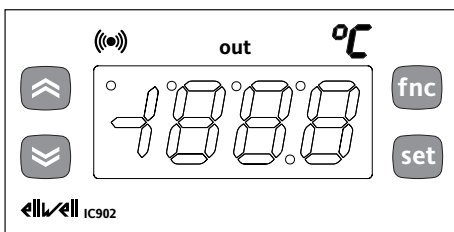


### INTERFACCIA UTENTE

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



All'accensione lo strumento esegue un Lamp Test; per qualche secondo il display e i leds lampeggiano, a verifica dell'integrità e del buon funzionamento degli stessi. 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.

#### LED

Posizione	Funzione associata	Stato
out	Relè 1	ON per relè acceso (eccitato); lampeggiante per ritardo, protezione o attivazione bloccata
	Allarme	ON per allarme attivo
°C	setpoint	ON per impostazione setpoint

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.

#### MENU STATO MACCHINA (Vedi Schema Menu Stato Macchina)

Per entrare nel menu "Stato macchina" premere e rilasciare istantaneamente il tasto "set".

Se non vi sono allarmi in corso, appare la label "SEt". Con i tasti "UP" e "DOWN" si possono scorrere le altre cartelle contenute nel menu, che sono:

- Pb1: cartella valore sonda 1;
- SEt: cartella impostazione Setpoint.

#### Impostazione Set

Entrare nel menu "Stato macchina" premere e rilasciando istantaneamente il tasto "set". Appare la label della cartella "SEt". Per visualizzare il valore del Setpoint premere nuovamente il tasto "set".

Il valore del Setpoint appare sul display. Per variare il valore del Setpoint agire, entro 15 secondi, sui tasti "UP" e "DOWN".

Se il parametro LOC = y non è possibile modificare il Setpoint.

#### Visualizzazione sonde

Alla presenza della label corrispondente, premendo il tasto "set" appare il valore della sonda alla label associata.

#### MENU DI PROGRAMMAZIONE

##### (Vedi Schema Menu 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 (se inserita la password corretta) successivamente appare la label della prima cartella.

Se la password é errata il display visualizzerà di nuovo la label PA1.

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 (valore≠0) 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:

##### Upload

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

##### Download

Con questa operazione si scaricano nello strumento i parametri di programmazione. Le operazioni si effettuano accedendo alla cartella identificata dalla label "FP1" e selezionando a seconda del caso i comandi "UL" oppure "dL"; 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.

#### 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 tramite il buzzer (se presente) e dal led in corrispondenza dell'icona allarme

me 

La segnalazione di allarme derivante da sonda termostatazione guasta (riferito alla sonda 1) compare direttamente sul display dello strumento con l'indicazione E1.

Tabella guasti sonda

DISPLAY	GUASTO
E1	Sonda 1 (termostatazione) guasta

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

- visualizzazione sul display del codice E1
- attivazione del regolatore come indicato dai parametri "Ont" e "Ofst" se programmati per duty cycle oppure:

Ont	Ofst	Uscita regolatore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	dc

## 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 inquinazione 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 mm<sup>2</sup> (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.

Nelle versioni alimentate a 12V l'alimentazione deve essere fornita tramite trasformatore di sicurezza con la protezione di un fusibile da 250 mA ritardato.

La sonda non è caratterizzata da alcuna polarità di inserzione e 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).

È opportuno tenere i cavi della sonda, dell'alimentazione ed il cavetto della seriale TTL separati dai cavi di potenza.

## 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.

## RESPONSABILITÀ E RISCHI RESIDUI

La Invensys Controls Italy S.r.l. 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 pro-

dotto;

- installazione/uso in quadri non conformi alle norme e disposizioni di legge vigenti.

## DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

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

## 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 60 mm.

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: -50...140 °C su display 3 digit (e mezzo) + segno.

Ingresso analogico: un ingresso tipo PTC o NTC (selezionabile da parametro).

Seriale: TTL per collegamento Copy Card. Uscita digitale: 1 uscita su relè SPDT 8(3)A 250V~.

Campo di misura: da -50 a 140 °C.

Accuratezza: migliore dello 0,5% del fondo scala + 1 digit.

Risoluzione: 0,1°C oppure 1°C.

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 relè ed alimentazioni).

**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.**

Tab. 1 Tabella parametri

PARAMETRO	DESCRIZIONE	RANGE	DEFAULT*	VALORE**	LIVELLO***	U.M.
	<b>REGOLATORE (cartella con label "CP")</b>					
diF	Differenziale di intervento del relè. L'utenza si arresterà al raggiungimento del valore di Setpoint impostato (su indicazione della sonda di regolazione) per ripartire ad un valore di temperatura pari al setpoint più il valore del differenziale. Nota: non può assumere il valore 0.	0.1...30.0	2.0		1	°C/°F
HSE	Valore massimo attribuibile al setpoint.	LSE...302	140.0		1	°C/°F
LSE	Valore minimo attribuibile al setpoint.	-55.0...HSE	-55.0		1	°C/°F
HC	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*		1	flag
	<b>PROTEZIONI (cartella con label "CP")</b>					
Ont (1)	Tempo di accensione del regolatore per sonda guasta. Se impostato a "1" con Oft a "0" il regolatore rimane sempre acceso, mentre per Oft >0 funziona in modalità duty cycle.	0...250	0		1	min
Oft (1)	Tempo di spegnimento del regolatore per sonda guasta. Se impostato a "1" con Ont a "0" il regolatore rimane sempre spento, mentre per Ont >0 funziona in modalità duty cycle.	0...250	1		1	min
dOn	Tempo ritardo attivazione relè regolatore dalla chiamata.	0...250	0		1	sec
dOF	Tempo ritardo dopo lo spegnimento. Fra lo spegnimento del relè del regolatore e la successiva accensione deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		1	min
dbi	Tempo ritardo tra le accensioni. Fra due accensioni successive del regolatore deve trascorrere il tempo indicato.	0...250	0		1	min
OdO (!)	Tempo di ritardo attivazione uscite dall'accensione dello strumento o dopo una mancanza di tensione. 0= non attivo.	0...250	0		1	min
	<b>DISPLAY (cartella con label "dis")</b>					
LOC	Blocco tastiera. 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 (tastiera bloccata); n = no.	n/y	n		1	flag
PA1	Password 1. Quando abilitata (valore diverso da 0) costituisce la chiave di accesso per i parametri di livello 1.	0...250	0		1	num
ndt	number display type. Visualizzazione con punto decimale. y = si; n = no.	n/y	n		1	flag
CA1	Calibrazione 1. Valore di temperatura positivo o negativo che viene sommato a quello letto dalla sonda termostatazione (sonda 1) prima di essere visualizzato e utilizzato per la regolazione.	-12.0...12.0	0		1	°C/°F
dro	Selezione °C o °F per la visualizzazione temperatura letta dalla sonda. 0 = °C, 1 = °F. <b>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)</b>	0/1	0		1	flag
	<b>CONFIGURAZIONE (cartella con label "CnF")</b>					
H00 (!)	Selezione tipo di sonda, PTC oppure NTC. 0 = PTC; 1 = NTC.	0/1	0/1*		1	flag
rEL	Versione del dispositivo. Parametro a sola lettura.	/	/		1	/
tAb	Riservato. Parametro a sola lettura.	/	/		1	/
	<b>COPY CARD (cartella con label "Fpr")</b>					
UL	UpLoad: trasferimento parametri di programmazione da strumento a Copy Card.	/	/		1	/
dL	downLoad: trasferimento parametri di programmazione da Copy Card a strumento.	/	/		1	/

(1) Vedi schema Duty Cycle.

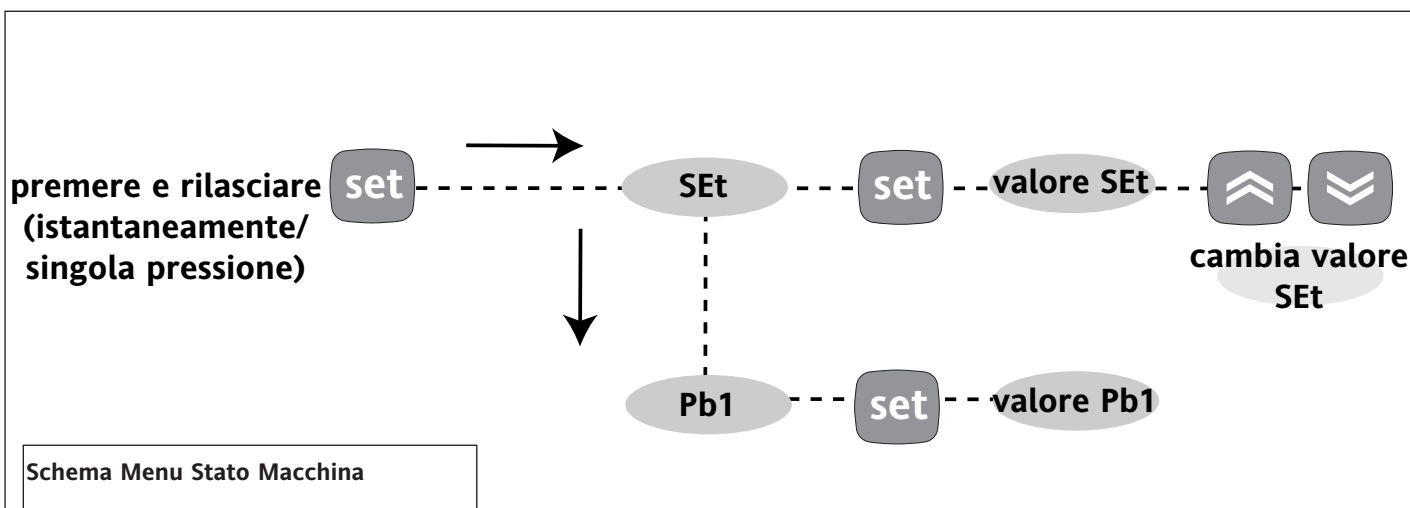
\* colonna DEFAULT: per i parametri HC, H00 il default dipende dal modello; il punto decimale è presente se ndt=1

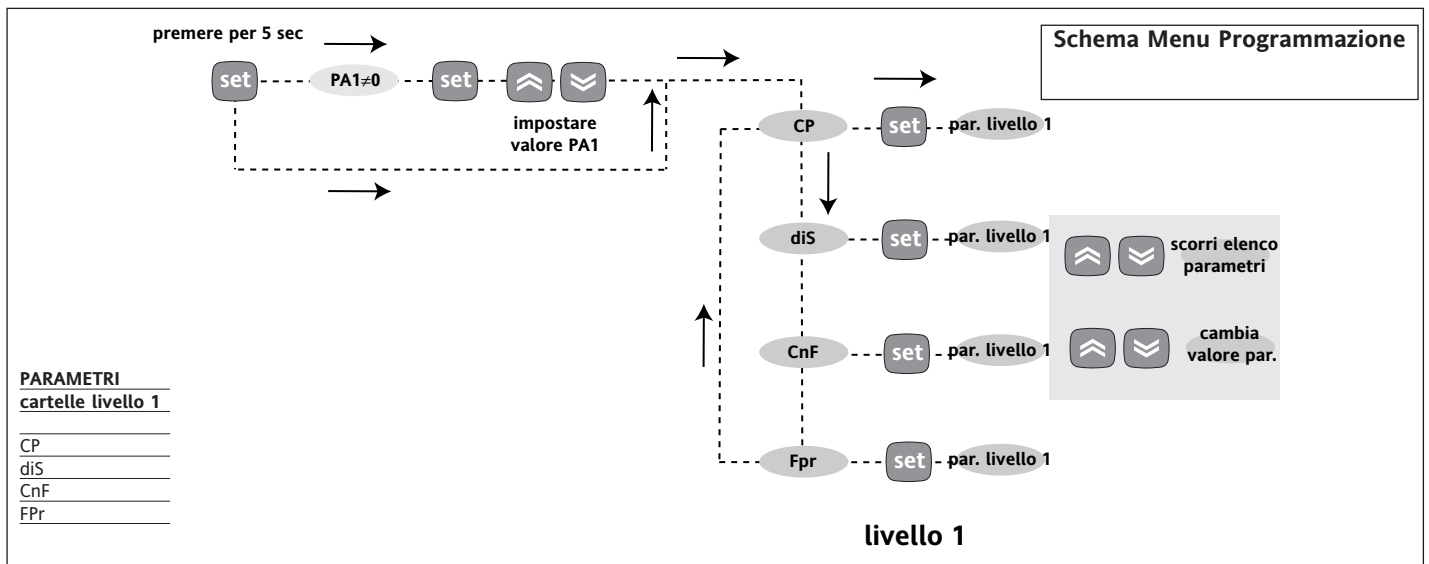
\*\* colonna VALORE: da compilare, a mano, con eventuali impostazioni personalizzate (se diverse dal valore impostato per default).

\*\*\* colonna LIVELLO: indica il livello di visibilità dei parametri accessibili mediante PASSWORD (vedi relativo paragrafo)

**(!) 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
- E' consigliato spegnere e riaccendere lo strumento ogniqualvolta si modifichi la configurazione dei parametri per prevenire malfunzionamenti sulla configurazione e/o temporizzazioni in corso.



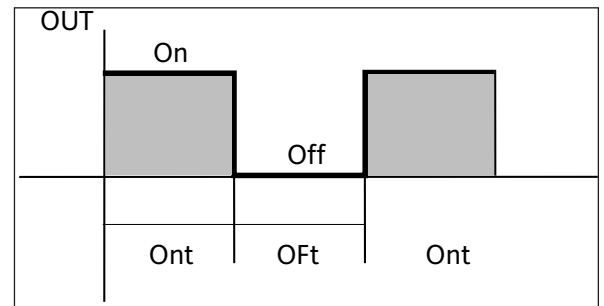


### Schema Duty Cycle

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 "Ont" e "OFt" se programmati per duty cycle oppure:

Ont	OFt	Uscita regolatore
0	0	OFF
0	>0	OFF
>0	0	ON
>0	>0	dc



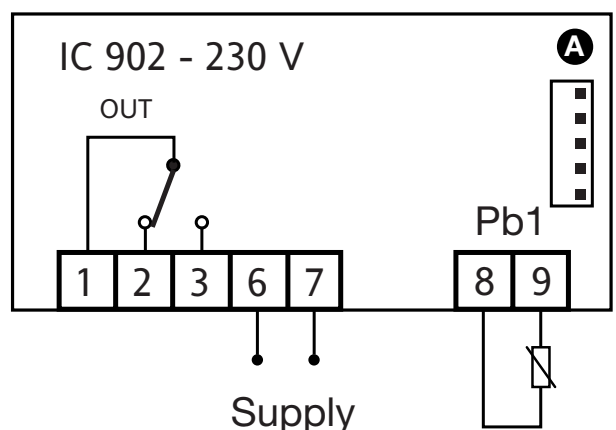
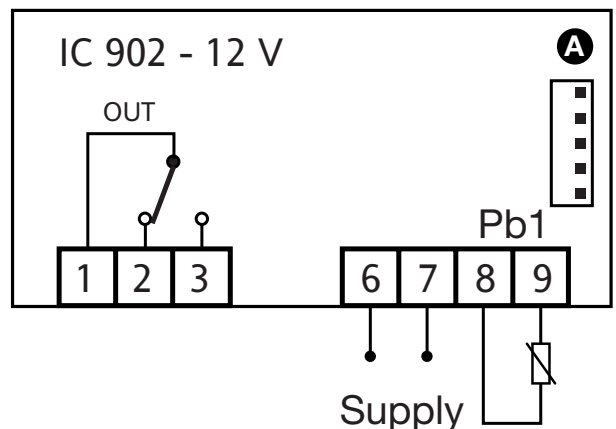
### Schema di Collegamento

#### MORSETTI (modelli 12 e 230V)

1 - 2	N.C. relè regolatore <b>OUT</b>
1 - 3	N.A. relè regolatore <b>OUT</b>
6 - 7	Alimentazione • modello 230V: 3 VA max. • modello 12V: 1,5 VA max.
8 - 9	Ingresso sonda 1 (termostatazione) <b>Pb1</b>
A	Ingresso TTL per Copy Card

#### NOTA:

- Impostazioni utenze di default
  - per la portata dei relè vedi etichetta sullo strumento.
- Nello schema sono indicate solo le alimentazioni 12 e 230V ed i relè con portata 8(3)A 250V



**Invensys Controls Italy 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.climate-eu.invensys.com>

4/2003 ita  
cod. 9IS42074