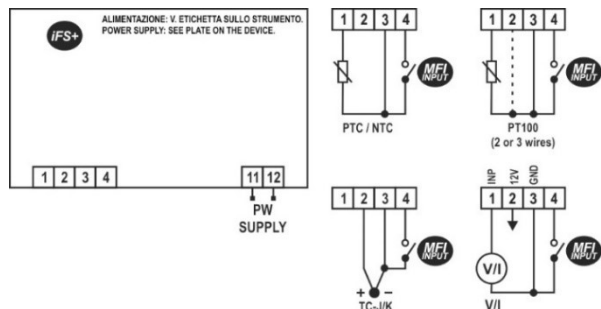


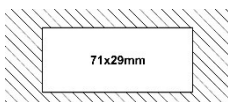
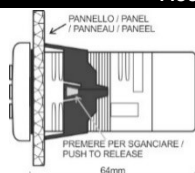
SCL13L-xM000

- I** Termometro multipoint con ingresso configurabile: NTC o PTC o PT100 (2 o 3 fili) o TC-J o TC-K o SCAPH04 per temperatura o umidità;
- UK** Multi-input thermometer with configurable input: NTC or PTC or PT100 (2, 3 wires) or TC-J or TC-K or SCAPH04 temperature or humidity

SCHEMA ELETTRICO / WIRING DIAGRAM



FISSAGGIO / MOUNTING



ITALIANO

GUIDA RAPIDA	Paragrafo
INSTALLATORE	
• Avvertenze	1
• Caratteristiche tecniche	2
• Configurazione scala termica Risoluzione strumento (valori interi o decimali)	4
• Configurazione ingresso multifunzione	5
• Configurazione parametri speciali	6
UTILIZZATORE	
• Frontale strumento	7
• Menù dispositivo	8
• Blocco / Sblocco tastiera	9
• Menù info : visione temperatura di massima e minima raggiunte	10
• Menù Fnc : cancellazione dati registrati	
• Lista parametri	11
• Lista segnalazioni di errore Allarmi di temperatura	12

INSTALLATORE

1. AVVERTENZE

⚠ LEGGERE ATTENTAMENTE E SEGUIRE LE ISTRUZIONI CONTENUTE IN QUESTO MANUALE PRIMA DI OPERARE CON LO STRUMENTO.

Questa apparecchiatura è stata costruita per funzionare senza rischi per gli scopi prefissati purché ci si attenga alle seguenti indicazioni:

- L'installazione l'uso e la manutenzione siano eseguite secondo le istruzioni riportate in questo manuale;
- L'alimentazione e le condizioni ambientali rientrino nei dati di targa del prodotto.

⚠ COLLEGAMENTI ELETTRICI

SI RACCOMANDA DI:

- Evitare di incrociare i cavi tra loro separando le connessioni in bassissima tensione dalle connessioni riferite ai carichi;
- Proteggere l'alimentazione dello strumento e gli ingressi sonda da disturbi elettrici;
- Prima d'effettuare qualsiasi manutenzione staccare tutti i collegamenti elettrici;
- Mai aprire lo strumento.

SI RICORDA CHE L'APPARECCHIO NON È PROTETTO CONTRO I SOVRACCARICHI:

- Verificare che le condizioni di impiego quali tensione di alimentazione, temperatura ambiente e umidità rientrino nei limiti indicati.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE

Alimentazione: (*)	230 Vac +/- 10% : proteggere con fusibile 315 mA;
	o wide range :12-24 Vac-dc +/- 10%; utilizzare esclusivamente alimentazione di tipo SELV, con fusibile ritardato da 315 mA nel secondario;
Isolamento garantito dall'alimentazione:	230V: Rispetto la bassissima tensione: rinforzato;
	12-24 Vac-dc: Da garantire esternamente con trasformatore di sicurezza. (SELV)
Campo di lavoro:	-60,0...160°C / -76,0...320°F con sonda PTC; -40,0...120°C / -40,0...248°F con sonda NTC; -90,0...810°C / -130...999°F con sonda PT100; -50,0...999°C / -58,0...999°F con ingresso Tc J o K; temperatura -10...60°C o umidità 0...99% con sonda IFS SCAPH04.
Errore di misura:	PTC 990 Ω @25°C: ~2 °C nel range -60T50 °C; ~5 °C nel range +50T160 °C;

NTC 10KΩ @25°C	~3°C nel range -40T120 °C;
Pt100	~3 °C nel range -90T810 °C;
Tc - J con giunto isolato	~5 °C nel range -50T999 °C,;
Tc - K con giunto isolato	~5 °C nel range -50T999 °C,

Consumo:	3 VA
Contenitore 32x74:	plastico, dimensioni: 76,5 x 35,5 x 68 mm
Montaggio 32x74:	a pannello su foro 71 x 29 mm
Mantenimento dati:	Su memoria EEPROM
Protezione frontale 32x74:	IP65
Condizioni di utilizzo:	Temperatura ambiente -10...50°C Temperatura di immagazzinamento -20...70°C
Umidità relativa ambiente:	30 / 80%, senza condensa
Connessioni:	morsetti a vite per fili con sezione max di 2,5mm² e sezione minima di 1mm².
Display:	Display 3 cifre, rosse, DP e segno + icone.
Ingressi:	1 ingresso sonda : PTC 990Ω @25°C o NTC 10K Ω @25°C o PT100 a 2 o 3 fili o TC J-K o 1 ingresso sonda IFS per SCAPH04-AB100: sonda di temperatura o umidità. 1 ingresso digitale configurabile, MFI.
Uscita dati:	Interfaccia IFS seriale TTL

(*)Valore dipendente dal modello

3. CARATTERISTICHE PRINCIPALI

PORTA IFS - SERIALE TTL: La porta IFS consente di operare direttamente con lo strumento mediante la chiave di programmazione FastSet Light: **SCMT20M-0000**. In questo modo sarà possibile copiare velocemente i parametri di uno strumento su di un altro. L'operazione è possibile solo tra strumenti compatibili, con lo stesso codice. Tramite il programma **IFS tool** è possibile programmare lo strumento direttamente da PC;

PUNTO DECIMALE AUTOMATICO: La visualizzazione della temperatura è normalmente con punto decimale nel campo compreso tra -99.9 e 99.9, nel caso di valori non compresi tra -99.9 e 99.9 lo strumento commuta automaticamente la scala da decimale ad intero. La visualizzazione con punto decimale dipendente dal tipo d'ingresso sonda utilizzato.

FUNZIONE ANTIMANOMISSIONE: Mediante il parametro **HL** è possibile bloccare l'uso della tastiera, è previsto l'inserimento di una password per avere accesso alla fase di modifica parametri;

FUNZIONE DISPLAY A BASSO CONSUMO: mediante il parametro **LE** è possibile risparmiare il consumo d'energia del termostato spegnendo il display.

4. CONFIGURAZIONE DELLA SCALA TERMICA
RISOLUZIONE STRUMENTO (VALORI INTERI O DECIMALI)

E' possibile visualizzare la scala termica impostata solo se la tastiera non è bloccata.

Tramite il parametro **rEU** è possibile selezionare la scala termica di misura dello strumento:

- **rEU = °C:** gradi Celsius / Centigradi, "°C".
- **rEU = °F:** gradi Fahrenheit, "°F".

Per visualizzare il tipo di scala termica impostata premere brevemente il tasto **S**, ora il display visualizza per 2s la scala termica impostata:

- **°C** : gradi centigradi/Celsius;
- **°F** : gradi Fahrenheit.

dopodiché torna alla visualizzazione della grandezza rilevata.

Quando si cambia la scala termica dello strumento impostare/verificare tutti i parametri di regolazione tipo: set-point, differenziale set-point, soglie d'allarme, differenziale allarme.

Tramite il parametro **rE** si determina la risoluzione dello strumento: intera o con punto decimale.

5. CONFIGURAZIONE INGRESSO MULTIFUNZIONE MFI

Lo strumento dispone di 1 ingresso multifunzione, denominato **MFI**, in grado di operare secondo l'impostazione assegnata ai parametri **Hd** e **Hi**.

Nel caso si utilizzi l'ingresso **MFI** come ingresso digitale (aperto / chiuso), collegare solamente interruttori con bassa resistenza di contatto in quanto la corrente disponibile è inferiore a 1 mA.

L'ingresso multifunzione può così funzionare:

- **Hd = 0:** ingresso escluso;
- **Hd = 1:** allarme esterno generico. All'attivazione dell'ingresso multifunzione il termostato segnala un allarme, scritta **"EA"** a display;

Il parametro **Hi**, polarità ingresso **MFI**.

6. CONFIGURAZIONE PARAMETRI COSTRUTTORE

⚠ ATTENZIONE: I PARAMETRI COSTRUTTORE DEVONO ESSERE MODIFICATI SOLAMENTE DA PERSONALE ESPERTO. UNA ERRATA PROGRAMMAZIONE DI TALI PARAMETRI PUÒ COMPORTARE IL NON CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL TERMOMETRO.

Il parametro **/0** determina il tipo di sonda da collegare al termometro SCL13L-xM000

- **0** : sonda PTC;
- **1** : sonda NTC;
- **2** : sonda PT100;
- **3** : sonda Tc -J;
- **4** : sonda Tc - K;
- **5** : sonda di umidità - SCAPH04-AB100, collegata alla porta IFS;
- **6** : sonda di temperatura - SCAPH04-AB100, collegata alla porta IFS;

UTILIZZATORE

7. FRONTALE STRUMENTO

TASTO	AZIONE	RISULTATO
	Premuto brevemente	In fase di programmazione: aumenta i valori a display.
	Tenuto premuto meno di 2s:	Consente l'accesso ai menù del termometro, inF , PAr , Fnc .
S	Premuto brevemente	Visualizza la scala termica impostata.
	Mantenuto premuto	In fase di programmazione: svolge la funzione di uscita dal parametro/menù.
	Premuto brevemente	In fase di programmazione: diminuisce i valori a display.
	Mantenuto premuto,	Accende / spegne il dispositivo. In caso di manutenzione togliere tensione prima di intervenire sull'apparato.
	Premuti assieme per 3 s.	Sblocca temporaneamente la tastiera se bloccata.

ICONA	DESCRIZIONE	OFF	ON / LAMPEGGIANTE
	Allarme	No allarme	Accesa fissa: allarme in corso, vedere codice a display.
	Configurazione		Lampeggiante veloce: visione / modifica valore parametro.
ECO	Display a basso consumo		Lampeggiante lento con display spento: funzione basso consumo display attiva, /LE = 1. Premere un tasto qualsiasi per riattivare il display.

8. MENÙ – DISPOSITIVO

L'organizzazione dei parametri del termometro è a menù.

Per accedere ai menù / parametri dello strumento procedere come segue:

- premere fino a quando a display appare **L 7**;
- rilasciare il tasto premuto, ora a display appare la scritta **inF**;
- premere o per scorrere i menù :
 - **inF** : menù informazioni;
 - **Fnc** : menù funzioni;
 - **PAR** : menù parametri. Per accedere al menu PAR inserire la password corretta, si veda il paragrafo n°11;
- premere **S** per accedere al menù selezionato; ora a display appare il primo parametro del menù;
- premere o per scorrere la lista dei parametri;
- premere **S** ora il valore del parametro selezionato lampeggia a display;
- premere o per modificare il valore a display, se modificabile;
- premere **S** o attendere 5s per confermare il valore inserito e tornare alla lista dei parametri;
- per tornare al normale funzionamento del dispositivo premere il tasto **S** per 2s. o attendere 15s. senza agire sulla tastiera.

È possibile accedere ai menù dello strumento anche quando il termometro è **OFF**.

9. BLOCCO / SBLOCCO TASTIERA

Per impedire la modifica accidentale dei parametri è sufficiente bloccare la tastiera del termometro portando il parametro **HL**=YES

Con il blocco tastiera inserito le seguenti operazioni non sono consentite:

- Modifica dei parametri;
- Visione scala termica;
- Visione temperature registrate;
- Accesso ai menù del termometro;

Quando la tastiera è bloccata ad ogni pressione sui tasti viene visualizzata la scritta **"Loc"**

Per sbloccare momentaneamente la tastiera mantenere premuti i tasti per almeno 3 secondi fino a quando verrà visualizzata la scritta **"UnL"**. La tastiera ritorna automaticamente nella condizione di blocco dopo 15s. dall'ultima pressione di un tasto.

10. MENÙ inF : VISIONE TEMPERATURA DI MINIMA E DI MASSIMA. MENÙ Fnc : CANCELLAZIONE DATI REGISTRATI.

E' possibile accedere al menù **inF** e **Fnc** solo se la tastiera non è bloccata.

Menù **inF**: informazioni termometro :

- **EH** : massima temperatura rilevata dalla sonda P1;
- **EL** : minima temperatura rilevata dalla sonda P1;
- **nbo** : numero di eventi di black-out; Il termometro memorizza al massimo 200 black-out.
Se **nbo** = 255 significa che si è verificato un allarme **ECC** in concomitanza di un errore sonda **E1**.
Per cancellare la segnalazione d'allarme cancellare i registri registrati, si veda il paragrafo sottostante;

Menù **Fnc**: funzioni termometro :

- **CLR** : cancellazione dati registrati nel menù **inF**.

Per accedere ai menù **inF**, **Fnc** seguire le indicazioni al paragrafo n°9.

Per cancellare i registri del menù **Fnc** impostare il parametro **CLR** a YES e premere **S**.

11. MENÙ PAR : PARAMETRI

Lo strumento prevede 3 liste di parametri: "utente", "installatore" e "costruttore". L'accesso/modifica alla lista dei parametri "utente" non necessita l'inserimento di una password specifica, invece, per i parametri di tipo "installatore", "costruttore" è richiesto l'inserimento della password corretta.

- Per leggere e modificare i parametri di configurazione del termometro accedere al menù **PAR** come descritto al paragrafo n°8. Il display visualizza la scritta **"PA"**;
- premere **S**, ora il display visualizza il valore della password, solitamente **"00"**;
 - premere o per inserire la password desiderata (vedere la tabella a fine paragrafo). La password inserita rimane in memoria per 4min.;
 - premere **S**, ora il display visualizza il primo parametro della lista abilitata;
 - per scorrere la lista parametri e modificarne i valori seguire le indicazioni al paragrafo 9.

TABELLA PARAMETRI STRUMENTO

Cod.	Parametro	Tipo	Range	UM	Def
/	Parametri sonda regolazione				
	0 = PTC;				
	1 = NTC;				
	2 = PT100;				
	3 = TC-J;				
/0	4 = TC-K;				
	5 = sonda SCAPH04 d'umidità via iFS;				
	6 = sonda SCAPH04 di temperatura via iFS;				
	Presenza terzo filo per PT100:				
	no =: PT100 a 2 fili;	I	no...YES	-	no
/C	YES = PT100 a 3 fili;				
	Calibrazione sonda	U	-99,9...99,9 °C -178...178 °F	°C	0
/S	Stabilità lettura sonda	I	0...5	-	2
/LE	Display a basso consumo – spegnimento automatico del display.				
	0 = no;	U	0...1	-	0
r	1 =dopo 30s di inattività. Premere un tasto qualsiasi per riattivarlo				
	Parametri regolatore				
rE	Risoluzione strumento:				
	int = INTERO;	U	int...dEC	-	dEC
rEU	dEC = DECIMALE;				
	Scala termica regolatore :	I	°C...°F	-	°C

°C = Celsius / Centigradi C ; °F = Fahrenheit F ;					
A Parametri allarme					
Ab	Tacitazione buzzer, se presente:	I	0...1	-	1
	0 = buzzer escluso;				
	1 = buzzer attivo e tacitato da tasto;				
Ad	Differenziale allarme temperatura	I	0,1...99,9 °C 0,1...178 °F		2 2
AE	Ritardo allarme esterno.	I	0...250	Min	0
AL	Allarme di bassa temperatura. Per valori di temperatura inferiori a AL si attiva la condizione d'allarme. AL = -99,9/-178 allarme di bassa temperatura escluso.	U	LLD ... AH -	°C °F	-99,9
	Allarme di alta temperatura. Per valori di temperatura superiori a AH si attiva la condizione d'allarme. AH = 99,9/178 allarme di alta temperatura escluso.	U	AL ...LHD	°C °F	99,9
A3	Tempo esclusione allarme dall'accensione dello strumento	I	0...999	Min	2
At	Ritardo allarme temperatura	I	0...250	Min	0
H Altri parametri					
Hb	Abilitazione funzione / bottone ON-OFF.	I	no...YES	-	no
	no : no;				
	YES : si;				
Hi	Polarità ingresso multifunzione MFi solo se Hd=2 .	I	0...1	-	0
	0 : attivo chiuso;				
	1 :attivo aperto;				
Hd	Modo di funzionamento ingresso multifunzione MFi .	I	0...2	-	0
	0 = ingresso escluso;				
	1 = off remoto termometro;				
	2 = allarme esterno;				
HH	Release firmware (SOLA LETTURA)	U	-	-	-
HHb	Build del firmware	U	-	-	-
HL	Blocco tastiera	U	no...YES	-	No
	no = tastiera non bloccata;				
	YES = tastiera bloccata;				

Le voci **LLD** e **LHD** rappresentano i fondi scala dello strumento; tali valori variano a seconda della scala di riferimento, °C / °F, e a seconda dell'ingresso sonda selezionata:

- Sonda PTC : **LLD** =-60,0°C / -76,0°F e **LHD** = 160°C / 320°F;
- Sonda NTC : **LLD** =-40,0°C / -40,0°F e **LHD** = 120°C / 248°F;
- Sonda PT100 : **LLD** =-90,0°C / -130°F e **LHD** = 810,0°C / 999°F;
- Sonda TC j - k : **LLD** =-50°C / -58°F e **LHD** = 999°C / 999°F;
- Sonda d'umidità SCAPH04: **LLD** =0% e **LHD** = 100%;
- Sonda di temperature SCAPH04: **LLD** =-40,0°C e **LHD** = 120°C

NOTA: A causa della formula di conversione fra gradi centigradi/Celsius e gradi Farhenheit l'ampiezza della scala termica con gradi centigradi/Celsius è più ampia rispetto a quella con gradi Farhenheit.. Se **rEU=°F** e a display viene visualizzata la scritta **E0** alternata al valore 999 significa che il termostato sta rilevando un valore di temperatura superiore ai 999°F.

LEGENDA: TIPO PARAMETRO E RELATIVA PASSWORD

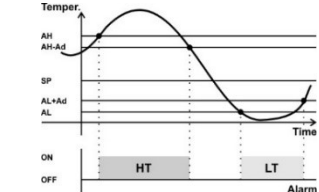
Tipo	Descrizione	PA
U	Parametri UTENTE	tutte
I	Parametri INSTALLATORE . Prima di modificare il valore leggere attentamente le istruzioni. Il livello "INSTALLATORE" comprende anche il livello "UTENTE".	95
C	Parametri COSTRUTTORE . Parametri tipicamente settati dal costruttore, i valori di default possono essere diversi da quelli consigliati.	
	L'errata programmazione dei parametri costruttore può comportare l'errato funzionamento del termometro. Il livello "COSTRUTTORE" comprende anche il livello "INSTALLATORE" e "UTENTE".	59

12. LISTA SEGNALEZIONI ERRORI – TACITAZIONE ALLARMI ALLARMI DI TEMPERATURA

Display	Icona	Significato	Stato
EA		Allarme esterno generico attivo. Allarme verificabile solo con parametro Hd = 1 e ingresso multifunzione attivo (vedere il parametro Hi).	
EE		EEPROM guasta. provare a spegnere e riaccendere lo strumento	Non noto
E1		Sonda termometro in corto o non collegata, oppure temperatura oltre i limiti dello strumento, oppure sonda configurata male. Controllare lo stato del cavo che collega la sonda.	
Ht		Allarme d'alta temperatura attivo controllare il parametro AH	
Lt		Allarme di bassa temperatura attivo controllare il parametro AL	
EEC		Parametri del menù inF corrotti. Cancellare i dati registrati per cancellare l'allarme pendente. L'allarme EEC compare anche al verificarsi di un allarme E1 , nel caso nbo = 255.	
E0		Non un evento d'allarme: il valore di temperatura rilevato dalla sonda supera i 999°F. Tale evento si verifica solo con rEU=°F e sonda 0 =2 o 3 o 4.	
Loc		Non è un evento d'allarme: tastiera bloccata (paragrafo n°9)	
OFF		Non è un evento d'allarme; termostato spento. ATTENZIONE: anche se spento il termostato resta alimentato. E' possibile accedere ai menù dello strumento anche se il termostato è spento.	

Al verificarsi di una condizione di allarme il display segnala l'evento con la relativa scritta: "EE", "E1", "EA", "AL", "AH" e l'accensione del LED allarme .

ALLARMI DI TEMPERATURA:



I valori dei parametri **AL** e **AH** sono rispettivamente le soglie d'allarme di bassa temperatura, **Lt**, ed alta temperatura, **Ht**, assolute.
Se **AL=LSL** (LSL = fondo scala inferiore) : l'allarme di bassa temperatura coincide con l'allarme sonda guasta, **E1**.
Se **AL=LSH** (LSH = fondo scala superiore) : l'allarme di alta temperatura coincide con l'allarme sonda guasta, **E1**.
Altri parametri per la gestione degli allarmi sono:

- At** : tempo minimo di persistenza dell'allarme. Lo strumento segnala l'evento d'allarme solo se perdura più del tempo minimo impostato.
- **A3** : tempo di disattivazione segnalazione allarmi all'accensione dello strumento. È il tempo che solitamente impiega lo strumento a raggiungere la temperatura di regime. In questa fase di avvio non vengono segnalati eventuali eventi d'allarme presenti all'accensione dello strumento.

13. GARANZIA

Garanzia sui materiali: 1 anno (dalla data di produzione riportata sul contenitore, escluse le parti di consumo).

Il produttore sarà tenuto alla sola riparazione o sostituzione dei prodotti la cui difettosità sia ad essa imputabile e venga accertata dai propri servizi tecnici. In caso di difetti dovuti a condizioni eccezionali d'impiego, uso scorretto e/o manomissione, ogni garanzia viene a decadere. Tutte le spese di trasporto per la restituzione del prodotto al fabbricante, previa sua autorizzazione, e per l'eventuale ritorno all'acquirente, sono a carico di quest'ultimo.

14. SMALTIMENTO



Il dispositivo deve essere smaltito secondo le normative locali in merito alla raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

15. NOTE

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Orbis Italia SpA, la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata. Le informazioni contenute nella presente pubblicazione sono soggette a modifiche senza preavviso e non rappresentano un impegno da parte della Orbis Italia SpA. Ogni utilizzo diverso, compreso l'apporto di modifiche non espressamente autorizzate dal costruttore, sono da ritenersi improprie.

La responsabilità per eventuali lesioni o danni causati da uso improprio ricadrà esclusivamente sull'utilizzatore, anche se Orbis Italia SpA o le sue filiali/affiliate siano state avvisate della possibilità di danni.

ENGLISH

QUICK GUIDE	Point
INSTALLER	
• Warnings	1
• Technical features	2
• Measurement scale Decimal point	4
• Multi-function input	5
• Special parameter	6
USER	
• Front keys	7
• Thermometer menus	8
• Keyboard lock / unlock	9
• Info menu : Peaks of minimal / maximal temperature. • Fnc menu : clear stored data.	10
• Parameter list	11
• Error list Temperature alarm	12

INSTALLER

1. WARNINGS



BEFORE OPERATING ON THE DEVICE, PLEASE CAREFULLY READ THROUGH THE INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL.

Use the appliance only for its intended purpose as described in this manual. To ensure proper and safe operation:

- Appliance must be properly installed and maintenance must be performed according to the instructions in this manual;
- Supply voltage and environmental conditions fall within the values specified on the appliance data plate.



ELECTRIC CONNECTIONS

THE DEVICE IS NOT PROTECTED AGAINST CIRCUIT OVERLOADING:

- Avoid crossing cables by separating ExtraLowVoltage from load-referred connections.
- Protect the device power supply and probe inputs from electric disturbances.
- Disconnect the appliance from the power supply before carrying out any maintenance;
- Do not EVER open the device plastic enclosure
- Equip power supply input with necessary safety devices.
- Make sure supply voltage and environmental conditions (temperature and humidity) fall within the values specified on the appliance data plate.

2. TECHNICAL FEATURES

Power supply: (*)	230 Vac +/- 10%; use a 315mA safety fuse.
	or wide range :12-24 Vac-dc +/- 10%: use only SELV power supply with a 315mA slow-blow fuse on the secondary.
Insulation guaranteed by the power supply	For 230V: Insulation from very low voltage parts : reinforced.
	For 12-24 Vac-dc: use only a safety isolating transformer (SELV)
Operation field:	- Probe PTC: -60.0...160 °C / -76.0...320 °F; - Probe NTC: -40.0...120 °C / -40.0...248 °F; - Probe PT100: -90.0...810 °C / -130...999 °F; - Probe TC J-K: -50.0...999 °C / -58.0...999 °F; - iFS Probe SCAPH04: temperature -10...60 °C or humidity 0...99%
Measurement error:	PTC 990Ω@25°C: -2 °C for values of between -60...50 °C; -5 °C for values of between +50...160 °C; NTC 10K Ω@25°C: -3°C for values of between -40T120 °C; Pt100 -3 °C for values of between -90...810 °C; Tc -J with insulated junction -5 °C for values of between -50...999 °C; Tc -K with insulated junction -5 °C for values of between -50...999 °C;
Unit consumption	3 VA
Housing 32x74:	plastic, dimensions: 76,5 x 35,5 x 68 mm
Assembling 32x74:	on panel through hole 71 x 29 mm
Data storage	On EEPROM memory
Front protection 32x74	IP65
Employment conditions:	environment temperature -10...50 °C storage temperature -20...70 °C
Relative environment humidity:	30 / 80%, without condensation

Connections:	Screw-terminals for cables with maximum section of 2,5mm² and minimum section of 1mm².
Display:	Displays 3 red digits, DP, sign and icons.
Inputs:	1 probe input: PTC 990 Ω @25°C or NTC 10K Ω @25°C or 2 or 3 wire PT100 or TC J or TC K or 1 iFS input for SCAPH04-AB100: temperature or humidity probe 1 configurable digital input, MFI .
Data output:	iFS serial interface TTL level
(*)Value depending on model	

3. MAIN FEATURES

iFS - SERIAL TTL PORT: The iFS port can be used to work directly on the instrument by means of the FastSet Light key **SCMT20M-0000**. This makes it easier and handier to copy parameters from one device to another. This operation is only possible among instruments having the same code.

AUTOMATIC DECIMAL POINT: The temperature is normally displayed with decimal point in the range of between -99.9 and 99.9; in case of values out of the range of between -99.9 and 99.9, the device switches automatically to integer numbers- The decimal point display depends on the type of input used.

ANTITAMPERING FUNCTION: Through **HL** parameter it is possible to lock the keypad to avoid unauthorised tampering; as a further protection, it is possible to set the request of a password for the parameter setting;

LOW CONSUMPTION OF THE DISPLAY FUNCTION: Through **/LE** parameter it is possible to save the energy consumption of the device switching off the display.

4. TEMPERATURE MEASUREMENT UNIT DECIMAL POINT

Make sure the keyboard is unlocked to check the temperature measurement unit.

Parameter **rEU** : temperature measurement unit, Celsius (°C) or Fahrenheit (°F) degrees:

- **rEU** = °C : Celsius degrees, "°C".

- **rEU** = °F : Fahrenheit degrees, "°F".

To check the temperature measurement unit set, press **S**: the thermometer will display for 2s.:

- °C : Celsius degrees;

- °F : Fahrenheit degrees.

Then the thermometers goes back to the normal functioning.

After setting a different temperature measurement unit, check the setting of the following parameters: set-point, set-point differential, alarms, alarm differential.

Parameter **rE** : resolution with or without decimal point.

5. MFI MULTIFUNCTION INPUT

The thermostat features a multifunction input, called **MFI**, which can be set through the **Hi** and **Hd** parameter. When using **MFI** as a digital input (ON / OFF), connect it only to switches with low contact resistance, since the available current is less than 1mA.

The **MFI** multifunction input can be set as follows:

- **Hd** = 0: not active;

- **Hd** = 1: generic external alarm. When the multifunction input activates, an "EA" alarm is signalled;

Parameter **Hi** : **MFI** input polarity.,

6. FACTORY PARAMETERS SETTING



WARNING! THIS OPERATION MUST BE EXECUTED BY EXPERT PERSONNEL, THE CORRECT FUNCTIONING OF THE DEVICE MAY BE COMPROMISED.

Parameter **/0**: type of input:

- **0** : PTC probe;
- **1** : NTC probe;
- **2** : PT100 probe;
- **3** : TC - J probe;
- **4** : TC - K probe;
- **5** : humidity probe SCAPH04-AB100 connected to the iFS port of the thermostat.
- **6** : temperature probe SCAPH04-AB100 connected to the iFS port of the thermostat.

USER

7. DEVICE KEYS / DISPLAY

KEY	ACTION	DESCRIPTION
	Press briefly	It increases the value of the displayed parameter.
	Hold it less than 2s.:	It accesses the menu for setting the following parameters list: inF, PAr, Fnc .
	Press briefly	It displays the measurement unit.
	Hold it	During the programming phase: enter / confirm key. During the programming phase: escape/exit key.
	Press briefly	It decreases the value of the displayed parameter.
	Hold it for more than 2s. 	It switches ON or OFF the device. Remind to disconnect all electrical connection before doing the maintenance.
	Hold them at the same time for more than 3 s.	It temporary unlock the keypad.

ICON	DESCRIPTION	OFF	ON / BLINKING
	ALARM	No alarm	Icon ON: alarm in progress – see code signalled on display
	CONFIGURATION		Quick blinking: display/change of parameters
	Low consumption of the display		Low blinking and display off: low consumption of the display enabled, /LE = 1. Press any key to activate the display.

8. THERMOMETER MENUS

Thermometer parameters are organized in menus.

To enter the menus and the parameters of the thermometer proceed as follows:

- press until the display shows 7;
- release the key, now the display shows **inF**;
- press the or button to scroll the menus :
 - **inF** : menu info;
 - **Fnc**: menu functions;
 - **PAr** : menu parameters. To enter the PAr menu enter the correct password, see point 11;
- press the **S** button to open the selected menu; now the display shows the first parameter of the menu;
- press the or button to scroll the parameter list;
- press the **S** button, now the value of the selected parameter blinks on the display;
- press the or button to change the displayed value, if changeable;
- press **S** or wait for 5s to confirm the inserted value and go back to the parameter list;

- to exit and save changes either press the **S** button for 2s. or wait for 15s.

9. KEBOARD LOCK

It is possible to lock the keyboard to avoid unauthorised tampering and prevent parameters from being changed by mistake: simply set **HL**=YES.

When the keyboard is locked the following operations are not allowed:

- Parameters setting;
- View the temperature measurement unit;
- View the max temperature detected;
- Enter the device menus;

If you press any key when the keyboard is locked the display will show the label "Loc".

To temporary unlock the keyboard hold the buttons **↵** + **↵** for 3 seconds until the display shows the message "UnL". The keyboard will automatically lock again after 15 seconds.

10. inF MENU : PEAK OF MIN. AND MAX. TEMPERATURE. Fnc MENU : CLEAR STORED DATA

You cannot open the menu **inF** and **Fnc** with the keyboard locked.

inF menu: data stored by the thermometer:

- EH** : P1 sensor max detected temperature;
- ELo** : P1 sensor min detected temperature;
- nbo** : number of black-out events; the device stores up to 200 black out events.
If **nbo** = 255 then a EEC and E1 alarms have occurred;

Fnc menu: thermometer functions :

- ELr** : clear the data stored in menu **inF**.

To enter the **inF** and **Fnc** menu and their specific parameters, see point n°9.

To clear the data stored enter the menu **Fnc**, set **ELr** = YES and then press **S**.

11. Par MENU : PARAMETERS

The thermometer has 3 lists of parameters: "user", "installer" and "factory". To set up the "user" parameters, password is not required. To enter / setup the "installer" / "factory" parameters, you must enter the right password.

- go to the **Par** menu, see point n° 8 for more info.
- the display shows first the "PA";
- press **S**, now the display shows the password value, usually "00", blinks;
- press the **↵** or **↵** button to set desired password (for the different passwords see the table at the end of this paragraph). The inserted password remains in memory for 4.
- press **S**, now the display shows the first parameter of the enabled list;
- follow the indication of the 9th paragraph to scroll and change the parameters.

PARAMETER LIST:

Label	Parameter	Type	Range	UM	Def
/ Probe parameters					
/0	0 = PTC; 1 = NTC; 2 = PT100; 3 = TC-J; 4 = TC-K; 5 = SCAPH04 - humidity probe via iFS; 6 = SCAPH04 - temperature probe via iFS;	F	0...6	-	1
	PT100 wires: no = 2-wire PT100; YES = 3-wire PT100;	I	no...YES	-	no
	Probe calibration	U	-99,9...99,9 °C -178...178 °F		0
	Probe measurement stability	I	0...5	-	2
	Function low consumption of the display	U	0...1	-	0
/LE	0 = no, disabled; 1 = after 30s of inactivity. Press any key to activate the display.				
r Controller parameters					
rE	Display resolution: int = INTEGER; dec = DECIMAL;	U	int...dec	-	dec
	Thermal scale: °C = Celsius / Centigrades C ; °F = Fahrenheit F ;	I	°C...°F	-	°C
A Alarm parameters					
Ab	Mute buzzer: (if present) 0 = buzzer disabled; 1 = buzzer enabled and mute by button;	I	0...1	-	1
	Temperature alarm differential	I	0,1...99,9 °C 0,1...178 °F		2 2
AE	External alarm delay.	I	0...250	Min	0
AL	Low temperature alarm. When exceeded, an alarm will be signalled. AL = -99,9 / -178 low temperature alarm not enabled.	U	LLD ...AH	°C °F	-99,9
	High temperature alarm. When exceeded, an alarm will be signalled. AH = 99,9 / 178 low temperature alarm not enabled	U	AL...LHD	°C °F	99,9
A3	Alarm time delay at controller power on	I	0...999	Min	2
At	Temperature alarm delay	I	0...250	Min	0
H Other parameters					
Hb	Enable ON-OFF button. no = NO; YES = YES;	I	no...YES	-	no
	MFI multifunction input polarity only if Hd=2				
Hi	0 = active closed; 1 = active open;	I	0...1	-	0
Hd	MFI multifunction input action: 0 = input not enabled; 1 = OFF thermometer by remote; 2 = generic external alarm;	I	0...2	-	0
	Release firmware (READ ONLY)	U	-	-	-

HHb	Build firmware	U	-	-	-
	Keyboard lock	U	no...YES	-	no
HL	no = keyboard free; YES = keyboard locked;				

LLD and **LHD** are the device lower and upper scale limit values; they vary according to the measurement unit used, °C / °F, and to the selected probe input:

- PTC input: **LLD** = -60,0°C / -76,0°F and **LHD** = 160°C / 320°F;
- NTC input: **LLD** = -40,0°C / -40,0°F and **LHD** = 120°C / 248°F;
- PT100 input: **LLD** = -90,0°C / -130°F and **LHD** = 810°C / 999°F;
- TC J-K input: **LLD** = -50°C / -58°F and **LHD** = 999°C / 999°F;
- SCAPH04 humidity input: **LLD** = 0% and **LHD** = 100%;
- SCAPH04 Temperature input: **LLD** = -40,0°C and **LHD** = 120°C

NOTE: Due to the conversion ratio Celsius/Fahrenheit, the Celsius scale is larger than the Fahrenheit one. If **rEU**=°F and the display shows ciclically **E0** and 999 it means that the thermostat is reading a temperature value bigger than 999°F.

Legend: parameter type and password

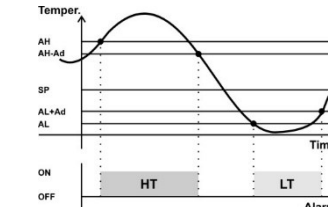
Type	Description	PA
U	USER parameters	any
I	INSTALLER parameters. Before modifying please read carefully the instructions.	95
F	FACTORY parameters. These parameters are set by the producer, the default values can be different from the suggested ones. Modifying these parameters can cause the bad functioning of the thermometer. Password required.	59

12. TABLE OF ALARMS – ALARM MUTING

Display	Symbol	Description	Status
EA	⚠	Generic external alarm. It may occur only when Hd = 1 and the multifunction input is enabled (see parameter Hi).	
EE	⚠	EEPROM fault, switch the device OFF and ON again	Unknown
E1	⚠	Thermometer probe in short-circuit or not connected or temperature exceeding the instrument limits or wrong probe setup. Check the cable status of the probe.	
Ht	⚠	High temperature alarm. Check parameter AH	
Lt	⚠	Low temperature alarm. Check parameter AL	
EEC	⚠	inF menu corrupted. Clear the value of inF menu to reset the alarm. The EEC alarm appears also in combination with the E1 alarm, in this case nbo = 255.	
E0		It is not an alarm event. The temperature value read by the probe is over the 999°F. This event occurs only with rEU =°F and probe /0=2 or 3 or 4.	
Loc		It is not an alarm event: keyboard locked (see point n°10)	
OFF		It is not an alarm event: thermostat turned OFF. NOTE: the device keeps powered even when turned OFF. It is possible to enter the menu of the thermostat also if the thermostat is off.	

When the controller detects an alarm, the display shows the message "EE", "E1", "EA", "Ht", "Lt" and the alarm LED **⚠** lights on. Press any key to stop the buzzer (if present); the alarm warning will continue to display until the failure is cleared at source.

TEMPERATURE ALARM



The values of parameters **AL** and **AH** are the alarm absolute limits of low, **Lt**, and high temperature, **Ht**.
AL=**LSL** (**LSL** = bottom end of scale) → the low temperature alarm is equal to probe fault alarm, **E1**.
AL=**LSH** (**LSH** = top end of scale) the high temperature alarm is equal to probe fault alarm, **E1**.

Other parameters to set for the alarm management:

- At** to select the alarm delay: the alarm will be signalled after a time set in **At**.
- A3** to set the alarm delay at thermostat start up. **A3** is the time required by the thermostat to achieve the control temperature. Any alarms arising in this time will not be signalled.

13. GUARANTEE

Warranty on materials: 1 year (from production date, excluding consumables).

The Company shall only repair or replace products, which are found to be defective after inspection by Orbis Italia SpA's technical service. The Company shall not be under any liability and gives no warranty in the event of defects due to exceptional conditions of use, misuse or tampering.

All warranty claims returned to Orbis Italia SpA must have prior return authorization.

Customer will be responsible for all return shipping charges and fees.

14. DISPOSAL



The device must be disposed of in compliance with local standards regarding the collection of electric and electronic equipment.

15. NOTES

The present publication copyright is exclusive property of Orbis Italia SpA Srl. It is forbidden to reproduce or transmit it or parts of it unless expressly authorized. The information contained in the present publication is subject to changes without notice and does not have any binding effect on Orbis Italia SpA Srl.

All other uses and modifications made to the device that are not authorized by the manufacturer are considered incorrect.

Liability for injury or damage caused by the incorrect use of the device lies exclusively with the user even if Orbis Italia SpA or its subsidiaries are warned of the possibility of damage.

	ORBIS ITALIA S.p.A.	
	Via Leonardo da Vinci 9/B 20060 Cassina de' Pecchi - Mi- Tel.: 02 / 95 34 34 54 Fax: 02 / 95 20 046 Internet: www.orbisitalia.it • info@orbisitalia.it	