IC 912 A Pt100-TC

cod. 9IS23051
rel. 3/04

controllore elettronico ad 1 punto di intervento con uscita allarme

INTERFACCIA UTENTE

L'utente dispone di un display e di quattro tasti per il controllo dello stato e la programmazione dello strumento.

TASTI E MENU

Tasto UP		Scorre le voci del menu Incrementa i valori
Tasto DOWN		Scorre le voci del menu Decrementa i valori
Tasto fnc		Funzione di ESC (uscita)
Tasto set		Accede al Setpoint Accede ai Menu Conferma i comandi Visualizza gli allarmi (se presenti)

All'accensione lo strumento esegue un Lamp Test; per cinque (5) secondi il display e i leds lampeggiano, a verifica dell'integrità e del buon funzionamento degli stessi; successivamente verrà visualizzata la label "Lod" (loading) per circa dieci (10) secondi. Lo strumento dispone di due Menu principali, il Menu "Stato macchina" e il Menu di "Programmazione".

ACCESSO E USO DEI MENU

Le risorse sono organizzate a menu, a cui si accede premendo e subito rilasciando il tasto "set" (menu "Stato macchina") oppure tenendo premuto il tasto "set" per oltre 5 secondi (menu Programmazione").
Per accedere al contenuto di ciascuna cartella, evidenziata dalla corrispondente label, è sufficiente premere una volta il tasto "set".
A questo punto è possibile scorrere il contenuto di ciascuna cartella, modificarlo o utilizzare le funzioni in essa previste.
Non agendo sulla tastiera per più di 15 secondi (time-out) o premendo una volta il tasto "fnc", viene confermato l'ultimo valore visualizzato sul display e si ritorna alla visualizzazione precedente.

LED

Posizione	Funzione associata	Stato
OUT1	Relè 1 (OUT1)	ON per relé acceso (eccitato); lampeggiante per ritardo, protezione o attivazione bloccata
((•))	Allarme	ON per allarme attivo;

MENU STATO MACCHINA

Per entrare nel menu "Stato macchina" premere e rilasciare istantaneamente il tasto "set".
Appare la label "SP1". Con i tasti "UP" e "DOWN" si possono scorrere la altre cartelle contenute nel menu, che sono:
-AL: cartella allarmi (se presenti);
-SP1: cartella impostazione Setpoint.

Impostazione Setpoint

Entrare nel menu "Stato macchina" premere e rilasciare istantaneamente il tasto "set". Appare la label della cartella "SP1".
Per visualizzare il valore del Setpoint 1 premere nuovamente il tasto "set".
Il valore del Setpoint appare sul display.
Per variare il valore del Setpoint 1 agire, entro 15 secondi, sui tasti "UP" e "DOWN".
Se il parametro LOC = y non è possibile modificare i Setpoint.

MENU DI PROGRAMMAZIONE

Per entrare nel menu "Programmazione" premere per oltre 5 secondi il tasto "set".
Se previsto verrà richiesta la PASSWORD di accesso (parametro "PA1") e successivamente appare la label della prima cartella.
Per scorrere le altre cartelle agire sui tasti "UP" e "DOWN".
Per entrare all'interno della cartella premere "set". Appare la label del primo parametro visibile. Per scorrere gli altri parametri usare i tasti "UP" e "DOWN", per modificare il parametro premere e rilasciare "set" quindi impostare il valore voluto con i tasti "UP" e "DOWN" e confermare con il tasto "set" passare quindi al parametro successivo.
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.

PASSWORD

La password "PA1" consente l'accesso ai parametri di programmazione. Nella configurazione standard la password non é presente. Per abilitarla e assegnarne il valore desiderato bisogna entrare nel menu "Programmazione", all'interno della cartella con label "diS". Nel caso la password sia abilitata sarà visibile all'ingresso del menu "Programmazione".

UTILIZZO DELLA COPY CARD

La Copy Card è un accessorio che connesso alla porta seriale di tipo TTL consente la programmazione rapida dei parametri dello strumento. Le operazioni si effettuano nel seguente modo:

Fr-Format

Con questo comando è possibile formattare la chiavetta, operazione consigliata in caso di primo utilizzo.
Attenzione: quando la chiavetta è stata programmata, con l'impiego del parametro "Fr" tutti i dati inseriti vengono cancellati. L'operazione non è annullabile.

UL-Upload

Con questa operazione si caricano dallo strumento i parametri di programmazione.

dL-Download

Con questa operazione si scaricano nello strumento i parametri di programmazione.
Le operazioni si effettuano accedendo alla cartella identificata dalla label "FPr" e selezionando a seconda del caso i comandi "UL", "dL" oppure "Fr"; il consenso all'operazione viene dato premendo il tasto "set".
Per operazione eseguita appare "y" mentre per operazione fallita appare "n".

NOTA:

- **UPLOAD: strumento --> Copy Card**
- **DOWNLOAD: Copy Card --> strum.**

Download "da reset"

Collegare la chiave a strumento spento.
All'accensione dello strumento si caricano nella chiavetta i parametri di programmazione (l'operazione richiede circa 15 secondi); terminato il lamp test il display visualizzerà per un periodo di circa 5 secondi:

- la label dLY in caso di operazione riuscita
- la label dLn in caso di operazione fallita

NOTA:

- dopo l'operazione di download lo strumento funzionerà con le impostazioni della nuova mappa appena caricata.

BLOCCO DELLA TASTIERA

Lo strumento prevede, tramite opportuna programmazione del parametro "Loc" (vedi cartella con label "diS"), la possibilità di disabilitare il funzionamento della tastiera. In caso di tastiera bloccata è sempre possibile accedere al MENU di programmazione premendo il tasto "set".

È comunque possibile inoltre visualizzare il Setpoint.

DIAGNOSTICA

La condizione di allarme viene sempre segnalata dal led in corrispondenza dell'icona allarme (((•)))
La segnalazione di allarme (riferito all' ingresso analogico) compare direttamente sul display dello strumento con l'indicazione E1, per sonda guasta per avaria ingresso analogico, oppure per lettura di valori fuori dai limiti per tutti i modelli.
La condizione di errore dell' ingresso analogico provoca le seguenti azioni:
• visualizzazione sul display del codice E1
• attivazione del regolatore come indicato dai parametri "On1" e "OF1" se programmati per duty cycle oppure:

On1	OF1	Uscita regolatore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	dc

NOTA:
In caso di errato collegamento del 3° filo (per sonda Pt100) nella cartella "AL" apparirà la label "Pt3".
Per alcuni secondi il display visualizzerà una temperatura errata.

ALLARME DI MASSIMA E DI MINIMA TEMPERATURA
Quando si verifica una condizione d'allarme, se non ci sono in corso tempi di esclusione allarme (vedi parametri di esclusione allarme), viene accesa l'icona allarme fissa e viene attivato il relè configurato come allarme. Questo tipo di allarme non produce nessun effetto sulla regolazione in corso.
Gli allarmi sono intesi in valore assoluto .
La regolazione dell'allarme di massima e di minima temperatura fa riferimento alla sonda termostatazione. I limiti di temperatura sono definiti dai parametri "HA1" (allarme di massima) e "LA1" (allarme di minima).
Tale condizione di allarme è visualizzabile nella cartella "AL" con le label "AH1-AL1".

DISPLAY	ALLARME
AH1	Allarme di alta temperatura (riferito alla sonda termostatazione o sonda 1)
AL1	Allarme di bassa temperatura (riferito alla sonda termostatazione o sonda 1)

Per tacitare l'allarme premere un tasto qualsiasi.
Gli allarmi sono intesi in valore assoluto.

MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento è concepito per il montaggio a pannello. Praticare un foro da 29x71 mm e introdurre lo strumento fissandolo con le apposite staffe fornite. Evitare di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia; esso, infatti, è adatto per l'uso in ambienti con polluzione ordinaria o normale.
Fare in modo di lasciare aerata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento

CONNESSIONI ELETTRICHE

Attenzione! Operare sui collegamenti elettrici sempre e solo a macchina spenta.
Lo strumento è dotato di morsettiere a vite per il collegamento di cavi elettrici con sezione max 2,5 mm² (un solo conduttore per morsetto per i collegamenti di potenza): per la portata dei morsetti vedi etichetta sullo strumento.
Le uscite su relè sono libere da tensione. Non superare la corrente massima consentita; in caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza.
Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione sia conforme a quello richiesto dallo strumento.
È opportuno tenere i cavi della sonda **(modello Pt100)**, dell'alimentazione ed il cavetto della seriale TTL separati dai cavi di potenza.
(Per modello Pt100)
La sonda può essere allungata utilizzando del normale cavo bipolare (si fa presente che l'allungamento della sonda grava sul comportamento dello strumento dal punto di vista della compatibilità elettromagnetica EMC: va dedicata estrema cura al cablaggio).

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 similare nell'ambito della refrigerazione ed è stato verificato in relazione agli aspetti riguardanti la sicurezza sulla base delle norme armonizzate europee di riferimento. Esso è classificato:
• secondo la costruzione come dispositivo di comando automatico elettronico da incorporare a montaggio indipendente;
• secondo le caratteristiche del funzionamento automatico come dispositivo di comando ad azione di tipo 1 B;
• come dispositivo di classe A in relazione alla classe e struttura del software.

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.

DATI TECNICI

Protezione frontale: IP65.
Contenitore: corpo plastico in resina PC+ABS UL94 V-0, vetrino in policarbonato, tasti in resina termoplastica.
Dimensioni: frontale 74x32 mm, profondità 59 mm (senza morsetti).
Montaggio: a pannello, con dima di foratura 71x29 mm (+0,2/–0,1 mm).
Temperatura di utilizzo: –5...55 °C.
Temperatura di immagazz.: –30...85 °C.
Umidità ambiente di utilizzo: 10...90 % RH (non condensante).
Umidità ambiente di immagazzinamento: 10...90% RH (non condensante).
Range di visualizzazione:
• modello Pt100: -150...650°C, con punto decimale in base a parametro ndt
• modello TcJ -40...750°C*
• modello TcK -40...1350°C*
*senza punto decimale
su display 3 digit e mezzo + segno.
NOTA: la visualizzazione pertanto é al decimo di grado °C per modello Pt100 e al grado °C per modelli TcJ/TcK
Ingresso analogico: un ingresso Pt100 oppure TcJ oppure TcK in funzione del modello;
Seriale: TTL per collegamento Copy Card.
Uscita digitale: 1 uscita su relè SPST 8(3)A 1/2 hp 250V~, (per la portata del relè vedi etichetta sullo strumento).
Campo di misura: da -150 a 1350.
Accuratezza:
• modello Pt100: 0,5% per tutta la scala + 1 digit; 0,2% da -150 a 300°C.
• modello TcJ 0,4% per tutta la scala + 1 digit;
• modello TcK 0,5% per tutta la scala + 1 digit; 0,3% da -40 a 800°C.
Risoluzione:
• modello Pt100: 0,1°C (0,1°F) fino a 199,9 °C, 1°C (1°F) oltre
• modello TcJ/TcK 1°C (1°F).
Consumo:
• modello 230V: 3 VA max.;
• modello 12V: 1,5 VA max.
Alimentazione: 12 V~/⎓ ±10% oppure 230V~ ±10% 50/60 Hz

Attenzione: verificare l'alimentazione dichiarata sull'etichetta dello strumento; consultare l'Ufficio commerciale per disponibilità portate relé ed alimentazioni).

Tab. 1 Tabella parametri

PARAMETRO	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT*	VALORE**	U.M.
	REGOLATORE 1 (cartella con label "rE1")				
HC1	Modo di regolazione. Se impostato ad H, il regolatore attua con un funzionamento per caldo. Se impostato a C, il regolatore attua con un funzionamento per freddo.	H/C	H/C*		flag
dF1	Differenziale di intervento del regolatore 1 (OUT1). L'utenza si arresterà al raggiungimento del valore di Setpoint 1 impostato (su indicazione della sonda di regolazione) per ripartire ad un valore di temperatura pari al setpoint 1 più (o meno, in base ad HC1) il valore del differenziale. **Vedi schema reg. ON-OFF**	0.0...30.0	1		°C/°F
HS1	Valore massimo attribuibile al setpoint 1.	LS1..HdL	*		°C/°F
LS1	Valore minimo attribuibile al setpoint 1.	LdL..HS1	*		°C/°F
HA1	Higher ALarm. Allarme di massima. Valore di temperatura (inteso come distanza dal Setpoint) il cui superamento verso l'alto determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme.	LA1...1999	*		°C/°F
LA1	Lower ALarm. Allarme di minima. Valore di temperatura (inteso come distanza dal Setpoint) il cui superamento verso il basso determinerà l'attivazione della segnalazione d'allarme.	-328...HA1	*		°C/°F
	PROTEZIONI REGOLATORE 1 (cartella con label "rE1")	0...250	1		sec
dn1	Ritardo all'accensione. Fra la richiesta di accensione del relè del regolatore e l' accensione deve trascorrere il tempo indicato.				
do1	Tempo ritardo dopo lo spegnimento. Fra lo spegnimento del relè del regolatore e la successiva accensione deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		min
di1	Tempo ritardo tra le accensioni. Fra due accensioni successive del regolatore deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		min
dE1	Ritardo allo spegnimento. Fra la richiesta di spegnimento del relè del regolatore e lo spegnimento deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		sec
On1	Tempo di accensione del regolatore per sonda guasta. Se impostato a "1" con OF1 a "0" il regolatore rimane sempre acceso, mentre per OF1 >0 funziona in modalità duty cycle. **Vedi schema Duty Cycle**	0...250	0		min
OF1	Tempo di spegnimento del regolatore per sonda guasta. Se impostato a "1" con On1 a "0" il regolatore rimane sempre spento, mentre per On1 >0 funziona in modalità duty cycle. **Vedi schema Duty Cycle.**	0...250	1		min
	ALLARMI (cartella con label "AL")				
AFd	Alarm Fan differential. Differenziale degli allarmi.	1.0....50.0	2.0		°C/°F
PAO (!)	Power-on Alarm Override. Tempo di esclusione allarmi all'accensione dello strumento, dopo mancanza di tensione.	0...10	0		ore
tAO	temperature Alarm Override. temperature Alarm Override. Tempo ritardo segnalazione allarme temperatura.	0...250	0		min
AOP	Alarm Output Polarity. Polarità dell'uscita allarme. 0 = allarme attivo e uscita disabilitata; 1 = allarme attivo e uscita abilitata.	nc/no	no		flag
	DISPLAY (cartella con label "diS")				
LOC	Blocco tastiera (set e tasti). Rimane comunque la possibilità di entrare in programmazione parametri e modificarli, compreso lo stato di questo parametro per consentire lo sblocco della tastiera. y = si; n = no.	n/y	n		flag
PA1	Password 1. Quando abilitata (valore diverso da 0) costituisce la chiave di accesso per i parametri di livello 1.	0...250	0		num
ndt	number display type. Visualizzazione con punto decimale. y = si; n = no. **NOTA: per modelli TcJ/TcK solo valore n.**	n/y	n		flag
CA1	Calibrazione 1. Valore positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda regolazione (ingresso analogico) prima di essere visualizzato e utilizzato per la regolazione.	-30.0...30.0	0		°C/°F
dro	display read-out. Selezione °C o °F per la visualizzazione temperatura letta dalla sonda. 0 = °C, 1 = °F. **NOTA BENE: con la modifica da °C a °F o viceversa NON vengono però modificati i valori di setpoint, differenziale, ecc. (es set=10°C diventa 10°F)**	°C/°F	C		flag
	CONFIGURAZIONE (cartella con label "CnF")				
H00 (1) (!)	**NOTA: PARAMETRO VISIBILE SOLO NEI MODELLI TcJ/TcK** Selezione tipo di ingresso: Pt1: per Pt100; JtC: perTcJ; HtC per Tck	Pt1/JtC/HtC	Pt1/JtC/HtC*		num
H10	Delay uscite da power-on. Attenzione! Se = 0 é non attivo; se ≠ 0 l'uscita non verrà attivata prima che sia scaduto questo tempo	-0...250	0		min
rEL	Versione del dispositivo. Parametro a sola lettura.	/	/		/
tAb	Riservato. Parametro a sola lettura.	/	/		/
	COPY CARD (cartella con label "Fpr")				
UL	UpLoad: trasferimento parametri di programmazione da strumento a Copy Card.	/	/		/
dL	downLoad: trasferimento parametri di programmazione da Copy Card a strumento.	/	/		/
Fr	Format. Cancellazione di tutti i dati inseriti nella chiavetta. **NOTA BENE: l'impiego del parametro "Fr" (formattazione della chiavetta) comporta la perdita definitiva dei dati inseriti nella stessa. L'operazione non é annullabile. Dopo l'operazione con la Copy Card il controllore deve essere spento e riacceso.**	/	/		/

NOTE TABELLA PARAMETRI

(1) **PARAMETRO VISIBILE SOLO NEI MODELLI TcJ/TcK. Il modello Pt100 funziona solo per ingresso Pt100 (3 fili) mentre i modelli Tcj/TcK, in base a questo parametro, possono funzionare con ingresso Pt100.**

* colonna DEFAULT: per i parametri HC1, HS1, LS1, DF1, H00 il default dipende dal modello.

** colonna VALORE: da compilare, a mano, con eventuali impostazioni personalizzate (se diverse dal valore impostato per default).

(!) ATTENZIONE!

• Se vengono modificati uno o più parametri contrassegnati con (!), per garantire il corretto funzionamento il controllore deve essere spento e riacceso dopo la modifica

•**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.

Schema Duty Cycle

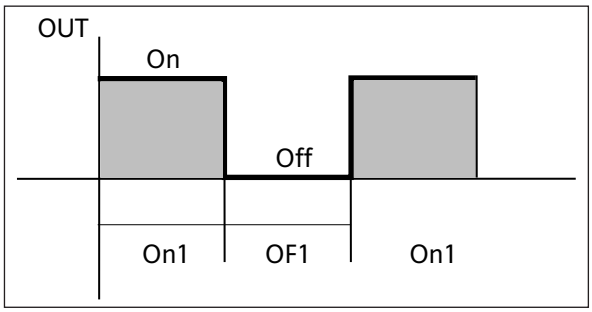
parametri On1 ed OF1 programmati per duty Cycle

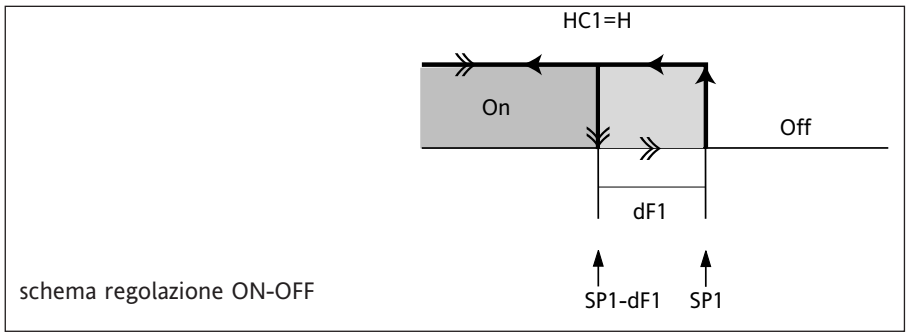
On1	OF1	Uscita regolatore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	dc

La condizione di errore della sonda 1 (regolazione) provoca le seguenti azioni:

• visualizzazione sul display del codice E1

• attivazione del regolatore come indicato dai parametri "On1" e "OF1" se programmati per duty cycle

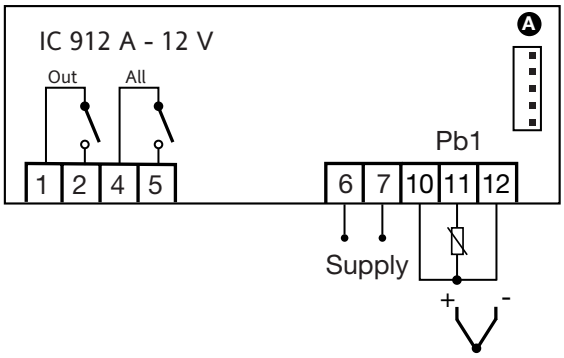


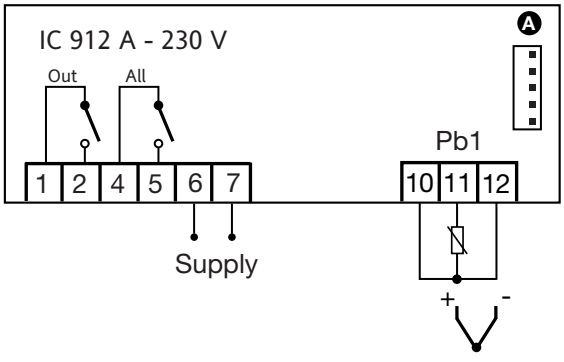


schema regolazione ON-OFF

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.

Schema di Collegamento





MORSETTI

1 - 2	N.A. relè regolatore 1 (Out)
4 - 5	N.A relè allarme (All)
6 - 7	Alimentazione •1,5 VA max. (versione 12V) •3 VA max. (versione 230V)
*10-11-12	Ingresso sonda Pt100 tre fili
*11-12	Ingresso TcJ/TcK (11 = +; 12= -)
A	Ingresso TTL per Copy Card

NOTA:

*in funzione del modello

• Impostazioni utenze di default

• per la portata del relè vedi etichetta sullo strumento.
Nello schema é indicato il relé con portata 8(3)A, 1/2 hp, 250V

Eliwell & Controlli s.r.l.
Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Telephone +39 0437 986111
Facsimile +39 0437 989066
Internet http://www.eliwell.it

Climate Controls Europe
An Invensys Company

3/2004 ita
cod. 9IS23051

RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

La Eliwell & Controlli 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.

DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Eliwell & Controlli srl la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata dalla Eliwell & Controlli srl stessa. Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la Eliwell & Controlli 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. La Eliwell & Controlli srl si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.