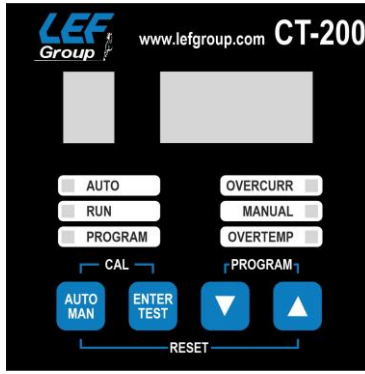


CE

CT-200

MANUALE DI INSTALLAZIONE ED USO

INSTALLATION AND INSTRUCTIONS MANUAL

SOMMARIO

1. INFORMAZIONI DI SICUREZZA 4
2. FUNZIONAMENTO DELLA CENTRALINA 4
3. CARATTERISTICHE ELETTRICHE 4
4. PRECAUZIONI 5
5. NORME DI GARANZIA 6
6. MONTAGGIO 6
7. ALIMENTAZIONE E COLLEGAMENTI ELETTRICI 6
8. PANNELLO FRONTALE 8
9. SET AUTO/MAN/SCAN 9
10. FUNZIONE TEST DISPLAY 11
11. PROGRAMMAZIONE 11
12. RESET 12
13. CALIBRAZIONE 13
14. VISUALIZZAZIONE VALORI 13
15. ERRORI 15
16. VISIONE CENTRALINA (TAB1) 29

INFORMAZIONI DI SICUREZZA

PRIMA DI INSTALLARE LA CENTRALINA CONSULTARE SCRUPOLOSAMENTE IL MANUALE DI INSTALLAZIONE ED I DATI TECNICI.
TALE MANUALE È DESTINATO A PERSONALE TECNICO ADEGUATAMENTE FORMATO.

FUNZIONAMENTO DELLA CENTRALINA

La centralina CT-200 serve a monitorare le correnti assorbite di due linee indipendenti di ventilazione e, dopo un processo di taratura iniziale, segnalare situazioni di eccessivo o ridotto assorbimento di corrente. È dotata anche di due ingressi PTC per rilevare la temperatura dei motori dei ventilatori. Il funzionamento può essere in modalità manuale o automatica se collegata ad una centralina di comando remoto (tipo CT-4D, CT-4/RS485, CT-4/20MA, CT-4/E). In caso di assorbimento anomalo di corrente rispetto alle soglie di allarme impostate, il relè FAULT (NO) commuta.

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Dimensioni
- Contenitore 90X90X130 mm incluse morsettiere.
- Pannello frontale 96x96 mm.
- Peso 0.5 Kg.

Alimentazione
- Alimentazione 220÷240 Volt AC ± 10% 50/60 Hz.

Ingressi
- Due sonde PTC.
- Controllo remoto.

Uscite
- Relè fault 250 V AC, 5 A massimi (carico resistivo), 1 contatto pulito di scambio.

- Motore Ventilatore 1: max. 5A 220 ÷ 240 Volt AC ±10% 50-60Hz.
- Motore Ventilatore 2: max. 5A 220 ÷ 240 Volt AC ±10% 50-60Hz.

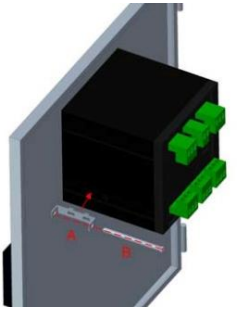
Caratteristiche

- 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.
- Rilevamento e controllo della corrente assorbita dai motori dei ventilatori su due linee indipendenti.
- Auto calibrazione della corrente nominale assorbita da ciascuna linea di ventilazione.
- Generazione allarmi per assorbimento di corrente superiore o inferiore rispetto alla corrente nominale determinata in fase di auto calibrazione, sovratemperatura di almeno un motore di un ventilatore.
- Modalità di funzionamento automatica (attraverso controllo remoto del sistema di ventilazione), manuale, a scansione dei canali.
- Massima flessibilità di gestione e facilità di programmazione.
- Memorizzazione permanente dei valori programmati.
- Temperatura di lavoro centralina da -20 °C a +60 °C.
- Umidità ambiente ammessa massima 90% non condensante.
- Collegamenti elettrici su morsettiere estraibili polarizzate.
- Manuale tecnico in due 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).

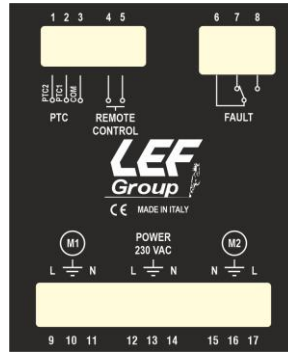
PRECAUZIONI

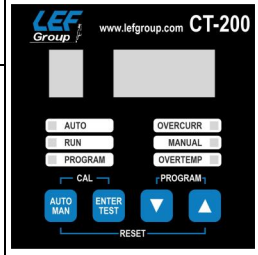
Non effettuare prove di rigidità dielettrica o di scariche parziali sulle macchine elettriche con la centralina inserita, evitare se possibile di collegare direttamente la centralina al secondario del trasformatore da proteggere, può accadere che, senza protezione, alla chiusura dell'interruttore a valle 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.

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. 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 Sesto Fiorentino (FI).

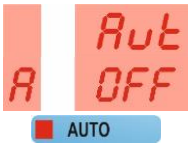
MONTAGGIO	
Eseguire nel pannello un foro da 91X91 mm, fissare la centralina con i ganci in dotazione.	

ALIMENTAZIONE E COLLEGAMENTI ELETTRICI	
Morsetti 1-2-3: Collegamento per 2 sonde PTC, morsetto 1 sonda PTC2, morsetto 2 sonda PTC1, morsetto 3 comune.	
Morsetti 4-5: Controllo remoto, alla chiusura del contatto, in caso di funzionamento automatico, si abilitano le linee di ventilazione.	

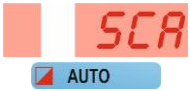
Morsetti 6-7-8: Relè fault, normalmente diseccitato (6-7 chiuso) durante il funzionamento della centralina (FAULT STATUS A, TAB 1), in caso di allarme per mancanza o eccessivo assorbimento da parte del carico il relè si eccita (6-8 chiuso) (FAULT STATUS B, TAB 1).	
Morsetti 9-10-11: Uscita Motore Ventilatore 1, controllo e comando della prima linea di ventilazione (max. 5A 220÷240 ±10% V AC 50-60 Hz).	
Morsetti 12-13-14: alimentazione centralina CT-200, con tensione alternata (220÷240 ±10% V AC 50-60 Hz).	
Morsetti 15-16-17: Uscita Motore Ventilatore 2, controllo e comando della seconda linea di ventilazione (max. 5A 220÷240 ±10% V AC 50-60 Hz).	

PANNELLO FRONTALE		
1 2.47	Visualizza la funzione o il canale e il relativo valore in esecuzione.	
Manual AUTO Auto AUTO Scan AUTO	Segnala il funzionamento automatico (acceso), manuale (spento), scansione (lampeggiante). >> Paragrafo **SET AUTO/MAN/SCAN**	
Off RUN On RUN	Segnala che almeno un ventilatore è in marcia.	
Off PROGRAM On PROGRAM	Segnala che la centralina è nel menu di programmazione. >> Paragrafo **PROGRAMMAZIONE**	
Ok OVERCURR Alarm OVERCURR	Segnala assorbimenti di correnti superiori al set di calibrazione iniziale in almeno un canale (lampeggiante). >> Paragrafo **ERRORI**	
Ok UNDERCUR Alarm UNDERCUR	Segnala assorbimenti di correnti inferiori al set di calibrazione iniziale in almeno un canale (lampeggiante). >> Paragrafo **ERRORI**	
Ok OVERTEMP Alarm OVERTEMP	Segnala errore di sovra temperatura in almeno un motore di un ventilatore (lampeggiante). >> Paragrafo **ERRORI**	

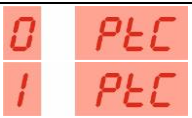
AUTO MAN SCAN	Consente la commutazione tra le funzioni AUTOMATICA, MANUALE e SCANSIONE. >> Paragrafo **SET AUTO/MAN/SCAN**
ENTER TEST	Enter: In fase di programmazione consente la conferma di un dato inserito. Test: Consente il test dei display e del relè. >> Paragrafo **FUNZIONE TEST DISPLAY**
▼ ▲	**TASTI DI NAVIGAZIONE**: Consentono lo scorrimento delle diverse pagine di menu e l'incremento decremento dei valori di programmazione.
CAL AUTO MAN SCAN ENTER TEST	**CAL**: Effettua l'auto calibrazione della centralina. >> Paragrafo **CALIBRAZIONE**
PROGRAM ▼ ▲	**PROGRAM**: Si entra nella funzione di programmazione della centralina. >> Paragrafo **PROGRAMMAZIONE**
AUTO MAN SCAN ▲ RESET	**RESET ALLARMI**: Consente il reset allarmi. >> Paragrafo **RESET**
AUTO MAN SCAN ENTER TEST ▼ ▲ RESET	**RESET DEFAULT**: Consente il reset allarmi ed il ripristino delle impostazioni di fabbrica. >> Paragrafo **RESET**

SET AUTO/MAN/SCAN	
AUTO MAN SCAN	Premere il pulsante per scegliere il funzionamento tra AUTOMATICO, MANUALE, SCANSIONE.
	AUTOMATICO: Il funzionamento AUTOMATICO prevede che l'accensione dei ventilatori sia effettuata tramite un sistema remoto (es. centralina MT200) collegando i morsetti 4 e 5. Sono previsti 2 stati: - A OFF: ventilatori non in marcia, contatti 4 e 5 aperti.

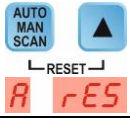
	- AUt: Ventilatori in marcia, contatti 4 e 5 chiusi. Viene visualizzato il canale con assorbimento più alto e alternativamente il relativo scostamento percentuale rispetto al valore di calibrazione. Con i tasti ▼ ▲ è possibile vedere l'altro canale (se abilitato) e tutti gli altri parametri, dopo di che la centralina tornerà a mostrare il canale con assorbimento più alto e la relativa percentuale di scostamento.
	MANUALE: I ventilatori saranno accesi e spenti manualmente dall'operatore. Il display indicherà la sigla iniziale MAN ed il led AUTO rimarrà spento. Con i tasti ▼ ▲ è possibile visualizzare i canali abilitati e alternativamente lo scostamento percentuale rispetto al valore di calibrazione. Per i canali spenti verrà visualizzata rispettivamente la scritta 1 OFF, 2 OFF. Per comandare l'accensione dei ventilatori abilitati premere il tasto ENTER TEST, il led PROGRAM lampeggerà, e verrà proposto il primo ventilatore abilitato, con i tasti ▼ ▲ commutare in on/off, premere nuovamente il tasto ENTER TEST per passare all'altro ventilatore (se abilitato), con i tasti ▼ ▲ commutare in on/off. Premere un'ultima volta il tasto ENTER TEST per ritornare in visualizzazione manuale.

	SCANSIONE: Il display indicherà la sigla iniziale SCA ed il led AUTO lampeggerà. Il funzionamento è analogo a quello in AUTOMATICO, con la sola differenza che vengono visualizzati ciclicamente i valori di assorbimento e di scostamento percentuale relativi a tutti i canali abilitati.

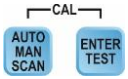
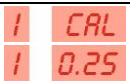
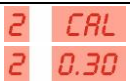
FUNZIONE TEST DISPLAY	
	TEST DISPLAY: premere il tasto ENTER TEST, verranno accesi tutti i led ed i display per qualche secondo. Il test display viene effettuato ad ogni accensione della centralina.

PROGRAMMAZIONE	
Premere contemporaneamente i tasti PROGRAM ▼ ▲ per qualche secondo per entrare nel menu PROGRAMMAZIONE, compare la scritta PRG. Durante la fase di programmazione i ventilatori saranno spenti.	
Vengono proposti i seguenti valori, modificabili con i tasti ▼ ▲, da confermare con il tasto ENTER TEST.	
UTILIZZO SENSORI PTC: Abilitazione degli ingressi per i sensori PTC: 0 = Non abilitati, 1 = Abilitati. (Default = 0)	
SCOSTAMENTO CORRENTE: Scostamento percentuale della corrente attuale rispetto a quella di calibrazione. Un valore rilevato oltre questa soglia commuta il relè di FAULT. (Default = 10 % Min. 10% Max. 75%)	

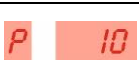
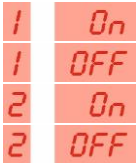
DELAY INIZIALE: Impostazione del tempo dopo lo start dei ventilatori prima di analizzare eventuali allarmi. Durante questo tempo i canali saranno visualizzati così 1 --- e 2 ---. (Default = 10 sec Min. 5 sec Max. 100 sec)	
DELAY ALLARME: Impostazione del tempo di permanenza errore prima di attivare un allarme. (Default = 10 sec Min. 5 sec Max. 100 sec)	
CANALE 1: Abilitazione della gestione del canale 1: 0 = Non abilitato, 1 = Abilitato. (Default = 1) N.B.: non è possibile disabilitare entrambi i canali, in tal caso verrà abilitato il canale 1.	
CANALE 2: Abilitazione della gestione del canale 2: 0 = Non abilitato, 1 = Abilitato. (Default = 1) N.B.: non è possibile disabilitare entrambi i canali, in tal caso verrà abilitato il canale 1.	
Alla fine del ciclo di programmazione la centralina effettua la calibrazione e si posiziona nel menu principale. 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.	

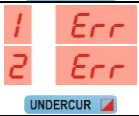
RESET	
	RESET ALLARMI: Premere contemporaneamente i tasti AUTO MAN SCAN per resettare gli allarmi.

	RESET DEFAULT: Premere contemporaneamente i tasti AUTO MAN SCAN ENTER TEST per: Resettare gli allarmi e ripristinare le impostazioni di fabbrica. La centralina effettuerà una nuova auto calibrazione. (PTC=0, P=10, d=10, E=10, CH1=1, CH2=1)

CALIBRAZIONE	
	Si accede con la pressione contemporanea e prolungata di entrambi i tasti, ed effettua l'auto calibrazione della centralina con lettura e memorizzazione delle correnti assorbite dai ventilatori come riferimento per la gestione degli allarmi. Il funzionamento è totalmente automatico in tutte le sue fasi per una durata massima di circa 2 minuti.
	Fase 1: Lettura e memorizzazione delle correnti del canale 1 (se abilitato). Esempio (Canale 1 - 0.25 A). I ventilatori sono in marcia.
	Fase 2: Lettura e memorizzazione delle correnti del canale 2 (se abilitato). Esempio (Canale 2 - 0.30 A). I ventilatori sono in marcia.
	Termine della procedura di calibrazione. La centralina si porta nello stato di funzionamento automatico.

VISUALIZZAZIONE VALORI	
	Premendo i tasti di navigazione è sempre possibile visualizzare i valori rilevati dalla centralina. Dopo qualche secondo dall'ultima pressione la centralina torna alla visualizzazione normale

	SET CORRENTE: Indica il SET iniziale memorizzato in sede di calibrazione, premendo ▲ vengono visualizzati i valori relativi ai canali abilitati.
	MAX CORRENTE: Indica la massima corrente raggiunta, premendo ▲ vengono visualizzati i valori relativi ai canali abilitati.
	SCOSTAMENTO CORRENTE AMMESSO: >> Paragrafo **PROGRAMMAZIONE** > SCOSTAMENTO CORRENTE
	DELAY INIZIALE: >> Paragrafo **PROGRAMMAZIONE** > DELAY INIZIALE
	DELAY ALLARME: >> Paragrafo **PROGRAMMAZIONE** > DELAY ALLARME
	UTILIZZO SENSORI PTC: >> Paragrafo **PROGRAMMAZIONE** > UTILIZZO SENSORI PTC
	CANALI ABILITATI: Indica i canali abilitati in sede di programmazione, premendo ▲ vengono visualizzati tutti i canali. >> Paragrafo **PROGRAMMAZIONE** > CANALE 1-2

ERRORI	
	OVERCURRENT: Indica assorbimenti di corrente superiori rispetto ai valori rilevato in sede di calibrazione. Il relè FAULT commuta. La linea di ventilazione viene arrestata.
	**UNDERCURRENT**: Indica assorbimenti di corrente inferiori rispetto ai valori rilevati in sede di calibrazione. Il relè FAULT commuta. La linea di ventilazione NON viene arrestata.
	OVERTEMP: Segnala errore di sovra temperatura in almeno un motore di un ventilatore. Il relè FAULT commuta. La linea di ventilazione viene arrestata.

INDEX

1. SAFETY INFORMATION 18
2. CONTROL UNIT OPERATION 18
3. ELECTRICAL CHARACTERISTICS 18
4. PRECAUTIONS 19
5. WARRANTY RULES 19
6. ASSEMBLY 20
7. POWER SUPPLY AND ELECTRICAL CONNECTIONS 20
8. FRONT PANEL 21
9. SET AUTO/MAN/SCAN 23
10. DISPLAY TEST FUNCTION 24
11. PROGRAMMING 24
12. RESET 26
13. CALIBRATION 26
14. VALUES DISPLAY 27
15. ERRORS 28
16. CONTROL UNIT VIEW (TAB 1) 29

SAFETY INFORMATION

BEFORE INSTALLING THE CONTROL UNIT, READ THE INSTALLATION MANUAL AND THE TECHNICAL SPECIFICATIONS CAREFULLY. THIS MANUAL IS INTENDED FOR TECHNICAL STAFF ADEQUATELY TRAINED.

CONTROL UNIT OPERATION

CT-200 control unit monitors current consumption of two independent lines of ventilation and, after initial calibration procedure, reports excessive or reduced current consumption situations. It also features two PTC inputs to measure fan's motors temperature. Operation can be either manual or automatic, if connected to a remote-control unit (CT-4D, CT-4/RS485, CT-4/20MA, CT-4/E). In case of abnormal current consumption i.e. different than the alarm thresholds set, the FAULT relay (NO) switches.

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Dimensions

- Container 90X90X130 mm including terminal blocks.
- Front panel 96x96 mm.
- Weight 0.5 Kg.

Power Supply

Power supply (220÷240) Volt AC ± 10% 50/60 Hz.

Inputs

- Two PTC probe.
- Remote control.

Outputs

- Fault relay 250 VAC, 5 A maximum (resistive load), 1 clean changeover contact.
- Fan motor 1: max. 5A 220 ÷ 240V AC ±10% 50-60Hz.
- Fan motor 2: max. 5A 220 ÷ 240V AC ±10% 50-60Hz.

Characteristics

- Self-extinguishing NORYL container.
- Front panel protection grade in polycarbonate: IP65 (IP66 on request).
- Protection level of rear panel on terminal block side: IP20.
- Display with light segments.
- Measurement and control of current absorbed by fan motors on two independent lines.
- Auto-calibration of rated current absorbed by each ventilation line.
- Generation of warning signals in case of greater or lower current consumption than the nominal current measured upon auto-calibration, overtemperature of at least one fan motor.
- Operating mode: automatic (via remote control of ventilation system), manual, channel scan.
- Maximum management flexibility and simplicity of programming.
- Permanent storage of the programmed values and the data reached by each channel (historical thresholds and maximums).
- Control unit working temperature from -20°C to 60°C.
- Maximum permissible ambient humidity 90% non-condensing.
- Electrical connections on polarized removable terminal blocks.
- Technical manual in two languages (other languages on request).
- Construction in accordance with rule EN 61000-6-2:2005 2014/30/EU.
- Input filter against regulation disturbances CE.
- Tropicalization (optional).

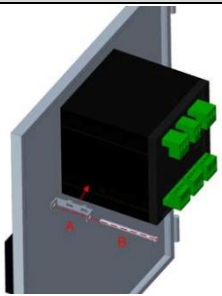
PRECAUTIONS

Do not carry out dielectric strength or partial discharge tests on electrical machines with the control unit inserted, if possible avoid directly connecting the control unit to the secondary of the transformer to be protected, it may happen that, without protection, when the circuit-breaker closes downstream of the transformer, overvoltage occurs which may damage the equipment. This is more evident if the power supply voltage of the control unit is 230 V AC and if there are power factor correction capacitors.

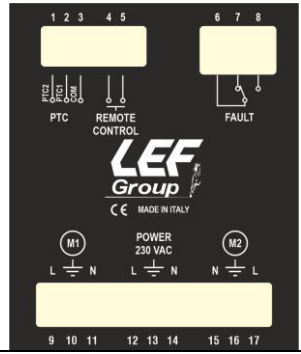
WARRANTY RULES

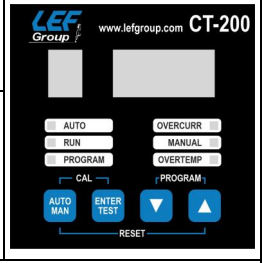
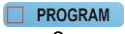
The control unit is covered by a warranty for a period of 3 years from the test date placed both on the label and on the attached manual. The warranty is considered valid when it has been ascertained that the causes of the fault are

attributable to manufacturing defects.
On the other hand, there is no responsibility to faults due to incorrect wiring of the probes or incorrect supply voltage (e.g. 400 Volt AC).
In any case, there is no liability for damage caused by the malfunction of the control unit itself.
Guarantee reparations, except different accord among the parts, will be carried out in our factory in Sesto Fiorentino (FI).

ASSEMBLY	
Make a 91X91 mm hole in the panel, fix the control unit with the supplied hooks.	

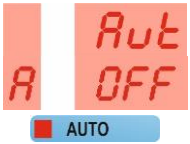
POWER SUPPLY AND ELECTRICAL CONNECTIONS	
Terminals 1-2-3: Connection for 2 PTC probes, terminal 1 PTC2 probe, terminal 2 PTC1 probe, terminal 3 common.	
Terminals 4-5: Remote control, upon closing of the contact, in case of automatic operation, the ventilation lines will be enabled.	
Terminals 6-7-8: Fault relay, normally de-energised (6-7 closed) when the control unit is running (FAULT STATUS A, TAB 1), the relay is energized (6-8 closed) if an alarm	

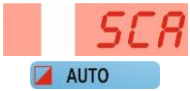
is triggered due to lack of or excessive consumption of current by the load.	
Terminals 9-10-11: Fan Motor 1 Output, monitoring and control of the first line of ventilation (max. 5A 220÷240 ±10% V AC 50-60 Hz).	
Terminals 12-13-14: power supply to CT-200 control unit, with alternating voltage (220÷240 ±10% V AC 50-60 Hz).	
Terminals 15-16-17: Fan Motor 2 Output, monitoring and control of the second line of ventilation (max. 5A 220÷240 ±10% V AC 50-60 Hz).	

FRONT PANEL		
	It displays the function or the channel and the relative value during operation.	
Manual Auto Scan	It reports the automatic function (on), manual function (off) or scan function (blinking). >> Paragraph **SET AUTO/MAN/SCAN**	
Off On	It reports that at least one fan is running.	
Off  On	It indicates that the control unit is in programming menu. >> Paragraph **PROGRAMMING**	

Ok OVERCURR Alarm OVERCURR	It reports current consumptions greater than initial set points on at least one channel (blinking). >> Paragraph **ERRORS**
Ok UNDERCUR Alarm UNDERCUR	It reports current consumptions lower than initial set points on at least one channel (blinking). >> Paragraph **ERRORS**
Ok OVERTEMP Alarm OVERTEMP	It indicates over temperature fault in at least one fan motor (blinking). >> Paragraph **ERRORS**
AUTO MAN SCAN	It enables switching between the AUTOMATIC, MANUAL and SCAN functions. >> Paragraph **SET AUTO/MAN/SCAN**
ENTER TEST	Enter: In the programming phase it allows confirmation of an entered data. Tests: It allows the display and relay test. >> Paragraph **TEST FUNCTION**
▼ ▲	**NAVIGATION KEYS**: They allow scrolling through the various menu pages and increasing/decreasing in programming values.
CAL AUTO MAN SCAN ENTER TEST	**CAL**: It runs control unit auto calibration. >> Paragraph **CALIBRATION**
PROGRAM ▼ ▲	**PROGRAM:** Enter the control unit programming function. >> Paragraph **PROGRAMMING**
AUTO MAN SCAN ▲ RESET	**ALARMS RESET**: It allows alarm reset. >> Paragraph **RESET**

	RESET DEFAULT: It allows alarms to be reset and factory settings restored. >> Paragraph **RESET**

SET AUTO/MAN/SCAN	
	Press the button to select the operation between AUTOMATIC, MANUAL, SCAN.
	AUTOMATIC: The AUTOMATIC function requires that the switched on of the fans will be effected via a remote system (e.g. MT200 control unit) by connecting terminals 4 and 5. There are 2 states: - A OFF: fans not running, contacts 4 and 5 open. - Aut: Fans running, contacts 4 and 5 closed. Is displayed the channel with the highest absorption and alternatively the relative percentage deviation from the calibration value. With the keys ▼ ▲, it is possible to see the other channel (if enabled) and all the other parameters, after which the control unit will return to display the channel with the highest absorption and the relative deviation percentage.
	MANUAL: Fans will be switched on and off manually by the operator. The display will indicate the initial acronym MAN and the AUTO LED will remain off. With the keys ▼ ▲ it is possible to see the enabled channels and alternatively the offset percentage referred to the calibration set. For the channels off, will be displayed respectively 1 OFF or 2 OFF. To switch on the enabled fans, press ENTER TEST key, PROGRAM LED will

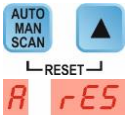
	flash, and the first enabled fan will be proposed, use the keys ▼ ▲ to switch on/off, press ENTER TEST key again to switch to the other fan (if enabled), use the keys ▼ ▲ to switch on/off. Press ENTER TEST key one last time to return to manual view.
	SCAN: Display will shows the initial acronym SCA and AUTO led will flash. The operation is similar to AUTOMATIC mode, with the difference that will displayed cyclically the values of the absorption and offset percent relating to all enabled channels.

DISPLAY TEST FUNCTION	
ENTER TEST	DISPLAY TEST: press the key ENTER TEST, all the LEDs and displays will turn on for a few seconds. Display test is carried out each time the control unit is turned on.

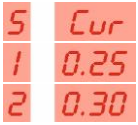
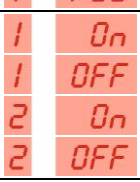
PROGRAMMING	
Press simultaneously the keys PROGRAM ▼ ▲ for a few seconds to enter the PROGRAMMING menu, the message PRG appears. During the programming phase fans will be off.	
The following values are then proposed, modifiable with the keys ▼ ▲, to be confirmed with the key ENTER TEST.	
PTC SENSORS USE: PTC sensors inputs: 0 = Disabled, 1 = Enabled. (Default = 0)	

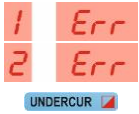
CURRENT OFFSET: Value offset admitted of the current, expressed as a percentage, compared to calibration currents. If the values measured exceed this threshold, the FAULT relay will be triggered. (Default = 10 % Min. 10% Max. 75%)	
INITIAL DELAY: Time after the start of the fans before analysing any alarms. During this time the channels will be displayed like this 1 --- and this 2 ---. (Default = 10 sec Min. 5 sec Max. 100 sec)	
ALARM DELAY: Error duration time before activating an alarm. (Default = 10 sec Min. 5 sec Max. 100 sec)	
CHANNEL 1: Channel 1 management: 0 = Disabled, 1 = Enabled. (Default = 1) N.B.: it isn't possible to disable both channels, in this case channel 1 will be enabled.	
CHANNEL 2: Channel 2 management: 0 = Disabled, 1 = Enabled. (Default = 1) N.B.: it isn't possible to disable both channels, in this case channel 1 will be enabled.	
At the end of the programming cycle, the control unit performs the calibration and positions itself in the main menu. For safety reasons, the time required for programming is in any case checked. Over one minute from the start of the programming phase, the same is	

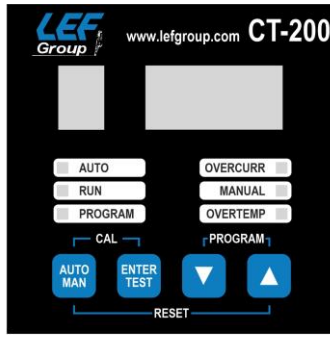
interrupted and not saved (therefore the previously set parameters remain active) after which it returns to automatic display mode.

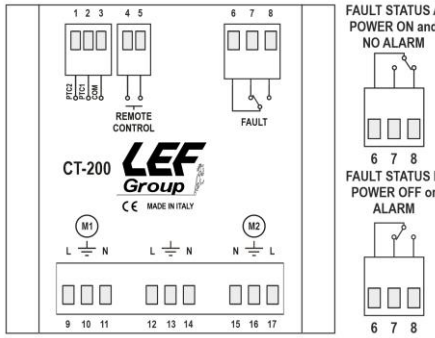
RESET	
	RESET ALARMS: Simultaneously press the keys to reset the alarms.
	RESET DEFAULT: Simultaneously press the keys to reset the alarms and restore factory settings. The control unit will execute a new self-calibration. (PTC=0, P=10, d=10, E=10, CH1=1, CH2=1)

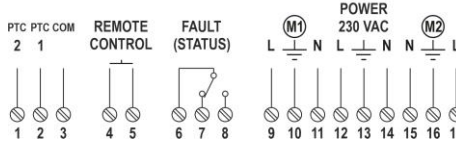
CALIBRATION	
	Activating it by pressing and holding both buttons simultaneously, it runs control unit auto calibration, reading and saving fans current consumption to use as reference for alarm management. The operation is completely automatic in all its phases for a maximum period of about 2 minutes.
	Phase 1: Reading and saving current values in channel 1 (if enabled). Example (Channel 1 - 0.25 A). Fan 1 is running.
	Phase 2: Reading and saving the current values in channel 2 (if enabled). Example (Channel 2 - 0.30 A). Fan 2 is running.
	End of the calibration procedure. The control unit goes into automatic operating mode.

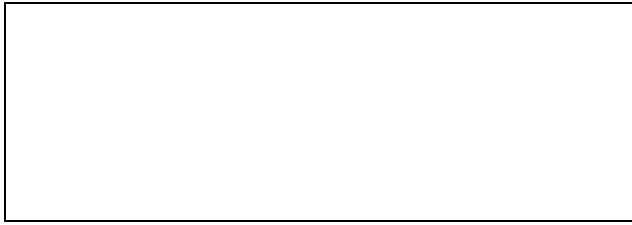
VALUES DISPLAY	
	By pressing the navigation keys, you can always view the values measured by the controller. After a few seconds the control unit returns to the normal display.
	CURRENT SET: It indicates the initial SET stored upon calibration, pressing ▲ the values for the enabled channels are displayed.
	MAX CURRENT: It indicates the maximum current reached, pressing ▲ the values for the enabled channels are displayed.
	ADMITTED CURRENT OFFSET: >> Paragraph **PROGRAMMING** > CURRENT OFFSET
	INITIAL DELAY: >> Paragraph **PROGRAMMING** > INITIAL DELAY
	ALARM DELAY: >> Paragraph **PROGRAMMING** > ALARM DELAY
	PTC SENSORS USE: >> Paragraph **PROGRAMMING** > PTC SENSORS USE
	ENABLED CHANNELS: It indicates the channels enabled during programming, pressing ▲ all channels are displayed. >> Paragraph **PROGRAMMING** > CHANNEL 1-2

ERRORS	
	OVERCURRENT: It indicates that current consumptions are greater than the value measured during calibration. The FAULT relay switches. Ventilation line will be stopped.
	**UNDERCURRENT**: Indicates that current consumptions are lower than the value measured during calibration. The FAULT relay switches. Ventilation line doesn't stop.
	OVERTEMP: Indicates over temperature fault in at least one fan motor. The FAULT relay switches. Ventilation line will be stopped.


www.lefgroup.com CT-200
AUTO
RUN
PROGRAM
OVERCURR
MANUAL
OVERTEMP
CAL
PROGRAM
AUTO MAN
ENTER TEST
RESET


1 2 3
4 5
6 7 8
PTC2
PTC1
COM
REMOTE CONTROL
FAULT
CT-200
MADE IN ITALY
M1
M2
L N
L N
N L
9 10 11
12 13 14
15 16 17
FAULT STATUS A
POWER ON and
NO ALARM
6 7 8
FAULT STATUS B
POWER OFF or
ALARM
6 7 8


PTC PTC COM
2 1
REMOTE CONTROL
FAULT (STATUS)
POWER 230 VAC
M1
M2
L N
L N
N L
1 2 3
4 5
6 7 8
9 10 11
12 13 14
15 16 17



L.E.F. S.R.L.

Viale L.Ariosto 478 - 50019 Sesto Fiorentino (FI)
ITALY

Tel (+39) 055 4217727 – Fax (+39) 055 4217719
- www.lefgroup.com

01
202308