

### CHE COS'È

L'EWTR 930 rappresenta una serie di controllori a due uscite con funzionamento a Zona Neutra.

Tre sono le versioni disponibili: EWTR 930 per Temperatura, EWHR 930 per Umidità relativa ed EWPR 930 per Pressione.

### COME È FATTO

- **Dimensioni:** frontale 72x72 mm, profondità 102 mm
- **Montaggio a quadro, fissaggio a staffa;** dima foratura 67x67 mm
- **Connessioni su morsettiera per conduttori  $\leq 2,5 \text{ mm}^2$  (un solo conduttore per morsetto), sconnettibile**
- **Visualizzazione su display con altezza cifra 12,5 mm**
- **Uscite principali:** 2 uscite su relè in scambio 8(3)A 250V AC oppure statiche (SSR) 0/12 Vcc 40 mA
- **Uscita analogica programmabile (optional):** 4...20 mA o 0...5 V, secondo modello
- **Uscita ausiliaria:** 12 Vcc/60 mA riferiti al morsetto 10 (per alimentazione sonde)
- **Ingressi (secondo modello):** PTC / RTD (Ni100, Pt100) / Tc (J, K) / corrente (4...20 mA; Ri = 41  $\Omega$ ) per EWTR 930; EWHS 28/31 per EWHR 930 ed EWPA 007/030 per EWPR 930
- **Risoluzione:** 1 °C in caso di lettura senza punto decimale, 0,1 °C in caso di lettura con punto dec. (è inoltre selezionabile una risoluzione rispettivamente di 5 °C o di 0,5 °C)
- **Precisione:** migliore dello 0,5s% del fondo scala
- **Alimentazione (secondo modello):** 12 Vca/cc oppure 220, 110, 24 Vca, 50/60 Hz

### DESCRIZIONE GENERALE

L'EWTR 930 rappresenta una serie di controllori dotati di due punti di intervento, per funzionamento a "zona neutra".

Una serie di parametri ad indicazione alfanumerica permette di configurare lo strumento secondo l'applicazione (vedi programmazione parametri).

Tre sono le versioni disponibili: EWTR 930 per Temperatura, EWHR 930 per Umidità relativa ed EWPR 930 per Pressione.

Lo strumento è fornito nel formato EW 72x72 standard Eliwell.

### COMANDI SUL FRONTE

**SET:** premendolo si ha la visualizzazione del Setpoint (valore centrale della Zona Neutra). Per la sua impostazione premere il pulsante ed agire sui tasti "UP" e "DOWN". Nel caso di selezione della visualizzazione continua del valore del Setpoint (vedi parametro "dro"), ogni azione sui tasti "UP" e "DOWN" varierà automaticamente il valore del Setpoint e l'azione sul tasto "SET" provocherà la visualizzazione del valore letto dalla sonda.

**UP:** pulsante per l'incremento dei valori. Utilizzato sia per la variazione del Setpoint che per quella dei parametri. Tenendolo premuto si avrà un incremento veloce.

**DOWN:** pulsante per il decremento dei valori. Utilizzato sia per la variazione del Setpoint che per quella dei parametri. Tenendolo premuto si avrà un decremento veloce.

**PRG:** pulsante di ingresso in programmazione. Viene abilitato premendolo insieme al tasto nascosto (situato sotto il tasto "PRG") ed al tasto "SET", contemporaneamente.

**Led "<":** led associato all'uscita 1.

**Led ">":** led associato all'uscita 2.

**Led "=":** acceso quando il sistema è in equilibrio (entrambi i relè OFF).

**Led "SV" (Set Value):** indica la visualizzazione del Setpoint; acceso fisso in caso di selezione, da parametri, della visualizzazione continua del valore del Setpoint (vedi parametro "dro").

### PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

L'ingresso in programmazione si ottiene premendo il tasto "PRG" più il tasto nascosto (situato sotto al tasto "PRG") più il tasto "SET", contemporaneamente ed in questa sequenza.

Compare la prima label ed il led "<" lampeggia per tutto il periodo del modo programmazione. Per passare agli altri parametri premere "UP" o "DOWN". Per visualizzare il valore del parametro indicato dalla label premere "SET". Per variarlo tenere premuto "SET" ed agire sui tasti "UP" e "DOWN".

L'uscita dalla fase di programmazione si ottiene premendo il tasto "PRG" più il tasto nascosto.

### DESCRIZIONE PARAMETRI

*La lista dei parametri sottoriportata è completa; a seconda della versione dello strumento (ad es. ingresso in corrente o RTD) si avrà la visualizzazione e l'accesso ai soli parametri interessati.*

**db:** dead band (zona neutra).

Rappresenta il valore da sommare o sottrarre al Setpoint per cui avviene rispettivamente l'attivazione del relè 2 o del relè 1. Una volta che il relè è attivato, questo si disattiverà soltanto al raggiungimento del



## VALORI DI DEFAULT PARAMETRI PER MODELLI STANDARD

Parametro	Descrizione	Range	Default	Unità di misura
db	dead band	min / max	1	°C / °F / %R.H. / Bar
LS1	Lower Set 1	min / max	min	°C / °F / %R.H. / Bar
HS1	Higher Set 1	min / max	max	°C / °F / %R.H. / Bar
od	output delay	0 / 500	0	secondi
Lci	Low current input	min / max	min	°C / °F / %R.H. / Bar
Hci	High current input	min / max	max	°C / °F / %R.H. / Bar
LAO	Low Analog Output	min / max	min	°C / °F / %R.H. / Bar
HAO	High Analog Output	min / max	max	°C / °F / %R.H. / Bar
CAL	CALibration	min / max	0	°C / °F / %R.H. / Bar
PSE	Probe SElection	Ni / Pt / Fe / Cr	/	/
AOF	Analog Output Function	ro / Er	ro	flag
rP1	relay Protection 1	ro / rc	ro	flag
rP2	relay Protection 2	ro / rc	ro	flag
LF1	Led Function 1	di / in	di	flag
LF2	Led Function 2	di / in	di	flag
dP	decimal Point	on / oF	oF	flag
dro	display read-out	S / P	P	flag
AOS	Analog Output Security	Ao / AF	AF	flag
hdd	half digit display	n / y	n	flag
tAb	tAble of parameters	/	/	/

Setpoint.

**LS1:** Lower Set 1.

Valore minimo attribuibile al Setpoint 1. Normalmente settato al valore minimo misurabile dalla sonda.

**HS1:** Higher Set 1.

Valore massimo attribuibile al Setpoint 1. Normalmente settato al valore massimo misurabile dalla sonda.

**od:** output delay.

Tempo di ritardo attivazione relè. Usato per ritardare le uscite nel caso di ambienti di utilizzo molto disturbati a livello elettrico. Normalmente settato a "0".

**Lci:** Lower current input.

Valore da visualizzare in corrispondenza all'ingresso 4 mA (solo per modelli con ingresso in corrente).

**Hci:** Higher current input.

Valore da visualizzare in corrispondenza all'ingresso 20 mA (solo per modelli con ingresso in corrente).

**LAO:** Low Analog Output.

Limite inferiore uscita analogica (solo per modelli speciali; vedi parametro "AOF").

**HAO:** High Analog Output.

Limite superiore uscita analogica (solo per modelli speciali; vedi parametro "AOF").

**CAL:** CALibration.

Rende possibile un'eventuale ricalibrazione dello strumento nel caso il valore indicato dovesse essere diverso da un valore campione noto. Normalmente settato a "0".

**PSE:** Probe SElection.

Tipo di ingresso (solo modelli per RTD e Termocoppia).

Modelli per RTD: Ni = Ni100; Pt = Pt100.

Modelli per Tc: FE = TcJ; Cr = TcK.

**AOF:** Analog Output Function.

Modo di funzionamento uscita analogica (solo per modelli speciali; vedi parametri "LAO" ed "HAO").

ro (read-out) = uscita proporzionale alla lettura della sonda, nel campo fissato dai parametri "LAO" ed "HAO".

Er (Error) = uscita proporzionale all'errore tra il Setpoint 1 ed il valore letto dalla sonda, entro i valori di errore specificati dai parametri "LAO" ed "HAO".

**rP1:** relay Protection 1.

Stabilisce la posizione del relè 1 in caso di sonda guasta.

ro = relè aperto; rc = relè chiuso.

Normalmente settato a "ro".

**rP2:** relay Protection 2.

Analogo ad "rP1".

**LF1:** Led Function 1.

Indica se il led "OUT 1" deve essere acceso o spento in corrispondenza all'uscita 1 attiva. Normalmente settato a "di".

di = diretta = led acceso per uscita attiva;

in = inversa = led spento per uscita attiva.

**LF2:** Led Function 2.

Analogo a "LF1".

**dP:** decimal Point.

Permette di avere la visualizzazione con o senza punto decimale. Normalmente settato a "oF".

oF = senza punto decimale;

on = con punto decimale.

NOTE: (a) nei modelli per ingresso in tensione o corrente il punto decimale è solo un elemento di separazione visiva: per ottenere il valore corretto bisogna moltiplicare x10 il valore dei parametri "Lci" e "Hci"; (b) l'abilitazione del punto decimale comporta in ogni caso la divisione x10 dei valori di tutti quei parametri il cui valore è espresso in gradi, nonché dei Setpoint im-

postati; tutti questi andranno quindi corretti; (c) le versioni per termocoppia non prevedono la possibilità di impostazione della lettura con punto decimale.

**dro:** display read-out. Tipo di visualizzazione del display.

P (Process value) = visualizzazione continua del valore letto dalla sonda.

S (Setpoint value) = visualizzazione continua del valore del Setpoint 1 (vedi anche sezione "Comandi sul frontale").

**AOS:** Analog Output Security (solo per modelli speciali).

Sicurezza uscita analogica per sonda guasta.

Ao (Analog output on) = uscita analogica ON (100%) in caso di sonda guasta;

AF (Analog output oFf) = uscita analogica OFF (0%) in caso di sonda guasta.

**hdd:** half digit display.

Permette di selezionare, sulla cifra più a destra del display e solo durante la lettura del valore di processo, la visualizzazione normale (hdd = n) o delle sole cifre 0 e 5 (y), ottenendo così, nel secondo caso, una risoluzione di mezzo grado nel caso di selezione del Punto Decimale o di 5 gradi, nel caso di selezione di lettura senza Punto Decimale.

Utile nel caso di misura di grandezze a variazione veloce (ad es. %R.H.).

**tAb:** tAble of parameters.

Indice di configurazione parametri settati in fabbrica; non modificabile da Utente.

### ZONA NEUTRA

La Zona Neutra è definita come la fascia tra due valori, simmetrici rispetto al Setpoint, entro cui entrambe le uscite sono OFF.

L'ampiezza totale della fascia è uguale al doppio del valore settato tramite il parametro "db".

Se il valore rilevato in ingresso esce da tale zona (ingresso > "Set + semibanda" oppure ingresso < "Set - semibanda") il rispettivo relè (> o <) cambierà stato; lo manterrà finché l'ingresso non si sarà riportato al valore del Setpoint.

### MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento è concepito per il montaggio a pannello. Praticare un foro da 67x67 mm ed introdurre lo strumento fissandolo con l'apposita staffa in dotazione.

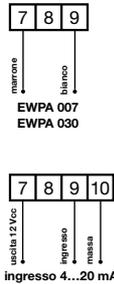
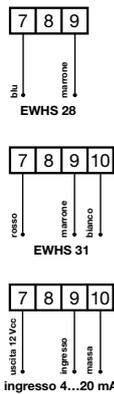
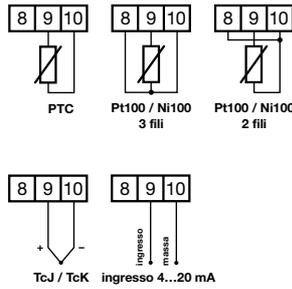
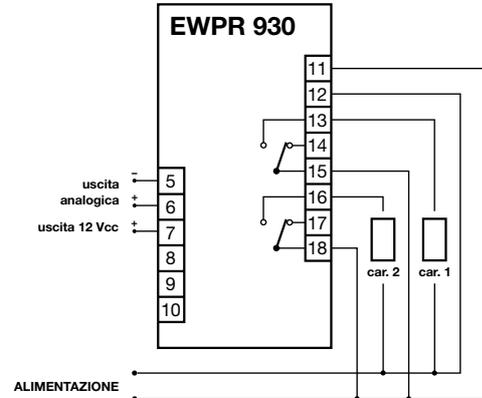
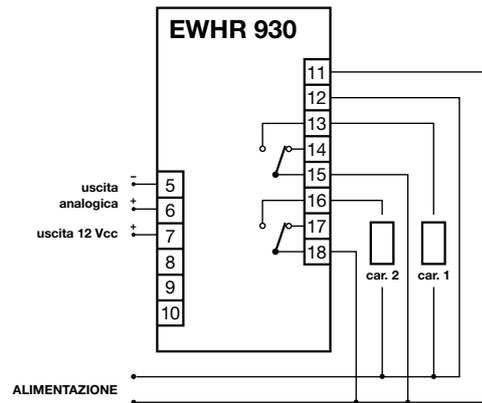
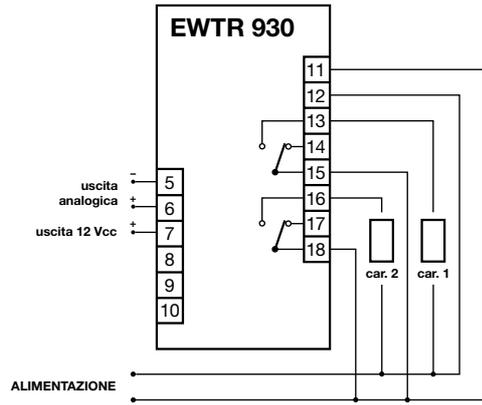
Il campo di temperatura ambiente ammesso per un corretto funzionamento è compreso tra -5 e 65 °C. Evitare inoltre di montare lo strumento in luoghi soggetti ad alta umidità e/o sporcizia. Fare in modo di lasciare areata la zona in prossimità delle feritoie di raffreddamento dello strumento.

### COLLEGAMENTI ELETTRICI

Lo strumento è dotato di due morsettiere a vite sconnettibili per un facile e comodo cablaggio anche con strumento non ancora fissato.

Assicurarsi che il voltaggio dell'alimentazione sia conforme a quello dello strumen-

## CONNESSIONI



una situazione di "over range" o di "under range" ossia di superamento dei limiti superiore/inferiore di visualizzazione). Prima di procedere alla sostituzione della sonda verificare comunque, preventivamente, le connessioni della stessa.

### DATI TECNICI

**Contenitore:** plastico in ABS autoestinguente.

**Dimensioni:** frontale 72x72 mm, profondità 102 mm.

**Montaggio:** a quadro, fissaggio a staffa; dima foratura 67x67 mm.

**Connessioni:** su morsetteria per conduttori  $\leq 2,5 \text{ mm}^2$  (un solo conduttore per morsetto), sconnettibile.

**Visualizzazione:** su display con altezza cifra 12,5 mm.

**Comandi:** tutti sul frontale.

**Mantenimento dati:** su memoria non volatile (EEPROM).

**Temperatura ambiente:**  $-5 \dots 65 \text{ }^\circ\text{C}$ .

**Temperatura di immagazzinamento:**  $-30 \dots 75 \text{ }^\circ\text{C}$ .

**Uscite principali:** 2 uscite su relè in scambio 8(3)A 250V AC oppure statiche (SSR) 0/12 Vcc 40 mA.

**Uscita analogica programmabile (optional):** 4...20 mA o 0...5 V, secondo modello.

**Uscita ausiliaria:** 12 Vcc/60 mA riferiti al morsetto 10 (per alimentazione sonde).

**Ingressi** (secondo modello): PTC / RTD (Ni100, Pt100) / Tc (J, K) / corrente (4...20 mA;  $R_i = 41 \text{ } \Omega$ ) per EWTR 930; EWHS 28/31 per EWHR 930 ed EWPA 007/030 per EWPR 930.

**Risoluzione:** 1 °C in caso di lettura senza punto decimale, 0,1 °C in caso di lettura con punto decimale (è inoltre selezionabile una risoluzione rispettivamente di 5 °C o di 0,5 °C).

**Precisione:** migliore dello 0,5 % del fondo scala.

**Alimentazione** (secondo modello): 12 Vca/cc  $\pm 15\%$ ; 220, 110, 24 Vca  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz.

### DECLINAZIONE DI RESPONSABILITÀ

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della Invensys Climate Controls s.p.a. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione se non espressamente autorizzata dalla Invensys Climate Controls s.p.a. stessa.

Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questo documento; tuttavia la Invensys Climate Controls s.p.a. 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 Climate Controls s.p.a. si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento.

to; la parte elettronica sopporta comunque variazioni di tensione di alimentazione comprese tra  $\pm 15 \%$ .

Separare i cavi di collegamento degli ingressi da quelli di alimentazione, delle uscite e dai collegamenti di potenza.

Le uscite su relè sono libere da tensione ed indipendenti. Non superare la corrente massima consentita 8(3)A 250V AC.

In caso di carichi superiori usare un contattore di adatta potenza.

### MESSAGGI DI ERRORE

Lo strumento prevede la visualizzazione di due messaggi di errore: "---" in caso di sonda in corto, "EEE" in caso di sonda interrotta o non collegata (quest'ultimo messaggio compare anche quando si verifica



Invensys Climate Controls s.p.a.

via dell'Industria, 15  
Zona Industriale Paludi  
32010 Pieve d'Alpago (BL)  
ITALY

Telephone +39 0437 986111

Facsimile +39 0437 986066

Email [eliwell@invensysclimate.com](mailto:eliwell@invensysclimate.com)

Internet <http://www.climate-eu.invensys.com>

7/2000 ita  
cod. 9FT40116