWN, sur le display apparaissent la lettre P (préalarme) et la température programmée lors de la programmation précédente.

Avec les touches UP/DOWN on détermine la température de préalarme.

Après avoir programmé la température de préalarme désirée, confirmer en appuyant sur ENTER.

Aussitôt après apparaît la lettre A (alarme) ainsi que la température programmée précédemment. Si la nouvelle température de préalarme est supérieure à celle d'alarme, la température de préalarme, plus un degré centigrade, sera automatiquement proposée.

La modifier avec les touches UP/DOWN et confirmer avec ENTER.

La lettre L apparaît pour le choix de la température minimum au-dessous de laquelle le ventilateur s'éteint.

La modifier avec les touches UP/DOWN et confirmer avec ENTER.

La lettre H apparaît pour choisir la température maximum au-dessus de laquelle le ventilateur s'allume.

La modifier avec les touches UP/DOWN et confirmer avec ENTER.

Sur l'afficheur apparaît ensuite la lettre F qui permet de fixer l'état du distributeur:

- 0: trois sondes sans contrôle des ventilateurs
- 1: Quatre sondes avec contrôle des ventilateurs.
- 2: Quatre sondes sans contrôle des ventilateurs.
- 3: Trois sondes avec contrôle des ventilateurs.
- 4: Accès au menu **PROGRAMMATION AVANCÉ**.

La modifier avec les touches UP/DOWN et confirmer avec ENTER.

Configuration de fabrication: P=140, A=160, L=90, H=100, F=0.

Immédiatement après être sortis du processus de programmation le distributeur effectue automatiquement le test sur tous les secteur lumineux (LAMP TEST).

Le distributeur se met en mode automatique en affichant la température maximum relevée et le canal relatif.

Pour des raisons de sécurité, le temps nécessaire à la programmation est toujours contrôlé. Au-delà d'une minute à compter du début de la phase de programmation, celle-ci est interrompue et non sauvée, (les paramètres précédemment programmés restent donc actifs), après quoi on retourne en modalité d'affichage automatique.

La modalité d'affichage peut être commutée de fonction manuelle en automatique en appuyant sur le bouton AUTO/MANUAL.

En fonctionnement automatique, la température maximum relevée et le numéro du canal correspondant sont affichés.

Dans cette modalité on peut lire tous les paramètres du distributeur.

Au moyen des touches UP/DOWN on affiche dans l'ordre: la lettre P (préalarme), la lettre A (alarme), les lettres L et H (seuils du ventilateur), la configuration du distributeur (paramètre F), et les valeurs courantes des quatre sondes. Après deux secondes environ du dernier affichage, le distributeur retourne en état normal de fonctionnement.

En fonctionnement manuel, contrairement à l'automatique, on peut afficher pendant un laps de temps indéterminé, indifféremment l'un des 4 canaux ou n'importe quel paramètre de programmation. Pendant le fonctionnement manuel, le monitoring des autres canaux est de toute manière assurée ainsi que l'éventuelle signalisation de pré alarme, d'alarme ou de panne pouvant se vérifier. Pour l'affichage des valeurs maximum atteintes par la machine, il faut appuyer simultanément sur les touches AUTO/MANUAL et ENTER/TEST.

La modalité d'affichage des températures maximum est signalée par l'allumage du voyant T. MAX placé sur le panneau avant.

Il faut tenir compte du fait que les valeurs maximums sont réinitialisées chaque fois que l'on entre dans la phase de programmation.

En mode de fonctionnement avec ventilateur (F=1, F=3) l'état du relais est signalé par le voyant FAN placé sur le panneau avant.

## PROGRAMMATION AVANCÉ

En réglant le paramètre F=4 il est possible programmer seuils indépendants P, A, L, M, pour chaque canal.

Apparaît l'écrit CH(n) avec n (1-4), en utilisant les touches UP/DOWN on va rendre le canal actif ou non, et si oui, il est demandé d'introduire des seuils P et A.

Apparaît l'écrite FAn, en utilisant les touches UP/DOWN on va contrôler la ventilation sur ce canal ou pas, si oui, est également demandé d'introduire des seuils L et H de ventilation, dans le cas de l'exclusion sera proposé la configuration du canal suivant.

La procédure est répétée pour tous les canaux disponibles.

## TEST DES RELAIS

En appuyant sur la touche ENTER/TEST, il est effectuè le test du display, maintenant enfoncé pendant une longue période, on entre dans le menu de test du relais. Les touches UP/DOWN permettent de commuter les relais. Pour accéder aux relais suivants, appuyer les touches ENTER/TEST, pour quitter le menu, appuyer la touche AUTO/MANUAL.

## DIAGNOSTIC DES SONDES THERMOMETRIQUES

Les états d'anomalie des sondes sont signalés de la manière suivante:

- Sonde interrompue: commutation du relais de FAULT, afficheur clignotant, affichage des lettres ICF avec numéro relatif du canal et allumage du led
- Sonde en court-circuit: commutation du relais de FAULT, afficheur clignotant, affichage des lettres SCF avec numéro relatif du canal et allumage du led.

## MODALITE DES INTERVENTIONS

Quand un capteur de température dépasse la valeur 1 degré centigrade prédéterminé par les limites, après 1 seconde environ, la y a la commutation du relais et de la diode LED correspondante.

Dès que les valeurs de la température descend d'une degré centigrade au dessous des valeurs de réglage, les relais et les led sont remises.

## NORMES DE GARANTIE

L'afficheur est couvert par une garantie d'une durée de trois ans à partir de la date d'essai écrite sur l'étiquette et sur le manuel allégué.

La garantie est valable après constatation que les causes de la panne sont imputables à des défauts de fabrication ou à un réglage erroné des sondes.

Par contre, nous ne répondons pas des pannes dues à un câblage erroné des sondes ou à une tension d'alimentation erronée (ex: 400 Volt AC).

En aucun cas notre responsabilité sera mise en cause pour des dommages provoqués par le dysfonctionnement du distributeur.

Les réparations sous garantie, sauf accord particulier entre les parties, sont effectuées à notre siège de Altavilla Vicentina (VI).

## ATTENTION

Ne pas effectuer des tests de rigidité diélectrique ou de décharges partielles sur les machines électriques avec le distributeur branché; éviter si possible de brancher directement le distributeur au circuit secondaire du transformateur devant être protégé, car il peut advenir que, sans protection, à la fermeture de l'interrupteur en aval du transformateur, des surtensions se produisent pouvant endommager l'appareil. Ceci est d'autant plus évident si la tension d'alimentation du distributeur est de 230 VAC et s'il existe des condensateurs pour la remise en phase.

## TECHNISCH-E DATEN

### Größe

- Gehäuse 90x90x115 mm einschließlich Terminals.
- Frontplatte 96x96 mm.
- Gewicht 0,4 kg.

### Stromversorgung

- Universelle Stromversorgung (24÷240) Volt AC/DC  $\pm 10\%$  50/60 Hz, ohne Beachtung der Polarität, maximale Stromverbrauch 4 VA.

### Eingänge

- Vier analoge Eingänge, Temperaturemittlung und -überwachung mittels Temperaturfühler PT100 Pt100 3 Drähte im Bereich ab -10 bis +200°C.

### Ausgang

- Vier Relaisausgänge 250 V AC, max. 10 A (ohmsche Last), 1 drei Tauschkontakt.

### Eigenschaften

- Selbstlöschendes NORYL-Gehäuse.
- Schutzgrad Frontplatte aus Polycarbonat: IP65 (IP66 auf Anfrage)
- Schutzgrad der Rückwand an der Klemmenplattenseite: IP20
- Display mit hellen Segmenten.
- Automatische Visualisierung des Wertes und der Temperaturfühlernummer in bezug auf den wärmsten Kanal.
- Berichte über Voralarm, Alarm, Sondenfehler, Belüftung, manuelle Bedienung, historische Höchstwerte. (8) Zentraleinheit vollständig programmierbar durch Drucktaste auf der Hinterplatte.
- Möglichkeit, jeden Kanal unabhängig auszuwählen
- Temperaturemittlung und -überwachung mittels Temperaturfühler PT100 ab -9°C bis +199°C.
- Präzision  $\pm 1\%$  endwert  $\pm 1$  digit.
- Verwaltung des Kühlgebläses in allen Kanälen.
- Steuerung des Kühlungsventilators auf drei oder vier Kanälen

Ventilatorenüberwachung durch Hysteresis mit zwei Temperaturwerten (H und L).

- Fünf wählbare Betriebsarten.
- Erkennung von beschädigten Sonden, maximale Flexibilität des Managements und einfache Programmierung, Kontrolle der Gültigkeit der in der Programmierungsphase eingegebenen Daten.
- Permanente Speicherung der von jedem Kanal erreichten Werte und programmierten Daten (historische Schwellen und Maximalwerte).
- Test der Isolationsfähigkeit des Dielektrikums 2,5 KV AC 60.
- Temperaturfühler können zur Regulierung der Raumtemperatur verwendet werden.
- Auflösung 1° C.
- Arbeitstemperatur der Zentraleinheit ab -20°C bis +60°C.
- Zulässige Raumluftfeuchtigkeit 90% nicht kondensierend.
- Elektroanschlüsse auf ausziehbaren Klemmenbrettern polarisiert.
- Möglichkeit, die Relais manuell über das Relais-Testmenü zu schalten, um die Zuverlässigkeit des Kontakts zu simulieren oder zu verifizieren.
- Zertifizierung für den Einsatz in der Bahn Umwelt in Einklang mit dem Gesetz EN-50121-5:2006.
- Technisches Handbuch in fünf Sprachen (andere Sprachen auf Anfrage).
- Konstruktion gemäß EN 61000-6-2:2005 2014/30/EU Norm.
- Eingangsstörungsfilter gemäß CE Norm.
- Tropenisierung (optional).

### MONTAGE

Schneiden Sie in die Platte eine quadratische Öffnung mit den Abmessungen 91x91 mm und befestigen Sie die Zentraleinheit mit den beige-lieferten Haken.

### VERSORGUNG

Die Steuereinheit kann mit (24÷240) Volt AC/DC ±10% 50-60 Hz ohne Beachtung der Polarität versorgt werden. Die Versorgungsklemmen mit der Kennzeichnung AL1-AL2 zu finden in der TAB 1 am Ende des Handbuchs.

## **ELEKTROANSCHLÜSSE**

Nehmen Sie die Anschlüsse an den ausziehbaren Klemmenbrettern in Tabelle TAB 1 am Ende des Handbuchs.

Das FAULT-Relais erscheint während des Betriebs der Zentraleinheit normal erregt (FAULT STATUS A, TAB 1); im Falle eines Defekts an den Fühlern oder bei Stromausfall, wird die Erregung des Relais unterbrochen (FAULT STATUS B, TAB 1). Das FAN-Relais dient zur Kontrolle der Transformatorenkühlungsventilatoren oder als Raumluftkonditionierungsanlage in dem Raum, in welchem der Transformator untergebracht ist.

Das Relais ALARM und PRE AL werden erscheint, wenn ein Niveau der jeweiligen eingestellten Schwellenwerte überschritten wird.

Jeder Standard-PT100-Temperaturfühler ist mit drei Drahtleitungen ausgestattet: einer weißen und zwei roten.

Die weiße Drahtleitung wird in der Klemme angeschlossen, die mit dem Sensorensymbol gemäß der Abb. 1 gekennzeichnet ist (Klemmen 1,4,7,10).

Die zwölf Eingangsklemmen für die vier Temperaturfühler sind folgendermaßen aufgeteilt:

Fühler Nr. 1 Klemmen 1-2-3, Fühler Nr. 2 Klemmen 5-6-7.

Fühler Nr. 3 Klemmen 7-8-9, Fühler Nr. 4 Klemmen 10,11,12

Alle Messsignal-Transportkabel sollten vorzugsweise wie folgt sein:

- getrennt von den Leistungskabeln,
- abgeschirmt, besser wenn auch umflochten,
- mit einem Querschnitt von mindestens 0,5 mm<sup>2</sup>.

## **PROGRAMMIERUNG DER ZENTRALEINHEIT**

Durch gleichzeitiges Drücken der UP- und DOWN-Tasten, erscheint auf dem Display der Buchstabe P (Voralarm) sowie die bei der vorhergehenden Programmierung eingestellte Temperatur.

Mit den Cursortasten UP/DOWN wird die Voralarmtemperatur festgelegt. Nachdem die gewünschte Voralarmtemperatur eingestellt worden ist, quittieren Sie mit ENTER.

Sodann erscheint der Buchstabe A (Alarm) und die bei der vorhergehenden Programmierung eingestellte Temperatur. Sollte die neue Voralarmtemperatur die Alarmtemperatur übersteigen, so wird automatisch die Voralarmtemperatur plus 1 Grad Celsius vorgeschlagen.



Ändern Sie sie mit den Tasten UP/DOWN ab und quittieren Sie mit ENTER.  
Es erscheint der Buchstabe L für die Wahl der Mindesttemperatur, unterhalb welcher sich der Ventilator ausschaltet.

Ändern Sie sie mit den Tasten UP/DOWN ab und quittieren Sie mit ENTER.  
Es erscheint der Buchstabe H für die Wahl der Höchsttemperatur, über die hinaus sich der Ventilator einschaltet.

Ändern Sie sie mit den Tasten UP/DOWN ab und quittieren Sie mit ENTER.  
Auf dem Display erscheint letztendlich der Buchstabe F, mit dem der Status der Zentraleinheit festgelegt werden kann:

- 0: drei Fühler ohne Ventilatorenkontrolle
- 1: vier Fühler mit Ventilatorenkontrolle
- 2: vier Fühler ohne Ventilatorenkontrolle
- 3: drei Fühler mit Ventilatorenkontrolle.

Ändern Sie sie mit den Tasten UP/DOWN ab und quittieren Sie mit ENTER.  
Werkskonfiguration: P=140, A=160, L=90, H=100, F=0.

Nach Verlassen des Programmiervorgangs, führt die Zentraleinheit sofort einen Test an allen LEDs durch (LAMP TEST).

Die Zentraleinheit stellt sich automatisch ein, wobei sie die höchste gemessene Temperatur und den entsprechenden Kanal anzeigt.

Aus Sicherheitsgründen wird auf jeden Fall die für die Programmierung notwendige Zeit kontrolliert. Nach einer Minute ab Beginn der Programmierphase wird die Programmierung unterbrochen und nicht gesichert (es bleiben deshalb die zuvor eingestellten Parameter aktiv); danach kehrt man in den Modus der automatischen Visualisierung zurück.

Der Modus der automatischen Visualisierung kann von manuell auf automatisch umgestellt werden, indem man die entsprechende AUTO/MANUAL-Taste drückt. Beim Automatikbetrieb erscheint auf dem Display die höchste Temperatur, die festgelegt ist. Bei diesem Modus können alle Parameter der Zentraleinheit gelesen werden.

Mit den Tasten UP/DOWN visualisieren Sie der Reihe nach wie folgt: Buchstabe P (Voralarm), Buchstabe A (Alarm), Buchstaben L und H (Ventilatorengrenzwerte), die Konfiguration der Zentraleinheit (Parameter F) und die laufenden Werte der vier Fühler. Nach zirka zwei Sekunden ab der letzten Visualisierung kehrt die Zentraleinheit zum normalen Betriebsstatus zurück.

Im manuellen Betrieb können Sie im Unterschied zum Automatikbetrieb für eine unbestimmte Zeit einen beliebigen der vier Kanäle oder einen beliebigen Programmierungsparameter visualisieren. Während des manuellen Betrieb ist auf jeden Fall weiterhin die Bildschirmkontrolle der anderen Kanäle sowie die etwaige

Anzeige eines Voralarms, Alarms oder eines Defekts gewährleistet.

Zur Visualisierung der von der Maschine erreichten Höchsttemperaturen müssen gleichzeitig die Tasten AUTO/MANUAL und ENTER/TEST gedrückt werden. Der Höchsttemperaturen-Visualisierungsmodus wird durch das Aufleuchten des LEDs T. MAX auf der Frontplatte angezeigt.

Bitte beachten Sie, daß die Höchsttemperaturen jedes Mal auf Null gesetzt werden, wenn man in die Programmierphase durch Drücken der Taste Prog. auf der Rückseite übergeht.

Beim Betriebsmodus mit Ventilator (F=1, F=3) wird der Relaisstatus vom LED FAN auf der Frontplatte angezeigt.

## **MENÜ DER FORTGESCHRITTENEN PROGRAMMIERUNG**

Durch Einstellung des Parameters F=4 kann man für jeden Kanal unabhängige Grenzwerte P, A, L, H programmieren.

Es erscheint die Anzeige CH(n) mit n (1-4). Über die Tasten UP/DOWN muss entschieden werden, ob ein Kanal aktiviert werden soll, oder nicht.

Wenn ja, wird die Eingabe der Grenzwerte P und A verlangt.

Anschließend erscheint die Anzeige FAn. Über die Tasten UP/DOWN muss entschieden werden, ob man die Belüftung auf diesem Kanal kontrollieren möchte, oder nicht. Wenn ja, wird zudem die Eingabe der Belüftungsgrenzwerte L und H verlangt, andernfalls wird die Konfigurierung des nächsten Kanals vorgeschlagen.

## **RELAIS-PRÜFUNG**

Durch Drücken der ENTER/TEST-Taste wird der Display-Prüfung ausgeführt. Halten Sie die Taste lange gedrückt, um in das Relais-Testmenü zu gelangen. Mit den Tasten AUF und AB können die Relais geschaltet werden. Um zu den folgenden Relais zu gehen, drücken Sie ENTER/TEST, um das Menü zu verlassen, drücken Sie AUTO/MANUAL.

## **DIAGNOSE TEMPERATURFÜHLER**

Das Abnorme Funktionieren der Fühler wird folgendermaßen angezeigt:

- Falls Fühler unterbrochen: Umschaltung des FAULT-Relais, Blinkanzeige, Visualisierung der Buchstabenfolge ICF mit entsprechender Kanalnummer und

Aufleuchten des Dioden-LED

- Falls Fühler im Kurzschluß: Umschaltung des FAULT-Relais, Blinkanzeige, Visualisierung der Buchstabenfolge SCF mit entsprechender Kanalnummer und Aufleuchten des Dioden-LED.

## **EINGRIFFSMODALITÄTEN**

Überschreitet einer der Temperaturfühler um einen Grad Celsius den festgelegten Grenzwert, erfolgt nach zirka einer Sekunde die Umschaltung des Relais und des entsprechenden Dioden-LED.

Sobald die Temperaturwerte wieder um einen Grad Celsius unter die eingestellten W.

## **GARANTIENORMEN**

Die Zentraleinheit hat eine Garantie von 3 Jahren ab Lieferdatum.

Die Garantie ist gültig, wenn die Defektursachen auf Fabrikationsfehler oder auf eine falsche Kalibrierung der Temperaturfühler zurückzuführen sind.

Hingegen wird keine Garantie gewährt, wenn die Defekte auf falsche Verkabelungen oder auf eine falsche Versorgungsspannung (ca. 400 Volt AC) zurückzuführen sind.

Die Reparaturen während der Garantiezeit werden, falls nicht anders zwischen den Parteien vereinbart, in unserem Werk in Altavilla Vicentina (VI) vorgenommen.

## **ACHTUNG**

Nehmen Sie keine Proben zur Isolationsfähigkeit des Dielektrikums oder Teilentladungen an den elektrischen Maschinen vor, solange die Zentraleinheit eingebaut ist. Vermeiden Sie es, wenn möglich, die Zentraleinheit direkt an den Nebenanschluß des zu schützenden Transformators anzuschließen; es kann geschehen, daß ohne Schutz, beim Schließen des Schalters stromabwärts vom Transformator, Überspannungen entstehen, die das Gerät beschädigen können. Dies ist noch offensichtlicher, wenn die Versorgungsspannung der Zentraleinheit bei 230 V AC liegt und wenn es Phasenausgleichskondensatoren gibt.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

### Dimensiones

- Contenedor 90x90X115 mm, terminales incluidos.
- Frontal 96X96 mm.
- Peso: 0,4 Kg.

### Alimentación

- Alimentación universal (24÷240) Volt AC/DC  $\pm 10\%$  50/60 Hz, sin respetar la polaridad, absorción máximo 4 VA.

### Entradas

- Cuatro entradas analógicas, detección de temperatura con sensores PT100 a tres cables en el intervalo de  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $+200\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Salida

- Cuatro relé 250 VAC 10 A (carga resistiva), 1 contacto de intercambio.

### Características

- Contenedor en NORYL auto extinguido.
- Panel frontal de grado de protección en policarbonato: IP65 (IP66 bajo pedido)
- Grado de protección del panel posterior en el lado del tablero de terminales: IP20
- Pantalla de segmento luminoso.
- Visualización automática de la temperatura máxima y del canal relativo.
- Señales de prealarma, alarma, mal funcionamiento de las sondas, ventilación, funcione manual, máximos históricos.
- Programación centralita directamente en el panel frontal.
- Posibilidad de seleccionar de manera independiente cada canal.
- Umbral de alarma y prealarma configurable en el intervalo ( $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$  ÷  $199\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).
- Precisión  $\pm 1\%$  escala completa  $\pm 1$  digit.
- Gestión del ventilador de enfriamiento en todos los canales.
- Control del ventilador por histéresis con 2 valores de temperatura (H y L).
- Cinco modos de operación seleccionables.
- Reconocimiento de mal funcionamiento de las sondas, máxima flexibilidad de gestión y simplicidad de programación, control de la validez de los datos

introducidos en la fase de programación.

- Almacenamiento permanente de los valores programados y los datos alcanzados por cada canal (valores históricos y máximos).
- Resistencia dieléctrica entre los contactos del relé y la línea de alimentación de 2,5 KV AC para 60" .
- Posibilidad de uso de las sondas para termostatar el ambiente.
- Resolución 1° C.
- Temperatura de trabajo de la centralita de -20 °C a 60 °C.
- Máxima humedad ambiental admitida 90% sin condensación.
- Conexiones eléctricas en bornas extraíbles polarizadas.
- Posibilidad de cambiar manualmente los relés usando el menú de prueba de relés para simular o verificar la confiabilidad del contacto.
- Certificado para uso en ambiente ferroviario según la normativa EN-50121-5:2006.
- Manual técnico en cinco idiomas (otros idiomas a petición ).
- Construcción de acuerdo a la norma EN 61000-6-2:2005 2014/30/EU.
- Filtro de ingreso contra disturbios de acuerdo a las normas **CE**.
- Tropicalización (opcional).

## **MONTAJE**

Realizar en el panel un agujero cuadrado de dimensiones 91x91 mm, fijar la centralita con los ganchos de fijación adjuntos.

## **ALIMENTACIÓN**

La centralita puede ser alimentada por (24÷240) voltios AC/DC  $\pm 10\%$ , 50-60 Hz sin tener en cuenta la polaridad.

Los terminales de alimentación se indican con la abreviatura AL1-AL2 y también se reportan en la tabla TAB 1 al final del manual.

## **CONEXIONES ELÉCTRICAS**

Realizar las conexiones con las bornas extraíbles siguiendo el esquema de TAB 1 al final del manual.

El relé de FAULT está normalmente excitado durante el funcionamiento de la centralita (FAULT STATUS A, TAB 1), en caso de error en las sondas o en caso de falta de alimentación el relé se desexcita (FAULT STATUS B, TAB 1). El relé de FAN puede ser utilizado para el control de los ventiladores de refrigeración del transformador, o bien pueden dirigir un circuito de acondicionamiento del lugar donde se encuentra el transformador.

Los relés de ALARM y PRE AL están normalmente excitados al excediendo 1 grado del umbral respectivo

Cada sensor PT100 standard dispone de tres hilos de los cuales uno es blanco y dos rojos.

Conectar el hilo blanco a la borna señalada por el símbolo del sensor (bornas 1-4-7-10).

Las doce bornas relativas a los cuatro sensores están divididas de la siguiente forma:

Sonda nº 1 bornas 1-2-3, sonda nº 2 bornas 4-5-6

Sonda nº 3 bornas 7-8-9, sonda nº 4 bornas 10-11-12

Todos los cables de transporte de las señales de medida deberían preferiblemente:

- estar separados de los de potencia,
- estar blindados y mejor si con cuerda,
- tener una sección no inferior a 0,5 mm<sup>2</sup>.

## **PROGRAMACIÓN DE LA CENTRALITA**

Pulsando de forma prolongada y simultánea las teclas UP/DOWN aparece la letra P (prealarma) y la temperatura marcada en la última programación.

Con los interruptores UP/DOWN se decide la temperatura de prealarma.

Después de haber programado la temperatura de prealarma deseada se oprime ENTER.

A continuación aparece la letra A (Alarma) y la temperatura marcada en la última programación si esta no es inferior a la nueva temperatura propuesta es la temperatura de prealarma más un grado centígrado.

También con los interruptores UP/DOWN se elige la temperatura de alarma y se pulsa ENTER.

Aparece la letra L y con el mismo procedimiento se elige la temperatura mínima a partir de la cual el ventilador se apaga. Pulsar ENTER.

En este momento aparece la letra H para la elección de la temperatura máxima a partir de la cual el ventilador se enciende.

Modificarla con los interruptores UP/DOWN y confirmar con ENTER.

En la pantalla aparece, finalmente, la letra F que permite fijar el estado de la central:

- 0: 3 sondas sin control del ambiente.
- 1: 4 sondas con control de los ventiladores.
- 2: 4 sondas sin control de los ventiladores.
- 3: 3 sondas con control de los ventiladores
- 4: 4 acceso al menú **PROGRAMACIÓN AVANZADA**.

Modificarla con los interruptores UP/DOWN y confirmar con ENTER.

Configuración de default: P=140,A=160,L=90,H=100,F=0.

Una vez finalizado el procedimiento de programación la central realiza un LAMP TEST.

La central se predispone en modo automático visualizando la máxima temperatura medida y el canal relativo. También se controla el tiempo necesario para la programación. Pasado 1 minuto desde el inicio de la fase de programación, esta se interrumpe y no se salva, (quedan, por tanto, activos los límites anteriormente impuestos) después de que el sistema retorne al modo de visualización automática. Las modalidades de visualización pueden conmutarse de manual a automática pulsando el interruptor correspondiente AUTO/MANUAL.

En el funcionamiento automático en la pantalla aparece la temperatura más elevada que se ha encontrado y el correspondiente número de canal.

En esta modalidad es posible la lectura de todos los parámetros de la central. Mediante los interruptores UP/DOWN se visualizan en orden: letra P (prealarma), letra A (alarma), letra L y letra H (funcionamiento de ventilador) la configuración de la central (parámetro F), y los valores corrientes en los cuatro canales. Pasados 2 seg. Desde la última visualización la central retorna al estado normal de funcionamiento. En el funcionamiento manual, a diferencia del automático, se puede visualizar por un tiempo indeterminado cualquiera de los 4 canales o cualquier parámetro de programación.

Durante el funcionamiento manual está garantizada la visión en pantalla de los otros canales y las señalizaciones eventuales de prealarma, alarma o error que se puedan verificar.

Para la visualización de los valores máximos alcanzados por la máquina es

necesario pulsar los interruptores AUTO/MANUAL y ENTER/TEST, la modalidad de visualización de las temperaturas máximas se señala con el encendido del luminoso T. MAX situado en el panel frontal.

Hay que tener presente que los valores máximos se pueden visualizar cada vez que se entra en la fase de programación oprimiendo el botón situado en la parte posterior de la central. En el modo de funcionamiento con ventilador (F=1, F=3) el estado del relé está señalado por el luminoso FAN situado en el panel frontal.

### **PROGRAMACIÓN AVANZADA**

Configurando el parámetro F=4 se pueden programar umbrales independientes P, A, L, H para cada canal.

Aparece el mensaje CH(n) con n (1-4). Mediante las teclas UP/DOWN es necesario decidir si activar el canal o no. En caso afirmativo, se solicita la introducción de los umbrales P y A.

A continuación aparece el mensaje FAn. Mediante las teclas UP/DOWN es necesario decidir si se desea controlar la ventilación en ese canal o no. En caso afirmativo, además se solicita la introducción de los umbrales L y H de ventilación. En caso de exclusión, se propondrá la configuración del canal posterior.

### **TEST DE LOS RELÉS**

Pulsando la tecla ENTER/TEST se realiza el test del display, si se mantiene pulsado por un rato se entra en el menú de test de los relés. Utilizando las teclas UP/DOWN se pueden hacer conmutar los relés. Para pasar a los relés siguientes, pulsar ENTER/TEST y, para salir del menú, pulsar AUTO/MANUAL.

### **DIAGNÓSTICO DE LAS SONDAS TERMOMÉTRICAS**

Los estados de anomalías de funcionamiento de las sondas se señalan del siguiente modo:

- Sonda interrumpida: conmutación del relé de FAULT, pantalla intermitente, visualización de las letras ICF con el correspondiente número del canal y diodo encendido.
- Sonda con cortocircuito: conmutación del relé de FAULT, pantalla intermitente,



visualización de las letras SCF con el correspondiente número de canal y diodo encendido.

### **MODALIDAD DE INTERVENCIÓN**

Cuando una de las sondas termométricas revela una temperatura superior en 1°C al valor prefijado como límite después de 1 se produce una conmutación del relé correspondiente y del LED.

Cuando la temperatura relevada, desciende en un 1°C los relés y los led reconmutan.

### **NORMAS DE GARANTÍA**

La centralita está cubierta con un período de 3 años desde la fecha de entrega.

La garantía se considera válida cuando se demuestra que las causas del error son imputables a defectos de fabricación o a errado calibrado de las sondas.

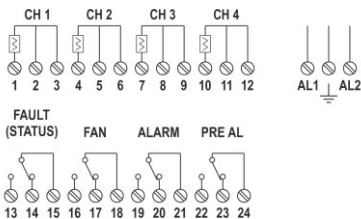
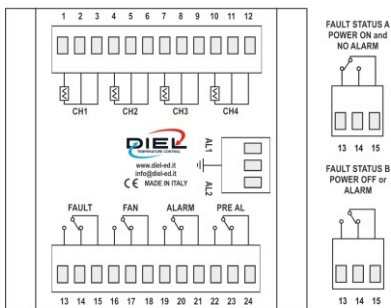
No se responde, por errores debidos al mal cableado de las sondas o a tensiones de alimentación improcedentes (ej. 400 Volt AC).

No se responde tampoco por daños provocados por la mala manipulación en el funcionamiento de la centralita

Las reparaciones en garantía, salvo deverso acuerdo son efectuadas en nuestra sede de Altavilla Vicentina (VI).

### **ATENCIÓN**

No efetuar test de rigididad o de scariche partial on le machine electichal con la centralita collegada, evitar se possibile de alimentar directamente la centralita por el secundario del transformador que protege, puede suceder que, con carga insertada al cierre del interruptor, se presenten sobretensiones que pueden dañar el aparato. Esto es más evidente si la tensión de alimentación de la centralita es de 230 VCA y si existen condensadores para al rifasamento.







Diel S.r.l.

Via Retrone 32/A - 36077 Altavilla Vicentina (VI)  
ITALY

Tel +39 0444 440977  
info@diel-ed.it - www.diel-ed.it

05  
202301