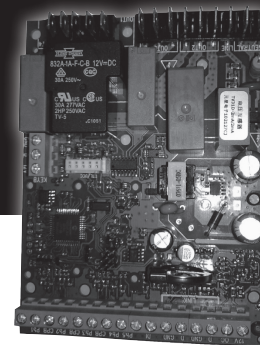


RTN400

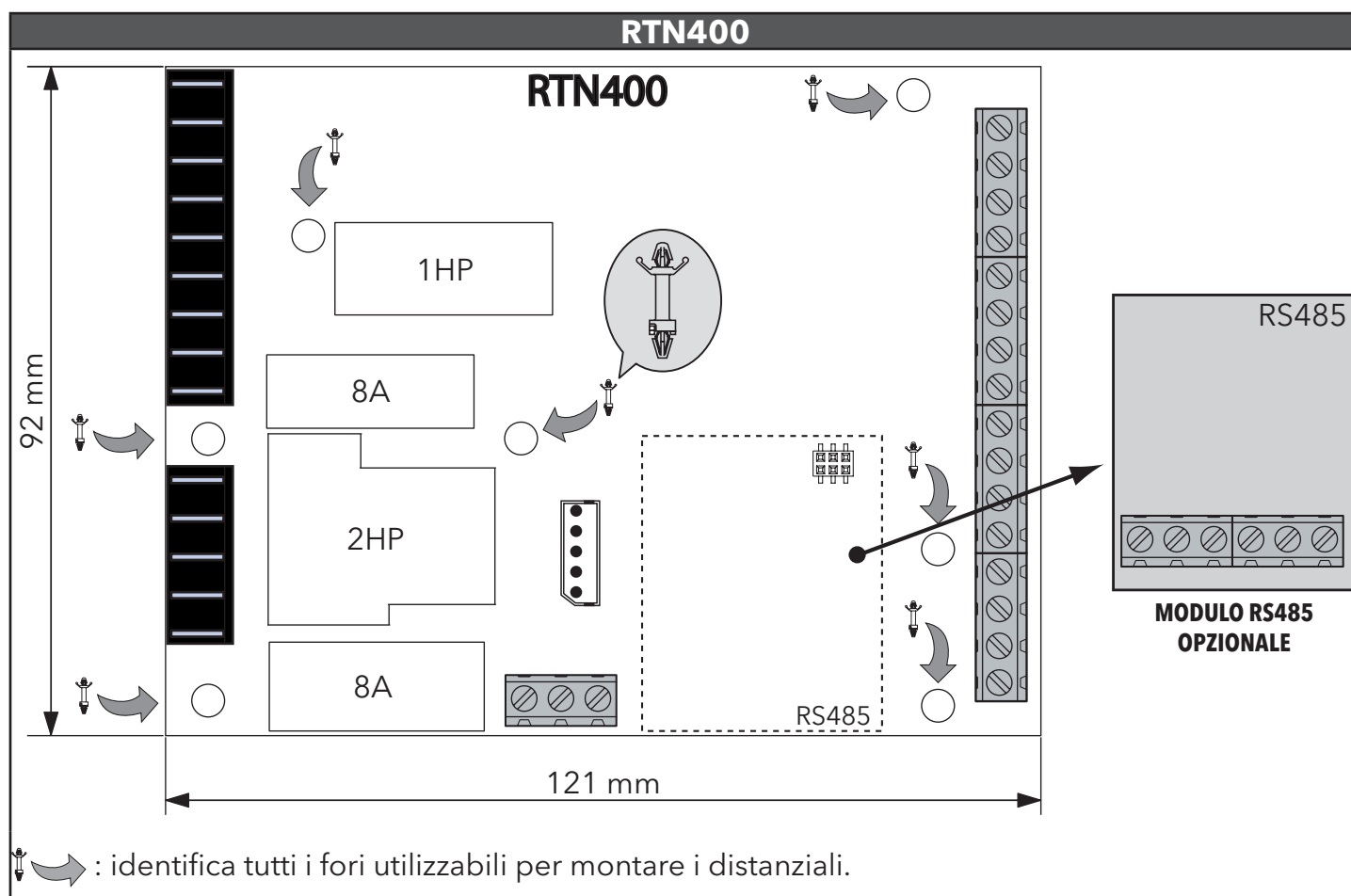
Controllori per banchi frigoriferi e cold-rooms con compressore a bordo macchina.



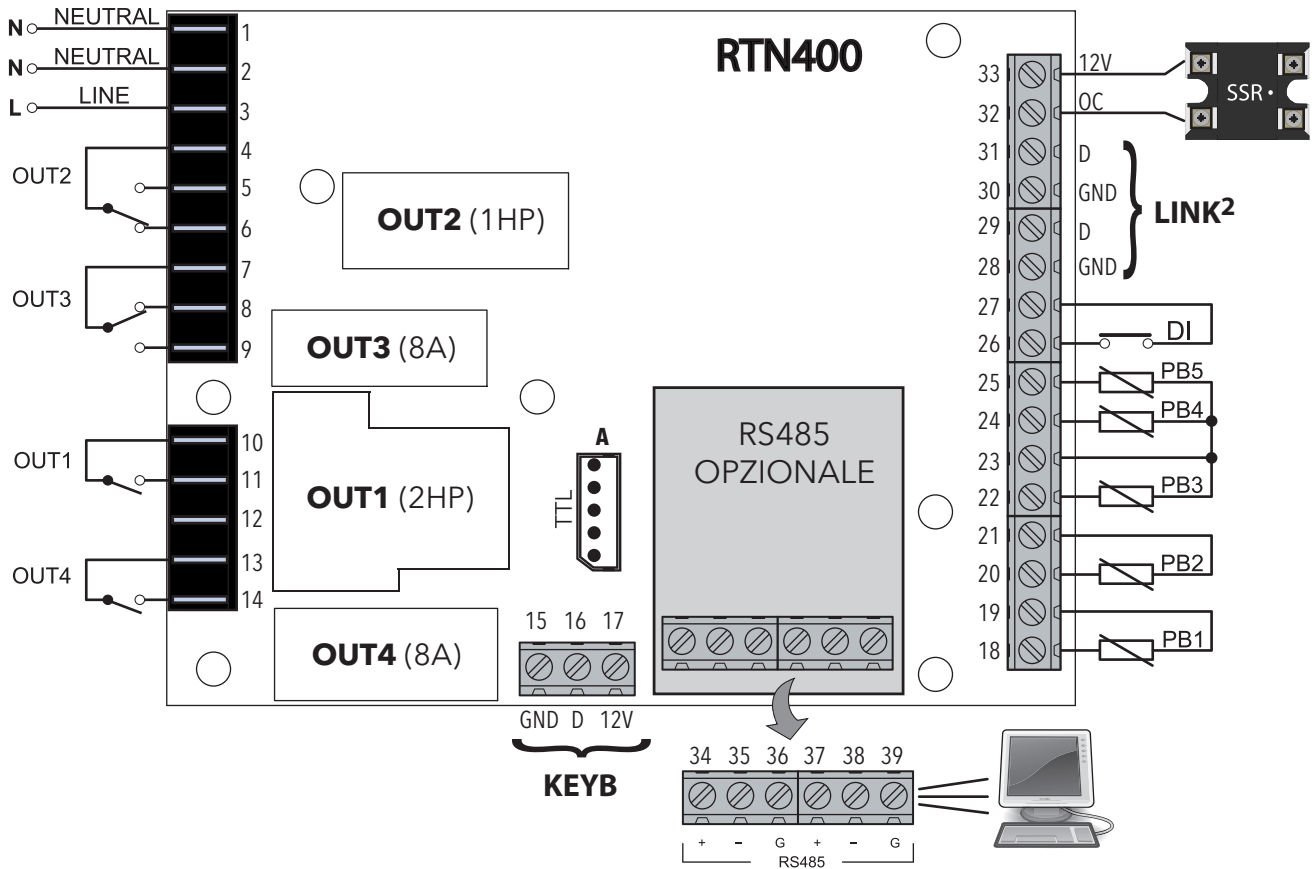
- Montaggio a pannello
- Algoritmi di Risparmio Energetico e controllo ottimizzato sbrinamenti
- 8 applicazioni precaricate
- Sbrinamento a singolo / doppio evaporatore
- Resistenze antiappannanti (Frame heater)
- Auto-configurazione della rete locale
- Connessione diretta ai carichi (fino a 2 HP)
- Controllo tensione di alimentazione LVD
- Facile retrofit di strumenti Eliwell e/o di terze parti
- Presenza di un'uscita open collector

MONTAGGIO MECCANICO

Evitare di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia; esso, infatti, è adatto per l'uso in ambienti con inquinazione ordinaria o normale. Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento.



CONNESSIONI



* **NOTA:** gli ingressi analogici PB1...PB5 possono essere configurati anche come Ingressi Digitali D.I.

MORSETTI

1-2	NEUTRAL. Sono dei morsetti di alimentazione.	15-16-17	Connessione con la tastiera esterna KDEPlus o KDWPlus o con il modulo echo ECPlus.
3	LINE. Sono dei morsetti di alimentazione.	19-18	Connessione sonda PB1.
4	Morsetto Comune OUT2	21-20	Connessione sonda PB2.
5	N.A. OUT2	23-22	Connessione sonda PB3.
6	N.C. OUT2	23-24	Connessione sonda PB4.
7	Morsetto Comune OUT3	23-25	Connessione sonda PB5.
8	N.C. OUT3	27-26	Ingresso digitale (DI).
9	N.A. OUT3	28-29	LINK ² . Connessione 1 - rete locale.
10	Morsetto Comune OUT1	30-31	LINK ² . Connessione 2 - rete locale.
11	N.A. OUT1	32-33	Uscita Open Collector (OC).
12	Non Usato	A	TTL connessione Unicard/DMI/Multi Function Key
13	Morsetto Comune OUT4	34-35-36	RS485. Connessione 1 - Gateway di supervisione.
14	N.A. OUT4	37-38-39	RS485. Connessione 2 - Gateway di supervisione.

APPLICAZIONI PREDEFINITE

DESCRIZIONE APPLICAZIONI

AP1 (Latticini e Frutta/Verdura):

Banco Tradizionale/Murale TN (2°C) - Sbrinamento a fermata
- 1 sonda.

AP2 (Latticini e Frutta/Verdura):

Banco Tradizionale/Murale TN (-4°C) - sbrinamento resistivo (ore apparecchio)
- 2 sonde.

AP3 (Surgelati):
































Isola/Vetrina BT (-22°C) - sbrinamento resistivo (ore apparecchio)
- Ventole Evaporatore (FCO=2, duty cycle sempre ON in caso di errore sonda)
- 2 sonde.

AP4 (Surgelati):

Isola/Vetrina BT (-25°C) - sbrinamento resistivo (ore apparecchio)
- Ventole Evaporatore (FCO=2, duty cycle sempre ON in caso di errore sonda)
- Resistenze antiappannanti (Frame Heater)
- 2 sonde.

AP5-6-7-8 (Latticini e Frutta/Verdura):

Parametri uguali a quelli dell'applicazione **AP1**.

FUNZIONE	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6	AP7	AP8
INGRESSI								
PB1 (NTC)	REG1	REG1	REG1	REG1	REG1	REG1	REG1	REG1
PB2 (NTC)								
PB3 (NTC)								
PB4 (NTC)								
PB5 (NTC)								
DI (par. H18)	AUX	AUX	AUX	AUX	AUX	AUX	AUX	AUX
USCITE								
OUT1 (relè 2Hp)								
OUT2 (relè 16A)								
OUT3 (relè 8A)								
OUT4 (relè 8A)	 (AUX)	 (AUX)	 (AUX)	 (AUX)	 (AUX)	 (AUX)	 (AUX)	 (AUX)
OC				Frame Heater				

REGOLAZIONE

L' RTN400 regolerà sempre in modalità standard.

Il regolatore si attiverà quando la temperatura supererà il valore $T > SP1 + dF1$ e si disattiverà quando $T < SP1$.

Per queste applicazioni, il differenziale di regolazione lavorerà in modo relativo.

RETE LOCALE E DI SUPERVISIONE

Una rete locale (LINK²) può essere composta da un massimo di 8 strumenti RTN400 e permette di connettere solo uno strumento alla rete di supervisione Modbus.

La rete LINK² permette di semplificare il cablaggio della rete di supervisione. Più precisamente, si può collegare la linea RS485 di supervisione ad una qualsiasi delle schede della LINK². Quest'ultima provvederà automaticamente a "smistare" le comunicazioni alle altre schede. La rete RS485 non richiede nessuna configurazione specifica per gli indirizzi in quanto utilizza quelli già impostati per la supervisione della rete (parametro ADR).

I parametri correlati sono i seguenti:

PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6	AP7	AP8	U.M.
L00	Seleziona quale sonda condividere: diS (0) = disabilitata Pb1 (1) = condividerà la sonda Pb1 Pb2 (2) = condividerà la sonda Pb2 Pb3 (3) = condividerà la sonda Pb3 Pb4 (4) = condividerà la sonda Pb4 Pb5 (5) = condividerà la sonda Pb5 Pbi (6) = condividerà la sonda virtuale	diS, Pb1...Pb5, Pbi	diS	diS	diS	diS	diS	diS	diS	diS	num
L01	Condivide con la rete LAN il valore visualizzato.	0/1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	num
L02	Invia alla rete LAN il valore del Setpoint quando viene modificato. no (0) = no; yES (1) = si.	no/yES	no	no	no	no	no	no	no	no	flag
L03	Abilita l'invio alla rete LAN della richiesta di sbrinamento. no (0) = no; yES (1) = si.	no/yES	no	no	no	no	no	no	no	no	flag
L04	Modalità di fine sbrinamento. ind (0) = indipendente; DEP (1) = dipendente.	no/yES	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	ind	flag
L05	Abilita la sincronizzazione del comando Stand-by. no (0) = no; yES (1) = si.	no/yES	no	no	no	no	no	no	no	no	flag
L06	Abilita la sincronizzazione del comando luci. no (0) = no; yES (1) = si.	no/yES	no	no	no	no	no	no	no	no	flag
L07	Abilita la sincronizzazione del comando Energy Saving. no (0) = no; yES (1) = si.	no/yES	no	no	no	no	no	no	no	no	flag
L08	Abilita la sincronizzazione del comando AUX. no (0) = no; yES (1) = si.	no/yES	no	no	no	no	no	no	no	no	flag
L10	Imposta il timeout di attesa di fine degli sbrinamenti dipendenti.	0...250	30	30	30	30	30	30	30	30	min

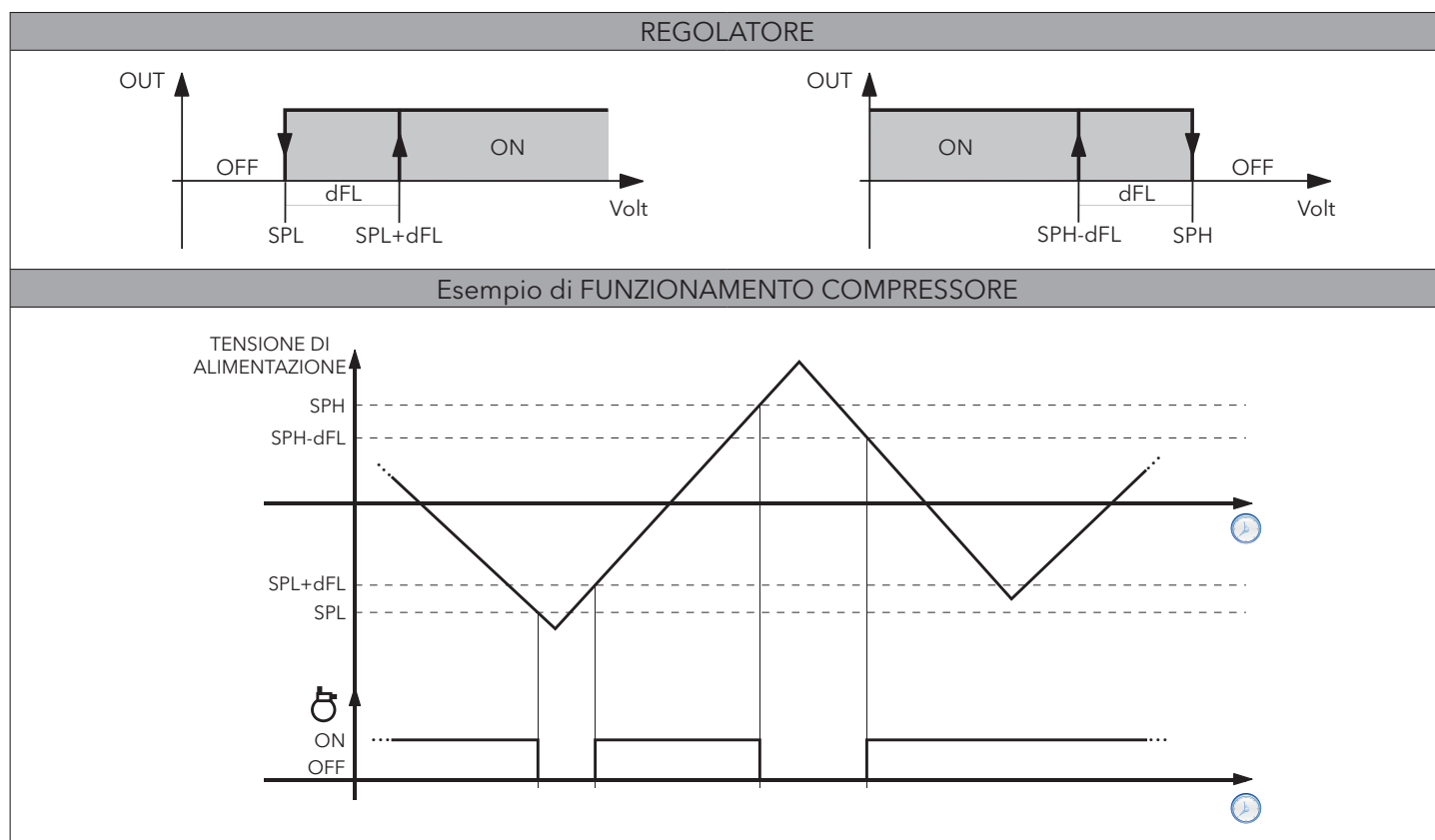
CONTROLLO TENSIONE DI ALIMENTAZIONE

Mediante l'uso di un ingresso analogico dedicato, è possibile monitorare la tensione di alimentazione.

Quando la tensione scende sotto la soglia minima (impostata dal parametro **SPL**) o sale sopra la soglia massima (impostata dal parametro **SPH**), in funzione del valore del parametro **SoU** vengono disabilitate una, due o tutte le uscite.

Quando la tensione risale sopra al valore **SPL+dFL** o scende sotto al valore **SPH-dFL**, le uscite vengono riabilitate, tenendo conto di eventuali ritardi impostati. Se **SPL/SPH = 0** il controllo della bassa/alta tensione è disabilitato.

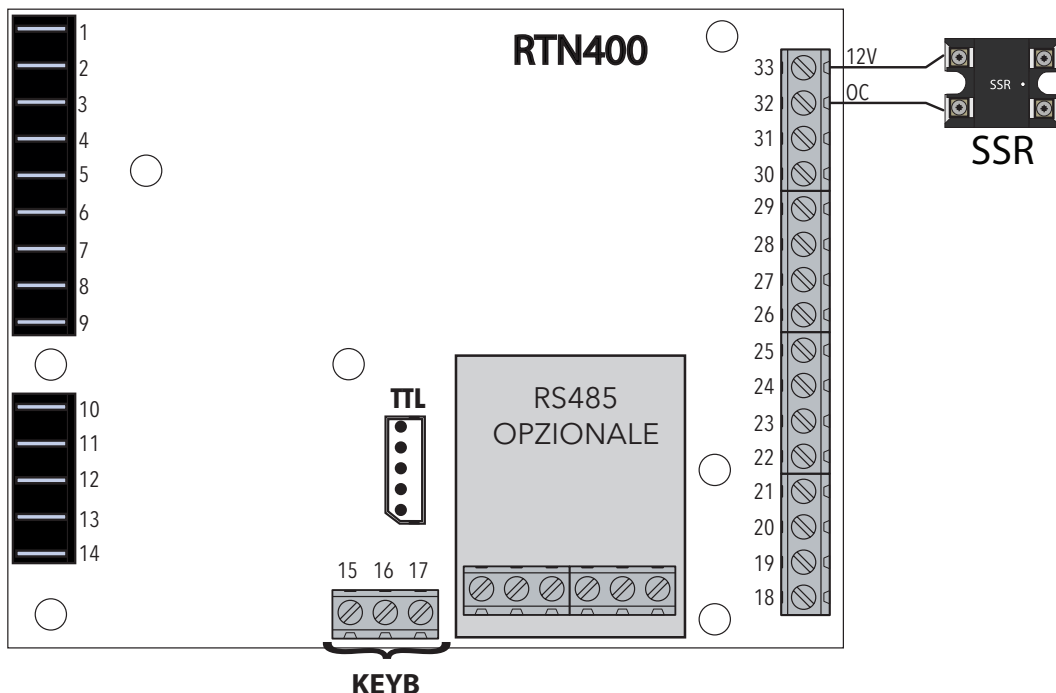
I diagrammi di regolazione e un esempio di funzionamento del compressore sono i seguenti:



FRAME HEATER

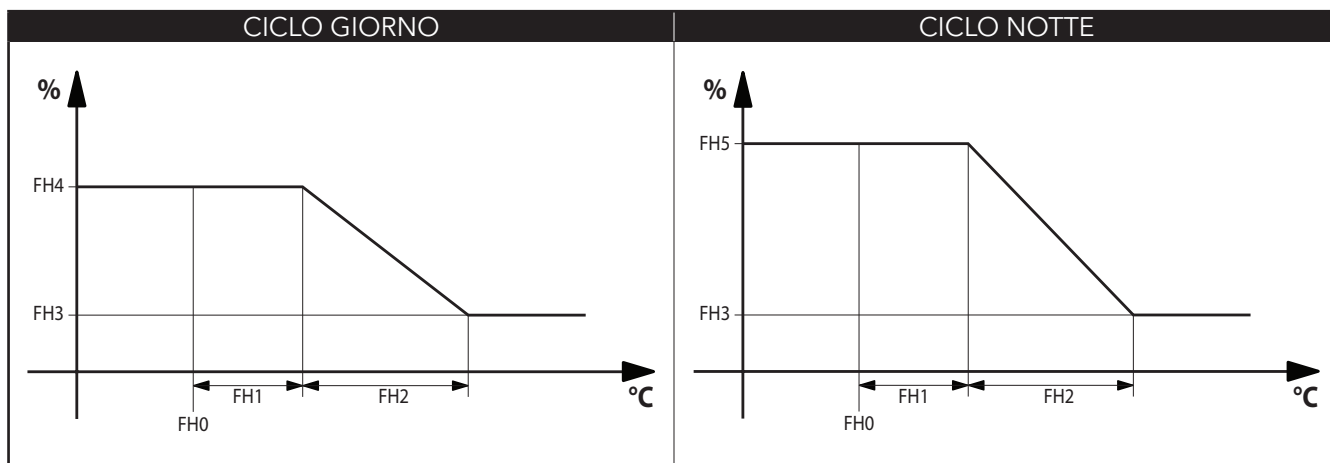
Questo regolatore permette di attivare le resistenze antiappannanti di una vetrina o di un banco frigo. Lo strumento permette di gestire un'uscita relè O.C. (SSR esterno pilotato mediante un'uscita Open Collector).

Di seguito un esempio di connessione:



La regolazione potrà essere:

- a Duty Cycle fisso (con percentuale di attuazione fissa pari a FH4).
- modulante in base al valore letto dalla sonda "frame heater" (vedi grafico).

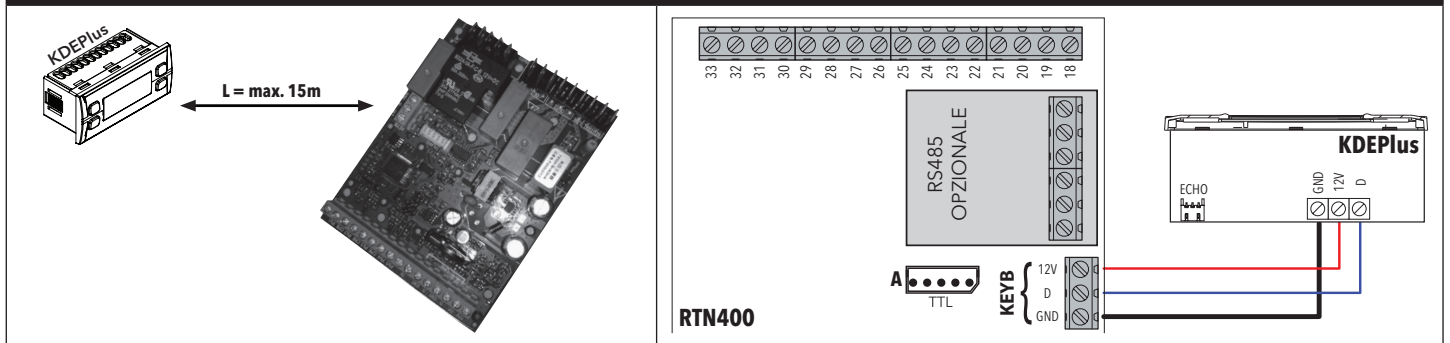


PAR.	DESCRIZIONE	RANGE	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5	AP6	AP7	AP8	U.M.
FH	Seleziona quale sonda verrà utilizzata dalle resistenze antiappannamento (Frame Heater): diS (0) = disabilitata; dc (1) = funziona in modalità Duty Cycle Pb1 (2) = utilizzerà la sonda Pb1; Pb2 (3) = utilizzerà la sonda Pb2 Pb3 (4) = utilizzerà la sonda Pb3; Pb4 (5) = utilizzerà la sonda Pb4 Pb5 (6) = utilizzerà la sonda Pb5; Pbi (7) = utilizzerà la sonda virtuale	diS, dc, Pb1...Pb5, Pbi	dc	dc	dc	dc	dc		dc	Pb4	num
FHt	Durata periodo di funzionamento delle resistenze antiappannamento. NOTA = usata solo in caso di utilizzo dell'uscita OC con relè SSR.	1...2500	30	30	30	30	30		30	30	sec*10
FH0	Impostazione del Setpoint relativo al Frame Heater.	-58,0...302	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	°C/°F
FH1	Impostazione dell'Offset relativo al Frame Heater.	0,0...25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	100,0	°C/°F
FH2	Impostazione della Banda relativa al Frame Heater.	0,0...25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	100,0	°C/°F
FH3	Impostazione della Percentuale minima del Frame Heater.	0...100	0	0	0	0	0		0	20	%
FH4	Impostazione della Percentuale massima del Duty Cycle giorno.	0...100	75	75	75	75	75		75	100	%
FH5	Impostazione della Percentuale massima del Duty Cycle notte.	0...100	50	50	50	50	50		50	80	%
FH6	Impostazione della Percentuale durante lo sbrinamento.	0...100	100	100	100	100	100		100	100	%

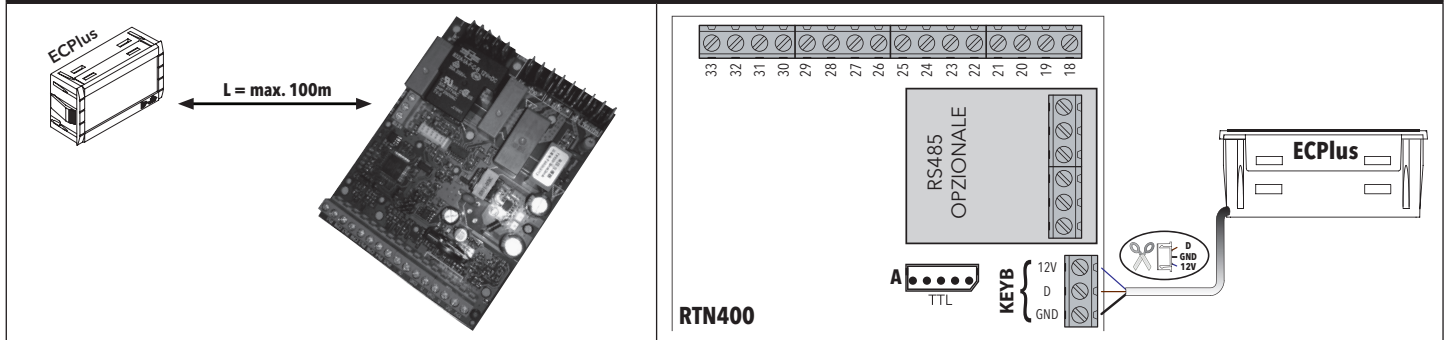
CONNESSIONI CON TERMINALE UTENTE E DISPLAY REMOTO

Ad ogni base di potenza può essere connessa una sola tastiera **KDEPlus** o **KDWPlus** (Terminale utente) e eventualmente un modulo **ECPlus** (Display remoto) per la visualizzazione remota, tramite opportuno connettore presente sulla tastiera.

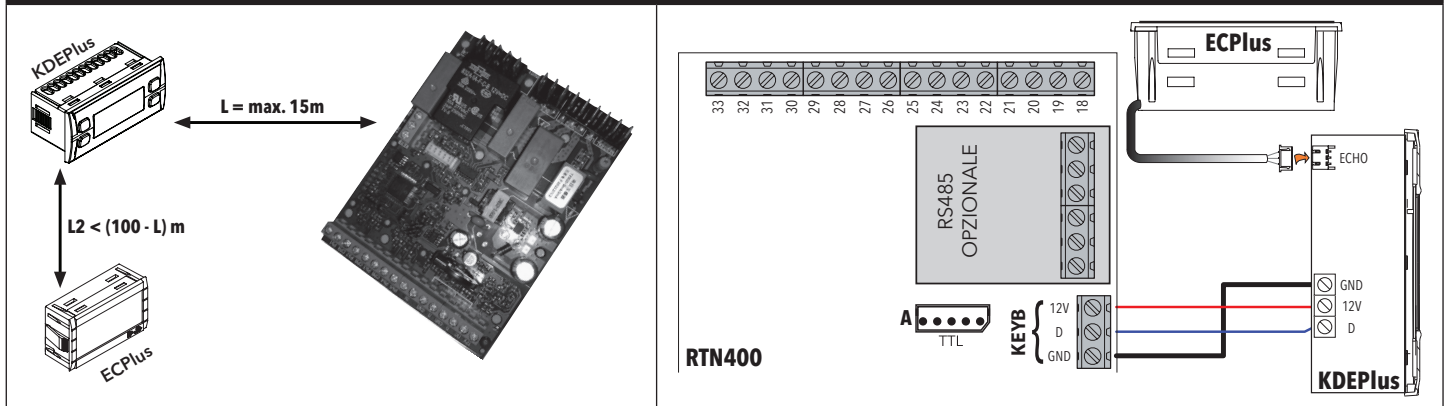
CONNESSIONE RTN400 + KDEPlus



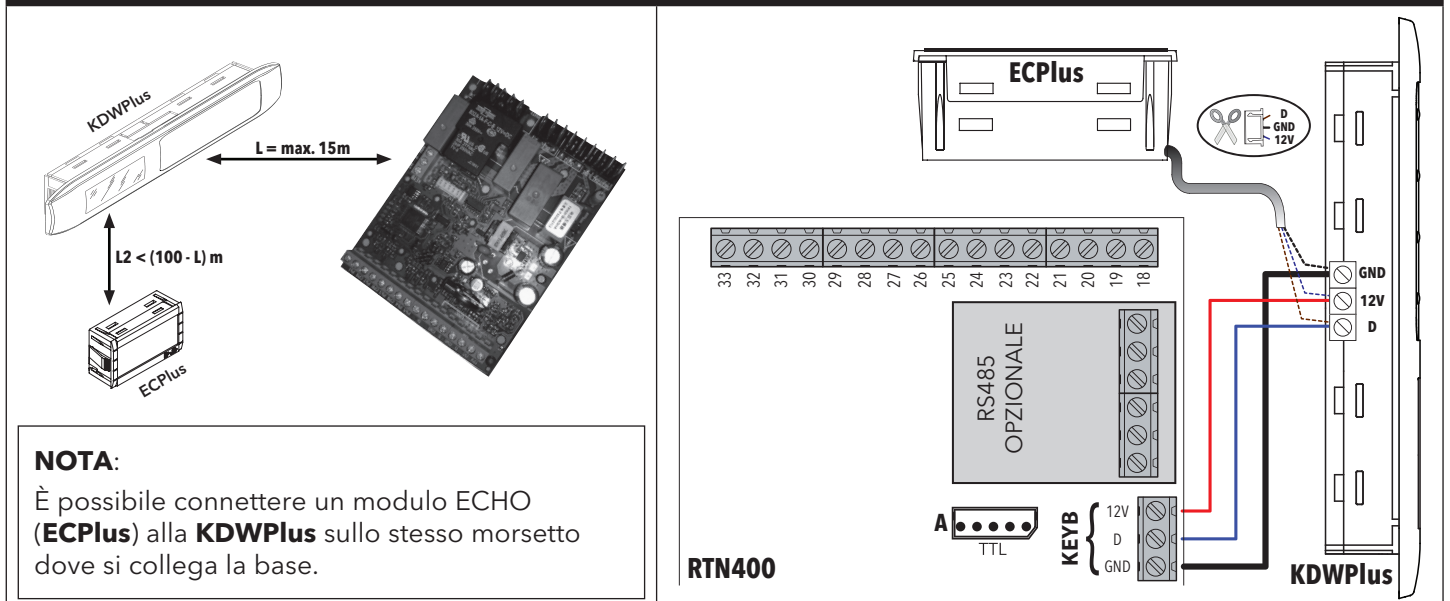
CONNESSIONE RTN400 + ECPlus



CONNESSIONE RTN400 + KDEPlus + ECPlus



CONNESSIONE RTN400 + KDWPlus + ECPlus



NOTA:

È possibile connettere un modulo ECHO (**ECPlus**) alla **KDWPlus** sullo stesso morsetto dove si collega la base.

INTERFACCIA TASTIERE KDEPlus e KDWPlus

KDEPlus



KDWPlus



TASTI KDEPlus

	UP Premere e rilasciare Scorre le voci del menu Incrementa i valori Premere per almeno 5 sec Attivazione manuale defrost Funzione configurabile dall'utente (par. H31)
	DOWN Premere e rilasciare Scorre le voci del menu Decrementa i valori Premere per almeno 5 sec Funzione configurabile dall'utente (par. H32)
	STAND-BY (ESC) Premere e rilasciare Torna su di un livello rispetto al menù corrente Conferma valore parametro Premere per almeno 5 sec Attivazione manuale Stand-by Funzione configurabile dall'utente (par. H33)
	SET (ENTER) Premere e rilasciare Visualizza eventuali allarmi (se presenti) Accede al menu Stato Macchina Conferma i comandi Premere per almeno 5 sec Accede al menu di Programmazione

TASTI KDWPlus

	UP Premere e rilasciare Scorre le voci del menu Incrementa i valori Premere per almeno 5 sec Funzione configurabile dall'utente (par. H31)
	DOWN Premere e rilasciare Scorre le voci del menu Decrementa i valori Premere per almeno 5 sec Funzione configurabile dall'utente (par. H32)
	STAND-BY Premere e rilasciare Torna su di un livello rispetto al menù corrente Conferma valore parametro Premere per almeno 5 sec Attivazione manuale Stand-by Funzione configurabile dall'utente (par. H33)
	SET (ENTER) Premere e rilasciare Visualizza eventuali allarmi (se presenti) Accede al menu Stato Macchina Conferma i comandi Premere per almeno 5 sec Accede al menu di Programmazione
	SBRINAMENTO (ESC) Premere e rilasciare Attivazione manuale sbrinamento (defrost) Torna su di un livello rispetto al menù corrente
	AUX / LUCE Premere e rilasciare Attiva l'uscita AUX / Accende la Luce

NOTA:

Le 2 tastiere KDEPlus e KDWPlus sono equivalenti e garantiscono le stesse funzionalità.

ICONE DISPLAY

	Led SET Ridotto / Economy Acceso fisso: risparmio energetico attivo Lampeggiante: set ridotto attivo Off: altrimenti		Led Allarme Acceso fisso: presenza di un allarme Lampeggiante: allarme tacitato Off: altrimenti
	Led Compressore Acceso fisso: compressore attivo Lampeggiante: ritardo, protezione o attivazione bloccata Off: altrimenti		Led Defrost (Sbrinamento) Acceso fisso: sbrinamento attivo Lampeggiante: attivazione manuale o da DI Off: altrimenti
	Led Ventole Acceso fisso: ventole attive Off: altrimenti		Led Aux Acceso fisso: uscita Aux attiva e/o luce accesa Lampeggiante: Ciclo Abbattimento attivo
	Led °C Acceso fisso: impostazione in °C (dro=0) Off: altrimenti		Led °F Acceso fisso: impostazione in °F (dro=1) Off: altrimenti

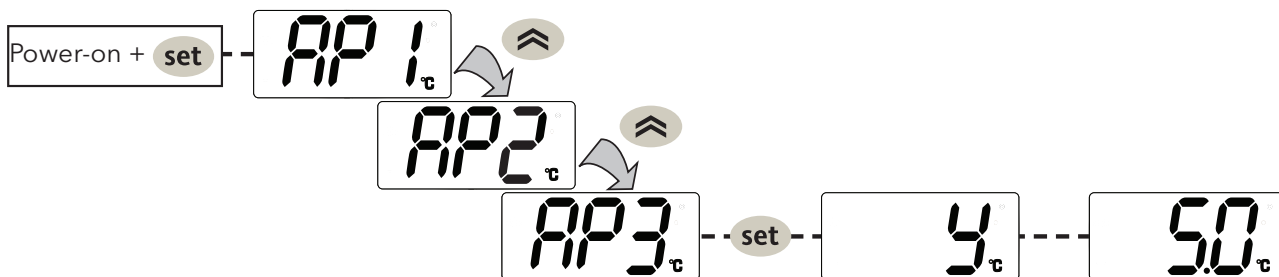
LED (SOLO KDWPlus)

	Attivazione forzata Ventole (Hxx = 15)		Tastiera bloccata
	Attivazione Relè luce da tasto		Sbrinamento (defrost) attivo
	Strumento spento		

CARICAMENTO APPLICAZIONI PREDEFINITE

La procedura per caricare una delle applicazioni predefinite è:

- all'accensione dello strumento tenere premuto il tasto **SET**: apparirà la label "AP1".
- scorrere le varie applicazioni ("AP1"... "AP8") mediante i tasti **↕** e **↕**.
- selezionare l'applicazione voluta mediante il tasto **SET** (nell'esempio l'applicazione "AP3") o annullare l'operazione premendo il tasto **Ⓜ** o per time-out.
- se l'operazione è avvenuta con successo, il display visualizzerà "yES", in caso contrario visualizzerà "no".
- lo strumento si resetterà e eseguirà il lamp test
- dopo alcuni secondi lo strumento tornerà alla visualizzazione principale.



PROCEDURA DI RESET

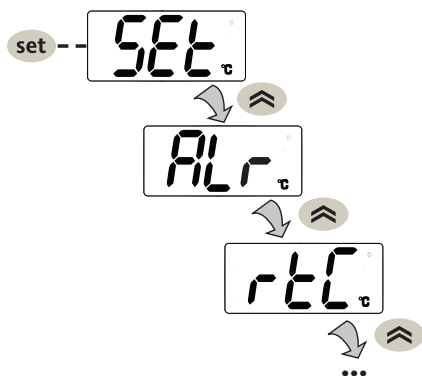
RTN400 ha la possibilità di essere **RESETTATO** e di poter ricaricare i valori di fabbrica in modo semplice e intuitivo. E' sufficiente infatti ricaricare una delle applicazioni base (vedere "Caricamento applicazioni predefinite").

Tale **RESET** può rendersi necessario in situazioni in cui il normale funzionamento dello strumento è compromesso o qualora si decida di voler tornare alla condizione iniziale dello strumento (es: valori Applicazione AP1).

ATTENZIONE!: Tale operazione ripristina lo stato iniziale dello strumento assegnando ai parametri il valore previsto in fabbrica. Si perdono quindi tutte le modifiche eventualmente apportate ai parametri di lavoro.

MENU STATO MACCHINA

Premendo e rilasciando il tasto **SET** è possibile accedere al menu "Stato Macchina". Se non vi sono allarmi in corso verrà visualizzata la label "SEt". Agendo sui tasti **↕** e **↕** si possono scorrere tutte le cartelle del menu:



- SEt: impostazione Setpoint;
- ALr: cartella allarmi (visibile solo se ci sono allarmi attivi);
- rtC: cartella parametri orologio - contiene:
 - dAy: giorno della settimana;
 - h: ora;
 - ': minuti;
- Pb1...Pb5: valore sonde Pb1...Pb5;
- idF: numero maschera firmware;
- reL: numero release firmware;
- LAn: visualizza quanti strumenti della Link² sono stati riconosciuti (se lo strumento è fuori rete **LAn=0**).

Impostare il setpoint: Per visualizzare il valore del Setpoint premere il tasto **SET** quando è visualizzata la label "SEt". Il valore del Setpoint appare sul display. Per variare il valore del Setpoint agire, entro 15 sec, sui tasti **↕** e **↕**. Per confermare la modifica premere **SET**.

Visualizzare le sonde: Alla presenza delle label Pb1 ... Pb5, premendo il tasto appare il valore misurato dalla sonda associata (NOTA: il valore non è modificabile).

MENU PROGRAMMAZIONE

Per entrare nel menu "Programmazione" premere per oltre 5 secondi il tasto **SET**. Se previsto, verrà richiesta una PASSWORD di accesso **PA1** per i parametri "Utente" e **PA2** per i parametri "Installatore" (vedi paragrafo "PASSWORD").

Parametri "Utente": All'accesso il display visualizzerà il primo parametro (es. "diF"). Premere **↕** e **↕** per scorrere tutti i parametri del livello corrente. Selezionare il parametro desiderato premendo **SET**. Premere **↕** e **↕** per modificarlo e **SET** per salvare la modifica.



Parametri "Installatore": All'accesso il display visualizzerà la prima cartella (es. "CP").

(Per l'elenco dei parametri "Installatore" vedere il Manuale Utente scaricabile dal sito Eliwell).

NOTA: E' consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogniqualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.



TASTIERA CONDIVISA SU LINK²

Da ogni dispositivo, di una rete Link², è possibile, mediante la tastiera locale, navigare in uno qualsiasi degli altri dispositivi colleganti nella Link².

Questo menù viene attivato, dal menù di default, mediante la pressione contemporanea dei tasti  e  per 5 secondi. Quando è attiva la visualizzazione remota, lampeggiano le icone °C e °F.

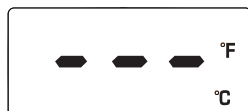
Verrà richiesto di inserire il valore di **Adr**.

Per ritornare al menù di default:

- Premere i tasti  e  per 5 secondi;
- Per time-out, di 60 secondi, dall'ultima pressione di un tasto.

Durante la "remotizzazione del display", la tastiera locale (del dispositivo a cui è stato remotizzato il display) è bloccata. Lo sblocco avviene dopo 3 secondi dal rilascio della visualizzazione del display.

Se durante la visualizzazione "remotizzata" viene a mancare il collegamento, il display visualizzerà:




PASSWORD

Password **PA1**: consente l'accesso ai parametri "Utente". Di default la password non è abilitata (**PS1=0**).

Password **PA2**: consente l'accesso ai parametri "Installatore". Di default la password è abilitata (**PS2=15**).
(per maggiori dettagli vedere il Manuale Utente scaricabile dal sito Eliwell)

La visibilità di PA2 è:

- 1) **PA1** e **PA2≠0**: Premendo  per oltre 5 secondi visualizzerò PA1 e PA2. Potrò così decidere se accedere ai parametri "Utente" (PA1) o ai parametri "Installatore" (PA2).
- 2) **Altrimenti**: La password **PA2** è presente tra i parametri di livello1 alla fine. Se abilitata, sarà richiesta per accedere ai parametri "Installatore".

Premere  per inserire la password, usare  /  per cambiare il valore e  per confermare.

NOTA: Se il valore inserito è sbagliato, sarà visualizzata di nuovo la label PA1/PA2 e dovrò ripetere la procedura.

BOOT LOADER FIRMWARE

Lo strumento è dotato di Boot Loader, per cui è possibile aggiornare il Firmware direttamente sul campo. L'aggiornamento può avvenire mediante UNICARD o MULTI FUNCTION KEY (MFK).

Per eseguire l'aggiornamento:

- Collegare la UNICARD/MFK dotata di applicativo;
- Alimentare lo strumento, se spento, altrimenti spegnerlo e riaccenderlo
NOTA: la UNICARD/MFK può essere collegata anche con strumento alimentato.
- Attendere finché il led, della UNICARD/MFK, lampeggia (operazione in corso);
- L'operazione sarà conclusa quando il Led, della UNICARD/MFK, sarà:
 - **ACCESO**: operazione conclusa correttamente;
 - **SPENTO**: operazione non eseguita (applicativo non compatibile ...)

ATTENZIONE: la visualizzazione del led è garantita solo per UNICARD prodotte dalla settimana 18-12 in poi.

Per poter eseguire il download dell'applicativo Firmware su UNICARD (in modalità CLONE come già accade per le mappe parametri) si deve utilizzare il Device Manager (versione 05.00.06 o successiva), scaricabile dal sito Eliwell dopo essersi registrati a 2° livello.

NOTA: con questa versione di Device Manager la UNICARD potrà essere collegata DIRETTAMENTE senza usare la DMI.







OROLOGIO (RTC)


Mediante l'orologio è possibile impostare gli orari di sbrinamento (6 fasce per i giorni feriali e 6 fasce per i giorni festivi), lo sbrinamento periodico (ogni **n** giorni) e gli eventi giornalieri (1 evento per i giorni feriali e 1 evento per i giorni festivi)

Descrizione	Range	U.M.
Orario corrente: minuti	0...59	min
Orario corrente: ore	0...23	ore
Orario corrente: giorno (0 = domenica; 1 = lunedì; ... ; 6 = sabato)	0...6	giorni

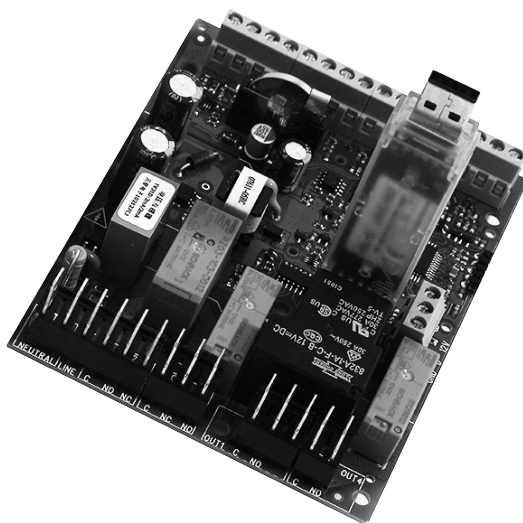
Gli sbrinamenti a fasce orarie e lo sbrinamento periodico funzionano in modo mutualmente esclusivo (non funzionano contemporaneamente). Qualora sia attivato lo sbrinamento mediante RTC, e l'orologio è guasto, lo sbrinamento funzionerà mediante la modalità associata a **dit** (purchè sia ≠ 0).

UNICARD / MULTI FUNCTION KEY

La Unicard/Multi function key va connessa alla porta seriale (TTL) e consente la programmazione rapida dei parametri dello strumento. Accedere ai parametri "Installatore" inserendo PA2, scorrere le cartelle con  e  fino a visualizzare la cartella FPr. Selezionarla con , scorrere i parametri con  e  e selezionare la funzione con  (es. UL).

- **Upload** (UL): selezionare UL e premere . Con questa operazione si caricano dallo strumento alla chiavetta i parametri di programmazione. Se l'operazione riesce il display visualizzerà "**yES**", altrimenti "**no**".
- **Format** (Fr): Con questo comando è possibile formattare la Unicard/Multi function key. (consigliato in caso di primo utilizzo).
ATTENZIONE! l'uso del parametro Fr cancella tutti i dati presenti. L'operazione non è annullabile.
- **Download**: Collegare la Unicard/Multi function key a strumento spento. All'accensione il download dei dati dalla Unicard/Multi function key allo strumento partirà in automatico. Dopo il lamp test, il display visualizzerà "**dLy**" per operazione eseguita e "**dLn**" per operazione fallita.

NOTA: Dopo il Download, lo strumento funzionerà con le impostazioni della nuova mappa appena caricata.




































DEVICE MANAGER

RTN400 può interfacciarsi con il software "Device Manager" mediante l'interfaccia DMI.

Tale connessione permette la gestione a PC del valore/visibilità dei parametri fissi e di quelli presenti nei vettori. La connessione avviene direttamente sullo strumento come nel caso dell'Unicard.

TABELLA PARAMETRI "UTENTE"

NOTA: per l'elenco completo dei parametri, fare riferimento al manuale utente disponibile sul sito Eliwell

PAR.	DESCRIZIONE	U.M.	RANGE	AP1-AP5-AP6-AP7-AP8	AP2	AP3	AP4
 SP1	SEtpoint di regolazione della Temperatura Il SEtpoint é visibile solo nel menu "stato macchina".	°C/°F	LS1 ... HS1	2,0	-4,0	-22,0	-25,0
 df1	Differenziale di intervento (assoluto o relativo). Nota: df1 ≠ 0.	°C/°F	-58,0 ... 302	4,0	4,0	2,0	2,0
 HS1	Valore massimo attribuibile al setpoint SP1. NOTA: I due set sono interdipendenti: HS1 non può essere minore di LS1 e viceversa.	°C/°F	LS1 ... HdL	10,0	10,0	-10,0	-10,0
 LS1	Valore minimo attribuibile al setpoint SP1. NOTA: I due set sono interdipendenti: LS1 non può essere maggiore di HS1 e viceversa.	°C/°F	LdL ... HS1	-10,0	-10,0	-30,0	-30,0
 dit	Intervallo di tempo fra l'inizio di due sbrinamenti successivi. 0 = funzione disabilitata (non si esegue MAI lo sbrinamento).	ore	0 ... 250	12	9	25	25
 dE1	Time-out di sbrinamento 1° Evaporatore. Determina la durata massima dello sbrinamento sul 1° Evaporatore.	min	1 ... 250	50	70	60	60
 dS1	Temperatura di fine sbrinamento 1 riferita al 1° Evaporatore (solo se dp1 ≠ dis).	°C/°F	-58,0 ... 302	10,0	10,0	12,0	12,0
 dPH	Orario inizio sbrinamento periodico (solo se dCt ≠ 4). 0 ... 23 = ora di inizio; 24 = disabilitato.	ore	0 ... 24	24	24	24	24
 dPn	Minuti inizio sbrinamento periodico (solo se dCt ≠ 4).	min	0 ... 59	0	0	0	0
 dPd	Intervallo tra uno sbrinamento e il successivo (funz. periodico) (solo se dCt ≠ 4).	giorni	1 ... 7	1	1	1	1
 FSt	Temperatura di blocco ventole; se il valore letto è maggiore di FSt, provoca la fermata delle ventole (solo se FP1 ≠ dis).	°C/°F	-58,0...302			-3,0	-3,0
 Fdt	Ritardo attivazione ventole dopo uno sbrinamento.	min	0 ... 250			5	5
 dt	drainage time. Tempo di sgocciolamento.	min	0 ... 250			5	5
 dFd	Modalità funzionamento ventole evaporatore durante uno sbrinamento. OFF (0) = Ventole Spente; On (1) = Ventole Accese.	flag	OFF/On			On	On
 HA1	Allarme di massima sonda 1. Valore di temperatura (inteso come distanza dal Setpoint o in valore assoluto in funzione di Att) il cui superamento verso l'alto determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme.	°C/°F	LA1...302	10,0	10,0	-15,0	-15,0
 LA1	Allarme di minima sonda 1. Valore di temperatura (inteso come distanza dal Setpoint o in valore assoluto in funzione di Att) il cui superamento verso il basso determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme.	°C/°F	-58,0...HA1	-5,0	-10,0	-40,0	-40,0
 AOP	Polarità dell'uscita allarme. 0 = allarme attivo e uscita disabilitata; 1 = allarme attivo e uscita abilitata.	num	0/1	0 - (Parametro non presente nei vettori)			
 FH0	Impostazione del Setpoint relativo al Frame Heater (solo se FH ≠ dis e FH ≠ dc).	°C/°F	-58,0...302				0,0
 FH1	Impostazione dell'Offset relativo al Frame Heater (solo se FH ≠ dis e FH ≠ dc).	°C/°F	0,0 ... 25,0				0,0
 FH2	Impostazione della Banda relativa al Frame Heater (solo se FH ≠ dis e FH ≠ dc).	°C/°F	0,0 ... 25,0				20,0
 FH3	Impostazione della Percentuale minima del Frame Heater (solo se FH ≠ dis e FH ≠ dc).	%	0 ... 100				0
 FH4	Impostazione della Percentuale massima del Duty Cycle giorno.	%	0 ... 100				75
 FH5	Impostazione della Percentuale massima del Duty Cycle notte.	%	0 ... 100				50
 FH6	Impostazione della Percentuale durante lo sbrinamento.	%	0 ... 100				100
 PS1	Password 1. Quando abilitata (PS1 ≠ 0) costituisce la chiave di accesso ai parametri di livello 1 (Utente).	num	0 ... 250	0	0	0	0
 CA1	Calibrazione sonda Pb1 (solo se H41 = Pro). Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto da Pb1 . Tale somma viene utilizzata sia per la temperatura visualizzata che per la regolazione.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0	0,0
 CA2	Calibrazione sonda Pb2 (solo se H42 = Pro). Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto da Pb2 . Tale somma viene utilizzata sia per la temperatura visualizzata che per la regolazione.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0	0,0
 CA3	Calibrazione sonda Pb3 (solo se H43 = Pro). Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto da Pb3 . Tale somma viene utilizzata sia per la temperatura visualizzata che per la regolazione.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0	0,0
 CA4	Calibrazione sonda Pb4 (solo se H44 = Pro). Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto da Pb4 . Tale somma viene utilizzata sia per la temperatura visualizzata che per la regolazione.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0	0,0
 CA5	Calibrazione sonda Pb5 (solo se H45 = Pro). Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto da Pb5 . Tale somma viene utilizzata sia per la temperatura visualizzata che per la regolazione.	°C/°F	-30,0...30,0	0,0	0,0	0,0	0,0
 ddl	Modalità di visualizzazione durante lo sbrinamento. 0 = visualizza la temperatura letta dalla sonda 1 = blocca la lettura sul valore di temperatura letto dalla sonda all'entrata in sbrinamento e fino al successivo raggiungimento di SET 2 = visualizza la label dEF durante lo sbrinamento e fino al raggiungimento di SET (oppure fino allo scadere di Ldd)	num	0/1/2	2	2	2	2
 Ldd	Valore di time-out per sblocco display - etichetta dEF .	min	0 ... 250	40	40	40	40
 H60	Visualizzazione applicazione selezionata. 0 = disabilitato; 1 = AP1; 2 = AP2; 3 = AP3; 4 = AP4; 5 = AP5; 6 = AP6; 7 = AP7; 8 = AP8.	num	0 ... 8	1 - (Parametro non presente nei vettori)			

NOTA: Tra i parametri del menu "UTENTE" è presente anche **PA2** che permette l'accesso al menu "Installatore".

DIAGNOSTICA

La condizione di allarme viene sempre segnalata tramite il buzzer (se presente) e dall'icona allarme (☹️).
Per spegnere il buzzer, premere e rilasciare un tasto qualsiasi, l'icona relativa continuerà a lampeggiare.

NOTA: Se sono in corso tempi di esclusione allarme (cartella "AL" della Tabella Parametri), l'allarme non viene segnalato.

TABELLA "ALLARMI"

Label	Guasto	Causa	Effetti	Risoluzione Problema
E1	Sonda Pb1 guasta	<ul style="list-style-type: none"> • lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label E1 • Icona Allarme Fissa 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare il tipo di sonda (H00) • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda
E2	Sonda Pb2 guasta	<ul style="list-style-type: none"> • lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label E2 • Icona Allarme Fissa 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare il tipo di sonda (H00) • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda
E3	Sonda Pb3 guasta	<ul style="list-style-type: none"> • lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label E3 • Icona Allarme Fissa 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare il tipo di sonda (H00) • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda
E4	Sonda Pb4 guasta	<ul style="list-style-type: none"> • lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label E4 • Icona Allarme Fissa 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare il tipo di sonda (H00) • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda
E5	Sonda Pb5 guasta	<ul style="list-style-type: none"> • lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label E5 • Icona Allarme Fissa 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare il tipo di sonda (H00) • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda
EL	Sonda LINK ² guasta	<ul style="list-style-type: none"> • lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label EL • Icona Allarme Fissa 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare il tipo di sonda • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda
Ei	Sonda VIRTUALE guasta	<ul style="list-style-type: none"> • lettura di valori al di fuori del range di funzionamento • sonda guasta / in corto / aperta 	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label Ei • Icona Allarme Fissa 	<ul style="list-style-type: none"> • controllare il tipo di sonda • controllare il cablaggio delle sonde • sostituire la sonda
AH1	Allarme di ALTA Temperatura 1	valore letto dalla sonda 1 > HA1 dopo un tempo pari a ta1 . (vedi "ALLARMI DI TEMP. MAX/MIN")	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione label AH1 nella cartella ALr • Nessun effetto sulla regolazione 	Attendere il rientro del valore letto dalla sonda selezionata con ra1 al di sotto di HA1-AFd .
AL1	Allarme di BASSA Temperatura 1	valore letto dalla sonda 1 < LA1 dopo un tempo pari a ta1 . (vedi "ALLARMI DI TEMP. MAX/MIN")	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione label AL1 nella cartella ALr • Nessun effetto sulla regolazione 	Attendere il rientro del valore letto dalla sonda selezionata con ra1 al di sopra di LA1+AFd .
AH2	Allarme di ALTA Temperatura 2	valore letto dalla sonda 2 > HA2 dopo un tempo pari a ta2 . (vedi "ALLARMI DI TEMP. MAX/MIN")	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione label AH2 nella cartella ALr • Nessun effetto sulla regolazione 	Attendere il rientro del valore letto dalla sonda selezionata con ra2 al di sotto di HA2-AFd .
AL2	Allarme di BASSA Temperatura 2	valore letto dalla sonda 2 < LA2 dopo un tempo pari a ta2 . (vedi "ALLARMI DI TEMP. MAX/MIN")	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione label AL2 nella cartella ALr • Nessun effetto sulla regolazione 	Attendere il rientro del valore letto dalla sonda selezionata con ra2 al di sopra di LA2+AFd .
EA	Allarme Esterno	attivazione dell'ingresso digitale	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione label EA nella cartella ALr • Icona Allarme fissa • Blocco della regolazione come richiesto da EAL. 	Verificare e rimuovere la causa esterna che ha provocato l'allarme su D.I.
OPd	Allarme Porta Aperta	attivazione dell'ingresso digitale (per un tempo maggiore di tdo)	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione label OPd nella cartella ALr • Icona Allarme fissa • Blocco della regolazione come richiesto da dOd. 	<ul style="list-style-type: none"> • chiudere la porta • Ritardo segnalazione allarme definita da OAO.
Ad2	Termine Sbrinamento per time-out	fine sbrinamento per tempo anziché per il raggiungimento della temperatura di fine sbrinamento rilevata da Pb2.	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione label Ad2 nella cartella ALr • Icona Allarme fissa 	Attendere lo sbrinamento successivo per rientro automatico
Prr	Allarme Preriscaldamento	Allarme regolatore Ingresso preriscaldamento attivo	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label Prr • Icona Compressore lampeggiante • Blocco regolazione (Compressore e Ventole) <p>NOTA: verrà bloccato anche lo sbrinamento se è a gas caldo.</p>	Regolatore ingresso preriscaldamento spento (OFF)
E10	Allarme Orologio	<ul style="list-style-type: none"> • Batteria dell'orologio (RTC) scarica. • RTC guasto 	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione label E10 nella cartella ALr • Funzioni collegate all'orologio non presenti 	Collegare lo strumento all'alimentazione.

Label	Guasto	Causa	Effetti	Risoluzione Problema
HiP	Allarme di ALTA Tensione	valore di tensione letto dall'ingresso analogico superiore al valore di SPH .	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label HiP • Icona Allarme Fissa • Blocco regolazione in base al valore di SoU 	<ul style="list-style-type: none"> • Attendere il rientro del valore letto dall'ingresso analogico al di sotto di (SPH-dFL).
LoP	Allarme di BASSA Tensione	valore di tensione letto dall'ingresso analogico inferiore al valore di SPL .	<ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label LoP • Icona Allarme Fissa • Blocco regolazione in base al valore di SoU 	<ul style="list-style-type: none"> • Attendere il rientro del valore letto dall'ingresso analogico al di sopra di (SPL+dFL).
nPA	Allarme Pressostato generico	Attivazione allarme Pressostato ad opera del pressostato generico di pressione	<p>Se il numero di attivazioni del pressostato è n < PEn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrazione cartella nPA nella cartella ALr con il numero di attivazioni del pressostato • Blocco della regolazione 	Verificare e rimuovere la causa che ha provocato l'allarme su D.I. (Reset Automatico)
LPA	Allarme Pressostato di minima	Attivazione allarme Pressostato ad opera del regolatore pressostato di minima pressione	<p>Se il numero di attivazioni del pressostato è n < PEn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrazione cartella LPA nella cartella ALr con il numero di attivazioni del pressostato • Blocco della regolazione 	Verificare e rimuovere la causa che ha provocato l'allarme su D.I. (Reset Automatico)
HPA	Allarme Pressostato di massima	Attivazione allarme Pressostato ad opera del regolatore pressostato di massima pressione	<p>Se il numero di attivazioni del pressostato è n < PEn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Registrazione cartella HPA nella cartella ALr con il numero di attivazioni del pressostato • Blocco della regolazione 	Verificare e rimuovere la causa che ha provocato l'allarme su D.I. (Reset Automatico)
PA	Allarme Pressostato generico	Attivazione allarme Pressostato ad opera del pressostato generico di pressione	<p>Se il numero di attivazioni del pressostato è n = PEn:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualizzazione label PA • Registrazione label PA nella cartella ALr • Led allarme attivo • Attivazione relé (se configurato) • Blocco della regolazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Spegner e riaccendere il dispositivo • Reset allarmi entrando nella cartella funzioni e premendo la funzione rAP (Reset Manuale)

DATI TECNICI (EN 60730-2-9)

Classificazione:	dispositivo di comando automatico elettronico (non di sicurezza) da incorporare
Montaggio:	a pannello.
Tipo di azione:	1.B
Grado di inquinamento:	2
Gruppo del materiale:	IIIa
Categoria di sovratensione:	II
Tensione impulsiva nominale:	2500V
Temperatura:	Utilizzo: -5 ... +55 °C - Immagazzinamento: -30 ... +85 °C
Alimentazione:	SMPS 100-240 V~ ±10% 50/60 Hz
Consumo:	5,5W max
Categoria di resistenza al fuoco:	D
Classe del software:	A
Durata batteria RTC:	In assenza di alimentazione esterna, la batteria dell'orologio durerà 3 anni.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Caratteristiche Ingressi

Campo di misura:	NTC: -50,0°C ... +110°C; PTC: -55,0°C ... +150°C; PT1000: -60,0°C ... +150°C (su display con 3 digits + segno)
Accuratezza:	±1,0° per temperature inferiori a -30°C ±0,5° per temperature comprese tra -30°C e +25°C ±1,0° per temperature superiori a +25°C
Risoluzione:	1 oppure 0,1 °C
Buzzer:	NO
Ingressi Analogici/Digitali:	5 ingressi NTC/PTC/PT1000/D.I. configurabili 1 ingresso digitale (D.I.) multifunzione libero da tensione

Caratteristiche Uscite

Uscite Digitali:	OUT1: 1 relé SPST: 2HP max 240V~ OUT2: 1 relé SPDT: 1HP max 250V~ OUT3: 1 relé SPDT: 8(4)A max 250V~ OUT4: 1 relé SPST: 8(4)A max 250V~
Uscita OC (Open Collector):	OC: 1 uscita multifunzione: 12V~ 20mA

Caratteristiche Meccaniche

Dimensioni:	121 x 92 mm
Morsetti:	faston e a vite per cavi con sezione di 2,5mm ²
Connettori:	TTL per collegamento Unicard / Device Manager (via DMI)
Umidità:	Utilizzo / Immagazzinamento: 10...90 % RH (non condensante)

Normative

Compatibilità Elettromagnetica:	Il dispositivo è conforme alla Direttiva 2004/108/EC
Sicurezza:	Il dispositivo è conforme alla Direttiva 2006/95/EC
Sicurezza Alimentare:	Il dispositivo è conforme alla Norma EN13485 come segue: - idoneo alla conservazione - applicazione: aria - ambiente climatico: A - classe di misura 1 nel range da -25°C a 15°C (*) (*esclusivamente utilizzando sonde Eliwell)

NOTA: Le caratteristiche tecniche, riportate nel presente documento, inerenti la misura (range, accuratezza, risoluzione, ecc.) si riferiscono allo strumento in senso stretto, e non ad eventuali accessori in dotazione quali, ad esempio, le sonde. Ciò implica, ad esempio, che l'errore introdotto dalla sonda va a aggiungersi a quello caratteristico dello strumento.

CONNESSIONI ELETTRICHE

Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici sempre e solo a macchina spenta.

Lo strumento è dotato di connettori faston e a vite per il collegamento di cavi elettrici con sezione max di 2,5mm² (un solo conduttore per morsetto). Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione sia conforme a quello richiesto dallo strumento.

Le **sonde di temperatura** (NTC, PTC, PT1000) non sono caratterizzate da alcuna polarità di inserzione e possono essere allungate utilizzando del normale cavo bipolare (si fa presente che l'allungamento delle sonde grava sul comportamento dello strumento dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC: va dedicata estrema cura al cablaggio).

È opportuno tenere i cavi delle sonde, dell'alimentazione ed il cavetto della seriale RS485, separati dai cavi di potenza.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di ELIWELL CONTROLS SRL la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata da ELIWELL CONTROLS SRL stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia ELIWELL CONTROLS SRL non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e stesura di questo manuale. ELIWELL CONTROLS SRL si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetico o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

ELIWELL CONTROLS SRL non risponde di eventuali danni derivanti da:

- installazione/uso diversi da quelli previsti e, in particolare, difformi dalle prescrizioni di sicurezza previste dalle normative e/o date con il presente;
- uso su quadri che non garantiscono adeguata protezione contro la scossa elettrica, l'acqua e la polvere nelle condizioni di montaggio realizzate;
- uso su quadri che permettono l'accesso a parti pericolose senza l'uso di utensili;
- manomissione e/o alterazione del prodotto;
- installazione/uso in quadri non conformi alle norme e disposizioni di legge vigenti.

CONDIZIONI D'USO

Uso consentito

Ai fini della sicurezza lo strumento dovrà essere installato e usato secondo le istruzioni fornite ed in particolare, in condizioni normali, non dovranno essere accessibili parti a tensione pericolosa. Il dispositivo dovrà essere adeguatamente protetto dall'acqua e dalla polvere in ordine all'applicazione e dovrà altresì essere accessibile solo con l'uso di un utensile (ad eccezione del frontale). Il dispositivo è idoneo ad essere incorporato in un apparecchio per uso domestico e/o simile nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato in relazione agli aspetti riguardanti la sicurezza sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento.

Uso non consentito

Qualsiasi uso diverso da quello consentito è di fatto vietato. Si fa presente che i contatti relè forniti sono di tipo funzionale e sono soggetti a guasto: eventuali dispositivi di protezione previsti dalla normativa di prodotto o suggeriti dal buon senso in ordine a palesi esigenze di sicurezza devono essere realizzati al di fuori dello strumento.

eliwell

Eliwell Controls s.r.l.

Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) - ITALY
Telefono: +39 0437 986 111
Fax: +39 0437 989 066

www.eliwell.it

Technical Customer Support:

Technical helpline: +39 0437 986 300
E-mail: techsuppeliwell@invensys.com

Sales:

Telefono: +39 0437 986 100 (Italy)
+39 0437 986 200 (other countries)
E-mail: saleseliwell@invensys.com



cod. 9IS24288-0 • RTN400 • rel.04/13 • IT

© Eliwell Controls s.r.l. 2013 • All rights reserved.